

Planungs- und Umweltausschuss

BEKANNTMACHUNG

zur 29. Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses
am Dienstag, 26.11.2019, 17:00 Uhr
im Kleinen Sitzungssaal Raum 137 des Rathauses

Öffentliche Sitzung

Zur Geschäftsordnung

- a Prüfung der Einladung und Feststellung der Beschlussfähigkeit
- b Feststellung der Tagesordnung
- c Feststellung von Ausschließungsgründen gemäß §§ 31, 43 (2) und 50 (6) GO NRW

Tagesordnung

- 1. Einwohnerfragestunde
- 2. Kenntnisnahme der Niederschrift vom 24.09.2019
- 3. Abbildung von Zielen und Kennzahlen zur Zielerreichung im städtischen Haushalt für die Produktbereiche 51, 52 (anteilig), 54 (anteilig), 55 (anteilig) und 56 – hier: Sachstandsbericht (16/1017 DS 1. Ergänzung)
- 4. Vorstellung des Endberichts zum Projekt "Ressourceneffiziente Gewerbegebiete" in den Gewerbegebieten Grenzstraße und Am Industriepark (16/1057 DS)
- 5. Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 "Bahnhofstraße/Ringstraße" 73. Änderung des Flächennutzungsplans "Bahnhofstraße/Ringstraße" hier: erneuter Offenlagebeschluss (16/1060 DS)
- 6. Bebauungsplan Nr. 14 - 4. Änderung „Spellen-Mitte“ hier: Offenlagebeschluss (16/1053 DS)
- 7. Ergänzung der "Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork", hier: Offenlagebeschluss (16/1068 DS)
- 8. Bebauungsplan Nr. 128 „Ehemaliger Sportplatz Heidestraße“ hier: Änderung des Aufstellungsbeschlusses (16/1075 DS)
- 9. Einrichtung eines Klimaforums und Reaktivierung des Klimastammtischs (16/1064 DS)
- 10. Priorisierung des barrierefreien Ausbaus der Haltestellen des straßengebundenen ÖPNV im Stadtgebiet Voerde (16/1063 DS)

11. Sachstand Mobilitätsplanung (16/1066 DS)
Fraktionsanträge
a) SPD vom 17.06.2017
b) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 12.09.2018
c) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 12.09.2018
d) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 05.02.2019
e) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 02.03.2019
f) WGV vom 21.03.2019
g) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 24.04.2019
h) SPD vom 28.08.2019
12. Widmung von Gemeindestraßen für den öffentlichen Verkehr (16/1078 DS)
13. Mitteilungen der Verwaltung
14. Anfragen gemäß § 17 Abs. 2 und § 26 der Geschäftsordnung

Nichtöffentliche Sitzung

1. Kenntnisnahme der Niederschrift vom 24.09.2019
2. Bebauungsplan Nr. 14 - 4. Änderung „Spellen-Mitte“ (16/1067 DS)
hier: Finanzielle Auswirkungen
3. Mitteilungen der Verwaltung
4. Anfragen gemäß § 17 Abs. 2 und § 26 der Geschäftsordnung

Voerde, 19.11.2019

Vorsitzender
Ulrich Philipp Neßbach



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 14.11.2019

Fachbereich	Finanzen und Steuern
Fachdienst	Haushalt und Steuern

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	zur Kenntnis

Abbildung von Zielen und Kennzahlen zur Zielerreichung im städtischen Haushalt für die Produktbereiche 51, 52 (anteilig), 54 (anteilig), 55 (anteilig) und 56 – hier: Sachstandsbericht

Beschlussvorschlag:

Der Planungs- und Umweltausschuss nimmt den Sachstandsbericht und die beschriebene weitere Vorgehensweise für die in seinen Zuständigkeitsbereich fallenden Produktbereiche, bezogen auf mögliche Ziele und Kennzahlen, zur Kenntnis

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input checked="" type="radio"/> nein
-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

Sachdarstellung:

In der Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses am 24.09.2019 hat das Gremium die weitere Vorgehensweise zur Optimierung der Darstellung von Zielen und Kennzahlen im Haushaltsplan beraten. Es ist sicherzustellen, dass die Ziele und Kennzahlen eine möglichst hohe Steuerungsrelevanz erreichen. Daher werden durch die verantwortlichen Fachdienste zunächst verschiedene, von den Fraktionen zur Analyse vorgeschlagene Grundzahlen ausgewertet und den Ausschussmitgliedern zur Kenntnis gegeben. Aus den Daten sollen im weiteren Verlauf die für den jeweiligen Produktbereich geeigneten Ziele und zugehörigen Kennzahlen entwickelt werden (s. hierzu auch die Niederschrift zur Sitzung am 24.09.2019).

Die zur Auswertung erbetenen Informationen sind, soweit bereits erhoben, zur weiteren Beratung als Anlage beigefügt. Ggf. noch zu ermittelnde Daten werden den Ausschussmitgliedern unmittelbar bei Verfügbarkeit zur Verfügung gestellt.

Haarmann

Anlage(n):

(1) Grund- und Kennzahlen

**Abbildung von Zielen und Kennzahlen zur Zielerreichung im städtischen Haushalt
Produktbereiche 51, 52 (anteilig), 54 (anteilig), 55 (anteilig) und 56**

- Grund- und Kennzahlen zur weiteren Beratung -

Räumliche Planung / Entwicklung, Geoinformationen

Endtermine der laufenden Bauleitplanverfahren	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe BP X						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Zielvorgabe BP Y						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Zielvorgabe BP Z						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲

neue Wohneinheiten Einfamilienhäuser	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲

neue Wohneinheiten Doppelhaushälften	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲

neue Wohneinheiten Reihenhäuser	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲

neue Wohneinheiten Mietwohnungen	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲

neue Wohneinheiten Eigentumswohnungen	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023
Zielvorgabe						
aktuelles IST / Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 22.10.2019

Fachbereich	Stabsstelle
Fachdienst	Stabsstelle Wirtschaftsförderung und Liegenschaften

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Ausschuss für Liegenschaften und Wirtschaftsförderung	12.11.2019	zur Kenntnis
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	zur Kenntnis

Vorstellung des Abschlussberichts zum Projekt "Ressourceneffiziente Gewerbegebiete" in den Gewerbegebieten Grenzstraße und Am Industriepark

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Liegenschaften und Wirtschaftsförderung nimmt den Abschlussbericht zum Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ der Business Metropole Ruhr in den Gewerbegebieten Grenzstraße und Am Industriepark zur Kenntnis.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input checked="" type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input type="radio"/> nein
-----------------------------------	---	------------------------------------	----------------------------

Sachdarstellung:

Das mit einer dreijährigen Laufzeit (August 2016 – Juli 2019) aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) geförderte Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ wurde federführend durch die Business Metropole Ruhr koordiniert.

Hierbei wurden in zehn Gewerbegebieten der Metropole Ruhr jeweils für 12 Monate Ressourceneffizienzpotenziale aufgezeigt, um konkrete Maßnahmen zur Effizienzsteigerung zu generieren.

In der dritten und damit letzten Phase (Juli 2018 – Juli 2019) hat sich die Stadt Voerde mit den Gewerbegebieten Am Industriepark und Grenzstraße an dem Projekt beteiligt. Im Rahmen des Projektes wurden die beiden Gewerbegebiete als ein Gebiet unter dem Namen „Grenzstraße / Am Industriepark“ betrachtet.

Das Gebietsmanagement wurde in Voerde von der Firma Gertec GmbH & Co. KG aus Essen in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT aus Oberhausen übernommen. Diese haben im Laufe des Jahres die Unternehmen angesprochen und somit für Ressourceneffizienzmaßnahmen sensibilisiert.

Teil des Projektes war ebenfalls die Auswahl von 2 Schlüsselunternehmen, bei welchen in tiefergehenden Analysen Einsparpotenziale untersucht wurden. Dies waren in Voerde die Firmen auto-

Zentrum Stevens & Hülsdonk GmbH und Active Nutrition International GmbH. Die Erkenntnisse aus diesen Analysen sowie weiteren Gesprächen mit anderen Unternehmen sind im vorgestellten Endbericht zusammengefasst.

Begleitet wurde das Projekt durch eine Auftaktveranstaltung im Projektgebiet im September 2018. Weiterhin fand einmal im Halbjahr ein Arbeitstreffen auf regionaler Ebene statt, bei welchem sich die beteiligten Kommunen sowie die verschiedenen Gebietsmanager austauschten.

Neben den Endberichten für die einzelnen kommunalen Gewerbegebiete liegt ebenfalls ein zentraler Abschlussbericht der Business Metropole Ruhr vor, welcher ebenfalls als Anlage dieser Drucksache beigelegt ist.

Der Endbericht wird zusätzlich auch im Planungs- und Umweltausschuss vorgestellt.

Haarmann

Anlage(n):

(1) Abschlussbericht Ressourceneffiziente Gewerbegebiete Voerde

(2) Abschlussbericht Ressourceneffiziente Gewerbegebiete Gesamtbericht

Aus Gründen des Klimaschutzes werden die Endberichte nicht als Anlage zur Drucksache beigelegt. Der Endbericht steht im Ratsinformationssystem der Stadt Voerde

(<https://www.voerde.de/de/inhalt/ratsinformationssystem>) online zum Download bereit. Bei Bedarf kann der Bericht auch in Papierform bei der Stabsstelle Wirtschaftsförderung und Liegenschaften eingesehen werden.

Ressourceneffizientes Gewerbegebiet

Abschlussbericht Voerde

»Grenzstraße« und »Am Industriepark«

Im Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“



Bearbeitung durch:

Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft
Martin-Kremmer-Str.12
45327 Essen

In Zusammenarbeit mit

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT
Institutsleiter
Prof. Dr.-Ing. Eckhard Weidner
Osterfelder Straße 3
46047 Oberhausen

Ansprechpartner Gertec GmbH:

Dipl.-Ing. Klaus Kottsieper	0201-24546-53	klaus.kottsieper@gertec.de
M.Sc. Kim Wrede	0201-24546-47	kim.wrede@gertec.de

Ansprechpartner UMSICHT:

Dr. Boris Dresen	0208-8598-1190	boris.dresen@umsicht.fraunhofer.de
M.Sc. Jochen Nühlen	0208-8598-1370	jochen.nuehlen@umsicht.fraunhofer.de
B.Sc. Niklas Arnet	0208-8589-1286	niklas.arnet@umsicht.fraunhofer.de

Ansprechpartner Stadt Voerde:

Herr Tim Klein	02855-80-303	Tim.Klein@voerde.de
----------------	--------------	---------------------

Stand der Bearbeitung: 12. August 2019

Auftraggeber:



Business Metropole Ruhr GmbH
Kronprinzenstr. 6
45128 Essen
Telefon: 0201 63 24 88-0
E-Mail: info@business.metropoleruhr.de

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



Inhalt

1	Rahmenkonzept.....	1
1.1	Projektanlass	1
1.2	Kurzdarstellung Gewerbe in Voerde.....	1
1.3	Kurzdarstellung Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«	2
2	Ist-Analyse	4
2.1	Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«	4
2.2	Schlüsselunternehmen.....	7
3	Potenzialanalyse	9
3.1	Stromversorgung	9
3.2	Wärmeversorgung	9
3.3	Fläche und Niederschlagswasser	10
3.4	Mobilität	13
4	Aufbau und Verstetigung eines Unternehmensnetzwerks.....	16
5	Maßnahmen für das Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«	18
5.1	SWOT-Analyse	18
5.2	Planerisches Leitbild für ein ressourceneffizientes Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«	19
5.3	Maßnahmenkatalog	19
6	Literaturverzeichnis	I
7	Anhang	III
7.1	Treffen im Rahmen des Gebietsmanagements	III
7.2	Übersichtskarten.....	IV
7.3	Fernwärme- und Gasnetz	VII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Branchenstruktur im Gewerbegebiet	3
Abbildung 2: Flächennutzung im Gewerbegebiet	4
Abbildung 3: Bestandsanlagen Photovoltaik.....	6
Abbildung 4: Vergleich der unternehmerischen Kraftstoffkosten.....	14
Abbildung 5: SWOT-Analyse.....	18
Abbildung 6: Flächenstruktur des Gewerbegebiets	IV
Abbildung 7: Solardachflächenpotenzial im Gewerbegebiet.....	V
Abbildung 8: Gründachkataster des Gewerbegebiets.....	VI

1 Rahmenkonzept

1.1 Projektanlass

Die Business Metropole Ruhr hat das Projekt »Ressourceneffiziente Gewerbegebiete« ins Leben gerufen, um in zehn Gewerbegebieten der Metropole Ruhr, jeweils für zwölf Monate Ressourceneffizienzpotenziale aufzuzeigen und konkrete Maßnahmen zur Effizienzsteigerung zu generieren. Insbesondere die Bereiche

- Wasser, mit den Aspekten des Frischwasserbedarfs, des Regenwasseraufkommens und der damit einhergehenden Abwassermenge,
- Energie,
- Abfall(-vermeidung),
- Fläche, unter anderem mit der Möglichkeit der Flächenentsiegelung und
- Mobilität

werden zentral untersucht.

Ziel ist es, die Gewerbegebiete durch wirtschaftlich tragfähige Modelle zu modernen und zukunftsfähigen Gewerbestandorten weiter zu entwickeln.

Teil des Projekts ist unter anderem eine vertiefte Untersuchung von ausgewählten Unternehmen.

Mit Hilfe der vom Unternehmen bereitgestellten Daten und eines Vororttermins werden innerhalb von ca. zwei Monaten Stoffströme analysiert und das Einsparpotenzial der Bereiche Wasser, Energie, Abfall, Fläche und ggf. Mobilität, je nach Relevanz im ausgewählten Unternehmen, nach Möglichkeit aufgezeigt. In Zusammenarbeit im dem ausgewählten Unternehmen werden Maßnahmen zur Hebung des Einsparpotenzials ermittelt und bewertet.

1.2 Kurzdarstellung Gewerbe in Voerde

Voerde nimmt mit seinen über 36.200 Einwohnerinnen und Einwohnern eine Stellung als mittlere kreisangehörige Stadt im Kreis Wesel ein und liegt am nordwestlichen Rand des Ruhrgebiets. Die Arbeitslosenquote im Kreis Wesel liegt bei etwa 6%. Knapp 57% der Erwerbstätigen in Voerde sind im produzierenden Gewerbe tätig, die restlichen 43% der Beschäftigten sind vor allem dem Dienstleistungssektor zuzuordnen [IT.NRW-2018].

1.3 Kurzdarstellung Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«

Untersucht wurde in Voerde ein Bereich, der zwei Voerder Gewerbegebiete umfasst, die in unmittelbarer Nähe zueinander liegen und im Flächennutzungsplan der Stadt Voerde als zusammenhängende gewerbliche Baufläche dargestellt sind. Hierbei handelt es sich einerseits um das Gewerbegebiet „Ehemals Babcock“, in dem sich neben Gewerbe- auch Industrieansiedlungen befinden und das am Südrand des nördlichen Voerder Stadtgebietes Friedrichsfeld liegt. Das andere Gewerbegebiet „Grenzstraße“ schließt südlich an, enthält überwiegend Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe und befindet sich im Norden des Stadtteils Voerde-Mitte. Zur Vereinfachung wird das Untersuchungsgebiet im Folgenden Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße« genannt.

Das Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße« liegt im nördlichen Voerder Stadtgebiet. Begrenzt wird das Untersuchungsgebiet im Norden durch die Wohnnutzungen südlich der Spellner Straße, im Osten durch die Hindenburgstraße, im Süden auf dem Kiwitt sowie im Westen durch eine Bahntrasse. Insgesamt umfasst das Gebiet rund 207 ha.

Das Untersuchungsgebiet grenzt nordwestlich an den Stadtteil Friedrichsfeld an. Anschluss an das Fernstraßennetz besteht über die Bundesstraße 8 und die L463 an die etwa 6 km entfernte A3 sowie über die Bundesstraße B8 an die etwa 10 km entfernte Autobahn A59. Der Hafen Emmelsum liegt ebenfalls nahe dem Gebiet und ermöglicht Anschluss an den Wesel-Datteln-Kanal und an den Rhein.

Über die Hälfte der Unternehmen in Voerde sind im produzierenden Gewerbe tätig, wobei 30% dem verarbeitenden Gewerbe, 7% der Energieversorgung und 17% dem Baugewerbe zuzuordnen sind. Neben dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (23%), sind ebenfalls Betriebe aus dem Bereich Verkehr und Lagerei (10%) sowie sonstigen Dienstleistungen (13%) im Gewerbegebiet ansässig [s. Abb. 1].

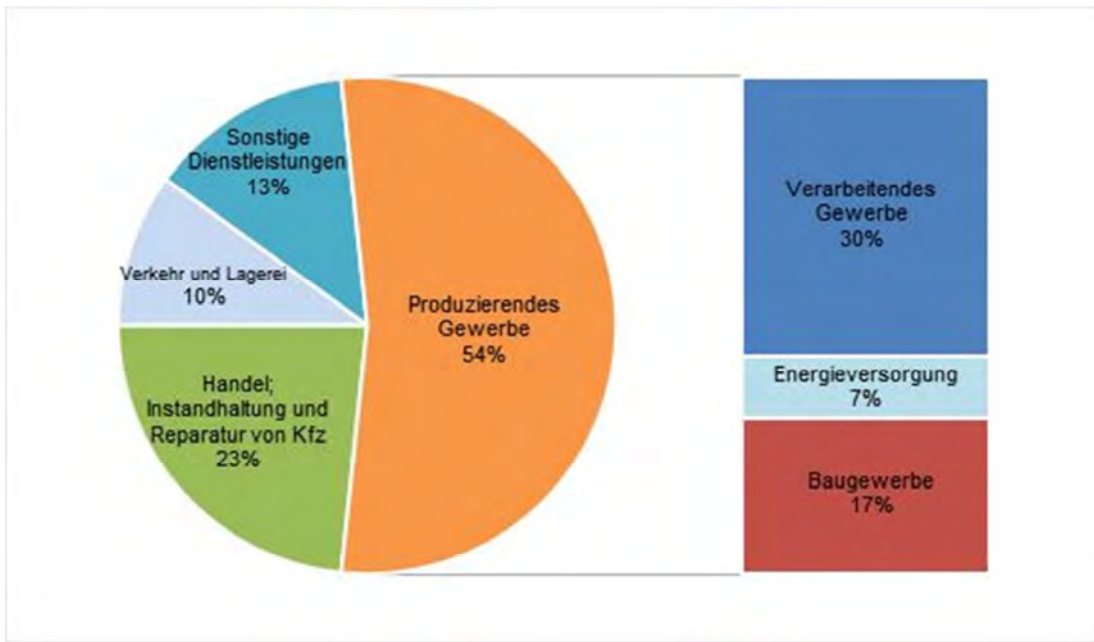


Abbildung 1: Branchenstruktur im Gewerbegebiet

2 Ist-Analyse

Die Ist-Analyse setzt sich aus der Analyse der Gebietsstruktur und relevanter Planwerke sowie der Analyse der bestehenden Stoffströme im Gewerbegebiet zusammen. Für zwei Schlüsselunternehmen wurde zusätzlich eine umfassende Analyse hinsichtlich der Ressourcenpotenziale erstellt.

2.1 Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«

2.1.1 Detaillierte Flächenstruktur und relevante Planwerke

Flächennutzung im Gewerbegebiet

Flächennutzung	In m ²	Anteil an Gesamtflächen
versiegelte Fläche	389.738	18,8%
unversiegelte Fläche	40.599	2,0%
bebaute Fläche	307.709	14,9%
Grün- und Ackerfläche	1.215.594	58,7%
Verkehrsfläche	116.400	5,6%
Gesamtfläche	2.070.040	100%

Abbildung 2: Flächennutzung im Gewerbegebiet

Die Auswertung der Flächennutzung im Gewerbegebiet erfolgte auf Grundlage einer GIS-basierten Auswertung von Daten des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS), des digitalen Gewerbeflächenatlas der BMR (RuhrAGIS), Luftbildern sowie Ortsbegehungen [s. Abb. 2 und Abb. 4].

Bauleitplanung

Die verbindliche Bauleitplanung im Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße« wird durch die Bebauungspläne Nr. 35, 35a, 77, 104, 107, 114 und ihre jeweiligen Änderungen geregelt. Die Flächen werden als Gewerbegebiet i.S.d. §8 BauNVO ausgewiesen. Insbesondere die neueren B-Pläne 104, 107, 114 enthalten ebenfalls Festsetzungen zur Grünstruktur. Der Flächennutzungsplan stellt darüber hinaus auch die weitläufigen Waldflächen im Nord-Osten des Untersuchungsgebiets sowie südlich der Straße »Am Industriepark« als gewerbliche Bauflächen dar. Eine weitere Versiegelung innerhalb dieser Bereiche ist jedoch nicht angestrebt. Bereits der Entwurf des derzeit in Aufstellung befindlichen Regionalplans

Ruhr weist diese Flächen als Wald- und Freiraumbereiche aus mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung“ und/oder „Regionale Grünzüge“. Auch bei der zeitnah geplanten Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Stadt Voerde werden diese Waldflächen dann nicht mehr als gewerbliche Bauflächen dargestellt.

Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Voerde

Im Jahr 2015 wurde für die Stadt Voerde ein Integriertes Klimaschutzkonzept erarbeitet. Ziel des Konzepts ist das Aufzeigen von Wegen, wie durch eigene örtliche Maßnahmen CO₂-Emissionen verringert werden können. Untersucht wurden unter anderem die Bereiche Wärme, Strom und Verkehr. Im Sektor Gewerbe soll die Wirtschaftsförderung und das städtische Klimaschutzmanagement vermehrt auf die Potenziale der Solarstromerzeugung hinweisen, zu Energieeffizienz beraten und für die Gründung eines Energienetzwerks werben [Stadt Voerde-2015].

Damit das Integrierte Klimaschutzkonzept kontinuierlicher umgesetzt und die vom Stadtrat beschlossenen Klimaziele möglichst erreicht werden können, hat die Stadt Voerde im Dezember 2018 die Einrichtung einer Stelle für Klimaschutzmanagement beantragt. Das Management wird voraussichtlich am 01.10.2019 seine Tätigkeit aufnehmen.

2.1.2 Bestehende Stoff- und Energieströme

Fernwärme- und Gasnetz

Seit dem Jahr 2016 ist das Biomasse-Heizkraftwerk Voerde-Friedrichsfeld der Fernwärmeversorgung Niederrhein GmbH in Betrieb. Am Standort des Heizwerks im Industriepark von Voerde-Friedrichsfeld wird im Biomasse-Heizwerk mit Frischholz Wärme für das neue Fernwärmenetz im Ortsteil erzeugt. In den ersten Bauabschnitten wurden 100 Wohneinheiten an das Netz angeschlossen. Dieses wird gegenwärtig beständig ausgebaut. Das Werk der Winergy AG als Unternehmen in unmittelbarer Nachbarschaft zur neuen Anlage wird ebenfalls schon mit Fernwärme beliefert. Durch die Umstellung der Beheizung im Rahmen der ersten Bauabschnitte können etwa 1.930 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden. [SWD-2019]

Der Ausbau der Fernwärme wurde im Klimaschutzkonzept der Stadt Voerde aus dem Jahr 2016 als Maßnahme zur Reduktion von Treibhausgasemissionen festgelegt und schreitet seitdem stetig voran. Auch das Klimaschutzmanagement wird diese Maßnahmen weiterhin unterstützen und koordinieren. Die Fernwärmeversorgung Niederrhein GmbH ist als Betreiber der Fernwärme der zentrale Akteur in diesem Handlungsfeld. Gegenwärtig wird die Verbindung des Hauptnetzes in Moers und Dinslaken mit dem bereits vorhandenen Netz in Voerde

Friedrichsfeld geplant, um die Flexibilität der Trassenführung zu verstärken. Darüber hinaus soll eine Erweiterung des Netzes in Richtung Grenzstraße und der Anschluss weiterer interessierter Betriebe erfolgen. Der Netzplan der Fernwärme in Voerde Friedrichsfeld ist dem Bericht im Anhang beigefügt.

Im Gewerbegebiet Grenzstraße ist ein flächendeckendes Gasnetz betrieben durch die GELSENWASSER Energienetze GmbH vorhanden. Einzelne Liegenschaften sind nicht an das Netz angeschlossen. Bei diesen Unternehmen, die laut Netzplan kein Erdgas beziehen, sind die gegenwärtigen Wärmeerzeuger nicht bekannt. Die vom Betreiber zur Verfügung gestellten Netzpläne inklusive Zeichenerklärung und Merkblatt zum Schutz von Wasser-, Gas- und Strom- Leitungen/Kabeln der GELSENWASSER AG, GELSENWASSER Energienetze GmbH sowie Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH sind im Anhang des Berichts zu finden.

2.1.3 Photovoltaikbestand

Nach Stand des Energieatlas NRW vom Juni 2019, welcher vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW zur Verfügung gestellt wird, nutzen 7 Betriebe im Gewerbegebiet Solarenergie durch den Einsatz von Photovoltaikanlagen mit installierten Leistungen zwischen 36 bis 163 kWp. Ob diese Anzahl der Solaranlagen zutrifft konnte nicht verifiziert werden.

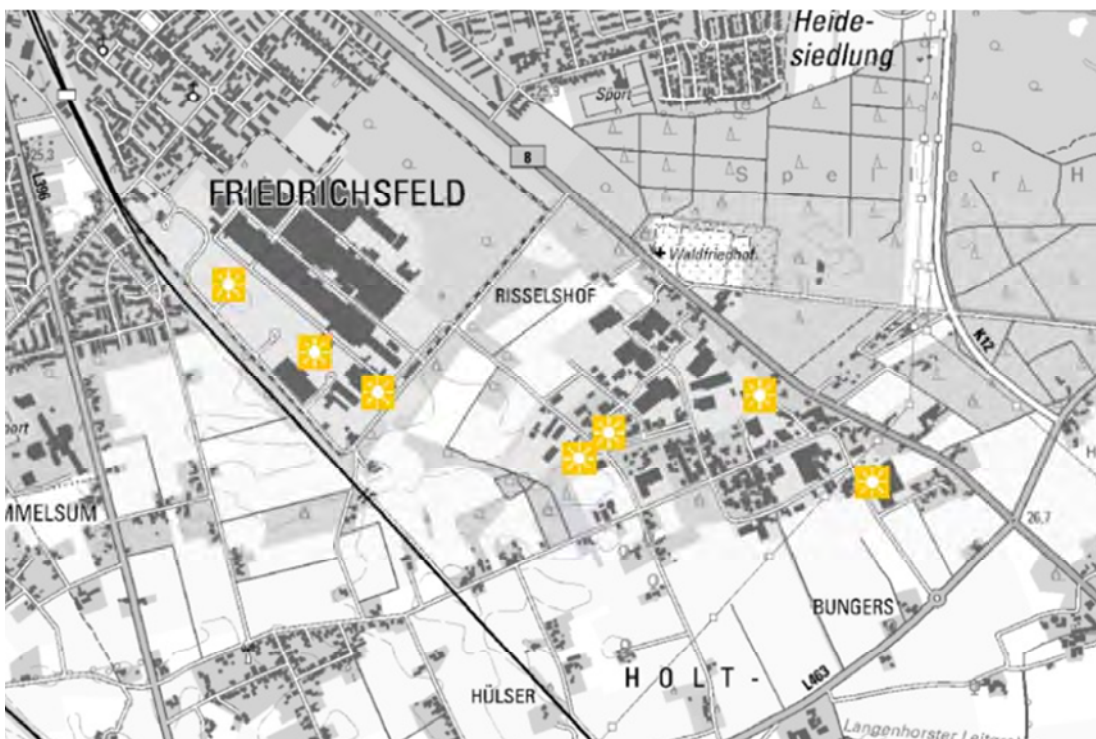


Abbildung 3: Bestandsanlagen Photovoltaik

2.1.4 Grundstücksentwässerung

Ein Teil der Grundstücke im neuesten Teil des Gewerbegebiets, zu dem auch das Schlüsselunternehmen autoZentrum Stevens & Hülsdonk GmbH sowie die Wohnwelt Fahnenbruck gehören, sind nicht an den Niederschlagswasserkanal angeschlossen. In diesem Bereich erfolgt die Grundstücksentwässerung durch Versickerung bspw. durch Mulden oder Rigolen-systeme. Grundsätzlich ist der Vor-Ort-Versickerung des Niederschlagswassers, das auf Dachflächen sowie auf nicht verunreinigten, versiegelten (Verkehrs-)Flächen entfällt, Vorrang zu geben und entspricht den Grundsätzen der Abwasserbeseitigung (siehe auch § 55 (2) Wasserhaushaltsgesetz).

2.2 Schlüsselunternehmen

Es konnten zwei Betriebe als Schlüsselunternehmen gewonnen werden, für die detaillierte, unternehmensbezogene Analysen vorgenommen werden sollten. Die Wahl fiel dabei auf zwei Unternehmen, die in den Bereichen Autohaus mit Kfz Service und Reparatur sowie Produktion von Sport- und Babynahrung tätig sind. Durch die konkrete Ansprache der Eigentümer sollte auf dem direktesten Wege eine Sensibilisierung für Ressourceneffizienzmaßnahmen geschaffen sowie eine wirtschaftliche Lösung auf der Entscheidungsebene gefunden werden. Beide ausgewählte Schlüsselunternehmen nahmen an der Auftaktveranstaltung im Rahmen des Gebietsmanagements teil und wurden anschließend noch einmal durch das Gebietsmanagement kontaktiert und über die Möglichkeit der kostenfreien Analyse als Schlüsselunternehmen informiert. Insgesamt fanden vier Gespräche mit Unternehmen statt, von denen die zwei Unternehmen mit den meisten Anknüpfungspunkten in Bezug auf Energie- und Ressourceneffizienzpotenziale ausgewählt wurden.

Durch eine Datenabfrage und eine erste Auswertung in Bezug auf die größten Kostenfaktoren im Betrieb erfolgte eine Einschätzung der Schwerpunktthemen jedes Unternehmens. In einem anschließenden Vororttermin mit Betriebsrundgang erfolgte dann in Abstimmung mit den Ansprechpartnern der Unternehmen die Eingrenzung der näher zu betrachtenden Einsparpotenziale in den vier Hebeln Energie, Wasser, Fläche, Abfall und Mobilität.

Die Autoren weisen aus Gründen der Wahrung berechtigter Interessen der Schlüsselunternehmen (Wahrung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen) darauf hin, dass die separaten Berichte zur Analyse der Schlüsselunternehmen vertraulich behandelt werden. Die Berichte liegen den Schlüsselunternehmen und dem Auftragnehmer vor und können bei Bedarf durch den Zuwendungsgeber auf Anfrage und Freigabe durch die Schlüsselunternehmer eingesehen werden. Die Weitergabe an Dritte ist nur nach Freigabe durch die Schlüsselunternehmen erlaubt.

2.2.1 autoZentrum Stevens & Hülsdonk GmbH

Als erstes Schlüsselunternehmen in der Stadt Voerde wurde das seit 1975 im Gewerbegebiet ansässige Unternehmen autoZentrum Stevens & Hülsdonk GmbH auf mögliche Einsparpotenziale hin untersucht. Es handelt sich um ein Mehr-Marken-Autohaus mit Full-Service, welches jede Art von Reparaturen und Serviceleistungen im Kfz-Bereich anbietet. Dazu gehört u.a. der Betrieb von bislang zwei Lackierkabinen zur Bearbeitung von Karosserieteilen. Derzeit sind insgesamt 39 Mitarbeiter bei dem Unternehmen beschäftigt. Der Fokus der Potenzialanalyse lag im Bereich Energie, insbesondere die Möglichkeiten zur Nutzung von Photovoltaik sowie der Installation von Ladeinfrastruktur. Darüber hinaus wurden verschiedene Möglichkeiten für eine klimafreundliche Beheizung der Lackierkabinen und die Möglichkeit der Abwärmenutzung der Druckluftanlage untersucht.

2.2.2 Active Nutrition International GmbH

Das zweite Schlüsselunternehmen im Gewerbegebiet, die Active Nutrition International GmbH, ist in der Lebensmittelproduktion tätig. Am Standort in Voerde werden Riegel für die Bereiche Sport- sowie Babynahrung in einer Produktionslinie hergestellt. Zeitnah soll die bestehende Produktionshalle erweitert und auch die Produktion weiter ausgebaut werden.

Aufgrund des hohen Strombedarfs des Unternehmens lag der Schwerpunkt der Analyse im Bereich Eigenstromerzeugung durch Photovoltaik. Darüber hinaus wurden die Potenziale in den Bereichen Prozesskälte und Lüftungssystem der Halle geprüft.

3 Potenzialanalyse

3.1 Stromversorgung

Insbesondere Solarenergie stellt aufgrund der funktionalen Flachdachkonstruktionen häufig ein Potenzial in Gewerbegebieten dar. Im Folgenden werden die Daten des vom Regionalverband Ruhr (RVR) erhobenen Solarkatasters für das Gewerbegebiet »Am Industriepark« in Voerde vorgestellt. Hierzu wurde ein GIS-gestütztes Verfahren eingesetzt, das die Eignung der Dachflächen unter Einbeziehung der direkten und diffusen Sonneneinstrahlung, Verschattungsverhältnissen, Ausrichtung und Neigung der Dachflächen sowie Dachaufbauten berechnet.

3.1.1 Solardachflächenpotenzial

Um dem steigenden Interesse zur Nutzung von Sonnenenergie der Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer gerecht zu werden, erstellen Städte, Kreise und Regionen Solardach- bzw. Solarpotenzialkataster. Die Katastererstellung verfolgt das Ziel, einen Anreiz für private Investitionen in Solarenergie zu geben, um so zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende beizutragen. Bei der Erstellung des Solarkatasters konnte methodisch allerdings nicht die Gebäudestatik berücksichtigt werden, weshalb nur die Einzelfallprüfung konkrete Ergebnisse verspricht.

Im Untersuchungsgebiet wurden rd. 291.200m² Dachfläche im Solarkataster berücksichtigt. Lediglich 0,1% der Dachflächen eignen sich nur bedingt (300m²) für eine Nutzung durch Photovoltaikanlagen. Dem gegenüber eignen sich über 258.800m² Dachflächen gut für eine Photovoltaik-Nutzung und rd. 32.100m² sind generell geeignet [s. Abb. 5]. Allerdings spiegelt diese Darstellungsweise nur die Eignungstendenz der gesamten Dachfläche wider. Konkret können daher eher von etwa 179.000m² gut geeigneter, 67.900m² generell geeigneter und 15.550m² bedingt geeigneter Dachflächen ausgegangen werden.

3.2 Wärmeversorgung

3.2.1 Solarthermie

In den Produktionsprozess zugeführte Sonnenenergie kann zur Effizienzsteigerung des Systems und nicht zuletzt zu Kosteneinsparungen führen (Einsparungen von 30-60% der Energiekosten möglich). Im Solardachkataster des RVR werden die Dachflächen des Gewerbegebiets »Am Industriepark / Grenzstraße« hinsichtlich einer Nutzung durch Solarthermie wie folgt dargestellt: gut geeignet sind 263.590 m² Dachfläche und 27.480m² sind generell geeignet. Nicht geeignet sind lediglich

160 m². Die konkrete Einbindung der Solarthermie in die Prozesswärme einzelner Betriebe bedarf jedoch genauerer Analysen, die im Projektumfang nicht geleistet werden können.

3.2.2 Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung im Wärmeverbund

Besonders im Bereich Wärmeversorgung bieten sich je nach Konstellation von räumlich nahe beieinander liegenden Gewerbebetrieben oder anderen Liegenschaften die Etablierung von Wärmeverbänden an. Grundsätzlich fällt bei fast allen industriellen Prozessen Abwärme an. Sie entweder im eigenen Unternehmen zu nutzen oder an benachbarte Unternehmen zu liefern ist eine Möglichkeit den Eigenverbrauch und damit Energiekosten zu reduzieren bzw. durch den Verkauf Erlöse zu erzielen. Eine weitere Möglichkeit bietet die gemeinsame Nutzung von Wärme und Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Da bei dieser Anwendung die Abwärme des Gasmotors im Gegensatz zu getrennter Erzeugung von Strom und Wärme genutzt wird, haben diese Anlagen einen deutlich höheren Wirkungsgrad und sparen somit Kosten für den Nutzer sowie CO₂-Emissionen. Sind die Bedarfe an Strom und Wärme ganzjährig gegeben, kann auch diese Form der Versorgung im Verbund genutzt werden, während einzelne Betriebe unter Umständen zu geringe Bedarfe auf der einen oder anderen Seite haben, um eine KWK-Anlage allein wirtschaftlich betreiben zu können.

3.3 Fläche und Niederschlagswasser

Gewerbe und Industrie gelten als wesentlicher Verursacher des Klimawandels. Daher stehen sie in besonderer Verantwortung den CO₂-Ausstoß zu verringern und die schädlichen Folgen des Klimawandels zu mindern. Gleichzeitig ergeben sich durch Umweltmaßnahmen häufig auch Einsparpotenziale für Unternehmen. Im Folgenden werden Maßnahmen vorgestellt, die einen Beitrag dazu leisten können [StädteRegion-2012].

3.3.1 Rückbau versiegelter Flächen

Ein hoher Versiegelungsgrad führt zu einem gesteigerten Niederschlagsabfluss, was nicht nur ökologisch nachteiliger ist, sondern zum einen eine Belastung für die kommunale Abwasserinfrastruktur darstellt und zum anderen für die Unternehmenden mit unnötigen Niederschlagswassergebühren verbunden ist. Es sollte daher – auch im Sinne einer Optimierung des Mikroklimas – geprüft werden, inwiefern Entsiegelungspotenziale vorliegen.

In Gewerbegebieten eignen sich hierfür Parkplätze, Lagerflächen oder wenig befahrene Verkehrsflächen. Im Sinne der §§ 3 (3) und 5 (1) Abwassergebührensatzung der Stadt Voerde (AGV) sind für die Bemessung der

Niederschlagswassergebühr hierbei die bebauten, überbauten oder befestigten Flächen maßgebend, von denen Niederschlagswasser leitungsgebunden oder nicht leitungsgebunden in die öffentliche Kanalisation gelangen kann.

Flächen auf denen Niederschlagswasser versickern kann sind von der Niederschlagswassergebühr befreit. Eine Änderung der Bemessungsgrundlage kann in der Gebührenfestlegung monatlich berücksichtigt werden [§5 (3) AGV].

Einige Kommunen in Deutschland fördern durch die sog. gesplittete Abwassergebühr (Unterscheidung in Schmutz- und Niederschlagswasser) neben der vollständigen Entsiegelung, auch die Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen (z.B. Schotterrasen, Rasengittersteine, Betonpflaster mit Dränfugen). Durch einen geringen Abflussbeiwert¹ wird so eine verminderte Niederschlagswassergebühr für die teilentsiegelten Flächen berechnet. In der aktuellen Gebührensatzung für die Abwasserbeseitigung in Voerde wird nicht explizit auf die Möglichkeit der Teilentsiegelung verwiesen. Inwiefern eine Teilentsiegelung dennoch zu Einsparungen führen kann, muss für den Einzelfall und in Rücksprache mit der Unteren Wasserbehörde im Kreis Wesel geklärt werden.

Die Niederschlagswassergebühr liegt mit Beschluss der 14. Änderungssatzung für die Abwasserbeseitigung seit dem 15.12.2018 in Voerde bei 1,21 €/m².

Im Gewerbegebiet Am Industriepark sind 39% der Gesamtfläche abflusswirksam versiegelt, wovon 15% auf Gebäude und knapp 6% auf öffentliche Verkehrsflächen entfallen [s. Abb. 2]. Für die verbleibenden 19% versiegelte Flächen auf privaten Grundstücken muss individuell geprüft werden, welche Grundstücksflächen nicht mehr für den Lieferverkehr notwendig sind. Nur wenn sichergestellt ist, dass die entsiegelten Flächen nicht etwa durch Motorenöl belastet werden könnten, ist eine Entsiegelung zulässig.

3.3.2 Dach- und Fassadenbegrünung

Auch Dachflächen sorgen für erhöhten Zufluss von Niederschlag in die Kanalisation und schlechte Verdunstungswerte. Begrünte Dach- und Fassadenflächen hingegen vermindern nicht nur diese Folgen, sondern haben darüber hinaus viele positive Eigenschaften – auch in Form von Kostenreduzierung für die Unternehmen. Dazu zählen die hohe Dämmwirkung (Hitze und Kälte), der Schutz der Dachhaut vor Witterungseinflüssen (geringere Instandhaltungskosten) sowie die Filterung verunreinigter Luft. Vor einer Begrünung ist allerdings die Statik zu prüfen.

¹ Beschreibt das Verhältnis des direkt in die Kanalisation eingeleiteten Anteils eines Regenereignisses zum Gesamtniederschlag.

Durch eine Dachbegrünung verdoppelt sich die Lebensdauer der Dachhaut gegenüber eines konventionellen Daches (z.B. Kiesdach) von 20 auf mehr als 40 bis 50 Jahre [Nurmi et al.-2016]. Hierdurch werden die grundsätzlich höheren Herstellungskosten nahezu ausgeglichen [DDV-2017]. Das Einsparpotenzial bei den laufenden Kosten entsteht durch eine reduzierte Niederschlagswassergebühr. Je nach gewährtem Nachlass und der Höhe der ursprünglichen Niederschlagswassergebühr können im Vergleich zu einem Kiesdach und einer Nutzungsdauer von 40 Jahren so Einsparungen von teils deutlich über 20% pro Jahr entstehen [DDV-2017].

Für Dachflächen mit geschlossener Pflanzendecke lässt sich in Vorrede die Niederschlagswassergebühr für die Dachfläche gemäß §5 (5) AGV um 30% reduzieren. So lassen sich die laufenden Kosten um etwa 8% senken. Aufgrund der geringen Gebührenreduzierung verringern sich die Gesamtkosten (Barwert²) hierdurch jedoch kaum im Vergleich zu einer herkömmlichen Dachkonstruktion und liegen bei 79,14 € je m² Dachfläche.

Die möglichen Einsparpotenziale für Heiz- und Kühlkosten des Gebäudes sind stark von der aktuellen Dämmung des Gebäudes, dem jeweiligen Heiz- und Kühlbedarf des Unternehmens sowie der Art der Dachbegrünung abhängig. Schätzungen gehen allerdings von Wärmeverlusten durch die Dachhülle von etwa 20% bei herkömmlichen Dächern aus; bei älteren oder schlecht isolierten Nichtwohngebäuden kann es allerdings zu höherem Wärmeverlust kommen. Eine Dachbegrünung kann diese Verluste stark reduzieren.

Über das KfW-Energieeffizienzprogramm ist eine Dachbegrünung als Einzelmaßnahme generell förderfähig und die Unternehmenden erhalten einen Tilgungszuschuss von 5,0% des Darlehens.

Im Gründachkataster des Regionalverbands Ruhr werden im Untersuchungsgebiet rund 271.300 m² Dachfläche als grundsätzlich für eine Dachbegrünung geeignete Flächen dargestellt. Als gut geeignet gelten 113.300 m², als geeignet 130.900 m² und als bedingt geeignet 27.100 m² Dachfläche [s. Abb. 6]. Durch eine vollständige Begrünung dieser Flächen, ließen sich so 2.660 kg Feinstaub, 203.480 kg CO₂ und 108.345 m³ Regenwasserabfluss pro Jahr einsparen bzw. binden. Ebenso wie beim Solardachflächenpotenzial spielen auch bei der Dach- und Fassadenbegrünung Statik und Baukonstruktion eine Rolle.

² Im Vergleich zu einem Kiesdach, Laufzeit 40 Jahre, 3% Diskontierung

3.4 Mobilität

Rund 30% des Endenergieverbrauchs in Deutschland entfallen auf den Sektor Verkehr; 90% davon basieren wiederum auf Erdöl. Ebenfalls zeichnet sich der Verkehr für 18% der Treibhausgasemission in Deutschland verantwortlich. Speziell der motorisierte Individualverkehr hat mit 76% der Verkehrsleistung hierbei einen besonderen Stellenwert [BMU-2016]. Die PKW-Dichte in Voerde ist nach den Untersuchungen im Rahmen der CO₂-Bilanzierung für das Integrierte Klimaschutzkonzept höher als im Bundesdurchschnitt. Der motorisierte Individualverkehr ist nach dieser Abschätzung trotzdem analog zum Bundesdurchschnitt für circa 17 % der Emissionen verantwortlich. Das Klimaschutzkonzept sieht vor im innerstädtischen Bereich 10 % der PKW-Fahrten durch das Fahrrad zu ersetzen.

3.4.1 Umstellung des Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge

Neben den Bemühungen die Notwendigkeit von motorisierter Mobilität insgesamt zu verringern (etwa durch die integrierte Stadtentwicklung), unterstützt die Bundesregierung explizit die Elektromobilität. So gibt der Nationale Entwicklungsplan Elektromobilität konkrete Ziele vor und das Beratungsgremium Nationale Plattform Elektromobilität erstellt regelmäßig Analysen und leitet Maßnahmen ab. Nicht zuletzt steigt derzeit auch für Unternehmen die Bedeutung der Elektromobilität, da die Nutzung bereits wirtschaftliche Vorteile mitbringen kann und die Umstellung des Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge eine notwendige technische Anpassung an die schwindenden Erdölreserven darstellt [Kampker et al.-2013]. Unternehmen stellen daher nach wie vor den größten Abnehmer für Elektrofahrzeuge dar und gelten als Schrittmacher für die Erreichung der Zielvorgaben der Bundesregierung [Müller et al. -2015].

Das Einsparpotenzial bei Elektrofahrzeugen liegt insbesondere in der effizienteren Antriebstechnologie. Während Verbrennungsmotoren Wirkungsgrade von maximal 40% und somit vergleichsweise hohe Energieverluste aufweisen, erreichen moderne Elektromotoren einen Wirkungsgrad von 90%. Insofern benötigen Elektrofahrzeuge durchschnittlich lediglich 15 kWh für 100 km Fahrleistung. Nutzt man gleichzeitig noch die Bremsenergie zum Laden des Akkus (Rekuperation), lässt sich der Energieaufwand noch weiter begrenzen [Karle-2015]. Ein Dieselfahrzeug der gleichen Fahrzeugklasse verbraucht auf 100 km hingegen meist das Fünf- bis Achtfache an Energie (1l Diesel = 10 kWh).

Die konkreten Einsparpotenziale im Gewerbegebiet sind stark von der individuellen Fahrleistung der Unternehmen abhängig. In Detailanalysen konnte jedoch gezeigt werden, dass für die Unternehmen deutliche Kraftstoffkosteneinsparungen durch eine Umstellung auf Elektrofahrzeuge und das Laden auf dem Betriebsgelände

entstehen [s. Abb. 3]. Die vergleichsweise höheren Anschaffungskosten werden weiterhin durch den geringeren Wartungsaufwand für Elektrofahrzeuge und durch verschiedene Fördermöglichkeiten relativiert [Karle-2015; Vallée et al-2013].

	Diesel [5-7l/100km]	Öffentlich [0,30 €/kWh]	Privat [0,19 €/kWh]	Privat + PV [geschätzt]
€/km	0,06- 0,09	0,05	0,03	0,02

Abbildung 4: Vergleich der unternehmerischen Kraftstoffkosten

3.4.2 Fördermöglichkeiten

Von Seiten der Bundes- und Landesregierung wurden Förderprogramme geschaffen, mit deren Hilfe das Ziel von einer Millionen Elektrofahrzeugen auf deutschen Straßen erreicht werden soll. Förderfähig sind demnach sowohl die Anschaffung eines Elektrofahrzeugs als auch die Installation der notwendigen Ladeinfrastruktur.

Anschaffung von Elektrofahrzeugen

Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) fördert den Erwerb eines reinen Batterieelektrofahrzeugs bzw. Brennstoffzellenfahrzeugs mit 2.000 €, sofern vom Hersteller ebenfalls ein Nachlass von 2.000 € gewährt wird (Umwelbonus). Der Kauf von Hybridfahrzeugen mit weniger als 50 g CO₂- Emission je km wird mit 1.500 € unterstützt. Die Förderung wird allerdings nur gewährt, wenn der Automobilhersteller dem Käufer den gleichen Anteil vom Netto-Listenpreis erlässt und die Kosten für das Fahrzeug unter 60.000 € liegen. Darüber hinaus muss das Fahrzeug auf der Liste der förderfähigen Fahrzeuge eingetragen sein.

Die Finanzierung kann für mittelständische Unternehmen durch ein Förderdarlehen der NRW.Bank gesichert werden. Die Verzinsung richtet sich dabei u.a. nach der Bonität der Unternehmen. Bei guter Bonität können die Zinsen hierbei vollständig entfallen. Darüber hinaus gewährt das Land NRW eine Förderung von 50% (max. 15.000 €) für eine Umsetzungsberatung zum Thema Elektromobilität. Hinzu kommen weitere Anreizprogramme wie z.B. die Dienstwagenbesteuerung. Bei der Anschaffung von Elektrofahrzeugen zwischen 2019 und 2021 können diese pauschal mit 0,5% des Listenpreises versteuert werden. Für reine Elektrofahrzeuge, die bis 2020 erst zugelassen werden, entfällt zusätzlich die Kfz-Steuer für zehn Jahre.

Unternehmen in NRW, die sich ab Februar 2019 ein gewerblich genutztes Elektrofahrzeug anschaffen möchten, erhalten zusätzlich zum Bundes-Umwelbonus eine Kaufprämie von 4.000 € bei einem PKW bzw. 8.000 € bei einem Nutzfahrzeug.

Voraussetzung ist, dass mehr als 80% der jährlichen Laufleistung innerhalb von NRW erfolgt. Ebenso gefördert wird das Leasing eines Elektrofahrzeugs bis maximal zur Höhe der Anzahlung.

Installation der Ladeinfrastruktur

Das Land NRW fördert ebenfalls den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Für private Ladestationen werden 50% der Ausgaben gefördert, für Wallboxen max. 1.000 €, für Ladesäulen max. 3.000 €. Entscheiden sich Unternehmen dafür, ihre Ladestationen im öffentlichen Raum zu installieren, werden bis zu 5.000 € bezuschusst. Das Programm läuft offiziell nur noch bis zum 30.09.2019; eine Verlängerung wird allerdings erwartet. Das KfW-Programm 270 (Erneuerbare Energien „Standard“) vergibt zudem zinsgünstige Kredite.

4 Aufbau und Verstetigung eines Unternehmensnetzwerks

Im Rahmen des einjährigen Gebietsmanagements stellte sich heraus, dass gegenwärtig aufgrund der guten Auftragslage der Unternehmen und damit verbundenen Engpässe in den personellen Kapazitäten ein geringes Interesse der Unternehmen an regelmäßigen Terminen zum fachlichen Austausch besteht.

Die Auftaktveranstaltung zum Gebietsmanagement fand am 20. September 2018 statt, bei der neun der ansässigen Unternehmen teilnahmen. Im Rahmen der Veranstaltung wurden die folgenden Themenschwerpunkte im Gewerbegebiet identifiziert:

- Fläche und Flächenversiegelung
- Bedarf der „Neuorganisation der Flächennutzung“ (komm. Seite)
- Flächeneffizienz, Flächenkonzept
- Energie und Effizienz; allgemein und insbesondere Beleuchtung
- Photovoltaik und/oder E-Mobilität; kommunal / privat u. gewerblich
- Abfallbewirtschaftung, Gewerbeabfallverordnung
- Holzabfälle und Möglichkeit des Verkaufs an Fernwärme Niederrhein

Im März 2019 wurde basierend auf den geäußerten Interessen der Unternehmen ein Unternehmerfrühstück zu den Themen Eigenstromerzeugung mittels Photovoltaik und Elektromobilität sowie Ladeinfrastruktur angeboten. Dieses wurde aufgrund der geringen Anmeldezahl von vier Unternehmen abgesagt.

Durch Gespräche mit Unternehmen im Rahmen von einzelnen Ortsterminen und Telefonaten wurde deutlich, dass unter Unternehmen in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander bereits Kontakte bestehen und Erfahrungen aus den Bereichen Erneuerbare Energien und Entwässerung ausgetauscht werden. Unter den gegenwärtigen Bedingungen scheint jedoch die Gründung eines Netzwerks auf Gebietsebene nicht umsetzbar.

Auf Kreisebene sind sowohl das KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V. als auch das Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel aktiv. Ersteres ist ein Zusammenschluss von ca. 60 Mitgliedern wie bspw. Architekturbüros, Ingenieurbetriebe, Energieberatungen sowie Handwerksunternehmen aus den Branchen Heizung, Klima, Sanitär und Elektrik. Der Verein setzt sich u.a. für eine Steigerung der Energieeffizienz, Förderung erneuerbarer Energien, Verminderung der CO₂-Belastung und die Sicherung von Arbeitsplätzen ein. [EAWK-2019] Im Rahmen des Klimabündnisses finden u.a. Beratungsaktionen sowie weitere Veranstaltungen statt. Denkbar wäre eine Anknüpfung an diese bestehenden Aktivitäten mit einer Sonderveranstaltung für Unternehmen aus dem Kreis Wesel,

um zunächst eine größere Zielgruppe anzusprechen. Zudem wird seitens des Klimabündnisses derzeit angestrebt, ÖKOPROFIT erneut kreisweit zu starten, nachdem es bereits vor einigen Jahren mehrmals erfolgreich mit Unternehmen der Region durchgeführt wurde. Die Bewerbung und Suche nach interessierten Unternehmen erfolgt im Herbst 2019.

5 Maßnahmen für das Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«

5.1 SWOT-Analyse

Basierend auf den Ergebnissen der Ist- und Potenzialanalysen wurde eine SWOT-Analyse erstellt [s. Abb. 5]. Die Analyse der Stärken (Strengths), Schwächen (Weaknesses), Möglichkeiten (Opportunities) und Risiken (Threats) ermöglicht die Identifikation von Handlungsbedarf und letztlich die Ableitung von Maßnahmen für das Gewerbegebiet [Schawel/Biling-2012].

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)	INTERN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ bereits guter Austausch der direkt benachbarten Unternehmen ▪ Bereits Maßnahmen im Bereich Ressourceneffizienz durch einzelne Unternehmen in den Gebieten umgesetzt (PV, LED-Beleuchtung, Versickerung, KWK) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schwaches Interesse der Unternehmen an Veranstaltungen im Rahmen des Projekts ▪ schlechte Taktung des ÖPNV, insbesondere für Auszubildende, Anfahrt der meisten Mitarbeiter erfolgt durch den eigenen Pkw 	
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)	EXTERN
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gründachpotenzial nutzen ▪ PV-Potenzial nutzen ▪ Ausbau des Fernwärmenetzes (Erzeugung im Gebiet durch das Biomasse-Heizwerk Friedrichsfeld der Fernwärme Niederrhein) ▪ Übertragung von Maßnahmen der Schlüsselunternehmen auf weitere Betriebe ▪ Mehr lokale Vergabe von Aufträgen (Erstellung und Herausgabe einer DSGVO-konformen Kontaktliste für die Unternehmen) ▪ Verstärkter Erfahrungsaustausch mit Unternehmen, die bereits Maßnahmen umgesetzt haben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fachkräftemangel bedroht alle Branchen ▪ Starkregenereignisse und Entwässerung der Grundstücke ▪ Ressourceneffizienz i.d.R. kein Standardthema im Unternehmeralltag 	

Abbildung 5: SWOT-Analyse

5.2 Planerisches Leitbild für ein ressourceneffizientes Gewerbegebiet »Am Industriepark / Grenzstraße«

Die Stadt Voerde verfügt über ein eigenes Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK) aus dem Jahr 2015, welches seitdem in einzelnen Bereichen bereits umgesetzt wird. Um die Umsetzung weiter voranzubringen, die bisherigen Tätigkeiten zu koordinieren und die vom Stadtrat beschlossenen Klimaschutzziele gezielter zu verfolgen, wird die Stadt Voerde voraussichtlich ab 01.10.2019 von einem Klimaschutzmanager*in unterstützt.

Auf Kreisebene arbeiten mittlerweile alle 13 Kommunen gemeinsam mit dem Kreis Wesel sowie den Partnern KompetenzNetz Energie Kreis Wesel e.V., der EA.NRW und der Verbraucherzentrale NRW zu den Themen Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel als Klimabündnis der Kommunen im Kreis Wesel aktiv zusammen. Voerde gehörte in diesem Zusammenhang bereits zu den Gründungskommunen.

Im Jahr 2012 wurde der Reiner Stemmer Heizungs- und Solartechnik GmbH, die ebenfalls im Gewerbegebiet ansässig ist, die Auszeichnung „Klimaschutzflagge“ vom Klimabündnis Kreis Wesel verliehen. Die Firma ist im Bereich Beratung und Installation von Heiz- und Solartechnik tätig und hat bereits zahlreiche Gebäude mit ihrem Heißwasser-Multi-Energie-Solkonzept ausgestattet. Auch das eigene Firmengebäude wurde klimabewusst konzipiert.

Da die Arbeit auf Gebietsebene gegenwärtig schwierig erscheint, könnte ein Ansatz für mehr Austausch der Unternehmen auf Kreisebene sinnvoll sein. Zudem könnte das Projekt ÖKOPROFIT auf Kreisebene für Unternehmen aus der Region interessant sein. Dabei erhalten die teilnehmenden Unternehmen Beratung und Betreuung, um ihren Energie- und Ressourcenverbrauch zu erfassen und zu reduzieren. Fachliche Begleitung bekommen die Unternehmen durch Workshops sowie Beratungen vor Ort in ihrem Unternehmen. Die Teilnahme an ÖKOPROFIT bietet einen weiteren Anknüpfungspunkt für die Verstärkung des Austauschs im Bereich Energie- und Ressourceneffizienz.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Themen Solarpotenzial sowie der Ausbau von Ladeinfrastruktur im Kontext der Netzkapazität innerhalb der nächsten Jahre und vielleicht Jahrzehnte insbesondere in Gewerbegebieten eine wichtige Rolle einnehmen wird.

5.3 Maßnahmenkatalog

Der folgende Maßnahmenkatalog stellt eine Übersicht über die identifizierten Ressourceneffizienzmaßnahmen für das Gewerbegebiet „Am Industriepark / Grenzstraße“ dar. Er basiert auf den Ergebnissen der Zusammenarbeit mit den

Schlüsselunternehmen, dem Austausch mit Fachpartnern aus den Bereichen Regenwassermanagement, Energie und Abfallmanagement, der Wirtschaftsförderung sowie den Ableitungen der SWOT-Analyse.

5.3.1 Energie

Maßnahme 1

Bezeichnung der Maßnahme	Luftkollektoren zur Vorwärmung der Frischluft beim Lackierprozess
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Ortstermin im Unternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Unternehmen mit hohem Bedarf an Raumwärme oder Prozesswärme
Beschreibung	<p>Die Nutzung von Solarenergie zur Vorwärmung von Frischluft für verschiedenste Prozesse mittels Luftkollektoren bietet eine vergleichsweise günstige und einfache Technik zur Energieeinsparung. Dies bedeutet eine geringere benötigte Leistung bspw. eines Gasbrenners oder einer elektrischen Heizung und kann so in erheblichem Maße Energie und damit verbundene Kosten einsparen.</p> <p>Luftkollektorsysteme sind im Gegensatz zu bspw. Solarthermieanlagen nahezu wartungsfrei, da das Medium Luft weder zu Vereisungen noch zu Überhitzungen der Kollektoren führen kann.</p>
Einsparpotenzial	ca. 29.000 kWh/a und 7,3 t CO ₂ /a bei einer Anlage mit einer Kollektorfläche von 80 m ² am Standort Voerde (abhängig vom Gesamtwärmebedarf des Unternehmens)
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berechnung des Wärmebedarfs 2) Anfrage beim Hersteller 3) Förderantrag
Zielgruppe	Unternehmen / Geschäftsführer

Maßnahme 2

Bezeichnung der Maßnahme	Abwärmenutzung der Druckluftanlage
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Ortstermin im Unternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Betriebe, die Druckluft nutzen
Beschreibung	Eine einfache und kostengünstige Möglichkeit der Effizienzsteigerung ist die Nutzung der bei der Kompression entstehenden Abwärme. Bei einer Nichtnutzung der Abwärme können im Extremfall bis zu 94 % der eingesetzten Energie verloren gehen. Je nach Kompressormodell und Wärmebedarf kann die Abwärme für die Raumheizung, Bereitstellung von Brauchwarmwasser oder Prozesswärme genutzt werden.
Einsparpotenzial	ca. 6.700 kWh/a und 1,7 t CO ₂ /a bei einem Schraubenkompressor mit einer Leistung 11 kW und einem Arbeitsdruck von 13 bar bei einer wöchentlichen Betriebszeit von 20 Stunden und 47 Arbeitswochen im Jahr
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Berechnung der Betriebszeit und des Abwärmepotenzials 2) Recherche und Kontakt zu Herstellern bzgl. Wärmetauschern 3) Umrüstung des Kompressors
Zielgruppe	Unternehmen / Geschäftsführer

Maßnahme 3

Bezeichnung der Maßnahme	Installation einer Photovoltaikanlage
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Solarpotenzialkataster und Schlüsselunternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Unternehmen mit großen Dach- oder Freiflächen und einem guten Solarpotenzial sowie Dacheignung für die Installation
Beschreibung	<p>Viele der Liegenschaften im Gewerbegebiet verfügen über große Dachflächen sowie eine sehr gute Eignung für die Nutzung von Solarenergie. Da die Einspeisevergütung in den letzten Jahren immer weiter gesunken ist, rentiert sich die Nutzung vor allem für Betriebe mit einem hohen Strombedarf, die einen großen Teil des Stroms selbst nutzen können. Neben der Vergütung sind aber auch die Anlagenkosten erheblich gesunken und liegen aktuell bei etwa 1.100 €/kWp installierter Leistung.</p> <p>Im Gewerbegebiet in Voerde sind einige der ansässigen Firmen Mieter der genutzten Immobilien und können dementsprechend nicht selbst über die Anschaffung einer PV-Anlage entscheiden.</p>
Einsparpotenzial	Das Einsparpotenzial ist abhängig von der Anlagenleistung sowie dem Eigennutzungsanteil des erzeugten Solarstroms. Die Amortisationszeit beträgt gegenwärtig im Mittel etwa 10 Jahre, kann in Einzelfällen aber auch darunter liegen. Für eine Anlage mit einer installierten Leistung von ca. 85 kWp am Standort Voerde ergibt sich eine Einsparung von 81.000 kWh/a und ca. 49 t CO ₂ /a
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Anfrage bei Installateur 2) Anlagenplanung, u.a. Prüfung der Statik 3) Beauftragung und Installation der Anlage
Zielgruppe	Gebäudeeigentümer

Maßnahme 4

Bezeichnung der Maßnahme	Installation eines Trafos und Strombezug als Mittelspannungskunde
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Ortstermin im Schlüsselunternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Unternehmen mit einer hohen benötigten Anschlussleistung
Beschreibung	<p>Bei einer Umstellung des Bezugs auf einen Netzanschluss auf der Mittelspannungsebene sind zunächst Investitionskosten für den Kauf eines Trafos, Netzanschlusskosten und neue Messtechnik nötig.</p> <p>Demgegenüber ergeben sich im Betrieb Einsparungen durch geringere Netzentgelte, die sich aus dem Leistungspreis für die Anschlussleistung sowie dem Arbeitspreis pro bezogene Kilowattstunde zusammensetzen.</p> <p>Die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme ist von einer Vielzahl an Faktoren abhängig und muss in enger Abstimmung mit dem Netzbetreiber sowie dem Energieversorger abgestimmt werden. Vor allem Änderungen in der benötigten Anschlusskapazität durch die Installation von Erzeugungsanlagen oder großen Verbrauchern wie Elektroladesäulen spielen eine wesentliche Rolle bei der Bewertung der Maßnahme.</p>
Einsparpotenzial	n.a.
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prüfung der Anschlussleistung und künftiger Bedarfe 2) Abstimmung mit dem Versorger und Netzbetreiber 3) Ggf. Angebotsanfrage
Zielgruppe	Unternehmen

Maßnahme 5

Bezeichnung der Maßnahme	Effizienzsteigerung der Lüftung/ raumluftechnischen Anlagen (RLT)
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Ortstermin im Schlüsselunternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Alle Unternehmen mit RLT-Anlagen
Beschreibung	<p>Eine Reihe von niederschweligen Maßnahmen, die bei der Neuinstallation oder Überprüfung von RLT-Anlagen durchgeführt werden sollten, können auf einfachem Wege die Effizienz steigern und somit Energie und Kosten einsparen.</p> <p>Dazu gehören der Einbau von regelbaren Lüftern und Sensoren sowie runder Rohrleitungen. Der Austausch minderwertiger Technik, regelmäßige Reinigung von Filtern, Optimierung und Reduzierung von Komponenten sowie eine Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit können bei allen Anlagen zu einer Steigerung der Effizienz beitragen. Außerdem empfiehlt es sich oftmals, im Falle einer Kühlung eine adiabate Kühlung zu nutzen und RLT-Anlagen nicht für Raumwärme einzusetzen. Für eine Reduzierung der Heizkosten ist der Einbau eines Wärmetauschers möglich.</p>
Einsparpotenzial	Die Ersparnis ist abhängig von der Anlagenart und Anlagengröße bzw. Fläche der versorgten Liegenschaft. Neben den allgemeingültigen Effizienzmaßnahmen können in der Regel weitere Maßnahmen ergriffen werden, die auf die Situation vor Ort abgestimmt sein müssen.
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Überprüfung der IST-Situation (RLT-Anlagen, versorgte Fläche, Verbräuche) 2) Überprüfung der einzelnen Anlagenkomponenten 3) Ggf. Nutzung der Initialberatung der EnergieAgentur.NRW 4) Erfolgskontrolle anhand der Verbrauchsdaten
Zielgruppe	Unternehmen

5.3.2 Abfall

Maßnahme 1

Bezeichnung der Maßnahme	Verkauf von Holzabfällen an ein Heizwerk
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Auftaktveranstaltung, Ortstermin im Unternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	Betriebe mit einer hohen Menge an Holzabfällen, die sich nicht oder bedingt für die stoffliche Verwertung eignen
Beschreibung	Anstelle der kostenpflichtigen Entsorgung von im Betrieb anfallenden Holzabfällen bietet sich die stoffliche oder energetische Verwertung der Holzreste an. Im Falle der energetischen Verwertung können die Abfälle bspw. zur Beheizung der eigenen Gebäude oder zur Wärmelieferung an benachbarte Unternehmen genutzt werden. Alternativ kann die Herstellung von Holzhackschnitzeln oder der Verkauf der Holzreste zur Wärmeerzeugung in einem Heizkraftwerk erfolgen.
Einsparpotenzial	Abhängig von den anfallenden Mengen an Holzresten
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aufstellung der anfallenden Holzmengen und Klassierung 2. Kontaktaufnahme zu Anlagenbetreibern, die Holz energetisch verwerten Alternativ: Angebotserstellung über Holzreste über die IHK-Recyclingbörse <p>Alternativ: Kostenfreie Abgabe der Holzreste an Interessenten</p>
Zielgruppe	Unternehmen mit großen Mengen an Holzabfällen, die sich nach ihrer Altholzklasse zur Verwertung eignen

5.3.3 Wasser

In diesem Bereich wurde keine Maßnahme identifiziert.

5.3.4 Fläche

In diesem Bereich wurde keine Maßnahme identifiziert.

5.3.5 Mobilität

Bezeichnung der Maßnahme	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge
Maßnahme wurde identifiziert durch...	Schlüsselunternehmen
Eignung für diese Branchen/Unternehmen	<p>Grundsätzlich kann die Installation von Ladeinfrastruktur für das Unternehmen selbst und/oder als Angebot für Kunden interessant sein.</p> <p>Die Nutzung von Elektrofahrzeugen ist insbesondere für Unternehmen mit einer großen Fahrzeugflotte und geringem Radius interessant.</p>
Beschreibung	<p>Abhängig von der Anzahl der zu ladenden Fahrzeuge und den Ladezeiten muss die Zahl der Ladepunkte und Ladeleistung ermittelt werden. Normalladesäulen mit zwei Ladepunkten und einer Leistung von 22 kW kosten gegenwärtig etwa 10.000 bis 17.000 €. Einfache Wallboxen mit einem Ladepunkt und einer Leistung von 22 kW kosten gegenwärtig ca. 1.000 bis 1.500 €.</p> <p>Es sind verschiedene Förderungen zur Anschaffung von Ladeinfrastruktur für Unternehmen verfügbar. Es ist zu unterscheiden, ob es sich um öffentlich zugängliche oder nicht-öffentlich zugängliche Ladesäulen handelt.</p>
Einsparpotenzial	Abhängig von Art und Anzahl der Fahrzeuge und Fahrtstrecken
Handlungsschritte zur Umsetzung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Auswertung der betrieblichen Mobilität 2) Auswahl der benötigten Anzahl an Ladepunkten und Ladeleistung 3) Angebotsanfrage 4) Beauftragung und Installation der Ladeinfrastruktur
Zielgruppe	Grundstückseigentümer

6 Literaturverzeichnis

[BMU-2016] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung. Abgerufen von: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf, 2016

[DDV-2017] Deutscher Dachgärtner Verband: Dachbegrünungsmaßnahmen Kosten und Potenziale. Abgerufen von: https://www.dortmund.de/media/p/stadtplanungs_und_bauordnungsamt/stadtplanung_bauordnung_downloads/dachbegruenung/Dachbegruenungsmasnahmen.pdf, 2017

[EAWK-2019] EntwicklungsAgentur Wirtschaft Kreis Wesel, <https://www.kompetenznetzenergie.de/>, Stand vom 06.06.2019

[Karle-2015] Karle, Anton: Elektromobilität: Grundlagen und Praxis. Carl Hanser Verlag, München, 2015

[Kampker et al.-2013] Kampker, Achim; Deutschens, Christoph; Meckelnborg, Alexander: Aktuelle Herausforderungen der Elektromobilität. In: Kampker, Achim, Vallée, Dirk; Schnettler, Armin (Hrsg.): Elektromobilität: Grundlagen einer Zukunftstechnologie. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, 2016, S. 15- 23

[Müller, D. K.; Ommen, N. O.; Woisetschlager, D. M.: Ein Segmentierungsansatz für die Adoption von Elektrofahrzeugen in Unternehmen. In: Proff, Heike (Hg.): Entscheidungen beim Übergang in die Elektromobilität: Technische und betriebswirtschaftliche Aspekte. Springer, Wiesbaden, 2015, S. 10- 25

[Nurmi et al.-2016] Nurmi, Väinö; Votsis, Athanasios; Perrels, Adriaan; Lehvavirta, Susanna: Green Roof Cost-Benefit Analysis: Special Emphasis on Scenic Benefits. Journal of Cost-Benefit Analysis. Vol. 7. Issue 3. Cambridge University Press, 2016, S. 488-522

[IT.NRW-2018] Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW): Kommunalprofil Voerde (Niederrhein). Abgerufen von: <https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofile/I05170044.pdf>, 2018

[Schawel/Biling-2012] Schawel, Christian; Biling, Fabian 2012: SWOT-Analyse: Strategische Unternehmensanalysekonzepte). In: Schawel, Christian; Biling, Fabian (Hg.): Top 100 Management Tools: Das wichtigste Buch eines Managers von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung. Gabler Verlag, Wiesbaden, 2012, S. 249- 251

[SWD-2019] Stadtwerke Dinslaken GmbH, <https://www.stadtwerke-dinslaken.de>, Stand vom 06.06.2019

[StädteRegion-2012] StädteRegion Aachen: Gewerbeflächen im Klimawandel: Leitfaden zum Umgang mit Klimatrends und Extremwettern. Abgerufen von: <http://www1.isb.rwth-aachen.de/klimaix/downloads/KlimaixLeitfadenDownload.pdf>, 2012

[Stadt Voerde-2015] Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept der Stadt Voerde. Abgerufen von: [https://www.voerde.de/C125729800344FE4/files/16ds0416_anlage_2.pdf/\\$file/16ds0416_anlage_2.pdf?OpenElement](https://www.voerde.de/C125729800344FE4/files/16ds0416_anlage_2.pdf/$file/16ds0416_anlage_2.pdf?OpenElement), 2015

[Valée-2013] Vallée, Dirk: Infrastruktur: Mobilitätskonzepte. In: Elektromobilität: Grundlagen einer Zukunftstechnologie. Springer Vieweg, Berlin/Heidelberg, 2013, S. 59- 79

7 Anhang

7.1 Treffen im Rahmen des Gebietsmanagements

20.09.2018 Auftakttreffen mit den Unternehmen

03.12.2018 Ortstermin im Unternehmen

03.12.2018 Ortstermin im Unternehmen

03.12.2018 Ortstermin im Unternehmen, 1. Schlüsselunternehmen

15.01.2019 2. Ortstermin Schlüsselunternehmen 1

14.02.2019 Abstimmungstreffen mit der Stadt Voerde

21.05.2019 Ortstermin in Schlüsselunternehmen 2

7.2 Übersichtskarten

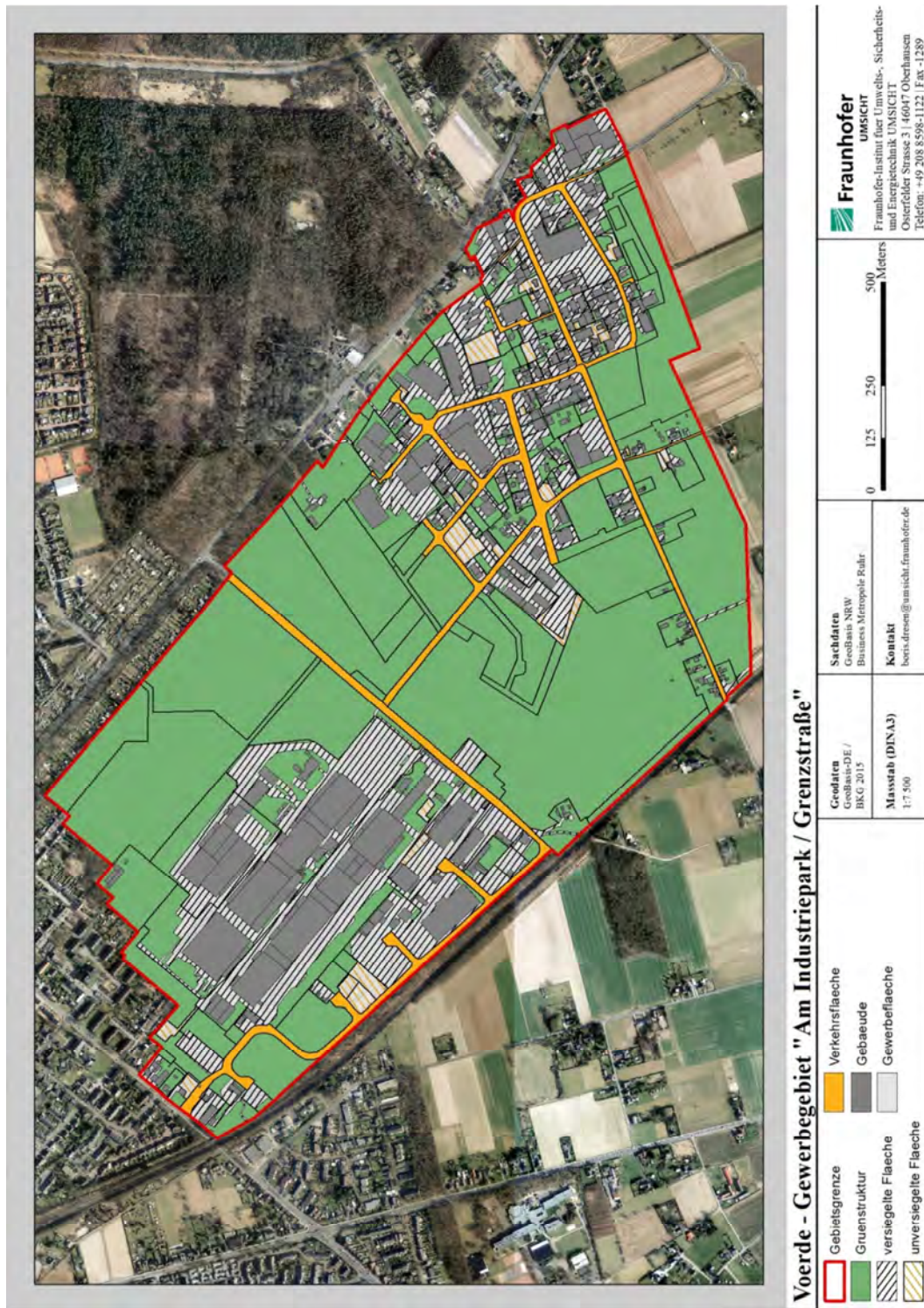


Abbildung 6: Flächenstruktur des Gewerbegebiets

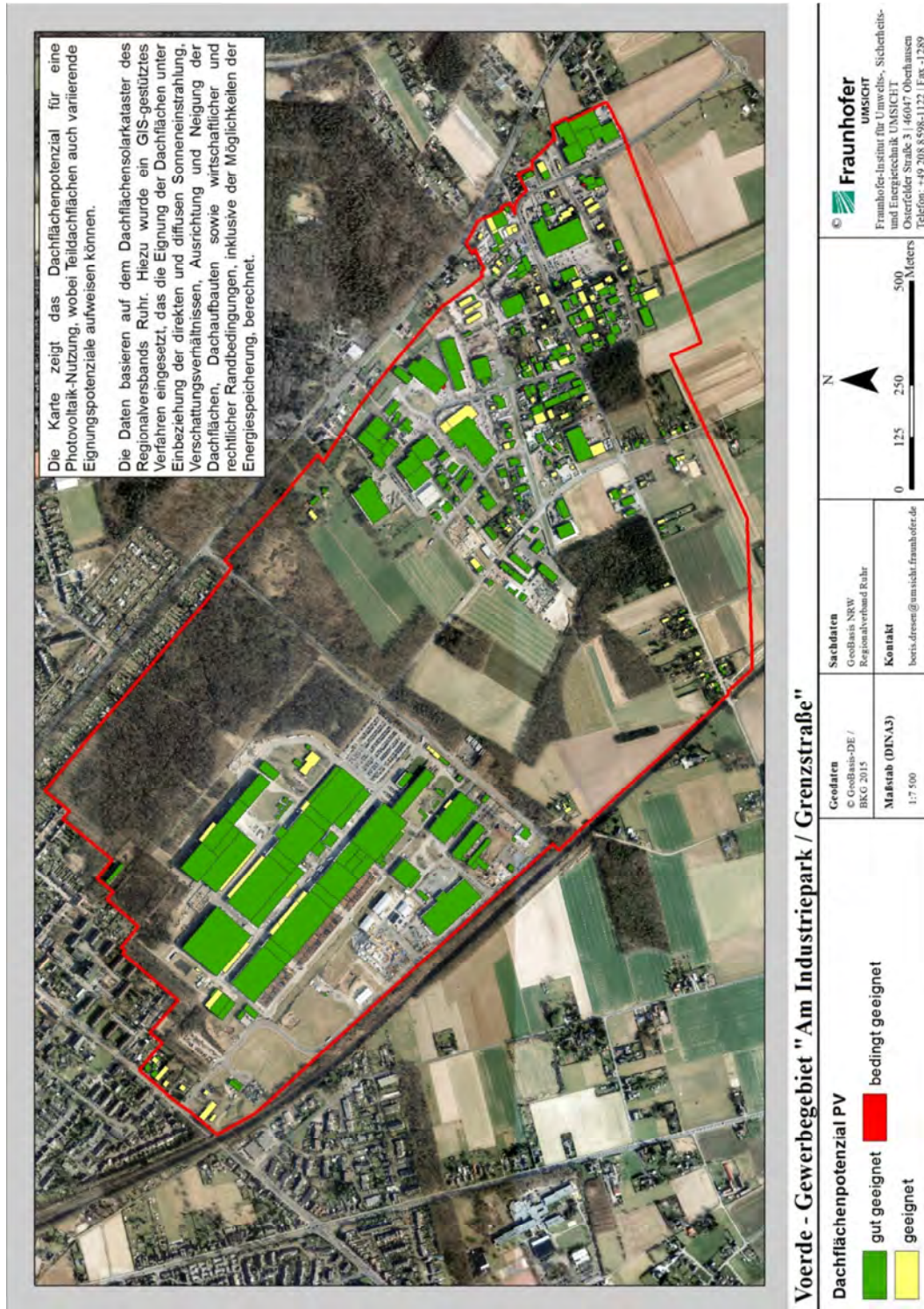


Abbildung 7: Solardachflächenpotenzial im Gewerbegebiet

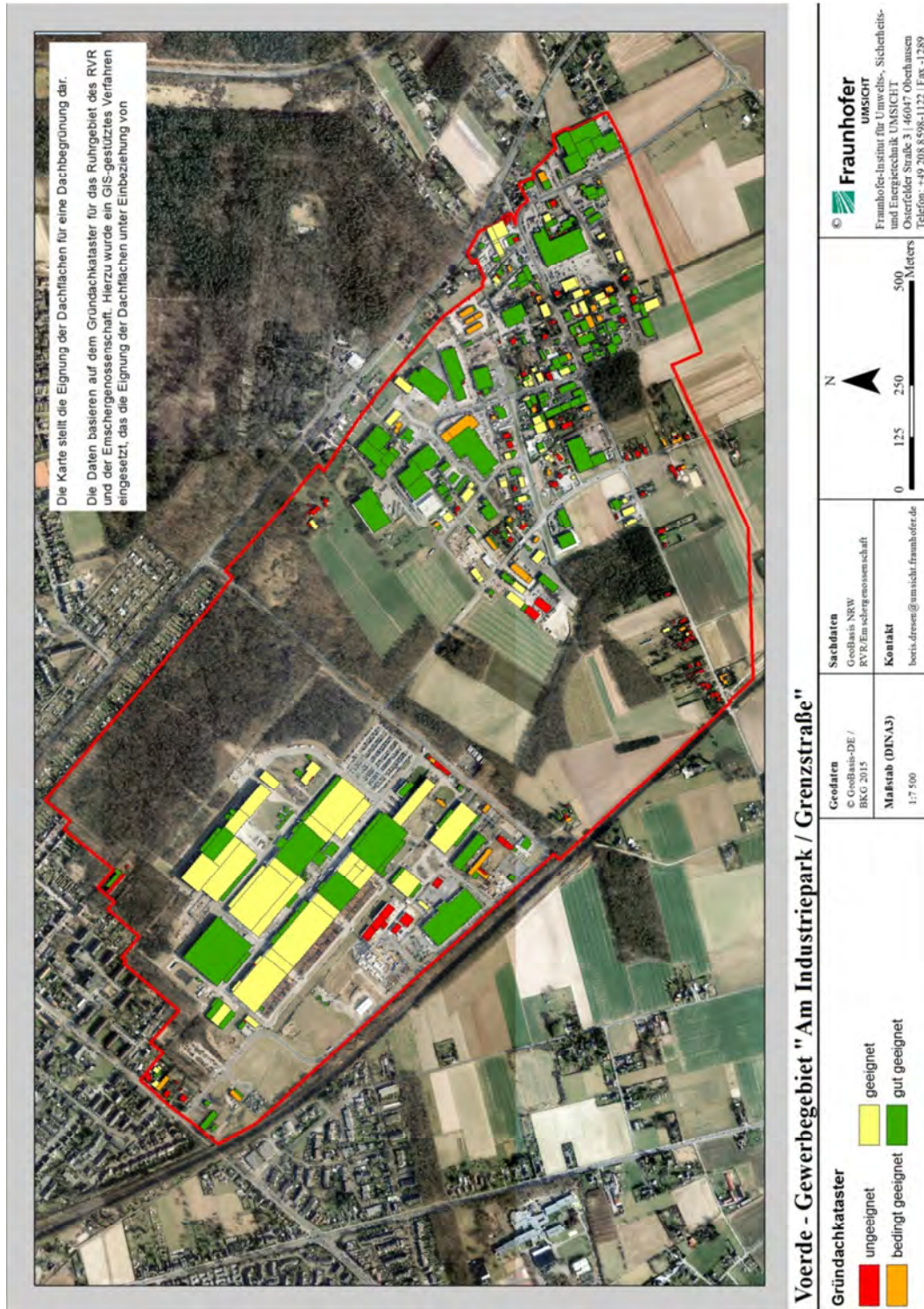
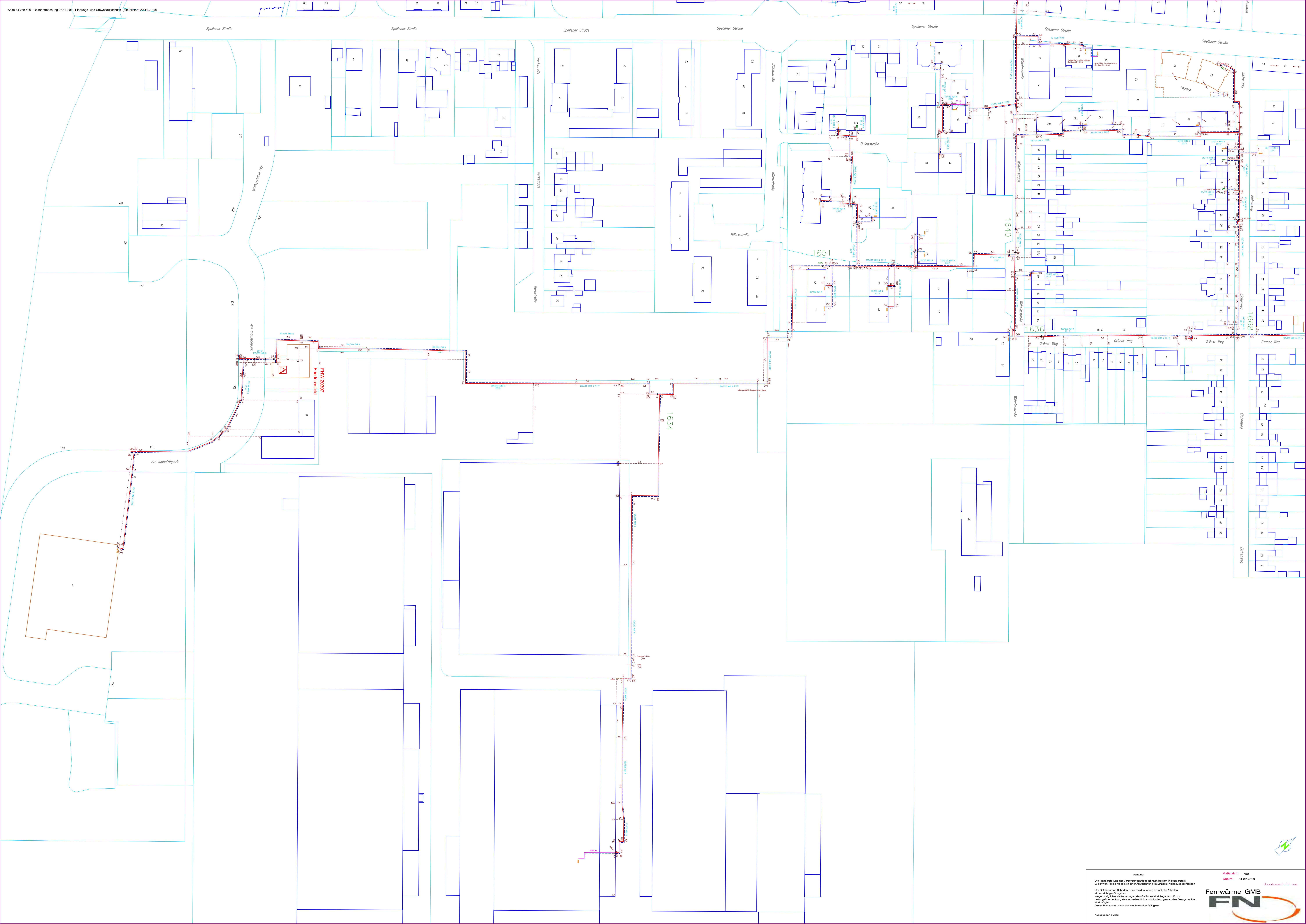
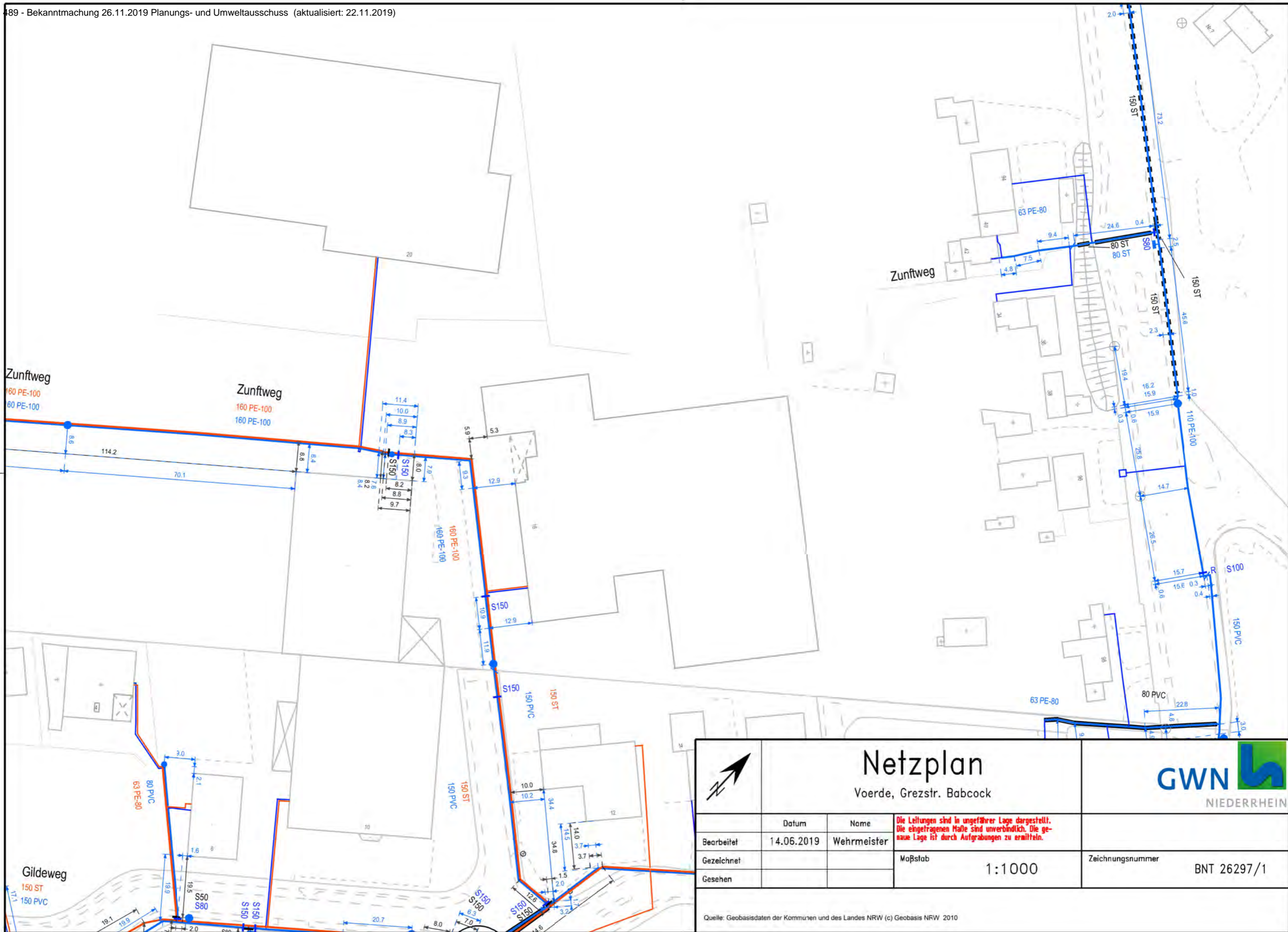



Abbildung 8: Gründachkataster des Gewerbegebiets

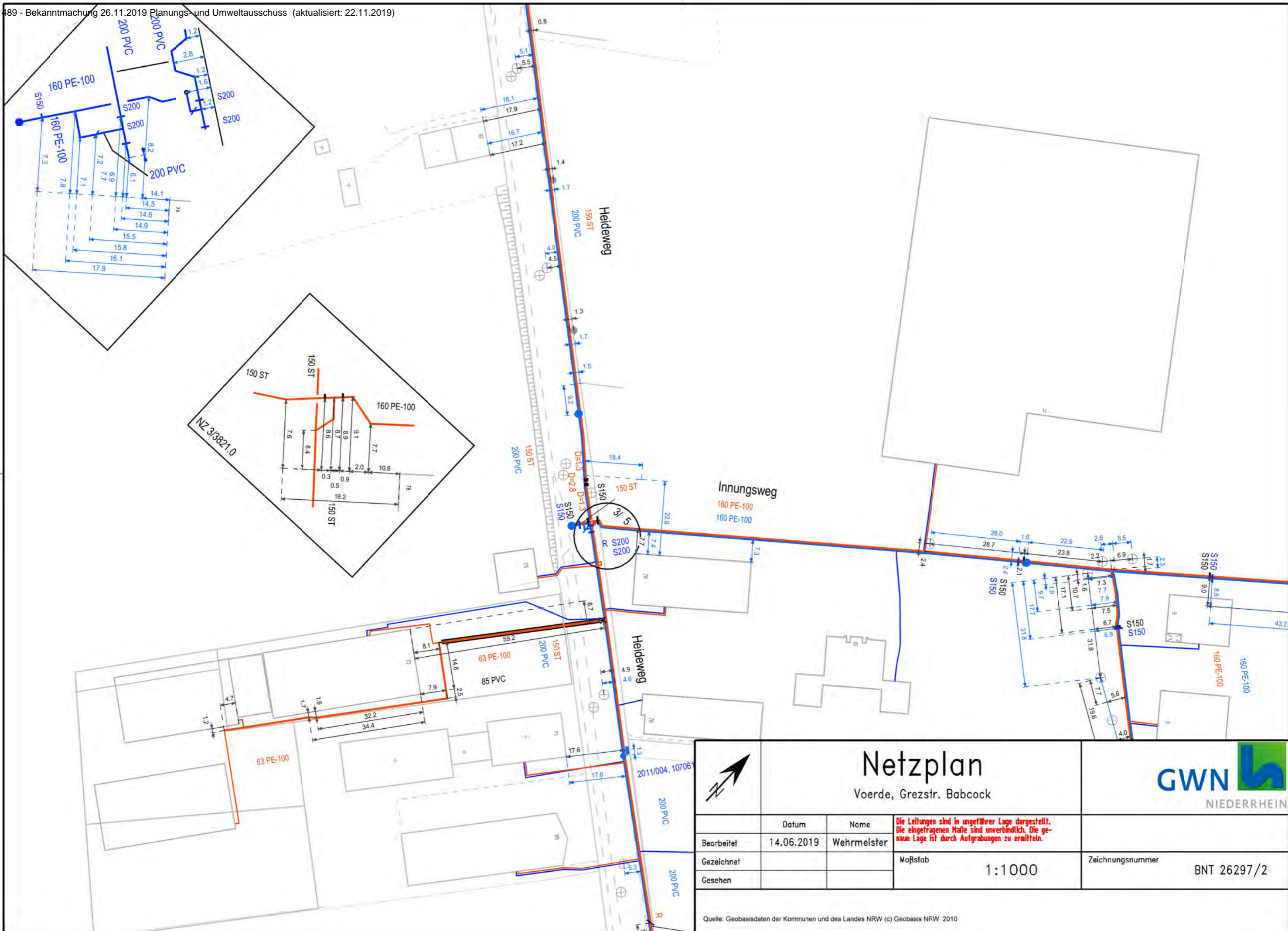
7.3 Fernwärme- und Gasnetz





		<h1>Netzplan</h1> <p>Voerde, Grezstr. Babcock</p>													
		<table border="1"> <tr> <td>Bearbeitet</td> <td>14.06.2019</td> <td>Name</td> <td>Wehrmeister</td> </tr> <tr> <td>Gezeichnet</td> <td></td> <td>Moßstab</td> <td>1:1000</td> </tr> <tr> <td>Gesehen</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Bearbeitet		14.06.2019	Name	Wehrmeister	Gezeichnet		Moßstab	1:1000	Gesehen			
Bearbeitet	14.06.2019	Name	Wehrmeister												
Gezeichnet		Moßstab	1:1000												
Gesehen															

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



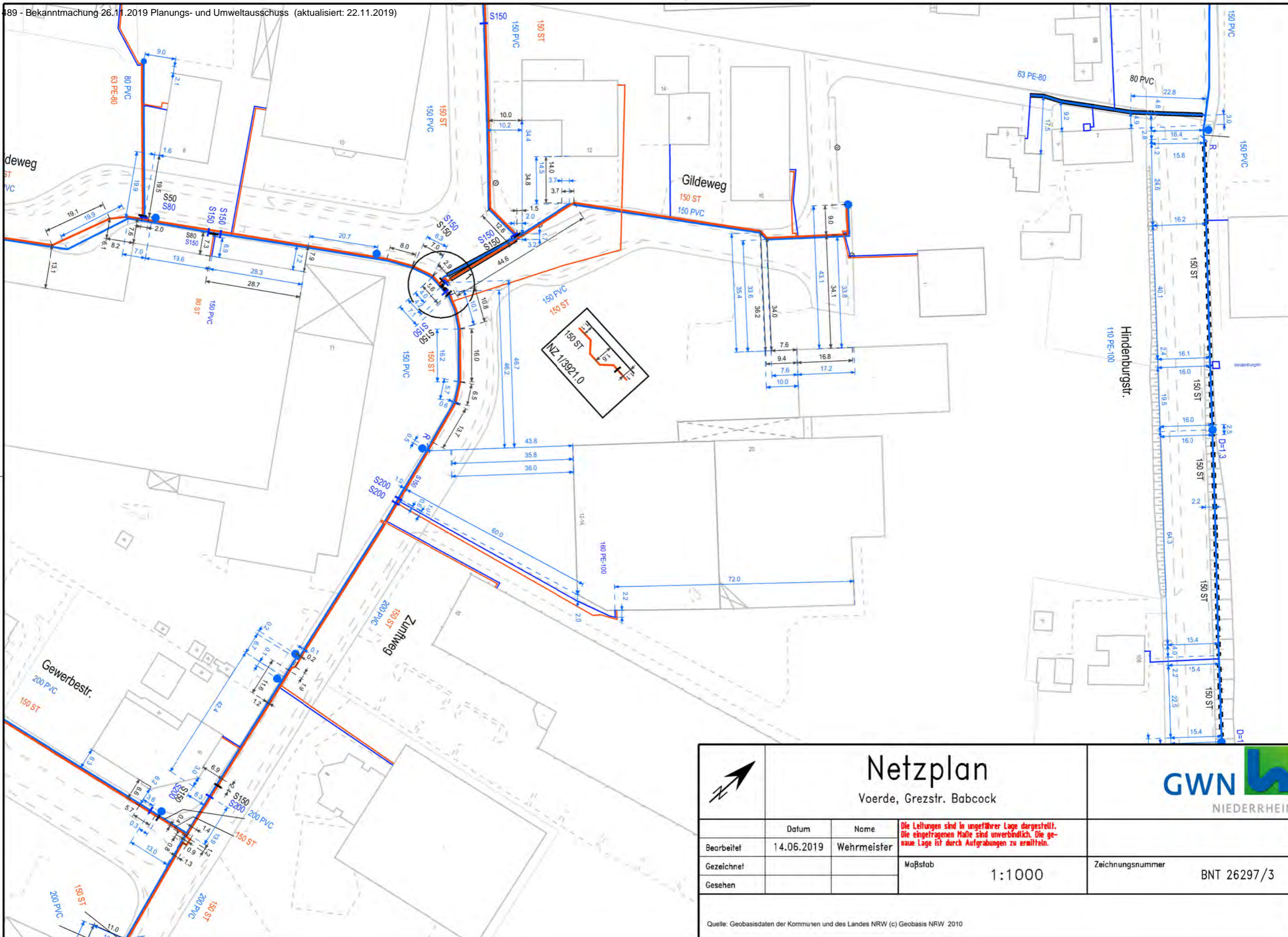
Netzplan

Voerde, Grezstr. Babcock



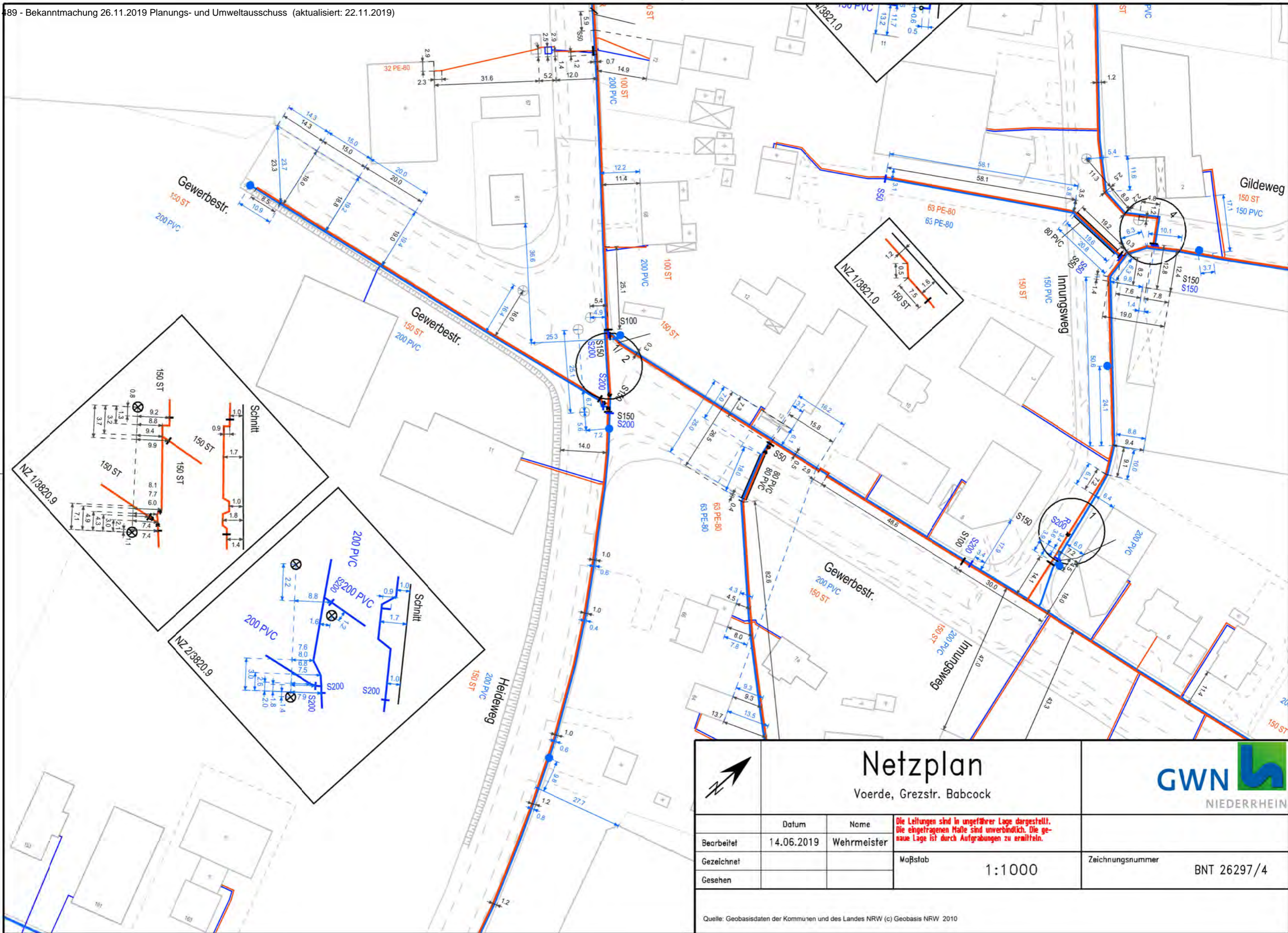
	Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.	
Bearbeitet	14.06.2019	Wehrmeister		
Gezeichnet			Maßstab	1:1000
Gesehen				
			Zeichnungsnummer	BNT 26297/2

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



		<h1>Netzplan</h1> <p>Voerde, Grezstr. Babcock</p>															
		<table border="1"> <tr> <td>Datum</td> <td>Name</td> <td rowspan="3" style="font-size: small;"> Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln. </td> </tr> <tr> <td>Bearbeitet</td> <td>Wehrmeister</td> </tr> <tr> <td>Gezeichnet</td> <td></td> </tr> </table>	Datum		Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.	Bearbeitet	Wehrmeister	Gezeichnet		<table border="1"> <tr> <td>Maßstab</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; font-size: large;">1:1000</td> </tr> <tr> <td>Gesehen</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Maßstab	1:1000	Gesehen		<table border="1"> <tr> <td>Zeichnungsnummer</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">BNT 26297/3</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </table>	Zeichnungsnummer
Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.															
Bearbeitet	Wehrmeister																
Gezeichnet																	
Maßstab	1:1000																
Gesehen																	
Zeichnungsnummer	BNT 26297/3																

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



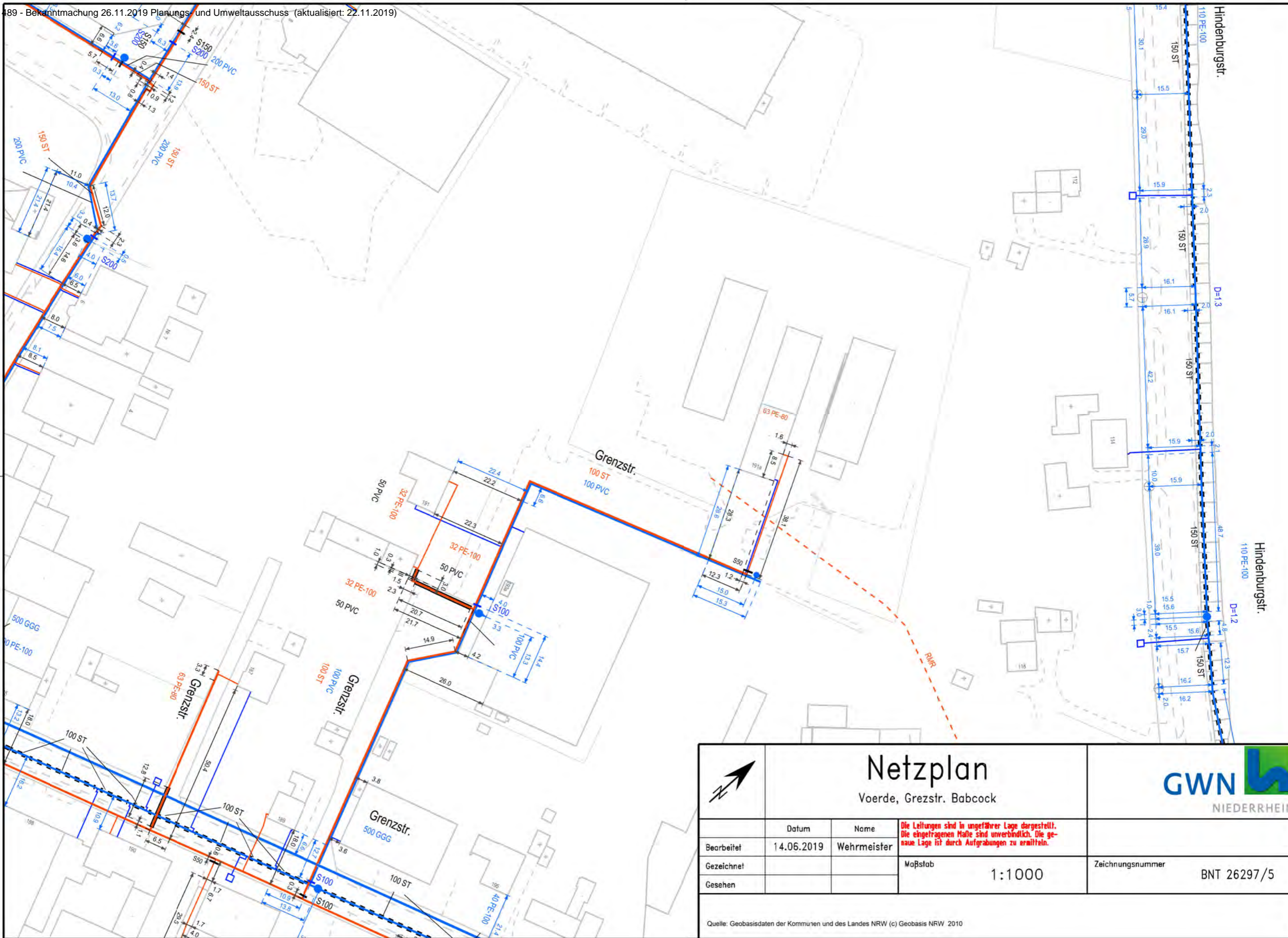
Netzplan

Voerde, Grezstr. Babcock



Bearbeitet Gezeichnet Gesehen	Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.	Zeichnungsnummer BNT 26297/4
	14.06.2019	Wehrmeister		

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



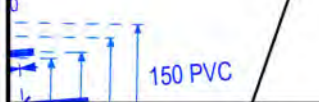
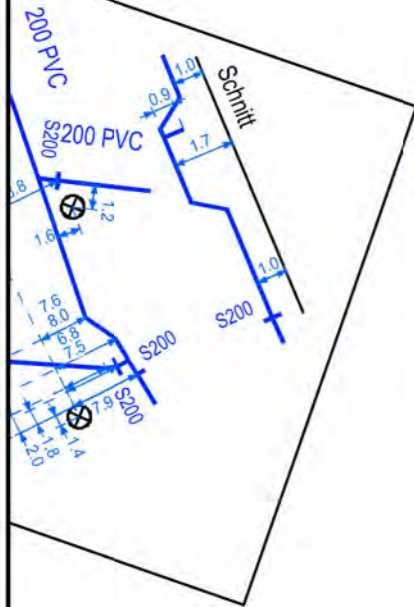
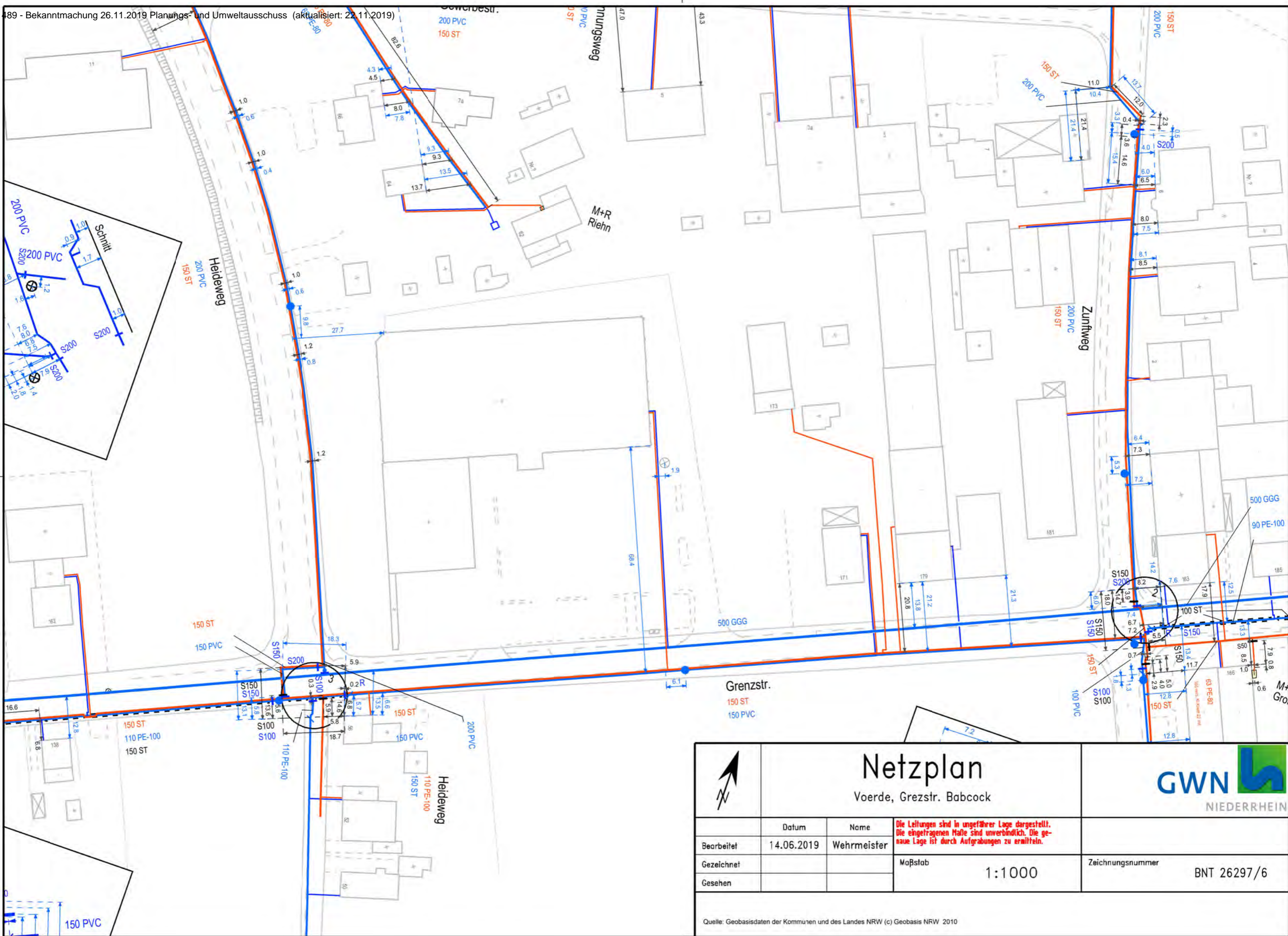
Netzplan



Voerde, Grezstr. Babcock



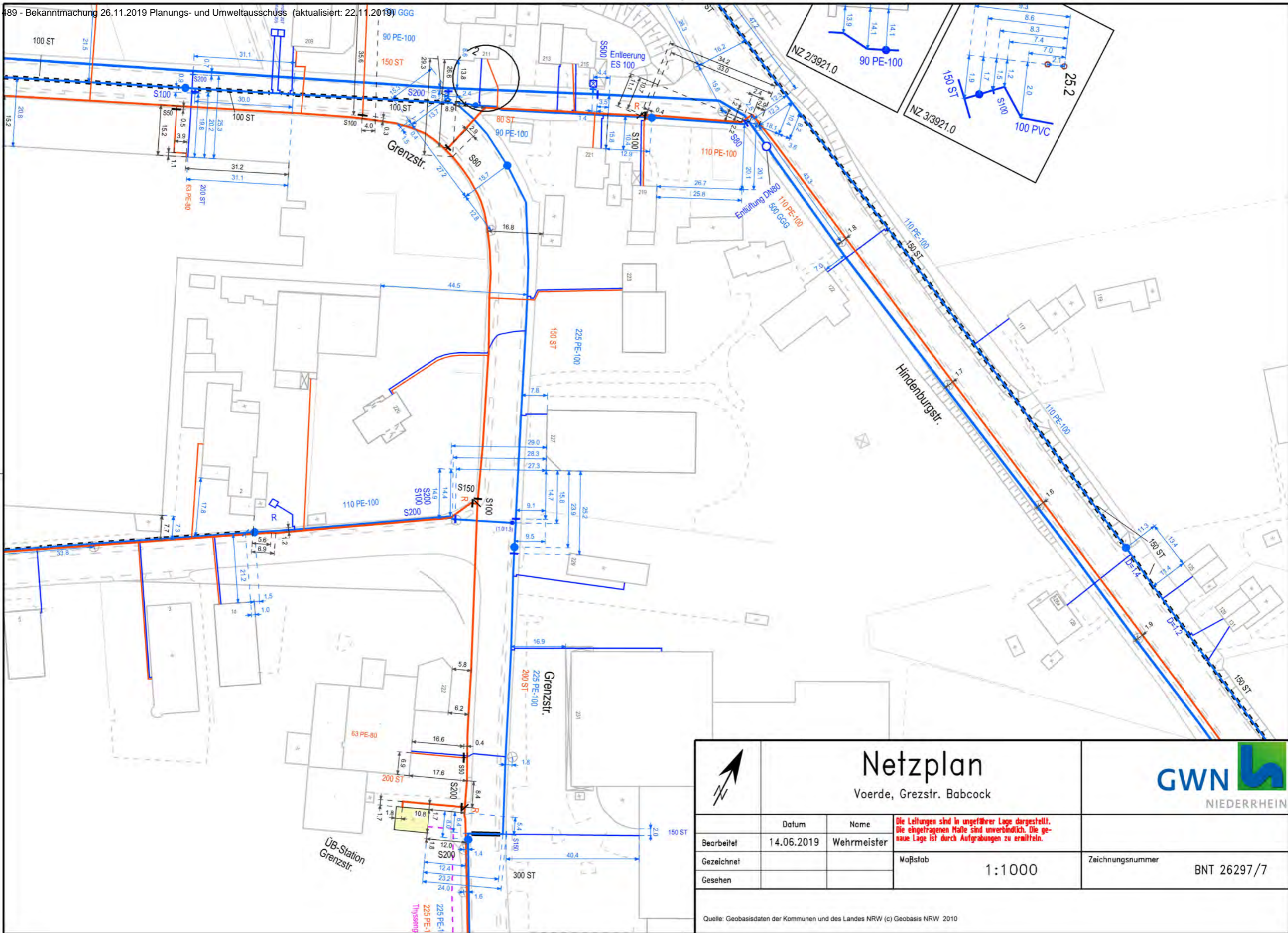
	Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.	
Bearbeitet	14.06.2019	Wehrmeister		
Gezeichnet			Maßstab 1:1000	Zeichnungsnummer BNT 26297/5
Gesehen				

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



		<h1>Netzplan</h1> <p>Voerde, Grezstr. Babcock</p>		
		Bearbeitet	14.06.2019	
Gezeichnet		Maßstab <h2>1:1000</h2>		Zeichnungsnummer <h2>BNT 26297/6</h2>
Gesehen				
Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010				

Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.



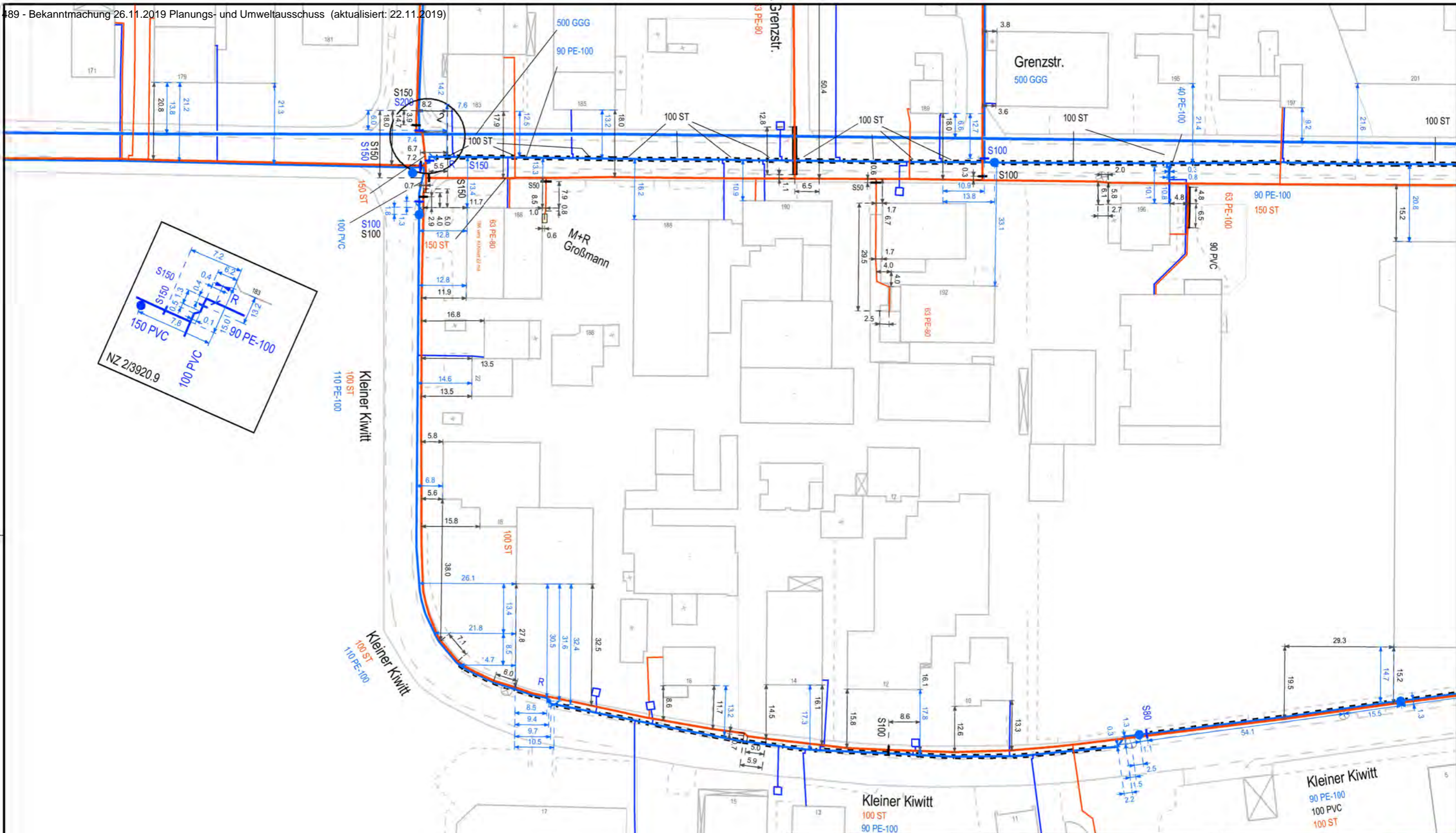
Netzplan

Voerde, Grezstr. Babcock

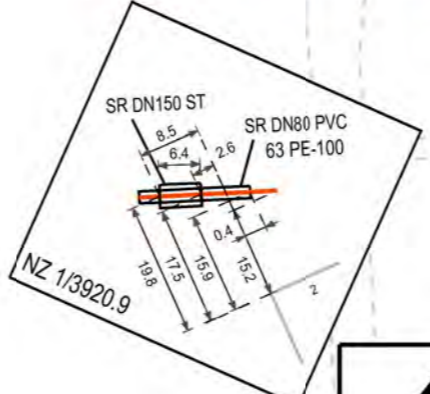
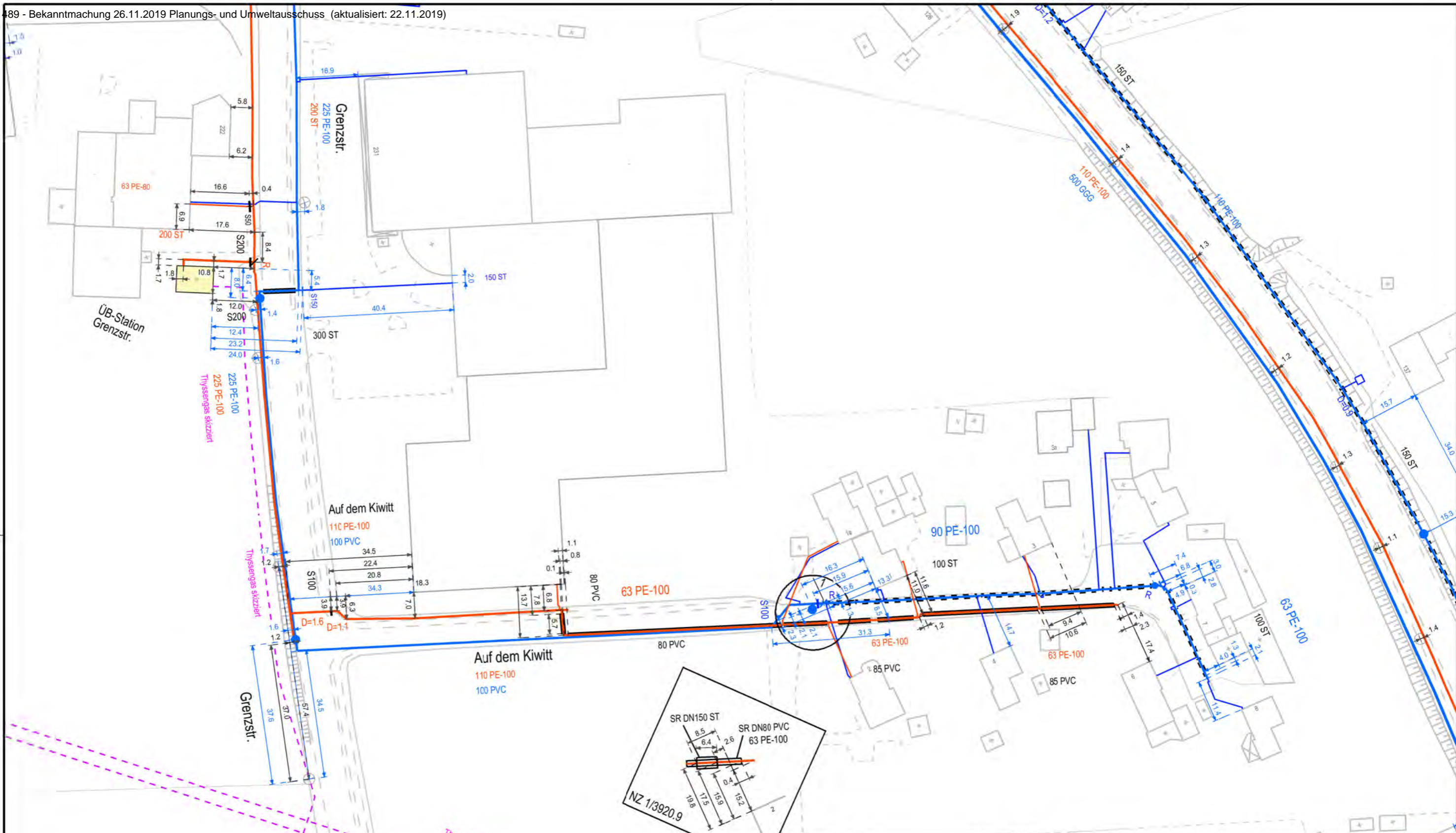


	Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.	
Bearbeitet	14.06.2019	Wehrmeister		
Gezeichnet			Maßstab	Zeichnungsnummer BNT 26297/7
Gesehen			1:1000	

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



	<h1>Netzplan</h1> <p>Voerde, Grezstr. Babcock</p>		
	<p><i>Die Leitungen sind in ungefährender Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.</i></p>		
Bearbeitet	14.06.2019	Name	Wehrmeister
Gezeichnet		Maßstab	1:1000
Gesehen		Zeichnungsnummer	BNT 26297/8
<p><small>Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010</small></p>			



		<h1>Netzplan</h1> <p>Voerde, Grezstr. Babcock</p>		
		Datum	Name	
Bearbeitet	14.06.2019	Wehrmeister	Maßstab	Zeichnungsnummer BNT 26297/9
Gezeichnet			1:1000	
Gesehen				

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



Zeichenerklärung für die Maßstäbe 1:500 und 1:1000

	Wasserleitung In Betrieb		Gas-Leitung - Hochdruck in Betrieb
	Fremdleitung		Gas-Leitung - Mitteldruck in Betrieb
	Mantelrohr		Gas-Leitung - Niederdruck in Betrieb
	Mantelrohr verfüllt		Gas-Fremdleitung - Hochdruck
	Mantelrohr Rohrlinienzug		Gas-Fremdleitung - Mitteldruck
	Mantelrohr Halbschale		Gas-Fremdleitung - Niederdruck
	Leerrohr		Gas-Mantelrohr
	Absperrarmatur Schleber, Klappe (auf, zu)		Gas-Mantelrohr verfüllt
	Absperrarmatur Schleber ohne Gestänge		Gas-Mantelrohr Rohrlinienzug
	Absperrarmatur mlt Umführung (auf, zu)		Gas-Mantelrohr Halbschale
	Absperrarmatur Hahn, Ventll (auf, zu)		Gas-Leerrohr
	Absperrarmatur Hahn, Ventll ohne Gestänge		Gas-Absperrarmatur Schieber (auf, zu)
	Entleerungsschacht		Gas-Absperrarmatur Ventil, Hahn (auf, zu)
	Blindstutzen ohne Schleber		Gas-Dehner
	Blindstutzen mlt Schleber		Gas-Dehner - Überschieber
	Dehner		Gas-Dehner (Weilschlauch, Hydraschleife)
	Dehner - U-Stück		Gas-Etage
	Druckminderer		Gas-Entlüftung
	Druckreduzieranlage		Gas-Gelenk (RGV)
	Durchflussmessstelle		Gas-Isolierstück
	Hydrant mlt Schleber		Gas-Leitungsabschluss
	Unterflurhydrant		Gas-Messstelle (verzogen. auf Rohr)
	Überflurhydrant		Gas-Muffe (Blasensetzschele)
	Überflurhydrant mlt Schleber		Gas-Nennweiten/Werkstoff - Übergang
	Isolierstück		Gas-Schutzstreifen
	Lüftung - Autom. Ventll m. Schleber		Gas-Orientierungspfahl - Flugabschnitt
	Lüftung - Lufthahn, -stopfen, -ventll		
	Nennweiten/Werkstoff - Übergang		Leitung In Bau
	Rückflussverhinderer		
	Wasserzähleranlage, Zähleranlage		
	Wasserzähleranlage, Zählerschacht		
	Schutzstreifen Wasser		
	Fernmeldekabel		Baustelle
	Kabelmantelrohr		Kabelabdeckung
	Kabelstandverteiler		Kabelformstein
	Anode		Kabelmuffe
	Kabelschrank		Endverschluss
	Kathod. Korrosionsschutzanlage KKS		PCM - Verstärker
			TF - Verstärker

Merkblatt zum Schutz von Wasser-, Gas- und Strom- Leitungen/Kabeln

- GELSENWASSER AG
- GELSENWASSER Energienetze GmbH
- Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH



1. Allgemeines

- 1.1 Mit dem Vorhandensein von erdverlegten Rohrleitungen/ Kabeltrassen muss im Bereich und in der Nähe öffentlicher und privater Verkehrsflächen und Gebäude, aber auch im freien Gelände gerechnet werden.
- 1.2 Die der öffentlichen Versorgung dienenden Wasser-, Gas- und Strom- sowie Fernwärmeleitungen der oben genannten Gesellschaften einschließlich der sekundär Kabel und des sonstigen Zubehörs, im Folgenden Leitungen genannt, sind in der Regel mit einer Überdeckung von ca. 0,6 - 1,2 m verlegt worden. Die vorhandene Überdeckung kann im Einzelfall größer oder geringer sein.
- 1.3 Die Leitungen im jeweiligen Versorgungsgebiet werden von den im Anhang genannten technischen Betrieben betreut.

2. Erkundungspflicht

- 2.1 Vor Beginn von Bauarbeiten und sonstigen Maßnahmen, bei denen die Möglichkeit der Einwirkung auf Leitungen nicht auszuschließen ist, sind bei den zuständigen technischen Betrieben der jeweiligen Gesellschaften (Gemeindeverzeichnis unter Punkt 7) Erkundigungen über das Vorhandensein von Leitungen einzuholen. Nach Absprache kann der Leitungsverlauf örtlich angezeigt werden.

- 2.2 Der Beginn der Arbeiten ist dem zuständigen technischen Betrieb mitzuteilen.

- 2.3 Unbeabsichtigte Freilegungen von Leitungen sind unverzüglich anzuzeigen.

3. Schadensersatz

Werden Leitungen schuldhaft beschädigt, so ist der Schädiger zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet (§ 823 BGB). Es wird dringend empfohlen, das vorliegende Merkblatt und weitergehende Vorschriften aufgrund von Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien, Verträgen etc. zu beachten.

4. Maßnahmen in Leitungsnähe

- 4.1 Zur Feststellung der genauen Lage der Leitungen sind Suchschachtungen von Hand herzustellen.
- 4.2 In unmittelbarer Nähe der Leitungen sind die Erdarbeiten von Hand auszuführen. Beim Einsatz von Baumaschinen ist ein solcher Abstand zu den Leitungen einzuhalten, dass eine Beschädigung ausgeschlossen ist. Dabei ist auch auf die bis an die Oberfläche reichenden Armaturen zu achten.
- 4.3 Außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind der Einsatz von Baumaschinen und das Befahren der Leitungsstrassen mit schweren Bau- und Kettenmaschinen nur unter Einhaltung besonderer Sicherheitsvorkehrungen und nach Abstimmung erlaubt.
- 4.4 Im Bereich von Knickpunkten, Abzweigen und Endpunkten der Leitungen darf wegen der dort auftretenden Kräfte nur nach Abstimmungen und unter Beachtung besonderer Sicherheitsvorkehrungen gearbeitet werden.
- 4.5 Freigelegte Leitungen sind den örtlichen Gegebenheiten entsprechend zu sichern.
- 4.6 Bei Leitungskreuzungen ist ein lichter Abstand von mindestens 0,4 m einzuhalten. Geringere Abstände bedürfen der Zustimmung des zuständigen technischen Betriebs.
- 4.7 Bei Parallelführungen von Fremdleitungen zu Leitungen des jeweiligen technischen Betriebs ist der Abstand in jedem Fall mit dem zuständigen technischen Betrieb abzustimmen.
- 4.8 Das Lagern von Aushub, Stoffen und Teilen in Leitungsnähe ist nur nach Zustimmung des zuständigen technischen Betriebs erlaubt. Zugang und Zufahrt zu den Leitungen müssen jederzeit sichergestellt sein. Armaturenstandorte, Kabelverteilerschrank und Stationen sind freizuhalten.
- 4.9 Das Eindecken von freigelegten Leitungen hat so zu erfolgen, dass die Leitungen unterhalb und seitlich mindestens 0,2 m, oberhalb des Rohrscheitels / des Kabels jedoch mindestens 0,3 m mit steinfreiem und nichtaggressivem Boden umgeben sind.

Dabei ist der Boden so zu verdichten, dass auf der gesamten Länge ein festes Auflager entsteht. Für das weitere Verfüllen sind Bauschutt, Asche und ähnliche korrosionsfördernde Stoffe nicht zugelassen.

- 4.10 Schilderpfähle, Festpunkte und Markierungen dürfen nicht versetzt und nicht verdeckt werden.
- 4.11 Sprengungen in Leitungsnähe dürfen nur nach Abstimmung mit den zuständigen technischen Betrieben vorgenommen werden.

5. Maßnahmen bei Schäden

Sollten während der Arbeiten im Bereich von Leitungen irgendwelche Anlagenteile beschädigt werden oder in der Lage verändert -dies gilt auch für Kabel, Schutz- bzw. Mantelrohre, Rohraußenschutz und Ortungsbänder -, so ist unverzüglich der zuständige technische Betrieb zu benachrichtigen.

6. Maßnahmen bei Austritt des Rohrleitungsinhaltes oder bei Kabelschaden

Wenn durch Bagger und sonstige Erdbaugeräte erdverlegte Versorgungsleitungen aus ihrer Lage gebracht, angehoben oder sonst wie beschädigt werden, können diese Einwirkungen auch auf den Nachbarbereich der Leitungen Einfluss haben. Wenn Haus- bzw. Netzanschlüsse, aber auch Versorgungsleitungen angehoben werden, können durch die damit verbundenen Kräfteinwirkungen die Verbindungen an den Anschlussstellen vor bzw. im Haus zerstört werden, so dass z. B. der Rohrinhalt unmittelbar in den Anschlussraum eintritt und sich ggf. im gesamten Haus ausbreitet. Auch bei einem Rohrbruch vor dem Haus ist damit zu rechnen, dass der Leitungsinhalt durch das Erdreich und durch poröse Wände oder durch undichte Hauseinführungen in das Gebäude eindringt. Es ist daher in solchen Fällen dringend erforderlich, folgende Vorkehrungen **zur Verringerung von Gefahren zu treffen und den zuständigen technischen Betrieb unverzüglich zu unterrichten.**

- 6.1 Wasser und Gas
Gefahrenbereich räumen und weitgehend absichern, Zutritt unbefugter Personen verhindern. Den zuständigen technischen Betrieb unverzüglich benachrichtigen. Erforderlichenfalls Polizei und/oder Feuerwehr benachrichtigen. Weitere Maßnahmen mit dem zuständigen technischen Betrieb und ggf. weiteren zuständigen Dienststellen (z.B. Polizei, Feuerwehr) abstimmen. Das Personal darf die Baustelle nur mit Zustimmung des zuständigen technischen Betriebes verlassen.
- 6.2 Wasser
Bei ausströmendem Wasser besteht die Gefahr der Ausspülung und Unterspülung sowie der Überflutung. Deshalb sind tiefliegende Räume und Baugruben erforderlichenfalls von Personen zu räumen bzw. deren Räumung zu veranlassen.
- 6.3 Gas
6.3.1 Wenn ein Gebäude betreten werden muss, weil nicht auszuschließen ist, dass Gas eingetreten ist, sind folgende Punkte zwingend zu beachten:
Keine elektrischen Schalter wie Klingeln oder Lichtschalter betätigen bzw. keine Stecker benutzen; Mobiltelefone oder andere elektrische Geräte sind vor dem Betreten auszuschalten; nicht Rauchen, kein Feuer; soweit möglich präventiv alle Fenster und Türen öffnen und so für eine Querbelüftung sorgen; Räume nur mit einem zugelassenen, baumustergeprüften ex-geschützten Gasmessgerät betreten; wenn erforderlich, Räume nur mit ex-geschützter Leuchte betreten; im potentiell gefährdeten Bereich sollen sich keine unbeteiligten Personen aufhalten.
- 6.3.2 Wird Gasgeruch wahrgenommen, ist folgendes zu beachten:
Die Punkte unter 6.1 und 6.2.1 sind immer, auch bei vermutetem oder festgestelltem Gasaustritt im Freien, zwingend einzuhalten. Sollte innerhalb des Gebäudes Gasgeruch festgestellt werden, sind alle Räume zu belüften und gleichzeitig zur Vorsorge die Bewohner aufzufordern, das Gebäude unverzüglich zu verlassen und sich ins Freie zu begeben. Alle Baumaschinen und Fahrzeugmotoren in unmittelbarer Umgebung des Gebäudes sind sofort abzustellen.
- 6.4 Strom
Bei Annäherung an defekte Kabel, Leitungen oder elektr. Anlagen besteht Gefahr für Leib und Leben. Deshalb ist die nähere Umgebung erforderlichenfalls von Personen zu räumen bzw. deren Räumung zu veranlassen.

7. **Gemeindeverzeichnis**

Abkürzungen:

W: Wasserleitungen BD: Betriebsdirektion F: Fernwärmeleitungen
 G: Gasleitungen BSt: Betriebsstelle BV: Betriebsverwaltung
 S: Stromkabel

Gemeinde	Versorgungsart	Für die Netze zuständiger technischer Betrieb
Ahlen	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Alpen	G/F	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Altenberge	G/W	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Ascheberg	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Bad Oeynhausen	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Westfalica
Beckum	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Bergkamen	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Billerbeck	W	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Bochum	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Bönen	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Bottrop	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Castrop-Rauxel	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Datteln	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Diepenau	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Dinslaken	W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Dorsten	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Dortmund	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Drensteinfurt	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Duisburg	W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Dülmen	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Ennigerloh	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Ense	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Essen	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Estorf	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Fröndenberg	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Geldern	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Gelsenkirchen	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Geseke	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Geseke
Geseke	W	Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH, BV Rheda-Wiedenbrück
Gladbeck	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Haltern am See	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Hamm	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Hammerkeln	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Hattingen	W	GELSENWASSER AG, BSt Hattingen
Havixbeck	G/W	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Herne	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Herten	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Hille	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Westfalica
Holzwickede	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Horstmar	G	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Höxter	G	Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH
Hüllhorst	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Westfalica
Hünxe	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Isselburg	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Issum	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Kaarst	G/F	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kaarst
Kalkar	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kalkar
Kamen	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Kamp-Lintfort	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Kerken	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Kevelaer	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kalkar
Laer	G	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Landesbergen	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Leese	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Linnich	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Linnich
Löhne	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Westfalica
Lüdinghausen	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Lünen	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Marl	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Menden	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Möhnesee	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Münster	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Neustadt am Rübenberge	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Nordkirchen	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Nordwalde	G	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Nottuln	G/W	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Oberhausen	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Oer-Erkenschwick	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Olfen	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Petershagen	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Raddestorf	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Recklinghausen	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Rehburg-Loccum	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen

Rheinberg	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Rheurdt	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Rheda-Wiedenbrück	W	Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH, BV Rheda-Wiedenbrück
Rietberg	W	Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH, BV Rheda-Wiedenbrück
Rosendahl	G	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Saerbeck	G	GELSENWASSER AG, BSt Altenberge
Schermbeck	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Selm	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Senden	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Sendenhorst	G/W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Sonsbeck	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Sprockhövel	W	GELSENWASSER AG, BSt Hattingen
Stolzenau	G/S	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Straelen	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Uchte	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Uedem	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kalkar
Unna	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Velbert	W	GELSENWASSER AG, BSt Hattingen
Verl	W	Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH, BV Rheda-Wiedenbrück
Voerde	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Wachtendonk	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Issum
Waltrop	W	GELSENWASSER AG, BD Recklinghausen
Warendorf	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Warmen	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Petershagen
Weeze	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kalkar
Welver	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Werl	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Werne	W	GELSENWASSER AG, BD Lüdinghausen
Wesel	G	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BD Niederrhein
Wickede	W	GELSENWASSER AG, BD Unna
Witten	W	GELSENWASSER AG, BD Gelsenkirchen
Xanten	G/W	GELSENWASSER Energienetze GmbH, BSt Kalkar

Für die Netze zuständige Gesellschaften:

<p>GELSENWASSER AG Willy-Brandt-Allee 26, 45891 Gelsenkirchen ☎ 0209 708-0 Postanschrift: Postfach 10 09 44 45809 Gelsenkirchen E-Mail: info@gelsenwasser.de Internet: www.gelsenwasser.de</p>	<p>GELSENWASSER Energienetze GmbH Willy-Brandt-Allee 26 45891 Gelsenkirchen ☎ 0209 708-9 Postanschrift: Postfach 10 09 44 45809 Gelsenkirchen E-Mail: info@gw-energienetze.de Internet: www.gw-energienetze.de</p>	<p>Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH Ringstraße 144 33378 Rheda-Wiedenbrück ☎ 05242 923-0 E-Mail: info@vgw-gmbh.de Internet: www.vgw-gmbh.de</p>
--	--	---

Für die Netze zuständige technische Betriebe:

<p>GELSENWASSER AG Betriebsdirektion Gelsenkirchen Willy-Brandt-Allee 26, 45891 Gelsenkirchen Telefon: 0209 708-0, Entstörungsdienst: ☎ 0209 708-429</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstelle Hattingen Weg zum Wasserwerk 27, 45525 Hattingen Telefon: 02324 56510 <p>GELSENWASSER AG Betriebsdirektion Lüdinghausen Ascheberger Straße 28, 59348 Lüdinghausen Telefon: 02591 24-0, Entstörungsdienst: ☎ 02591 24-0</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstelle Altenberge Boschstraße 12, 48341 Altenberge, Telefon: 02505 9315-0 <p>GELSENWASSER AG Betriebsdirektion Recklinghausen Herner Straße 46, 45657 Recklinghausen Telefon: 02361 204-0, Entstörungsdienst: ☎ 02361 204-0</p> <p>GELSENWASSER AG Betriebsdirektion Unna Viktoriastraße 34, 59425 Unna Telefon: 02303 204-0, Entstörungsdienst: ☎ 02303 204-0</p>	<p>GELSENWASSER Energienetze GmbH Betriebsdirektion Niederrhein In der Beckuhl 4, 46569 Hünxe Telefon: 02858 9090-0, Entstörungsdienst: ☎ 02858 9090-0</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstelle Issum Gewerbering 2, 47661 Issum Telefon: 02835 44888-0 Entstörungsdienst: ☎ 02835 448999-4 ▪ Betriebsstelle Kaarst Ludwig-Erhard-Straße 16, 41564 Kaarst Telefon: 02131 518836, Entstörungsdienst: ☎ 02131 178235 ▪ Betriebsstelle Kalkar Industriepark 4, 47546 Kalkar Telefon: 02824 9232-0, Entstörungsdienst: ☎ 02824 9232-50 ▪ Betriebsstelle Linnich Im Gansbruch 9, 52441 Linnich Telefon: 02462 1860, Entstörungsdienst: ☎ 02462 206746 <p>GELSENWASSER Energienetze GmbH Betriebsdirektion Westfalica Steinstraße 11, 32547 Bad Oeynhausen Telefon: 05731 244-6, Entstörungsdienst: ☎ 05731 3855</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betriebsstelle Petershagen Hellermannstraße 6, 32469 Petershagen Telefon: 05707 9309-9, Entstörungsdienst: ☎ 05707 8822
<p>Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH Betriebsverwaltung Rheda-Wiedenbrück Ringstraße 144, 33378 Rheda-Wiedenbrück Telefon: 05242 923-0, Entstörungsdienst: ☎ 05242 923-280</p>	<p>Betriebsstelle Geseke Siemensstraße 6, 59590 Geseke Telefon: 02942 97895-0, Entstörungsd.: ☎ 02942 97895-55</p> <p>Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH Corveyer Allee 21, 37671 Höxter Telefon: 05271 6907-0, Entstörungsdienst: ☎ 05271 6907-0</p>

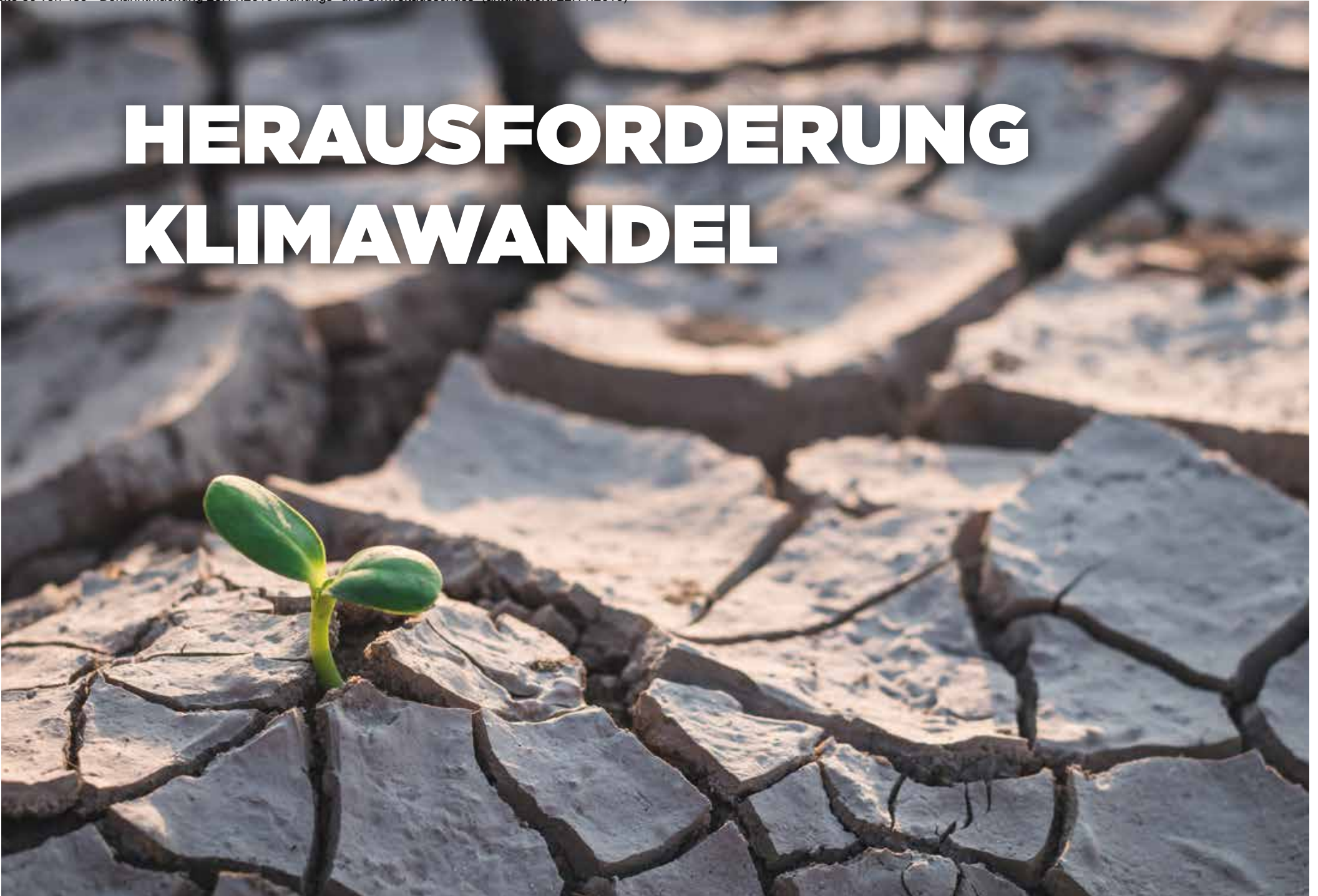


**RESSOURCEN-
EFFIZIENTE
GEWERBEGEBIETE**
ABSCHLUSSBERICHT 2019

INHALT

Herausforderung Klimawandel	4	Die erfolgreiche Arbeit der Projektteams	24	Resultate und Wirkungen des Projekts	52
• Ressourceneffizienz macht Unternehmen attraktiver	5	• Gebietsmanagement als Herzstück des Projekts	27	• Projektarbeit in den Gebieten fortsetzen	53
• Ressourceneffiziente Gewerbegebiete	5	• Ist- und Potenzialanalyse: Dienstleister bündeln ihre Kompetenz	35	• Einen Kümmerer für das Gebiet einsetzen	53
• Die fünf Erfolgsfaktoren für mehr Ressourceneffizienz	6	Der erfolgreiche Weg zu mehr Ressourceneffizienz	38	• Ergebnisse	54
• Die elf Arbeitspakete	8	• Erfolgsfaktor Energie	39	• Was haben wir gelernt?	54
Zehn Untersuchungsgebiete	12	• Erfolgsfaktor Wasser	42	• Zum Abschluss des Projekts ist klar:	55
• Phase I	13	• Best-Practice: Interview mit Geschäftsführer Tobias Tigges	44	Bildnachweise	56
→ Bochum - Fröhliche Morgensonne	13	• Erfolgsfaktor Abfall	46	Impressum	57
→ Breckerfeld - Schützenstraße/Königsheide	14	• Erfolgsfaktor Fläche	47		
→ Recklinghausen - Carl-Still-Straße	15	• Erfolgsfaktor Mobilität	48		
• Phase II	16	• Best-Practice: Gespräch mit Geschäftsführer Ludwig Borger	50		
→ Dorsten - Dorsten Ost	16				
→ Gelsenkirchen - Stadthafen	17				
→ Haltern am See - Münsterknapp, Brinkwiese und Am Prozessionsweg	18				
→ Oberhausen - Am Technologiezentrum	19				
• Phase III	20				
→ Mülheim - Heißen Ost	20				
→ Dortmund - Dorstfeld West	21				
→ Voerde - Grenzstraße	22				

HERAUSFORDERUNG KLIMAWANDEL



Der Klimawandel und seine Folgen stellen die Wirtschaft vor große Herausforderungen: Um das von der UN-Klimakonvention festgelegte Zwei-Grad-Ziel noch einzuhalten, muss die Umwelt deutlich entlastet werden. Das bedeutet in erster Linie eine Reduktion des Verbrauchs natürlicher Ressourcen. Zu den natürlichen Ressourcen zählen fossile Brennstoffe oder Bodenschätze aber auch Luft, Wasser und Böden. Die Wirtschaft ist dabei ein relevanter Akteur, sie muss weniger Rohstoffe verbrauchen und weniger Schadstoffe emittieren.

Die Umstellung der Betriebe zu mehr Ressourceneffizienz ist allerdings mit einem hohen personellen, organisatorischen, zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden und bedeutet im ersten Moment eine Belastung. Daher stellt sich die Frage, wie solche Ressourceneffizienzmaßnahmen zu meistern sind, ohne die Unternehmen wirtschaftlich zu überlasten. Insbesondere viele kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sind gefordert. Im Gegensatz zu großen Konzernen können kleinere Unternehmen den Veränderungsaufwand nicht ohne weiteres stemmen.

In den Gewerbegebieten der Metropole Ruhr sind viele KMU ansässig, die vor ähnlichen Herausforderungen stehen: Was kann man im eigenen Unternehmen machen, um weniger Ressourcen zu verbrauchen? Und welche Auswirkungen haben solche Maßnahmen auf die Wirtschaftlichkeit des Betriebs?

RESSOURCENEFFIZIENZ MACHT UNTERNEHMEN ATTRAKTIVER

Es hat sich gezeigt, dass sinnvolle Ressourceneffizienzmaßnahmen nicht nur der Umwelt zugutekommen, sondern auch wirtschaftlich positiv wirken. Ein sparsamerer Ressourceneinsatz erhöht die Wettbewerbsfähigkeit; Kosten können in verschiedenen Bereichen eingespart werden. Gleichzeitig steigern Maßnahmen zur Verbesserung der Umwelt das Image der Unternehmen und Gewerbegebiete. Ein positives Image hat nicht nur Einfluss auf die Kunden, sondern auch auf potenzielle Arbeitnehmer: In Zeiten des Fachkräftemangels ist es für Unternehmen wichtig, auch mit Punkten wie Nachhaltigkeit und einem attraktiven Arbeitsumfeld für sich zu werben.

RESSOURCENEFFIZIENTE GEWERBEGEBIETE

Das Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ zielte daher darauf ab, nachhaltige Lösungen für Gewerbegebiete und die dort ansässigen KMU zu finden. Das über drei Jahre, von August 2016 bis September 2019, laufende Projekt wurde aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. In zehn Gewerbegebieten der Metropole Ruhr sollten gemeinsam Einsparpotenziale identifiziert und konkrete Maßnahmen für die Umsetzung entwickelt werden. Ziel war es, bestehende Gewerbegebiete durch wirtschaftlich tragfähige Modelle zu modernen und zukunftsfähigen Gewerbestandorten weiter zu entwickeln. In zehn Kommunen der Metropole Ruhr wurde jeweils

ein Gewerbegebiet ganzheitlich auf Einsparpotenziale verschiedener Ressourcen hin untersucht. Ein Gebietsmanagement, das für ein Jahr in jedem Gewerbegebiet eingesetzt worden ist, sollte Unternehmen ansprechen und für die Umsetzung von Ressourceneffizienzmaßnahmen sensibilisieren. Neben der ganzheitlichen Betrachtung der Gewerbegebiete haben Experten exemplarisch jeweils zwei Schlüsselunternehmen aus den Gebieten einzeln untersucht und beraten.

DIE FÜNF ERFOLGSFAKTOREN FÜR MEHR RESSOURCENEFFIZIENZ

Um die Untersuchungen zu präzisieren, wurden die vier relevanten Hebel Abfall, Wasser, Energie und Fläche ausgewählt. Durch Einsparungen können hier sowohl ökologisch als auch ökonomisch besonders positive Effekte erzielt werden. Auf Grund des hohen Interesses seitens der Unternehmer, wurden die vier Hebel während der Bearbeitungszeit noch um den weiteren Bereich Mobilität ergänzt.

Abfall: nachhaltig reduzieren

Ein Problem in Industrie- und Gewerbegebieten sind sehr große Mengen Abfall, die durch Produktionsprozesse, Verpackungsmaterialien und anderen Verbrauch entstehen. Abfall, der nicht kurzfristig ökologisch abbaubar ist, bedeutet immer auch eine Belastung für die Umwelt, hinzukommen hohe Kosten, die mit der Abfallbeseitigung verbunden sind.

Wasser: neue Kreisläufe installieren

Wasser wird in Gewerbegebieten nicht nur für Sanitäranlagen und die weitere tägliche Versorgung gebraucht, sondern ist überdies ein wesentlicher Bestandteil vieler Produktionsprozesse. Außerdem haben Starkregenereignisse oftmals schwerwiegende Auswirkungen auf die baulichen Anlagen; Überschwemmungen können immense materielle und finanzielle Schäden verursachen. Wasser ist eine Ressource, die in Deutschland zwar noch ausreichend zur Verfügung steht, aber auf lange Sicht, abhängig von den klimatischen Bedingungen, auch hier in den mittleren Breiten immer knapper werden wird. Der Wasserverbrauch und die Entsorgung von Abwässern sind mit Kosten verbunden, die durch Wassereinsparungen und die Reduktion des Abwasseraufkommens reduziert werden können.

Energie: einsparen und gemeinsam erzeugen

Produktionsverfahren, Hallenbeleuchtung, Klima- und Heizungsanlagen haben einen hohen Energieverbrauch. Trotzdem sind sie ein elementarer Bestandteil von Gewerbe- und Industriegebieten. Der hohe Energieverbrauch wirkt sich in zweierlei Hinsicht negativ aus: Als erstes bedeutet er für das Unternehmen hohe Kosten, zudem hat der Verbrauch fossiler Energien vielfach negative Auswirkungen auf die Umwelt.

Flächen: entsiegeln und begrünen

Flächen sind in Gewerbegebieten ein knappes Gut. In vielen Gewerbe- und Industriegebieten können Unternehmen ihren Betrieb auf Grund mangelnder Betriebsenerweiterungsflächen nicht mehr ausdehnen.

Ein weiteres Problem ist die großflächige Bodenversiegelung in Gewerbegebieten. Die Versiegelung hat Einfluss auf die Biodiversität, beschränkt die Versickerungsmöglichkeit für Regenwasser und wirkt sich negativ auf das Mikroklima aus.

STATEMENT



Wasser stellt eine große Herausforderung für Gewerbegebiete dar: Die Gebiete sind i.d.R. hochgradig befestigt und bringen bei Regenwetter viel Abfluss. Besonders wasserverbrauchsintensive Betriebe können davon aber gut profitieren. Bei

außenliegenden Fallrohren lassen sich die Dachflächen einfach von der Kanalisation abkoppeln und das Regenwasser z. B. für betriebliche Zwecke nutzen. Oder in den angrenzenden Grünflächen wird das Wasser beispielsweise in angelegten Teichen gespeichert und versickert. So wird der natürliche Wasserhaushalt gestärkt und die Kanalisation entlastet.

BRIGITTE SPENGLER,
EMSCHERGENOSSENSCHAFT / LIPPEVERBAND

Mobilität: modern managen

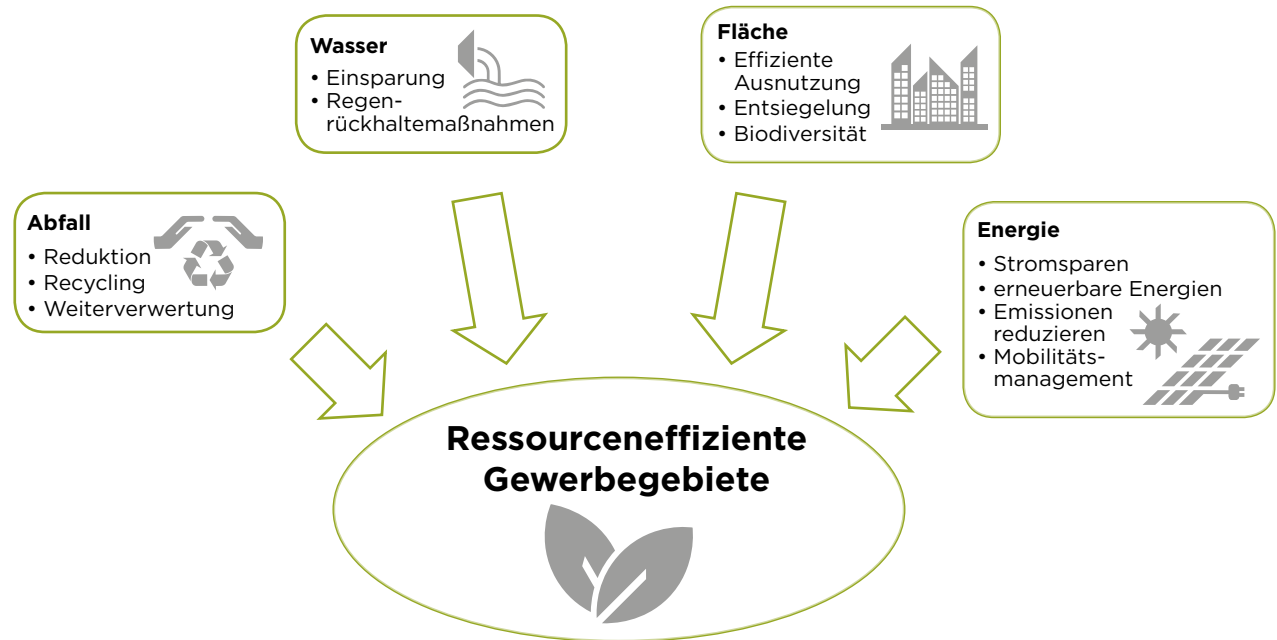
Im Laufe des Projekts ist das Thema Mobilität als neuer Erfolgsfaktor hinzugekommen. Die Debatte rund um Dieselfahrverbote und Abgasemissionen hat das Interesse an möglichen Alternativen zu klassischen Verbrennungsmotoren oder dem kompletten Verzicht auf PKW enorm gesteigert.

STATEMENT



Mobilitätsmanagement gibt Antworten auf Zukunftsfragen, wie die Arbeits- und Dienstwege von morgen aussehen und beschriftet werden. Vermeidung von Verkehren ist die erste Wahl vor der Frage, welches Verkehrsmittel optimal geeignet ist, seinen Arbeitsort oder andere Wirkungsstätten zu erreichen. Leerkapazitäten gleichermaßen für Personen und Güter müssen in systematischen Prozessen synchronisiert und mithilfe digitaler Optionen optimiert werden. Die Infrastruktur für alle Verkehrsbeteiligten muss gestaltet werden. Insbesondere in Quartieren und/oder Gewerbe-/Industriegebieten ist das gemeinsame Wirken mit Nachbarn, Quartiersverantwortlichen, Kommunen und Verbänden ein probates Mittel, Effizienz zu steigern und die Mobilität von Morgen gemeinschaftlich zu schultern.

**KLAUS ZALLMANN,
MOBILITÄTSMANAGER, KRAHMANN UND KOLLEGEN**



Die Erfolgsfaktoren Abfall, Wasser, Fläche, Energie (Eigene Darstellung)

DIE ELF ARBEITSPAKETE

Für eine strukturierte und zielführende Umsetzung des Projekts wurden elf Arbeitspakete entwickelt und unterschiedlichen Akteuren zugeteilt:

→ 1. Das gesamte Projekt koordinieren

Die Aufgabe des Projektmanagements war es, das gesamte Projekt zu koordinieren und dafür zu sorgen, dass die Ziele aller weiteren Arbeitspakete erreicht werden. Dazu gehörten der regelmäßige Austausch mit Fachpartnern und Dienstleistern, die Organisation von Veranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit und das finanzielle Management des Projekts.

→ 2. Fachbeirat unterstützt Projekt

Dem Projektbeirat gehörten verschiedene fachliche Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft an, die das Projekt unterstützen. Dr. Wolfgang Beckröge hat den Regionalverband Ruhr vertreten, Bernd Breuer das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, Gabriele Poth die Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, Stefan vom Schemm die Südwestfälischen Industrie- und Handelskammer zu Hagen, Dr. Ralf Schüle das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und Dr. Norbert Weritz die BFUB Gesellschaft für Umweltberatung und Projektmanagement mbH. In regelmäßigen Sitzungen wurden Verlauf und Ergebnisse des Projekts diskutiert. Der Beirat war auch an der abschließenden Bewertung des Projekts beteiligt.

STATEMENT



Das BMR-Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ wird für die klimagerechte Weiterentwicklung von Gewerbegebieten grundlegende Erkenntnisse bereitstellen, denn es liefert erstmalig ein konsequent durchdachtes Strategie- und Ansprachekonzept für Wirtschaftsförderer, Gebietsmanager und Akteure vor Ort. Auf dieser Basis können urbane Energielösungen auch für Gewerbegebiete entwickelt werden, die aufgrund ihrer strukturell eher schwierigen Rahmenbedingungen immer eine Herausforderung im Klimaschutz darstellen. Aber genau hier stecken eben vielfältige Klimaschutzpotentiale, die es zu heben gibt. Der erarbeitete Leitfaden wird helfen, viele Fallstricke zu überwinden.

**GABRIELE POTH,
LEITERIN DES ZENTRUMS FÜR UMWELT,
ENERGIE UND KLIMA DER HANDWERKSKAMMER
DÜSSELDORF**

→ 3. Gewerbegebiete bestimmen

Die Gewerbegebiete wurden in der ersten Phase des Projektes durch ein zweistufiges Verfahren ausgewählt. Es sollten möglichst unterschiedliche Gewerbegebiete sein, die eine möglichst breite Palette unterschiedlicher Situationen repräsentieren und aus diversen Blickwinkeln untersucht werden konnten.

Drei Gewerbegebiete aus jeder Kommune kamen zunächst in die engere Wahl. Ausgeschlossen wurden jene, die jünger als 15 Jahre sind sowie sehr kleine mit weniger als zehn Unternehmen, weil hier von einem hohen Umsetzungsgrad ökologisch wirksamer Maßnahmen ausgegangen werden musste beziehungsweise die Grundgesamtheit für einen synergetischen Prozess zu klein schien. Als Basis für die Auswahl diente eine im Auftrag der BMR nach den Faktoren Energie, Wasser, Abfall und Fläche durchgeführte Gewerbegebietsanalyse. Neben den Analysewerten hat auch die Einschätzung der jeweiligen Wirtschaftsförderungen zur strategischen Relevanz für die Kommune sowie das Entwicklungspotenzial der Gewerbegebiete eine Rolle gespielt.

Gemeinsam mit den Wirtschaftsförderungen und Fachpartnern hat das Projektteam jenes der drei Gebiete mit den besten Erfolgsaussichten bestimmt und es zum eigentlichen Untersuchungsgebiet ausgewählt.

→ 4. Sensibilisieren, Kontakt aufnehmen und Gebiete vorab analysieren

→ 5. Gebietsmanager betreut Gebiete

Die Arbeiten aus den Arbeitspaketen 4) und 5) gingen in einander über. Jedes Gebiet wurde durch einen Gebietsmanager betreut. Mit Unterstützung der kommunalen Wirtschaftsförderungen und weiteren kommunalen Einrichtungen hat er oder sie die Unternehmer in den Gebieten angesprochen, sie für das Thema Ressourceneffizienz sensibilisiert und sie motiviert, sich zu beteiligen. In Einzelgesprächen mit den Unternehmern haben die Gebietsmanager später die konkreten An-

liegen der einzelnen Unternehmen herausgefiltert. Der Fokus lag dabei auf den fünf Erfolgsfaktoren Energie, Abfall, Wasser und Fläche und Mobilität. Darüber hinaus wurden weitere Themen, für die das Interesse der Unternehmer sehr groß war, mit einbezogen. So war etwa das Thema Breitbandausbau für einzelne Firmen und ganze Gewerbegebiete besonders wichtig.

Die Gebietsmanager haben gebietsübergreifende Veranstaltungen wie Unternehmerfrühstücke oder Gebietsrundgänge organisiert. Die Veranstaltungen dienten in erster Linie der Information über bestimmte ausgewählte Themen. Eingeladene Experten lieferten dazu Fachbeiträge. Außerdem konnten Experten und Unternehmer so bereits einzelne Themen und mögli-

STATEMENT



Als Gebietsmanager ist man mit vielen unterschiedlichen Fragen und Anliegen der Unternehmen konfrontiert, die nicht alle im Themenfeld der Ressourceneffizienz liegen. Dieser breite Ansatz öffnet aber Türen und schenkt wichtiges Vertrauen. Ich denke, wir konnten viele Impulse für eine nachhaltige Entwicklung in den Gewerbegebieten setzen, diese gilt es nun weiterzuführen.

DR. ULRICH EIMER,
GEBIETSMANAGER, EPC

che Umsetzungen gemeinsam diskutieren und hatten die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen und Netzwerke zu bilden. Über die Netzwerke konnten sich die Unternehmer etwa zu Kooperationen zusammenschließen und gemeinsame Ressourceneffizienzmaßnahmen planen. Selbstverständlich haben die Gebietsmanager auch bei der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen beraten.

→ 6. Schlüsselunternehmen untersuchen

In jedem Gewerbegebiet untersuchte das Projektteam zwei Unternehmen als so genannte Schlüsselunternehmen. Dabei haben die Experten jeweils die baulichen Anlagen, Arbeitsprozesse und Stoffströme auf mögliche Umstellungen durchleuchtet. Auch hier standen vor allem Energie, Abfall, Wasser, Fläche und Mobilität im Fokus. Bei Bedarf wurden aber auch andere konkrete Fragen oder Probleme der Unternehmen mit in die Untersuchungen einbezogen. Aus den Analyseergebnissen hat das Team Maßnahmenvorschläge entwickelt, die zusammen mit Vorschlägen zur Umsetzungsförderung in einem abschließenden Bericht an die Unternehmer übergeben wurden.

Die Auswahl der Schlüsselunternehmen war an Bedingungen geknüpft: Es musste sich um KMU handeln, die vorzugsweise dem produzierenden Gewerbe zuzuordnen sind. Außerdem sollten die Unternehmen möglichst repräsentativ für das Gewerbegebiet sein. Wichtig war, dass diese von sich aus Bereitschaft gezeigt haben, sich als Schlüsselunternehmen untersuchen zu lassen. Überdies mussten die Firmen bereit sein, Unternehmensdaten zur Verfügung zu stellen und Zeit für die Untersu-

chung aufzuwenden sowie Termine für Gespräche und Unternehmensbesichtigungen einzuplanen.

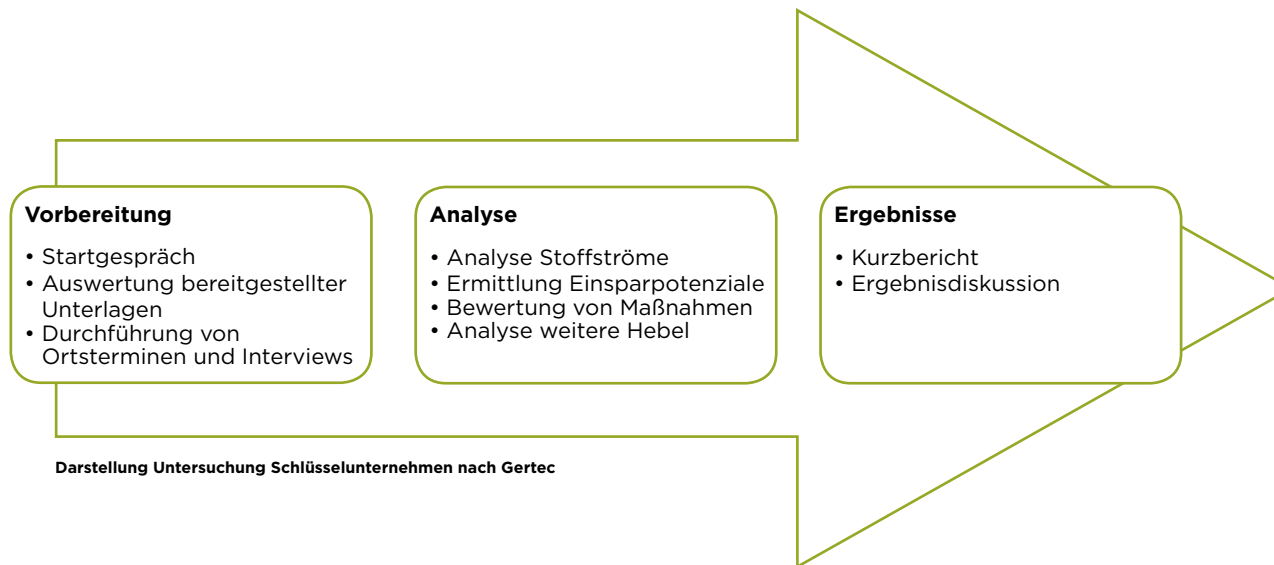
STATEMENT



Auf der Grundlage fundierter Basisdaten lassen sich in jedem Unternehmen vielversprechende Ansätze zur nachhaltigen Steigerung der Ressourceneffizienz finden. Hierbei rücken insbesondere die Themen Mobilität und Transport immer mehr in den Fokus der Betrachtung.

KLAUS KOTTSIEPER,
GEBIETSMANAGER, GERTEC





→ 7. Potenziale erkennen und analysieren

→ 8. Konzepten und Maßnahmen entwickeln

Das Arbeitspaket 8) baute auf die Arbeit aus dem Arbeitspaket 7) auf: Während des Bearbeitungsjahres wurde in jedem Gebiet eine ganzheitliche Ist- und Potenzialanalyse (Arbeitspaket 7)) durchgeführt. Zentral waren dabei Verbesserungspotenziale, die sich mit Blick auf die Hebel boten, sowie Maßnahmen, mit denen Verbesserungen erreicht werden konnten. Dazu gehörten unter anderem Analysen der Gebietsstruktur, der Flächenausnutzung, der bestehenden Stoffströme, von Potenzialen zur Entsiegelung, von potenziellen synergetischen Maßnahmen und von möglicher PV-Nutzung oder Dachbegrünung. Im Anschluss haben die Experten daraus Konzepte und Maßnahmenvorschläge entwickelt (Arbeitspaket 8)), die mit den Unternehmen vor Ort und den beteiligten Projektpartnern bespro-

chen wurden. Teil der Konzepte ist eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, die unter anderem Aussagen über Kosten, Amortisationszeiten, Aufwand und Förderoptionen beinhaltet, anhand derer sich eine Umsetzung der Maßnahmen besser einschätzen lässt. Neben großen, investiven Maßnahmen sollten auch eher kleine entwickelt werden, die leicht umzusetzen sind und eine schnelle und große Wirkung entfalten können.

→ 9. Erfahrungen austauschen über Stadtgrenzen hinweg

Durch Veranstaltungen auf den unterschiedlichen Ebenen wurde ein intensiver Erfahrungsaustausch angeregt. Allen Beteiligten sollte sich dadurch ein möglichst breites Bild der Aktivitäten bieten und sie zu weiteren Maßnahmen inspirieren und motivieren.

Die Gebietsmanager und Berater haben sich untereinander zu den Analyseergebnissen ausgetauscht. So

konnten sie schnell Synergiepotenziale erfassen und Wertschöpfungszusammenhänge entwickeln. Um die Arbeit in den einzelnen Gebieten voranzutreiben und sich gegenseitig zu unterstützen, gab es einen regelmäßigen Dialog zwischen Wirtschaftsförderungen und Gebietsmanagern über die Arbeit mit den Unternehmen. Auch die Wirtschaftsförderer untereinander haben über den Fortgang und das Vorankommen in den jeweiligen Gewerbegebieten diskutiert. Ein Forum für den Erfahrungsaustausch waren regelmäßig stattfindende Arbeitskreissitzungen, in denen das Projektmanagement, die Gebietsmanager und die kommunalen Akteure zusammen gekommen sind.

→ 10. Ergebnisse für zukünftige Projekte bündeln

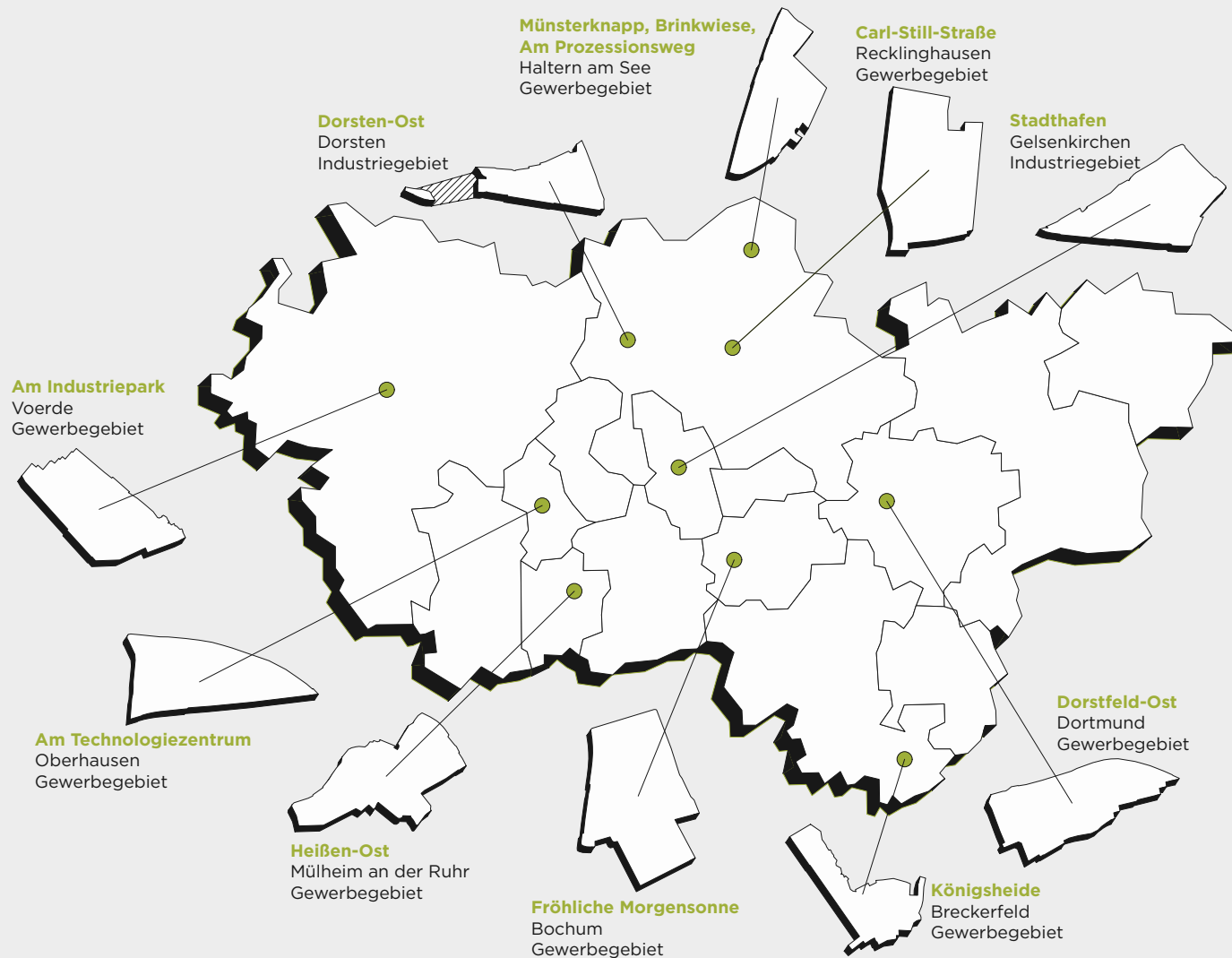
Das Projekt hatte Pilotcharakter und bot in seiner Form ein gutes Beispiel für mögliche Nachahmerprojekte. Um die Umsetzung in zukünftigen Projekten zu erleichtern, wurden die Ergebnisse aus diesem Projekt reflektiert zusammengestellt und anderen Akteuren zur Verfügung gestellt.

→ 11. Unternehmen und Öffentlichkeit informieren

Im Verlauf des Projektes haben verschiedene Veranstaltungen und Workshops stattgefunden: Der interkommunale Erfahrungsaustausch fand in Arbeitskreissitzungen statt. Ebenso gab es in den untersuchten Gebieten Veranstaltungen, um Unternehmen für das Thema zu sensibilisieren und für eine Mitwirkung zu gewinnen. Über Flyer und Presseartikel konnte das Projektteam nicht nur die Unternehmer in den Gebieten, sondern auch die breite Öffentlichkeit über das Projekt informieren. Am Ende wurden die Projektergebnisse und die Perspektive für das weitere Arbeiten vorgestellt.



ZEHN UNTERSUCHUNGSGEBIETE



Im Rahmen des Projekts wurden zehn Gewerbegebiete untersucht, die in ihrer Größe, Struktur, räumlichen Lage und der Anbindung sehr unterschiedlich sind. Da sie nicht alle gleichzeitig untersucht werden konnten, hat man sie auf drei zeitliche Blöcke verteilt. In der ersten Phase wurden drei Gebiete untersucht, in der zweiten vier und in der dritten noch einmal drei.

PHASE I

BOCHUM - FRÖHLICHE MORGENSONNE

Lage	Bochum Wattenscheid
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1951 - 1980
Fläche	22 ha
Anzahl an Unternehmen	34
Infrastruktur	Nahe A40
Gebietsmanagement	EPC Dr. Ulrich Eimer
Ansprechpartner Kommune	Wirtschaftsförderung Dr. Maria Renners



Die Stadt Bochum liegt im Zentrum der Metropole Ruhr und zählt mit ihren etwa 365.000 Einwohnern zu den Oberzentren in der Region. Das untersuchte Gewerbegebiet „Fröhliche Morgensonne“ liegt im Bochumer Stadtteil Wattenscheid. Die ehemalige Stadt Wattenscheid wurde 1975 in Bochum eingegliedert und ist heute mit etwa 73.000 Einwohnern der zweitgrößte Bochumer Stadtbezirk.

Das Gewerbegebiet „Fröhliche Morgensonne“ ist knapp 22 ha groß. Es wurde nach der Zeche „Fröhliche Morgensonne“ benannt, die sich bis in die 1960er-Jahre hier befand. Die alte Maschinenhalle der Zeche ist nach wie vor als Teil des Gewerbegebiets erhalten. Eine gute Erreichbarkeit ist sowohl durch den in 2 km Entfernung gelegenen Bahnhof Wattenscheid als auch durch den ebenfalls 2 km entfernten Ruhrschnellweg (Autobahn A 40) gewährleistet.

Firmen aus diversen Branchen

Die Unternehmensstruktur im Gewerbegebiet ist sehr durchmischt. 28% der Unternehmen im Gebiet gehören dem verarbeitenden Gewerbe an. Hinzukommen Unternehmen aus dem Bereich Handel (17%), Dienstleistungsunternehmen (11%), Informations- und Kommunikationsunternehmen (11%). 33% der Betriebe fallen in die Kategorie „divers“: Hierzu zählen zum Beispiel zwei Kindertagesstätten, ein Tenniscamp oder Probenräume für Musikbands in der Maschinenhalle der ehemaligen Zeche. Zum Bearbeitungszeitpunkt gibt es einige Leerstände bei Gewerbeflächen und wenige Leerstände bei zu vermietenden Büroflächen. Die Analyse des Gebiets hat ergeben, dass 39% der Fläche im Gewerbegebiet bebaut sind, 2% sind Verkehrsfläche und weitere 33% der Fläche sind ebenfalls versiegelt. Grünflächen und weitere unversiegelte Flächen machen 26% des Gewerbegebiets aus.

Das Gebiet wurde im ersten Block von Oktober 2017 bis November 2018 bearbeitet. Es haben verschiedene

Veranstaltungen mit den Unternehmern stattgefunden, in denen unter anderem die Themen Regenwasserbewirtschaftung, E-Mobilität und die Verkehrssituation vor Ort besprochen wurden. Außerdem nutzten die Firmen das Netzwerk, um die im Raum stehende Neuaufgabe des Bebauungsplans für das Gebiet zu thematisieren und die Pläne der Stadt Bochum zum Breitbandausbau zu diskutieren – zwei Themen, die den ansässigen Unternehmen sehr wichtig waren und somit auch auf die Agenda gesetzt wurden.

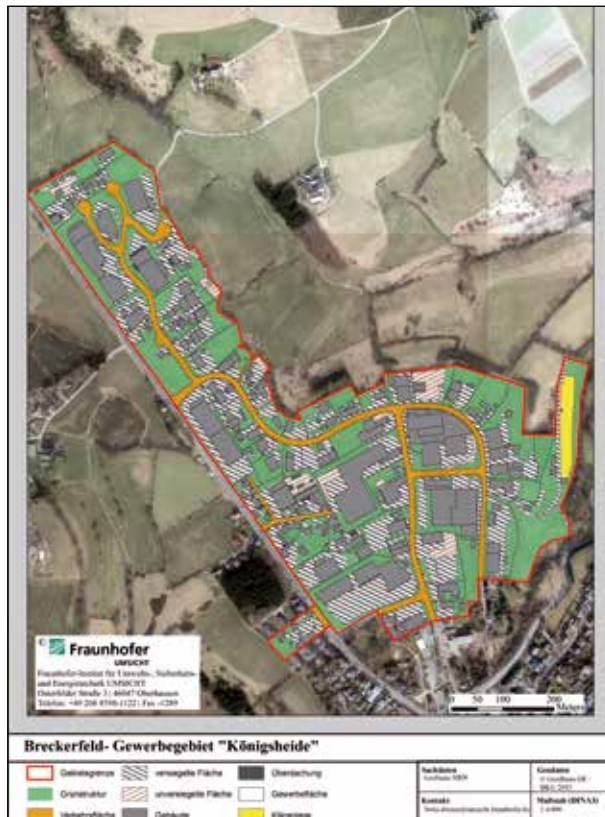
Stromsparen, Druckluft und selbsterzeugte Energie im Fokus

Als Schlüsselunternehmen wurden eine Dreherei und Fräserei und eine Firma aus dem Bereich Elektrocycling untersucht. Eine Umstellung der Beleuchtung auf LED, eine Schulung der Mitarbeiter zum Thema Stromsparen, der Umgang mit Druckluft und die Themen Solarthermie und PV wurden bei den Schlüsselunternehmen als relevante Hebel für mehr Ressourceneffizienz identifiziert.

Im gesamten Gebiet besteht Gefahr durch mögliche Bergschäden. Ein Problem, von dem in der Metropole Ruhr viele Gebiete betroffen sind, insbesondere solche, die in der Nähe alter Zechenanlagen bestehen. Doch in dem Bewusstsein, dass diese Schäden existieren, lässt sich gut damit planen. Große Potenziale für die Einsparung von Ressourcen bieten für das gesamte Gebiet PV-Anlagen und Solarthermie. Außerdem gibt es gute Chancen, im Bereich der Regenentwässerung Kosten einzusparen.

**BRECKERFELD -
 SCHÜTZENSTRASSE / KÖNIGSHEIDE**

Lage	Breckerfeld/Ennepe-Ruhr-Kreis
Baugebietsart	Gewerbegebiet, z.T. Industriegebiet
Ersterschließung	1981 - 2000
Fläche	38,5 ha
Anzahl an Unternehmen	67
Infrastruktur	A1, A45 und A46 jeweils in ca. 15 km
Gebietsmanagement	Gertec Klaus Kottsieper
Ansprechpartner Kommune	Brigitte Drees



Das Gebiet „Schützenstraße/ Königsheide“ liegt im äußersten Süden des Ennepe-Ruhr Kreises in der Hansestadt Breckerfeld, in unmittelbarer Nähe zur Innenstadt. In jeweils rund 15 km Entfernung besteht Anschluss an die Autobahnen A1, A45 und A46. Die L528 als Zubringer führt direkt östlich am Gewerbegebiet vorbei und durch die Breckerfelder Innenstadt.

Unternehmer sind gut vernetzt

Breckerfeld liegt am südöstlichen Rand des Ruhrgebiets und lässt sich mit seinen rund 9.000 Einwohnern als kleine Kleinstadt klassifizieren. Sie ist damit die kleinste Stadt im Projekt. Die Größe der Stadt und die Lage am Rand des Ruhrgebiets wirken sich auch auf die sozialen Strukturen aus, die hier einen deutlich dörflicheren Charakter haben. Insgesamt sind die meisten Unternehmer bereits vor Beginn des Projekts gut miteinander bekannt und vernetzt. Durch Vereinsstrukturen wie Schützenvereine und Freiwillige Feuerwehr besteht besonders in der Freizeit ein enger Kontakt und Austausch.

Fast die Hälfte der Unternehmen ist dem produzierenden Gewerbe zuzuordnen, wobei 32% der Betriebe direkt im verarbeitenden Gewerbe tätig sind, 9% gehören dem Baugewerbe an. Es befinden sich außerdem viele Betriebe aus dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (40%) im Gebiet als auch Dienstleister (11%), Gastgewerbe (3%), Verkehr und Lagerei (3%). 25,7% der Gewerbegebietsfläche ist bebaut, hinzukommen 8,1% Verkehrsfläche, auch weitere 25,7% der Fläche sind versiegelt. 1,2% der Fläche werden von einer Kläranlage in Anspruch genommen. Der Grünflächenanteil ist mit 36% für ein Gewerbegebiet sehr groß, weitere 3,3% der Fläche sind unversiegelt.

Erfolgreiche Veranstaltungsreihe

Von April 2017 bis Oktober 2018 wurde das Gewerbegebiet Schützenstraße durch ein Gebietsmanagement betreut. In diesem Zeitraum fanden in regelmä-

ßigen Abständen Unternehmerfrühstücke mit reger Beteiligung der angesessenen Unternehmer statt. Für die Veranstaltungsorte wurden unterschiedliche Räume genutzt. Mal stellte die Freiwillige Feuerwehr ihre Räumlichkeiten zur Verfügung, mal ging es zu ortsansässigen Unternehmen und einmal traf man sich sogar im Stadtmuseum. Die inhaltlichen Schwerpunkte ergaben sich aus den genannten Interessen der Unternehmer. Unter anderem wurden folgende Themen diskutiert: die Gewerbeabfallverordnung, Nutzung und Installation von PV-Anlagen, Steigerung der Effizienz von Druckluftsystemen und die Förderprogramme für Querschnittstechnologien.

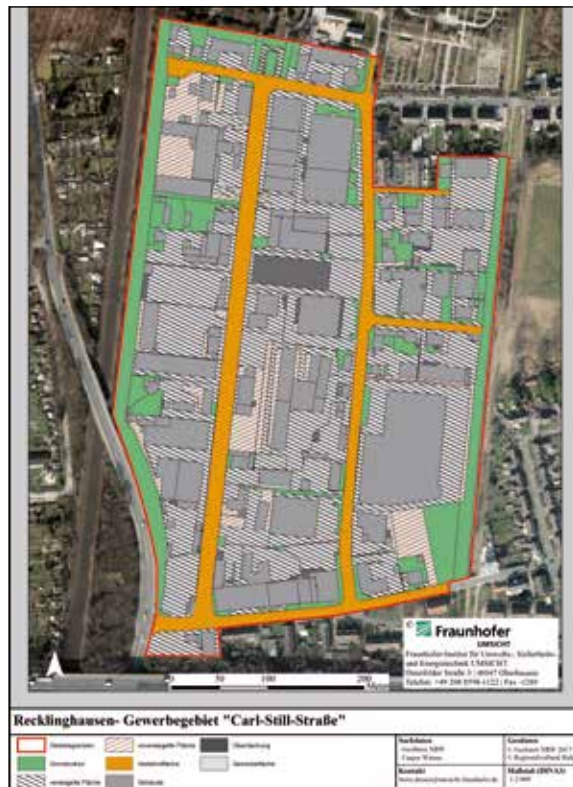
Projekt entfaltet große Wirkung

Bei den ausgewählten Schlüsselunternehmen handelt es sich um ein Kunststoff verarbeitendes Unternehmen und ein Unternehmen aus dem Bereich Werkstatt- und Industriebedarf. Beide Unternehmen gehören dem verarbeitenden Gewerbe an. Für Ersteres wurden die Potenziale zur Nutzung von Prozesswärme ermittelt. Beim zweiten Unternehmen lag die Nutzung von Abwärme aus Druckluft im Fokus.

Im gesamten Gebiet hat das Projekt bereits große Wirkung gezeigt. Mehrere Unternehmen haben sich in Folge der Beratungen und Infoveranstaltungen Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) auf ihren Dächern installiert. Außerdem ergeben sich auch in den Bereichen Regenentwässerung und Druckluft einige Optionen für das Gewerbegebiet. Angeregt durch das Projekt versuchen einige Arbeitnehmer zudem neue Optionen für ihren Arbeitsweg zu finden, Fahrgemeinschaften werden getestet und e-Bikes werden als Alternative zum Auto ausprobiert.

RECKLINGHAUSEN – CARL-STILL-STRASSE

Lage	Recklinghausen Hillerheide
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1951 – 1980
Fläche	20 ha
Anzahl an Unternehmen	57
Infrastruktur	Nahe A2 und A43
Gebietsmanager	Fraunhofer UMSICHT Jochen Nühlen
Ansprechpartner Kommune	Wirtschaftsförderung Recklinghausen Jörg Smolka



Das Gebiet liegt im Süden von Recklinghausen im Stadtteil Hillerheide. Recklinghausen ist eine Kreisstadt im Norden des Ruhrgebiets und hat etwa 110.000 Einwohner. Das Gewerbegebiet Carl-Still-Straße ist durch die in unmittelbarer Nähe verlaufenden Autobahnen A 2 und A 43 sehr gut angebunden.

Für das Projekt sind Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe besonders relevant. Hierzu zählen 8% der angesiedelten Unternehmen. 20% sind Baugewerbe, 50% Handel, Instandhaltung u. Reparatur von Kfz, 20% sonstige Dienstleistungen und 2% Gastgewerbe.

Insgesamt sind 33% der Flächen bebaut, 12% Verkehrsfläche und weitere 33% sind ebenfalls versiegelt. Grünflächen machen 16% des Gebiets aus, darüber hinaus sind weitere 6% unversiegelt. Durch das Gebiet fließt der Hellbach, der durch die Emschergenossenschaft im Rahmen des Emscherumbaus umgebaut und renaturiert wird. Es werden unterirdische Kanalrohre verlegt, so dass der Bach oberirdisch wieder in einem natürlichen Verlauf fließt.

Großes Interesse an E-Mobilität

Während des Bearbeitungszeitraums von November 2017 bis November 2018 fanden drei Veranstaltungen in verschiedenen Formaten statt. Bei einer Auftaktveranstaltung stellten die Gebietsmanager das gesamte Projekt vor. Ein Gewerbegebietsrundgang mit den Unternehmen bot die Gelegenheit, spezifische Fragen zu einzelnen Objekten an Experten zu stellen, außerdem wurden bei dieser Gelegenheit die Themen Regenwassernutzung und Gewerbeabfallverordnung erörtert. Zum Abschluss des Gebietsmanagements gab es ein Unternehmerfrühstück, bei dem sich die Firmenvertreter ausführlich über die Themen Mobilitätsmanagement und E-Mobilität informierten. Wegen der Aktualität des Themas und des weitverbreiteten Interesses wurde die Einladung auf den gesamten Kreis Recklinghausen ausgeweitet. Die Einladung fand großen Anklang.

Flächen entsiegeln, Abwärme als Potenzial

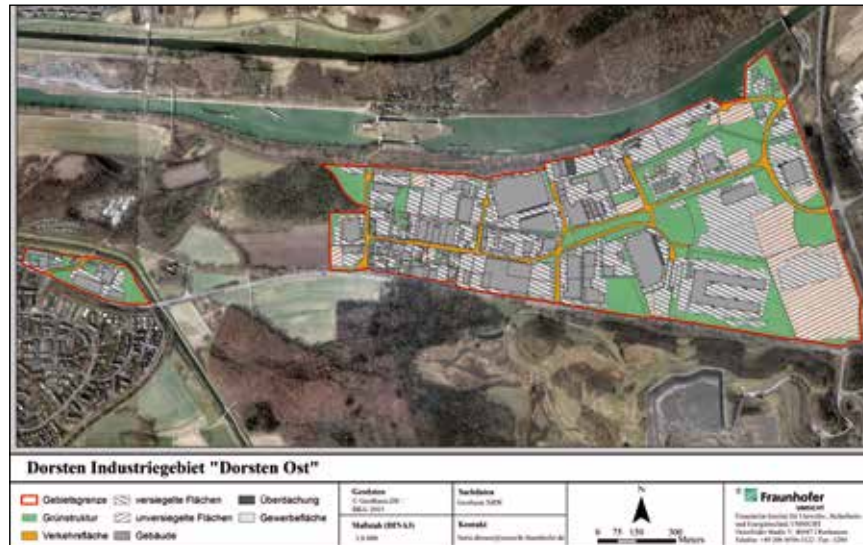
Für das Gebiet wurden ein Unternehmen aus dem Bereich Innenausbau und ein Immobilieneigentümer ausgewählt. Relevante Themen bei den Beratungen waren die oberflächennahe Wasserversickerung, Recycling und Verwertung von Bauabfällen sowie Regenwassermanagement und Photovoltaikausbau.

Für das gesamte Gebiet wurden die Flächenentsiegelung, die Nutzung von Abwärme oder Fernwärme und die Beseitigung von Leerständen als Potenziale herausgefiltert.

PHASE II

DORSTEN - DORSTEN OST

Lage	Dorsten Feldmark Interkommunales Gewebe- gebiet mit der Stadt Marl
Baugebietsart	Industriegebiet
Ersterschließung	1981 - 2000
Fläche	136,91 ha gesamt; 99,57 ha Dorsten
Anzahl an Unternehmen	75; 61 in Dorsten und 14 auf Marler Seite
Infrastruktur	B225, A52 , Wesel-Dattel-Kanal
Gebietsmanager	Fraunhofer UMSICHT Jochen Nühlen
Ansprechpartner Kommune	WinDor Günther Kesselmann



Die Stadt Dorsten gehört zum Kreis Recklinghausen und liegt im Grenzbereich zwischen Ruhrgebiet und Münsterland. Etwa 75.000 Einwohner leben in Dorsten. Das Gewerbegebiet „Dorsten-Ost“ liegt im Osten der Stadt an der Grenze zu Marl. Es ist Teil eines interkommunalen Industriestandorts mit der Stadt Marl. Mit über 60 Unternehmen macht die Stadt Dorsten einen Großteil des Gewerbegebiets aus.

Das Untersuchungsgebiet grenzt nördlich bzw. östlich an den Stadtteil Feldmark an und liegt ca. 3 km vom Dorstener Stadtzentrum entfernt. Durch die Marler Straße (B225) besteht Anschluss an die etwa einen Kilometer östlich gelegene A52, wodurch eine Anbindung an das Münsterland und das Ruhrgebiet ermöglicht wird.

Hoher Bedarf an Logistik

Die Gebietsbetreuung lief vom März 2018 bis zum März 2019. In dieser Zeit wurden Gespräche, Veranstaltungen sowie Gebiets- und Unternehmensanalysen durchgeführt. Die Analyse des Areals hat ergeben, dass 62,7% der Flä-

che Verkehrsflächen (4,7%), bebaut (20,6%) oder anderweitig versiegelt (37,4%) sind. 37,3% der Fläche gelten als Grünflächen (25,4%) bzw. sind unversiegelt (11,9%). Mehr als ein Drittel der ansässigen Unternehmen sind im produzierenden Gewerbe tätig, wobei 12% dem verarbeitenden Gewerbe, 12% Ver- und Entsorgungsbetrieben und 10% dem Baugewerbe zuzuordnen sind. Neben dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (28%) sind ebenfalls Betriebe aus dem Bereich Verkehr und Lagerei (17%) sowie sonstigen Dienstleistungen im Gewerbe- und Industriegebiet ansässig. Auffällig ist ein großer Schwerpunkt von Betrieben mit erhöhtem Logistikbedarf durch Lieferverkehr und die jeweiligen betriebseigenen Fuhrparks.

Alternative Antriebe stehen im Fokus

Daher wurde bei den gebietsweiten Veranstaltungen auch das Thema Alternative Antriebsmöglichkeiten für LKWs stärker in den Fokus genommen. Alle Veranstaltungen wurden in das bereits bestehende Netzwerkformat „EnergieTisch“ der Wirtschaftsförderung Dorsten eingebettet.

So präsentierten Experten bei der Veranstaltung beispielsweise unterschiedliche LKW-Modelle mit LNG- bzw. CNG-Antrieben.

Als erstes Schlüsselunternehmen wurde ein Betrieb aus dem Bereich Drahtherstellung und Verarbeitung/Veredelung ausgewählt. Im Fokus standen hier bei den Untersuchungen Themen wie Altholznutzung, Heizungsinfrastruktur und Flächeninwertsetzung.

Das zweite Schlüsselunternehmen war ein Mineralwasserproduzent mit den Hauptthemen Energie- und Heizkosteneinsparung.

GELSENKIRCHEN - STADTHAFEN

Lage	Gelsenkirchen Schalke-Nord
Baugebietsart	Industriegebiet
Ersterschließung	1914 / 1981 - 2000
Fläche	116 ha
Anzahl an Unternehmen	ca. 80
Infrastruktur	Rhein-Herne-Kanal, Emscher, A42
Gebietsmanager	Gertec Klaus Kottsieper
Ansprechpartner Kommune	Stabstelle Wirtschaftsförderung Roland Kowalke

Die Stadt Gelsenkirchen gehört mit etwa 265.000 Einwohnern zu den Mittelzentren im zentralen Ruhrgebiet. Das Gewerbegebiet „Stadthafen“ liegt im Gelsenkirchener Stadtteil Schalke-Nord am Rhein-Herne-Kanal. Der Hafen wurde 1914 eröffnet und ist bis heute zu einer Gesamtfläche von 116 ha gewachsen (mit Wasserfläche). Er ist ein bedeutender Umschlagplatz für Mineralölprodukte und Getreide und zählt zu den größeren Binnenhäfen in NRW.

Das Gebiet ist sowohl an das Schienennetz der Deutschen Bahn, als auch an eine nicht öffentlich betriebene Eisenbahn angeschlossen. Die Autobahnen A42 und A2 sowie die Bundesstraßen B227 und B226 sorgen ebenso für eine gute Anbindung an das Gebiet. Außerdem verbindet auch eine Straßenbahn das Gebiet mit der Gelsenkirchener Innenstadt.

21% der etwa 80 ansässigen Unternehmen sind dem produzierenden Gewerbe zuzuordnen (5% Baugewerbe, 16% verarbeitendes Gewerbe). Den Großteil machen mit 41% Unternehmen aus dem Bereich Handel bzw. Reparatur von KFZ aus. 13% der Unternehmen gehören zum Bereich Verkehr und Lagerei, 6% zum Be-



reich Erziehung und Unterricht und 18% zum Sektor Dienstleistung.

66% der Fläche sind versiegelt, bebaut oder Verkehrsfläche, 25% sind unversiegelt bzw. Grünfläche und 9% machen das Hafenbecken aus.

Lösungen für Abfall und Abwärme

Als erstes Schlüsselunternehmen wurde ein Betrieb, der Transportverpackungen herstellt, identifiziert. Hier wurden Lösungen für die Abfallreduktion bzw. Weiterverwertung von Produktionsabfällen gefunden. Weitere Themen waren: Flächenentsiegelung, Umstellung der Mitarbeitermobilität auf mehr Fahrradnutzung, eine Optimierung der Druckluftanlagen, Sensibilisierung der Mitarbeiter und mögliche Wärmeabgabe an Nachbarunternehmen thematisiert.

Das zweite Schlüsselunternehmen war ein Bäckereibetrieb. Hier wurde vor allem untersucht, inwiefern die

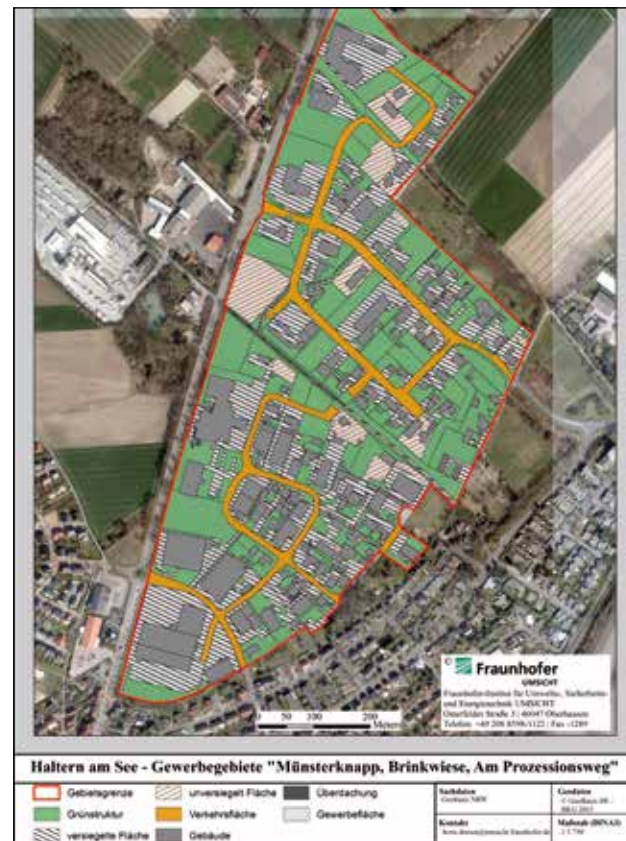
Abwärme aus dem Bäckereibetrieb zur Erwärmung von Trinkwasser und der Raumtemperatur genutzt werden kann. Außerdem war das Unternehmen interessiert an der Installation einer PV-Anlage in Verbindung mit Ladesäulen für e-Mobilität, der Entsiegelung von Freiflächen im Außenbereich und ebenfalls an der Sensibilisierung von Mitarbeitern.

Stadtweites Interesse an E-Mobilität

Von März 2018 bis März 2019 lief die Bearbeitung des Gebiets. In diesem Zeitraum fanden neben vielen Einzelgesprächen mit den Unternehmern zwei Veranstaltungen für das Gewerbegebiet statt. Bei einer Auftaktveranstaltung wurde das gesamte Projekt umfassend vorgestellt. Wegen des großen Interesses am Thema (Elektro-)Mobilität weiteten die Veranstalter ein zweites Treffen auf das gesamte Stadtgebiet aus. Ähnlich wie in Recklinghausen, war das Interesse und der Zulauf sehr groß.

HALTERN AM SEE – MÜNSTERKNAPP, BRINKWIESE UND AM PROZESSIONSWEG

Lage	Haltern am See
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1970er-Jahre
Fläche	38,1 ha
Anzahl an Unternehmen	ca. 100
Infrastruktur	Bundesstraße 58, Autobahn 43
Gebietsmanager	Gertec Andreas Hübner (Kim Wrede)
Ansprechpartner Kommune	Wirtschaftsförderung Maria Lichter



Genau wie die Stadt Dorsten gehört auch die Stadt Haltern am See zum Kreis Recklinghausen und liegt im Grenzbereich zwischen Ruhrgebiet und Münsterland. Die Stadt hat knapp 38.000 Einwohner. In den 1970er-Jahren ist das 18,7 ha große Gewerbegebiet Münsterknapp im Nord-Osten von Haltern entstanden. Es wurde ab dem Jahr 2000 im Norden durch das 12,6 ha große Gewerbegebiet Am Prozessionsweg und ab dem Jahr 2008 durch das 6,8 ha große Gebiet Brinkwiese erweitert. Das aus den drei Gebieten bestehende gesamte Untersuchungsgebiet ist etwa 38 ha groß und aktuell Sitz von etwa 100 Unternehmen. Über Zubringer besteht eine Anbindung an die Autobahn A43 und die Bundesstraße B58. Am etwa 3 km entfernten Halterner Bahnhof fahren regelmäßig Züge Richtung Münsterland, Rheinland und Ruhrgebiet.

Vielseitiger Branchenmix

Etwa ein Drittel der im Gebiet ansässigen Unternehmen sind dem Produzierenden Gewerbe zuzuordnen (10% Verarbeitendes Gewerbe, 17% Baugewerbe). Der Großteil der Unternehmen (34%) gehört den Wirtschaftszweigen Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen an. Informations- und Kommunikationsunternehmen machen 4% aus, im Bereich Verkehr und Lagerei sind 5% der Unternehmen tätig. Weitere 30% fallen in den Bereich „Sonstige Dienstleistungen“. Insgesamt ergibt sich für das Gewerbegebiet also eine heterogene Branchenstruktur. Eine Analyse der Flächennutzung zeigt, dass 55,7% der Fläche durch Bebauung, Verkehrsflächen oder andere Bodennutzung versiegelt sind; 44,3% sind als Grünfläche oder anderweitig unversiegelte Fläche gekennzeichnet. Im Bearbeitungszeitraum wurden unterschiedliche Gespräche mit den einzelnen Unternehmen geführt. Aus den Gesprächen haben sich zwei Unternehmen als Schlüsselunternehmen herauskristallisiert: ein Unternehmen aus dem Bereich der Pflege und Gesundheit sowie ein Unternehmen aus dem Sektor Verfahrenstechnik. Für beide Unternehmen wurden Möglichkeiten zur Nutzung von Photovoltaik sowie der Installation von Ladeinfrastruktur und Umstellung der Fahrzeugflotte auf Elektroantrieb erarbeitet.

Gute Chancen für lebendiges Netzwerk

Gebietsübergreifend wurden die Unternehmer zu verschiedenen Veranstaltungen eingeladen. Bei einem Gewerbegebietsrundgang haben sie die Gelegenheit genutzt, sich selbst mit Vorträgen einzubringen. So präsentierte ein Unternehmen das eigene Konzept zur Steigerung der Biodiversität rund um die eigenen Anlagen, ein anderer Unternehmer stellte sein Mobilitätskonzept vor. Außerdem fanden Unternehmerfrühstücke mit verschiedenen Schwerpunktthemen statt – unter anderem zu E-Mobilität oder PV-Anlagen. Die Veranstaltungen wurden mit großem Interesse im Gewerbegebiet verfolgt. Die Zusammensetzung der Unternehmer, die bereits bestehenden, teilweise sehr engen Kontakte zwischen den Unternehmern und das große Interesse am Thema Ressourceneffizienz sind eine gute Grundlage für den langfristigen Aufbau eines Netzwerks auch über die Projektlaufzeit hinaus.

STATEMENT



Meine Aufgabe als Wirtschaftsförderin in der Stadt Haltern am See war es die Gebietsmanager dabei zu unterstützen, die Unternehmen im Projektgebiet anzusprechen und für eine Mitwirkung am Projekt und eine Umsetzung evtl. späterer Konzepte zu motivieren.

Organisation, Vorbereitung und Durchführung der Projektphase sind in Kooperation mit dem Gebietsmanagement sehr erfolgreich verlaufen, so dass sich nach der Auftaktveranstaltung schnell ein Kern von Unternehmen bildete, der insbesondere die Themen „E-Mobilität“ und „Photovoltaik“ in den Fokus nahm. Bei weiteren Treffen in Form eines Gewerbegebietsrundgangs und zweier Unternehmerfrühstücke konnten vielerlei Hinweise gegeben werden, Ressourcen sparsamer einzusetzen und durch die Vernetzung von (Nachbar-) Unternehmen mögliche Synergien aufzuzeigen.

**MARIA LICHTER,
WIRTSCHAFTSFÖRDERIN, STADT HALTERN AM SEE**

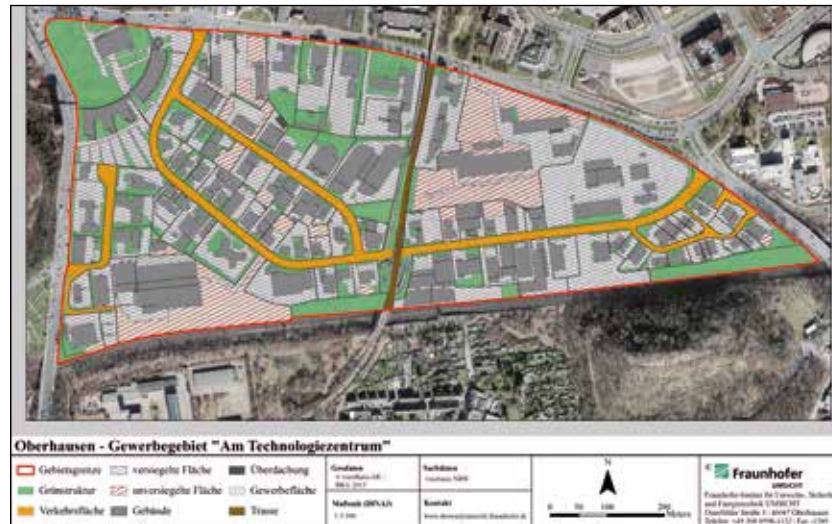
OBERHAUSEN – AM TECHNOLOGIEZENTRUM

Lage	Oberhausen – Neue Mitte / Osterfeld
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1981 – 2000
Fläche	44,02 ha
Anzahl an Unternehmen	233
Infrastruktur	Nahe B223 und B231, A42
Gebietsmanager	Fraunhofer UMSICHT Dr. Boris Dresen
Ansprechpartner Kommune	OWT Martin Hinzmann

Mit etwa 211.000 Einwohnern zählt Oberhausen zu den Mittelzentren in der Region. Die im Westen der Metropole Ruhr gelegene Stadt ist vor allem durch das große Einkaufszentrum CentrO bekannt, das eng verbunden ist mit Freizeiteinrichtungen wie z.B. Konzert- und Veranstaltungshallen. Das Gewerbegebiet „Am Technologiezentrum“ befindet sich im Grenzbereich der Oberhausener Stadtteile Osterfeld und Neue Mitte, in der Nähe der Oberhausener Wahrzeichen CentrO und Gasometer. Es ist direkt über die Bundesstraße B223 und die Autobahn A42 zu erreichen und hat eine gute Anbindung an die Autobahnen A2, A3 und A40.

Große Zahl an Dienstleistungsunternehmen

Im Gebiet sind auf einer Fläche von etwa 44,02 ha 205 Unternehmen ansässig, es ist das größte der im Projekt untersuchten Gebiete. Knapp 20% der Unternehmen sind im produzierenden Gewerbe tätig, wobei 11% dem verarbeitenden Gewerbe und 8% dem Baugewerbe zuzuordnen sind. Neben den Bereichen Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (18%), der Erbringung freiberuflicher, wissenschaftlicher und technischer Dienstleistungen (13%) sowie Information und Kommunikation (10%) sind insbesondere sonstige Dienstleistungsunternehmen ansässig. Ihr hoher Anteil



resultiert aus der Unternehmensdichte im Technologiezentrum (TZU). Als Schlüsselunternehmen wurden ein Logistik- und ein Veranstaltungsunternehmen mit eigener Veranstaltungshalle untersucht.

Die Gebietsanalyse hat ergeben, dass 65% der Fläche versiegelt sind (Bebauung, Verkehrsfläche und weitere Versiegelung), nur 35% der Fläche sind nicht versiegelt, Grünflächen machen dabei 24% des Gesamtgebietes aus.

Im Laufe des Projekts fand eine große Veranstaltung zum Thema Mobilität statt, die wegen des großen Interesses auf das Stadtgebiet ausgeweitet wurde. Neben dem Thema Elektromobilität wurden auch die Bereiche Mobilitätsmanagement und andere alternative Antriebsarten angesprochen. Die Veranstaltung war gleichzeitig der Auftakt einer Mobilitätspartnerschaft der Stadt Oberhausen mit der Handwerkskammer, der Industrie- und Handelskammer und der Kreishandwerkerschaft.

Technologiezentrum als Dreh- und Angelpunkt

In dem sehr großen und heterogenen Gewerbegebiet

mit vielen Dienstleistungsunternehmen gestaltete sich die Gründung eines Unternehmensnetzwerkes als schwierig, daher wurden in erster Linie viele Einzelgespräche mit Unternehmen geführt. Im Gewerbegebiet „Am Technologiezentrum“ bietet sich allerdings grundlegend die Aktivierung von Schlüsselbetrieben an. Relevanter Schlüsselakteur ist hierbei das TZU. Das TZU bietet technologieorientierten Firmen und Existenzgründern gute Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Unternehmensentwicklung. Hier finden sich attraktive Büroflächen und Veranstaltungsräume wie z.B. Tagungsräume, Ausstellungsräume, Besprechungs- und Seminarräume. Zudem ist hier der Business Partner Club (BPC) ansässig, der bereits heute lokalen Führungskräften aus Wirtschaft und Industrie die Möglichkeit der Vernetzung bietet. Neue Kontakte, potenzielle Geschäftspartner und wichtige Entscheider schließen im BPC Kooperationen und vernetzen sich in den Bereichen Wirtschaft, Kultur und Politik. Der Branchenmix aus über 150 Mitgliedsunternehmen bietet einen breitgefächerten Austausch.

PHASE III

MÜLHEIM - HEISSEN OST

Lage	Mülheim Heißen
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1973
Fläche	26 ha
Anzahl an Unternehmen	120
Infrastruktur	A40
Gebietsmanager	Fraunhofer UMSICHT Dr. Boris Dresen
Ansprechpartner Kommune	Mülheim & Business Jan Trimborn

Mülheim an der Ruhr liegt zwischen den beiden Großstädten Essen und Duisburg im Westen der Metropole Ruhr. Mit 171.000 Einwohnern zählt Mülheim zu den Mittelzentren der Region. Das Gewerbegebiet „Heißen Ost“ befindet sich im Mülheimer Stadtteil Heißen auf dem Gelände der ehemaligen Zeche „Rosenblumendelle“, die in den 1960er-Jahren stillgelegt und abgerissen wurde. 1973 wurde das Gewerbegebiet gegründet, es umfasst heute eine Fläche von etwa 26 ha und ist Sitz von etwa 130 Unternehmen. In nächster Nähe zum Gewerbegebiet befindet sich das Rhein-Ruhr-Zentrum, ein Shopping-Center. Das Gebiet liegt direkt an der Autobahn A40, außerdem ist es mit der U-Bahn und über den Radschnellweg Ruhr RS1 zu erreichen, der nach seiner Fertigstellung von Duisburg über Essen und Dortmund bis nach Hamm reichen soll.

Vier Fünftel der Fläche sind versiegelt

Der Anteil unversiegelter Flächen ist im Gewerbegebiet „Heißen Ost“ mit nur 15,8% der Gesamtfläche sehr gering (15,5% Grünfläche). Die durch Bebauung, Verkehrsnutzung oder andere Versiegelung versiegelte Fläche entspricht insgesamt 84,3% der Gesamtfläche.

Im Gebiet sind 130 Unternehmen ansässig. Etwa ein Drittel der Unternehmen sind im produzierenden Ge-



werbe tätig, wobei 21% dem verarbeitenden Gewerbe, 2% Ver- und Entsorgungsbetrieben und 9% dem Baugewerbe zuzuordnen sind. Neben dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (29%) sind ebenfalls Betriebe aus dem Bereich Verkehr und Lagerei (6%), Erbringung freiberuflicher, wissenschaftlicher und technischer (15%) sowie sonstiger Dienstleistungen (18%) im Gewerbegebiet „Heißen Ost“ ansässig.

Erneuerbare Energien und moderne Mobilität als Themen

Als Schlüsselunternehmen wurden ein Zulieferunternehmen im Bereich der Stahlindustrie und ein Produzent von Schlauchsystemen ausgewählt. Die Beratung der beiden produzierenden Unternehmen drehte sich insbesondere um Energiemanagement sowie um Möglichkeiten zur Einsparung von Energien und der Nutzung erneuerbarer Energien.

Während der Bearbeitungszeit hat sich das Gebietsmanagement vorwiegend auf Einzelgespräche mit den ansässigen Unternehmen konzentriert. Hierbei wurden die verschiedenen Anliegen und Bedürfnisse der Unternehmer erörtert. Bei einem gemeinsamen Unterneh-

merfrühstück besprachen die Beteiligten neben dem aktuellen Stand des Projekts auch unterschiedliche Optionen zu Elektro-Mobilität, Car-Sharing oder Fahrradnutzung. Aus den vielen Einzelgesprächen ist seitens der Unternehmer ein großes Interesse an dem Thema Ressourceneffizienz und an der Möglichkeit, als Gewerbegebietsnetzwerk gemeinsam aktiv zu werden gewachsen. Das Interesse an einer Netzwerkverstärkung und der Umsetzung gemeinsamer Maßnahmen ist hoch.

STATEMENT



Im Projekt „ressourceneffiziente Gewerbegebiete“ reden wir nicht über die großen Projekte, sondern es sind alles ‚Steine des Anstoßens‘, um z.B. dem Klimawandel entgegen zu wirken, und um dann Schritt für

Schritt ein moderner aufgestelltes Gewerbegebiet zu errichten. Wir haben gemeinsam mit den Gebietsmanagern, unseren kommunalen Partnern und den Unternehmern erfolgreich den Grundstein für ein Netzwerk gelegt und gemeinsame erste Schritte hin zu einem nachhaltigen Gewerbegebiet in Angriff genommen.

**JAN TRIMBORN,
WIRTSCHAFTSFÖRDERER, MÜLHEIM & BUSINESS**

DORTMUND - DORSTFELD WEST

Lage	Dortmund Dorstfeld
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1968
Fläche	122 ha
Anzahl an Unternehmen	175
Infrastruktur	A40, S-Bahnhof Dorstfeld, S-Bahnhof Marten-Süd
Gebietsmanagement	EPC Dr. Ulrich Eimer
Ansprechpartner Kommune	Umweltamt Dirk von Bracht Wirtschaftsförderung Michael Lenkeit

Die Stadt Dortmund ist mit fast 600.000 Einwohnern die größte Stadt in der Metropole Ruhr und gehört geographisch mit zum zentralen Kern des Ruhrgebiets. Das Gewerbegebiet „Dorstfeld-West“ liegt im Dortmunder Stadtteil Dorstfeld, etwa 4,5 km vom Stadtzentrum entfernt. Es umfasst eine Fläche von etwa 122 ha. Das ab 1968 auf der Fläche der ehemaligen Zeche Dorstfeld entstandene Gebiet ist heute Sitz von etwa 175 Unternehmen mit insgesamt etwa 5.000 Mitarbeitern. Verkehrstechnisch günstig liegt das Gebiet nahe der Autobahnen A45 und A40, außerdem befinden sich auch die S-Bahnhöfe Dorstfeld und Marten-Süd im Einzugsbereich des Gewerbegebiets.

Ein Drittel der Unternehmen ist dem produzierenden Gewerbe zuzuordnen. 20% der Unternehmen sind hierbei im verarbeitenden Gewerbe und 14% im Baugewerbe tätig. Der Handel, bzw. die Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen stellt mit 36% die größte Nutzergruppe dar. Darüber hinaus sind Betriebe aus den Bereichen Verkehr und Lagerei (8%), Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Dienstleistungen (10%) sowie sonstige Dienstleistungen (12%) im Gewerbegebiet



„Dorstfeld West“ ansässig. Die 122 ha Fläche des Gewerbegebiets sind zu etwa 76% versiegelt. Etwa 24% der Fläche sind unversiegelt, ein Großteil dieser Fläche macht Grünfläche aus (insgesamt 22%).

Gut funktionierendes Netzwerk

Eine Besonderheit des Gewerbegebiets Dorstfeld-West ist die seit mehreren Jahren andauernde, quasi durchgehende Betreuung des Gebiets durch unterschiedliche, meist umweltbezogene Förderprojekte. Die Unternehmer im Gewerbegebiet sind somit bereits vor Beginn der Betreuung durch das Gebietsmanagement auf die externe Betreuung und Zusammenarbeit mit Experten eingestellt und haben ihre Vorteile daran bereits erkannt. Es hat sich bereits im Vorhinein ein gut funktionierendes Unternehmensnetzwerk etabliert, das sich in regelmäßigen Abstand zum Austausch und zur Diskussion relevanter Themen trifft.

Als Schlüsselunternehmen wurden ein Logistikbetrieb aus dem Bereich Schwerlast und ein Druckereibetrieb

ausgewählt. Im Fokus standen bei beiden Betrieben die Themen Energiemonitoring und Energienutzung, Begrünung und Umgestaltung der Außenanlagen und Dachflächen sowie Regenwassermanagement. Durch ein Gefälle im Gewerbegebiete und die hohe Versiegelungsrate des Bodens ist das Thema Überschwemmung bei Starkregenereignissen hier besonders relevant.

Für das gesamte Gebiet wurde mit Unterstützung der ansässigen Unternehmen eine Mobilitätsanalyse durchgeführt. Das Thema Mobilität und Alternativen für den Pendlerverkehr standen bei mehreren Veranstaltungen im Mittelpunkt und wurden angeregt diskutiert.

VOERDE - GRENZSTRASSE

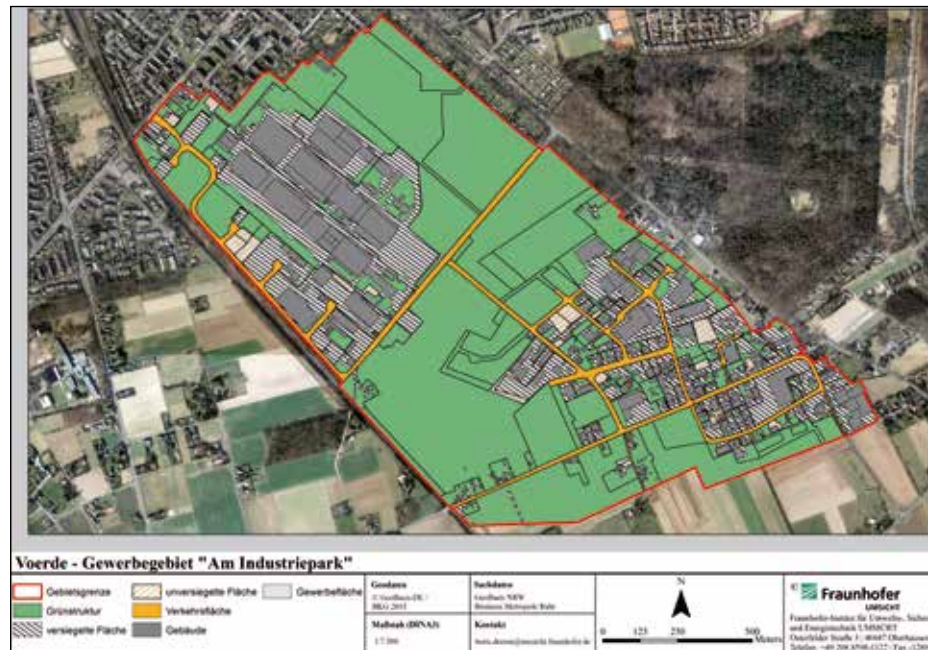
Lage	Voerde
Baugebietsart	Gewerbegebiet
Ersterschließung	1960er
Fläche	207 ha
Anzahl an Unternehmen	ca. 80
Infrastruktur	B8, A59, A3
Gebietsmanager	Gertec Andreas Hübner
Ansprechpartner Kommune	Wirtschaftsförderung Tim Klein

Die Stadt Voerde ist ein Mittelzentrum im Kreis Wesel mit etwa 36.000 Einwohnern. Die Stadt liegt am Niederrhein und somit im nordwestlichen Grenzbereich der Metropole Ruhr.

Das Gewerbegebiet „Am Industriepark“ liegt im nördlichen Voerder Stadtgebiet. Insgesamt umfasst das Gebiet rund 207 ha. Anschluss an das Fernstraßennetz besteht über die Bundesstraße 8 an die etwa 6 km entfernte A3. Der Hafen Emmelsum liegt ebenfalls nahe dem Gebiet und ermöglicht Anschluss an den Wesel-Datteln-Kanal.

39,3% der Fläche sind durch Bebauung, Verkehrsflächen oder andere Nutzung versiegelt. Die unversiegelte Fläche machen 60,7% des Gebiets aus, insgesamt sind 58,7% Grünflächen.

Über die Hälfte der Unternehmen im Gewerbegebiet sind im produzierenden Gewerbe tätig, wobei 30% dem verarbeitenden Gewerbe, 7% der Energieversorgung und 17% dem Baugewerbe zuzuordnen sind. Neben dem Bereich Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (23%) sind ebenfalls Betriebe aus dem Bereich Verkehr und Lagerei (10%) sowie sonstigen Dienstleistungen (13%) im Gewerbegebiet ansässig.



Selbst Strom erzeugen mit Photovoltaik

Die Wahl der Schlüsselunternehmen fiel auf zwei Unternehmen, die in den Bereichen Autohaus mit KFZ-Service und Reparatur sowie Produktion von Sport- und Babynahrung tätig sind.

Der Fokus der Potenzialanalyse beim Autohaus lag im Bereich Energie, insbesondere die Möglichkeiten zur Nutzung von Photovoltaik sowie der Installation von Ladeinfrastruktur, aber auch die Themen Heizung und Nutzung von Abwärme wurden untersucht.

Aufgrund des hohen Strombedarfs des Unternehmens für Sport- und Babynahrung lag der Schwerpunkt der Analyse auch beim zweiten Schlüsselunternehmen im Bereich Eigenstromerzeugung durch Photovoltaik. Darüber hinaus wurden die Potenziale in den Bereichen Prozesskälte und Lüftungssystem der Halle geprüft.

Neben den beiden Schlüsselunternehmen wurden viele Gespräche mit weiteren Einzelunternehmen geführt.



Blick auf Oberhausen mit dem Gewerbegebiet „Am Technologiezentrum“ (rechts)



DIE ERFOLGREICHE ARBEIT DER PROJEKTTEAMS

Unternehmer aus Breckerfeld setzen sich gemeinsam für Ressourceneffizienz ein.



Die Projektmacher

Am Projekt waren unterschiedliche Akteure beteiligt: Neben dem bei der BMR angesiedelten Projektmanagement waren es im Wesentlichen Vertreter von Kommunen und ein Dienstleisterkonsortium. Erstere waren in den meisten Fällen Vertreter der Wirtschaftsförderungen, es kamen aber auch Vertreter der Umweltämter oder der Stadtverwaltungen in Frage. Ihre jeweilige Aufgabe war abhängig von den gegebenen Strukturen und Zuständigkeitsbereichen in den einzelnen Städten. In der Regel fungierten sie als „Mittelsmänner“ zwischen den Unternehmern und dem Gebietsmanagement. Das Dienstleisterkonsortium war zuständig für das Gebietsmanagement, die Ist- und Potenzialanalyse sowie die Untersuchung der Schlüsselunternehmen. Es setzte sich aus fachlichen Experten der Firmen EPC, Fraunhofer UMSICHT und Gertec zusammen.

Wirtschaftsexperten aus den Kommunen

Die am Projekt beteiligten Kommunen sind eine wichtige Instanz für das Gelingen des Projekts. Sie müssen von vornherein in die Projektarbeit mit einbezogen werden.

Ein großer Teil der Auswahl des zu untersuchenden Gewerbegebiets lag bei den Kommunen. Sie hatten damit von Beginn an die Möglichkeit, das Projekt mitzusteuern und die Arbeit nach ihren Interessen zu lenken. So konnte es zum Beispiel sein, dass die vorhandenen Kontakte in ein bestimmtes Gewerbegebiet bereits sehr gut waren und die Kommunalvertreter sie durch

die Projektarbeit noch weiter intensivieren wollten. In anderen Fällen gab es nur wenige Kontakte zu den Unternehmern im Gewerbegebiet. Das Projekt bot für sie Chance, den Kontakt aufzubauen und das Gebiet für sich neu zu erschließen. Natürlich waren auch die Umweltaspekte ausschlaggebend für die Entscheidung: Wo waren viele Defizite? Und wo zeigten die Ergebnisse der BMR-Studie die größten Möglichkeiten auf? Als Ansprechpartner wurden die kommunalen Akteure gewählt, deren Arbeit am engsten mit den Gewerbegebieten und den Unternehmen in den Gewerbegebieten zusammenhängt. In den meisten Fällen waren das die Wirtschaftsförderungen. Aber auch andere Instanzen der Stadtverwaltung wurden mit einbezogen. In Dortmund teilten sich die Wirtschaftsförderung und das Umweltamt die Zuständigkeit. Die Verortung der Wirtschaftsförderungen ist von Stadt zu Stadt unterschiedlich. Teilweise sind sie in die Stadtverwaltung eingegliedert, teilweise funktionieren sie als selbstständige GmbHs. Insbesondere bei den kleineren Städten wurden auch die für den Kreis zuständigen Wirtschaftsförderungen bzw. die Kreisverwaltungen mit einbezogen. In der Stadt Breckerfeld hat die EN-Agentur die Projektbetreuung im Wesentlichen übernommen. Sie ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft für den gesamten Ennepe-Ruhr-Kreis.

Individuelle Formen der Kooperation mit Gebietsmanagern

Während der Bearbeitungszeit in den Gebieten und auch zur Vor- und Nachbereitung der Arbeit waren die jeweiligen kommunalen Partner wichtige Ansprechpartner für die Gebietsmanager. Ihre Aufgabe hing von ihrer Selbstwahrnehmung als Wirtschaftsförderer und dem bisherigen Schwerpunkt der Arbeit ab. Je besser eine Wirtschaftsförderung mit einem Gewerbegebiet und den ansässigen Unternehmen vertraut war, umso leichter konnten die Wirtschaftsförderer die Gebietsmanager über das Gebiet informieren und Kontakte zu den Unternehmen vermitteln.

Zum Auftakt der Bearbeitungszeit in den Gebieten setzten sich die Gebietsmanager und die Vertreter der Kommunen zusammen, um eine gemeinsame Strategie zu erarbeiten. Die weitere Form der Zusammenarbeit war sehr von den Interessen der Wirtschaftsförderungen abhängig. Je nachdem, in welcher Rolle sie sich sahen, wurde auch die Projektarbeit gestaltet. So ergaben sich für jedes Gebiet individuelle Formen der Kooperation zwischen Gebietsmanagern und kommunalen Akteuren sowie insgesamt individuelle Herangehensweisen an das Gebietsmanagement.

Zu der Arbeit in den Gebieten wurden je nach Bedarf und Struktur der Kommune auch weitere lokale Akteure hinzugezogen. Abhängig von ihren Zuständigkeitsbereichen haben die lokalen Versorgungsanbieter wie z.B. die Stadtwerke einen großen Einfluss auf die Erfolgsfaktoren Wasser, Energie, Mobilität und Abfall. Sie sind unter anderem mit der Strom- und Wasserversorgungslage in den Gebieten vertraut und kennen auch

darüber hinaus die gesamtstädtische Versorgungslage, laufende Projekte und geplante Maßnahmen.

STATEMENT



Die medl GmbH sieht ihre zukünftigen Handlungsfelder vorwiegend in dem Zusammenspiel der Sektoren Mobilität, Strom und Wärme. Für dieses Zusammenspiel bedarf es spezieller und individuell zugeschnittener Angebote für Gewerbetreibende, bei denen mithilfe von erneuerbaren Energien die Sektoren unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten effizient vernetzt werden können. Als lokaler Energieversorger sehen wir im intelligenten Vernetzen der Sektoren einen der nächsten notwendigen Meilensteine zum Klimaschutz hinsichtlich der CO2 Einsparung.

**VOLKER WEISSHUHN,
LEITER WÄRME, MEDL GMBH**

Das breite Fachwissen der Dienstleister

Die Verantwortung für das Gebietsmanagement und die Untersuchung der Gewerbegebiete und Schlüsselunternehmen hat ein Dienstleisterkonsortium getragen. Das Konsortium setzte sich aus (Wirtschafts-) Ingenieuren, Raumplanern, Umwelttechnikern und Geographen der Firmen EPC (Eimer Project Consulting), Gertec Ingenieurgesellschaft und Fraunhofer UMSICHT zusammen. Unterstützt wurden sie vom Beratungsunternehmen Dirk Krahnemann e.K., das sich auf das Thema betriebliches Mobilitätsmanagement spezialisiert hat, und dem Ingenieursunternehmen KaiserIngenieure. Dessen Kompetenz liegt im Bereich Wasser (Kanalnetze, Regenwasserbewirtschaftung, Überflutungsschutz etc.). Damit konnte das Dienstleisterkonsortium ein breites, für das Projekt relevantes Fachwissen abdecken.



GEBIETSMANAGEMENT ALS HERZSTÜCK DES PROJEKTS

Das Dienstleisterkonsortium hat das Gebietsmanagement der einzelnen Gebiete untereinander aufgeteilt. Jedes Gebiet hatte einen zuständigen Gebietsmanager, der als Ansprechpartner für alle Unternehmer, die kommunalen Akteure und das Projektmanagement fungierte. Sie hatten die Aufgabe alle Unternehmer anzusprechen, sich regelmäßig mit den kommunalen Partnern abzusprechen, Veranstaltungen zu organisieren, Experten für Fachvorträge zu akquirieren, Schlüsselunternehmen zu identifizieren und den Fortschritt im Gebiet zu kommunizieren. Im Rahmen der Projektarbeit wurde die Rolle der Gebietsmanager immer wieder als „Kümmerer“ bezeichnet. Eine Bezeichnung, die die Aufgaben und die Relevanz der Gebietsmanager sehr gut charakterisiert. Sie waren Dreh- und Angelpunkt für alles, was im Rahmen des Projekts in den Gewerbegebieten passierte und kümmerten sich um jeden Schritt. Eine Aufgabe, die mit viel Engagement, Kommunikationstalent und Ausdauer betrieben werden musste und als Herzstück des Projekts betrachtet werden kann.

Wirtschaftsförderer vermitteln Ansprechpartner

Zu Beginn der Arbeit stand ein Austausch zwischen den Gebietsmanagern und den jeweiligen kommunalen Ansprechpartnern. Sie haben einen groben roten Faden für die Arbeit im kommenden Jahr besprochen, Rollen und Zuständigkeiten abgeklärt und den Wissensstand über das Gebiet auf einen Nenner gebracht. Oftmals verfügten die Wirtschaftsförderungen bereits über Adresslisten mit den einzelnen Kontakten aus den Gebieten. Waren diese nicht vorhanden, mussten sie noch erarbeitet werden. Neben den Kontaktdaten sind auch Informationen über den jeweiligen Gewerbetyp,

die Größe des Unternehmens, die Organisationsform und Ansprechpartner relevant. Dabei war für die Metropole Ruhr der Digitale Flächenatlas „RuhrAgis“ der Business Metropole Ruhr hilfreich: ein Geoinformationssystem, in dem alle Gewerbegebiete der Region mit ihren Unternehmen, den entsprechenden Flächen, Gewerbeform usw. verzeichnet sind.

Zwischen Klinkenputzen und Auftaktveranstaltung

Nach diesen Gesprächen und Vorarbeiten haben die Gebietsmanager Kontakt zu möglichst vielen der Unternehmen im Gewerbegebiet aufgenommen. Sie haben zunächst grundsätzlich über das Projekt informiert und zu einer Auftaktveranstaltung eingeladen. Die Kontaktaufnahme zu den Unternehmen erfolgte je nach Absprache mit den kommunalen Akteuren auf unterschiedlichen Wegen. Mal haben die Gebietsmanager tatsächlich klassisches Klinkenputzen betrieben und jedes Unternehmen einzeln kontaktiert. Mal haben sie oder die kommunalen Akteure ein offizielles Auftakt schreiben verfasst, das je nach ortsüblichem Kommunikationsweg per E-Mail oder postalisch an die Unternehmer verschickt wurde. Für die Wahrnehmung der Einladung waren offizielle Schreiben der Stadt hilfreich, sie haben die Seriosität der Veranstaltungen unterstrichen. Insbesondere in den kleineren Städten erzielte auch das direkte Engagement der Bürgermeister eine hohe, motivierende Wirkung. Basierend auf der ersten Kontaktaufnahme und der Einwilligung der Unternehmer wurde ein E-Mail-Verteiler erstellt, der dann auch für weitere Anschreiben genutzt werden konnte.

Gleichzeitig mit der ersten Kontaktaufnahme ist die Einladung zu einer Auftaktveranstaltung im Gebiet ver-

laufen, bei der die Gebietsmanager sich vorstellten und zunächst einmal grundsätzlich über das Projekt und das kommende Programm informierten. Die Auftaktveranstaltung wurde gerne dazu genutzt, einerseits die spezifischen Interessen für zukünftige Informationsveranstaltungen zu erfragen und andererseits bereits über ein spezifisches Thema genauer zu informieren.

Unternehmerfrühstücke als Austauschformat

Prinzipiell sollte das Projekt im Einklang mit den Unternehmern verlaufen. Sie und ihre individuellen Interessen standen im Fokus des Gebietsmanagements. Gerne konnten die Unternehmer sich auch selbst an der Gestaltung kommender Veranstaltungen beteiligen. Dazu zählten inhaltliche Beiträge, Betriebsführungen oder auch ganz einfach die Bereitstellung von Räumlichkeiten. Die Gebietsmanager haben die weiteren Veranstaltungen orientiert an den ersten Interessenserhebungen geplant. Beliebte Formate waren Unternehmerfrühstücke und Gewerbegebietsrundgänge. Insbesondere die Unternehmerfrühstücke haben sich angeboten, da die Unternehmer vor der eigenen Arbeit zu den Veranstaltungen kommen konnten. Sie mussten also keine Termine verschieben oder sich freie Zeit einräumen. In entspannter Atmosphäre wurden die Unternehmer bei den Frühstücken von Experten zu ausgewählten Themen informiert, konnten Ansprechpartner vor Ort treffen, untereinander diskutieren und in der Runde Fragen stellen. Bei Gewerbegebietsrundgängen konnten Probleme wie beispielsweise schlechte Wegführung, Parkplatzmangel oder Überflutungsgefahr vor Ort diskutiert werden. Die Unternehmer hatten die Gelegenheit, den Gebietsmanagern ihr Gewerbegebiet mit seinen mal positiv, mal negativ wahrgenommenen Seiten direkt zu zeigen. Dabei kamen schnell viele Herausforderungen zu Tage, die die Gebietsmanager angehen konnten. Diese Punkte wurden auch in der Ist- und Potentialanalyse aufgegriffen.

Erste Netzwerke entstehen

Alle Veranstaltungsdienste dienten auch dazu, Netzwerke zwischen den Unternehmern wachsen zu lassen. Die Un-

ternehmer hatten die Chance, sich untereinander näher kennenzulernen und über ihre individuellen und gemeinsamen Probleme, oder auch bereits erreichte Erfolge auszutauschen. Ideal wäre es, wenn aus diesen Gelegenheiten heraus bereits gemeinsame Ressourceneffizienzprojekte entstehen würden.

Unterschiedliche Voraussetzungen in den zehn Gebieten

Die Herausforderungen für die Gebietsmanager haben

sich sehr verschieden gestaltet. In jedem Gebiet waren andere Grundvoraussetzungen gegeben. Einflussfaktoren waren die Größe der Stadt, die kommunale Struktur, die Zusammenarbeit zwischen den Kommunen / Wirtschaftsförderungen / Umweltämtern und den Unternehmern, die Selbstwahrnehmung der kommunalen Partner, die Zusammensetzung und Größe der Gewerbegebiete, die Größe und Art der Unternehmen in den Gewerbegebieten, das Interesse der Unternehmer am Thema Ressourceneffizienz und die Bearbeitungszeit im Projekt.





In Mülheim setzten sich Volker Weißhuhn (medi GmbH), Dr. Boris Dresen (Fraunhofer UMSICHT), Dr. Richard Fechner (Weerulin GmbH) und Jan Trimborn (Mülheim&Business) gemeinsam für das Gewerbegebiet Heißen-Ost ein.

Faktoren für die erfolgreiche Implementierung eines Gebietsmanagements

Faktor	Auswirkung
Größe der Stadt	<ul style="list-style-type: none"> • Kleinstadt (5.000 bis 20.000 Einwohner) <ul style="list-style-type: none"> → oft nur ein einziges oder insgesamt sehr wenige Gewerbegebiete → Anbindung an Zugnetz, Häfen und Autobahnen eher beschränkt → oft „dörflichere“ Struktur (siehe Beispiel Breckerfeld) → Unternehmer stärker in das städtische Leben integriert → Leben in der Stadt durch Vereine geprägt (Schützen, Sport, Freiwillige Feuerwehr, Kulturverein, Kirchengemeinden) → „Freundschaften“ vor Ort, mehr direkter Austausch, ggf. sogar Verwandtschaftsverhältnisse zwischen unterschiedlichen Akteuren / Unternehmern → größere Abhängigkeit von direkten Kontakten → Fließender Übergang zwischen privatem und geschäftlichem Austausch → Mehr gegenseitige Motivation und Kontrolle • Mittelstadt (20.000 bis 100.000 Einwohner) <ul style="list-style-type: none"> → Übergang zwischen Klein- und Großstadt → Je größer, desto weniger Einfluss haben lokale (gesellschaftliche) Netzwerkstrukturen auf Gewerbegebiete • Großstadt (ab 100.000 Einwohnern) <ul style="list-style-type: none"> → oft auch größere Unternehmen → weniger Abhängigkeit von den Nachbarn, weniger Kontakt und Austausch, mehr Eigenständigkeit → Unternehmer oft von außerhalb, Firmensitz „nur“ Standort → Standortwahl mehr pragmatische, als ideelle Hintergründe → keine weitere Identifikation mit dem Ort → Städte insgesamt besser angebunden, oft mehrere Zug- und Autobahnanbindungen (Dortmund sogar Flughafen)
Netzwerk im Gewerbegebiet	<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerke und Kontakte vorhanden <ul style="list-style-type: none"> → Bereits vorhandene Netzwerke zwischen den Unternehmern vereinfachen die Arbeit → gegenseitige Motivation zur Teilnahme → leichtere Ansprache • offizielle (extern) organisierte Netzwerke <ul style="list-style-type: none"> → vorhandene Kontaktlisten, etablierte Wege/ Mittel zur Ansprache • interne Netzwerke <ul style="list-style-type: none"> → freundschaftliche Verhältnisse zwischen Unternehmern → gemeinsame Verpflichtungen durch andere Vereine wie Schützen, Sport oder Freiwillige Feuerwehr • bereits existierende Veranstaltungsformate <ul style="list-style-type: none"> → offizielle eingerichtete Veranstaltungsformate wie Runde Tische können als Basis für projektspezifische Veranstaltungen genutzt werden
kommunale Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation der Verwaltung • Ansprechpartner • lange/kurze Wege (Behörden, Ämter und weitere) • Entscheidungshoheiten, Zuständigkeiten • Kooperationen mit Energieversorgern (Stadtwerke), • Engagement / Interesse • klare Ansprechpartner, verständliche Verwaltungsstrukturen und Zuständigkeitsbereiche, „kurze Wege“ bei Anträgen, ein gutes verwaltungsinternes Netzwerk erleichtern die Projektarbeit

Faktor	Auswirkung
Zusammenarbeit zwischen den Kommunen / Wirtschaftsförderungen / Umweltämtern und den Unternehmern	<ul style="list-style-type: none"> • vorhandene Kontakte • bereits vorhandenes Wissen über „Umgang“ <ul style="list-style-type: none"> → Je mehr „Vorarbeit“ bereits passiert ist, desto einfacher wird die Arbeit für die Gebietsmanager. → Ggf. kennen die Wirtschaftsförderer gute Ansprechpartner, über die schnell das gesamte Gebiet zu erreichen ist. → Wissen, wie mit welchen Charakteren umzugehen ist.
Selbstwahrnehmung der kommunalen Partner	<ul style="list-style-type: none"> • Rolle der Wirtschaftsförderungen oder Umweltämter in den Kommunen <ul style="list-style-type: none"> → Was sind ihre Ziele und Herangehensweise? → Ist direkter Kontakt zu den Unternehmern beabsichtigt? → Liegt der Fokus auf (Bestands-) Gewerbegebieten? → klares Verständnis der Funktion der eigenen Institution: Wo will man im Projekt eingreifen?, Welche Aufgaben werden an die Gebietsmanager abgetreten?, Was sind Wünsche und Ziele?, Was sollte vermieden werden?
Zusammensetzung und Größe der Gewerbegebiete	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl der Unternehmen • Größe der Unternehmen • Gewerbetypen <ul style="list-style-type: none"> → Ist ein Gewerbegebiet homogen oder heterogen zusammengesetzt?, Gibt es viele KMU, viel produzierendes Gewerbe? • Auswahl des Gebiets an Projektabsichten orientieren <ul style="list-style-type: none"> → Nur Großunternehmen und Lagerhallen sind nicht zielführend
Größe und Art der Unternehmen in den Gewerbegebieten	<ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Unternehmenstypen • unterschiedliche Form der Kommunikation, unterschiedliche Ansprechpartner • Unterschiede in Größe und „Professionalität“ der Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> → „Familienunternehmen vs. Großunternehmen“, unterschiedliche Strukturen und Zuständigkeiten, unterschiedliches Interesse, unterschiedliche Entscheidungswege, unterschiedlicher Zeitaufwand Mittelgroße und große Unternehmen beschäftigen oft professionelle Projektmanager oder FachmitarbeiterInnen, was die Kommunikation erheblich vereinfachen kann. • Filialen vs. Hauptstandort <ul style="list-style-type: none"> → Filialisten bzw. größere Unternehmen mit Filialen vor Ort und Firmenstamm sitzen an anderen Orten in Deutschland oder im Ausland, ohne direkte Ansprechpartner und Entscheidungsträger → lange, umständliche Kommunikationswege, Entscheidungen können nicht vor Ort getroffen werden; z.T. kein großes Interesse, viel Kommunikations-/Arbeitsaufwand mit oft geringen Erfolgen
Interesse der Unternehmer am Thema Ressourceneffizienz	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse am Thema Ressourceneffizienz, Hebelthemen Wasser, Energie, Abfall, Fläche <ul style="list-style-type: none"> → Das Themenspektrum muss immer auch nach Interessen der Unternehmer ergänzt werden („Türöffnerthemen“) → Unternehmer nehmen Veranstaltungen nur wahr, wenn für sie auf den ersten Blick interessant ist (ansonsten zu viel Zeitaufwand, Zeit ist Geld, Tagesgeschäft geht vor).
Bearbeitungszeit	<ul style="list-style-type: none"> • Länge der Bearbeitungszeit <ul style="list-style-type: none"> → Je weniger Zeit, desto weniger Hebel können sinnvoll bearbeitet werden. → Akquise für teilnehmende Unternehmen nimmt viel Zeit in Anspruch. → In der kurzen Bearbeitungszeit können nur Impulse gesetzt werden, insbesondere kleinere Unternehmen müssten eigentlich nach der Beratung über den Entscheidungsprozess bis hin zur Umsetzung weiter an die Hand genommen werden.

Unterschiedliche Strukturen und Ansätze

Die Bearbeitung aller zehn Gewerbegebiete hat verdeutlicht, wie unterschiedlich die Strukturen in den einzelnen Gewerbegebieten sind und wie verschieden daher auch die Ansätze sein müssen, um in den Gebieten erfolgreich zu arbeiten. Als Beispiele für einen besonders erfolgreichen Netzwerkaufbau, sind die beiden Kleinstädte Breckerfeld und Haltern am See zu nennen.

Lebendiges Netzwerk in Breckerfeld

In Breckerfeld bestand bereits vor der Bearbeitungszeit ein sehr gutes Unternehmernetzwerk. Durch die Mitgliedschaft in unterschiedlichen Vereinen waren sich die Unternehmer bekannt, so dass vor allem auf privater Ebene schon vor Projektbeginn enge Verhältnisse und regelmäßiger Austausch bestanden. Die Einladung zu den einzelnen Veranstaltungen hat immer der Bürgermeister übernommen, der dann auch immer bei den Terminen anwesend war. Die Form der Einladung und die gegenseitige Motivation der Unternehmer haben zu konstant hohen Teilnehmerzahlen bei allen Veranstaltungen gesorgt. Außerdem wurden für die Veranstaltungen unterschiedliche, ansprechende Orte ausgewählt, wie z.B. das Stadtmuseum oder die Räumlichkeiten eines Unternehmers. Die Inhalte wurden mit viel Interesse verfolgt. Insbesondere im Bereich Solarstrom wurden mehrere Unternehmer dazu angeregt, sich eigene PV-Anlagen zu installieren. Auch nach Abschluss des Projektes besteht bei den Unternehmern großes Interesse daran die Unternehmerfrühstücke in dieser oder einer ähnlichen Form weiterleben zu lassen.

Viel Eigenengagement der Unternehmer in Haltern

Auch in Haltern baut das entstandene Unternehmernetzwerk auf bereits im Vorhinein bestehenden Kontakten, Freundschaften, Vereinsmitgliedschaften und teilweise auf Verwandtschaftsverhältnissen auf. Ergänzend kam ein großes Interesse an Ressourceneffizienzthemen hinzu. Das zeigte sich unter anderem immer wieder, durch starkes Eigenengagement einiger Unternehmer bei den Veranstaltungen. So gestalteten einige Unternehmer beispielsweise einen Gewerbegebietsrundgang mit eigenen Beiträgen zu den Themen Biodiversität und Flottenmanagement mit. Im Anschluss an das Projekt möchte man sich weiter zusammensetzen und mit interessierten Unternehmern und relevanten Akteuren Fragen bei der Planung von PV-Anlagen und damit einhergehenden Problemen mit der Kapazität des Stromnetzes besprechen.

Mehr direkte Ansprache in größeren Städten

Auch in den Gewerbegebieten der größeren Städte ist die Phase des Gebietsmanagements gut verlaufen und kann Erfolge aufweisen. Hier hat sich der Aufbau von Netzwerken jedoch als deutlich schwieriger erwiesen. Der Kontakt und Austausch zwischen Gebietsmanagement und Unternehmern hat viel mehr auf einer direkten Ebene stattgefunden. Netzwerkveranstaltungen fanden weniger statt, oder sie wurden dann so ausgeweitet, dass über das gesamte Stadtgebiet eingeladen wurde. Insbesondere das Thema E-Mobilität bot sich für ausgeweitete Einladungen an und wurde von vielen Interessenten verfolgt. Zu Informationsveranstaltungen mit Schauobjekten in den Städten Oberhausen, Recklinghausen und Gelsenkirchen kamen immer eine große Zahl Unternehmer aus dem gesamten Stadtgebiet.

Dortmunder Firmen etablieren eigenes Gebietsmanagement

Besonders sticht das Gewerbegebiet „Dorstfeld West“ in der Stadt Dortmund hervor: Unter Leitung des Dortmunder Umweltamtes wurde das Gebiet über mehrere Jahre hinweg schon durch unterschiedliche Projekte betreut und bearbeitet. In langwierigen Prozessen hatten hier immer wieder verschiedene „Kümmerer“ ein Unternehmernetzwerk aufgebaut. Mittlerweile haben die Unternehmer das Gebietsmanagement sehr gut angenommen. Es hat sich eine Runde aus etwa 20 Unternehmern etabliert, die sich regelmäßig trifft

STATEMENT



Vergessene Stadträume, dazu gehören mittlerweile viele der in die Jahre gekommene Gewerbegebiete. Diese gilt es aufzuwerten und langfristig attraktiv zu halten um nicht nur auf den Klimawandel zu reagieren, sondern auch auf den Fachkräftemangel und Wirtschaftlichkeit der Unternehmen einzuwirken. Die in Dorstfeld West erfolgreiche geführte Netzwerkarbeit hat dazu geführt, die Themenschwerpunkte gemeinsam mit der Unternehmerschaft zielgerichtet anzugehen.

**DIRK VON BRACHT,
KLIMASCHUTZMANAGER, UMWELTAMT
STADT DORTMUND**

und unterschiedliche Maßnahmen für das Gewerbegebiet bespricht. So haben die Unternehmer im Laufe der Betreuungsphase eine Mobilitätsumfrage bei den Arbeitnehmern im Gebiet angestoßen. Auf Basis der Ergebnisse soll ein Mobilitätsmanagement für das gesamte Gebiet angeregt werden. Für die Zeit nach Abschluss des Gebietsmanagements, haben sich die Firmenchefs dazu entschlossen, selbst ein Gebietsmanagement zu organisieren. Sie haben erkannt, dass die Rolle eines „Kümmerers“ für ihr neu gewachsenes Unternehmensnetzwerk unabdingbar ist und daher selbst die Initiative ergriffen. Zwei Angestellte von zwei der Unternehmen werden die Aufgabe übernehmen. Sie organisieren Treffen, kommunizieren die Inhalte und kümmern sich bei Bedarf um die entsprechenden Experten. Die Stadt Dortmund steht dabei nach wie vor unterstützend zu Seite.

Geeignete Schlüsselunternehmen identifizieren

Neben den Veranstaltungen für alle Unternehmen haben die Gebietsmanager über die gesamte Projektlaufzeit immer wieder Gespräche mit Einzelunternehmen geführt. Sie haben jedem Unternehmen kleine Anregungen und Hinweise für mehr Ressourceneffizienz gegeben, sich über deren Interessen unterhalten und geschaut, wie diese in die Veranstaltungen eingebaut werden konnten.

Von diesen Unternehmen wurden pro Gebiet zwei explizit als Schlüsselunternehmen ausgewählt. Sie wurden detailliert hinsichtlich der Erfolgsfaktoren Wasser, Energie, Fläche, Abfall und Mobilität untersucht. Aus den Untersuchungsergebnissen wurden Maßnahmevorschläge entwickelt, die dem Unternehmen zum Abschluss in einem Bericht übergeben wurden. Alle

Maßnahmen wurden auch auf ihre Finanzierbarkeit hin überprüft und auf den konkreten Fall bezogen berechnet. Außerdem wurde geschaut, ob es zu den Maßnahmen Fördermöglichkeiten gibt, die unterstützend wahrgenommen werden können. Die Analyse der Schlüsselunternehmen wurde vom gesamten Konsortium übernommen. Ein Hauptakteur war dabei die Firma Gertec, die die Unternehmen aus ingenieurwissenschaftlicher Sicht untersucht hat.

Erfolgsfaktoren Ansprechpartner und Eigentümerstruktur

In manchen Gewerbegebieten war es sehr leicht Schlüsselunternehmen zu identifizieren, in anderen Gebieten war die Herausforderung größer.

Die zeitlichen Kapazitäten der Unternehmen, das Interesse der Unternehmer am Projekt und seinen Inhalten, die Eigentümerstruktur und das Vorhandensein von Ansprechpartnern sowie die Bereitschaft, Daten zur Verfügung zu stellen, haben sich als wichtige Komponenten für die Eignung als Schlüsselunternehmen seitens der Unternehmen herausgestellt.

Wichtiges Kriterium: Freigabe der Firmendaten

In einigen Unternehmen ist das Geschäft saisonabhängig. In den Hochphasen stehen dann kaum zeitliche Kapazitäten für eine Untersuchung zur Verfügung. Ein Beispiel ist ein Gartencenter aus einem der Gebiete. Es hätte großes Interesse an einer Untersuchung als Schlüsselunternehmen gehabt, doch die Untersuchung hätte im Frühjahr stattfinden sollen – der Hauptsaison für Gartenarbeit und neue Pflanzen. Eine Untersuchung im durch das Projekt vorgegebenen Zeitraum war demnach nicht möglich.

Die Bereitschaft, Daten zur Verfügung zu stellen, sollte bei jedem Schlüsselunternehmen auf jeden Fall gegeben sein. Die Daten über das Unternehmen, wie der Strom- und Wasserverbrauch der vergangenen Jahre, sind relevant für die Analyse der Unternehmen. Wenn solche Daten nicht zur Verfügung gestellt werden

Notwendige Angaben für die Ist- und Potenzialanalyse der Schlüsselunternehmen

Sektor	Angaben
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Frischwasserverbrauch • Abwasserverbrauch • Wasserverbrauch in einzelnen Prozessen • Belastung der Abwässer • Menge der belasteten Abwässer
Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Stromverbrauch • Wärmeverbrauch • Energieverbrauch der unterschiedlichen Verbraucher
Abfall	<ul style="list-style-type: none"> • Materialeinsatz • Abfälle • Abfallsektoren
Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Baujahr • Energetischer Sanierungsstand • Beheizte Nettogrundfläche • Eigentümer • Energieausweis
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Fläche • Versiegelte Fläche • Nicht bebaute versiegelte Fläche • Fläche Flachdach
Mobilität	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiter • Fuhrpark • ÖPNV-Nutzung • Flugreisen

konnten, konnte die Analyse auch nur eingeschränkt durchgeführt werden. Es war wichtig, dass die Unternehmen sich auf die Beratung eingelassen und ihre teilweise sensiblen Daten freigegeben haben. Natürlich wurden die Daten über die Analyse hinaus nicht weiterverwendet. Es ist auch vorgekommen, dass manche Daten bei den Unternehmen einfach nicht vorlagen, da sie im Einzelnen nicht gemessen wurden. Dann mussten die fehlenden Daten ersetzt werden, dadurch wurden die Analysen und Berechnungen ungenauer.

Wichtig war auch, dass in den Schlüsselunternehmen Entscheider oder zumindest zuständige Angestellte mit Entscheidungsbefugnis vor Ort anzutreffen waren. Viele Unternehmen sind Filialen oder befinden sich in gemieteten Immobilien. In beiden Fällen ist die Entscheidungsbefugnis oft eingeschränkt. In angemieteten Immobilien können die Unternehmen nicht über eine Umgestaltung des Gebäudes, Erneuerung der Außenanlage etc. entscheiden. In Filialen haben die ansässigen Niederlassungsleiter oft keine Möglichkeit, Änderungen in Produktionsprozessen oder auch in der Gestaltung der Räumlichkeiten durchzuführen.

Firmengröße und Branche entscheiden

Seitens des Gebietsmanagements gab es ebenfalls Kriterien, die für die Auswahl der Unternehmen entscheidend waren. Ein Kernkriterium war die Unternehmensgröße: Das Unternehmen musste ein Klein- und Mittelständisches Unternehmen (KMU) sein. Außerdem sollte es dem produzierenden Gewerbe angehören. Sollte sich kein Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe finden lassen, konnte eine Ausnahme gemacht werden. Wichtig war auch, dass die Unternehmen das Gewerbegebiet in ihrer Art und Branche

repräsentieren und beide Schlüsselunternehmen unterschiedlich sind. So konnten Ergebnisse aus beiden Unternehmen leichter auf das gesamte Gewerbegebiet übertragen werden.

Unternehmenssuche in jedem Gebiet anders

Die Identifikation der Schlüsselunternehmen hat sich in jedem Gebiet anders gestaltet. Teilweise war das Interesse der Unternehmen von vorneherein sehr groß. Man hat sich direkt bei der ersten Veranstaltung bzw. in den ersten Wochen der Projektlaufzeit um die Rolle als Schlüsselunternehmen beworben. Wenn die Anzahl der Interessenten größer war als die zwei gewünschten Schlüsselunternehmen, konnten die Gebietsmanager auf den oben genannten Kriterien basierend eine Auswahl treffen. Es wurde immer mitbeachtet, dass die Unternehmen grundsätzlich ein Interesse an den Ressourceneffizienzthemen haben, aber noch nicht auf dem neuesten Stand der Technik sein sollten. Einigen Unternehmen waren bereits vorab konkrete Themenfelder bzw. Umsetzungsgedanken bewusst, für die sie sich im Zuge der Schlüsselunternehmen-Beratung eine detaillierte Betrachtung gewünscht haben.

In anderen Gebieten gestaltete sich die Suche nach geeigneten Unternehmen schwieriger. Die Unternehmer mussten zunächst mit dem Projekt „warm“ werden und Vertrauen in die Arbeit des Gebietsmanagements fassen. Daher zog sich der Prozess der Schlüsselunternehmensakquise oft über einige Monate der Projektlaufzeit. Hierfür sollte in Zukunft mehr Zeit eingeplant werden. Oft mangelte es an zeitlichen Kapazitäten der Unternehmen oder die Filialsituation erschwerte eine Beratung. Auch waren in einigen Gebieten nur sehr wenige KMU ansässig; ein Kriterium, das bei einer zukünftigen

Umsetzung des Projekts stärker berücksichtigt werden sollte. Letzten Endes wurden aber für jedes Gewerbegebiet zwei geeignete Schlüsselunternehmen identifiziert und beraten.

Fachverbände unterstützten Gebietsmanager

Bei der Beratung konnte im Einzugsbereich der Emscher zum Hebel Wasser die „Emschergenossenschaft und Lippeverband“ zu Rate gezogen werden. Der Verband verfügt über spezifisches Fachwissen rund um das Thema Wasser in der Region und kann mit eigenen Förderprogrammen bei der Umsetzung von Maßnahmen helfen. Auch die Energie Agentur NRW und die Effizienz Agentur NRW standen beratend bei den Themen Energieverbrauch, Umstellung der Produktionsprozesse und Reduktion von unnötigen Ausschüssen zur Seite.

¹„Die Größenklasse der Kleinunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) setzt sich aus Unternehmen zusammen, die weniger als 250 Personen beschäftigen und die entweder einen Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. EUR erzielen oder deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 Mio. EUR beläuft.“ (EMPFEHLUNG DER KOMMISSION vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen, Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2003) 1422, (2003/361/EG))

IST- UND POTENZIALANALYSE: DIENSTLEISTER BÜNDELN IHRE KOMPETENZ

Auch für die Ist- und Potentialanalyse der Gewerbegebiete haben sich die Dienstleister mit ihrem gesamten Fachwissen zusammengeschlossen, die Hauptverantwortung trug dabei Fraunhofer UMSICHT. Für die Analysen und Maßnahmenvorschläge konnte die Unterstützung der Kooperationspartner KaiserIngenieure und Krahnann und Kollegen zu Rate gezogen werden. Sie ergänzten das Team mit ihrem spezifischen Fachwissen. Auch die Fachpartner im Projekt standen genau wie bei der Untersuchung der Schlüsselunternehmen unterstützend zur Seite.

Kommunale Daten und Geodaten erforderlich

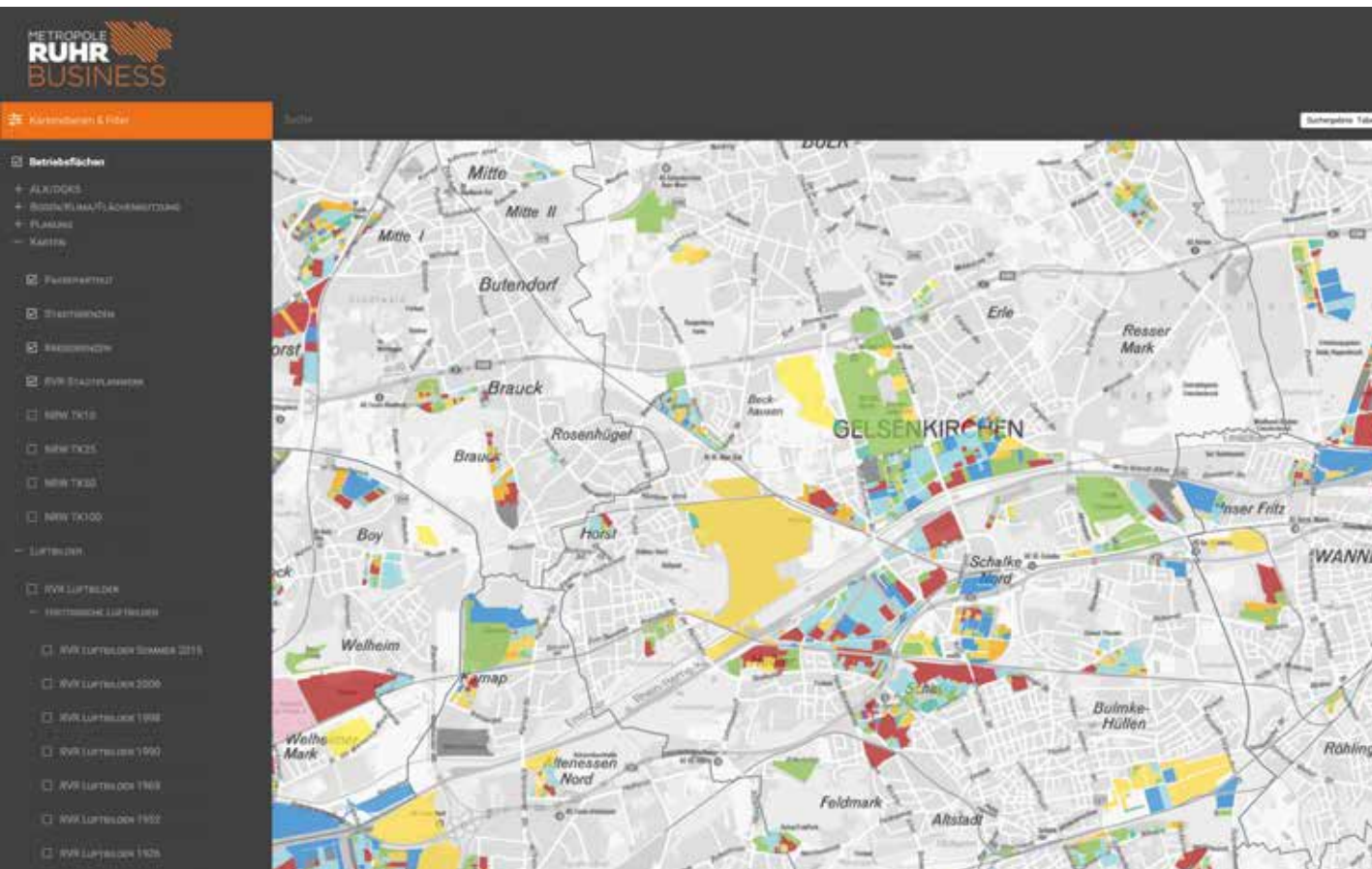
Für die Analyse der Gebiete wurde eine Reihe an kommunalen Daten und Geodaten benötigt: Bei den kommunalen Daten handelte es sich um Bebauungspläne für das Gewerbegebiet, alle vorhandenen und relevanten kommunalen Konzepte, wie Klimaschutz-, Klimaanpassungs-, Wärmenutzungs- oder Stadtentwicklungskonzepte und Angaben zu Altlastenverdachtsflächen.

An Geodaten wurden Luftbilder und Basiskarten, Angaben zu Solardach- und Gründachpotenzialen, Informationen zu Gas- und Fernwärmeversorgung, Informationen über die ansässigen Unternehmen und ihre Standorte und Informationen über die Böden und den Untergrund benötigt.

„RuhrAGIS“ der BMR und Luftbilder als Datenbasis

Anhand der Luftbilder und Basiskarten konnten viele Grundinformationen über das Gebiet erhoben werden: Unter anderem die verkehrstechnische Anbindung und die Einbettung des Gebiets in das Umfeld und die Funktionsräume. Für die Luftbilder und Basiskarten konnten im Projekt die Dienste von Open-Data NRW und des ALKIS Liegenschaftskatasters genutzt werden. Zu den Solardach- und Gründachpotenzialen konnten das Solardach- und Gründachkataster des RVRs Auskunft geben². Über die lokalen Energieversorger konnten Informationen zu Gas- und Fernwärmeversorgung eingeholt werden. Der Gewerbeflächenatlas Ruhr „RuhrAGIS“ der BMR diente als Grundlage für die Unternehmensdaten. Die Daten über die Böden stellte die im Projekt als Fachpartner beteiligte Emschergenossenschaft Lippeverband zur Verfügung.

²<https://www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/startseite-klima/solardachkataster/?L=0>, <https://www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/startseite-klima/gruendachkataster/?L=0>



Die Plattform RuhrAGIS der BMR zeigt alle Gewerbebestände in der Metropole Ruhr.

Interessen der Unternehmer bei Analyse berücksichtigt

Außerdem wurden bei Gesprächen mit den Unternehmern, Gebietsbegehungen und Veranstaltungen weitere Informationen über die Zusammensetzung des Gewerbegebiets, den Austausch und Kontakt zwischen den Unternehmern und die gesamte Struktur erhoben. So ergab sich für jedes Gewerbegebiet ein schlüssiges Gesamtbild über die zum Zeitpunkt der Untersuchung aktuelle Ist-Situation.

Auch die Interessen und Anregungen der Unternehmer hat das Konsortium in die Potenzialanalyse für das jeweilige Gebiet mit einbezogen. Zentrale Fragen waren: Was ist gut? Was sind gute Voraussetzungen? Was kann verbessert werden? Und welche konkreten, realistischen Umsetzungsmöglichkeiten gibt es für das Gebiet?

Analyseprozess für jedes Gebiet anders

Genau wie bei allen anderen Schritten hat sich auch für die Ist- und Potenzialanalyse gezeigt, dass sie in jedem Gebiet unterschiedlich angegangen werden muss. Aus dem Prozess heraus haben sich für die Umsetzung unterschiedliche Erkenntnisse ergeben: Die Voraussetzung und der vorhandene Datenhintergrund für die Analyse sind in den Gebieten nicht kohärent. Daher musste die Analyse und der Vorgang bei der Analyse den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Hierbei waren der vorhandene Datenstand, die vorhandene Kommunikationsstruktur, die Ansprechpartner und die Größe der Gebiete wichtige Einflussfaktoren.

STATEMENT



Fundierte Situations- und Potenzialanalysen sind die Basis zur Unterstützung von Unternehmen bei strategischen Entscheidungen. Durch die verschiedenartige Zusammensetzung von Gewerbegebieten können ohne fundierten Einblick in die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten keine validen Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz getroffen werden. Potenziale im Management von Energie-, Abfall- und sonstigen Ressourcenströmen liegen sowohl auf der Ebene des Gewerbegebietes insgesamt, aber vor allem auch individuell in den Unternehmen. Daher lag unser Fokus grade im direkten Gespräch mit den Unternehmen, um die jeweiligen Stärken, Schwächen und Chancen zu analysieren und individuelle Maßnahmen vorschlagen zu können.

**DR. BORIS DRESEN,
GEBIETSMANAGER, FRAUNHOFER UMSICHT**





DER ERFOLGREICHE WEG ZU MEHR RESSOURCENEFFIZIENZ

ERFOLGSFAKTOR ENERGIE

Energie einsparen in Büro und Hallen

Das Spektrum der Möglichkeiten, in einem Unternehmen Energie einzusparen, ist breit. Bereits durch kleine Schritte, wie etwa der bewusster und sensiblere Umgang mit der Büro- bzw. Hallenbeleuchtung, kann man viel bewegen. Dazu zählt einerseits die Beleuchtung auszuschalten, wenn sie nicht benötigt wird, andererseits kann es sinnvoll sein, die Beleuchtung auf LED umzustellen. Der Austausch durch LED ist für alle Unternehmen sinnvoll, bei denen noch alte T8 Leuchtstoffröhren verbaut sind. Je nach Situation und täglicher Brenndauer lohnt sich auch der zusätzliche Einbau von Bewegungssensoren und Helligkeitssteuerung, dadurch kann der Stromverbrauch noch besser dem tatsächlichen Bedarf angepasst werden. Um darüber hinaus den Umgang mit Energieverbrauchern zu verbessern, bieten sich Mitarbeiterschulungen an, bei denen jeder Mitarbeiter für das Thema Energiesparen sensibilisiert wird und einfache Praktiken lernt, wie wann und an welcher Stelle Strom zu sparen ist. Neben der Beleuchtung sollte natürlich auch die Nutzung anderer Geräte wie Rechner und Drucker betrachtet werden.

Produktionsprozesse umstellen und verbessern

Ein mit deutlich mehr Aufwand verbundener Schritt ist die Verbesserung bzw. Umstellung von Produktionsprozessen. Viele Produktionsprozesse können effektiver werden, dafür ist jeder einzelne Schritt eines Produktionsverfahrens zu überprüfen. Oft ergeben sich viele Kleinigkeiten, die am Ende in Summe eine große Steigerung der Effektivität und des Energieverbrauchs bedeuten. Viele Unternehmen, die in ihren Produktionsprozessen mit Druckluft arbeiten, haben hierdurch ei-

nen sehr hohen Energieverbrauch. Durch eine Prüfung, welcher Druck technisch gerade ausreichend ist und die Einführung einer regelmäßigen, z.B. wöchentlichen Leckagenprüfung kann unnötig verbrauchte Energie eingespart werden. Auch werden teilweise sehr alte oder nicht effizient arbeitende Maschinen eingesetzt. Hier kann berechnet werden, wie viel Energie durch eine neue Maschine eingespart werden kann und ob sich der Kosten-Nutzen-Aufwand rechnet.

Innovative Technik einsetzen, nachhaltig Material einsparen

Auch eine bessere Planung des Produktionsverfahrens, der Produktionszeiten und -mengen kann viel bewirken. Durch intelligente Produktionsstrukturen, die Schließung von Betriebsstoffkreisläufen, den Einsatz innovativer Techniken mit höherem Wirkungsgrad oder eines verbesserten Instandhaltungsmanagements lassen sich der Material-, Abwasser- und Energieaufwand im Produktionsprozess nachhaltig senken. Neben der Produktion kommt der Produktentwicklung eine maßgebliche Rolle zu. Denn hier werden die Weichen für den Ressourcenverbrauch über den gesamten Lebenszyklus von der Produktion bis zur Wiederverwendung und zum Recycling gestellt. Eine ressourceneffiziente Produktentwicklung im Sinne des Eco-Designs ermöglicht es, nachhaltig Material und Energie zu sparen – also nicht nur während der Produktion, sondern über alle Phasen des Produktlebenszyklus hinweg.



Lensing Zeitungsdruck kann beim Druckprozess Ressourcen einsparen.

Abwärme nutzen, Wärmeverbände mit Nachbarn bilden

Ein elementarer Faktor für den Energieverbrauch ist in vielen Unternehmen die Wärmeversorgung. Starkes Heizen der Räumlichkeiten im Winter und Runterkühlen im Sommer bedeuten eine große Belastung. Viele Produktionsprozesse oder Maschinen müssen oft auch noch einmal gekühlt werden. Um die Heizkosten zu reduzieren gibt es viele Optionen. Falls die Produktionsprozesse dies anbieten, ist die die Abwärme aus Prozessen zu nutzen, um Gebäude oder auch andere Prozesse zu heizen. Diese Option muss individuell je nach Unternehmen und Produktionsprozess berechnet werden. Je nach Konstellation von räumlich nahe beieinander liegenden Gewerbebetrieben oder anderen Liegenschaften bietet sich auch die Etablierung von Wärmeverbänden an. Die Weitergabe von Abwärme an benachbarte Unternehmen ist ebenso eine Möglichkeit den Eigenverbrauch und damit Energiekosten zu reduzieren bzw. durch den Verkauf Erlöse zu erzielen.

Gemeinsame Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

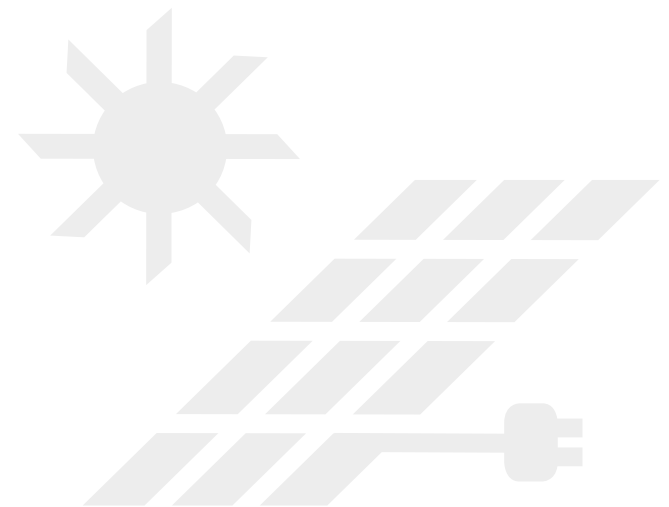
Eine weitere Möglichkeit bietet die gemeinsame Nutzung von Wärme und Strom aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen. Da bei dieser Anwendung die Abwärme des Gasmotors im Gegensatz zu getrennter Erzeugung von Strom und Wärme genutzt wird, haben diese Anlagen einen deutlich höheren Wirkungsgrad und sparen somit Kosten für den Nutzer sowie CO₂-Emissionen. Sind die Bedarfe an Strom und Wärme ganzjährig gegeben, kann diese Form der Versorgung im Verbund genutzt werden, während einzelne Betriebe unter Umständen zu geringe Bedarfe auf der einen oder anderen Seite haben, um eine KWK-Anlage allein wirtschaftlich betreiben zu können.

Gebäude besser isolieren, Schutz durch Dach- und Fassadenbegrünung

Eine weitere Option die Wärmeversorgung zu regulieren, ist es die Gebäude besser zu isolieren. Sofern die Tragkraft der Immobilien es zulässt ist hier für die Dach- und Fassadenbegrünung ein interessantes Thema. Im Sommer trägt die Begrünung dazu bei, das Gebäude kühl zu halten. Durch die grüne Fassade bzw. Dachfläche kann nicht so viel Hitze in das Gebäude dringen. Umgekehrt dringt im Winter nicht so viel Wärme nach außen. Es muss also sowohl weniger geheizt als auch weniger gekühlt werden. Neben dem Beitrag zur Klimatisierung und Energieeinsparung wird das Dach durch die Begrünung geschützt, es wird Staub gefiltert, die natürliche Verdunstung des Wassers gefördert und der Wasserabfluss in die Kanalisation vermindert. Zudem hat Dachbegrünung einen positiven Effekt auf Solaranlagen. Die Module einer kombinierten PV Anlage bleiben im Sommer erheblich kühler und haben damit einen höheren Wirkungsgrad.

Flachdächer ideal für PV-Anlagen

Ergänzend zu Energieeinsparungen ist es auch eine Option, auf erneuerbare Energien zu setzen und damit die Umweltbelastung im Vergleich zum Gebrauch fossiler Energien zu reduzieren. Die bereits erwähnte Möglichkeit der Installation von PV-Anlagen ist eine sehr sinnvolle Option für viele Unternehmen. Die oft großen, funktionalen Flachdächer von Gewerbeimmobilien bieten sich als ideale Standorte für PV-Anlagen an. Viele Städte und Regionen - wie der RVR für die Metropole Ruhr - bieten Solardach- bzw. Solarpotenzialkataster an. Die Katastererstellung verfolgt das Ziel, einen Anreiz für private Investitionen in Solarenergie zu geben, um so zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende beizutragen.



Eignung der Dächer anhand von Solarpotenzialkatastern prüfen

Die internetbasierten Karten sollen einen ersten Überblick über die Eignung der Dachflächen für die Errichtung einer Solaranlage auf privaten, gewerblichen sowie kommunalen Gebäuden geben. Als Kartenbasis dienen digitale Oberflächenmodelle oder hochauflösende Stereoluftbilder. Die Daten der digitalen Oberflächenmodelle werden mit den Daten des Liegenschaftskatasters kombiniert und anschließend kann mittels spezieller Software die Neigung und Ausrichtung der Dachflächen dargestellt werden. Stereoluftbilder ermöglichen eine dreidimensionale Darstellung der Erdoberfläche und der Gebäudeflächen. Die Datenbasis ermöglicht eine Unterteilung in vier Kategorien für die Darstellung der Dachflächenpotenziale: (1) gut geeignet, (2) geeignet, (3) bedingt geeignet, (4) nicht geeignet. An Hand dieser Klassifizierung kann jedes Unternehmen individuell einsehen, wie und ob die unternehmenseigene Dachfläche für die Installation einer PV-Anlage zu gebrauchen ist. Tatsächlich muss nach der Feststellung der grundsätzlichen Eignung der Dachfläche allerdings auch noch die Statik des Gebäudes bedacht werden. Solaranlagen bedeuten eine zusätzliche Belastung für Dächer, die vor der Installation für jedes Gebäude individuell berechnet werden muss. Da die Einspeisevergütung in den letzten Jahren immer weiter gesunken ist, rentiert sich die Nutzung vor allem für Betriebe mit einem hohen Strombedarf, die einen großen Teil des Stroms selbst nutzen können. Neben der Vergütung sind aber auch die Anlagenkosten erheblich gesunken und liegen aktuell bei etwa 1.200 €/kWp installierter Leistung. Abhängig von der Anlagenleistung sowie dem Eigennutzungsanteil des erzeugten Solarstroms beträgt die Amortisationszeit zur Zeit etwa zehn Jahre, kann in Einzelfällen aber auch darunter liegen.



Große Flachdächer eignen sich sehr gut für die Installation von Solaranlagen.

ERFOLGSFAKTOR WASSER

Für den Hebel Wasser wurden in den Untersuchungsgebieten überwiegend zwei Problemfaktoren identifiziert. Der hohe Versiegelungsgrad in den meisten Gewerbegebieten führt zu einem gesteigerten Niederschlagsabfluss, was zu einer Belastung für die kommunale Abwasserinfrastruktur darstellt und zum anderen für die Unternehmen mit Niederschlagswassergebühren verbunden ist. Darüber hinaus ergibt sich aus dem hohen Versiegelungsgrad ein zweites Problem: Bei Starkregenereignissen kann das Wasser nicht schnell genug abfließen, die Folge sind Überflutungen, die immense Sachschäden verursachen können.

Parkplätze und Lagerflächen entsiegeln – auch als Schutz vor Überflutungen

Es sollte daher – auch im Sinne einer Optimierung des Mikroklimas – geprüft werden, inwiefern Entsiegelungspotenziale vorliegen. In Gewerbegebieten eignen sich hierfür Parkplätze, Lagerflächen oder wenig befahrene Verkehrsflächen. Einige Kommunen in Deutschland fördern durch die sog. gesplittete Abwassergebühr (Unterscheidung in Schmutz- und Niederschlagswasser) neben der vollständigen Entsiegelung, auch die Verwendung wasserdurchlässiger Befestigungen (z.B. Schotterrasen, Rasengittersteine, Betonpflaster mit Dränfugen). Durch einen geringen Abflussbeiwert wird so eine verminderte Niederschlagswassergebühr für die teilentsiegelten Flächen berechnet.

Regenwasser gereinigt in Bäche, Gräben und Flüsse einleiten

Sauberes Regenwasser von Unternehmensflächen lässt sich in Vorfluter (Bäche, Flüsse, Gräben) einleiten. Das Niederschlagswasser wird dazu von Dach- und Verkehrsflächen aufgefangen, (unterirdisch) gereinigt

und kontrolliert in ein nahes Gewässer eingeleitet. Auf diese Weise kann das Wasservolumen in natürlichen Gewässern auf einem sicheren Level gehalten werden. Die direkte Einleitung von Regen als Abwasser in ein Gewässer wird jedoch nur dann genehmigt, wenn es nachweislich schadlos erfolgt. Das heißt, dass die Menge und die Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers auf das Gewässer so gering sind, wie es der Stand der Technik ermöglicht und dass die ökologischen Anforderungen an das Gewässer nicht beeinträchtigt werden. Genauere Ausführungen und Genehmigungspflichten definieren die einzelnen Bundesländer, basierend auf dem WHG, in eigenen Wassergesetzen (WG), welche wiederum durch Verordnungen konkretisiert werden können.

Begrünte Dächer nehmen Niederschlag auf

Auch Dachflächen sorgen für erhöhten Zufluss von Niederschlag in die Kanalisation und schlechte Verdunstungswerte. Begrünte Dach- und Fassadenflächen hingegen vermindern nicht nur diese Folgen, sondern haben darüber hinaus viele positive Eigenschaften – auch in Form von Kostenreduzierung für die Unternehmen. Dazu zählen die oben bereits angeführte hohe Dämmwirkung (Hitze und Kälte), der Schutz der Dachhaut vor Witterungseinflüssen (geringere Instandhaltungskosten) sowie die Filterung verunreinigter Luft. Durch eine Dachbegrünung verdoppelt sich die Lebensdauer der Dachhaut gegenüber eines konventionellen Daches (z.B. Kiesdach) von 20 auf mehr als 40 bis 50 Jahre. Hierdurch werden die grundsätzlich höheren Herstellungskosten nahezu ausgeglichen. Durch die reduzierte Niederschlagswassergebühr entsteht ein Einsparpotenzial bei den laufenden Kosten. Je nach gewährtem Nachlass und der Höhe der ursprünglichen

Niederschlagswassergebühr, können im Vergleich zu einem Kiesdach und einer Nutzungsdauer von 40 Jahren, so Einsparungen von über 20% pro Jahr entstehen. Das Gründachkataster des RVRs zeigt die grundsätzliche Eignung von Dachflächen für die Nutzung als Gründach an, vor einer Begrünung ist allerdings die Statik des Gebäudes zu prüfen.

Im Einzelfall Prozesswasser einsparen

Bei einzelnen Unternehmen wurde im Projekt die Möglichkeit, den Prozesswasserverbrauch zu reduzieren untersucht. Für viele Produktionsprozesse wird Wasser gebraucht. Die Funktion des Wassers und der Einsatz sind bei jeder Produktion individuell gestaltet. Daher sind die Optionen, Prozesswasser einzusparen auch jeweils im Einzelfall zu überprüfen. Ein Beispiel ist der Gebrauch von gesammeltem Regenwasser für Prozesse, bei denen keine Trinkwasserqualität erforderlich ist.





Die Renaturierung der Emscher ist ein Beispiel für Wasserschutzmaßnahmen in der Metropole Ruhr.

Best Practice

LENSING ZEITUNGSDRUCK GMBH

INTERVIEW MIT GESCHÄFTS- FÜHRER TOBIAS TIGGES

DER KLIMAWANDEL ERFORDERT ANPASSUNGEN

Warum beteiligte sich Ihr Unternehmen an dem Projekt „Ressourceneffiziente Gewerbegebiete“?

Unser Ziel ist es, den Energieverbrauch in unserer Druckerei zu verringern. Das hat zwei Gründe. Erstens möchten wir gerne sparen. Und zweitens wollen wir mehr für den Umweltschutz tun. Wir machen Zeitungen – ein Produkt direkt für den Endkunden. Wir versuchen, unsere Arbeit so gut es geht, ökologisch umzusetzen. Das wird mittlerweile auch von unseren Kunden erwartet. Wir bieten auf diesem Gelände regelmäßig Führungen an und registrieren, dass unsere Leser dies genau hinterfragen.

Was sind die besonderen Herausforderungen für Ihr Unternehmen?

Wir sind ein Produktionsstandort für Tageszeitungen und Anzeigenblätter. Wir haben große Druckmaschinen, die über mehrere Etagen gehen. Hier wird Masse bewegt – viele Druckzylinder – viel Stahl, der Wärme erzeugt. Die Kühlung unserer Maschinen ist daher für uns eine zentrale Aufgabe.

Da eine Klimaanlage in der Anschaffung kostspielig ist und viel Energie verbraucht, haben wir in einem ersten Schritt nur auf einen Luftaustausch gesetzt. Dabei wird kalte Luft von außen angezogen, um die Räume zu kühlen. Unser Problem: Die Außentemperaturen sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Eine optimale Kühlung ist absehbar nicht zu gewährleisten. Wir müssen uns also Gedanken um Alternativen machen.

Wie gehen Sie dabei vor?

Zunächst haben wir ein Energiemanagementsystem eingerichtet, um unsere Verbrauchswerte genauer zu analysieren. Dabei haben wir schnell festgestellt: Es gibt Stellschrauben, an denen wir noch besser drehen können. Wir denken zum Beispiel über eine Dachbegrünung oder die Neugestaltung unseres Firmenparkplatzes nach – die Fläche soll weiß gestrichen werden, damit sie nicht so viel Sonnenenergie anzieht und Wärme abstrahlt. Darüber hinaus prüfen wir auch eine Regenrückhaltung auf dem Betriebsgelände. Unser Produktionsprozess basiert auf dem Prinzip der Abstoßung



Tobias Tigges, Geschäftsführer der Lensing Zeitungsdruck GmbH & Co. KG



Lensing Zeitungsdruck produziert u.a. die Tageszeitung Ruhr Nachrichten.



In den Betriebshallen der Druckerei muss für eine optimale Kühlung gesorgt werden.

von Öl und Wasser. Die druckenden Stellen einer Druckplatte sind fettfreundlich und Wasser abstoßend, daher nehmen sie die Druckfarbe an, denn Druckfarbe ist ölhaltig. Die nicht druckenden Stellen dagegen stoßen die Farbe ab, nehmen aber Wasser an. Um diese Abgrenzungen auf der Druckplatte vorzunehmen, benötigen wir viel Wasser. Zurzeit benutzen wir ganz normales Leitungswasser für unsere Prozesse, das wir in die Kanalisation abführen. Aber wir haben riesige Dachflächen hier. Es wäre sinnvoll, das Regenwasser aufzufangen, aufzubereiten und für den Produktionsprozess zu verwenden.

Fest steht: Die Maßnahmen müssen wirtschaftlich sinnvoll sein. Sie müssen kein Geld einbringen, aber sie müssen sich für unseren Betrieb rechnen.

Welche Rolle spielt die Netzwerkarbeit?

Netzwerkarbeit in Gewerbegebieten ist sinnvoll, weil es Themen gibt, die wir alle gemeinsam gestalten müssen. Wenn wir zum Beispiel über den Verkehr nachdenken, uns

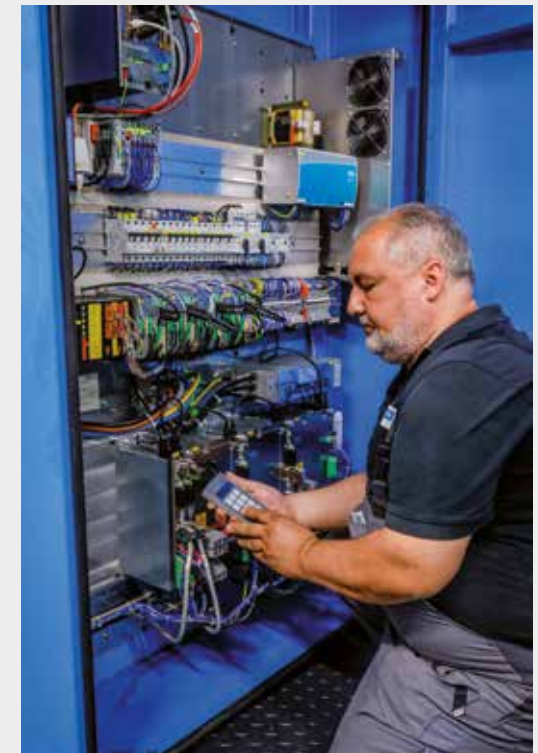
fragen, wie die Wegeführung für Lkw im Gewerbegebiet optimiert werden kann, nützt es nichts, wenn sich ein einzelner Betrieb dazu Pläne macht.

Welche Tipps können Sie Unternehmen geben, die mit dem Gedanken spielen, ihr Unternehmen nachhaltig und wirtschaftlich effizient aufzustellen?

Die meisten Betriebe wissen gar nicht, was sie für einen Energieverbrauch haben und an welchen Stellen gespart werden kann. Am Anfang steht daher immer eine systematische Analyse der Verbrauchswerte.

Wichtig ist es auch, die Mitarbeiter frühzeitig in den Prozess einzubinden. Sie müssen von den geplanten Maßnahmen überzeugt sein, damit sie auch umgesetzt werden. Bei uns gibt es dafür regelmäßige Schulungen und Workshops.

Und was man nicht unbeachtet lassen sollte: viele Maßnahmen sind förderfähig. Es lohnt, sich über Fördermöglichkeiten zu informieren.



Die empfindliche Elektronik wird in separaten Schränken extra gekühlt.

ERFOLGSFAKTOR ABFALL

Der Themenbereich Abfall hat sich im Laufe des Projekts als eher geringeres Sorgenkind der Unternehmen herausgestellt. Es gibt vereinzelt Unternehmen, die für sich individuelle Lösungen zur Abfallvermeidung suchen. Hier bieten sich meist konkrete Prozessumstellungen an, bei denen weniger Material verbraucht wird, oder die Weiterverwendung von Produktionsabfällen für andere Prozesse. Ein Beispiel ist die Verwertung von unbelasteten Holzabfällen als Heizmaterial.

Gemeinsame Materialpools initiieren

Ein Ansatz, der vor Allem zur Vermeidung von Neuanschaffungen dient und damit auch Ressourcen schont, ist die Erstellung einer gemeinsamen Materialliste. Diese Idee wird im Gewerbegebiet „Heißen Ost“ in Mülheim verfolgt. Jedes Unternehmen besitzt über die Maschinen und Gerätschaften, die für den täglichen Arbeits- bzw. Produktionsprozess gebraucht werden, hinaus noch viele weitere Gerätschaften. Dazu zählen beispielsweise

Rasenmäher für die Außenanlage, Werkzeuge, eine Ausstattung an Biertischen und -bänken für das jährliche Sommerfest und vieles mehr. Ein Großteil dieser ergänzenden Ausstattung steht weite Teile des Jahres ungenutzt in Abstellräumen und Lagerhallen. Durch die Auflistung eines gemeinsamen Materialpools im Gewerbegebiet kann ein Überblick geschaffen werden, welche Ausstattung vorhanden ist. Bei Bedarf kann man sich die Gerätschaften also bei Nachbarn leihen und muss keine Neuanschaffung tätigen. Natürlich ist dafür ein gutes Verhältnis, regelmäßiger Austausch und Vertrauen zwischen den benachbarten Unternehmen sowie ein gewisser Grad an Flexibilität in der eigenen Planung gefragt. Doch auf dieser Basis ist es ein einfaches System, das gut funktionieren kann.



Metalle können recycelt werden.



ERFOLGSFAKTOR FLÄCHE

Der Hebel Fläche weißt zwei Herausforderungen für Gewerbegebiete auf. Die erste Herausforderung ist der oftmals sehr hohe Grad an Flächenversiegelung. Flächenversiegelung hat negative Auswirkungen auf die Biodiversität, auf das Mikroklima und auf die Wasser-versickerung. Hier gibt es unterschiedliche Möglichkeiten zur Entsiegelung der Flächen oder auch zur Begrünung von Dachflächen, die beispielhaft bereits oben unter dem Hebel Wasser aufgeführt wurden.

Flächenbedarf und Leerstände abgleichen

Die zweite Herausforderung ist der Flächenmangel in Gewerbegebieten. Für Hallen und Bürogebäude sowie Verkehrsflächen wird viel Raum benötigt, der oft nicht vorhanden ist. Da Platz nicht zusätzlich herbeigezauert werden kann und grundsätzlich auch noch die Herausforderung besteht, möglichst viele der wenigen Grünflächen zu erhalten, stehen Gewerbegebiete hier vor einem großen Problem. Um Lösungen zu finden, sind Flächenmanagementsysteme sinnvoll. Es kann erhoben werden, welcher Flächenbedarf besteht, welche Flächen tatsächlich zur Verfügung stehen und wer die jeweiligen Eigentümer sind. Auf Basis dieser Daten kann nach individuellen Lösungen gesucht werden.

Auch ist es sinnvoll für Unternehmen zu überprüfen, welche Fläche tatsächlich genutzt wird: Gibt es beispielsweise leerstehende Lagerhallen oder sind die genutzten Räume für den Bedarf eigentlich viel zu groß. Vielleicht ist es auch möglich in die Höhe zu bauen und die Produktion auf mehrere Etagen zu verteilen, anstelle von einer großen Fläche. All diese Optionen hängen stark von den einzelnen Unternehmen ab, je nachdem, welche Vorhaben geplant werden, sind sie mit einem hohen, nicht nur finanziellen Aufwand verbunden.



Das Gewerbegebiet Stadthafen in Gelsenkirchen

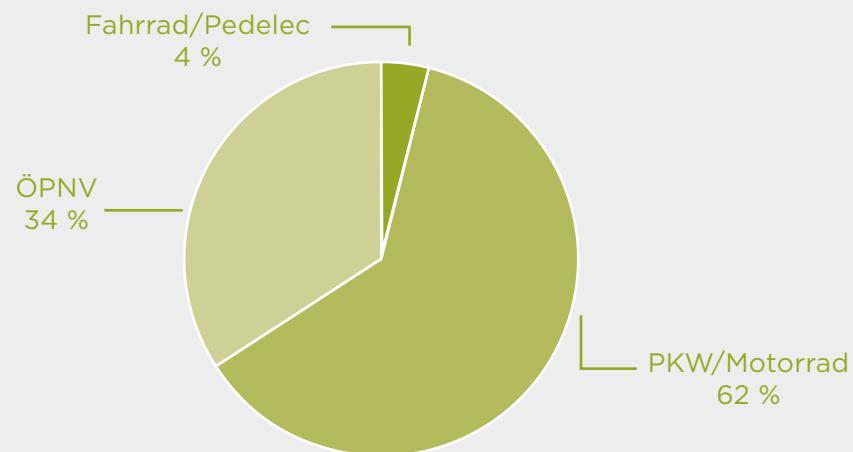
ERFOLGSFAKTOR MOBILITÄT

Pendler- und Lieferverkehr gehören zum Alltag fast jedes Unternehmens. Sie stellen eine große Belastung für die Umwelt dar, die in einem Zusammenspiel unterschiedlicher Ansätze reduziert werden kann. Die Hauptbelastung ergibt sich durch den motorisierten Verkehr. Eine im Rahmen des Projekts durchgeführte Mobilitätserhebung für das Gewerbegebiet „Dorstfeld West“ in Dortmund hat ergeben, dass 62% der an der Umfrage beteiligten Arbeitnehmer im Gebiet den motorisierten Individualverkehr (MIV) nutzen, um zu ihrer Arbeitsstelle zu kommen. Da viele der Arbeitnehmer in einem Umkreis von bis zu 20 Kilometern wohnen, wäre für sie ein Umstieg auf Fahrräder bzw. Pedelecs für den Arbeitsweg möglich. Dadurch würde sich der prozentuale Anteil der PKW-Nutzer auf 40% reduzieren. Ein Ausbau der Radwege, Angebote wie Firmenräder oder Leihradssysteme können die Pendler dazu motivieren auf das Rad umzusteigen.

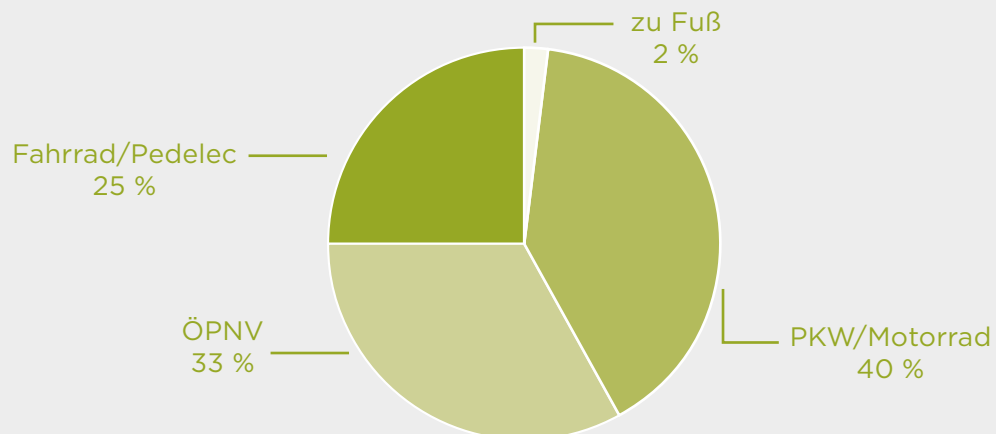
Hinzu kommt der zahlreiche Lieferverkehr. Auch hier bieten sich Alternativen an wie der Umstieg auf CNG- oder LNG-Antriebe für LKW, bzw. Elektromotoren für Lieferfahrzeuge an.

Um den Verkehr insgesamt zu reduzieren und die Belastung der Umwelt zu senken, hilft eine Kombination aus Mobilitätsmanagement und dem Umstieg auf alternative Verkehrsmittel.

Tatsächlicher Modal-Split Dorstfeld West



Erreichbar Modal-Split Dorstfeld West



Nutzung Verkehrsmittel im Pendlerverkehr Dortmund Dorstfeld-West Ist-Situation und Erreichbare-Situation, Ergebnisse der Mobilitätsanalyse vom April 2019 nach Krahnmann und Kollegen

Alternative Verkehrsmittel und Fahrtenmanagement

Ein erster, sinnvoller Schritt ist die Einführung eines Mobilitätsmanagements. Dabei wird untersucht, welche Strecken zurückgelegt werden, warum diese zurückgelegt werden, warum welche Verkehrsmittel genutzt werden, welche Alternativen es gibt und welche Kosten und welcher Zeitaufwand mit den Alternativen verbunden ist. Durch diese Untersuchung ergeben sich häufig neue Optionen, vielleicht gibt es Möglichkeiten eine Fahrgemeinschaft zu gründen, vielleicht ist der ÖPNV eine Alternative, vielleicht lässt sich eine Strecke auch gut mit dem Fahrrad oder dem e-Bike zurücklegen. Anhand der Ergebnisse können Arbeitgeber sich überlegen, ob sie ein bestimmtes Verkehrsverhalten durch eine besondere Anregung bzw. Unterstützung fördern möchten. Auch im Lieferverkehr kann ein Fahrtenmanagement durchgeführt werden. Dabei wird überprüft, wie viele der Fahrten notwendig sind und welche zum Beispiel kombiniert werden können.

Fuhrpark auf Elektrofahrzeuge umstellen

Neben den Bemühungen, die Notwendigkeit von motorisierter Mobilität insgesamt zu verringern, unterstützt die Bundesregierung explizit die Elektromobilität. Elektromobilität ist aktuell neben dem Umstieg auf Fahrräder oder ÖPNV die gefragteste Alternative um die Umweltbelastung im Verkehr zu reduzieren. So gibt der Nationale Entwicklungsplan Elektromobilität konkrete Ziele vor und das Beratungsgremium Nationale Plattform Elektromobilität erstellt regelmäßig Analysen und leitet Maßnahmen ab. Nicht zuletzt steigt derzeit auch für Unternehmen die Bedeutung der Elektromobilität, da die Nutzung bereits wirtschaftliche Vorteile mitbringen kann und die Umstellung des Fuhrparks auf

Elektrofahrzeuge eine notwendige technische Anpassung an die schwindenden Erdölreserven darstellt.

Hoher Wirkungsgrad, geringere Kosten für Kraftstoff und Wartung

Das Einsparpotenzial bei Elektrofahrzeugen liegt insbesondere in der effizienteren Antriebstechnologie. Während Verbrennungsmotoren Wirkungsgrade von maximal 40 % und somit vergleichsweise hohe Energie Verluste aufweisen, erreichen moderne Elektromotoren einen Wirkungsgrad von 90%. Insofern benötigen Elektrofahrzeuge durchschnittlich lediglich 15 kWh für 100 km Fahrleistung. Ein Dieselfahrzeug der gleichen Fahrzeugklasse verbraucht auf 100 km hingegen meist das Fünf- bis Achtfache an Energie (1l Diesel = 10 kWh).

Die konkreten Einsparpotenziale hängen von der individuellen Fahrleistung ab. In Detailanalysen konnte jedoch gezeigt werden, dass für die Unternehmen deutliche Kraftstoffkosteneinsparungen durch eine Umstellung auf Elektrofahrzeuge und das Laden auf dem Betriebsgelände entstehen. Die vergleichsweise höheren Anschaffungskosten werden weiterhin durch den geringeren Wartungsaufwand für Elektrofahrzeuge und verschiedene Fördermöglichkeiten relativiert.

	Diesel [5-7 l/100 km]	Öffentlich [0,30 €/kWh]	Privat [0,19 €/kWh]	Privat + PV [geschätzt]
€/km	0,06-0,09	0,05	0,03	0,02

Vergleich der unternehmerischen Kraftstoffkosten Diesel und Strom

Elektrofahrzeuge eine notwendige technische Anpassung an die schwindenden Erdölreserven darstellt.

Eigene Ladestationen mit PV-Anlage kombinieren

Die Installation von Ladeinfrastruktur wird aktuell vom Bund gefördert. Die Förderrate hängt von der Art der Nutzung und Größe der Ladestation ab.

Viele Unternehmen haben sich in der Vergangenheit bereits mit dem Thema PV beschäftigt, aber keine Investitionen getätigt. Mit dem anstehenden Marktdurchbruch von E-Fahrzeugen in Deutschland, verbunden mit Diskussionen um Fahrverbote für Dieselfahrzeuge bestehen neue Anreize, das Thema PV-Anlage auf Unternehmensflächen im Verbund mit Elektromobilität neu zu platzieren. Ein Pluspunkt der Elektromobilität ist die perfekte Kombinierbarkeit mit erneuerbaren Energien. Der selbst erzeugte Solarstrom aus der Photovoltaikanlage kann für die Aufladung der eigenen Elektroautos genutzt werden. Kombiniert mit einem Stromspeicher ist die Aufladung auch in den Abend- und Nachtstunden möglich. Neben der Erhöhung des Eigenverbrauchs an Solarstrom und der daraus resultierenden Senkung des Netzstrombezugs ist das Aufladen mit der eigenen Ladestation für Elektroautos kostenlos.

Best Practice

P UND G PFLEGEDIENST

GESPRÄCH MIT GESCHÄFTS- FÜHRER LUDWIG BORGER



Der Geschäftsführer von P und G Ludwig Borger

Familienunternehmen investiert in die Zukunft

Das von der Familie Borger geleitete Familienunternehmen PuG Pflegeamt GmbH hat seinen Sitz im erweiterten Gewerbegebiet Münsterknapp in Haltern am See. Der Pflegedienst bietet ambulante Pflege, Intensivpflege, Pflege-Wohngemeinschaften, Schulbegleitung und Tagespflege an. Das im Jahr 2007 gegründete Unternehmen hat mittlerweile etwa 220 Mitarbeiter und betreut etwa 400 Pflegebedürftige im Kreis Recklinghausen, Coesfeld, Borken sowie im Märkischen Kreis. Um die ambulante Versorgung der Kunden zu gewährleisten, gehört ein Fuhrpark von Kleinfahrzeugen und Gruppentransportern, der täglich genutzt wird, zum Unternehmensbestand. Außerdem ist eine eigene Großküche, in der täglich Mahlzeiten für etwa 150 Pflegebedürftige vorbereitet werden sollen, in Planung.

An die nächsten Generationen denken

Im Zuge des Projekts wurde PuG als Schlüsselunternehmen untersucht. Die Motivation sich am Projekt zu beteiligen und die Chance der Beratung zu nutzen war für Ludwig Borger, den Geschäftsführer von PuG, groß: „Als Familienunternehmen ist uns das Thema Nachhaltigkeit sehr wich-

tig, man muss langfristig investieren und über Generationen hinwegdenken. Das Unternehmen soll auch in Zukunft weiterleben können.“

Interesse an PV-Anlage für eigene Ladeinfrastruktur

Bereits vor Projektbeginn hat Familie Borger mit dem Gedanken gespielt die geplante Küche und Ladesäulen für e-Mobilität mit einer Solaranlage zu versorgen. Doch mangels genauerer Informationen ist aus dem Gedankenspiel zunächst nicht mehr geworden. „Über die Beratung haben wir sehr viel Neues zu den Themen gelernt“, so Ludwig Borger. Es stellte sich heraus, dass sich die Installation einer PV-Anlage für die Küche auf Basis der aktuellen Pläne nicht rechnet. Die Umstellung auf e-Mobilität und Installation einer PV-Anlage zur Versorgung der eigenen Ladeinfrastruktur ist wiederum für das Dienstleistungskonzept des Pflegedienstes absolut sinnvoll.

Fuhrpark auf Elektroantrieb umstellen

Zum Unternehmen gehören 50 bis 60 Autos, die größtenteils Kleinwagen sind und täglich für Strecken von etwa 40 km genutzt werden. Jeden Monat kommen hier um

die 8000 € Benzinkosten zusammen. Eine Umstellung auf E-Mobilität bietet sich bei dieser Form der Fahrzeugnutzung auf jeden Fall an. Für die kurzen Strecken reicht eine Batterieladung sicher aus, auch die Nutzung von Radio, Klimaanlage bzw. Heizung und Navigationssystem sollten die Reichweite nicht zu stark einschränken. Insbesondere bei der Nutzung im Stadtverkehr sind elektronische Antriebe sehr viel umweltfreundlicher als Verbrennungsmotoren, die bei viel Stop-and-Go-Verkehr und kurzen Strecken gar nicht richtig warmlaufen. Da die Fahrzeuge überwiegend vormittags und nachmittags benötigt werden, können sie sowohl über die Mittagszeit als auch nachts aufgeladen werden.

E-Mobilität bringt viele Vorteile

In Kombination mit der Installation einer PV-Anlage kann also nicht nur richtig viel Geld eingespart werden, sondern auch die Umweltbelastung durch die PKW-Flotte stark reduziert werden. Natürlich sind die Umstellung der Flotte und die Einrichtung der Ladeinfrastruktur auch mit hohen Einstiegskosten verbunden, doch langfristig zeichnet sich ein Gewinn für den Pflegedienst ab. Familie Borger will die Umstellung der Flotte jetzt sukzessive angehen. Jedes Auto, das ersetzt werden muss, wird nun durch ein e-Auto ausgetauscht. Zunächst wird natürlich die Umsetzung der Ladeinfrastruktur geplant.

Viel Know-how und Unterstützung für eigene Pläne

Für den Chef gibt es ein klares Fazit zum Projekt und der Betreuung durch die Gebietsmanager: „Man weiß viele Dinge selbst, aber man wird noch einmal sensibilisiert.“ Menschen mit Know-how haben einen bei den eigenen Plänen unterstützt, konnten genau erklären, was wie funktioniert und wissen was, was sinnvoll und was nicht sinnvoll sei. „Sie kennen die richtigen Adressen und können einen an die entsprechenden Akteure weiterleiten.“ Auch hat Ludwig Borger durch die Netzwerkveranstaltungen seine Nachbarn besser kennengelernt, weiß nun, wer, wer ist und wer was macht.



Vor dem Firmengebäude sollen bald Ladesäulen stehen



Die Nutzung der Autos ist durch die Farben gekennzeichnet.

RESULTATE UND WIRKUNGEN DES PROJEKTS



PROJEKTARBEIT IN DEN GEBIETEN FORTSETZEN

Nach Abschluss des Projekts sind die Kommunen und die Gewerbegebiete selbst für die Fortführung der Projektarbeit verantwortlich. Wie sich gezeigt hat, ist das Kernelement des Projekts das Gebietsmanagement. Die Gebietsmanager sind die notwendigen Kümmerer, die die Inhalte vorantreiben. Für eine Fortführung oder die Nachahmung des Projekts ist es also unumgänglich, einen Kümmerer bzw. eine Kümmererin für die Gebiete zu benennen bzw. einzustellen.

EINEN KÜMMERER FÜR DAS GEBIET EINSETZEN

Der Kümmerer bzw. die Kümmererin spricht die Unternehmen an, motiviert, organisiert und führt Akteure zusammen. Hauptaufgabe ist es, immer wieder den Anstoß für Aktivitäten bei den Einzelnen und in der Gemeinschaft zu geben. Unternehmensnetzwerke bleiben dadurch bestehen, dass sie sich regelmäßig zum Austausch treffen. Um diese Regelmäßigkeit zu wahren und die Treffen zu organisieren bedarf es einer Person, die dafür klar zuständig ist. Sie kann angesprochen werden, wenn es besondere Anliegen gibt, vermitteln und organisieren. Eine wichtige Voraussetzung für den Kümmerer ist eine hohe Moderationskompetenz. Er oder sie muss wissen, wie man mit den Unternehmen und anderen relevanten Akteuren umgeht, sie anspricht, wie man in größerer und kleinerer Runde moderiert und auch bei schwierigeren Themen auf einem sachlichen Niveau bleibt. Wichtig ist, zu wissen, welche Akteure man zu welchen Themen ansprechen kann. Einrichtungen, wie beispielsweise die Energie-Agentur NRW oder die EffizienzAgentur NRW stellen gerne ihre Experten zur Verfügung.

Externe und interne Gebietsmanager

Der Kümmerer kann beispielsweise von der kommunalen Wirtschaftsförderung oder einer anderen kommunalen Einrichtung gestellt werden. Auch ist es möglich, einem kommunalen Klimaschutzmanager die Rolle zu übertragen. Das Beispiel des Gewerbegebiets „Dorstfeld West“ in Dortmund zeigt eine weitere Option auf: Die Unternehmer können einen Gebietsmanager auf ei-

gene Kosten tragen. So haben die Unternehmer selbst mehr Einfluss auf das Gebietsmanagement und können auch das Stellenprofil nach den eigenen Vorstellungen gestalten. Das Dortmunder Modell ist eine mögliche Variante: hier werden Angestellte aus zwei Unternehmen mit den Aufgaben beauftragt. Eine andere Variante wäre zum Beispiel die Gründung eines Vereins durch das Unternehmensnetzwerk, über den dann auf Vereinskosten ein Kümmerer eingestellt wird.

Regelmäßige Treffen als Alternative

Sollte es in beiden Fällen an Kapazitäten mangeln, besteht auch die Möglichkeit, zu regelmäßigen Formaten wie „Runden Tischen“ oder „Unternehmerstammtischen“ zu laden. Wichtig ist es, die aufkeimenden Unternehmensnetzwerke und die Bestrebungen für mehr Ressourceneffizienz nicht komplett einschlafen zu lassen.



ERGEBNISSE

Die Projektarbeit hat sich sehr positiv auf die einzelnen Gewerbegebiete ausgewirkt.

Neue Netzwerke: In jedem Gebiet wurde, entweder basierend auf bereits vorhandenen Formaten oder auch ganz neu, der Grundstein für Unternehmernetzwerke gelegt. Die Nachbarn haben sich kennengelernt und Kontakte geknüpft.

Neues Bewusstsein für Ressourceneffizienz: Die Gebietsmanager haben durch die Einzelgespräche, Veranstaltungen und Untersuchungen Anstöße gegeben und neues Bewusstsein für das breite Themenfeld Ressourceneffizienz geschaffen. Immer wieder kam von verschiedenen Unternehmern aus allen Projektgebieten die Rückmeldung, dass durch das Projekt viele Themen angesprochen und ausführlich thematisiert wurden, über die man sich zwar schon Gedanken gemacht hatte, sie aber nicht zu handhaben wusste.

Mehr Wissen über Sinn und Effekte einzelner Maßnahmen: Durch das Projekt wurde für viele Unternehmer „Licht ins Dunkel“ gebracht: Die Inhalte wurden verständlich dargestellt, Ansprechpartner aufgezeigt, Sinn und Effekt einzelner Umsetzungen erläutert und mögliche Herangehensweisen benannt. Dadurch haben die Unternehmer jetzt für sich klare Angangspunkte, wie sie mehr Ressourceneffizienz in ihrem Betrieb umsetzen können - egal, ob Schlüsselunternehmen oder nicht.

Einzelne Maßnahmen angestoßen: Bei einzelnen Unternehmen wurden einige Maßnahmen, wie beispielsweise die Installation von PV-Anlagen, der Einsatz alternativer Antriebe im Bereich Mobilität oder Mitar-

beitersensibilisierungen, bereits während der Projektlaufzeit in die Wege geleitet.

Gegenseitige Motivation durch Austausch: Durch den Austausch mit den Nachbarn bei den Netzwerkveranstaltungen ist zudem eine gegenseitige Motivation entstanden. Unter dem Motto „Was der macht, kann ich auch“ treibt man sich gegenseitig bei der Umsetzung von Maßnahmen voran und lernt aus den gemachten Erfahrungen.

WAS HABEN WIR GELERNT?

Individuelle Konzeptionen für jedes Gebiet: Die Bearbeitung der zehn sehr verschiedenen Gewerbegebiete in zehn unterschiedlich großen und unterschiedlich wirtschaftlich geprägten Städten hat gezeigt, dass man für jedes Gewerbegebiet eine eigene Herangehensweise braucht. Auf Grund der unterschiedlichen gewerbegebietsinternen und kommunalen Strukturen muss die Arbeit in jedem Gebiet individuell konzipiert werden. Die Arbeit fußt aber in allen Gebieten auf demselben Konzept des Austauschs zwischen Gebietsmanagern, kommunalen Akteuren und Unternehmen.

Instanz für Organisation und Moderation notwendig: Trotz der vielen Unterschiede in der Detailarbeit, haben sich für die Umsetzung des Gesamtkonzepts klare Gemeinsamkeiten in allen Gebieten ergeben: Die Erfahrungen aus dem Projekt führen zu der Quintessenz, dass man für die Etablierung von Unternehmernetzwerken eine Instanz braucht, die die komplette Organisation und Moderation übernimmt.

Interesse der Firmen an Ressourceneffizienz und Netzwerk: Seitens der Unternehmer besteht in jedem Gewerbegebiet ein Interesse sowohl am Themenfeld Ressourceneffizienz als auch an einem Austausch mit den Nachbarn und am Aufbau von Netzwerkstrukturen.

Anstoß von außen war wichtig: Doch für eine Eigeninitiative fehlt oft die Zeit bzw. ist der Aufwand zu groß. Daher ist es wichtig jemanden zu haben, der den Anstoß gibt und das Netzwerk durch aktives Engagement am Leben erhält. Die Aufgabe des Kümmerers haben im Projekt die Gebietsmanager übernommen. Wichtig ist, dass der Kümmerer neben einer fachlichen Kompetenz vor allem über Moderationsfähigkeiten verfügt und weiß, welche Experten für welche Themen die idealen Ansprechpartner sind und wie diese zu erreichen sind.

Hoher Zeitaufwand erforderlich: Um die langfristig stabilen Netzwerke aufzubauen, ausführliche Gespräche mit den Unternehmern zu führen, die Gebiete und die Unternehmen zu analysieren und alle relevanten Themen ausreichend zu behandeln, bedarf es viel Zeit. Im Projekt stand für die Bearbeitung eines jeden Gebiets immer ein Jahr zur Verfügung. Ein Zeitraum, der intensiv genutzt wurde.

Gespräche und Akquise der Unternehmen als wichtige Basis: Gerade in der ersten Phase des Bearbeitungs-jahrs musste viel Zeit in die ersten Gespräche, Themenfindung und Unternehmensakquise investiert werden. Aufgaben, deren Aufwand nicht zu unterschätzen ist und die den Grundstein für den erfolgreichen Weiterverlauf des Projekts legen.

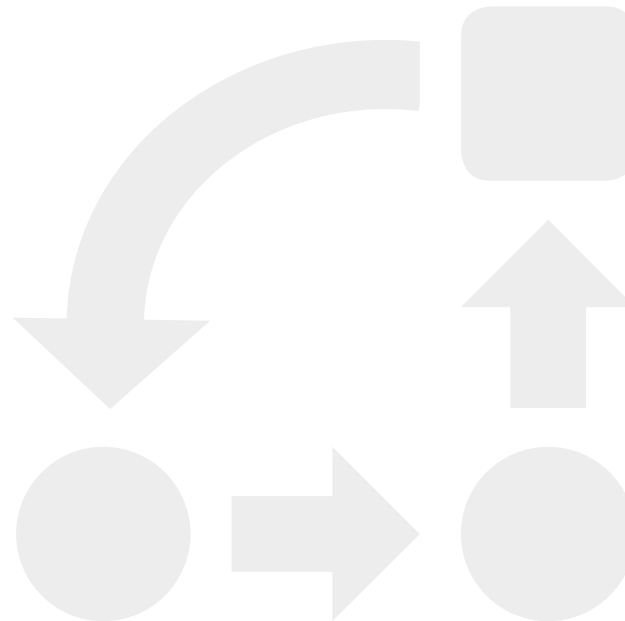
ZUM ABSCHLUSS DES PROJEKTS IST KLAR:

Mehr Zeit für Bearbeitung und Betreuung der Gebiete:

Im weiteren Projektverlauf werden dann konkrete Maßnahmen erarbeitet. Die Begleitung der Umsetzung war im Projekt Zeitplan nicht eingeplant. Dafür wäre ein längeres Zeitfenster notwendig. Insgesamt ist es sinnvoll, für die Bearbeitung und Betreuung der Gebiete so viel Zeit wie nur möglich einzuplanen. Je mehr Zeit zur Verfügung steht, umso intensiver kann die Betreuung verlaufen und umso flexibler kann auf die zeitlichen Engpässe bzw. die begrenzten zeitlichen Kapazitäten der Unternehmer reagiert werden.

Tagesgeschäft der Firmen hatte immer Vorrang: Das Tagesgeschäft und die pünktliche Erfüllung von Aufträgen gehen bei allen Unternehmen immer vor. Die Bereitstellung von allen relevanten Daten für die Untersuchungen als Schlüsselunternehmen bedeuten einen zusätzlichen Aufwand, hierfür muss Zeit, Interesse und Motivation vorhanden sein.

Inhalte der Netzwerke an gemeinsamen Themen orientieren: Die Themenfelder der Netzwerke können nach Belieben ergänzt und erweitert werden. Es gibt viele Themen, die die Unternehmerschaft in einem Gewerbegebiet interessieren. So kann man die Netzwerke nutzen, um vielleicht auch ein besseres Straßenbeschildeungskonzept, gemeinsame Anträge für den Breitbandausbau oder auch gemeinsame Sommerfeste zu planen. Um ein Netzwerk am Leben zu erhalten, ist es wichtig, dass die thematisierten Inhalte sich an den allgemeinen Interessen der Netzwerkgemeinschaft orientieren. Der Gebietsmanager bzw. der Kümmerer hat dabei die Rolle, alle Themen zu koordinieren, Zuständigkeiten zu definieren und darauf zu achten, dass das Kernthema Ressourceneffizienz nicht vergessen wird.



Es gibt viele wirtschaftlich sinnvolle Möglichkeiten, Gewerbegebiete und Einzelunternehmen ressourceneffizienter zu machen. Aber man kann hier nicht pauschalisieren, sondern muss jedes Gebiet und jedes Unternehmen individuell betrachten. Das Interesse vieler Unternehmer, etwas zu verändern ist groß. Trotzdem hindern im zeit- und arbeitsintensiven Tagesgeschäft die aufwändige Informationsbeschaffung und der hohe zusätzliche Arbeitsaufwand daran, von sich aus aktiv zu werden. Insbesondere bei KMU sind personelle und finanzielle Kapazitäten meist knapper bemessen; sich zusätzlich noch mit der Informationsbeschaffung, detaillierten Berechnungen und Förderoptionen zu befassen, ist oft schlichtweg unmöglich.

Daher ist es wichtig, Akteure wie die Gebietsmanager einzusetzen und eine Unterstützung und Beratung für individuelle und kollektive Maßnahmen zu bieten. Schon allein durch die Beratung und die Vermittlung von Kontakten werden seitens der Unternehmen viele Arbeitsschritte eingespart und die Umsetzung von mehr Ressourceneffizienz leichter realisierbar. Das gilt sowohl für die einzelnen Unternehmer als auch die Unternehmernetzwerke. Aus stabilen, gut organisierten Unternehmernetzwerken mit einem guten Vertrauensverhältnis zwischen den Unternehmern können gemeinsame Projekte wachsen.

GRAFIKEN

- S. 9 Die Erfolgsfaktoren Wasser, Abfall, Fläche, Energie, BMR
- S. 12 Darstellung Untersuchung Schlüsselunternehmen nach Gertec
- S. 14 Karte der zehn Untersuchungsgebiete, BMR
- S. 15 Bochum – Fröhliche Morgensonne, Fraunhofer UMSICHT
- S. 16 Breckerfeld – Schützenstraße/Königsheide, Fraunhofer UMSICHT
- S. 17 Recklinghausen – Carl-Still-Straße, Fraunhofer UMSICHT
- S. 18 Dorsten – Dorsten-Ost , Fraunhofer UMSICHT
- S. 19 Gelsenkirchen – Stadthafen, Fraunhofer UMSICHT
- S. 20 Haltern am See – Münsterknapp, Brinkwiese und am Prozessionsweg, Fraunhofer UMSICHT
- S. 21 Oberhausen – Am Technologiezentrum, Fraunhofer UMSICHT
- S. 22 Mülheim – Heißen-Ost , Fraunhofer UMSICHT
- S. 23 Dortmund – Dorstfeld-West, Fraunhofer UMSICHT
- S. 24 Voerde – Grenzstraße, Fraunhofer UMSICHT
- S. 26 Logos der kommunalen Partner Bochum, Breckerfeld, Dortmund, Dorsten, Oberhausen, Recklinghausen, Essen, Voerde, EN-Agentur, Mülheim, Gelsenkirchen
- S. 50 Nutzung Verkehrsmittel im Pendlerverkehr Dortmund Dorstfeld-West Ist-Situation und Erreichbare-Situation, Ergebnisse der Mobilitätsanalyse vom April 2019 nach Krahnmann und Kollegen

BILDER

- S. 6 gettyimages
- S. 8 Frau Spengler Emschergenossenschaft Lippeverband
- S. 9 Klaus Zallmann, Krahnmann und Kollegen
- S. 10 Gabriele Poth, HK Düsseldorf
- S. 11 Dr. Ulrich Eimer, EPC
- S. 11 Klaus Kottsieper, Gertec GmbH
- S. 11 Unternehmerfrühstück in Breckerfeld, BMR
- S. 13 Lensing Zeitungsdruck GmbH, Oberhäuser
- S. 20 Maria Lichter, Stadt Haltern am See
- S. 22 Jan Trimborn, Mülheim und Business
- S. 25 Luftbild Oberhausen, OWT GmbH Hans Blossy
- S. 26 Unternehmer in Breckerfeld, BMR
- S. 28 Volker Weißhuhn, medl GmbH
- S. 31 Projektpartner Heißen-Ost , Mülheim & Business
- S. 34 Dirk von Bracht, Umweltamt Dortmund, Tina Merkau
- S. 37 RuhrAGIS, BMR
- S. 38 Dr. Boris Dresen, Fraunhofer UMSICHT
- S. 39 Emscher-Umbau, Oberhäuser
- S. 40 Gelsenkirchen Wissenschaftspark, BMR
- S. 41 Lensing Zeitungsdruck, Oberhäuser
- S. 43 Solaranlage, Oberhäuser
- S. 45 Emscher-Umbau, Oberhäuser
- S. 46 Lensing Zeitungsdruck GmbH, Oberhäuser
- S. 47 Lensing Zeitungsdruck GmbH, Oberhäuser
- S. 48 Recycling, BMR
- S. 49 Gelsenkirchen Stadthafen, Stadt Gelsenkirchen
- S. 52 PuG Pflegedienst, Oberhäuser
- S. 53 PuG Pflegedienst, Oberhäuser
- S. 54 RuhrAGIS, BMR

TABELLEN

- S. 15 Bochum-Fröhliche Morgensonne
- S. 16 Breckerfeld Schützenstraße/Königsheide
- S. 17 Recklinghausen – Carl-Still-Straße
- S. 18 Dorsten – Dorsten-Ost
- S. 19 Gelsenkirchen – Stadthafen
- S. 20 Haltern am See – Münsterknapp, Brinkwiese und am Prozessionsweg
- S. 21 Oberhausen – Am Technologiezentrum
- S. 22 Mülheim – Heißen-Ost
- S. 23 Dortmund – Dorstfeld-West
- S. 24 Voerde – Grenzstraße
- S. 32 Faktoren für die erfolgreiche Implementierung eines Gebietsmanagements
- S. 33 Faktoren für die erfolgreiche Implementierung eines Gebietsmanagements
- S. 35 Notwendige Angaben für die Ist- und Potenzialanalyse der Schlüsselunternehmen
- S. 51 Vergleich der unternehmerischen Kraftstoffkosten Diesel und Strom

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:



Business Metropole Ruhr GmbH
Am Thyssenhaus 1-3
45128 Essen

KONZEPTION & GESTALTUNG:

cantaloop GmbH, Duisburg
cantaloop.de

Stand: September 2019
www.business.metropoleruhr.de





Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen





Drucksache

- öffentlich -

Datum: 28.10.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	vorberatend
Stadtrat	10.12.2019	beschließend

73. Änderung des Flächennutzungsplans "Bahnhofstraße/Ringstraße" Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 "Bahnhofstraße/Ringstraße" hier: erneuter Offenlagebeschluss

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) beauftragt den Bürgermeister, den Entwurf der 73. Änderung des Flächennutzungsplanes für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ einschließlich Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) für die Dauer eines Monats, mindestens jedoch für die Dauer von 30 Tagen, öffentlich auszulegen.

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) beauftragt den Bürgermeister, den Entwurf des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ einschließlich Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) für die Dauer eines Monats, mindestens jedoch für die Dauer von 30 Tagen, öffentlich auszulegen.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

Die Spalte "erstes Jahr" enthält die Gesamtkosten für die externe Betreuung des Bauleitplans sowie die Erstellung von Gutachten (Einzelhandelsuntersuchung, Schallgutachten, Verkehrsgutachten) seit Beginn des Bauleitplanverfahrens einschließlich 2019.

konsumtive Aufwendungen			
	erstes Jahr	Folgejahre	Bemerkungen:
Erträge	0 €	0 €	
Aufwendungen	61.978 €	0 €	
Haushaltsbelastung	61.978 €	0 €	
Mittel sind in ausreichender Höhe veranschlagt			
		ja <input checked="" type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
über-/außerplanmäßige Mittelbereitstellung erforderlich <input type="checkbox"/>	Betrag:	Deckung:	

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input checked="" type="radio"/> nein
Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	<input type="radio"/> ja*		<input type="radio"/> nein*
Begründung:	Durch die Bauleitplanung wird der bereits baulich umgesetzte Bestand gesichert. Die Verkaufsflächenenerweiterungen der Einzelhandelsbetriebe werden größtenteils aus bereits versiegelten Flächen umgesetzt (Parkplatzbereich).		

* Erläuterung siehe Begründung

Sachdarstellung:

Am 09.07.2019 hat der Rat der Stadt Voerde den Offenlagebeschluss für den Bebauungsplan Nr.135 sowie die 73. Änderung des Flächennutzungsplanes gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch gefasst (siehe Drucksache 16/975).

Das Dezernat 35 der Bezirksregierung Düsseldorf hat im Rahmen der Beteiligung nach § 34 (5) LPlG NRW angemerkt, dass immissionsbezogene Aussagen zu den Einzelhandelsnutzungen zu ergänzen seien. Das bereits bestehende Schallschutzgutachten sei dahingehend zu modifizieren. Ebenso wurde durch den Kreis Wesel im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes eine schalltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Lebensmittelmärkte vor dem Hintergrund der Nachbarschaftsverträglichkeit auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung angeregt. (siehe Drucksache 16/975)

Auf dieser Grundlage ist im weiteren Bauleitplanverfahren die Erarbeitung eines Verkehrsgutachtens an die Firma „Traffic System Consulting“ vergeben worden. Zur Ermittlung der aktuellen sowie zukünftigen Verkehrsbelastung wurden an insgesamt 8 Knotenpunkten im Plangebiet Verkehrszählungen durchgeführt (Erhebungszeitpunkt: 05.09.2019). Neben den Zufahrten zu den Lebensmitteldiscountern sowie der Tankstelle sind die beiden Kreuzungsbereiche Bahnhofstraße/Ringstraße sowie Bahnhofstraße/Alexanderstraße durch die Verkehrserhebung erfasst. Das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der einschlägigen Verfahren prognostiziert worden. Zusätzlich wurde für die aktuell leerstehende Immobilie auf der Bahnhofstraße 145 eine neue gewerbliche Nutzung angenommen. Die Zahlen der Verkehrsprognose sind als Grundlage für die Verkehrslärmberechnung entsprechend der benötigten Parameter aufbereitet worden.

Auf Basis des Verkehrsgutachtens hat das Ingenieurbüro afi das Schallschutzgutachten modifiziert. Aus Sicht des Immissionsschutzes stellen die Verkehrswege sowie die gewerblichen Nutzungen Schallquellen dar, die das Plangebiet beeinflussen können.

Der Beurteilungspegel für *Gewerbelärm* ergibt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (für MI 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts / für WA 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts) an allen relevanten Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Plangebiets unterschritten werden.

Für die als allgemeines Wohngebiet einzustufenden Immissionsorte südlich der Bahnhofstraße ist es nach Nr. 6.7 TA Lärm aufgrund des nördlich angrenzenden Gewerbegebiets mit seinen benachbarten Gewerbebetrieben und der sich daraus ergebenden Gemengelage nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme angemessen, als Zwischenwert den Immissionsrichtwert für Mischgebiete zugrunde zu legen.

Die *Verkehrsemissionen* ergeben sich aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr. Die wesentlichen Lärmimmissionen aus Verkehr ergeben sich im gesamten Bereich des Plangebietes durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße im östlichen Bereich.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete werden sowohl tags als auch nachts an den straßenseitigen Fassaden der Bahnhofstraße bereits im Nullfall ohne den Zusatzverkehr durch die Planung bis zu 11 dB tags und 14 dB nachts überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16.

BlmSchV für Wohngebiete wird ebenfalls bereits ohne zusätzliche Verkehre um bis zu 7 dB tags und 10 dB nachts überschritten. An den Fassaden der bestehenden Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes (südlich der Bahnhofstraße) ergeben sich durch die Planung Erhöhungen der Lärmemissionen von < 1 dB tags. Nachts ergeben sich nahezu keine Veränderungen (< 0,1 dB). Die Planung verursacht somit keine Verschlechterung der Lärmsituation an den Bestandsgebäuden.

Die prognostizierten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm liegen jeweils inklusive dem Verkehr aus dem Plangebiet tags und nachts an den relevanten Immissionsorten unter den als gesundheitlich bedenklich geltenden Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume (Wohnräume und gewerbliche Arbeitsräume) vor Verkehrslärm im Plangebiet ist die Festsetzung von passivem Schallschutz erforderlich. Die Festsetzung zum passivem Schallschutz war bereits Bestandteil des Bebauungsplanes zur Drucksache 16/975.

Durch die zusätzliche Untersuchung der Einzelhandelsbetriebe haben sich jedoch die Lärmpegelbereiche verändert, wodurch sich im Umkehrschluss auch die erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm in Teilbereichen des Plangebiets verändert.

Die Ergebnisse der Gutachten führen zu einer Änderung des Bebauungsplanentwurfs, die einen erneuten Offenlagebeschluss erforderlich machen.

Alle weiteren Planinhalte bleiben unverändert.

HINWEIS:

Aus datenschutzrechtlichen Gründen können Stellungnahmen mit Schwärzungen personenbezogener Daten bzw. Anonymisierungen durch Vergabe von Nummern beigefügt sein. Die Originalstimmungen können vor bzw. während der Sitzung durch die Ausschuss- bzw. Ratsmitglieder im Sitzungssaal eingesehen werden. Ebenso besteht die Möglichkeit für die o.g. Mitglieder die Stellungnahme im Original im Rathaus Zimmer 232 einzusehen.

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Begründung_BPlan135
- (2) Planurkunde_BPlan135
- (3) Begründung_FNP
- (4) Planurkunde_FNP
- (5) Verkehrsgutachten
- (6) Schallschutzgutachten

Sichtvermerk der Ersten Beigeordneten:

Sichtvermerk des Beigeordneten:

Sichtvermerk des Kämmers:

Weitere Sichtvermerke/Stellungnahmen der Fachbereiche/Fachdienste/Stabsstellen:

Bebauungsplan Nr. 135

- Bahnhofstraße / Ringstraße -

Begründung

Inhaltsübersicht

1	Erforderlichkeit der Planung	4
1.1	Zweck und Ziele	4
1.2	Verhältnis zum Flächennutzungsplan und Bezeichnung des Plans	6
1.3	Inanspruchnahme von Freiraum (§ 1a Abs.2 BauGB)	6
2	Städtebauliche Rahmenbedingungen.....	6
2.1	Nutzungen und Struktur	6
2.2	Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte	7
2.3	Einzelhandelsuntersuchung	8
2.4	Schallschutzgutachten	10
3	Umweltbericht	12
3.1	Einleitung	13
3.1.1	Umsetzung der Planziele	13
3.1.2	Planvarianten	15
3.2	Umweltschutzziele	15
3.2.1	Landschaftsplan	15
3.2.2	FFH- bzw. Vogelschutzgebiete.....	15
3.2.3	Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele.....	16
3.2.4	Zusammenfassung: wesentliche Ziele für das Plangebiet	19
3.3	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase	20
3.3.1	Naturräume	20
3.3.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	21
3.3.3	Arten- und Biotopschutz	22
3.3.4	Schutzgut Landschaft.....	24
3.3.5	Schutzgut Fläche	25
3.3.6	Schutzgut Boden.....	25
3.3.7	Schutzgut Wasser	28
3.3.8	Schutzgut Klima und Luft	29
3.3.9	Schutzgut Mensch.....	30
3.3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	32
3.3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	33
3.4	Kompensation	33

3.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	33
3.6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	33
3.7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	34
3.8	Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen gemäß der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen einschließlich notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung / Ausgleich	34
3.9	Zusätzliche Angaben.....	34
3.9.1	Datenerfassung/ Methodik	34
3.9.2	Monitoring	35
3.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	35
4	Arten- und Biotopschutz	36
5	Planungsrechtliche Umsetzung	41
5.1	Planerische Grundentscheidung.....	41
5.2	Planungsinstrumente.....	41
5.3	Festsetzungen.....	41
6	Versorgung und Entsorgung.....	54
6.1	Niederschlagswasser	54
6.2	Schmutzwasser	55
6.3	Löschwasser	55
6.4	Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger	55
7	Städtebauliche Daten	55
8	Kosten.....	56
9	Literaturverzeichnis	56

Anlage: Sortimentsliste für die Stadt Voerde

Bebauungsplan Nr. 135 – Bahnhofstraße / Ringstraße –

Begründung

Für den Änderungsbereich war seit 1973 der Bebauungsplan Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ rechtsverbindlich. 1998 wurde die 2. vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12a beschlossen und 2007 die 1. Änderung. Zweck der 1. Änderung war die Schaffung einer planungsrechtlichen Grundlage, durch welche die kleingewerblichen Nutzungen erhalten und die zentrenrelevanten Einzelhandelsnutzungen auf die Funktion der Nahversorgung begrenzt werden sollten.

Am 12.05.2015 hat der Rat der Stadt Voerde den Beschluss zur 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ zur Anpassung der Steuerungsmöglichkeiten des Einzelhandels gefasst. Gleichzeitig wurde zur Sicherung der Planungsziele eine Veränderungssperre beschlossen.

Im Rahmen eines Klageverfahrens vor dem Verwaltungsgericht Düsseldorf gegen die auf den Bebauungsplan Nr. 12a, 1. Änderung gestützte Versagung einer Erweiterung eines Lebensmittelbetriebes, hat das Gericht in der mündlichen Verhandlung deutlich gemacht, dass begründete Zweifel an der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplans bestünden. Dies gelte ebenso für die erlassene Veränderungssperre.

Daher hat der Rat der Stadt Voerde in der Folge diese Veränderungssperre aufgehoben und gleichzeitig zur Sicherung des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans Nr. 12a, 2. Änderung eine erneute Veränderungssperre beschlossen. Auf der Grundlage dieser erneuten Veränderungssperre wurde eine Bauvoranfrage auf Erweiterung eines weiteren Lebensmittelbetriebes abgelehnt. Hiergegen klagte der Antragsteller.

Ursprüngliches Ziel der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 12a war es, die Gewerbe- und Einzelhandelssituation im Geltungsbereich unter Beibehaltung des Baugebietstyps „Gewerbegebiet“ zu regeln. Im Zuge der weiteren Bearbeitung hat eine Überprüfung der örtlichen Situation ergeben, dass die planungsrechtliche Steuerung der Nutzungen auf der Basis dieses Baugebietstyps für das gesamte Plangebiet nicht zielführend ist.

Da an der Wirksamkeit des Bebauungsplans Nr. 12a ebenso rechtliche Bedenken bestehen, soll auch für den gesamten Geltungsbereich des Ursprungsplans ein neuer Bebauungsplan, der Bebauungsplan Nr. 135 „Bahnhofstraße / Ringstraße“, aufgestellt werden. Der Aufstellungsbeschluss wurde durch den Rat der Stadt Voerde am 20.03.2018 gefasst.

Der Beschluss der 2. Änderung des Bebauungsplan Nr. 12a wurde in der Folge aufgehoben. Da somit die Grundlage für die erneute Veränderungssperre vom 14.02.2017 entfiel, wurde diese Satzung ebenfalls aufgehoben.

Aus den o.g Gründen werden der Bebauungsplan Nr. 12a sowie dessen 1. Änderung und 2. vereinfachte Änderung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 aufgehoben. Die Aufhebung soll auch im Falle einer Aufhebung oder Unwirksamkeit der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 135 weiterhin Bestand haben. Die Zulässigkeit von Vorhaben wäre dann nach den Regelungen des § 34 BauGB (Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile) zu beurteilen.

Der Aufhebungsbeschluss erfolgt durch einen selbstständigen Beschluss durch den Rat der Stadt Voerde.

1 Erforderlichkeit der Planung

1.1 Zweck und Ziele

Um zukünftig die städtebauliche Ordnung am Standort Bahnhofstraße neu zu strukturieren und die Einzelhandelsentwicklungen nach den im Folgenden dargestellten Grundsätzen steuern zu können, ist es erforderlich den Bebauungsplan Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ aufzustellen.

Ein wesentlicher Zweck der vorliegenden Bauleitplanung ist

- die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde (Gutachten als Grundlage für die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes, Dr. Donato Acocella, Februar 2017).

Laut Gutachten ist in Verbindung mit dem deutlichen Rückgang der Einzelhandelsbetriebe seit dem Jahr 2005 auch ein deutlicher Anstieg der Leerstände innerhalb des gesamten Stadtgebietes und insbesondere der Innenstadt von Voerde festzustellen. Seit 2005 kam es innerhalb des zentralen Versorgungsbereiches Innenstadt zu einem deutlichen Rückgang der Betriebe, der Verkaufsfläche und des Umsatzes. Innerhalb von knapp zehn Jahren hat sich die Anzahl der Leerstände etwa verdoppelt. Ein Teil dieses Rückgangs ist auf den Leerzug der Immobilie am Rathausplatz und die Leerstände im Gebäudekomplex Friedrichsfelder Straße/ Bahnhofstraße (Forum Voerde) zurückzuführen. Dieser Rückgang des Einzelhandelsangebotes (Schließung: Drogeriemärkte, Supermarkt, Getränkemarkt, Biogeschäft usw.) wirkt sich nachteilig auf die Attraktivität und Anziehungskraft der Innenstadt aus, die damit innerhalb der Stadt Voerde auch an Bedeutung verloren hat.

Bei den klassischen innenstadtrelevanten Sortimenten (u.a. Bekleidung, Schuhe) weist Voerde weiterhin per Saldo deutliche Kaufkraftabflüsse auf. Dies ist u.a. auf die vielfältigen Konkurrenzstandorte im Umfeld der Stadt zurückzuführen, wie z.B. das Centro Oberhausen sowie die Innenstädte von Dinslaken und Duisburg. Zudem weist Voerde eine disperse Siedlungsstruktur mit mehreren zentralen Versorgungsbereichen und einer eher "schwachen" Innenstadt auf.

Als Ziele werden in der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes insbesondere die "Erhaltung und Stärkung der Einzelhandels-/Funktionsvielfalt sowie der Zentralität der Innenstadt" und „die Erhaltung und Stärkung der Nahversorgung“ genannt.

Laut Gutachten stellt die in integrierter Lage befindliche Einzelhandelskonzentration „Gewerbegebiet Bahnhofstraße“ durch das große Angebot im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel eine erhebliche Konkurrenz für den zentralen Versorgungsbereich Innenstadt dar. Eine Weiterentwicklung des Standortes „Gewerbegebiet Bahnhofstraße“ mit zentrenrelevanten Sortimenten sei deshalb nicht anzustreben. Vielmehr sollte die Strategie verfolgt werden, den Einzelhandelsbesatz im Plangebiet langfristig zu reduzieren und in diesem Zusammenhang die Verlagerung bestehender Betriebe in den zentralen Versorgungsbereich Innenstadt zu fördern.

Um dennoch künftig in einem ausreichenden Maße die Nahversorgung für den Bereich östlich der Bahnlinie im Stadtteil Voerde zu gewährleisten, Entwicklungsmöglichkeiten für die Innenstadt zu sichern sowie negative städtebauliche und versorgungsstrukturelle Auswirkungen zu vermeiden, erfolgte konkretisierend zum vorliegenden Gutachten im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eine detaillierte Einzelhandelsuntersuchung für den vorliegenden Standort (s. 2.3). Die der Bauleitplanung zugrunde liegende städtebauliche Konzeption sieht grundsätzlich vor, die bestehenden Einzelhandelsnutzungen (Lebensmitteldiscounter) auf den Bestand zu beschränken und Neuansiedlungen zentrenrelevanter Einzelhandelsbetriebe auszuschließen, um so einer Schädigung des zentralen Versorgungsbereichs Innenstadt entgegenzuwirken.

Ein weiterer wesentlicher Zweck der Planung ist die

- Neufestlegung der Art der Nutzung entsprechend der tatsächlichen und angestrebten Nutzung.

Im Bebauungsplan Nr. 12a sowie in der 1. Änderung wurden die Bauflächen im Plangebiet als Gewerbegebiet festgesetzt, um die Grundlage für sog. kleingewerbliche Nutzungen zu schaffen. Neben den Einzelhandelsnutzungen sind heute allerdings im weiteren Plangebiet nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe und Wohnnutzungen zu etwa gleichen Teilen vorhanden, was nicht mehr dem Gebietscharakter eines Gewerbegebietes entspricht. Aufgrund der vorhandenen Wohnnutzungen im und um das Plangebiet soll auch der Entwicklungsschwerpunkt zukünftig nicht rein im gewerblichen Bereich liegen. Ziel ist es, durch ein ausgeglichenes Verhältnis von nicht wesentlich störendem Gewerbe und Wohnen, langfristig Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern sowie Entwicklungspotenziale für wohnverträgliche Gewerbebetriebe zu erhalten.

Da das Plangebiet sich in verkehrsgünstiger Lage befindet und den östlichen Ortseingang von Voerde markiert, soll zukünftig auch eine funktionale und gestalterische Aufwertung durch eine hochwertig gemischte Nutzungsstruktur erreicht werden.

1.2 Verhältnis zum Flächennutzungsplan und Bezeichnung des Plans

Der geltende Flächennutzungsplan der Stadt Voerde stellt die Bauflächen im westlichen Plangebiet als gemischte Bauflächen und im östlichen Plangebiet als gewerbliche Bauflächen dar. Teile der Ringstraße sind als Straßenverkehrsfläche dargestellt.

Die Bauflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 135 werden vorrangig als Mischgebiete und in Teilbereichen als Sondergebiete und Gewerbegebiete festgesetzt. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes von Teilbereichen „gewerblicher Baufläche“ zu „gemischte Baufläche“ und „Sondergebiet“ ist somit erforderlich.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans wird gemäß § 8 Absatz 3 BauGB der Flächennutzungsplan geändert. Es handelt sich um die 73. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Voerde.

1.3 Inanspruchnahme von Freiraum (§ 1a Abs.2 BauGB)

Das Plangebiet betrifft fast ausschließlich einen Bereich, der bisher bzw. in der Vergangenheit weder als Wald noch als Fläche für die Landwirtschaft genutzt worden ist. Soweit gleichwohl andere Elemente des Freiraums, insbesondere natürliche Lebensräume in Anspruch genommen werden, wird darauf im nachfolgenden Umweltbericht eingegangen. Einer über die allgemeine städtebauliche Rechtfertigung hinausgehenden besonderen Begründung bedarf es insoweit nicht.

2 **Städtebauliche Rahmenbedingungen**

2.1 Nutzungen und Struktur

Das Plangebiet liegt im Osten des Ortsteils Voerde und umfasst eine Fläche von ca. 7,2 ha. Westlich der Alexanderstraße grenzen Wohngebäude an das Plangebiet und nördlich befinden sich vereinzelt Wohngebäude, landwirtschaftliche Flächen sowie der Bruckhauser Leitgraben. Im Nordosten bildet die Bundesstraße B 8 den Abschluss des Plangebietes. Im Südosten verläuft die Grenze des Plangebietes entlang der für das Stadtzentrum bedeutsamen Haupterschließungsstraße Bahnhofstraße, auf deren Südseite sich ebenfalls Wohnviertel anschließen.

Das Plangebiet ist nahezu vollständig bebaut. Die Erschließung der privaten Grundstücke wird über die Ringstraße, die Alexanderstraße und die Bahnhofstraße gesichert. Ansässig sind hier insbesondere Handwerksbetriebe, Dienstleister und sonstige Gewerbebetriebe. In etwa gleichem Umfang befinden sich Wohnnutzungen (teilweise betriebszugehörig) im Plangebiet.

Entlang der Bahnhofstraße sind bereits drei Lebensmitteldiscountmärkte (Aldi, Lidl, Netto) ansässig sowie eine leerstehende Einzelhandelsimmobilie, die ursprünglich von einem weiteren Lebensmitteldiscounter genutzt wurde. Der vorhandene Aldi-Markt hat infolge eines Klageverfahrens vor dem Verwaltungsgericht Düsseldorf nach Abschluss

eines Vergleichs kürzlich eine Erweiterung von knapp unter 800 qm auf insgesamt 1.050 qm Verkaufsfläche realisiert. Aufgrund der begründeten Zweifel an der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes Nr. 12a wurde am 18.03.2019 zwischen der Stadt Voerde und dem ansässigen Lidl-Markt, ein vom Verwaltungsgericht Düsseldorf vorgeschlagener Vergleich über eine Verkaufsflächenerweiterung von knapp unter 800 qm auf 1.200 qm geschlossen. Der dritte Markt (Netto) verfügt derzeit über eine Verkaufsfläche von 700 qm. Bei zukünftigen Änderungen des Einzelhandelsbetriebs muss die Verkaufsfläche unter 800 qm betragen. Eine weitere Einzelhandelsimmobilie liegt zwischen den beiden großflächigen Märkten und steht seit längerem leer. Weitere Einzelhandelsansiedlungen sowie Erweiterungen bestehender Betriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten sollen durch die Planung vermieden werden.

2.2 Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte

Die im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) formulierten Ziele und Grundsätze sind im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Im Rahmen der vorliegenden Planung sind insbesondere die Ziele und Grundsätze in Bezug auf die Entwicklung des großflächigen Einzelhandels zu prüfen. Gemäß Einzelhandelskonzept liegt das Plangebiet außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen. Grundlage für die vorliegende Planung sind die Regelungen des Ziels 6.5-7 LEP NRW wonach vorhandene Standorte von Vorhaben im Sinne des § 11 (3) BauNVO abweichend von den Festlegungen 6.5-1 bis 6.5-6 außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen als Sondergebiete gemäß § 11 (3) BauNVO dargestellt und festgesetzt werden dürfen. Dabei sind die Sortimente und deren Verkaufsflächen in der Regel auf die Verkaufsflächen, die baurechtlichen Bestandsschutz genießen, zu begrenzen. Ausnahmsweise kommen geringfügige Erweiterungen in Betracht, wenn dadurch keine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche von Gemeinden erfolgt.

Voerde liegt im räumlichen Geltungsbereich des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Gebietsentwicklungsplan 99). Dieser Regionalplan gilt bis zum Inkrafttreten des neuen Regionalplans Ruhr, der derzeit durch den Regionalverband Ruhr aufgestellt wird. Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf erfasst das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB). Das Plangebiet soll auch im Regionalplan Ruhr weiterhin als ASB dargestellt werden. Die B 8 wird als „Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“ eingestuft. Der Bruckhauser Leitgraben wird im Regionalplan Ruhr erstmals als Fließgewässer dargestellt. Die Bauleitplanung entspricht somit den Zielen der Regionalplanung.

Wie unter Pkt. 1.2 erläutert, stellt der Flächennutzungsplan der Stadt Voerde die Bauflächen im Plangebiet bisher als „gemischte Bauflächen“ und „gewerbliche Bauflächen“ dar. Im Rahmen der parallelen 73. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt eine

Änderung der Darstellung von Teilbereichen der „gewerbliche Baufläche“ zu „gemischte Baufläche“ und „Sondergebiet“.

Die Fläche liegt in der Schutzzone IIIb der Wassergewinnungsanlage Löhnen. Bei Baumaßnahmen ist die geltende Schutzgebietsverordnung entsprechend zu beachten.

Entlang der Bundesfernstraße 8 gilt nach § 9 des Fernstraßengesetzes ein Anbauverbot für Hochbauten im Bereich von 20 m zum Straßenrand. Bis zu einer Entfernung von 40 m bedürfen Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde.

Das Plangebiet liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hiesfeld 44a“ sowie über dem ebenfalls auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hiesfeld 44b“ und über dem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld „Holthausen“. Weiter liegt das Plangebiet über dem bereits erloschenen, auf Eisenstein verliehenen Bergwerksfeld „Gute Hoffnung Distriktsfeld“. Außerdem liegt das Plangebiet über dem Bewilligungsfeld „Walsum-Gas“. Die Bewilligung gewährt das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. Ferner liegt das Plangebiet über dem Feld der Erlaubnis zu gewerblichen Zwecke „WeselGas“. Diese Erlaubnis gewährt das befristete Recht zur Aufsuchung des Bodenschatzes. Eine Erlaubnis zu gewerblichen Zwecken dient lediglich dem Konkurrenzschutz und klärt in Form einer Lizenz nur grundsätzlich, welcher Unternehmer in diesem Gebiet Anträge auf Durchführung konkreter Aufsuchungsmaßnahmen stellen darf. Eine erteilte Erlaubnis gestattet noch keine konkreten Maßnahmen, sodass Umweltauswirkungen in diesem Stadium allein aufgrund einer Erlaubnis nicht hervorgerufen werden können. Konkrete Aufsuchungsmaßnahmen wären erst nach weiteren Genehmigungsverfahren zulässig.

2.3 Einzelhandelsuntersuchung

Anhand einer Verträglichkeitsuntersuchung¹ wurde nachgewiesen, dass aus den festgesetzten Verkaufsflächenobergrenzen am Standort Bahnhofstraße keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen hervorgehen.

Zunächst erfolgten die Bewertung der Angebots- und Nachfragesituation sowie die Bewertung der Versorgungsfunktion in Voerde und die Bewertung der Versorgungsfunktion der Märkte im Plangebiet. Hierfür wurde eine Kundenwohnorterberhebung durchgeführt. Auf Grundlage der Verkaufsflächenobergrenzen wurde ermittelt welche Kaufkraftbewegungen und Umsatzumverteilungen daraus resultieren. Anschließend wurden die städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen bewertet.

Die wesentlichen Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung stellen sich wie folgt dar:

¹ Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln, Dezember 2018

Im Rahmen eines Klageverfahrens erfolgte eine außergerichtliche Einigung in Form eines vom Verwaltungsgericht vorgeschlagenen Vergleichs zwischen der Stadt Voerde und dem Betreiber des Lidl-Marktes (SO 1). Dieser Vergleich sieht eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 qm vor. Diese Verkaufsfläche ist somit im Rahmen der Bauleitplanung als Bestand anzusetzen. Im Sinne der Gleichbehandlung soll auch der Aldi-Markt am Standort Bahnhofstraße die Möglichkeit erhalten, geringfügig auf max. 1.200 qm Verkaufsfläche zu erweitern. Bei zukünftigen Änderungen des Netto-Marktes muss die Verkaufsfläche unter 800 qm betragen.

Insgesamt weist die Stadt Voerde sowohl räumlich, quantitativ als auch überwiegend qualitativ eine gute Ausstattung im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel auf. Als zentrale Versorgungsbereiche sind die Innenstadt von Voerde und die Stadtteilzentren Friedrichsfeld und Spellen ausgewiesen. Darüber hinaus befindet sich im südlichen Stadtgebiet das perspektivische Stadtteilzentrum Möllen, das jedoch nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen ist. Darüber hinaus ist auf die Nahversorgungsstandorte Bahnhofstraße, Friedrichsfeld-West und Alte Hünxer Straße sowie das Gewerbegebiet Grenzstraße hinzuweisen.

In Bezug auf den Stadtteil Möllen ist festzuhalten, dass der hier ansässige Edeka-Markt über eine vergleichsweise kleine Verkaufsfläche und einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt verfügt. Grundsätzlich wäre eine Erweiterung des Marktes wünschenswert, ist jedoch aufgrund des begrenzten Einwohnerpotenzials (rd. 3.000 Einwohner) und des damit verbundenen geringen Kaufkraftpotenzials aus gutachterlicher Perspektive schwer umsetzbar.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass im Stadtteil Voerde westlich der Bahnlinie nur das Edeka-Center ansässig ist, was jedoch aufgrund der Lage der Wohngebiete keine vollständige Versorgung der Einwohner im westlichen Bereich der Kernstadt ausüben kann. Grundsätzlich wäre hier zur Verbesserung des Betriebstypenmixes die Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters im zentralen Versorgungsbereich der Innenstadt wünschenswert. Dies würde zugleich auch zu einer Aufwertung der derzeit vorhandenen verbesserungswürdigen städtebaulichen Situation in der Innenstadt führen.

Bei dem Standort in der Bahnhofstraße, bestehend aus den Lebensmitteldiscountern Aldi, Lidl und Netto, handelt es sich grundsätzlich um einen integrierten Standort der Lebensmittelversorgung, der jedoch aufgrund seiner Agglomerationseffekte und der guten verkehrlichen Anbindung weit über den Nahbereich hinausstrahlt und insbesondere auf die Innenstadt starken Wettbewerbsdruck ausübt.

Selbst bei vollständiger Ausschöpfung der Verkaufsflächenobergrenzen der drei Lebensmitteldiscountmärkte sind keine städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen zu erwarten. Gegenüber dem zentralen Versorgungsbereich Innenstadt sind zwar wettbewerbliche Effekte festzuhalten, die Betriebsaufgabe eines einzelnen Anbieters ist jedoch auszuschließen. Gegenüber dem Stadtteilzentrum Möllen, das

nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen ist, ist aufgrund der niedrigen absoluten Höhe der Umsatzumverteilungswirkungen (rd. 0,1 Mio. €) nicht von der Betriebsaufgabe des dort ansässigen Anbieters auszugehen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass seitens der Stadt derzeit die Möglichkeit einer Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters im Stadtteil Möllen geprüft wird. Auch in den weiteren Stadtteilzentren und integrierten Lagen der Stadt Voerde ist durch die Erweiterung der Lebensmitteldiscounter am Standort keine negative städtebauliche Entwicklung zu erwarten.

2.4 Schallschutzgutachten

Die Stadt Voerde hat das afi Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung eines Schallschutzgutachtens² beauftragt. Schallemissionen ergeben sich aus den umliegenden Verkehrswegen (Straße, Schiene) und den vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Plangebiet. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde die Lärmsituation anhand einer Ausbreitungsberechnung bestimmt, um die Schallimmissionen an den betroffenen Immissionsorten im Plangebiet und in der näheren Umgebung zu beurteilen und ggf. notwendige Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

Gewerbelärm:

Im Rahmen der Berechnungen werden die im Plangebiet ansässigen Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe untersucht. Für die leerstehende Immobilie (Bahnhofstr. 145) wird eine gewerbliche Nachnutzung angenommen. Für die Betriebe werden Lärmemissionsansätze für die jeweiligen Betriebsabläufe sowie für das Verkehrsaufkommen auf Basis des Verkehrsgutachtens (Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstr./Ringstr. in Voerde, TSC, Essen, 9.10.2019) angenommen. Eine Lärmvorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes liegt nicht vor.

Die relevanten Immissionsorte innerhalb des Plangebietes werden im Rahmen der Bauleitplanung zukünftig als Mischgebiet festgesetzt (I 001-006). Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. die gleichgesetzten Orientierungswerte nach DIN 18005 liegen somit bei 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Südlich der Bahnhofstraße (I 012-013) sind entsprechend den Festsetzungen in den Bebauungsplänen Nr. 29b und Nr. 134 die Werte für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tagsüber / 40 dB(A) nachts) anzusetzen. Für die als allgemeines Wohngebiet einzustufenden Immissionsorte südlich der Bahnhofstraße (I 007-011) ist es nach Nr. 6.7 TA Lärm aufgrund der benachbarten Gewerbebetriebe und der sich daraus ergebenden Gemengelage nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme angemessen, als Zwischenwert den Immissionsrichtwert für Mischgebiete zugrunde zu legen. Das Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe besteht hier schon seit den 1970er-Jahren, so dass von einer

² Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

städtebaulich gewachsenen Gemengelage gesprochen werden kann und von der Ortsüblichkeit der Geräusche (Vorbelastung), die schon derzeit die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete nicht einhalten, auszugehen ist. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, so dass mit dieser Zwischenwertbildung für die Bestandsbebauung in der bestehenden Situation gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden können.

Im Ergebnis werden die o.g. Immissionsrichtwerte an allen relevanten Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Plangebiets unterschritten.

Verkehrslärm:

Auf das Plangebiet wirken außerdem Schallimmissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr ein. Aufgrund der demographischen Entwicklung in westdeutschen Städten ist mit einer langfristigen Abnahme der Bevölkerung und einem höheren Durchschnittsalter und einer damit verbundenen Abnahme der Mobilität zu rechnen. Für den innerstädtischen Bereich wird deshalb für den Prognosezeitraum keine allgemeine Verkehrssteigerung im Straßenverkehr angesetzt. Der Analyse-Fall entspricht daher dem Nullfall im Prognosejahr. Als Schallquellen für den Straßenverkehrslärm werden die ermittelten Daten aus dem Verkehrsgutachten von TSC, Oktober 2019, zu Grunde gelegt. Für den Verkehr der DB AG im Prognosejahr wurden die planfestgestellten Angaben für den Ausbau der Betuwe-Linie, mitgeteilt von der DB AG, verwendet.

Die Beurteilungspegel im Plangebiet aus dem Verkehr an den zur Bahnhofstraße ausgerichteten Fassaden liegen tags zwischen 59 und 68 dB(A) und nachts zwischen 50 und 60 dB(A). Die höchsten Werte wurden an der Wohnbebauung im östlichen Bereich des Plangebietes mit Einfluss durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße ermittelt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts für Mischgebiete werden damit tags um bis zu 8 dB und nachts um bis zu 10 dB überschritten. Nördlich der Ringstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete tags und nachts nahezu eingehalten.

In den Gewerbe- und Sondergebieten werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiete an den Fassaden der Bestandsbebauung eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an den der Bahnhofstraße nächstliegenden Fassaden um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume (Wohnräume und Arbeitsräume) vor Verkehrslärm ist im Plangebiet die Festsetzung von passivem Schallschutz erforderlich (siehe Kapitel 5.3).

An den Fassaden der bestehenden Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes ergeben sich durch die Planungen Erhöhungen der Lärmimmissionen von < 1 dB tags. Nachts ergeben sich nahezu keine Veränderungen (< 0,1 dB). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete (allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags,

45 dB(A) nachts / Mischgebiet 60 dB(A) tags, 50 dB(A) nachts) werden sowohl tags als auch nachts an den straßenseitigen Fassaden bereits im Nullfall ohne den Zusatzverkehr durch die Planung um bis zu 11 dB tags und 14 dB nachts überschritten. Die Planung verursacht keine Verschlechterung der Lärmsituation an den Bestandsgebäuden. Die prognostizierten Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm liegen jeweils inklusive des Verkehrs aus dem Plangebiet tags und nachts an allen relevanten Immissionsorten unter den als gesundheitlich bedenklich geltenden Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

3 Umweltbericht

Gemäß § 2a BauGB ist dem vorliegenden Bauleitplan ein Umweltbericht beizufügen. Dieser fasst die Ergebnisse der gem. §§ 2 (4) i.V.m § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB durchzuführenden Umweltprüfung zusammen, in der die mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans voraussichtlich verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden.

Inhaltlich und in der Zusammenstellung der Daten berücksichtigt der Umweltbericht die Vorgaben der Anlage zu §§ 2 (4) und 2a BauGB. Umfang und Detailierungsgrad des Umweltberichtes werden von der Stadt unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange festgelegt und richten sich danach was angemessener Weise verlangt werden kann bzw. für die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange erforderlich ist.

In vorliegendem Fall umfasst der Untersuchungsrahmen des Umweltberichts im wesentlichen das Plangebiet. Je nach Erfordernis und räumlicher Beanspruchung des zu untersuchenden Schutzgutes erfolgt eine Variierung dieses Untersuchungsraums.

Der Begriff Umwelt beschreibt den Raum, in dem menschliches Leben stattfindet; die Umweltbedingungen sind ebenso Voraussetzungen menschlichen Lebens wie jedes menschliche Wirken die Umweltsituation beeinflusst. Die Bedingungen, die wir vorfinden, haben ein hohes Maß an Selbstregulierungskräften entwickelt, die in der Lage sind, Beeinträchtigungen auszugleichen und sich an Veränderungen anzupassen.

Es gibt jedoch Eingriffe, die die Selbstregulierungskräfte überfordern. Ihre Ausübung hat zur Folge, dass sich die künftigen Lebensbedingungen verschlechtern und die Handlungsmöglichkeiten der Menschen zukünftig eingeschränkt werden. Hier ist die Verantwortung der heutigen Akteure gefragt, die diese Eingriffe erkennen, möglichst vermeiden, ihre negativen Auswirkungen kompensieren oder im schlechtesten Fall Ersatz schaffen müssen, um die Funktionsfähigkeit des gesamten Umweltsystems nicht zu gefährden. Im Fokus des Umweltberichtes stehen erhebliche Einwirkungen, das heißt solche, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltsituation bzw. des ökologischen Systems führen. Einwirkungen oder Veränderungen, die mit jeder Art menschlichen Handelns einhergehen, die Erheblichkeitsschwelle jedoch nicht überschreiten, sind nicht Gegenstand dieser Prüfung.

Um die Beurteilung der komplexen Umweltbedingungen zu ermöglichen, hat der Gesetzgeber bestimmte Kategorien geschaffen, die sog. "Umweltschutzgüter", die die wesentlichen Funktionen der natürlichen Umwelt beschreiben. Demnach geht es darum, Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Arten- und Biotopschutz, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kultur- und Sachgüter, das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu erkennen und zu bewerten, bevor eine Entscheidung über eine Planung getroffen wird (§1 Absatz 6 Nr. 7 und 1a BauGB). Der Gesetzgeber hat in unterschiedlicher Weise für eine Reihe dieser Umweltschutzgüter Standards, Schutzvorschriften und Ziele vorgegeben. Dieses Dreiecksverhältnis - Planung - gesetzliche Anforderungen - konkrete Auswirkungen gibt die Gliederung der nachfolgenden Abschnitte vor. Zunächst wird das Plankonzept erläutert und anschließend die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, bevor in dem ausführlichen Abschnitt 3.3 die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter dargestellt werden.

3.1 Einleitung

3.1.1 *Umsetzung der Planziele*

Wie in Kapitel 1.1 erläutert werden mit der Planung die folgenden Zwecke verfolgt:

- die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde (Gutachten als Grundlage für die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes, Dr. Donato Acocella, Februar 2017) und die
- Neufestlegung der Art der Nutzung entsprechend der tatsächlichen und angestrebten Nutzung.

Das Einzelhandelskonzept ist ein sonstiges städtebauliches Entwicklungskonzept gem. § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB, von dem keine unmittelbare Rechtswirkung im Hinblick auf die Zulässigkeit oder Unzulässigkeit von Einzelhandelsnutzungen ausgeht. Daher erfolgt die planungsrechtliche Umsetzung orientiert an den konkreten städtebaulichen Erfordernissen im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Ziel des Bebauungsplanes ist es, einen Beitrag zu der von der Stadt Voerde angestrebten Erhaltung und Entwicklung ihrer zentralen Versorgungsbereiche – insbesondere des zentralen Versorgungsbereichs Innenstadt – zu leisten.

Einzelhandel mit zentrenrelevanten Hauptsortimenten soll primär im zentralen Versorgungsbereich Innenstadt angesiedelt werden. Damit kann das Zentrum in seiner Attraktivität gesteigert und maßvoll entwickelt werden. Gleichzeitig gilt es, wichtige Einzelhandelsangebote planerisch zu steuern und damit ein Ungleichgewicht der sonstigen Standorte gegenüber den Zentren sowie die potenzielle Gefährdung der Zentren zu verhindern.

Im Rahmen der Bauleitplanung erfolgt die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde, insbesondere die "Erhaltung und Stärkung der Einzelhandels-/Funktionsvielfalt sowie der Zentralität der Innenstadt" aber auch „die Erhaltung und Stärkung der Nahversorgung“. Um künftig die Nahversorgung für den Bereich östlich der Bahnlinie im Stadtteil Voerde in einem ausreichenden Maße zu gewährleisten, sieht das der Bauleitplanung zugrunde liegende städtebauliche Konzept vor, die bestehenden Einzelhandelsnutzungen (Lebensmitteldiscounter) im Wesentlichen auf den Bestand zu beschränken und so einer Schädigung des zentralen Versorgungsbereichs Innenstadt entgegenzuwirken. Aus diesem Grund werden die beiden großflächigen Lebensmitteldiscountmärkte im Plangebiet gem. § 11 (3) BauNVO als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel - Nahversorgung/Lebensmittel“ festgesetzt und so auf ein nachweislich verträgliches Maß beschränkt. In den übrigen Bereichen wird entsprechend den Vorgaben des Einzelhandelskonzeptes der Einzelhandel mit zentrenrelevanten Hauptsortimenten, mit Ausnahme des bestehenden Netto-Marktes, weitestgehend ausgeschlossen.

Wie in Kapitel 1.1 / 2.1 bereits erläutert entspricht die Gleichwertigkeit von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben und Wohnnutzungen im Plangebiet nicht der ursprünglichen Festsetzung eines Gewerbegebietes. Mischgebiete hingegen dienen sowohl der Wohnbebauung als auch nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben. Durch die Festsetzung eines Mischgebietes wird zukünftig eine Ansiedlung von störenden Betrieben zugunsten der bestehenden Wohnnutzung ausgeschlossen, um langfristig Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern.

Mit dieser Ausweisung soll ebenfalls eine funktionale Aufwertung der Ortseingangssituation durch Mischung von hochwertigem Gewerbe und Wohnnutzung erreicht werden.

Nördlich der Ringstraße stellt das Mischgebiet zudem einen Übergang zwischen den beiden Sondergebieten sowie der außerhalb des Plangebiets liegenden Wohnnutzung dar.

Das Plangebiet unterliegt Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr auf der Bahnhofstraße sowie auf der Hindenburgstraße (B 8). Für das Plangebiet wurde daher eine schalltechnische Untersuchung³ erarbeitet, in der die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen untersucht und geeignete Schallschutzmaßnahmen für die Bebauung im Plangebiet definiert wurden (siehe Kapitel 5.3).

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes erfolgt über die bestehenden Netze. Die innere Erschließung ist durch die Ringstraße sichergestellt. Die äußere Erschließung erfolgt

³ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

im Wesentlichen durch die unmittelbar südlich des Plangebietes verlaufende Bahnhofstraße welche in östlicher Richtung auf die Hindenburgstraße (B 8) mündet. Das bestehende Straßennetz ist geeignet, die Verkehre verträglich aufzunehmen. Die erforderlichen Stellplätze für den ruhenden Verkehr, insbesondere der Besucherparkplätze der bestehenden Einzelhandelsbetriebe werden auf den jeweiligen privaten Grundstücksflächen nachgewiesen.

3.1.2 Planvarianten

Da sich das vorliegende Planvorhaben auf eine konkrete städtebauliche Situation bezieht sind zur Steuerung und Entwicklung u.a. der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt keine plankonformen Alternativen mit geringeren städtebaulichen und/ oder ökologischen Auswirkungen gegeben. Mit Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes soll entsprechend den o.g. Planungszielen für den gesamten Geltungsbereich des Ursprungsplans der Bebauungsplan Nr. 135 „Bahnhofstraße/ Ringstraße“ neu aufgestellt werden.

3.2 Umweltschutzziele

3.2.1 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Dinslaken/ Voerde. In nördlicher Richtung schließt sich unmittelbar das Landschaftsschutzgebiet „Holthausen und Speller Heide“ (LSG-4306-0002) an.

3.2.2 FFH- bzw. Vogelschutzgebiete

Nach Art. 3 Abs. 1 FFH-Richtlinie ist europaweit ein Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz umfasst Gebiete mit natürlichen Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die auf Grund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete. Bei der Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes ist die Verträglichkeit der dargestellten Grundnutzungen mit den Europäischen Schutzgebieten nachzuweisen.

Die Schutzgebiete zielen auf die Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Hauptziel ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei wirtschaftliche, soziale und kulturelle Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Für das Gebiet der Stadt Voerde ist in erster Linie das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401) von Bedeutung, welches westlich des Plangebietes in einer Entfernung von rund 2,6 km liegt. In seiner Gesamtheit erstreckt sich dieses Feuchtgebiet beiderseits des Rheines von der zu Duisburg/ Dinslaken gehörenden Rheinaue Walsum im Süden bis zur Staatsgrenze der Niederlande im Norden. Es umfasst in Vo-

erde die überflutete Rheinaue sowie den westlichen und nördlichen Teil der Mommniederung.

Das nächste gemeldete Gebiet nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 1992, Richtlinie 92/43/EWG) „Kaninchenberge“ (DE-4306-303) befindet sich in nördlicher Richtung in einer Entfernung von rund 1,9 km.

Auf Grund der derzeitigen bestehenden Nutzungen und der gegebenen Entfernungen sind keine relevanten Auswirkungen auf die Schutzziele und Erhaltungszwecke der Schutzgebiete anzunehmen.

3.2.3 Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG; Fassung vom 29.7.2009) formuliert die grundlegenden Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Demnach sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt darüber hinaus den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere derjenigen Arten, die für die Aufrechterhaltung der ökologischen Vielfalt und Entwicklung in der Europäischen Union von besonderer Bedeutung sind. Diese Arten werden in § 7 BNatSchG definiert; § 44 benennt eine Reihe von Verboten, die unter anderem diese Arten betreffen (Absatz 1) und beschreibt im Absatz 5 das Verhältnis zur Bauleitplanung.

Demnach ist es verboten die in § 7 definierten besonders geschützten und streng geschützten Arten

- zu fangen, zu töten und Ähnliches (Nr. 1),
- ihre Habitate zu zerstören (Nr. 3) und
- streng oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Standorte zu zerstören (Nr. 4).

Für die Bauleitplanung regelt § 44 Absatz 5 BNatSchG in Verbindung mit § 18, dass auch der Artenschutz grundsätzlich nach der Eingriffsregelung im Baugesetzbuch behandelt werden muss. Für eine bestimmte Auswahl aus den besonders oder streng geschützten Arten (nämlich die durch europäisches Recht geschützten Arten) gelten

jedoch die Verbote aus § 44 Absatz 1 fort. Soweit sie in Nordrhein-Westfalen vorkommen, werden sie im Land als "Planungsrelevante Arten" bezeichnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung können von diesen Verboten Ausnahmen gemacht werden,

- wenn Ausgleichslebensräume gleicher oder ähnlicher Art wie die in Anspruch genommenen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind;
- oder wenn im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen solche Ausweichlebensräume geschaffen werden; das kann im Einzelfall bedeuten, dass die Ausweichlebensräume vor Durchführung der durch den Bebauungsplan ermöglichten Maßnahmen für die Umsiedlung betroffener Arten zur Verfügung stehen müssen.

Hinsichtlich des Verbots Nr. 1 (fangen, töten) gilt die Ausnahme nur bei Unvermeidbarkeit.

Da die Verbote des § 44 BNatSchG unmittelbar und für jedermann gelten, bleibt die Verantwortung des Eingriffsverursachers so lange bestehen, wie durch einen Bebauungsplan nichts anderes geregelt ist. Keine Ausnahmemöglichkeit eröffnet das Gesetz dagegen für das sog. Störungsverbot (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG), wonach erhebliche Störungen in einer Reihe von Lebensphasen der jeweiligen Arten verboten sind. Als erheblich gilt eine solche Störung dann, wenn der Erhaltungszustand der Art in dem jeweiligen Raum ("lokale Art") gefährdet ist, das heißt, wenn durch die Störungen mit einer Abnahme der Population zu rechnen ist. Die Pflicht zur Vermeidung solcher Störungen verbleibt daher bei demjenigen, der letztlich den Eingriff verursacht. Im Rahmen der Bauleitplanung muss allerdings geprüft werden, ob solche Störungen bei Umsetzung der Planung überhaupt vermeidbar sind - anderenfalls wäre die Planung nicht umsetzbar und damit unzulässig -; weiterhin sollten Erkenntnisse über das mögliche Vorhandensein solcher Arten und über geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen in Form von Hinweisen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Übergeordnetes Ziel der Wasserwirtschaft ist der integrierte Gewässerschutz, der den Schutz von Grundwasser, Oberflächenwasser und aquatischen Lebensgemeinschaften umfasst. Die Ziele der Wasserwirtschaft gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umfassen somit nicht mehr nur die Erreichung einer guten Gewässerqualität, sondern fordern darüber hinaus eine verstärkte Einbeziehung gewässerökologischer Fragestellungen. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser sowie der angrenzenden Landökosysteme soll für alle Gewässer ein guter Zustand erreicht werden, der nur geringfügig vom natürlichen Zustand des jeweiligen Gewässertyps abweicht.

Das Grundwasser ist gemäß WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Eine ausgewogene Bilanz zwischen Grundwasserentnahme und natürlicher Grundwasserneubildung ist zu ge-

währleisten. Die signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten sollen umgekehrt werden.

Zur Umsetzung der wasserwirtschaftlichen Ziele wurden Gebietseinheiten gebildet. Das Stadtgebiet von Voerde liegt in der Flussgebietseinheit Rhein, in der Berichtseinheit Niederrhein und dem Arbeitsgebiet Rheingraben-Nord. Für jede Flussgebietseinheit sind ein Bewirtschaftungsplan und ein Maßnahmenprogramm zu erstellen.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz regelt durch bislang mehr als 30 Rechtsverordnungen den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und beugt dem Entstehen solcher Einwirkungen vor u.a. durch die Vermeidung und Verminderung schädlicher Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Zweck des Bundesbodenschutzgesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz NW (u.a. zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts der Landschaft) und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches vorgegeben.

Zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität und zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen sind die Vorgaben des Baugesetzbuchs, des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der TA Luft zu beachten. Indirekt enthalten über den Schutz von Biotopen das Bundesnaturschutzgesetz und direkt das Landesnaturschutzgesetz NW Vorgaben für den Klimaschutz.

Maßgeblich für Bau- oder Bodendenkmale ist das Denkmalschutzgesetz NRW. Der Schutz eines bedeutenden, historischen Orts- und Landschaftsbilds ist darüber hinaus in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuchs bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes vorgegeben. So sind die im § 1 (6) BauGB aufgelisteten Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ggf. zu berücksichtigen.

Die Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ergibt sich aus § 1 (4) BNatSchG.

Übergreifend regelt das ROG § 2 (2): „Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten“

Weitere umweltrelevante Ziele sind im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) enthalten; er legt in Anlehnung an § 14 (1) Landesplanungsgesetz auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms (LEPro) und des Landesentwicklungsplans (LEP) NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirks und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Plangebiet fest.

In der Regel werden diese Ziele auf den nachfolgenden Planungsebenen (Landschaftsplan, FNP) konkretisiert; unmittelbare Bedeutung haben folgende Aussagen:

- In den Freiraum- und Agrarbereichen soll die Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere solche mit hoher Bodenqualität erhalten werden.
- Wald ist zu schützen und zu vermehren.
- In den regionalen Grünzügen, die weite Teile des Stadtgebiets überdecken, ist beschädigte Natur wiederherzustellen und der regionale Biotopverbund zu entwickeln.
- Die Landschaft ist insbesondere entlang der Gewässerläufe erlebbar zu machen, soweit nicht Belange des Naturschutzes entgegenstehen.
- Einengungen bzw. Verriegelungen klimaökologischer Ausgleichsräume (Ventilationsschneisen, Luftaustauschgebiete) sollen verhindert werden.

3.2.4 Zusammenfassung: wesentliche Ziele für das Plangebiet

Hinsichtlich des vorliegenden Bebauungsplanes ergeben sich die wesentlichen Ziele aufgrund der derzeitigen Nutzung des Plangebietes und seinem Umfeld aus den fachlichen Normen in Bezug auf den Schutz des Menschen vor Immissionen (z.B. Lärm) und der Wahrung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen.

Darüber hinaus sind insbesondere die gesetzlichen Ziele des Artenschutzes die vorwiegend im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz NW vorgegeben sind zu beachten.

3.3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario) und der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Plandurchführung werden, soweit möglich, insbesondere die etwaigen erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter beschrieben. Die Beschreibung umfasst dabei – sofern zu erwarten – die direkten, indirekten, sekundären, kumulativen, kurz- mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen. Den ggf. einschlägigen und auf europäischer, Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele soll dabei Rechnung getragen werden.

3.3.1 Naturräume

Das Gebiet der Stadt Voerde ist naturräumlich Bestandteil der Großlandschaft "Nieder-rheinisches Tiefland" und liegt im Bereich der Kleinlandschaftstypen "Rheinberg - Weseler Rheinaue" mit der Mommniederung und den Auenbereichen westlich von Spellen sowie "Dinslakener Rheinebene" im nordöstlichen, höher gelegenen Abschnitt.

Die Kennzeichen der Kleinlandschaftstypen sind:

"Rheinberg-Weseler-Rheinaue": Die durch die Wasserführung des Rheines geprägte naturräumliche Einheit ist ursprünglich durch teilweise noch gut in der Landschaft erkennbare Erosionsränder zur Niederterrasse hin abgegrenzt. Durch den Bau der Hochwasserschutzdeiche kam es später zu einer Aufteilung in die überflutete und die nicht überflutete Rheinaue.

In den auch heute noch periodisch überfluteten Talauenbereichen des Rheines (z.B. südwestlich Mehrum) würde sich bei Ausbleiben menschlichen Einflusses je nach der Häufigkeit der Überflutung ein Silberweidenwald bzw. Hartholzauenwald als potenzielle natürliche Vegetation herausbilden.

Die heutige reale Vegetation ist in den letzten Jahrhunderten im Wesentlichen durch die landwirtschaftliche Nutzung als Weideland entstanden, wobei zur Abgrenzung der Weideflächen, als Erosionsschutz und als Brennholzquelle Hecken und Kopfbaumreihen angelegt wurden, die das heutige Bild der so entstandenen Kulturlandschaft prägen. Im Randbereich der (wenigen) Siedlungen kamen Obstwiesen bzw. -weiden hinzu, die das Landschaftsbild ebenfalls stark bestimmen. Mit Ausnahme einzelner kleiner Auewaldbestände im überfluteten Rheinvorland ist Wald aus diesem Teilraum praktisch vollständig verschwunden.

"Dinslakener Rheinebene": Diese naturräumliche Einheit gehört zur Niederterrasse und schließt sich der Rheinaue in nord-östlicher Richtung an. Ihre westliche Grenze bilden die Siedlungsränder der Ortslagen Spellen und Voerde, die Nord- und Ostkante der Mommniederung sowie die Ortschaft Möllen mit dem ehemaligem Kraftwerksstandort.

Die durchschnittlich 4-6 km breite Rheinebene ist durch die Ausdehnung der Siedlungen im Stadtgebiet Voerde und Dinslaken nachhaltig verändert.

Durch frühe Drainagemaßnahmen, durch die Eindeichung des Rheins sowie später teilweise durch bergbaubedingte Eingriffe in den Wasserhaushalt ist es zu Grundwasserabsenkungen sowie zum technischen Ausbau der Gewässer als "Vorfluter" gekommen, in deren Folge z.T. Ackerbau anstelle der ansonsten grünlandgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung möglich geworden ist.

Die potenziell-natürliche Vegetation auf der Niederterrasse wäre der Flattergras-Buchenwald.

Die reale Vegetation richtete sich im Wesentlichen nach den Boden-(-feuchte)-Verhältnissen. Während sich in den sandig-trockenen Bereichen zwischen Mommboogen und Lippe Heidestrukturen herausbildeten, die später Anlass für eine Nutzung als Truppenübungsplatz und noch später als Siedlungsfläche für Industrie und Wohnen gaben, wurden die eher feuchten Bereiche im Voerder Bruch sowie östlich der B 8 mit unterschiedlichem Erfolg durch Gräben drainiert, so dass günstigenfalls Acker-, teilweise Weideflächen gewonnen werden konnten, während fleckenweise Waldbestände erhalten blieben. Diese abwechslungsreiche Landschaft ist für den nordöstlichen Teil des Stadtgebiets und vor allem für den Bereich zwischen Friedrichsfeld und Voerde bestimmend, soweit nicht die Ausdehnung der Besiedlung in jüngster Zeit eine neuerliche anthropogene Überprägung der Landschaft verursacht hat. Die nicht genutzten Bereiche der ehemaligen Heide wurden vor einigen Jahrzehnten mit Kiefernwald aufgeforstet.

3.3.2 *Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt*

Bestand

Das Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplanes ist durch die bestehenden, vorwiegend gewerblichen Nutzungen (Einzelhandel, kleinere Gewerbebetriebe) und der damit einhergehenden Besucher-, Kundenparkplätze großflächig versiegelt. Die bestehenden Biotopstrukturen mit einer entsprechenden Relevanz für Tiere und Pflanzen bzw. die biologische Vielfalt werden daher aus den wenigen gärtnerisch angelegten Grünflächen gebildet.

Insbesondere im westlichen/ nordwestlichen Bereich des Plangebietes liegen im rückwärtigen Bereich der Wohngebäude an der Alexanderstraße private Gärten, die durch einen Aufwuchs von Gehölzen gekennzeichnet sind. Im Eckbereich der Ringstraße (östlich dem Grundstück Ringstraße 5) befindet sich ein kleinflächiger Gehölzaufwuchs u.a. aus Eichen, Buchen und Vogelkirsche. Nach Angabe des Landesbetrieb Wald und Holz NRW sind keine Flächen mit einer entsprechenden Waldeigenschaft im Plangebiet vorhanden.

Die zu erwartenden Tiere und Pflanzen entsprechen voraussichtlich dem „Siedlungsspektrum“, d.h. sind relativ störungsunempfindlich und an menschliche Siedlungslagen gewöhnt. Die biologische Vielfalt ist aufgrund der gegebenen Ausstattung mit Biotoptypen und der hohen Störungsintensität durch die bestehenden Nutzungen von untergeordneter Bedeutung.

Das Plangebiet weist insgesamt für die betrachteten Schutzgüter aufgrund der bestehenden Nutzungen, der dadurch bedingten anthropogenen Störungen und auch der gegebenen Lage im Siedlungszusammenhang der Stadt keine relevanten Funktionen auf.

Baubedingte Auswirkungen

Etwaige baubedingte Auswirkungen könnten im Rahmen einer nachfolgenden Planumsetzung entstehen und Störungen z.B. durch Bauverkehre (Licht, Lärm, Staub) umfassen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine voraussichtlichen, erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten, da mit dem Planvorhaben die derzeit bestehende Situation planungsrechtlich gesichert bzw. für eine zukünftige städtebauliche Entwicklung geordnet werden soll.

Unter Beachtung und Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 (1) BNatSchG im Zuge etwaiger genehmigungspflichtiger Vorhaben entstehen keine voraussichtlichen, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die derzeit bestehenden betriebsbedingten Auswirkungen sind genehmigt um eine Verträglichkeit der unterschiedlichen Nutzungen sicherzustellen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind folglich keine neuartigen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten. Die derzeit vorhandenen Belastungen bleiben bestehen.

Die Grünstrukturen sind deutlich anthropogen beeinflusst und weisen bereits nach derzeitigem Stand keine relevanten Funktionen für Tiere, Pflanzen sowie die biologische Vielfalt auf. Mit dem Planvorhaben sind insgesamt keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

3.3.3 Arten- und Biotopschutz

Gemäß der Handlungsempfehlung des Landes NRW⁴ ist im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen die Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) notwendig. Dabei ist festzustellen, ob im Plangebiet Vorkommen europäisch geschütz-

⁴ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010.

ter Arten aktuell bekannt oder zu erwarten sind und bei welchen dieser Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften gem. § 44 (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Gegebenenfalls lassen sich artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfolgreich abwenden. Im Rahmen der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplanes wurde mit vereinfachtem Aufwand (ASP Stufe I) geklärt, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden und damit einer Umsetzung des Planvorhabens entgegenstehen (vgl. Kap. 4). Im Ergebnis sind mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine Wirkfaktoren zu prognostizieren, die zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen. Etwaige artenschutzrechtliche Konflikte sind daher auf der vorliegenden Planungsebene/ mit der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten. Da das Plangebiet einen Lebensraum für relativ störungsunempfindliche „europäische Vogelarten“ (Drosseln, Finken, Fliegenschnäpper) darstellen kann wird darauf hingewiesen, dass die Entnahme von Gehölzen, sofern beabsichtigt, in Anlehnung an § 39 BNatSchG nur in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02 eines jeden Jahres durchzuführen ist.

Bestand

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und der intensiven (gewerblichen) Nutzung der bestehenden Gebäude sind die vorhandenen Grünstrukturen von untergeordneter Bedeutung.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind ausweislich der durchgeführten Artenschutzprüfung (vgl. Kap. 4) mit Umsetzung des Planvorhabens nicht zu prognostizieren.

Gesetzlich geschützte Biotop sind von dem Planvorhaben nicht berührt.

Baubedingte Auswirkungen

Da mit der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplanes die derzeit bestehende Situation planungsrechtlich gesichert bzw. für eine zukünftige städtebauliche Entwicklung geordnet werden soll sind baubedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten. Aufgrund der Störungsintensität durch die bestehende Nutzung ist davon auszugehen, dass mit der vorliegenden Änderung keine baubedingten artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne des § 44 (1) BNatSchG vorbereitet werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die nach Umsetzung des Planvorhabens zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen mit relevantem Bezug zum Schutzgut können Störungen durch Emissionen von Lärm und Licht umfassen. Darüber hinaus sind Bewegungen (insbesondere durch Personen) geeignet, bestimmte Tierarten durch die Unterschreitung von spezifischen Fluchtdistanzen zu stören. Dies ist jedoch bereits auf Grundlage der derzeitigen Ist-Situation anzunehmen. Nach derzeitigem Stand liegen keine Hinweise vor, die auf vo-

raussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen und damit auf eine mangelnde Vollzugsfähigkeit hinweisen.

3.3.4 Schutzgut Landschaft

Die landschaftlichen Raumeinheiten, die das Gebiet der Stadt Voerde prägen, wurden bereits in Kapitel 3.3.1 beschrieben. Die mit den einzelnen darin vorkommenden Biotoptypen verbundene Vegetation ist für das Landschaftsbild bestimmend. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die geringe Reliefenergie, das heißt die Tatsache, dass das Gelände im Stadtgebiet ausgesprochen flach ist. Dies hat zur Folge,

- dass bereits eine schwache Geländemorphologie als außerordentlich belebend und interessant wahrgenommen wird;
- dass vertikale Vegetationselemente, also insbesondere Bäume, eine herausragende Bedeutung bekommen und
- dass Gebäude bzw. Anlagen, die höher als zwei Geschosse sind, bereits weiträumige Auswirkungen haben können.

Bestand

Für das Plangebiet war seit 1973 der Bebauungsplan Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ rechtsverbindlich. 1998 wurde die 2. vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12a beschlossen und 2007 die 1. Änderung. Das Plangebiet und sein Umfeld sind durch die derzeit bestehenden Gebäude charakterisiert. Aufgrund der Lage im Siedlungszusammenhang bestehen jedoch keine relevanten Sichtbeziehungen von der sich im nördlichen Umfeld anschließenden freien Landschaft. Durch die im weiteren Umfeld befindlichen Waldflächen, ist eine Einbindung in den größeren landschaftlichen Kontext sichergestellt.

Das Plangebiet und sein auswirkungsrelevantes Umfeld übernehmen keine maßgebliche Funktion für die Naherholung. Eine besondere Empfindlichkeit des Landschaftsraumes ist nicht gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Das zulässige Maß der Baukörperhöhen orientiert sich am Bestand und wird planungsrechtlich in Meter über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.

Durch die Planung werden keine Eingriffe in Vegetationsbestände oder Bausubstanzen ermöglicht, welche bis dahin prägende Elemente des Landschaftsbilds darstellten.

Darüber hinaus sind mit Umsetzung des Planvorhabens keine baulichen Auswirkungen zu erwarten. Ausgleichsmaßnahmen sind mit der planungsrechtlichen Sicherung des derzeitigen Ist-Zustandes nicht verbunden. Insgesamt sind keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die derzeitige Situation bleibt bestehen, d.h. es ist weiterhin mit Anwohner-, Kunden- und der gewerblichen Nutzung zugehörigen Anlieferungsverkehren zu rechnen. Voraussichtliche betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

3.3.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut „Fläche“ beschreibt die Umwandlung von Freiflächen für die Entwicklung von Siedlungen und Verkehrswegen und wird daher allgemein auch als „Flächenverbrauch“ bezeichnet.

Nach Angabe des Landesumweltamtes⁵ wurden in den vergangenen fünf Jahren in Nordrhein-Westfalen jeden Tag etwa 10 ha freie Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen. Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, ist es in der Nachhaltigkeitsstrategie NRW festgeschriebenes Ziel der Landesregierung, die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2020 auf 5 ha pro Tag zu begrenzen. Langfristig wird ein Netto-Null-Verbrauch angestrebt.

Bestand

Für den Änderungsbereich war seit 1973 der Bebauungsplan Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ rechtsverbindlich. 1998 wurde die 2. vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12a beschlossen und 2007 die 1. Änderung. Die Flächen des Plangebietes sind nahezu vollständig versiegelt und tragen nicht zu einem weiteren/zusätzlichen Flächenverbrauch bei.

Baubedingte Auswirkungen

Das Plangebiet ist nahezu vollständig versiegelt, d.h. eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen i.S. von einer Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Produktionsmöglichkeiten, nachteiligen Auswirkungen auf Biotop-, Landschafts- und Naturschutzflächen bzw. Erholungs-, Ruhe- und Frischluftbereichen durch ausufernde Siedlungsstrukturen sind nicht anzunehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine voraussichtliche betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes ist nicht zu erwarten.

3.3.6 Schutzgut Boden

Böden stellen naturwissenschaftlich Naturkörper dar, die als vierdimensionale (Raum, der einer zeitlichen Entwicklung unterliegt) Ausschnitte aus der Erdkruste Ort einer

⁵ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (2016): Jahresbericht 2016: Fläche – ohne Ende? Online:
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/flaechenverbrauch/pdf/10_Jahre_LANUV_Jahresbericht_Fl%C3%A4che_ohne_Ende.pdf. Abgerufen: Mai 2018.

Durchdringung von Gestein, Wasser, Luft und Lebewesen sind. Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) nennt die folgenden Bodenfunktionen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzung, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Stadtgebiet mit seiner ausgeprägten Niederungslandschaft unterlag bis zu seiner heutigen Erscheinung mehrfach verändernden erdgeschichtlichen Prozessen. Zunächst bestimmten vor allem tektonische Vorgänge sowie das wiederholte Vordringen des Meeres die Entwicklung des Raumes. Nachdem sich das Meer vor mehreren 100 Mio. Jahren zurückzog, folgten festländische Ablagerungen von Mergelkalk - Konkretionen.

Die Terrassenbildung und Ablagerungen durch Inlandeis im Eiszeitalter (Pleistozän) waren weitere, das heutige Erscheinungsbild prägende Ereignisse. Die Ausbildung der Terrassen erfolgte durch den Wechsel von sehr kalten Eiszeiten und Zwischeneiszeiten. In dieser Zeit schüttete der Rhein einen Schwemmfächer (heutige Hauptterrasse) auf, in den sich in den folgenden wärmeren Zeiten der Fluss eingrub und Terrassen ausformte.

Die Gletscher der Saale-Eiszeit hinterließen Geschiebesande und -lehme. Über das Niederterrassenmaterial legte sich in der erdgeschichtlichen Folge eine stark reliefausgleichende Flugsanddecke, die lediglich im Bereich von Fluss- oder Bachläufen unterbrochen wird.

Der Rheinauenbereich ist aus kalkhaltigem Auenlehm über Sand und Kies aufgebaut, woraus sich braune Auenböden mit hoher Basensättigung entwickelt haben. Auf den Terrassensanden und -kiesen ist eine bis zu 2 m mächtige Hochflut-Lehmdecke anzutreffen, die zur Bildung von Braunerden und Parabraunerden, in Rinnen und Senken auch zu Gleyen geführt hat.

Bestand

Gem. Angaben des Geologischen Dienstes NRW (Bodenkarte 1: 50.000) unterliegt dem Plangebiet ein Gley mit Bodenwertzahlen im mittleren Bereich zwischen 35 und 45 Bodenwertpunkten. Die Schutzwürdigkeit des Bodens wurde nicht bewertet.

Im Bereich der bestehenden Baukörper, Straßen und Parkplätze sowie deren Umfeld ist von einer Überformung der ursprünglichen Bodenverhältnisse auszugehen. Die Flächen sind entsprechend versiegelt/ anthropogen vorbelastet; die natürlichen Bodenfunktionen deutlich eingeschränkt.

Gemäß Altlastenkataster des Kreises Wesel liegt eine nachrichtlich geführte Altlastenverdachtsfläche an der Bahnhofstraße 151 (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 114), auf der jedoch bereits ein Einzelhandelsmarkt errichtet wurde. Bei den Bodenarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung des Gebäudes wurden keine altlastenverdächtigen Funde bekannt. Aufgrund der großflächigen Versiegelung und der Nutzung sind die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser nicht gefährdet.

Das Grundstück Bahnhofstraße 157/157a (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 81) wird nachrichtlich im Altlastenkataster des Kreises geführt. Für die ehemalige Tankstelle wurde im Oktober 1997 eine Erstbewertung durchgeführt. Hierbei wurden drei Bodenluftproben entnommen und auf BTEX und LHKW untersucht. Aromaten konnten in zwei Proben in geringen Konzentrationen nachgewiesen werden (0,05 und 0,35 mg/m³), chlorhaltige Kohlenwasserstoffe waren nicht nachweisbar. Der Fall wurde damals abgeschlossen, da zu dem Zeitpunkt kein weiterer Handlungsbedarf bestand. Sollten im o.g. Bereich zukünftig Erdarbeiten stattfinden, sind diese bodengutachterlich zu begleiten. Bei einer Nutzungsänderung sind hier eventuell weitere Untersuchungen nötig.

Baubedingte Auswirkungen

Da das Plangebiet größtenteils versiegelt ist, sind keine baubedingten voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen mit dem Planvorhaben verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der bestehenden Vorbelastungen durch die genehmigten Nutzungen auf Grundlage des derzeitigen Bebauungsplans ist nicht von voraussichtlichen betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen auszugehen.

Ein Eintrag von bodenverunreinigenden Stoffen (Schmiermittel, Kraftstoffe) ist bei ordnungsgemäßem Betrieb von Fahrzeugen auszuschließen.

Der anfallende Müll wird ordnungsgemäß entsorgt.

Insgesamt überschreiten die betriebsbedingten Auswirkungen die Erheblichkeitsschwelle in Bezug auf das Schutzgut voraussichtlich nicht.

3.3.7 *Schutzgut Wasser*

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es nimmt in verschiedenen Formen am natürlichen Wasserhaushalt teil und erfüllt wesentliche Funktionen wie

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe,
- Belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Existenzgrundlage für den Menschen, zum Beispiel zur Gewinnung von Trink- und Nutzwasser, für die Fischerei, für Erholungszwecke sowie als Vorfluter für die Entwässerung.

Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Teilschutzgüter "Grundwasser" und "Oberflächengewässer" unterteilen; Oberflächengewässer bestehen wiederum aus Fließgewässern und stehenden Gewässern.

Bestand

Klassifizierte Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Unmittelbar nördlich angrenzend verläuft jedoch der Bruckhauser Leitgraben als Abschnitt des Fließgewässers „Neuer Mombach“ (Gewässerkennzeichen: 277592). Dieser dient im Wesentlichen der Ableitung von Oberflächenwasser aus umliegenden/ angrenzenden Grundstücken. Der Bruckhauser Leitgraben führt nur nach Niederschlägen oder während längerer Niederschlagsperioden Wasser; in niederschlagsarmen Zeiten fällt der Graben trocken.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“. Hierbei handelt es sich um einen Poren-Grundwasserleiter. Der Gesteinstyp ist silikatisch, die Durchlässigkeit wird im Fachinformationssystem des Umweltministeriums NRW⁶ als „hoch“ beurteilt.

Im Bereich der versiegelten Flächen ist von deutlich veränderten Grundwasserverhältnissen auszugehen.

Das nächstgelegene festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Buchholtwelmen“ liegt außerhalb des Plangebietes in einer Entfernung von rund 350 m.

Das Plangebiet liegt innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Löhnen“ in der Zone IIIB. Die Genehmigungspflichten und Verbote der Schutzgebietsverordnung vom 23.06.1995 sind daher (bereits derzeit) einzuhalten.

⁶ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/>.
Abgerufen: Mai 2018

Das Plangebiet befindet sich nach § 73 WHG im Risikogebiet HQ extrem des Rheins, das durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzanlagen bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmt werden könnte. Alle Flurstücke liegen entweder innerhalb des Risikogebiets oder unmittelbar an der Abgrenzung (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstücke: 79, 80, 88, 244, 280, 281) des Risikogebiets.

Nur bei Deichbruch ist mit Überschwemmungen in Teilbereichen zu rechnen bis 0,5 m Höhe und vereinzelt bis 1,0 m. Aufgrund der geringen Höhe des nur bei Deichbruch zu erwartenden Hochwassers ist die Gefahr für das Plangebiet als gering einzuschätzen.

Baubedingte Auswirkungen

Da keine klassifizierten Oberflächengewässer im Plangebiet vorkommen und keine konkreten Baumaßnahmen anzunehmen sind, kann eine voraussichtliche, erhebliche Betroffenheit bei Durchführung des Planvorhabens ausgeschlossen werden. Die Genehmigungspflichten und Verbote der Schutzgebietsverordnung vom 23.06.1995 sind einzuhalten.

Erhebliche Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate sind im Vergleich zum derzeitigen Zustand nicht zu erwarten, da das Plangebiet bereits großflächig versiegelt ist.

Erhebliche Auswirkungen auf Hochwasserschutzanlagen sind baubedingt nicht zu prognostizieren.

Insgesamt sind keine voraussichtlichen, erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen umfassen u.a. die Entsorgung des anfallenden Abwassers (Schmutz- und Niederschlagswasser) oder den möglichen Eintrag bodenverunreinigender Stoffe. Aufgrund der bereits genehmigten Nutzungen im Plangebiet sind voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Entsorgung des anfallenden Abwassers (Schmutz- und Niederschlagswasser) wird durch das bestehende Leitungsnetz sichergestellt.

3.3.8 Schutzgut Klima und Luft

Das Stadtgebiet von Voerde ist verhältnismäßig gut durchlüftet und zeichnet sich durch ein ausgeglichenes Klima aus. Es ist geprägt von milden Wintern und verhältnismäßig kühlen Sommern. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur entspricht 8,5 bis 9,0 °C. Die Hauptwindrichtung ist Südwest, untergeordnet auch Nordost.

Gewerbe- und Industrieflächen, insbesondere der ehemalige Kraftwerksstandort, die Gewerbe- und Industrieflächen im Ortsteil Friedrichsfeld und das Industriegebiet der Aluminiumhütte, bewirken aufgrund der starken Flächenversiegelung eine zusätzliche

Aufheizung und aufgrund der Gebäudestruktur eine Änderung der Windverhältnisse. Die Waldfläche zwischen dem Ortsteil Möllen und der Stadt Dinslaken filtert Luftschadstoffe.

Bestand

Das Plangebiet und sein Umfeld sind lokalklimatisch einem Siedungsklima zuzuordnen. Die Bereiche der Einzelhandelsbetriebe sowie der dazugehörigen Stellplatzanlagen können jedoch bereits lokale Wärmeinseln, insbesondere an strahlungsintensiven Sommertagen aufweisen. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die Versiegelungen im Bereich der Straßen (Ringstraße).

Die mit Wohngebäuden bestandenen Flächen weisen aufgrund der Gartenbereiche und der z.T. darin stehenden Baumbestände ein ausgeglicheneres Mikroklima auf.

Das Plangebiet übernimmt keine relevante Funktion als Kaltluftentstehungsbereich oder Frischluftkorridor für angrenzende Flächen.

Baubedingte Auswirkungen

Da mit Umsetzung des Bebauungsplanes keine Bauvorhaben anzunehmen sind, sind in vorliegendem Fall auch keine entsprechenden erheblichen Auswirkungen wie sonst durch Baufahrzeuge, Kräne und Materialanlieferungen üblich, zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die derzeit bestehenden Vorbelastungen aufgrund des Betriebs der vorhandenen Gebäude bleiben unverändert. Es entstehen aktuell verschiedene Emissionen z.B. durch Wärmeverluste der Gebäude aber auch die Zulieferer- und Kundenverkehre.

Mit dem Vorhaben werden insgesamt keine voraussichtlichen, erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut vorbereitet.

3.3.9 Schutzgut Mensch

Die jeweilige komplexe Umweltsituation beeinflusst den einzelnen Menschen über bestimmte „Wirkungspfade“: Unmittelbar bewirkt von anderen Menschen z.B. durch Lärm und Erschütterungen, über die Luft durch Luftschadstoffe oder klimatische Auswirkungen, über das Wasser durch Hochwasser- oder sonstige Überschwemmungsgefahren, über den Boden hinsichtlich Altlasten und über Natur und Landschaft, was die Aspekte der Erholung betrifft. Schließlich können durch die Umsetzung der Planung auch Nutzungen beseitigt oder beeinträchtigt werden, die für die Bevölkerung bisher eine positive Bedeutung hatten.

Bestand

Innerhalb des Plangebietes bestehen verschiedene Nutzungen, die sowohl gewerbliche (Dienstleistungen, Gastronomie, Handwerk, Handel) als auch Wohnnutzungen umfassen. Letztere sind insbesondere im westlichen Bereich des Plangebietes entlang

der Alexanderstraße vorzufinden. Insgesamt handelt es sich hier um eine heterogene Nutzungsstruktur. Aufgrund dieser durchmischten Struktur und der Vorbelastungen im Bereich der angrenzenden Bahnhofstraße ist die bestehende Situation in Anbetracht der geschilderten Situation hinsichtlich der Immissionsrichtwerte als Mischgebiet zu beurteilen. Durch die Einhaltung von Immissionsrichtwerten eines Mischgebietes werden gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt.

Die im Bereich des Mischgebietes befindlichen Betriebe wurden schalltechnisch näher untersucht⁷. Im Ergebnis werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (60 dB(A) tags) heute an allen umgebenden Immissionsorten unterschritten. Nachtbetrieb findet nicht statt. Bei den genannten Betrieben handelt es sich im Hinblick auf das Emissionsverhalten um nicht wesentlich störendes Gewerbe und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können gewährleistet werden.

Aufgrund der Lage des Plangebietes bestehen Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr auf der Bahnhofstraße sowie auf der Hindenburgstraße (B 8). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden teilweise überschritten.

Das Plangebiet bzw. sein auswirkungsrelevantes Umfeld übernehmen keine relevante Funktion im Hinblick auf Erholungsnutzungen.

Baubedingte Auswirkungen

Da durch die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplans kein neues Baurecht geschaffen wird, sind keine baubedingten Änderungen der derzeitigen Situation zu prognostizieren. Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen sind dementsprechend nicht anzunehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Konflikte in Bezug auf Lärmimmissionen zwischen gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen bestehen derzeit nicht.

Im Bereich des Gewerbegebietes können durch den Ausschluss von Betrieben und Anlagen, die das Wohnen wesentlich stören, die Immissionsschutzansprüche der unmittelbar angrenzenden Wohn- und Mischgebiete sichergestellt werden.

Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens werden zum Schutz vor Verkehrslärm passive Schallschutzmaßnahmen, d.h. die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenwand gem. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) auf Basis der im Gutachten ermittelten Lärmpegelbereiche festgesetzt.

Insgesamt sind mit Durchführung des Planvorhabens keine voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut anzunehmen.

⁷ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

3.3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.

Unter dem Begriff Kulturgut sind zusammengefasst:

- schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler
- historische Kulturlandschaften
- Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart

Bestand

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter im Sinne von Objekten mit gesellschaftlicher oder architektonischer Bedeutung von der Planung betroffen.

Nach Abfrage des Informationssystems „KuLaDig“ des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) liegt der östliche Bereich des Plangebietes im Bereich der Kulturlandschaft „Unterer Niederrhein“ und der westliche Bereich in der Kulturlandschaft „Ruhrgebiet“. Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Landesplanung/ Regionalplanung) bzw. gesetzlich geschützte Kulturdenkmäler liegen nach Angabe des Informationssystems im Bereich des Plangebietes nicht vor. Das nächstgelegene Kulturlandschaftselement mit räumlicher Wirkung ist gem. Fachbeitrag Kulturlandschaft (LVR 2014) (Kartenteil, Nr. 34) das Haus Voerde (Wasserschloss) in einer Entfernung von rund 1,5 km in westlicher Richtung.

Bestandteile des landschaftlichen kulturellen Erbes, die in ihrer Gesamtheit den Landschaftsraum prägen liegen aufgrund der bestehenden Bebauung, der intensiven (gewerblichen) Nutzung und der Lage unmittelbar nördlich der Haupteinfallsstraße nicht vor.

Bodendenkmäler und archäologische Fundstellen sind aus dem Plangebiet nicht bekannt.

Baubedingte Auswirkungen

Eine voraussichtliche erhebliche baubedingte Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu erwarten. Im Fall von kulturhistorisch/ kulturgeschichtlich wichtigen Bodenfunden sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW zu beachten. Bei entsprechenden Bodenfunden sind die Erdarbeiten unverzüglich einzustellen und die Untere Denkmalbehörde zu informieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Voraussichtliche, betriebsbedingte Auswirkungen die das Maß der Erheblichkeit in Bezug auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ überschreiten sind nicht anzunehmen.

3.3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern sind, soweit sie im gegebenen Fall Bedeutung haben, bereits bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter untersucht worden. In bestimmten Fällen, insbesondere bei großen und alten, wenig anthropogen beeinflussten Biotopkomplexen kann jedoch die wechselseitige Abhängigkeit ein solches Maß an Komplexität annehmen, dass die Folgen eines Eingriffs nicht ohne weiteres im Vorhinein erkannt und richtig bewertet werden können. Mit Relevanz für das Stadtgebiet handelt es sich um folgende Biotopkomplexe:

- Auenkomplexe sowie naturnahe Bach- und Flusstäler
- Binnendünenkomplexe
- Naturnahe Wälder

Durch das Planvorhaben werden diese wertvollen Biotopkomplexe weder bau- noch betriebsbedingt berührt. Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen sind dementsprechend nicht zu erwarten.

3.4 Kompensation

Die Zulässigkeit von Vorhaben im Plangebiet basierte bisher auf Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ und der 1. Änderung und der 2. vereinfachten Änderung. Dementsprechend sind die Flächen des Plangebietes nahezu vollständig bebaut.

Mit Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes ist planungsrechtlich keine Veränderung der zulässigen Versiegelung verbunden. Eine entsprechende Eingriffs-, Ausgleichsbilanzierung ist daher in vorliegendem Fall nicht erforderlich.

3.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Von einer deutlichen Änderung der bestehenden Strukturen im Plangebiet ist bei Nichtdurchführung der Planung nicht auszugehen. Die Flächen würden voraussichtlich weiter in ihrem derzeitigen Umfang auf Grundlage des Bebauungsplanes Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ genutzt. Positive Entwicklungstendenzen für Natur- und Umwelt sind aufgrund naturschutzfachlicher Vorgaben für das Plangebiet nicht zu erwarten.

3.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Da mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine Sicherung des derzeitigen Zustandes erfolgt, sind mit Umsetzung keine artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG zu erwarten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass grundsätzlich folgende Vermeidungsmaßnahmen bestehen:

- vor einem Abriss von Gebäuden ist im Zuge der erforderlichen Genehmigung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von Gebäude-bewohnenden Arten auszuschließen und
- Gehölze nur in der Zeit vom 01.10 bis zum 28.02 eines jeden Jahres zu entfernen sind.
- Bei der Betriebsphase, d.h. der eigentlichen Nutzung der genehmigten Gebäude / Gewerbebetriebe sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen anzunehmen.
- Es besteht die Möglichkeit, nachteilige Umweltauswirkungen z.B. durch die Nutzung erneuerbarer Energien und einen sparsamen und effizienten Energieeinsatz zu minimieren. Diese Maßnahmen bleiben jedoch den Bauherren/ Eigentümern im Rahmen der Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) vorbehalten.
- Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens werden passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

3.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da sich das Planvorhaben auf eine konkrete und bebaute Fläche bezieht, liegen keine anderweitigen alternativen Planungsmöglichkeiten (plankonforme Alternativen) vor. Im Rahmen der nunmehr getroffenen Festsetzungen des Bebauungsplanes besteht die Möglichkeit die Anforderungen der Planung, insbesondere auch vor dem Hintergrund des beabsichtigten städtebaulichen Ziels optimal zu erfüllen.

3.8 Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen gemäß der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen einschließlich notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung / Ausgleich

Die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen lassen kein erhöhtes Risiko für schwere Unfälle oder Katastrophen erwarten, die zu erheblich nachteiligen Auswirkungen führen.

Weitere Gefahrgutunfälle durch Industrietätigkeiten im Sinne der Seveso-Richtlinie sind in vorliegendem Fall nicht zu erwarten.

3.9 Zusätzliche Angaben

3.9.1 Datenerfassung/ Methodik

Grundsätzlich ist in der Bauleitplanung das Material zu ermitteln, welches für eine sachgerechte Planungsentscheidung und insbesondere für die Abwägung über zu berücksichtigende Belange erforderlich ist. Damit wird auch die Grenze der Ermittlungstiefe definiert: Was für die planerische Entscheidungsfindung nicht erforderlich ist, braucht nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auch nicht ermittelt zu werden.

Nach dem gleichen Grundsatz sollte Doppelarbeit vermieden werden: Was im Zusammenhang mit anderen Vorhaben oder durch andere Behörden bereits ermittelt wurde, braucht nicht erneut erhoben zu werden, wenn nicht begründete Zweifel an der Richtigkeit vorliegen oder sachliche oder zeitbedingte Veränderungen eine neue Betrachtung nahe legen.

Die erforderliche Datenerhebung für die Umweltprüfung erfolgte anhand einer einmaligen Erfassung des Biotopbestandes im Plangebiet und seiner Umgebung. Darüber hinaus wurden Fachinformationen ausgewertet. Eine Zusammenstellung der genutzten Quellen ist dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.

Schließlich hat die Verwaltung im Rahmen der Bürgerbeteiligung zu verschiedenen Schutzgütern Hinweise erhalten, die zu einem Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Umweltsituation beigetragen haben.

Weitergehende technische Verfahren wurden ggf. im Rahmen der Erstellung externer Gutachten erforderlich und sind diesen zu entnehmen. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben für den Umweltbericht traten nicht auf.

3.9.2 Monitoring

Gem. § 4c BauGB sind die vom Bebauungsplan ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen von den Gemeinden zu überwachen. Hierin werden sie gem. § 4 (3) BauGB von den für den Umweltschutz zuständigen Fachbehörden unterstützt.

Weitere Maßnahmen zum Monitoring beschränken sich auf die Prüfungen im Rahmen der ggf. erforderlichen baurechtlichen Zulassungsverfahren. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass unerwartete Auswirkungen durch die Fachbehörden im Rahmen von bestehenden Überwachungssystemen und der Informationsverpflichtung nach § 4 (3) BauGB gemeldet werden.

3.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ein wesentlicher Zweck der vorliegenden Bauleitplanung ist die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde, wobei die Strategie verfolgt werden soll, den Einzelhandelsbesatz im Plangebiet langfristig zu reduzieren und in diesem Zusammenhang die Verlagerung bestehender Betriebe in den zentralen Versorgungsbereich zu fördern.

Neben den Einzelhandelsnutzungen sind im weiteren Plangebiet Gewerbebetriebe und Wohnnutzungen zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Ziel ist es hier, langfristig Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern. Des Weiteren sollen Entwicklungspotenziale für wohnverträgliche Gewerbebetriebe erhalten bleiben.

Die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter werden in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt:

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Unter Berücksichtigung der aktuellen Situation im Plangebiet sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten	Nein	Nicht erforderlich
Arten- und Biotopschutz	Unter Berücksichtigung der aktuellen Situation im Plangebiet sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, artenschutzrechtliche Prüfung (Stufe I) ist erfolgt	Nein	Ja, diese sind jedoch bereits aktuell zu beachten und betreffen eine etwaige Entfernung von Gehölzen bzw. den ggf. erforderlichen Abbruch von Gebäuden
Landschaft	Nahezu vollständig bebautes Plangebiet, Sicherung der faktischen Ist-Situation, keine Bautätigkeiten zu erwarten	Nein	Nicht erforderlich
Fläche	Keine, bereits durch bestehende Gebäude/ Anlagen vorbelastet	Nein	Nicht erforderlich
Boden	Keine, bereits durch bestehende Gebäude/ Anlagen vorbelastet	Nein	Nicht erforderlich
Wasser	Bebautes Plangebiet mit hoher Versiegelungsrate, Vorgaben hinsichtlich der Lage innerhalb der WSZ IIIb sind zu beachten, keine Veränderungen anzunehmen	Nein	Nicht erforderlich
Klima und Luft	Keine	Nein	Nicht erforderlich
Mensch	Bestandssicherung, bestehende Lärmimmissionen durch Straßenverkehr (Werte für Mischgebiete werden in Teilbereichen überschritten), Zunahme an Immissionen im Vergleich zum genehmigten Bestand nicht anzunehmen, keine Erholungsfunktionen	Nein	Passive Schallschutzmaßnahmen, Festsetzung von Lärmpegelbereichen
Kultur- und Sachgüter	Keine	Nein	Nicht erforderlich
Wirkungsgefüge	Keine	Nein	Nicht erforderlich

4 Arten- und Biotopschutz

Gemäß der Handlungsempfehlung des Landes NRW⁸ ist im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen die Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) notwendig. Dabei ist festzustellen, ob im Plangebiet Vorkommen europäisch geschützter Arten aktuell bekannt oder zu erwarten sind und bei welchen dieser Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften gem. §

⁸ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010.

44 (1) BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können. Gegebenenfalls lassen sich artenschutzrechtliche Konflikte durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfolgreich abwenden.

Im Rahmen der vorliegenden ASP soll mit vereinfachtem Aufwand (Stufe I) geklärt werden, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden und damit einer Umsetzung des Planvorhabens entgegenstehen. Im Bedarfsfall und soweit auf Grundlage der vorliegenden Betrachtungsebene möglich, werden notwendige Vermeidungs-, Minderungs- und/ oder Ausgleichsmaßnahmen zur Lösung artenschutzrechtlicher Konflikte dargestellt.

Da der vorliegenden ASP keine faunistischen Kartierungen sondern eine Erfassung der Grünstrukturen zugrunde liegt, wird im Sinne einer Worst-case-Betrachtung und unter Berücksichtigung der im Plangebiet vorhandenen Biotopstrukturen / Lebensräume das Habitatpotenzial für planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten gutachterlich eingeschätzt und so die möglichen Auswirkungen der Planung auf die geschützten Arten prognostiziert. Hierfür wird auch auf bereits vorhandene Daten, insbesondere des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) zurückgegriffen.

Für die Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte ist dabei jeweils die aktuelle und nicht die etwaige planungsrechtliche Situation ausschlaggebend.

- **Bestandsbeschreibung**

Das ca. 7,2 ha große Plangebiet liegt im Nordosten von Voerde in einem sowohl gewerblich als auch zu Wohnzwecken genutzten Bereich unmittelbar nördlich der Bahnhofstraße. In nördlicher Richtung wird das Plangebiet durch die Rönkenstraße und den Bruckhauser Leitgraben begrenzt. In westlicher Richtung befindet sich die Alexanderstraße und in östlicher Richtung begrenzt die Hindenburgstraße (B 8) das Plangebiet.

Das Plangebiet liegt maßgeblich innerhalb des Siedlungsraumes von Voerde. In nördlicher Richtung, jenseits der Rönkenstraße besteht jedoch ein Übergang in den land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Freiraum.

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und der derzeitigen intensiven (gewerblichen) Nutzung der bestehenden Gebäude sind die vorhandenen Grünstrukturen im Plangebiet von untergeordneter Bedeutung. Diese werden aus kleineren Baulücken zwischen den bestehenden Gebäuden sowie angepflanzten Gehölzstrukturen die der Eingrünung/ Durchgrünung der Gewerbebetriebe bzw. der Parkplätze der Einzelhandelsfilialen dienen, gebildet. Vereinzelt befinden sich weitere Grünstrukturen in den privaten Gartenbereichen der Wohngebäude.

Insgesamt sind die vorhandenen Grünstrukturen aus artenschutzrechtlicher Sicht aufgrund der starken anthropogenen Einwirkungen von untergeordneter Bedeutung.

- **Potentielles Artenvorkommen**

Laut Abfrage des Fachinformationssystems⁹ (FIS) können innerhalb des Plangebietes (Messtischblatt 4306, Quadrant 3) unter Berücksichtigung der vorkommenden Biotoptypen theoretisch 34 planungsrelevante Arten vorkommen; dazu gehören 30 Vogel-, 2 Amphibien- und 2 Reptilienarten (s. Tab. 1).

Gem. Landschaftsinformationssammlung¹⁰ liegt zudem ein Hinweis auf ein Vorkommen der (planungsrelevanten) Art Zwergfledermaus aus dem Jahr 2003 in einer Entfernung von rund 35 m südöstlich des Plangebietes vor. Dieser Nachweis (Jagdflug) wurde durch die Biologische Station mittels einer Detektorbegehung erbracht.

Weitere relevante Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Arten liegen derzeit nicht vor, jedoch ist anzunehmen, dass die Zwergfledermaus sowie weitere Arten aus der Gruppe der „Siedlungsfledermäuse“ (z.B. Breitflügelfledermaus) auch innerhalb des Plangebietes vorkommen.

⁹ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (2014): Fachinformationssystem geschützte Arten (FIS) in NRW. Messtischblattabfrage. Online: www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt. Abgerufen: Mai 2018.

¹⁰ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (o.J.): Landschaftsinformationssammlung, @LINFOS Fachkataster. Online: http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp. Abgerufen: Mai 2018.

Tab. 1: Planungsrelevante Arten für Quadrant 3 im Messtischblatt 4306, Stand: Mai 2018. Status: B = Brutnachweis ab dem Jahr 2000 vorhanden. N = Nachweis vorhanden. R = Rast-/ Wintervorkommen. Erhaltungszustände: G = günstig, U = unzureichend, S = schlecht. Na = Nahrungshabitat, FoRu = Fortpflanzungs- und Ruhestätte, Ru = Ruhestätte, () = potentielles Vorkommen, ! = Hauptvorkommen.

Art	Status	Erhaltungszustand	KlGehoeel	oVeg	Gaert	Gebaeu	HöhlB
WissenschaftlicherName	DeutscherName	inNRW(ATL)					
Vögel							
Accipitergentilis	Habicht	B	G-	(FoRu),Na	Na		
Accipiternisus	Sperber	B	G	(FoRu),Na	Na		
Alcedoattthis	Eisvogel	B	G		(Na)		
Anthustrivialis	Baumpieper	B	U	FoRu			
Asiootus	Waldohreule	B	U	Na	Na		
Athene noctua	Steinkauz	B	G-	(FoRu)	(FoRu)	FoRu!	FoRu!
Bubo bubo	Uhu	B	G			(FoRu)	
Buteo buteo	Mäusebussard	B	G	(FoRu)			
Cuculuscanorus	Kuckuck	B	U-	Na	(Na)		
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	B	U		Na	FoRu!	
Dryobates minor	Kleinspecht	B	U	Na	Na		FoRu!
Dryocopus martius	Schwarzspecht	B	G	(Na)			FoRu!
Falco tinnunculus	Baumfalke	B	U	(FoRu)			
Falco tinnunculus	Turmfalke	B	G	(FoRu)	Na	FoRu!	
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	B	U	(Na)	Na	FoRu!	
Lanius collurio	Neuntöter	B	U	FoRu!			
Locustella naevia	Feldschwirl	B	U	FoRu			
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	B	G	FoRu!	FoRu		
Passer montanus	Feldsperling	B	U	(Na)	Na	FoRu	FoRu
Perdix perdix	Rebhuhn	B	S		(FoRu)		
Pernis paporus	Wespenbussard	B	U	Na			
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	B	U	FoRu	FoRu	FoRu	FoRu
Riparia riparia	Uferschwalbe	B	U	(Na)	FoRu!		
Riparia riparia	Uferschwalbe	B	U	(Na)	FoRu!		
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	B	G	FoRu			
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	B	G	(FoRu)			
Streptopelia turtur	Turteltaube	B	S	FoRu	(Na)		
Strix aluco	Waldkauz	B	G	Na	Na	FoRu!	FoRu!
Tringa chropus	Waldwasserläufer	R	G		(Ru),Na		
Tyto alba	Schleiereule	B	G	Na	Na	FoRu!	
Amphibien							
Bufo calamita	Kreuzkröte	N	U		Ru	(FoRu)	
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	N	S		(Ru)	(FoRu)	
Reptilien							
Coronella austriaca	Schlingnatter	N	U	(FoRu)	(FoRu)		FoRu
Lacerta agilis	Zauneidechse	N	G	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu)

- **Prognose artenschutzrechtlicher Konflikte**

Bei der Prognose artenschutzrechtlicher Konflikte sind die mit Umsetzung des Planvorhabens verbundenen Wirkfaktoren, die geeignet sind artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG auszulösen zu beachten. Dabei können unter Berücksichtigung der Ausstattung des Plangebietes mit Grünstrukturen, die als potentiell Brut- und/ oder essentielles Nahrungshabitat geeignet sind häufig potentiell denkbare planungsrelevante Arten ausgeschlossen werden, da die vorhandene Habitatausstattung nicht die Lebensraumsprüche der betreffenden Arten erfüllen. Darüber hinaus kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit im Sinne des § 44 (1) BNatSchG ggf. auch durch die Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen im Zuge einer nachfolgenden Genehmigung sachgerecht vermieden werden, so dass einer Umsetzung des Planvorhabens keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Konflikte entgegenstehen.

Da es sich bei dem vorliegenden Planvorhaben um die Sicherung bzw. städtebaulich-funktionale Steuerung des derzeitigen Ist-Zustandes handelt, sind mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine Wirkfaktoren zu prognostizieren, die – auch im Sinne einer Worst-Case-Analyse – zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen. Etwaige artenschutzrechtliche Belange sind daher auf der vorliegenden Planungsebene / mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 135 nicht zu erwarten.

Sollten zukünftig Abbrucharbeiten im Plangebiet stattfinden, sind die artenschutzrechtlichen Belange gegenüber Gebäude-brütenden Arten im Rahmen der dann erforderlichen Genehmigung abschließend zu prüfen und in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde auszuschließen. Diese Vorgabe ist jedoch bereits auf der Grundlage des derzeit bestehenden Bebauungsplanes zu beachten.

Das Plangebiet kann einen Lebensraum für relativ störungsunempfindliche „europäische Vogelarten“ (Drosseln, Finken, Fliegenschnäpper) darstellen. Um daher nicht gegen die Verbote des Bundesnaturschutzgesetzes zu verstoßen wird darauf hingewiesen, dass die Entnahme von Gehölzen, sofern beabsichtigt, in Anlehnung an § 39 BNatSchG nur in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02 eines jeden Jahres durchzuführen ist.

- **Artenschutzrechtliche Hinweise**

Da mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine Sicherung des derzeitigen Ist-Zustandes bzw. funktionale Weiterentwicklung des Plangebietes beabsichtigt ist, ist mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes keine (bauliche) Umsetzung verbunden. Artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 (1) BNatSchG sind demnach nicht zu erwarten. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass vor einem Abriss von Gebäuden im Zuge der Genehmigungsplanung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von an Gebäude-gebundene Arten auszuschließen ist. Da Vorkommen sog. europäischer Vogelarten nicht kategorisch ausgeschlossen

werden können, sind Gehölze nur in der Zeit vom 01.10 bis zum 28.02 eines jeden Jahres zu entfernen. Entsprechende Hinweise werden in den Bebauungsplan aufgenommen.

5 Planungsrechtliche Umsetzung

5.1 Planerische Grundentscheidung

Die durch den Umweltbericht vorgenommene "umweltinterne" Bewertung der Veränderung der Umweltsituation auf Grundlage der Bebauungsplanaufstellung hat ergeben, dass die gemäß § 1 BauGB zu berücksichtigenden Umweltschutzgüter oder umweltrelevanten Ziele nicht oder nur unwesentlich (Klima und Luft, Kultur und Sachgüter, Landschaft, Boden, Wasser) beeinträchtigt bzw. die Beeinträchtigung durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden kann (Mensch, Tiere und Pflanzen).

Alternativen zum Plankonzept, die zu einer geringeren Beeinträchtigung von Umweltschutzgütern führen würden, haben sich bei der Prüfung der Umweltbelange nicht ergeben.


Durch das vorgesehene Konzept können die Planungsziele verwirklicht werden, ohne andere Belange erheblich zu beeinträchtigen.


5.2 Planungsinstrumente

Um die genannten Hauptziele der Planung rechtlich verbindlich umzusetzen, müssen geeignete Planungsinstrumente zur Anwendung kommen. Die Festsetzungsmöglichkeiten des vorliegenden Bebauungsplans sind ausreichend, um die genannten Planungsziele umzusetzen.


5.3 Festsetzungen

In der folgenden Tabelle sind alle einzelnen Festsetzungen des Bebauungsplans mit der jeweiligen, dazugehörigen Begründung dargestellt:

	Planinhalt	Begründung
A	Festsetzungen gemäß BauGB und BauNVO	
1.	Abgrenzung des Geltungsbereichs	
1.1	Plangrenze gem. §9 (7) BauGB 	Der Bebauungsplan umfasst den bisherigen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12a. Das Plangebiet wird im Wesentlichen begrenzt durch den Bruckhauser Leitgraben, die Alexanderstraße und die Bahnhofstraße.


	Planinhalt	Begründung
2.	Nutzungsart	
2.1	Sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO 	Die beiden großflächigen Lebensmitteldiscounter im Plangebiet werden gem. § 11 (3) BauNVO als Sonstige Sondergebiete festgesetzt.
2.1.1	Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel - Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 1) Innerhalb des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel - Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 1) ist ein Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.200 qm mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde zulässig. Sonstige zentrenrelevante Randsortimente gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde sind auf maximal 10 % der Gesamtverkaufsfläche zulässig.	Da der Standort außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen liegt, sind die Verkaufsflächen gem. Ziel 6.5-7 des LEP auf die Verkaufsflächen, die baurechtlichen Bestandsschutz genießen, zu begrenzen. Im Rahmen einer außergerichtlichen Einigung wurde ein Vergleich zwischen der Stadt Voerde und dem Betreiber des Lebensmitteldiscountmarktes im SO 1 (Lidl) geschlossen, der eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 qm vorsieht. Diese maximal zulässige Verkaufsfläche ist somit im Rahmen der Bauleitplanung als Bestand anzunehmen und wird entsprechend festgesetzt. In diesem Zusammenhang ist auch eine Neustrukturierung und Erweiterung des Betriebsgrundstücks auf die östlich angrenzenden Parzellen geplant. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist nachzuweisen, dass die entsprechenden Immissionsrichtwerte auf den benachbarten Grundstücken eingehalten werden. Entsprechend der Charakteristik eines Lebensmitteldiscountmarktes, sind zentrenrelevante Randsortimente auf maximal 10 % der Gesamtverkaufsfläche zulässig. Durch die Ausschöpfung der maximal zulässigen Verkaufsflächen der drei ansässigen Lebensmitteldiscounter (SO 1, SO 2, MI 2 - TF A) sind keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen zu erwarten (s. 2.3).
2.1.2	Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel - Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 2) Innerhalb des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel - Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 2) ist ein Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.200 qm mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) zulässig. Sonstige zentrenrelevante Randsortimente	Da der Standort außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen liegt, sind die Verkaufsflächen gem. Ziel 6.5-7 des LEP auf die Verkaufsflächen, die baurechtlichen Bestandsschutz genießen, zu begrenzen. Ausnahmsweise kommen geringfügige Erweiterungen in Betracht, wenn dadurch keine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche von Gemeinden erfolgt. Im Sinne der Gleichbehandlung soll auch der Lebensmitteldiscountmarkt im SO 2 (Aldi) am Standort Bahnhofstraße planungsrechtlich die Möglichkeit erhalten, von 1.050 qm auf max. 1.200 qm Verkaufsfläche zu erweitern. Erweiterungsabsichten sind nicht bekannt. Eine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche kann gutachterlich ausgeschlossen werden (s. 2.3).







	Planinhalt	Begründung
	gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde sind auf maximal 20 % der Gesamtverkaufsfläche zulässig.	Entsprechend der Charakteristik eines Lebensmitteldiscountmarktes, erfolgt eine Beschränkung der zentrenrelevanten Randsortimente. Unter Berücksichtigung des bereits abgeschlossenen Vergleichs erfolgt eine Beschränkung auf maximal 20 % der Gesamtverkaufsfläche.
2.2	<p>Mischgebiete gem. § 6 BauNVO</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 10px auto; text-align: center;">MI</div>	Das Plangebiet ist zu etwa gleichen Teilen geprägt durch Wohngebäude und unterschiedliche gewerbliche Nutzungen. Entsprechend dem heutigen Bestand wird der Großteil der Bauflächen im Plangebiet als Mischgebiet gem. § 6 BauNVO festgesetzt. Mit dieser Ausweisung soll auch eine funktionale Aufwertung der Ortseingangssituation erreicht werden.
2.2.1	In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) i.V.m. § 1 (9) BauNVO die gem. § 6 (2) Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) nicht zulässig.	Durch den Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten sollen negative städtebauliche Auswirkungen als Folge von verstreuten Einzelhandelsansiedlungen verhindert werden. Da sich im Plangebiet bereits eine Einzelhandelsagglomeration entwickelt hat, die nicht der Zielsetzung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde entspricht (siehe Kapitel 1.1), soll durch den Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten eine weitere Ansiedlung verhindert werden, um die zukünftige Entwicklung auf die zentralen Versorgungsbereiche zu lenken und einer Zentrumschädigung vorzubeugen.
2.2.2	Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche A (Flurstück 114, Flur 25, Gemarkung Voerde) ist abweichend von 2.2.1 der bestehende Lebensmitteldiscountmarkt weiterhin zulässig. Änderungen sind zulässig, sofern die Verkaufsfläche unter 800 qm beträgt.	Aus Gründen des Bestandsschutzes sind die Flächen des bestehenden Lebensmitteldiscountmarktes (Netto) im Kreuzungsbereich Ringstraße/Bahnhofstraße von diesem Ausschluss ausgenommen. Durch die Ausweisung als Mischgebiet bieten sich eine Vielzahl weiterer Nutzungsalternativen. Im Rahmen zukünftiger Änderungen gilt aufgrund der Festsetzung eines Mischgebietes jedoch eine Verkaufsflächenobergrenze von unter 800 qm.
2.2.3	In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) BauNVO die gem. § 6 (2) Nr. 8 BauNVO allgemein zulässigen Vergnügungsstätten unzulässig.	Das Plangebiet bildet die östliche Eingangssituation in die Stadt und nimmt so eine repräsentative Funktion ein. Wichtig ist daher eine hohe städtebauliche Qualität und Nutzungsvielfalt. Mit der Ansiedlung von Vergnügungsstätten, Anlagen und Betrieben, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen und Wettannahmestellen, geht häufig eine Verdrängung von traditionellen, hochwertigen Nutzungen und ein Rückgang der gewachsenen Angebots- und Nutzungsvielfalt einher.
2.2.4	In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) i. V. m. § 1 (9) BauNVO Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen sowie Wettannahmestellen unzulässig.	Aufgrund der meist nicht einsehbaren Erdgeschosszonen suggerieren derartige Nutzungen zusätzlich vermeintliche Leerstände. Die Zulässigkeit von Vergnügungsstätten, Anlagen und Betrieben, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Dar-
2.2.5	In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (6) BauNVO die gem. §	

	Planinhalt	Begründung
	6 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten unzulässig.	bietungen dienen und Wettannahmestellen wird ausgeschlossen, um die Gefahr von bereits einsetzenden Trading-Down-Effekten einzudämmen und einem damit einhergehenden Imageverfall des Standortes entgegen zu wirken.
2.2.6	Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche B (Flurstück 113, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Steinmetzwerkstatt zulässig.	Die gewerblichen Nutzungen im Plangebiet sind zum Großteil als nicht wesentlich störend einzustufen. Die als atypisch für Mischgebiete einzustufenden Betriebe wurden schalltechnisch näher untersucht (siehe Kapitel 2.4).
2.2.7	Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche C (Flurstücke 79, 80, 244, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Kfz-Werkstatt zulässig.	Im Ergebnis werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (60 dB(A) tags) heute an allen umgebenden Immissionsorten unterschritten. Nachtbetrieb findet nicht statt. Bei den genannten Betrieben handelt es sich somit in Hinblick auf das Emissionsverhalten um nicht wesentlich störendes Gewerbe und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können gewährleistet werden.
2.2.8	Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche D (Flurstück 212, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Kfz-Werkstatt zulässig.	Im Rahmen der Bauleitplanung wird den Betrieben durch eine sog. „Fremdkörperfestsetzung“ gem. § 1 (10) BauNVO ein erweiterter Bestandsschutz gewährt. Sofern erforderlich, ist im Rahmen zukünftiger Genehmigungsverfahren nachzuweisen, dass die Immissionsrichtwerte an den umgebenden Immissionsorten eingehalten werden.
2.3	Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO 	Die Flächen im zentralen Plangebiet, auf denen sich eine seit mehreren Jahren leerstehende kleinflächige Einzelhandelsimmobilie befindet, werden wie bisher als Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO festgesetzt. Unter Berücksichtigung der Lage zwischen zwei großflächigen Lebensmittelmärkten soll eine Ansiedlung von Wohnnutzungen aus Gründen des Immissionsschutzes ausgeschlossen werden.
2.3.1	Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) BauNVO nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören.	Durch den Ausschluss von Betrieben und Anlagen, die das Wohnen wesentlich stören könnten, soll der Immissionsschutzanspruch der unmittelbar angrenzenden Wohn- und Mischgebiete gewahrt und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert werden.
2.3.2	Betriebe und Anlagen die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG bilden sind gem. § 1 (5) BauNVO unzulässig.	Nicht zulässig sind auch Betriebe und Anlagen die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG bilden. Dies dient der Vermeidung von Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne des § 50 BImSchG auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders

	Planinhalt	Begründung
		empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude.
2.3.3	Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) i.V.m. § 1 (9) BauNVO Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) unzulässig.	Da sich im Plangebiet bereits eine Einzelhandelsagglomeration entwickelt hat, die nicht der Zielsetzung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde entspricht, soll durch den Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten eine weiteren Ansiedlung verhindert werden, um die zukünftige Entwicklung auf die zentralen Versorgungsbereiche zu lenken und einer Zentrumschädigung vorzubeugen (siehe Kapitel 1.1).
2.3.4.	Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) i.V.m. § 1 (9) BauNVO Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen sowie Wettannahmestellen unzulässig.	Das Plangebiet bildet die östliche Eingangssituation in die Stadt und nimmt so eine repräsentative Funktion ein. Wichtig ist daher eine hohe städtebauliche Qualität und Nutzungsvielfalt. Mit der Ansiedlung von Vergnügungsstätten, Anlagen und Betrieben, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen und Wettannahmestellen, gehen häufig eine Verdrängung von traditionellen, hochwertigen Nutzungen und ein Rückgang der gewachsenen Angebots- und Nutzungsvielfalt einher.
2.3.5	Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (6) BauNVO die gem. § 8 (3) Nr. 1 und 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, Vergnügungsstätten) unzulässig.	Aufgrund der meist nicht einsehbaren Erdgeschosszonen suggerieren derartige Nutzungen zusätzlich vermeintliche Leerstände. Die Zulässigkeit von Vergnügungsstätten, Anlagen und Betrieben, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen und Wettannahmestellen wird ausgeschlossen, um die Gefahr von bereits einsetzenden Trading-Down-Effekten einzudämmen und einem damit einhergehenden Imageverfall des Standortes entgegen zu wirken. Um die Bauflächen im Plangebiet für gewerbliche Nutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören vorzuhalten, werden die gem. § 8 (3) BauNVO sonst ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen. Obwohl für Betriebswohnungen eine geminderte Schutzwürdigkeit bestünde ist außerdem nicht damit zu rechnen, dass im Gewerbegebiet gesunde Wohnverhältnisse gewahrt blieben, da die Parzellen zwischen zwei großflächigen Lebensmitteldiscountmärkten liegen, deren Hauptgeräuschquellen teilweise direkt auf das Gewerbegebiet ausgerichtet sind. In der Praxis ergeben sich in diesen Fällen häufig Probleme, insbesondere wenn z.B. durch eine Betriebsaufgabe betriebsunabhängige Wohnnutzungen entstehen.
3.	Dichte des Baugebiets	

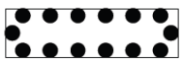
	Planinhalt	Begründung
3.1	Grundflächenzahl gem. § 19 BauNVO <p style="text-align: center;">0,6</p>	<p>In dem Mischgebiet wird die Grundflächenzahl (GRZ) auf das Maß von 0,6 als Höchstmaß festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze der baulichen Nutzung gemäß BauNVO und ermöglicht eine effiziente Ausnutzbarkeit der Grundstücke. Gem. § 19 (4) BauNVO ist eine Überschreitung der GRZ durch Garagen, Stellplätze und Nebenanlagen weiterhin bis maximal 0,8 zulässig. Grundsätzlich entspricht die Festsetzung dem baulichen Bestand im Plangebiet. Einzelne Grundstücke weisen derzeit eine nahezu vollständige Versiegelung auf. Im Rahmen zukünftiger Genehmigungsverfahren kommt es dort langfristig zu einer Entsiegelung des Bodens.</p> <p>In dem Gewerbegebiet und den sonstigen Sondergebieten wird die Grundflächenzahl (GRZ) auf das Maß von 0,8 als Höchstmaß festgesetzt. Dies entspricht den bisherigen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 12a und der 1. Änderung sowie den Obergrenzen der baulichen Nutzung gemäß BauNVO. Die Festsetzung ermöglicht eine effiziente Ausnutzbarkeit der Grundstücke. Derzeit ist das Gebiet nahezu vollständig versiegelt. Im Rahmen zukünftiger Genehmigungsverfahren kommt es somit langfristig zu einer Entsiegelung des Bodens.</p>
3.2	Geschossflächenzahl gem. § 20 BauNVO <p style="text-align: center;">1,2</p>	<p>In dem Mischgebiet wird die Geschossflächenzahl (GFZ) auf das Maß von 1,2 als Höchstmaß festgesetzt. Dies ergibt sich aus der festgesetzten Grundflächenzahl und Geschossigkeit und entspricht der Obergrenze der baulichen Nutzung gemäß BauNVO.</p> <p>In dem Gewerbegebiet wird die Geschossflächenzahl (GFZ) auf das Maß von 1,6 als Höchstmaß festgesetzt. Dies ergibt sich aus der festgesetzten Grundflächenzahl und Geschossigkeit. Die Obergrenze gemäß BauNVO wird eingehalten bzw. unterschritten.</p>


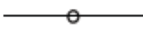

	Planinhalt	Begründung
3.3	Zahl der Vollgeschosse – als Höchstmaß gem. § 20 BauNVO II	Die maximale Anzahl der Vollgeschosse wird im Plangebiet entsprechend dem vorherrschenden Bestand festgesetzt. Neue Gebäude sollen sich so zukünftig in die bestehende Bebauungsstruktur einfügen. Im Bereich der sonstigen Sondergebiete wird eine eingeschossige Bebauung festgesetzt. Im übrigen Plangebiet sind maximal zwei Geschosse zulässig.
4.	Bauhöhen und Baugrenzen	
4.1	Höhe baulicher Anlagen gem. §18 BauN-VO Die höchstzulässige Baukörperhöhe ist in der Planzeichnung bezogen auf Meter über NHN festgesetzt. Oberer Bezugspunkt ist die Oberkante (OK) des Gebäudes. OK max:	Die höchstzulässige Baukörperhöhe ist in der Planzeichnung bezogen auf Meter über NHN festgesetzt. Oberer Bezugspunkt ist die Oberkante (OK) des Gebäudes. Die festgesetzte Höhe orientiert sich am baulichen Bestand und entspricht etwa 12 m bezogen auf die umliegenden Verkehrsflächen. Neue Gebäude sollen sich so zukünftig in die bestehende Bebauungsstruktur einfügen.
4.2	Offene Bauweise gem. § 22 (2) BauNVO O	Im Bereich der Alexanderstraße wird für das MI 1 eine offene Bauweise festgesetzt, um die bestehende aufgelockerte Bebauung planungsrechtlich zu sichern. Die Festsetzung entspricht auch der westlich angrenzenden Bebauungsstruktur.
4.3	Es wird eine abweichende Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO festgesetzt. In einer grundsätzlich offenen Bauweise sind Gebäudelängen von bis zu 75 m zulässig. a	Entsprechend dem Bestand und den baulichen Anforderungen von Lebensmitteldiscountmärkten, wird für die sonstigen Sondergebiete eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt, in der in einer grundsätzlich offenen Bauweise im Sondergebiet auch Baukörper von bis zu 75 m Länge zulässig sind.
4.4	Baugrenze gem. § 23 (3) BauNVO 	Die überbaubaren Flächen werden wie auch im Bebauungsplan Nr. 12a und in dessen 1. Änderung großzügig durch Baugrenzen festgesetzt. Da die Grundstücke bereits vollständig bebaut sind berücksichtigen die Baugrenzen die derzeitige Lage der baulichen Anlagen und erhalten weitere geringfügige Entwicklungsspielräume. Zu den Verkehrsflächen und den rückwärtigen bzw. seitlichen Grundstücksgrenzen halten die Baugrenzen unter Berücksichtigung des Bestandes einen Abstand von 3,0 m ein.
5.	Verkehrsflächen	

	Planinhalt	Begründung
5.1	<p>Öffentliche Straßenverkehrsfläche gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB</p>  <p>Straßenbegrenzungslinie gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB</p> 	<p>Der Bestand der öffentlichen Straße Ringstraße wird übernommen und entsprechend als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Änderungen der Erschließungssituation sind nicht vorgesehen.</p>
6.	Versorgungsanlagen	
6.1	<p>Flächen für Versorgungsanlagen und Abwasserbeseitigung gem. § 9 (1) Nr. 12,14 BauGB mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“</p> 	<p>Die im Bebauungsplan Nr. 12a, 1. Änderung bereits festgesetzten Flächen für Versorgungsanlagen und Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung „Elektrizität“ werden im Rahmen der Neuaufstellung übernommen und weiterhin gesichert.</p>
7.	Grünflächen	
7.1	<p>Öffentliche Grünfläche gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB mit der Zweckbestimmung „Schutz- und Trenngrün“</p> 	<p>Im Planbereich wird der Übergang zum Bruckhauser Leitgraben als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutz- und Trenngrün“ festgesetzt. Durch die Grünflächen soll wie bisher ein Übergang zur freien Landschaft formuliert werden. Im östlichen Plangebiet dient diese Festsetzung auch der Freihaltung der 20 m breiten Anbauverbotszone zur Bundesstraße B 8.</p>
8.	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB)	
8.1	<p> Lärmpegelbereich III  Lärmpegelbereich IV Straßenverkehrslärm</p> <p>Zum Schutz vor Verkehrslärm sind gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB passive Lärmschutzmaßnahmen in dem im Bebauungsplan gekennzeichneten Lärmpegelbereich III bis</p>	<p>Das Plangebiet unterliegt Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr auf der Bahnhofstraße sowie auf der Hindenburgstraße (B 8). Für das Plangebiet wurde daher eine schalltechnische Untersuchung¹¹ erarbeitet, in der die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen untersucht und geeignete Schallschutzmaßnahmen für die Bebauung im Plangebiet definiert wurden.</p>

¹¹ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

	Planinhalt	Begründung								
	<p>V erforderlich. Sofern nicht durch Grundrissanordnung und Fassadengestaltung sowie durch Baukörperstellung die erforderliche Pegelminderung erreicht wird, muss die Luftschalldämmung die Anforderung gemäß der DIN 4109-1: 2018-01, 7 erfüllen. Das gesamte, bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von Außenbauteilen ist nach der Formel 6 der DIN 4109-1: 2018-01 (Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen) zu berechnen:</p> <p>$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$</p> <p>Dabei ist</p> <p>$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</p> <p>$K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;</p> <p>$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches</p> <p>L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1: 2018-01, 7.1, Tabelle 7</p> <table border="1" data-bbox="272 1330 738 1704"> <thead> <tr> <th>Lärmpegelbereich</th> <th>Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mindestens einzuhalten sind:</p> <p>$R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien</p> <p>$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume,</p>	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB	III	65	IV	70	V	75	<p>Im Ergebnis ist festzustellen, dass auf Grund der von dem Verkehr ausgehenden Lärmimmissionen für die innerhalb des Plangebietes zulässigen schutzwürdigen Nutzungen Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden, da die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete in den zur Bahnhofstraße orientierten Teilbereichen des Plangebietes tags und nachts überschritten werden. Nördlich der Ringstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet eingehalten.</p> <p>Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens werden daher passive Schallschutzmaßnahmen, d.h. die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenwand gem. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) auf Basis der im Gutachten ermittelten Lärmpegelbereiche festgesetzt.</p> <p>In der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau ist ausgeführt, dass schon bei einem nächtlichen Beurteilungspegel > 45 dB(A) eine ausreichende Nachtruhe bei geöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich ist. Fenster von nachts genutzten Räumen (I. d. R. Schlaf- und Kinderzimmer) sind innerhalb der Lärmpegelbereiche III bis IV - wenn sie sich in den zu der Lärmquelle ausgerichteten Fassaden befinden - zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung auszustatten. Das Schalldämmmaß von Lüftungseinrichtungen/Rollladenkästen ist bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes $R'_{w,res}$ zu berücksichtigen.</p> <p>Ausnahmsweise kann von den vorgenannten Festsetzungen abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises nach DIN 4109 ermittelt wird, dass z.B. durch die Errichtung vorgelagerter Baukörper oder sonstiger baulicher Anlagen aufgrund der verminderten Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz erforderlich sind.</p> <p>Die im Rahmen des Schallgutachtens ermittelten Lärmpegelbereiche sind entsprechend in der Planzeichnung des Bebauungsplanes gekennzeichnet.</p>
Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB									
III	65									
IV	70									
V	75									

	Planinhalt	Begründung
	<p>Büroräume und Ähnliches.</p> <p>Ausnahmen von diesen Festsetzungen können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben aufgeführten ausreichen.</p> <p>Aufenthaltsräume in Ein-Zimmer-Wohnungen, Schlafräume sowie Kinderzimmer innerhalb der Flächen der Lärmpegelbereiche III bis V sind mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten. Gleiches gilt für die Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben. Die DIN 4109 kann bei der Stadt Voerde während der Dienststunden eingesehen werden.</p>	
9.	Fläche zur Anpflanzung, Pflanz- und Erhaltungsbindung	
9.1	<p>Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB</p> 	<p>Im Plangebiet befinden sich Flächen mit markantem Baumbestand, die im Rahmen der Planung wie bisher zum Erhalt gesichert werden sollen und entsprechend als Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt werden.</p> <p>Der zu erhaltende Baumbestand bildet die wesentlichen Grünstrukturen im Plangebiet. Im südwestlichen Plangebiet wird zudem eine abschirmende Wirkung zum Lebensmitteldiscounter erfüllt. Die in der 2. vereinfachten Änderung festgesetzten Flächen zur Anpflanzung wurden zwischenzeitlich hergestellt und somit als ebenfalls als Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.</p> <p>Im Bebauungsplan Nr. 12a - 1. Änderung waren darüber hinaus entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze "Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern" festgesetzt. Diese Festsetzung wird nicht übernommen, da die Festsetzung bisher nicht umgesetzt wurde und die Bereiche bereits überbaut sind.</p>
10.	Sonstige Planinhalte	
10.1	<p>Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung gem. § 16 (5) BauNVO</p>	<p>Anhand dieses Planzeichens erfolgt die Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen.</p>

	Planinhalt	Begründung
		
B	Gestalterische Festsetzungen gemäß § 89 BauO NRW 2018 i.V.m. § 9 (4) BauGB	
1.	Einfriedungen der privaten Grundstücksflächen zur öffentlichen Verkehrsfläche sind bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig.	Das Plangebiet bildet die östliche Eingangssituation in die Stadt und nimmt so eine repräsentative Funktion ein. Wichtig ist daher eine hohe städtebauliche Qualität. Zur Gestaltung des Übergangs von den privaten Grundstücken zum öffentlichen Straßenraum wird festgesetzt, dass Einfriedungen der privaten Grundstücksflächen zur öffentlichen Verkehrsfläche bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig sind. Dadurch wird verhindert, dass eine Isolierung des Plangebiets zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche entsteht.
C	Bestandsdarstellungen	
	Flurstücksgrenze 	
	Flurstücksnummer 123	
	Gebäude 	
D	Hinweise	
1	Artenschutz Es wird darauf hingewiesen, dass vor einem Abriss von Gebäuden im Zuge der Genehmigungsplanung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von an Gebäude gebundene Arten auszuschließen ist. Da Vorkommen sog. Europäischer Vogelarten nicht kategorisch ausgeschlossen werden können, sind Gehölze nur in der Zeit vom 01.10 bis zum 28.02 eines jeden Jahres zu entfernen.	Der Hinweis macht die gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz deutlich, die jederzeit zu beachten sind. Weiteres zur Betroffenheit der Artenschutzbelange kann dem Umweltbericht (Kapitel 3) entnommen werden.
2	Denkmalschutz	

	Planinhalt	Begründung
	<p>Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Bau- und Bodendenkmäler. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde ist die Gemeinde als untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz – DschG NRW unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten.</p>	
3	<p>Bergbau</p> <p>Das Plangebiet unterliegt bergbaulichen Einwirkungen. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks bergschadensrelevanter Fragestellungen soweit evtl. notwendiger Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§ 110 ff. Bundesbergbaugesetz) zu den jeweiligen Bergwerksunternehmen/Feldeseigentümern Kontakt aufzunehmen.</p>	<p>Trotz Abbauende können bergbaubedingte Auswirkungen auf den Planbereich einwirken. Demzufolge ist mit den Bergwerksunternehmen und Feldeigentümern vor Baubeginn abzustimmen, ob gegebenenfalls bergbaulich bedingte Maßnahmen notwendig sind.</p>
4	<p>Kampfmittel</p> <p>Luftbilder aus den Jahren 1939-1945 und weitere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermehrte Bodenkampfhandlungen und Bombenabwürfe. Ein Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet kann somit nicht ausgeschlossen werden. Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst empfohlen. Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländenniveau von 1945 abzuschleifen. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen. Weist bei der Durchführung von Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbungen hin oder werden verdächtige Gegenstände entdeckt, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der</p>	

	Planinhalt	Begründung
	Kampfmittelbeseitigungsdienst bei der Bezirksregierung in Düsseldorf zu verständigen.	
5	<p>Wasserschutzgebiet</p> <p>Das Plangebiet befindet sich in der Schutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Lönnen“. Die Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnung vom 23.06.1995 sind zu beachten.</p>	Der Hinweis auf die rechtskräftige Schutzgebietsverordnung dient der Beachtung der Belange des Grundwasserschutzes im Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage Lönnen.
6	<p>Einsichtnahme Vorschriften</p> <p>Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Voerde beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz im 2. OG des Rathauses – Rathausplatz 20, 46562 Voerde (Niederrhein) – während der Öffnungszeiten eingesehen werden.</p>	
7	<p>Altlastenverdacht</p> <p>Gemäß Altlastenkataster des Kreises Wesel liegt eine nachrichtlich geführte Altlastenverdachtsfläche an der Bahnhofstraße 151 (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 114), auf der jedoch bereits ein Einzelhandelsmarkt errichtet wurde. Bei den Bodenarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung des Gebäudes wurden keine altlastenverdächtigen Funde bekannt. Das Grundstück Bahnhofstraße 157/157a (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 81) wird nachrichtlich im Altlastenkataster des Kreises geführt. Für die ehemalige Tankstelle wurde im Oktober 1997 eine Erstbewertung durchgeführt. Sollten im o.g. Bereich zukünftig Erdarbeiten stattfinden, sind diese bodengutachterlich zu begleiten. Bei einer Nutzungsänderung sind hier eventuell weitere Untersuchungen nötig.</p>	

	Planinhalt	Begründung
E	Nachrichtliche Übernahme gem. §5 Abs. 4a BauGB	
	Risikogebiet Das Plangebiet befindet sich im Risikogebiet HQextrem des Rheins, das durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzeinrichtungen bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmt werden könnte. Alle Flurstücke liegen entweder innerhalb des Risikogebiets oder unmittelbar an der Abgrenzung (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstücke: 79, 80, 88, 244, 280, 281) des Risikogebiets.	

6 Versorgung und Entsorgung

6.1 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen wird in den bestehenden Regenwasserkanal eingeleitet, ohne dass dadurch Kapazitätsprobleme verursacht werden.

Das im Geltungsbereich des Bebauungsplans auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser sollte grundsätzlich entsprechend der Vorschrift des § 51 a LWG örtlich versickert werden, sofern die Voraussetzungen des § 53 LWG zur Überlassung der Abwasserbeseitigungspflicht für Niederschlagswasser erfüllt sind. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Qualität des Grundwassers nicht beeinträchtigt wird. Für Bereiche, auf denen mit mehr als geringen Verschmutzungen nicht zu rechnen ist (wie Dachflächen und Parkplätze für Pkw) wäre das grundsätzlich auch nicht problematisch. Anderenfalls muss vor einer Versickerung eine Reinigung durch den Betrieb oder eine Einleitung in den städtischen Regenwasserkanal erfolgen. Die Kapazität des Regenwasserkanals ist für einen Anschluss eines Teils der Betriebsflächen ausgelegt. Teilweise bestehen Einleitungsrechte in den Regenwasserkanal. Ein Großteil der Anlieger des Bruckhauser Leitgrabens leitet ihr Regenwasser in den Graben ein.

Die Dimensionierung der angeschlossenen Regenwasserkanäle sowie des nachgeschalteten Vorfluters lassen einen zusätzlichen Anschluss von Einleitern in den Regenwasserkanal zu.

Eine Verwendung des gesammelten Niederschlagswassers zur Ergänzung der Betriebswasserversorgung ist ebenfalls denkbar. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ergäbe insoweit keinen Sinn, als der Umfang des zur Deckung des Betriebswasserverbrauchs einzusetzenden Grund- bzw. Trinkwassers sich in dem Maße verringert, in dem das Betriebswasser durch Niederschlagswasser ergänzt werden kann.

Durch die regelmäßige Einzelfallprüfung im Baugenehmigungsverfahren bei gewerblichen Anlagen durch die Untere Wasserbehörde ist zudem sichergestellt, dass der Bauherr die beabsichtigte Niederschlagswasserentsorgung prüffähig darlegt und die ordnungsbehördlichen Vorgaben eingehalten werden.

6.2 Schmutzwasser

Das Plangebiet ist im Generalentwässerungsplan der Stadt Voerde bereits enthalten und berücksichtigt, so dass die Kapazitäten der Kläranlage auf Grund der Planung nicht überschritten werden. Durch den Bebauungsplan wird das Maß der Bebauung nicht erhöht, so dass keine Auswirkungen zu erwarten sind.

6.3 Löschwasser

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die bestehende Trinkwasserleitung. Nach dem Feuerlöschplan der Niederrheinischen Gas- und Wasserwerke sind in dem Gebiet mehrere leistungsfähige Anschlussleitungen mit einem Durchsatz von 192 m³ vorhanden, so dass die erforderliche Löschwassermenge nach dem DVGW Arbeitsblatt W 405 zur Verfügung gestellt werden kann.

6.4 Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger

Der Planbereich ist mit Wasser, Strom, Gas und Telefonleitungen bereits erschlossen.

Die Abfallentsorgung erfolgt über ein im Auftrag der Stadt tätiges Unternehmen; sie ist grundsätzlich über entsprechende Satzungen der Stadt geregelt. Bei der Straßenplanung sind die Erfordernisse für die Entsorgungsfahrzeuge berücksichtigt worden.

7 Städtebauliche Daten

Folgende Flächengrößen werden durch den Bebauungsplan festgesetzt (alle Angaben in ha):

Gesamt	7,18 ha
Mischgebiet	4,43 ha
Gewerbegebiet	0,39 ha

Sondergebiet	1,47 ha
Verkehrsflächen	0,65 ha
Öffentliche Grünflächen	0,22 ha
Sonstige Flächen	0,02 ha

8 Kosten

Die Stadt Voerde hat die Bearbeitung der Bauleitplanung extern vergeben. Für die Bebauungsplanaufstellung inklusive Gutachten entstehen Planungskosten in Höhe von 61.977,55 € (inkl. MwSt.).

9 Literaturverzeichnis

Flörke, A. Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi) (Oktober 2019): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/ Ringstraße in Voerde. Haltern am See.

Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA)(2018): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen: Fachinformationssystem (FIS) geschützte Arten in NRW. Messtischblattabfrage. Online unter: www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt. (Blatt 4306) Abgerufen: Mai 2018

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen: Landschaftsinformationssammlung, @LINFOS Fachkataster. Online unter: http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp. Abgerufen: Mai 2018-05-04

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (2016): Jahresbericht 2016: Fläche – ohne Ende? Online: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/flaechenverbrauch/pdf/10_Jahre_LANUV_Jahresbericht_FI%C3%A4che_ohne_Ende.pdf. Abgerufen: Mai 2018.

Landschaftsverband Rheinland (LVR)(o.J.): Informationssystem über die Historische Kulturlandschaft und das landschaftliche Kulturelle Erbe, KuLaDig. Online: <https://www.kuladig.de/Karte>. Abgerufen: Januar 2019.

Landschaftsverband Rheinland (LVR)(2014): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr. Erhaltene Kulturlandschaftsentwicklung. Köln, Münster.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/>. Abgerufen: Mai 2018

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010

Voerde, den

In Vertretung:

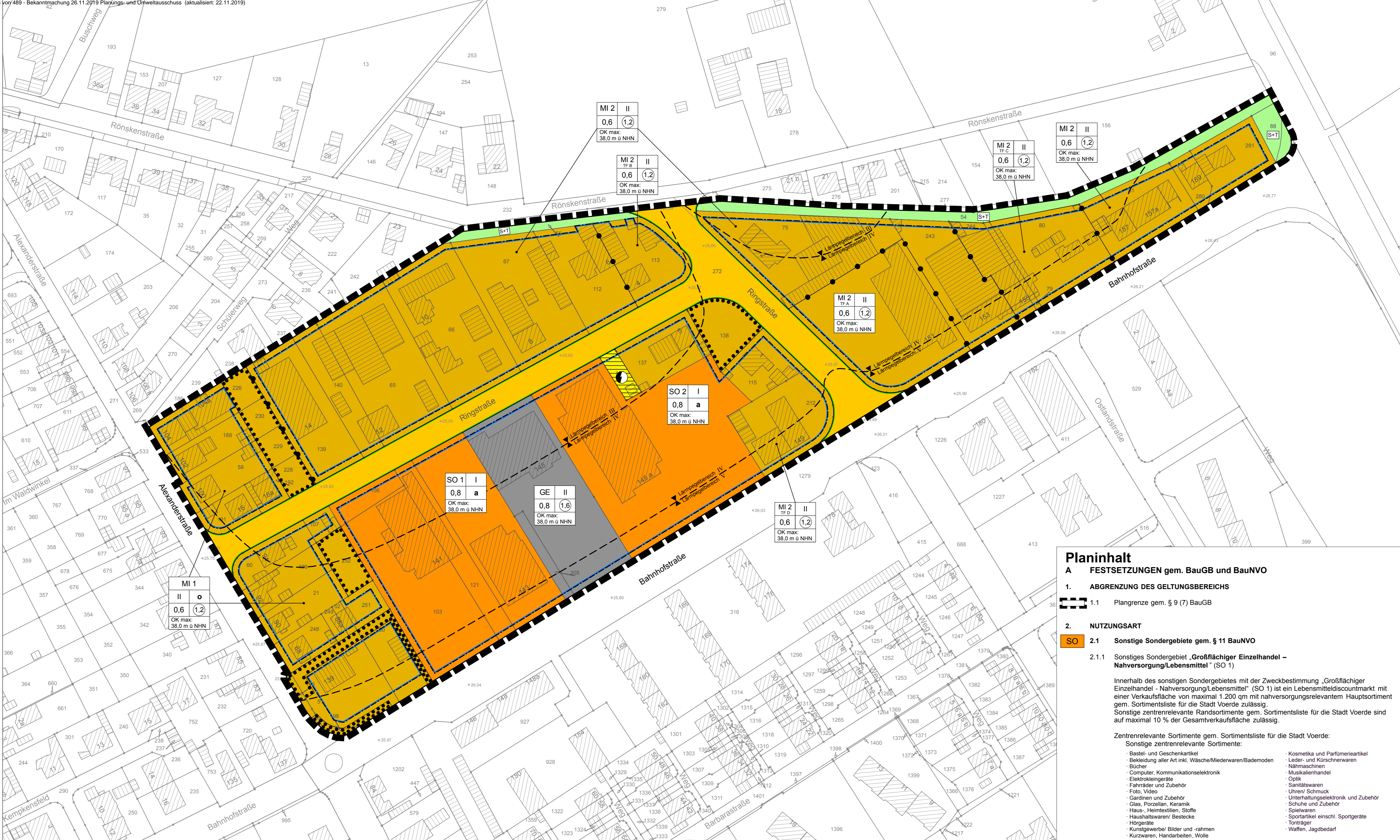
Nicole Johann

Erste Beigeordnete

Anlage: Sortimentsliste für die Stadt Voerde

zentrenrelevante Sortimente	nicht zentrenrelevante Sortimente
<p>sonstige zentrenrelevante Sortimente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bastel- und Geschenkartikel • Bekleidung aller Art inkl. Wäsche/ Miederwaren/ Bademoden • Bücher • Computer, Kommunikationselektronik • Elektrokleingeräte • Fahrräder und Zubehör • Foto, Video • Gardinen und Zubehör • Glas, Porzellan, Keramik • Haus-, Heimtextilien, Stoffe • Haushaltswaren/ Bestecke • Hörgeräte • Kunstgewerbe/ Bilder und -rahmen • Kurzwaren, Handarbeiten, Wolle • Kosmetika und Parfümerieartikel • Leder- und Kürschnerwaren • Nähmaschinen • Musikalienhandel • Optik • Sanitätswaren • Uhren/ Schmuck • Unterhaltungselektronik und Zubehör • Schuhe und Zubehör • Spielwaren • Sportartikel einschl. Sportgeräte • Tonträger • Waffen, Jagdbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Bad-, Sanitäreinrichtungen und -zubehör • Bauelemente, Baustoffe • Beleuchtungskörper, Lampen • Beschläge, Eisenwaren • Bodenbeläge, Teppiche, Tapeten • Boote, Bootszubehör • Büromaschinen (ohne Computer) • Elektrogroßgeräte • Farben und Lacke • motorisierte Fahrzeuge aller Art und Zubehör • Fliesen • Gartenbedarf, Gartenhäuser, -geräte • Installationsmaterial • Küchen (inkl. Einbaugeräte) • Kinderwagen/ -sitze • Matratzen • Möbel (inkl. Büromöbel) • Pflanzen und -gefäße • Rollläden und Markisen • Werkzeuge • Zooartikel - Tiermöbel und Lebewtiere
<p>nahversorgungsrelevante Sortimente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arzneimittel • (Schnitt-)Blumen • Drogeriewaren • Nahrungs- und Genussmittel inkl. Tabakwaren • Papier-, Schreibwaren, Schulbedarf • Reformwaren • Zeitungen/ Zeitschriften • Zooartikel - Tiernahrung und Zubehör 	

(Gutachten als Grundlage für die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes, Dr. Donato Acocella, Februar 2017)



Für die Erarbeitung des Planentwurfes:
Voerde (Niederrhein), den
.....
technischer Angestellter
.....
Der Bebauungsplan, seine Begründung mit dem Umweltbericht sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom
öffentlich ausgelegen.
Voerde (Niederrhein), den
.....
Bürgermeister

Die Übereinstimmung der Bestandsangaben mit dem Liegenschaftskataster und der Örtlichkeit, sowie die Eindeutigkeit der vermessungstechnischen Festsetzungen wird bescheinigt.
Voerde (Niederrhein), den
.....
Öffentl. best. Vermessungsingenieur
.....
Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) hat am diesen Bebauungsplan einschließlich Umweltbericht als Satzung beschlossen.
Voerde (Niederrhein), den
.....
Bürgermeister

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) hat am beschlossen, für diesen Plan die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB durchzuführen.
Voerde (Niederrhein), den
.....
Bürgermeister
.....
Am ist ortsüblich bekannt gemacht worden, dass dieser Bebauungsplan mit Begründung und der zusammenfassenden Erklärung zu jedermanns Einsicht bereit gehalten wird.
Voerde (Niederrhein), den
.....
Bürgermeister

- Planinhalt
A FESTSETZUNGEN gem. BauGB und BauNVO
1. ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHS
1.1 Plangrenze gem. § 9 (7) BauGB
2. NUTZUNGSART
2.1 Sonstige Sondergebiete gem. § 11 BauNVO
2.1.1 Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel – Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 1)
Innerhalb des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel – Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 1) ist ein Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.200 qm mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde zulässig.
Sonstige zentrenrelevante Randsortimente gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde sind auf maximal 10 % der Gesamtverkaufsfläche zulässig.
Zentrenrelevante Sortimente gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde:
Sonstige zentrenrelevante Sortimente:
Nahversorgungsrelevante Sortimente:
Nicht zentrenrelevante Sortimente gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde:
2.1.2 Sonstiges Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel – Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 2)
Innerhalb des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Großflächiger Einzelhandel – Nahversorgung/Lebensmittel“ (SO 2) ist ein Lebensmitteldiscountmarkt mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.200 qm mit nahversorgungsrelevantem Hauptsortiment gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) zulässig.
Sonstige zentrenrelevante Randsortimente gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde sind auf maximal 20 % der Gesamtverkaufsfläche zulässig.
2.2 Mischgebiete gem. § 6 BauNVO
2.2.1 In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) i. V. m. § 1 (9) BauNVO die gem. § 6 (2) Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) nicht zulässig.

- 2.2.2 Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche A (Flurstück 114, Flur 25, Gemarkung Voerde) ist abweichend von 2.2.1 der bestehende Lebensmitteldiscountmarkt weiterhin zulässig. Änderungen sind zulässig sofern die Verkaufsfläche unter 800 qm beträgt.
2.2.3 In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) BauNVO die gem. § 6 (2) Nr. 8 BauNVO allgemein zulässigen Vergnügungsstätten unzulässig.
2.2.4 In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (5) i. V. m. § 1 (9) BauNVO Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen sowie Wettannahmestellen unzulässig.
2.2.5 In den festgesetzten Mischgebieten MI 1 - MI 2 sind gem. § 1 (6) BauNVO die gem. § 6 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten unzulässig.
2.2.6 Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche B (Flurstück 113, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Steinmetzwerkstatt zulässig.
2.2.7 Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche C (Flurstücke 79, 80, 244, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Kfz-Werkstatt zulässig.
2.2.8 Im Mischgebiet MI 2 Teilfläche D (Flurstück 212, Flur 25, Gemarkung Voerde) sind gem. § 1 (10) BauNVO Erweiterungen, Änderungen und Erneuerungen der bestehenden Kfz-Werkstatt zulässig.
2.3 Gewerbegebiet gem. § 8 BauNVO
2.3.1 Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) BauNVO nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören.
2.3.2 Betriebe und Anlagen die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG bilden sind gem. § 1 (5) BauNVO unzulässig.
2.3.3 Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) i. V. m. § 1 (9) BauNVO Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gem. Sortimentsliste für die Stadt Voerde (s. 2.1.1) unzulässig.
2.3.4 Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (5) i. V. m. § 1 (9) BauNVO Anlagen und Betriebe, die gewerblich betriebenen sexuellen Dienstleistungen und Darbietungen dienen sowie Wettannahmestellen unzulässig.
2.3.5 Im festgesetzten Gewerbegebiet sind gem. § 1 (6) BauNVO die gem. § 8 (3) Nr. 1 und 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, Vergnügungsstätten) unzulässig.
3. DICHTE DES BAUGEBIETS
0.6 3.1 Grundflächenzahl gem. § 19 BauNVO
1.2 3.2 Geschossflächenzahl gem. § 20 BauNVO
II 3.3 Zahl der Vollgeschosse - als Höchstmaß gem. § 20 BauNVO
4. BAUHÖHEN UND BAUGRENZEN
OK max.: 4.1 Höhle baulicher Anlagen gem. § 18 BauNVO
Die höchstzulässige Baukörperhöhe ist in der Planzeichnung bezogen auf Meter über NNH festgesetzt. Oberer Bezugspunkt ist die Oberkante (OK) des Gebäudes.
o 4.2 Offene Bauweise gem. § 22 (2) BauNVO
a 4.3 Es wird eine abweichende Bauweise gem. § 22 (4) BauNVO festgesetzt. In einer grundsätzlich offenen Bauweise sind Gebäudelängen von bis zu 75 m zulässig.
4.4 Baugrenze gem. § 23 (3) BauNVO
5. VERKEHRSFLÄCHEN
5.1 Öffentliche Straßenverkehrsfläche gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB
Straßenbegrenzungslinie gem. § 9 (1) Nr. 11 BauGB
6. VERSORGUNGSANLAGEN
6.1 Flächen für Versorgungsanlagen und Abwasserbeseitigung gem. § 9 (1) Nr. 12, 14 BauGB mit der Zweckbestimmung "Elektrizität"
7. GRÜNFLÄCHEN
7.1 Öffentliche Grünfläche gem. § 9 (1) Nr. 15 BauGB mit der Zweckbestimmung "Schutz- und Trenngrün"
8. VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN (gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB)
8.1 Straßenverkehrslärm
Zum Schutz vor Verkehrslärm sind gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB passive Lärmchutzmaßnahmen in dem im Bebauungsplan gekennzeichneten Lärmpegelbereich III bis V erforderlich. Sofern nicht durch Grundrissanordnung und Fassadengestaltung sowie durch Baukörperstellung die erforderliche Pegelminderung erreicht wird, muss die Luftschalldämmung die Anforderung gemäß der DIN 4109-1: 2018-01, 7 erfüllen. Das gesamte, bewertete Schalldämm-Maß R_w,ges von Außenbauteilen ist nach der Formel 6 der DIN 4109-1: 2018-01 (Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen) zu berechnen:
R_w,ges = La - K_Raumart
Dabei ist
K_Raumart = 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
K_Raumart = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
K_Raumart = 35 dB für Büroräume und Ähnliches;
La = der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.1, Tabelle 7;
Lärmpegelbereich maßgeblicher Außenlärmpegel La in dB
III 65
IV 70
V 75
Mindestens einzuhalten sind:
R_w,ges = 35 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
R_w,ges = 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches
Ausnahmen von diesen Festsetzungen können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben aufgeführten ausreichen. Aufenthaltsräume in Ein-Zimmer-Wohnungen, Schlafräume sowie Kinderzimmer innerhalb der Flächen der Lärmpegelbereiche III bis V sind mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben. Die DIN 4109 kann bei der Stadt Voerde während der Dienststunden eingesehen werden.
9. FLÄCHE ZUR ANPFLANZUNG, PFLANZ- UND ERHALTUNGSBINNDUNG
9.1 Flächen mit Bindung für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzung gem. § 9 (1) Nr. 25 BauGB
10. SONSTIGE PLANINHALTE
10.1 Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen gem. § 16 (5) BauNVO

- B GESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN gem. § 89 BauNVO NRW 2018 i.V.m. § 9 (4) BauGB
1. Einfriedungen der privaten Grundstücksflächen zur öffentlichen Verkehrsfläche sind bis zu einer Höhe von 1,0 m zulässig.
C BESTANDSDARSTELLUNGEN
123 Flurstücksgrenze
Flurstücksnummer
Gebäude
D HINWEISE
1 ARTENSCHUTZ
Es wird darauf hingewiesen, dass vor einem Abriss von Gebäuden im Zuge der Genehmigungsplanung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Betroffenheit von an Gebäude gebundene Arten auszuschließen ist. Da Vorkommen sog. europäischer Vogelarten nicht kategorisch ausgeschlossen werden können, sind Gelächte nur in der Zeit vom 01.10 bis zum 28.02 eines jeden Jahres zu entfernen.
2 DENKMALSCHUTZ
Im Plangebiet befinden sich keine bekannten Bau- und Bodendenkmäler. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde ist die Gemeinde als untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz - DSchG NRW unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten.
3 BERGBAU
Das Plangebiet unterliegt bergbaulichen Einwirkungen. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks bergschadensrelevanter Fragestellungen sowie evtl. notwendiger Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§ 110 ff. Bundesbergbaugesetz) zu den jeweiligen Bergwerksunternehmen/Feldeseigentümern Kontakt aufzunehmen.
4 KAMPFMITTEL
Luftbilder aus den Jahren 1939-1945 und weitere historische Unterlagen liefern Hinweise auf vermerkte Bodenkampfanlagen und Bombenabwürfe. Ein Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet kann somit nicht ausgeschlossen werden. Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst empfohlen. Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeeiveau von 1945 abzuschleppen. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wird zusätzlich eine Sicherheitsdetektion empfohlen. Weist bei der Durchführung von Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfabungen hin oder werden verdächtige Gegenstände entdeckt, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst bei der Bezirksregierung in Düsseldorf zu verständigen.
5 WASSERSCHUTZGEBIET
Das Plangebiet befindet sich in der Schutzzone IIIB des Wasserschutzgebietes „Löhnen“. Die Regelungen der Wasserschutzgebietsverordnung vom 23.06.1995 sind zu beachten.
6 EINSICHTNAHME VORSCHRIFTEN
Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Voerde beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz im 2. OG des Rathauses - Rathausplatz 20, 46652 Voerde (Niederrhein) - während der Öffnungszeiten eingesehen werden.
7 ALLLASTENVERDACHT
Gemäß Altlastenkataster des Kreises Wesel liegt eine nachrichtlich geführte Altlastenverdachtsfläche an der Bahnhofstraße 151 (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 114), auf der jedoch bereits ein Einzelhandelsmarkt errichtet wurde. Bei den Bodenarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung des Gebäudes wurden keine altlastenverdächtigen Funde bekannt. Das Grundstück Bahnhofstraße 157/157a (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 81) wird nachrichtlich im Altlastenkataster des Kreises geführt. Für die ehemalige Tankstelle wurde im Oktober 1997 eine Erstbewertung durchgeführt. Sollten im o.g. Bereich zukünftig Erdarbeiten stattfinden, sind diese bodengutachtetlich zu begleiten. Bei einer Nutzungsänderung sind hier eventuell weitere Untersuchungen nötig.
E NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME gem. § 5 Abs. 4a BauGB
Das Plangebiet befindet sich im Risikogebiet H0Extrem des Rheins, das durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzeinrichtungen bei einem extremen Hochwasserereignis überschritten werden könnte. Alle Flurstücke liegen entweder innerhalb des Risikogebiets oder unmittelbar an der Abgrenzung (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstücke: 79, 80, 88, 244, 280, 281) des Risikogebiets.

Stadt Voerde (Niederrhein) logo and crest
Bebauungsplan Nr. 135 "Bahnhofstraße/Ringstraße"
Rechtsgrundlagen:
Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
BauNutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3765)
Planzeichenverordnung 1990 (PlanZ 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)
Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 21.07.2018 (GV.NRW. 2018 S. 421)
in den zurzeit gültigen Fassungen
Maßstab 1:1.000
Gemarkung Voerde, Flur 25
Stand der Plangrundlage:
Ausfertigung

73. Änderung des Flächennutzungsplans

- Bahnhofstraße / Ringstraße -

Begründung

Inhaltsübersicht

1	Zweck und Ziele der Planung	3
2	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	5
2.1	Landes- und Regionalplanung.....	5
2.2	Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte	6
2.3	Einzelhandelsuntersuchung	6
2.4	Schallschutzgutachten	8
3	Umweltbericht	11
3.1	Einleitung	12
3.1.1	Umsetzung der Planziele	12
3.1.2	Planvarianten	12
3.2	Umweltschutzziele	13
3.2.1	Landschaftsplan	13
3.2.2	FFH- bzw. Vogelschutzgebiete.....	13
3.2.3	Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele.....	13
3.2.4	Zusammenfassung: wesentliche Ziele für den Änderungsbereich	17
3.3	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) und der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase	17
3.3.1	Naturräume	17
3.3.2	Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	19
3.3.3	Arten- und Biotopschutz	20
3.3.4	Schutzgut Landschaft.....	21
3.3.5	Schutzgut Fläche	22
3.3.6	Schutzgut Boden.....	23
3.3.7	Schutzgut Wasser	25
3.3.8	Schutzgut Klima und Luft	27
3.3.9	Schutzgut Mensch.....	28
3.3.10	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	29
3.3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	30
3.4	Kompensation	30
3.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	30

3.6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	31
3.7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	31
3.8	Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen gemäß der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen einschließlich notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung / Ausgleich	31
3.9	Zusätzliche Angaben.....	32
3.9.1	Datenerfassung/ Methodik	32
3.9.2	Monitoring	32
3.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung	32
4	Arten- und Biotopschutz	34
5	Planungsrechtliche Umsetzung	35
5.1	Planerische Grundentscheidung.....	35
5.2	Darstellungen.....	35
6	Versorgung und Entsorgung.....	38
6.1	Niederschlagswasser	38
6.2	Schmutzwasser.....	38
6.3	Löschwasser	39
6.4	Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger	39
7	Städtebauliche Daten	39
8	Kosten.....	39
9	Literaturverzeichnis	39

73. Änderung des Flächennutzungsplans – Bahnhofstraße / Ringstraße –

Begründung

1 Zweck und Ziele der Planung

Für den Änderungsbereich war seit 1973 der Bebauungsplan Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ rechtsverbindlich. 1998 wurde die 2. vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12a beschlossen und 2007 die 1. Änderung. Im Rahmen eines Klageverfahrens vor dem Verwaltungsgericht Düsseldorf gegen die Versagung einer Verkaufsflächenerweiterung eines Lebensmitteldiscounters wurden begründete Zweifel an der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes Nr. 12a geäußert. Aus diesem Grund wird parallel zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Bebauungsplan Nr. 135 „Bahnhofstraße / Ringstraße“ für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 12a neu aufgestellt. Ferner sollen mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 der Bebauungsplan Nr. 12a sowie dessen 1. Änderung und 2. vereinfachte Änderung aufgehoben werden.

Der Änderungsbereich der 73. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Voerde ist nahezu vollständig bebaut. Die Erschließung der privaten Grundstücke wird über die Ringstraße, die Alexanderstraße und die Bahnhofstraße gesichert. Ansässig sind hier insbesondere Handwerksbetriebe, Dienstleister und sonstige Gewerbebetriebe. In etwa gleichem Umfang befinden sich Wohnnutzungen (teilweise betriebszugehörig) im Änderungsbereich. Westlich der Alexanderstraße grenzen Wohngebäude an den Änderungsbereich und nördlich befinden sich vereinzelt Wohngebäude, landwirtschaftliche Flächen sowie der Bruckhauser Leitgraben. Im Nordosten bildet die Bundesstraße B 8 den Abschluss des Änderungsbereichs. Im Südosten verläuft die Grenze des Änderungsbereichs entlang der für das Stadtzentrum bedeutsamen Haupteerschließungsstraße Bahnhofstraße, auf deren Südseite sich ebenfalls Wohnviertel anschließen.

Entlang der Bahnhofstraße sind bereits drei Lebensmitteldiscountmärkte (Aldi, Lidl, Netto) ansässig sowie eine leerstehende Einzelhandelsimmobilie, die ursprünglich von einem weiteren Lebensmitteldiscounter genutzt wurde. Der vorhandene Aldi-Markt hat infolge eines Klageverfahrens vor dem Verwaltungsgericht Düsseldorf nach Abschluss eines Vergleichs kürzlich eine Erweiterung von knapp unter 800 qm auf insgesamt 1.050 qm Verkaufsfläche realisiert. Aufgrund der begründeten Zweifel an der Rechtswirksamkeit des Bebauungsplanes Nr. 12a wurde am 18.03.2019 zwischen der Stadt Voerde und dem ansässigen Lidl-Markt, ein vom Verwaltungsgericht Düsseldorf vorgeschlagener Vergleich über eine Verkaufsflächenerweiterung von knapp unter 800 qm auf 1.200 qm geschlossen. Der dritte Markt verfügt derzeit über eine Verkaufsfläche

von 700 qm. Eine weitere Einzelhandelsimmobilie liegt zwischen den beiden großflächigen Märkten und steht seit längerem leer. Weitere Einzelhandelsansiedlungen sowie Erweiterungen bestehender Betriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten sollen durch die Planung vermieden werden.

Um zukünftig die städtebauliche Ordnung am Standort Bahnhofstraße wieder herzustellen und die Einzelhandelsentwicklungen nach den im Folgenden dargestellten Grundsätzen steuern zu können, ist es erforderlich den Flächennutzungsplan der Stadt Voerde zu ändern und den Bebauungsplan Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ aufzustellen.

Ein wesentlicher Zweck der vorliegenden Bauleitplanung ist die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde. Als Ziel wird insbesondere die „Erhaltung und Stärkung der Einzelhandels-/Funktionsvielfalt sowie der Zentralität der Innenstadt“ (Gutachten als Grundlage für die Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes, Dr. Donato Acocella, Februar 2017) genannt. Laut Gutachten stellt die in integrierter Lage befindliche Einzelhandelskonzentration „Gewerbegebiet Bahnhofstraße“ durch das große Angebot im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel eine erhebliche Konkurrenz für den zentralen Versorgungsbereich Innenstadt dar. Eine Weiterentwicklung des Standortes „Gewerbegebiet Bahnhofstraße“ mit zentrenrelevanten Sortimenten sei deshalb nicht anzustreben. Vielmehr sollte die Strategie verfolgt werden, den Einzelhandelsbesatz im Änderungsbereich langfristig zu reduzieren und in diesem Zusammenhang die Verlagerung bestehender Betriebe in den zentralen Versorgungsbereich zu fördern.

Um dennoch künftig die Nahversorgung für den Bereich östlich der Bahnlinie im Stadtteil Voerde in einem ausreichenden Maße zu gewährleisten, sieht das der Bauleitplanung zugrunde liegende städtebauliche Konzept vor, die bestehenden Einzelhandelsnutzungen (Lebensmitteldiscounter) im Wesentlichen auf den Bestand zu beschränken und so einer Schädigung des zentralen Versorgungsbereichs Innenstadt entgegenzuwirken. Anhand einer Verträglichkeitsuntersuchung¹ wurde nachgewiesen, dass aus den Verkaufsflächenobergrenzen am Standort Bahnhofstraße keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen hervorgehen.

Neben den Einzelhandelsnutzungen sind im weiteren Änderungsbereich Gewerbebetriebe und Wohnnutzungen zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Ziel ist es hier, langfristig Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern. Des Weiteren sollen Entwicklungspotenziale für wohnverträgliche Gewerbebetriebe erhalten bleiben. Da der Änderungsbereich den östlichen Ortszugang von Voerde markiert, soll zukünftig auch eine funktionale und gestalterische Aufwertung angestrebt werden.

¹ Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln, Dezember 2018

Der geltende Flächennutzungsplan der Stadt Voerde stellt die Bauflächen im westlichen Änderungsbereich als gemischte Bauflächen und im östlichen Änderungsbereich als gewerbliche Bauflächen dar. Teile der Ringstraße sind als Straßenverkehrsfläche dargestellt.

Entsprechend dem Bestand und dem oben formulierten Planungsziel ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes von Teilbereichen der „gewerblichen Baufläche“ zu „gemischte Baufläche“ erforderlich. Auch der bestehende Netto-Markt liegt zukünftig innerhalb der gemischten Baufläche, da alternative Nutzungsoptionen erhalten werden sollen. Erweiterungen sind nur bis unter 800 qm Verkaufsfläche zulässig.

Des Weiteren werden die beiden großflächigen Lebensmitteldiscountmärkte im Änderungsbereich gem. § 11 (3) BauNVO als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung/Lebensmittel“ dargestellt. Im Rahmen eines Klageverfahrens erfolgte eine außergerichtliche Einigung in Form eines Vergleichs zwischen der Stadt Voerde und dem Betreiber des Lidl-Marktes (SO 1). Dieser Vergleich sieht eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 qm vor. Im Sinne der Gleichbehandlung soll auch der östliche Lebensmitteldiscountmarkt Aldi die Möglichkeit erhalten, auf max. 1.200 qm Verkaufsfläche zu erweitern. Ergänzend erfolgt somit die Darstellung der maximal zulässigen Verkaufsfläche von jeweils 1.200 qm. Entsprechend der Charakteristik eines Lebensmittelmarktes, erfolgt eine Beschränkung der sonstigen zentrenrelevanten Randsortimente.

Die Flächen im zentralen Änderungsbereich, auf denen sich eine seit mehreren Jahren leerstehende kleinflächige Einzelhandelsimmobilie befindet, werden wie bisher als gewerbliche Baufläche dargestellt.

2 Rechtliche Rahmenbedingungen

2.1 Landes- und Regionalplanung

Die im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) formulierten Ziele und Grundsätze sind im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung zu beachten bzw. zu berücksichtigen. Im Rahmen der vorliegenden Planung sind insbesondere die Ziele und Grundsätze in Bezug auf die Entwicklung des großflächigen Einzelhandels zu prüfen. Gemäß Einzelhandelskonzept liegt der Änderungsbereich außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen. Grundlage für die vorliegende Planung sind die Regelungen des Ziels 6.5-7 LEP NRW wonach vorhandene Standorte von Vorhaben im Sinne des § 11 (3) BauNVO abweichend von den Festlegungen 6.5-1 bis 6.5-6 außerhalb von zentralen Versorgungsbereichen als Sondergebiete gemäß § 11 (3) BauNVO dargestellt und festgesetzt werden dürfen. Dabei sind die Sortimente und deren Verkaufsflächen in der Regel auf die Verkaufsflächen, die baurechtlichen Bestandsschutz genießen, zu begrenzen. Ausnahmsweise kommen geringfügige Erweiterungen in Betracht,

wenn dadurch keine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche von Gemeinden erfolgt.

Voerde liegt im räumlichen Geltungsbereich des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (Gebietsentwicklungsplan 99). Dieser Regionalplan gilt bis zum Inkrafttreten des neuen Regionalplans Ruhr, der derzeit durch den Regionalverband Ruhr aufgestellt wird. Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf erfasst den Änderungsbereich als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB). Der Änderungsbereich soll auch im Regionalplan Ruhr weiterhin als ASB dargestellt werden.

2.2 Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte

Die Fläche liegt in der Schutzzone IIIb der Wassergewinnungsanlage Löhnen. Bei Baumaßnahmen ist die geltende Schutzgebietsverordnung entsprechend zu beachten.

Entlang der Bundesfernstraße 8 gilt nach § 9 des Fernstraßengesetzes ein Anbauverbot für Hochbauten im Bereich von 20 m zum Straßenrand. Bis zu einer Entfernung von 40 m bedürfen Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde.

Der Änderungsbereich liegt über dem auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hiesfeld 44a“ sowie über dem ebenfalls auf Steinkohle verliehenen Bergwerksfeld „Hiesfeld 44b“ und über dem auf Sole verliehenen Bergwerksfeld „Holthausen“. Weiter liegt der Änderungsbereich über dem bereits erloschenen, auf Eisenstein verliehenen Bergwerksfeld „Gute Hoffnung Distriktsfeld“. Außerdem liegt der Änderungsbereich über dem Bewilligungsfeld „Walsum-Gas“. Die Bewilligung gewährt das Recht zur Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen. Ferner liegt der Änderungsbereich über dem Feld der Erlaubnis zu gewerblichen Zwecke „WeselGas“. Diese Erlaubnis gewährt das befristete Recht zur Aufsuchung des Bodenschatzes. Eine Erlaubnis zu gewerblichen Zwecken dient lediglich dem Konkurrenzschutz und klärt in Form einer Lizenz nur grundsätzlich, welcher Unternehmer in diesem Gebiet Anträge auf Durchführung konkreter Aufsuchungsmaßnahmen stellen darf. Eine erteilte Erlaubnis gestattet noch keine konkreten Maßnahmen, sodass Umweltauswirkungen in diesem Stadium allein aufgrund einer Erlaubnis nicht hervorgerufen werden können. Konkrete Aufsuchungsmaßnahmen wären erst nach weiteren Genehmigungsverfahren zulässig.

2.3 Einzelhandelsuntersuchung

Anhand einer Verträglichkeitsuntersuchung² wurde nachgewiesen, dass aus den festgesetzten Verkaufsflächenobergrenzen am Standort Bahnhofstraße keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen hervorgehen.

² Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln, Dezember 2018

Zunächst erfolgten die Bewertung der Angebots- und Nachfragesituation sowie die Bewertung der Versorgungsfunktion in Voerde und die Bewertung der Versorgungsfunktion der Märkte im Änderungsbereich. Hierfür wurde eine Kundenwohnorterhebung durchgeführt. Auf Grundlage der Verkaufsflächenobergrenzen wurde ermittelt welche Kaufkraftbewegungen und Umsatzumverteilungen daraus resultieren. Anschließend wurden die städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Auswirkungen bewertet.

Die wesentlichen Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung stellen sich wie folgt dar:

Im Rahmen eines Klageverfahrens erfolgte eine außergerichtliche Einigung in Form eines vom Verwaltungsgericht vorgeschlagenen Vergleichs zwischen der Stadt Voerde und dem Betreiber des Lidl-Marktes (SO 1). Dieser Vergleich sieht eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 qm vor. Diese Verkaufsfläche ist somit im Rahmen der Bauleitplanung als Bestand anzusetzen. Im Sinne der Gleichbehandlung soll auch der Aldi-Markt am Standort Bahnhofstraße die Möglichkeit erhalten, geringfügig auf max. 1.200 qm Verkaufsfläche zu erweitern.

Insgesamt weist die Stadt Voerde sowohl räumlich, quantitativ als auch überwiegend qualitativ eine gute Ausstattung im Sortiment Nahrungs- und Genussmittel auf. Als zentrale Versorgungsbereiche sind die Innenstadt von Voerde und die Stadtteilzentren Friedrichsfeld und Spellen ausgewiesen. Darüber hinaus befindet sich im südlichen Stadtgebiet das perspektivische Stadtteilzentrum Möllen, das jedoch nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen ist. Darüber hinaus ist auf die Nahversorgungsstandorte Bahnhofstraße, Friedrichsfeld-West und Alte Hünxer Straße sowie das Gewerbegebiet Grenzstraße hinzuweisen.

In Bezug auf den Stadtteil Möllen ist festzuhalten, dass der hier ansässige Edeka-Markt über eine vergleichsweise kleine Verkaufsfläche und einen nicht mehr zeitgemäßen Marktauftritt verfügt. Grundsätzlich wäre eine Erweiterung des Marktes wünschenswert, ist jedoch aufgrund des begrenzten Einwohnerpotenzials (rd. 3.000 Einwohner) und des damit verbundenen geringen Kaufkraftpotenzials aus gutachterlicher Perspektive schwer umsetzbar.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass im Stadtteil Voerde westlich der Bahnlinie nur das Edeka-Center ansässig ist, was jedoch aufgrund der Lage der Wohngebiete keine vollständige Versorgung der Einwohner im westlichen Bereich der Kernstadt ausüben kann. Grundsätzlich wäre hier zur Verbesserung des Betriebstypenmixes die Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters im zentralen Versorgungsbereich der Innenstadt wünschenswert. Dies würde zugleich auch zu einer Aufwertung der derzeit vorhandenen verbesserungswürdigen städtebaulichen Situation in der Innenstadt führen.

Bei dem Standort in der Bahnhofstraße, bestehend aus den Lebensmitteldiscountern Aldi, Lidl und Netto, handelt es sich grundsätzlich um einen integrierten Standort der Lebensmittelversorgung, der jedoch aufgrund seiner Agglomerationseffekte und der

guten verkehrlichen Anbindung weit über den Nahbereich hinausstrahlt und insbesondere auf die Innenstadt starken Wettbewerbsdruck ausübt.

Selbst bei vollständiger Ausschöpfung der Verkaufsflächenobergrenzen der drei Lebensmitteldiscountmärkte sind keine städtebaulichen oder versorgungsstrukturellen Auswirkungen zu erwarten. Gegenüber dem zentralen Versorgungsbereich der Innenstadt sind zwar wettbewerbliche Effekte festzuhalten, die Betriebsaufgabe eines einzelnen Anbieters ist jedoch auszuschließen. Gegenüber dem Stadtteilzentrum Möllen, das nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen ist, ist aufgrund der niedrigen absoluten Höhe der Umsatzumverteilungswirkungen (rd. 0,1 Mio. €) nicht von der Betriebsaufgabe des dort ansässigen Anbieters auszugehen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass seitens der Stadt derzeit die Möglichkeit einer Ansiedlung eines Lebensmitteldiscounters im Stadtteil Möllen geprüft wird. Auch in den weiteren Stadtteilzentren und integrierten Lagen der Stadt Voerde ist durch die Erweiterung der Lebensmitteldiscounter am Standort keine negative städtebauliche Entwicklung zu erwarten.

2.4 Schallschutzgutachten

Die Stadt Voerde hat das afi Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung eines Schallschutzgutachtens³ beauftragt. Schallemissionen ergeben sich aus den umliegenden Verkehrswegen (Straße, Schiene) und den vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Änderungsbereich. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde die Lärmsituation anhand einer Ausbreitungsberechnung bestimmt, um die Schallimmissionen an den betroffenen Immissionsorten im Änderungsbereich und in der näheren Umgebung zu beurteilen und ggf. notwendige Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

Gewerbelärm:

Im Rahmen der Berechnungen werden die im Änderungsbereich ansässigen Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe untersucht. Für die leerstehende Immobilie (Bahnhofstr. 145) wird eine gewerbliche Nachnutzung angenommen. Für die Betriebe werden Lärmemissionsansätze für die jeweiligen Betriebsabläufe sowie für das Verkehrsaufkommen auf Basis des Verkehrsgutachtens (Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstr/Ringstr. in Voerde, TSC, Essen, 9.10.2019) angenommen. Eine Lärmvorbelastung durch Gewerbebetriebe außerhalb des Änderungsbereichs liegt nicht vor.

Die relevanten Immissionsorte innerhalb des Änderungsbereichs werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zukünftig als Mischgebiet festgesetzt (I 001-006). Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. die gleichgesetzten Orientierungswerte nach

³ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

DIN 18005 liegen somit bei 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Südlich der Bahnhofstraße (I 012-013) sind entsprechend den Festsetzungen in den Bebauungsplänen Nr. 29b und Nr. 134 die Werte für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tagsüber / 40 dB(A) nachts) anzusetzen. Für die als allgemeines Wohngebiet einzustufenden Immissionsorte südlich der Bahnhofstraße (I 007-011) ist es nach Nr. 6.7 TA Lärm aufgrund der benachbarten Gewerbebetriebe und der sich daraus ergebenden Gemengelage nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme angemessen, als Zwischenwert den Immissionsrichtwert für Mischgebiete zugrunde zu legen. Das Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe besteht hier schon seit den 1970er-Jahren, so dass von einer städtebaulich gewachsenen Gemengelage gesprochen werden kann und von der Ortsüblichkeit der Geräusche (Vorbelastung), die schon derzeit die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete nicht einhalten, auszugehen ist. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, so dass mit dieser Zwischenwertbildung für die Bestandsbebauung in der bestehenden Situation gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden können.

Im Ergebnis werden die o.g. Immissionsrichtwerte an allen relevanten Immissionsorten innerhalb und außerhalb des Änderungsbereichs unterschritten.

Verkehrslärm:

Auf den Änderungsbereich wirken außerdem Schallimmissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr ein. Aufgrund der demographischen Entwicklung in westdeutschen Städten ist mit einer langfristigen Abnahme der Bevölkerung und einem höheren Durchschnittsalter und einer damit verbundenen Abnahme der Mobilität zu rechnen. Für den innerstädtischen Bereich wird deshalb für den Prognosezeitraum keine allgemeine Verkehrssteigerung im Straßenverkehr angesetzt. Der Analyse-Fall entspricht daher dem Nullfall im Prognosejahr. Als Schallquellen für den Straßenverkehrslärm werden die ermittelten Daten aus dem Verkehrsgutachten von TSC, Oktober 2019, zu Grunde gelegt. Für den Verkehr der DB AG im Prognosejahr wurden die planfestgestellten Angaben für den Ausbau der Betuwe-Linie, mitgeteilt von der DB AG, verwendet.

Die Beurteilungspegel im Änderungsbereich aus dem Verkehr an den zur Bahnhofstraße ausgerichteten Fassaden liegen tags zwischen 59 und 68 dB(A) und nachts zwischen 50 und 60 dB(A). Die höchsten Werte wurden an der Wohnbebauung im östlichen Bereich des Änderungsbereichs mit Einfluss durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße ermittelt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts für Mischgebiete werden damit tags um bis zu 8 dB und nachts um bis zu 10 dB überschritten. Nördlich der Ringstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete tags und nachts nahezu eingehalten.

In den Sondergebieten und der gewerblichen Baufläche werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiete an den Fassaden der Bestandsbebauung eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an den der Bahnhofstraße nächstliegenden Fassaden um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume (Wohnräume und Arbeitsräume) vor Verkehrslärm ist im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung die Festsetzung von passivem Schallschutz erforderlich.

An den Fassaden der bestehenden Wohnbebauung außerhalb des Änderungsbereichs ergeben sich durch die Planungen Erhöhungen der Lärmimmissionen von < 1 dB tags. Nachts ergeben sich nahezu keine Veränderungen (< 0,1 dB). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete (allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts / Mischgebiet 60 dB(A) tags, 50 dB(A) nachts) werden sowohl tags als auch nachts an den straßenseitigen Fassaden bereits im Nullfall ohne den Zusatzverkehr durch die Planung um bis zu 11 dB tags und 14 dB nachts überschritten. Die Planung verursacht keine Verschlechterung der Lärmsituation an den Bestandsgebäuden. Die prognostizierten Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm liegen jeweils inklusive des Verkehrs aus dem Plangebiet tags und nachts an allen relevanten Immissionsorten unter den als gesundheitlich bedenklich geltenden Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

3 Umweltbericht

Gemäß § 2a BauGB ist dem vorliegenden Bauleitplan ein Umweltbericht beizufügen. Dieser fasst die Ergebnisse der gem. §§ 2 (4) i.V.m § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB durchzuführenden Umweltprüfung zusammen, in der die mit der Änderung des vorliegenden Flächennutzungsplans voraussichtlich verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden.

Inhaltlich und in der Zusammenstellung der Daten berücksichtigt der Umweltbericht die Vorgaben der Anlage zu §§ 2 (4) und 2a BauGB. Umfang und Detailierungsgrad des Umweltberichtes werden von der Stadt unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange festgelegt und richten sich danach was angemessener Weise verlangt werden kann bzw. für die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange erforderlich ist.

In vorliegendem Fall umfasst der Untersuchungsrahmen des Umweltberichts im wesentlichen den Änderungsbereich. Je nach Erfordernis und räumlicher Beanspruchung des zu untersuchenden Schutzgutes erfolgt eine Variierung dieses Untersuchungsraums.

Der Begriff Umwelt beschreibt den Raum, in dem menschliches Leben stattfindet; die Umweltbedingungen sind ebenso Voraussetzungen menschlichen Lebens wie jedes menschliche Wirken die Umweltsituation beeinflusst. Die Bedingungen, die wir vorfinden, haben ein hohes Maß an Selbstregulierungskräften entwickelt, die in der Lage sind, Beeinträchtigungen auszugleichen und sich an Veränderungen anzupassen.

Es gibt jedoch Eingriffe, die die Selbstregulierungskräfte überfordern. Ihre Ausübung hat zur Folge, dass sich die künftigen Lebensbedingungen verschlechtern und die Handlungsmöglichkeiten der Menschen zukünftig eingeschränkt werden. Hier ist die Verantwortung der heutigen Akteure gefragt, die diese Eingriffe erkennen, möglichst vermeiden, ihre negativen Auswirkungen kompensieren oder im schlechtesten Fall Ersatz schaffen müssen, um die Funktionsfähigkeit des gesamten Umweltsystems nicht zu gefährden. Im Fokus des Umweltberichtes stehen erhebliche Einwirkungen, das heißt solche, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Umweltsituation bzw. des ökologischen Systems führen. Einwirkungen oder Veränderungen, die mit jeder Art menschlichen Handelns einhergehen, die Erheblichkeitsschwelle jedoch nicht überschreiten, sind nicht Gegenstand dieser Prüfung.

Um die Beurteilung der komplexen Umweltbedingungen zu ermöglichen, hat der Gesetzgeber bestimmte Kategorien geschaffen, die sog. "Umweltschutzgüter", die die wesentlichen Funktionen der natürlichen Umwelt beschreiben. Demnach geht es darum, Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Arten- und Biotopschutz, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Kultur- und Sachgüter, das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu erkennen und zu bewerten, bevor eine Entscheidung über eine Planung getroffen wird (§1 Absatz 6 Nr. 7 und 1a BauGB). Der Gesetzgeber hat in unterschiedlicher Weise für eine

Reihe dieser Umweltschutzgüter Standards, Schutzvorschriften und Ziele vorgegeben. Dieses Dreiecksverhältnis - Planung - gesetzliche Anforderungen - konkrete Auswirkungen gibt die Gliederung der nachfolgenden Abschnitte vor. Zunächst wird das Plankonzept erläutert und anschließend die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, bevor in dem ausführlichen Abschnitt 3.3 die möglichen Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter dargestellt werden.

3.1 Einleitung

3.1.1 *Umsetzung der Planziele*

Ein wesentliches Planungsziel ist die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde, insbesondere die "Erhaltung und Stärkung der Einzelhandels-/Funktionsvielfalt sowie der Zentralität der Innenstadt". Um dennoch künftig die Nahversorgung für den Bereich östlich der Bahnlinie im Stadtteil Voerde in einem ausreichenden Maße zu gewährleisten, sieht das der Bauleitplanung zugrunde liegende städtebauliche Konzept vor, die bestehenden Einzelhandelsnutzungen (Lebensmitteldiscounter) im Wesentlichen auf den Bestand zu beschränken und so einer Schädigung des zentralen Versorgungsbereichs Innenstadt entgegenzuwirken. Aus diesem Grund werden die beiden großflächigen Lebensmitteldiscountmärkte im Änderungsbereich gem. § 11 (3) BauNVO als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung/Lebensmittel“ dargestellt.

Neben den Einzelhandelsnutzungen sind im weiteren Änderungsbereich Gewerbebetriebe und Wohnnutzungen zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Ziel ist es hier, langfristige Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern. Des Weiteren sollen Entwicklungspotenziale für wohnverträgliche Gewerbebetriebe erhalten bleiben. Entsprechend dem heutigen Bestand erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplanes von Teilbereichen der „gewerblichen Baufläche“ zu „gemischte Baufläche“.

3.1.2 *Planvarianten*

Da sich das vorliegende Planvorhaben auf eine konkrete städtebauliche Situation bezieht sind zur Steuerung und Entwicklung u.a. der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt keine plankonformen Alternativen mit geringeren städtebaulichen und/ oder ökologischen Auswirkungen gegeben. Im Sinne des Entwicklungsgebotes gem. § 8 (2) BauGB soll der Flächennutzungsplan geändert werden.

3.2 Umweltschutzziele

3.2.1 *Landschaftsplan*

Der Änderungsbereich liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Dinslaken/ Voerde. In nördlicher Richtung schließt sich unmittelbar das Landschaftsschutzgebiet „Holthäuser und Speller Heide“ (LSG-4306-0002) an.

3.2.2 *FFH- bzw. Vogelschutzgebiete*

Nach Art. 3 Abs. 1 FFH-Richtlinie ist europaweit ein Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“ zu errichten. Dieses Netz umfasst Gebiete mit natürlichen Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die auf Grund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete. In der Regel ist eine Darstellung im Flächennutzungsplan, die einem FFH- oder Vogelschutzgebiet widerspricht, rechtlich nicht möglich. Bei der Aufstellung oder Änderung des Flächennutzungsplans ist die Verträglichkeit der dargestellten Grundnutzungen mit den Europäischen Schutzgebieten nachzuweisen.

Die Schutzgebiete zielen auf die Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der natürlichen Lebensräume und der Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Hauptziel ist es, die Erhaltung der biologischen Vielfalt zu fördern, wobei wirtschaftliche, soziale und kulturelle Anforderungen berücksichtigt werden sollen.

Für das Gebiet der Stadt Voerde ist in erster Linie das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-401) von Bedeutung, welches westlich des Änderungsbereiches in einer Entfernung von rund 2,6 km liegt. In seiner Gesamtheit erstreckt sich dieses Feuchtgebiet beiderseits des Rheines von der zu Duisburg/ Dinslaken gehörenden Rheinaue Walsum im Süden bis zur Staatsgrenze der Niederlande im Norden. Es umfasst in Voerde die überflutete Rheinaue sowie den westlichen und nördlichen Teil der Mommniederung.

Das nächste gemeldete Gebiet nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 1992, Richtlinie 92/43/EWG) „Kaninchenberge“ (DE-4306-303) befindet sich in nördlicher Richtung in einer Entfernung von rund 1,9 km.

Auf Grund der derzeitigen bestehenden Nutzungen und der gegebenen Entfernungen sind keine relevanten Auswirkungen auf die Schutzziele und Erhaltungszwecke der Schutzgebiete anzunehmen.

3.2.3 *Regelungen zum Artenschutz sowie allgemeine und sonstige Umweltschutzziele*

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG; Fassung vom 29.7.2009) formuliert die grundlegenden Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Demnach sind

Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt darüber hinaus den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere derjenigen Arten, die für die Aufrechterhaltung der ökologischen Vielfalt und Entwicklung in der Europäischen Union von besonderer Bedeutung sind. Diese Arten werden in § 7 BNatSchG definiert; § 44 benennt eine Reihe von Verboten, die unter anderem diese Arten betreffen (Absatz 1) und beschreibt im Absatz 5 das Verhältnis zur Bauleitplanung.

Demnach ist es verboten die in § 7 definierten besonders geschützten und streng geschützten Arten

- zu fangen, zu töten und Ähnliches (Nr. 1),
- ihre Habitate zu zerstören (Nr. 3) und
- streng oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Standorte zu zerstören (Nr. 4).

Für die Bauleitplanung regelt § 44 Absatz 5 BNatSchG in Verbindung mit § 18, dass auch der Artenschutz grundsätzlich nach der Eingriffsregelung im Baugesetzbuch behandelt werden muss. Für eine bestimmte Auswahl aus den besonders oder streng geschützten Arten (nämlich die durch europäisches Recht geschützten Arten) gelten jedoch die Verbote aus § 44 Absatz 1 fort. Soweit sie in Nordrhein-Westfalen vorkommen, werden sie im Land als "Planungsrelevante Arten" bezeichnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung können von diesen Verboten Ausnahmen gemacht werden,

- wenn Ausgleichslebensräume gleicher oder ähnlicher Art wie die in Anspruch genommenen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind;
- oder wenn im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen solche Ausweichlebensräume geschaffen werden; das kann im Einzelfall bedeuten, dass die Ausweichlebensräume vor Durchführung der durch die Bauleitplanung ermöglichten Maßnahmen für die Umsiedlung betroffener Arten zur Verfügung stehen müssen.

Hinsichtlich des Verbots Nr. 1 (fangen, töten) gilt die Ausnahme nur bei Unvermeidbarkeit.

Da die Verbote des § 44 BNatSchG unmittelbar und für jedermann gelten, bleibt die Verantwortung des Eingriffsverursachers so lange bestehen, wie durch einen Bebauungsplan nichts anderes geregelt ist. Keine Ausnahmemöglichkeit eröffnet das Gesetz dagegen für die sog. Störungsverbot (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG), wonach erhebliche Störungen in einer Reihe von Lebensphasen der jeweiligen Arten verboten sind. Als erheblich gilt eine solche Störung dann, wenn der Erhaltungszustand der Art in dem jeweiligen Raum ("lokale Art") gefährdet ist, das heißt, wenn durch die Störungen mit einer Abnahme der Population zu rechnen ist. Die Pflicht zur Vermeidung solcher Störungen verbleibt daher bei demjenigen, der letztlich den Eingriff verursacht. Im Rahmen der Bauleitplanung muss allerdings geprüft werden, ob solche Störungen bei Umsetzung der Planung überhaupt vermeidbar sind - anderenfalls wäre die Planung nicht umsetzbar und damit unzulässig -; weiterhin sollten Erkenntnisse über das mögliche Vorhandensein solcher Arten und über geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen in Form von Hinweisen in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

Übergeordnetes Ziel der Wasserwirtschaft ist der integrierte Gewässerschutz, der den Schutz von Grundwasser, Oberflächenwasser und aquatischen Lebensgemeinschaften umfasst. Die Ziele der Wasserwirtschaft gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) umfassen somit nicht mehr nur die Erreichung einer guten Gewässerqualität, sondern fordern darüber hinaus eine verstärkte Einbeziehung gewässerökologischer Fragestellungen. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung von Oberflächengewässern und Grundwasser sowie der angrenzenden Landökosysteme soll für alle Gewässer ein guter Zustand erreicht werden, der nur geringfügig vom natürlichen Zustand des jeweiligen Gewässertyps abweicht.

Das Grundwasser ist gemäß WHG so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Eine ausgewogene Bilanz zwischen Grundwasserentnahme und natürlicher Grundwasserneubildung ist zu gewährleisten. Die signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten sollen umgekehrt werden.

Zur Umsetzung der wasserwirtschaftlichen Ziele wurden Gebietseinheiten gebildet. Das Stadtgebiet von Voerde liegt in der Flussgebietseinheit Rhein, in der Berichtseinheit Niederrhein und dem Arbeitsgebiet Rheingraben-Nord. Für jede Flussgebietseinheit sind ein Bewirtschaftungsplan und ein Maßnahmenprogramm zu erstellen.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz regelt durch bislang mehr als 30 Rechtsverordnungen den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und beugt dem Entstehen solcher Einwirkungen vor u.a. durch die Vermeidung und Verminderung schädlicher Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter

Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Zweck des Bundesbodenschutzgesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz NW (u.a. zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts der Landschaft) und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches vorgegeben.

Zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität und zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen sind die Vorgaben des Baugesetzbuchs, des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der TA Luft zu beachten. Indirekt enthalten über den Schutz von Biotopen das Bundesnaturschutzgesetz und direkt das Landesnaturschutzgesetz NW Vorgaben für den Klimaschutz.

Für Bau- oder Bodendenkmale ist das Denkmalschutzgesetz NRW zu beachten. Der Schutz eines bedeutenden, historischen Orts- und Landschaftsbilds ist darüber hinaus in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuchs bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes vorgegeben. So sind die im § 1 (6) BauGB aufgelisteten Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ggf. zu berücksichtigen.

Die Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft ergibt sich § 1 (4) BNatSchG.

Übergreifend regelt das ROG §2 (2): „Kulturlandschaften sind zu erhalten und zu entwickeln. Historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften sind in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Kultur- und Naturdenkmälern zu erhalten“

Weitere umweltrelevante Ziele sind im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) enthalten; er legt in Anlehnung an § 14 (1) Landesplanungsgesetz auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms (LEPro) und des Landesentwicklungsplans (LEP) NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirks und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Änderungsbereich fest.

In der Regel werden diese Ziele auf den nachfolgenden Planungsebenen (Landschaftsplan, FNP) konkretisiert; unmittelbare Bedeutung haben folgende Aussagen:

- In den Freiraum- und Agrarbereichen soll die Nutzungsfähigkeit der landwirtschaftlichen Flächen, insbesondere solche mit hoher Bodenqualität erhalten werden.
- Wald ist zu schützen und zu vermehren.
- In den regionalen Grünzügen, die weite Teile des Stadtgebiets überdecken, ist beschädigte Natur wiederherzustellen und der regionale Biotopverbund zu entwickeln.
- Die Landschaft ist insbesondere entlang der Gewässerläufe erlebbar zu machen, soweit nicht Belange des Naturschutzes entgegenstehen.
- Einengungen bzw. Verriegelungen klimaökologischer Ausgleichsräume (Ventilationsschneisen, Luftaustauschgebiete) sollen verhindert werden.

3.2.4 Zusammenfassung: wesentliche Ziele für den Änderungsbereich

Hinsichtlich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung ergeben sich die wesentlichen Ziele aufgrund der derzeitigen Nutzung des Änderungsbereiches und seinem Umfeld aus den fachlichen Normen in Bezug auf den Schutz des Menschen vor Immissionen (z.B. Lärm) und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Darüber hinaus sind insbesondere die gesetzlichen Ziele des Artenschutzes die vorwiegend im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landesnaturschutzgesetz NW vorgegeben sind zu beachten.

3.3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands (Basiszenario) und der erheblichen Umweltauswirkungen der Planung während der Bau- und Betriebsphase

Bei der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Plandurchführung werden, soweit möglich, insbesondere die etwaigen erheblichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter beschrieben. Die Beschreibung umfasst dabei – sofern zu erwarten – die direkten, indirekten, sekundären, kumulativen, kurz- mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen. Den ggf. einschlägigen und auf europäischer, Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele soll dabei Rechnung getragen werden.

3.3.1 Naturräume

Das Gebiet der Stadt Voerde ist naturräumlich Bestandteil der Großlandschaft "Nieder-rheinisches Tiefland" und liegt im Bereich der Kleinlandschaftstypen "Rheinberg - Weseler Rheinaue" mit der Mommniederung und den Auenbereichen westlich von Spellen sowie "Dinslakener Rheinebene" im nordöstlichen, höher gelegenen Abschnitt.

Die Kennzeichen der Kleinlandschaftstypen sind:

"Rheinberg-Weseler-Rheinaue": Die durch die Wasserführung des Rheines geprägte naturräumliche Einheit ist ursprünglich durch teilweise noch gut in der Landschaft erkennbare Erosionsränder zur Niederterrasse hin abgegrenzt. Durch den Bau der Hochwasserschutzdeiche kam es später zu einer Aufteilung in die überflutete und die nicht überflutete Rheinaue.

In den auch heute noch periodisch überfluteten Taluebereichen des Rheines (z.B. südwestlich Mehrum) würde sich bei Ausbleiben menschlichen Einflusses je nach der Häufigkeit der Überflutung ein Silberweidenwald bzw. Hartholzauenwald als potenzielle natürliche Vegetation herausbilden.

Die heutige reale Vegetation ist in den letzten Jahrhunderten im Wesentlichen durch die landwirtschaftliche Nutzung als Weideland entstanden, wobei zur Abgrenzung der Weideflächen, als Erosionsschutz und als Brennholzquelle Hecken und Kopfbaumreihen angelegt wurden, die das heutige Bild der so entstandenen Kulturlandschaft prägen. Im Randbereich der (wenigen) Siedlungen kamen Obstwiesen bzw. -weiden hinzu, die das Landschaftsbild ebenfalls stark bestimmen. Mit Ausnahme einzelner kleiner Auewaldbestände im überfluteten Rheinvorland ist Wald aus diesem Teilraum praktisch vollständig verschwunden.

"Dinslakener Rheinebene": Diese naturräumliche Einheit gehört zur Niederterrasse und schließt sich der Rheinaue in nord-östlicher Richtung an. Ihre westliche Grenze bilden die Siedlungsränder der Ortschaften Spellen und Voerde, die Nord- und Ostkante der Mommniederung sowie die Ortschaft Möllen mit dem ehemaligen Kraftwerksstandort. Die durchschnittlich 4-6 km breite Rheinebene ist durch die Ausdehnung der Siedlungen im Stadtgebiet Voerde und Dinslaken nachhaltig verändert.

Durch frühe Drainagemassnahmen, durch die Eindeichung des Rheins sowie später teilweise durch bergbaubedingte Eingriffe in den Wasserhaushalt ist es zu Grundwasserabsenkungen sowie zum technischen Ausbau der Gewässer als "Vorfluter" gekommen, in deren Folge z.T. Ackerbau anstelle der ansonsten grünlandgeprägten landwirtschaftlichen Nutzung möglich geworden ist.

Die potenziell-natürliche Vegetation auf der Niederterrasse wäre der Flattergras-Buchenwald.

Die reale Vegetation richtete sich im Wesentlichen nach den Boden-(-feuchte)-Verhältnissen. Während sich in den sandig-trockenen Bereichen zwischen Mommboogen und Lippe Heidestrukturen herausbildeten, die später Anlass für eine Nutzung als Truppenübungsplatz und noch später als Siedlungsfläche für Industrie und Wohnen gaben, wurden die eher feuchten Bereiche im Voerder Bruch sowie östlich der B 8 mit unterschiedlichem Erfolg durch Gräben drainiert, so dass günstigenfalls Acker-, teilweise Weideflächen gewonnen werden konnten, während fleckenweise Waldbestände

erhalten blieben. Diese abwechslungsreiche Landschaft ist für den nordöstlichen Teil des Stadtgebiets und vor allem für den Bereich zwischen Friedrichsfeld und Voerde bestimmend, soweit nicht die Ausdehnung der Besiedlung in jüngster Zeit eine neuerliche anthropogene Überprägung der Landschaft verursacht hat. Die nicht genutzten Bereiche der ehemaligen Heide wurden vor einigen Jahrzehnten mit Kiefernwald aufgeforstet.

3.3.2 *Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt*

Bestand

Der Änderungsbereich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung ist durch die bestehenden, vorwiegend gewerblichen Nutzungen (Einzelhandel, kleinere Gewerbebetriebe) und der damit einhergehenden Besucher-, Kundenparkplätze großflächig versiegelt. Die bestehenden Biotopstrukturen mit einer entsprechenden Relevanz für Tiere und Pflanzen bzw. die biologische Vielfalt werden daher aus den wenigen gärtnerisch angelegten Grünflächen gebildet.

Insbesondere im westlichen/ nordwestlichen Bereich des Änderungsbereiches liegen im rückwärtigen Bereich der Wohngebäude an der Alexanderstraße private Gärten, die durch einen Aufwuchs von Gehölzen gekennzeichnet sind. Im Eckbereich der Ringstraße (östlich dem Grundstück Ringstraße 5) befindet sich ein kleinflächiger Gehölzaufwuchs u.a. aus Eichen, Buchen und Vogelkirsche. Nach Angabe des Landesbetriebes Wald und Holz NRW sind keine Flächen mit einer entsprechenden Waldeigenschaft im Änderungsbereich vorhanden.

Die zu erwartenden Tiere und Pflanzen entsprechen voraussichtlich dem „Siedlungsspektrum“, d.h. sind relativ störungsunempfindlich und an menschliche Siedlungslagen gewöhnt. Die biologische Vielfalt ist aufgrund der gegebenen Ausstattung mit Biotoptypen und der hohen Störungsintensität durch die bestehenden Nutzungen von untergeordneter Bedeutung.

Der Änderungsbereich weist insgesamt für die betrachteten Schutzgüter aufgrund der bestehenden Nutzungen, der dadurch bedingten anthropogenen Störungen und auch der gegebenen Lage im Siedlungszusammenhang der Stadt keine relevanten Funktionen auf.

Baubedingte Auswirkungen

Etwaige baubedingte Auswirkungen könnten im Rahmen einer nachfolgenden Planumsetzung entstehen und Störungen z.B. durch Bauverkehre (Licht, Lärm, Staub) umfassen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch keine voraussichtlichen, erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten, da mit dem Planvorhaben die derzeit bestehen-

de Situation planungsrechtlich gesichert bzw. für eine zukünftige städtebauliche Entwicklung geordnet werden soll.

Unter Beachtung und Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 (1) BNatSchG im Zuge etwaiger genehmigungspflichtiger Vorhaben entstehen keine voraussichtlichen, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Grünstrukturen sind deutlich anthropogen beeinflusst und weisen bereits nach derzeitigem Stand keine relevanten Funktionen für Tiere, Pflanzen sowie die biologische Vielfalt auf. Mit dem Planvorhaben sind – unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Nutzung – insgesamt keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

3.3.3 Arten- und Biotopschutz

Gemäß Handlungsempfehlung des Landes NRW⁴ ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung festzustellen, ob Vorkommen europäisch geschützter Arten im Änderungsbereich aktuell bekannt oder zu erwarten sind und bei welchen dieser Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften gem. § 44 (1) BNatSchG potenziell nicht ausgeschlossen werden können – bzw. ob und welche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte erforderlich werden. Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist der Fokus auf „verfahrenskritische Vorkommen“ planungsrelevanter Arten zu legen. Die Artenschutzbelange sind im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen, so dass sich Darstellungen vermeiden lassen, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen nicht umgesetzt werden können. Die artenschutzrechtlichen Belange werden in Kap. 4 der vorliegenden Begründung – soweit auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ersichtlich – geprüft.

Bestand

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und der intensiven (gewerblichen) Nutzung der bestehenden Gebäude sind die vorhandenen Grünstrukturen im Änderungsbereich von untergeordneter Bedeutung.

Vorkommen planungsrelevanter Arten sind aufgrund der mangelnden Biotopstrukturen nicht anzunehmen.

Gesetzlich geschützte Biotope sind von dem Planvorhaben nicht berührt.

⁴ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010.

Baubedingte Auswirkungen

Da mit der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung die derzeit bestehende Situation planungsrechtlich gesichert bzw. für eine zukünftige städtebauliche Entwicklung geordnet werden soll sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Durch die gegebene Störungsintensität durch die bestehende Nutzung ist davon auszugehen, dass mit der vorliegenden Änderung keine baubedingten artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne des § 44 (1) BNatSchG vorbereitet werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die nach Umsetzung des eigentlichen Bauvorhabens betriebsbedingten Auswirkungen mit relevantem Bezug zum Schutzgut können Störungen durch Emissionen von Lärm und Licht umfassen. Darüber hinaus sind Bewegungen (insbesondere durch Personen/Menschen) geeignet, bestimmte Tierarten durch die Unterschreitung von spezifischen Fluchtdistanzen zu stören. Dies ist jedoch bereits auf Grundlage der derzeitigen Darstellung im Flächennutzungsplan bzw. der vorhandenen Ist-Situation anzunehmen. Nach derzeitigem Stand liegen keine Hinweise vor, die auf voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen und damit auf eine mangelnde Vollzugsfähigkeit hinweisen.

3.3.4 Schutzgut Landschaft

Die landschaftlichen Raumeinheiten, die das Gebiet der Stadt Voerde prägen, wurden bereits in Kapitel 3.3.1 beschrieben. Die mit den einzelnen darin vorkommenden Biotoptypen verbundene Vegetation ist für das Landschaftsbild bestimmend. Von besonderer Bedeutung ist jedoch die geringe Reliefenergie, das heißt die Tatsache, dass das Gelände im Stadtgebiet ausgesprochen flach ist. Dies hat zur Folge,

- dass bereits eine schwache Geländemorphologie als außerordentlich belebend und interessant wahrgenommen wird;
- dass vertikale Vegetationselemente, also insbesondere Bäume, eine herausragende Bedeutung bekommen und
- dass Gebäude bzw. Anlagen, die höher als zwei Geschosse sind, bereits weiträumige Auswirkungen haben können.

Bestand

Der Änderungsbereich und sein Umfeld sind durch die derzeit bestehenden Gebäude charakterisiert. Aufgrund der Lage im Siedlungszusammenhang bestehen jedoch keine relevanten Sichtbeziehungen von der sich im nördlichen Umfeld anschließenden freien Landschaft. Durch die im weiteren Umfeld befindlichen Waldflächen, ist eine Einbindung in den größeren landschaftlichen Kontext sichergestellt.

Der Änderungsbereich und sein auswirkungsrelevantes Umfeld übernehmen keine maßgebliche Funktion für die Naherholung. Eine besondere Empfindlichkeit des Landschaftsraumes ist nicht gegeben.

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der bereits bestehenden Bebauung sowie der umliegend im Flächennutzungsplan dargestellten Wohn- und Gewerbebauflächen werden mit der vorliegenden Änderung voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild vorbereitet.

Darüber hinaus sind mit Umsetzung des Planvorhabens keine baulichen Auswirkungen zu erwarten. Ausgleichsmaßnahmen sind mit der planungsrechtlichen Sicherung des derzeitigen Ist-Zustandes nicht verbunden. Insgesamt sind keine voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die derzeitige Situation bleibt bestehen, d.h. es ist weiterhin mit Anwohner-, Kunden- und der gewerblichen Nutzung zugehörigen Anlieferungsverkehren zu rechnen. Voraussichtliche betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind nicht zu prognostizieren.

3.3.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut „Fläche“ beschreibt die Umwandlung von Freiflächen für die Entwicklung von Siedlungen und Verkehrswegen und wird daher allgemein auch als „Flächenverbrauch“ bezeichnet. Nach Angabe des Landesumweltamtes⁵ wurden in den vergangenen fünf Jahren in Nordrhein-Westfalen jeden Tag etwa 10 ha freie Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Anspruch genommen. Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, ist es in der Nachhaltigkeitsstrategie NRW festgeschriebenes Ziel der Landesregierung, die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2020 auf 5 ha pro Tag zu begrenzen. Langfristig wird ein Netto-Null-Verbrauch angestrebt.

Bestand

Für den Änderungsbereich war seit 1973 der Bebauungsplan Nr. 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“ rechtsverbindlich. 1998 wurde die 2. vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 12a beschlossen und 2007 die 1. Änderung. Die Flächen des Änderungsbereiches sind nahezu vollständig versiegelt und tragen nicht zu einem weiteren/ zusätzlichen Flächenverbrauch bei.

⁵ Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (2016): Jahresbericht 2016: Fläche – ohne Ende? Online: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/flaechenverbrauch/pdf/10_Jahre_LANUV_Jahresbericht_Fl%C3%A4che_ohne_Ende.pdf. Abgerufen: Mai 2018.

Baubedingte Auswirkungen

Der Änderungsbereich ist nahezu vollständig versiegelt, d.h. eine zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist nicht zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen i.S. von einer Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Produktionsmöglichkeiten, nachteiligen Auswirkungen auf Biotop-, Landschafts- und Naturschutzflächen bzw. Erholungs-, Ruhe- und Frischluftbereichen durch ausufernde Siedlungsstrukturen sind nicht anzunehmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Eine voraussichtliche betriebsbedingte erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes ist nicht zu erwarten.

3.3.6 Schutzgut Boden

Böden stellen naturwissenschaftlich Naturkörper dar, die als vierdimensionale (Raum, der einer zeitlichen Entwicklung unterliegt) Ausschnitte aus der Erdkruste Ort einer Durchdringung von Gestein, Wasser, Luft und Lebewesen sind. Das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) nennt die folgenden Bodenfunktionen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzung, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Das Stadtgebiet mit seiner ausgeprägten Niederungslandschaft unterlag bis zu seiner heutigen Erscheinung mehrfach verändernden erdgeschichtlichen Prozessen. Zunächst bestimmten vor allem tektonische Vorgänge sowie das wiederholte Vordringen des Meeres die Entwicklung des Raumes. Nachdem sich das Meer vor mehreren 100 Mio. Jahren zurückzog, folgten festländische Ablagerungen von Mergelkalk - Konkretionen.

Die Terrassenbildung und Ablagerungen durch Inlandeis im Eiszeitalter (Pleistozän) waren weitere, das heutige Erscheinungsbild prägende Ereignisse. Die Ausbildung der Terrassen erfolgte durch den Wechsel von sehr kalten Eiszeiten und Zwischeneiszeiten. In dieser Zeit schüttete der Rhein einen Schwemmfächer (heutige Hauptterrasse)

auf, in den sich in den folgenden wärmeren Zeiten der Fluss eingrub und Terrassen ausformte.

Die Gletscher der Saale-Eiszeit hinterließen Geschiebesande und -lehme. Über das Niederterrassenmaterial legte sich in der erdgeschichtlichen Folge eine stark reliefausgleichende Flugsanddecke, die lediglich im Bereich von Fluss- oder Bachläufen unterbrochen wird.

Der Rheinauenbereich ist aus kalkhaltigem Auenlehm über Sand und Kies aufgebaut, woraus sich braune Auenböden mit hoher Basensättigung entwickelt haben. Auf den Terrassensanden und -kiesen ist eine bis zu 2 m mächtige Hochflut-Lehmdecke anzutreffen, die zur Bildung von Braunerden und Parabraunerden, in Rinnen und Senken auch zu Gleyen geführt hat.

Bestand

Gem. Angaben des Geologischen Dienstes NRW (Bodenkarte 1 : 50.000) unterliegt dem Änderungsbereich ein Gley mit Bodenwertzahlen im mittleren Bereich zwischen 35 und 45 Bodenwertpunkten. Die Schutzwürdigkeit des Bodens wurde nicht bewertet.

Im Bereich der bestehenden Baukörper, Straßen und Parkplätze sowie deren Umfeld ist von einer Überformung der ursprünglichen Bodenverhältnisse auszugehen. Die Flächen sind entsprechend versiegelt/ anthropogen vorbelastet; die natürlichen Bodenfunktionen deutlich eingeschränkt.

Gemäß Altlastenkataster des Kreises Wesel liegt eine nachrichtlich geführte Altlastenverdachtsfläche an der Bahnhofstraße 151 (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 114), auf der jedoch bereits ein Einzelhandelsmarkt errichtet wurde. Bei den Bodenarbeiten im Zusammenhang mit der Errichtung des Gebäudes wurden keine altlastenverdächtigen Funde bekannt. Aufgrund der großflächigen Versiegelung und der Nutzung sind die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Grundwasser nicht gefährdet.

Das Grundstück Bahnhofstraße 151 (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstück 81) wird nachrichtlich im Altlastenkataster des Kreises geführt. Für die ehemalige Tankstelle wurde im Oktober 1997 eine Erstbewertung durchgeführt. Hierbei wurden drei Bodenluftproben entnommen und auf BTEX und LHKW untersucht. Aromaten konnten in zwei Proben in geringen Konzentrationen nachgewiesen werden (0,05 und 0,35 mg/m³), chlorhaltige Kohlenwasserstoffe waren nicht nachweisbar. Der Fall wurde damals abgeschlossen, da zu dem Zeitpunkt kein weiterer Handlungsbedarf bestand. Sollten im o.g. Bereich zukünftig Erdarbeiten stattfinden, sind diese bodengutachterlich zu begleiten. Bei einer Nutzungsänderung sind hier eventuell weitere Untersuchungen nötig.

Baubedingte Auswirkungen

Da der Änderungsbereich größtenteils versiegelt ist, sind keine baubedingten voraussetzlichen erheblichen Auswirkungen mit dem Planvorhaben verbunden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen können auf der Ebene der Flächennutzungsplanung nicht abschließend bewertet werden, da die konkreten Vorhaben die mit der Änderung des Flächennutzungsplanes lediglich planungsrechtlich vorbereitet werden, nicht bekannt sind. Betriebsbedingte Auswirkungen können jedoch i.d.R. im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung bzw. der Genehmigungsplanung durch geeignete Festsetzungen/ Nebenbestimmungen vermieden werden. Ggf. sind hierzu auch nachfolgend entsprechende gutachterliche Untersuchungen notwendig.

3.3.7 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes. Es nimmt in verschiedenen Formen am natürlichen Wasserhaushalt teil und erfüllt wesentliche Funktionen wie

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe,
- Belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Neben diesen ökologischen Funktionen bilden Grund- und Oberflächenwasser eine wesentliche Existenzgrundlage für den Menschen, zum Beispiel zur Gewinnung von Trink- und Nutzwasser, für die Fischerei, für Erholungszwecke sowie als Vorfluter für die Entwässerung.

Das Schutzgut Wasser lässt sich in die Teilschutzgüter "Grundwasser" und "Oberflächengewässer" unterteilen; Oberflächengewässer bestehen wiederum aus Fließgewässern und stehenden Gewässern.

Bestand

Klassifizierte Oberflächengewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden. Unmittelbar nördlich angrenzend verläuft jedoch der Bruckhauser Leitgraben als Abschnitt des Fließgewässers „Neuer Mommbach“ (Gewässerkennzeichen: 277592). Dieser dient im Wesentlichen der Ableitung von Oberflächenwasser aus umliegenden/ angrenzenden Grundstücken. Der Bruckhauser Leitgraben führt nur nach Niederschlägen oder während längerer Niederschlagsperioden Wasser; in niederschlagsarmen Zeiten fällt der Graben trocken.

Der Änderungsbereich liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“. Hierbei handelt es sich um einen Poren-Grundwasserleiter. Der Gesteinstyp

ist silikatisch, die Durchlässigkeit wird im Fachinformationssystem des Umweltministeriums NRW⁶ als „hoch“ beurteilt.

Im Bereich der versiegelten Flächen ist von deutlich veränderten Grundwasserverhältnissen auszugehen.

Das nächstgelegene festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet „Buchholtwelmen“ liegt außerhalb des Änderungsbereiches in einer Entfernung von rund 350 m.

Der Änderungsbereich liegt innerhalb des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Löhen“ in der Zone IIIB. Die Genehmigungspflichten und Verbote der Schutzgebietsverordnung vom 23.06.1995 sind daher (bereits derzeit) einzuhalten.

Der Änderungsbereich befindet sich nach § 73 WHG im Risikogebiet HQ extrem des Rheins, das durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzanlagen bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmt werden könnte. Alle Flurstücke liegen entweder innerhalb des Risikogebiets oder unmittelbar an der Abgrenzung (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstücke: 79, 80, 88, 244, 280, 281) des Risikogebiets.

Nur bei Deichbruch ist mit Überschwemmungen in Teilbereichen zu rechnen bis 0,5 m Höhe und vereinzelt bis 1,0 m. Aufgrund der geringen Höhe des nur bei Deichbruch zu erwartenden Hochwassers ist die Gefahr für den Änderungsbereich als gering einzuschätzen.

Baubedingte Auswirkungen

Da keine klassifizierten Oberflächengewässer im Änderungsbereich vorkommen sind direkte Auswirkungen mit der vorliegenden Änderung nicht anzunehmen.

Erhebliche Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate sind im Vergleich zum derzeitigen Zustand nicht zu erwarten, da der Änderungsbereich bereits großflächig versiegelt ist.

Erhebliche Auswirkungen auf Hochwasserschutzanlagen sind baubedingt nicht zu prognostizieren.

Insgesamt sind keine voraussichtlichen erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf umliegende Gewässer können auf der vorliegenden Planungsebene nicht abschließend betrachtet werden. Da die beabsichtigte Nut-

⁶ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/>.
Abgerufen: Mai 2018

zung jedoch der derzeitigen faktischen Nutzung entspricht sind werden mit der Änderung voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sein.

3.3.8 Schutzgut Klima und Luft

Das Stadtgebiet von Voerde ist verhältnismäßig gut durchlüftet und zeichnet sich durch ein ausgeglichenes Klima aus. Es ist geprägt von milden Wintern und verhältnismäßig kühlen Sommern. Die durchschnittliche Jahresmitteltemperatur entspricht 8,5 bis 9,0 °C. Die Hauptwindrichtung ist Südwest, untergeordnet auch Nordost.

Gewerbe- und Industrieflächen, insbesondere der ehemalige Kraftwerksstandort, die Gewerbe -und Industrieflächen im Ortsteil Friedrichsfeld und das Industriegebiet der Aluminiumhütte, bewirken aufgrund der starken Flächenversiegelung eine zusätzliche Aufheizung und aufgrund der Gebäudestruktur eine Änderung der Windverhältnisse. Die Waldfläche zwischen dem Ortsteil Möllen und der Stadt Dinslaken filtert Luftschadstoffe.

Bestand

Der Änderungsbereich und sein Umfeld sind lokalklimatisch einem Siedlungsklima zuzuordnen. Die Bereiche der Einzelhandelsbetriebe sowie der dazugehörigen Stellplatzanlagen können jedoch bereits lokale Wärmeinseln, insbesondere an strahlungsintensiven Sommertagen aufweisen. Weitere Vorbelastungen bestehen durch die Versiegelungen im Bereich der Straßen (Ringstraße).

Die mit Wohngebäuden bestandenen Flächen weisen aufgrund der Gartenbereiche und der z.T. darin stehenden Baumbestände ein ausgeglicheneres Mikroklima auf.

Der Änderungsbereich übernimmt keine relevante Funktion als Kaltluftentstehungsbe- reich oder Frischluftkorridor für angrenzende Flächen.

Baubedingte Auswirkungen

Da mit Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung keine Bauvorhaben anzunehmen sind, sind in vorliegendem Fall auch keine entsprechenden erheblichen Auswirkungen wie sonst durch Baufahrzeuge, Kräne und Materialanlieferungen üblich, zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die derzeit bestehenden Vorbelastungen aufgrund des Betriebs der vorhandenen Gebäude bleiben unverändert. Es entstehen aktuell verschiedene Emissionen z.B. durch Wärmeverluste der Gebäude aber auch die Zulieferer- und Kundenverkehre.

Mit dem Vorhaben werden insgesamt keine voraussichtlichen, erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut vorbereitet.

3.3.9 *Schutzgut Mensch*

Die jeweilige komplexe Umweltsituation beeinflusst den einzelnen Menschen über bestimmte „Wirkungspfade“: Unmittelbar bewirkt von anderen Menschen z.B. durch Lärm und Erschütterungen, über die Luft durch Luftschadstoffe oder klimatische Auswirkungen, über das Wasser durch Hochwasser- oder sonstige Überschwemmungsgefahren, über den Boden hinsichtlich Altlasten und über Natur und Landschaft, was die Aspekte der Erholung betrifft. Schließlich können durch die Umsetzung der Planung auch Nutzungen beseitigt oder beeinträchtigt werden, die für die Bevölkerung bisher eine positive Bedeutung hatten.

Bestand

Innerhalb des Änderungsbereiches bestehen verschiedene Nutzungen, die sowohl gewerbliche (Dienstleistungen, Gastronomie, Handwerk, Handel) als auch Wohnnutzungen umfassen. Letztere sind insbesondere im westlichen Bereich des Änderungsbereiches entlang der Alexanderstraße vorzufinden. Insgesamt handelt es sich hier um eine heterogene Nutzungsstruktur. Aufgrund dieser durchmischten Struktur und der Vorbelastungen im Bereich der angrenzenden Bahnhofstraße ist die bestehende Situation in Anbetracht der geschilderten Situation hinsichtlich der Immissionsrichtwerte als Mischgebiet zu beurteilen.

Die im Bereich der gemischten Bauflächen befindlichen Betriebe wurden schalltechnisch näher untersucht⁷. Im Ergebnis werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (60 dB(A) tags) heute an allen umgebenden Immissionsorten unterschritten. Nachtbetrieb findet nicht statt. Bei den genannten Betrieben handelt es sich im Hinblick auf das Emissionsverhalten um nicht wesentlich störendes Gewerbe und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können gewährleistet werden.

Aufgrund der Lage des Änderungsbereiches bestehen Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr auf der Bahnhofstraße sowie auf der Hindenburgstraße (B 8). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden teilweise überschritten.

Der Änderungsbereich bzw. sein auswirkungsrelevantes Umfeld übernehmen keine relevante Funktion im Hinblick auf Erholungsnutzungen.

Baubedingte Auswirkungen

Da mit Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung keine relevanten Bauvorhaben anzunehmen sind, sind auch keine entsprechenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

⁷ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

Bestehende Konflikte in Bezug auf Lärmimmissionen zwischen gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen sind nicht bekannt.

Im Bereich gewerblicher Bauflächen können auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung durch den Ausschluss von Betrieben und Anlagen, die das Wohnen wesentlich stören, die Immissionsschutzansprüche der unmittelbar angrenzenden Wohn- und Mischgebiet sichergestellt werden.

Auf Grundlage des schalltechnischen Gutachtens werden auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung zum Schutz vor Verkehrslärm passive Schallschutzmaßnahmen, d.h. die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenwand gem. DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) auf Basis der im Gutachten ermittelten Lärmpegelbereiche festgesetzt.

3.3.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter im Sinne von § 1 Abs. 6 Nr. 7 sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.

Unter dem Begriff Kulturgut sind zusammengefasst:

- schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler
- historische Kulturlandschaften
- Landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart

Bestand

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Kultur- und Sachgüter im Sinne von Objekten mit gesellschaftlicher oder architektonischer Bedeutung von der Planung betroffen.

Nach Abfrage des Informationssystems „KuLaDig“ des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) liegt der östliche Bereich des Änderungsbereiches im Bereich der Kulturlandschaft „Unterer Niederrhein“ und der westliche Bereich in der Kulturlandschaft „Ruhrgebiet“. Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (Landesplanung/ Regionalplanung) bzw. gesetzlich geschützte Kulturdenkmäler liegen nach Angabe des Informationssystems im Bereich des Änderungsbereiches nicht vor. Das nächstgelegene Kulturlandschaftselement mit räumlicher Wirkung ist gem. Fachbeitrag Kulturlandschaft (LVR 2014) (Kartenteil, Nr. 34) das Haus Voerde (Wasserschloss) in einer Entfernung von rund 1,5 km in westlicher Richtung.

Bestandteile des landschaftlichen kulturellen Erbes, die in ihrer Gesamtheit den Landschaftsraum prägen liegen aufgrund der bestehenden Bebauung, der intensiven (gewerblichen) Nutzung und der Lage unmittelbar nördlich der Haupteinfallsstraße nicht vor.

Bodendenkmäler und archäologische Fundstellen sind aus dem Änderungsbereich nicht bekannt.

Baubedingte Auswirkungen

Eine voraussichtliche erhebliche baubedingte Betroffenheit von Kultur- und Sachgütern ist nicht zu erwarten. Im Fall von kulturhistorisch/ kulturgeschichtlich wichtigen Bodenfunden sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NRW zu beachten. Bei entsprechenden Bodenfunden sind die Erdarbeiten unverzüglich einzustellen und die Untere Denkmalbehörde zu informieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Voraussichtliche, betriebsbedingte Auswirkungen die das Maß der Erheblichkeit in Bezug auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ überschreiten sind nicht anzunehmen.

3.3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern sind, soweit sie im gegebenen Fall Bedeutung haben, bereits bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter untersucht worden. In bestimmten Fällen, insbesondere bei großen und alten, wenig anthropogen beeinflussten Biotopkomplexen kann jedoch die wechselseitige Abhängigkeit ein solches Maß an Komplexität annehmen, dass die Folgen eines Eingriffs nicht ohne weiteres im Vorhinein erkannt und richtig bewertet werden können. Mit Relevanz für das Stadtgebiet handelt es sich um folgende Biotopkomplexe:

- Auenkomplexe sowie naturnahe Bach- und Flusstäler
- Binnendünenkomplexe
- Naturnahe Wälder

Durch das Planvorhaben werden diese wertvollen Biotopkomplexe weder bau- noch betriebsbedingt berührt. Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen sind dementsprechend nicht zu erwarten.

3.4 Kompensation

Durch die Planung sind in erster Linie bereits großflächig versiegelte Flächen im innerstädtischen Bereich betroffen. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt eine Bilanzierung möglicher Eingriffe und sofern erforderlich die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen.

3.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Von einer deutlichen Änderung der bestehenden Strukturen im Änderungsbereich ist bei Nichtdurchführung der Planung nicht auszugehen. Die Flächen würden voraussichtlich weiter in ihrem derzeitigen Umfang, d.h. als Gemischte und gewerbliche Bau-

flächen sowie Straßenverkehrsflächen genutzt. Positive Entwicklungstendenzen für Natur- und Umwelt sind aufgrund naturschutzfachlicher Vorgaben für den Änderungsbereich nicht zu erwarten.

3.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen sind auf der nachfolgenden Planungsebene, wenn konkrete Auswirkungen absehbar werden, zu beschreiben.

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG werden im Rahmen der erforderlichen Artenschutzprüfung (ASP I) konkretisiert und mit Umsetzung des Vorhabens eingehalten.

Die aus lärmimmissionsschutzgründen erforderlichen Maßnahmen sind auf Grundlage des Schallschutzgutachtens (vgl. Afi, 2019) auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen.

Durch die Planung sind in erster Linie bereits großflächig versiegelte Flächen im innerstädtischen Bereich der Stadt betroffen. Auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erfolgt eine Bilanzierung möglicher Eingriffe und sofern erforderlich die Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen.

3.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da sich das Planvorhaben auf eine konkrete und bebaute Fläche bezieht, liegen keine anderweitigen alternativen Planungsmöglichkeiten vor. Hierbei können die an diesem Standort bestehenden Synergieeffekte wie der vorhandene günstige Verkehrsanschluss an die Bundesstraße (B 8) entsprechend genutzt werden.

3.8 Beschreibung der erheblich nachteiligen Auswirkungen gemäß der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen einschließlich notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung / Ausgleich

Die im Flächennutzungsplan getroffene Darstellung als gemischte und gewerbliche Bauflächen, Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung/Lebensmittel“ sowie Straßenverkehrsflächen lässt keine schweren Unfälle oder Katastrophen erwarten, die zu erheblich nachteiligen Auswirkungen führen. Erhöhte Brandpotentiale der zu errichtenden Gebäude sind nicht zu erwarten, können jedoch auf der Flächennutzungsplanebene nicht abschließend betrachtet werden. Vorgaben zum Brandschutz sind in im Rahmen der nachfolgenden Planung / Genehmigung sicherzustellen.

Weitere Gefahrgutunfälle durch Industrietätigkeiten im Sinne der Seveso-Richtlinie und / oder verkehrsbedingten Gefahrgutunfällen sind in vorliegendem Fall ebenfalls nicht anzunehmen.

3.9 Zusätzliche Angaben

3.9.1 *Datenerfassung/ Methodik*

Grundsätzlich ist in der Bauleitplanung das Material zu ermitteln, welches für eine sachgerechte Planungsentscheidung und insbesondere für die Abwägung über zu berücksichtigende Belange erforderlich ist. Damit wird auch die Grenze der Ermittlungstiefe definiert: Was für die planerische Entscheidungsfindung nicht erforderlich ist, braucht nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit auch nicht ermittelt zu werden. Nach dem gleichen Grundsatz sollte Doppelarbeit vermieden werden: Was im Zusammenhang mit anderen Vorhaben oder durch andere Behörden bereits ermittelt wurde, braucht nicht erneut erhoben zu werden, wenn nicht begründete Zweifel an der Richtigkeit vorliegen oder sachliche oder zeitbedingte Veränderungen eine neue Betrachtung nahe legen.

Die erforderliche Datenerfassung für die Umweltprüfung erfolgte anhand von Erhebungen bzw. Bestandskartierungen des städtebaulichen und ökologischen Zustands innerhalb des Änderungsbereiches sowie der näheren Umgebung.

Darüber hinaus gehende technische Verfahren wurden nicht erforderlich. Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben traten keine Schwierigkeiten auf.

3.9.2 *Monitoring*

Gem. § 4c BauGB sind die vom Flächennutzungsplan ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen von den Städten und Gemeinden zu überwachen. Hierin werden sie gem. § 4 (3) BauGB von den für den Umweltschutz zuständigen Behörden unterstützt.

Weitere Maßnahmen zum Monitoring beschränken sich auf die Prüfungen im Rahmen der baurechtlichen Zulassungsverfahren. Unbenommen hiervon ist die Überprüfung seitens der für den Umweltschutz zuständigen Behörden gem. § 4 (3) BauGB.

3.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ein wesentlicher Zweck der vorliegenden Bauleitplanung ist die planungsrechtliche Umsetzung der Ziele und Grundsätze aus der Fortschreibung des Einzelhandelskonzeptes der Stadt Voerde, wobei die Strategie verfolgt werden soll, den Einzelhandelsbesatz im Änderungsbereich langfristig zu reduzieren und in diesem Zusammenhang die Verlagerung bestehender Betriebe in den zentralen Versorgungsbereich zu fördern.

Neben den Einzelhandelsnutzungen sind im weiteren Änderungsbereich Gewerbebetriebe und Wohnnutzungen zu etwa gleichen Teilen vorhanden. Ziel ist es hier, langfristig Immissionskonflikten vorzubeugen und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Zukunft zu sichern. Des Weiteren sollen Entwicklungspotenziale für wohnverträgliche Gewerbebetriebe erhalten bleiben.

Die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter werden in der folgenden Tabelle übersichtlich zusammengestellt:

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Unter Berücksichtigung der aktuellen Situation im Änderungsbereich sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Arten- und Biotopschutz	Unter Berücksichtigung der aktuellen Situation im Änderungsbereich sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Landschaft	Nahezu vollständig bebauter Änderungsbereich, Sicherung der faktischen Ist-Situation, keine Bautätigkeiten zu erwarten	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Fläche	Keine, bereits durch bestehende Gebäude/ Anlagen vorbelastet	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Boden	Keine, bereits durch bestehende Gebäude/ Anlagen vorbelastet	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Wasser	Bebauter Änderungsbereich mit hoher Versiegelungsrate, Vorgaben hinsichtlich der Lage innerhalb der WSZ IIIb sind zu beachten, keine Veränderungen anzunehmen	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Klima und Luft	Keine	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Mensch	Bestandssicherung, bestehende Lärmimmissionen durch Straßenverkehr (Werte für Mischgebiete werden in Teilbereichen überschritten), Zunahme an Immissionen im Vergleich zum genehmigten Bestand nicht anzunehmen, keine Erholungsfunktionen	Nein	Passive Schallschutzmaßnahmen, Festsetzung von Lärmpegelbereichen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung
Kultur- und Sachgüter	Keine	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten
Wirkungsgefüge	Keine	Nein	Sind auf der nachfolgenden Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ggf. zu erarbeiten

4 Arten- und Biotopschutz

Gemäß Handlungsempfehlung des Landes NRW⁸ ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung festzustellen, ob Vorkommen europäisch geschützter Arten im Änderungsbereich aktuell bekannt oder zu erwarten sind und bei welchen dieser Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit artenschutzrechtlichen Vorschriften gem. § 44 (1) BNatSchG potenziell nicht ausgeschlossen werden können – bzw. ob und welche Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte erforderlich werden.

Auf der Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung ist der Fokus auf „verfahrenskritische Vorkommen“ planungsrelevanter Arten zu legen. Die Artenschutzbelange sind im Sinne einer überschlägigen Vorabschätzung zu berücksichtigen, so dass sich Darstellungen vermeiden lassen, die in nachgeordneten Verfahren aus Artenschutzgründen nicht umgesetzt werden können.

- **Bestandsbeschreibung**

Der ca. 7,2 ha große Änderungsbereich liegt im Nordosten von Voerde in einem sowohl gewerblich als auch zu Wohnzwecken genutzten Bereich unmittelbar nördlich der Bahnhofstraße. In nördlicher Richtung wird der Änderungsbereich durch den Bruckhauser Leitgraben und private Grundstücke begrenzt. In westlicher Richtung befindet sich die Alexanderstraße und in östlicher Richtung begrenzt die Hindenburgstraße (B 8) den Änderungsbereich.

Der Änderungsbereich liegt maßgeblich innerhalb des Siedlungsraumes von Voerde. In nördlicher Richtung, jenseits der Rönkenstraße besteht jedoch ein Übergang in den land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Freiraum.

Aufgrund der vorhandenen Bebauung und der derzeitigen intensiven (gewerblichen) Nutzung der bestehenden Gebäude sind die vorhandenen Grünstrukturen im Änderungsbereich von untergeordneter Bedeutung. Diese werden aus kleineren Baulücken zwischen den bestehenden Gebäuden sowie angepflanzten Gehölzstrukturen die der Eingrünung/ Durchgrünung der Gewerbebetriebe bzw. der Parkplätze der Einzelhandelsfilialen dienen, gebildet. Vereinzelt befinden sich weitere Grünstrukturen in den privaten Gartenbereichen Wohngebäude.

Insgesamt sind die vorhandenen Grünstrukturen aus artenschutzrechtlicher Sicht aufgrund der starken anthropogenen Einwirkungen von untergeordneter Bedeutung.

- **Vorabschätzung der Artenschutzbelange**

⁸ Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010.

Im Sinne der auf Flächennutzungsplanebene erforderlichen überschlägigen Vorabschätzung der Artenschutzbelange, ist unter Berücksichtigung der Lage des Änderungsbereiches, der gegebenen Störungsintensität durch die bestehende Nutzung davon auszugehen, dass mit der vorliegenden Änderung keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne des § 44 (1) BNatSchG vorbereitet werden, die nicht unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Rahmen der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung ausgeschlossen werden können.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung sind die ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Rahmen einer artenschutzfachlichen Prüfung zu konkretisieren.

5 Planungsrechtliche Umsetzung

5.1 Planerische Grundentscheidung

Die durch den Umweltbericht vorgenommene "umweltinterne" Bewertung der Veränderung der Umweltsituation auf Grundlage der Flächennutzungsplanänderung hat ergeben, dass die gemäß § 1 BauGB zu berücksichtigenden Umweltschutzgüter oder umweltrelevanten Ziele nicht oder nur unwesentlich (Klima und Luft, Kultur und Sachgüter, Landschaft, Boden, Wasser) beeinträchtigt bzw. die Beeinträchtigung durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden kann (Mensch, Tiere und Pflanzen).

Alternativen zum Plankonzept, die zu einer geringeren Beeinträchtigung von Umweltschutzgütern führen würden, haben sich bei der Prüfung der Umweltbelange nicht ergeben.

Durch das vorgesehene Konzept können die Planungsziele verwirklicht werden, ohne andere Belange erheblich zu beeinträchtigen.

5.2 Darstellungen

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Darstellungen des Flächennutzungsplans mit der jeweiligen, dazugehörigen Begründung zusammengestellt:

Planinhalt	Begründung
Art der baulichen Nutzung	
Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BauNVO)	Der Änderungsbereich ist zu etwa gleichen Teilen geprägt durch Wohngebäude und unterschiedliche nicht wesentlich störende gewerbliche Nutzungen. Im Änderungsbereich ansässige als atypisch für Mischge-

Planinhalt	Begründung
	<p>biete einzustufende Betriebe wurden schalltechnisch näher untersucht⁹. Immissionskonflikte bestehen nicht. Sofern erforderlich werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung Maßnahmen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm festgesetzt.</p> <p>Entsprechend dem heutigen Bestand erfolgt eine Änderung des Flächennutzungsplanes von Teilbereichen der „gewerblichen Baufläche“ zu „gemischte Baufläche“.</p>
Gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO)	<p>Die Flächen im zentralen Änderungsbereich, auf denen sich eine seit mehreren Jahren leerstehende kleinflächige Einzelhandelsimmobilie befindet, werden wie bisher als gewerbliche Baufläche dargestellt.</p> <p>Aufgrund der Lage unmittelbar zwischen zwei großflächigen Lebensmittelmärkten soll auch zukünftig aus Gründen des Immissionsschutzes eine Ansiedlung von Wohnen in diesem Bereich ausgeschlossen werden. Stattdessen soll unter Berücksichtigung der umliegenden gemischten Bauflächen eine Ansiedlung von nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben erfolgen.</p> <p>Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung werden aufgrund des o.g. Planungsziels Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten ausgeschlossen.</p> <p>Im Sinne eines passiv planerischen Störfallschutzes sind aufgrund der Nähe zu Wohnnutzungen Betriebe die einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG bilden unzulässig. Dies dient der Vermeidung von Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne des § 50 BImSchG auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude.</p>
Sondergebiet mit Zweckbestimmung (§ 11 BauNVO)	<p>Die beiden großflächigen Lebensmitteldiscountmärkte im Änderungsbereich werden gem. § 11 (3) BauNVO als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Nahversorgung/Lebensmittel“ dargestellt.</p>

⁹ Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde. Haltern am See, Oktober 2019

Planinhalt	Begründung
	<p>Im Rahmen eines Klageverfahrens erfolgte eine außergerichtliche Einigung in Form eines Vergleichs zwischen der Stadt Voerde und dem Betreiber des Lidl-Marktes (SO 1). Dieser Vergleich sieht eine Erweiterung der Verkaufsfläche auf maximal 1.200 qm vor. Im Sinne der Gleichbehandlung soll auch der östliche Lebensmitteldiscountmarkt Aldi die Möglichkeit erhalten, auf max. 1.200 qm Verkaufsfläche zu erweitern. Ergänzend erfolgt somit die Darstellung der maximal zulässigen Verkaufsfläche von jeweils 1.200 qm. Entsprechend der Charakteristik eines Lebensmittelmarktes, erfolgt eine Beschränkung der sonstigen zentrenrelevanten Randsortimente. Unter Berücksichtigung der bestehenden bauordnungsrechtlichen Genehmigungssituation erfolgt eine Beschränkung auf maximal 10 % bzw. 20 % der Gesamtverkaufsfläche. Eine wesentliche Beeinträchtigung zentraler Versorgungsbereiche kann gutachterlich¹⁰ ausgeschlossen werden.</p>
<p>Straßenverkehrsflächen (§ 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB)</p>	<p>Änderungen der Erschließungssituation sind nicht vorgesehen. Teilbereiche der Ringstraße werden wie bereits im geltenden Flächennutzungsplan als Straßenverkehrsfläche dargestellt. Dieses Teilstück der Ringstraße stellt eine Verbindung zur Rönkenstraße dar.</p> <p>Aufgrund des aktuellen Ausbauszustands kann noch nicht die Funktion eines örtlichen Hauptverkehrswegs erfüllt werden. Im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans muss vor dem Hintergrund der zukünftigen Zielsetzung geprüft werden, inwieweit die Darstellungen für den überörtlichen Verkehr und der örtlichen Hauptverkehrswege angepasst werden müssen.</p>
<p>Sonstige Planzeichen</p>	
<p>Grenze des Änderungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB)</p>	<p>Der Änderungsbereich umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 135. Der Änderungsbereich wird im Wesentlichen begrenzt durch den Bruckhauser Leitgraben, die Alexanderstraße und die Bahnhofstraße.</p>

¹⁰ Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln, Dezember 2018

6 Versorgung und Entsorgung

6.1 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen wird in den bestehenden Regenwasserkanal eingeleitet, ohne dass dadurch Kapazitätsprobleme verursacht werden.

Das im Änderungsbereich auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser sollte grundsätzlich entsprechend der Vorschrift des § 51 a LWG örtlich versickert werden, sofern die Voraussetzungen des § 53 LWG zur Überlassung der Abwasserbeseitigungspflicht für Niederschlagswasser erfüllt sind. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Qualität des Grundwassers nicht beeinträchtigt wird. Für Bereiche, auf denen mit mehr als geringen Verschmutzungen nicht zu rechnen ist (wie Dachflächen und Parkplätze für Pkw) wäre das grundsätzlich auch nicht problematisch. Anderenfalls muss vor einer Versickerung eine Reinigung durch den Betrieb oder eine Einleitung in den städtischen Regenwasserkanal erfolgen. Die Kapazität des Regenwasserkanals ist für einen Anschluss eines Teils der Betriebsflächen ausgelegt. Teilweise bestehen Einleitungsrechte in den Regenwasserkanal. Ein Großteil der Anlieger des Bruckhauser Leitgrabens leitet ihr Regenwasser in den Graben ein.

Die Dimensionierung der angeschlossenen Regenwasserkanäle sowie des nachgeschalteten Vorfluters lassen einen zusätzlichen Anschluss von Einleitern in den Regenwasserkanal zu.

Eine Verwendung des gesammelten Niederschlagswassers zur Ergänzung der Betriebswasserversorgung ist ebenfalls denkbar. Eine Versickerung des Niederschlagswassers ergäbe insoweit keinen Sinn, als der Umfang des zur Deckung des Betriebswasserverbrauchs einzusetzenden Grund- bzw. Trinkwassers sich in dem Maße verringert, in dem das Betriebswasser durch Niederschlagswasser ergänzt werden kann. Daher wird darauf hingewiesen, dass gering belastetes Niederschlagswasser grundsätzlich zu versickern (bzw. einzuleiten) ist (unter Berücksichtigung des § 53 LWG), wenn es nicht als Betriebswasser verwendet wird.

Durch die regelmäßige Einzelfallprüfung im Baugenehmigungsverfahren bei gewerblichen Anlagen durch die Untere Wasserbehörde ist zudem sichergestellt, dass der Bauherr die beabsichtigte Niederschlagswasserentsorgung prüffähig darlegt und die ordnungsbehördlichen Vorgaben eingehalten werden.

6.2 Schmutzwasser

Der Änderungsbereich ist im Generalentwässerungsplan der Stadt Voerde bereits enthalten und berücksichtigt, so dass die Kapazitäten der Kläranlage auf Grund der Planung nicht überschritten werden. Durch die Flächennutzungsplanänderung wird das Maß der Bebauung nicht erhöht, so dass keine Auswirkungen zu erwarten sind.

6.3 Löschwasser

Die Löschwasserversorgung erfolgt über die bestehende Trinkwasserleitung. Nach dem Feuerlöschplan der Niederrheinischen Gas- und Wasserwerke sind in dem Gebiet mehrere leistungsfähige Anschlussleitungen mit einem Durchsatz von 192 m³ vorhanden, so dass die erforderliche Löschwassermenge nach dem DVGW Arbeitsblatt W 405 zur Verfügung gestellt werden kann.

6.4 Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger

Der Änderungsbereich ist mit Wasser, Strom, Gas und Telefonleitungen bereits erschlossen.

Die Abfallentsorgung erfolgt über ein im Auftrag der Stadt tätiges Unternehmen; sie ist grundsätzlich über entsprechende Satzungen der Stadt geregelt.

7 Städtebauliche Daten

Folgende Flächen werden im Geltungsbereich des Flächennutzungsplanes dargestellt (alle Angaben in ha):

Gesamt	7,17 ha
Gemischte Baufläche	4,98 ha
Gewerbliche Baufläche	0,39 ha
Sondergebiet	1,51 ha
Verkehrsflächen	0,28 ha

8 Kosten

Die Stadt Voerde hat die Bearbeitung der Bauleitplanung extern vergeben. Für die Flächennutzungsplanänderung entstehen Planungskosten in Höhe von 2.880 € zuzüglich Mehrwertsteuer.

9 Literaturverzeichnis

Flörke, A. Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik (Afi) (Oktober 2019): Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135 Bahnhofstraße/ Ringstraße in Voerde. Haltern am See.

Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA)(2018): Einzelhandelsuntersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ in Voerde. Köln

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) Nordrhein-Westfalen (2016): Jahresbericht 2016: Fläche – ohne Ende? Online: https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/flaechenverbrauch/pdf/10_Jahre_LANUV_Jahresbericht_FI%C3%A4che_ohne_Ende.pdf. Abgerufen: Mai 2018.

Landschaftsverband Rheinland (LVR)(o.J.): Informationssystem über die Historische Kulturlandschaft und das landschaftliche Kulturelle Erbe, KuLaDig. Online: <https://www.kuladig.de/Karte>. Abgerufen: Januar 2019.

Landschaftsverband Rheinland (LVR)(2014): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr. Erhaltene Kulturlandschaftsentwicklung. Köln, Münster.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW: Fachinformationssystem ELWAS mit Auswertewerkzeug ELWAS-WEB. Online unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/>. Abgerufen: Mai 2018.

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz: Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlungen. Dezember 2010.

Voerde, den

In Vertretung:

Nicole Johann

Erste Beigeordnete

Angefertigt :
 Voerde (Niederrhein), den 20

 Technischer Angestellter

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) hat am 20 beschlossen, für den Plan die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB durchzuführen.
 Voerde (Niederrhein), den 20

 Der Bürgermeister

Der Plan, seine Begründung mit dem Umweltbericht sowie die wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen haben gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 20 bis einschließlich 20 öffentlich ausgelegt.
 Voerde (Niederrhein), den 20

 Der Bürgermeister

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) hat am 20 diesen Plan als Flächennutzungsplan beschlossen.
 Voerde (Niederrhein), den 20

 Der Bürgermeister

Diese Flächennutzungsplanänderung ist gemäß § 6 BauGB mit Verfügung vom 20 mit Az. : genehmigt worden.
 Düsseldorf, den 20

 Bezirksregierung

Die Genehmigungsverfügung vom 20 ist am 20 gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht worden.
 Voerde (Niederrhein), den 20

 Der Bürgermeister






73. Änderung des Flächennutzungsplans "Bahnhofstraße / Ringstraße"

Planzeichenerklärung

Darstellungen gemäß BauGB und BauNVO


Art der baulichen Nutzung
 (§ 5 Abs.2 Nr.1, § 9 Abs.1 Nr.1 des Baugesetzbuches -BauGB-, §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung -BauNVO-)

-  Gemischte Bauflächen (§ 1 Abs.1 Nr.2 BauNVO)
-  Gewerbliche Bauflächen (§ 1 Abs.1 Nr.3 BauNVO)
-  Sondergebiet mit Zweckbestimmung (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i.V.m. 11 BauNVO)

Verkehrsflächen
 (§ 5 Abs.2 Nr.3 BauGB)

-  Straßenverkehrsflächen

Sonstige Planzeichen

-  Grenze des räumlichen Änderungsbereichs

Nachrichtliche Übernahme

Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich im Risikogebiet HQextrem des Rheins, das durch Versagen oder Überströmen von Hochwasserschutzanlagen bei einem extremen Hochwasserereignis überschwemmt werden könnte. Alle Flurstücke liegen entweder innerhalb des Risikogebiets oder unmittelbar an der Abgrenzung (Gemarkung Voerde, Flur 25, Flurstücke: 79, 80, 88, 244, 280, 281) des Risikogebiets.

- Rechtsgrundlagen:
1. Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
 2. Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)
 3. Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
 4. Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 21.07.2018, (GV.NRW. 2018 S. 421)

in den jeweils gültigen Fassungen

Maßstab 1:5000

Stand der Plangrundlage:



..... Ausfertigung

Verkehrsgutachten

Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde

Empfänger:

Stadt Voerde

Stadtentwicklung, Umwelt und Klimaschutz

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Jörg Herold, Beratender Ingenieur

Sarah Menne, B.Sc.

Essen, den 09.10.2019, Version 5

TSC Beratende Ingenieure für
Verkehrswesen GmbH & Co. KG

Am Alfredusbad 2
45133 Essen
service@mvup.de

T +49 201 649104-20
F +49 201 649104-49
www.mvup.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
0 Informationen zum Dokument	3
0.1 Dokumentenverzeichnis	3
0.2 Versionsverzeichnis.....	3
0.3 Referenzierte Dokumente.....	3
0.4 Abkürzungsverzeichnis.....	3
1 Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
2 Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Bestand (Analysefall)	5
3 Prognosenufall (PNF): Allgemeine Verkehrsentwicklung	5
4 Prognoseplanfall (PPF): Erweiterung Verkaufsflächen	6
4.1 Erweiterung der Verkaufsfläche Lidl von 799 auf 1.200 m ²	7
4.2 Erweiterung der Verkaufsfläche Aldi von 1.050 auf 1.200 m ²	9
4.3 Erweiterung der Verkaufsfläche Netto von 700 auf 799 m ²	11
4.4 Neue gewerbliche Nutzung der aktuell leerstehenden Fläche von bisher 694 auf 799 m ²	13
4.5 Verkehrsbelastungen im Prognoseplanfall (PPF).....	14
5 Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung	15
6 Literatur	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes (Plangrundlage: Stadt Voerde)	4
Abbildung 2: Übersicht der Berechnungsquerschnitte (Plangrundlage: Stadt Voerde)	15
Abbildung 3: Verkehrliche Kennwerte zur Lärmberechnung.....	16

0 Informationen zum Dokument**0.1 Dokumentenverzeichnis**

Dokumentenname: Verkehrsgutachten zum gewerblichen Verkehrsaufkommen im Bereich Bahnhofstraße/Ringstraße in Voerde

Dateiname: VOE-VE1_VU Bahnhofstraße_191009_V5.docx

0.2 Versionsverzeichnis

Version	Datum	Bearbeiter	Bemerkungen
1	23.09.2019	Herold/Menne	Ersterstellung
4	27.09.2019	Herold/Menne	Abgabe
5	09.10.2019	Herold/Menne	Anpassung

0.3 Referenzierte Dokumente

entfällt

0.4 Abkürzungsverzeichnis

BauNVO Baunutzungsverordnung

BGF Bruttogeschossfläche

FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

GE Gewerbegebiet

h Stunde

HSVV Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung

Kfz Kraftfahrzeug

Lkw Lastkraftwagen

LSA Lichtsignalanlage

MIV Motorisierter Individualverkehr

Pkw Personenkraftwagen

PNF Prognosenullfall

PPF Prognoseplanfall

TSC Traffic System Consulting, Beratende Ingenieure für Verkehrswesen

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 135 „Bahnhofstraße/Ringstraße“ benötigt die Stadt Voerde Aussagen zur Verkehrsbelastung durch die ansässigen Gewerbebetriebe. Die Daten sollen als Grundlage zur Beurteilung der Lärmbelastung dienen.

Zur Ermittlung der Fahrzeugbewegungen werden Verkehrszählungen an folgenden Knotenpunkten und Grundstückszufahrten durchgeführt:

1. Kreisverkehr Bahnhofstraße/Alexanderstraße
2. Kreuzung Bahnhofstraße/Ringstraße/Am Kindergarten
3. Alexanderstraße/Westliche Zufahrt Tankstelle
4. Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Tankstelle
5. Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Lidl
6. Ringstraße/Nördliche Zufahrt Lidl
7. Bahnhofstraße/Zufahrt Aldi
8. Ringstraße/Zufahrt Netto

Abbildung 1 zeigt einen Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes.

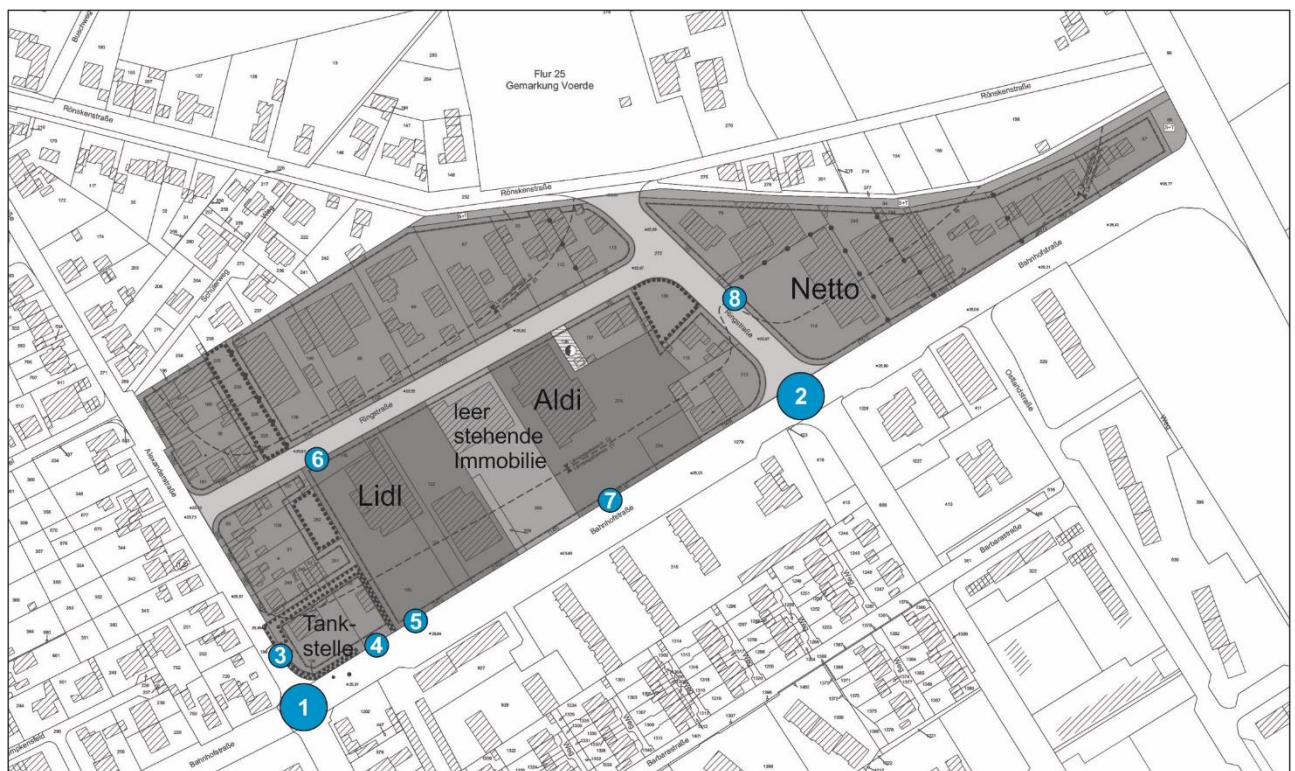


Abbildung 1: Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes (Plangrundlage: Stadt Voerde)

2 Ermittlung der Verkehrsbelastungen im Bestand (Analysefall)

Für eine Ermittlung der aktuellen Verkehrsbelastungen im Untersuchungsgebiet wurden am Donnerstag, den 05.09.2019 Verkehrszählungen durchgeführt. Die Zählzeiten der einzelnen Knotenpunkte sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen sind dem Anhang zu entnehmen.

Knotenpunkt	Erhebungszeitraum	Zu zählende Ströme
Kreisverkehr Bahnhofstraße/Alexanderstraße	6:00 - 22:00	Alle Fahrbeziehungen
Kreuzung Bahnhofstraße/Ringstraße	6:00 - 22:00	Alle Fahrbeziehungen
Alexanderstraße/Westliche Zufahrt Tankstelle	0:00 - 24:00	nur Quell- und Zielverkehr Tankstelle
Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Tankstelle	0:00 - 24:00	nur Quell- und Zielverkehr Tankstelle
Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Lidl	6:00 - 22:00	nur Quell- und Zielverkehr Lidl
Ringstraße/Nördliche Zufahrt Lidl	6:00 - 22:00	nur Quell- und Zielverkehr Lidl
Bahnhofstraße/Zufahrt Aldi	7:00 - 21:00	nur Quell- und Zielverkehr Aldi
Ringstraße/Westliche Zufahrt Netto	6:00 - 23:00	nur Quell- und Zielverkehr Netto

3 Prognosenufall (PNF): Allgemeine Verkehrsentwicklung

Die Annahmen zur allgemeinen Verkehrsentwicklung im Bereich der Bahnhofstraße basieren zum einen auf der Entwicklung der Einwohnerzahlen in Voerde und zum anderen auf den Daten von Dauerzählstellen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) in der Umgebung von Voerde.

Die nächstgelegenen Dauerzählstellen befinden sich auf den Bundesautobahnen A3 in Höhe Hünxe und A59 in Höhe Walsum sowie auf den Bundesstraßen B57 und B59 in Höhe Menzeler Heide. In Abhängigkeit des Standortes hat der Verkehr an den Autobahn-Zählstellen durchschnittlich um 1,0 % pro Jahr zugenommen bzw. um 0,1 % pro Jahr abgenommen. An den beiden Bundesstraßen-Zählstellen zeigt sich einmal eine durchschnittliche Abnahme der Verkehrsstärke von 0,1 % pro Jahr und einmal eine Zunahme um 0,4 % pro Jahr.

Die Einwohnerzahl in Voerde hat in den Jahren 2008 – 2018 um durchschnittlich 0,4 % pro Jahr abgenommen (Quelle: <https://www.voerde.de/de/inhalt/bevoelkerungsentwicklung/>).

Zusammengefasst kann insgesamt von einer Stagnation der Verkehrsentwicklung in Voerde ausgegangen werden, so dass für den Prognosehorizont 2025 die gleichen Verkehrsbelastungen wie im Bestand zu erwarten sind.

4 Prognoseplanfall (PPF): Erweiterung Verkaufsflächen

Durch die Erweiterung vorhandener Verkaufsflächen ist künftig von einem erhöhten Verkehrsaufkommen auszugehen. Es werden folgende Eingangsgrößen berücksichtigt:

- Erweiterung der Verkaufsfläche Lidl von 799 auf 1.200 m²
- Erweiterung der Verkaufsfläche Aldi von 1.050 auf 1.200 m²
- Mögliche Erweiterung der Verkaufsfläche Netto von 700 auf 799 m²
- Neue gewerbliche Nutzung der aktuell leerstehenden Einzelhandelsimmobilie von 694 auf 799 m², dabei wird eine Nutzung als zentrenrelevanter Einzelhandel ausgeschlossen.

Die voraussichtlichen Verkehrsmengen wurden durch kalibrierte Eingangswerte auf Grundlage der Analyseverkehrszahlen ermittelt. Durch die Erweiterung der vorhandenen Verkaufsflächen ergeben sich somit insgesamt voraussichtlich 4.158 neu-induzierte Kfz-Fahrten pro Werktag, davon insgesamt 66 Lkw-Fahrten. Die Herleitung der Prognoseverkehre für die einzelnen Nutzungen ist in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

Das zukünftig zu erwartende Verkehrsaufkommen ist auf Grundlage der einschlägigen Verfahren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) und der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung (HSVV) abgeschätzt, mit Einsatz der Software „Ver_Bau – Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung 2019“ von Herrn Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff.

Ergebnis der Abschätzung ist die Zahl der im Plangebiet erzeugten Wege an einem durchschnittlichen Werktag (Montag bis Freitag). Durch Berücksichtigung des MIV-Anteils und eines Besetzungsgrades lässt sich daraus das Kfz-Aufkommen, differenziert nach Quell- und Zielverkehr, als Ganglinie über den Tagesverlauf ermitteln.

4.1 Erweiterung der Verkaufsfläche Lidl von 799 auf 1.200 m²

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

- **Anzahl Beschäftigte in Abhängigkeit von der Bruttogeschossfläche:**
Bruttogeschossfläche: Die Geschossfläche ergibt sich aus der Wohn-/Nutzfläche durch einen Flächenzuschlag von 15 bis 25 % (Ø 20%).
959 m² bei einer VKF von 799 m²
1.440 m² bei einer VKF von 1.200 m²
mögliche Bandbreite: 80 - 100 m² BGF/Beschäftigtem
gewählt: Ø 90 m² BGF/Beschäftigtem
→ **11 Beschäftigte bei 799 m² VKF**
→ **16 Beschäftigte bei 1.200 m² VKF**

- **Anzahl Kunden in Abhängigkeit von der Verkaufsfläche:**
mögliche Bandbreite: 1,3 - 2,5 Kunden/m² VKF (Discounter)
gewählt: 2,25 Kunden/m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)
→ **1.798 Kunden bei 799 m² VKF**
→ **2.700 Kunden bei 1.200 m² VKF**

- **Kundenverkehr**
Wege pro Kunden und Werktag:
gewählt: 2,0 Wege/Kunde/Werktag (gemäß Verfahren Bosserhoff)
MIV-Anteil:
mögliche Bandbreite: 40 % - 80 % MIV (Discounter, integrierte Lage)
gewählt: 80 % MIV (oberer Grenzwert, ausreichend Kurzzeitparkplätze)
Pkw-Besetzungsgrad:
mögliche Bandbreite: 1,2 - 1,4 Personen/Pkw (Supermarkt/Discounter)
gewählt: 1,2 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)
→ **2.398 Pkw-Fahrten/Werktag bei 799 m² VKF**
→ **3.600 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m² VKF**

- **Beschäftigtenverkehr**

Wege pro Beschäftigtem und Werktag:

mögliche Bandbreite: 2,0 - 2,5 Wege/Beschäftigtem

gewählt: 2,5 Wege/Beschäftigtem (oberer Grenzwert, integrierte Lage)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 30 % - 70 % MIV (integrierte Lage)

gewählt: Ø 50 % MIV

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,0 - 1,1 Personen/Pkw

gewählt: 1,0 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)

➔ **14 Pkw-Fahrten/Werktag bei 799 m²**

➔ **20 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m²**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr:

mögliche Bandbreite: 0,55 - 1,50 Lkw-Fahrten/100 m² VKF

gewählt: 1,2 Lkw -Fahrten/100 m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)

➔ **10 Lkw-Fahrten/Werktag bei 799 m²**

➔ **14 Lkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m²**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Insgesamt ergeben sich rechnerisch durch die Nutzung im Bestand 2.422 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 10 Lkw-Fahrten. Die Zählung ergab an einem Donnerstag einen Wert von 2.384 Kfz-Fahrten, davon 10 Lkw-Fahrten. Die Nutzung mit erweiterter Verkaufsfläche ergibt sich mit gleichen Eingangswerten zu etwa 3.634 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 14 Lkw-Fahrten.

4.2 Erweiterung der Verkaufsfläche Aldi von 1.050 auf 1.200 m²

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

- **Anzahl Beschäftigte in Abhängigkeit von der Bruttogeschossfläche:**
Bruttogeschossfläche: Die Geschossfläche ergibt sich aus der Wohn-/Nutzfläche durch einen Flächenzuschlag von 15 bis 25 % (Ø 20%).
1.260 m² bei einer VKF von 1.050 m²
1.440 m² bei einer VKF von 1.200 m²
mögliche Bandbreite: 80 - 100 m² BGF/Beschäftigtem
gewählt: Ø 90 m² BGF/Beschäftigtem
→ **14 Beschäftigte bei 1.050 m² VKF**
→ **16 Beschäftigte bei 1.200 m² VKF**

- **Anzahl Kunden in Abhängigkeit von der Verkaufsfläche:**
mögliche Bandbreite: 1,3 - 2,5 Kunden/m² VKF (Discounter)
gewählt: 1,5 Kunden/m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)
→ **1.575 Kunden bei 1.050 m² VKF**
→ **1.800 Kunden bei 1.200 m² VKF**

- **Kundenverkehr**
Wege pro Kunden und Werktag:
gewählt: 2,0 Wege/Kunde/Werktag (gemäß Verfahren Bosserhoff)
MIV-Anteil:
mögliche Bandbreite: 40 % - 80 % MIV (Discounter, integrierte Lage)
gewählt: 80 % MIV (oberer Grenzwert, ausreichend Kurzzeitparkplätze)
Pkw-Besetzungsgrad:
mögliche Bandbreite: 1,2 - 1,4 Personen/Pkw (Supermarkt/Discounter)
gewählt: 1,2 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)
→ **2.100 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.050 m² VKF**
→ **2.400 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m² VKF**

- **Beschäftigtenverkehr**

Wege pro Beschäftigtem und Werktag:

mögliche Bandbreite: 2,0 - 2,5 Wege/Beschäftigtem

gewählt: 2,5 Wege/Beschäftigtem (oberer Grenzwert, integrierte Lage)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 30 % - 70 % MIV (integrierte Lage)

gewählt: Ø 50 % MIV

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,0 - 1,1 Personen/Pkw

gewählt: 1,0 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)

➔ **18 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.050 m²**

➔ **20 Pkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m²**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr:

mögliche Bandbreite: 0,55 - 1,50 Lkw-Fahrten/100 m² VKF

gewählt: 0,55 Lkw -Fahrten/100 m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)

➔ **6 Lkw-Fahrten/Werktag bei 1.050 m²**

➔ **8 Lkw-Fahrten/Werktag bei 1.200 m²**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Insgesamt ergeben sich rechnerisch durch die Nutzung im Bestand 2.124 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 6 Lkw-Fahrten. Die Zählung ergab an einem Donnerstag einen Wert von 2.076 Kfz-Fahrten, davon 6 Lkw-Fahrten. Die Nutzung mit erweiterter Verkaufsfläche ergibt sich mit gleichen Eingangswerten zu etwa 2.428 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 8 Lkw-Fahrten.

4.3 Erweiterung der Verkaufsfläche Netto von 700 auf 799 m²

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

- **Anzahl Beschäftigte in Abhängigkeit von der Bruttogeschossfläche:**
Bruttogeschossfläche: Die Geschossfläche ergibt sich aus der Wohn-/Nutzfläche durch einen Flächenzuschlag von 15 bis 25 % (Ø 20%).
840 m² bei einer VKF von 700 m²
959 m² bei einer VKF von 799 m²
mögliche Bandbreite: 80 - 100 m² BGF/Beschäftigtem
gewählt: Ø 90 m² BGF/Beschäftigtem
→ **9 Beschäftigte bei 700 m² VKF**
→ **11 Beschäftigte bei 799 m² VKF**

- **Anzahl Kunden in Abhängigkeit von der Verkaufsfläche:**
mögliche Bandbreite: 1,3 - 2,5 Kunden/m² VKF (Discounter)
gewählt: 1,3 Kunden/m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)
→ **910 Kunden bei 700 m² VKF**
→ **1.039 Kunden bei 799 m² VKF**

- **Kundenverkehr**
Wege pro Kunden und Werktag:
gewählt: 2,0 Wege/Kunde/Werktag (gemäß Verfahren Bosserhoff)
MIV-Anteil:
mögliche Bandbreite: 40 % - 80 % MIV (Discounter, integrierte Lage)
gewählt: 80 % MIV (oberer Grenzwert, ausreichend Kurzzeitparkplätze)
Pkw-Besetzungsgrad:
mögliche Bandbreite: 1,2 - 1,4 Personen/Pkw (Supermarkt/Discounter)
gewählt: 1,2 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)
→ **1.214 Pkw-Fahrten/Werktag bei 700 m² VKF**
→ **1.386 Pkw-Fahrten/Werktag bei 799 m² VKF**

- **Beschäftigtenverkehr**

Wege pro Beschäftigtem und Werktag:

mögliche Bandbreite: 2,0 - 2,5 Wege/Beschäftigtem

gewählt: 2,5 Wege/Beschäftigtem (oberer Grenzwert, integrierte Lage)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: 30 % - 70 % MIV (integrierte Lage)

gewählt: Ø 50 % MIV

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,0 - 1,1 Personen/Pkw

gewählt: 1,0 Personen/Pkw (unterer Grenzwert)

➔ **12 Pkw-Fahrten/Werktag bei 700 m²**

➔ **14 Pkw-Fahrten/Werktag bei 799 m²**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr:

mögliche Bandbreite: 0,55 - 1,50 Lkw-Fahrten/100 m² VKF

gewählt: 0,8 Lkw -Fahrten/100 m² VKF (auf Basis der Verkehrszählung)

➔ **6 Lkw-Fahrten/Werktag bei 700 m²**

➔ **6 Lkw-Fahrten/Werktag bei 799 m²**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Insgesamt ergeben sich rechnerisch durch die Nutzung im Bestand 1.232 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 6 Lkw-Fahrten. Die Zählung ergab an einem Donnerstag einen Wert von 1.146 Kfz-Fahrten, davon 6 Lkw-Fahrten. Die Nutzung mit erweiterter Verkaufsfläche ergibt sich mit gleichen Eingangswerten zu etwa 1.406 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 6 Lkw-Fahrten.

4.4 Neue gewerbliche Nutzung der aktuell leerstehenden Fläche von bisher 694 auf 799 m²

Für die Abschätzung des Verkehrsaufkommens ist von folgenden Randbedingungen auszugehen:

- Neue gewerbliche Nutzung, eine Nutzung als zentrenrelevanter Einzelhandel wird ausgeschlossen.
- Art der baulichen Nutzung: Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO
- **Anzahl Beschäftigte in Abhängigkeit von der Bruttobaulandfläche und vom Baugebietstypen:**

Bruttobaulandfläche: Die Bruttobaulandfläche entspricht der insgesamt ausgewiesenen Fläche und beträgt etwa 3.890 m².

mögliche Bandbreite: 30 - 150 Beschäftigte/ha (GE-Gebiet)

gewählt: 150 Beschäftigte/ha (oberer Grenzwert, Nutzung noch unbekannt)

Hinweis: Dichtewerte im oberen Bereich sind laut Angaben im Programm Ver_Bau an zentralen Standorten und in größeren Städten und Verdichtungsräumen anzutreffen. Höhere Dichten werden aus ökonomischen und ökologischen Gründen angestrebt.

➔ **58 Beschäftigte bei 3.890 m² Bruttobaulandfläche**

Anwesenheitsfaktor:

mögliche Bandbreite: 80 - 90 % (gewerbliche Nutzung)

gewählt: 90 % (oberer Grenzwert)

Wege pro Werktag:

mögliche Bandbreite: 2,0 - 3,0

gewählt: 3,0 Wege/ Werktag (oberer Grenzwert)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: ≤ 90 % MIV (bei ausreichendem Parkplatzangebot)

gewählt: 90 % MIV (oberer Grenzwert)

Pkw-Besetzungsgrad:

gewählt: 1,1 Personen/Pkw (gemäß Verfahren Bosserhoff)

➔ **128 Pkw-Fahrten/Werktag**

- **Kundenverkehr**

Annahme: publikumsorientierte Dienstleistung

Wege pro Kunden und Werktag:

mögliche Bandbreite: 5 - 50 Wege/Beschäftigtem (publikumsorientierte Dienstleistung)

gewählt: 50 Wege/Beschäftigtem (oberer Grenzwert)

MIV-Anteil:

mögliche Bandbreite: ≥ 60 % MIV (integrierte städtische Standorte)

gewählt: 80 % MIV (analog zu Kundenverkehr Discounter)

Pkw-Besetzungsgrad:

mögliche Bandbreite: 1,0 - 1,1 Personen/Pkw (übliche Gewerbenutzungen)

gewählt: 1,1 Personen/Pkw (oberer Grenzwert)

➔ **2.110 Pkw-Fahrten/Werktag**

- **Wirtschaftsverkehr**

Kfz-Fahrten im Wirtschaftsverkehr:

gewählt: 1,0 Lkw-Fahrten/Beschäftigtem
(Wirtschaftsverkehr, nicht branchenspezifisch)

➔ **58 Lkw-Fahrten/Werntag**

Hinweis: Der Begriff „Lkw“ wird im Programm Ver_Bau verwendet als Oberbegriff für „Lieferwagen, Lkw, Sattel-/Lastzug“ (i. d. R. Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 2,8 Tonnen).

Insgesamt ergeben sich rechnerisch durch die gewerbliche Nutzung 2.296 Kfz-Fahrten je Werktag, davon 58 Lkw-Fahrten.

4.5 Verkehrsbelastungen im Prognoseplanfall (PPF)

Die Verkehrsmengen des Prognoseplanfalls (PPF) ergeben sich durch die Überlagerung der Neuverkehre, die durch das B-Planvorhaben entstehen, mit dem Prognosenullfall.

Die Erschließung aller Einzelhandelsmärkte erfolgt identisch zum Bestand. Auch die ehemalige Einzelhandelsfläche, die zu einer gewerblichen Nutzung umfunktioniert wird, wird über die bereits bestehende Zufahrt an der Bahnhofstraße erschlossen.

Die Umlegung der Neuverkehre im Verkehrsnetz erfolgt entsprechend der Verkehrsverteilung im Analysefall.

5 Verkehrliche Kennwerte für die Lärmberechnung

Aus den Zahlen der Verkehrsprognose werden als Grundlage für die Verkehrslärmberechnung folgende Parameter ermittelt:

- DTV - Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in [Kfz/24h]
- Mt - Maßgebende Verkehrsstärke Tag (06 - 22 Uhr) in [Kfz/h]
- Mn - Maßgebende Verkehrsstärke Nacht (22 - 06 Uhr) in [Kfz/h]
- pt - Maßgebender Lkw-Anteil Tag (06-22 Uhr) in [%]
- pn - Maßgebender Lkw-Anteil Nacht (22 - 06 Uhr) in [%]

Die einzelnen Kennwerte für die in Abbildung 2 dargestellten Querschnitte Q1 bis Q13 sind auf der nachfolgenden Seite aufgeführt.

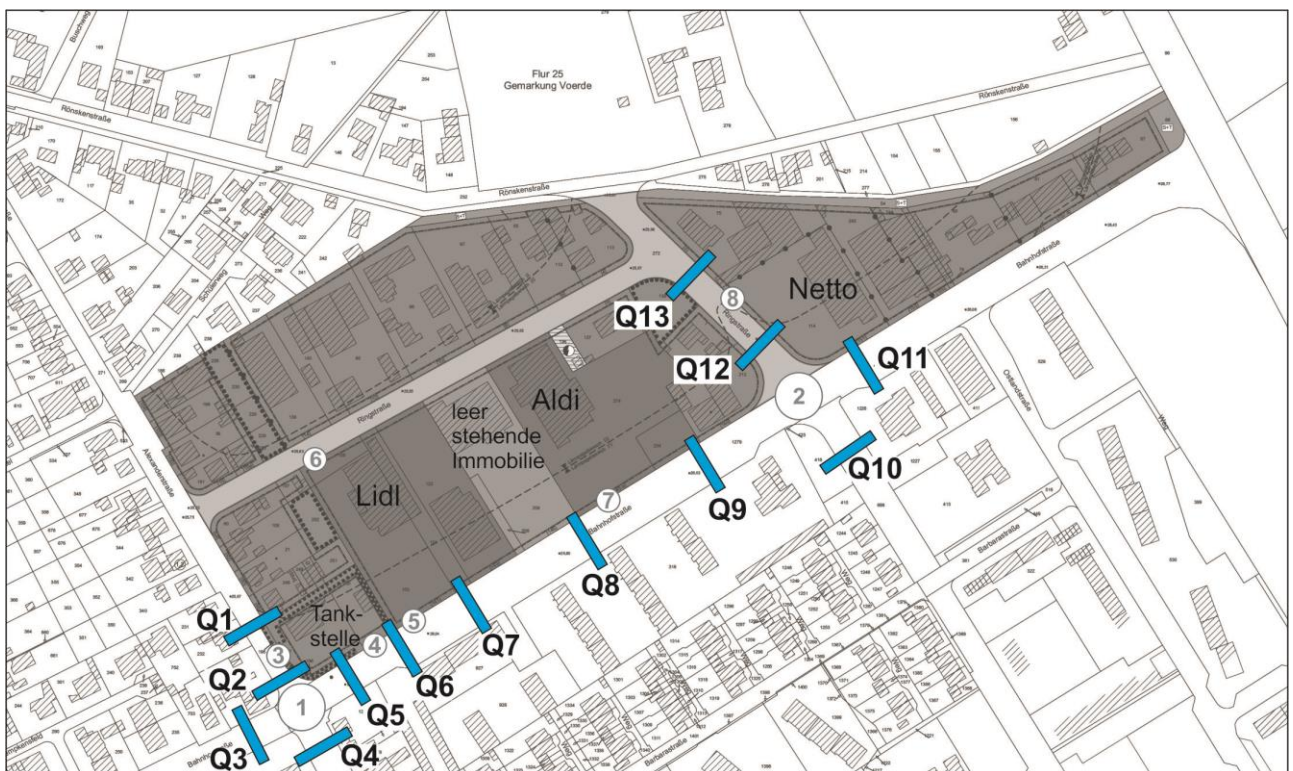


Abbildung 2: Übersicht der Berechnungsquerschnitte (Plangrundlage: Stadt Voerde)

Nr.	Streckenabschnitt	Zeiteinheit	Analyse										Prognose-Nullfall 2025										Prognose-Planfall 2025									
			Kfz			SV			M/ Mn	p/ pn	Kfz			SV			M/ Mn	p/ pn	Kfz			SV			M/ Mn	p/ pn						
			[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/24h]	SV _{3,5f}	SV _{2,8f}	SV _{2,8f}			SV _{3,5f}	SV _{2,8f}	SV _{2,8f}	SV _{3,5f}	SV _{2,8f}	SV _{2,8f}			SV _{3,5f}	SV _{2,8f}	SV _{2,8f}	SV _{3,5f}	SV _{2,8f}	SV _{2,8f}								
1	Q1: Alexanderstraße	DTV	1.863	54	67	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.863	54	67	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	2.010	55	69	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	1.732	51	64	92,9%	95,1%	95,5%	165	3,7%	1.732	51	64	92,9%	95,1%	95,5%	165	3,7%	1.872	53	66	93,2%	95,7%	96,2%	188	3,5%						
		Nacht(22-06 Uhr)	131	3	3	7,1%	4,9%	4,5%	39	2,3%	131	3	3	7,1%	4,9%	4,5%	39	2,3%	138	2	3	6,8%	4,3%	3,8%	39	1,9%						
2	Q2: Alexanderstraße	DTV	1.877	54	67	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.877	54	67	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	2.023	55	69	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	1.744	51	64	92,9%	95,1%	95,5%	165	3,7%	1.744	51	64	92,9%	95,1%	95,5%	165	3,7%	1.884	53	66	93,1%	95,7%	96,2%	188	3,5%						
		Nacht(22-06 Uhr)	133	3	3	7,1%	4,9%	4,5%	39	2,3%	133	3	3	7,1%	4,9%	4,5%	39	2,3%	139	2	3	6,9%	4,3%	3,8%	39	1,9%						
3	Q3: Bahnhofstraße	DTV	9.516	154	192	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.516	154	192	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	10.880	168	210	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	8.835	146	182	92,8%	94,8%	94,8%	964	2,1%	8.835	146	182	92,8%	94,8%	94,8%	964	2,1%	10.123	160	200	93,0%	95,0%	95,0%	1.174	2,0%						
		Nacht(22-06 Uhr)	681	8	10	7,2%	5,2%	5,2%	200	1,5%	681	8	10	7,2%	5,2%	5,2%	200	1,5%	757	8	10	7,0%	5,0%	5,0%	203	1,4%						
4	Q4: Alexanderstraße	DTV	3.346	68	85	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	3.346	68	85	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	3.472	69	87	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	3.108	65	81	92,9%	95,7%	95,3%	347	2,6%	3.108	65	81	92,9%	95,7%	95,3%	347	2,6%	3.232	66	83	93,1%	96,2%	95,8%	386	2,6%						
		Nacht(22-06 Uhr)	238	3	4	7,1%	4,3%	4,7%	70	1,7%	238	3	4	7,1%	4,3%	4,7%	70	1,7%	240	3	4	6,9%	3,8%	4,2%	70	1,5%						
5	Q5: Bahnhofstraße	DTV	9.891	118	147	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.891	118	147	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	11.639	136	170	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	9.183	112	140	92,8%	95,3%	95,2%	996	1,5%	9.183	112	140	92,8%	95,3%	95,2%	996	1,5%	10.829	130	162	93,0%	95,3%	95,2%	1.264	1,5%						
		Nacht(22-06 Uhr)	708	6	7	7,2%	4,7%	4,8%	208	1,0%	708	6	7	7,2%	4,7%	4,8%	208	1,0%	810	6	8	7,0%	4,7%	4,8%	211	1,0%						
6	Q6: Bahnhofstraße	DTV	9.954	121	151	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.954	121	151	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	11.702	139	174	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	9.241	114	143	92,8%	94,9%	94,7%	1.010	1,5%	9.241	114	143	92,8%	94,9%	94,7%	1.010	1,5%	10.888	133	166	93,0%	95,5%	95,3%	1.278	1,5%						
		Nacht(22-06 Uhr)	713	6	8	7,2%	5,1%	5,3%	209	1,1%	713	6	8	7,2%	5,1%	5,3%	209	1,1%	814	6	8	7,0%	4,5%	4,7%	212	1,0%						
7	Q7: Bahnhofstraße	DTV	9.599	123	154	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.599	123	154	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	11.157	140	176	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	8.911	117	146	92,8%	95,1%	94,8%	957	1,6%	8.911	117	146	92,8%	95,1%	94,8%	957	1,6%	10.380	134	167	93,0%	95,3%	95,1%	1.204	1,6%						
		Nacht(22-06 Uhr)	688	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	202	1,2%	688	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	202	1,2%	777	7	9	7,0%	4,7%	4,9%	205	1,1%						
8	Q8: Bahnhofstraße	DTV	9.599	123	154	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.599	123	154	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	11.327	144	180	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	8.911	117	146	92,8%	95,1%	94,8%	957	1,6%	8.911	117	146	92,8%	95,1%	94,8%	957	1,6%	10.539	138	172	93,0%	95,7%	95,5%	1.145	1,6%						
		Nacht(22-06 Uhr)	688	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	202	1,2%	688	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	202	1,2%	788	6	8	7,0%	4,3%	4,5%	205	1,0%						
9	Q9: Bahnhofstraße	DTV	9.235	124	155	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.235	124	155	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	10.905	145	181	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	8.574	118	147	92,8%	95,1%	94,8%	914	1,7%	8.574	118	147	92,8%	95,1%	94,8%	914	1,7%	10.147	138	173	93,0%	95,7%	95,5%	1.096	1,7%						
		Nacht(22-06 Uhr)	661	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	194	1,2%	661	6	8	7,2%	4,9%	5,2%	194	1,2%	758	6	8	7,0%	4,3%	4,5%	197	1,1%						
10	Q10: Am Kindergarten	DTV	1.590	16	19	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.590	16	19	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.724	17	21	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	1.476	14	18	92,8%	92,9%	94,7%	150	1,2%	1.476	14	18	92,8%	92,9%	94,7%	150	1,2%	1.605	16	20	93,1%	95,4%	97,2%	166	1,2%						
		Nacht(22-06 Uhr)	114	1	1	7,2%	7,1%	5,3%	33	0,9%	114	1	1	7,2%	7,1%	5,3%	33	0,9%	119	1	1	6,9%	4,6%	2,8%	33	0,5%						
11	Q11: Bahnhofstraße	DTV	9.583	155	194	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	9.583	155	194	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	11.075	174	217	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	8.897	147	184	92,8%	94,9%	94,8%	944	2,1%	8.897	147	184	92,8%	94,9%	94,8%	944	2,1%	10.305	166	207	93,0%	95,4%	95,4%	1.103	2,0%						
		Nacht(22-06 Uhr)	686	8	10	7,2%	5,1%	5,2%	201	1,5%	686	8	10	7,2%	5,1%	5,2%	201	1,5%	770	8	10	7,0%	4,6%	4,6%	204	1,3%						
12	Q12: Ringstraße	DTV	1.960	38	48	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.960	38	48	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	2.277	40	50	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	1.820	37	46	92,9%	96,0%	95,8%	152	2,5%	1.820	37	46	92,9%	96,0%	95,8%	152	2,5%	2.120	38	48	93,1%	96,8%	96,7%	179	2,3%						
		Nacht(22-06 Uhr)	140	2	2	7,1%	4,0%	4,2%	41	1,4%	140	2	2	7,1%	4,0%	4,2%	41	1,4%	157	1	2	6,9%	3,2%	3,3%	41	1,0%						
13	Q13: Ringstraße	DTV	1.208	37	46	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.208	37	46	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]	1.353	38	48	100,0%	100,0%	100,0%	[Kfz/h]	[%]						
		Tag(06-22 Uhr)	1.123	35	44	92,9%	95,9%	95,7%	72	3,9%	1.123	35	44	92,9%	95,9%	95,7%	72	3,9%	1.260	37	46	93,1%	96,8%	96,6%	87	3,7%						
		Nacht(22-06 Uhr)	85	2	2	7,1%	4,1%	4,3%	25	2,3%	85	2	2	7,1%	4,1%	4,3%	25	2,3%	93	1	2	6,9%	3,2%	3,4%	25	1,8%						

Abbildung 3: Verkehrliche Kennwerte zur Lärmberechnung

6 Literatur

Bosserhoff, Dietmar: Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung, Gustavsburg, 2019

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitmessungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, in: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 1007 2008, Bonn, 200

Bericht

Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens

Anlagen

Ergebnisse der Verkehrszählung vom 05.09.2019

Knotenpunkt 1: Kreisverkehr Bahnhofstraße/Alexanderstraße

Knotenpunkt 2: Kreuzung Bahnhofstraße/Ringstraße/Am Kindergarten

Knotenpunkt 3: Alexanderstraße/Westliche Zufahrt Tankstelle

Knotenpunkt 4: Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Tankstelle

Knotenpunkt 5: Bahnhofstraße/Südliche Zufahrt Lidl

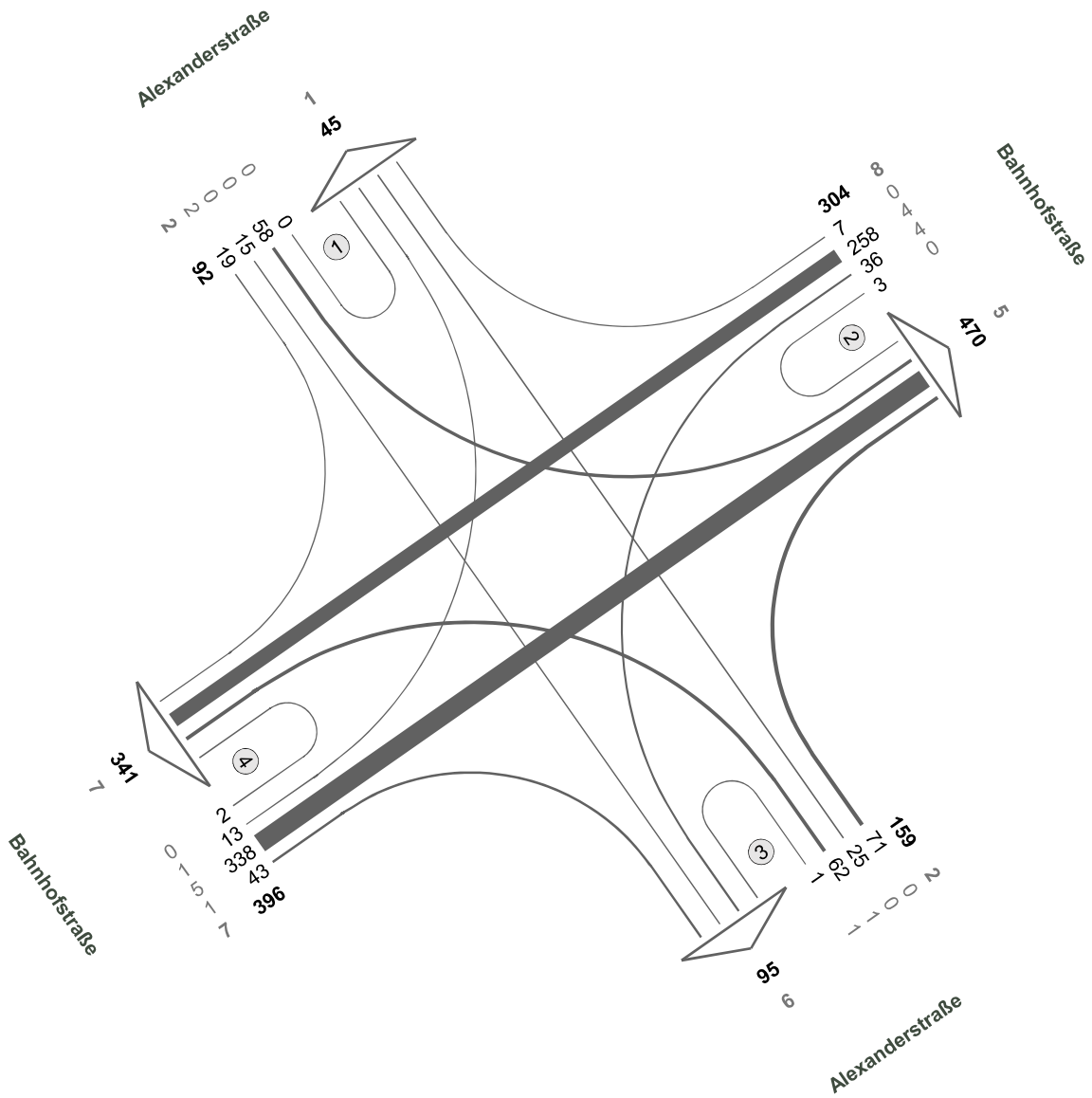
Knotenpunkt 6: Ringstraße/Nördliche Zufahrt Lidl

Knotenpunkt 7: Bahnhofstraße/Zufahrt Aldi

Knotenpunkt 8: Ringstraße/Zufahrt Netto

Bahnhofstraße / Alexanderstraße

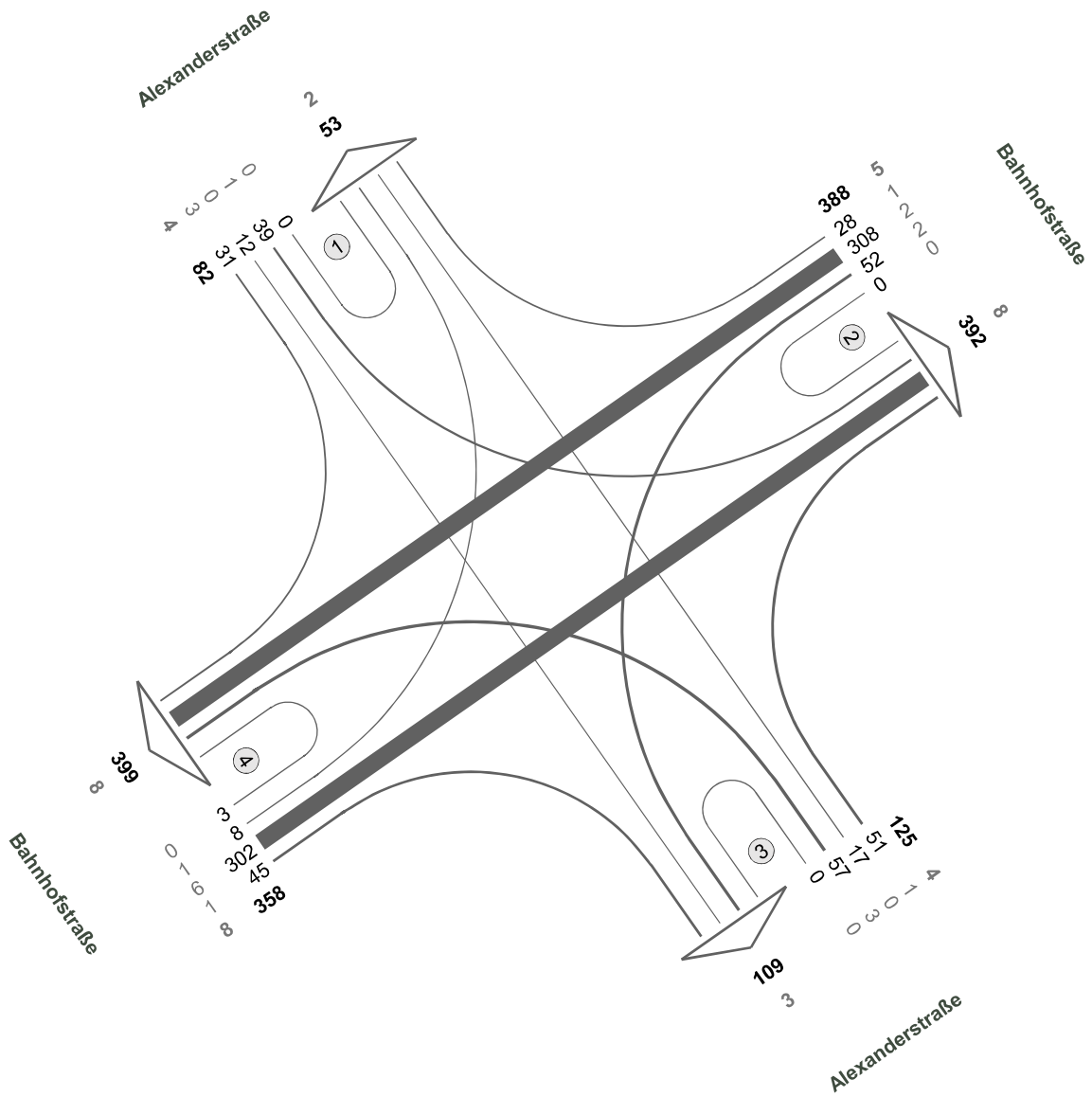
Zst.: 01
 05.09.2019
 07:30 - 08:30 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	137	3
Arm 2	774	13
Arm 3	254	8
Arm 4	737	14
Zst.: 01	951	19

Bahnhofstraße / Alexanderstraße

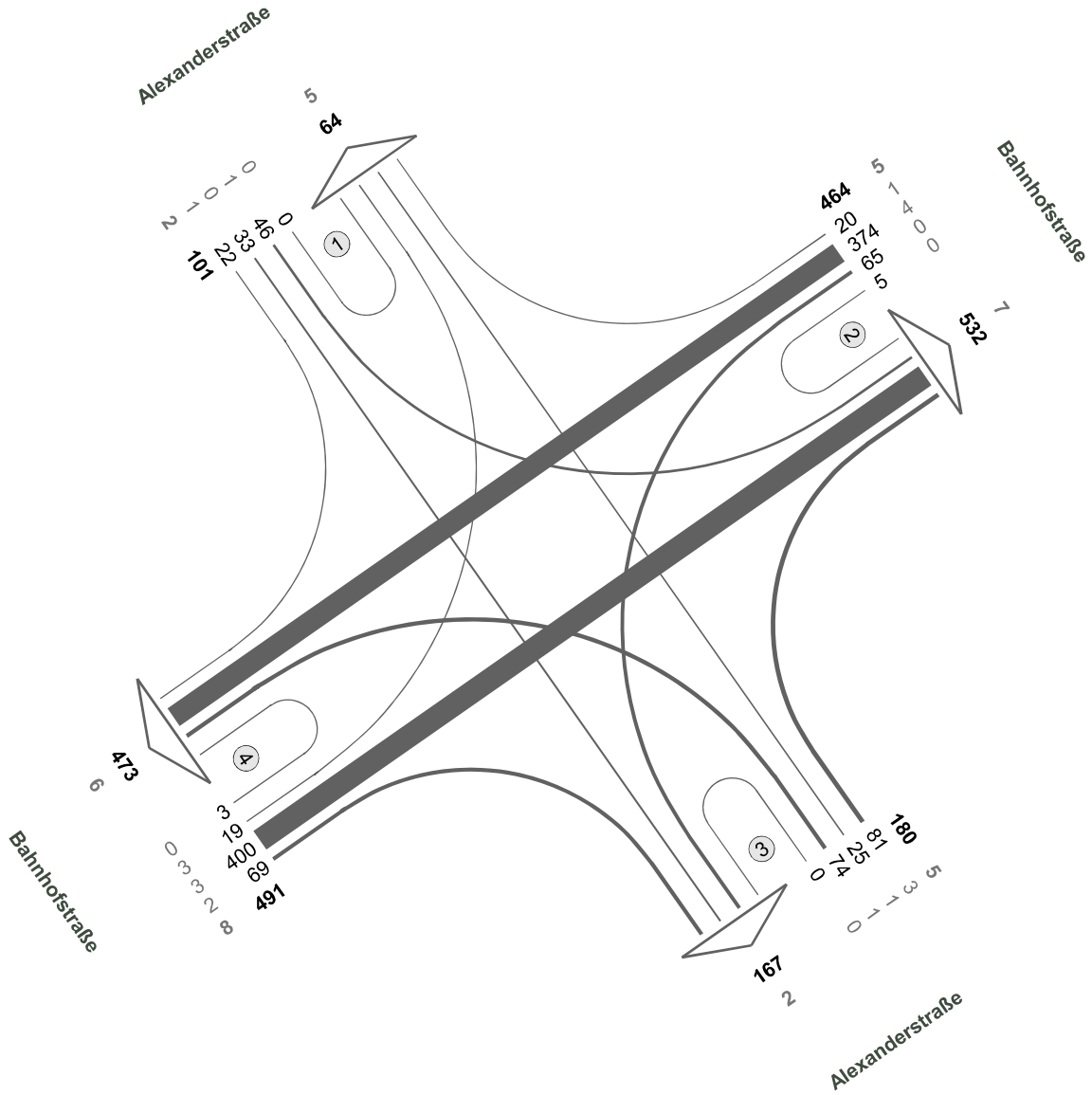
Zst.: 01
 05.09.2019
 14:00 - 15:00 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	135	6
Arm 2	780	13
Arm 3	234	7
Arm 4	757	16
Zst.: 01	953	21

Bahnhofstraße / Alexanderstraße

Zst.: 01
 05.09.2019
 15:15 - 16:15 Uhr
 Abendspitze

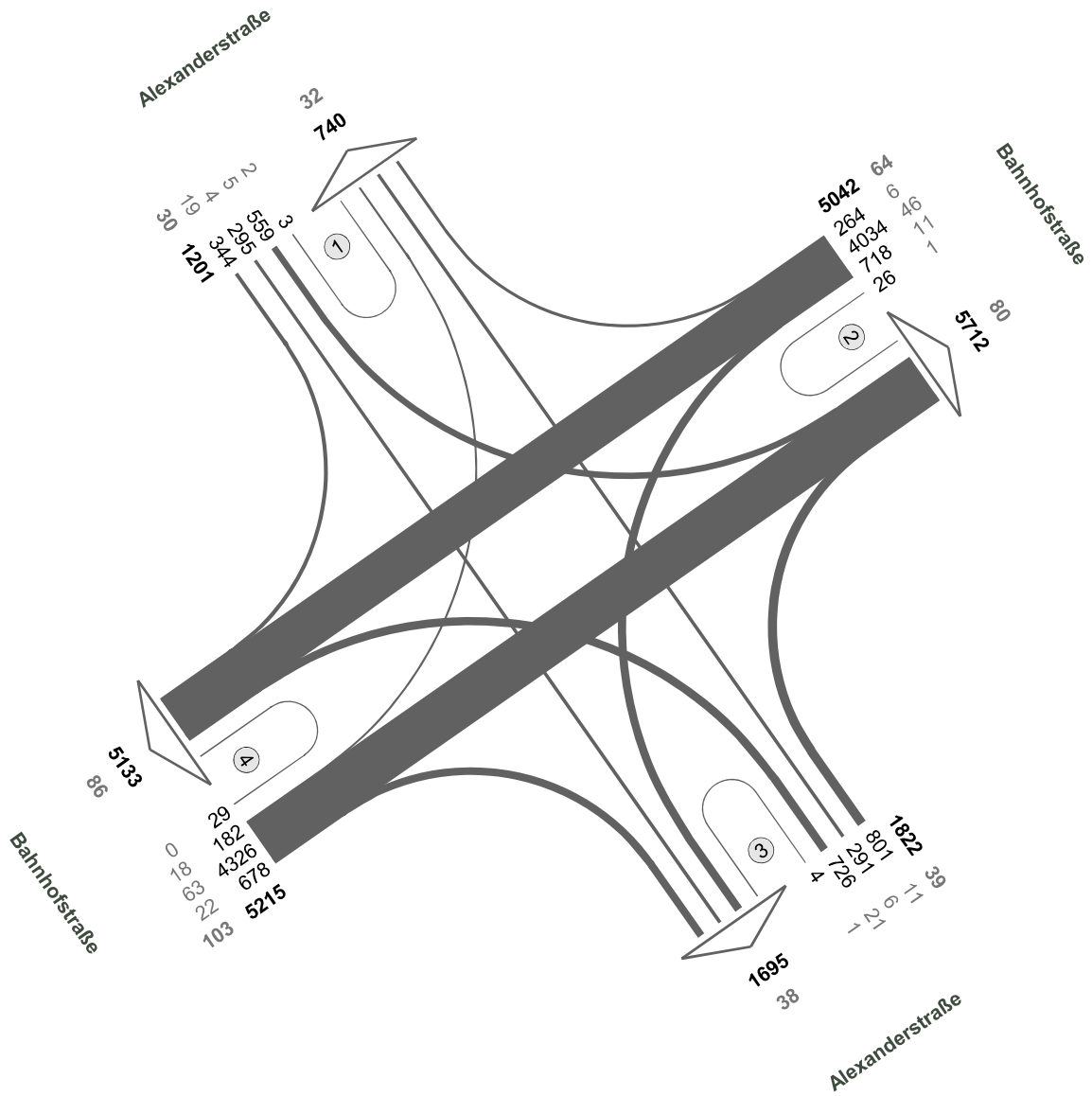


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	165	7
Arm 2	996	12
Arm 3	347	7
Arm 4	964	14
Zst.: 01	1236	20



Bahnhofstraße / Alexanderstraße

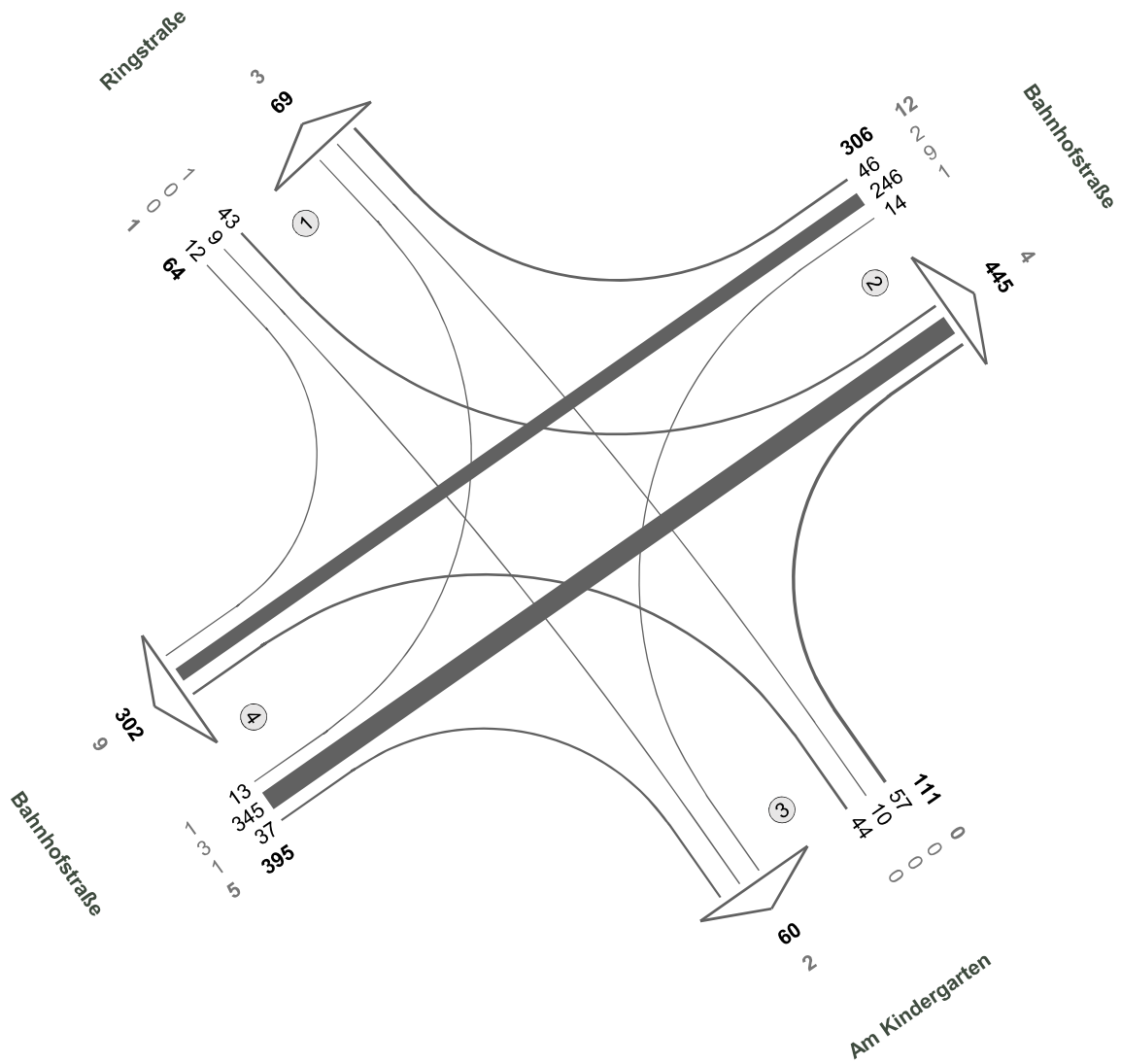
Zst.: 01
 05.09.2019
 06:00 - 22:00 Uhr
 16-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	1941	62
Arm 2	10754	144
Arm 3	3517	77
Arm 4	10348	189
Zst.: 01	13280	236

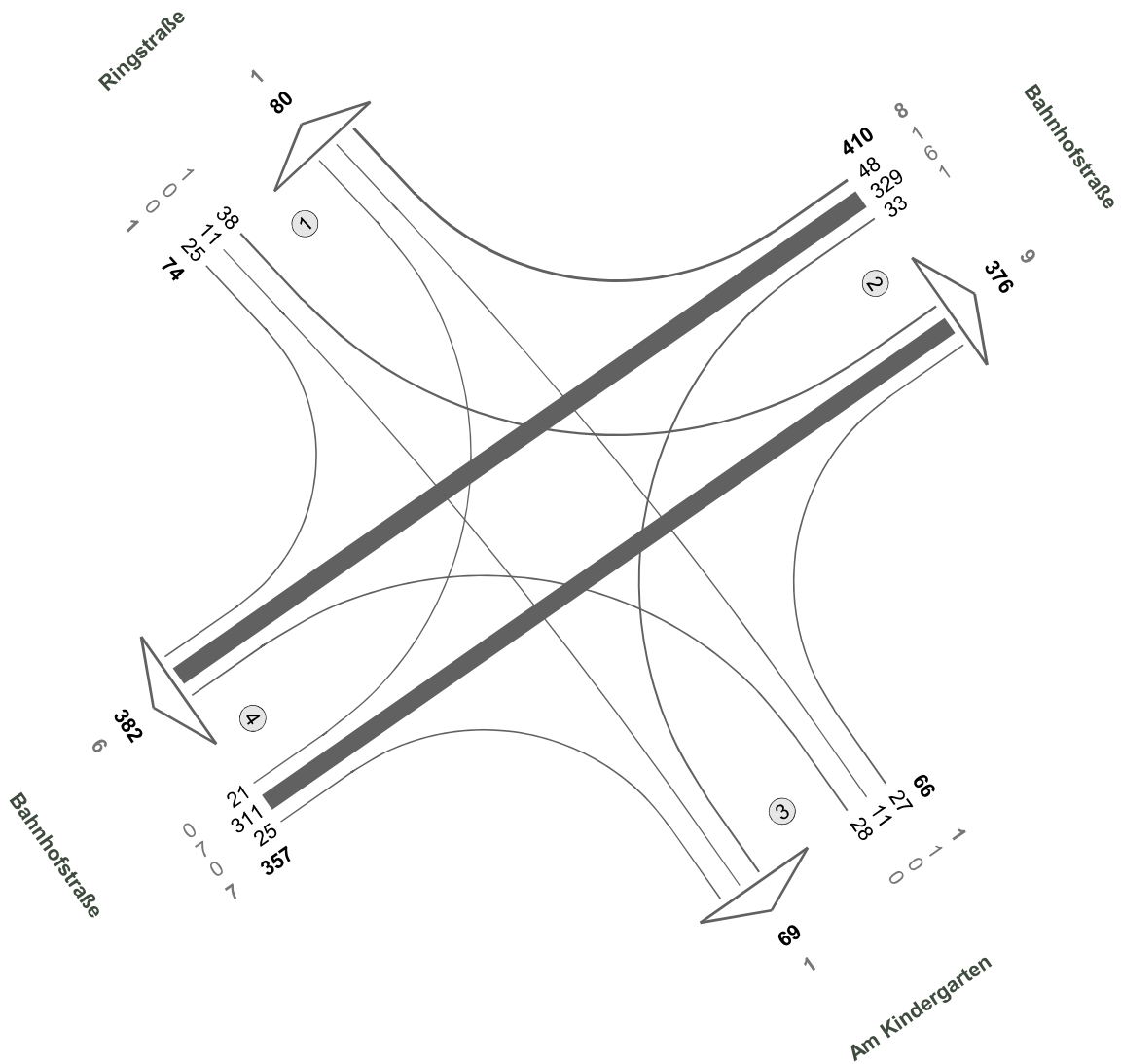
Bahnhofstraße / Ringstraße / Am Kindergarten

Zst.: 02
 05.09.2019
 07:30 - 08:30 Uhr
 Morgenspitze



Bahnhofstraße / Ringstraße / Am Kindergarten

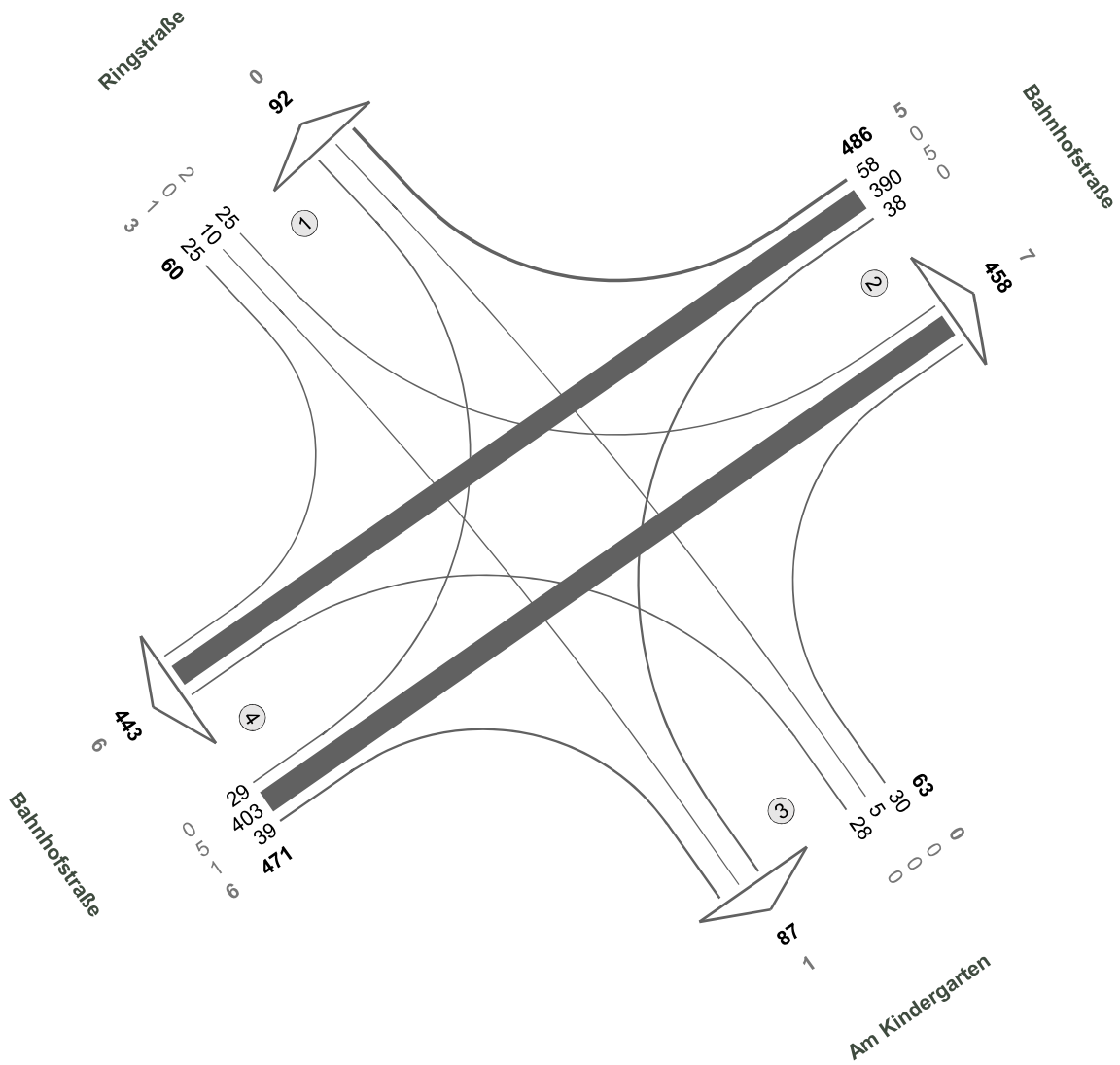
Zst.: 02
 05.09.2019
 14:00 - 15:00 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	154	2
Arm 2	786	17
Arm 3	135	2
Arm 4	739	13
Zst.: 02	907	17

Bahnhofstraße / Ringstraße / Am Kindergarten

Zst.: 02
 05.09.2019
 15:15 - 16:15 Uhr
 Abendspitze

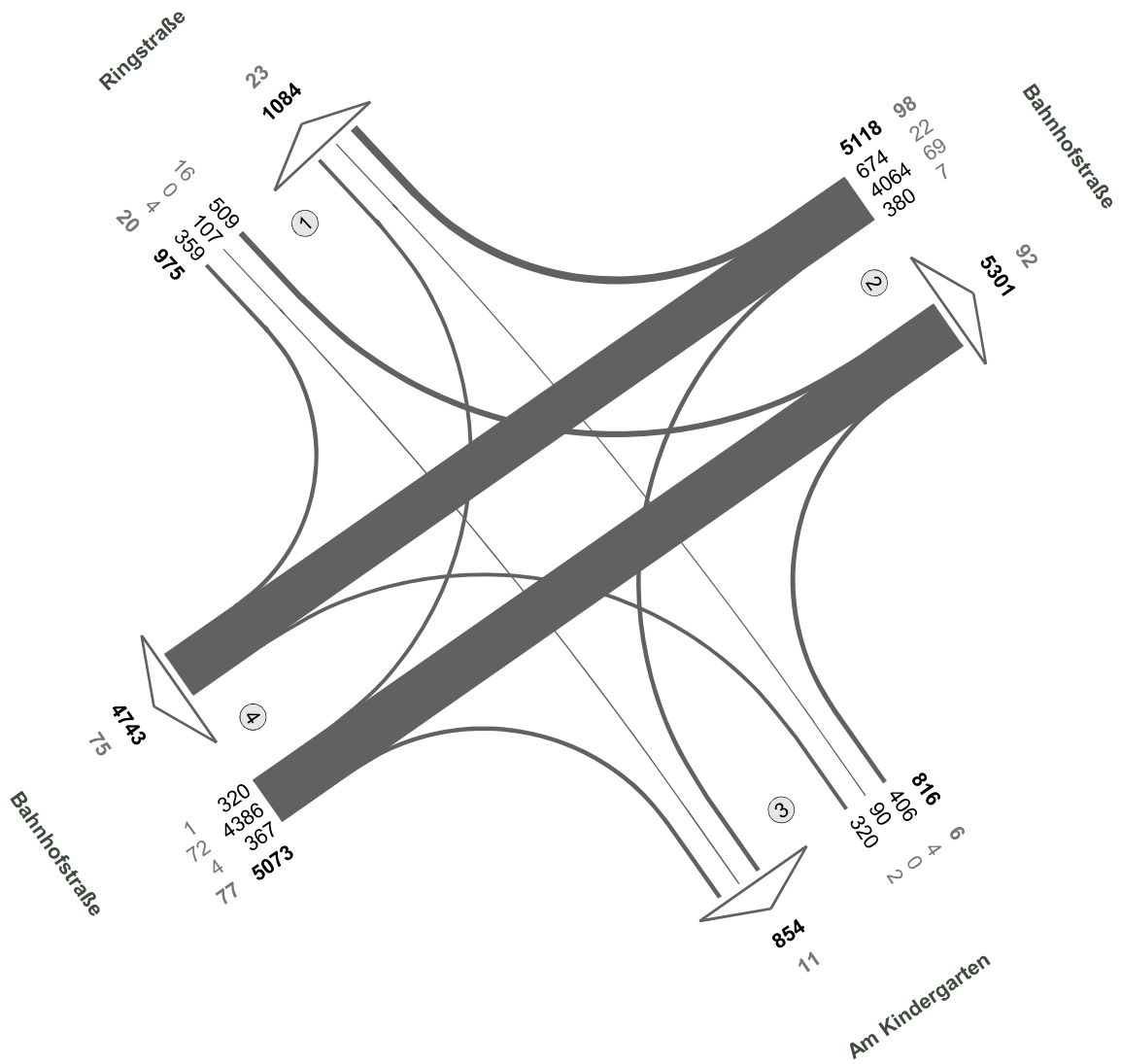


Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	152	3
Arm 2	944	12
Arm 3	150	1
Arm 4	914	12
Zst.: 02	1080	14



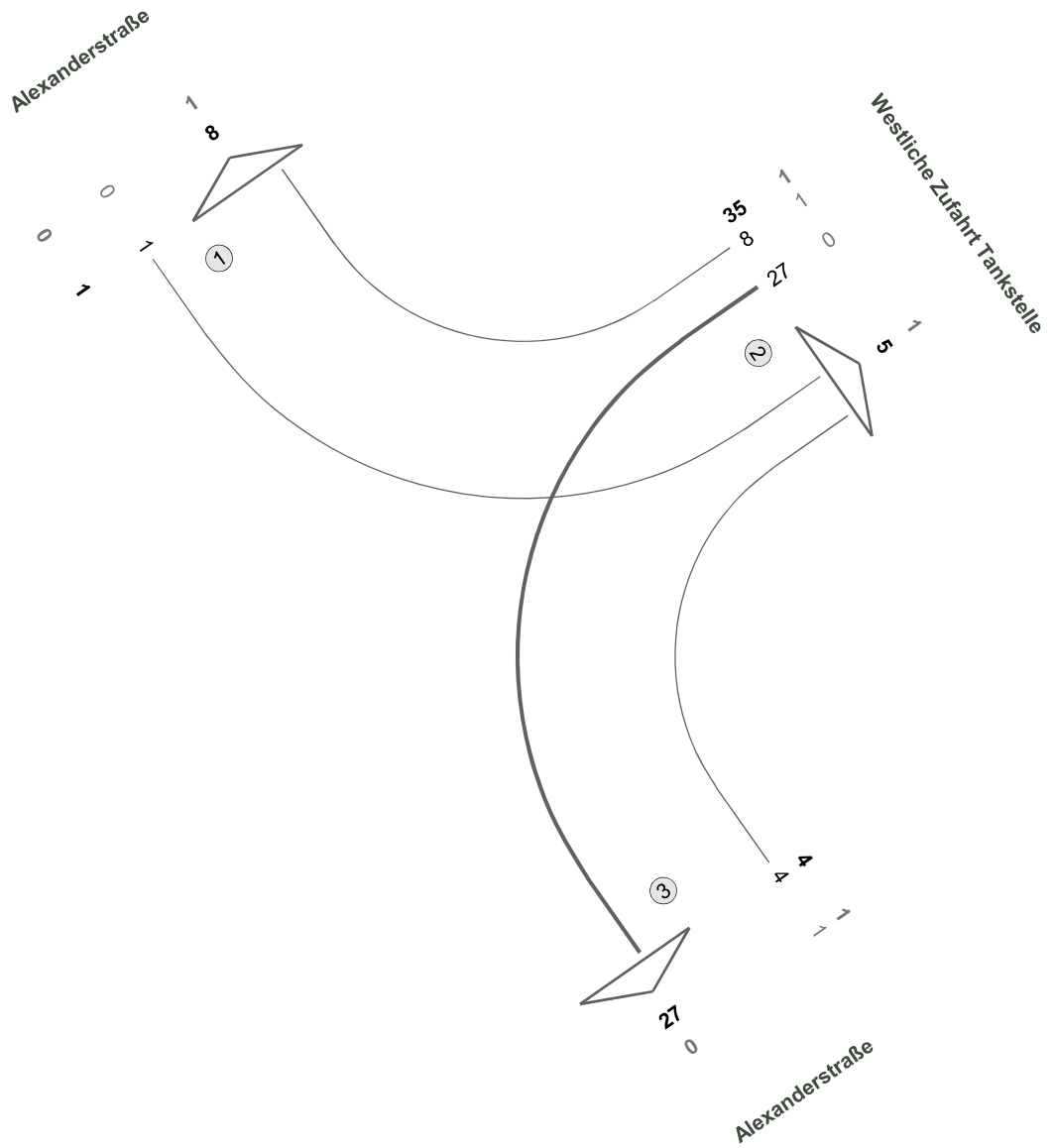
Bahnhofstraße / Ringstraße / Am Kindergarten

Zst.: 02
 05.09.2019
 06:00 - 22:00 Uhr
 16-h-Block



Alexanderstraße / Westliche Zufahrt Tankstelle

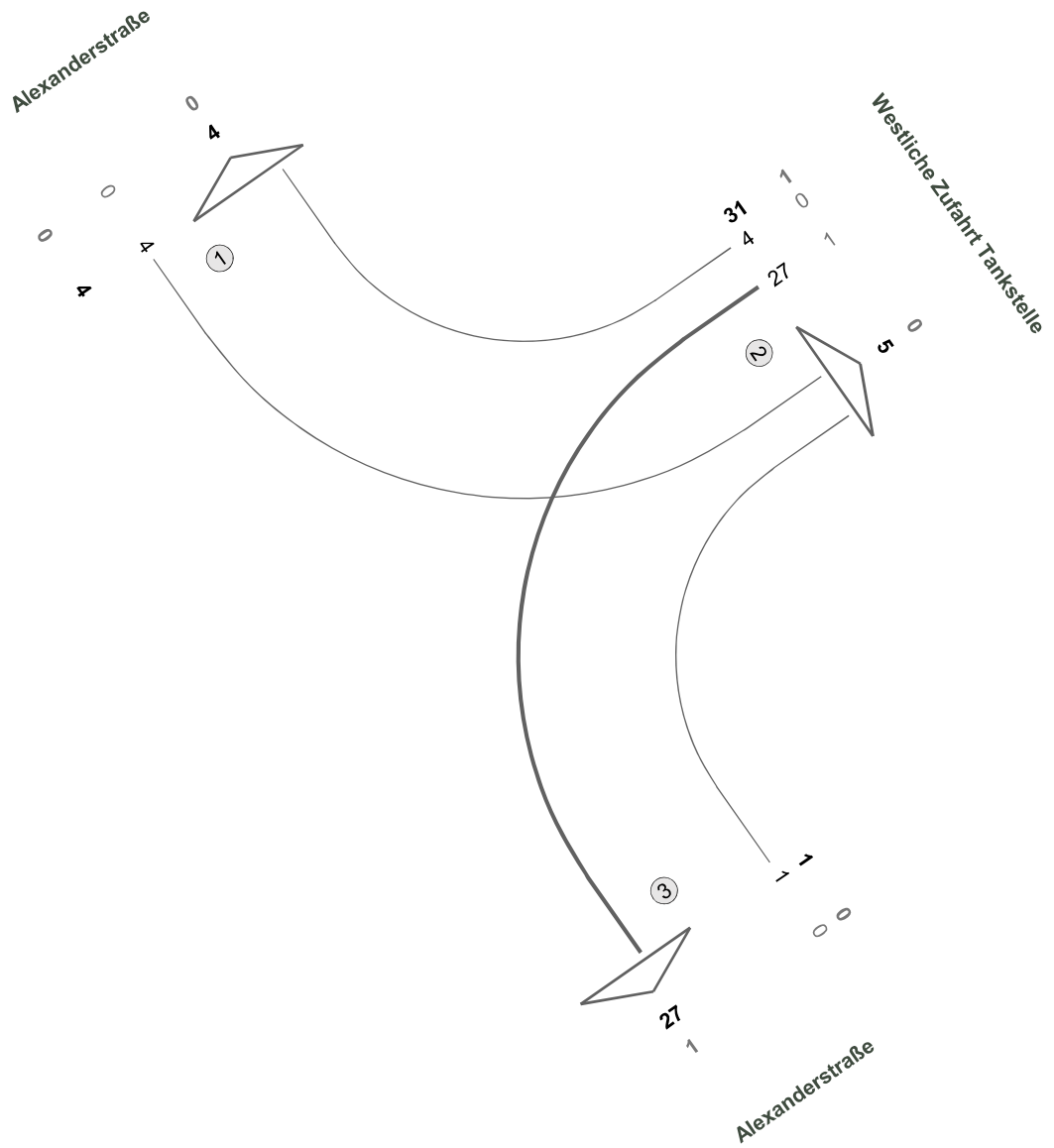
Zst.: 03
 05.09.2019
 09:15 - 10:15 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	9	1
Arm 2	40	2
Arm 3	31	1
Zst.: 03	40	2

Alexanderstraße / Westliche Zufahrt Tankstelle

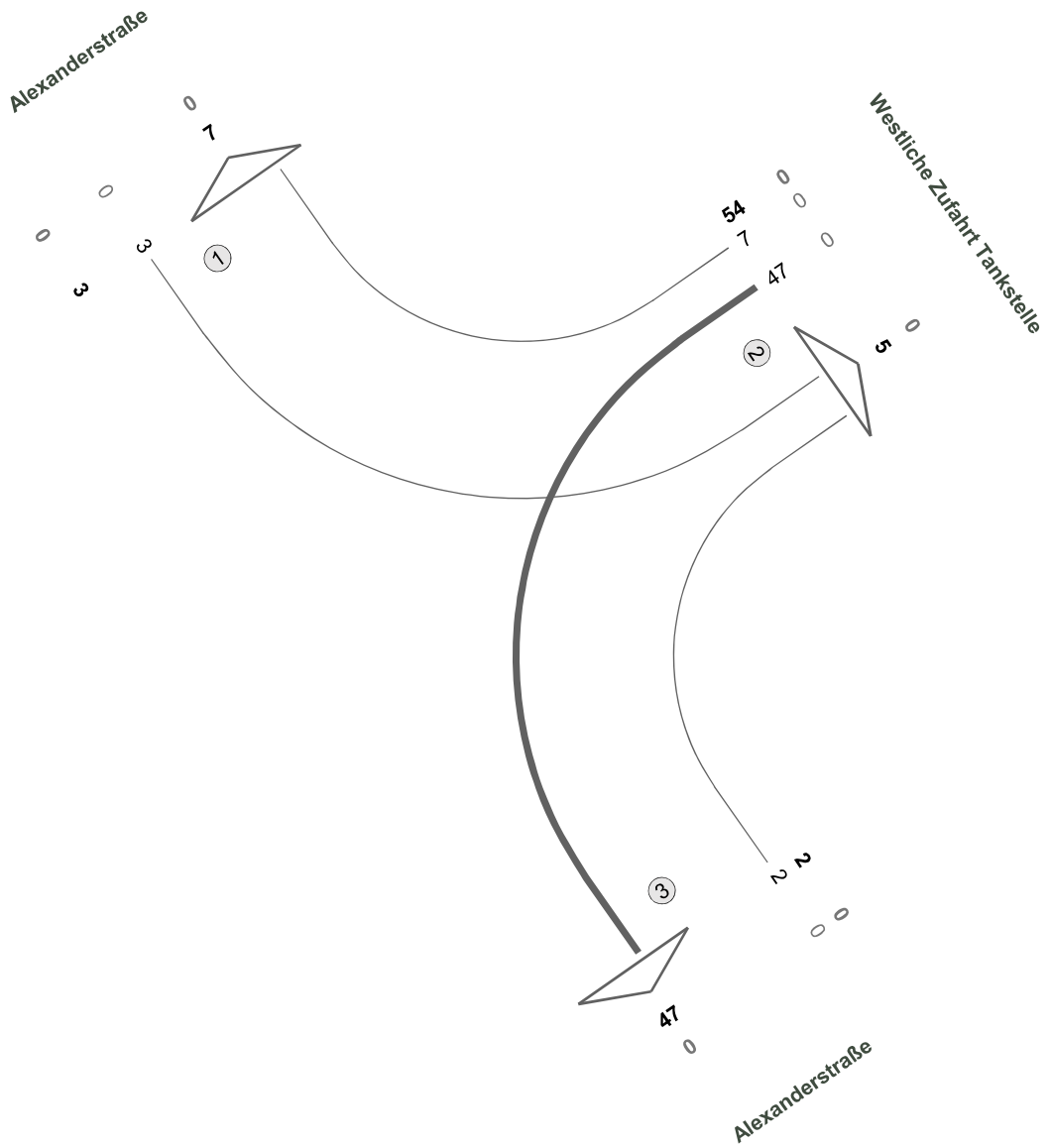
Zst.: 03
 05.09.2019
 14:00 - 15:00 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	8	0
Arm 2	36	1
Arm 3	28	1
Zst.: 03	36	1

Alexanderstraße / Westliche Zufahrt Tankstelle

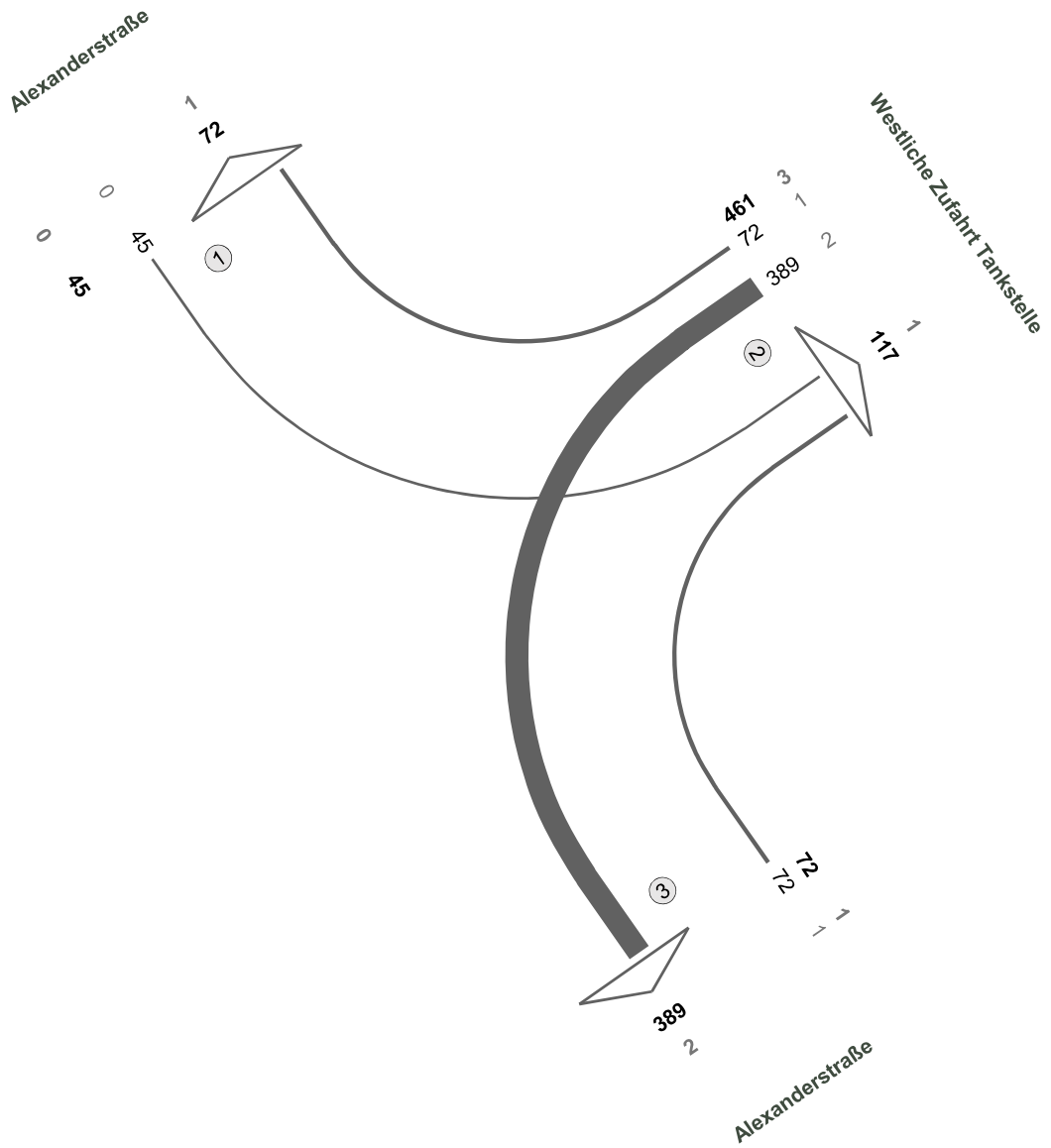
Zst.: 03
 05.09.2019
 17:30 - 18:30 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	10	0
Arm 2	59	0
Arm 3	49	0
Zst.: 03	59	0

Alexanderstraße / Westliche Zufahrt Tankstelle

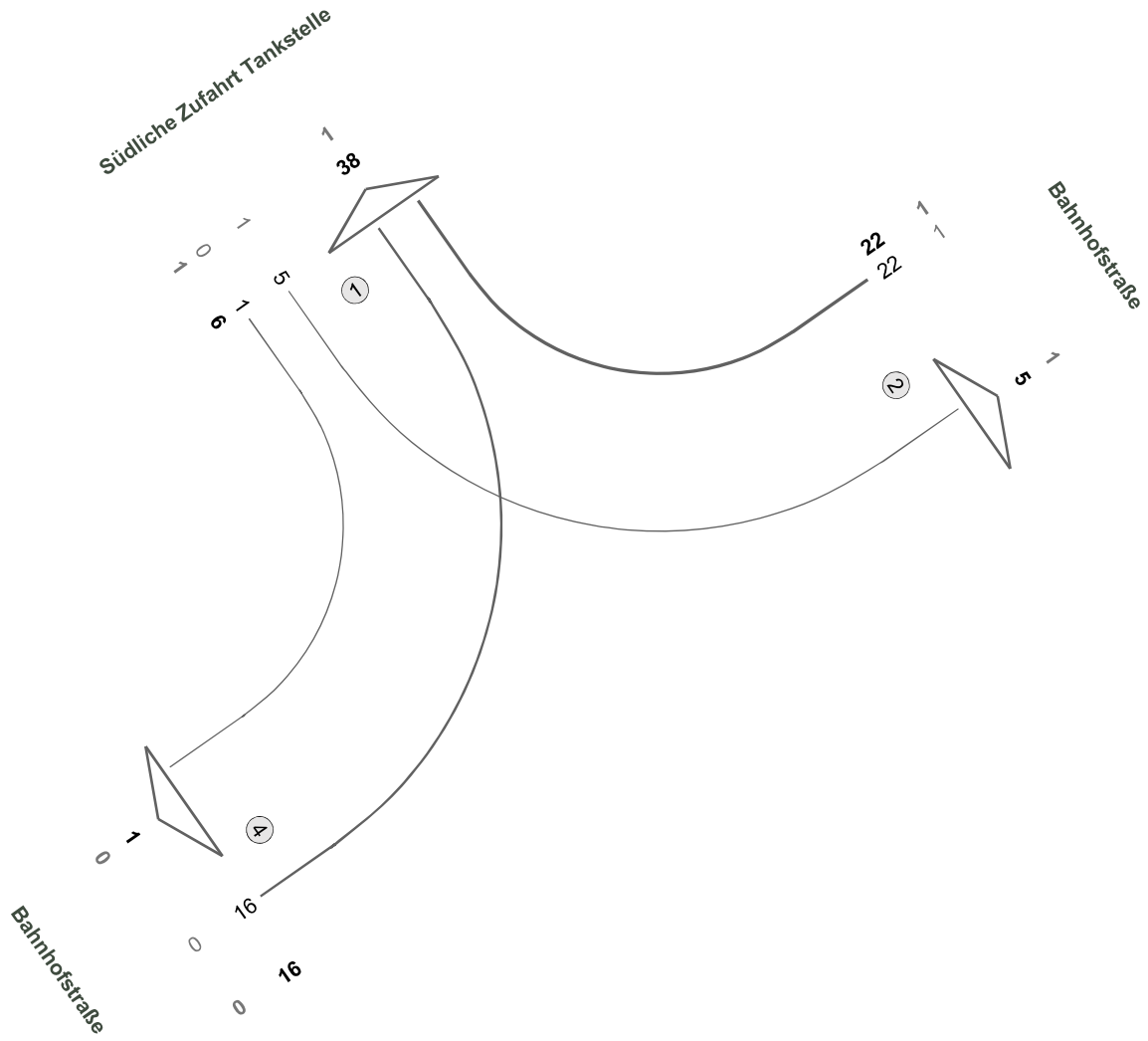
Zst.: 03
 05.09.2019
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	117	1
Arm 2	578	4
Arm 3	461	3
Zst.: 03	578	4

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Tankstelle

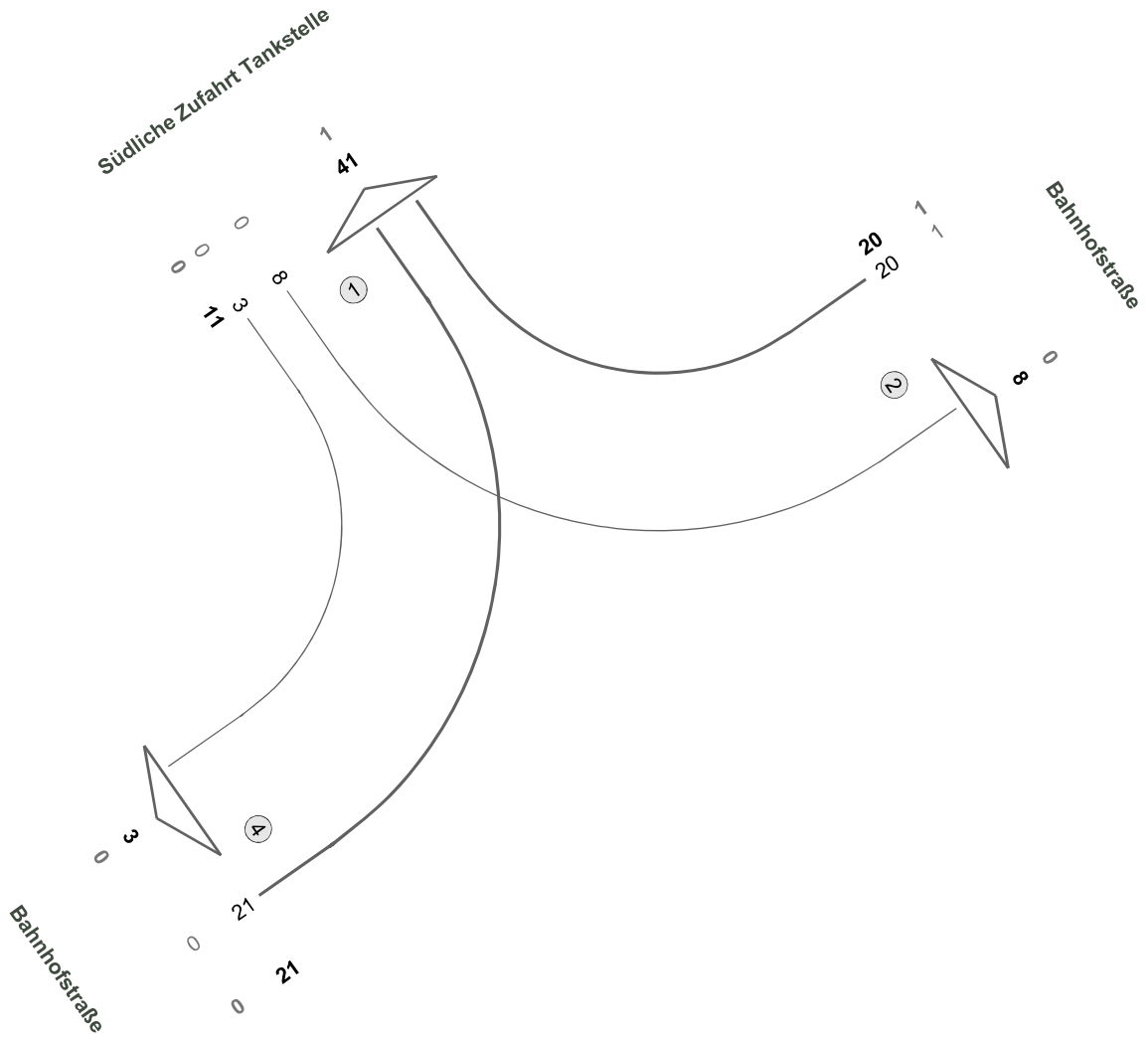
Zst.: 04
05.09.2019
09:15 - 10:15 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	44	2
Arm 2	27	2
Arm 4	17	0
Zst.: 04	44	2

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Tankstelle

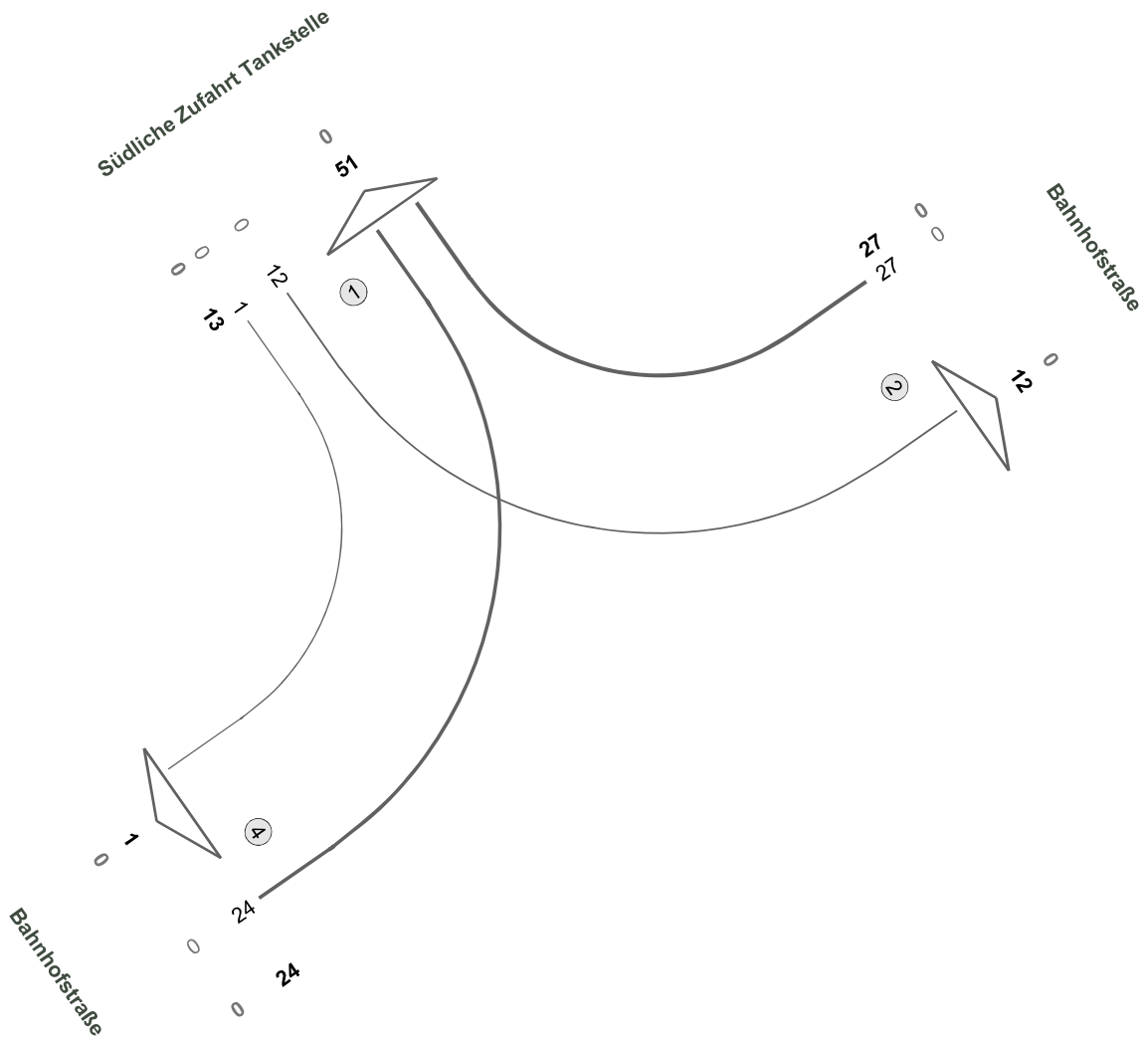
Zst.: 04
 05.09.2019
 14:00 - 15:00 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	52	1
Arm 2	28	1
Arm 4	24	0
Zst.: 04	52	1

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Tankstelle

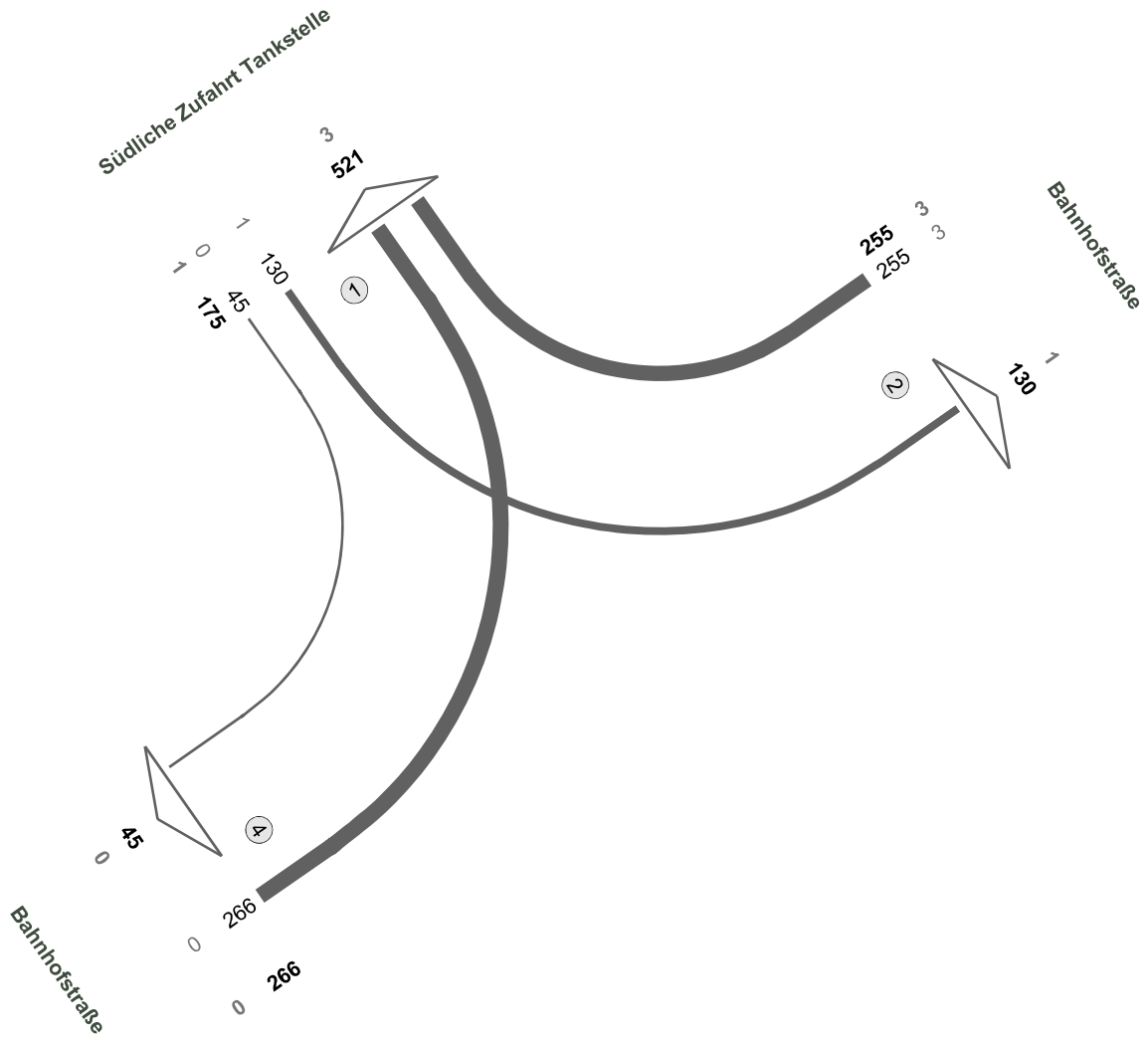
Zst.: 04
 05.09.2019
 17:45 - 18:45 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	64	0
Arm 2	39	0
Arm 4	25	0
Zst.: 04	64	0

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Tankstelle

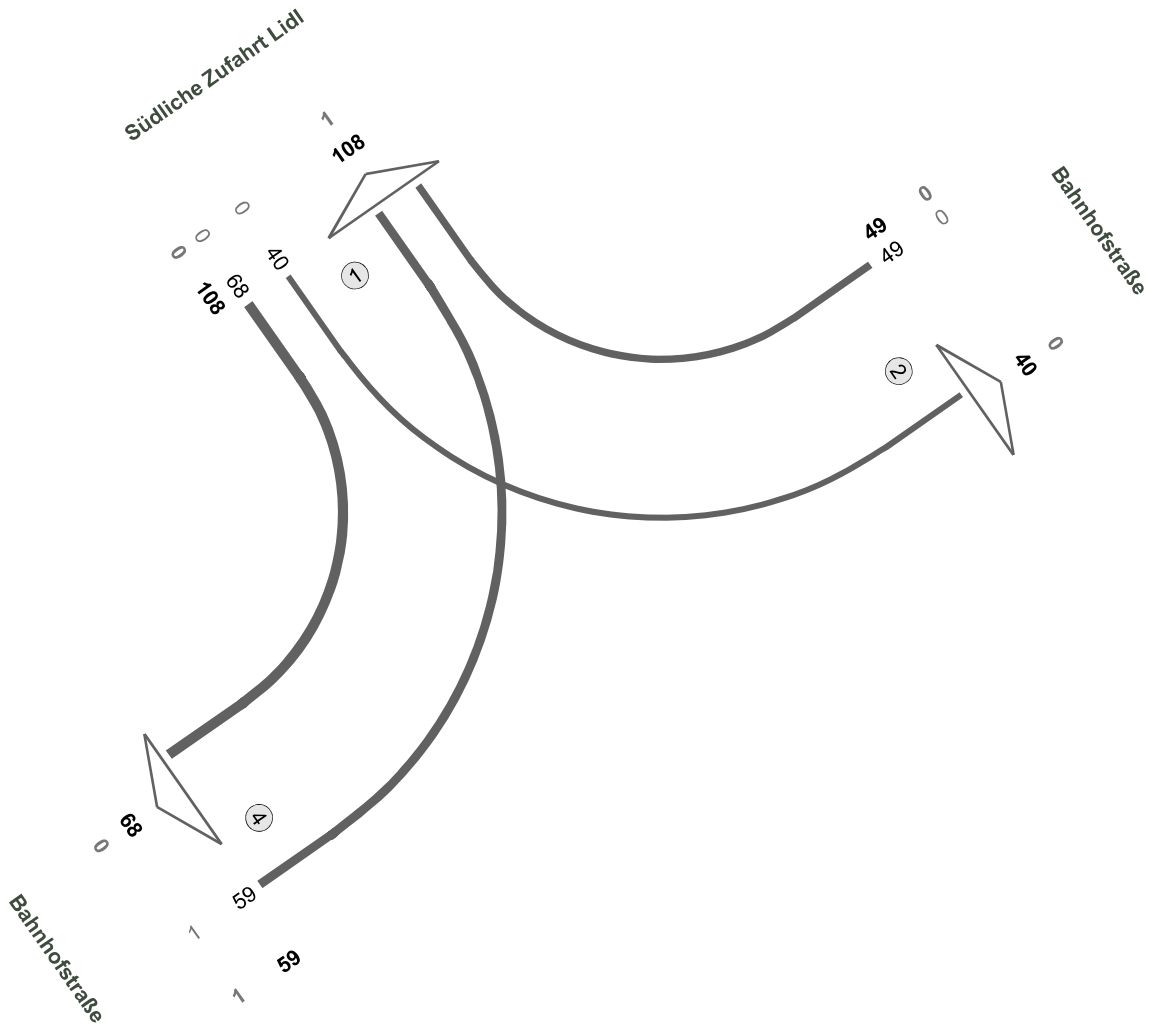
Zst.: 04
 05.09.2019
 00:00 - 24:00 Uhr
 24-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	696	4
Arm 2	385	4
Arm 4	311	0
Zst.: 04	696	4

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Lidl

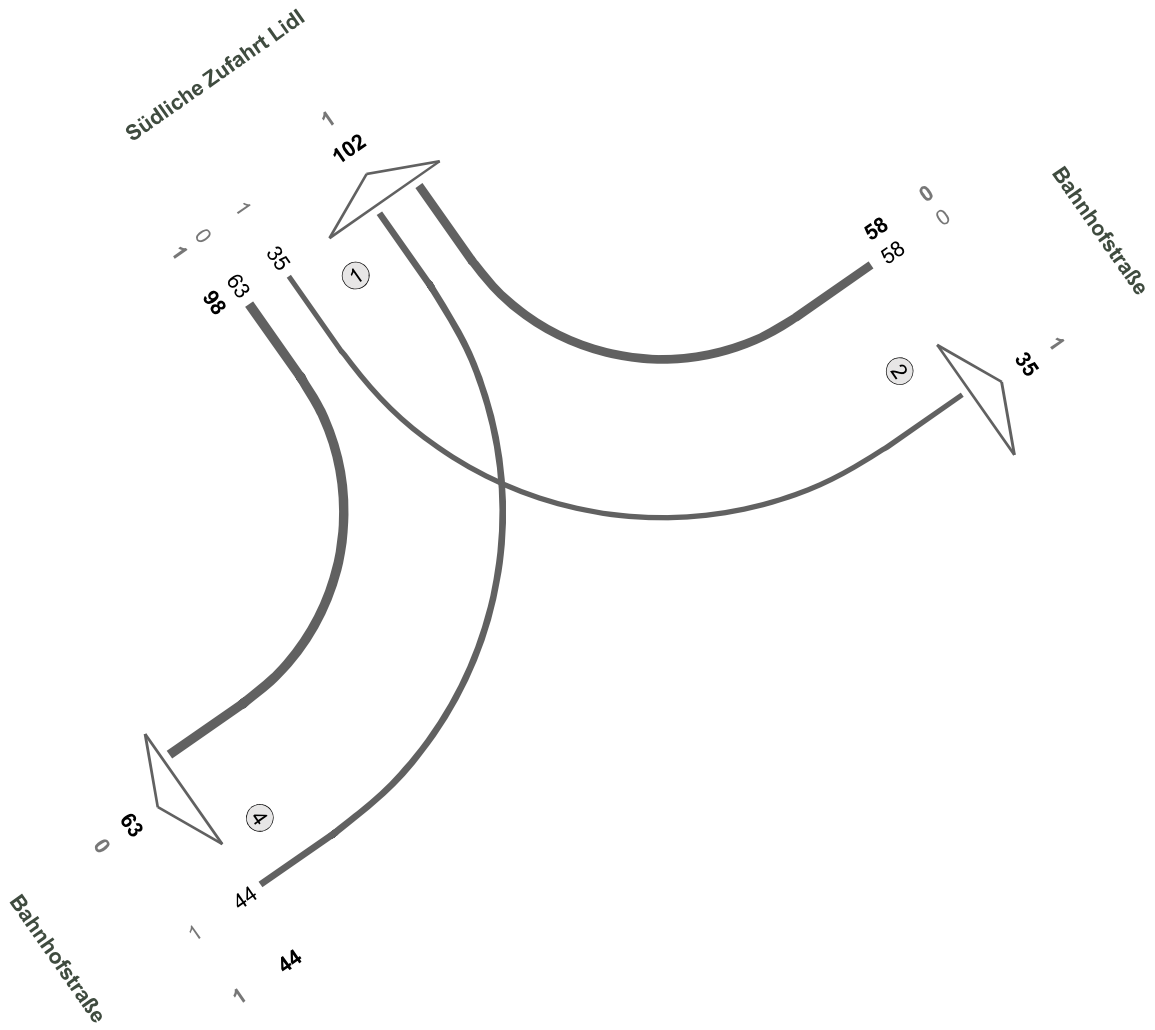
Zst.: 05
05.09.2019
09:15 - 10:15 Uhr
Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	216	1
Arm 2	89	0
Arm 4	127	1
Zst.: 05	216	1

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Lidl

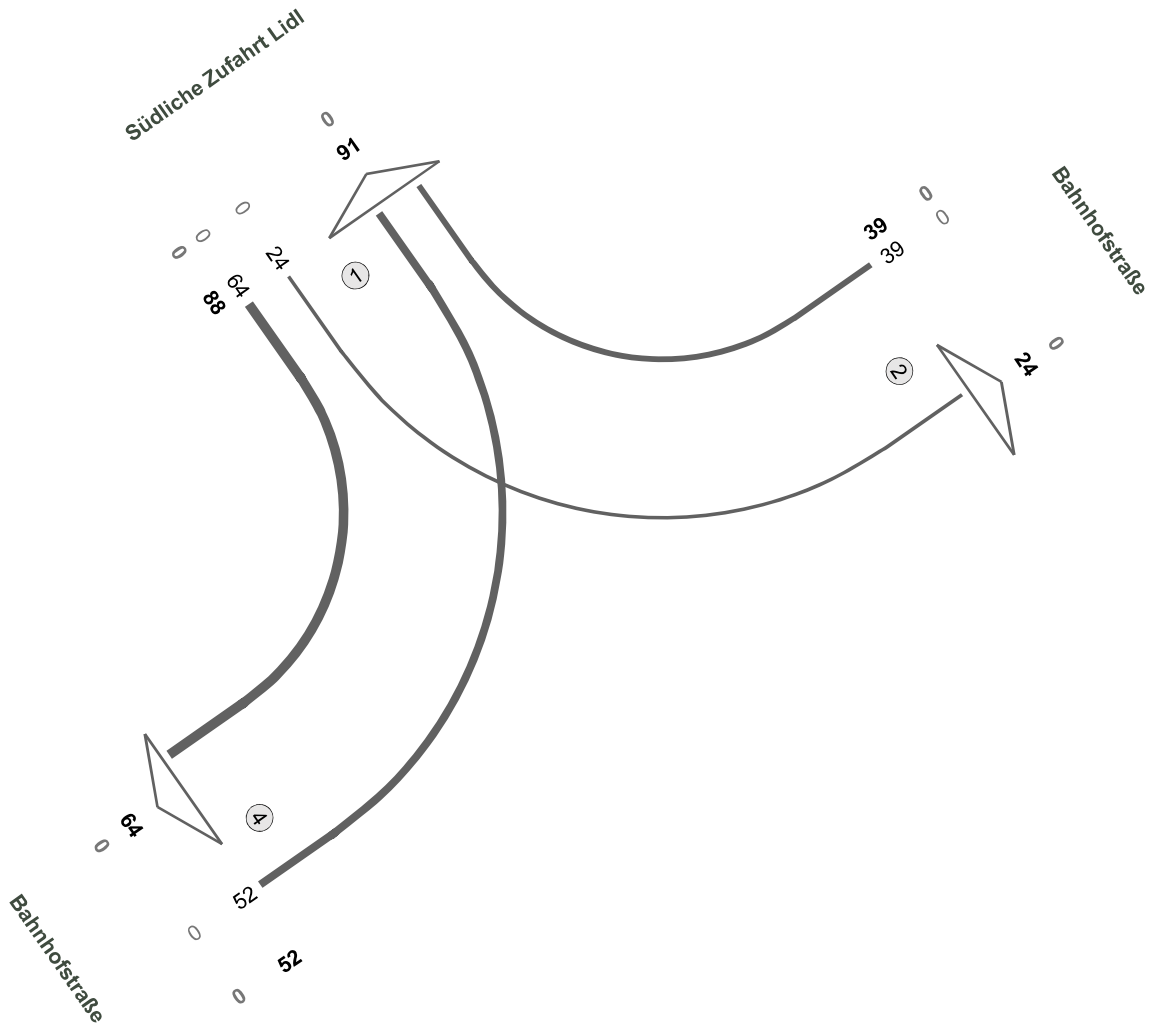
Zst.: 05
 05.09.2019
 10:45 - 11:45 Uhr
 Mittagsspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	200	2
Arm 2	93	1
Arm 4	107	1
Zst.: 05	200	2

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Lidl

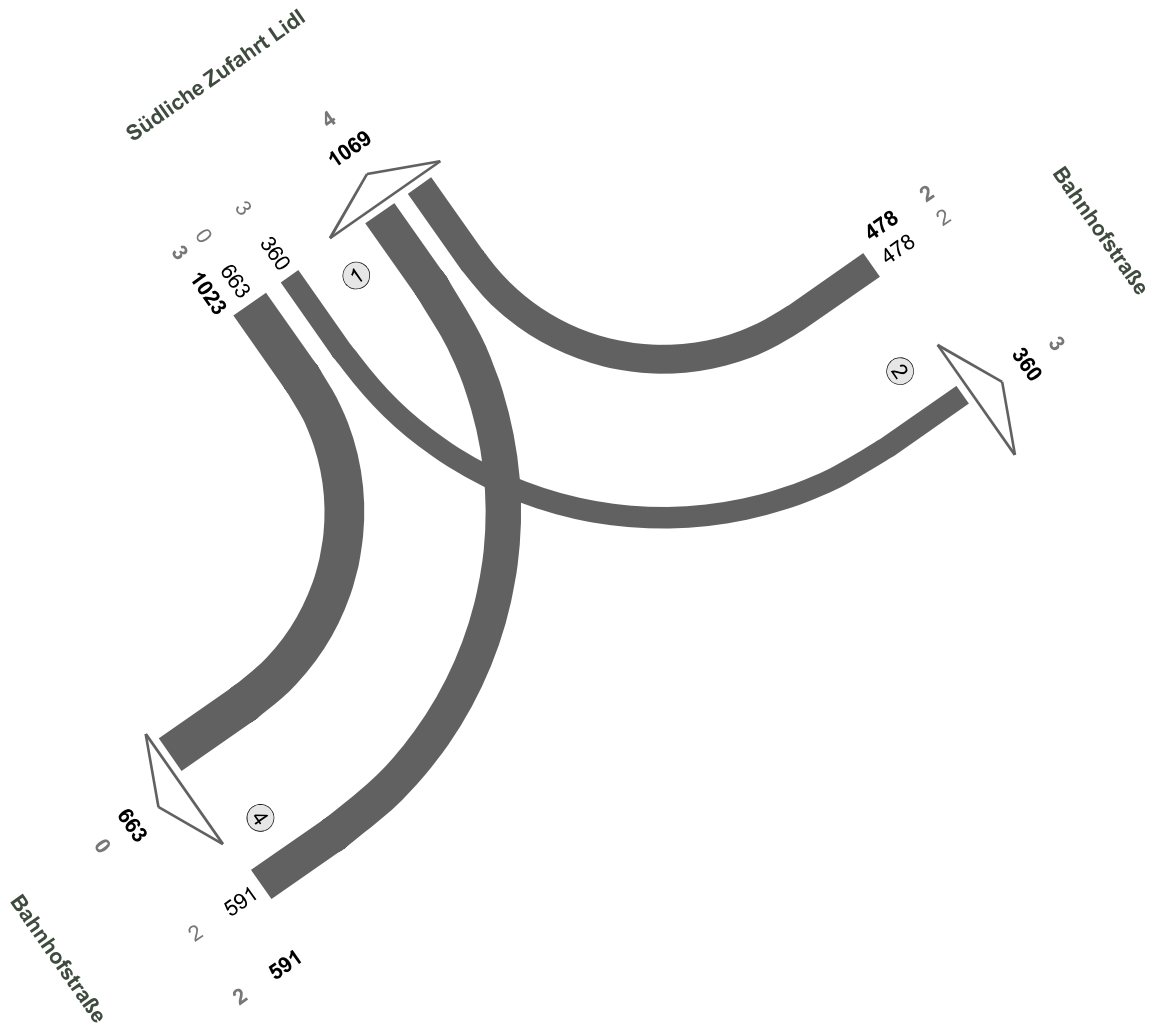
Zst.: 05
 05.09.2019
 16:15 - 17:15 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	179	0
Arm 2	63	0
Arm 4	116	0
Zst.: 05	179	0

Bahnhofstraße / Südliche Zufahrt Lidl

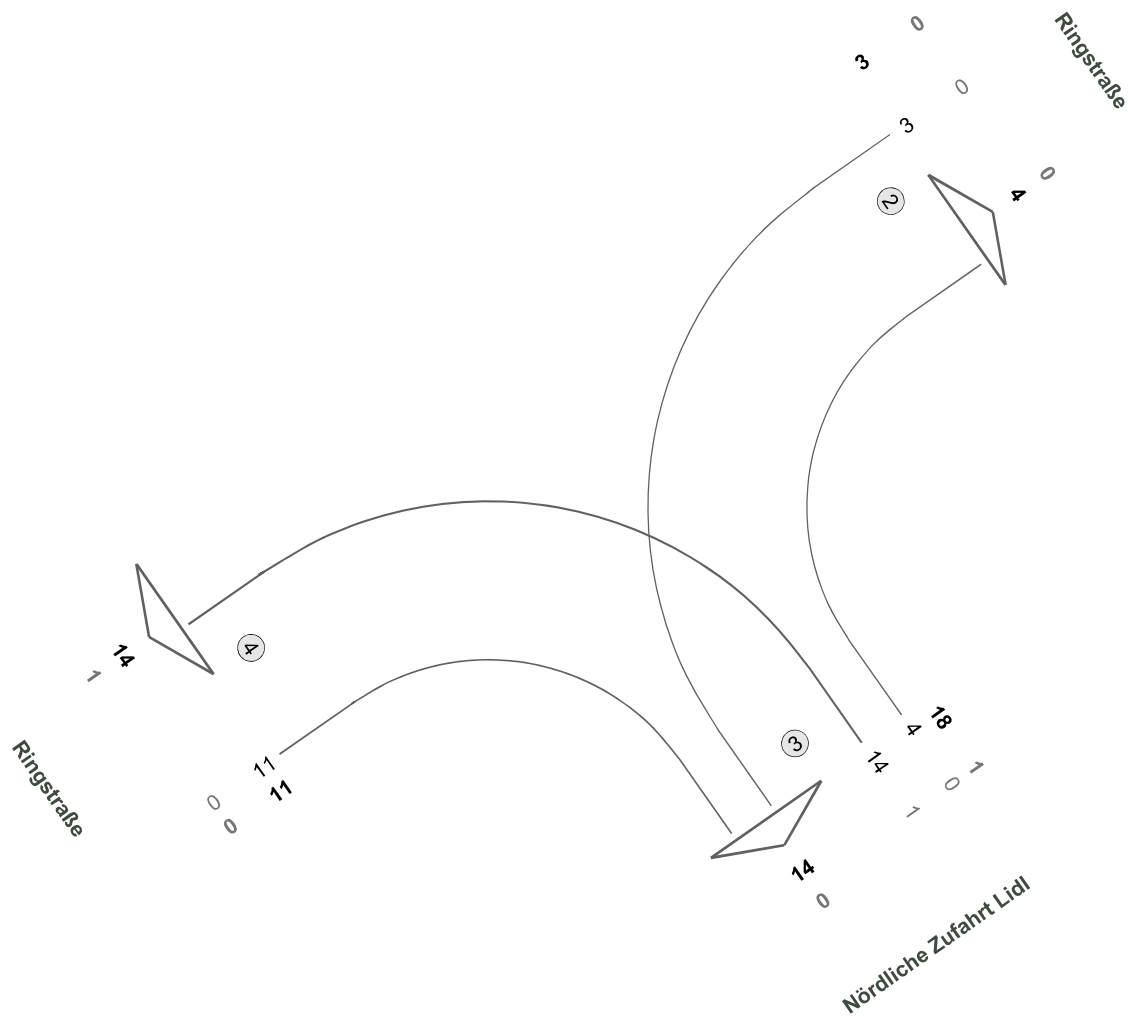
Zst.: 05
 05.09.2019
 06:00 - 22:00 Uhr
 16-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	2092	7
Arm 2	838	5
Arm 4	1254	2
Zst.: 05	2092	7

Ringstraße / Nördliche Zufahrt Lidl

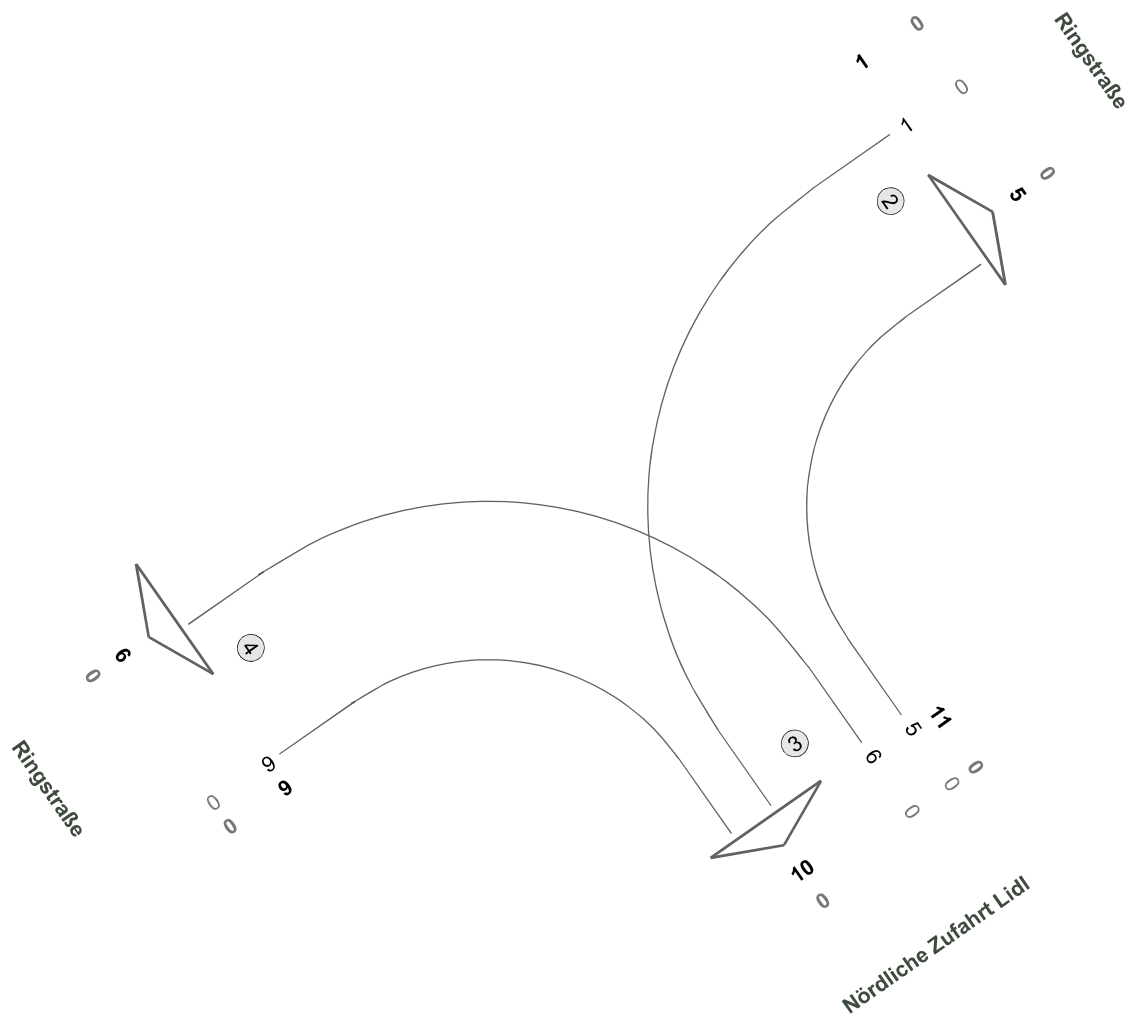
Zst.: 06
 05.09.2019
 10:00 - 11:00 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	7	0
Arm 3	32	1
Arm 4	25	1
Zst.: 06	32	1

Ringstraße / Nördliche Zufahrt Lidl

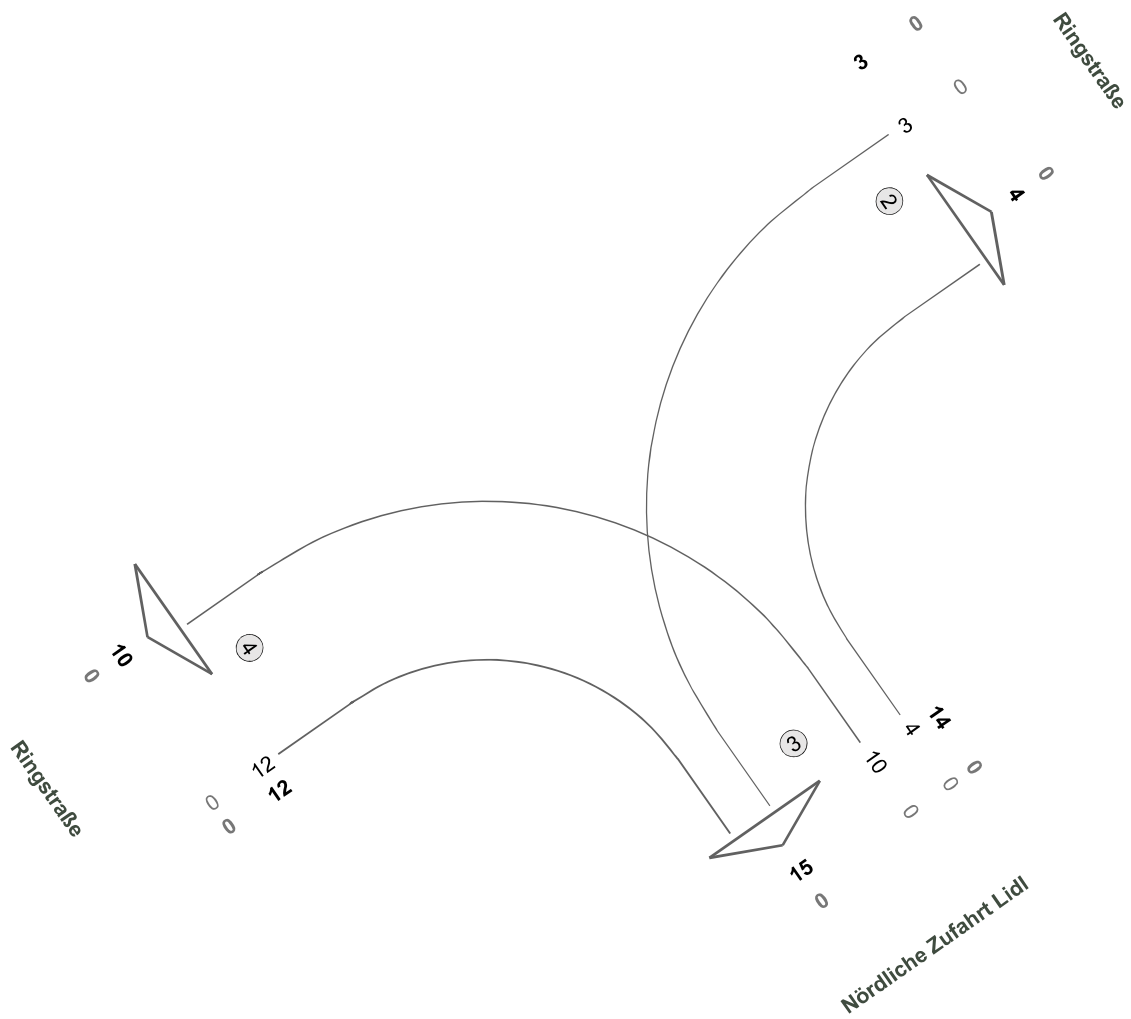
Zst.: 06
 05.09.2019
 10:45 - 11:45 Uhr
 Mittagsspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	6	0
Arm 3	21	0
Arm 4	15	0
Zst.: 06	21	0

Ringstraße / Nördliche Zufahrt Lidl

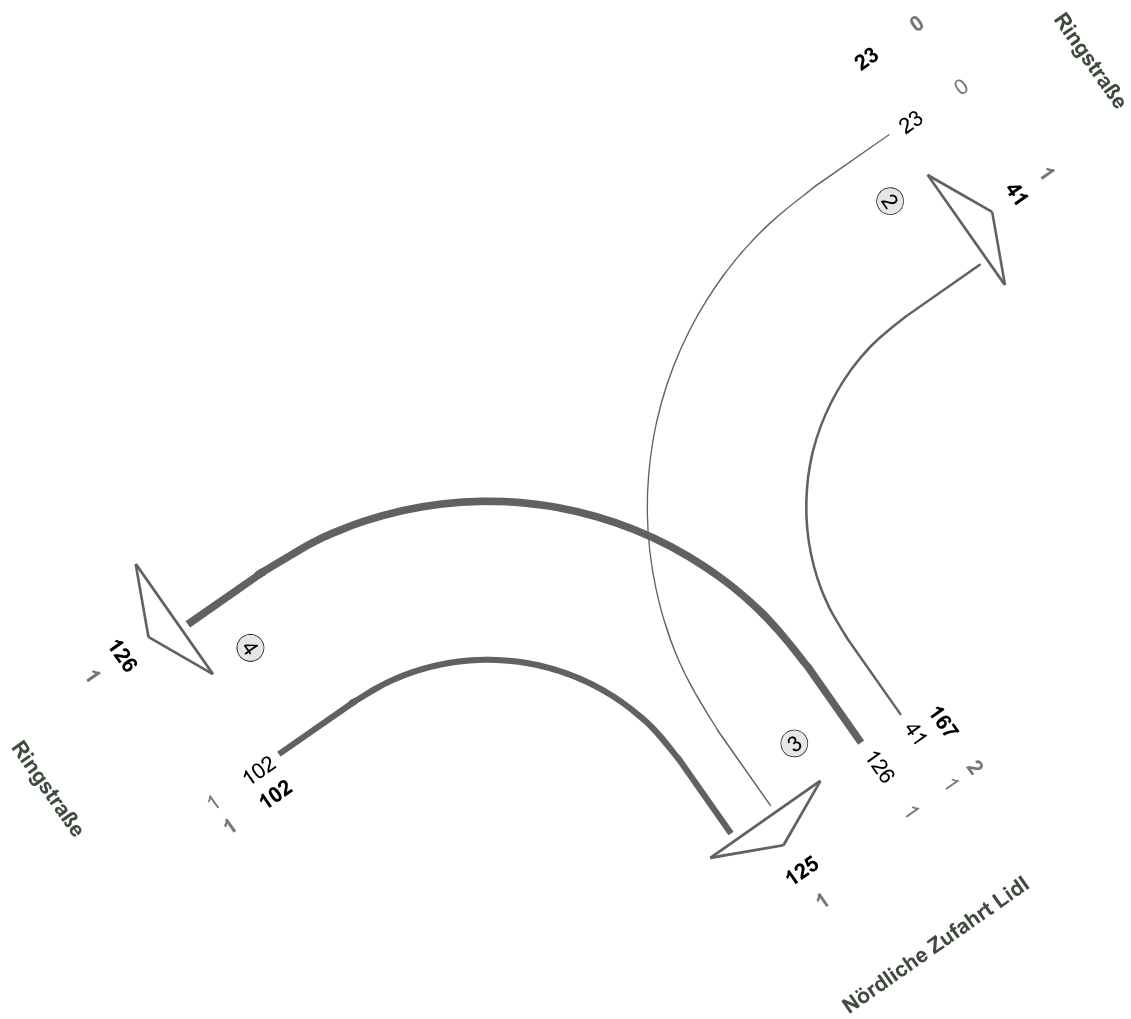
Zst.: 06
 05.09.2019
 17:45 - 18:45 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 2	7	0
Arm 3	29	0
Arm 4	22	0
Zst.: 06	29	0

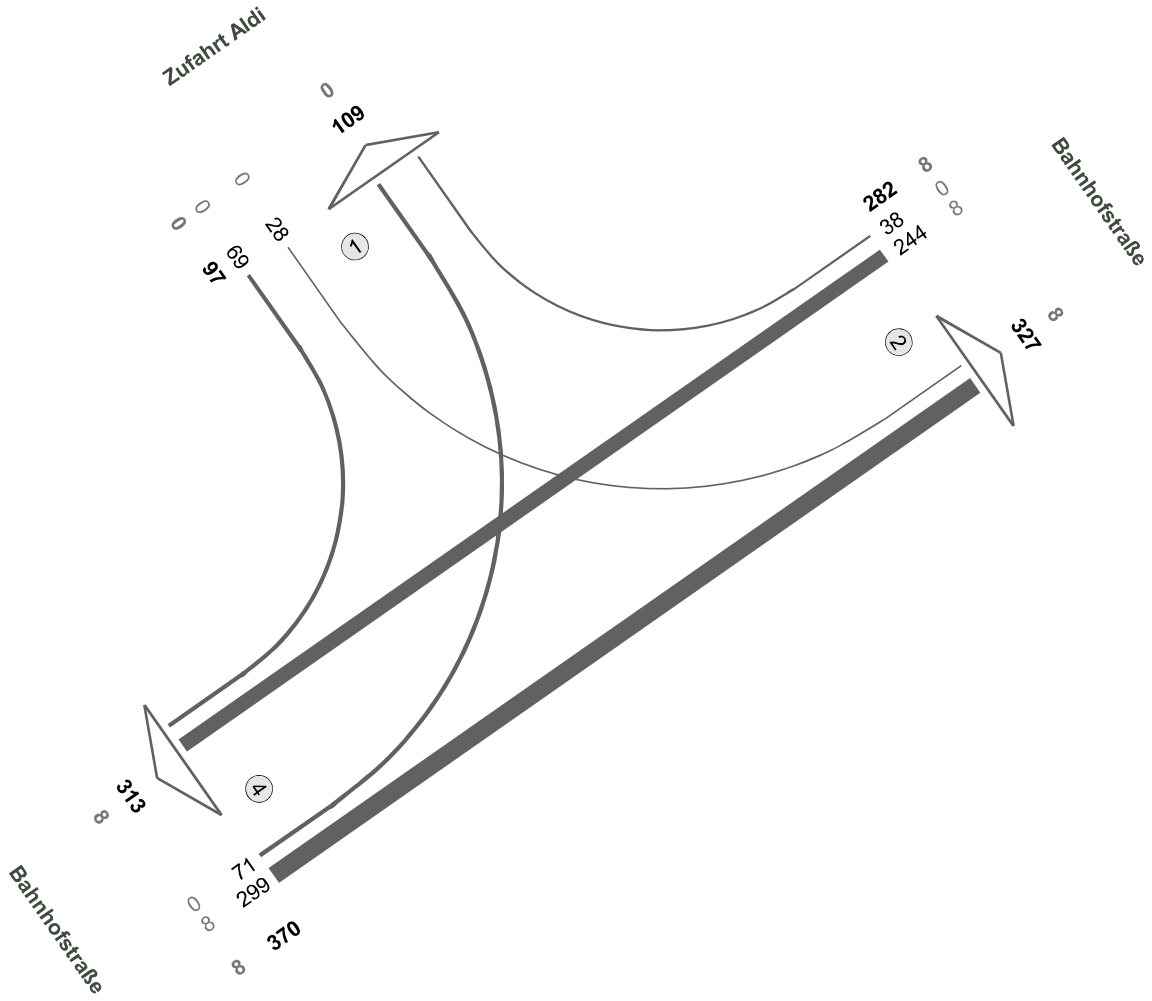
Ringstraße / Nördliche Zufahrt Lidl

Zst.: 06
 05.09.2019
 06:00 - 22:00 Uhr
 16-h-Block



Bahnhofstraße / Zufahrt Aldi

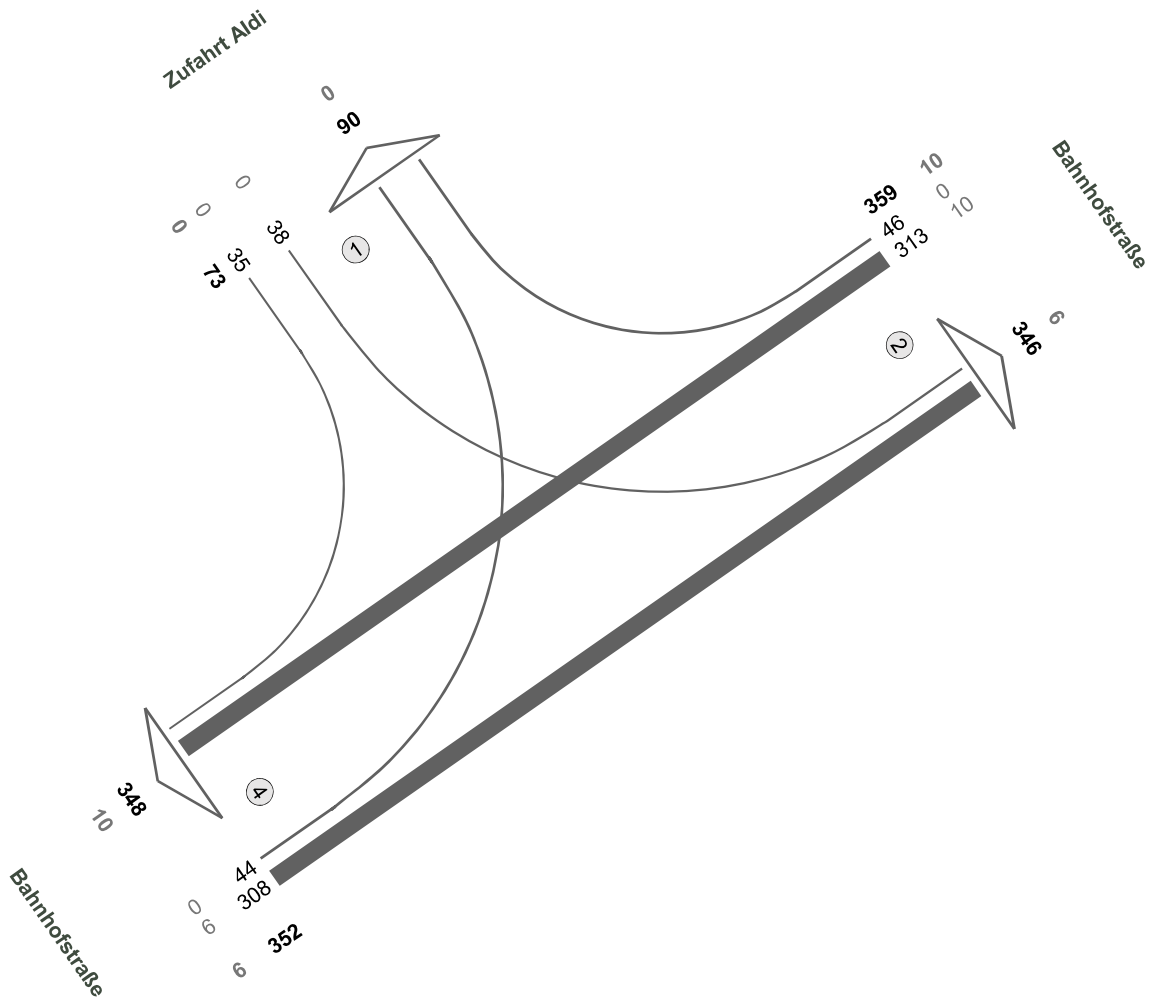
Zst.: 07
 05.09.2019
 10:00 - 11:00 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	206	0
Arm 2	609	16
Arm 4	683	16
Zst.: 07	749	16

Bahnhofstraße / Zufahrt Aldi

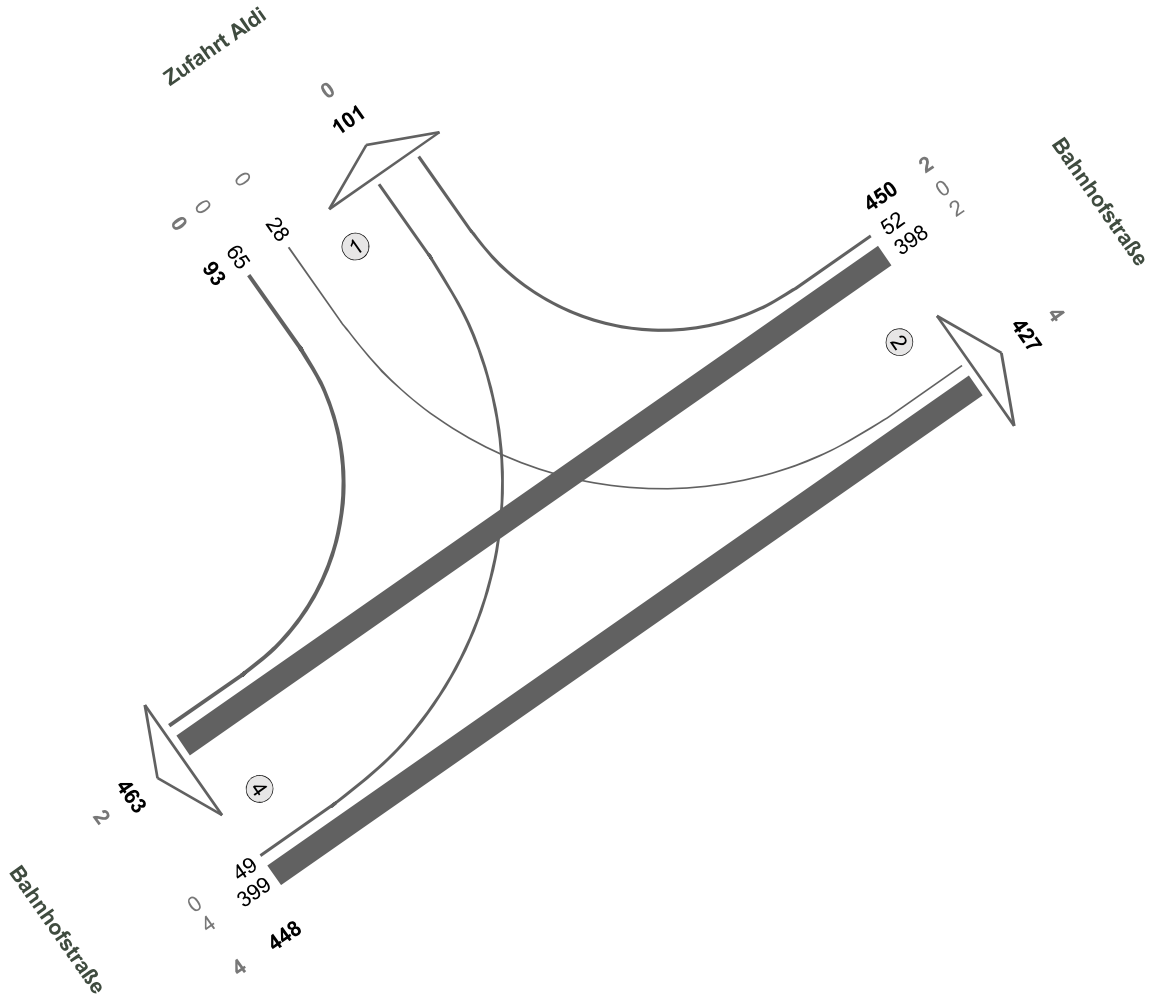
Zst.: 07
 05.09.2019
 13:45 - 14:45 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	163	0
Arm 2	705	16
Arm 4	700	16
Zst.: 07	784	16

Bahnhofstraße / Zufahrt Aldi

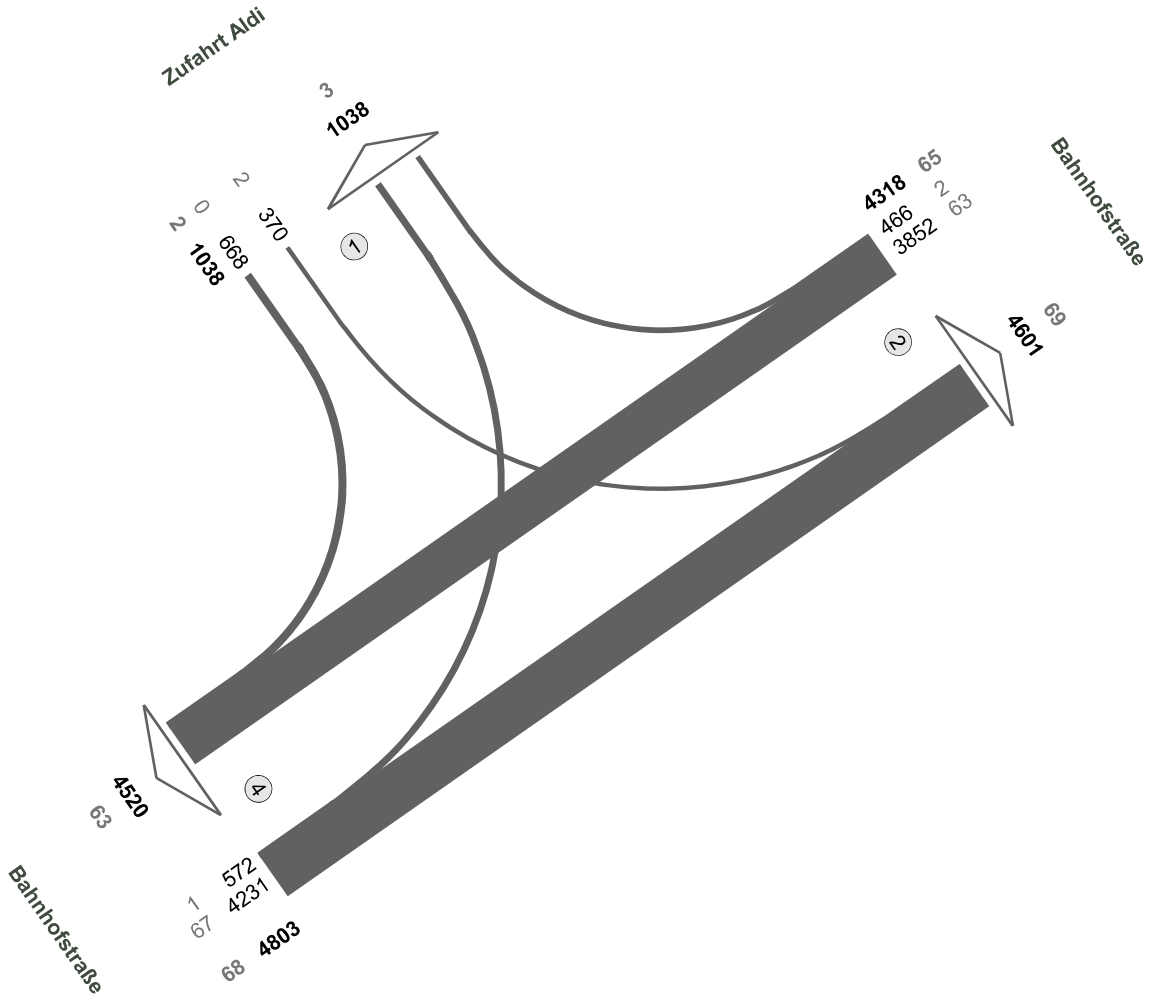
Zst.: 07
 05.09.2019
 16:30 - 17:30 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	194	0
Arm 2	877	6
Arm 4	911	6
Zst.: 07	991	6

Bahnhofstraße / Zufahrt Aldi

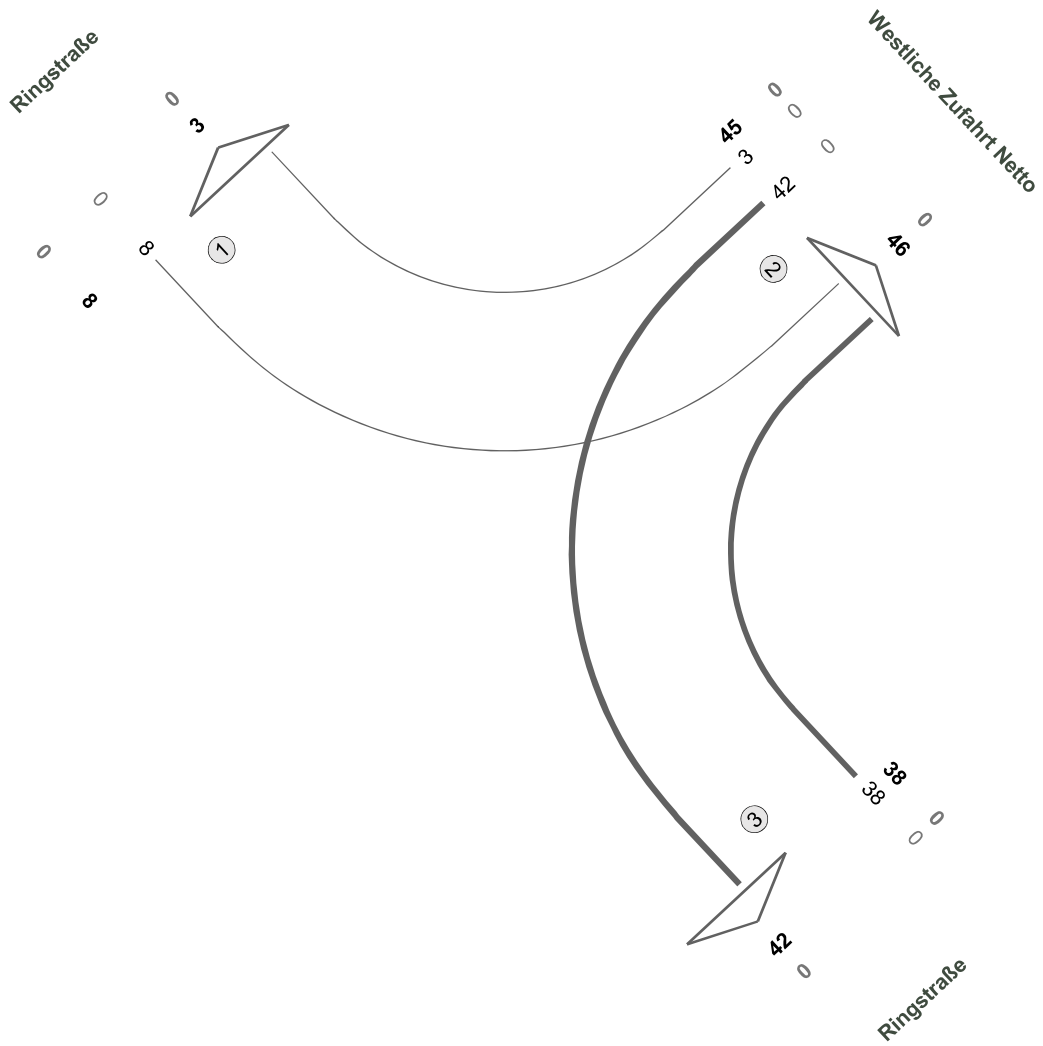
Zst.: 07
 05.09.2019
 07:00 - 21:00 Uhr
 14-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	2076	5
Arm 2	8919	134
Arm 4	9323	131
Zst.: 07	10159	135

Ringstraße / Westliche Zufahrt Netto

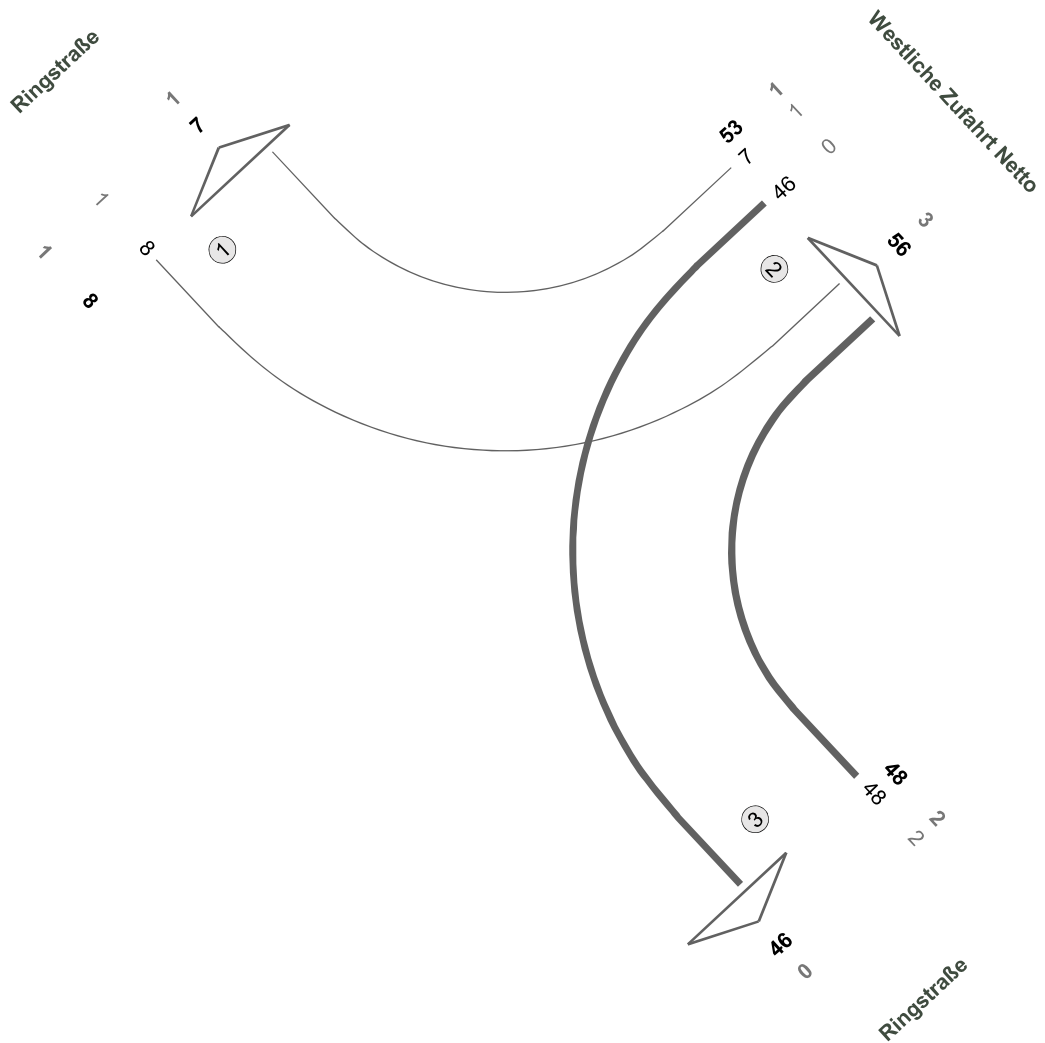
Zst.: 08
 05.09.2019
 10:00 - 11:00 Uhr
 Morgenspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	11	0
Arm 2	91	0
Arm 3	80	0
Zst.: 08	91	0

Ringstraße / Westliche Zufahrt Netto

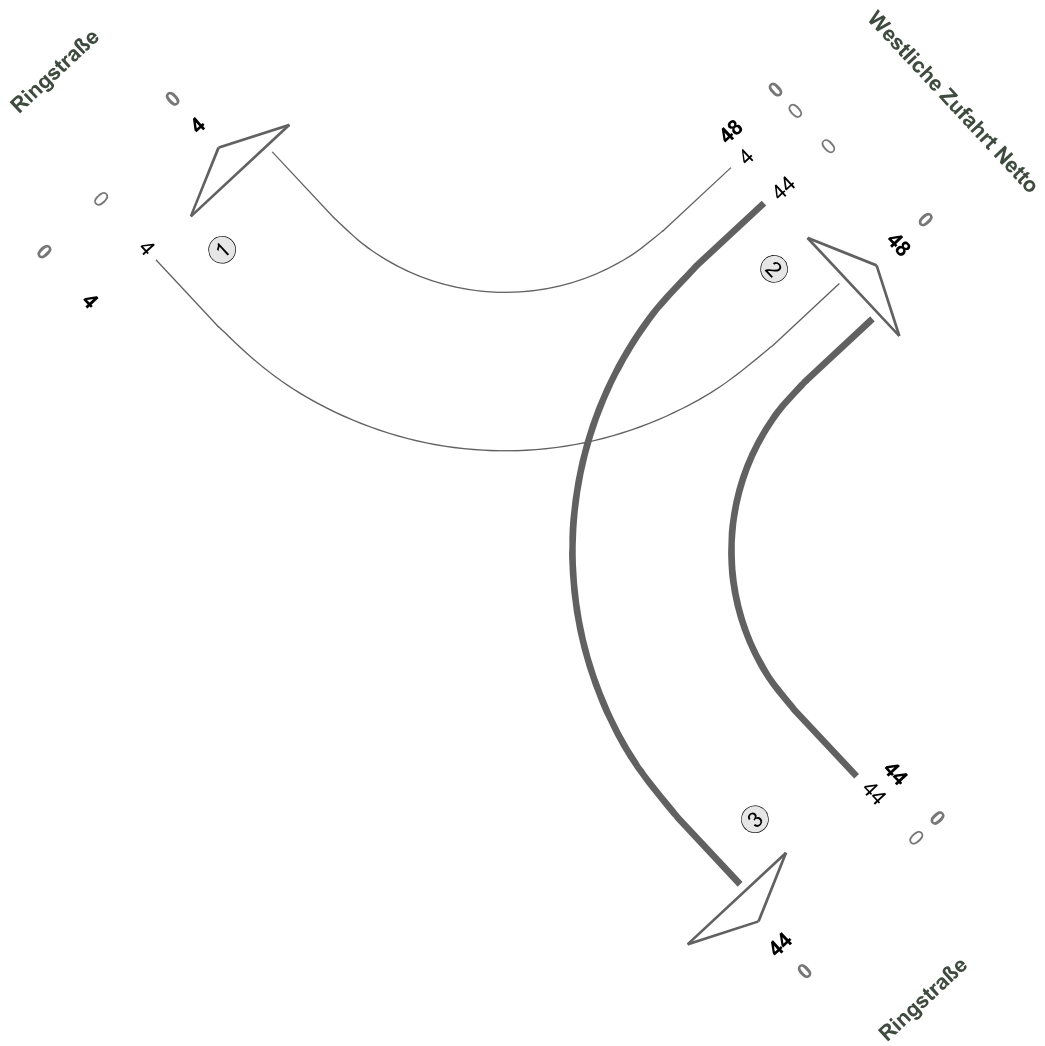
Zst.: 08
 05.09.2019
 11:15 - 12:15 Uhr
 Mittagspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	15	2
Arm 2	109	4
Arm 3	94	2
Zst.: 08	109	4

Ringstraße / Westliche Zufahrt Netto

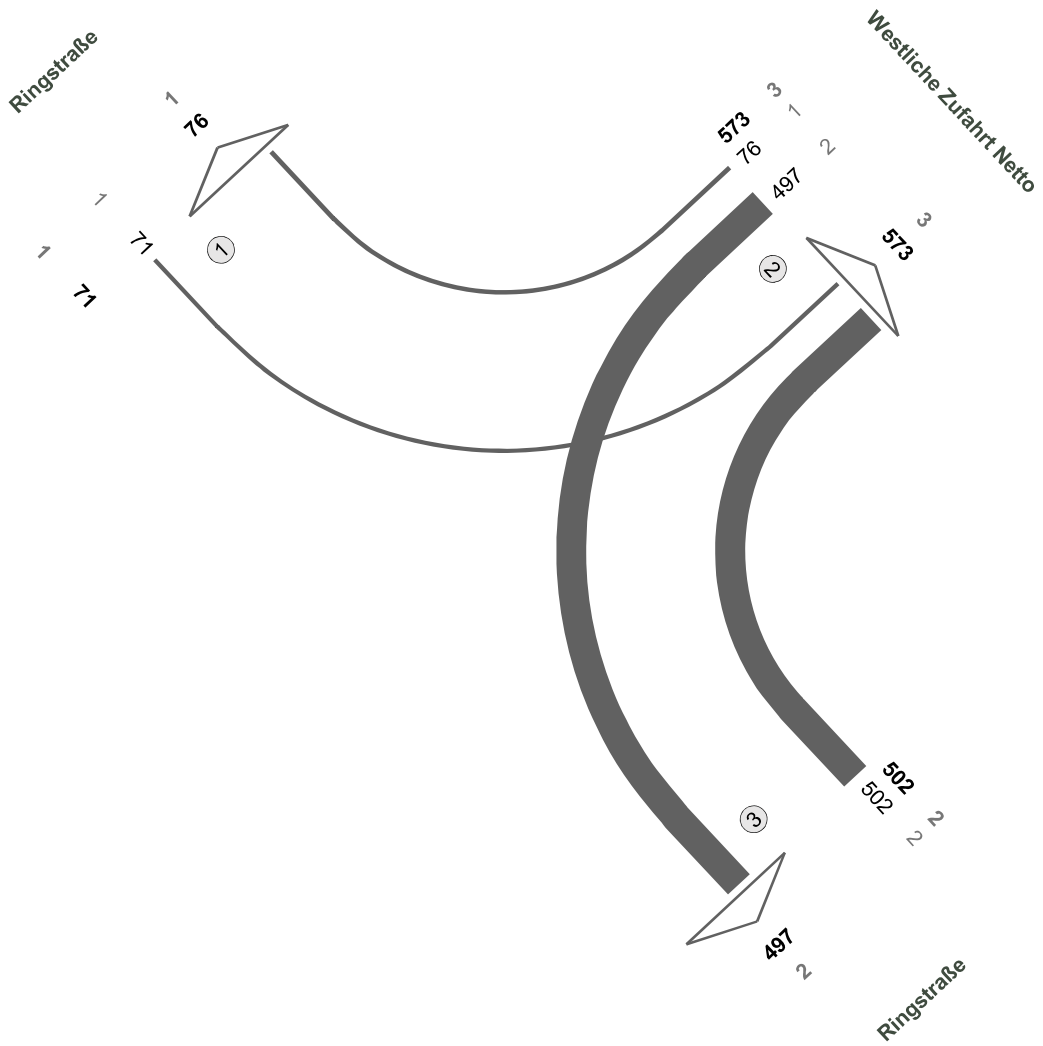
Zst.: 08
 05.09.2019
 17:15 - 18:15 Uhr
 Abendspitze



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	8	0
Arm 2	96	0
Arm 3	88	0
Zst.: 08	96	0

Ringstraße / Westliche Zufahrt Netto

Zst.: 08
 05.09.2019
 06:00 - 23:00 Uhr
 17-h-Block



Fz-Klassen	Kfz	SV>3,5t
Arm 1	147	2
Arm 2	1146	6
Arm 3	999	4
Zst.: 08	1146	6

B14070

Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135

Bahnhofstraße / Ringstraße

in Voerde

Schallschutzgutachten B-Plan Nr. 135

Bahnhofstraße / Ringstraße

in Voerde

Auftraggeber:

Stadt Voerde
Fachdienst 6.1
Rathausplatz 20
46562 Voerde

Auftragnehmer:

afi
Arno Flörke
Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstr. 6
45721 Haltern am See
Tel.: 02364 929794

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Arno Flörke
Dipl.-Ing. Stefan Fleischhacker

Haltern am See, 25. Oktober 2019



Dipl.-Ing. Arno Flörke

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung	1
1.2	Verwendete Unterlagen	1
2	Grundlagen	2
2.1	Allgemeine Grundlagen	2
2.2	Berechnungsmethodik	4
3	Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht	6
4	Immissionsorte	8
5	Hindernisse	9
6	Schallemissionen	9
6.1	Schallemissionen Gewerbe	9
6.1.1	Bestehende Gewerbebetriebe	9
6.1.2	Einzelhandelsbetriebe und geplantes Gewerbe	12
6.2	Schallemissionen Verkehr	15
6.2.1	Schallemissionen Straße	15
6.2.2	Schallemissionen Schiene	15
7	Schallimmissionen	17
7.1	Beurteilung Gewerbelärm im Plangebiet	17
7.2	Beurteilung Verkehrslärm im Plangebiet	18
7.2.1	Beurteilungspegel in den Freiflächen	18
7.2.2	Beurteilungspegel an den Fassaden	19
7.2.3	Zunahme Straßenverkehr im öffentlichen Verkehrsraum	20

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage I:	Schallemissionen Straße
Anlage II:	Schallemissionen Gewerbe
Anlage III:	Beurteilungspegel Gewerbe

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Übersichtsplan
Karte 2	Bebauungsplan - Entwurf
Karte 3	Lageplan Schallquellen Straßen und Schiene
Karte 4	Lageplan Schallquellen Gewerbe 1 und Immissionsorte
Karte 5	Lageplan Schallquellen Gewerbe 2 (Einzelhandel und Plan)
Karte 6	Schallimmissionsplan Verkehr Plan in 2 m über Grund Tag
Karte 7	Beurteilungspegel Verkehr Plan in dB(A) an den Fassaden Tag, höchste Werte über alle Etagen
Karte 8	Beurteilungspegel Verkehr Plan in dB(A) an den Fassaden Nacht, höchste Werte über alle Etagen
Karte 9	Schallimmissionsplan Verkehr in 8 m ü.Gr. Tag freie Schallausbreitung
Karte 10	Schallimmissionsplan Verkehr in 8 m ü.Gr. Nacht freie Schallausbreitung
Karte 11	Festsetzung Lärmpegelbereiche

Zusammenfassung

Die Stadt Voerde überplant den bestehenden Bebauungsplan 12a, 1. Änderung „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“. Dazu wird der Bebauungsplan 135 „Bahnhofstraße / Ringstraße“ aufgestellt. Der räumliche Geltungsbereich bleibt bestehen. Ziel ist die Anpassung der Festsetzungen an die tatsächlich vorhandene Nutzungsstruktur. Die bisherigen Gewerbeflächen werden daher zu Sondergebieten und Mischgebieten sowie teilweise als Gewerbegebiet erhalten. In der unmittelbaren Nachbarschaft befinden sich als Lärmemittenten aus Verkehr insbesondere die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße (B8) im Osten.

Die Stadt Voerde hat das **afi** Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung des Schallschutzgutachtens beauftragt. Aus Sicht des Immissionsschutzes stellen die Verkehrswege und Gewerbe Schallquellen dar, die das Plangebiet beeinflussen können. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist es erforderlich, die Lärmsituation im Planungsgebiet durch eine Ausbreitungsrechnung zu bestimmen, die Schallimmissionen im Plangebiet und der Umgebung an der Wohnbebauung zu beurteilen und eventuell notwendige Schallschutzmaßnahmen festzulegen. Ergibt sich aus der Beurteilung die Notwendigkeit von passivem Schallschutz zum Schutz der Bewohner gegen Verkehrslärm, werden die Möglichkeiten von Schallschutzmaßnahmen geprüft und die erforderlichen Schalldämm-Maße für die Außenfassaden nach DIN 4109 für die Gebäude im Bereich des B-Planes bestimmt.

Innerhalb des Plangebietes liegen verschiedene Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe. Lärmemissionen wirken auf die Wohnbebauung im Umfeld ein. Die jeweils nächstliegenden Immissionsorte liegen innerhalb des Plangebietes mit Ausweisung Mischgebiet sowie südlich der Bahnhofstraße. Eine weitere Lärmvorbelastung des Plangebietes durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes liegt nicht vor. Für die Berechnungen werden im Plangebiet bestehende Betriebe und mögliche Betriebe (für den aktueller Leerstand) angesetzt. Es ergeben sich somit pessimistische Aussagen zu einem aus Lärmsicht (Gewerbe) voll ausgelastetem Plangebiet.

Für die großflächigeren Einzelhandelsunternehmungen (Bahnhofstraße 141 und 145a) werden Sondergebiete ausgewiesen. Ein weiterer Einzelhandelsbetrieb befindet sich an der Bahnhofstr. 151. Desweiteren steht eine Halle leer (Bahnhofstr. 145). Hierfür wird die zukünftige Ansiedlung eines Gewerbebetriebes angenommen. Für diese Betriebe werden Lärmemissionsansätze zum Verkehrsaufkommen (als wesentliche Lärmemittenten) auf Basis des Verkehrsgutachtens (Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstr/Ringstr. in Voerde, TSC, Essen, 9.10.2019) angenommen.

Die Verkehrsemissionen ergeben sich aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr. Aufgrund der demographischen Entwicklung in westdeutschen Städten ist mit einer langfristigen Abnahme der Bevölkerung und einem höheren Durchschnittsalter und einer damit verbundenen Abnahme der Mobilität zu rechnen. Für den innerstädtischen Bereich wird deshalb für den Prognosezeitraum keine allgemeine Verkehrssteigerung im Straßenverkehr angesetzt. Der Analyse-Fall entspricht daher dem Nullfall im Prognosejahr. Als Schallquellen für den Straßenverkehrslärm werden die ermittelten Daten aus dem Verkehrsgutachten von TSC, Oktober 2019, zu Grunde gelegt.

Für den Verkehr der DB AG im Prognosejahr wurden die planfestgestellten Angaben für den Ausbau der Betuwe-Linie, mitgeteilt von der DB AG, verwendet.

Ergebnisse

Durch die untersuchten Betriebe werden an den im Plangebiet liegenden maßgeblichen Immissionsorten folgende Beurteilungspegel prognostiziert:

Immissionsort			Beurteilungspegel in dB(A)	
			Tag	Nacht
Bahnhofstr 157	I 001	2.OG	50,4	19,7
Ringstr. 1	I 002	EG	55,9	20,3
		1.OG	57,5	28,7
Ringstr. 2	I 003	EG	57,7	18,2
		1.OG	59,9	24,3
Ringstr. 5	I 004	EG	50,5	18,2
		1.OG	53,3	28,1
Ringstr. 6	I 005	EG	53,1	15,9
Ringstr. 12	I 006	EG	50,4	21,2
		1.OG	52,7	22,6
		2.OG	54,1	25,0
Bahnhofstr. 148	I 007	EG	54,4	33,8
		1.OG	56,1	35,5
		2.OG	57,2	36,5
		3.OG	57,7	37,1
Bahnhofstr. 158	I 008	EG	53,6	29,0
		1.OG	55,2	30,0
		2.OG	56,4	31,2
		3.OG	57,0	32,0
Bahnhofstr. 166	I 009	EG	53,3	25,7
		1.OG	55,0	27,0
		2.OG	56,2	29,0
		3.OG	56,7	29,8
Bahnhofstr. 174	I 010	EG	53,6	26,4
		1.OG	55,3	27,7
		2.OG	56,4	29,6
		3.OG	57,0	30,3
Bahnhofstr. 178	I 011	EG	51,7	29,1
		1.OG	53,1	32,3
		2.OG	54,3	33,4
		3.OG	54,9	34,2
		4.OG	55,4	34,7
		5.OG	55,6	35,3
Bahnhofstr. 180 (WA)	I 012	EG	51,2	34,3
		1.OG	52,5	36,0
		2.OG	53,5	37,2
		3.OG	54,2	37,8
		4.OG	54,7	38,1
		5.OG	55,0	38,3
Plangeb_Bplan134 (WA)	I 013	EG	49,3	33,5
		1.OG	50,7	35,3
		2.OG	51,9	36,4

Tabelle I: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (für MI 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts / für WA 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts) werden an allen relevanten Immissionsorten innerhalb und ausserhalb des Plangebiets unterschritten. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich an den Immissionsorten, die dem Steinmetzbetrieb Klingberg am nächsten liegen (I 003). Die Emissionsansätze wurden dabei aufgrund der durchgeführten Messungen pessimistisch hoch und zeitlich umfangreich mit 8 h Dauerbetrieb lärmintensiver Maschinen in der Halle bei offenem Tor und 4 h Dauerbetrieb lärmintensiver Arbeiten vor der Halle angesetzt. Daneben werden an den Parkplätzen bzw. Einfahrten des Einzelhandels gegenüberliegenden Immissionsorten in den jeweils obersten Geschossen die vergleichsweise höheren Beurteilungspegel prognostiziert.

Die Beurteilungspegel im Plangebiet aus Verkehr an den zur Bahnhofstraße ausgerichteten Fassaden liegen tags zwischen 59 und 68 dB(A) und nachts zwischen 50 und 60 dB(A). Die höchsten Werte liegen an der Wohnbebauung im östlichen Bereich des Plangebietes mit Einfluss durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts für Mischgebiet werden damit tags um bis zu 8 dB und nachts um bis zu 10 dB überschritten. Nördlich der Ringstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet tags und nachts nahezu eingehalten (Überschreitungen an der Alexanderstraße von bis zu 2 dB nachts).

In den als Gewerbe- und Sondergebieten ausgewiesenen Bereichen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiet an den Fassaden der Bestandsbebauung eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an den der Bahnhofstraße nächstliegenden Fassaden um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume (Wohnräume und gewerbliche Arbeitsräume) vor Verkehrslärm ist im Plangebiet die Festsetzung von passivem Schallschutz erforderlich. Für die Lärmpegelbereiche III bis V sind mindestens einzuhaltende Bau-Schalldämm-Maße im B-Plan festzusetzen.

In der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau ist ausgeführt, dass schon bei einem nächtlichen Beurteilungspegel > 45 dB(A) eine ausreichende Nachtruhe bei geöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich ist. Deshalb sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für alle Schlafzimmer und Kinderzimmer in den Lärmpegelbereichen III bis V festzusetzen. Das Plangebiet ist besonders durch Straßenverkehrslärm aus der Bahnhofstraße sowie im Osten durch die Hindenburgstraße belastet. Die Lärmpegelbereiche werden daher auf Grundlage der freien Schallausbreitung in 2 m und 8 m über Grund nachts festgesetzt. Für die Festsetzung der Schalldämm-Maße in dem Bebauungsplan werden folgende Formulierungen vorgeschlagen (die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche ist in Karte 11 dargestellt):

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind passive Lärmschutzmaßnahmen in dem im B-Plan gekennzeichneten Lärmpegelbereich III bis V erforderlich. Sofern nicht durch Grundrissanordnung und Fassadengestaltung sowie durch Baukörperstellung die erforderliche Pegelminderung erreicht wird, muss die Luftschalldämmung die Anforderung gemäß der DIN 4109-1:2018-01, 7 erfüllen.

Das gesamte, bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von Außenbauteilen ist nach der Formel 6 der DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen) zu berechnen:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
 $K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$
 L_a

*Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
für Büroräume und Ähnliches;
der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.1,
Tabelle 7:*

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
III	65
IV	70
V	75

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
 $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in
Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches

Ausnahmen von diesen Festsetzungen können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben aufgeführten ausreichen.

Aufenthaltsräume in Ein-Zimmer-Wohnungen, Schlafräume sowie Kinderzimmer innerhalb der Flächen der Lärmpegelbereiche III bis V sind mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben.

Quellen:

- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-1:2018-01)
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-2:2018-01)

Zugänglichkeit der Normen und Richtlinienblätter:

Die DIN 4109 kann bei der Stadt Voerde während der Dienststunden eingesehen oder kostenpflichtig beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, bezogen werden.

An den Fassaden der bestehenden Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes ergeben sich durch die Planungen Erhöhungen der Lärmimmissionen von < 1 dB tags. Nachts ergeben sich nahezu keine Veränderungen (< 0,1 dB). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete (allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts / Mischgebiet 60 dB(A) tags, 50 dB(A) nachts) werden sowohl tags als auch nachts an den straßenseitigen Fassaden bereits im Nullfall ohne den Zusatzverkehr durch die Planung bis zu 11 dB tags und 14 dB nachts überschritten. Die Planung verursacht keine Verschlechterung der Lärmsituation an den Bestandsgebäuden. Die prognostizierten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm liegen jeweils inklusive dem Verkehr aus dem Plangebiet tags und nachts an allen relevanten Immissionsorten unter den als gesundheitlich bedenklich geltenden Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Voerde überplant den bestehenden Bebauungsplan 12a, 1. Änderung „Kleingewerbegebiet Bahnhofstraße“. Dazu wird der Bebauungsplan 135 „Bahnhofstraße / Ringstraße“ aufgestellt. Der räumliche Geltungsbereich bleibt bestehen. Ziel ist die Anpassung der Festsetzungen an die tatsächlich vorhandene Nutzungsstruktur. Die bisherigen Gewerbeflächen werden daher zu Sondergebieten und Mischgebieten sowie teilweise als Gewerbegebiet erhalten. In der unmittelbaren Nachbarschaft befinden sich als Lärmemittenten aus Verkehr insbesondere die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße (B8) im Osten.

Die Stadt Voerde hat das **afi** Arno Flörke Ingenieurbüro für Akustik und Umwelttechnik mit der Erstellung des Schallschutzgutachtens beauftragt. Aus Sicht des Immissionsschutzes stellen die Verkehrswege und Gewerbe Schallquellen dar, die das Plangebiet beeinflussen können. Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist es erforderlich, die Lärmsituation im Planungsgebiet durch eine Ausbreitungsrechnung zu bestimmen, die Schallimmissionen im Plangebiet und der Umgebung an der Wohnbebauung zu beurteilen und eventuell notwendige Schallschutzmaßnahmen festzulegen. Ergibt sich aus der Beurteilung die Notwendigkeit von passivem Schallschutz zum Schutz der Bewohner gegen Verkehrslärm, werden die Möglichkeiten von Schallschutzmaßnahmen geprüft und die erforderlichen Schalldämm-Maße für die Außenfassaden nach DIN 4109 für die Gebäude im Bereich des B-Planes bestimmt.

1.2 Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden bei der Bearbeitung berücksichtigt:

- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm“, Bonn, 26. August 1998 mit Änderung vom 1. Juni 2017
- DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
- DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“, 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1: Schallschutz im Städtebau. Berechnungsverfahren. Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-1:2018-01)
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-2:2018-01)
- RLS-90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, 1990
- „Schall03“: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2 (zu § 4) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03). BGBl. I 2014 S 2271-2323
- „Parkplatzlärmstudie“, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, 2007
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hg.: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

- „Technischer Bericht Nr. L4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen“ der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1999, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 275
- Emissionsdaten für Gewerbe- und Industriebetriebe. Gliederung nach Wirtschaftsklassen, Gesellschaft für Schalltechnik und Arbeitsschutz mbH (GSA), Limburg, Januar 1988
- Planfeststellung Projekt ABS 46/2, Planfeststellungsabschnitt 1.4, Lageplan zum Schallschutz, DB Netze, Duisburg, April 2016
- Schienenverkehr Prognose 2025, neue Schall03, relevante Streckenabschnitte der Strecken 2270 und 2279 (NBS), Deutsche Bahn AG - Ressort Wirtschaft, Recht und Regulierung, Lärm- und Erschütterung, Karlsruhe
- Verkehrszählungen Bahnhofstraße, Ringstraße und Alexanderstraße, Stadt Voerde, 2017 und 2018
- Verkehrsgutachten Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstr/Ringstr. in Voerde, TSC Beratende Ingenieure für Verkehrswesen, Essen, 9.10.2019
- Bebauungsplan 134 „Wohnquartier Pestalozzischule“, Stadt Voerde, Dez. 2017
- Bebauungsplan 12a „Kleingewerbegebiet Bahnhofstrasse“, Stadt Voerde, Januar 2007
- Bebauungsplan 135 „Bahnhofstrasse / Ringstrasse“, Stadt Voerde, WoltersPartner Architekten & Stadtplaner GmbH, Coesfeld, 29. Mai 2019
- Lärmrelevante Betriebsunterlagen zu Gewerbebetrieben Bahnhofstraße 141, 143, 145, 145a, 149, 151, 155, 155 und Ringstraße 4
- Ortsbegehung, Befragung KFZ-Betriebe im Planbetrieb (Bahnhofstraße 143 und 149), afi Ingenieurbüro, August 2018
- Schallimmissionsmessungen Grabmale Klingberg, afi Ingenieurbüro, August 2018

2 Grundlagen

2.1 Allgemeine Grundlagen

Frequenz und Schalldruckpegel

Eine Schallwelle entsteht dadurch, dass Luftteilchen aus ihrer Gleichgewichtslage gebracht werden und Druckschwankungen verursachen. Der größte Schwingungsausgang (Amplitude) p als Maß der Druckschwankungen in der Einheit Pascal (Pa) und die Frequenz f (Anzahl der Druckschwankungen pro Sekunde) in der Einheit Hertz (Hz) sind die beiden charakteristischen Größen einer Schallwelle. Eine Schallwelle mit nur einer Frequenz wird als Ton bezeichnet, die Überlagerung von Schallwellen vieler verschiedener Frequenzen und verschiedener Amplituden als Geräusch oder, wenn es als lästig empfunden wird, üblicherweise als Lärm. Wird ein Geräusch in seine Frequenzteile zerlegt, so erhält man das Frequenzspektrum.

Die Schalldruckempfindlichkeit des Ohres reicht von 20×10^{-6} Pa (Hörschwelle bei 2.000 Hz, mit P_0 bezeichnet) bis etwa 20 Pa (Schmerzschwelle), was einem Empfindlichkeitsbereich von 1:1.000.000 entspricht. Um derart große Zahlen in den Berechnungen zu vermeiden, wurde ein logarithmischer Maßstab und in diesem Zusammenhang der Schalldruckpegel L (kurz: Schallpegel) mit der Recheneinheit dB (Dezibel) eingeführt. Auf dieser Skala reicht dann die Empfindlichkeit des Ohres von 0 bis 120 dB.

Der logarithmische Maßstab hat zur Folge, dass zwei Schallquellen mit dem gleichen Schalldruck p_I und damit dem gleichen Schallpegel L_I nicht zusammen einen Gesamtschallpegel von $2 \times L_I$, sondern von $L_I + 3$ dB erzeugen.

Frequenzbewertung

Untersuchungen haben ergeben, dass der Mensch Geräusche gleichen Schallpegels bei tiefen und hohen Frequenzen leiser hört als bei etwa 1.000 bis 6.000 Hz. Deshalb werden zwei Töne gleichen Schallpegels, aber unterschiedlicher Frequenz verschieden laut empfunden. Dieser Effekt ist bei leisen Geräuschen sehr stark ausgeprägt; bei sehr lauten Geräuschen verschwindet er aber fast vollständig.

Um diesen Eigenschaften des menschlichen Gehörs gerecht zu werden, wurden Frequenzbewertungen eingeführt. Mit ihnen werden die Schallpegel im Bereich unterhalb 1.000 Hz und oberhalb 5.000 Hz vermindert, im Zwischenbereich dagegen teilweise erhöht. Diese Frequenzbewertungen mit den Kennzeichnungen A, B und C gelten für folgende Schallpegelbereiche:

Schallpegel kleiner als 55 dB	A-Bewertung
Schallpegel zwischen 55 und 85 dB	B-Bewertung
Schallpegel größer als 85 dB	C-Bewertung

Die so ermittelten Schallpegel werden mit dem Buchstaben der jeweiligen Bewertung gekennzeichnet, z. B. dB(A). Zur Lärmbewertung hat sich international die A-Bewertung durchgesetzt.

Zeitliche Mittelung

Typisch für Umweltlärm ist, dass die Geräusche unregelmäßig auftreten und der jeweilige Schallpegel stark schwankt. Um hier Vergleiche anstellen zu können, wurde eine Mittelung zeitlich schwankender Geräusche eingeführt. Dabei wird die im betrachteten Zeitraum bei schwankenden Schallpegeln insgesamt abgestrahlte Schallenergie ermittelt und daraus ein konstanter Schallpegel bestimmt, der derselben Schallenergie verteilt über denselben Zeitraum entspricht.

Mit zunehmender Entfernung von der Schallquelle nimmt der Immissionspegel stark ab. Eine Abstandsverdoppelung im Nahbereich führt zu einer Abnahme von ca. 3 dB(A), im Fernbereich um ca. 4 dB(A). Bewuchs und Bebauung zwischen Straße und Immissionsort führen zu zusätzlichen Pegelminderungen.

Einfluss von Wind und Temperatur

Da sich Wind- und Schallgeschwindigkeit überlagern, erhält man unterschiedliche Schallausbreitungsbedingungen mit und gegen den Wind. Bei der Berechnung von Immissionspegeln werden solche Witterungseinflüsse dadurch berücksichtigt, dass immer eine leichte Mitwindsituation zugrunde gelegt, also ein ungünstiger Fall betrachtet wird.

Bestimmung von Emissionen und Immissionen

Der Emissionspegel

Bei der Planung von Verkehrswegen oder der Ansiedlung von Wohnungen stellt sich vor allem für Anwohner die Frage, welche Schallpegel nach der Realisierung dieser Maßnahmen zu erwarten sind.

Beim Erstellen entsprechender Prognosen wird zunächst der Emissionspegel ermittelt. Darunter ist der zu erwartende Mittelungspegel zu verstehen, bezogen auf eine Entfernung von 25 Metern zur jeweiligen Fahrbahnmitte bei freier Schallausbreitung und getrennt für die Tageszeit (6 bis 22 Uhr) und die Nachtzeit (22 bis 6 Uhr). Für gewerbliche Anlagen und Sportstätten wird der Schallleistungspegel bestimmt, der von der Anlage oder Teilen der Anlage verursacht werden wird. Diese Schallleistungen werden dann je nach räumlicher Verteilung der Schallquellen zu Punkt-, Linien- oder Flächenschallquellen umgerechnet.

Der Immissionspegel

Liegt der Emissionspegel vor, wird in einem zweiten Schritt der Immissionspegel ermittelt. Darunter versteht man den am Immissionsort, z. B. vor einem Hausfenster auftretenden Mittelungspegel. Bei seiner Berechnung werden die örtlichen Verhältnisse wie Abstände von den Straßenwegen, Abschirmung durch Wände usw. berücksichtigt.

Lärmwirkungen

Vegetative und physiologische Wirkungen

Die Aktivierung des zentralen und vegetativen Nervensystems durch Geräusche ruft weitere Reaktionen hervor, z. B.:

- a) Erhöhung der Muskelspannung und Hautfeuchtigkeit
- b) Verengung der peripheren Hautgefäße und Absinken der Hauttemperatur

Diese Reaktionen entziehen sich der menschlichen Willenskontrolle. Ihre Reizschwellen liegen unterschiedlich hoch. Die Hautfeuchtigkeit erhöht sich z. B. bei einer Pegelzunahme von 3 bis 5 dB(A), die peripheren Hautgefäße verengen sich bei Pegelsteigerungen von 5 bis 10 dB(A). Auch die Art der Reaktionen ist individuell sehr unterschiedlich.

Störungen von Schlaf und Entspannung

Um einschlafen zu können, muss der Organismus zur Ruhe kommen. Dem können Schallreize jedoch entgegenwirken, so z. B., wenn starke Pegelschwankungen ohne längere Geräuschpausen, hohe Spitzenpegel, lästige oder informationshaltige Geräusche (z. B. Geflüster) auftreten.

Störungen von Leistungen

Leistungen können durch störende Geräusche beeinträchtigt werden. Kreatives Denken, Problemlösungsaktivität und Konzentration werden eher gestört als einfachere, sich wiederholende Tätigkeiten. Hierbei sind jedoch Persönlichkeitsfaktoren, individuelle Ablenkbarkeit, Motivation usw. von größter Bedeutung für das Ausmaß der Störung.

2.2 Berechnungsmethodik

Zur Beurteilung der Lärmsituation in der Umgebung von Straßen, Bahnlinien und Gewerbeansiedlungen werden die Schallimmissionen für festgelegte Immissionsorte berechnet. Für diese Berechnung werden folgende Parameter bestimmt:

- für die Straße die Verkehrsmengen (Kfz/h für die Tages und die Nachtzeit), Lkw-Anteile, Geschwindigkeiten, Straßenbelag und Steigung
- für die Schiene die Fahrzeugarten, die Bremsbauarten, die Zuglängen (Produkt aus Zuglänge je Fahrzeugart und Anzahl je Fahrzeugart getrennt nach Tag und Nacht), Geschwindigkeiten, Fahrbahnarten, Brücken, Bahnübergänge und Kurvenradien
- für Gewerbeanlagen die Schalleistungspegel der Anlagen oder Anlagenteile oder bei fehlenden Informationen flächenbezogene Schalleistungspegel

Aus diesen Daten werden die Schallemissionen für Verkehrslärm als Mittelungspegel $L_{m,E}$ in 25 m Abstand von der Fahrstreifenmittellinie bzw. Schienenmittellinie sowie für das Gewerbe als Schalleistungspegel berechnet. Befinden sich die gewerblichen Schallquellen in Hallen oder Gebäuden, wird der Halleninnenpegel berechnet, gemessen oder abgeschätzt. Unter Einbeziehung des Aufbaus der Fassade wird dann der Schalleistungspegel berechnet, der von den einzelnen Elementen der Hallenaußenfläche emittiert wird. Für die Immissionsprognose werden damit die Hallenaußenfläche oder die Gebäudeöffnungen zur Schallquelle.

Die zu ermittelnden Größen sind:

beim Verkehrslärm - der Beurteilungspegel am Tag (16 h Beurteilungszeit) und in der Nacht (8 h Beurteilungszeit)

beim Gewerbelärm - der Beurteilungspegel am Tage (16 h Beurteilungszeit) und in der Nacht (1 h Beurteilungszeit).

Mit den Schallemissionen, der vorliegenden Geländeform und den vorhandenen Hindernissen (z. B. Gebäude, Wände) erfolgt die Berechnung der Schallimmissionen auf der Grundlage folgender Richtlinien:

Straße:	RLS 90 „Richtlinie für Lärmschutz an Straßen“, 1990
Schiene	Schall03 „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen, (Bestandteil der 16. BImSchV vom 18.12.2014)
Gewerbe:	ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“ und TA-Lärm 1998

Bei der Berechnung werden die eingegebenen Schallquellen in, im Verhältnis zum Abstand Schallquelle - Immissionsort ausreichend kleine Teilschallquellen zerlegt und die Teilimmissionen berechnet. Es wird die erste Reflexion der Schallwellen an den Reflexionsflächen (Hauswände, Mauern) berücksichtigt, die in einem Abstand von bis zu 50 m von den Schallquellen oder dem berechneten Aufpunkt oder Rasterpunkt liegen. Für reflektierende Gebäudefassaden wird ein Reflexionsverlust von 1 dB angesetzt. Die Gebäude sind als Quader mit der, im Bebauungsplan zugelassenen Traufhöhe in dem Berechnungsmodell berücksichtigt. Bei den Bestandsgebäuden wurde die Traufhöhe während einer Ortsbegehung geschätzt. Die Gesamtimmissionen ergeben sich jeweils getrennt für die Schallquellengruppen Verkehr und Gewerbe aus der energetischen Summe aller Teilschallquellen. Eine Minderung des Beurteilungspegels für Schienenverkehr wurde nicht vorgenommen. Als Resultat ergeben sich Beurteilungspegel für die Tages- und die Nachtzeit. Für die graphische Darstellung der Immissionen werden Berechnungen für 5 x 5 m-Raster durchgeführt. Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit dem Programm LIMA Version 2019. Die Beurteilungspegel der Prognoseberechnungen werden dann mit den

- Orientierungswerten der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bzw.
- Immissionsrichtwerten der TA-Lärm

verglichen.

Wird ein Orientierungswert oder Immissionsrichtwert der oben genannten Richtlinien überschritten, werden aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. eine Abschirmung der Schallquelle geprüft. Reichen zum Schutz gegen Verkehrslärm diese Maßnahmen nicht aus oder sind sie nicht realisierbar, wird für die betroffenen Fassaden das erforderliche Schalldämmmaß festgelegt.

Der maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Ausgabe 2018) ist in einem mehrschrittigen Verfahren zu ermitteln. Es werden die Beurteilungspegel für die Tages- und die Nachtzeit bestimmt. Da in der Nacht ein größeres Schutzbedürfnis besteht, kann auf den Nachtwert ein Zuschlag hinzukommen. Maßgeblich ist die Lärmbelastung desjenigen Zeitraums, der die höheren Anforderungen ergibt. Zwar wird in der DIN darauf hingewiesen, dass die Berücksichtigung des Nachtwertes nur für Räume gilt, „die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können“. Dies scheint in der Praxis aber kaum umsetzbar, da die Bauordnungen i.d.R. nur Räume kennen, die nicht zum vorübergehenden Aufenthalt bestimmt oder geeignet sind. Schließlich entscheidet der Mieter oder Eigentümer darüber, wie er einen bestimmten Raum nutzen will. Von daher gilt, „maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt“.

Die maßgeblichen Beurteilungspegel sind nach den Abschnitten 4.4.5.2 bis 4.4.5.6 der DIN 4109-2:2018-01 zu ermitteln. Dazu werden für den Tag und die Nacht Beurteilungspegel ermittelt. Beträgt der Unterschied zwischen Tag (i.d.R. der höhere Wert) minus Nacht (i.d.R. der niedrigere Wert) weniger als 10 dB, so ist auf den Nachtwert ein

Zuschlag von 10 dB hinzuzuaddieren. Auf den nun höheren Wert werden weitere 3 dB gerechnet. Im derzeitigen Stadium der Planung kann der Korrekturwert K_{AL} zur Berücksichtigung des Verhältnisses der Außenfläche eines Raumes zu seiner Grundfläche noch nicht bestimmt werden. Deshalb wird eine Korrektur von 0 dB angesetzt. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei Abweichungen von dieser Annahme der Korrekturwert K_{AL} nach DIN 4109 Teil 2, Gleichung 33, entsprechend angepasst werden muss.

Das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß ohne Korrektur für das Verhältnis Raumaußenfläche/Grundfläche ergibt sich aus Gleichung 6 der DIN 4109 Teil 1:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart}=25$ dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart}=30$ dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart}=35$ dB	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges}=35$ dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges}=30$ dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Aus Darstellungs- und Vereinfachungsgründen werden in den Planunterlagen gemäß der alten DIN4109:1989-11 Lärmpegelbereiche eingezeichnet. Die nach neuer DIN4109-1:2018-01 zuzuordnenden Werte sind die höheren Werte.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80

Tabelle 2-1: Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109 (Ausgabe 2018), Tabelle 7 in Anlehnung an DIN 4109 (Ausgabe 1989).

3 Anforderungen an die Planung aus schalltechnischer Sicht

Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse muss in der Bauleitplanung auch der Schallschutz ausreichend berücksichtigt werden. In der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ – Beiblatt 1 zu Teil 1 und in der TA-Lärm sind dazu Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte aufgeführt, bei deren Unterschreitung ein angemessener Schutz vor Lärm zu erwarten ist. Die berechneten Beurteilungspegel werden deshalb anhand der folgenden Werte beurteilt.

Nutzung	Einzuhaltende Schallimmissionen	
	Tag - dB(A) -	Nacht - dB(A) -
Krankenhäuser	45	35
Reine Wohngebiete	50	40
Allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	50
Kerngebiete, Gewerbegebiet	65	55

Tabelle 3-1: Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 für Verkehrslärm

Nutzung	Einzuhaltende Schallimmissionen	
	Tag - dB(A) -	Nacht - dB(A) -
Reine Wohngebiete	50	35
Allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Dorfgebiete, Mischgebiete	60	45
Kerngebiete, Gewerbegebiet	65	50

Tabelle 3-2: Orientierungswerte der DIN 18005, Teil 1 für Gewerbelärm

Nutzung	Einzuhaltende Schallimmissionen			
	> 10 Ereignisse/Jahr		Seltene Ereignisse	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kurgebiete, Pflegeheime, Krankenhäuser	45	35	70	55
Reine Wohngebiete	50	35	70	55
Allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40	70	55
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60	45	70	55
Urbane Gebiete	63	45	70	55
Gewerbegebiet	65	50	70	55
Industriegebiet	70	70	-	-

Tabelle 3-3: Schallimmissionsrichtwerte der TA-Lärm für Gewerbelärm

Die Geräusche verschiedener Schallquellenarten (Gewerbe, Verkehr) werden wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu den verschiedenen Arten der Geräuschquellen jeweils für sich allein bewertet und nicht addiert.

Werden die Orientierungswerte überschritten, sollten folgende Möglichkeiten des Lärmschutzes berücksichtigt werden:

1. Schallquellen durch Schallschutzwälle oder -wände abschirmen
2. Lage der Gebäude so ausrichten, dass möglichst große geschützte Bereiche entstehen (z. B. Gebäude parallel statt senkrecht zur Schallquelle anordnen)
3. Funktionsräume und Räume mit unempfindlicher Nutzung an die verlärmte Seite der Gebäude legen
4. Gebäude durch Schallschutzwälle oder -wände abschirmen
5. Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm am Gebäude (Schallschutzfenster, Dach- und Wanddämmung)

4 Immissionsorte

Für folgende jeweils für die näherliegenden Gewerbebetriebe relevanten Immissionsorte werden die Schallimmissionen aus Gewerbe geprüft.

I-Ort	I-Ort-Nr.	Fassade	Höhe	immissionsschutzrechtliche Gebietseinstufung
Bahnhofstr 157	I001	WSW	2.OG	MI (B-Plan 135)
Ringstr 1	I002	SO	EG, 1.OG	MI (B-Plan 135)
Ringstr 2	I003	SW	EG, 1.OG	MI (B-Plan 135)
Ringstr 5	I004	NNW	EG, 1.OG	MI (B-Plan 135)
Ringstr 6	I005	SSO	EG	MI (B-Plan 135)
Ringstr 12	I006	SSO	EG - 2.OG	MI (B-Plan 135)
Bahnhofstr 148	I007	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 158	I008	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 166	I009	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 174	I010	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 178	I011	NNW	EG - 5.OG	wie MI
Bahnhofstr 180	I012	NNW	EG - 5.OG	WA (B-Plan 29b)
Plangeb_Bplan134	I013	NNW	EG - 2.OG	WA (B-Plan 134)

Tabelle 4-1: Beurteilung Gewerbelärm: Immissionsorte

Bei allen Immissionsorten handelt es sich um Punkte in 0,5 m Abstand vor den Fassaden der Gebäude. Die Immissionsorte sind in Karte 4 dargestellt.

Für die als allgemeines Wohngebiet einzustufenden Immissionsorte südlich der Bahnhofstraße ist es nach Nr. 6.7 TA Lärm aufgrund der im nördlich angrenzenden Gewerbegebiet benachbarten Gewerbebetriebe und der sich daraus ergebenden Gemengelage nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme angemessen, als Zwischenwert den Immissionsrichtwert für Mischgebiete zugrunde zu legen. Das Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe besteht hier schon seit den 1950er Jahren, so dass von einer städtebaulich gewachsenen Gemengelage gesprochen werden kann und von der Ortsüblichkeit der Geräusche (Vorbelastung), die schon derzeit die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete nach Nr. 6.1 TA Lärm nicht einhalten, auszugehen ist. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, so dass mit dieser Zwischenwertbildung für die Bestandsbebauung in der bestehenden Situation ein ausreichender Immissionsschutz gewahrt ist.

Die Änderung der Lärmimmissionen aus Verkehr im Nullfall und Planfall wird an folgenden Immissionsorten berechnet:

I-Ort	I-Ort-Nr.	Fassade	Höhe	immissionsschutzrechtliche Gebietseinstufung
Bahnhofstr 148	I 007	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 166	I 009	NNW	EG - 3.OG	wie MI
Bahnhofstr 137	I 014	ONO	EG, 1.OG	WA (B-Plan 56)

Tabelle 4-2: Beurteilung Verkehrslärm: Immissionsorte an den Fassaden

5 Hindernisse

Als Hindernisse werden die vorhandenen Gebäude mit ihren Traufhöhen berücksichtigt. Die Geländehöhen entstammen dem digitalen Geländemodell, Gitterweite 1 m, des Landes NRW (2018). Die Lage und Höhe der Gebäude entspricht, soweit vorhanden dem 3D-Modell im LoD 1 des Landes NRW (2018). Im 3D-Modell nicht vorhandene Gebäude wurden anhand des Luftbildes (DOP20) oder der Amtlichen Basiskarte (Übergangslösung) manuell nacherfasst. Die Planung innerhalb des B-Plans Nr. 134 „Wohnquartier Pestalozzischule“ wurden berücksichtigt.

Die planfestgestellten Lärmschutzwände entlang der Bahngleise wurden von Lage und Höhe entsprechend der Angaben der DB AG angesetzt.

6 Schallemissionen

6.1 Schallemissionen Gewerbe

Innerhalb des Plangebietes liegen verschiedene Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe. Lärmemissionen wirken auf die Wohnbebauung im Umfeld ein. Die jeweils nächstliegenden Immissionsorte liegen innerhalb des Plangebietes mit Ausweisung Mischgebiet sowie südlich der Bahnhofstraße. Eine weitere Lärmvorbelastung des Plangebietes durch Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes liegt nicht vor. Für die Berechnungen werden im Plangebiet bestehende Betriebe und mögliche Betriebe (für den aktueller Leerstand) angesetzt. Es ergeben sich somit pessimistische Aussagen zu einem aus Lärmsicht (Gewerbe) voll ausgelastetem Plangebiet.

Für die großflächigeren Einzelhandelsunternehmungen (Bahnhofstraße 141 und 145a) werden Sondergebiete ausgewiesen. Ein weiterer Einzelhandelsbetrieb befindet sich an der Bahnhofstr. 151. Desweiteren steht eine Halle leer (Bahnhofstr. 145). Hierfür wird die zukünftige Ansiedlung eines Gewerbebetriebes angenommen. Für diese Betriebe werden Lärmemissionsansätze zum Verkehrsaufkommen (als wesentliche Lärmemittenten) auf Basis des Verkehrsgutachtens (Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens im Bereich Bahnhofstr/Ringstr. in Voerde, TSC, Essen, 9.10.2019) angenommen.

Zur Lage aller gewerblichen Lärmemittenten siehe Karte 4 (bestehende Gewerbebetriebe, Kapitel 6.1.1) und Karte 5 (Einzelhandelsbetriebe und geplantes Gewerbe, Kapitel 6.1.2).

6.1.1 Bestehende Gewerbebetriebe

Die bestehenden Gewerbebetriebe sind aus Lärmsicht allgemein als mischgebietsverträglich einzustufen. Folgende Betriebe wurden als atypisch für Mischgebiete identifiziert und deshalb schalltechnisch gesondert untersucht:

Adresse	Betrieb	Bemerkung
Bahnhofstraße 143	KFZ-Betrieb	Ortsbegehung und Befragung
	Bäckerei	Ansatz Parkverkehre
Bahnhofstraße 149	KFZ-Betrieb	Ortsbegehung und Befragung
Ringstraße 4	Steinmetz	Befragung und Lärmimmissionsmessungen der Tätigkeiten
Bahnhofstraße 139	Tankstelle	Ansätze nach Tankstellenstudie

Tabelle 6-1: Untersuchte Gewerbebetriebe im Plangebiet mit Ansätzen

KFZ-Betriebe

Die genannten KFZ-Betriebe wurden für die Lärmemissionen mit pessimistischen Standardansätzen aus der GSA-Studie angenommen. Ein weiterer ehemaliger KFZ-Betrieb (Bahnhofstraße 155, aktuell Leerstand) wurde ebenso angesetzt.

Adresse	flächenbezogener Emissionsansatz	Zeit
Bahnhofstraße 143	64 dB(A)/m ²	9 - 18 Uhr
Bahnhofstraße 149	64 dB(A)/m ²	9 - 18 Uhr
Bahnhofstraße 155	64 dB(A)/m ²	9 - 18 Uhr

Tabelle 6-2: Emissionsansätze KFZ-Betriebe im Plangebiet

Steinmetz

Für den Steinmetz wurden aufgrund der vorgenommenen Lärmimmissions-Messungen als dominierende Tätigkeiten Meißel- und Flexarbeiten sowohl in der Werkhalle als auch davor im Außenbereich festgestellt. Für die eigenen An-/ Abfahrten (Mitarbeiter und Material) und Lieferanten-/ Kundenbesuche werden die Lärmemissionen auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (6. Auflage 2007) bestimmt. Pessimistisch werden stündlich drei Lkw-Bewegungen angenommen. Es wird ein Zuschlag für Impulshaltigkeit K_i von 3 dB für LKW vergeben. Der auf eine Stunde bezogene energieäquivalente Dauerschalleistungspegel des Parkplatzes ergibt sich aus:

$$L_{wA,1h} = L_{w0} + K_{PA} + 10 \lg n_{Park} + K_{StrO} + K_i$$

L_{w0} : 63 dB(A) Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h

K_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart: 3 dB für LKW

n_{Park} : Parkplatzbewegungen je Parkplatz und Stunde

K_{StrO} : Zuschlag für die Straßenoberfläche: 1 dB(A)

K_i : Impulzzuschlag 14 dB

Schallquelle	Zeit	Fahrzeugbewegungen in der Teilzeit	Durchschnittliche stündliche Kfz-Bew.	Schallleistungspegel $L_{wA,1h}$
			Kfz/h	dB(A)
Klingberg_Parken	9.00 – 19.00	30	3	85,8

Tabelle 6-3: Schallemissionen der Lkw-Parkvorgänge

Die Arbeiten in der Werkhalle wurden pessimistisch bei durchgehend geöffneten Toren und Arbeiten unmittelbar hinter der Toröffnung über 8 h am Tag ohne Pause angesetzt. Zusätzlich wurden durchgehende Meißel- und Flexarbeiten über 4 h am Tag im Außenbereich angenommen. Es werden damit folgende Lärmemissionen angesetzt:

Schallquelle	Tätigkeit	Art der Schallquelle	Schallleistungspegel	Zeitraum
Klingberg_Aussen	Meißel- / Flexarbeiten vor der Halle	Punkt-schallquelle 1 m über Grund	111 dB(A) (Messung)	4 h tags
Klingberg_Tor	Meißel- / Flexarbeiten in der Halle	offenstehendes Tor (Fassaden-schallquelle)	101 dB(A) (Messung)	8 h tags
Klingberg_Parken	Parken/ Anlieferung	Flächen-schallquelle	85,8 dB(A)	10 h tags

Tabelle 6-4: Emissionsansätze Tätigkeiten Steinmetzbetrieb Ringstraße 4

Bäckerei

Für die Bäckerei wird der Kundenparkplatz als Lärmquelle angesetzt. Für Kundenbesuche werden die Lärmemissionen auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (6. Auflage 2007), getrenntes Verfahren, bestimmt. Es werden stündlich zehn Pkw-Bewegungen bei 10 Stellplätzen angenommen. Der auf eine Stunde bezogene energieäquivalente Dauerschallleistungspegel des Parkplatzes ergibt sich aus:

$$L_{wA,1h} = L_{W0} + K_{PA} + 10 \lg n_{Park} + K_{StrO} + K_i$$

L_{W0} : 63 dB(A) Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h

K_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart: 0 dB für PKW

n_{Park} : Parkplatzbewegungen je Parkplatz und Stunde

K_{StrO} : Zuschlag für die Straßenoberfläche: 1 dB(A)

K_i : Impulzzuschlag 4 dB

Schallquelle	Zeit	Durchschnittliche stündliche Kfz-Bew.	Schalleistungspegel $L_{wA,1h}$
		Kfz/h	dB(A)
Nr.143_Bäcker	6.00 – 19.00	10	78,0

Tabelle 6-5: Schallemissionen der Lkw-Parkvorgänge

Tankstelle

An der Ecke Bahnhofstraße und Alexanderstraße liegt eine Tankstelle mit Shop und Waschstraße. Der Tankbetrieb erfolgt ganztägig, die Waschstraße tagsüber. Die Emissionen werden angesetzt entsprechend der Tankstellenstudie "Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen" der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.

Damit kommen als Lärmemittenten folgende Bereiche in Frage: Bereich Zapfsäule Pkw und Lkw, das Tor der Waschanlage, Luftstation, Benzinanlieferung durch Tankwagen.

Der Tankstellen-Betrieb wird mit den Ansätzen aus der genannten Studie so angenommen, dass an den für den Betrieb nächstliegenden maßgeblichen Immissionsorten Bahnhofstraße 137 und Alexanderstraße 83 (beide im Bebauungsplan 56 der Stadt Voerde) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeines Wohngebiet von 55 B(A) tags und 40 dB(A) nachts unterschritten werden.

Bereich	Tags 6-22 Uhr		Lauteste Nachtstunde	
	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h tags	Schallleistungs- pegel für 30 Vorgänge/h tags	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h nachts	Schallleistungs- pegel für 4 Vorgänge/h nachts
Bereich Zapfsäule Pkw	74,7 dB(A)	80,7 dB(A)	74,7 dB(A)	80,7
Fahrweg Pkw	47,8 dB(A)/m	80,5 dB(A)	47,8 dB(A)/m	71,7
	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h tags	Schallleistungs- pegel für 11 Vorgänge/h tags		
Luftstation	70,3 dB(A)	80,7 dB(A)		
Waschanlage	76,9 dB(A)	87,3 dB(A)		
	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h tags	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/Tag tags		
Tankwagen Anlieferung	94,6 dB(A)	94,6 dB(A)		-
	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h tags	Schallleistungs- pegel für 1 Vorgang/h tags		
Bereich Zapfsäule Lkw	74,7 dB(A)	74,1 dB(A)		
Fahrweg Lkw	63 dB(A)/m	80,7 dB(A)		

Tabelle 6-6: Schall-Leistungspegel für die Tankstellenbereiche

Die Benzinanlieferung ist unabhängig von der Kundenfrequenz und wird nur einmal am Tag angesetzt.

6.1.2 Einzelhandelsbetriebe und geplantes Gewerbe

Folgende Einzelhandelsbetriebe befinden sich im Plangebiet (siehe Karte 5):

Betrieb	Adresse	Bemerkung
Lidl	Bahnhofstr. 141	Fläche Planfall: 1200 m ²
Aldi	Bahnhofstr. 145a	Fläche Planfall: 1200 m ²
Netto	Bahnhofstr. 151	Fläche Planfall: 799 m ²
Gewerbe_Plan	Bahnhofstr. 145	Früherer Einzelhandel, derzeit Leerstand

Tabelle 6-7: angesetzte Einzelhandelsbetriebe und geplantes Gerwerbe

Für alle Betriebe wurden im Verkehrsgutachten „Untersuchung des gewerblichen Verkehrsaufkommens ...“, TSC die Kfz-Aufkommen im Planfall (inklusive Erweiterungen) ermittelt. Für den derzeitigen Leerstand (Bahnhofstr. 145) wurde eine zukünftige gewerbliche Nutzung (Ausschluß von Einzelhandel) angenommen.

Für die genannten Betriebe wurde auf dieser Grundlage ein Lärmemissionsmodell jeweils mit den angegebenen Pkw- und Lkw-Verkehren erstellt. Für den bestehenden Einzelhandel wurden zusätzlich die Wechsel von Einkaufswagen angesetzt.

Parkplatzverkehre

Für die An-/ Abfahrten von Mitarbeitern und Kunden werden die Lärmemissionen auf Grundlage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie (6. Auflage 2007), zusammengesetztes Verfahren, bestimmt. Die jeweiligen Pkw-Bewegungen wurden der Verkehrsstudie entnommen. Die Anzahl der Fahrten entsprechen der Anzahl der Parkvorgänge. Der auf eine Stunde bezogene energieäquivalente Dauerschalleleistungspegel der jeweiligen Parkplätze ergibt sich aus:

$$L_{wMA,1h} = L_{W0} + K_{PA} + 10 \lg n_{Park} + 2,5 \lg (N - 9) + K_i + K_{StrO}$$

L_{W0} : 63 dB(A) Ausgangsschalleleistungspegel für eine Bewegung/h

K_{PA} : Zuschlag für die Parkplatzart: 3 dB für Einzelhandel inkl. Einkaufswagen
0 dB für Parkplatz Gewerbe_Plan

K_D : Zuschlag für den Durchfahrtanteil ($2,5 \lg (N - 9)$)

n_{Park} : Parkplatzbewegungen je Parkplatz und Stunde

N : Anzahl der Stellplätze

K_i : Impulszuschlag 4 dB

K_{StrO} : Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen: 0 dB bei Einzelhandel;
1 dB bei Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm (Gewerbe_Plan)

Schallquelle	Zeit	Anzahl Stellplätze N	Fahrzeug- bewegungen in der Teilzeit	Durchschnittliche	Schall-
				stündliche Kfz-Bew.	leistungs- pegel $L_{wMA,1h}$
				Kfz/h	dB(A)
Lidl	7-21 Uhr	103	3620	259	99,1
Aldi	8-20 Uhr	111	2420	202	98,1
Netto	7-22 Uhr	73	1400	93	94,2
Gewerbe_Plan	8-18 Uhr (Annahme)	82	2238	224	96,2

Tabelle 6-8: Schallemissionen der Pkw-Parkvorgänge tags

Durch die Öffnungszeiten von Netto bis 22 Uhr werden noch einzelne Fahrzeuge von Mitarbeitern und Kunden angesetzt, die in der Nachtzeit (nach 22 Uhr) den Parkplatz verlassen. Aufgrund der geringen Anzahl der Fahrzeuge wird das getrennte Verfahren der Bayerischen Parkplatzlärmstudie angesetzt.

Schallquelle	Zeit	Fahrzeug- bewegungen in der Teilzeit	Durchschnittliche	Schall-
			stündliche Kfz-Bew.	leistungs- pegel $L_{wMA,1h}$
			Kfz/h	dB(A)
Netto	22-23 Uhr	20	20	83,0

Tabelle 6-9: Schallemissionen der Pkw-Parkvorgänge nachts (getrenntes Verfahren)

Lkw-Verkehre

Der längenbezogene Schalleleistungspegel der Lkw-Fahrten wird nach dem technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzent-

ren, Auslieferungslagern und Speditionen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (2005) mit folgendem Wert festgelegt:

$$L_{w'} = 63 \text{ dB(A)/m}$$

$L_{w'}$: längenbezogener Schallleistungspegel (dB(A)/m)

Damit ergibt sich für die im Verkehrsgutachten ermittelten Lkw-Verkehre:

Fahrweg	Zeit	Kfz-Fahrten	Durchschnittliche stündliche Kfz-Bewegungen Kfz/h
Lidl_Lkw_Fahrten	06.00 - 08.00	14	7
Aldi_Lkw_Fahrten	06.00 - 08.00	8	4
Netto_Lkw_Fahrten	06.00 - 08.00	6	3
GE_Plan_Lkw_Fahrten	06.00 - 08.00	58	29

Tabelle 6-10: Schallemissionen der Fahrwege Lkw

Einkaufswagen Sammler

Die Berechnungen der Schallemissionen für die Einkaufswagen-Einstellplätze des Einzelhandels erfolgt nach dem „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hg.: Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005. Es werden pessimistisch Einkaufswagen mit Metallkorb angesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass alle parkenden Kunden auch einen Einkaufswagen benutzen. Der auf eine Stunde bezogene energieäquivalente Dauerschallleistungspegel des Einkaufswagen-Einstellplatzes ergibt sich aus:

$$L_{wMA,1h} = L_{WA,1h} + 10 \lg n$$

$L_{WA,1h}$: 72 dB(A) Ausgangsschallleistungspegel für einen Stapelvorgang/h für Einkaufswagen mit Metallkorb

n: Anzahl der Ereignisse je h

Betrieb	Zeit	Einkaufswagenbewegungen in der Teilzeit	Durchschnittliche stündliche Einkaufswagenbewegungen n	Schallleistungspegel $L_{wMA,1h}$ in dB(A)
Lidl_EKW	7-22 Uhr	1810	129,3	93,1
Aldi_EKW	8-20 Uhr	1210	100,8	92,0
Netto_EKW	7-22 Uhr	700	46,7	88,7

Tabelle 6-11: Schallemissionen der Einkaufswagen-Stapel-Vorgänge

6.2 Schallemissionen Verkehr

Die Verkehrsemissionen ergeben sich aus dem Straßenverkehr und dem Schienenverkehr. Aufgrund der demographischen Entwicklung in westdeutschen Städten ist mit einer langfristigen Abnahme der Bevölkerung und einem höheren Durchschnittsalter und einer damit verbundenen Abnahme der Mobilität zu rechnen. Für den innerstädtischen Bereich wird deshalb für den Prognosezeitraum keine allgemeine Verkehrssteigerung im Straßenverkehr angesetzt. Der Analyse-Fall entspricht daher dem Nullfall im Prognosejahr.

Für den Verkehr der DB AG im Prognosejahr wurden die planfestgestellten Angaben für den Ausbau der Betuwe-Linie, mitgeteilt von der DB AG, verwendet.

6.2.1 Schallemissionen Straße

Als Schallquellen für den Straßenverkehrslärm werden für die Bahnhofstraße, Alexanderstraße und Am Kindergarten (siehe Karte 3) die ermittelten Daten aus dem Verkehrsgutachten von TSC, Oktober 2019 zu Grunde gelegt. Verkehrszahlen zur Ringstraße_N wurden bei Verkehrszählungen in der ersten Jahreshälfte 2018 ermittelt. Die Verkehre im Kreisverkehr wurden mit 50% der Bahnhofstraße (West und Ost jeweils entsprechend den Querschnittszählungen Q3 bzw. Q5 des Verkehrsgutachtens) angenommen. Die Verkehrsdaten der B8 wurden der Straßenverkehrszählung SVZ 2015 entnommen.

In Anlage I sind die Emissionsparameter der Bestandsstraßen für den Prognose-Nullfall 2025 und den Prognose-Planfall 2025 aufgeführt. Lichtzeichenanlagen wurden berücksichtigt.

6.2.2 Schallemissionen Schiene

Die Bahnverkehrszahlen wurden für das Prognosejahr 2025 (übermittelt von der DB AG) angesetzt. Die Lärmberechnungen erfolgen nach der für Schienenverkehr maßgeblichen Schall03 (2014; ohne „Schienenbonus“).

Die Trassen werden tags und nachts sowohl von Personen- als auch von Güterzügen befahren. Die DB AG hat für die beschriebene Situation die Streckennummern 2270 und 2279 benannt. Im gesamten Bereich wurde der Hinweis der Bahn berücksichtigt, einen pessimistischen Zuschlag für Betonschwellen anzusetzen.

Nr.:	Anzahl		v max km/h	Zugart- / Traktion	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
	Tag	Nacht				
1	1	0	140	LZ-E / E-Lok	7-Z5_A4	1
2	45	30	100	GZ-E / Güterzug mit E-Lok	7-Z5_A4	1
					10-Z2	4
					10-Z5	25
					10-Z15	3
					10-Z18	4
3	10	5	120	GZ-E / Güterzug mit E-Lok	7-Z5_A4	1
					10-Z2	3
					10-Z5	26
					10-Z15	4
					10-Z18	3
4	63	14	160	RB-ET / Regionalbahn mit E-Triebzug	5-A10	1
5	63	14	160	RE-E / Regionalexpress mit E-Lok	7-Z5_A4	1
					9-Z5	6

Tabelle 6-12: Emissionskenngrößen nach Schall 03 für die Strecke 2270

Nr.:	Anzahl		v max km/h	Zugart- / Traktion	Fahrzeug- kategorie	Anzahl
	Tag	Nacht				
1	1	0	140	LZ-E / E-Lok	7-Z5_A4	1
2	22	12	100	GZ-E / Güterzug mit E-Lok	7-Z5_A4	1
					10-Z2	4
					10-Z5	25
					10-Z15	3
					10-Z18	4
3	10	4	120	GZ-E / Güterzug mit E-Lok	7-Z5_A4	1
					10-Z2	3
					10-Z5	26
					10-Z15	4
					10-Z18	3
4	13	2	160	ICE / Drei-Systemversion	3-Z11	1

Tabelle 6-13: Emissionskenngrößen nach Schall 03 für die Strecke 2279

Bemerkung zu Schall 03

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der FZ-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 der Schall03_Achszahl (bei Tzf, E- und V-Triebzügen - außer bei HGV)

Hieraus ergeben sich die in der folgenden Tabelle angegebenen Schallleistungspegel L_w' pro m.

Schienenabschnitt	Emissionshöhe m	Lw' längenbezogener Schallleistungspegel dB(A)/m	
		Tag	Nacht
Strecke 2270	0.0	93,6	94,29
Strecke 2270	4.0	75,65	76,18
Strecke 2270	5.0	62,59	59,89
Strecke 2279	0.0	91,28	92,09
Strecke 2279	4.0	69,96	69,6
Strecke 2279	5.0	52,28	49,35

Tabelle 6-14: Schallleistungspegel L_w' nach Schall 03 für die Strecken 2270 und 2279

7 Schallimmissionen

7.1 Beurteilung Gewerbelärm im Plangebiet

Durch die untersuchten Betriebe werden an den im Plangebiet liegenden maßgeblichen Immissionsorten folgende Beurteilungspegel prognostiziert:

Immissionsort			Beurteilungspegel in dB(A)	
			Tag	Nacht
Bahnhofstr 157	I 001	2.OG	50,4	19,7
Ringstr. 1	I 002	EG	55,9	20,3
		1.OG	57,5	28,7
Ringstr. 2	I 003	EG	57,7	18,2
		1.OG	59,9	24,3
Ringstr. 5	I 004	EG	50,5	18,2
		1.OG	53,3	28,1
Ringstr. 6	I 005	EG	53,1	15,9
Ringstr. 12	I 006	EG	50,4	21,2
		1.OG	52,7	22,6
		2.OG	54,1	25,0
Bahnhofstr. 148	I 007	EG	54,4	33,8
		1.OG	56,1	35,5
		2.OG	57,2	36,5
		3.OG	57,7	37,1
Bahnhofstr. 158	I 008	EG	53,6	29,0
		1.OG	55,2	30,0
		2.OG	56,4	31,2
		3.OG	57,0	32,0
Bahnhofstr. 166	I 009	EG	53,3	25,7
		1.OG	55,0	27,0
		2.OG	56,2	29,0
		3.OG	56,7	29,8
Bahnhofstr. 174	I 010	EG	53,6	26,4
		1.OG	55,3	27,7
		2.OG	56,4	29,6
		3.OG	57,0	30,3
Bahnhofstr. 178	I 011	EG	51,7	29,1
		1.OG	53,1	32,3
		2.OG	54,3	33,4
		3.OG	54,9	34,2
		4.OG	55,4	34,7
		5.OG	55,6	35,3
Bahnhofstr. 180 (WA)	I 012	EG	51,2	34,3
		1.OG	52,5	36,0
		2.OG	53,5	37,2
		3.OG	54,2	37,8
		4.OG	54,7	38,1
		5.OG	55,0	38,3

Immissionsort		Beurteilungspegel in dB(A)		
		Tag	Nacht	
Plangeb_Bplan134 (WA)	I 013	EG	49,3	33,5
		1.OG	50,7	35,3
		2.OG	51,9	36,4

Tabelle 7-1: Beurteilungspegel Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (für MI 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts / für WA 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts) werden an allen relevanten Immissionsorten innerhalb und ausserhalb des Plangebiets unterschritten. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich an den Immissionsorten, die dem Steinmetzbetrieb Klingberg am nächsten liegen (I 003). Die Emissionsansätze wurden dabei aufgrund der durchgeführten Messungen pessimistisch hoch und zeitlich umfangreich angesetzt. Daneben werden an den Parkplätzen bzw. Einfahrten des Einzelhandels gegenüberliegenden Immissionsorten in den jeweils obersten Geschossen die vergleichsweise höheren Beurteilungspegel prognostiziert.

7.2 Beurteilung Verkehrslärm im Plangebiet

Die wesentlichen Lärmimmissionen aus Verkehr ergeben sich im gesamten Bereich des Plangebietes durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße (im östlichen Bereich). Zur Abschätzung des Lärmeinflusses durch den Anteil aus Schienenverkehr wurden die Daten der DB AG für das Jahr 2025 verwendet. Straßenverkehr hat im gesamten Plangebiet an den Immissionen aus Verkehrslärm den maßgeblichen Anteil. Der Schienenverkehr ist irrelevant. Bei allen Lärmberechnungen wurden dennoch die Immissionsanteile aus dem Schienenverkehr mitberechnet.

7.2.1 Beurteilungspegel in den Freiflächen

In den Baufeldern des Plangebietes liegen entlang der Bahnhofstraße in 2 m über Grund Beurteilungspegel von bis zu 67 dB(A) vor (siehe Karte 6). Im östlichen Bereich mit Einfluss der B 8 ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A). In Mischgebieten (Orientierungswert der DIN 18005 tags von 60 dB(A)) wird damit der Orientierungswert um bis zu 11 dB überschritten. In den potentiellen Außenwohn- / Terrassenbereichen der Gebäude abgewandt von der Bahnhofstraße liegen Beurteilungspegel von kleiner 60 dB(A) vor. Ausnahme ist das östlichste Grundstück mit Einfluss der B 8 und Beurteilungspegeln von bis zu 65 dB(A). In allen anderen Flächen wird damit der Orientierungswert unterschritten. Im Mischgebiet nördlich der Ringstraße werden Beurteilungspegel < 55 dB(A) prognostiziert. Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzhindernisse) zum Schutz der Freiflächen sind als unverhältnismäßig einzustufen. Durch architektonische Selbsthilfe kann in allen Außenwohn- / Terrassenbereichen der Mischgebiete der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) unterschritten werden.

7.2.2 Beurteilungspegel an den Fassaden

Die Beurteilungspegel im Plangebiet an den zur Bahnhofstraße ausgerichteten Fassaden liegen tags zwischen 59 und 68 dB(A) und nachts zwischen 50 und 60 dB(A). Die höchsten Werte liegen an der Wohnbebauung im östlichen Bereich des Plangebietes mit Einfluss durch die Bahnhofstraße und die Hindenburgstraße. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts für Mischgebiet werden damit tags um bis zu 8 dB und nachts um bis zu 10 dB überschritten. Nördlich der Ringstraße werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiet tags und nachts nahezu eingehalten (Überschreitungen an der Alexanderstraße von bis zu 2 dB nachts).

In den als Gewerbe- und Sondergebieten ausgewiesenen Bereichen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) für Gewerbegebiet an den Fassaden der Bestandsbebauung eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert von 55 dB(A) an den der Bahnhofstraße nächstliegenden Fassaden um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume (Wohnräume und gewerbliche Arbeitsräume) vor Verkehrslärm ist im Plangebiet die Festsetzung von passivem Schallschutz erforderlich. Für die Lärmpegelbereiche III bis V sind mindestens einzuhaltende Bau-Schalldämm-Maße im B-Plan festzusetzen.

In der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau ist ausgeführt, dass schon bei einem nächtlichen Beurteilungspegel > 45 dB(A) eine ausreichende Nachtruhe bei geöffnetem Fenster häufig nicht mehr möglich ist. Deshalb sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen für alle Schlafzimmer und Kinderzimmer in den Lärmpegelbereichen III bis V festzusetzen. Das Plangebiet ist besonders durch Straßenverkehrslärm aus der Bahnhofstraße sowie im Osten durch die Hindenburgstraße belastet. Die Lärmpegelbereiche werden daher auf Grundlage der freien Schallausbreitung in 2 m und 8 m über Grund nachts festgesetzt (siehe Karte 10). Für die Festsetzung der Schalldämm-Maße in dem Bebauungsplan werden folgende Formulierungen vorgeschlagen (die Abgrenzung der Lärmpegelbereiche ist in Karte 11 dargestellt):

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zum Schutz vor Verkehrslärm sind passive Lärmschutzmaßnahmen in dem im B-Plan gekennzeichneten Lärmpegelbereich III bis V erforderlich. Sofern nicht durch Grundrissanordnung und Fassadengestaltung sowie durch Baukörperstellung die erforderliche Pegelminderung erreicht wird, muss die Luftschalldämmung die Anforderung gemäß der DIN 4109-1:2018-01, 7 erfüllen.

Das gesamte, bewertete Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von Außenbauteilen ist nach der Formel 6 der DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau Mindestanforderungen) zu berechnen:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25$ dB	<i>für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;</i>
$K_{Raumart} = 30$ dB	<i>für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;</i>
$K_{Raumart} = 35$ dB	<i>für Büroräume und Ähnliches;</i>
L_a	<i>der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1:2018-01, 7.1, Tabelle 7:</i>

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel <i>La</i> dB
III	65
IV	70
V	75

Mindestens einzuhalten sind:

- $R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
 $R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches

Ausnahmen von diesen Festsetzungen können in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden zugelassen werden, soweit durch einen anerkannten Sachverständigen nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen als die oben aufgeführten ausreichen.

Aufenthaltsräume in Ein-Zimmer-Wohnungen, Schlafräume sowie Kinderzimmer innerhalb der Flächen der Lärmpegelbereiche III bis V sind mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten. Gleiches gilt für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben.

Quellen:

- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-1:2018-01)
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabe Januar 2018 (DIN4109-2:2018-01)

Zugänglichkeit der Normen und Richtlinienblätter:

Die DIN 4109 kann bei der Stadt Voerde während der Dienststunden eingesehen oder kostenpflichtig beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, bezogen werden.

7.2.3 Zunahme Straßenverkehr im öffentlichen Verkehrsraum

Die Planungen haben ebenfalls Einfluss auf das Verkehrsaufkommen im öffentlichen Straßennetz außerhalb des Plangebietes. Es ergeben sich im Planfall gegenüber dem Nullfall (ohne Plangebiet) Lärmimmissionsänderungen an den Fassaden. In der folgenden Tabelle werden die Beurteilungspegel aus Nullfall und Planfall gegenübergestellt. An diesen Immissionsorten sind im Planfall aufgrund ihrer Lage die höchsten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm zu erwarten.

I-Ort	I-Ort-Nr.	Fas.	Einstufung	Höhe ü.Gr.	Beurteilungspegel in dB(A)			
					Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht
Bahnhofstr 148	I 007	NNW	wie MI	2,8 m	67,5	59,5	66,6	59,5
				5,6 m	67,3	59,3	66,4	59,3
				8,4 m	67,0	59,0	66,0	59,0
				11,2 m	66,6	58,6	65,6	58,6
Bahnhofstr 166	I 009	NNW	wie MI	2,8 m	67,0	59,1	66,2	59,1
				5,6 m	66,7	58,9	66,0	58,9
				8,4 m	66,4	58,6	65,6	58,6
				11,2 m	66,0	58,2	65,3	58,2
Bahnhofstr 137	I 014	ONO	WA	2,8 m	66,6	58,6	65,8	58,6
				5,6 m	66,3	58,3	65,5	58,3

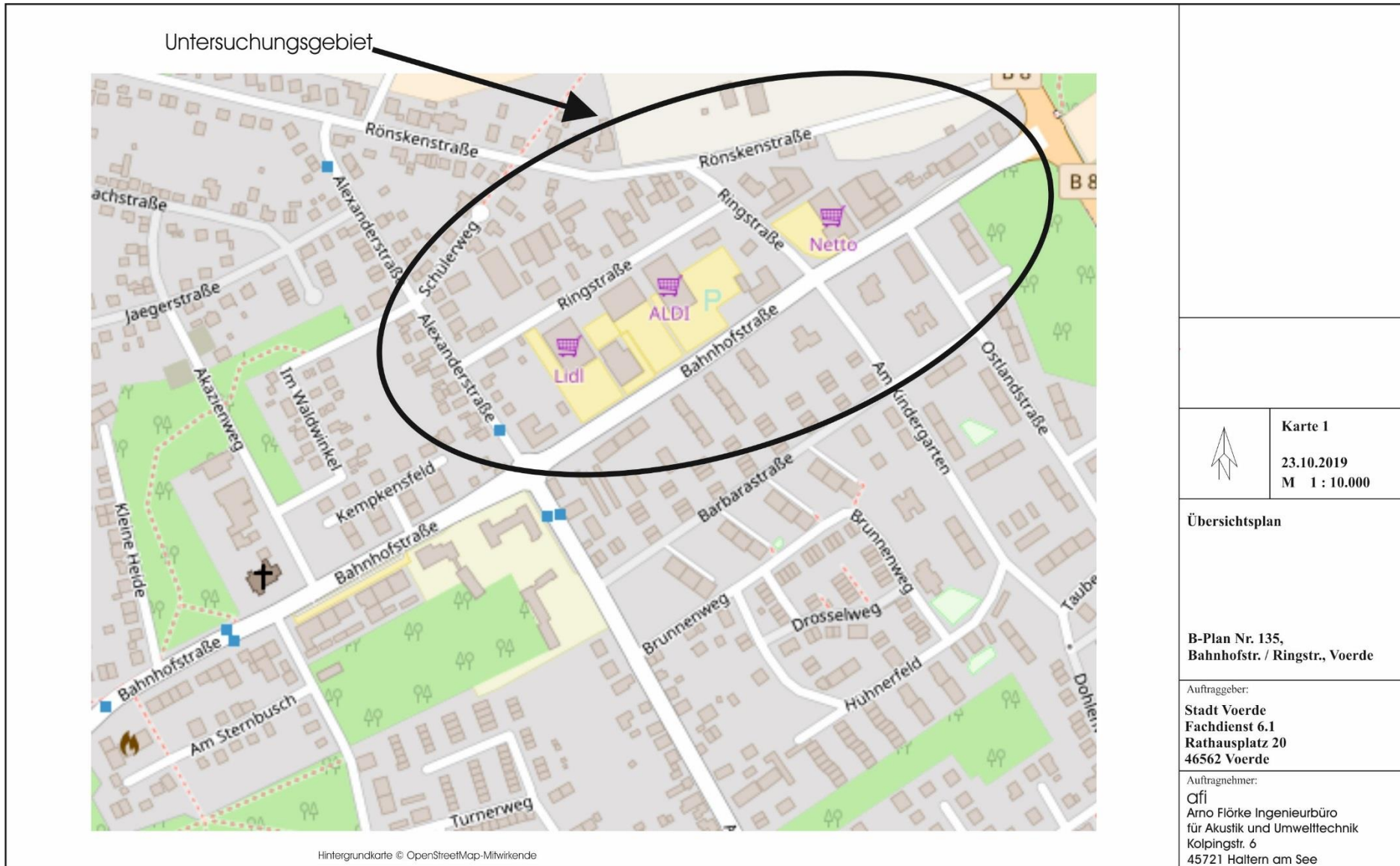
Tabelle 7-2: Beurteilungspegel an ausgewählten Immissionsorten (Bestandsbebauung) für Immissionen aus Verkehr im öffentlichen Straßenraum für den Nullfall und den Planfall (Prognose bei ausgebautem Plangebiet)

An den in Tabelle 7-2 dargestellten Immissionsorten ergeben sich Erhöhungen der Lärmimmissionen von < 1 dB tags. Nachts ergeben sich nahezu keine Veränderungen (< 0,1 dB). Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Wohngebiete (allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts / Mischgebiet 60 dB(A) tags, 50 dB(A) nachts) werden sowohl tags als auch nachts an den straßenseitigen Fassaden bereits im Nullfall ohne den Zusatzverkehr durch die Planung bis zu 11 dB tags und 14 dB nachts überschritten. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Wohngebiete (59 dB(A) tags, 49 dB(A) nachts) wird ebenfalls bereits ohne zusätzliche Verkehre um bis zu 7 dB tags und 10 dB nachts überschritten.

Die Planung verursacht keine Verschlechterung der Lärmsituation an den Bestandsgebäuden. Die prognostizierten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm liegen jeweils inklusive dem Verkehr aus dem Plangebiet tags und nachts an allen relevanten Immissionsorten unter den als gesundheitlich bedenklich geltenden Werten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts.

Karten

B14070



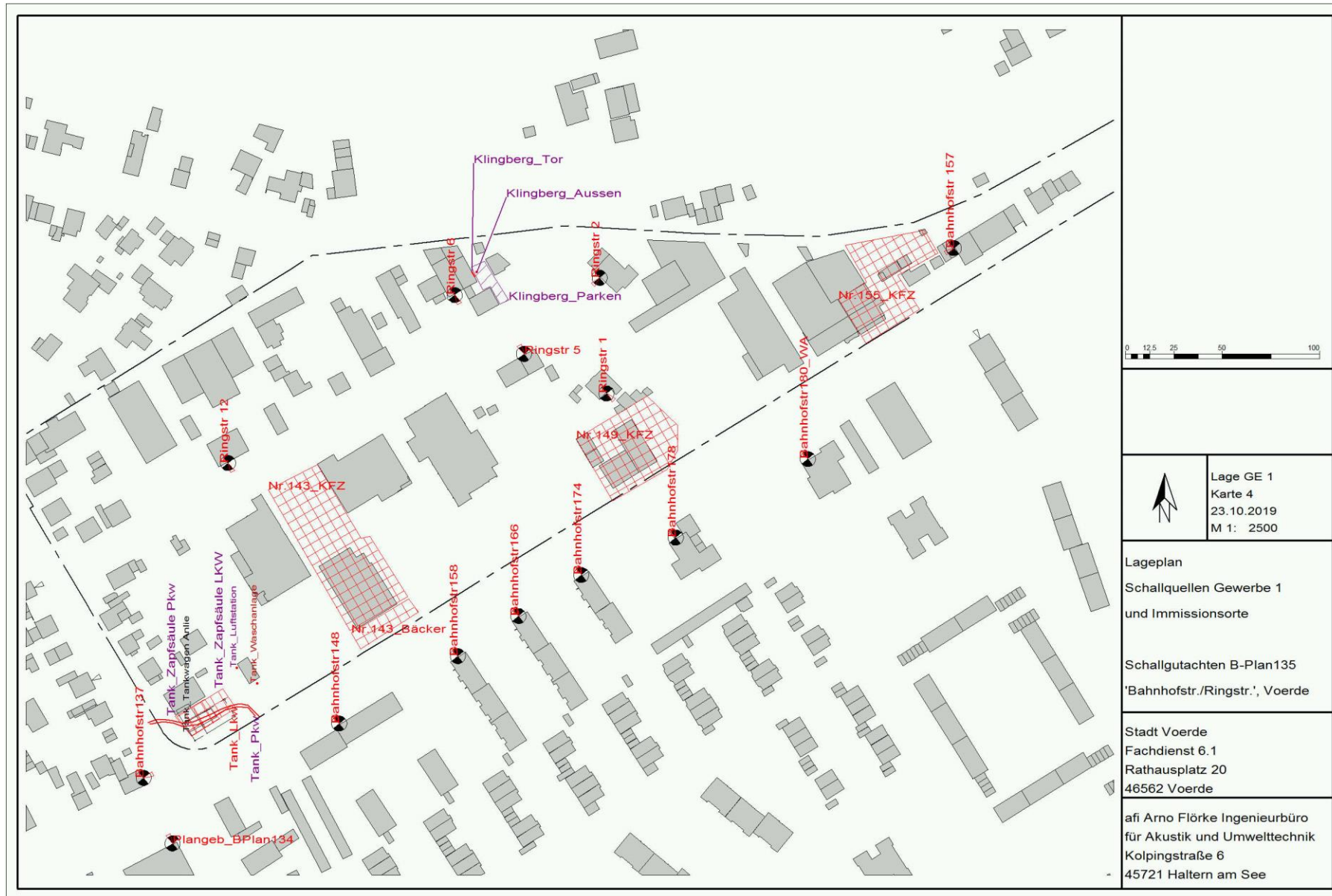
B14070



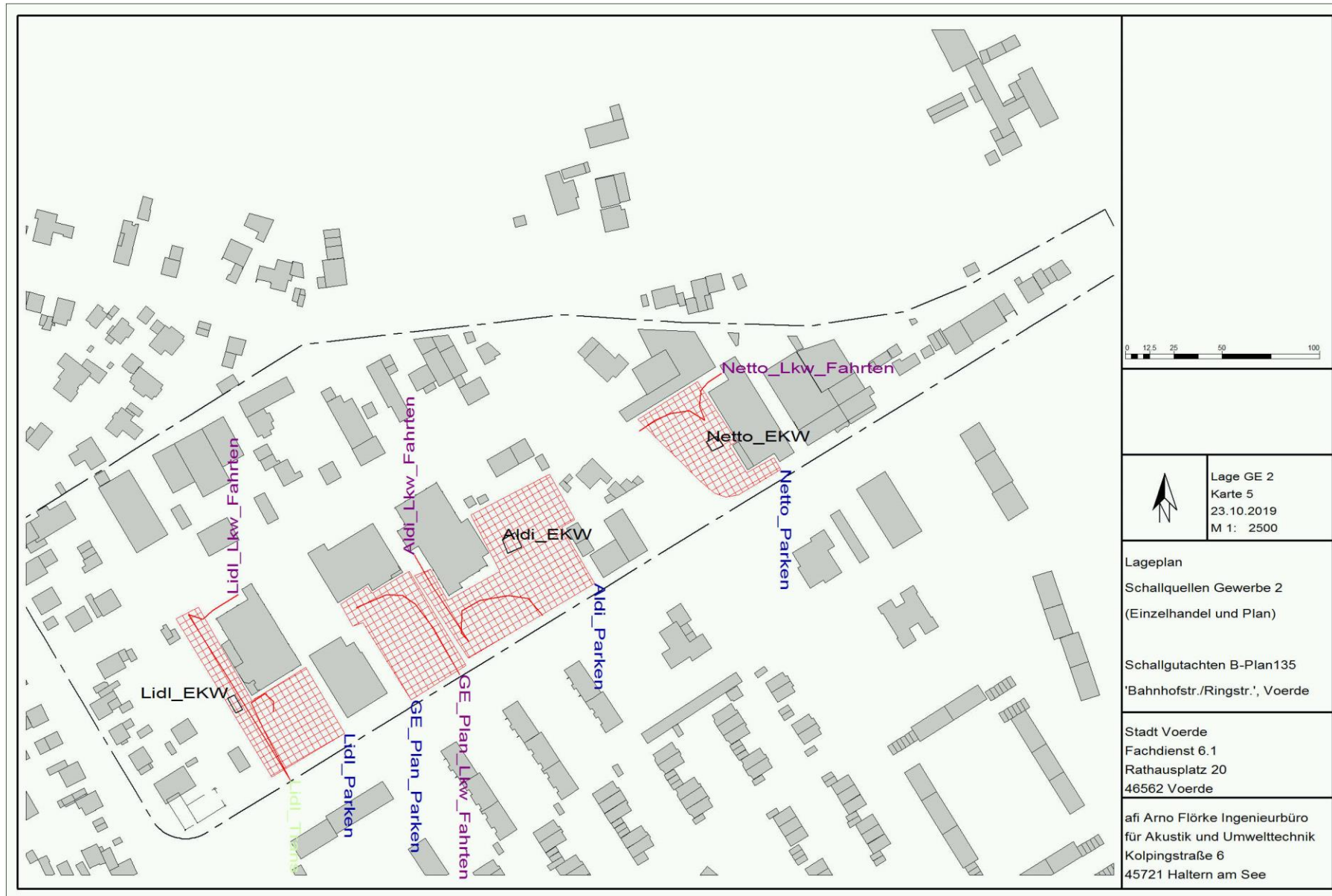
B14070



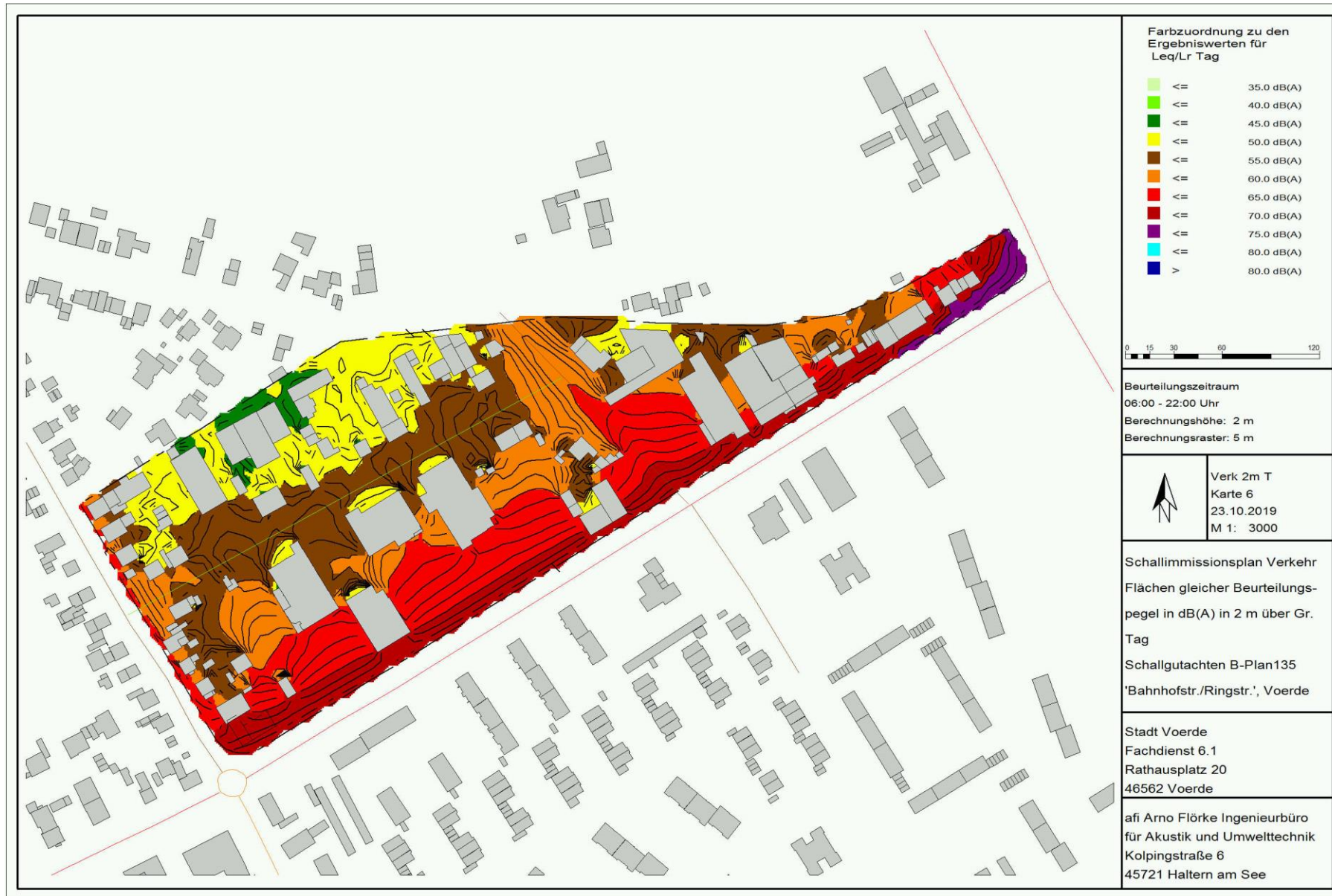
B14070



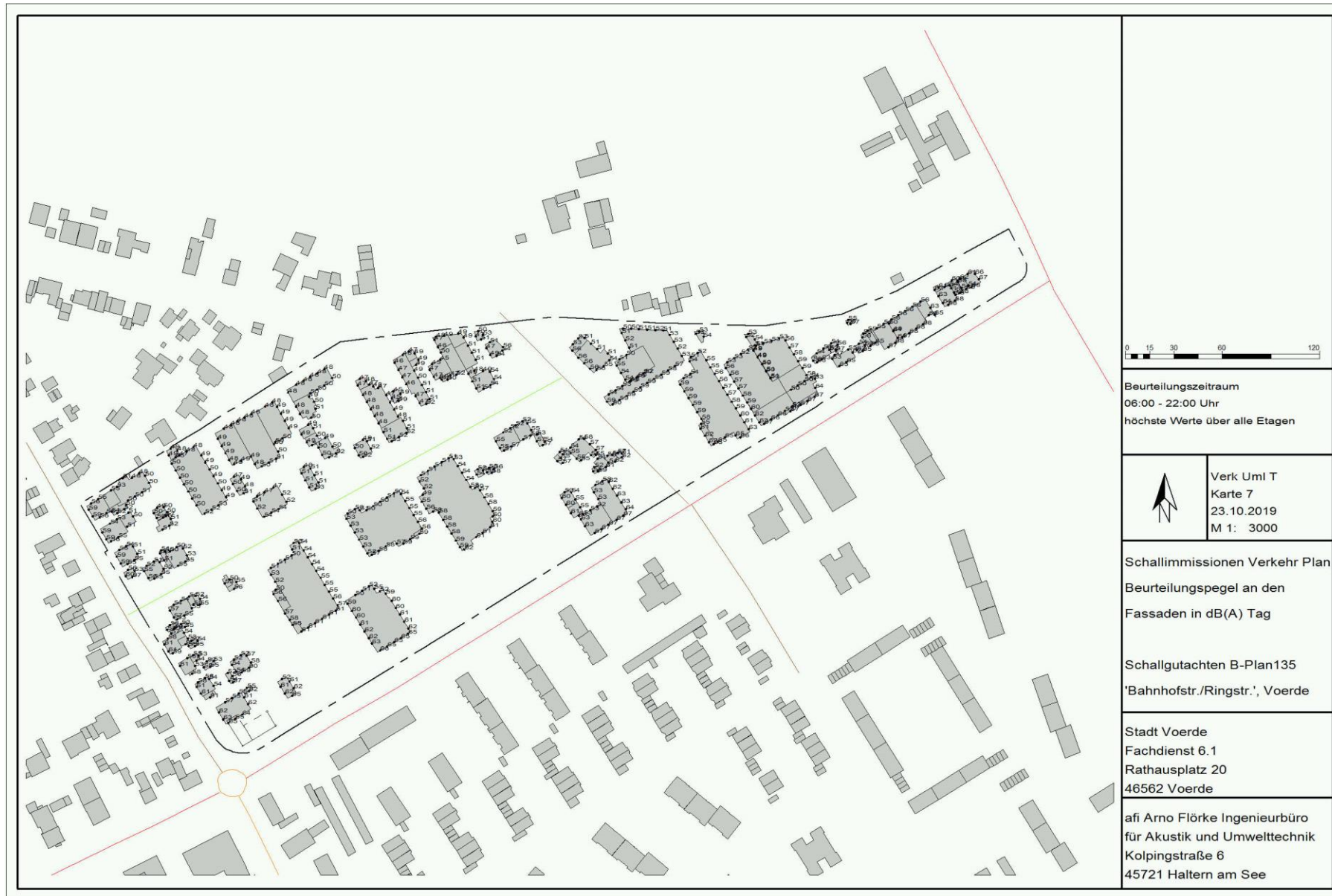
B14070



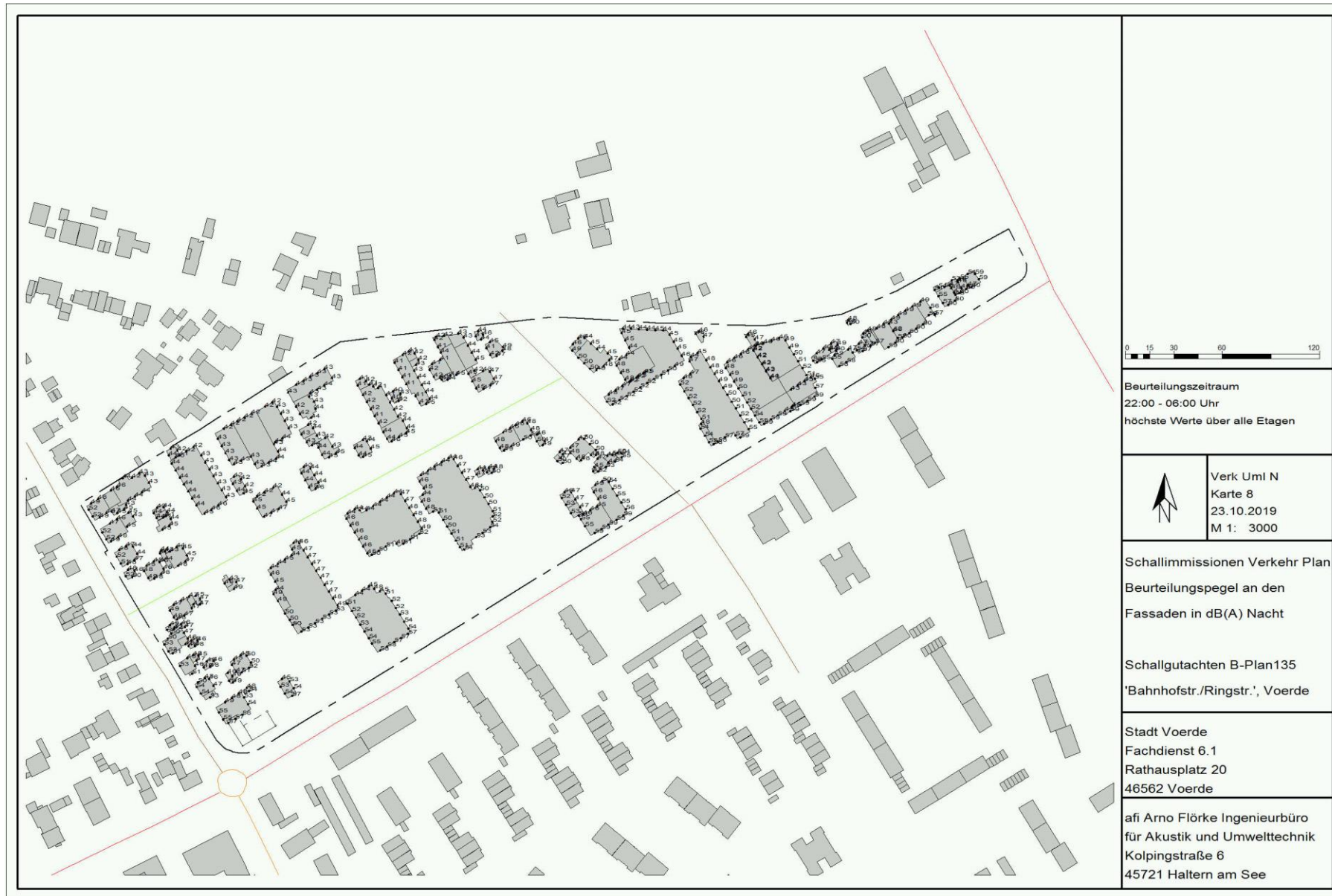
B14070



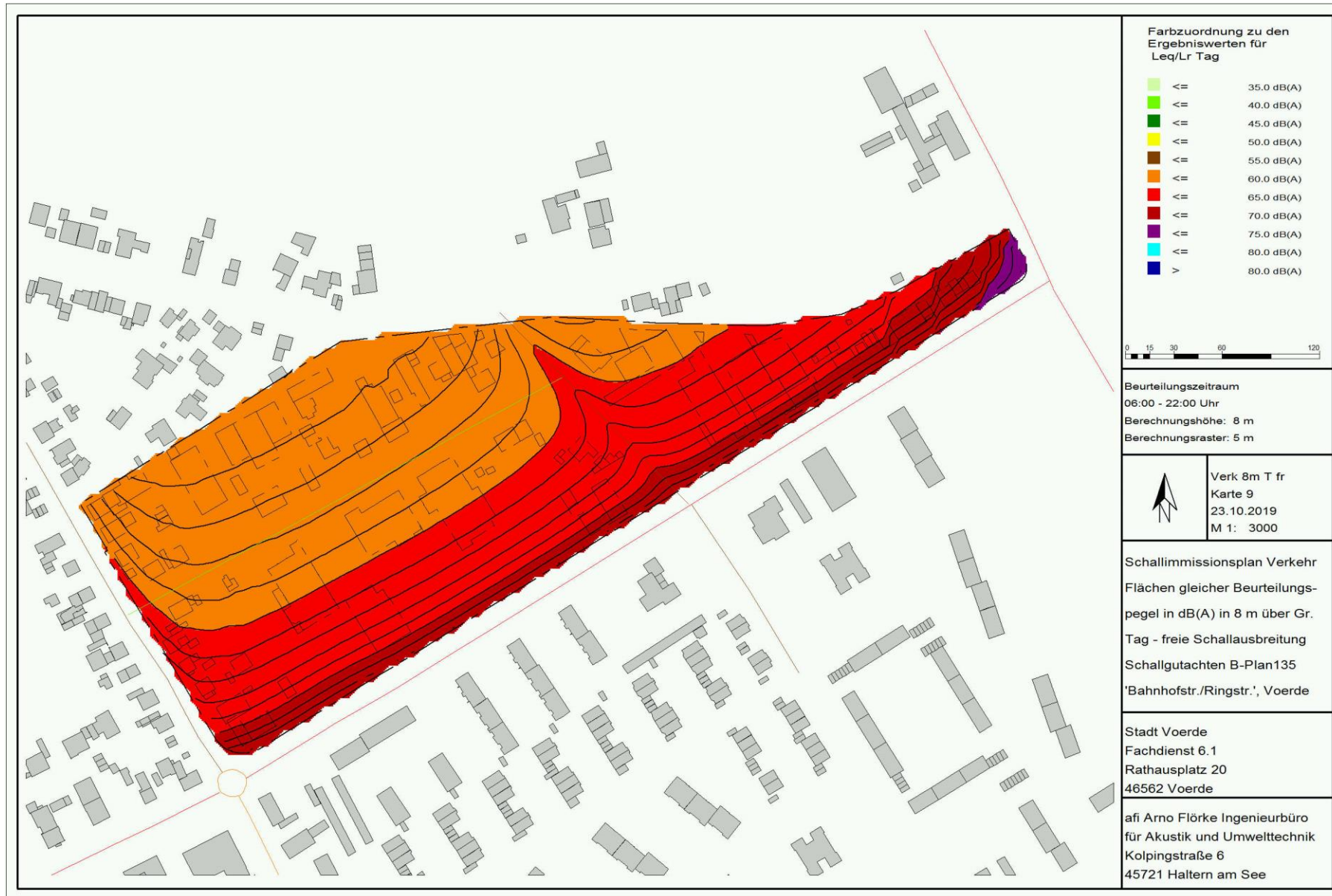
B14070



B14070



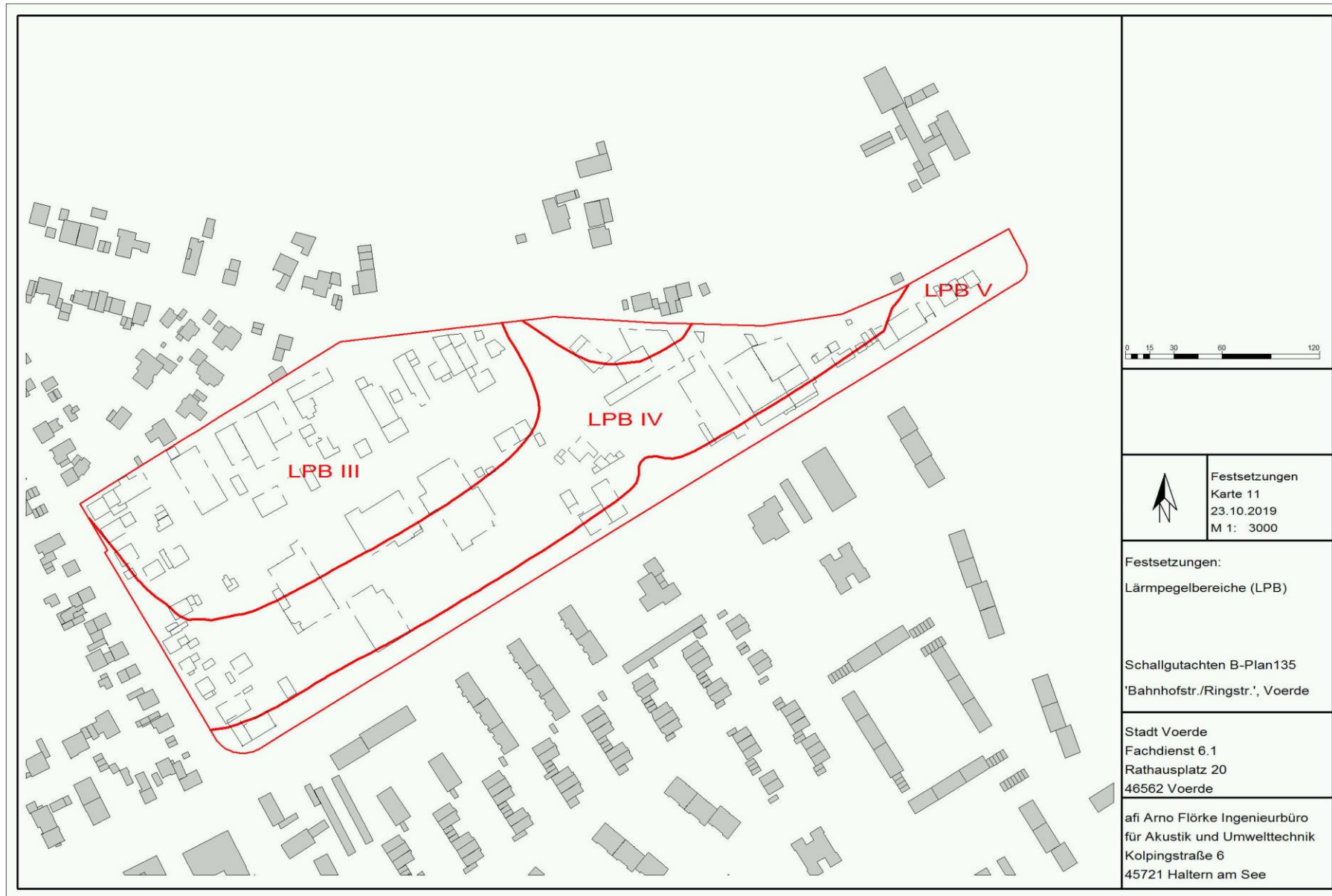
B14070



B14070



B14070



Anlage I

Schallemissionen Straße

Schallquellen Straßenverkehr Prognose-Planfall 2025

<STL>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<GAT>	<BLG>	<STG>	<DTV>	<MT>	<PLT>	<VLT>	<VPT>	<MN>	<PLN>	<VLN>	<VPN>
B8_Nord	1	62.94	55.74	0 r	B	1	0.0	16367	943	3,5	50	50	160	4,5	50	50
B8_Süd	1	62.94	55.74	0 r	B	1	0.0	16367	943	3,5	50	50	160	4,5	50	50
Kreisel_Ost	1	59.96	51.81	0 r	G	1	0.0	5820	632	1,5	50	50	105,5	1	50	50
Kreisel_West	1	59.98	51.94	0 r	G	1	0.0	5440	587	2	50	50	101,5	1,4	50	50
Q10_AmKindergarten	1	51.64	44.13	0 r	G	1	0.0	1724	166	1,2	30	30	33	0,5	30	30
Q11_Bahnhofstr	1	62.72	54.90	0 r	G	1	0.0	11075	1103	2	50	50	204	1,3	50	50
Q12_Ringstr	1	52.65	45.43	0 r	G	1	0.0	2277	179	2,3	30	30	41	1	30	30
Q13_Ringstr	1	50.25	43.81	0 r	G	1	0.0	1353	87	3,7	30	30	25	1,8	30	30
Q1_Alexanderstr	1	53.50	45.80	0 r	G	1	0.0	2010	188	3,5	30	30	39	1,9	30	30
Q2_Alexanderstr	1	53.50	45.80	0 r	G	1	0.0	2023	188	3,5	30	30	39	1,9	30	30
Q3_Bahnhofstr	1	62.99	54.95	0 r	G	1	0.0	10880	1174	2	50	50	203	1,4	50	50
Q4_Alexanderstr	1	56.16	48.09	0 r	G	1	0.0	3472	386	2,6	30	30	70	1,5	30	30
Q5_Bahnhofstr	1	62.97	54.82	0 r	G	1	0.0	11639	1264	1,5	50	50	211	1	50	50
Q6_Bahnhofstr	1	63.01	54.84	0 r	G	1	0.0	11702	1278	1,5	50	50	212	1	50	50
Q7_Bahnhofstr	1	62.83	54.77	0 r	G	1	0.0	11157	1204	1,6	50	50	205	1,1	50	50
Q8_Bahnhofstr	1	62.61	54.69	0 r	G	1	0.0	11327	1145	1,6	50	50	205	1	50	50
Q9_Bahnhofstr	1	62.49	54.60	0 r	G	1	0.0	10905	1096	1,7	50	50	197	1,1	50	50
Ringstr_N	1	36.48	28.67	0 r	G	1	0.0	66	3.96 *	3	30	30	0.726 *	2,2	30	30

Klassen des Fahrbahnbelages (Bl) sind:

- 1 = nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt
- 2 = Betone oder geriffelte Gussasphalte
- 3 = Pflaster mit ebener Oberfläche
- 4 = sonstige Pflaster
- zusätzliche Fahrbahnbeläge für Außerortsstraßen mit $v > 60$ km/h, gem. Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 -
- 5 = Betone n. ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
- 6 = Betone n. ZTV Beton 78 ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längsexturierung mit einem Jutetuch
- 7 = Asphaltbetone $\leq 0/11$ und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
- 8 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt $\geq 15\%$ aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
- 9 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt $\geq 15\%$ aufweisen - mit Kornaufbau 0/8

LME Emissionspegel Tag / Nacht
GAT Gattung der Straße (G für Gemeindestraße)
BL Belag der Straße / des Straßenabschnitts
STG Steigung der Straße / des Straßenabschnitts
DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Kfz / 24 h)
M stündliches Verkehrsaufkommen Tag / Nacht
LKW prozentualer LKW-Anteil Tag / Nacht
V Geschwindigkeit jeweils LKW und PKW Tag / Nacht

* bei Angabe des DTV werden die stündlichen Verkehrsaufkommen M nach der RLS 90 berechnet

Schallquellen Straßenverkehr Prognose-Nullfall 2025

<STL>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<GAT>	<BLG>	<STG>	<DTV>	<MT>	<PLT>	<VLT>	<VPT>	<MN>	<PLN>	<VLN>	<VPN>
B8_Nord	1	62.94	55.74	0 r	B	1	0.0	16367	943	3,5	50	50	160	4,5	50	50
B8_Süd	1	62.94	55.74	0 r	B	1	0.0	16367	943	3,5	50	50	160	4,5	50	50
Kreisel_Ost	1	58.92	51.74	0 r	G	1	0.0	4946	498	1,5	50	50	104	1	50	50
Kreisel_West	1	59.13	51.88	0 r	G	1	0.0	4758	482	2	50	50	100	1,4	50	50
Q10_AmKindergarten	1	51.20	44.42	0 r	G	1	0.0	1590	150	1,2	30	30	33	0,9	30	30
Q11_Bahnhofstr	1	62.11	54.98	0 r	G	1	0.0	9583	944	2,1	50	50	201	1,5	50	50
Q12_Ringstr	1	52.05	45.77	0 r	G	1	0.0	1960	152	2,5	30	30	41	1,5	30	30
Q13_Ringstr	1	49.53	44.10	0 r	G	1	0.0	1208	72	3,9	30	30	25	2,3	30	30
Q1_Alexanderstr	1	53.03	46.03	0 r	G	1	0.0	1863	165	3,7	30	30	39	2,3	30	30
Q2_Alexanderstr	1	53.03	46.03	0 r	G	1	0.0	1877	165	3,7	30	30	39	2,3	30	30
Q3_Bahnhofstr	1	62.20	54.96	0 r	G	1	0.0	9516	964	2,1	50	50	200	1,5	50	50
Q4_Alexanderstr	1	55.69	48.22	0 r	G	1	0.0	3346	347	2,6	30	30	70	1,7	30	30
Q5_Bahnhofstr	1	61.93	54.76	0 r	G	1	0.0	9891	996	1,5	50	50	208	1	50	50
Q6_Bahnhofstr	1	61.99	54.85	0 r	G	1	0.0	9954	1010	1,5	50	50	209	1,1	50	50
Q7_Bahnhofstr	1	61.83	54.78	0 r	G	1	0.0	9599	957	1,6	50	50	202	1,2	50	50
Q8_Bahnhofstr	1	61.83	54.78	0 r	G	1	0.0	9599	957	1,6	50	50	202	1,2	50	50
Q9_Bahnhofstr	1	61.70	54.61	0 r	G	1	0.0	9235	914	1,7	50	50	194	1,2	50	50
Ringstr_N	1	36.48	28.67	0 r	G	1	0.0	66	3.96 *	3	30	30	0.726 *	2,2	30	30

Klassen des Fahrbahnbelages (BI) sind:

- 1 = nicht geriffelter Gussasphalt, Asphaltbeton, Splittmastixasphalt
- 2 = Betone oder geriffelte Gussasphalte
- 3 = Pflaster mit ebener Oberfläche
- 4 = sonstige Pflaster
- zusätzliche Fahrbahnbeläge für Außerortsstraßen mit $v > 60$ km/h, gem. Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991 -
- 5 = Betone n. ZTV Beton 78 mit Stahlbesenstrich mit Längsglätter
- 6 = Betone n. ZTV Beton 78 ohne Stahlbesenstrich mit Längsglätter und Längsexturierung mit einem Jutetuch
- 7 = Asphaltbetone $\leq 0/11$ und Splittmastixasphalte 0/8 und 0/11 ohne Absplittung
- 8 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt $\geq 15\%$ aufweisen - mit Kornaufbau 0/11
- 9 = offenporige Asphaltdeckschichten, die im Neuzustand einen Hohlraumgehalt $\geq 15\%$ aufweisen - mit Kornaufbau 0/8

LME Emissionspegel Tag / Nacht
GAT Gattung der Straße (G für Gemeindestraße)
BL Belag der Straße / des Straßenabschnitts
STG Steigung der Straße / des Straßenabschnitts
DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (Kfz / 24 h)
M stündliches Verkehrsaufkommen Tag / Nacht
LKW prozentualer LKW-Anteil Tag / Nacht
V Geschwindigkeit jeweils LKW und PKW Tag / Nacht

* bei Angabe des DTV werden die stündlichen Verkehrsaufkommen M nach der RLS 90 berechnet

Anlage II

Schallemissionen Gewerbe

B14070

Anlage II: Schallemissionen Gewerbe

Seite: 1

<IND>	<RQ>	<PT>	<PN>	<Z>	<T1>	<T2>
Aldi_EKW	2	92 Lw	0	0,5 r	Mo 08:00 20:00 P 1	-
Aldi_Lkw_Fahrten	1	63 Lw'	0	0,5 r	Mo 06:00 8:00 N 4	-
Aldi_Parken	2	98,1 Lw	0	0,5 r	Mo 08:00 20:00 P 1	-
GE_Plan_Lkw_Fahrten	1	63 Lw'	0	0,5 r	Mo 06:00 8:00 N 29	-
GE_Plan_Parken	2	96,2 Lw	0	0,5 r	Mo 08:00 18:00 P 1	-
Klingberg_Aussen	0	111 Lw	0	1 r	Mo 7:00 11:00 P 1	-
Klingberg_Parken	2	85,8 Lw	0	0,5 r	Mo 9:00 19:00 P 1	-
Klingberg_Tor	3	92	0	0 r 2,7 r	Mo 7:00 15:00 P 1	-
Lidl_EKW	2	93,1 Lw	0	0,5 r	Mo 07:00 22:00 P 1	-
Lidl_Lkw_Fahrten	1	63 Lw'	0	0,5 r	Mo 06:00 8:00 N 7	-
Lidl_Parken	2	99,1 Lw	0	0,5 r	Mo 07:00 21:00 P 1	-
Lidl_Transp_Fahrten	1	0	50 Lw'	0,5 r	7D 00:00 24:00 P 1 *	Mo 05:00 6:00 N 2
Netto_EKW	2	88,7 Lw	0	0,5 r	Mo 07:00 22:00 P 1	-
Netto_Lkw_Fahrten	1	63 Lw'	0	0,5 r	Mo 06:00 8:00 N 3	-
Netto_Parken	2	94,2 Lw	83 Lw	0,5 r	Mo 07:00 22:00 P 1	Mo 22:00 23:00 P 1
Nr.143_Bäcker	2	78 Lw	0	0,5 r	Mo 6:00 19:00 P 1	-
Nr.143_KFZ	2	64 Lw''	0	1 r	Mo 9:00 18:00 P 1	-
Nr.149_KFZ	2	64 Lw''	0	1 r	Mo 9:00 18:00 P 1	-
Nr.155_KFZ	2	64 Lw''	0	1 r	Mo 9:00 18:00 P 1	-
Tank_Lkw	1	63 Lw'	63 Lw'	0,5 r	Mo 6:00 22:00 N 1	-
Tank_Luftstation	0	70.3 Lw	0.0 *	1 r	Mo 6:00 22:00 N 11	-
Tank_Pkw	1	47,8 Lw'	47,8 Lw'	0,5 r	Mo 6:00 22:00 N 30	Mo 22:00 23:00 N 4
Tank_Tankwagen Anlie	2	94.6 Lw	0.0 *	0,5 r	Mo 6:00 7:00 P 1	-
Tank_Waschanlage	0	76.9 Lw	0.0 *	1 r	Mo 6:00 22:00 N 11	-
Tank_Zapfsäule LKW	2	74,7 Lw	74,7 Lw	0,5 r	Mo 6:00 22:00 N 1	-
Tank_Zapfsäule Pkw	2	74,7 Lw	74,7 Lw	0,5 r	Mo 6:00 22:00 N 30	Mo 22:00 23:00 N 4

Anlage III

Beurteilungspegel Gewerbe

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 1

LIMA_7 Version: 2019.02_1902071022 Lizenznehmer: AFI, Haltern am See

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag: B14070EG Datum: 25/10/2019 Seite: 1

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I001 2.OG WSW-FAS - GEB.: BAHNHOFSTR 157 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8847 km Yi= 5719.3862 km Zi= 34.46 m
Tag Nacht
Immission : 50.4 dB(A) 19.7 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge			Lm						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht							
Name		dB(A)	dB(A)		/ m / cm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	244.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.2	-58.8	-4.2	-0.5	-1.2	30.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	29.0	0.0						
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	251.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-60.0	-4.2	-0.5	-2.5	18.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	15.1	0.0						
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	215.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.6	-58.9	-4.2	-0.5	-3.5	33.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	32.1	0.0						
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	302.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-60.8	-4.3	-0.6	-1.9	15.8	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	21.4	0.0						
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	301.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.0	-60.9	-4.3	-0.6	-1.2	31.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	29.7	0.0						
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	246.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	3.6	-58.8	-4.1	-0.5	-7.7	45.2	0.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	39.2	0.0						
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	233.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.8	-58.6	-4.1	-0.5	-3.1	23.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0						
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	247.4	6.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-58.9	-4.1	-0.5	-5.1	37.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	34.3	0.0						
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	410.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.6	-63.3	-4.4	-0.8	-4.0	24.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	24.3	0.0						
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	389.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.3	-63.1	-4.4	-0.8	-4.6	13.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	13.3	0.0						
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	373.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.0	-62.9	-4.4	-0.8	-4.4	29.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	28.4	0.0						
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	393.4	3.0	0.0	0.0	-1.6	0.8	-63.2	-4.4	-0.8	-2.3	0.0	-0.4	0.0	4.8	0.0	0.0	4.4	0.0						
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	128.8	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-53.4	-3.6	-0.2	-11.2	22.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	22.4	0.0						
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	117.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-53.6	-3.6	-0.3	-9.3	16.7	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	12.4	0.0						
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	114.4	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.0	-53.6	-3.6	-0.3	-8.9	29.9	18.7	-0.3	0.0	0.0	0.0	29.6	18.7						
Nr.143_Baeker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	342.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-61.9	-4.4	-0.7	-0.2	12.3	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	11.4	0.0						
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	336.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.0	-62.0	-4.3	-0.7	-2.0	31.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	29.1	0.0						
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	176.7	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-56.8	-3.9	-0.4	-1.0	35.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	33.4	0.0						
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	22.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-42.4	-0.1	-0.1	-4.6	52.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	49.5	0.0						
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	433.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-64.1	-4.5	-0.9	-0.7	11.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.9	0.0						
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	428.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	13.9	-63.6	-4.4	-0.8	-14.4	2.4	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	12.8	0.0						
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	432.4	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-64.1	-4.5	-0.9	-0.9	-3.3	-3.3	14.8	6.0	0.0	0.0	11.5	2.7						
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	454.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-64.2	-4.5	-0.9	0.0	26.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0						
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	423.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-63.5	-4.4	-0.8	-0.5	9.1	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	19.5	0.0						
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	446.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-64.0	-4.5	-0.9	-0.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	0.0						
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	454.0	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-64.1	-4.5	-0.9	-0.8	5.7	5.7	14.8	6.0	0.0	0.0	20.5	11.7						

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 2

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
2

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I002 EG SO -FAS. - GEB.: RINGSTR 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7059 km Yi= 5719.3112 km Zi= 28.00 m
Tag Nacht
Immission : 55.9 dB(A) 20.3 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
			dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	52.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.0	-45.7	-3.8	-0.1	-15.4	30.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	28.8	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	70.2	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.0	-50.0	-4.2	-0.2	-2.1	30.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	27.8	0.0
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	22.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.6	-44.8	-3.2	-0.1	-5.0	48.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	47.6	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	112.4	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.9	-52.4	-4.4	-0.2	-3.8	24.3	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	29.9	0.0
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	109.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.1	-53.0	-4.4	-0.2	-3.7	38.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	36.4	0.0
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	92.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	14.6	-50.3	-4.1	-0.2	-18.8	53.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	47.9	0.0
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	74.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	13.9	-49.4	-4.2	-0.2	-18.8	28.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	26.7	0.0
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	92.2	6.0	0.0	-1.3	0.0	3.6	-50.3	-4.1	-0.2	-20.9	33.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	30.9	0.0
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	217.4	3.0	0.0	-1.8	0.0	2.1	-57.8	-4.6	-0.4	-19.7	13.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	13.6	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	196.6	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.0	-57.5	-4.6	-0.4	-15.4	8.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	7.7	0.0
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	181.6	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.0	-57.1	-4.6	-0.4	-16.1	23.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	201.0	3.0	0.0	0.0	-1.8	1.0	-57.6	-4.6	-0.4	-13.2	0.0	-5.4	0.0	4.8	0.0	0.0	-0.6	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.9	-47.2	-4.0	-0.1	-14.0	26.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	39.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.8	-46.0	-3.7	-0.1	-15.7	18.7	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	40.5	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.8	-46.0	-3.8	-0.1	-15.6	31.4	20.2	-0.3	0.0	0.0	0.0	31.1	20.2
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	156.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.3	-55.3	-4.5	-0.3	-0.6	20.9	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	144.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.6	-55.2	-4.5	-0.3	-9.5	30.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	28.2	0.0
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	15.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.4	-40.1	-1.2	0.0	-1.5	56.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	54.1	0.0
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	138.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.4	-54.8	-4.4	-0.3	-19.2	19.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	16.6	0.0
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	245.6	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.9	-59.4	-4.6	-0.5	-12.8	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	237.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	4.4	-58.5	-4.6	-0.5	-20.4	-8.0	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	244.6	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.7	-59.3	-4.6	-0.5	-12.2	-9.0	-9.0	14.8	6.0	0.0	0.0	5.8	-3.0
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	264.8	3.0	0.0	-1.8	0.0	2.3	-59.6	-4.6	-0.5	-17.7	15.7	0.0	-12.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	233.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.4	-58.4	-4.6	-0.4	-17.0	0.2	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	10.6	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	256.7	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.6	-59.4	-4.6	-0.5	-17.8	-4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.8	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	264.5	3.0	0.0	-1.8	-1.8	1.6	-59.6	-4.6	-0.5	-17.8	-5.0	-5.0	14.8	6.0	0.0	0.0	9.8	1.0

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 3

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 3

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I002 1.OG SO -FAS. - GEB.: RINGSTR 1 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7059 km Yi= 5719.3112 km Zi= 31.00 m
Tag Nacht
Immission : 57.5 dB(A) 28.7 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		dB		dB						dB(A)		dB		dB(A)					
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	52.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-45.7	-2.5	-0.1	-4.0	43.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	41.9	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	70.3	3.0	0.0	-0.7	0.0	1.9	-49.9	-3.5	-0.2	-1.9	32.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	29.4	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	23.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.4	-44.8	-1.6	-0.1	-4.2	51.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	50.5	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	112.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.8	-52.4	-3.9	-0.2	-3.2	25.8	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	31.4	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	109.8	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.3	-53.1	-4.0	-0.2	-2.9	40.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	38.3	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	92.2	3.0	0.0	-0.7	0.0	9.4	-50.3	-3.5	-0.2	-13.5	55.2	0.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	49.2	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	74.9	3.0	0.0	-0.7	0.0	8.7	-49.3	-3.4	-0.2	-13.7	30.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	28.2	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	92.3	6.0	0.0	-0.6	0.0	1.9	-50.3	-3.4	-0.2	-17.5	37.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	34.0	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	217.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	3.1	-57.9	-4.3	-0.4	-14.2	21.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	20.7	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	195.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	-57.6	-4.3	-0.4	-12.8	12.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	11.5	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	181.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.5	-57.3	-4.3	-0.4	-13.2	27.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	26.4	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	201.0	3.0	0.0	0.0	-1.5	1.4	-57.6	-4.3	-0.4	-10.4	0.0	-1.6	0.0	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	62.3	3.0	0.0	-0.3	0.0	1.3	-47.1	-2.9	-0.1	-7.7	34.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	34.6	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	39.4	3.0	0.0	-0.2	0.0	1.1	-45.9	-2.4	-0.1	-9.7	27.1	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	22.8	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	40.7	3.0	0.0	-0.1	-0.1	1.1	-46.2	-2.6	-0.1	-9.6	39.8	28.6	-0.3	0.0	0.0	0.0	39.5	28.6
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	156.4	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.3	-55.3	-4.2	-0.3	-0.6	21.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	20.7	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	144.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.7	-55.2	-4.1	-0.3	-6.9	34.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	31.6	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	16.1	2.9	0.0	0.0	0.0	0.4	-40.1	-0.2	-0.1	-1.4	57.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	55.1	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	138.4	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.4	-54.7	-4.1	-0.3	-14.4	24.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	22.2	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	245.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.4	-59.5	-4.4	-0.5	-8.8	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	237.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	11.9	-58.5	-4.3	-0.4	-20.6	-0.2	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	10.2	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	244.6	3.0	0.0	-1.6	-1.6	1.2	-59.3	-4.4	-0.5	-9.0	-4.9	-4.9	14.8	6.0	0.0	0.0	9.9	1.1
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	264.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.8	-59.7	-4.4	-0.5	-12.3	20.9	0.0	-12.0	0.0	0.0	0.0	8.9	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	233.9	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.9	-58.4	-4.3	-0.4	-9.5	7.7	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	18.1	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	256.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.3	-59.5	-4.4	-0.5	-12.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	264.5	3.0	0.0	-1.6	-1.6	1.0	-59.7	-4.4	-0.5	-12.4	0.2	0.2	14.8	6.0	0.0	0.0	15.0	6.2

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 4

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
4

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I003 EG SW -FAS. - GEB.: RINGSTR 2 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7024 km Yi= 5719.3708 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 57.7 dB(A) 18.2 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	97.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.3	-51.0	-4.1	-0.2	-4.2	36.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	35.3	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	123.9	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-53.7	-4.3	-0.3	-4.1	22.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	19.8	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	63.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.3	-51.3	-4.1	-0.2	-2.6	41.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.7	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	151.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.1	-4.4	-0.3	-8.4	15.0	0.0	5.6	0.0	0.0	20.6	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	145.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.8	-55.5	-4.4	-0.3	-9.4	28.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	26.7	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	63.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	5.6	-47.1	-3.5	-0.1	-5.8	62.3	0.0	-6.0	0.0	0.0	56.3	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	52.0	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.6	-46.1	-3.5	-0.1	-0.9	39.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	37.0	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	64.6	6.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-47.4	-3.4	-0.1	-1.6	54.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	51.0	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	251.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	7.2	-59.0	-4.6	-0.5	-16.0	21.5	0.0	-0.3	0.0	0.0	21.2	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	218.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.2	-58.6	-4.5	-0.5	-7.6	16.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	15.7	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	218.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.4	-58.6	-4.5	-0.5	-10.4	27.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	27.2	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	237.1	3.0	0.0	0.0	-1.7	0.9	-58.8	-4.5	-0.5	-10.7	0.0	-4.4	0.0	4.8	0.0	0.0	0.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	74.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-48.6	-3.9	-0.1	-18.4	19.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	19.3	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	42.1	3.0	0.0	-0.6	0.0	1.0	-45.6	-3.2	-0.1	-19.6	16.3	0.0	-4.3	0.0	0.0	12.0	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	41.9	3.0	0.0	-1.0	-1.0	0.3	-47.1	-3.6	-0.1	-16.7	29.0	17.8	-0.3	0.0	0.0	28.7	17.8	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	201.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.4	-4.5	-0.4	-9.4	7.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	6.7	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	178.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.1	-56.8	-4.4	-0.4	-9.3	29.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	27.2	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	71.2	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-49.9	-3.9	-0.2	-3.8	40.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.7	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	134.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.5	-54.3	-4.3	-0.3	-19.9	20.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.6	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	286.1	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.6	-4.6	-0.6	-10.4	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	274.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	6.7	-59.8	-4.5	-0.5	-17.3	-3.8	0.0	10.4	0.0	0.0	6.6	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	285.4	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-60.6	-4.6	-0.6	-10.5	-9.4	-9.4	14.8	6.0	0.0	5.4	-3.4	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	303.5	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.7	-4.6	-0.6	-10.5	19.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	7.4	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	273.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-59.7	-4.5	-0.5	-7.9	5.5	0.0	10.4	0.0	0.0	15.9	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	294.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.5	-4.6	-0.6	-11.2	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	302.6	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-60.7	-4.6	-0.6	-10.2	-0.2	-0.2	14.8	6.0	0.0	14.6	5.8	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 5

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 5

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I003 1.OG SW -FAS. - GEB.: RINGSTR 2 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7024 km Yi= 5719.3708 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 59.9 dB(A) 24.3 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	97.4	3.0	0.0	-0.7	0.0	2.2	-51.0	-3.5	-0.2	-3.2	38.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	37.4	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	124.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-53.7	-3.9	-0.3	-2.9	24.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	21.8	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	63.5	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.3	-51.2	-3.4	-0.2	-2.3	43.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.3	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	151.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.1	-4.1	-0.3	-6.5	17.6	0.0	5.6	0.0	0.0	23.2	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	145.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.9	-55.4	-4.1	-0.3	-7.4	31.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	29.6	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	63.7	3.0	0.0	0.0	0.0	4.7	-47.1	-2.5	-0.1	-4.3	64.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	58.7	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	52.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-46.1	-2.3	-0.1	-0.8	41.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	39.1	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	64.8	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.4	-2.4	-0.1	-1.1	56.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	53.1	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	251.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	8.3	-59.1	-4.4	-0.5	-15.9	23.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	22.9	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	217.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.4	-58.7	-4.3	-0.5	-7.1	16.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	15.8	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	218.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.5	-58.6	-4.3	-0.5	-9.7	28.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	28.3	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	237.2	3.0	0.0	0.0	-1.5	1.2	-58.9	-4.3	-0.5	-9.4	0.0	-2.4	0.0	4.8	0.0	0.0	2.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	74.1	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-48.6	-3.1	-0.1	-10.2	29.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	29.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	42.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-45.6	-2.1	-0.1	-16.9	21.6	0.0	-4.3	0.0	0.0	17.3	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	42.2	3.0	0.0	-0.2	-0.2	0.5	-46.9	-2.8	-0.1	-12.3	35.4	24.2	-0.3	0.0	0.0	35.1	24.2	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	201.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.4	-4.2	-0.4	-7.1	10.5	0.0	-0.9	0.0	0.0	9.6	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	178.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.0	-56.7	-4.1	-0.4	-6.8	32.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	30.2	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	71.4	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-49.9	-3.1	-0.2	-3.6	41.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.4	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	134.2	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.5	-54.4	-3.9	-0.3	-13.3	27.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	25.0	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	286.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.6	-4.4	-0.6	-8.6	7.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7.9	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	274.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	7.7	-59.8	-4.4	-0.5	-17.6	-2.8	0.0	10.4	0.0	0.0	7.6	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	285.4	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-60.5	-4.4	-0.6	-8.8	-7.2	-7.2	14.8	6.0	0.0	7.6	-1.2	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	303.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.8	-4.4	-0.6	-9.9	20.3	0.0	-12.0	0.0	0.0	8.3	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	273.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-59.7	-4.4	-0.5	-5.3	8.5	0.0	10.4	0.0	0.0	18.9	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	294.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.6	-4.4	-0.6	-10.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	302.6	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-60.8	-4.4	-0.6	-9.7	0.6	0.6	14.8	6.0	0.0	15.4	6.6	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 6

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG
Datum
25/10/2019
Seite
6

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I004 EG NNW-FAS. - GEB.: RINGSTR 5 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6634 km Yi= 5719.3315 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 50.5 dB(A) 18.2 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	49.8	3.0	0.0	-0.7	0.0	5.1	-45.4	-3.3	-0.1	-20.3	30.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	29.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	77.5	3.0	0.0	-1.2	0.0	5.6	-49.8	-4.0	-0.2	-19.9	17.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	14.2	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	24.8	3.0	0.0	-0.5	0.0	4.0	-45.4	-2.8	-0.1	-20.0	36.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	35.1	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	97.2	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-51.4	-4.2	-0.2	-19.7	7.9	0.0	5.6	0.0	0.0	13.5	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	90.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.6	-52.1	-4.2	-0.2	-19.6	22.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	20.3	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	49.4	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-44.9	-3.0	-0.1	-10.4	55.1	0.0	-6.0	0.0	0.0	49.1	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	33.0	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	-43.4	-2.6	-0.1	-1.0	41.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	39.6	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	48.8	6.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-44.8	-2.8	-0.1	-13.9	45.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	42.2	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	195.6	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.7	-56.8	-4.5	-0.4	-19.5	15.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	15.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	164.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.3	-56.5	-4.5	-0.4	-13.1	12.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	11.7	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	162.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.7	-56.4	-4.5	-0.4	-16.8	23.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	22.5	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	181.8	3.0	0.0	0.0	-1.7	0.4	-56.6	-4.5	-0.4	-18.0	0.0	-9.8	0.0	4.8	0.0	0.0	-5.0	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	101.7	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.7	-51.1	-4.2	-0.2	-12.1	23.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	23.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	69.0	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.2	-49.8	-4.0	-0.2	-10.9	18.4	0.0	-4.3	0.0	0.0	14.1	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	73.0	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.4	-50.4	-4.1	-0.2	-12.3	29.3	18.1	-0.3	0.0	0.0	29.0	18.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-54.9	-4.4	-0.3	-19.8	0.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-0.9	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	123.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.0	-53.8	-4.3	-0.3	-17.2	26.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.5	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	55.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.1	-48.2	-3.6	-0.1	-19.4	27.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.5	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	175.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.0	-56.5	-4.4	-0.4	-18.5	18.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	16.1	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	231.6	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-58.9	-4.6	-0.5	-18.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	219.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	3.0	-57.8	-4.5	-0.4	-19.0	-7.1	0.0	10.4	0.0	0.0	3.3	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	230.7	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-58.8	-4.5	-0.5	-18.1	-15.0	-15.0	14.8	6.0	0.0	-0.2	-9.0	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	248.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-59.0	-4.6	-0.5	-16.8	15.0	0.0	-12.0	0.0	0.0	3.0	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	218.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.8	-4.5	-0.4	-18.4	-2.9	0.0	10.4	0.0	0.0	7.5	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	239.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-58.8	-4.6	-0.5	-17.1	-5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	247.0	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-59.0	-4.6	-0.5	-16.5	-4.6	-4.6	14.8	6.0	0.0	10.2	1.4	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 7

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
7

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I004 1.OG NNW-FAS. - GEB.: RINGSTR 5 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6634 km Yi= 5719.3315 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.3 dB(A) 28.1 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	50.1	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-45.3	-2.0	-0.1	-9.3	40.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	77.7	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.9	-49.8	-3.3	-0.2	-9.6	24.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	21.2	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	25.2	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.0	-45.3	-2.0	-0.1	-10.5	44.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.9	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	97.4	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-51.5	-3.6	-0.2	-12.4	16.3	0.0	5.6	0.0	0.0	21.9	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	91.1	3.0	0.0	-0.9	0.0	1.1	-51.9	-3.7	-0.2	-11.5	32.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	30.0	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	49.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.9	-1.6	-0.1	-10.4	57.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	51.0	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	33.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-43.5	-0.7	-0.1	-1.0	43.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	41.6	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	49.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.8	-1.4	-0.1	-13.8	47.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	44.0	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	195.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	6.2	-56.8	-4.2	-0.4	-16.6	22.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	22.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	163.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.8	-56.5	-4.2	-0.4	-10.7	15.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	15.2	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	162.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.9	-56.3	-4.2	-0.4	-12.4	28.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	27.8	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	181.9	3.0	0.0	0.0	-1.4	0.9	-56.8	-4.2	-0.4	-10.9	0.0	-1.6	0.0	4.8	0.0	0.0	3.2	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	101.8	3.0	0.0	-0.8	0.0	2.1	-51.2	-3.6	-0.2	-3.4	34.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	34.3	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	69.1	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.2	-49.9	-3.2	-0.2	-4.0	26.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	22.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	73.1	3.0	0.0	-0.6	-0.6	1.0	-50.5	-3.4	-0.2	-4.3	39.2	28.0	-0.3	0.0	0.0	38.9	28.0	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.6	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-54.8	-4.0	-0.3	-10.6	10.1	0.0	-0.9	0.0	0.0	9.2	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	123.8	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.3	-53.9	-3.9	-0.3	-9.2	34.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	31.6	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	56.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-48.2	-2.8	-0.1	-8.7	39.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	36.7	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	175.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.0	-56.5	-4.1	-0.4	-13.2	24.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	22.0	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	231.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-58.9	-4.3	-0.5	-10.7	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	219.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	6.2	-57.8	-4.2	-0.4	-17.5	-1.8	0.0	10.4	0.0	0.0	8.6	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	230.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-58.8	-4.3	-0.5	-10.9	-7.3	-7.3	14.8	6.0	0.0	7.5	-1.3	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	248.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-59.1	-4.4	-0.5	-11.3	20.9	0.0	-12.0	0.0	0.0	8.9	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	218.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.8	-4.2	-0.4	-7.7	8.4	0.0	10.4	0.0	0.0	18.8	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	239.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-58.8	-4.3	-0.5	-12.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	247.1	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-59.1	-4.3	-0.5	-10.7	1.6	1.6	14.8	6.0	0.0	16.4	7.6	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 8

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
8

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I005 EG SSO-FAS. - GEB.: RINGSTR 6 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6277 km Yi= 5719.3619 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.1 dB(A) 15.9 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	86.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-49.9	-4.0	-0.2	0.0	39.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	38.4	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	90.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.2	-52.2	-4.2	-0.2	-7.3	21.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	18.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	68.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-50.8	-4.1	-0.2	-4.6	40.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.0	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	111.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.2	-52.8	-4.3	-0.2	-13.0	14.2	0.0	5.6	0.0	0.0	19.8	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	104.9	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.9	-53.2	-4.3	-0.3	-11.4	30.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	28.4	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	16.9	2.9	0.0	0.0	0.0	2.6	-35.5	0.0	0.0	-24.0	57.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	51.0	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	15.8	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-36.8	-0.1	0.0	-14.0	40.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	38.9	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	14.5	5.9	0.0	0.0	0.0	0.1	-34.2	0.0	0.0	-22.8	50.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	47.1	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	195.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.0	-56.8	-4.5	-0.4	-15.8	18.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	18.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	152.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.8	-56.4	-4.5	-0.3	-8.1	18.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	17.4	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	169.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.7	-56.5	-4.5	-0.4	-11.2	29.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	28.9	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	184.8	3.0	0.0	0.0	-1.7	3.3	-57.0	-4.5	-0.4	-10.4	0.0	0.4	0.0	4.8	0.0	0.0	5.2	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	140.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	-54.0	-4.4	-0.3	-12.4	20.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	20.4	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	104.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.8	-52.8	-4.3	-0.2	-16.0	10.3	0.0	-4.3	0.0	0.0	6.0	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	108.0	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.6	-53.5	-4.3	-0.3	-13.1	25.1	13.9	-0.3	0.0	0.0	24.8	13.9	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	166.1	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.3	-55.8	-4.5	-0.3	-11.2	10.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	9.1	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	118.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.9	-54.1	-4.3	-0.3	-7.7	36.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	33.6	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	101.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.1	-52.5	-4.2	-0.2	-10.3	30.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	28.1	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	208.1	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.5	-58.0	-4.5	-0.4	-14.5	20.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	237.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.9	-59.0	-4.6	-0.5	-9.6	9.2	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	222.6	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.9	-4.5	-0.4	-20.5	-11.7	0.0	10.4	0.0	0.0	-1.3	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	237.0	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.7	-58.9	-4.6	-0.5	-9.1	-5.4	-5.4	14.8	6.0	0.0	9.4	0.6	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	252.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-59.1	-4.6	-0.5	-7.1	24.6	0.0	-12.0	0.0	0.0	12.6	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	224.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-58.0	-4.5	-0.4	-3.5	11.8	0.0	10.4	0.0	0.0	22.2	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	243.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.5	-58.9	-4.6	-0.5	-7.9	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	250.4	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-59.1	-4.6	-0.5	-7.8	4.0	4.0	14.8	6.0	0.0	18.8	10.0	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 9

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 9

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I006 EG SSO-FAS. - GEB.: RINGSTR 12 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5111 km Yi= 5719.2754 km Zi= 27.74 m
Tag Nacht
Immission : 50.4 dB(A) 21.1 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	148.8	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-54.5	-4.5	-0.3	-15.1	18.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	17.6	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	102.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.5	-53.4	-4.4	-0.2	-10.3	17.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	14.4	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	104.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.4	-54.5	-4.5	-0.3	-10.8	29.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	28.5	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	82.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-51.3	-4.3	-0.2	-6.6	20.8	0.0	5.6	0.0	0.0	26.4	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	73.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-51.2	-4.3	-0.2	-2.8	39.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	37.2	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	161.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.2	-4.5	-0.3	-20.5	31.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	25.9	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	160.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.0	-55.2	-4.5	-0.3	-19.9	8.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	6.1	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	159.3	6.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.0	-4.4	-0.3	-20.6	25.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	22.2	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	76.7	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-48.9	-4.2	-0.1	-13.2	28.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	28.0	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	24.4	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.9	-44.5	-2.8	-0.1	-0.5	39.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	39.1	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	37.6	3.0	-0.1	-0.8	0.0	0.7	-48.4	-3.8	-0.1	-3.4	46.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	45.7	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	76.9	3.0	0.0	0.0	-1.5	1.3	-50.4	-4.3	-0.2	-15.7	0.0	0.4	0.0	4.8	0.0	0.0	5.2
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	259.5	3.0	0.0	-1.8	0.0	3.0	-59.4	-4.6	-0.5	-7.8	20.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	20.3	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	227.0	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.3	-59.0	-4.6	-0.5	-6.7	13.0	0.0	-4.3	0.0	0.0	8.7	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	231.3	3.0	0.0	-1.8	-1.8	2.3	-59.1	-4.6	-0.5	-7.4	26.1	14.9	-0.3	0.0	0.0	25.8	14.9
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	111.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-52.2	-4.4	-0.2	-18.6	4.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	3.1	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	37.4	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.4	-46.9	-3.4	-0.1	-0.5	49.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	47.4	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	185.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.4	-4.5	-0.4	-8.3	26.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.3	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	334.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.4	-62.0	-4.7	-0.7	-12.1	18.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	15.7	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	125.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-53.4	-4.5	-0.3	-4.8	19.1	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	105.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.1	-51.5	-4.3	-0.2	-6.9	9.1	0.0	10.4	0.0	0.0	19.5	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	124.4	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.1	-53.4	-4.5	-0.2	-5.0	4.1	4.1	14.8	6.0	0.0	18.9	10.1
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	130.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-53.5	-4.5	-0.3	-3.3	34.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	22.4	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	114.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	6.0	-52.2	-4.3	-0.2	-17.9	9.8	0.0	10.4	0.0	0.0	20.2	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	124.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-53.2	-4.5	-0.2	-2.4	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	127.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-53.4	-4.5	-0.3	-4.6	13.3	13.3	14.8	6.0	0.0	28.1	19.3

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 10

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
10

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I006 1.OG SSO-FAS. - GEB.: RINGSTR 12 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5111 km Yi= 5719.2754 km Zi= 30.74 m
Tag Nacht
Immission : 52.7 dB(A) 22.6 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)				
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	148.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-54.6	-4.1	-0.3	-14.7	20.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	18.8	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	102.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.4	-53.1	-4.0	-0.2	-8.3	20.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	17.3	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	105.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.4	-54.5	-4.1	-0.3	-8.6	32.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	31.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	82.8	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-51.2	-3.8	-0.2	-6.3	22.2	0.0	5.6	0.0	0.0	27.8	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	73.4	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-51.2	-3.7	-0.2	-2.7	40.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	38.5	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	161.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-20.8	32.3	0.0	-6.0	0.0	0.0	26.3	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	160.7	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.9	-55.3	-4.2	-0.3	-18.9	9.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	7.7	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	159.3	6.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.1	-4.1	-0.3	-20.9	25.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	22.5	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	76.8	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-48.9	-3.4	-0.1	-12.1	31.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.7	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	24.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-44.7	-0.7	-0.1	-0.5	42.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	41.4	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	37.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-49.0	-2.0	-0.1	-2.9	48.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	48.2	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	77.0	3.0	0.0	0.0	-0.9	2.5	-50.2	-3.6	-0.2	-14.3	0.0	4.3	0.0	4.8	0.0	0.0	9.1	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	259.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	3.2	-59.3	-4.4	-0.5	-5.9	23.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	22.9	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	227.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.3	-59.0	-4.4	-0.5	-4.9	15.2	0.0	-4.3	0.0	0.0	10.9	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	231.4	3.0	0.0	-1.6	-1.6	2.4	-59.1	-4.4	-0.5	-5.5	28.5	17.3	-0.3	0.0	0.0	28.2	17.3	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	111.8	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-52.3	-3.9	-0.2	-18.3	5.3	0.0	-0.9	0.0	0.0	4.4	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	37.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.4	-47.0	-1.9	-0.1	-0.4	52.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	49.5	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	185.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.3	-4.3	-0.4	-5.3	30.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	27.9	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	334.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.4	-61.8	-4.5	-0.7	-11.4	19.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	16.7	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	125.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-53.5	-4.0	-0.2	-4.1	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	105.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-51.5	-3.7	-0.2	-5.0	12.0	0.0	10.4	0.0	0.0	22.4	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	124.4	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.2	-53.4	-4.0	-0.2	-4.3	5.8	5.8	14.8	6.0	0.0	20.6	11.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	130.6	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-53.5	-4.0	-0.3	-3.3	35.3	0.0	-12.0	0.0	0.0	23.3	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	114.7	3.0	0.0	-1.0	0.0	9.7	-52.2	-3.8	-0.2	-16.9	15.5	0.0	10.4	0.0	0.0	25.9	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	124.3	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-53.3	-4.0	-0.2	-2.1	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	127.7	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0	-53.4	-4.0	-0.3	-4.6	14.2	14.2	14.8	6.0	0.0	29.0	20.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 11

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 11

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I006 2.OG SSO-FAS. - GEB.: RINGSTR 12 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5111 km Yi= 5719.2754 km Zi= 33.74 m
Tag Nacht
Immission : 54.1 dB(A) 25.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	149.0	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-54.6	-3.7	-0.3	-9.8	25.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	24.5	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	103.0	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.5	-53.2	-3.5	-0.2	-4.1	25.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	22.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	105.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.4	-54.6	-3.7	-0.3	-4.4	37.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	36.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	83.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-50.9	-3.3	-0.2	-4.8	25.1	0.0	5.6	0.0	0.0	30.7	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	73.6	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-51.1	-3.1	-0.2	-2.2	42.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	40.2	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	161.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.2	-3.8	-0.3	-17.2	36.6	0.0	-6.0	0.0	0.0	30.6	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	160.8	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.9	-55.3	-3.8	-0.3	-15.8	13.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	11.5	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	159.4	6.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.1	-3.7	-0.3	-19.6	27.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	24.6	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	77.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.9	-2.6	-0.1	-7.4	37.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	36.7	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	25.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-44.8	-0.1	-0.1	-0.5	42.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	42.0	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	38.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.1	-0.8	-0.1	-2.5	50.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	49.8	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	77.2	3.0	0.0	0.0	-0.3	1.5	-50.1	-3.1	-0.2	-9.2	0.0	9.7	0.0	4.8	0.0	0.0	14.5	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	259.6	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.5	-59.4	-4.2	-0.5	-1.5	27.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	27.0	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	227.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.1	-59.1	-4.2	-0.5	-1.4	18.9	0.0	-4.3	0.0	0.0	14.6	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	231.4	3.0	0.0	-1.3	-1.3	1.7	-59.1	-4.2	-0.5	-1.6	32.2	21.0	-0.3	0.0	0.0	31.9	21.0	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	112.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-52.3	-3.4	-0.2	-14.1	10.5	0.0	-0.9	0.0	0.0	9.6	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	38.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-46.9	-1.0	-0.1	-0.3	53.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	50.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	185.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-57.3	-4.0	-0.4	-1.5	34.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.3	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	335.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.4	-61.9	-4.3	-0.7	-6.2	24.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	22.3	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	125.9	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-53.5	-3.6	-0.2	-3.3	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	22.4	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	106.0	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-51.5	-3.1	-0.2	-0.9	17.3	0.0	10.4	0.0	0.0	27.7	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	124.6	3.0	0.0	-0.7	-0.7	0.4	-53.4	-3.6	-0.2	-3.6	7.6	7.6	14.8	6.0	0.0	22.4	13.6	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	130.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-53.5	-3.6	-0.3	-3.0	36.5	0.0	-12.0	0.0	0.0	24.5	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	114.9	3.0	0.0	-0.4	0.0	9.2	-52.2	-3.3	-0.2	-14.1	18.9	0.0	10.4	0.0	0.0	29.3	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	124.4	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-53.3	-3.5	-0.2	-2.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	127.9	3.0	0.0	-0.7	-0.7	0.0	-53.4	-3.6	-0.3	-4.3	15.4	15.4	14.8	6.0	0.0	30.2	21.4	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 12

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 12

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR148 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5683 km Yi= 5719.1411 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 54.4 dB(A) 33.8 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	165.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.5	-4.4	-0.3	0.0	33.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	32.0	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	114.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.3	-53.2	-4.3	-0.2	-0.6	27.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	24.2	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	114.8	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.6	-54.7	-4.4	-0.3	-0.5	40.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.1	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	102.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.1	-51.7	-4.2	-0.2	-2.5	24.9	0.0	5.6	0.0	0.0	30.5	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	79.7	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.1	-51.0	-4.1	-0.2	-2.8	39.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	37.9	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	243.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.6	-58.7	-4.5	-0.5	-13.3	35.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	29.9	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	236.0	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.3	-58.7	-4.6	-0.5	-17.4	7.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	5.4	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	241.6	6.0	0.0	-1.7	0.0	1.2	-58.6	-4.5	-0.5	-17.1	25.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	22.9	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	72.2	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-48.4	-3.9	-0.1	0.0	42.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	42.3	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	30.1	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-47.2	-3.0	-0.1	-0.1	36.2	0.0	-0.6	0.0	0.0	35.6	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	35.1	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.3	-45.9	-3.2	-0.1	0.0	52.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	52.0	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	30.2	3.0	0.0	0.0	-0.4	0.2	-44.8	-2.8	-0.1	0.0	0.0	23.3	0.0	4.8	0.0	0.0	28.1	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	273.2	3.0	0.0	-1.8	0.0	3.2	-59.8	-4.6	-0.5	-5.4	22.8	0.0	-0.3	0.0	0.0	22.5	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	257.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.7	-59.9	-4.6	-0.5	-4.7	14.5	0.0	-4.3	0.0	0.0	10.2	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	258.2	3.0	0.0	-1.8	-1.8	2.2	-59.6	-4.6	-0.5	-4.6	28.3	17.1	-0.3	0.0	0.0	28.0	17.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	49.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.7	-45.9	-3.5	-0.1	0.0	32.4	0.0	-0.9	0.0	0.0	31.5	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	58.7	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-49.7	-3.8	-0.2	-0.2	46.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	189.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-57.3	-4.5	-0.4	0.0	35.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.8	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	342.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.3	-62.2	-4.6	-0.7	-7.0	23.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	20.5	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	45.7	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.4	-47.1	-3.5	-0.1	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	32.4	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	60.1	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.2	-46.6	-3.4	-0.1	-18.7	4.0	0.0	10.4	0.0	0.0	14.4	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	44.7	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.7	-47.1	-3.5	-0.1	0.0	17.9	17.9	14.8	6.0	0.0	32.7	23.9	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	68.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.8	-48.1	-3.8	-0.1	0.0	45.3	0.0	-12.0	0.0	0.0	33.3	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	47.1	3.0	0.0	-0.4	0.0	2.2	-44.5	-2.9	-0.1	0.0	34.2	0.0	10.4	0.0	0.0	44.6	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	63.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.7	-47.7	-3.8	-0.1	0.0	25.8	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	69.5	3.0	0.0	-1.1	-1.1	1.2	-48.4	-3.9	-0.1	0.0	25.5	25.5	14.8	6.0	0.0	40.3	31.5	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 13

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 13

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR148 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5683 km Yi= 5719.1411 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.1 dB(A) 35.5 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		dB		dB						dB(A)		dB		dB(A)					
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	166.0	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.5	-4.1	-0.3	0.0	33.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	32.7	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	114.3	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.4	-53.3	-3.8	-0.2	-0.5	28.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.3	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	114.9	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.6	-54.8	-4.0	-0.3	-0.4	41.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.9	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	102.7	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.2	-51.9	-3.6	-0.2	-2.3	26.2	0.0	5.6	0.0	0.0	31.8	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	79.8	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.1	-51.0	-3.5	-0.2	-2.7	41.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	39.2	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	243.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.4	-58.7	-4.3	-0.5	-12.6	36.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	30.9	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	236.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.2	-58.6	-4.3	-0.5	-17.2	7.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	5.9	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	241.7	6.0	0.0	-1.4	0.0	1.1	-58.6	-4.3	-0.5	-17.0	26.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	23.4	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	72.4	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-48.5	-3.0	-0.1	0.0	44.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	43.9	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	30.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-47.3	-1.5	-0.1	-0.1	38.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	37.4	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	35.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.0	-1.7	-0.1	0.0	54.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	54.0	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	30.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-44.9	-1.3	-0.1	0.0	0.0	25.2	0.0	4.8	0.0	0.0	30.0	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	273.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	3.2	-59.8	-4.4	-0.5	-4.3	24.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	24.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	257.9	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.8	-59.9	-4.4	-0.5	-4.0	15.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	11.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	258.3	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.4	-59.7	-4.4	-0.5	-3.9	29.6	18.4	-0.3	0.0	0.0	29.3	18.4	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	49.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-46.0	-2.2	-0.1	0.0	34.3	0.0	-0.9	0.0	0.0	33.4	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	58.8	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-49.6	-3.0	-0.2	-0.2	47.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.3	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	189.6	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	0.0	35.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	33.4	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	343.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.3	-62.1	-4.5	-0.7	-6.8	23.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	21.1	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	45.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.4	-47.2	-2.4	-0.1	0.0	34.3	0.0	0.0	0.0	0.0	34.3	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	60.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-46.6	-2.3	-0.1	-19.1	5.3	0.0	10.4	0.0	0.0	15.7	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	44.9	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.6	-47.0	-2.3	-0.1	0.0	19.8	19.8	14.8	6.0	0.0	34.6	25.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	68.6	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.8	-48.3	-2.9	-0.1	0.0	46.9	0.0	-12.0	0.0	0.0	34.9	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	47.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.2	-44.5	-1.4	-0.2	0.0	36.0	0.0	10.4	0.0	0.0	46.4	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	63.4	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.6	-47.8	-2.8	-0.1	0.0	27.5	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	69.6	3.0	0.0	-0.3	-0.3	1.1	-48.2	-3.0	-0.1	0.0	27.2	27.2	14.8	6.0	0.0	42.0	33.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 14

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
14

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR148 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5683 km Yi= 5719.1411 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 57.2 dB(A) 36.5 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
			dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	166.1	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.5	-3.8	-0.3	0.0	34.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	33.3	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	114.4	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.5	-53.3	-3.4	-0.2	-0.2	29.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.6	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	115.1	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.6	-54.8	-3.6	-0.3	-0.3	42.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.8	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	102.9	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.4	-51.8	-3.1	-0.2	-1.5	28.3	0.0	5.6	0.0	0.0	33.9	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	80.1	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.2	-51.1	-2.9	-0.2	-2.0	43.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	41.1	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	243.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.4	-58.7	-4.1	-0.5	-12.0	37.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	31.9	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	236.1	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.4	-58.6	-4.1	-0.5	-11.7	13.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	11.1	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	241.7	6.0	0.0	-1.2	0.0	1.0	-58.6	-4.0	-0.5	-16.9	26.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	23.9	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	72.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	-2.2	-0.1	0.0	45.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	45.0	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	31.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.4	-0.8	-0.1	-0.1	38.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	38.1	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	36.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.0	-0.7	-0.1	0.0	55.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	54.9	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	31.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-44.9	-0.5	-0.1	0.0	0.0	25.9	0.0	4.8	0.0	0.0	30.7	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	273.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.5	-59.7	-4.2	-0.5	-1.6	26.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	26.6	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	258.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.6	-60.0	-4.2	-0.5	-1.6	18.3	0.0	-4.3	0.0	0.0	14.0	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	258.3	3.0	0.0	-1.3	-1.3	1.9	-59.6	-4.2	-0.5	-1.7	31.8	20.6	-0.3	0.0	0.0	31.5	20.6	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	50.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-46.1	-1.0	-0.1	0.0	35.4	0.0	-0.9	0.0	0.0	34.5	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	59.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.9	-2.3	-0.2	-0.1	48.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	46.3	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	189.7	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-57.3	-3.9	-0.4	0.0	36.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.0	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	343.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.4	-62.2	-4.3	-0.7	-4.5	26.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.7	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	46.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.2	-1.3	-0.1	0.0	35.5	0.0	0.0	0.0	0.0	35.5	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	60.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-46.6	-1.2	-0.1	-16.3	9.2	0.0	10.4	0.0	0.0	19.6	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	45.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.0	-1.2	-0.1	0.0	21.0	21.0	14.8	6.0	0.0	35.8	27.0	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	68.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-48.2	-2.1	-0.1	0.0	48.0	0.0	-12.0	0.0	0.0	36.0	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	47.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-44.6	0.0	-0.1	0.0	37.3	0.0	10.4	0.0	0.0	47.7	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	63.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.7	-1.9	-0.1	0.0	28.6	0.0	0.0	0.0	0.0	28.6	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	69.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-48.3	-2.1	-0.1	0.0	28.3	28.3	14.8	6.0	0.0	43.1	34.3	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 15

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG 25/10/2019 Seite
15

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I007 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR148 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.5683 km Yi= 5719.1411 km Zi= 37.80 m
Tag Nacht
Immission : 57.7 dB(A) 37.1 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	166.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.6	-3.4	-0.3	0.0	35.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	34.0	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	114.7	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.7	-53.4	-2.9	-0.2	-0.2	30.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	27.6	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	115.3	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.6	-54.8	-3.2	-0.3	-0.3	42.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	41.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	103.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-51.8	-2.5	-0.2	-1.3	29.7	0.0	5.6	0.0	0.0	35.3	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	80.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-51.0	-2.2	-0.2	-1.8	44.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	42.4	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	244.0	3.0	0.0	-0.9	0.0	1.3	-58.7	-3.8	-0.5	-12.0	39.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	33.4	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	236.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.4	-58.6	-3.9	-0.5	-11.5	14.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	12.7	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	241.9	6.0	0.0	-0.9	0.0	1.9	-58.7	-3.8	-0.5	-17.0	28.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.1	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	73.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	-1.4	-0.1	0.0	46.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	45.8	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	32.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.5	-0.6	-0.1	-0.1	38.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	38.2	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	36.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.1	-0.3	-0.1	0.0	55.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	55.3	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	32.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-44.9	-0.2	-0.1	0.0	0.0	26.1	0.0	4.8	0.0	0.0	30.9	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	273.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.4	-59.8	-4.0	-0.5	-1.3	27.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	27.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	258.1	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.5	-59.9	-4.0	-0.5	-1.3	19.0	0.0	-4.3	0.0	0.0	14.7	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	258.5	3.0	0.0	-1.1	-1.1	1.8	-59.7	-4.0	-0.5	-1.4	32.4	21.2	-0.3	0.0	0.0	32.1	21.2	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	50.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-46.0	-0.2	-0.1	0.0	36.3	0.0	-0.9	0.0	0.0	35.4	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	59.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.8	-1.5	-0.2	-0.1	49.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	47.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	189.8	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-57.4	-3.7	-0.4	0.0	37.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.5	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	343.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.4	-62.2	-4.2	-0.7	-4.4	26.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.1	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	47.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.3	-0.6	-0.1	0.0	36.1	0.0	0.0	0.0	0.0	36.1	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	61.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.7	-0.2	-0.1	-13.2	13.1	0.0	10.4	0.0	0.0	23.5	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	46.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.2	-0.6	-0.1	0.0	21.5	21.5	14.8	6.0	0.0	36.3	27.5	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	69.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-48.2	-1.2	-0.1	0.0	48.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	36.4	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	48.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-44.7	0.0	-0.1	0.0	37.4	0.0	10.4	0.0	0.0	47.8	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	64.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.8	-1.0	-0.1	0.0	29.4	0.0	0.0	0.0	0.0	29.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	70.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-48.3	-1.3	-0.1	0.0	29.1	29.1	14.8	6.0	0.0	43.9	35.1	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 16

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 16

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR158 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6293 km Yi= 5719.1759 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.6 dB(A) 28.9 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	107.7	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-51.8	-4.2	-0.2	0.0	37.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	36.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	56.3	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.2	-48.4	-3.8	-0.1	0.0	33.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	30.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	59.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.5	-50.0	-4.0	-0.2	-0.1	46.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	44.9	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	46.5	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.5	-46.7	-3.4	-0.1	0.0	34.2	0.0	5.6	0.0	0.0	39.8	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	35.6	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.3	-46.1	-3.2	-0.1	0.0	49.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	47.5	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	198.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-57.0	-4.4	-0.4	-14.4	36.2	0.0	-6.0	0.0	0.0	30.2	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	187.1	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-56.6	-4.5	-0.4	-13.3	12.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	10.3	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.0	6.0	0.0	-1.6	0.0	2.3	-56.9	-4.4	-0.4	-17.7	28.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.4	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	110.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.5	-52.0	-4.2	-0.2	0.0	40.8	0.0	-0.3	0.0	0.0	40.5	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	84.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	3.1	-52.1	-4.2	-0.2	-2.1	30.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	29.7	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	62.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.7	-49.9	-4.0	-0.2	-1.2	48.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	47.7	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	88.3	3.0	0.0	0.0	-1.3	3.2	-50.4	-4.1	-0.2	-0.1	0.0	18.3	0.0	4.8	0.0	0.0	23.1	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	205.8	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.9	-57.3	-4.5	-0.4	-6.6	24.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	23.8	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	190.3	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.8	-57.6	-4.5	-0.4	-6.7	15.2	0.0	-4.3	0.0	0.0	10.9	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	190.8	3.0	0.0	-1.7	-1.7	2.1	-57.1	-4.5	-0.4	-4.8	30.8	19.6	-0.3	0.0	0.0	30.5	19.6	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	37.3	3.0	0.0	-0.4	0.0	3.2	-43.4	-2.8	-0.1	0.0	37.5	0.0	-0.9	0.0	0.0	36.6	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	44.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.1	-48.6	-3.5	-0.1	0.0	48.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	122.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-53.8	-4.3	-0.3	0.0	39.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	36.8	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	273.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.2	-60.3	-4.6	-0.6	-6.0	26.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.5	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	110.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.5	-53.4	-4.3	-0.2	0.0	26.8	0.0	0.0	0.0	0.0	26.8	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	114.0	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.3	-52.1	-4.1	-0.2	-16.3	0.6	0.0	10.4	0.0	0.0	11.0	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	109.0	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.5	-53.3	-4.3	-0.2	0.0	11.9	11.9	14.8	6.0	0.0	26.7	17.9	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	133.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.5	-53.7	-4.3	-0.3	0.0	40.3	0.0	-12.0	0.0	0.0	28.3	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	104.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.5	-51.4	-4.1	-0.1	0.0	25.5	0.0	10.4	0.0	0.0	35.9	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	126.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.5	-53.4	-4.3	-0.3	0.0	20.7	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	133.6	3.0	0.0	-1.5	-1.5	2.5	-53.8	-4.3	-0.3	0.0	20.3	20.3	14.8	6.0	0.0	35.1	26.3	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 17

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 17

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR158 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6293 km Yi= 5719.1759 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.2 dB(A) 30.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	107.8	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-51.8	-3.7	-0.2	0.0	38.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	37.3	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	56.5	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	-48.4	-2.9	-0.1	0.0	35.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	32.2	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	59.9	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.4	-50.1	-3.2	-0.2	-0.1	47.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	46.3	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	46.8	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.5	-46.9	-2.2	-0.1	0.0	36.0	0.0	5.6	0.0	0.0	41.6	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	35.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.2	-45.9	-1.8	-0.1	0.0	51.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	49.5	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	198.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-57.0	-4.2	-0.4	-14.1	37.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	31.0	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	187.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-56.8	-4.2	-0.4	-12.3	13.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	11.8	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.1	6.0	0.0	-1.3	0.0	2.0	-56.9	-4.1	-0.4	-17.1	29.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.3	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	110.6	3.0	0.0	-0.9	0.0	2.5	-51.9	-3.7	-0.2	0.0	41.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	41.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	84.6	3.0	0.0	-0.7	0.0	3.1	-52.2	-3.6	-0.2	-2.0	31.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	30.9	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	63.1	3.0	0.0	-0.4	0.0	2.7	-50.1	-3.2	-0.2	-1.1	49.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	49.2	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	88.5	3.0	0.0	0.0	-0.6	3.2	-50.5	-3.4	-0.2	-0.1	0.0	19.6	0.0	4.8	0.0	0.0	24.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	205.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	3.1	-57.4	-4.2	-0.4	-5.0	26.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	26.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	190.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.1	-57.7	-4.3	-0.4	-5.7	17.1	0.0	-4.3	0.0	0.0	12.8	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	190.8	3.0	0.0	-1.4	-1.4	2.4	-57.2	-4.2	-0.4	-4.2	32.2	21.0	-0.3	0.0	0.0	31.9	21.0	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	37.6	3.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-43.3	-1.1	-0.1	0.0	39.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	38.7	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	44.3	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.1	-48.6	-2.5	-0.1	0.0	49.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	47.3	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	123.0	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-53.9	-3.9	-0.3	0.0	40.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.6	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	273.4	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.2	-60.3	-4.4	-0.6	-5.7	26.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.2	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	110.1	3.0	0.0	-1.0	0.0	2.5	-53.4	-3.9	-0.2	0.0	27.7	0.0	0.0	0.0	0.0	27.7	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	114.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.3	-52.1	-3.6	-0.2	-16.5	1.4	0.0	10.4	0.0	0.0	11.8	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	109.1	3.0	0.0	-1.0	-1.0	2.5	-53.3	-3.8	-0.2	0.0	12.9	12.9	14.8	6.0	0.0	27.7	18.9	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	133.1	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.5	-53.7	-3.9	-0.3	0.0	41.1	0.0	-12.0	0.0	0.0	29.1	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	104.4	3.0	0.0	-0.7	0.0	2.5	-51.4	-3.5	-0.1	0.0	26.7	0.0	10.4	0.0	0.0	37.1	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	126.3	3.0	0.0	-1.0	0.0	2.5	-53.4	-3.9	-0.3	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	133.7	3.0	0.0	-1.1	-1.1	2.5	-53.7	-3.9	-0.3	0.0	21.2	21.2	14.8	6.0	0.0	36.0	27.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 18

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
18

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR158 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6293 km Yi= 5719.1759 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.3 dB(A) 31.2 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	108.0	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-51.8	-3.1	-0.2	0.0	39.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	38.4	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	56.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.4	-2.0	-0.1	0.0	36.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	33.3	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	60.2	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.4	-50.1	-2.4	-0.2	-0.1	48.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	47.4	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	47.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.9	-1.0	-0.1	0.0	37.3	0.0	5.6	0.0	0.0	42.9	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	36.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-46.0	-0.9	-0.1	0.0	52.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	50.4	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	198.9	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-57.0	-3.9	-0.4	-13.1	38.6	0.0	-6.0	0.0	0.0	32.6	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	187.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-56.8	-3.9	-0.4	-7.6	19.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	17.1	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.2	6.0	0.0	-1.0	0.0	2.0	-56.9	-3.8	-0.4	-17.2	29.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.8	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	110.8	3.0	0.0	-0.3	0.0	2.5	-52.0	-3.2	-0.2	0.0	42.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	42.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	84.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	3.1	-52.3	-3.0	-0.2	-1.7	32.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	32.3	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	63.4	3.0	0.0	0.0	0.0	2.8	-50.2	-2.4	-0.2	-1.0	51.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	50.5	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	88.7	3.0	0.0	0.0	0.0	3.4	-50.5	-2.8	-0.2	0.0	0.0	21.0	0.0	4.8	0.0	0.0	25.8	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	206.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.4	-57.3	-4.0	-0.4	-1.7	29.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	29.3	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	190.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.5	-57.6	-4.0	-0.4	-1.9	20.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	16.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	190.9	3.0	0.0	-1.1	-1.1	1.9	-57.1	-3.9	-0.4	-1.8	34.7	23.5	-0.3	0.0	0.0	34.4	23.5	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	38.1	3.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-43.6	0.0	-0.1	0.0	40.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	39.7	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	44.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.7	-1.5	-0.1	0.0	50.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	48.4	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	123.2	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-53.8	-3.4	-0.3	0.0	41.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	38.5	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	273.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.3	-60.3	-4.2	-0.6	-4.1	28.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	26.3	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	110.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	2.5	-53.4	-3.4	-0.2	0.0	28.7	0.0	0.0	0.0	0.0	28.7	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	114.3	3.0	0.0	-0.3	0.0	1.7	-52.2	-3.1	-0.2	-14.7	4.5	0.0	10.4	0.0	0.0	14.9	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	109.3	3.0	0.0	-0.5	-0.5	2.5	-53.3	-3.4	-0.2	0.0	13.8	13.8	14.8	6.0	0.0	28.6	19.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	133.3	3.0	0.0	-0.6	0.0	2.5	-53.7	-3.5	-0.3	0.0	42.0	0.0	-12.0	0.0	0.0	30.0	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	104.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	2.5	-51.4	-2.9	-0.2	0.0	27.8	0.0	10.4	0.0	0.0	38.2	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	126.4	3.0	0.0	-0.6	0.0	2.5	-53.4	-3.4	-0.3	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	133.8	3.0	0.0	-0.6	-0.6	2.5	-53.8	-3.5	-0.3	0.0	22.0	22.0	14.8	6.0	0.0	36.8	28.0	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 19

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 19

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I008 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR158 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6293 km Yi= 5719.1759 km Zi= 37.80 m
Tag Nacht
Immission : 57.0 dB(A) 32.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	108.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.8	-2.6	-0.2	0.0	40.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	57.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.5	-1.2	-0.1	0.0	37.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	34.1	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	60.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-50.2	-1.6	-0.2	-0.1	49.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	48.2	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	47.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.9	-0.6	-0.1	0.0	37.7	0.0	5.6	0.0	0.0	43.3	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	37.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.3	-0.3	-0.1	0.0	52.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	50.8	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	199.0	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-57.0	-3.6	-0.4	-12.4	39.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	33.9	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	187.4	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-56.7	-3.6	-0.4	-7.0	20.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	18.4	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.3	6.0	0.0	-0.7	0.0	4.3	-56.9	-3.6	-0.4	-17.2	32.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	29.6	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	111.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-52.1	-2.7	-0.2	0.0	43.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	43.4	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	85.2	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-52.4	-2.3	-0.2	-1.8	33.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	32.8	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	63.9	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-50.1	-1.7	-0.2	-1.0	51.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	51.2	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	89.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.3	-50.5	-2.1	-0.2	0.0	0.0	21.6	0.0	4.8	0.0	0.0	26.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	206.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	2.2	-57.3	-3.7	-0.4	-1.4	30.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.0	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	190.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.3	-57.6	-3.7	-0.4	-1.5	21.6	0.0	-4.3	0.0	0.0	17.3	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	191.1	3.0	0.0	-0.8	-0.8	1.7	-57.1	-3.7	-0.4	-1.4	35.5	24.3	-0.3	0.0	0.0	35.2	24.3	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	38.9	3.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-43.6	0.0	-0.1	0.0	40.8	0.0	-0.9	0.0	0.0	39.9	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	45.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.7	-0.8	-0.1	0.0	51.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	49.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	123.4	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-53.9	-3.0	-0.3	0.0	41.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.3	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	273.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.3	-60.3	-4.0	-0.6	-3.9	29.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	26.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	110.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	2.5	-53.5	-3.0	-0.2	0.0	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	29.5	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	114.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-52.2	-2.6	-0.2	-14.9	5.0	0.0	10.4	0.0	0.0	15.4	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	109.5	3.0	0.0	-0.1	-0.1	2.5	-53.4	-2.9	-0.2	0.0	14.6	14.6	14.8	6.0	0.0	29.4	20.6	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	133.5	3.0	0.0	-0.2	0.0	2.5	-53.7	-3.1	-0.3	0.0	42.8	0.0	-12.0	0.0	0.0	30.8	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	104.8	3.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-51.4	-2.4	-0.2	0.0	28.4	0.0	10.4	0.0	0.0	38.8	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	126.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	2.5	-53.4	-3.0	-0.3	0.0	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	134.1	3.0	0.0	-0.2	-0.2	2.5	-53.7	-3.1	-0.3	0.0	22.9	22.9	14.8	6.0	0.0	37.7	28.9	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 20

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 20

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR166 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6606 km Yi= 5719.1965 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.3 dB(A) 25.7 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	81.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-49.4	-4.0	-0.2	0.0	40.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.0	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	41.7	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.7	-45.9	-3.4	-0.1	0.0	37.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	34.2	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	34.9	3.0	0.0	-0.8	0.0	1.2	-47.1	-3.4	-0.1	0.0	50.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	49.7	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	32.5	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.3	-45.9	-3.1	-0.1	0.0	35.5	0.0	5.6	0.0	0.0	41.1	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	40.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.4	-46.5	-3.4	-0.1	0.0	48.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	46.9	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	179.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-56.1	-4.4	-0.3	-13.6	38.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	32.0	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	165.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.8	-4.5	-0.3	-11.4	15.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	13.3	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	177.5	6.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-56.0	-4.4	-0.3	-16.9	28.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.0	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	139.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-53.9	-4.3	-0.3	-7.4	28.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	28.3	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	123.8	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	-54.0	-4.4	-0.2	-4.1	24.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	23.9	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	92.1	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.5	-52.6	-4.3	-0.2	-3.2	40.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	40.3	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	121.1	3.0	0.0	0.0	-1.5	0.8	-52.9	-4.3	-0.2	-2.2	0.0	10.7	0.0	4.8	0.0	0.0	15.5	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	170.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	3.3	-55.8	-4.4	-0.3	-6.5	26.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	26.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	157.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	4.3	-56.2	-4.5	-0.3	-7.9	18.2	0.0	-4.3	0.0	0.0	13.9	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	154.7	3.0	0.0	-1.6	-1.6	2.8	-55.6	-4.4	-0.3	-4.5	33.6	22.4	-0.3	0.0	0.0	33.3	22.4	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	61.7	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.6	-47.8	-3.8	-0.1	0.0	28.9	0.0	-0.9	0.0	0.0	28.0	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	72.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.1	-50.6	-3.9	-0.2	-0.2	45.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	88.6	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.2	-51.4	-4.1	-0.2	0.0	42.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	40.0	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	236.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.2	-59.1	-4.5	-0.5	-6.0	27.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.9	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	146.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.5	-4.4	-0.3	0.0	21.9	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	147.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-54.4	-4.3	-0.3	-17.0	-4.2	0.0	10.4	0.0	0.0	6.2	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	144.9	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-55.4	-4.4	-0.3	-0.2	6.8	6.8	14.8	6.0	0.0	21.6	12.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	168.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.8	-4.4	-0.3	0.0	35.5	0.0	-12.0	0.0	0.0	23.5	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	139.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-53.9	-4.3	-0.1	0.0	20.1	0.0	10.4	0.0	0.0	30.5	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	161.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.6	-4.4	-0.3	0.0	15.8	0.0	0.0	0.0	0.0	15.8	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	169.1	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-55.9	-4.4	-0.3	0.0	15.5	15.5	14.8	6.0	0.0	30.3	21.5	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 21

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 21

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR166 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6606 km Yi= 5719.1965 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.0 dB(A) 27.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	82.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-49.5	-3.3	-0.2	0.0	41.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.4	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	42.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-45.9	-2.1	-0.1	0.0	39.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	36.2	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	35.2	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.1	-47.2	-2.1	-0.1	0.0	52.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	51.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	32.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.2	-45.8	-1.6	-0.1	0.0	37.4	0.0	5.6	0.0	0.0	43.0	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	41.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-46.5	-2.1	-0.1	0.0	50.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	48.7	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	179.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-56.1	-4.1	-0.3	-13.5	38.8	0.0	-6.0	0.0	0.0	32.8	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	165.7	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-55.8	-4.1	-0.3	-10.9	16.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	14.4	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	177.5	6.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-56.1	-4.1	-0.3	-17.0	28.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.6	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	139.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-54.1	-4.0	-0.3	-5.7	31.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.8	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	123.9	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.5	-54.2	-3.9	-0.2	-3.9	25.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	24.9	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	92.3	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.5	-52.7	-3.7	-0.2	-3.1	42.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	41.4	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	121.2	3.0	0.0	0.0	-1.0	0.8	-52.9	-3.8	-0.2	-2.1	0.0	11.8	0.0	4.8	0.0	0.0	16.6	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	170.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	3.5	-55.7	-4.1	-0.3	-4.8	29.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	28.7	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	157.2	3.0	0.0	-1.3	0.0	4.5	-56.0	-4.1	-0.3	-6.0	21.1	0.0	-4.3	0.0	0.0	16.8	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	154.8	3.0	0.0	-1.2	-1.2	3.3	-55.6	-4.1	-0.3	-3.8	35.5	24.3	-0.3	0.0	0.0	35.2	24.3	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	61.9	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.6	-47.8	-2.8	-0.1	0.0	30.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	29.8	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	72.5	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.1	-50.6	-3.2	-0.2	-0.2	46.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	44.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	88.7	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.2	-51.3	-3.5	-0.2	0.0	43.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.2	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	236.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.2	-59.1	-4.3	-0.5	-5.7	28.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	25.6	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	146.1	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.5	-4.1	-0.3	0.0	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	147.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-54.4	-3.9	-0.3	-17.2	-3.6	0.0	10.4	0.0	0.0	6.8	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	145.0	3.0	0.0	-1.2	-1.2	0.0	-55.4	-4.1	-0.3	-0.2	7.5	7.5	14.8	6.0	0.0	22.3	13.5	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	168.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-55.8	-4.1	-0.3	0.0	36.1	0.0	-12.0	0.0	0.0	24.1	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	139.0	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-53.9	-3.9	-0.2	0.0	20.9	0.0	10.4	0.0	0.0	31.3	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	161.6	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.6	-4.1	-0.3	0.0	16.5	0.0	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	169.2	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-55.8	-4.1	-0.3	0.0	16.2	16.2	14.8	6.0	0.0	31.0	22.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 22

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 22

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR166 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6606 km Yi= 5719.1965 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.2 dB(A) 29.0 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	82.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	-2.5	-0.2	0.0	42.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	41.6	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	42.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-46.0	-0.9	-0.1	0.0	40.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	37.3	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	35.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-47.2	-1.2	-0.1	0.0	53.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	52.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	33.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.1	-0.7	-0.1	0.0	38.3	0.0	5.6	0.0	0.0	43.9	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	41.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.6	-1.0	-0.1	0.0	51.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	49.8	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	179.4	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-56.1	-3.8	-0.3	-9.5	43.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	37.4	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	165.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.8	-3.8	-0.3	-8.3	19.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	17.7	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	177.6	6.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-56.1	-3.7	-0.3	-17.1	29.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.0	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	139.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-54.0	-3.5	-0.3	-2.0	35.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	35.3	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	124.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	1.3	-54.3	-3.5	-0.2	-3.1	26.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	26.2	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	92.5	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.5	-52.7	-3.2	-0.2	-2.5	43.6	0.0	-0.6	0.0	0.0	43.0	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	121.3	3.0	0.0	0.0	-0.5	0.8	-52.8	-3.3	-0.2	-1.3	0.0	13.6	0.0	4.8	0.0	0.0	18.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	170.2	3.0	0.0	-0.9	0.0	3.2	-55.8	-3.8	-0.3	-1.5	32.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	32.3	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	157.4	3.0	0.0	-1.0	0.0	4.0	-56.1	-3.8	-0.3	-2.3	24.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	20.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	154.9	3.0	0.0	-0.9	-0.9	3.2	-55.4	-3.8	-0.3	-1.7	38.3	27.1	-0.3	0.0	0.0	38.0	27.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.9	-1.9	-0.1	0.0	31.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	30.8	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	72.8	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-50.7	-2.5	-0.2	-0.1	47.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	88.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.2	-51.2	-2.9	-0.2	0.0	44.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.4	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	236.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.3	-59.1	-4.1	-0.5	-4.1	30.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	27.8	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	146.2	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.5	-3.7	-0.3	0.0	23.3	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	147.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-54.4	-3.5	-0.3	-15.2	-0.8	0.0	10.4	0.0	0.0	9.6	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	145.2	3.0	0.0	-0.9	-0.9	0.0	-55.4	-3.7	-0.3	-0.2	8.2	8.2	14.8	6.0	0.0	23.0	14.2	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	168.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.8	-3.8	-0.3	0.0	36.8	0.0	-12.0	0.0	0.0	24.8	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	139.2	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-53.9	-3.5	-0.2	0.0	21.7	0.0	10.4	0.0	0.0	32.1	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	161.7	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.5	-3.8	-0.3	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	169.3	3.0	0.0	-0.9	-0.9	0.0	-55.8	-3.8	-0.3	0.0	16.9	16.9	14.8	6.0	0.0	31.7	22.9	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 23

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG 25/10/2019 Seite
23

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I009 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR166 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6606 km Yi= 5719.1965 km Zi= 37.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.7 dB(A) 29.8 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht			Formel	ds	Dc	DI	Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	82.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.5	-1.8	-0.2	0.0	43.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.3	0.0			
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	43.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-46.1	-0.2	-0.1	0.0	41.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	38.0	0.0			
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	36.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-47.3	-0.6	-0.1	0.0	54.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	53.1	0.0			
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	34.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-46.2	-0.4	-0.1	0.0	38.4	0.0	5.6	0.0	0.0	44.0	0.0			
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	42.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-46.7	-0.5	-0.1	0.0	52.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	50.3	0.0			
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	179.5	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-56.1	-3.5	-0.3	-9.4	44.1	0.0	-6.0	0.0	0.0	38.1	0.0			
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	166.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.8	-3.5	-0.3	-7.7	21.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	19.0	0.0			
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	177.8	6.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-56.1	-3.4	-0.3	-17.3	29.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.6	0.0			
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	139.7	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-53.9	-3.1	-0.3	-1.8	36.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	36.4	0.0			
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	124.3	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.2	-54.3	-3.0	-0.2	-2.9	27.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	27.2	0.0			
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	92.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-52.7	-2.7	-0.2	-2.4	44.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	43.9	0.0			
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	121.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-52.9	-2.9	-0.2	-1.0	0.0	14.7	0.0	4.8	0.0	0.0	19.5	0.0		
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	170.2	3.0	0.0	-0.6	0.0	3.0	-55.7	-3.5	-0.3	-1.4	33.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	32.9	0.0			
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	157.6	3.0	0.0	-0.6	0.0	3.8	-56.1	-3.5	-0.3	-2.0	25.6	0.0	-4.3	0.0	0.0	21.3	0.0			
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	155.1	3.0	0.0	-0.5	-0.5	3.0	-55.6	-3.4	-0.3	-1.3	39.1	27.9	-0.3	0.0	0.0	38.8	27.9			
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	62.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.9	-1.0	-0.1	0.0	32.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	31.7	0.0			
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	73.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.6	-1.8	-0.2	-0.1	48.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.9	0.0			
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	89.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.3	-2.3	-0.2	0.0	45.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.0	0.0			
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	236.4	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.3	-59.1	-3.9	-0.5	-3.9	30.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	28.4	0.0			
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	146.4	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.5	-3.4	-0.3	0.0	24.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	0.0			
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	147.9	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-54.4	-3.2	-0.3	-14.6	0.5	0.0	10.4	0.0	0.0	10.9	0.0			
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	145.4	3.0	0.0	-0.5	-0.5	0.0	-55.4	-3.4	-0.3	-0.2	8.9	8.9	14.8	6.0	0.0	23.7	14.9			
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	169.1	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-55.7	-3.5	-0.3	0.0	37.5	0.0	-12.0	0.0	0.0	25.5	0.0			
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	139.4	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-53.9	-3.0	-0.2	0.0	22.6	0.0	10.4	0.0	0.0	33.0	0.0			
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	161.9	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.6	-3.4	-0.3	0.0	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	17.9	0.0			
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	169.5	3.0	0.0	-0.6	-0.6	0.0	-55.8	-3.5	-0.3	0.0	17.5	17.5	14.8	6.0	0.0	32.3	23.5			

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 24

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 24

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR174 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6929 km Yi= 5719.2177 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.6 dB(A) 26.4 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	67.7	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.2	-47.8	-3.8	-0.1	0.0	42.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	41.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	35.0	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.9	-45.9	-3.2	-0.1	-0.2	37.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	34.6	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	32.6	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.5	-45.9	-3.2	-0.1	0.0	51.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	50.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	64.8	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.7	-48.9	-3.9	-0.1	0.0	33.5	0.0	5.6	0.0	0.0	39.1	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	62.4	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.9	-49.5	-4.0	-0.2	0.0	47.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	45.2	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	165.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-55.4	-4.4	-0.3	-15.0	37.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	31.4	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	150.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-54.9	-4.4	-0.3	-11.7	15.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	13.9	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	164.7	6.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-55.3	-4.3	-0.3	-17.2	28.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	25.5	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	173.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.5	-55.9	-4.5	-0.3	-8.4	28.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	27.7	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	159.4	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.4	-55.9	-4.5	-0.3	-5.4	21.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	21.2	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	127.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.1	-54.9	-4.4	-0.3	-4.6	38.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	37.8	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	155.1	3.0	0.0	0.0	-1.6	1.8	-55.2	-4.4	-0.3	-3.2	0.0	8.3	0.0	4.8	0.0	0.0	13.1	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	134.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.4	-53.6	-4.3	-0.3	-2.3	31.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.8	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	125.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.8	-54.2	-4.4	-0.3	-8.9	17.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	13.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	118.1	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.9	-53.5	-4.3	-0.2	-3.4	36.2	25.0	-0.3	0.0	0.0	35.9	25.0	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	96.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.1	-51.3	-4.2	-0.2	0.0	26.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	25.1	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	100.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	1.6	-53.0	-4.2	-0.2	-0.4	43.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.0	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	56.8	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-47.8	-3.6	-0.1	0.0	46.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	44.3	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	197.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.1	-57.7	-4.5	-0.4	-6.0	28.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	26.4	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	183.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.2	-4.5	-0.4	0.0	19.9	0.0	0.0	0.0	0.0	19.9	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	183.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-56.3	-4.4	-0.3	-16.6	-5.9	0.0	10.4	0.0	0.0	4.5	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	182.8	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-57.1	-4.5	-0.4	-0.3	4.7	4.7	14.8	6.0	0.0	19.5	10.7	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	206.3	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.5	-4.5	-0.4	0.0	33.5	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.5	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	176.1	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.9	-4.4	-0.3	0.0	17.7	0.0	10.4	0.0	0.0	28.1	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	198.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.2	-4.5	-0.4	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	206.6	3.0	0.0	-1.7	-1.7	0.0	-57.5	-4.5	-0.4	0.0	13.6	13.6	14.8	6.0	0.0	28.4	19.6	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 25

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 25

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR174 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6929 km Yi= 5719.2177 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.3 dB(A) 27.7 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	67.9	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.2	-47.9	-2.9	-0.1	0.0	44.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.9	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	35.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-46.1	-1.7	-0.1	-0.1	39.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	36.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	33.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-45.9	-1.7	-0.1	0.0	53.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	52.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	64.9	3.0	0.0	-0.3	0.0	2.7	-49.0	-3.0	-0.1	0.0	35.1	0.0	5.6	0.0	0.0	40.7	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	62.6	3.0	0.0	-0.4	0.0	2.9	-49.6	-3.2	-0.2	0.0	48.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	46.7	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	165.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.4	-4.0	-0.3	-14.9	38.2	0.0	-6.0	0.0	0.0	32.2	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	150.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.0	-4.0	-0.3	-10.8	17.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	15.5	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	164.8	6.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-55.3	-4.0	-0.3	-17.2	29.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	26.2	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	173.7	3.0	0.0	-1.3	0.0	2.5	-55.8	-4.1	-0.3	-6.8	30.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.0	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	159.4	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.9	-55.9	-4.1	-0.3	-5.2	23.3	0.0	-0.6	0.0	0.0	22.7	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	127.7	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.1	-54.9	-4.0	-0.3	-4.5	39.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	38.8	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	155.2	3.0	0.0	0.0	-1.2	1.8	-55.2	-4.1	-0.3	-3.0	0.0	9.2	0.0	4.8	0.0	0.0	14.0	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	134.1	3.0	0.0	-1.1	0.0	1.1	-53.6	-3.9	-0.3	-1.2	32.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	32.4	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	125.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	2.9	-54.1	-4.0	-0.3	-5.9	21.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	17.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	118.2	3.0	0.0	-1.0	-1.0	1.9	-53.6	-3.9	-0.3	-2.7	37.7	26.5	-0.3	0.0	0.0	37.4	26.5	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	96.4	3.0	0.0	-0.8	0.0	2.1	-51.3	-3.6	-0.2	0.0	27.2	0.0	-0.9	0.0	0.0	26.3	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	100.9	3.0	0.0	-0.9	0.0	1.6	-52.9	-3.7	-0.2	-0.4	44.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	56.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-47.7	-2.6	-0.1	0.0	48.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	46.1	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	197.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.2	-57.7	-4.2	-0.4	-5.8	29.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	27.2	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	183.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	0.0	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	183.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-56.3	-4.1	-0.3	-16.7	-5.4	0.0	10.4	0.0	0.0	5.0	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	182.9	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-57.2	-4.2	-0.4	-0.3	5.2	5.2	14.8	6.0	0.0	20.0	11.2	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	206.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.5	-4.2	-0.4	0.0	34.1	0.0	-12.0	0.0	0.0	22.1	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	176.1	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.9	-4.1	-0.3	0.0	18.4	0.0	10.4	0.0	0.0	28.8	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	198.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	0.0	14.4	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	206.6	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-57.5	-4.2	-0.4	0.0	14.2	14.2	14.8	6.0	0.0	29.0	20.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 26

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 26

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR174 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6929 km Yi= 5719.2177 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 56.4 dB(A) 29.6 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	68.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.0	-2.0	-0.1	0.0	45.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	43.9	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	35.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-46.1	-0.8	-0.1	-0.2	40.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	37.4	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	33.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.0	-0.8	-0.1	0.0	54.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	53.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	65.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-49.0	-2.2	-0.1	0.0	36.2	0.0	5.6	0.0	0.0	41.8	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	63.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.8	-49.5	-2.5	-0.2	0.0	49.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	47.8	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	165.9	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.4	-3.7	-0.3	-10.1	43.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	37.7	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	150.4	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.0	-3.7	-0.3	-6.5	22.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	20.5	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	164.9	6.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.3	-3.6	-0.3	-15.9	31.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	28.2	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	173.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	2.5	-55.9	-3.8	-0.3	-2.7	35.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	34.7	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	159.6	3.0	0.0	-0.9	0.0	2.8	-55.8	-3.8	-0.3	-4.1	25.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	24.4	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	127.9	3.0	0.0	-0.8	0.0	2.2	-54.9	-3.6	-0.3	-3.5	41.2	0.0	-0.6	0.0	0.0	40.6	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	155.3	3.0	0.0	0.0	-0.8	1.9	-55.3	-3.7	-0.3	-1.9	0.0	11.1	0.0	4.8	0.0	0.0	15.9	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	134.2	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.9	-53.7	-3.5	-0.3	-0.1	34.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	34.1	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	125.8	3.0	0.0	-0.7	0.0	2.4	-54.2	-3.6	-0.3	-2.4	25.5	0.0	-4.3	0.0	0.0	21.2	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	118.3	3.0	0.0	-0.6	-0.6	1.6	-53.5	-3.4	-0.3	-1.2	39.8	28.6	-0.3	0.0	0.0	39.5	28.6	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	96.6	3.0	0.0	-0.2	0.0	1.5	-51.4	-3.0	-0.2	0.0	27.7	0.0	-0.9	0.0	0.0	26.8	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	101.1	3.0	0.0	-0.3	0.0	1.6	-53.1	-3.2	-0.2	-0.3	45.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	57.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.8	-1.6	-0.1	0.0	49.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	47.1	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	197.9	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.3	-57.7	-4.0	-0.4	-4.2	31.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	29.4	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	184.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-57.2	-4.0	-0.4	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	184.0	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-56.3	-3.8	-0.4	-14.9	-2.9	0.0	10.4	0.0	0.0	7.5	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	183.0	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.0	-57.2	-4.0	-0.4	-0.2	5.8	5.8	14.8	6.0	0.0	20.6	11.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	206.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-57.5	-4.0	-0.4	0.0	34.6	0.0	-12.0	0.0	0.0	22.6	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	176.2	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.9	-3.8	-0.3	0.0	19.0	0.0	10.4	0.0	0.0	29.4	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	199.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-57.2	-4.0	-0.4	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	206.7	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.0	-57.5	-4.0	-0.4	0.0	14.7	14.7	14.8	6.0	0.0	29.5	20.7	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 27

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
27

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I010 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR174 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.6929 km Yi= 5719.2177 km Zi= 37.80 m
Tag Nacht
Immission : 57.0 dB(A) 30.3 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	68.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.0	-1.1	-0.1	0.0	46.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	44.8	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	36.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-46.2	-0.3	-0.1	-0.2	40.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	37.9	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	34.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.1	-0.3	-0.1	0.0	55.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	53.9	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	65.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-49.1	-1.3	-0.1	0.0	37.0	0.0	5.6	0.0	0.0	42.6	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	63.4	3.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-49.6	-1.7	-0.2	0.0	50.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	48.6	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	166.1	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.4	-3.4	-0.3	-9.7	44.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	38.7	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	150.6	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-55.1	-3.3	-0.3	-5.8	24.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	22.0	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	165.1	6.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-55.4	-3.3	-0.3	-15.5	32.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	29.2	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	174.0	3.0	0.0	-0.6	0.0	2.5	-55.8	-3.5	-0.3	-2.0	36.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	36.1	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	159.8	3.0	0.0	-0.5	0.0	2.7	-56.0	-3.4	-0.3	-3.8	25.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	25.2	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	128.1	3.0	0.0	-0.4	0.0	2.1	-54.7	-3.3	-0.3	-3.3	42.2	0.0	-0.6	0.0	0.0	41.6	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	155.5	3.0	0.0	0.0	-0.5	1.9	-55.2	-3.4	-0.3	-1.6	0.0	12.2	0.0	4.8	0.0	0.0	17.0	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	134.1	3.0	0.0	-0.2	0.0	1.2	-53.6	-3.1	-0.3	-1.5	34.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	33.9	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	126.0	3.0	0.0	-0.3	0.0	2.4	-54.2	-3.2	-0.3	-2.3	26.4	0.0	-4.3	0.0	0.0	22.1	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	118.6	3.0	0.0	-0.1	-0.1	1.5	-53.5	-3.0	-0.3	-1.2	40.6	29.4	-0.3	0.0	0.0	40.3	29.4	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	96.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-51.3	-2.4	-0.2	0.0	28.5	0.0	-0.9	0.0	0.0	27.6	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	101.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-53.1	-2.7	-0.2	-0.3	46.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.9	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	57.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.9	-0.7	-0.1	0.0	50.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	47.9	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	198.0	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.3	-57.8	-3.7	-0.4	-4.0	32.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	30.1	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	184.2	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-57.2	-3.7	-0.4	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	184.1	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-56.3	-3.5	-0.3	-14.4	-1.8	0.0	10.4	0.0	0.0	8.6	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	183.1	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.0	-57.2	-3.7	-0.4	-0.2	6.4	6.4	14.8	6.0	0.0	21.2	12.4	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	206.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-57.5	-3.7	-0.4	0.0	35.2	0.0	-12.0	0.0	0.0	23.2	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	176.4	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.9	-3.4	-0.4	0.0	19.7	0.0	10.4	0.0	0.0	30.1	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	199.2	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-57.3	-3.7	-0.4	0.0	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	206.9	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.0	-57.5	-3.7	-0.4	0.0	15.3	15.3	14.8	6.0	0.0	30.1	21.3	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 28

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
28

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 51.7 dB(A) 29.1 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB		dB(A)						
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	88.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-50.0	-4.0	-0.2	0.0	39.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	38.2	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	68.1	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.3	-50.7	-4.1	-0.2	-0.5	32.3	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	29.3	0.0
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	58.3	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.9	-49.4	-3.9	-0.1	-0.6	46.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	0.0	45.7	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	113.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.6	-53.1	-4.3	-0.2	0.0	28.3	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	33.9	0.0
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	119.3	3.0	0.0	-1.5	0.0	3.0	-53.5	-4.3	-0.3	-0.1	42.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	40.5	0.0
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	171.5	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.7	-4.4	-0.3	-14.3	37.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	154.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.3	-4.4	-0.3	-10.3	17.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	15.0	0.0
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	170.3	6.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-55.7	-4.3	-0.3	-15.4	29.9	0.0	-3.0	0.0	0.0	0.0	26.9	0.0
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	224.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.4	-58.1	-4.5	-0.4	-7.4	26.4	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	26.1	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	209.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	3.5	-58.0	-4.5	-0.4	-6.3	19.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	19.1	0.0
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	179.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	3.1	-57.3	-4.5	-0.4	-5.2	36.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	35.5	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	206.3	3.0	0.0	0.0	-1.7	3.5	-57.6	-4.5	-0.4	-3.8	0.0	6.7	0.0	4.8	0.0	0.0	11.5	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	96.6	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.2	-50.9	-4.1	-0.2	-3.3	33.1	0.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	32.8	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	104.1	3.0	0.0	-1.4	0.0	2.9	-52.2	-4.2	-0.2	-1.7	27.5	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	23.2	0.0
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	78.1	3.0	0.0	-1.3	-1.3	1.6	-50.7	-4.1	-0.2	-2.8	39.7	28.5	-0.3	0.0	0.0	0.0	39.4	28.5
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	2.3	-54.8	-4.4	-0.3	0.0	22.2	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	21.3	0.0
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	150.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.7	-55.8	-4.4	-0.3	-0.6	40.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	37.6	0.0
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	37.0	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-45.1	-2.9	-0.1	0.0	50.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	48.1	0.0
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	149.4	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.7	-55.6	-4.4	-0.3	-8.7	29.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.0	26.7	0.0
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	235.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	3.0	-59.2	-4.6	-0.5	-1.5	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.2	0.0
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	235.8	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.6	-58.5	-4.5	-0.4	-16.7	-6.9	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	233.7	3.0	0.0	-1.7	-1.7	2.6	-59.2	-4.6	-0.5	-1.0	4.3	4.3	14.8	6.0	0.0	0.0	19.1	10.3
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	258.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.7	-59.4	-4.6	-0.5	-0.7	33.4	0.0	-12.0	0.0	0.0	0.0	21.4	0.0
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.4	-58.2	-4.5	-0.4	0.0	17.5	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	27.9	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.1	3.0	0.0	-1.7	0.0	2.6	-59.3	-4.6	-0.5	-0.3	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	258.8	3.0	0.0	-1.7	-1.7	2.8	-59.5	-4.6	-0.5	-0.8	13.4	13.4	14.8	6.0	0.0	0.0	28.2	19.4

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 29

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 29

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 53.1 dB(A) 32.3 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	89.0	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-50.1	-3.4	-0.2	0.0	40.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.5	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	68.2	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.1	-50.9	-3.3	-0.2	-0.4	31.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	28.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	58.5	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.1	-49.4	-3.1	-0.1	-0.6	47.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	46.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	113.8	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.3	-53.2	-3.8	-0.2	0.0	26.9	0.0	5.6	0.0	0.0	32.5	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	119.4	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.7	-53.5	-3.9	-0.3	-0.1	41.1	0.0	-2.0	0.0	0.0	39.1	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	171.5	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.7	-4.1	-0.3	-15.2	37.5	0.0	-6.0	0.0	0.0	31.5	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	154.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.2	-4.1	-0.3	-7.5	20.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	18.5	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	170.3	6.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.7	-4.0	-0.3	-14.9	31.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	28.0	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	224.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-58.1	-4.3	-0.4	-6.3	25.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	25.3	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	209.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	1.0	-58.1	-4.3	-0.4	-6.0	17.9	0.0	-0.6	0.0	0.0	17.3	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	179.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.8	-57.4	-4.2	-0.4	-5.0	34.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	33.9	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	206.3	3.0	0.0	0.0	-1.4	1.1	-57.7	-4.3	-0.4	-3.6	0.0	5.0	0.0	4.8	0.0	0.0	9.8	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	96.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	1.3	-50.8	-3.5	-0.2	0.0	37.8	0.0	-0.3	0.0	0.0	37.5	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	104.2	3.0	0.0	-0.9	0.0	2.7	-52.1	-3.7	-0.2	-0.3	29.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	25.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	78.2	3.0	0.0	-0.7	-0.7	1.2	-50.7	-3.5	-0.2	0.0	43.3	32.1	-0.3	0.0	0.0	43.0	32.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.1	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-54.9	-4.0	-0.3	0.0	20.6	0.0	-0.9	0.0	0.0	19.7	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	150.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.3	-55.9	-4.1	-0.3	-0.5	39.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	36.9	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	37.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.1	-1.4	-0.1	0.0	52.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	50.0	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	149.5	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.3	-55.5	-4.0	-0.3	-4.9	33.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	30.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	235.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-59.2	-4.4	-0.5	-1.3	16.8	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	235.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-58.5	-4.3	-0.4	-16.9	-8.2	0.0	10.4	0.0	0.0	2.2	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	233.7	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-59.2	-4.4	-0.5	-0.9	2.2	2.2	14.8	6.0	0.0	17.0	8.2	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	258.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-59.4	-4.4	-0.5	-0.6	31.2	0.0	-12.0	0.0	0.0	19.2	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-58.2	-4.3	-0.4	0.0	15.6	0.0	10.4	0.0	0.0	26.0	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-59.2	-4.4	-0.5	-0.3	11.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	258.8	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-59.4	-4.4	-0.5	-0.7	11.2	11.2	14.8	6.0	0.0	26.0	17.2	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 30

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 30

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 54.3 dB(A) 33.4 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	89.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	-2.7	-0.2	0.0	42.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.8	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	68.5	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-50.8	-2.6	-0.2	-0.4	32.7	0.0	-3.0	0.0	0.0	29.7	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	58.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.4	-2.2	-0.1	-0.5	49.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	47.8	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	114.0	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.3	-53.1	-3.4	-0.2	0.0	27.9	0.0	5.6	0.0	0.0	33.5	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	119.6	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.7	-53.5	-3.4	-0.3	-0.1	42.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	40.0	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	171.6	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.7	-3.7	-0.3	-7.1	46.3	0.0	-6.0	0.0	0.0	40.3	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	154.4	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-55.2	-3.7	-0.3	-2.0	26.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	24.7	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	170.4	6.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.7	-3.7	-0.3	-9.0	37.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	34.6	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	224.6	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-58.1	-4.0	-0.4	-2.6	29.8	0.0	-0.3	0.0	0.0	29.5	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	209.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.8	-58.1	-4.0	-0.4	-4.6	19.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	19.1	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	179.7	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.6	-57.3	-4.0	-0.4	-3.8	36.1	0.0	-0.6	0.0	0.0	35.5	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	206.4	3.0	0.0	0.0	-1.1	0.8	-57.7	-4.0	-0.4	-2.2	0.0	6.6	0.0	4.8	0.0	0.0	11.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	96.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.2	-50.8	-2.9	-0.2	0.0	38.9	0.0	-0.3	0.0	0.0	38.6	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	104.4	3.0	0.0	-0.3	0.0	2.6	-52.1	-3.2	-0.2	-0.3	30.8	0.0	-4.3	0.0	0.0	26.5	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	78.5	3.0	0.0	-0.1	-0.1	1.1	-50.7	-2.8	-0.2	0.0	44.5	33.3	-0.3	0.0	0.0	44.2	33.3	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.3	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-54.9	-3.7	-0.3	0.0	21.3	0.0	-0.9	0.0	0.0	20.4	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	150.4	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.3	-55.9	-3.7	-0.3	-0.5	40.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	37.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.2	-0.5	-0.1	0.0	53.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	50.8	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	149.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.4	-55.6	-3.7	-0.3	-3.6	35.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	235.8	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-59.3	-4.1	-0.5	-0.9	17.6	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	235.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-58.5	-4.0	-0.4	-14.8	-5.6	0.0	10.4	0.0	0.0	4.8	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	233.8	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-59.2	-4.1	-0.5	-0.8	2.8	2.8	14.8	6.0	0.0	17.6	8.8	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	258.6	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-59.3	-4.2	-0.5	-0.4	31.9	0.0	-12.0	0.0	0.0	19.9	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-58.2	-4.0	-0.5	0.0	16.1	0.0	10.4	0.0	0.0	26.5	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.2	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-59.2	-4.1	-0.5	-0.2	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	258.9	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-59.3	-4.2	-0.5	-0.5	11.9	11.9	14.8	6.0	0.0	26.7	17.9	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 31

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
31

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 37.80 m
 Tag Nacht
 Immission : 54.9 dB(A) 34.2 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	89.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.1	-2.1	-0.2	0.0	42.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	41.4	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	69.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.9	-1.9	-0.2	-0.4	33.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	30.4	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	59.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.5	-1.4	-0.2	-0.4	49.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	48.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	114.2	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-53.1	-2.9	-0.2	0.0	28.8	0.0	5.6	0.0	0.0	34.4	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	119.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.7	-53.6	-3.0	-0.3	-0.1	42.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	40.8	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	171.8	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.7	-3.4	-0.3	-5.4	48.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	42.7	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	154.6	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.2	-3.4	-0.3	-1.5	27.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	25.9	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	170.6	6.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.7	-3.4	-0.3	-8.8	38.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	35.4	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	224.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-58.1	-3.8	-0.4	-2.1	30.8	0.0	-0.3	0.0	0.0	30.5	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	209.7	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.8	-58.1	-3.8	-0.4	-4.3	20.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	19.8	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	179.9	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.6	-57.3	-3.7	-0.4	-3.7	36.8	0.0	-0.6	0.0	0.0	36.2	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	206.6	3.0	0.0	0.0	-0.8	0.7	-57.6	-3.7	-0.4	-1.9	0.0	7.4	0.0	4.8	0.0	0.0	12.2	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	97.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-50.9	-2.3	-0.2	0.0	39.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	39.3	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	104.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-52.2	-2.6	-0.2	-0.3	31.7	0.0	-4.3	0.0	0.0	27.4	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	78.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-50.7	-2.2	-0.2	0.0	45.2	34.0	-0.3	0.0	0.0	44.9	34.0	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.5	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-54.9	-3.3	-0.3	0.0	22.1	0.0	-0.9	0.0	0.0	21.2	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	150.6	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.3	-55.9	-3.4	-0.3	-0.5	40.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	38.3	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	38.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.3	-0.1	-0.1	0.0	53.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	51.1	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	149.8	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.4	-55.5	-3.4	-0.3	-3.4	36.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	33.8	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	235.9	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-59.3	-3.9	-0.5	-0.2	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	236.0	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-58.5	-3.8	-0.5	-15.0	-5.3	0.0	10.4	0.0	0.0	5.1	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	233.9	3.0	0.0	-1.0	-1.0	0.0	-59.2	-3.9	-0.5	-0.5	3.6	3.6	14.8	6.0	0.0	18.4	9.6	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	258.8	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-59.3	-3.9	-0.5	0.0	32.7	0.0	-12.0	0.0	0.0	20.7	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.5	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-58.2	-3.8	-0.4	0.0	16.6	0.0	10.4	0.0	0.0	27.0	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.3	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-59.3	-3.9	-0.5	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	259.0	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.0	-59.3	-3.9	-0.5	0.0	12.8	12.8	14.8	6.0	0.0	27.6	18.8	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 32

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
32

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 4.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 40.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.4 dB(A) 34.7 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm						
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)					
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	90.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.2	-1.4	-0.2	0.0	43.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.0	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	69.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.9	-1.2	-0.2	-0.4	34.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	31.1	0.0	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	60.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.4	-0.8	-0.2	-0.4	50.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	49.2	0.0	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	114.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-53.2	-2.4	-0.2	0.0	29.3	0.0	5.6	0.0	0.0	34.9	0.0	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	120.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-53.5	-2.6	-0.3	-0.1	43.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	41.4	0.0	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	172.0	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-55.7	-3.1	-0.3	-3.7	51.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	45.0	0.0	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	154.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-55.3	-3.0	-0.3	-1.4	28.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	26.7	0.0	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	170.5	6.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-55.8	-3.0	-0.3	-7.3	40.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	37.6	0.0	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	224.9	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-58.1	-3.6	-0.4	-1.7	31.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	31.4	0.0	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	209.9	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.7	-58.1	-3.5	-0.4	-4.0	21.2	0.0	-0.6	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	180.1	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.6	-57.4	-3.4	-0.4	-3.5	37.5	0.0	-0.6	0.0	0.0	36.9	0.0	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	206.8	3.0	0.0	0.0	-0.6	0.7	-57.7	-3.5	-0.4	-1.5	0.0	8.2	0.0	4.8	0.0	0.0	13.0	0.0	
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	97.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-50.8	-1.7	-0.2	0.0	40.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	39.9	0.0	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	105.1	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-52.2	-2.1	-0.2	-0.3	32.2	0.0	-4.3	0.0	0.0	27.9	0.0	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	79.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-50.8	-1.6	-0.2	0.0	45.7	34.5	-0.3	0.0	0.0	45.4	34.5	0.0	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.7	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-54.8	-2.9	-0.3	0.0	22.8	0.0	-0.9	0.0	0.0	21.9	0.0	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	150.9	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-55.9	-3.1	-0.3	-0.5	41.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.0	0.0	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	39.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	0.0	-0.1	0.0	53.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	51.0	0.0	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	150.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.3	-55.7	-3.0	-0.3	-3.3	36.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.4	0.0	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	236.1	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-59.2	-3.7	-0.5	-0.1	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	0.0	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	236.2	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-58.5	-3.6	-0.4	-15.0	-4.9	0.0	10.4	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	234.1	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.0	-59.2	-3.7	-0.5	-0.3	4.2	4.2	14.8	6.0	0.0	19.0	10.2	0.0	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	258.9	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-59.5	-3.8	-0.5	0.0	33.1	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.1	0.0	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.6	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-58.2	-3.5	-0.5	0.0	17.1	0.0	10.4	0.0	0.0	27.5	0.0	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.5	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-59.3	-3.7	-0.5	0.0	13.4	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	0.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	259.2	3.0	0.0	-0.8	-0.8	0.0	-59.5	-3.8	-0.5	0.0	13.2	13.2	14.8	6.0	0.0	28.0	19.2	0.0	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 33

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
33

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I011 5.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR178 <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.7415 km Yi= 5719.2369 km Zi= 43.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.6 dB(A) 35.3 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	90.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.2	-0.8	-0.2	0.0	43.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	42.6	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	70.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.9	-0.8	-0.2	-0.4	34.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	31.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	60.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-49.5	-0.4	-0.2	-0.4	50.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	49.6	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	115.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-53.2	-2.0	-0.2	0.0	29.8	0.0	5.6	0.0	0.0	35.4	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	120.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-53.5	-2.1	-0.3	-0.1	43.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	41.9	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	172.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.7	-2.8	-0.3	-3.8	51.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	45.4	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	155.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.3	-2.7	-0.3	-1.6	28.9	0.0	-2.0	0.0	0.0	26.9	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	172.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.7	-2.7	-0.3	-7.3	41.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	38.1	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	225.2	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-58.1	-3.3	-0.4	-1.6	32.3	0.0	-0.3	0.0	0.0	32.0	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	210.1	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.7	-58.1	-3.3	-0.4	-4.0	21.7	0.0	-0.6	0.0	0.0	21.1	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	180.4	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.5	-57.4	-3.1	-0.4	-3.3	38.2	0.0	-0.6	0.0	0.0	37.6	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	207.0	3.0	0.0	0.0	-0.3	0.6	-57.5	-3.2	-0.4	-1.4	0.0	8.9	0.0	4.8	0.0	0.0	13.7	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	98.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-50.9	-1.1	-0.2	0.0	40.7	0.0	-0.3	0.0	0.0	40.4	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	105.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-52.2	-1.6	-0.2	-0.3	32.7	0.0	-4.3	0.0	0.0	28.4	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	79.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-50.8	-1.0	-0.2	0.0	46.3	35.1	-0.3	0.0	0.0	46.0	35.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	149.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.9	-2.6	-0.3	0.0	23.2	0.0	-0.9	0.0	0.0	22.3	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	151.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-55.9	-2.7	-0.3	-0.5	42.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.5	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	40.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.6	0.0	-0.1	0.0	53.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	50.9	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	150.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-55.7	-2.7	-0.3	-3.2	37.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	236.3	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-59.2	-3.5	-0.5	-0.1	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	236.4	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-58.5	-3.3	-0.4	-14.7	-4.0	0.0	10.4	0.0	0.0	6.4	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	234.3	3.0	0.0	-0.6	-0.6	0.0	-59.1	-3.5	-0.5	-0.4	4.6	4.6	14.8	6.0	0.0	19.4	10.6	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	259.1	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-59.4	-3.5	-0.5	0.0	33.6	0.0	-12.0	0.0	0.0	21.6	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	228.8	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-58.2	-3.3	-0.4	0.0	17.6	0.0	10.4	0.0	0.0	28.0	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	251.7	3.0	0.0	-0.6	0.0	0.0	-59.2	-3.5	-0.5	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	259.4	3.0	0.0	-0.6	-0.6	0.0	-59.5	-3.5	-0.5	0.0	13.6	13.6	14.8	6.0	0.0	28.4	19.6	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 34

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
34

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 EG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 51.2 dB(A) 34.3 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
			dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	145.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-54.3	-4.4	-0.3	-11.0	23.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	22.2	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	138.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-55.6	-4.4	-0.3	-0.8	24.0	0.0	-3.0	0.0	4.0	25.0	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	113.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.1	-54.2	-4.3	-0.3	-4.1	36.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	35.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	188.8	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-56.9	-4.5	-0.4	-1.7	19.6	0.0	5.6	0.0	4.0	29.2	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	190.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.9	-57.3	-4.5	-0.4	-0.8	35.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	33.4	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	196.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-56.9	-4.4	-0.4	0.0	50.7	0.0	-6.0	0.0	0.0	44.7	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	179.6	3.0	0.0	-1.6	0.0	1.1	-56.4	-4.5	-0.4	0.0	27.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	25.0	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	196.9	6.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-56.9	-4.4	-0.4	0.0	43.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	40.8	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	299.7	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.5	-4.6	-0.6	-7.4	21.2	0.0	-0.3	0.0	1.5	22.4	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.1	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.9	-60.4	-4.6	-0.6	-6.3	14.2	0.0	-0.6	0.0	4.0	17.6	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.1	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.9	-60.0	-4.6	-0.5	-6.0	30.1	0.0	-0.6	0.0	0.8	30.3	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.3	3.0	0.0	0.0	-1.8	0.9	-60.3	-4.6	-0.5	-3.7	0.0	1.1	0.0	4.8	0.0	0.0	5.9	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	67.6	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.6	-47.8	-3.8	-0.1	0.0	39.6	0.0	-0.3	0.0	1.5	40.8	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	85.4	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.6	-50.3	-4.1	-0.2	-1.0	29.0	0.0	-4.3	0.0	4.0	28.7	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	43.2	3.0	0.0	-0.9	-0.9	0.8	-47.8	-3.6	-0.1	-0.1	45.5	34.3	-0.3	0.0	1.5	46.7	34.3	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	225.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-58.5	-4.5	-0.4	0.0	15.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	15.9	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	224.9	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.3	-58.8	-4.5	-0.5	-1.3	34.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.1	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	73.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.1	-50.2	-3.9	-0.2	0.0	43.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.3	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	78.0	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-50.6	-4.0	-0.2	-2.2	40.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	38.3	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	314.7	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-61.6	-4.6	-0.6	-0.1	15.0	0.0	0.0	0.0	1.9	16.9	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	12.2	-60.9	-4.6	-0.6	-18.1	-0.5	0.0	10.4	0.0	1.9	11.8	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.4	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-61.6	-4.6	-0.6	-0.4	-0.3	-0.3	14.8	6.0	1.9	16.4	5.7	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	336.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-61.7	-4.6	-0.6	0.0	28.9	0.0	-12.0	0.0	6.0	22.9	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.7	-4.6	-0.5	0.0	12.3	0.0	10.4	0.0	1.9	24.6	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-61.6	-4.6	-0.6	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	1.9	11.0	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.1	3.0	0.0	-1.8	-1.8	0.0	-61.7	-4.6	-0.6	0.0	9.0	9.0	14.8	6.0	1.9	25.7	15.0	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 35

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
35

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 1.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 52.5 dB(A) 36.0 dB(A)

Emittent	Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
			Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		m		dB		dB		dB		dB(A)		dB		dB(A)		dB(A)				
Aldi_EKW	-	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	145.4	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-54.4	-4.0	-0.3	-9.9	25.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	24.1	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	138.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-55.6	-4.1	-0.3	-0.7	24.8	0.0	-3.0	0.0	4.0	25.8	0.0	
Aldi_Parken	-	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	113.8	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.1	-54.1	-4.0	-0.3	-3.9	37.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	36.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	188.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-57.1	-4.2	-0.4	-1.5	20.3	0.0	5.6	0.0	4.0	29.9	0.0	
GE_Plan_Parken	-	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	190.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.8	-57.2	-4.2	-0.4	-0.8	36.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	34.0	0.0	
Klingberg_Aussen	-	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	196.3	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.3	0.0	51.3	0.0	-6.0	0.0	0.0	45.3	0.0	
Klingberg_Parken	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	179.7	3.0	0.0	-1.3	0.0	1.1	-56.4	-4.2	-0.4	0.0	27.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	25.6	0.0	
Klingberg_Tor	-	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.0	6.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-56.9	-4.1	-0.4	0.0	44.4	0.0	-3.0	0.0	0.0	41.4	0.0	
Lidl_EKW	-	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	299.7	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.5	-4.4	-0.6	-6.6	22.4	0.0	-0.3	0.0	1.5	23.6	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.1	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.9	-60.4	-4.4	-0.6	-6.2	14.8	0.0	-0.6	0.0	4.0	18.2	0.0	
Lidl_Parken	-	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.0	-60.2	-4.4	-0.5	-5.8	30.7	0.0	-0.6	0.0	0.8	30.9	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.4	3.0	0.0	0.0	-1.6	0.9	-60.3	-4.4	-0.5	-3.5	0.0	1.7	0.0	4.8	0.0	0.0	6.5	0.0
Netto_EKW	-	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	67.7	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.5	-47.7	-2.8	-0.1	0.0	41.3	0.0	-0.3	0.0	1.5	42.5	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	85.5	3.0	0.0	-0.6	0.0	1.6	-50.4	-3.4	-0.2	-1.0	30.3	0.0	-4.3	0.0	4.0	30.0	0.0	
Netto_Parken	-	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	43.4	3.0	0.0	-0.2	-0.2	0.7	-47.8	-2.5	-0.1	-0.1	47.2	36.0	-0.3	0.0	1.5	48.4	36.0	
Nr.143_Bäcker	-	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	225.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-58.4	-4.3	-0.4	0.0	16.4	0.0	-0.9	0.0	0.9	16.4	0.0	
Nr.143_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	224.9	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.3	-58.8	-4.3	-0.5	-1.2	35.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.7	0.0	
Nr.149_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	73.6	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.1	-50.1	-3.2	-0.2	0.0	45.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.7	0.0	
Nr.155_KFZ	-	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	78.1	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-50.7	-3.3	-0.2	-2.1	42.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.7	0.0	
Tank_Lkw	-	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	314.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-61.6	-4.5	-0.6	-0.1	15.3	0.0	0.0	0.0	1.9	17.2	0.0	
Tank_Luftstation	-	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.3	3.0	0.0	-1.6	0.0	12.6	-60.9	-4.4	-0.6	-18.0	0.4	0.0	10.4	0.0	1.9	12.7	0.0	
Tank_Pkw	-	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.4	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-61.5	-4.5	-0.6	-0.4	0.1	0.1	14.8	6.0	1.9	16.8	6.1	
Tank_Tankwagen Anlie	-	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	336.9	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-61.7	-4.5	-0.6	0.0	29.2	0.0	-12.0	0.0	6.0	23.2	0.0	
Tank_Waschanlage	-	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.4	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.7	-4.4	-0.6	0.0	12.6	0.0	10.4	0.0	1.9	24.9	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.4	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-61.6	-4.5	-0.6	0.0	9.4	0.0	0.0	0.0	1.9	11.3	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.2	3.0	0.0	-1.6	-1.6	0.0	-61.7	-4.5	-0.6	0.0	9.3	9.3	14.8	6.0	1.9	26.0	15.3	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 36

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
36

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 2.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
 Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 34.80 m
 Tag Nacht
 Immission : 53.5 dB(A) 37.2 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	145.5	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-54.4	-3.6	-0.3	-5.1	30.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	29.7	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	139.0	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-55.7	-3.7	-0.3	-0.7	25.5	0.0	-3.0	0.0	4.0	26.5	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	114.0	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.2	-54.1	-3.6	-0.3	-2.9	39.7	0.0	-1.2	0.0	0.0	38.5	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	189.0	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-57.1	-3.9	-0.4	-1.0	21.4	0.0	5.6	0.0	4.0	31.0	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	190.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.8	-57.2	-4.0	-0.4	-0.6	36.7	0.0	-2.0	0.0	0.0	34.7	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	196.4	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-56.9	-3.9	-0.3	0.0	51.9	0.0	-6.0	0.0	0.0	45.9	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	179.8	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.1	-56.4	-3.9	-0.4	0.0	28.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	26.2	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.1	6.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-56.9	-3.8	-0.4	0.0	45.0	0.0	-3.0	0.0	0.0	42.0	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	299.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-60.6	-4.2	-0.6	-3.1	26.2	0.0	-0.3	0.0	1.5	27.4	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.2	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.9	-60.5	-4.2	-0.6	-4.7	16.6	0.0	-0.6	0.0	4.0	20.0	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.2	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.8	-60.2	-4.2	-0.5	-4.3	32.4	0.0	-0.6	0.0	0.8	32.6	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.4	3.0	0.0	0.0	-1.4	0.7	-60.3	-4.2	-0.5	-2.1	0.0	3.3	0.0	4.8	0.0	0.0	8.1	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	68.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-47.9	-1.9	-0.1	0.0	42.3	0.0	-0.3	0.0	1.5	43.5	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	85.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-50.4	-2.8	-0.2	-0.9	31.6	0.0	-4.3	0.0	4.0	31.3	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	43.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.8	-1.5	-0.1	-0.1	48.4	37.2	-0.3	0.0	1.5	49.6	37.2	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	225.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-58.4	-4.1	-0.4	0.0	16.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	16.9	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	225.0	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.4	-58.8	-4.1	-0.5	-0.9	36.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	33.5	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	73.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.2	-2.5	-0.2	0.0	46.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.8	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	78.4	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-50.7	-2.7	-0.2	-1.8	43.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.0	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	314.8	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-61.6	-4.3	-0.6	-0.1	15.7	0.0	0.0	0.0	1.9	17.6	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	11.0	-60.9	-4.2	-0.6	-14.7	2.5	0.0	10.4	0.0	1.9	14.8	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.5	3.0	0.0	-1.4	-1.4	0.0	-61.6	-4.3	-0.6	-0.4	0.4	0.4	14.8	6.0	1.9	17.1	6.4	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	337.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-61.7	-4.3	-0.6	0.0	29.5	0.0	-12.0	0.0	6.0	23.5	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-60.7	-4.2	-0.6	0.0	13.0	0.0	10.4	0.0	1.9	25.3	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-61.6	-4.3	-0.6	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	1.9	11.7	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.2	3.0	0.0	-1.5	-1.5	0.0	-61.7	-4.3	-0.6	0.0	9.6	9.6	14.8	6.0	1.9	26.3	15.6	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 37

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
37

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 3.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 37.80 m
Tag Nacht
Immission : 54.2 dB(A) 37.8 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	145.7	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.0	-54.5	-3.2	-0.3	-4.2	32.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	31.4	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	139.2	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-55.6	-3.4	-0.3	-0.7	26.2	0.0	-3.0	0.0	4.0	27.2	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	114.3	3.0	0.0	-0.3	0.0	0.2	-54.1	-3.2	-0.3	-2.6	40.8	0.0	-1.2	0.0	0.0	39.6	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	189.1	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-57.1	-3.6	-0.4	-0.9	22.1	0.0	5.6	0.0	4.0	31.7	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	190.7	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.8	-57.4	-3.7	-0.4	-0.5	37.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	35.2	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	196.6	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-56.9	-3.6	-0.3	0.0	52.5	0.0	-6.0	0.0	0.0	46.5	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	180.0	3.0	0.0	-0.7	0.0	1.2	-56.5	-3.6	-0.4	0.0	28.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	26.8	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.2	6.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-56.9	-3.6	-0.3	0.0	45.6	0.0	-3.0	0.0	0.0	42.6	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	299.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-60.5	-4.1	-0.6	-2.8	26.9	0.0	-0.3	0.0	1.5	28.1	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.3	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.9	-60.4	-4.0	-0.6	-4.4	17.2	0.0	-0.6	0.0	4.0	20.6	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.3	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.8	-60.2	-4.0	-0.5	-4.1	33.0	0.0	-0.6	0.0	0.8	33.2	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.5	3.0	0.0	0.0	-1.1	0.7	-60.2	-4.0	-0.5	-1.9	0.0	3.9	0.0	4.8	0.0	8.7	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	68.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-48.0	-1.1	-0.1	0.0	43.1	0.0	-0.3	0.0	1.5	44.3	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	86.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-50.5	-2.1	-0.2	-0.9	32.3	0.0	-4.3	0.0	4.0	32.0	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	44.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.9	-0.8	-0.1	-0.1	49.0	37.8	-0.3	0.0	1.5	50.2	37.8
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	225.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-58.5	-3.8	-0.4	0.0	17.4	0.0	-0.9	0.0	0.9	17.4	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	225.1	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.4	-58.9	-3.8	-0.5	-0.8	36.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.1	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	74.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.2	-1.9	-0.2	0.0	46.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	44.4	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	78.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.8	-2.0	-0.2	-1.7	44.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.8	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	314.9	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-61.6	-4.1	-0.6	-0.1	16.0	0.0	0.0	0.0	1.9	17.9	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.4	3.0	0.0	-1.2	0.0	11.2	-60.9	-4.1	-0.6	-14.7	3.0	0.0	10.4	0.0	1.9	15.3	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.6	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-61.5	-4.1	-0.6	-0.4	0.8	0.8	14.8	6.0	1.9	17.5	6.8
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	337.1	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-61.6	-4.2	-0.6	0.0	29.9	0.0	-12.0	0.0	6.0	23.9	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.5	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-60.7	-4.0	-0.6	0.0	13.4	0.0	10.4	0.0	1.9	25.7	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.0	-61.6	-4.2	-0.6	0.0	10.1	0.0	0.0	0.0	1.9	12.0	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.3	3.0	0.0	-1.3	-1.3	0.0	-61.7	-4.2	-0.6	0.0	9.9	9.9	14.8	6.0	1.9	26.6	15.9

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 38

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG
Datum
25/10/2019
Seite
38

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 4.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 40.80 m
Tag Nacht
Immission : 54.7 dB(A) 38.1 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	146.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-3.2	34.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	33.0	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	139.5	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	-55.7	-3.0	-0.3	-0.6	26.9	0.0	-3.0	0.0	4.0	27.9	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	114.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-54.2	-2.8	-0.3	-2.4	41.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.4	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	189.3	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-57.1	-3.4	-0.4	-0.7	22.8	0.0	5.6	0.0	4.0	32.4	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	190.9	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.7	-57.3	-3.4	-0.4	-0.5	37.8	0.0	-2.0	0.0	0.0	35.8	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	196.7	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-56.9	-3.3	-0.3	0.0	53.1	0.0	-6.0	0.0	0.0	47.1	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	180.2	3.0	0.0	-0.4	0.0	1.2	-56.5	-3.3	-0.4	0.0	29.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	27.4	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.4	6.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-56.9	-3.3	-0.3	0.0	46.2	0.0	-3.0	0.0	0.0	43.2	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	300.0	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-60.5	-3.9	-0.6	-2.5	27.6	0.0	-0.3	0.0	1.5	28.8	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.4	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.8	-60.4	-3.9	-0.6	-4.3	17.7	0.0	-0.6	0.0	4.0	21.1	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.5	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.7	-60.1	-3.8	-0.5	-3.9	33.6	0.0	-0.6	0.0	0.8	33.8	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.7	3.0	0.0	0.0	-0.9	0.7	-60.2	-3.8	-0.5	-1.7	0.0	4.5	0.0	4.8	0.0	9.3	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	69.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-48.0	-0.2	-0.1	0.0	43.9	0.0	-0.3	0.0	1.5	45.1	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	86.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-50.4	-1.5	-0.2	-0.9	33.0	0.0	-4.3	0.0	4.0	32.7	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	45.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.9	-0.5	-0.1	-0.1	49.3	38.1	-0.3	0.0	1.5	50.5	38.1
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	226.0	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.0	-58.4	-3.6	-0.4	0.0	17.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	17.9	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	225.3	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.4	-58.9	-3.6	-0.5	-0.7	37.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	34.6	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	74.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.2	-1.2	-0.2	0.0	47.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.1	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	79.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.7	-1.4	-0.2	-1.7	45.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.5	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	315.0	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-61.6	-4.0	-0.6	-0.1	16.3	0.0	0.0	0.0	1.9	18.2	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.6	3.0	0.0	-1.0	0.0	11.4	-60.9	-3.9	-0.6	-14.9	3.4	0.0	10.4	0.0	1.9	15.7	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.7	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.0	-61.6	-4.0	-0.6	-0.3	1.1	1.1	14.8	6.0	1.9	17.8	7.1
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	337.2	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-61.7	-4.0	-0.6	0.0	30.2	0.0	-12.0	0.0	6.0	24.2	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.6	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-60.7	-3.9	-0.5	0.0	13.8	0.0	10.4	0.0	1.9	26.1	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.6	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-61.5	-4.0	-0.6	0.0	10.5	0.0	0.0	0.0	1.9	12.4	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.4	3.0	0.0	-1.1	-1.1	0.0	-61.7	-4.0	-0.6	0.0	10.3	10.3	14.8	6.0	1.9	27.0	16.3

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 39

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag
B14070EG

Datum
25/10/2019

Seite
39

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I012 5.OG NNW-FAS. - GEB.: BAHNHOFSTR180_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.8096 km Yi= 5719.2775 km Zi= 43.80 m
Tag Nacht
Immission : 55.0 dB(A) 38.3 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge		Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)		/ m / qm		dB(A)		dB		dB		dB							dB(A)		dB		dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	146.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.4	-2.5	-0.3	-2.9	34.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	33.7	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	139.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.7	-2.7	-0.3	-0.6	27.4	0.0	-3.0	0.0	4.0	28.4	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	115.0	3.0	0.0	0.0	0.1	-54.2	-2.4	-0.3	-2.2	42.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	40.9	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	189.6	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-57.1	-3.1	-0.4	-0.6	23.5	0.0	5.6	0.0	4.0	33.1	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	191.1	3.0	0.0	-0.2	0.0	0.7	-57.3	-3.2	-0.4	-0.4	38.4	0.0	-2.0	0.0	0.0	36.4	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	197.0	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-56.9	-3.0	-0.4	0.0	53.6	0.0	-6.0	0.0	0.0	47.6	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	180.4	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.2	-56.5	-3.0	-0.4	0.0	30.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	28.0	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	197.6	6.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-56.9	-3.0	-0.4	0.0	46.7	0.0	-3.0	0.0	0.0	43.7	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	300.2	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-60.5	-3.7	-0.6	-2.3	28.2	0.0	-0.3	0.0	1.5	29.4	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	289.6	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.8	-60.4	-3.7	-0.6	-4.2	18.2	0.0	-0.6	0.0	4.0	21.6	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	257.7	3.0	0.0	-0.7	0.0	0.6	-60.2	-3.6	-0.5	-3.7	34.0	0.0	-0.6	0.0	0.8	34.2	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	282.8	3.0	0.0	0.0	-0.7	0.6	-60.3	-3.7	-0.6	-1.5	0.0	5.0	0.0	4.8	0.0	9.8	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	69.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-48.1	0.0	-0.1	0.0	43.9	0.0	-0.3	0.0	1.5	45.1	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	87.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-50.6	-0.8	-0.2	-0.7	33.7	0.0	-4.3	0.0	4.0	33.4	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	46.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-48.1	-0.2	-0.1	-0.1	49.4	38.2	-0.3	0.0	1.5	50.6	38.2
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	226.2	3.0	0.0	-0.4	0.0	0.0	-58.5	-3.4	-0.4	0.0	18.3	0.0	-0.9	0.0	0.9	18.3	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	225.5	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.4	-58.8	-3.4	-0.5	-0.8	37.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	35.0	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	75.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-50.3	-0.6	-0.2	0.0	48.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	45.6	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	79.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.8	-0.8	-0.2	-1.6	45.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	43.1	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	315.2	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-61.6	-3.8	-0.6	-0.1	16.7	0.0	0.0	0.0	1.9	18.6	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	313.7	3.0	0.0	-0.8	0.0	11.5	-60.9	-3.7	-0.6	-15.0	3.8	0.0	10.4	0.0	1.9	16.1	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	312.9	3.0	0.0	-0.9	-0.9	0.0	-61.6	-3.8	-0.6	-0.3	1.5	1.5	14.8	6.0	1.9	18.2	7.5
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	337.3	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-61.8	-3.8	-0.6	0.0	30.5	0.0	-12.0	0.0	6.0	24.5	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	306.8	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-60.7	-3.7	-0.6	0.0	14.1	0.0	10.4	0.0	1.9	26.4	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	329.8	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.0	-61.6	-3.8	-0.6	0.0	10.8	0.0	0.0	0.0	1.9	12.7	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	337.6	3.0	0.0	-0.9	-0.9	0.0	-61.8	-3.8	-0.7	0.0	10.6	10.6	14.8	6.0	1.9	27.3	16.6

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 40

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 40

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I013 EG NNW-FAS. - GEB.: PLANGEB_BPLAN134_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4824 km Yi= 5719.0794 km Zi= 28.80 m
Tag Nacht
Immission : 49.3 dB(A) 33.5 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge		Lm			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	267.3	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.2	-59.6	-4.6	-0.5	-2.5	26.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	25.0	0.0
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	217.6	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.2	-58.3	-4.5	-0.4	-1.5	20.5	0.0	-3.0	0.0	4.0	21.5	0.0
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	214.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.8	-59.2	-4.6	-0.5	-1.3	34.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	33.4	0.0
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	195.4	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-57.3	-4.5	-0.4	-4.2	16.7	0.0	5.6	0.0	4.0	26.3	0.0
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	180.5	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-56.9	-4.5	-0.4	-5.1	30.6	0.0	-2.0	0.0	0.0	28.6	0.0
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	333.9	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-61.5	-4.6	-0.6	-12.7	32.8	0.0	-6.0	0.0	0.0	26.8	0.0
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	329.2	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.3	-61.5	-4.6	-0.6	-14.6	6.0	0.0	-2.0	0.0	0.0	4.0	0.0
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	331.7	6.0	0.0	-1.7	0.0	0.0	-61.4	-4.6	-0.6	-16.7	22.1	0.0	-3.0	0.0	0.0	19.1	0.0
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	122.1	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.0	-52.8	-4.3	-0.2	0.0	37.3	0.0	-0.3	0.0	1.5	38.5	0.0
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	107.0	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.8	-53.5	-4.3	-0.2	-2.5	26.0	0.0	-0.6	0.0	4.0	29.4	0.0
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	103.0	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.0	-53.3	-4.3	-0.2	-1.4	42.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	42.7	0.0
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	107.9	3.0	0.0	0.0	-1.4	0.1	-52.4	-4.2	-0.2	-2.5	0.0	10.4	0.0	4.8	0.0	0.0	15.2
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	378.0	3.0	0.0	-1.8	0.0	3.0	-62.7	-4.7	-0.7	-7.3	17.6	0.0	-0.3	0.0	1.5	18.8	0.0
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	361.1	3.0	0.0	-1.8	0.0	1.3	-62.7	-4.6	-0.7	-2.4	13.4	0.0	-4.3	0.0	4.0	13.1	0.0
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	362.5	3.0	0.0	-1.8	-1.8	1.8	-62.6	-4.6	-0.7	-4.8	24.5	13.3	-0.3	0.0	1.5	25.7	13.3
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-54.9	-4.4	-0.3	0.0	19.8	0.0	-0.9	0.0	0.9	19.8	0.0
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	154.7	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.2	-55.8	-4.4	-0.3	-1.8	37.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	35.0	0.0
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	292.4	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.0	-60.8	-4.6	-0.6	-0.2	31.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	28.6	0.0
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	448.7	3.0	0.0	-1.8	0.0	0.2	-64.3	-4.6	-0.9	-8.5	18.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	16.4	0.0
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	61.1	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.7	-47.6	-3.7	-0.1	0.0	32.0	0.0	0.0	0.0	1.9	33.9	0.0
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	96.2	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.4	-50.7	-4.0	-0.1	0.0	19.7	0.0	10.4	0.0	1.9	32.0	0.0
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	62.7	3.0	0.0	-1.0	-1.0	0.8	-47.8	-3.8	-0.1	0.0	16.8	16.8	14.8	6.0	1.9	33.5	22.8
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.2	-47.2	-3.7	-0.1	0.0	46.8	0.0	-12.0	0.0	6.0	40.8	0.0
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	93.2	3.0	0.0	-1.2	0.0	2.4	-50.4	-4.0	-0.1	0.0	26.6	0.0	10.4	0.0	1.9	38.9	0.0
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	64.9	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.9	-47.9	-3.8	-0.1	0.0	26.8	0.0	0.0	0.0	1.9	28.7	0.0
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	63.1	3.0	0.0	-1.0	-1.0	1.5	-47.4	-3.7	-0.1	0.0	27.0	27.0	14.8	6.0	1.9	43.7	33.0

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 41

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Auftrag
B14070EG Datum 25/10/2019 Seite 41

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I013 1.OG NNW-FAS. - GEB.: PLANGEB_BPLAN134_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4824 km Yi= 5719.0794 km Zi= 31.80 m
Tag Nacht
Immission : 50.7 dB(A) 35.3 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Lm					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)	/ m / qm		dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw''	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	267.4	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.1	-59.6	-4.4	-0.5	-1.6	27.5	0.0	-1.2	0.0	0.0	26.3	0.0	
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	217.6	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.3	-58.2	-4.3	-0.4	-1.3	21.3	0.0	-3.0	0.0	4.0	22.3	0.0	
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw''	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	214.5	3.0	0.0	-1.5	0.0	0.8	-59.2	-4.4	-0.5	-1.0	35.3	0.0	-1.2	0.0	0.0	34.1	0.0	
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	195.4	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-57.3	-4.2	-0.4	-4.0	17.5	0.0	5.6	0.0	4.0	27.1	0.0	
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw''	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	180.6	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-56.9	-4.2	-0.4	-5.0	31.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	29.3	0.0	
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	334.0	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-61.5	-4.4	-0.6	-12.5	33.4	0.0	-6.0	0.0	0.0	27.4	0.0	
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	329.2	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.3	-61.4	-4.5	-0.6	-14.5	6.5	0.0	-2.0	0.0	0.0	4.5	0.0	
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw''	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	331.7	6.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-61.4	-4.4	-0.6	-16.6	22.5	0.0	-3.0	0.0	0.0	19.5	0.0	
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw''	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	122.2	3.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-52.9	-3.8	-0.2	0.0	38.2	0.0	-0.3	0.0	1.5	39.4	0.0	
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	107.1	3.0	0.0	-0.9	0.0	0.8	-53.6	-3.8	-0.2	-2.3	27.1	0.0	-0.6	0.0	4.0	30.5	0.0	
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw''	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	103.1	3.0	0.0	-1.0	0.0	1.0	-53.3	-3.8	-0.2	-1.3	43.5	0.0	-0.6	0.0	0.8	43.7	0.0	
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw'	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	108.0	3.0	0.0	0.0	-0.9	0.1	-52.5	-3.7	-0.2	-2.3	0.0	11.6	0.0	4.8	0.0	0.0	16.4	0.0
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw''	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	378.2	3.0	0.0	-1.7	0.0	3.1	-62.6	-4.5	-0.7	-2.9	22.4	0.0	-0.3	0.0	1.5	23.6	0.0	
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	361.1	3.0	0.0	-1.7	0.0	1.7	-62.6	-4.5	-0.7	-2.2	14.3	0.0	-4.3	0.0	4.0	14.0	0.0	
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw''	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	362.5	3.0	0.0	-1.7	-1.7	2.4	-62.5	-4.5	-0.7	-2.9	27.3	16.1	-0.3	0.0	1.5	28.5	16.1	
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw''	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	148.9	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	-54.9	-4.0	-0.3	0.0	20.6	0.0	-0.9	0.0	0.9	20.6	0.0	
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	154.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.3	-55.8	-4.1	-0.3	-1.7	38.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	35.8	0.0	
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	292.4	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	-60.8	-4.4	-0.6	0.0	31.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	29.2	0.0	
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw''	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	448.7	3.0	0.0	-1.7	0.0	0.4	-64.4	-4.5	-0.9	-6.5	21.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.9	0.0	
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw'	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	61.3	3.0	0.0	-0.1	0.0	0.6	-47.6	-2.8	-0.1	0.0	33.7	0.0	0.0	0.0	1.9	35.6	0.0	
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	96.3	3.0	0.0	-0.6	0.0	2.4	-50.7	-3.4	-0.1	0.0	20.9	0.0	10.4	0.0	1.9	33.2	0.0	
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw'	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	62.8	3.0	0.0	-0.1	-0.1	0.7	-47.9	-2.8	-0.1	0.0	18.5	18.5	14.8	6.0	1.9	35.2	24.5	
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw''	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	62.3	3.0	0.0	-0.1	0.0	1.1	-47.2	-2.7	-0.1	0.0	48.6	0.0	-12.0	0.0	6.0	42.6	0.0	
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	93.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	2.4	-50.4	-3.3	-0.2	0.0	27.9	0.0	10.4	0.0	1.9	40.2	0.0	
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw''	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	65.1	3.0	0.0	-0.2	0.0	1.8	-47.8	-2.9	-0.1	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	1.9	30.4	0.0	
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw''	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	63.3	3.0	0.0	-0.1	-0.1	1.5	-47.5	-2.7	-0.1	0.0	28.8	28.8	14.8	6.0	1.9	45.5	34.8	

B14070

Anlage III: Beurteilungspegel Gewerbe

Seite: 42

Projekt:
B14070 Gewerbe gesamt

Auftrag Datum Seite
B14070EG 25/10/2019 42

Berechnung nach ISO 9613, Langzeit-Mittelung

Aufpunktbezeichnung : I013 2.OG NNW-FAS. - GEB.: PLANGEB_BPLAN134_WA <ID>-
Lage des Aufpunktes : Xi= 340.4824 km Yi= 5719.0794 km Zi= 34.80 m
Tag Nacht
Immission : 51.9 dB(A) 36.4 dB(A)

Emittent	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Lm						
		Tag	Nacht			Tag	Nacht			Formel	ds	Dc	DI	Cmet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
Name		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Aldi_EKW	-	74.2	0.0	Lw"	2.0	59.5	92.0	0.0	0.0	267.5	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.1	-59.5	-4.2	-0.5	-1.0	28.6	0.0	-1.2	0.0	0.0	27.4	0.0				
Aldi_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	117.5	83.7	0.0	0.0	217.7	3.0	0.0	-1.2	0.0	0.5	-58.3	-4.1	-0.4	-0.6	22.6	0.0	-3.0	0.0	4.0	23.6	0.0				
Aldi_Parken	-	62.2	0.0	Lw"	2.0	3888.2	98.1	0.0	0.0	214.6	3.0	0.0	-1.3	0.0	0.8	-59.2	-4.1	-0.5	-0.7	36.1	0.0	-1.2	0.0	0.0	34.9	0.0				
GE_Plan_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	76.0	81.8	0.0	0.0	195.5	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-57.3	-4.0	-0.4	-2.6	19.4	0.0	5.6	0.0	4.0	29.0	0.0				
GE_Plan_Parken	-	63.1	0.0	Lw"	2.0	2047.0	96.2	0.0	0.0	180.7	3.0	0.0	-1.1	0.0	0.0	-56.9	-3.9	-0.4	-3.6	33.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	31.3	0.0				
Klingberg_Aussen	-	111.0	0.0	Lw	0.0	1.0	111.0	0.0	0.0	334.0	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-61.5	-4.3	-0.6	-12.2	34.0	0.0	-6.0	0.0	0.0	28.0	0.0				
Klingberg_Parken	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	151.9	85.8	0.0	0.0	329.3	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.5	-61.5	-4.3	-0.6	-11.2	10.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	8.3	0.0				
Klingberg_Tor	-	92.0	0.0	Lw"	3.0	8.1	101.1	0.0	0.0	331.8	6.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-61.4	-4.3	-0.6	-16.6	22.8	0.0	-3.0	0.0	0.0	19.8	0.0				
Lidl_EKW	-	77.8	0.0	Lw"	2.0	33.9	93.1	0.0	0.0	122.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	0.0	-52.9	-3.3	-0.2	0.0	39.2	0.0	-0.3	0.0	1.5	40.4	0.0				
Lidl_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	129.9	84.1	0.0	0.0	107.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	1.0	-53.5	-3.4	-0.2	-1.4	29.1	0.0	-0.6	0.0	4.0	32.5	0.0				
Lidl_Parken	-	65.3	0.0	Lw"	2.0	2401.8	99.1	0.0	0.0	103.3	3.0	0.0	-0.5	0.0	1.2	-53.3	-3.4	-0.2	-0.9	45.0	0.0	-0.6	0.0	0.8	45.2	0.0				
Lidl_Transp_Fahrten	-	0.0	50.0	Lw"	1.0	64.1	0.0	68.1	0.0	108.2	3.0	0.0	0.0	-0.3	0.8	-52.5	-3.2	-0.2	-1.8	0.0	13.8	0.0	4.8	0.0	0.0	18.6	0.0			
Netto_EKW	-	73.1	0.0	Lw"	2.0	36.0	88.7	0.0	0.0	378.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	2.5	-62.6	-4.4	-0.7	-1.1	23.9	0.0	-0.3	0.0	1.5	25.1	0.0				
Netto_Lkw_Fahrten	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	67.3	81.3	0.0	0.0	361.2	3.0	0.0	-1.5	0.0	1.6	-62.7	-4.4	-0.7	-1.0	15.6	0.0	-4.3	0.0	4.0	15.3	0.0				
Netto_Parken	-	61.8	50.6	Lw"	2.0	1720.0	94.2	83.0	0.0	362.6	3.0	0.0	-1.5	-1.5	1.9	-62.5	-4.4	-0.7	-1.2	28.8	17.6	-0.3	0.0	1.5	30.0	17.6				
Nr.143_Bäcker	-	53.1	0.0	Lw"	2.0	308.5	78.0	0.0	0.0	149.0	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-54.9	-3.7	-0.3	0.0	21.3	0.0	-0.9	0.0	0.9	21.3	0.0				
Nr.143_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	2568.0	98.1	0.0	0.0	154.8	3.0	0.0	-0.8	0.0	0.6	-55.9	-3.7	-0.3	-1.4	39.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.1	0.0				
Nr.149_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1618.6	96.1	0.0	0.0	292.5	3.0	0.0	-1.4	0.0	0.0	-60.9	-4.2	-0.6	0.0	32.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	29.5	0.0				
Nr.155_KFZ	-	64.0	0.0	Lw"	2.0	1579.4	96.0	0.0	0.0	448.8	3.0	0.0	-1.6	0.0	0.4	-64.4	-4.4	-0.9	-4.2	23.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	21.4	0.0				
Tank_Lkw	-	63.0	0.0	Lw"	1.0	59.0	80.7	0.0	0.0	61.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.6	-1.8	-0.1	0.0	34.8	0.0	0.0	0.0	1.9	36.7	0.0				
Tank_Luftstation	-	70.3	0.0	Lw	0.0	1.0	70.3	0.0	0.0	96.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-50.7	-2.8	-0.1	0.0	22.1	0.0	10.4	0.0	1.9	34.4	0.0				
Tank_Pkw	-	47.8	47.8	Lw"	1.0	61.9	65.7	65.7	0.0	63.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-47.9	-1.9	-0.1	0.0	19.6	19.6	14.8	6.0	1.9	36.3	25.6				
Tank_Tankwagen Anlie	-	75.0	0.0	Lw"	2.0	90.8	94.6	0.0	0.0	62.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-47.4	-1.7	-0.1	0.0	49.6	0.0	-12.0	0.0	6.0	43.6	0.0				
Tank_Waschanlage	-	76.9	0.0	Lw	0.0	1.0	76.9	0.0	0.0	93.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-50.4	-2.7	-0.1	0.0	29.1	0.0	10.4	0.0	1.9	41.4	0.0				
Tank_Zapfsäule LKW	-	49.5	0.0	Lw"	2.0	332.6	74.7	0.0	0.0	65.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-47.9	-2.0	-0.1	0.0	29.6	0.0	0.0	0.0	1.9	31.5	0.0				
Tank_Zapfsäule Pkw	-	51.2	51.2	Lw"	2.0	221.0	74.7	74.7	0.0	63.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-47.4	-1.8	-0.1	0.0	29.9	29.9	14.8	6.0	1.9	46.6	35.9				



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 15.10.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	vorberatend
Stadtrat	10.12.2019	beschließend

Bebauungsplan Nr. 14 - 4. Änderung „Spellen-Mitte“ hier: Offenlagebeschluss

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) beauftragt den Bürgermeister, den Entwurf des Bebauungsplans Nr. 14 – 4. Änderung „Spellen-Mitte“ einschließlich Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß §§ 13, 13a in Verbindung mit § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) für die Dauer eines Monats, mindestens jedoch für die Dauer von 30 Tagen, öffentlich auszulegen.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

Die Kosten des Bauleitplanverfahrens (externe Betreuung; Gutachten; Erschließung etc.) werden auf Grundlage eines bereits geschlossenen städtebaulichen Vertrags zwischen der Stadt Voerde und dem Bauträger geregelt.

Die finanziellen Auswirkungen werden demzufolge in der nicht-öffentlichen Drucksache 16/1067 dokumentiert.

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input type="radio"/> ja, positiv*	<input checked="" type="radio"/> ja, negativ*	<input type="radio"/> nein
Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	<input checked="" type="radio"/> ja*		<input type="radio"/> nein*
* Erläuterung siehe Begründung			
Begründung:	Dieses Bauleitplanverfahren folgt dem Grundsatz der Innenentwicklung vor Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen im Außenbereich. Zur Realisierung der Planungskonzeption ist die Flächeninanspruchnahme von öffentlicher Grünfläche notwendig. Als Handlungsalternativen bieten sich die Nichtdurchführung der Planung oder die Verkleinerung der zukünftigen Wohnbauflächen, wodurch jedoch der vorhandene Bedarf an neuem Wohnbauland nicht gedeckt werden könnte. Es müssten weitere Flächen entwickelt werden, die unter Umständen im Außenbereich liegen könnten.		

Sachdarstellung:

Nach Aufgabe eines Gartenbaubetriebs an der Handwerkerstraße soll das Planrecht des Bebauungsplans Nr. 14 „Spellen-Mitte“ durch die 4. Änderung in einem beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB angepasst werden. Ziel der Planung ist die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum, um dem steigenden Bedarf im Stadtteil Spellen gerecht zu werden. Demzufolge hat der Rat der Stadt Voerde (Niederrhein) am 02.04.2019 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 14 – 4. Änderung beschlossen (Drucksache 16/915).

Um die Öffentlichkeit möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung zu unterrichten hat am 26.06.2019 die Bürgeranhörung im Rathaus Voerde stattgefunden. Es wurden hierbei keine Bedenken an den Grundzügen der Planung geäußert. Die Niederschrift der Bürgeranhörung ist der Drucksache als Anlage beigefügt (s. Anlage 3):

Gemäß § 34 Abs. 1 LPlIG NRW ist die landesplanerische Abstimmung mit der Regionalplanungsbehörde sowie dem Kreis Wesel erfolgt. Mit Antwortschreiben vom 01.07.2019 merkt der RVR an, dass sich das Plangebiet in der Zone IIIA des festgesetzten Trinkwasserschutzgebiets Löhnen befindet. Die Festsetzungen in den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen seien zu berücksichtigen. Der wasserwirtschaftliche Vorsorgegrundsatz sei umzusetzen. Es seien alle Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die die Wasservorkommen nach Menge, Qualität und Verfügbarkeit einschränken oder gefährden. Sofern eine Gefährdung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ausgeschlossen wird, bestehen seitens der Regionalplanungsbehörde keine landesplanerischen Bedenken.

Der Kreis Wesel hingegen konnte zur Altlastensituation im Plangebiet seinerzeit keine Aussage treffen. Da es sich bei einer ehemaligen Gärtnerei um einen Altstandort handelt, der in der Vergangenheit mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen ist, ist für die geplante sensiblere Wohnnutzung eine orientierende Gefährdungsabschätzung durch das Büro „Geokom“ durchgeführt worden.

Aufgrund der Erkenntnisse der Ortsbesichtigung vom 17.09.2019 ist auf die Durchführung von Bohrungen und Probennahmen verzichtet worden. Dennoch wird empfohlen, nach dem Rückbau aller Baulichkeiten das oberflächennahe Bodenprofil zu überprüfen, da aufgrund von versiegelter sowie verwilderter Brachfläche nicht alle Bereiche zugänglich waren. Vermutlich muss für den Fall der Gestaltung von Wohngärten ein Oberboden aus Fremdboden in Vorsorgequalität gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Gestaltung der durchwurzelbaren Bodenzone in unversiegelten Gartenbereichen eingebaut werden. Die Ergebnisse der orientierenden Bodenuntersuchung sind der Drucksache als Anlage beigefügt (s. Anlage 4).

Zusätzlich ist eine Artenschutzprüfung Stufe I (Vorprüfung) durch das Büro ILS Essen erfolgt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der im Messtischblatt angegebenen planungsrelevanten Arten wird aus gutachterlicher Sicht, bei Beachtung der üblichen Maßnahmen zur Vermeidung (insbesondere: Baufeldräumung/Gehölzrodung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln, also nicht im Zeitraum vom 01.03 bis 30.09), ausgeschlossen. Weitere Ausführungen zur Betroffenheit der einzelnen Arten können aus der beigefügten Anlage entnommen werden. (s. Anlage 5)

Die Planinhalte der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 „Spellen-Mitte“ sind im weiteren Verfahren konkretisiert worden. Dabei orientieren sich die Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung im Wesentlichen an der näheren Umgebung des Plangebiets (WA; 0,4; 0,8; II; ED). Neben der Schaffung von zusätzlichem Wohnraum sind die im östlichen Änderungsbereich gelegenen Flächen als Wald sowie öffentliche Grünfläche zu sichern. Dies erzeugt einen durchgrünten Siedlungscharakter mit einer Mischung aus Wohnen sowie Naherholung. Durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Wohnbauland ist eine Waldrandzone in der Größenordnung von 135m² innerhalb des Plangebiets neu zu bepflanzen. Der Waldabstand von 25m zur überbaubaren Fläche wird eingehalten. Die öffentliche Grünfläche ist mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festzusetzen, wodurch der zusätzliche Bedarf gemäß Spielflächenbedarfsplanung gedeckt werden kann. Die Bäume innerhalb der öffentlichen Grünfläche sind zu erhalten.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Handwerkerstraße in Form einer Stichstraße. Im Zuge der Flächeninanspruchnahme muss für den Bau der erforderlichen Erschließungsstraße ein Gehölzstreifen gerodet werden. Eine alternative Straßenführung ist aufgrund der Bestandsbebauung nur eingeschränkt möglich. Das nordöstlich gelegene Baufenster ist über die Festsetzung einer Fläche mit Geh- und Leitungsrechten erschlossen.

Gestalterische Festsetzungen zur Dachform, Außenwandflächen und Dachziegeln sollen ein geordnetes städtebauliches Bild schaffen, ohne die Eigentümer in der individuellen Gestaltung zu stark einzuschränken.

Weitere Einzelheiten zu den Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfs ergeben sich aus den beigefügten Anlagen.

Als nächster Verfahrensschritt steht nunmehr die Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB an.

HINWEIS:

Aus datenschutzrechtlichen Gründen können Stellungnahmen mit Schwärzungen personenbezogener Daten bzw. Anonymisierungen durch Vergabe von Nummern beigefügt sein. Die Originalstimmungen können vor bzw. während der Sitzung durch die Ausschuss- bzw. Ratsmitglieder im Sitzungssaal eingesehen werden. Ebenso besteht die Möglichkeit für die o.g. Mitglieder die Stimmungen im Original im Rathaus Zimmer 232 einzusehen.

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Begründung
- (2) Planurkunde
- (3) Niederschrift_Bürgeranhörung
- (4) Orientierende_Bodenuntersuchung
- (5) Artenschutzprüfung

Sichtvermerk der Ersten Beigeordneten:

Sichtvermerk des Beigeordneten:

Sichtvermerk des Kämmers:

Weitere Sichtvermerke/Stimmungen der Fachbereiche/Fachdienste/Stabsstellen:

Bebauungsplan Nr. 14 - 4. Änderung

- Spellen-Mitte -

Begründung

Inhaltsübersicht

1	Zweck und Ziele der Planung	2
2	Städtebauliche Rahmenbedingungen.....	4
2.1	Nutzungen und Struktur	4
2.2	Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte	5
2.3	Vorhandene städtebauliche Probleme.....	6
3	Konzeption der Änderung.....	7
3.1	Umsetzung der Planziele	7
3.2	Planvarianten	10
3.3	Auswirkungen auf die Umwelt – Umweltschutzgüter	11
3.3.1	Besonderer Artenschutz (§1 (6) Nr. 7 a BauGB, § 44 BNatschG)	15
3.4	Energieoptimierung	20
4	Planungsrechtliche Umsetzung	20
4.1	Planerische Grundentscheidung	20
4.2	Planungsinstrumente	23
4.3	Festsetzungen	25
4.4	Beabsichtigte Überwachungsmaßnahmen	37
5	Versorgung und Entsorgung	37
5.1	Niederschlagswasser	37
5.2	Schmutzwasser.....	38
5.3	Löschwasser	38
5.4	Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger.....	39
6	Städtebauliche Daten	39
7	Kosten.....	40

Begründung

Der Bebauungsplan Nr. 14 (4.Änderung) umfasst Flächen im Stadtteil Spellen-Mitte östlich der Handwerkerstraße. Das Bebauungsplangebiet wird durch die angrenzende Wohnbebauung sowie die Straßen "Am Denkmal", Schweizer Straße und Rheinstraße eingefasst.

Im Änderungsbereich befinden sich Flächen einer aufgelassenen Gärtnerei (einschl. Wohngebäude und dazugehörige Nebengebäude / nicht mehr genutztes Ladengeschäft), welche bislang als Allgemeines Wohngebiet festgesetzt sind. Ein Teil der Gewächshäuser wurde zwischenzeitlich rückgebaut. Daneben befinden sich im Änderungsbereich unbebaute Flächen, welche bislang als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" und "Parkanlage" festgesetzt sind.

Die Planung begründet sich vor allem im zusätzlichen Bedarf an Ein- und Zweifamilienhäusern in Spellen. Diesem städtebaulichen Erfordernis soll – bei gleichzeitiger Beachtung des Grundsatzes der Innenentwicklung – mit der Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 nachgekommen werden. Aktueller Anlass für die Planung ist die Aufgabe eines Gartenbaubetriebes im B-Plangebiet.

Städtebauliches Ziel ist die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum mit Zugang zu öffentlichen Grünflächen. Um den Bedarf an attraktivem Wohnraum zu decken, ist die Änderung für einen Teilbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 14 sowie der 5. Vereinfachten Änderung erforderlich. Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans soll zudem die mit Wald bestandene Fläche als "Wald" gesichert werden.

Im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB wird von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 und dem Umweltbericht nach § 2a BauGB unter bestimmten Bedingungen (vgl. Kap. 4.2) abgesehen.

1 Zweck und Ziele der Planung

Die Änderung des Bebauungsplans dient dem Zweck, bedarfsgerechte und moderne Wohnbebauung in Form von Neubauten (Einfamilienhäuser und/oder Doppelhaushälften) zu ermöglichen. Die Änderung des Bebauungsplanes trägt zu einer Optimierung der Flächenausnutzung der jeweiligen Grundstücke bei und folgt dem Grundsatz der Innenentwicklung. Zudem wird der geschlossen mit Gehölzen bestandene Bereich als Wald gesichert, wodurch eine Mischung aus Wohnen sowie öffentlich zugänglichen Grünflächen entsteht.

Die grundlegenden Ziele, die bei jeder Bauleitplanung berücksichtigt werden müssen, sind in § 1 des Baugesetzbuches im Einzelnen aufgeführt. Dazu zählen unter anderem gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Wohnbedürfnisse sowie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, die Baukultur und der Schutz historischer Gebäude sowie des Ortsbilds, der Umwelt- und Klimaschutz, die Belange der Wirtschaft, des Verkehrs, der Verteidigung und des Hochwasserschutzes.

Bei der vorliegenden Planung sind die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, das Ortsbild und die Entwicklung vorhandener Stadtteile von besonderer Bedeutung. Die Bebauungsplanänderung zielt darauf ab, neue Wohnhäuser im bereits bebauten Umfeld zu realisieren, statt neue Flächen für Wohnungsbau außerhalb des besiedelten Raumes in Anspruch zu nehmen. Durch die getroffenen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen wird sichergestellt, dass sich die Gebäude in die Umgebung einfügen ohne den individuellen Gestaltungscharakter zu sehr einzuschränken.

Weiterhin hat sich die Stadt Voerde durch Ratsbeschluss eigene Entwicklungsziele gegeben, so u.a. das Handlungskonzept "Wohnen", welches auch als Grundlage für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans dient und beispielweise den Bedarf an Neubauwohnungen aufzeigt. Weiter heißt es in dem Konzept, dass die Prämisse der Innenentwicklung die Aktivierung von Flächenpotentialen durch Nachverdichtung im Bestand erfordert.

Darüber hinaus ergeben sich aus der konkreten örtlichen Situation einige besondere Ziele, die mit der Planung erreicht werden sollen:

- Die Bebauung dient der Schaffung von zusätzlichem Wohnraum. Sie soll sich in Bauweise und Geschossigkeit an die umgebende Bebauung anpassen.
- Der im östlichen Teil des Bebauungsplans gelegene flächig mit Gehölzen bestandene Bereich stellt Wald i.S. des BWaldG dar. Der überwiegende Bereich dieses Bestandes soll als "Wald" gesichert werden, die Gesamtgröße der als Wald zu sichernde Fläche soll gleich bleiben. Ebenso soll die allgemeine Zugänglichkeit dieses Bereiches dauerhaft gesichert werden. Neben der ökologischen Funktion hat die zu sichernde Waldfläche ebenfalls Bedeutung für die Naherholung.
- Der westlich des zuvor genannten Waldbereiches gelegene, locker mit Bäumen bestandene und als extensiver Spielplatz genutzte Bereich soll als Spielplatz gesichert werden. Damit soll der Bedarf in Spielen gemäß Spielflächenbedarfsplanung gedeckt werden.

Das Plangebiet ist Bestandteil eines zusammenhängenden Siedlungsbereichs und kann daher grundsätzlich im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Bebau-

ungspläne der Innenentwicklung) aufgestellt werden. Die für dieses Verfahren zu beachtenden besonderen Bedingungen werden im Einzelnen in Abschnitt 4.2 behandelt.

2 Städtebauliche Rahmenbedingungen

2.1 Nutzungen und Struktur

Der Stadtteil Spellen liegt ca. 5,00 km westlich des Ortszentrums von Voerde. Spellen ist umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Süden grenzt der Stadtteil an die Momm-Niederung an. Der Rhein mit seinen ihn umgebenden Auenbereichen verläuft ca. 1,5 km westlich von Spellen.

Die Siedlungsstruktur von Spellen ist geprägt von lockerer Wohnbebauung. Im Zentrum des Ortsteils befinden sich Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf.

Der Stadtteil Spellen ist über die Rheinstraße bzw. Weseler Straße / Böskensstraße mit dem Stadtteil Friedrichsfeld (hier befindet sich u.a. ein Gymnasium) und von dort über die Frankfurter Straße mit dem Ortszentrum von Voerde (mit weiteren Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten, Bildungs- und sonstigen öffentlichen Einrichtungen usw.) verbunden. Die überörtliche straßenverkehrliche Anbindung an die Nachbarstädte Wessel (im Norden) und Dinslaken (im Süden) wird letztlich über die B 8 hergestellt. ÖPNV-Verbindungen zum Zentrum von Voerde existieren mit den Buslinien 16 und 81. Der Bahnhof Voerde ist Haltepunkt mehrerer Eisenbahn-Regionallinien.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Gemarkung Spellen (Flur 13, Flurstücke 388 und 565) zwischen Handwerkerstraße im Westen und Schweizer Straße im Osten bzw. Rheinstraße im Südosten. Die Plangebietsgröße beträgt in etwa 1,1 ha.

Im Bereich des Flurstücks 565 befinden sich ein Wohngebäude (Handwerkerstraße 71) mit Nebengebäuden (u.a. nicht mehr genutztes Ladengeschäft) sowie das Gelände einer aufgelassenen Gärtnerei mit teilweise zurückgebauten Gewächshäusern.

Das Flurstück 388 wird als öffentliche Grünfläche im Westen durch extensiv genutzte Rasenflächen mit z.T. lockerem altem Baumbestand und im Osten durch einen flächigen Gehölzbestand (Wald) geprägt. Durch die Fläche verläuft eine weitgehend gering befestigte Fußwegeverbindung zwischen Handwerkerstraße und Schweizer Straße bzw. Rheinstraße. Die öffentlichen Grünflächen befinden sich im kommunalen Eigentum.

Die das Plangebiet umgebenden Flächen werden alle überwiegend zu Wohnzwecken genutzt (zwei- bis maximal viergeschossige, lockere Bebauung).

2.2 Bestehende örtliche und übergeordnete Planungen, Wasser- und sonstige Rechte

Im geltenden Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) ist der Bereich des Plangebietes als "Siedlungsraum" dargestellt. Als überlagernde Darstellung tritt die Darstellung "Gebiet für den Schutz des Wassers" hinzu.

Der geltende Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf von 1999) stellt für den betroffenen Bereich einen Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) überlagert von Bereichen für den Grundwasser- und Gewässerschutz dar. Zu letzterem existiert die Wasserschutzgebietsverordnung Löhnen; die Bestimmungen dieser Verordnung (hier zur WSZ IIIa) sind zu berücksichtigen. Die geplante Änderung des Bebauungsplans steht somit in keinem Widerspruch zu den Zielen der Raumordnung und Landesplanung.

Auch die Darstellungen des in Aufstellung befindlichen Regionalplans Ruhr (Erarbeitungsbeschluss der Verbandsversammlung des Regionalverbands Ruhr vom 06.07.2018) widersprechen der geplanten Entwicklung im Änderungsbereich nicht.

Der Flächennutzungsplan stellt den gesamten Planbereich aktuell als "Wohnbaufläche" dar. Die beabsichtigte Planung entspricht somit nicht vollständig dem Flächennutzungsplan, weil ein Teil des Bebauungsplangebietes als "Flächen für Wald" bzw. "öffentliche Grünfläche" festgesetzt werden soll.

In Bezug auf den betroffenen Stadtteil bleibt jedoch die grundsätzliche Nutzung für Wohnbebauung, die der Flächennutzungsplan darstellt, in den Grundzügen erhalten. Insbesondere wird die geordnete städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebiets durch die Veränderung nicht beeinträchtigt. Der Flächennutzungsplan wird daher mit Abschluss des Verfahrens im Wege der Berichtigung angepasst, wodurch der östliche Änderungsbereich als "Fläche für Wald" und „öffentliche Grünfläche“ dargestellt wird.

Das Plangebiet liegt vollständig im Bereich des mit Datum vom 27.01.1969 genehmigten Bebauungsplans Nr. 14 (Spellen-Mitte). Die Art der baulichen Nutzung ist dort weit überwiegend als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Zudem überwiegt als Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung eine zweigeschossige, offene Bauweise (II o).

Der Bebauungsplan ist mehrfach durch "vereinfachte Änderungen" sowie durch bisher drei "Änderungen" angepasst worden

Das Wohngebäude Handwerkerstraße Nr. 71 (Flurstück 565) liegt gemäß der aktuell geltenden Festsetzung des B-Plans Nr. 14 (WA II o) vollständig in einer mit der Darstellung als überbaubare Grundstückfläche gekennzeichneten Fläche. Die ehemaligen

Gewächshäuser liegen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (ebenfalls Flurstück 565).

Des Weiteren liegt das Plangebiet mit dem Flurstück 388 im Bereich der "5. vereinfachten Änderung (rk. 06-04-1991)". Aktuell festgesetzt sind hier "Grünfläche" mit der zusätzlichen Kennzeichnung als "Spielplatz" bzw. "Parkanlage". Die zu diesem Änderungsbereich gehörenden Flurstücke 367, 390, 748 und 749, welche zu Wohnzwecken genutzt werden, befinden sich außerhalb des hier zugrundeliegenden Plangebietes.

In der 5. vereinfachten Änderung sind zwei Einzelbäume als zu erhaltenswert festgesetzt. Diese liegen innerhalb der "öffentlichen Grünfläche" sowie "Fläche für den Wald" der 4. Änderung und sind durch die Festsetzung zum Erhalt von Bäumen weiterhin geschützt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone IIIA der Wassergewinnungsanlage Löhnen. Die geltende Schutzverordnung ist zu beachten.

2.3 Vorhandene städtebauliche Probleme

Das brachliegende Gelände der aufgelassenen Gärtnerei beeinträchtigt lokal das Ortsbild.

Die Entwicklung von Wohnbauland ist infolge der einzuhaltenden Abstandsflächen zur vorhandenen Waldfläche eingeschränkt.

Ansonsten sind im Planbereich keine städtebaulichen Probleme bekannt.

3 Konzeption der Änderung

3.1 Umsetzung der Planziele

Ziele der Planung im Planbereich sind:

- Schaffung von zusätzlichem Wohnraum mittels Neubauten unter Beachtung des Charakters der umgebenden Bebauung,
- Sicherung eines vorhandenen Waldbestandes und
- Sicherung einer locker mit Bäumen bestandenen öffentlichen Grünfläche, die aktuell extensiv als Spielplatz genutzt wird.

Durch die Realisierung der Planung kann das Wohnraumangebot in Voerde-Spellen erweitert werden. Darüber hinaus wird die Erhaltung von Freiflächen mit Bedeutung für ein gesundes Wohnumfeld und für das Ortsbild, sowie das lokale Klima, den Boden- und Wasserhaushalt und für die Tier- und Pflanzenwelt durch die Planung gewährleistet.

Durch die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebiets wird eine bedarfsgerechte Nutzung der Wohngebäude gesichert, die über das reine Wohnen hinausgeht. Aufgrund der geringen Plangebietsgröße sind weitere Nutzungsoptionen jedoch nur ausnahmsweise zulässig.

Die GRZ für die Wohnnutzung wird im gesamten Plangebiet auf 0,4 festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze für das Maß der baulichen Nutzung im allgemeinen Wohngebiet und ermöglicht eine optimale Ausnutzbarkeit der Grundstücksflächen. Darüber hinaus entspricht die GRZ von 0,4 der Festsetzung des aktuellen Bestandsplans. Gleichzeitig wird die zulässige Anzahl der Vollgeschosse gemäß der umliegenden Bebauung auf II festgesetzt. Gemäß dem Grundsatz einer effizienten Nutzbarkeit der Grundstücke wird eine GFZ von 0,8 festgelegt. Durch die Bestimmung maximaler Gebäudehöhen wird dem Ziel gefolgt den Charakter der umgebenden Bebauung zu erhalten.

Zudem weist die umliegende Wohnbebauung überwiegend bereits eine 2-geschossige Nutzung auf, so dass die Änderung des Bebauungsplanes eine der Umgebung entsprechende Nutzung der Grundstücke ermöglicht und zur Wahrung des Ortsbildcharakters beiträgt. Lediglich die südlich des Bebauungsplangebietes befindliche Wohnbebauung weist eine 4-geschossige Nutzung auf.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Dies ermöglicht eine individuellere Entwicklung des Quartiers. Durch die Beschränkung der Wohneinheiten sowie die Festlegung von Mindestgrundstücksgrößen wird die Entwicklung des Quartiers gesteuert. Die Anzahl der Wohneinheiten nach Realisierung des Vorhabens wird zwischen 15 und 22 liegen.

Die Abstände der verschiedenen geplanten Nutzungsarten untereinander sowie zu den vorhanden / zulässigen Nutzungen außerhalb des Planbereiches entsprechen den gültigen Anforderungen, insbesondere ist eine Beeinträchtigung der umgebenden Wohnbebauung nicht zu erwarten. Der Mindestabstand von Wald zur überbaubaren Fläche wird mit 25 m angenommen, eine geringfügige Unterschreitung ist möglich.

Die einzelnen Nutzungen sind so angeordnet, dass zum einen vorhandene erhaltenswerte Gehölzbestände / öffentliche Freiflächen erhalten bleiben und diese somit zu gesunden Wohnfeldverhältnissen und zum Erhalt des Ortsbildes beitragen und zum anderen Wohnbauflächen auf ehemals überwiegend als Gärtnerei genutzten Flächen geschaffen werden, welche an die vorhandene Bebauung der Handwerkerstraße und der Straße "Am Denkmal" räumlich anbindet. Insgesamt ergibt sich durch die Anordnung der geplanten Nutzungen und durch Art und Umfang der baulichen Nutzung ein durchgrünter Siedlungsbereich, der sich gut in den Charakter des vorhandenen Siedlungsbildes der Umgebung integriert.

Die Sicherung der Rasenfläche mit extensiver Spielplatznutzung sowie der mit Gehölzen bestandenen Fläche erfolgt durch die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche sowie einer Fläche für Wald. Zusätzlich werden die Einzelbäume innerhalb der öffentlichen Grünfläche gesichert. Neben der ökologischen Wertigkeit erfüllt der östliche Änderungsbereich des Plangebiets die Naherholungsfunktion. Durch die Zweckbestimmung "Spielplatz" wird eine zusätzliche Freizeitmöglichkeit geschaffen. Die Festsetzung einer Fläche für Wald gewährleistet ebenfalls die Einhaltung der Abstandsfläche zum neuen Baugebiet. Durch die räumliche Anbindung zur neuen Erschließungsstraße kann eine Fußwegeverbindung zwischen Schweizer Straße / Rheinstraße und der Handwerkerstraße erhalten bleiben.

Die Größe der Waldgebietsfläche ergibt sich aus den Abgrenzungen des Bestandsplans der 5. Vereinfachten Änderung. Die dort festgesetzte öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ wird in der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 als „Fläche für Wald“ festgesetzt. Zusätzlich muss für den Abgang von Waldfläche durch die Inanspruchnahme von Wohnbauflächen ein Ausgleich geschaffen werden. Dieser erfolgt im Verhältnis von 1:2 durch die Pflanzung von Holunder- und Haselsträuchern. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass eine neue Waldrandzone in der Größenordnung von 135m² geschaffen wird. Der Waldabstand von 25m zur überbaubaren Fläche wird eingehalten. Eine geringfügige Unterschreitung wird mitgetragen.

Mit der vorgesehenen Erschließungsstraße und sonstigen Geh- und Leitungsrechten für die Anlieger wird die Erschließung der neuen Wohnbebauung gewährleistet.

Die durchgängige Zugänglichkeit der geplanten öffentlichen Grünflächen und der Flächen für Wald zwischen Schweizer Straße bzw. Rheinstraße und Handwerkerstraße bleibt mit der Planung erhalten. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die von der Handwerkerstraße ausgehende Erschließungsstraße, welche auch für die Müllentsorgung (z.B. durch 3-achsige Müllfahrzeuge) ausreichend dimensioniert ist und eine Gesamtbreite von 7 m aufweist. Baugrundstücke, welche nicht unmittelbar an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, sind über die dafür festgesetzte Fläche mit Geh- und Leitungsrechten für Anlieger erschlossen.

Der Verlauf der öffentlichen Straßenverkehrsfläche ist durch die Bestandsbebauung sowie die vorhandene Waldfläche eingeschränkt. Im Zuge der Flächeninanspruchnahme muss für den Bau der erforderlichen Erschließungsstraße ein Gehölzstreifen gerodet werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der im Messtischblatt angegebenen planungsrelevanten Arten wird aus gutachterlicher Sicht, bei Beachtung der üblichen Maßnahmen zur Vermeidung (insbesondere Baufeldräumung/Gehölzrodung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September), ausgeschlossen.

Die Aufteilung der Nutzungsarten im Planbereich setzt sich wie folgt zusammen:

Allgemeines Wohngebiet (WA)	5.175 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	941 m ²
Öffentliche Grünfläche	1.071 m ²
Fläche für Wald	4.182 m ²
Planbereich gesamt	11.369 m²

Die Gesamtgröße der überbaubaren Flächen innerhalb des Wohngebietes (durch Baugrenze abgegrenzt) beträgt 1.986 m².

Als Mindestgröße der Grundstücksflächen wird festgesetzt:

Einzelhausgrundstücke	mind. 390 m ²
Grundstücke von Doppelhaushälften	mind. 260 m ²

Erfahrungen aus der Umlegung haben gezeigt, dass bei diesen Mindestgrößen zweckmäßige Grundstückszuschnitte realisiert werden können. Zusätzlich kann durch die Festlegung der Mindestgrundstücksgrößen ein offener Siedlungscharakter geschaffen werden.

Ausgenommen von der Mindestgrundstückgröße sind Gebäude im Altbestand (Gebäude an der Handwerkerstraße Nr. 71 mit rückwärtiger Grundstücksfläche).

Stellplätze können innerhalb und außerhalb der überbaubaren Flächen errichtet werden. Gemäß geltender Stellplatzsatzung der Stadt Voerde sind nach aktuellem Stand 1,5 Stellplätze je Wohneinheit bei Ein- und Zweifamilienhäusern herzustellen. Bei einem Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung ergeben sich nach aktuellem Berechnungsschlüssel der Stellplatzsatzung 3 Stellplätze. Bei einem Doppelhaus mit jeweils einer Wohneinheit sind es 4 Stellplätze.

Da sich das Plangebiet im geschlossenen Siedlungsbereich befindet ist die Ver- und Entsorgung der Grundstücke mit Anschluss an die vorhandenen Netze zu gewährleisten.

Die Kapazität der umliegenden Straßen im Siedlungsbereich (insb. Handwerkerstraße, Rheinstraße) reicht aus, um das infolge der Neubebauung zu erwartenden zusätzliche Verkehrsaufkommen aufzunehmen.

Gestalterische Festsetzungen zur Dachform, Außenwandflächen und Dachziegeln sollen ein geordnetes städtebauliches Bild schaffen, ohne die Eigentümer in der individuellen Gestaltung zu stark einzuschränken. Regelungen zu Einfriedungen sollen eine Isolierung einzelner Wohnbauflächen verhindern und ein offenes, durchgrüntes Quartier schaffen.

3.2 Planvarianten

Zur Umsetzung der Planungsziele wurden zwei Planvarianten angedacht, jedoch nicht weiterverfolgt:

- Eine Variante ist der Status-Quo. Hierbei würde die gesamte öffentliche Grünfläche erhalten bleiben. Nördlich würde lediglich entlang der Handwerkerstraße gemäß der Festsetzungen des Bestandsplans gebaut werden können. Der rückwärtige Bereich bliebe unbebaut. Um dem zusätzlichen Bedarf an Wohnbauflächen gerecht zu werden, müssten an anderer Stelle geeignete Flächen zur Verfügung gestellt werden.
- Die zweite Variante ist der Erhalt der Grünfläche im Süden und eine Bebauung der nördlich davon liegenden Fläche der ehemaligen Gärtnerei. Hierzu müsste zur Erschließung der rückwärtigen Bereiche eine Straße in das Gebiet verlegt werden, die lediglich eine einseitige Erschließung darstellen würde und damit unwirtschaftlich wäre, zumal sich das Flurstück nach Nordosten verjüngt.

Ziel ist eine umfangreiche Bebauung der Flächen vor dem Hintergrund, dass gerade in Spellen Wohnbauland dringend nachgefragt wird. Aus diesem Grund kommt weder eine Erhaltung der Grünfläche bei Bebauung lediglich der nördlichen Fläche noch eine teilweise Straßenrandbebauung entlang der Handwerkerstraße im Rahmen des Status-Quo in Betracht.

3.3 Auswirkungen auf die Umwelt – Umweltschutzgüter

Der Begriff Umwelt beschreibt im Grunde genommen den Raum, in dem menschliches Leben stattfindet; die Umweltbedingungen sind ebenso Voraussetzungen menschlichen Lebens wie auf der anderen Seite jedes menschliche Wirken die Umweltsituation beeinflusst. Die Bedingungen, die wir vorfinden, haben ein hohes Maß an Selbstregulierungskräften entwickelt, die in der Lage sind, Beeinträchtigungen auszugleichen und sich an Veränderungen anzupassen. Ohne diese Selbstregulierungsfähigkeiten wäre Leben nicht möglich.

Es gibt jedoch Eingriffe, die die Selbstregulierungskräfte überfordern. Ihre Ausübung hat zur Folge, dass sich die künftigen Lebensbedingungen verschlechtern und die Handlungsmöglichkeiten der Menschen zukünftig eingeschränkt werden. Hier ist die Verantwortung der heutigen Akteure gefragt, die diese Eingriffe erkennen, möglichst vermeiden, ihre negativen Auswirkungen kompensieren oder im schlechtesten Fall Ersatz schaffen müssen, um die Funktionsfähigkeit des gesamten Umweltsystems nicht zu gefährden. Die Möglichkeit und die Folgen solcher Eingriffe sind bei jeder Planänderung grundsätzlich zu überprüfen.

Um die Beurteilung der komplexen Umweltbedingungen überhaupt zu ermöglichen, hat der Gesetzgeber bestimmte Kategorien geschaffen, die sog. "Umweltschutzgüter", die die wesentlichen Funktionen der natürlichen Umwelt beschreiben. Demnach geht es u.a. darum, Auswirkungen auf Menschen und Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu erkennen und zu bewerten, bevor eine Entscheidung über eine Planung getroffen wird (§1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB).

Bei der Bebauungsplanaufstellung ist von dem Rechtszustand vor der Planung auszugehen, wenn Eingriffe in die Umwelt beurteilt werden sollen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen grundsätzlich eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB wird jedoch von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 und dem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen. Dennoch sind

auch im beschleunigten Verfahren die Umweltauswirkungen der Planung zu berücksichtigen.

Innerhalb der als "Allgemeines Wohngebiet" bzw. als "Öffentliche Verkehrsfläche" festgesetzten Flächen ist vor allem das Umweltschutzgut "Boden" infolge der Flächeninanspruchnahme für versiegelte Flächen (befestigte Straßenflächen sowie Wohngebäude, Nebengebäude wie Garagen, Stellplätze etc.) betroffen. Eine Versiegelung von Bodenoberflächen hat immer auch Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter "Wasser" und "Klima". Die Auswirkungen sind für die zuvor genannten Umweltschutzgüter jedoch unter Berücksichtigung der rechtskräftigen Festsetzung des B-Plan Nr. 14 (hier: überwiegend Allgemeines Wohngebiet /WA); vgl. auch Kap. 2.2) und der bisherigen Nutzungsstruktur (mit teilweise in der Vergangenheit versiegelten bzw. stark veränderten Böden, so im Bereich der ehemaligen Gewächshäuser) ohne besondere Relevanz. Dies gilt auch im Hinblick auf das Umweltschutzgut "Fläche", da insbesondere keine erstmalige Flächeninanspruchnahme im Außenbereich erfolgt, mit Fläche also schonend umgegangen wird. Zu beachten ist auch, dass etwa die Hälfte des Plangebietes (mit den Festsetzungen "Öffentliche Grünfläche" bzw. "Fläche für Wald") auch zukünftig unversiegelt bleiben, der vorhandene Bodenaufbau unverändert erhalten bleibt.

Die Flächeninanspruchnahme für Verkehrsflächen und Wohnbauflächen führt des Weiteren zum Verlust des aktuellen Bestandes, d.h. der vorhandenen Nutzungen und Habitatstrukturen (Umweltschutzgut "Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt"). Da die geplante Bebauung zum größten Teil jedoch im Bereich einer aufgelassenen Gärtnerei (vormals u.a. mit Gewächshäusern bestanden) erfolgt, sind die Auswirkungen auf das Umweltschutzgut "Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt" ohne besondere Relevanz. Auch die Inanspruchnahme von Teilen der vorhandenen öffentlichen Grünfläche (hier extensive genutzte Rasenflächen) führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes. Mit Ausnahme von einigen Gehölzen am Rande des ehemaligen Gärtnereigeländes und am südwestlichen Rand des Plangebietes bleiben die vorhandenen Gehölzstrukturen im Plangebiet erhalten. Vielmehr werden letztere durch die Festsetzung als "Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)" bzw. als "Fläche für Wald" im Bestand gesichert; damit bleibt auch deren Funktion für die Umwelt und den Naturhaushalt (alle biotischen und abiotischen Schutzgüter), für das Siedlungsbild (Schutzgut "Landschaft") und als grün strukturiertes Wohnumfeld (Schutzgut "Menschen") erhalten.

Da die geplante lockere Bebauung innerhalb eines geschlossenen Siedlungsbereiches (im Wesentlichen auf dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei) erfolgen wird, sind unter Berücksichtigung von Art und Maß der Bebauung gravierende, nachteilige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter "Menschen", "Fläche" und "Landschaft" (hier synonym für Stadtbild) nicht zu erwarten. Während der Bauphase kann es zwar zu einer zusätzlichen Verlärmung des Freiraums und der angrenzenden Wohnbebauung

durch Bautätigkeiten und Baufahrzeuge kommen, aufgrund der begrenzten Zeitdauer und geringen Größe des Quartiers sind hierdurch jedoch keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der dort wohnen Menschen zu erwarten. Die fußläufige Durchgängigkeit des Bereiches für die Öffentlichkeit bleibt in Bezug zur Bestandssituation infolge der Festsetzung der räumlich zusammenhängenden Flächen "Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)" bzw. als "Fläche für Wald" in Verbindung mit der geplanten Öffentlichen Verkehrsfläche erhalten. Aufgrund der geringen Dimension des Quartiers wird das zusätzlich Verkehrsaufkommen nach Bezug der Wohneinheiten nicht als so hoch eingeschätzt, dass hieraus eine gravierende Beeinträchtigung der angrenzenden Wohnbevölkerung abzuleiten wäre.

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Umweltschutzgüter aufgeführt und es wird dargestellt, wo in Folge der Bauleitplanung erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind bzw. neu hinzukommen.

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen, soweit diese auf Grund der Planung erstmalig bewirkt oder verändert werden	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
Landschaft, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme von naturhaushaltlich geringwertiger Flächen für Verkehrsflächen und Wohnbauflächen (ehemaliges Gärtneriegelände, extensiv genutzte Rasenflächen). Verlust von Gehölzen	nein	Fällen der Gehölze ausschließlich in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. Die Gartenflächen im Bereich der Wohnbauflächen sind zu begrünen und möglichst naturnah zu gestalten, was auch der biologischen Vielfalt und der visuellen Gestaltung des Ortsbildes dient.
Fläche, Boden	Flächeninanspruchnahme von ca. 6.116 m ² für Verkehrsflächen und Wohnbauflächen. Verlust des anstehenden Bodens durch Versiegelung von ca. 2.925 m ² (Verkehrsfläche, überbaubare Fläche). Im Bereich des ehemaligen Gärtneriegeländes ist von gestörten Bodenverhältnissen auszugehen. Schutzwürdige Böden sind vom Vorhaben nicht betroffen. Da die Bebauung im Siedlungsbereich erfolgt, wird keine Fläche im Außenraum erstmals beansprucht (sparsamer Umgang mit Flächen.)	nein	Anwendung der DIN 18195 bei Abtrag und Lagerung brauchbaren Bodens zur Vermeidung von weiterreichenden Beeinträchtigungen des Bodenhaushalts. Die Gartenflächen im Bereich der Wohnbauflächen sind zu begrünen und möglichst naturnah zu gestalten, was auch dem Schutz des Bodens dient.
Wasser	Versiegelung von ca. 2.925 m ² Bodenfläche für Verkehrsfläche und überbaubare Fläche: geringfügige Verringerung der Grundwasserneubildungsrate.	nein	Versickerung des auf den Baugrundstücken anfallenden unbelasteten Niederschlagswasser vor Ort.
Luft, Klima	Flächeninanspruchnahme von	nein	Begrünung von Flachdächern zur

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen, soweit diese auf Grund der Planung erstmalig bewirkt oder verändert werden	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
	naturhaushaltlich geringwertiger Flächen für Verkehrsflächen und Wohnbauflächen (ehemaliges Gärtnereigelände, extensiv genutzte Rasenflächen) sowie Versiegelung von ca. 2.925 m ² Bodenfläche (geringfügige Erhöhung von Aufheizungseffekten). Verlust von Gehölzen (ohne gravierende Auswirkungen auf die Lufthygiene und das Klima). Geringfügige Erhöhung von Emission (Erschließungsverkehr, Wohngebäudeheizung)		Verminderung von Aufheizungseffekten infolge von Flächenversiegelung. Die Gartenflächen im Bereich der Wohnbauflächen sind zu begrünen und möglichst naturnah zu gestalten, was auch dem Schutz des Klimas dient.
Mensch, Lärm und Erschütterungen	Keine relevanten Auswirkungen zu erwarten.	nein	Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Mensch, Überschwemmungsgefahren	Das Plangebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet.	nein	Es sind keine Maßnahmen notwendig.
Mensch, Altlasten	Die ehemalige Gärtnerei stellt einen Altstandort dar, an dem in der Vergangenheit mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wurde. Zur konkreten Altlastensituation können zurzeit keine Aussagen gemacht werden.	nein	Da die geplante Wohnbebauung eine sensible Nutzung darstellt, ist eine orientierende Gefährdungsabschätzung durchzuführen. Es wird empfohlen, nach Rückbau aller Baulichkeiten das oberflächennahe Bodenprofil zu überprüfen. Je nach Ergebnislage sind weitere Untersuchungen durchzuführen. Vermutlich muss für den Fall der Gestaltung von Wohngärten ein Oberboden aus Fremdboden in Vorsorgequalität gemäß Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Gestaltung der durchwurzelbaren Bodenzone in unversiegelten Gartenbereichen eingebaut werden.
Mensch, Erholung	Geringfügige Verkleinerung öffentlich nutzbaren Freiraums (extensiv genutzte Rasenflächen einer bisher als öffentliche Grünfläche festgesetzten Fläche). Die Erweiterung der Spielplatzfläche führt zu einer Verbesserung der Wohnumfeldqualität. Veränderung einer fußläufigen Verbindung zwischen Handwerkerstraße und Schweizer Str. / Rheinstraße.	nein	Die fußläufige Verbindung zwischen Handwerkerstraße und Schweizer Str. / Rheinstraße kann über die geplante Erschließungsstraße aufrechterhalten werden. Eine Wegeführung im Bereich der geplanten öffentlichen Grünfläche mit Anschluss an die Erschließungsstraße sollte eingerichtet werden. Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

Schutzgut	Beschreibung der Auswirkungen, soweit diese auf Grund der Planung erstmalig bewirkt oder verändert werden	Erhebliche Auswirkungen?	Maßnahmenvorschläge
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Relevante Objekte und Strukturen sind nicht betroffen.	nein	Es sind keine Maßnahmen notwendig.

3.3.1 Besonderer Artenschutz (§1 (6) Nr. 7 a BauGB, § 44 BNatSchG)

Das Plangebiet ist durch folgende Biotoptypen gekennzeichnet.

- a) Der östliche Teil des Bebauungsplans wird von einem kleinen innerstädtischen Waldbestand eingenommen.
- b) Westlich davon befindet sich ein locker mit alten Einzelbäumen (überwiegend Eichen) bestandene und als extensiver Spielplatz genutzter Bereich.
- c) Weiter westlich bis zur Handwerkerstraße geht dieser Bestand in eine extensiv genutzte, artenarme Rasenfläche über. An deren Südrand befinden sich noch einige alte Einzelbäume.
- d) Der nördliche Teil des Plangebietes ist dem Biotoptyp "Siedlungsbrache" (aufgelassene Gärtnerei mit teilweise zurückgebauten Gewächshäusern) zuzuordnen. An ihrem Südrand befindet sich eine Gehölzreihe.
- e) Im Nordwesten, unmittelbar an der Handwerkerstraße gelegen, befindet sich ein Wohngebäude (Handwerkerstraße 71) mit Nebengebäuden (u.a. nicht mehr genutztes Ladengeschäft).

Die das Plangebiet umgebenden Flächen werden alle überwiegend zu Wohnzwecken genutzt (zwei- bis maximal viergeschossige, lockere Bebauung mit Gärten).

Die Bestände gemäß a) und b), welche aus ökologischer Sicht die wertvolleren Bereiche des Plangebietes darstellen, bleiben weitgehend unverändert.

Die extensiv genutzte, artenarme Rasenfläche (c) wird zukünftig als Wohnbaufläche genutzt. 5 der 6 dort am Rande stehenden Einzelbäume bleiben gemäß der vorgesehenen Festsetzungen jedoch erhalten.

Das ehemalige Gärtnereigelände (d) wird zukünftig als Wohnbaufläche genutzt. Die noch vorhandenen Aufbauten (teilweise zurückgebaute Gewächshäuser, nicht mehr genutztes Ladenlokal) müssen vollständig abgerissen werden. Der am Südrand des

Geländes befindliche Gehölzstreifen muss für den Bau der erforderlichen Erschließungsstraße des Bereiches gerodet werden.

Das Wohngebäude Handwerkerstraße Nr. 71 kann erhalten bleiben. Die Festsetzung des Plangebietes sieht hier ebenfalls Wohnbaufläche vor, so dass es ggf. aber auch zu einer Neubebauung kommen kann.

Das Vorkommen und die Entwicklungsmöglichkeiten von Tieren sind in aller Regel an die Existenz geeigneter Lebensräume gebunden. Städtebauliche Maßnahmen wirken demgegenüber selten direkt auf Tiere ein, sondern beeinträchtigen deren Lebensbedingungen durch die Beseitigung bzw. Beeinträchtigung ihrer Lebensräume. Dies gilt grundsätzlich auch für die sogenannten "planungsrelevanten Arten", die unter dem besonderen Schutz des Europäischen Rechts stehen.

Das Bundesnaturschutzgesetz regelt den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten und hier insbesondere derjenigen Arten, die für die Aufrechterhaltung der ökologischen Vielfalt und Entwicklung in der Europäischen Union von besonderer Bedeutung sind. Diese Arten werden in § 7 BNatSchG definiert; § 44 benennt eine Reihe von Verboten, die unter anderem diese Arten betreffen (Absatz 1) und beschreibt im Absatz 5 das Verhältnis zur Bauleitplanung.

Demnach ist es verboten die in § 7 definierten besonders geschützten und streng geschützten Arten

- zu fangen, zu töten und Ähnliches (Nr. 1),
- ihre Habitate zu zerstören (Nr. 3) und
- streng oder besonders geschützte Pflanzen oder ihre Standorte zu zerstören (Nr. 4).

Für die Bauleitplanung regelt § 44 Absatz 5 BNatSchG in Verbindung mit § 18, dass auch der Artenschutz grundsätzlich nach der Eingriffsregelung im Baugesetzbuch behandelt werden muss. Für eine bestimmte Auswahl aus den besonders oder streng geschützten Arten (nämlich die durch europäisches Recht geschützten Arten) gelten jedoch die Verbote aus § 44 Absatz 1 fort. Soweit sie in Nordrhein Westfalen vorkommen, werden sie im Land als "Planungsrelevante Arten" bezeichnet.

Im Rahmen der Bauleitplanung gelten diese Verbote jedoch nicht,

- wenn Ausgleichslebensräume gleicher oder ähnlicher Art wie die in Anspruch genommenen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind;
- oder wenn im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen solche Ausweichlebensräume geschaffen werden; das kann im Einzelfall bedeuten, dass die Aus-

weichlebensräume vor Durchführung der durch den Bebauungsplan ermöglichten Maßnahmen für die Umsiedlung betroffener Arten zur Verfügung stehen müssen.

Hinsichtlich des Verbots Nr. 1 (fangen, töten) gilt diese Ausnahme nur bei Unvermeidbarkeit. Da die Verbote des § 44 BNatSchG unmittelbar und für jedermann gelten, bleibt die Verantwortung des Eingriffsverursachers so lange bestehen, wie durch einen Bebauungsplan nichts anderes geregelt ist.

Die sog. Störungsverbote (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG), wonach erhebliche Störungen in einer Reihe von Lebensphasen der jeweiligen Arten verboten sind, gelten jedoch weiter, auch wenn ein Bebauungsplan aufgestellt wurde. Als erheblich gilt eine Störung dann, wenn der Erhaltungszustand der Art in dem jeweiligen Raum ("lokale Art") gefährdet ist, das heißt, wenn durch die Störungen mit einer Abnahme der Population zu rechnen ist. Die Pflicht zur Vermeidung solcher Störungen verbleibt daher bei demjenigen, der letztlich den Eingriff verursacht. Im Rahmen der Bauleitplanung muss allerdings geprüft werden, ob solche Störungen bei Umsetzung der Planung überhaupt vermeidbar sind – anderenfalls wäre die Planung nicht umsetzbar und damit unzulässig –; weiterhin sollten Erkenntnisse über das mögliche Vorhandensein solcher Arten und über geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen in Form von Hinweisen in den Bebauungsplan aufgenommen werden.

Die Belange des besonderen Artenschutzes wurden in einer planbezogenen Artenschutzprüfung (ASP Stufe I) geprüft.

Zur Beurteilung des potentiellen Artenvorkommens im Plangebiet erfolgte eine Auswertung des Landschaftsinformationssystem (linfos) der LANUV durch die sog. Messtischblattabfrage.

Das Plangebiet befindet sich im 4. Quadranten des Messtischblattes MTB 4305 (Wesel). Die Datenabfrage beschränkt sich in Bezug zum vorgefundenen Biotoptypenvorkommen auf folgende Lebensraumtypen:

- Laubwälder mittlerer Standorte,
- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken und
- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Gebäude.

Im Ergebnis werden für das MTB 4305-4 als planungsrelevante Arten benannt:

- 8 Fledermausarten,
- 29 Vogelarten,

- 1 Amphibienart und
- 1 Reptilienart.

Die Lebensraumsprüche der 8 gelisteten Fledermausarten werden im Plangebiet zumeist nicht erfüllt. Ein Vorkommen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist nicht vollkommen auszuschließen. Auch ein Vorkommen des Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als überfliegender Nahrungsgast ist möglich. Es sind jedoch weder für diese beiden Arten noch für die übrigen Fledermausarten vorhabenbedingte Verlust essentieller Lebensraumstrukturen zu erwarten. Insbesondere bleibt der überwiegende Teil des vorhandenen Gehölzbestandes erhalten. Die vorhandenen Nebengebäude (Handwerkerstraße 71) werden ggf. von Zwergfledermäusen aufgesucht (Zwergfledermäuse haben ihre Quartiere in geeigneten Gebäuden); bevor diese abgerissen werden, sind die baulichen Anlagen auf Besatz zu überprüfen. Die mögliche Funktion des Plangebietes als Nahrungshabitat wird nur geringfügig eingeschränkt. Eine essentielle Bedeutung kommt dem durch Bebauung beanspruchten Bereich auf keinen Fall zu. Da sich zudem das Plangebiet im Siedlungsbereich von Spellen befindet, ist ebenso weder von einer relevanten Störung noch von einer Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse auszugehen. Die im MTB gelisteten Fledermausarten sind daher nicht weiter zu betrachten.

Das Vorkommen planungsrelevanter Amphibien- und Reptilienarten bzw. das von essentiellen Lebensräumen dieser Arten kann für das Plangebiet ausgeschlossen werden, so dass diese ebenfalls nicht weiter zu betrachten sind.

Von den 29 gelisteten Vogelarten könnten das Plangebiet aufgrund ihrer Habitatansprüche und Lebensweise allenfalls folgende Arten als (Teil-)Lebensraum aufsuchen:

- Waldohreule,
- Mäusebussard,
- Saatkrähe,
- Kuckuck,
- Mehlschwalbe,
- Kleinspecht,
- Turmfalke,
- Rauchschwalbe und
- Star.

Aber auch für diese Arten kann, nach entsprechenden Prüfung im Rahmen durchgeführten Artenschutzprüfung (Stufe I) davon ausgegangen werden, dass essenti-

elle Lebensraumstrukturen vorhabenbedingt nicht betroffen sind und/oder eine erhebliche Störung der geprüften Arten nicht zu erwarten ist.

Als Folge der Planung kann ein Teil der zu Anfang des Abschnitts aufgeführten Biotoptypen, die zugleich – ganz allgemein betrachtet – Lebensräume darstellen, in Anspruch genommen werden, nämlich im Wesentlichen die Bestände der oben aufgelisteten Bereiche c), d) und e).

Dadurch kann es zu einer Gefährdung von Lebensräumen kommen. Jedoch befinden sich ähnliche Biotoptypen in der näheren und weiteren Nachbarschaft, so dass grundsätzlich Ausweichlebensräume vorhanden sind. Es sind im Vergleich mit der Umgebung keine besonderen Strukturen (außergewöhnliche Böden, spezielle Gebäude, Ruinen oder ungewöhnliche Pflanzengesellschaften usw.) vorhanden, die für bestimmte Arten als alleiniges Habitat geeignet wären. Mit einer isolierten lokalen Population, die auf Lebensstätten gerade in dem Plangebiet angewiesen wäre, ist daher nicht zu rechnen.

Da eine erhebliche Gefährdung aber nur vorliegt, wenn der Erhaltungszustand der lokalen Population gefährdet wird – das bedeutet, dass maßnahmebedingt mit einer dauerhaften Abnahme der Population gerechnet werden müsste –, wird davon ausgegangen, dass, bei Beachtung der üblichen Vermeidungsmaßnahmen, eine erhebliche Gefährdung der potentiell vorkommen Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu befürchten ist. Infolge dieser Einschätzung sind auch keine Ausgleichsmaßnahmen aus Artenschutzgründen erforderlich.

Folgende Maßnahmen / Vorkehrungen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind vorzusehen:

- keine Gehölzrodung in der Zeit vom 01.03. bis 30.09. eines jeden Jahres
- Überprüfung von Bäumen vor deren Rodung auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und ggf. Kontrolle auf Besatz (Fledermäuse und Vögel). Vorgefundene Höhlen sind zu verschließen. Wird ein Besatz festgestellt, erfolgt der Verschluss erst nach positiver Ausflugkontrolle. Wurden bei der Kontrolle Fledermäuse oder Vögel angetroffen, sind entsprechende Ersatzquartiere (Fledermaus- oder Vogelkästen) in geeigneter Anzahl an geeigneten verbleibenden Bäumen innerhalb des Planbereichs (Festsetzung als "Fläche für Wald" bzw. "Öffentliche Grünfläche") anzubringen.
- Freiräumen des Baufeldes außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln. Die Baufeldräumung kann – bei entsprechendem aktuellem Negativnachweis bezüglich des Vorhandenseins von Brutplätzen planungsrelevanter Vogelarten – auch innerhalb dieser Zeiten vorgenommen werden.

- Abriss von Gebäude nach erfolgter Kontrolle auf Besatz (Zwergfledermaus). Für den Fall, dass (Zwerg-)Fledermäuse gefunden wurden, sind Fledermauskästen in geeigneter Anzahl im Umfeld aufzuhängen.

Da die Störungsverbote nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG nicht der Sonderregelung für die Bauleitplanung unterliegen, ist es Sache des einzelnen Bauherrn, bei der Umsetzung der Planung entsprechende Störungen zu unterlassen. Dies ist jedoch bei allen genannten Arten möglich und führt im schlechtesten Fall zu einer Verzögerung des Baubeginns. Die beabsichtigte Planung ist daher grundsätzlich mit den Störungsverböten vereinbar.

Die Verpflichtungen des Bauherrn hinsichtlich des Artenschutzes werden durch geeignete Hinweise kenntlich gemacht.

3.4 Energieoptimierung

Bei der städtebaulichen Planung, insbesondere bei der Festlegung der Erschließungsachsen und der Gebäudestellung ist Wert darauf gelegt worden, dass die künftig entstehenden Dachflächen eine günstige Orientierung zur Sonneneinstrahlung aufweisen können, um auf diese Weise eine Nutzung der Solarenergie zu ermöglichen.

Die Bauflächen sind so gewählt, dass es bei Satteldächern möglich ist, dass deren Dachfirste annähernd in West-Ost-Richtung verlaufen. Somit könnten die nach Süd(ost) geneigten Dachflächen entsprechend genutzt werden

Ansonsten wird die Versorgung mit Wärmeenergie durch die auf dem Markt tätigen Energieversorger gewährleistet. Eine Festlegung auf den Bezug von Fernwärme wäre aus ökologischen Gründen sinnvoll. Der erforderliche Netzanschluss ist nach derzeitigem Stand nicht gegeben.

4 **Planungsrechtliche Umsetzung**

4.1 Planerische Grundentscheidung

Wie in Abschnitt 1 dargelegt soll durch den Bebauungsplan eine bedarfsgerechte und moderne Wohnbebauung in Form von Neubauten (Einfamilienhäuser und/oder Doppelhaushälften) ermöglicht werden. Die Änderung des Bebauungsplanes trägt zu einer Optimierung der Flächenausnutzung der jeweiligen Grundstücke bei. Zudem wird der geschlossen mit Gehölzen bestandene Bereich als Wald gesichert.

Die wesentlichen für das Planvorhaben geltenden Ziele lassen sich ebenfalls durch die Planung erreichen:

- Schaffung zusätzlichem Wohnraum mittels Neubauten unter Beachtung des Charakters der umgebenden Bebauung:
Die Festsetzung von Teilen des Plangebietes als "Allgemeines Wohngebiet" ermöglicht den Neubau von bis zu 22 Wohneinheiten. Die Festsetzungen hinsichtlich der Dichte des Baugebietes bzw. des Maßes der baulichen Nutzung gewährleistet eine Anpassung des Plangebietes an den Charakter der Wohnbebauung in den umgebenden Bereichen.
- Sicherung eines vorhandenen Waldbestandes:
Die Festsetzung der ca. 0,42 ha großen östlichen Teilfläche des Plangebietes als "Fläche für Wald" trägt zur dauerhaften Sicherung des dort stockenden Gehölzbestandes bei.
Die Funktionen des Bestandes insbesondere im Hinblick auf Stadtklima, als Lebensraum von Pflanzen und Tieren sowie für das Ortsbild und die wohnungsnaher Erholung werden dadurch gesichert.
- Sicherung einer locker mit Bäumen bestandenen öffentlichen Grünfläche, die aktuell extensiv als Spielplatz genutzt wird:
Durch die Festsetzung der ca. 0,11 ha großen Teilfläche westlich der zuvor genannten Waldfläche als "Öffentliche Grünfläche" mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" wird der mit locker gestellten, alten Einzelbäumen bestandene Wiesenbereich mit extensiver Spielplatznutzung dauerhaft als Freifläche gesichert. Mit der Festsetzung soll zudem der Bedarf in Spellen gemäß Spielflächenbedarf gedeckt werden.
Der Erhalt des öffentlichen Spielplatzes trägt zudem zur Wahrung des vorhandenen Ortsbildes bei und dient zur Erhaltung des Charakters eines durchgrünter Siedlungsbereiches. Die Festsetzung ermöglicht zudem die Anlage eines Weges zur Aufrechterhaltung einer durchgängigen KFZ-freien Wegeverbindung zwischen Schweizer Straße bzw. Rheinstraße und (über die neue Erschließungsstraße) Handwerkerstraße und dient somit auch der Erhaltung gesunder Wohnumfeldverhältnisse.

Durch die Realisierung der Planung kann das Wohnraumangebot in Voerde-Spellen erweitert werden. Darüber hinaus wird die Erhaltung von Freiflächen mit Bedeutung für ein gesundes Wohnumfeld und für das Ortsbild, sowie das lokale Klima, den Boden- und Wasserhaushalt und für die Tier- und Pflanzenwelt durch die Planung gewährleistet.

Die einzelnen Nutzungen sind so angeordnet, dass zum einen vorhandene erhaltenswerte Gehölzbestände / öffentliche Freiflächen erhalten bleiben und diese somit zu gesunden Wohnumfeldverhältnissen und zum Erhalt des Ortsbildes beitragen und zum anderen Wohnbauflächen auf ehemals überwiegend als Gärtnerei genutzten Flächen geschaffen werden, welche an die vorhandene Bebauung der Handwerkerstraße und der Straße "Am Denkmal" räumlich anbindet. Insgesamt ergibt sich durch die Anordnung der geplanten Nutzungen und durch Art und Umfang der baulichen Nutzung ein durchgrünter Siedlungsbereich, der sich gut in den Charakter des vorhandenen Siedlungsbildes der Umgebung integriert.

Die Auswirkung der Planänderung auf die Umwelt führt insgesamt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen, so dass Maßnahmen zur Kompensation nicht erforderlich werden:

- Durch den Neubau von Gebäuden und der erforderliche Erschließungsstraße werden zwar Flächen versiegelt und damit funktional dem Naturhaushalt dauerhaft entzogen. Allerdings erfolgt diese Versiegelung auf Flächen, die vormals als Gärtnerei mit Glashauskultur genutzt wurden (also auf entsprechend vorbelasteten Flächen mit bereits gestörten Bodenverhältnissen) oder im Bereich artenarmer Rasenflächen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Umweltschutzgüter Boden und Wasser sowie Klima/Luft nicht zu erwarten sind. Zudem ist vorgesehen, die Gartenflächen im Bereich der Wohnbauflächen zu begrünen und naturnah zu gestalten, was den negativen Auswirkungen der Versiegelung zumindest teilweise entgegenwirkt.
- Durch die Flächeninanspruchnahme (einschließlich Gehölzverlust) gehen zwar Strukturen verloren, die ganz allgemein als Teillebensraum für Tiere und Pflanzen fungieren können, was jedoch ebenfalls keine gravierenden Auswirkungen erwarten lässt. Die genannten Bestandsverluste sind aber im Hinblick auf Art und Umfang der betroffenen Flächen, deren isolierte Lage im Siedlungsgebiet von Spellen, der geringen Habitatsignung der Flächen sowie der vorgenannten Vorbelastung nicht so bedeutsam sind, dass nachhaltige Auswirkungen auf das ökologische Gesamtsystem befürchtet werden müssen. Zudem wird der aus Sicht des Biotop- und Artenschutz bedeutendere Teilbereich des Plangebiets durch die Festsetzung als "Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)" bzw. als "Fläche für Wald" im Bestand gesichert; damit bleiben auch deren Funktionen für die Umwelt und den Naturhaushalt (alle biotischen und abiotischen Schutzgüter), für das Siedlungsbild (Schutzgut "Landschaft") und als grün strukturiertes Wohnumfeld (Schutzgut "Menschen") erhalten.

Insgesamt gesehen und gemessen an dem vor der Planung bestehenden Sach- und Rechtszustand ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Umwelt.

Zur Umsetzung der Planungsziele wurden zwei Planvarianten angedacht, jedoch nicht weiterverfolgt:

- Eine Variante ist der Status-Quo. Hierbei würde die gesamte öffentliche Grünfläche erhalten bleiben. Nördlich würde lediglich entlang der Handwerkerstraße gemäß der Festsetzungen des Bestandsplans gebaut werden können. Der rückwärtige Bereich bliebe unbebaut. Um dem zusätzlichen Bedarf an Wohnbauflächen gerecht zu werden, müssten an anderer Stelle geeignete Flächen zur Verfügung gestellt werden.
- Die zweite Variante ist der Erhalt der Grünfläche im Süden und eine Bebauung der nördlich davon liegenden Fläche der ehemaligen Gärtnerei. Hierzu müsste zur Erschließung der rückwärtigen Bereiche eine Straße in das Gebiet verlegt werden, die lediglich eine einseitige Erschließung darstellen würde und damit unwirtschaftlich wäre, zumal sich das Flurstück nach Nordosten verjüngt.

Ziel ist eine umfangreiche Bebauung der Flächen vor dem Hintergrund, dass gerade in Spellen Wohnbauland dringend nachgefragt wird. Aus diesem Grund kommt weder eine Erhaltung der Grünfläche bei Bebauung lediglich der nördlichen Fläche noch eine teilweise Straßenrandbebauung entlang der Handwerkerstraße im Rahmen des Status-Quo in Betracht.

Durch das vorgesehene Konzept können die Planungsziele daher weitgehend verwirklicht werden, ohne andere Belange nennenswert zu beeinträchtigen. Insgesamt überwiegt der Nutzen des Projekts deutlich die damit verbundenen Nachteile.

Soweit Beeinträchtigungen verbleiben, ist Gegenstand der Planung, dass die insoweit Betroffenen im Interesse der Planungsziele damit belastet werden sollen.

4.2 Planungsinstrumente

Dieses Planverfahren wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) durchgeführt. Die Anwendung dieser Vorschrift ist an verschiedene Voraussetzungen gebunden.

Das beschleunigte Verfahren ist in erster Linie vorgesehen für die Wiedernutzbarmachung bisher anderweitig baulich genutzter Flächen im Siedlungszusammenhang oder für die Überplanung von Siedlungsgebieten im Sinne der Nachverdichtung. Ziel ist, die Inanspruchnahme neuer Flächen im Außenbereich möglichst zu vermeiden zu Gunsten der Nutzung von Flächen, die bereits der natürlichen Entwicklung weitgehend entzogen sind. Zur Nachverdichtung zählt auch die Entwicklung kleinerer, bisher baulich

nicht genutzter Flächen, soweit diese innerhalb des Siedlungszusammenhangs liegen und zum Außenbereich keine bedeutende funktionale Beziehung (mehr) besteht.

Diese Kriterien treffen für den Planbereich zu, weil

- dieser Bestandteil eines zusammenhängenden Siedlungsbereichs ist,
- kein unmittelbar Kontakt zum unbebauten Außenraum besteht,
- ehemals als Gärtnerei genutztes Gelände für den größten Teil der als Wohnbauflächen vorgesehenen Bereiche herangezogen werden sollen und
- es im Bereich des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr.14 liegt, welcher für den Bereich des aufgelassenen Gärtnereigeländes bislang "Allgemeines Wohngebiet" festsetzt.

Die auf Grund der Festsetzungen dieses Plans maximal mögliche zulässige Grundfläche beträgt 1.986 m² (=durch Baugrenze abgegrenzt, überbaubare Fläche innerhalb des Wohngebietes). Die Größe der öffentlichen Verkehrsfläche beträgt 941 m², so dass im Plangebiet insgesamt von einer Versiegelung von max. 2.925 m² auszugehen ist.

Damit ist der in § 13a Absatz 1 Nr. 1 genannte Schwellenwert von 20.000 qm unterschritten. Es sind auch keine Bebauungspläne in einem engen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt worden bzw. ist deren Aufstellung beabsichtigt, deren zusammengefasste zulässige Grundflächen den genannten Schwellenwert überschreiten würden.

Durch die Planänderung wird ebenfalls nicht die Zulässigkeit von Vorhaben vorbereitet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.


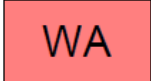
Nach Art. 3 Abs. 1 FFH-Richtlinie besteht ein kohärentes europäisches Netz besonderer Schutzgebiete mit der Bezeichnung „Natura 2000“. Dieses Netz umfasst Gebiete mit natürlichen Lebensräumen und Habitaten für Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse sowie die auf Grund der Vogelschutz-Richtlinie ausgewiesenen besonderen Schutzgebiete. Die Anwendung des beschleunigten Verfahrens ist ausgeschlossen, wenn solche Schutzgebiete beeinträchtigt werden. Das ist nicht der Fall, da gegenüber dem bisherigen Planungsrecht lediglich Wohnbebauung in einem bereits durch Wohnbebauung geprägten Bereich hinzugefügt wird und somit auch unter Berücksichtigung der Entfernung zum nächstliegenden Schutzgebiet keine erheblichen Auswirkungen im Hinblick auf die Schutzziele hinzukommen oder verstärkt werden.

Damit sind alle Voraussetzungen gegeben, die der Gesetzgeber für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB erfüllt sehen will. Das bedeutet, dass für den Bebauungsplan kein Umweltbericht erstellt werden muss und dass für


Eingriffe in das Naturpotential keine Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt zu werden brauchen. Das Gebot, im Rahmen der Abwägung jedoch solche Eingriffe möglichst zu vermeiden, bleibt unberührt.


4.3 Festsetzungen

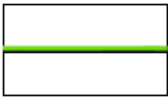

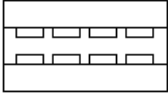


In der folgenden Tabelle sind alle einzelnen Festsetzungen des Bebauungsplans mit der jeweiligen, dazugehörigen Begründung dargestellt:

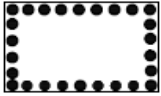

	Planinhalt	Begründung
A	Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gemäß BauGB und BauNVO	
1.	Abgrenzung des Geltungsbereichs	
1.1	Grenze des räumlichen Geltungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB) 	Um die städtebaulichen Zielsetzungen (insb. Bereitstellung von bedarfsgerechtem Wohnraum in Form von Neubauten sowie Sicherung von erhaltenswerten Gehölzbeständen/Wald im besiedelten Bereich) realisieren zu können, umfasst der Geltungsbereich der 4. Änderung die Flurstücke 388 und 565 (Gemarkung Spellern, Flur 13). Eingefasst wird das Plangebiet durch die Rheinstraße (Süden), die Handwerkerstraße (Westen), die Straße „Am Denkmal“ (Norden) sowie der Schweizer Straße (Osten). Die Grenzen verlaufen entlang der Flurstücksgrenzen der betroffenen Grundstücke, die einer veränderten Nutzung zugeführt werden sollen. Neben dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei umfasst der Geltungsbereich ebenfalls öffentliche Grünflächen. Weitere an das Plangebiet grenzende Bereiche werden bereits zu Wohnzwecken genutzt. Diese Flächen sind demzufolge kein Bestandteil des Plangebiets. Insgesamt umfasst der Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 eine Fläche von etwa 1,1 ha.
2.	Nutzungsart	
2.1	Allgemeines Wohngebiet (§ 1 Abs. 5 und 6 BauNVO, § 4 BauNVO)  In dem allgemeinen Wohngebiet	Der westliche Planbereich wird als „Allgemeines Wohngebiet“ festgesetzt, da hier vorwiegend Wohnbebauung entstehen soll. Die Art der baulichen Nutzung wird aus den Festsetzungen des Bestandsplans (Bebauungsplan Nr. 14) übernommen und folgt dem Grundsatz der Innenverdichtung im Stadtteil Spellern. Die Wohnnutzung fügt sich darüber hinaus in die benachbarten Wohngebiete ein. Die Art der erlaubten Bebauung orientiert sich an der Be-


	Planinhalt	Begründung
	<p>(§ 4 BauNVO) sind Wohngebäude zulässig. Ausnahmsweise sind die der Versorgung dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe gem. § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässig. Weiterhin sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke gem. § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig.</p> <p>Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig.</p>	<p>bauung der Umgebung. Zugleich soll eine zu starke Verdichtung vermieden und der Charakter eines offen bebauten, durchgrüneten Siedlungsbereiches erhalten werden.</p> <p>Die zulässigen Nutzungen ermöglichen eine - über das reine Wohnen hinausgehende – bedarfsgerechte, moderne Nutzung der Wohngebäude, die durch quartiersbezogene Nutzungen sinnvoll ergänzt werden kann. Demgegenüber werden aufgrund der geringen Größe des Wohngebietes das Wohnen störende Nutzungen ausgeschlossen. Die Festsetzung dient somit der Förderung ruhigen Wohnens. Darüber hinaus würden Gartenbaubetriebe oder Tankstellen zu einer zusätzlichen nicht unerheblichen Flächeninanspruchnahme führen. Vor dem Hintergrund der geringen Plangebietsgröße sind diese Nutzungen auszuschließen.</p>
3.	Dichte des Baugebietes	
3.1	<p>Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)</p> <p style="text-align: center;">GRZ 0,4</p>	<p>Die im Plangebiet festgesetzten Grund- und Geschossflächenzahlen orientieren sich an den Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gem. § 17 Abs. 1 BauNVO.</p> <p>Entsprechend der innerstädtischen Lage sowie des Bestandes in der Umgebung wird die GRZ von 0,4 beibehalten.</p>
3.2	<p>Geschossflächenzahl (§ 20 BauNVO)</p> <p style="text-align: center;">GFZ 0,8</p>	<p>Dies ermöglicht eine effiziente Ausnutzbarkeit der neu zur Verfügung stehenden Flächen. Aufgrund der geringen Plangebietsgröße ist die Orientierung an der Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung sinnvoll.</p> <p>Die Festlegung der Geschossflächenzahl regelt ebenso wie die Grundflächenzahl die Bebauungsdichte bei Bauprojekten und steuert somit das städtebauliche Erscheinungsbild. Entsprechend der Ausführungen zur GRZ wird vor dem Hintergrund einer zweigeschossigen Bebauung eine GFZ von 0,8 ermöglicht.</p>
3.3	<p>Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (§ 20 BauNVO)</p> <p style="text-align: center;">II</p>	<p>Die Zahl der Vollgeschosse wird im gesamten Plangebiet auf II Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt. Dadurch soll die Struktur der näheren Umgebung aufgenommen werden. Für die Entwicklung von Einzel- und Doppelhäusern ist die festgesetzte Geschossigkeit ausreichend. Zudem wird das vorhandene Ortsbild gewahrt.</p>

	Planinhalt	Begründung
3.4	<p>Nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig (§ 22 BauNVO)</p> 	<p>Die Zulässigkeit von Wohngebäuden wird auf Einzel- sowie Doppelhäuser begrenzt. Ziel der Festsetzung ist die Entwicklung eines offenen und durchgrüntes Quartiers, welches sich darüber hinaus an der umgebenden Bebauung orientiert. Durch die räumliche Nähe zur festgesetzten Waldfläche entsteht ein attraktives Wohnraumangebot, welches den zusätzlichen Bedarf an Ein- und Zweifamilienhäusern decken kann. Eine bauliche Struktur aus Einzel- und Doppelhäusern wahrt ebenfalls das städtebauliche Erscheinungsbild der Umgebung.</p>
3.5	<p>Einzelhausgrundstücke müssen mindestens 390 m² groß sein. Grundstücke von Doppelhaushälften müssen mindestens 260 m² groß sein. Ausgenommen von der Mindestgrundstücksgröße ist das Bauwesen mit vorhandenem Gebäudebestand (Wohnhaus Handwerkerstraße Nr. 71) (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB).</p>	<p>Die Festlegung der Mindestgrundstücksgröße dient dazu, den Charakter eines offen bebauten, durchgrüntes Siedlungsbereiches zu gewährleisten. Auf Grundlage einer städtebaulichen Konzeption für das Plangebiet hat sich ergeben, dass bei diesen Grundstücksgrößen ein zweckmäßig erschlossenes Quartier entstehen kann. Bei Unterschreitung der Mindestgrundstücksgrößen entstehen zu kleinteilige Strukturen.</p>
3.6	<p>In Wohngebäuden ist im einem Einzelhaus eine Wohneinheit mit max. 1 Einliegerwohnung zulässig. In einer Doppelhaushälfte ist max. 1 Wohneinheit zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)</p>	<p>Die Festsetzung der Anzahl von Wohneinheiten soll verhindern, dass zu viele Wohnungen realisiert werden. Ziel ist es den Gebietscharakter zu erhalten.</p>

	Planinhalt	Begründung
4.	Bauhöhen und Baugrenzen	
4.1	Maximale Höhe der Gebäudeoberkante über Normalhöhennull für Flachdach (§ 18 BauNVO) OK_{max.} 35,75 ü NHN	Die Begrenzung der Gebäudehöhe orientiert sich an den überwiegenden Gebäudehöhen der Umgebung und trägt somit zur Wahrung des vorhandenen Ortsbildes bei. Durch die Festsetzung der maximalen Bauhöhe wird in Verbindung mit den Baugrenzen das städtebauliche Erscheinungsbild des Baugebiets weitgehend bestimmt. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Geschossigkeit können zweckmäßig gestaltete Baukörper realisiert werden. Die maximale Gebäudehöhe bei einem Flachdach beträgt ca. 10m.
4.2	Maximale Traufhöhe über Normalhöhennull für Satteldach (§ 18 BauNVO) TH_{max.} 33,25 ü NHN	Gebäude mit Satteldach erreichen eine Gesamthöhe von ca. 12,50 m. Es wird zwischen Traufhöhe und Firsthöhe unterschieden. Die Begrenzung der Gebäudehöhen orientiert sich an der umliegenden Bebauung. Die Festsetzung der Höhen erfolgt nach den geplanten Geschosszahlen ausgehend von einer durchschnittlichen Geländehöhe von 25,75 m ü. NHN.
4.3	Maximale Firsthöhe über Normalhöhennull für Satteldach (§ 18 BauNVO) FH_{max.} 38,25 ü NHN	Siehe Begründung zur Festsetzung 4.2
4.4	Baugrenze (§ 23 BauNVO) 	Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt. Die Baugrenzen sichern einen gewissen Mindestabstand baulicher Anlagen von öffentlichen Flächen bzw. Flächen anderer Nutzung. Des Weiteren wird durch die Bestimmung der Baugrenze der erforderliche Abstand zum Wald eingehalten. Die Baugrenzen werden in einem Abstand von mindestens 3 m zu den Flurstücksgrenzen bzw. der Erschließung angelegt. Darüber hinaus stehen die Baufelder in einem ausreichenden Abstand zueinander, um dem durchgrünten Siedlungscharakter unter Einbeziehung der Waldfläche gerecht zu werden. Ziel dieser Festsetzung ist die Sicherung von Frei- und Gartenflächen, so dass diese nicht überbaubaren Flächen auch gärtnerisch gestaltet und genutzt werden können. Die Festsetzung der Baugrenzen trägt zur Wahrung des aktuellen Ortsbildes bei.

	Planinhalt	Begründung
5.	Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	
5.1	Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB) Straßenbegrenzungslinie  öffentliche Verkehrsfläche 	Die dargestellte Verkehrsfläche dient der inneren Erschließung des geplanten Baugebietes. Über die Handwerkerstraße wird das Plangebiet an das bereits bestehende öffentliche Straßennetz angebunden. Durch die Erschließung in Form einer Stichstraße entsteht kein Durchgangsverkehr im Plangebiet. Durch eine Straßenbreite von 7m können Müllfahrzeuge das Plangebiet ebenfalls befahren. Zugleich wird die öffentliche Zugänglichkeit der festzusetzenden öffentlichen Grünfläche (vgl. Ziff. 7.) und der festzusetzenden Fläche für Wald (vgl. Ziff. 10.) über die dargestellte Erschließungsstraße sichergestellt.
5.2	Fläche für ein Gehrecht zugunsten der Anlieger und für ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB) 	Die Festsetzung dient der fußläufigen Erschließung und der kurzen Anlieferung durch Fahrzeuge und trägt zur erforderlichen Ver- und Entsorgung von Grundstücken bei, welche nicht unmittelbar an öffentliche Verkehrsflächen angrenzen. Die Breite der Fläche wird auf 2,50m festgesetzt.
6.	Grünflächen	
6.1	öffentliche Grünfläche (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)  Zweckbestimmung: Spielplatz (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) 	Der mit locker gestellten, alten Einzelbäumen bestandene Wiesenbereich in der Größenordnung von etwa 1.070 m ² mit extensiver Spielplatznutzung wird durch die Festsetzung gesichert und bleibt somit weiterhin öffentlich zugänglich. Der Erhalt des öffentlichen Spielplatzes trägt zudem zur Wahrung des vorhandenen Ortsbildes bei und dient zur Erhaltung des Charakters eines durchgrüntes Siedlungsgebietes. Darüber hinaus kann der Bedarf an öffentlichen Spielplätzen gemäß Spielflächenbedarfsplanung gedeckt werden. Die Festsetzung ermöglicht zudem die Anlage eines Weges zur Aufrechterhaltung einer durchgängigen KFZ-freien Wegeverbindung zwischen Schweizer Straße bzw. Rheinstraße und (über die neue Erschließungsstraße) Handwerkerstraße und dient somit auch der Erhaltung gesunder Wohnumfeldverhältnisse. Die öffentliche Grünfläche kann als tägliche Naherholungsfläche durch die Anwohner des Plangebiets genutzt werden.
7.	Erhaltung von Pflanzen, Begrünung, Klimaschutz	

	Planinhalt	Begründung
7.1	<p>Fläche mit Bindung für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)</p> 	<p>Die öffentliche Grünfläche ist überlagert von einer Erhaltungsfestsetzung für den Baumbestand.</p> <p>Die auf der dargestellten Fläche vorhandenen, locker gestellten Einzelbäume stellen einen erhaltenswerten Bestand für die Tierwelt dar, der auch zur Durchgrünung des Siedlungsbereiches und zum Charakter des vorhandenen Ortsbildes beiträgt.</p>
7.2	<p>Innerhalb der nach 7.1 festgesetzten Fläche (hier: öffentlicher Spielplatz) sind Bäume mit einem Brusthöhen-Stammdurchmesser ab 25cm zu erhalten. Abgänge sind im räumlichen Zusammenhang des zu erhaltenden Bestandes durch gleichartige Neupflanzungen zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)</p>	<p>Die Festsetzung dient dem dauerhaften Erhalt des vorhandenen Baumbestandes mit Bedeutung für das Ortsbild und die Tierwelt.</p>
7.3	<p>Zu erhaltender Baum (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)</p> 	<p>Unter Berücksichtigung der Nutzbarkeit der Flächen als Privatgärten, auf denen die dargestellten Bäume stehen, wird der Erhalt einzelner alter Bäume festgesetzt. Die erhaltenswerten Bäume sind von Bedeutung für die Tierwelt und tragen zur Durchgrünung des Siedlungsbereiches, positiven Klimaeffekten und zur Prägung des Ortsbildes bei. Sie dienen darüber hinaus als Sichtschutz zur südlich gelegenen vorhandenen Bebauung bei.</p>
7.4	<p>Die zu erhaltenden Bäume sind bei Abgängen im räumlichen Zusammenhang durch gleichartige Neupflanzungen zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)</p>	<p>Die zu erhaltenden Bäume tragen zur Durchgrünung des Siedlungsbereiches und zur Prägung des Ortsbildes bei. Abgänge sind dementsprechend zu ersetzen.</p>
7.5	<p>Flachdächer von Wohngebäuden sind zu begrünen. Ausnahmen von der Pflanzpflicht können für Dachaufbauten, Dachgauben, Zwerchhäuser, Dachterrassen oder Photovoltaikanlagen zugelassen werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)</p>	<p>Die Begrünung von Flachdächern trägt zur Verringerung des Oberflächenabflusses und zur Verminderung von lokalklimatisch unerwünschten Aufheizungseffekten infolge von Versiegelung bei und vermindert somit die Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter Wasser und Klima.</p>


	Planinhalt	Begründung
7.6	Fläche für Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB) 	Die Festsetzung dient dem dauerhaften Erhalt der mit Gehölzen bestandenen Fläche, welche "Wald" i.S. des BWaldG dargestellt. Die in geringem Umfang erforderliche Inanspruchnahme von Wald wird durch die Festsetzung ausreichend größer, bisher nicht mit Wald bestandenen Bereiche – angrenzend an den vorhandenen Bestand – kompensiert. Die Inanspruchnahme von Wald wird im Verhältnis 1:2 durch die Neupflanzung von Holunder und Hasel kompensiert. Die ca. 135m² große neue Waldrandzone grenzt direkt an den vorhandenen Waldbestand.
8.	Sonstige Planinhalte	
8.1	Stellplätze, überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Der Stauraum vor den Garagen muss mindestens 5m betragen. (§ 12 BauNVO)	Garagen sollen nicht unmittelbar an der Straßenbegrenzungslinie errichtet werden. Dadurch soll der Charakter eines offenen Quartiers gewahrt bleiben. Zusätzlich bleiben Sichtbeziehungen sowie ein positives städtebauliches Bild erhalten.
8.2	Nebenanlagen gem. §§ 14 Abs. 1 BauNVO dürfen ausschließlich im rückwärtigen Gartenbereich errichtet werden und dürfen hierbei außerhalb der überbaubaren Fläche in Summe eine Fläche von 9 m² nicht überschreiten. Hauseingänge, Gartenwege und Wohnterrassen werden hierbei nicht angerechnet.	Die Festsetzung trägt zur Erhaltung des vorhandenen Ortsbildes bei und dient dazu, den Charakter eines durchgrünter Siedlungsbereiches zu erzielen. Die Freihaltung von Bebauung von größeren Teilflächen der Grundstücke im Plangebiet trägt zudem zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Klima bei.
B	Gestalterische Festsetzungen	
1.	Flachdach (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB) FD	Begrünte Flach- oder gering geneigte Dächer tragen zur Verzögerung des Regenwasserabflusses bei und dienen somit dem Schutz des Wasserhaushalts.
2.	Satteldach (§89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB) SD	Die Festsetzung orientiert sich an den Dachformen der vorhandenen Bebauung in der Umgebung. Die Festsetzung dient dem Erhalt des Ortsbildes.

	Planinhalt	Begründung
3.	Außenwandflächen der zu errichtenden Gebäude sind als Verblendmauerwerk (Sichtmauerwerk) mit Klinker zu errichten. (§89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	Die Festsetzung dient dem Erhalt des Ortsbildes. Durch die Vorgabe wird das Erscheinungsbild eines zusammenhängenden Quartiers ermöglicht ohne den individuellen Spielraum der Eigentümer unverhältnismäßig einzuschränken.
4.	Dachflächen sind mit anthrazitfarbenen Dachziegeln einzudecken. Hochglänzende Dachziegel sind unzulässig. (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	Die Festsetzung dient dem Erhalt des Ortsbildes bzw. zur Vermeidung dessen ungeordneter Entwicklung. Die Festsetzung „anthrazit“ umfasst mehrere Farbtöne, wodurch ein einheitliches Gesamtbild mit individuellem Spielraum für die Eigentümer entsteht.
5.	Einfriedungen in den Vorgärten sind bis zu einer Höhe von 0,80m zulässig. Einfriedungen müssen höhengleich in heimische und standortgerechte Laubgehölze eingebunden sein. Vorrangig ist eine vorgenannte Anpflanzung nach außen zur öffentlichen Verkehrsfläche erforderlich. (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	In den Vorgartenbereichen sollen Einfriedungen eine Höhe von 0,80m nicht überschreiten. Diese Festsetzung soll den Charakter eines offenen Quartiers ermöglichen und Sichtbeziehungen erhalten. Grün gestaltete Vorgartenbereiche erzeugen ein positives städtebauliches Erscheinungsbild und fügen sich den Strukturen der Umgebung des Plangebiets.
6.	Außerhalb der Gebäude aufgestellte Abfallbehälter sind durch Heckenpflanzungen oder eine Rankkonstruktion unter Verwendung von Rank- und Kletterpflanzen mindestens zur Hälfte der Fläche dauerhaft einzugrünen (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	Die Festsetzung dient der Entwicklung eines ästhetisch ansprechenden Ortsbildes mit möglichst hohem Grünanteil.
7.	Im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die Flächen außerhalb der nicht überbauten Bereiche oder nicht versiegelten Grundstücksflächen zu begrünen. Grundstückszufahrten und Stellplätze etc. sollten jeweils so gestaltet werden, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den jeweiligen Grundstücken versickern kann. (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	Die Begrünung der nicht überbauten / nicht versiegelten Grundstücksflächen trägt zur Verringerung des Oberflächenabflusses und zur Verminderung von lokalklimatisch unerwünschten Aufheizungseffekten infolge fehlender Vegetation bei und vermindert somit die Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter Boden, Wasser und Klima. Die Festsetzung trägt zur Erhaltung des vorhandenen Ortsbildes bei und dient dazu, den Charakter eines durchgrünter Siedlungsbereiches zu erzielen. Darüber hinaus trägt die Begrünung zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse bei.

	Planinhalt	Begründung
C	Hinweise und Empfehlungen	
1.	Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III A der Wassergewinnungsanlage Löhnen. Die geltende Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.	Der Hinweis auf die rechtskräftige Schutzgebietsverordnung dient der Beachtung der Belange des Grundwasserschutzes im Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlage Löhnen.
2.	Gemäß Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung zur Altlastensituation ist für das Flurstück 565, nach Rückbau aller Baulichkeiten, der Boden auf Altlasten zu überprüfen.	Die orientierende Bodenuntersuchung ergab keine offensichtlichen Auffälligkeiten. Aufgrund der noch vorhandenen Versiegelung des Flurstück sowie der eingeschränkten Zugänglichkeit in Teilbereichen des Flurstücks ist das oberflächennahe Bodenprofil nach Rückbau aller Baulichkeiten zu überprüfen
3.	Auf den Baugrundstücken ist das anfallende unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen und allen befestigten Flächen gemäß Satzung der Stadt Voerde auf den privaten Grundstücksflächen vor Ort zu versickern. Dabei sind vorrangig Verfahren zu wählen, die eine Versickerung durch die belebte Bodenzone vorsehen. Aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerkes Löhnen ist eine Schachtversickerung unzulässig.	Die Empfehlung dient dazu, die Versickerung von nicht verwendetem Oberflächenwasser möglichst weitreichend zu erzielen und vermindert versiegelungsbedingte Beeinträchtigungen des Umweltschutzguts Wasser. Die Versickerung von nicht verwendetem Oberflächenwasser vermindert versiegelungsbedingte Beeinträchtigungen des Umweltschutzguts Wasser.
4.	Bei Erdarbeiten und ähnlichen Eingriffen in den Boden sollte der Bodenabtrag so weit wie möglich minimiert werden. Es wird auf die Vorschriften des Bundesbodenschutzgesetzes sowie hinsichtlich des Schutzes des Mutterbodens auf die DIN 19731 hingewiesen.	Der Hinweis soll dazu dienen die Grundstückseigentümer und Grundstücksnutzer auf die gesetzliche Pflicht zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu sensibilisieren.
5.	Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 DSchG NRW unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten (§ 9 Abs.6 BauGB)	Der Hinweis erfolgt zur Beachtung der rechtlichen Verpflichtungen.

	Planinhalt	Begründung
6.	Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen durch den Kampfmitelräumdienst empfohlen.	
7.	Die Anlage naturnaher Vorgartenbereiche wird empfohlen.	Die naturnahe Begrünung der nicht überbauten / nicht versiegelten Grundstückflächen und der Verzicht auf geschotterte Freiflächen trägt zum Erhalt der Artenvielfalt bei und zur Verminderung von lokalklimatisch unerwünschten Aufheizungseffekten sowie einer besseren Wasserdurchlässigkeit bei und vermindert somit die Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser sowie Klima. Die Empfehlung trägt darüber hinaus zur Erhaltung des vorhandenen Ortsbildes bei.
8.	In den rückwärtigen Grundstücksteilen werden Einfriedungen in offener Art empfohlen (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	Einfriedungen in offener Art sind lichtdurchlässig und erzeugen den Charakter eines offenen Quartiers. Sie verhindern die Bildung von isolierten Parzellen.
9.	Baustelleneinrichtungen sind ausschließlich auf gegenwärtig oder zukünftig versiegelten Flächen zu errichten.	Die Empfehlung dient der Vermeidung von baubedingte Beeinträchtigungen (z.B. infolge von Schadverdichtung) des anstehenden Bodens und damit der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodenhaushalts / des Umweltschutzgutes Boden und trägt somit auch den Zielen des Bodenschutzgesetzes Rechnung.
10.	Das Plangebiet liegt im bergbaulichen Einwirkungsbereich des inzwischen beendeten untertägigen Bergbaus. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks evtl. notwendig werdender Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110ff BBergG) mit der Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne, Kontakt aufzunehmen.	Trotz Abbauende können bergbaubedingte Auswirkungen auf den Planbereich einwirken. Demzufolge ist mit der RAG (Deutsche Steinkohle) vor Baubeginn abzustimmen, ob gegebenenfalls bergbaulich bedingte Maßnahmen notwendig sind.

	Planinhalt	Begründung
11.	<p>Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen sowie Gebäudeabrisse können zu einem Verstoß gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz führen. Folgende Bauzeitenbeschränkungen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte einzuhalten. Die Rodung von Gehölzen ist zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Brutvögel, also nicht im Zeitraum vom 01.03 bis 30.09 durchzuführen. Vor der Rodung sind Bäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und gegebenenfalls auf Besatz (Fledermäuse und Vögel) zu überprüfen. Falls leere Höhlen vorgefunden werden, sind diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde für Artenschutz zu verschließen. Wird ein Besatz festgestellt, erfolgt die Rodung erst nach positiver Ausflugskontrolle und Verschluss der Höhlen unmittelbar im Anschluss des Ausflugs. Wurden bei der Kontrolle Fledermäuse oder Vögel angetroffen, sind entsprechende Ersatzquartiere (Fledermaus- oder Vogelkästen) in geeigneter Anzahl an geeigneten verbleibenden Bäumen innerhalb des Planbereichs ebenfalls in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde anzubringen. Das Freiräumen des Baufeldes ist außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorzunehmen oder die Baufeldräumung kann - bei entsprechendem Negativnachweis bezüglich des Vorhandenseins von Brutplätzen planungsrelevanter Vogelarten - auch innerhalb dieser Zeiten vorgenommen werden. Sofern Gebäude abgerissen werden, sind diese zuvor auf artenschutzrelevanten Besatz zu kontrollieren. Für den Fall, dass (Zwerg-)Fledermäuse gefunden wurden, sind Fledermauskästen in geeigneter Anzahl im Umfeld aufzuhängen.</p>	<p>Der Hinweis macht die gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz deutlich, die jederzeit und von jedermann zu beachten sind.</p>

	Planinhalt	Begründung
12.	Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Grenzen des Achtungsabstands von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung, die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz dargestellt sind	Das Plangebiet befindet sich im Randbereich des Achtungsabstands, der seitens des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen dargestellt wird. Im Rahmen eines Störfallgutachtens auf Basis des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG für den Bereich des Hafens Emmelsum (Stand September 2017) wurden Betriebsbereiche untersucht, die aufgrund der in Ihnen gehandhabten Stoffe und Stoffmengen ebenfalls unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung fallen. Im Rahmen des Gutachtens wurden auf der Basis begründbarer technisch-naturwissenschaftlicher Daten verschiedene Szenarien modelliert und die diesbezüglichen angemessenen Abstände ermittelt. Der ermittelte angemessene Abstand liegt unter dem Achtungsabstand. Darüber hinaus liegt zwischen den genannten Betrieben sowie dem Plangebiet ein großer Teil des Stadtteilgebiets von Spellen. Das Bebauungsplangebiet rückt somit räumlich nicht näher an die Störfallbetriebe. Es handelt sich lediglich um eine Innenverdichtung.
13.	Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Voerde (Niederrhein) beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz im 2. OG des Rathauses - Rathausplatz 20, 46562 Voerde (Niederrhein) - während der Öffnungszeiten eingesehen werden.	
D	Bestandsangaben	
1.1	Vorhandene Geländehöhe in Metern (Geländeneiveau über Normalhöhen-null) x 25.75	Die Darstellung der vorhandenen Geländehöhen im Plangebiet ermöglicht die Ermittlung der zulässigen Gebäudehöhe für den jeweiligen Teilbereich.
1.2	Gebäude (Bestand) 	

	Planinhalt	Begründung
1.3	Flurstücksgrenzen	

4.4 Beabsichtigte Überwachungsmaßnahmen

Bei der Realisierung der Bebauungsplanung kann es nach der Rechtskraft des Bebauungsplans zu Abweichungen von der prognostizierten Entwicklung kommen. Das ist beispielsweise denkbar,

- wenn eventuelle Kompensationsmaßnahmen durch die Bauherren nicht in der erforderlichen Qualität ausgeführt werden oder sich möglicherweise auf Grund der natürlichen Bedingungen nicht so wie vorgesehen entwickeln;
- wenn Verkehrsbelastungen auf Grund bisher nicht absehbarer Ursachen stärker zunehmen als bei der Verkehrslärmprognose berücksichtigt;
- wenn sich in der Nachbarschaft Emittenten ansiedeln, die nachteilige Auswirkungen auf das Plangebiet haben oder bei der Planung berücksichtigte Immissionen, die Schutzmaßnahmen erforderlich machen, endgültig wegfallen.

Aus diesem Grund strebt die Verwaltung an, dass die Umweltsituation im Plangebiet in regelmäßigen Abständen von etwa fünf Jahren im Hinblick auf solche Veränderungen überprüft wird, die, wenn sie zum Zeitpunkt der Abwägungsentscheidung bekannt gewesen wären, zu einer Veränderung der Planung geführt hätten. Dabei werden erforderlichenfalls die zuständigen Fachbehörden beteiligt.

5 **Versorgung und Entsorgung**

Die Änderung hat keine Auswirkung auf die im Ursprungsplan festgelegte Konzeption der Versorgung und Entsorgung des Gebiets.

5.1 Niederschlagswasser

Die in dem Plangebiet vorhandenen bzw. geplanten Straßen stellen Wohnstraßen mit nur geringem PKW-Verkehr und nur mit gelegentlichen LKW-Verkehr dar, so dass das darauf anfallende Regenwasser nach dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 26.5.2004 als schwach belastet bzw. gering verschmutzt anzusehen ist und örtlich versickert werden kann.

Das anfallende Regenwasser auf den privaten Flächen sollte grundsätzlich auf den privaten Grundstücksflächen versickert werden, wenn dies gemeinwohlverträglich möglich ist. Nach dem o. a. Runderlass kann das auf den Baugrundstücken anfallende Regenwasser als unbelastet angesehen werden, da hier nur ein- oder zweigeschossige Wohngebäude vorgesehen sind und im Stadtgebiet das Fahrzeugwaschen auf privaten Hofflächen unzulässig ist. Gemäß dem Runderlass ist bei der Einleitung von unbelasteten Niederschlagswasser Flächen-, Mulden-, Rigolen- und Rohrversickerung zulässig. Voraussetzung hierfür ist ein ausreichender Flurabstand (Abstand zwischen Grundwasseroberfläche und Geländeoberkante). Diese Voraussetzung ist innerhalb des Planbereiches erfüllt. Der Grundwasserflurabstand beträgt mindestens 4,60 m und ist damit für eine Versickerung ausreichend. Der durchschnittliche Grundwasserflurabstand liegt bei 7,91 m.

Um das natürliche Schutzpotential des Bodens jedoch größtmöglich zu nutzen, sind bei der Wahl des Versickerungssystems solche Systeme vorzuziehen, bei denen das Niederschlagswasser durch die belebte Bodenzone in den Untergrund eingeleitet wird (Mulden- oder Mulden-Rigolen-Systeme). Dies ist als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen worden.

Es ist als Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen, dass das anfallende Niederschlagswasser der befestigten privaten Grundstücksflächen einschließlich der Dachflächen zu versickern ist. Dies hat über die belebte Bodenzone zu erfolgen.

Das anfallende Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsfläche wird in den Regenwasserkanal eingeleitet.

5.2 Schmutzwasser

In der Handwerkerstraße ist ein Kanaltrennsystem mit Schmutz- und Regenwasserkanal vorhanden. Von diesen können die Kanäle im Trennsystem in das Plangebiet geführt werden.

Im Generalentwässerungsplan ist das Schmutzwasser des Plangebietes bereits berücksichtigt. Es kann zur Kläranlage Wesel geleitet und dort gereinigt werden.

5.3 Löschwasser

Hydranten sind in unmittelbarer Nähe des Plangebietes in der Schweizer Straße, der Straße Am Denkmal und der Handwerkerstraße vorhanden, so dass die Versorgung mit Löschwasser sichergestellt ist.

5.4 Ver- und Entsorgung durch Versorgungsträger

Der Planbereich ist mit Wasser, Strom, Gas und Telefonleitungen ausreichend versorgt. Die Versorgungsträger werden die Leitungen in die neuen geplanten Straßen fortführen.

Die Abfallentsorgung erfolgt über ein im Auftrag der Stadt tätiges Unternehmen; sie ist grundsätzlich über entsprechende Satzungen der Stadt geregelt. Bei der Straßenplanung sind die Erfordernisse für die Entsorgungsfahrzeuge berücksichtigt worden.

6 Städtebauliche Daten

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans ändert sich die Flächennutzung wie folgt (alle Angaben in ha):

	Bestand	Planung
Wohnbaufläche	0,3760 ha	0,5175 ha
Gewerbliche Fläche	0,0 ha	0,0 ha
Mischgebietsfläche	0,0 ha	0,0 ha
Verkehrsflächen	0,0 ha	0,0941 ha
Öffentliche Grünflächen	0,7637 ha	0,1071 ha
Interne MSPE-Flächen	0,0 ha	0,0 ha
Externe MSPE-Flächen	0,0 ha	0,0 ha
Sonstige Flächen: Fläche für Wald	0,0 ha	0,4182 ha

Innerhalb des Geltungsbereichs sind Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Durch die Beschränkung der Wohneinheiten sowie die Festlegung von Mindestgrundstücksgrößen wird die Entwicklung des Quartiers gesteuert. Die Anzahl der Wohneinheiten nach Realisierung des Vorhabens wird zwischen 15 und 22 liegen.

Daraus errechnen sich bei einer Dichte von 2,5 Einwohnern je Wohneinheit etwa 55 Einwohner für das Plangebiet. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die Belegung zunächst mit Familien mit Kindern erfolgt, so dass die Bevölkerungsdichte in den ersten Nutzungsjahren höher liegen dürfte.

Allerdings lässt sich nicht absehen, ob dieser Bevölkerungszuwachs durch Umsiedlungen innerhalb des Stadtgebiets oder durch Zuwanderungen aus der Region abgedeckt wird.

7 Kosten

Der Kostenverteilungsschlüssel ergibt sich aus dem Anteil der zugeteilten Wohnbauflächen.

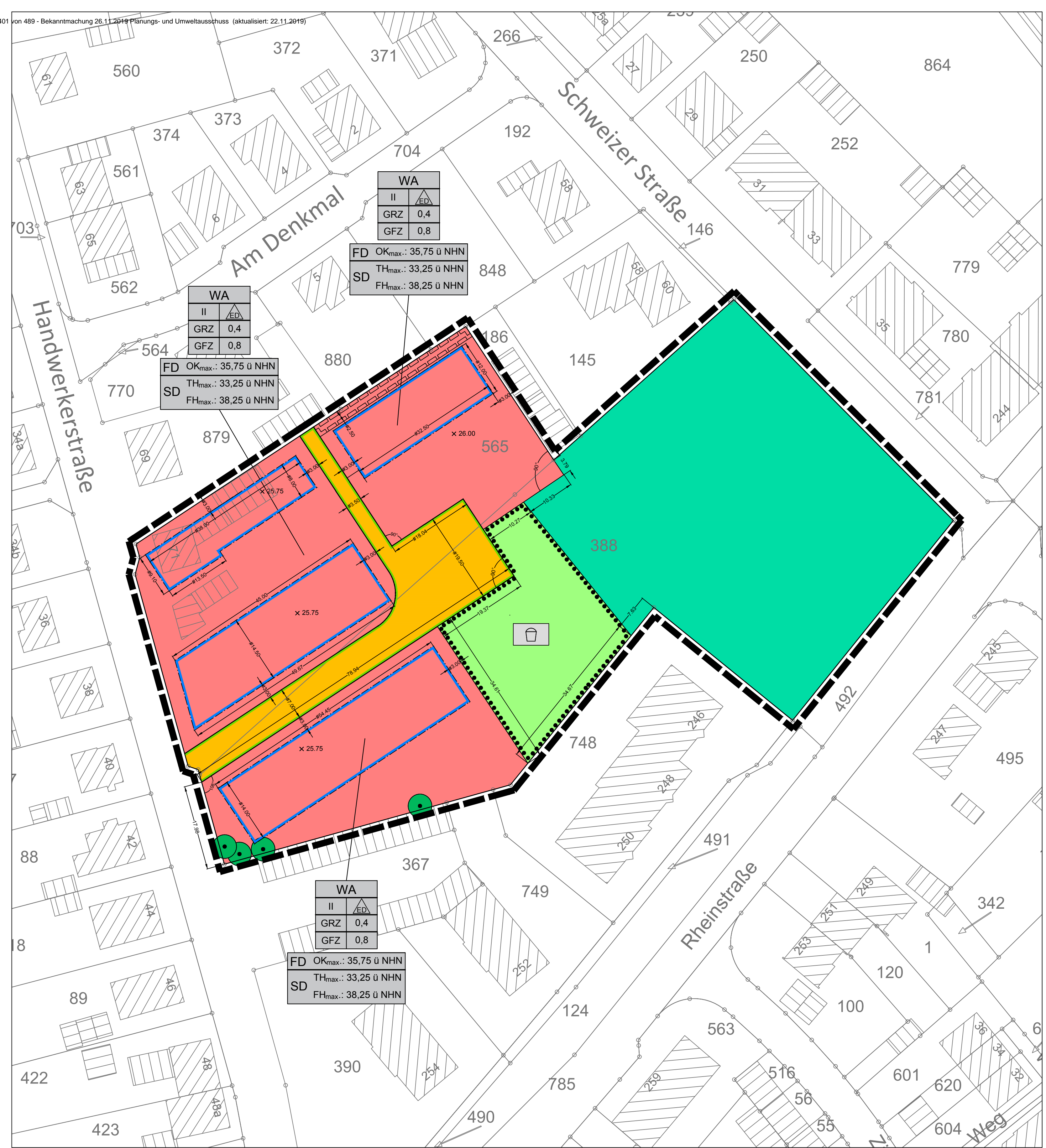
Für den privaten Anteil ist im städtebaulichen Vertrag eine hundertprozentige Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten sowie der Kosten für die Schmutzwasserkanalisation geregelt.

Der städtische Anteil an den Kosten ist in den Verkauf der städtischen Wohnbaugrundstücke integriert.

Voerde, den

In Vertretung:

Nicole Johann
Erste Beigeordnete



Planinhalt	
A Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gemäß BauGB und BauNVO	
1. Abgrenzung des Geltungsbereichs	
	1.1 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB)
2. Nutzungsart	
	2.1 Allgemeines Wohngebiet (§ 1 Abs. 5 und 6 BauNVO, § 4 BauNVO)
In dem allgemeinen Wohngebiet (§ 4 BauNVO) sind Wohngebäude zulässig. Ausnahmsweise sind die der Versorgung dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe gem. § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO zulässig. Weiterhin sind Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke gem. § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig. Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gem. § 4 Abs. 3 BauNVO sind nicht zulässig.	
3. Dichte des Baugebietes	
0,4	3.1 Grundflächenzahl (§ 19 BauNVO)
0,8	3.2 Geschossflächenzahl (§ 20 BauNVO)
II	3.3 Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß (§ 20 BauNVO)
	3.4 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig (§ 22 BauNVO)
3.5 Einzelhausgrundstücke müssen mindestens 390 m² groß sein. Grundstücke von Doppelhaushälften müssen mindestens 260 m² groß sein. Ausgenommen von der Mindestgrundstücksgröße ist das Baufenster mit vorhandenem Gebäudebestand (Wohnhaus Handwerkerstraße Nr. 71) (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)	
3.6 In Wohngebäuden ist in einem Einzelhaus eine Wohneinheit mit max. 1 Einliegerwohnung zulässig. In einer Doppelhaushälfte ist max. 1 Wohneinheit zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)	
4. Bauhöhen und Baugrenzen	
OK _{max.} 35,75 ü NHN	4.1 Maximale Höhe der Gebäudeoberkante über Normalhöhennull für Flachdach (§ 18 BauNVO)
TH _{max.} 33,25 ü NHN	4.2 Maximale Traufhöhe über Normalhöhennull für Satteldach (§ 18 BauNVO)
FH _{max.} 38,25 ü NHN	4.3 Maximale Firsthöhe über Normalhöhennull für Satteldach (§ 18 BauNVO)
	4.4 Baugrenze (§ 23 BauNVO)
5. Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	
	5.1 Straßenbegrenzungslinie (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
	öffentliche Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
	5.2 Fläche für ein Gehrecht zugunsten der Anlieger und für ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
6. Grünflächen	
	6.1 öffentliche Grünfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
	Zweckbestimmung: Spielplatz (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
7. Erhaltung von Pflanzen, Begrünung, Klimaschutz	
	7.1 Fläche mit Bindung für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)
7.2 Innerhalb der nach 7.1 festgesetzten Fläche (hier: öffentlicher Spielplatz) sind Bäume mit einem Brusthöhen-Stammdurchmesser ab 25cm zu erhalten. Abgänge sind im räumlichen Zusammenhang des zu erhaltenden Bestandes durch gleichartige Neupflanzungen zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)	
	7.3 zu erhaltender Baum (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)
7.4 Die zu erhaltenden Bäume sind bei Abgängen im räumlichen Zusammenhang durch gleichartige Neupflanzungen zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)	

	7.5 Flachdächer von Wohngebäuden sind zu begrünen. Ausnahmen von der Pflanzpflicht können für Dachaufbauten, Dachgauben, Zwerchhäuser, Dachterrassen oder Photovoltaikanlagen zugelassen werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)
	7.6 Fläche für Wald (§ 9 Abs. 1 Nr. 18b BauGB)
8. Sonstige Planinhalte	
	8.1 Stellplätze, überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen sind innerhalb und außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Der Stauraum vor den Garagen muss mindestens 5m betragen (§ 12 BauNVO)
	8.2 Nebenanlagen gem. §§ 14 Abs. 1 BauNVO dürfen ausschließlich im rückwärtigen Gartenbereich errichtet werden und dürfen hierbei außerhalb der überbaubaren Fläche in Summe eine Fläche von 9 m² nicht überschreiten. Hauseingänge, Gartenwege und Wohnterrassen werden hierbei nicht angerechnet.
B Gestalterische Festsetzungen	
FD	1. Flachdach (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)
SD	2. Satteldach (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)
Außenwandflächen der zu errichtenden Gebäude sind als Verblendmauerwerk (Sichtmauerwerk) mit Klinker zu errichten (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
3.2 Dachflächen sind mit anthrazitfarbenen Dachziegeln einzudecken. Hochglänzende Dachziegel sind unzulässig (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
4. Einfriedungen in den Vorgärten sind bis zu einer Höhe von 0,80m zulässig. Sämtliche Einfriedungen müssen höhengleich in heimische und standortgerechte Laubgehölze eingebunden sein. Vorrangig ist eine vorgenannte Anpflanzung nach außen zur öffentlichen Verkehrsfläche erforderlich (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
5. Außerhalb der Gebäude aufgestellte Abfallbehälter sind durch Heckenpflanzungen oder eine Rankkonstruktion unter Verwendung von Rank- und Kletterpflanzen mindestens zur Hälfte der Fläche dauerhaft einzugrünen (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
6. Im allgemeinen Wohngebiet (WA) sind die Flächen außerhalb der nicht überbauten Bereiche oder nicht versiegelten Grundstücksflächen zu begrünen. Grundstückszufahrten und Stellplätze etc. sollten jeweils so gestaltet werden, dass das anfallende Niederschlagswasser auf den jeweiligen Grundstücken versickern kann (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
C Hinweise und Empfehlungen	
1. Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III A der Wassergewinnungsanlage Löhnen. Die geltende Schutzgebietsverordnung ist zu beachten	
2. Gemäß Gutachten zur orientierenden Bodenuntersuchung zur Altlastensituation ist für das Flurstück 565, nach Rückbau aller Baulichkeiten, der Boden auf Altlasten zu überprüfen.	
3. Auf den Baugrundstücken ist das anfallende unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen und allen befestigten Flächen gemäß Satzung der Stadt Voerde auf den privaten Grundstücksflächen vor Ort zu versickern. Dabei sind vorrangig Verfahren zu wählen, die eine Versickerung durch die belebte Bodenzone vorsehen. Aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerkes Löhnen ist eine Schachtversickerung unzulässig.	
4. Bei Erdarbeiten und ähnlichen Eingriffen in den Boden sollte der Bodenabtrag so weit wie möglich minimiert werden. Es wird auf die Vorschriften des Bundesbodenschutzgesetzes sowie hinsichtlich des Schutzes des Mutterbodens auf die DIN 19731 hingewiesen.	
5. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 DSchG NRW unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten (§ 9 Abs. 6 BauGB)	
6. Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen durch den Kampfmittelräumdienst empfohlen.	
7. Die Anlage naturnaher Vorgartenbereiche wird empfohlen.	
8. In den rückwärtigen Grundstücksteilen werden Einfriedungen in offener Art empfohlen (§ 89 BauO NRW i.V.m. § 9 Abs. 4 BauGB)	
9. Baustelleneinrichtungen sind ausschließlich auf gegenwärtig oder zukünftig versiegelten Flächen zu errichten.	
10. Das Plangebiet liegt im bergbaulichen Einwirkungsbereich des inzwischen beendeten untertägigen Bergbaus. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks evtl. notwendig werdender Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110ff BBergG) mit der Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne, Kontakt aufzunehmen.	

Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen sowie Gebäudebrisse können zu einem Verstoß gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz führen. Folgende Bauzeitbeschränkungen sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte einzuhalten. Die Rodung von Gehölzen ist zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Brutvögel, also nicht im Zeitraum vom 01.03 bis 30.09 durchzuführen. Vor der Rodung sind Bäume auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und gegebenenfalls auf Besatz (Fledermäuse und Vögel) zu überprüfen. Falls leere Höhlen vorgefunden werden, sind diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde für Artenschutz zu verschließen. Wird ein Besatz festgestellt, erfolgt die Rodung erst nach positiver Ausflugskontrolle und Verschluss der Höhlen unmittelbar im Anschluss des Ausflugs. Wurden bei der Kontrolle Fledermäuse oder Vögel angetroffen, sind entsprechende Ersatzquartiere (Fledermaus- oder Vogelkästen) in geeigneter Anzahl an geeigneten verbleibenden Bäumen innerhalb des Planbereichs ebenfalls in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde anzubringen. Das Freiraumen des Baufeldes ist außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorzunehmen oder die Baufeldräumung kann - bei entsprechendem Negativnachweis bezüglich des Vorhandenseins von Brutplätzen planungsrelevanter Vogelarten - auch innerhalb dieser Zeiten vorgenommen werden. Sofern Gebäude abgerissen werden, sind diese zuvor auf artenschutzrelevanten Besatz zu kontrollieren. Für den Fall, dass (Zwerg-)Fledermäuse gefunden wurden, sind Fledermauskästen in geeigneter Anzahl im Umfeld aufzuhängen.	
12	Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Grenzen des Achtungsabstands von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung, die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz dargestellt sind
13	Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt Voerde (Niederrhein) beim Fachdienst 6.1 Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz im 2. OG des Rathauses - Rathausplatz 20, 46562 Voerde (Niederrhein) - während der Öffnungszeiten eingesehen werden.
D Bestandsangaben	
x 25,75	1.1 vorhandene Geländehöhe in Metern (Geländeneiveau über Normalhöhennull)
	1.2 Gebäude (Bestand)
	1.3 Flurstücksgrenzen

Stadt Voerde
(Niederrhein)



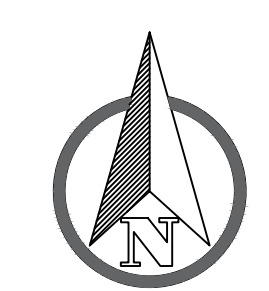
Bebauungsplan Nr. 14 - 4. Änderung "Spellen - Mitte"

Rechtsgrundlagen:
Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58)
BauNutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3766)
Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 21.07.2018 (GV.NRW. 2018 S. 421)

in den zurzeit gültigen Fassungen

Maßstab 1:500
Gemarkung Spellen, Flur 13, Flurstück 388 und Flurstück 565

Stand der Plangrundlage: Oktober 2019



..... Ausfertigung

Für die Erarbeitung des Planentwurfes:

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
technischer Angestellter

Die Übereinstimmung der Bestandsangaben mit dem Liegenschaftskataster und der Örtlichkeit, sowie die Eindeutigkeit der vermessungstechnischen Festsetzungen wird bescheinigt.

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
Öffentlich best. Vermessungsingenieur

Dieser Bebauungsplan gehört zum Beschluss des Rates der Stadt Voerde (Niederrhein) vom nach welchem der Plan als Satzung aufgestellt werden soll.

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
Der Bürgermeister

Gemäß Beschluss des Rates der Stadt Voerde (Niederrhein) vom hat der Planentwurf und die Begründung gemäß § 3 Abs. 2 des BauGB vom bis einschließlich öffentlich ausgelegen.

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
Der Bürgermeister

Dieser Bebauungsplan gehört zum Beschluss des Rates der Stadt Voerde (Niederrhein) vom durch den der Bebauungsplan als Satzung beschlossen worden ist

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
Der Bürgermeister

Am ist ortsüblich bekannt gemacht worden, dass dieser Bebauungsplan mit Begründung zu jedermanns Einsicht öffentlich ausliegt.

Voerde (Niederrhein), den 20

.....
Der Bürgermeister

Niederschrift

über die Anhörung der Bürger gemäß § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) am Mittwoch, den 26.06.2019 (17.00 Uhr) im Rathaus Voerde (Raum 137)

Behandelter Bauleitplan:	Bebauungsplan Nr. 14/ 4. Spellen-Mitte
Anwesende Bürger lt. Anwesenheitsliste:	13
Anwesende Ratsmitglieder lt. Anwesenheitsliste:	Herren Langenfurth und Krieg
Versammlungsleiter:	Herr Neßbach (Vorsitzender Planungs- und Umweltausschuss)
Von der Verwaltung:	Herr Limke, Herr Müser, Fr. Bohlen-Sundermann
Weitere Externe:	Architekt Herr Armin Stockhausen
Schriftführerin:	Frau Krechter

Herr Neßbach eröffnete als Vorsitzender des Planungs- und Umweltausschusses die Versammlung um 17.00 Uhr und begrüßte die Anwesenden.

Einleitend informierte Erster Beigeordneter Limke, dass man mit dieser Bauleitplanung neue Wohnflächen im Ortsteil Spellen schaffen möchte, um jungen Familien in diesem Ortsteil Wohnraum zu schaffen. Da die Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich laut Landesplanung nicht erwünscht sei, werde durch die Aufgabe einer Gärtnerei im Innenbereich von Spellen ein neues kleines Wohngebiet entstehen.

Im Anschluss daran erläuterte Frau Bohlen-Sundermann, dass dieser Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gem. § 13a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung zur Nachverdichtung ohne Umweltprüfung und Umweltbericht aufgestellt werden könne.

Die positive Stellungnahme des Regionalverbands Ruhr zur landesplanerischen Abstimmung wird in den nächsten Tagen erwartet, da der Geltungsbereich im „Allgemeinen Siedlungsbereich“ läge.

Auch der Flächennutzungsplan (FNP) weise in diesem Bereich ein Gebiet für „Wohnbauflächen“ aus, so dass für das Wohngebiet keine Flächennutzungsplanänderung erforderlich sei. Da jedoch ein Teilstück des Geltungsbereiches als Waldfläche festgesetzt werden soll, müsse der FNP hierfür im Wege der Berichtigung angepasst werden.

Bereits am 02.04.2019 hat der Rat der Stadt Voerde die Aufstellung der 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 beschlossen. Anhand eines Lageplans stellte Frau Bohlen-Sundermann den Geltungsbereich des neuen Bebauungsplanes vor und informierte eingehend über die zukünftige Plankonzeption des neuen Baugebietes. Sie teilte mit, dass mit der vorliegenden Bauleitplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entstehung von fünf freistehenden Einfamilienhäusern und vier Doppelhäusern geschaffen würden.

Teilbereiche des Plangebiets sind im kommunalen Eigentum, die anderen Teilbereiche im Besitz eines privaten Investors sowie im Eigentum des ehemaligen Gartenbaubetriebes. Ein städtebaulicher Vertrag zwischen dem Bauträger und der Stadt Voerde wurde bereits geschlossen.

Da im Rahmen dieser Bauleitplanung eine Waldfläche von ca. 63 qm aufgegeben werde, war eine Abstimmung mit dem Regionalforstamt Niederrhein erforderlich. Die

wegfallende Waldfläche werde im Verhältnis 1:2 mit einer Waldrandbepflanzung ausgeglichen. Eine vertragliche Regelung zur Umsetzung besteht bereits. Die Einmessung der bestehenden Bäume im Plangebiet wurde ebenfalls durchgeführt. Darüber hinaus wurde festgelegt, dass die überbaubaren Flächen zum Wald einen Mindestabstand von 25 m einhalten müssen. Ferner werde in dieser Bauleitplanung eine hohe Priorität auf die Integration von öffentlichen Grünflächen, Wegebeziehungen und ortsbildprägenden Bäumen gelegt.

Anhand der Folien 14 und 15 der Power-Point-Präsentation, die dieser Niederschrift als Anlage beigefügt sind, stellte Frau Bohlen-Sundermann den derzeitigen Bearbeitungsstand des Vorentwurfs des Bebauungsplanes 14/4. Änderung als auch des Entwurfs des Baukonzeptes dar.

Abschließend wies Frau Bohlen-Sundermann darauf hin, dass auch nach der Bürgeranhörung die Bürger ihre Anregungen und Bedenken vortragen könnten. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung des Planes einschließlich der Begründung habe man erneut die Gelegenheit sich zu äußern. Die vorgebrachten Anregungen und Bedenken würden dann nach der Offenlage durch den Stadtrat behandelt und abgewogen, bevor der Bebauungsplan als Satzung beschlossen werde.

Vorsitzender Neßbach bat nun die Anwesenden ihre Anregungen und Bedenken vorzutragen.

Zuhörer 03 begrüßte, dass auch die städtische Grünfläche sowie der Spielplatz in das neue Wohngebiet einbezogen werden. Den geplanten Straßenverlauf innerhalb des neuen Wohngebietes betrachte er ebenfalls positiv.

Herr Limke bestätigte, dass der Entwurf des neuen Spielflächenbedarfsplans der Stadt Voerde an der Stelle der neuen Wohnbaugrundstücke keinen Bedarf für einen Spielplatz sehe. Man könne sich jedoch sehr gut vorstellen, eventuell einen Waldspielplatz zu entwickeln.

Zuhörer 04 fragte nach, welche Bedeutung das „gelbe Feld“ in den beiden Konzepten habe und ob die Spielplatzfläche getauscht oder noch zusätzlich erforderlich sei. Herr Limke erklärte nochmals, dass an der Stelle der neuen Wohnbaugrundstücke kein Spielplatz vorgehalten werden müsse.

Zuhörer 04 möchte ferner wissen, ob nicht auch Eigentumswohnungen geplant seien.

Herr Limke antwortete, dass es nicht vorgesehen sei, Eigentumswohnungen zu bauen, sondern nur Ein- und Zweifamilienhäuser.

Herr Müser ergänzte, in jedem Haus könnten bis zu 2 Wohneinheiten geschaffen werden.

Zuhörer 01 erkundigte sich nach dem Baubeginn der Häuser.

Frau Bohlen-Sundermann informierte, dass die planungsrechtlichen Voraussetzungen nach den jetzigen Erkenntnissen bis zum Ende des Jahres 2019 erarbeitet sein sollten. Die Erschließung des Gebietes durch eine Baustraße könnte im Frühjahr 2020 beginnen.

Herr Stockhausen ergänzte, dass er, als Bauträger, parallel dazu im Frühsommer 2020 mit dem Bau der Häuser beginnen werde. Die Bauzeit betrage je nach Witterungsverhältnissen zwischen 8 bis 12 Monaten. Er setze sich für eine zeitnahe Um-

setzung des Projektes ein. Ob jedoch alle Grundstücke kurzfristig umgesetzt werden können, könne man zum heutigen Zeitpunkt nicht absehen. Ein Teilbereich könnte in 2 Jahren fertiggestellt sein; die gesamte Siedlung eventuell in 2-3 Jahren.

Frau Bohlen-Sundermann erklärte, dass es eine große Nachfrage bezüglich der Grundstücke im Ortsteil Spellen gäbe. Ferner wies sie darauf hin, dass die Grundstücke, die von der Stadt erworben würden, innerhalb einer Frist von 2 Jahren zu bebauen seien.

Herr Stockhausen ergänzte, dass auch Bauträgermaßnahmen in 2 Jahren abgeschlossen sein sollten.

Zuhörer 10 erkundigte sich nach den Grundstücksvergabekriterien der Stadt. Er möchte wissen, welche Voraussetzungen ein Grundstückerwerber erfüllen müsse. Ferner fragte er nach, ob dieser Plan noch geändert werden könne.

Herr Müser antwortete, der Rahmen des Bebauungsplanentwurfs müsse eingehalten werden. Inwieweit eine flexible Grundstücksaufteilung erfolgen könne, hänge von Faktoren ab, die heute noch nicht beurteilt werden könnten. Die Kriterien zur Vergabe von Grundstücken könne bei Herr Paradowski, Leiter der Stabstelle Wirtschaftsförderung und Liegenschaften, erfragt werden.

Herr Stockhausen erklärte ebenfalls, dass das Bebauungskonzept nicht mehr geändert werden könne. Dies zeige eine maximale Bebauung auf. Es seien Ein- und Zweifamilienhäuser mit maximal 2 Wohneinheiten geplant. Da die Grundstücksgröße begrenzt sei, seien Reihenhäuser nicht geplant.

Zuhörer 09 möchte erfahren, ob das alte Wohnhaus der Gärtnerei bestehen bleibe.

Herr Stockhausen antwortete, dass es beabsichtigt sei, ein seniorenrechtliches Haus zu bauen und danach das alte Haus abzureißen.

Auf Nachfrage von **Zuhörer 01**, ob die in dieser Bürgeranhörung dargestellten Unterlagen kopiert werden könnten, teilte Frau Bohlen-Sundermann mit, dass für die Offenlage die Planunterlagen ins Internet gestellt, so dass jeder Bürger diese einsehen könne.

Frau Bohlen-Sundermann gab – nachdem keine weiteren Anregungen mehr vorgebracht wurden – einen Ausblick auf die nächsten Schritte.

Die Offenlage für die Dauer eines Monats sei für Mitte November 2019 geplant. Diese stelle, wie bereits erwähnt, eine weitere Beteiligungsmöglichkeit dar.

Anschließend bedankte sich Vorsitzender Neßbach bei den Anwesenden und beendete die Bürgeranhörung um 17:45Uhr.

Der Versammlungsleiter

Schriftführerin

Neßbach

Krechter

B-Plan Nr. 14 „Spellen-Mitte“, Handwerkerstraße 71 in Voerde - Ergebnisse einer orientierenden Bodenuntersuchung -

Auftraggeber:



Stadt Voerde

Projekt-Nr.:

a 1504/19

erstellt am:

2. Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgang und Veranlassung.....	1
2	Vorhandene Unterlagen.....	1
3	Untersuchungsprogramm.....	1
4	Allgemeine Standortangaben	1
5	Erkenntnisse zu den Nutzungsverhältnissen	3
6	Fazit.....	7

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans mit ehemaliger Gärtnereifläche (Flurstück 565) - ohne Maßstab.....	2
Abbildung 2: Lageskizze Nutzungsbereiche - ohne Maßstab (s.a. Anlage 1)	4

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan im Maßstab von 1 : 475
-----------------	---------------------------------

1 Vorgang und Veranlassung

Nach Aufgabe eines Gartenbaubetriebes an der Handwerkerstraße 71 in Voerde-Spellen soll das Planrecht des Bauleitplanverfahrens Nr. 14 „Spellen-Mitte“ angepasst werden, um die Errichtung eines Wohnquartiers zu ermöglichen. Da es sich bei der ehemaligen Gärtnerei um einen Altstandort handelt, wurde von der Unteren Bodenschutzbehörde eine orientierende Gefährdungsabschätzung gefordert.

Basierend auf einem Angebot vom 14.08.2019 erteilte die Stadt Voerde dem Büro **Geokom** mit Schreiben vom 02.09.2019 den Auftrag zur Durchführung der Untersuchungen und zur Erstellung eines Untersuchungsberichtes.

2 Vorhandene Unterlagen

Der Auftraggeber stellte folgende Unterlagen in digitaler Form zur Verfügung:

- [1] STADT VOERDE: Lageplan Geltungsbereich des Bebauungsplans

3 Untersuchungsprogramm

In Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde wurde die ehemalige Heizungsanlage mit 3 oberirdischen Vorrattanks als besonders untersuchungsrelevant eingestuft, so dass in deren Umfeld zur Überprüfung von Heizölverlusten Kleinrammbohrungen vorgesehen waren. Der Oberboden der Gärtnerei im Bereich der Gewächshäuser sollte aufgrund der extensiven Bewirtschaftung lediglich stichprobenartig anhand oberflächennaher Mischproben und einer chemischen Analyse überprüft und bodenschutzrechtlich werden.

4 Allgemeine Standortangaben

Die ehemalige Gärtnereifläche befindet sich östlich der Handwerkerstraße in Voerde-Spellen und umfasst das Flurstück 565. Die nachfolgende Abbildung enthält einen Lageplan, in dem das Flurstück innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans gekennzeichnet ist.

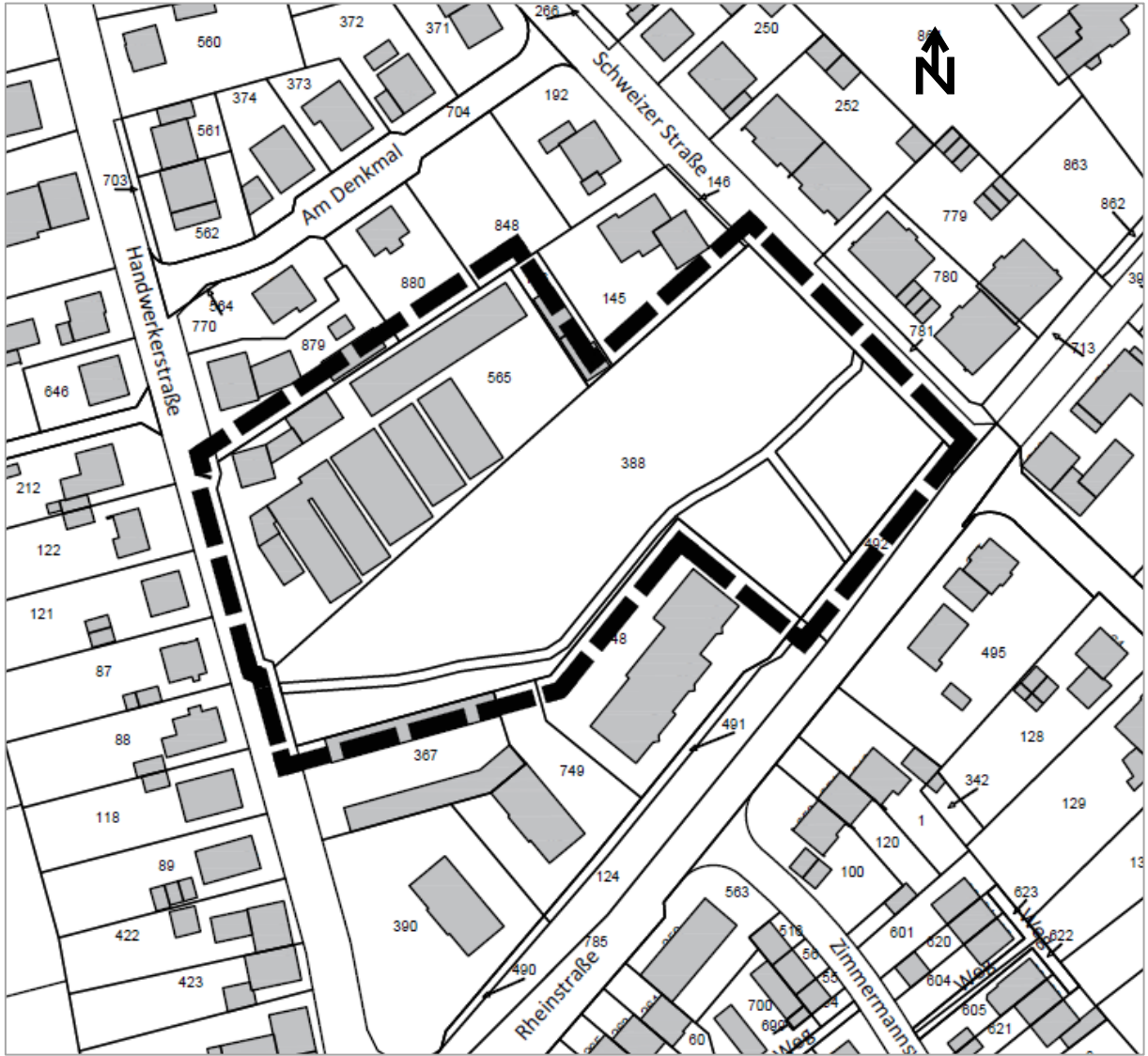


Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans mit ehemaliger Gärtnereifläche (Flurstück 565) - ohne Maßstab

5 Erkenntnisse zu den Nutzungsverhältnissen

Mündlichen Angaben des Gärtnereibetreibers zufolge wurde die Gärtnerei im Zeitraum 1971 bis 2017 betrieben. Bis in die 90er Jahre erfolgte eine Beheizung mit Heizöl, das in 3 Kunststofftanks zu je 2 m³ gelagert wurde. In der Nachfolgezeit ist die Heizungsanlage auf Erdgas umgestellt worden. Auf dem Gelände wurden Blumen und Zierpflanzen in extensiver Bewirtschaftung aufgezogen, die sich grundsätzlich durch einen vergleichsweise geringen Einsatz an Düngemitteln und Pestiziden auszeichnet.

Für den 17.09.2019 war die Geländeerkundung vorgesehen. Aufgrund der Erkenntnisse der Ortsbesichtigung wurde auf die Durchführung von Bohrungen und Probennahmen verzichtet. Nachfolgend wird detailliert auf die Standort- und Nutzungsverhältnisse eingegangen. Die Anlage 1 enthält einen Lageplan mit Nutzungsangaben.

Auf dem Grundstück wurden folgende Baulichkeiten angetroffen:

1. Wohnhaus
2. vollunterkellerte 3-fach Garage
3. Ladenlokal
4. Lagerräume
5. kleiner Heizungsraum (außer Betrieb)
6. 6 Gewächshäuser (nahezu vollständig zurückgebaut)

In der Abbildung 2 ist eine Lageskizze mit Angaben zu den Nutzungsbereichen dargestellt (s.a. Anlage 1). Die namentlich nicht erwähnten Flächen sind i.W. versiegelt (Zuwegungen, Stellflächen).



Legende

- | | |
|--|---|
|  Grundstücksgrenzen |  Heizungsraum |
|  Wohnhaus |  3 Gewächshäuser mit Hochbeeten (GHH) |
|  Vollunterkellerte 3-fach Garage |  3 Gewächshäuser (GH) |
|  3 ehem. oberirdische Heizölvorrattanks |  Verwilderte Brachfläche mit Komposthaufen |
|  Ladenlokal |  Verwildertes Begleitgrün |
|  Lagerräume | |

Abbildung 2: Lageskizze Nutzungsbereiche - ohne Maßstab (s.a. Anlage 1)

Nachfolgend wird eine fotodokumentarische Übersicht zu einigen Nutzungsbereichen gegeben.

<p>Wohnhaus</p>	
<p>Vollunterkellerte 3-fach Garage.</p>	
<p>Wanne für Heiz- ölvorratstank in der o.g. Garage</p>	

Gemauerte Wanne mit Schutzanstrich für Kunststoffheizöltanks, die nicht mehr vorhanden waren. Keine organoleptischen Auffälligkeiten wahrnehmbar, keine Anzeichen für den Verlauf von Erdleitungen.



Teilbereich von 3 zurückgebauten Gewächshäusern (GHH) mit Hochbeeten über versiegelter Grundfläche und Fundamenten.



Fläche mit 3 zurückgebauten GHH (außer Fundamenten) auf unversiegelter Grundfläche. Ehemals Blumenaufzucht in Töpfen auf Folie und Pflanztischen. Stichprobenartigen Überprüfungen zufolge kein kulturfähiger Oberboden vorhanden.



6 Fazit

Aufgrund der o.g. Schilderungen der Ortsverhältnisse wurde auf Bohrungen im Bereich der ehemaligen Heizöltanks verzichtet, da sich diese in einer sensorisch unauffälligen, flüssigkeitsdichten Wanne in einem unterkellerten Gebäude befanden.

Des Weiteren erfolgte keine Untersuchung des Oberbodens, weil große Areale versiegelt waren und keine bedeutsamen Flächen mit Oberboden anstanden bzw. zugänglich waren (z.B. verwilderte Brachfläche mit Komposthaufen).

Es wird empfohlen, nach dem Rückbau aller Baulichkeiten das oberflächennahe Bodenprofil zu überprüfen. Vermutlich muss für den Fall der Gestaltung von Wohngärten ein Oberboden aus Fremdboden in Vorsorgequalität gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) für die Gestaltung der durchwurzelbaren Bodenzone in unversiegelten Gartenbereichen eingebaut werden.

Dinslaken, den 2. Oktober 2019

(Dipl.-Geol. Arnd Eickhoff)

Anlage



Land NRW (2018)
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version
 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Legende

- Grundstücksgrenzen
- Wohnhaus
- Vollunterkellerte 3-fach Garage
- 3 ehem. oberirdische Heizölvorrattanks
- Ladenlokal
- Lagerräume
- Heizungsraum
- 3 Gewächshäuser mit Hochbeeten (GHH)
- 3 Gewächshäuser (GH)
- Verwilderte Brachfläche mit Komposthaufen
- Verwildertes Begleitgrün



1:475
 bei DIN A3

Lageskizze mit Nutzungsangaben

Geokorn

Anlage 1

Maßnahme:	B-Plan Nr. 14 "Spellen-Mitte", Handwerkerstraße 71, Voerde
Auftraggeber:	Stadt Voerde
Datum:	18.09.2019
Proj.-Nr.:	a 1504/19

ILS ESSEN GmbH

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND STADTPLANUNG

Frankenstraße 332 - 45133 Essen (Bredeney)
Tel. 0201 / 40 88 05 - 0 - Fax 0201 / 40 88 05 - 10
e-mail: info@ils-essen.de - www.ils-essen.de

**Bebauungsplan Nr. 14 – 4. Änderung
- Spellen-Mitte -**

- Artenschutzprüfung Stufe I -

Auftraggeber

**Stadt Voerde
Planungsamt**

September 2019

Bebauungsplan Nr. 14 – 4. Änderung - Spellen-Mitte -

- Artenschutzprüfung Stufe I -

Auftraggeber: Stadt Voerde / Planungsamt

Auftragnehmer: ILS Essen GmbH
Institut für Landschaftsentwicklung
und Stadtplanung
Frankenstraße 332
45133 Essen (Bredeney)
Tel: 0201 / 40 88 05 - 0
info@ils-essen.de
www.ils-essen.de

Projektnummer: 38326

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Joachim Weiland

INHALTSVERZEICHNIS

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1	Vorgehensweise	3
2	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	5
3	KURZBESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES, DES VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN	7
3.1	Kurzbeschreibung des Plangebietes	7
3.2	Beschreibung der Inhalte des Bebauungsplans	10
3.3	Vorbelastungen	12
3.4	Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen	12
3.4.1	Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	12
3.4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	14
3.4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen	14
3.5	Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren	14
4.	POTENZIELL BETROFFENE ARTEN	15
4.1	Allgemeine Vorbemerkungen	15
4.2	Messtischblatt 4305 (Wesel), Quadrant 4	15
4.3	FIS und @LINFOS des LANUV	18
4.4	Darstellung der Betroffenheit der Arten unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung	18
5.	BERÜCKSICHTIGUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER KONFLIKTE	23
6.	FAZIT / ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE	24
7.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	25
8.	ANHANG	25

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan schwarze Umgrenzung: Geltungsbereich des B-Plan Nr. 14 – 4. Änderung	7
Abb. 2:	extensiv genutzter Spielplatz mit Einzelbäumen	8
Abb. 3:	extensiv genutzte artenarme Rasenfläche im Hintergrund: vorhandene Bebauung an der Handwerkerstraße	8
Abb. 4:	aufgelassenes Gärtneriegelände linker Bildrand: Handwerkerstraße	9
Abb. 5:	aufgelassenes Gärtneriegelände Bildmitte: Gehölzreihe (Verlust)	9
Abb. 6:	aufgelassenes Gärtneriegelände (von der Handwerkerstraße aus betrachtet) linker Bildrand: leerstehendes Ladenlokal	10
Abb. 7:	Inhalte des Bebauungsplan Nr. 14 – 4. Änderung (Entwurf).....	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Planungsrelevante Arten für das MTB 4305 (Wesel) Quadrant	16
Tab. 2:	Auswertung der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten (Vögel) und der artenschutzrechtlichen Konflikte	20

Anhang

Protokoll A der Artenschutzprüfung

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand der vorliegenden Artenschutzprüfung (ASP) der Stufe I (Vorprüfung) ist die Beurteilung der Auswirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 14 – 4. Änderung – Spellen-Mitte – in Voerde.

Der Bebauungsplan Nr. 14 (4.Änderung) umfasst Flächen im Stadtteil Spellen-Mitte östlich der Handwerkerstraße. Das Bebauungsplangebiet wird durch die angrenzende Wohnbebauung sowie die Straßen "Am Denkmal", Schweizer Straße und Rheinstraße eingefasst.

Die Planung begründet sich vor allem im zusätzlichen Bedarf an Ein- und Zweifamilienhäusern in Spellen. Diesem städtebaulichen Erfordernis soll – bei gleichzeitiger Beachtung des Grundsatzes der Innenentwicklung – mit der Änderung des Bebauungsplans Nr. 14 nachgekommen werden. Aktueller Anlass für die Planung ist die Aufgabe eines Gartenbaubetriebes im B-Plangebiet.

Städtebauliches Ziel ist die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum mit Zugang zu öffentlichen Grünflächen. Um den Bedarf an attraktivem Wohnraum zu decken, ist die Änderung des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes erforderlich.

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans soll zudem die mit Wald bestandene Fläche als "Wald" gesichert werden.

Mit der Anpassung des Bundesnaturschutzgesetzes an die europarechtlichen Vorgaben durch die Novellierungen vom 12.12.2007 und 29.07.2009 sind artenschutzrechtliche Belange bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren zu beachten. Hierfür ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen, bei der ein naturschutzrechtlich fest umrissenes Artenspektrum ("besonders und streng geschützte Arten, europäische Vogelarten") einem Prüfverfahren unterzogen wird.

Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Die strengen Artenschutzregelungen haben eine flächendeckende Gültigkeit – also überall dort, wo die betreffenden Arten oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorkommen.

Das Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung, Essen (ILS Essen GmbH) wurde seitens des Planungsamtes der Stadt Voerde mit der Erstellung der vorliegenden Artenschutzprüfung der Stufe I für das geplante Vorhaben beauftragt.

1.1 Vorgehensweise

Die Artenschutzprüfung der Stufe I erfolgt entsprechend den Empfehlungen des LANUV und des MUNLV (Hrsg. 2008) sowie

- dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 06.06.2016: "VV-Artenschutz" und
- "Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben". - Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

Im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe I sind gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG überschlägig die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL, die sonstigen streng geschützten Arten und Europäische Vogelarten zu betrachten. Das LANUV hat für Nordrhein-Westfalen eine fachlich begründete Liste der sogenannten "planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten" zusammengestellt, welche für das vorliegende Gutachten die Grundlage für die Artbetrachtung bildet.

Zunächst werden die rechtlichen Rahmenbedingungen der Artenschutzprüfung dargelegt (Kap. 2).

Im Weiteren werden alle potenziell relevanten Wirkfaktoren und Auswirkungen als Grundlage der weiteren Beurteilung ermittelt, die im Hinblick auf das Vorhaben auftreten können (Kap. 3).

In Kapitel 4 werden die durch das Vorhaben potenziell betroffenen, planungsrelevanten Arten ermittelt. Wesentliche Datengrundlagen hierfür ist die Abfrage zum 4. Quadrant des Messtischblattes MTB 4305 (Wesel) nach potenziell vorkommenden, planungsrelevanten Arten in den Lebensraumtypen des Plangebietes. Eine systematische faunistische Kartierung für das Plangebiet liegt nicht vor. Im Rahmen der Bearbeitung des B-Plans erfolgte am 07.02.2019 eine Ortsbesichtigung des Plangebietes, u.a. zur Einschätzung des faunistischen Potentials.

Weiterhin werden die möglichen Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen im Rahmen der artspezifischen Empfindlichkeiten abgegrenzt und geprüft, ob eine vertiefte Art-für-Art-Prüfung der Stufe II erforderlich werden können.

Anschließend werden die wesentlichen Prüfergebnisse der artenschutzfachlichen Beurteilung in Kapitel 4 zusammengefasst sowie in Kapitel 5 die zu berücksichtigenden Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte aufgeführt. In Kapitel 6 wird das Fazit gezogen.

2 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen ist im BNatSchG in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nachfolgend werden einige Begrifflichkeiten zu den o. g. Verbotstatbeständen erläutert.

Nicht alle Teillebensstätten einer Tierpopulation sind geschützt. Im Gegensatz zu Fortpflanzungs- und Ruhestätten unterliegen Nahrungs- und Jagdhabitats sowie Wanderkorridore nicht den besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen. Etwas anderes gilt nur dann, wenn eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrer Funktion auf den Erhalt angewiesen ist und auch sie einen essentiellen Habitatbestandteil darstellen. Regelmäßig genutzte Raststätten fallen hingegen grundsätzlich unter den gesetzlichen Schutz.

Bei Vorliegen von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG können artenschutzrechtliche Verbote im Wege von Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden werden.

Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesem Zwecke dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Population einer Art nicht verschlechtert. Art. 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) müssen beachtet werden.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 BNatSchG Abs. 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Abs. 1 Nummer 1 nicht vor, wenn der Eingriff in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG zulässig ist und soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt Entsprechendes.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Es wird davon ausgegangen, dass bei den sonstigen, nicht planungsrelevanten europäischen Vogelarten wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes ("Allerweltsarten") bei Eingriffen unter Beachtung allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, sodass – entsprechend der VV Artenschutz – von der Durchführung einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung abgesehen wird.

3 KURZBESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES, DES VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN

3.1 Kurzbeschreibung des Plangebietes

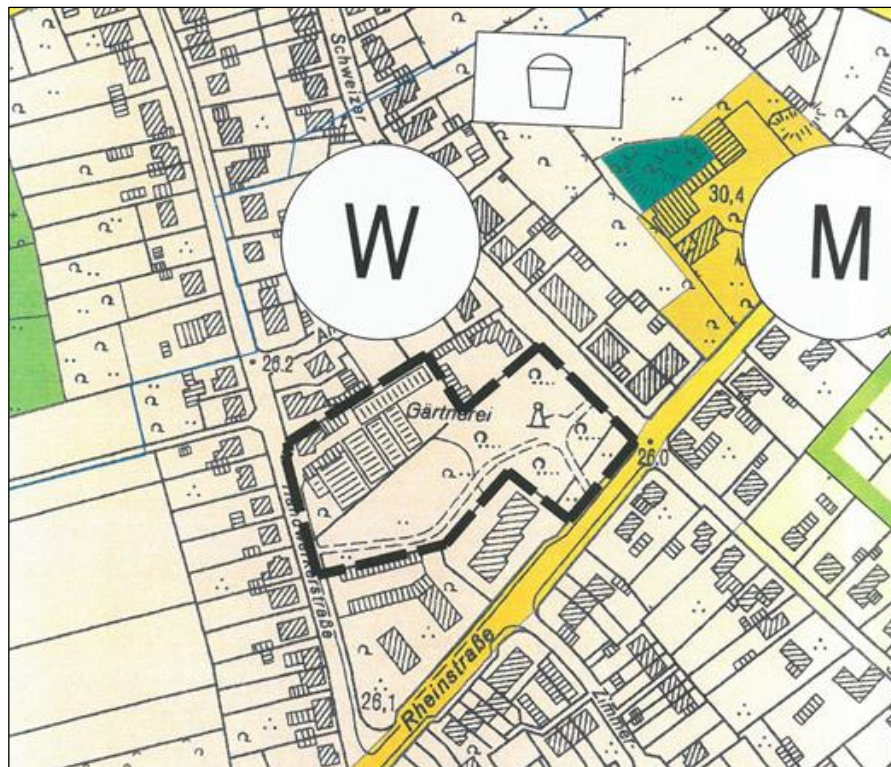
Das Plangebiet liegt innerhalb der Gemarkung Spellen (Flur 13, Flurstücke 388 und 565) zwischen Handwerkerstraße im Westen und Schweizer Straße im Osten bzw. Rheinstraße im Südosten.

Im Bereich des Flurstücks 565 befinden sich ein Wohngebäude (Handwerkerstraße 71) mit Nebengebäuden (u.a. nicht mehr genutztes Ladengeschäft) sowie das Gelände einer aufgelassenen Gärtnerei mit teilweise zurückgebauten Gewächshäusern.

Das Flurstück 388 wird als öffentliche Grünflächen im Westen durch extensiv genutzte Rasenflächen mit z.T. lockerem altem Baumbestand und im Osten durch einen flächigen Gehölzbestand (Wald) geprägt. Durch die Fläche verläuft eine weitgehend gering befestigte Fußwegverbindung zwischen Handwerkerstraße und Schweizer Straße bzw. Rheinstraße.

Die öffentlichen Grünflächen befinden sich im kommunalen Eigentum.

Die das Plangebiet umgebenden Flächen werden alle überwiegend zu Wohnzwecken genutzt (zwei- bis maximal viergeschossige, lockere Bebauung).



**Abb. 1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan
schwarze Umgrenzung: Geltungsbereich des B-Plan Nr. 14 – 4. Änderung**

Das Plangebiet ist durch folgende Biotoptypen gekennzeichnet.

- a) Der östliche Teil des Bebauungsplans wird von einem kleinen innerstädtischen Waldbestand eingenommen.
- b) Westlich davon befindet sich ein locker mit alten Einzelbäumen (überwiegend Eichen) bestandene und als extensiv genutzter Spielplatz genutzter Bereich.



Abb. 2: extensiv genutzter Spielplatz mit Einzelbäumen

- c) Weiter westlich bis zur Handwerkerstraße geht dieser Bestand in eine extensiv genutzte, artenarme Rasenfläche über. An deren Südrand befinden sich noch einige alte Einzelbäume.



**Abb. 3: extensiv genutzte artenarme Rasenfläche
im Hintergrund: vorhandene Bebauung an der Handwerkerstraße**

- d) Der nördliche Teil des Plangebietes ist dem Biototyp "Siedlungsbrache" (aufgelassene Gärtnerei) zuzuordnen. An ihrem Südrand befindet sich eine Gehölzreihe.



Abb. 4: aufgelassenes Gärtnerigelände
linker Bildrand: Handwerkerstraße



Abb. 5: aufgelassenes Gärtnerigelände
Bildmitte: Gehölzreihe (Verlust)

- e) Im Nordwesten, unmittelbar an der Handwerkerstraße gelegen, befindet sich ein Wohngebäude (Handwerkerstraße 71) mit Nebengebäuden.



**Abb. 6: aufgelassenes Gärtnereigelände (von der Handwerkerstraße aus betrachtet)
linker Bildrand: leerstehendes Ladenlokal**

Die das Plangebiet umgebenden Flächen werden alle überwiegend zu Wohnzwecken genutzt (zwei- bis maximal viergeschossige, lockere Bebauung mit Gärten).

Die Bestände gemäß a) und b), welche aus ökologischer Sicht die wertvolleren Bereiche des Plangebietes darstellen, bleiben weitgehend unverändert.

Die extensiv genutzte, artenarme Rasenfläche (c) wird zukünftig als Wohnbaufläche genutzt. 5 der 6 dort am Rande stehenden Einzelbäume bleiben gemäß der vorgesehen Festsetzungen jedoch erhalten.

Das ehemalige Gärtnereigelände (d) wird zukünftig als Wohnbaufläche genutzt. Der am Südrand des Geländes befindliche Gehölzstreifen muss für den Bau der erforderlichen Erschließungsstraße des Bereiches gerodet werden.

Das Wohngebäude Handwerkerstraße Nr. 71 kann erhalten bleiben. Die Festsetzung des Plangebietes sieht hier ebenfalls Wohnbaufläche vor, so dass es ggf. aber auch (nach Abriss der vorhandenen Gebäude) zu einer Neubebauung kommen kann.

3.2 Beschreibung der Inhalte des Bebauungsplans

Die wesentlichen Inhalte des B-Plans sind:

- Schaffung von zusätzlichem Wohnraums mittels Neubauten unter Beachtung des Charakters der umgebenden Bebauung:
Die Festsetzung von Teilen des Plangebietes als "Allgemeines Wohngebiet" ermöglicht den Neubau von bis 22 Wohneinheiten
- Sicherung eines vorhandenen Waldbestandes:
Die Festsetzung der ca. 0,42 ha großen östlichen Teilfläche des Plangebietes als "Fläche für Wald" trägt zur dauerhaften Sicherung des dort stockenden Gehölzbestandes bei.

- Sicherung einer locker mit Bäumen bestehenden öffentlichen Grünfläche, die aktuell extensiv als Spielplatz genutzt wird:
 Durch die Festsetzung der ca. 0,11 ha großen Teilfläche westlich der zuvor genannten Waldfläche als "Öffentliche Grünfläche" mit der Zweckbestimmung "Spielplatz" wird der mit locker gestellten, alten Einzelbäumen bestandene Wiesenbereich mit extensiver Spielplatznutzung dauerhaft als Freifläche gesichert.

Zu Erschließung der Wohnbebauung wird zudem der Neubau einer öffentlichen Verkehrsfläche festgesetzt.

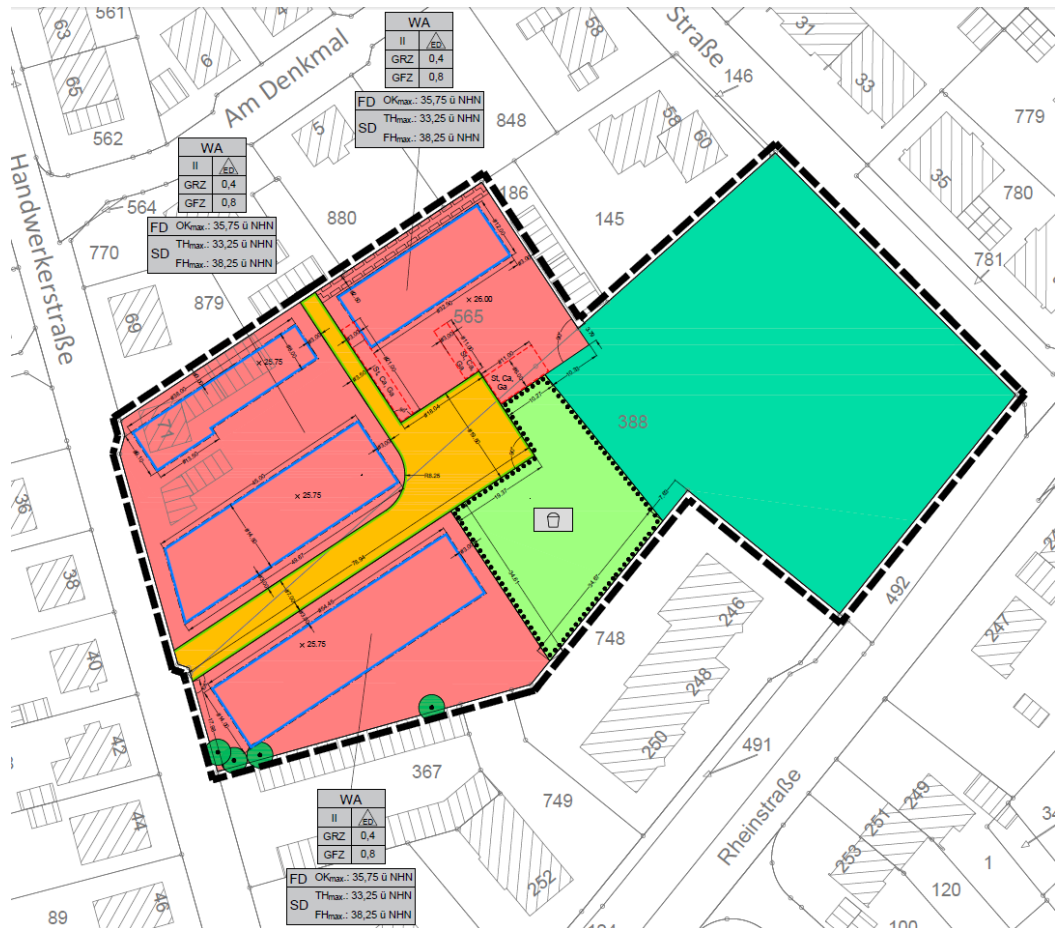


Abb. 7: Inhalte des Bebauungsplan Nr. 14 – 4. Änderung (Entwurf)

Die Aufteilung der Nutzungsarten im Planbereich setzt sich wie folgt zusammen:

Allgemeines Wohngebiet (WA)	5.175 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche	941 m ²
Öffentliche Grünfläche	1.071 m ²
Fläche für Wald	4.182 m ²
Planbereich gesamt	11.369 m²

Die Gesamtgröße der überbaubaren Flächen innerhalb des Wohngebietes (durch Baugrenze abgegrenzt) beträgt 2.040 m². Die maximale Gesamtgröße der Versiegelung von Bodenfläche beträgt ca. 2.981 m² (für Verkehrsfläche und überbaubare Fläche).

3.3 Vorbelastungen

Das Plangebiet liegt innerhalb des geschlossenen Siedlungsbereiches von Spellen und ist von Wohnbebauung (mit Gärten) und Straßen umgeben. Das Plangebiet unterliegt somit siedlungsbedingten Wirkfaktoren wie Beunruhigungen durch Menschen und Haustierhaltung sowie Licht- und Lärmimmissionen. Störungsanfällige Arten sind nicht zu erwarten.

Der größte Teil der als Wohnbauflächen vorgesehenen Bereiche wurde ehemals als Gärtnerei (mit Glaskultur) genutzt. Das Gelände liegt brach, die baulichen Anlagen sind weitgehend abgebrochen.

3.4 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren und potenziellen Auswirkungen

Zur nachfolgenden Beurteilung der artenschutzfachlichen Belange werden im Weiteren die potenziellen baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkfaktoren ermittelt.

Als vorhabenbedingte Wirkfaktoren werden im vorliegenden Gutachten alle relevanten Einflussgrößen beschrieben, die sich direkt oder indirekt auf planungsrelevante Arten und ihre Lebensräume auswirken können. Hinsichtlich der Betrachtung der Wirkfaktoren und Wirkprozesse wird eine ordnungsgemäße Bauausführung entsprechend dem Stand der Technik vorausgesetzt.

Baubedingte Wirkfaktoren bewirken mit dem Bau verbundene und somit zeitlich begrenzt entstehende Auswirkungen (z.B. Baufeldräumung, Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch Fahrzeuge und Maschinen). Das heißt, dass diese Auswirkungen i.d.R. temporär wirken, unter Umständen aber auch zu dauerhaften Verlusten z.B. von Individuen, Populationen oder von nicht ausgleichbaren Lebensraumstrukturen führen können.

Anlagebedingte Wirkfaktoren können eine dauerhafte Änderung von Lebensraumstrukturen durch die Änderung der Flächennutzung bewirken. Dazu gehört beispielsweise die Entfernung von regelmäßigen Ruheplätzen oder Fortpflanzungsstätten. Das heißt, dass diese Auswirkungen i.d.R. dauerhaft wirken und unter Umständen zu dauerhaften Verlusten z.B. von Individuen, Populationen oder von nicht ausgleichbaren Lebensraumstrukturen führen können.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind episodisch auftretende, siedlungsbedingte Wirkfaktoren wie Freizeitnutzung, Lärm- und Lichtimmissionen, Störungen von Tieren durch Straßenverkehrslärm, Kulissenwirkung der Gebäude, Bewegungen durch Fahrzeuge und Personen im Gebiet.

3.4.1 Baubedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Baubedingter Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
Bauzeitliche Inanspruchnahme <ul style="list-style-type: none"> • Entfernung der Vegetationsdecke und Abschieben des Oberbodens • Gehölzfällungen • Entfernung von Schutt etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung/Tötung planungsrelevanter Arten • Entnahme/Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten • Temporärer Verlust ökologischer Funktionen im räumlichen Zusammenhang
Dieser Wirkfaktor wird im Weiteren betrachtet.	

Es ist nicht auszuschließen, dass durch Herrichtung der Bauflächen Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essentielle Habitatbestandteile entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Des

Weiteren ist eine Verletzung oder Tötung planungsrelevanter Arten in ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich.

Baubedingter Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
Bauzeitliche Schadstoffeinträge in Boden / Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Verletzung/Tötung planungsrelevanter Arten • Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten • Temporärer Verlust ökologischer Funktionen im räumlichen Zusammenhang
Dieser Wirkfaktor wird im Weiteren nicht betrachtet.	

Das Risiko des Eintrags von Grundwasser gefährdenden Stoffen wie Öl, Benzin oder Dieselmotoren über die Wirkpfade Boden / Wasser ist bei Zugrundelegung eines ordnungsgemäßen Baubetriebs, die Verwendung biologisch abbaubarer Öle und Schmierstoffe sowie eine ordnungsgemäße Lagerung und Handhabung von Schmiermitteln und Betriebsstoffen im Bereich der Bauflächen nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten und deren Lebensräume sind daher im Rahmen des ordnungsgemäßen Bauablaufs nicht zu erwarten.

Baubedingter Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
Störungen u.a. durch bauzeitliche Lärm- und Lichtimmissionen, Erschütterungen und Beunruhigungen durch Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Störungen planungsrelevanter Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten • Beunruhigungen/Vertreibung planungsrelevanter Arten, Aufgabe/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Aufgabe/Verlust von Mauser-, Überwinterungs- und Wandergebieten • Verletzung/Tötung planungsrelevanter Arten • Temporärer Verlust ökologischer Funktionen im räumlichen Zusammenhang
Dieser Wirkfaktor wird im Weiteren nicht betrachtet.	

Zwar können durch bauzeitliche Störungen während der Bauphase planungsrelevante Arten, die empfindlich auf optische und akustische Reize reagieren, temporär beunruhigt oder vertrieben werden. Auch können temporäre Störungen bis zur dauerhaften Aufgabe bzw. zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen. In diesem Zusammenhang wäre ein Verlust von Entwicklungsformen der Tiere wie Eier oder Jungtiere nicht auszuschließen, wenn die Fortpflanzung unterbrochen oder abgebrochen wird. Hierbei besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Verbotstatbeständen von § 44 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG. Erhebliche Störungen könnten eine Veränderung des Erhaltungszustandes der lokalen Population planungsrelevanter Arten bewirken, insbesondere bei lokalen Schwerpunktvoorkommen, Seltenheit oder besonderen Empfindlichkeiten der Tiere.

Allerdings ist im Hinblick auf die Lage des Plangebietes innerhalb des geschlossenen Siedlungsbereiches von Spellen und der das Plangebiet umgebenden Nutzungen und der davon ausgehenden Vorbelastungen davon auszugehen, dass im betroffenen Bereich keine gegenüber den genannten baubedingten Wirkfaktoren besonders empfindliche Arten vorkommen. Eine erheb-

liche Störung mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population entsprechender planungsrelevanter Arten kann somit ausgeschlossen werden.

3.4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Anlagebedingter Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust/ Veränderung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten • Veränderung von ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang
Dieser Wirkfaktor wird im Weiteren betrachtet.	

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme bedeutet den dauerhaften Verlust potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Arten. Ökologische Funktionen im räumlichen Zusammenhang können somit verloren gehen.

3.4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen

Betriebsbedingter Wirkfaktor	Potenzielle Auswirkungen
Störungen u.a. durch Lärm- und Lichtimmissionen, Erschütterungen und Beunruhigungen durch Menschen und Haustiere	<ul style="list-style-type: none"> • Störungen planungsrelevanter Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten • Beunruhigungen/Vertreibung planungsrelevanter Arten, Aufgabe/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Aufgabe/Verlust von Mauser-, Überwinterungs- und Wandergebieten • Verletzung/Tötung planungsrelevanter Arten
Dieser Wirkfaktor wird im Weiteren nicht betrachtet.	

Die dauerhaften Lärm- und Lichtimmissionen ausgehend von der Wohnbebauung und der Erschließungsstraße und die sonstigen nutzungsbedingten Störwirkungen können zwar potentiell zur Störung planungsrelevanter Arten beitragen.

Im Hinblick auf die Lage des Plangebietes innerhalb des geschlossenen Siedlungsbereiches von Spellen und der das Plangebiet umgebenden Nutzungen und der davon ausgehenden Vorbelastungen kann aber davon auszugehen, dass im betroffenen Bereich keine gegenüber den genannten betriebsbedingten Wirkfaktoren besonders empfindliche Arten vorkommen. Eine erhebliche Störung mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population entsprechender planungsrelevanter Arten kann somit ausgeschlossen werden.

3.5 Darstellung der wesentlichen Wirkfaktoren

Die wesentlichen Wirkfaktoren des Vorhabens sind:

- Baufeldräumung / Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

4. POTENZIELL BETROFFENE ARTEN

4.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Die Erarbeitung und Dokumentation der Ergebnisse erfolgt methodisch auf Grundlage der Handlungsempfehlung "Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben" des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (2010). Im Rahmen einer Artenschutzvorprüfung (Stufe I) ist mittels einer überschlägigen Prognose zu klären, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Grundlage dieser Beurteilung bilden verfügbare Daten zum möglichen Artenspektrum.

Wesentliche Datengrundlagen ist die Abfrage zum 4. Quadrant des Messtisch-blattes MTB 4305 (Wesel) nach potenziell vorkommenden, planungsrelevanten Arten in den Lebensraumtypen des Plangebietes. Zudem erfolgte im Rahmen der Bearbeitung des B-Plans am 07.02.2019 eine Ortsbesichtigung des Plangebietes, u.a. zur Einschätzung des faunistischen Potentials.

Hinweise auf planungsrelevante Pflanzenarten im Plangebiet liegen nicht vor und sind aufgrund der Nutzungen nicht zu erwarten (vgl. LANUV 2019). Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 4 treffen demnach nicht zu.

4.2 Messtischblatt 4305 (Wesel), Quadrant 4

Zur Beurteilung des potentiellen Artenvorkommens im Plangebiet erfolgte eine Auswertung des Landschaftsinformationssystem (linfos) der LANUV durch die sog. Messtischblattabfrage (17.09.2019).

Das Plangebiet befindet sich im 4. Quadranten des Messtischblattes MTB 4305 (Wesel). Die Datenabfrage beschränkt sich in Bezug zum vorgefundenen Biotoptypenvorkommen auf folgende Lebensraumtypen:

- Laubwälder mittlerer Standorte,
- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken und
- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Gebäude.

Im Ergebnis werden für das MTB 4305-4 als planungsrelevante Arten benannt:

- 8 Fledermausarten,
- 29 Vogelarten,
- 1 Amphibienart und
- 1 Reptilienarten.

Die Abfrage ergab für das betroffene Messtischblatt folgende Liste planungsrelevanter Arten:

Tab. 1: Planungsrelevante Arten für das MTB 4305 (Wesel) Quadrant 4

Art Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status ab 2000	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	LauW/ mitt	KIGehoel	Gaert	Gebaeu
Säugetiere							
Myotis dasycneme	Teichfledermaus	Nachweis vorhanden	G	(Na)	Na	(Na)	FoRu!
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	Nachweis vorhanden	G	Na	Na	Na	FoRu
Myotis myotis	Großes Mausohr	Nachweis vorhanden	U	Na	Na	(Na)	FoRu!
Myotis mystacinus	Kl. Bartfledermaus	Nachweis vorhanden	G	Na	Na	Na	FoRu!
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	Nachweis vorhanden		Na	Na	(Na)	FoRu
Nyctalus noctula	Abendsegler	Nachweis vorhanden	G	Na	Na	Na	(Ru)
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	Nachweis vorhanden	G	Na	Na	Na	FoRu!
Plecotus auritus	Braunes Langohr	Nachweis vorhanden	G	FoRu,Na	FoRu,Na	Na	FoRu
Vögel							
Accipiter gentilis	Habicht	'Brutvorkommen'	G-	(FoRu)	(FoRu), Na	Na	
Accipiter nisus	Sperber	'Brutvorkommen'	G	(FoRu)	(FoRu), Na	Na	
Anthus pratensis	Wiesenpieper	'Brutvorkommen'	S	(FoRu)			
Anthus trivialis	Baumpieper	'Brutvorkommen'	U	(FoRu)	FoRu		
Alcedo atthis	Eisvogel	'Brutvorkommen'	G			(Na)	
Asio otus	Waldohreule	'Brutvorkommen'	U	Na	Na	Na	
Athene noctua	Steinkauz	'Brutvorkommen'	G-		(FoRu)	(FoRu)	FoRu!
Buteo buteo	Mäusebussard	'Brutvorkommen'	G	(FoRu)	(FoRu)		
Carduelis cannabina	Bluthänfling	'Brutvorkommen'	unbek.		FoRu	(FoRu), (Na)	
Corvus frugileus	Saatkrähe	'Brutvorkommen'	G		(FoRu)	Na	
Cuculus canorus	Kuckuck	'Brutvorkommen'	U-	(Na)	Na	(Na)	
Delichon urbica	Mehlschwalbe	'Brutvorkommen'	U			Na	FoRu!

Art Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status ab 2000	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	LauW/ mitt	KIGehoel	Gaert	Gebaeu
Dryobates minor	Kleinspecht	'Brutvorkommen'	U	Na	Na	Na	
Falco peregrinus	Wanderfalke	'Brutvorkommen'	G			(Na)	FoRu!
Falco tinnunculus	Turmfalke	'Brutvorkommen'	G		(FoRu)	Na	FoRu!
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	'Brutvorkommen'	U		(Na)	Na	FoRu!
Larus argentatus	Silbermöwe	'Brutvorkommen'	U+				FoRu
Larus canus	Sturmmöwe	'Brutvorkommen'	U				FoRu
Larus fuscus	Heringsmöwe	'Brutvorkommen'	G				FoRu
Locustella naevia	Feldschwirl	'Brutvorkommen'	U		FoRu		
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	'Brutvorkommen'	G				
Passer montanus	Feldsperling	'Brutvorkommen'	U	(Na)	(Na)	Na	FoRu
Perdix perdix	Rebhuhn	'Brutvorkommen'	S			(FoRu)	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	'Brutvorkommen'	U	FoRu	FoRu	FoRu	FoRu
Riparia riparia	Uferschwalbe	'Brutvorkommen'	U		(Na)		
Saxicola rubicola	Schwarzkehlchen	'Brutvorkommen'	G		FoRu		
Strix aluco	Waldkauz	'Brutvorkommen'	G	Na	Na	Na	FoRu!
Sturnus vulgaris	Star	'Brutvorkommen'	unbek.			Na	FoRu
Tyto alba	Schleiereule	'Brutvorkommen'	G		Na	Na	FoRu!
Amphibien							
Rana lessonae	Kl. Wasserfrosch	Nachweis vorhanden	G		(Ru)	(FoRu)	
Reptilien							
Lacerta agilis	Zauneidechse	Nachweis vorhanden	G	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu)	(FoRu)

Erhaltungszustand in NRW (Ampelbewertung):

S	ungünstig / schlecht (rot)
U	ungünstig / unzureichend (gelb)
G	günstig (grün)
-	sich verschlechternd
+	sich verbessernd
ATL	atlantische biogeographische Region

FoRu = Fortpflanzung= und Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum)

FoRu! = Fortpflanzung= und Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum)

(FoRu) = Fortpflanzung= und Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum)

Ru = Ruhestätte (Vorkommen im Lebensraum)

Ru! = Ruhestätte (Hauptvorkommen im Lebensraum)

(Ru) = Ruhestätte (potenzielles Vorkommen im Lebensraum)

Na = Nahrungshabitat (Vorkommen im Lebensraum)

(Na) = Nahrungshabitat (potenzielles Vorkommen im Lebensraum)

4.3 FIS und @LINFOS des LANUV

Am 17.09.2019 hat eine Abfrage und Auswertung der auf der Internetseite des LANUV verfügbaren Daten des Fachinformationssystems (FIS) und Landschaftsinformationssammlung (@LINFOS) stattgefunden.

Die Auswertung des @LINFOS des LANUV ergab mit einer Ausnahme einer unspezifischen Angabe ("Fledermaus" im Bereich der Handwerkerstraße) keine Hinweise auf Fundorte planungsrelevanter Arten im Plangebiet und dessen näheren Umfeld

Im Fachinformationssystem können den Sachdaten zu Schutzgebieten und schutzwürdigen Bereichen ggf. Angaben über mögliche Artvorkommen entnommen werden. Im Folgenden werden die Schutzgebiete und planerischen Vorgaben hinsichtlich ihrer artenschutzrechtlichen Relevanz betrachtet.

Das Plangebiet und das nähere Umfeld liegt außerhalb von Schutzgebieten oder schutzwürdigen Gebieten (LANUV 2018).

4.4 Darstellung der Betroffenheit der Arten unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung

Im Folgenden wird zunächst bewertet, ob von den in Tabelle 1 aufgeführten planungsrelevanten Arten des Messtischblattes 4305 (Wesel) / Quadrant 4 ein Vorkommen aufgrund der Biotoptypenausstattung möglich ist. Danach wird beurteilt, ob bei den verbleibenden Arten artenschutzrechtliche Konflikte auf der Grundlage der im Kapitel 3.4 beschriebenen Wirkfaktoren möglich sind. Dies erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, welche im nachfolgenden Kapitel 5 kurz zusammenfassend benannt werden.

Bei der Beurteilung finden die Angaben des Fachinformationssystem des LANUV (geschützte Arten in NRW) zu den jeweiligen Arten ("Artinformationen") Berücksichtigung

Die Lebensraumsprüche der 8 gelisteten **Fledermausarten** werden im Plangebiet zumeist nicht erfüllt. Ein Vorkommen der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist nicht vollkommen auszuschließen. Auch ein Vorkommen des Abendsegler (*Nyctalus noctula*) als überfliegender Nahrungsgast ist möglich.

Es sind jedoch weder für diese beiden Arten noch für die übrigen Fledermausarten vorhabenbedingte Verlust essentieller Lebensraumstrukturen zu erwarten. Insbesondere bleibt der überwiegende Teil des vorhandenen Gehölzbestandes erhalten. Die vorhandenen Nebengebäude (Handwerker Str. 71) werden ggf. von Zwergfledermäusen aufgesucht (Zwergfledermäuse haben ihre Quartiere in geeigneten Gebäuden); bevor diese abgerissen werden, sind die baulichen Anlagen auf Besatz zu überprüfen. Die mögliche Funktion des Plangebietes als Nahrungshabitat wird nur geringfügig eingeschränkt. Eine essentielle Bedeutung kommt dem durch Bebauung beanspruchten Bereich auf keinen Fall zu.

Da sich zudem das Plangebiet im Siedlungsbereich von Spellen befindet, ist ebenso weder von einer relevanten Störung noch von einer Erhöhung des Tötungsrisikos für Fledermäuse auszugehen. Die im MTB gelisteten Fledermausarten sind daher nicht weiter zu betrachten.

Das Vorkommen planungsrelevanter **Amphibien- und Reptilienarten** kann für das Plangebiet aufgrund nicht vorhandener geeigneter Habitatstrukturen, zumindest kann für diese aufgrund der Lage des Plangebietes im Siedlungsbereich von Spellen eine essentielle Bedeutung verneint werden, so dass die beiden gelisteten Arten nicht weiter zu betrachten sind.

Von den 29 gelisteten Vogelarten könnten das Plangebiet aufgrund ihrer Habitatansprüche und Lebensweise und im Hinblick auf die isolierte Lage des Plangebietes im Siedlungsbereich von Spellen allenfalls folgende Arten als (Teil-)Lebensraum aufsuchen:

- | | | |
|---|-------------------|---------------|
| - | Asio otus | Waldohreule |
| - | Buteo buteo | Mäusebussard |
| - | Corvus frugilegus | Saatkrähe |
| - | Cuculus canorus | Kuckuck |
| - | Delichon urbica | Mehlschwalbe |
| - | Dryobates minor | Kleinspecht |
| - | Falco tinnunculus | Turmfalke |
| - | Hirundo rustica | Rauchschwalbe |
| - | Sturnus vulgaris | Star. |

Die Auswertung der potenziell vorkommenden Arten und der möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte kann der nachfolgenden Tabelle 3 entnommen werden.

Tab. 2: Auswertung der potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten (Vögel) und der artenschutzrechtlichen Konflikte

Nr.	Art	Angaben zur Autökologie	Vorkommen im Plangebiet möglich?	Vorkommen im nahen Umfeld möglich?	Artenschutzkonflikte möglich?
1	Asio otus Waldohreule	Vorkommen in halboffenen Parklandschaften mit kleinen Feldgehölzen, Baumgruppen und Waldrändern / als Nistplätze werden alte Nester von anderen Vogelarten (z. B. Rabenkrähe, Elster, Mäusebussard) genutzt, Jagd im Bereich strukturreicher Offenlandflächen wie Acker und Grünland sowie über größeren Waldlichtungen.	Einzelgehölze im Siedlungsbereich werden von der Art eher gemieden. Bei der Begehung wurden bei den Gehölzen, die infolge der Planung gerodet werden, keine potentiellen Nester gesichtet. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtneigelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Waldbestände stellen ein potenzielles Bruthabitat der Art dar, Brutplätze sind wegen der siedlungsnahen Lage aber nicht zu erwarten. Offenlandbereiche als geeignete Nahrungshabitate sind im Umfeld nicht vorhanden.	nein
2	Buteo buteo Mäusebussard	Brutplätze an Waldrändern, Feldgehölzen, Baumgruppen und Einzelbäumen, Horst in 10 bis 20 m Höhe. Als Jagdgebiet nutzt der Mäusebussard Offenlandbereiche in der weiteren Umgebung des Horstes. In optimalen Lebensräumen kann ein Brutpaar ein Jagdrevier von nur 1,5 km ² Größe beanspruchen.	Ein Horst konnte im Rahmen der Übersichtsbegehung bei den Gehölzen, die infolge der Planung gerodet werden, nicht entdeckt werden. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtneigelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Brutplätze sind in Waldbereichen möglich. Offenlandbereiche als geeignete Nahrungshabitate sind im Umfeld nicht vorhanden.	nein
3	Corvus frugilegus Saatkrähe	Die Saatkrähe besiedelt halboffene Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Baumgruppen und Dauergrünland, vielfach auch innerhalb von Siedlungsbereichen. Entscheidend für das Vorkommen ist das Vorhandensein geeigneter Nistmöglichkeiten, da die Tiere große Brutkolonien mit bis zu mehreren hundert Paaren bilden können. Bevorzugt werden hohe Laubbäume (z.B. Buchen, Eichen, Pappeln). Die Nester werden über mehrere Jahre hinweg genutzt und immer wieder ausgebessert.	Eine Brutkolonie konnte im Rahmen der Übersichtsbegehung nicht entdeckt werden. Ein aktuelles Vorkommen der Art wird daher ausgeschlossen.	Prinzipiell stellen Siedlungsbereiche geeignete Lebensräume dar. Auch wenn Siedlungsräume prinzipiell geeignete Lebensräume darstellen, sind essentielle Strukturen durch das Vorhaben nicht betroffen.	nein

Nr.	Art	Angaben zur Autökologie	Vorkommen im Plangebiet möglich?	Vorkommen im nahen Umfeld möglich?	Artenschutzkonflikte möglich?
4	Cuculus canorus Kuckuck	bevorzugt Parklandschaften, Heide- und Moorgebiete, lichte Wälder sowie Siedlungsränder und Industriebrachen, Brutschmarotzer. Bevorzugte Wirte sind Teich- und Sumpfrohsänger, Bachstelze, Neuntöter, Heckenbraunelle, Rotkehlchen sowie Grasmücken, Pieper und Rotschwänze.	Die vom Vorhaben betroffenen Strukturen (ehem. Gärtneiregelände, Rasenflächen, Gehölzreihe) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Bruthabitat von potentiellen Wirtsvögeln dar.	Brutplätze von Wirtsvögeln in der Umgebung können nicht prinzipiell ausgeschlossen werden.	nein
5	Delichon urbica Mehlschwalbe	Nester an Gebäuden, Ställen, Scheunen etc.	Im Plangebiet sind keine geeigneten Gebäude vorhanden. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtneiregelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Brutplätze von Mehlschwalben können bei der kulturfolgenden Art im Umfeld nicht generell ausgeschlossen werden.	nein
6	Dryobates minor Kleinspecht	Besiedelung von Wäldern mit einem hohen Alt- und Totholzanteil; im Siedlungsbereich auch in strukturreichen Parkanlagen, alten Villen- und Hausgärten sowie in Obstgärten mit altem Baumbestand.	Gehölzen, die infolge der Planung gerodet werden, sind als Brutbäume für den Kleinspecht nicht von essentieller Bedeutung. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtneiregelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Waldbestände stellen ein potenzielles Bruthabitat der Art dar, Brutplätze sind wegen der siedlungsnahen Lage aber nicht zu erwarten.	nein
7	Falco tinnunculus Turmfalke	Bevorzugt Nischen an Felswänden und Gebäuden, nutzt auch alte Krähennester oder Greifvogelhorste zur Brut, Dauergrünland, Äcker und Brachen stellen optimale Nahrungshabitate dar.	Eine Nutzung von alten Nestern anderer Vogelarten ist potenziell möglich. Entsprechende Nester konnten im Rahmen der Übersichtsbegehung bei den Gehölzen, die infolge der Planung gerodet werden, nicht entdeckt werden. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtneiregelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Geeignete Habitatstrukturen (z.B. hohe Gebäude) sind nur bedingt vorhanden. Eine Nutzung von alten Nestern anderer Vogelarten ist potenziell möglich.	nein

Nr.	Art	Angaben zur Autökologie	Vorkommen im Plangebiet möglich?	Vorkommen im nahen Umfeld möglich?	Artenschutzkonflikte möglich?
8	Hirundo rustica Rauchschwalbe	Nester in Gebäuden, Ställen, Scheunen etc. in extensiv genutzter, bäuerlicher Kulturlandschaft. Die Besiedlungsdichte wird mit zunehmender Verstädterung der Siedlungsbereiche geringer. In typischen Großstadtlandschaften fehlt sie.	Geeignete landwirtschaftliche Gebäude sind nicht vorhanden. Die vorhandenen Freiflächen (ehem. Gärtnereigelände, Rasenflächen) stellen aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine essentielle Struktur als Nahrungshabitat dar.	Geeignete landwirtschaftliche Gebäude sind im Plangebiet und dessen Umfeld nicht vorhanden.	nein
9	Sturnus vulgaris Star	Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (z.B. ausgefaulte Astlöcher, Buntspechthöhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden) und angrenzende offenen Flächen zur Nahrungssuche. Als Kulturfolger auch immer häufiger in Ortschaften, wo ebenso alle erdenklichen Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden genutzt werden.	Gehölzen, die infolge der Planung gerodet werden, sind als Brutbäume für den Star nicht von essentieller Bedeutung. Im Rahmen der Übersichtsbegehung waren auch keine Nistkästen vorzufinden	Da der Star bei der Brutplatzwahl flexibel ist und auch im besiedelten Bereich häufig auftritt, ist ein Brut- und Nahrungshabitat der Art nicht auszuschließen	nein

Bei den im MTB 4305-4 angegebenen planungsrelevanten Arten kann aufgrund deren Lebensraumsansprüchen und/oder den zugrunde zulegenden Vorhabenwirkungen eine **Betroffenheit ausgeschlossen** werden:

- bei 8 von 8 Fledermausarten,
- bei 20 von 29 Vogelarten,
- bei 1 von 1 Amphibienart und
- bei 1 von 1 Reptilienarten.

Nach einer detaillierten Betrachtung der übrigen 9 Vogelarten (Waldohreule, Mäusebussard, Saatkrähe, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Turmfalke, Rauchschnalbe und Star) kann auch für dies Arten eine erhebliche Betroffenheit **sicher ausgeschlossen** werden, da für die jeweiligen Arten essentielle Strukturen nicht vorhanden und/oder nicht betroffen sind. Eine vertiefte Prüfung der Verbotstatbestände (Art-für-Art-Betrachtung) und somit die Durchführung einer ASP Stufe II ist aus gutachterliche Sicht daher **nicht erforderlich**.

Übliche Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5), wie eine Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September, wurden bereits in die oben durchgeführte Bewertung einbezogen.

5. BERÜCKSICHTIGUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER KONFLIKTE

Folgende Maßnahmen wurden bereits zum aktuellen Zeitpunkt bei der Bewertung von möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten berücksichtigt:

- Die Baufeldräumung (Rodung von Gehölzen) wird zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Brutvögel, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September durchgeführt.
- Überprüfung von Bäumen vor deren Rodung auf das Vorhandensein von Baumhöhlen und ggf. Kontrolle auf Besatz (Fledermäuse und Vögel). Falls leere Höhlen vorgefunden werden, sind diese zu verschließen. Wird ein Besatz festgestellt, erfolgt die Rodung erst nach positiver Ausflugkontrolle und Verschluss der Höhlen unmittelbar im Anschluss des Ausflugs. Wurden bei der Kontrolle Fledermäuse oder Vögel (z.B. ruhende Spechte) angetroffen, sind entsprechende Ersatzquartiere (Fledermaus- oder Vogelkästen) in geeigneter Anzahl an geeigneten verbleibenden Bäumen innerhalb des Planbereichs (Festsetzung als Wald oder als Öffentliche Grünfläche) anzubringen.
- Das Freiräumen des Baufeldes ist außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln vorzunehmen oder die Baufeldräumung kann – bei entsprechendem aktuellem Negativnachweis bezüglich des Vorhandensein von Brutplätzen planungsrelevanter Vogelarten – auch innerhalb dieser Zeiten vorgenommen werden.
- Sofern Gebäude abgerissen werden, sind diese zuvor auf Besatz zu kontrollieren. Für den Fall, dass (Zwerg-)Fledermäuse gefunden wurden, sind Fledermauskästen in geeigneter Anzahl im Umfeld aufzuhängen.

6. FAZIT / ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Gegenstand der vorliegenden Artenschutzprüfung (ASP) der Stufe I (Vorprüfung) ist die Beurteilung der Auswirkungen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 14 – 4. Änderung (Spellen-Mitte) in Voerde.

Im Rahmen einer Artenschutzvorprüfung (Stufe I) ist mittels einer überschlägigen Prognose zu klären, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Grundlage dieser Beurteilung bilden verfügbare Daten zum möglichen Artenspektrum.

Der Bebauungsplan Nr. 14 – 4. Änderung (Spellen-Mitte) umfasst

- einen kleinen innerstädtischen Waldbestand im Osten des Planungsgebietes
- einen locker mit alten Einzelbäumen (überwiegend Eichen) bestandenen Bereich, welcher als extensiver Spielplatz genutzt wird (westlich an den zuvor genannten Waldbereich anschließend)
- eine extensiv genutzte, artenarme Rasenfläche (westlich des Spielplatzes gelegen) sowie
- das Gelände einer aufgelassenen Gärtnerei (im Norden des Plangebietes).

Das Plangebiet liegt im geschlossenen Siedlungsbereich von Spellen (zu Voerde) und wird nach allen Seiten von Wohnbebauung umgeben. Ein räumlichen Kontakt zum unbebauten Außenraum besteht nicht.

Das Plangebiet unterliegt siedlungsbedingten Wirkfaktoren wie Beunruhigungen durch Straßenverkehr, Menschen und Haustierhaltung sowie Licht- und Lärmimmissionen. Störungsanfällige Arten sind nicht zu erwarten.

Zur Ermittlung potenziell vorkommender Arten im Vorhabensbereich wurden folgende Quellen ausgewertet:

- Artangaben auf Basis des Messtischblattes 4305 Wesel, Quadrant 4 (2019),
- Auswertung des FIS und @LINFOS des LANUV (12.03.2019),

Zudem erfolgte im Rahmen der Bearbeitung des B-Plans am 07.02.2019 eine Ortsbesichtigung des Plangebietes, u.a. zur Einschätzung des faunistischen Potentials.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der im Messtischblatt angegebenen planungsrelevanten Arten wird aus gutachterliche Sicht, bei Beachtung der üblichen Maßnahmen zur Vermeidung (insbesondere: Baufeldräumung/Gehölzrodung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 30. September), ausgeschlossen.

7. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) (2018): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018 geändert worden ist.

LANUV (2019): Abfrage des Fachinformationssystems des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz zu Artvorkommen auf Messtischblattbasis, planungsrelevanten Arten in NRW (@LINFOS), gesetzlich geschützten Biotopen, Biotopkatasterflächen, Datenabfrage am 17.09.2019.

MKULNV MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17

MUNLV & MWEBWV MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATUR, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ & MINISTERIUMS FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR NRW (2010): Gemeinsame Handlungsempfehlung Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben vom 24.08.2010

8. ANHANG

Protokoll A der Artenschutzprüfung



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 05.11.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	vorberatend
Stadtrat	10.12.2019	beschließend

Ergänzung der "Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork",
hier: Offenlagebeschluss

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Voerde beauftragt den Bürgermeister, den Entwurf der Ergänzung der „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“ einschließlich Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen gemäß § 34 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) i.V.m. § 13 Abs. 2 Nr. 2 Baugesetzbuch und § 3 Abs. 2 BauGB für die Dauer eines Monats, mindestens jedoch für die Dauer von 30 Tagen, öffentlich auszulegen.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen: keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input checked="" type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input type="radio"/> nein
Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	<input type="radio"/> ja*		<input type="radio"/> nein*
* Erläuterung siehe Begründung			
Begründung:	Klicken Sie hier, um Text einzugeben.		

Sachdarstellung:

Der Aufstellungsbeschluss zur Ergänzung der rechtskräftigen Satzung wurde am 09.07.2019 mit Drucksache Nr. 16/913 gefasst. Eine Bürgeranhörung fand am 17.09.2019 statt. Die geplante Ergänzung fand die Zustimmung der Bürger und Bürgerinnen. Es wurden keine wesentlichen Anregungen oder Bedenken vorgebracht (vgl. Anlage 3 -Niederschrift). Zur Trägerbeteiligung mit möglicher Stellungnahme bis 11.11.2019 sind bisher keine wesentlichen Anregungen vorgebracht worden. Ggf. später eintreffende Anregungen werden zur Sitzung dargelegt.

Als nächster Verfahrensschritt soll nun die Offenlage durchgeführt werden. Der Flächennutzungsplan wird im Wege der Berichtigung angepasst.

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Anlage 1 Satzungsergänzungsentwurf Ork
- (2) Anlage 2 Begründungsentwurf zur Satzung Ork
- (3) Anlage 3 Niederschrift zur Bürgeranhörung v. 17.09.2019

Sichtvermerk der Ersten Beigeordneten:

Sichtvermerk des Beigeordneten:

Sichtvermerk des Kämmers:

Weitere Sichtvermerke/Stellungnahmen der Fachbereiche/Fachdienste/Stabsstellen:

Entwurf der Satzung

zur Ergänzung der seit 2006 bestehenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork gemäß § 34 Abs. 4 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB) der Stadt Voerde vom

Der Rat der Stadt Voerde hat in seiner Sitzung am aufgrund des § 7 der Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juli 1994 (GV. NRW. S. 666) – in der zurzeit geltenden Fassung – in Verbindung mit § 34 Absatz 4 Nr. 3 BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl I S. 3634), folgende Satzung beschlossen:

§ 1 Gebietsabgrenzung

Die Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches ergeben sich aus dem als Anlage dieser Satzung beigefügten Plan. Der Plan ist Bestandteil der Satzung.

§ 2 Textliche Festsetzungen

Für den nach § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB festgesetzten Ergänzungsbereich gelten für die, dem Wohnen dienenden Grundstücke, folgende Festsetzungen:

1. Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.
2. Es gilt eine Mindestgrundstücksgröße für Baugrundstücke von 650 m².

§ 3 Eingriff und Ausgleich

1. Der Eingriff ist auf das für das Bauvorhaben notwendige Maß zu begrenzen. Vorhandene Gehölzstrukturen wie Bäume und Hecken sind vorrangig zu erhalten.
2. Zum Ausgleich für die Versiegelung der Flächen sind auf den nach § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB festgesetzten Grundstücken Ausgleichspflanzungen vorzunehmen.
 - 2.1 Auf jedem Baugrundstück sind mindestens 1 kleinkroniger Laubbaum sowie eine mindestens 20 m lange zweireihige Laubhecke zu pflanzen. Der Laubbaum und mindestens die Hälfte der vorgenannten Laubhecke sind dabei auf dem zum Außenbereich liegenden Baugrundstücksbereich (Eingrünung zur Ackerfläche) zu pflanzen.
 - 2.2 Für die durch diese Satzung festgesetzten Anpflanzungen ist ausschließlich die Verwendung von gebietsheimischen und standortgerechten Laubgehölzen zulässig.
 - 2.3 Anzupflanzende Bäume müssen, gemessen in 1 m Höhe, einen Mindeststammumfang von 12 cm aufweisen. Gehölze sind mit einer Höhe von mind. 80 cm zu pflanzen. Heckenpflanzungen sind mit einem Reihenabstand von 1 m sowie einem Abstand in der Reihe von 0,5 m zu pflanzen. Hecken sollen auf eine Mindesthöhe von 1,20 m gebracht werden.
 - 2.4 Alle aufgrund dieser Satzung anzupflanzenden Gehölze sind zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.
 - 2.5 Die Maßnahmen gemäß § 3 Punkt 2.1 sind spätestens zwei Pflanzperioden nach Erteilung der Baugenehmigung herzustellen.

§ 4 Festsetzungen zu Wasser-, Natur- und Ortsbildbelangen

Künstliche sichtbehindernde Einfriedungen sind nur bis zu einer Länge von 4 m je Baugrundstück zulässig. Vorgärten sind zu mindestens 60 Prozent zu begrünen. Für diese Begrünung sind vorrangig blühende Pflanzen, Stauden und/oder Gewürzpflanzungen zu verwenden.

§ 5 Hinweise

1. Der Satzungsbereich liegt im bergbaulichen Einwirkungsbereich des inzwischen beendeten untertägigen Bergbaus. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks evtl. notwendig werdender Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110 ff. BBergG) mit der Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne, Kontakt aufzunehmen.
2. Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III a der Wassergewinnung Löhnen. Die geltende Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.
3. Das Plangebiet liegt innerhalb des Hochwasserrisikogebietes des Rheins (Teileinzugsbereich Rheingraben Nord) und wird durch den Deich geschützt. Bei Versagen der Hochwasserschutzanlage oder extremen Hochwasserereignissen sind Überflutungen des Plangebietes möglich.
4. Im Planbereich sind die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) geschätzten Vorsorgewerte von Arsen, Chrom, Nickel, Zink und Quecksilber überschritten.
5. Auf den Baugrundstücken soll das anfallende unbelastete Niederschlagswasser von bebauten und allen befestigten Flächen gemäß Satzung der Stadt Voerde auf den privaten Grundstücksflächen vor Ort versickert werden. Bei der Versickerung auf den Grundstücksflächen sind auch aus Bodenschutzgründen vorrangig Verfahren zu wählen, die eine Versickerung durch die belebte Bodenzone vorsehen (Mulden- oder Mulden-Rigolen-Systeme). Aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerkes Löhnen, ist eine Schachtversickerung unzulässig. Zum Nachweis der Gemeinwohlverträglichkeit hat der Bauherr im Rahmen einer Baugenehmigung die wasserbehördliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser bei der zuständigen Fachbehörde einzuholen.
6. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz - DSchG NRW unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten.
7. Bautätigkeiten, Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen sowie Gebäudeabrisse können zu einem Verstoß gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Artenschutz) führen. Jedermann hat ganzjährig die gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz zu berücksichtigen. Es wird empfohlen sich bei Fragen zum Artenschutz an die hierfür zuständige Untere Naturschutzbehörde des Kreises Wesel zu wenden.

§ 6 Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Bekanntmachungsanordnung

Die Satzung zur Ergänzung der seit 2006 bestehenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork der Stadt Voerde wird hiermit öffentlich bekannt gemacht.

Hinweis gemäß § 7 Absatz 6 Gemeindeordnung NRW (GO NRW):

Die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften der GO NRW kann gegen Satzungen, sonstige ortsrechtliche Bestimmungen und Flächennutzungspläne nach Ablauf eines Jahres seit ihrer Verkündung nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,

- a) eine vorgeschriebene Genehmigung fehlt oder ein vorgeschriebenes Anzeigeverfahren wurde nicht durchgeführt,
- b) die Satzung, die sonstige ortsrechtliche Bestimmung oder der Flächennutzungsplan ist nicht ordnungsgemäß öffentlich bekannt gemacht worden,
- c) der Bürgermeister hat den Ratsbeschluss vorher beanstandet oder
- d) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Gemeinde vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt.

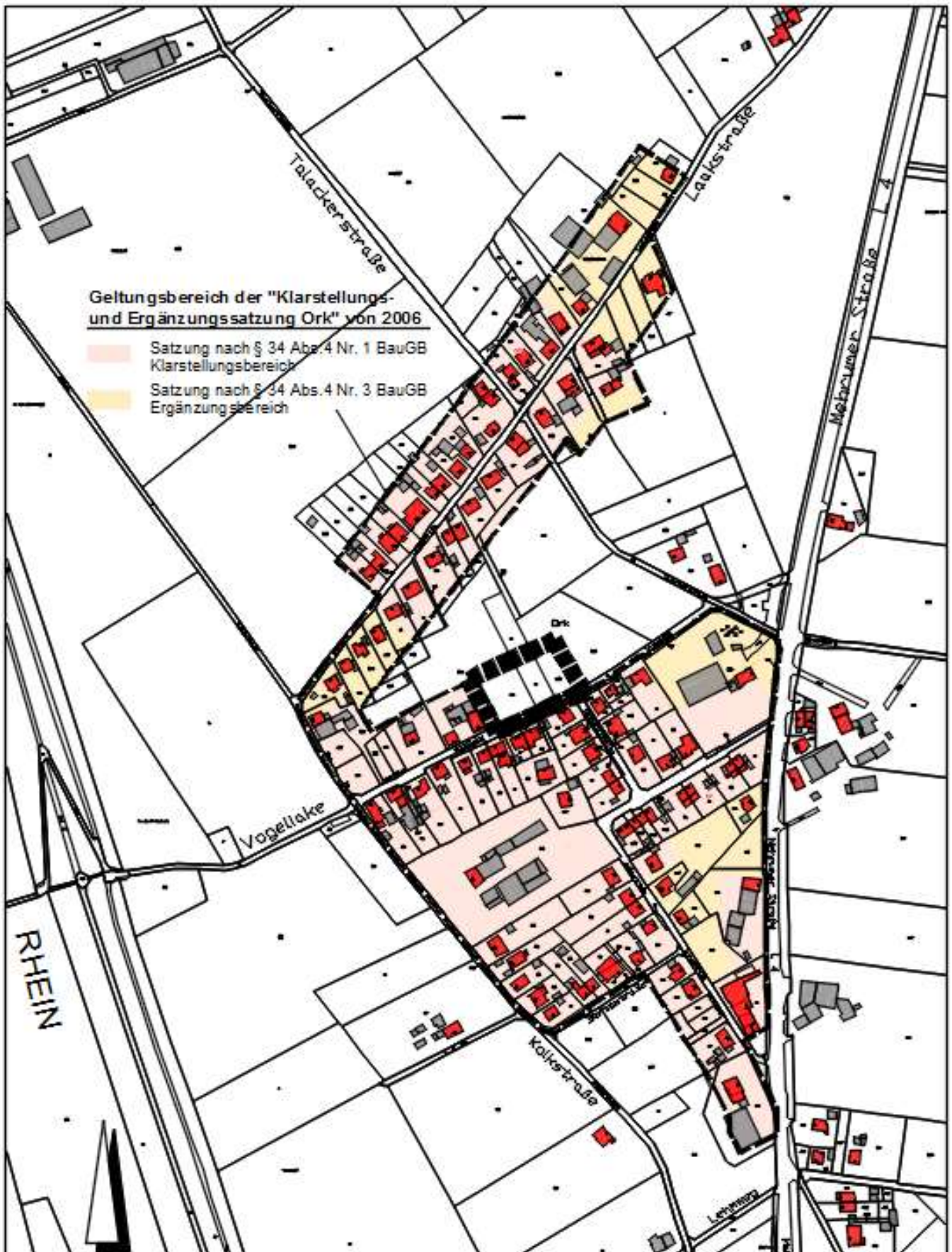
Voerde (Niederrhein), den

Der Bürgermeister

.....
Haarmann

Anlage: Geltungsbereich

Grenzen des räumlichen Geltungsbereichs der Satzung zur Ergänzung der "Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork" von 2006 gemäß § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB



Begründung

Satzung zur Ergänzung der seit 2006 bestehenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork gemäß § 34 Abs. 4 Nr. 3 Baugesetzbuch (BauGB)

Inhaltsübersicht:

<u>1.</u>	<u>Zweck und Ziele der Planung</u>	2
<u>2.</u>	<u>Rahmenbedingungen</u>	3
2.1	<u>Gelände und Landschaft</u>	3
2.2	<u>Auswirkungen auf Umweltschutzgüter</u>	3
2.3	<u>Artenschutzbelange</u>	4
2.4	<u>Vorhandene städtebauliche Probleme</u>	5
2.5	<u>Bestehende Festsetzungen, Rechte und zu beachtende Belange</u>	5
<u>3.</u>	<u>Das Konzept</u>	6
3.1	<u>Umsetzung der Ziele</u>	6
3.2	<u>Bewältigung der Umweltfolgen</u>	7
3.3	<u>Konzeption für den ökologischen Ausgleich</u>	7
<u>4.</u>	<u>Inhalt der Satzung</u>	7
<u>5.</u>	<u>Emissionen und Immissionen</u>	12
<u>6.</u>	<u>Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Artenschutzbelange</u>	12
<u>7.</u>	<u>Versorgung und Entsorgung</u>	12
<u>8.</u>	<u>Städtebauliche Daten</u>	13
<u>9.</u>	<u>Kosten</u>	13
	<u>Anlage: Pflanzliste</u>	13

Über die seit 2006 rechtskräftige „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“ konnten 19 neue Bauvorhaben bis 2019 in Ork zugelassen werden. Trotzdem besteht ein hoher Baudruck in dem Rheindorf mit seinen etwa 550 Einwohnern. Die über die 2006'er Satzung noch nicht genutzten 10 Baumöglichkeiten werden jedoch von den Eigentümern langfristig für die jeweilige Familie bevorratet. Um kurzfristig bis zu 4 neue Baumöglichkeiten im baulich geprägten Bereich an der Vogellake Ecke Annastraße zu ermöglichen, soll die bestehende Satzung gering um etwa 2.700 m² ergänzt werden. Und zwar in einem Teilbereich, der sich derzeit als ackerbaulich genutzter Grünkeil in der Dorfmitte darstellt und der langfristig wahrscheinlich über ein Bauleitplanverfahren zur Dorfmitte entwickelt werden soll.

Da dieser insgesamt etwa 22.000 m² große Acker-Grünkeil derzeit aufgrund der benachbarten landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetriebe nur zum Teil bebaubar wäre, soll über die Ergänzung der bestehenden Satzung ein bereits baulich geprägter, kleiner Teilbereich dieses Grünkeils für eine behutsame Innenentwicklung genutzt werden. Dabei werden bereits die langfristigen Entwicklungsziele für Ork berücksichtigt, die eine Dorfmitte statt einer randlichen Ausweitung der Siedlung entlang von Straßen sowie den Schutz von ökologisch hochwertigen Flächen vorsehen. Durch die Ergänzung der bestehenden Satzung kann kurzfristig für den Eigenbedarf gebaut und so insbesondere Familienzuzug ermöglicht werden. Dieser kann insbesondere den sozialen Zusammenhalt sowie das Vereins- und Dorfleben stärken.

Der Geltungsbereich der Satzungsergänzung ergibt sich aus der Beachtung der landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetriebe, über die Voraussetzung einer baulichen Vorprägung und der dazu inzwischen vorhandenen Rechtssprechung, die auch eine vorhandene Wohnbebauung auf der gegenüberliegenden Straßenseite als baulich vorgeprägt definiert sowie der Orientierung an der Bebauung. Die östliche Abgrenzung des Planbereichs greift die Bebauung Annastraße in nördlicher Verlängerung auf.

Es handelt sich um die Aufstellung einer Satzung für die die Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit am 17.09.2019 durchgeführt worden ist. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Behörden steht an.

1. Zweck und Ziele der Planung

Die Satzungsergänzung wird zu dem Zweck erstellt, dass über die Einbeziehung eines durch den Bestand baulich vorgeprägten Teilbereiches eines Grünkeils in der Dorfmitte, eine behutsame bauliche Erweiterung baurechtlich ermöglicht wird. Dabei werden eine städtebaulich gewünschte, dorfverträgliche „Innenentwicklung“ und Nachverdichtung des Rheindorfes sowie die Natur- und Umweltbelange berücksichtigt. Ork soll sich im Rahmen seiner bestehenden Funktion als Siedlungsbereich entwickeln, ohne dass die heutige Siedlungsgröße nennenswert überschritten wird, da aufgrund der fehlenden sozialen und Versorgungseinrichtungen, seiner Lage in einem ökologisch bedeutsamen Raum sowie der auf den Bestand ausgerichteten Verkehrsinfrastruktur eine Ausweitung deutliche städtebauliche Probleme nach sich ziehen würde, die nicht im Rahmen einer Klarstellungs- und Ergänzungssatzung geregelt werden könnten.

Die Flächen sind im Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Ein Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan ist nicht erforderlich, da es sich um einzelne, durch die bauliche Nutzung des angrenzenden Bereichs geprägte Außenbe-

reichsgrundstücke handelt. Die Planung ist nicht raumbedeutsam. Eine landesplanerische Abstimmung ist nicht erforderlich.

Ziel der Planung ist zudem eine angepasste Bauweise für die einbezogenen Bereiche an den Siedlungsbereich mit Ausgleichspflanzungen auf den Baugrundstücken und eine Orientierung an der geltenden Ergänzungssatzung „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“. Neben der an das Siedlungsbild angepassten Bauweise und Bau-dichte soll auch das offene, dörfliche Ortsbild erhalten werden.

2. Rahmenbedingungen

2.1 Gelände und Landschaft

Das Rheindorf Ork liegt größtenteils westlich der Mehrumer Straße (L 4) zwischen den Ortsteilen Spellen und Mehrum, an der westlichen Stadtgrenze, die durch den Rhein gebildet wird. Der an der Vogellake liegende Bereich der Satzungsergänzung stellt einen kleinen Teilbereich eines Grünkeils dar, der intensiv als Ackerfläche genutzt wird (derzeit Maisacker) und der zwischen den größtenteils bebauten Straßen Vogellake, Laakstraße und Talackerstraße liegt. Die Bebauung besteht vorwiegend aus eingeschossigen Einfamilienhäusern, die fast gänzlich in Privateigentum stehen. Südlich der Vogellake besteht ein Bebauungskern des Dorfes während die Bebauung entlang der Laakstraße und entlang von Teilstrecken der Kolkstraße sowie Annastraße linienartig von diesem Bebauungskern in den Außenbereich reichen.

Innerhalb der Siedlung bestehen schmale, dörfliche Straßen mit unversiegelten Randstreifen also ohne Bürgersteige. Die Verkehrsinfrastruktur ist auf den Bestand ausgerichtet. Zwei Hofgrundstücke liegen in gut 50 m Entfernung zu dem Ergänzungsbereich der Satzung. Die betrieblich genutzten Flächen und Gebäude liegen in knapp 100 m Entfernung zum Planbereich. Es besteht bereits Wohnbebauung zwischen dem Ergänzungsbereich und diesen landwirtschaftliche Vollerwerbsbetrieben, so dass das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme anzuwenden ist. Über die Ergänzung der Satzung wird kein näheres Heranrücken von Wohnbebauung an die Höfe im Vergleich zum Bestand ermöglicht. Einschränkungen für die Bewirtschaftung der Höfe, die über das jetzige Maß oder unzumutbare Einwirkungen durch die Betriebe auf die Wohnbebauung in diesem Mischgebiet Dorf sind somit nicht zu erwarten.

Die Siedlung Ork hat keine eigene Versorgungsinfrastruktur mit Geschäften oder sozialen Betreuungseinrichtungen. Eine Gaststätte und das Schützenheim liegen an der Mehrumer Straße (L 4). Das Stadtzentrum Voerde mit seinen Versorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen ist 7 km entfernt, Spellen als Zentrum der Grundversorgung 1,5 km.

2.2 Auswirkungen auf Umweltschutzgüter

Der einbezogene, ergänzte Satzungsbereich wird intensiv als Ackerfläche genutzt. Randgehölze oder –strukturen sind nicht bzw. nur in den teilweise benachbarten Gärten vorhanden. Über die Planung werden rund 10 Prozent dieser insgesamt 22.000 m²

großen Ackerfläche in Anspruch genommen. Um eine kurzfristige und behutsame aber an die langfristigen städtebaulichen Entwicklungsziele der Innenentwicklung und dörflich angepasster Nachverdichtung sowie der Schaffung einer Dorfmitte ausgerichteten Eigenentwicklung des Dorfes unter Berücksichtigung der Natur- und Umweltbelange zu ermöglichen, sind keine Alternativstandorte vorhanden. Langfristig könnten in Ork z.B. bei Aufgabe von Hofnutzungen und durch Gebäudeumnutzungen zusätzliche Baupotenziale entstehen.

Durch die Satzung werden maximal vier Bauvorhaben ermöglicht und damit Boden versiegelt, was zu Auswirkungen auf den Boden (Bodenverbrauch bzw. Umnutzung landwirtschaftlicher Nutzfläche) und das Kleinklima führt. Für die übrigen Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a BauGB entstehen jedoch keine erheblichen Auswirkungen.

2.3 Artenschutzbelange

Bei allen Maßnahmen und Planungen sind Artenschutzbelange zu berücksichtigen. Der einbezogene, ergänzte Satzungsbereich wird intensiv als strukturarme Ackerfläche genutzt und liegt benachbart zu Wohnbebauung. In der Bürgeranhörung wurden auf Anfrage keine Hinweise auf Tiervorkommen gegeben. Im Fundortkataster des Landesamtes für Natur- und Verbraucherschutz NRZ (LANUV) liegen für den Planbereich keine Angaben zu Tier- oder Pflanzenfunden vor.

Neben den auszuschließenden wasserbezogenen Arten sind Feldlerche, Wiesenpieper, Bluthänfling, Wachtel, Wachtelkönig, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Feldschwirl, Feldsperling, Rebhuhn, Star und Kiebitz sowie die Fledermausart Großes Mausohr nach Angaben der LANUV im Bereich Ork als zu beachtende und potenziell vorkommende, planungsrelevante Arten mit ungünstigem und schlechtem Erhaltungszustand dargestellt. Anzeichen für potenziell auf Acker vorkommende planungsrechtliche Tier- und Pflanzenarten wurden bei zwei Ortsbegehungen nicht entdeckt und sind aufgrund der fehlenden Strukturen und der direkt benachbarten Wohnbebauung nicht wahrscheinlich. Da die Eingriffsverursacher selbst für die Beachtung der Artenschutzvorschriften (§ 44 Bundesnaturschutzgesetz) verantwortlich sind, wird ein artenschutzrechtlicher Hinweis in die Satzung aufgenommen. Dadurch wird Bauherren der Umgang mit artenschutzrechtlichen Belangen verdeutlicht bzw. Wege zur Vermeidung eines Verstoßes gegen gesetzliche Vorgaben des Artenschutzes aufgezeigt.

Zwar handelt es sich bei dem Ergänzungsbereich der Satzung um eine „kahle“, intensiv genutzte Ackerfläche, jedoch kann bei der teilweisen Nutzung der neuen Baurechte temporär z.B. eine Baulücke entstehen, auf der sich Aufwuchs entwickeln könnte. Auf einer aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommenen Fläche könnten sich nach einiger Zeit z.B. brütende Wiesenvögel oder andere Tierarten vor einer baulichen Inanspruchnahme ansiedeln. Da es sich bei den zu beachtenden Artenschutzbelangen um jederzeit und von jedermann zu beachtende gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz handelt, die von der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises beurteilt

werden, wird ein allgemeiner Hinweis auf Artenschutzbelange in die Ergänzungssatzung aufgenommen.

2.4 Vorhandene städtebauliche Probleme

Zwischen der bereits vorhandenen Wohnnutzung und der bestehenden landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetriebe bestand bereits 2006 zur Aufstellung der „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“ an der Vogellake ein Nutzungskonflikt. Der an der Vogellake bestehende Hof hatte 2006 Erweiterungsabsichten, die er aufgrund der Wohnbebauung nicht auf den Flächen nördlich der Vogellake verwirklichen konnte. Da durch die geplante Ergänzung eine Wohnbebauung ermöglicht wird, die nicht näher an den Hof/die Höfe rückt als die bestehende Wohnbebauung und ein Abstand von rund 50 m zu den Grundstücken der Höfe bzw. etwa 100 m zu den bewirtschafteten Hofflächen und Gebäuden eingehalten wird, ist nicht mit Konflikten zu rechnen.

2.5 Bestehende Festsetzungen, Rechte und zu beachtende Belange

Der Ergänzungsbereich zur Satzung Ork liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Kreises Wesel für den Raum Dinslaken-Voerde, jedoch ohne besondere Festsetzungen. Als Entwicklungsziel ist eine Anreicherung festgesetzt. Der Planbereich ist nicht als bedeutende Biotopverbundfläche oder Vorrangbereich für Maßnahmen dargestellt, was aber z.B. für die Flächen zwischen Rhein und Ork zutrifft.

Zu dem rund um Ork festgesetzten europäischen Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ besteht zum Planbereich ein Abstand von rund 200 m. Nach der Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL) (VV-FFH) ist u.a. bei privilegierten Vorhaben nach § 35 sowie der Schließung von Baulücken nach § 34 BauGB nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, so dass die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für die Satzungsbereich nicht notwendig ist.

Der ergänzte Satzungsbereich befindet sich nicht in einem vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) dargestellten Achtungsabstand von Betrieben der Störfall-Verordnung.

Innerhalb des ergänzten Satzungsbereiches befinden sich keine landwirtschaftlichen Betriebe. Zwischen den zwei in Nachbarschaft bestehenden Höfen und dem Planbereich ist bereits Wohnbebauung vorhanden (s. auch Nr. 2.4).

Ork befindet sich im Einwirkungsbereich des untertägigen Bergbaus, der mit der sogenannten der Walsumer Vereinbarung von 2005 bis Mitte 2008 eingestellt wurde. In die Satzung wird der Hinweis aufgenommen, dass ggf. erforderliche, bergbaulich bedingte Maßnahmen bei Bauvorhaben mit der RAG (Deutsche Steinkohle) abzuklären sind.

Es wird vorsorglich für ggf. entstehende Nutzgärten ein Hinweis aufgenommen, dass die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) geschätzten Vorsorgewerte von Arsen, Chrom, Nickel, Zink und Quecksilber überschrit-

ten sind. Die Prüfwerte sind jedoch jeweils unterschritten, so dass keine weiteren Untersuchungen oder Maßnahmen zur Bodensanierung erforderlich sind.

Ork befindet sich in der Wasserschutzzone IIIa der Wassergewinnungsanlage Löhnen, die zu beachten ist und auf die in der Satzung hingewiesen wird. Auch wird aufgrund von Funden im weiteren Umfeld (z.B. römischer Besiedelung in Mehrum), darauf hingewiesen, dass archäologische Bodenfunde an das zuständige Landesamt zu melden sind.

Es wird ein Hinweis aufgenommen, dass sich das Plangebiet innerhalb des Hochwasserrisikogebietes des Rheins (Teileinzugsbereich Rheingraben Nord) befindet und durch den Deich geschützt wird. Bei Versagen der Hochwasserschutzanlage oder extremen Hochwasserereignissen sind Überflutungen des Plangebietes möglich. Der Deichverband Mehrum hat den Deich im Abschnitt Ork erst vor wenigen Jahren ertüchtigt und der Kreis Wesel hat Anfang 2003 den Runden Tisch "Hochwasserschutz am Niederrhein" für den Austausch mit Verbänden, Städten und Gemeinden eingerichtet. Es ist von ausreichenden Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Rheindeiches auszugehen. Über die durch die ergänzte Satzung ermöglichten maximal vier Bauvorhaben sind keine Erschwernisse für das Hochwasserrisikomanagement vom Land, Kreis und der Stadt Voerde abzusehen. Für den Planbereich wird die Überschwemmungshöhe mit 1 m Höhe bei HQ 100 und mit 1 bis 2 m Höhe bei HQ extrem dargestellt. Mit dem Hinweis können Bauherren eigene Risikovorsorge (z.B. Versicherung und erhöhte Aufmerksamkeit für Hochwassergefahren) betreiben.

3. Das Konzept

3.1 Umsetzung der Ziele

Über die Planung wird die seit 2006 bestehende „Klarstellung- und Ergänzungssatzung Ork“ um einzelne Außenbereichsflächen, die durch den bestehenden im Zusammenhang bebauten Bereich entsprechend vorgeprägt sind, gemäß § 34 Abs.4 Nr. 3 BauGB ergänzt. Dabei orientieren sich die Festsetzungen für den ergänzten Bereich im Wesentlichen an der 2006'er Satzung, die über Festsetzungen zu Gebäudetyp sowie die Nutzungsdichte (Mindestgrundstücksgröße von 650 m²) eine an den bestehenden Siedlungsbereich angepasste Bauweise sichert. Diese Festsetzungen werden aus gleichem Grund übernommen. Die Sicherung des Ausgleichs soll und kann mit etwas modifizierten Festsetzungen auf den dörflich großen Grundstücken gewährleistet werden.

Da aufgrund der Mindestgrundstücksgröße in dem etwa 2.700 m² großen Planbereich maximal vier Baugrundstücke möglich sind, kann die bestehende Infrastruktur ohne Überlastungsbefürchtungen genutzt werden. Das zu erwartende Verkehrsaufkommen kann somit im Rahmen der bestehenden Straßen ebenso bewältigt werden wie die Ver- und Entsorgung. Der vorhandene Schmutzwasserkanal ist ausreichend dimensioniert und weist an der Vogellake eine Überdeckung von etwa 2 m auf.

Die Anbindung an die Versorgungszentren im Stadtgebiet erfolgt über die Landesstraße 4.

3.2 *Bewältigung der Umweltfolgen*

Unmittelbare Auswirkungen der Planung auf den Menschen durch Lärm, Gerüche oder Erschütterungen sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen der Planung auf Tiere und Pflanzen sind ebenfalls als nicht erheblich einzustufen, da die einbezogenen Flächen landwirtschaftlich intensiv genutzt und somit wenig strukturiert sind. Im direkt benachbarten Umfeld liegen gleichartige Lebensräume, die als Ausweichlebensräume für ggf. verdrängte Tier- und Pflanzenarten genutzt werden können. Über die Ausgleichspflanzungen auf den großen Baugrundstücken werden zudem strukturreichere Ersatzhabitats geschaffen.

Auswirkungen der Planung auf Boden und Wasser sind durch die Versiegelung von Flächen für mögliche Bauvorhaben zu erwarten. Das Regenwasser ist nach dem Landeswassergesetz auf dem Grundstück zu versickern. Für die Versiegelung sind Ausgleichspflanzungen vorgesehen, die auch die Bodenfunktion aufwerten.


Die Auswirkungen der Planung auf die Landschaft führen aufgrund der bestehenden Struktur und Lage der Ergänzungsflächen nicht zu einer Beeinträchtigung, die ein Kompensationserfordernis hervorruft. Auswirkungen der Planung auf das Mikroklima und die Luft sind ebenfalls durch die zu erwartende Versiegelung anzunehmen und werden durch die Ausgleichspflanzungen auf dem Grundstück kompensiert.

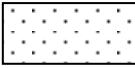
3.3 *Konzeption für den ökologischen Ausgleich*

Die Ausgleichsmaßnahmen für die durch die Satzung ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft werden wie folgt geleistet:

Pflanzung einer mindestens 20 m langen 2-reihigen Laubhecke und mindestens eines kleinkronigen Laubbaumes je Baugrundstück. Die Pflanzmaßnahmen werden in Größe, Lage, Pflanzzeitpunkt und Pflanzenart näher festgesetzt um ihre ökologische Wertigkeit und Wirkung zu sichern.

4. *Inhalt der Satzung*

	Planinhalt	Begründung
§ 1	Gebietsabgrenzung	
1.	Plangrenze 	Der Satzungsbereich nach § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB, der die geltende „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“ ergänzen soll, umfasst einzelne Außenbereichsflächen nördlich der Vogellake, die durch den räumlichen Zusammenhang und die städtebauliche Vorprägung der

	Planinhalt	Begründung
		<p>angrenzenden, im Zusammenhang bebauten Bereiche der Vogellake und der Annastraße eine Einbeziehung in den Satzungsbereich und somit eine künftige baurechtliche Beurteilung nach den Kriterien des § 34 BauGB rechtfertigen.</p> <p>Die Abgrenzungen des ca. 2.700 m² großen Geltungsbereichs ergeben sich dabei südlich durch die Straße und westlich durch das bebaute Grundstück Vogellake 18, welches in der geltenden Satzung von 2006 liegt, nördlich durch die an der bestehenden Satzung angepassten Tiefenbegrenzung und auf der Ostseite in Verlängerung der Annastraße.</p>
2.	<p>Geltungsbereich der Satzung nach § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB</p> 	<p>Die Flächensignatur wird in Anpassung an die bestehende Satzung von 2006 verwendet. Für die Satzung können einzelne Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB getroffen werden. Zudem ist § 1a BauGB entsprechend anzuwenden.</p>
§ 2	Textliche Festsetzungen	
1.	<p>Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.</p>	<p>Diese Festsetzung greift die bestehenden prägenden Gebäudetypen auf und sichert somit ein Einfügen der neuen Bereiche. An drei Stellen in Ork existieren Reihenhausergrundstücke; diese Bauweise ist insgesamt untypisch und da her auch für die Satzung nicht relevant.</p>
2.	<p>Es gilt eine Mindestgrundstücksgröße von 650 m².</p>	<p>Durch die Festsetzung der Mindestgrundstücksgröße wird das größtenteils bestehende Maß der Nutzung, welches auch in der Satzung von 2006 festgesetzt wurde, berücksichtigt. Zudem lässt diese Grundstücksgröße den Ausgleich auf den Eingriffsgrundstücken zu, wird den i.d.R. schmalen Straßen gerecht und bewahrt das dörfliche Ortsbild.</p>
§ 3	Eingriff und Ausgleich	
1.	<p>Der Eingriff ist auf das für das Bauvorhaben notwendige Maß zu begrenzen. Vorhandene Gehölzstrukturen wie Bäume und Hecken sind vorrangig zu erhalten.</p>	<p>Die Vermeidung von Eingriffen steht im Vordergrund der Bemühungen um eine umweltgerechte Planung. Ziel der Planung ist ein Einfügen in den bestehenden, dörflich durchgrüneten Bereich. Das Einfügen soll sich nicht nur auf die baulichen Belange beschränken.</p>
2.	<p>Zum Ausgleich für die Versiegelung der Flächen sind auf den nach § 34 Abs. 4 Nr. 3 BauGB festgesetzten</p>	<p>Durch den Neubau von Wohngebäuden mit der typischen Umfeldnutzung entsteht eine Versiegelung von Flächen, die vor allem Auswirkungen auf den Boden und</p>

	Planinhalt	Begründung
	Grundstücken Ausgleichspflanzungen vorzunehmen.	das Klima hat. Daher werden Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt und der Anpflanzzeitpunkt bestimmt.
2.1	Auf jedem Baugrundstück sind mindestens 1 kleinkroniger Laubbaum sowie eine mindestens 20 m lange zweireihige Laubhecke zu pflanzen. Der Laubbaum und mindestens die Hälfte der vorgenannten Laubhecke sind dabei auf dem zum Außenbereich liegenden Baugrundstücksbereich (Eingrünung zur Ackerfläche) zu pflanzen.	Durch diese Maßnahmen wird am Ort des Eingriffs die Kompensation geschaffen und gleichzeitig ein dorftypisches Ortsbild geschaffen, eine Eingrünung zum Außenbereich gesichert und den Klimabelangen Rechnung getragen.
2.2	Für die durch diese Satzung festgesetzten Anpflanzungen ist ausschließlich die Verwendung von gebietsheimischen und standortgerechten Laubgehölzen zulässig.	Nadelgehölze sind für die hiesige, durch alte Flussauen geprägte niederrheinische Tiefebene in der Regel untypisch. Der Begründung ist eine Pflanzliste beigefügt, welche beispielhaft geeignete landschafts- und standortgerechte Laubgehölze aufzählt.
2.3	Anzupflanzende Bäume müssen, gemessen in 1 m Höhe, einen Mindeststammumfang von 12 cm aufweisen. Gehölze sind mit einer Höhe von mind. 80 cm zu pflanzen. Heckenpflanzungen sind mit einem Reihenabstand von 1 m sowie einem Abstand in der Reihe von 0,5 m zu pflanzen. Hecken sollen auf eine Mindesthöhe von 1,20 m gebracht werden.	Hinsichtlich der Bäume bewirkt die Festsetzung der Mindestpflanzgröße eine zeitigere Wirkung der Ausgleichsmaßnahme. Die Zielgröße für die Hecken definiert die für die Funktionserfüllung erforderliche Mindestqualität. Die Pflanzabstände sollen zu einer dichten, zweireihigen Laubhecke führen, die damit gute Brut- und Schutzfunktionen für die Tierwelt bieten soll.
2.4	Alle aufgrund dieser Satzung anzupflanzenden Gehölze sind zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen.	Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass die Pflanzmaßnahmen dauerhaft erhalten und das mit dem Plankonzept verfolgte Ziel gesichert wird.
2.5	Die Maßnahmen gemäß § 3 Punkt 2.1 sind spätestens zwei Pflanzperioden nach Erteilung der Baugenehmigung herzustellen.	Die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen soll zeitlich nicht zu weit vom Eingriffszeitpunkt stattfinden, um eine Kompensation ermöglichen zu können.
§ 4	Festsetzungen zu Wasser-, Natur- und Ortsbildbelangen	
	Künstliche sichtbehindernde Einfriedungen sind nur bis zu einer Länge	Sichtbehindernde Einfriedungen widersprechen ebenso wie die in Mode gekommenen versiegelten Steingärten

	Planinhalt	Begründung
	von 4 m je Baugrundstück zulässig. Vorgärten sind zu mindestens 60 Prozent zu begrünen. Für diese Begrünung sind vorrangig blühende Pflanzen, Stauden und/oder Gewürzpflanzen zu verwenden.	dem dörflichen Erscheinungsbild von Ork. Zudem lassen versiegelte Vorgärten keine oder kaum Niederschlagsversickerung zu. Bei zunehmenden Starkregenereignissen nach Trockenperioden sind unversiegelte Vorgärten als Regenwasserrückhaltefläche gut geeignet und somit zur Entlastung der Kanäle wichtig. Zudem wirken begrünte Flächen positiv auf das Klima, insbesondere bei zunehmenden Hitzeperioden. Aufgrund der Kenntnisse der enorm abgenommenen Insektenpopulationen werden vorrangig blühende Pflanzen festgesetzt. Vorrangig lässt nachrangig, also nicht überwiegend, auch eine andere Begrünung zu. Die vorrangig zu verwendenden Blühpflanzen auf der mindestens zu 60 Prozent begrüneten Vorgartenfläche dienen nicht nur als Nahrungsquelle für Insekten, sondern auch dem Ortsbild.
§ 5	Hinweise	
1.	Bergbauhinweis	
1.1	Der Satzungsbereich liegt im bergbaulichen Einwirkungsbereich des inzwischen beendeten untertägigen Bergbaus. Die Bauherren sind gehalten, im Zuge der Planung zwecks evtl. notwendig werdender Anpassungs- und Sicherungsmaßnahmen (§§ 110ff BBergG) mit der Deutschen Steinkohle AG, 44620 Herne, Kontakt aufzunehmen.	Ork befindet sich im Einwirkungsbereich des untertägigen Bergbaus, der mit der sogenannten der Walsumer Vereinbarung von 2005 bis Mitte 2008 eingestellt wurde. Ggf. auch noch nach Abbauende mögliche, bergbaubedingte Auswirkungen auf den Planbereich und damit ggf. erforderliche, bergbaulich bedingte Maßnahmen für Bauvorhaben sollten vor Baubeginn mit der RAG (Deutsche Steinkohle) abgeklärt werden. Darauf wird hingewiesen.
2.	Wasserschutzgebietshinweis	
2.1	Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone IIIa der Wassergewinnung Löhnen. Die geltende Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.	Hinweis zur Beachtung der im Planbereich geltenden Schutzgebietsverordnung.
3.	Hinweis zum Hochwasserrisiko	
3.1	Das Plangebiet liegt innerhalb des Hochwasserrisikogebietes des Rheins (Teileinzugsbereich Rheingraben Nord) und wird durch den Deich geschützt. Bei Versagen der Hochwasserschutzanlage oder extremen Hochwasserereignissen sind Überflu-	Für den Planbereich wird die Überschwemmungshöhe mit 1 m Höhe bei HQ 100 und mit 1 bis 2 m Höhe bei HQ extrem dargestellt. Mit dem Hinweis können Bauherren eigene Risikovor-sorge (z.B. Versicherung und erhöhte Aufmerksamkeit für Hochwassergefahren) betreiben.

	Planinhalt	Begründung
	tungen des Plangebietes möglich.	
4.	Hinweis auf Bodenbelastungen	
4.1	Im Planbereich sind die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) geschätzten Vorsorgewerte von Arsen, Chrom, Nickel, Zink und Quecksilber überschritten.	Es wird vorsorglich für ggf. entstehende Nutzgärten ein Hinweis aufgenommen, dass die Vorsorgewerte von Arsen, Chrom, Nickel, Zink und Quecksilber überschritten sind. Die Prüfwerte sind jedoch jeweils unterschritten, so dass keine weiteren Untersuchungen oder Maßnahmen zur Bodensanierung erforderlich sind.
5.	Niederschlagswasserversickerung	
5.1	<p>Auf den Baugrundstücken soll das anfallende unbelastete Niederschlagswasser von bebauten und allen befestigten Flächen gemäß Satzung der Stadt Voerde auf den privaten Grundstücksflächen vor Ort versickert werden. Bei der Versickerung auf den Grundstücksflächen sind auch aus Bodenschutzgründen vorrangig Verfahren zu wählen, die eine Versickerung durch die belebte Bodenzone vorsehen (Mulden- oder Mulden-Rigolen-Systeme). Aufgrund der Lage innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerkes Löhnen, ist eine Schachtversickerung unzulässig.</p> <p>Zum Nachweis der Gemeinwohlverträglichkeit hat der Bauherr im Rahmen einer Baugenehmigung die wasserbehördliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser bei der zuständigen Fachbehörde einzuholen.</p>	<p>Grundsätzlich ist das auf den Baugrundstücken anfallende Regenwasser nach Landeswassergesetz in den öffentlichen Regenwasserkanal einzuleiten. Dies ist nicht nur für den Einleitenden gebührenpflichtig, sondern kann auch aus hydraulischen Gründen in diesem Bereich aufgrund z.B. ausgeschöpfter Kapazität des vorhandenen Regenwasserkanals ungünstig sein. Deshalb soll hier der Eigentümer verpflichtet werden, dass Regenwasser grundsätzlich auf dem eigenen Grundstück versickern zu lassen. Eine Prüfung der Möglichkeiten der Regenwasserableitung auf dem Grundstück obliegt dem Eigentümer.</p> <p>Die Pflicht des Eigentümers auf Beseitigung des Regenwassers gem. § 53 Abs. 3 a Satz 1 LWG NRW obliegt ihm dann, wenn gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen ist, dass das Niederschlagswasser Gemeinwohlverträglich und unter Berücksichtigung der hier geltenden Wasserschutzzone (WSZ) III A auf dem Grundstück versickert werden kann und die Gemeinde den Nutzungsberechtigten des Grundstückes von der Überlassungspflicht nach § 53 Abs. 1 c freigestellt hat. Die Gemeinwohlverträglichkeit ist dann gegeben, wenn die zuständige Behörde die Genehmigung zur Einleitung des Regenwassers in das Grundwasser erteilt hat.</p>
6.	Hinweis zu archäologischen Funden	
6.1	Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde und Befunde ist die Gemeinde als Untere Denkmalbehörde oder das Rheinische Amt für Bodendenkmalpflege gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz - DSchG NRW unverzüg-	Aufgrund von archäologischen Funden im weiteren Umfeld (z.B. römischer Besiedelung in Mehrum), werden die Bauherren darauf hingewiesen, dass archäologischer Bodenfunde an das zuständige Landesamt zu melden sind.

	Planinhalt	Begründung
	lich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind entsprechend § 16 DSchG NRW zunächst unverändert zu erhalten.	
7.	Artenschutzhinweise	
7.1	Bautätigkeiten, Baumfällungen und Gehölzbeseitigungen sowie Gebäudeabrissse können zu einem Verstoß gegen § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Artenschutz) führen. Jedermann hat ganzjährig die gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz zu berücksichtigen. Es wird empfohlen sich bei Fragen zum Artenschutz an die hierfür zuständige Untere Naturschutzbehörde des Kreises Wesel zu wenden.	Neben den Vogelschutzzeiten (1.März bis Ende September) in denen i.d.R. keine Baumfällungen und größere Heckenschnitte zulässig sind, hat jedermann ganzjährig die gesetzlichen Vorgaben zum Artenschutz zu berücksichtigen. Die für den Artenschutz zuständige Untere Naturschutzbehörde des Kreises Wesel kann bei Fragen zum Artenschutz angesprochen werden.
§ 6	Inkrafttreten	
	Die Satzung tritt am Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft.	

5. Emissionen und Immissionen

Emissionen können von den landwirtschaftlichen Betrieben ausgehen. Ork weist die Merkmale des in der Baunutzungsverordnung als Dorfgebiet aufgeführten Gebietstyps auf. Im Dorfgebiet sind landwirtschaftliche Betriebe zulässig. Die Lärm-Orientierungswerte sind im Dorfgebiet entsprechend höher angeordnet. Im Dorfgebiet ist nach der Baunutzungsverordnung auf die Belange landwirtschaftlicher Betriebe und ihrer Entwicklungsmöglichkeiten vorrangig Rücksicht zu nehmen.

6. Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Artenschutz

Die Kompensationsmaßnahmen werden am Eingriffsort auf dem Grundstück nachgewiesen und sichern somit eine Durchgrünung des Planbereichs, die letztlich der Lage im landschaftlichen Umfeld, dem Ausgleichserfordernis und dem Ortsbild Rechnung trägt. Auf die durch die Eingriffsverursacher selbst zu berücksichtigenden Artenschutzbelange wird hingewiesen.

7. Versorgung und Entsorgung

Das Niederschlagswasser von den privaten Flächen ist auf dem Baugrundstück zu versickern. Das Wasser der öffentlichen Verkehrsflächen wird ebenfalls in den Randstreifen zur Versickerung gebracht. Das Schmutzwasser wird über das bestehende Kanalnetz der Kläranlage Wesel zugeleitet. Die Kapazität der Anlage wird durch die neue Bebauung nicht überschritten.

8. Städtebauliche Daten

Die Satzung hat eine Flächengröße von 0,27 ha.

9. Kosten

Für die Stadt werden durch die Satzung keine Kosten entstehen. Durch die Abrechnungsfähigkeit der neu einbezogenen Flächen nach dem Kanalanschlussbeitragsrecht ergeben sich Kosteneinnahmen für die bislang noch nicht veranlagten Flächen.

Voerde, den

In Vertretung

Nicole Johann
Erste Beigeordnete

Anlage: Pflanzliste

Acer platanoides (Spitzahorn)	Acer campestre (Feldahorn)
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)	Carpinus betulus (Hainbuche)
Aesculus hippocastanum (Roßkastanie)	Cornus mas (Kornelkirsche)
Alnus glutinosa (Schwarzerle)	Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
Alnus incana (Grauerle)	Corylus avellana (Hasel)
Betula verrucosa (Birke)	Crataegus monogyna (Weißdorn)
Carpinus betulus (Hainbuche)	Euonimus europaeus (Pfaffenhütchen)
Castanea sativa (Eßkastanie)	Ilex aquifolium (Stechpalme)
Fagus sylvatica (Rotbuche)	Ligustrum vulgare (Liguster)
Fraxinus exelsior (Esche)	Lonicera xylosteum (Heckenkirsche)
Juglans regia (Walnuß)	Mespilus germanica (Mispel)
Malus sylvestris (Holzapfel)	Prunus padus (Traubenkirsche)
Pinus sylvestris (Kiefer)	Prunus spinosa (Schlehe)
Populus nigra (Schwarzpappel)	Rhamnus cathartica (Kreuzdorn)
Populus tremula (Zitterpappel)	Rhamnus frangula (Faulbaum)
Prunus avium (Vogelkirsche)	Ribes nigrum (Johannisbeere)
Pyrus communis (Wildbirne)	Rosa canina (Hundsrose)
Quercus robur (Stieleiche)	Rosa rubiginosa (Weinrose)
Quercus petraea (Traubeneiche)	Rosa multiflora (Vielblütige Rose)
Salix alba (Silberweide)	Rosa rugosa (Apfelrose)
Salix fragilis (Bruchweide)	Rubus fruticosus (Brombeere)
Sorbus aria (Mehlbeere)	Salix aurita (Ohrweide)
Sorbus aucuparia (Eberesche)	Salix triandra (Mandelweide)
Taxus baccata (Eibe)	Salix caprea (Salweide)
Tilia cordata (Winterlinde)	Salix cinerea (Grauweide)
Tilia platyhyllus (Sommerlinde)	Salix daphnoides (Reifweide)
Ulmus carpinifolia (Feldulme)	Salix incana (Lavendelweide)
Ulmus laevis (Flatterulme)	Salix pentandra (Lorbeerweide)
.....	Salix purpurea (Purpurweide)
Obstgehölze	Salix viminalis (Korbweide)
Pflaume	Sambucus nigra (Schwarzerholunder)
Birne	Sambucus racemosa (Traubenholunder)
Apfel	Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball)
Kirsche	

Niederschrift

über die Anhörung der Bürger gemäß § 3 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) am Dienstag, den 17.09.2019 (17:00 Uhr) im Rathaus Voerde (Raum 101)

Ergänzung der „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“	
Anwesende Bürger lt. Anwesenheitsliste:	27
Anwesende Ratsmitglieder lt. Anwesenheitsliste:	Herrn Krieg, Hülser, Goemann
Versammlungsleiter:	Herr Neßbach (Vorsitzender Planungs- und Umweltausschuss)
Von der Verwaltung:	Erste Beigeordnete Johann, Frau Gründer, Frau Bohlen-Sundermann, Herr Müser
Schriftführerin:	Frau Walzel

Herr Neßbach eröffnete als Vorsitzender des Planungs- und Umweltausschusses die Versammlung um 17:00 Uhr und begrüßte die Anwesenden.

Einleitend erläuterte Frau Johann, dass es sich heute um eine Bürgeranhörung zur Aufstellung der Ergänzung der bereits bestehenden Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork aus dem Jahr 2006 handele. Eine solche Satzung stelle keinen Bauleitplan, d.h. Bebauungsplan oder Flächennutzungsplan dar, das Verfahren zur Aufstellung einer solchen Satzung sei aber als städtebauliche Planung im Baugesetzbuch geregelt.

Weiter erklärte sie, dass die heutige Bürgeranhörung eine von mehreren öffentlichen Beteiligungsschritten sei. Auch nach der Bürgeranhörung könnten die Bürger Anregungen und Bedenken vortragen. Im Rahmen der öffentlichen Auslegung der Satzung bestünde dann erneut die Gelegenheit sich zu äußern. Die vorgebrachten Anregungen und Bedenken würden dann nach der Offenlage durch den Stadtrat behandelt und abgewogen, bevor die Satzung beschlossen werde.

Herr Müser trug vor, dass durch die Ergänzung der bestehenden Satzung von 2006 Teilbereiche dreier Grundstücke an der Vogellake, die in der Ortsmitte, im bereits baulich vorgeprägten Bereich lägen, in die Satzung einbezogen werden sollen. Diese Ergänzung solle aufgrund des Baudrucks und zur Stärkung des Dorflebens ein erster behutsamer Schritt für eine zukünftige Entwicklung des Siedlungsbereichs Ork in der Ortsmitte sein. Dabei seien u.a. langfristige Entwicklungsmöglichkeiten, die landwirtschaftlichen Vollerwerbsbetriebe, die bestehenden Ortsstrukturen und die Naturschutzfestsetzungen zu berücksichtigen.

Für die Rheindörfer in Voerde bestünden bereits länger die städtebaulichen Zielvorgaben einer behutsamen, am Eigenbedarf orientierten Entwicklung. Die Rheindörfer hätten viele Qualitäten, stellten aber keine Hauptentwicklungsbereiche in Voerde dar. Entwicklungsmöglichkeiten seien aber auch für die Rheindörfer wichtig, insbesondere für den sozialen Zusammenhalt, mehr Nachwuchs für die Vereinstätigkeiten und das Dorfleben insgesamt, Abmilderung des Baudrucks und in Ork zusätzlich eine langfristige Entwicklung einer lebendigen Dorfmitte.

Bei einer weiteren Entwicklung seien übergeordnete gesetzliche Vorgaben zu berücksichtigen wie z.B. landes- und regionalplanerische Ziele, die im Landesentwicklungs-

plan (LEP) oder im Regionalplan, der derzeit als „RegionalplanRuhr“ durch den RVR (Regionalverband Ruhr) neu aufgestellt werde, dargestellt seien.
Die vorgesehene Planung widerspreche den dort genannten Zielen und Vorgaben jedoch nicht, da es sich lediglich um eine bedarfsgerechte Einbeziehung einzelner, baulich geprägter Außenbereichsflächen handele.

Der geltende Flächennutzungsplan von 1968 stelle für den Ergänzungsbereich und den gesamten Grünkeil, der in die Dorfmitte rage, Fläche für die Landwirtschaft dar. Der Planbereich liege im Geltungsbereich des Landschaftsplans des Kreises Wesel, Raum Dinslaken/Voerde, jedoch ohne besondere Festsetzungen und werde ackerbaulich genutzt. Der struktureichere und ökologisch hochwertigere Bereich zum Rhein hin sei als Landschaftsschutzgebiet und auch Naturschutzgebiet festgesetzt. Rund um Ork sei das Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ festgesetzt. Während es westlich von Ork direkt bis an die Bebauung bzw. Kolkstraße grenze, bestünde auf der Ostseite von Ork teilweise ein Abstand zur Bebauung. So betrage der Abstand zwischen Plangebiet und Vogelschutzgebiet etwa 200 m. Zudem sei das Plangebiet als Teilbereich eines in den Innenbereich ragenden Grünkeils bereits größtenteils von Bebauung umschlossen, so dass keine Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes zu erwarten seien.

Dieser unbebaute Außenbereich, der in die Dorfmitte rage, biete sich für eine langfristige und behutsame Entwicklung von Ork an, da sich das Rheindorf dann nicht in den Außenbereich, sondern kompakt zum Bebauungskern Ork entwickeln würde. Dieser Bereich eigne sich aufgrund der Siedlungsstruktur, des Abstands zum Vogelschutzgebiet, der vorhandenen strukturarmen Ackerfläche sowie des Potentials als „Dorfplatz“ besonders für eine erste Weiterentwicklung. Ob auch in anderen Bereichen eine bauliche Weiterentwicklung stattfinden könne, sei noch nicht bestimmt.

Für eine behutsame Eigenbedarfsentwicklung seien die Bautätigkeiten und Baupotenziale in Ork betrachtet worden. In den letzten 10 Jahren seien 19 Bauvorhaben realisiert worden, für ca. 11 weitere bestünde noch eine Baumöglichkeit nach der Satzung von 2006. Um bei bestehendem Baudruck eine behutsame Entwicklung zu ermöglichen, sollen 2.700 qm für ca. 4 Baugrundstücke des 22.000 qm großen Grünkeils in der Dorfmitte zwischen Talackerstraße und Vogellake entwickelt werden. Die Verlängerung der Annastraße bilde dabei die Grenze des bereits baulich geprägten, geplanten Ergänzungsbereichs der „Klarstellungs- und Ergänzungssatzung Ork“. Die Festsetzungen sollen sich im Wesentlichen an den geltenden Festsetzungen der Satzung aus 2006 orientieren. So sollen nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sein, die Mindestgrundstücksgröße 650 qm betragen und der Ausgleich möglichst auf den Baugrundstücken erfolgen.

Frau Gründer erläuterte im Anschluss die Auswirkungen der Planung auf die Umweltschutzgüter.

Zu dem Schutzgut Tiere und Pflanzen trug sie vor, dass die intensiv, derzeit als Maisacker genutzte Fläche kein seltener Standort sei. Artenreichtum sei nicht zu erwarten, jedoch müsse die Tierwelt des gehölzreichen Umfeldes, für das die Ackerfläche z.B. Jagdrevier sein könne, mit betrachtet werden. Eine Artenschutztablette mit den von der Planung betroffenen Arten werde im Verfahren erstellt, hierfür bat sie um Informationen zu ggf. auftretenden, besonderen Arten im Planbereich.

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch würden keine Auswirkungen erwartet. Das Plangebiet weise in seinem derzeitigen Zustand keine Wohn- oder Erholungsfunktion auf, ebenso sei keine Belastung durch zusätzliche Verkehre zu erwarten. Da es sich lediglich um eine geringe Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Fläche handele, bestünden keine wesentlichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsmöglichkeiten

und des Bestands der Betriebe. Auch die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft/Ortsbild würden durch die Planung nur unwesentlich bis gar nicht beeinträchtigt. Denkmäler oder sonstige schützenswerte Güter seien nicht bekannt.

Das Plangebiet läge in einem Bereich, in dem bei extremem Hochwasser mit Überschwemmung zu rechnen sei. Ein entsprechender Hinweis werde in die Satzung aufgenommen.

Weiter trug Frau Gründer vor, dass im Rahmen der Planung auch Planungsalternativen zu betrachten seien.

Bei Beibehaltung der bestehenden Satzung bestünden noch ca. 11 Baumöglichkeiten sowie zusätzlich ein gewisses Umnutzungspotential bei der Aufgabe von Höfen. Ziel für Ork solle der Erhalt der Höfe, der Dorfstruktur und des Dorflebens durch eine behutsame Entwicklung der Dorfmitte sein. Gerade hierzu trage die Ergänzungssatzung bei.

Die Aufgabe der in der Dorfmitte gelegenen Fläche für eine bauliche Nutzung widerspräche den Bedarfen an Wohnfläche im Dorf und einer Weiterentwicklung des Ortes. Ebenso widerspräche es dem Grundsatz der Innenentwicklung.

Durch eine behutsame Entwicklung unter Berücksichtigung und Aufwertung der bestehenden Dorfstrukturen und Ergänzung der baulichen Potentiale um vereinzelte, baulich geprägte Außenbereichsgrundstücke in der Dorfmitte, sei das Planungskonzept mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar und diene der Erhaltung und Stärkung des Dorfes.

Herr Neßbach bat anschließend die Anwesenden ihre Anregungen und Bedenken vorzutragen.

Zuhörer 10 erkundigte sich nach der Art der vorgesehenen Bebauung und wann damit begonnen würde.

Herr Müser erklärte, dass es sich bei der vorgesehenen Satzung um eine Satzung nach § 34 BauGB handele. Die zukünftige Bebauung müsse sich in die nähere Umgebung einfügen, dies bedeute, dass eingeschossige freistehende Einfamilienhäuser oder Doppelhaushälften zulässig sein werden.

Eine Bebauung werde grundsätzlich nach Rechtskraft der Satzung möglich sein, d.h. wenn die Satzung vom Rat der Stadt Voerde beschlossen und öffentlich bekannt gemacht worden sei.

Auf die Frage von **Zuhörer 04** erklärte Herr Müser, dass die zukünftig bebaubaren 4 Grundstücke eine Größe von ca. 650 qm haben werden.

Zuhörer 06 fragte nach, ob und in welcher Höhe Erschließungskosten auf die Anlieger der Vogellake zukommen werden. Die Straße werde ja durch die Bauarbeiten zusätzlich belastet und ggf. beschädigt.

Herr Müser trug vor, dass dies bei vier Baugrundstücken nicht zu erwarten sei. Erschließungskosten würden erst fällig, wenn die Straße ausgebaut werde, dies sei für die nächsten Jahre voraussichtlich nicht vorgesehen.

Zuhörer 17 bat um Erläuterung wie die „behutsame Entwicklung“ berechnet worden sei und ob nicht mehr Bebauung in Ork zulässig sein könne.

Herr Müser stellte dar, dass in den letzten ca. 10 Jahren 19 Bauvorhaben in Ork realisiert worden seien. Nach der Satzung von 2006 ergäben sich noch ca.11 Baumöglichkeiten. Mit der jetzt geplanten Satzung sollen wieder einige Baumöglichkeiten für die nächste Generation geschaffen werden. Das Angebot werde behutsam erweitert, um Baumöglichkeiten für die Eigenentwicklung des Ortsteils Ort sicherzustellen.

Zuhörer 15 erkundigte sich nach der, sich über die neue, langfristig angedachte Bebauung an der Vogellake ergebende, hintere Grünfläche.

Herr Müser erläuterte, dass diese innenliegende Grünfläche nicht für eine Bebauung zur Verfügung stehe. Künftig könne diese Fläche vielleicht als Obstwiese oder z.B. für Erntedankfeste genutzt werden. Eine Zugänglichkeit müsse bei der weiteren Entwicklung in diesem Bereich vorgesehen werden.

Weiter erkundigte sich **Zuhörer 15**, warum gerade eine Stelle für eine Ergänzung der Bebauung gewählt worden sei, bei der sich auf der gegenüberliegenden Seite bereits Bebauung befände. Günstiger wäre doch eine Bebauung an einer Stelle, die noch nicht verdichtet wäre. Zudem fragte er, ob eine Drehung der vier Grundstücke in den Innenbereich nicht sinnvoller wäre.

Herr Müser erläuterte, dass die Mindestgröße für die zukünftigen Baugrundstücke 650 qm betrage, es sich also um eine lockere Bebauung, mit großen Gärten handle. Wie die Ausrichtung der Häuser aussehen werde sei, anders als bei einem Bebauungsplan, nicht vorgeschrieben. Hier gäbe es einen gewissen Gestaltungsspielraum. Frau Johann ergänzte, dass eine Baumöglichkeit entlang der Straße gewählt wurde, so dass keine zusätzliche Erschließung notwendig sei, die aber bei einer Drehung der Grundstücke erforderlich wäre.

Frau Gründer betonte nochmals das Potential, das über die Entwicklung in der Dorfmitte für den Ort geschaffen werden könne und dass über die derzeitige Planung nur ein erster Schritt erfolgen würde. Ein mehr an Bebauung wäre nur durch einen Bebauungsplan möglich, dann wären aber eine Vielzahl von Untersuchungen und Gutachten, z.B. Geruchsgutachten, erforderlich, um die unterschiedlichen Belange abwägen zu können. Durch die Ergänzung der Satzung können kurzfristig einzelne Baugrundstücke zur Verfügung gestellt werden.

Zuhörer 06 erkundigte sich nach der Dauer der Baustellenzeit, nach Veräußerung der Grundstücke.

Herr Müser erklärte, dass sich die Geltungsdauer einer Baugenehmigung nach § 75 Abs. 1 BauO NRW richte, diese beinhalte einen zeitlichen Spielraum.

Zuhörer 04 bat um Erläuterung der architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten. Herr Müser stellte dar, dass es bei einer Satzung nach § 34 BauGB auf das „Einfügen“ ankomme. Dieses bemesse sich nach Lage, Tiefe, Höhe und des Volumens der vorhandenen Bebauung, nicht nach der Gestaltung. Es seien keine engeren Vorgaben wie über einen Bebauungsplan möglich. Es solle aber eine ortsangepasste Bebauung, möglichst mit Putz oder Klinker, Dachgaube und Pultdach angestrebt werden.

Herr Neßbach gab – nachdem keine weiteren Anregungen mehr vorgetragen wurden – einen Ausblick auf die nächsten Schritte.

Der Offenlagebeschluss werde voraussichtlich Ende 2019 gefasst. Die öffentliche Auslegung stelle, wie bereits erwähnt, eine weitere Beteiligungsmöglichkeit dar. Er wies nochmals darauf hin, dass Anregungen und Hinweise auch nach der heutigen Bürgeranhörung möglich seien.

Anschließend bedankte sich Herr Neßbach bei den Anwesenden und beendete die Bürgeranhörung um 17:50 Uhr.

Der Versammlungsleiter

Schriftführerin

Neßbach

Walzel

Hinweis

Aus datenschutzrechtlichen Gründen können Stellungnahmen mit Schwärzungen personenbezogener Daten bzw. Anonymisierungen durch Vergabe von Nummern beigefügt sein. Die Originalstimmungen können vor bzw. während der Sitzung durch die Ausschuss- bzw. Ratsmitglieder im Sitzungssaal eingesehen werden.
Ebenso besteht die Möglichkeit für die o.g. Mitglieder die Stellungnahmen im Original im Rathaus, Zimmer 232 einzusehen.



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 13.11.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	vorberatend
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	vorberatend
Stadtrat	10.12.2019	beschließend

Bebauungsplan Nr. 128 „Ehemaliger Sportplatz Heidestraße“ hier: Änderung des Aufstellungsbeschlusses

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Voerde ändert den am 02.04.2019 gefassten Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 128 „Ehemaliger Sportplatz Heidestraße“ (Drucksache Nr. 16/940), indem der Geltungsbereich entsprechend der Anlage 1 zur Drucksache 16/1075 angepasst bzw. erweitert wird.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input checked="" type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input checked="" type="radio"/> nein
Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	<input type="radio"/> ja*		<input checked="" type="radio"/> nein*
* Erläuterung siehe Begründung			
Begründung:	Im weiteren Verfahrensablauf des aufzustellenden Bebauungsplans sind aufgrund gesetzlicher Regelungen Maßnahmen zur Kompensation negativer Eingriffe zu regeln. Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch (BauGB) sind u.a. die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu berücksichtigen.		

Sachdarstellung:

Nachdem die Sportanlage „Am Tannenbusch“ saniert und u.a. durch einen Kunstrasenplatz aufgewertet worden ist, konnte die Vereinsnutzung des Naturrasengroßspielfeldes an der Heidestraße aufgegeben werden. Der ehemalige Nutzer, die SV 08/29 Friedrichsfeld e.V., hat zwischenzeitig bereits die eigens errichteten Flutlichtmasten, Barrieren etc. zurückgebaut und verpflichtet sich, bis spätestens zum Ende des 1. Quartals 2021 sämtliche eigenen baulichen Anlagen zu beseitigen.

Als städtebauliche Neuentwicklung dieses Geländes und benachbarter, bisher ungenutzter Grundstücke soll am Südrand des östlichen Siedlungsbereiches von Friedrichsfeld im Übergang zum Wald der Spellener Heide ein kleines, bedarfsgerechtes und attraktives Wohnquartier entstehen.

Dementsprechend hat der Stadtrat in seiner Sitzung am 02.04.2019 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 128 gemäß § 13b Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit §§ 13a, 13 und 2 BauGB aufzustellen (siehe Drucksache Nr. 16/940).

Den B-Plan Nr. 128 im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB zu entwickeln, ist nur möglich, wenn dieses Verfahren bis zum 31.12.2019 förmlich eingeleitet wird. Hierfür strebt die Verwaltung einen Geltungsbereich an, der zum gesetzlich vorgegebenen Zeitpunkt bereits alle Flächen umfasst, die für die Überplanung zu berücksichtigen sind oder eine Rolle spielen könnten. Danach kann der Planbereich bei Bedarf verkleinert, sollte jedoch möglichst nicht mehr erweitert werden.

Deshalb wurden Eigentümer/-innen benachbarter Grundstücke gefragt, ob sie ihre bisher unbebauten Grundstücke oder südlichen Gartenbereiche in die Überplanung einbringen wollen. Dies wurde für die Flurstücke 1037, 870, 448 und 541 (alle jeweils Gemarkung Spellen, Flur: 25) bereits zugesagt oder soll zumindest offen gehalten werden (siehe Anlage 1 dieser Drucksache 16/1075).

Weil das neue Wohnquartier möglichst dem Standard einer Klimaschutzsiedlung entsprechen soll, wird geprüft, ob der Bereich an das Friedrichsfelder Fernwärmenetz angebunden werden kann. Alternativ wäre auch die Versorgung durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) denkbar, das gegebenenfalls in Absprache mit dem Verein südlich der benachbarten Tennishalle oder eventuell auch im Vereinsgebäude untergebracht werden kann.

Im Rahmen der Bebauungsplanerarbeitung wird eine schalltechnische Untersuchung klären, ob Maßnahmen erforderlich werden, die die angestrebten Wohnnutzungen vor Lärmauswirkungen der im Vereinshaus angesiedelten Gaststätte und der Tennisplatznutzungen schützen. Eventuell erforderliche Lärmschutzmaßnahmen wären im Bebauungsplan Nr. 128 zu regeln.

Aus den vorgenannten Gründen wird vorgeschlagen, den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 128 „Ehemaliger Sportplatz Heidestraße“ um die kompletten Flurstücke 555 (städtisches Grundstück mit Vereinsgebäude), 1037 und 870 (Privatgrundstücke), um die südlichen Bereiche der Flurstücke 448 und 541 (private Flächen) sowie um weitere Teilflächen des Flurstücks 686 (städtische Fläche mit Tennishalle/Vereinsgebäude) zu ergänzen (vergleiche Anlage 1 der Drucksache Nr. 16/940 und Anlage 1 dieser Drucksache 16/1075 // Hinweis: Die genannten Flurstücke gehören alle zur Gemarkung Spellen, Flur: 25).

Darüber hinaus sollten auch die Flurstücke 1038 und 1039 (beide jeweils Gemarkung Spellen, Flur: 25), auf denen in vergangenen Jahren Doppelhäuser entstanden sind, in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 128 aufgenommen werden. Dies stellt klar, dass auch ihre Erschließung über die neu anzulegende Straße erfolgt.

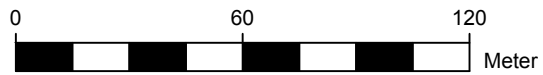
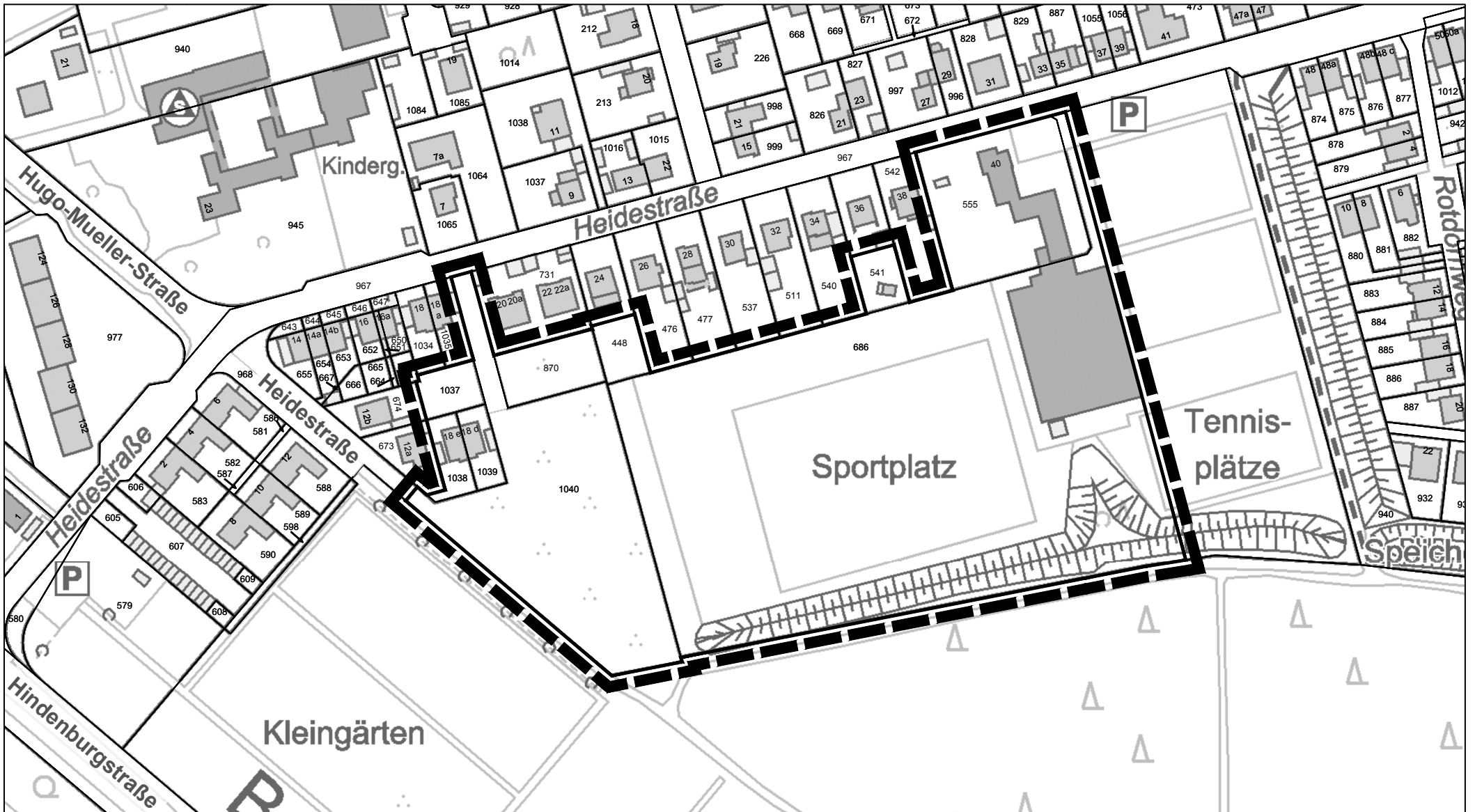
Ansonsten ergeben sich jedoch keine Änderungen.

Wegen der Anpassung des Geltungsbereichs wird vorgeschlagen, den Aufstellungsbeschluss vom 02.04.2019 zu ändern.

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Darstellung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 128 "Ehemaliger Sportplatz Heidestraße"



Maßstab 1:2.000



Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 128 "Ehemaliger Sportplatz Heidestraße"



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 04.11.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	zur Kenntnis

Einrichtung eines Klimaforums und Reaktivierung des Klimastammtischs

Beschlussvorschlag:

1. Der Planungs- und Umweltausschuss nimmt zur Kenntnis, dass für die Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Voerde ein „Klimaforum Voerde“ eingerichtet wird.
2. Der Planungs- und Umweltausschuss nimmt zudem zur Kenntnis, dass zur Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Voerde auch der „Klimastammtisch Voerde“ reaktiviert wird.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input checked="" type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input type="radio"/> nein
Begründung:	Beide Gremien werden als Maßnahmen im Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Voerde empfohlen und dienen der Erreichung der Klimaschutzziele. Die Aktivierung und die Abstimmung mit den an der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wesentlich Beteiligten (Bevölkerung, Versorger, Wohnungsbaugesellschaften, Unternehmen, Fachdienste der Stadtverwaltung etc.) ist ein zentraler Schritt. Die Gremien tragen dazu bei, die jährlichen Aktions-/Maßnahmenplanungen sowie Prioritätensetzungen abzustimmen, Klimaschutzaktionen zu verwirklichen und das Thema als Multiplikatoren innerhalb des Stadtgebiets zu verbreiten. Weitere Begründung: siehe Sachdarstellung		

Sachdarstellung:

Seit dem 01.10.2019 hat die Stadt Voerde mit Herrn Bielinski einen Klimaschutzmanager. Dieser soll während seiner Tätigkeit (3 Jahre befristet) die kontinuierliche Umsetzung des am 03.06.2016 vom Stadtrat beschlossenen Integrierten Klimaschutzkonzeptes (IKSK) begleiten. Die Stelle wird durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) und den Fördergeber PTJ (Projekträger Jülich) gefördert.

Klimaschutz ist ein gesamtgesellschaftliches Thema und jeder kann einen individuellen Beitrag leisten. Die Intensivierung der Klimaschutzbemühungen im Stadtgebiet ist nicht allein in Eigenleistung der Verwaltung zu bewältigen, da viele Maßnahmen von Dritten umgesetzt werden müssen. Die Umsetzung des IKSK kann nur in enger Zusammenarbeit mit Fachleuten, Klimaschutzakteuren, Hausbesitzern und mit der Voerder Bevölkerung erfolgen. Aus diesem Grund wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der möglichst viele Interessengruppen aus Voerde einbezieht und ebendiese als Akteure und/oder Multiplikatoren für die Umsetzung des Konzepts gewinnen soll.

Die Planung für das Jahr 2020 ist angelaufen: Für die Schaffung unterstützender Strukturen in der Bevölkerung ist sowohl vorgesehen, ein „Klimaforum Voerde“ neu einzurichten als auch den „Klimastammtisch Voerde“, der letztmalig im September 2017 tagte, zu reaktivieren (siehe Seite 25-26 des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der Stadt Voerde – Teil 2: Endbericht / abrufbar unter: www.voerde.de/de/inhalt/klimaschutzkonzept/).

Klimaforum Voerde

Mit dem Klimaforum Voerde wird ein kommunales Bündnis etabliert, welches „die Aufgabe hat, die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes zu organisieren“ (s. S. 140 des IKSK – Teil 2: Endbericht). Das Forum soll halbjährlich stattfinden und die Interessengruppen der im IKSK dargestellten Handlungsfelder für die Stadt Voerde umfassen.

Während einer Auftaktveranstaltung, die vorzugsweise bereits Anfang des nächsten Jahres stattfinden soll, wird z. B. der bis dahin erarbeitete Aktionsplan vorgestellt und im Forum besprochen. Auch in den weiteren Sitzungen erfolgen regelmäßige Sachstandsberichte zur Umsetzung des IKSK. Das Klimaforum ist zentraler Baustein des IKSK und Ausgangspunkt für die noch kontinuierlicher fortgeführte Umsetzung der Voerder Klimaschutzbemühungen. Es ist zudem beabsichtigt, im Rahmen des Forums Arbeitskreise zu Schwerpunktthemen zu bilden, in denen wiederum die jährliche Aktionsplanung konkretisiert wird.

Angestrebt wird, Vertreter der Umwelt- und Verkehrsverbände, Energieversorgungsunternehmen, Wohnungswirtschaft, Bildungseinrichtungen und Stadtverwaltung sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger für die Mitarbeit im Klimaforum einzubeziehen. Zudem wird vorgeschlagen, dass je ein Vertreter der Ratsfraktionen beim Klimaforum Voerde mitwirkt (Ratsmitglieder des AK Energie und Umwelt wünschenswert). Eine maximale Größe des Forums ist aktuell nicht vorgesehen, da ein möglichst großes Akteursspektrum angesprochen werden soll.

Das Klimaforum ist kein politisches, sondern ein beratendes Gremium, welches die Prioritäten innerhalb der Aktions- und Maßnahmenplanung hinterfragt und Empfehlungen ausspricht sowie die Klimaschutzbemühungen in verschiedenen Teilbereichen der Stadt aktiv unterstützt. Dies wird auch die Motivation für eine Beteiligung an der Umsetzung des IKSK auf die Bevölkerung (beteiligte Mitglieder bzw. Interessengruppen) übergehen lassen (Multiplikatoreffekt).

Klimastammtisch Voerde

Aus dem Beteiligungsprozess zur Aufstellung des IKSK bildete sich im Jahr 2015 ein sog. Klimastammtisch. Etwa 12 engagierte Privatpersonen initiierten dessen Gründung und engagierten sich zwischen August 2015 und September 2017 mit der Zielsetzung, die Realisierung des IKSK durch das Einbringen eigener Klimaschutzaktionen, das Einbringen von Best-Practice-Beispielen sowie das Betreiben von Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen.

Die Arbeit des Stammtischs ruhte seitdem. Die positive personelle Entwicklung (Tätigkeitsbeginn des Klimaschutzmanagers) bildet jetzt den Startpunkt für dessen Reaktivierung. Das Interesse an einer Mitarbeit der ehemaligen Mitglieder wurde bereits abgefragt. Bisher sind ausschließlich positive Rückmeldungen eingegangen. Darüber hinaus ist die gezielte Ansprache und Aktivierung von Jugendlichen zur Teilnahme von besonderem Interesse.

Das IKSK sieht vor, dass der Klimastammtisch durch die Stadt unterstützt wird, „da er ein wichtiges Bindeglied zwischen Rat, Verwaltung und Bürger/innen ist“ (s. S. 26 des IKSK – Teil 2: Endbericht). In einem ersten Treffen unterbreitet der Klimaschutzmanager den bisherigen Mitgliedern ein Konzept für die organisatorische Ausgestaltung des Stammtischs (ca. 12-15 ständige Mitglieder, mind. 4 Sitzungen pro Jahr). Die Unterstützung wird darüber hinaus gewährleistet, indem der Klimaschutzmanager als ständiges Mitglied mitarbeitet.

Ziel soll weiterhin sein, engagierten Bürgerinnen und Bürgern einen angemessenen Rahmen zu bieten, um eigene Klimaschutzaktionen zu entwickeln und umzusetzen sowie Themen des Klimaschutzes anhand von Best-Practice-Beispielen zu diskutieren. Es ist zudem eingeplant, dass der Klimastammtisch auch Mitglied des neuen Klimaforums wird.

Haarmann

Hinweis:

Das Integrierte Klimaschutzkonzept steht auf der Homepage der Stadt Voerde unter folgendem Link zum Download bereit: www.voerde.de/de/inhalt/klimaschutzkonzept/



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 30.10.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	zur Kenntnis
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	zur Kenntnis
Stadtrat	10.12.2019	zur Kenntnis

Umsetzung des barrierefreien Ausbaus der Haltestellen des straßengebundenen ÖPNV im Stadtgebiet Voerde

Beschlussvorschlag:

Der Rat der Stadt Voerde nimmt die in der Anlage 2 zur Drucksache 16/1063 dargestellte Umsetzung zum barrierefreien Ausbau der Bushaltestellen im Stadtgebiet Voerde zur Kenntnis.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

Wurden bzw. werden in die laufenden Haushaltsplanungen eingearbeitet.

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input checked="" type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input type="radio"/> nein
Wenn ja, negativ: Bestehen alternative Handlungsoptionen?	<input type="radio"/> ja*		<input type="radio"/> nein*
* Erläuterung siehe Begründung			
Begründung:	Stärkung des ÖPNV durch barrierefreien Ausbau der Bushaltestellen im Stadtgebiet Voerde.		

Sachdarstellung:

Aufgrund der Vorgaben im Personenbeförderungsgesetz (§ 8 Abs. 3) sind die Belange der in ihrer Mobilität oder sensorisch eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, dass für die Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs bis zum 1. Januar 2022 eine vollständige Barrierefreiheit erreicht wird. Hierzu wurde unter Berücksichtigung des Nahverkehrsplans des Kreises Wesel 2017, der Frequentierung der Haltestellen, die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Haltestellen sowie Planungen anderer Versorgungsträger herangezogen, um eine Priorisierung des barrierefreien Ausbaus der Haltestellen des straßengebundenen ÖPNV im Stadtgebiet Voerde zu erarbeiten. Aus Sicht der Stadt Voerde war ein weiteres wesentliches Kriterium, jene Haltestellen vorrangig zu berücksichtigen, deren Umbau in Kombination mit anderen Projekten, wie z.B. von Straßensanierungsmaßnahmen, parallel umgesetzt werden können.

Das Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein- Westfalen (ÖPNVG NRW) sieht nach § 12 die sogenannte „Pauschalierte Investitionsförderung“ vor, d.h., das Land gewährt den Zweckverbänden und Kommunen pauschalierte Zuwendungen für Investitionsmaßnahmen. Potenzielle Fördermittelpfänger melden dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR (VRR AöR) ihre geplanten Vorhaben. Auf dieser Basis wird einmal jährlich ein ÖPNV-Förderkatalog aufgestellt und vom Verwaltungsrat des VRR beschlossen. Gefördert werden Investitionsvorhaben, die verkehrlich

besonders sinnvoll sind, den barrierefreien Zugang zum ÖPNV ausweiten und für den Fahrgast einen Mehrwert darstellen. Für den Ausbau von Haltestellen wurden vom Verwaltungsrat AöR zwischenzeitlich neue Förderhöchstbeträge festgelegt. Der Fördersatz bei Bushaltestellen als Gesamtmaßnahme beträgt 90 Prozent, für Kommunen im Haushaltssicherungskonzept 95 Prozent, jedoch maximal 25.000 € je Bussteigkante. Für die Haltestelleneinrichtung werden 10.000 € und für Tiefbauarbeiten zur Herstellung einer verbesserten, behindertengerechten Wartefläche 15.000 € als zuwendungsfähige Nettoförderhöchstbeträge anerkannt.

Die Stadt Voerde hat erstmalig im Jahr 2016 einen Antrag auf Zuwendung gemäß § 12 ÖPNVG NRW beim VRR AöR für den Förderkatalog 2017 gestellt. Es wurde eine Zuwendung in Höhe von 134.100 € für den barrierefreien Ausbau von vier Haltepunkte im Stadtgebiet Voerde bewilligt. Dieser 1. Bauabschnitt beinhaltete den Umbau der Haltestellen „Bahnhof Voerde“, „Schulzentrum Süd“, „Möllen-Mitte“ und „Schlesierstraße“. Der Ausbau der Haltestellen im Stadtteil Möllen hatte sich aufgrund der Sanierungsmaßnahme der Dinslakener Straße (K 17) des Kreises Wesel zeitlich verzögert. Im Rahmen des Ausbaus der Dinslakener Straße wurden die Haltestellen „Fürstenring“ und „Vorderbruchweg“ ebenfalls barrierefrei ausgebaut.

Für den Förderkatalog 2018 (2. Bauabschnitt) hat die Stadt Voerde den barrierefreien Ausbau der Haltestellen „Poststraße“ (B 8), „Spellener Straße“, „Spellen Kirche (südlicher Straßenrand)“ und die neue Haltestelle „Altes Rathaus“ an der Frankfurter Straße angemeldet. Diese wurde vom VRR AöR ebenfalls bewilligt.

Der Antrag auf Förderung für den 3. Bauabschnitt (Förderkatalog 2019) wurde mit Schreiben vom 28.03.2019 gestellt. Dieser sieht den barrierefreien Ausbau der Haltestellen auf der „Alten Hünxer Straße“ vor, die im Rahmen der grundhaften Sanierung der Straße vorgenommen werden. Es handelt sich hierbei um die Haltestellen „Siedlerweg“, „Friedrichsfeld Siedlung“, „Ginsterweg“, „Buchenweg“ und „Grenzweg“. Die Haltestelle „Grenzweg“, die sich auf dem Grenzweg (östlicher Straßenrand) befindet, wird im Rahmen dieser Maßnahme auf die „Alte Hünxer Straße“ dauerhaft verlagert. Weiterhin erfolgt der Ausbau der Haltestelle „Friedrichsfeld Post“, wobei die Haltestelle am westlichen Straßenrand um ca. 10 Meter nach Süden verlagert wird. An der Haltestelle am östlichen Straßenrand (Marktplatz) ist lediglich die Ergänzung taktiler Elemente erforderlich. Letztlich wird auch die Haltestelle „Spellen Kirche“ nördlicher Straßenrand ausgebaut.

Mit Schreiben vom 30.04.2019 hat die Stadt Voerde den barrierefreien Ausbau der Haltestellen „Altenheim“, „Am Hallenbad“ und „Bülowstraße“ im Stadtteil Friedrichsfeld, sowie der Haltestellen „Pestalozzischule“ und „Friedrichsfelder Straße“ im Stadtteil Voerde beim VRR AöR angemeldet. Gemäß der Einplanungsmittelteilung des VRR AöR vom 07.11.2019 hat der Verwaltungsrat den ÖPNV-Förderkatalog 2020 des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr in seiner Sitzung am 26.09.2019 beschlossen. Für die Maßnahmen sind Gesamtausgaben in Höhe von 232.900 € veranschlagt, die mit einem Fördersatz von 90 bzw. 95 Prozent gefördert werden. Der nunmehr erforderliche Finanzierungsantrag muss bis zum 31.12. dieses Jahres vorgelegt werden.

Der VRR AöR hat mit Schreiben vom 02.10.2019 der Stadt Voerde mitgeteilt, dass dieser vom Ausschuss für Investitionen und Finanzen des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr beauftragt wurde, den noch notwendigen Investitionsbedarf für die Herstellung von barrierefreien ÖPNV-Haltestellen im Gebiet des VRR zu ermitteln. Diesbezüglich wurde die Stadt Voerde bis zum 04.11.2019 um Übermittlung der Gesamtzahl der im Verantwortungsbereich der Stadt Voerde befindlichen ÖPNV-Haltestellen sowie der Anzahl der bereits barrierefrei hergestellten Haltestellen gebeten, wobei die über § 12 ÖPNVG NRW angemeldeten und bewilligten ÖPNV-Haltestellenmaßnahmen nicht mit aufgeführt werden sollten.

Mit Schreiben vom 29.10.2019 wurde dem VRR AöR die Ermittlung des Investitionsbedarfs für die Herstellung der Barrierefreiheit an ÖPNV-Haltestellen im Stadtgebiet Voerde übersandt (siehe Anlage 1).

Sollten alle in der Anlage 2 zur Drucksache 16/1063 dargestellten Maßnahmen umgesetzt werden, würde der Anteil der ausgebauten Haltestellen im gesamten Stadtgebiet 60 Prozent betragen, Bei den verbleibenden 40 Prozent der Haltestellen ist ein barrierefreier Ausbau aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht sinnvoll, da hier aufgrund des Umfelds u.a. barrierefreie Inseln geschaffen würden, was laut Fördergeber ausdrücklich vermieden werden soll.

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Anlage 1 - Mitteilung an RVR Ermittlung Investitionsbedarf Haltestellen
- (2) Anlage 2 - Überblick barrierefreier Ausbau Bus-Haltestellen



Stadt Voerde (Niederrhein) • Postfach 10 11 52 • 46549 Voerde

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR
Augustastr. 1
45879 Gelsenkirchen
über
Kreis Wesel
Fachdienst 20-1 Finanzen und Beteiligungen
Reeser Landstraße 31
46483 Wesel

Dienststelle: Stadtentwicklung, Umwelt
und Klimaschutz
Auskunft erteilt: Herr Dignaß
Zimmer: 232
Telefon 02855/80-453
Fax 02855/9690-453
Ihr Aktenzeichen: Z35
Ihr Schreiben vom: 02.10.2019
Mein Zeichen: FD 6.1 Di
Meine Mail-Adresse: Frank.Dignass@voerde.de
Datum: 29.10.2019

Ermittlung des Investitionsbedarfs für die Herstellung der Barrierefreiheit an ÖPNV-Haltstellen im VRR - Gebiet

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihr Schreiben vom 02.10.2019 teile ich Ihnen mit, dass sich im Verantwortungsbereich der Stadt Voerde insgesamt 146 Bus-Haltestellen (76 Haltepunkte) des straßengebundenen ÖPNV befinden. Vor dem Hintergrund der Vorgaben des Personenbeförderungsgesetzes, des Nahverkehrsplans des Kreises Wesel 2017 und unter Berücksichtigung der Frequentierung und der Lage der Haltestellen wurde seitens der Stadt Voerde die Anzahl der barrierefrei herzustellenden Haltestellen ermittelt. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben wären demnach insgesamt 87 Haltestellen bis zum 01.01.2022 barrierefrei auszubauen.

Nach Abzug der bereits über § 12 ÖPNVG NRW bis 2020 angemeldeten und bewilligten ÖPNV-Haltestellenmaßnahmen verbleiben noch 48 Haltestellen, deren barrierefreier Ausbau noch umzusetzen ist. Dabei sollen 14 Haltestellen als Vollmaßnahme umgesetzt werden, an 22 Haltestellen sind Tiefbaumaßnahmen erforderlich und an 8 Haltestellen sind lediglich taktile Elemente zu ergänzen. Unter Zugrundelegung der bereits umgesetzten bzw. angemeldeten Maßnahmen ist hier voraussichtlich mit einem Investitionsbedarf in Höhe von ca. 834.000 € zu rechnen (siehe Anlage).

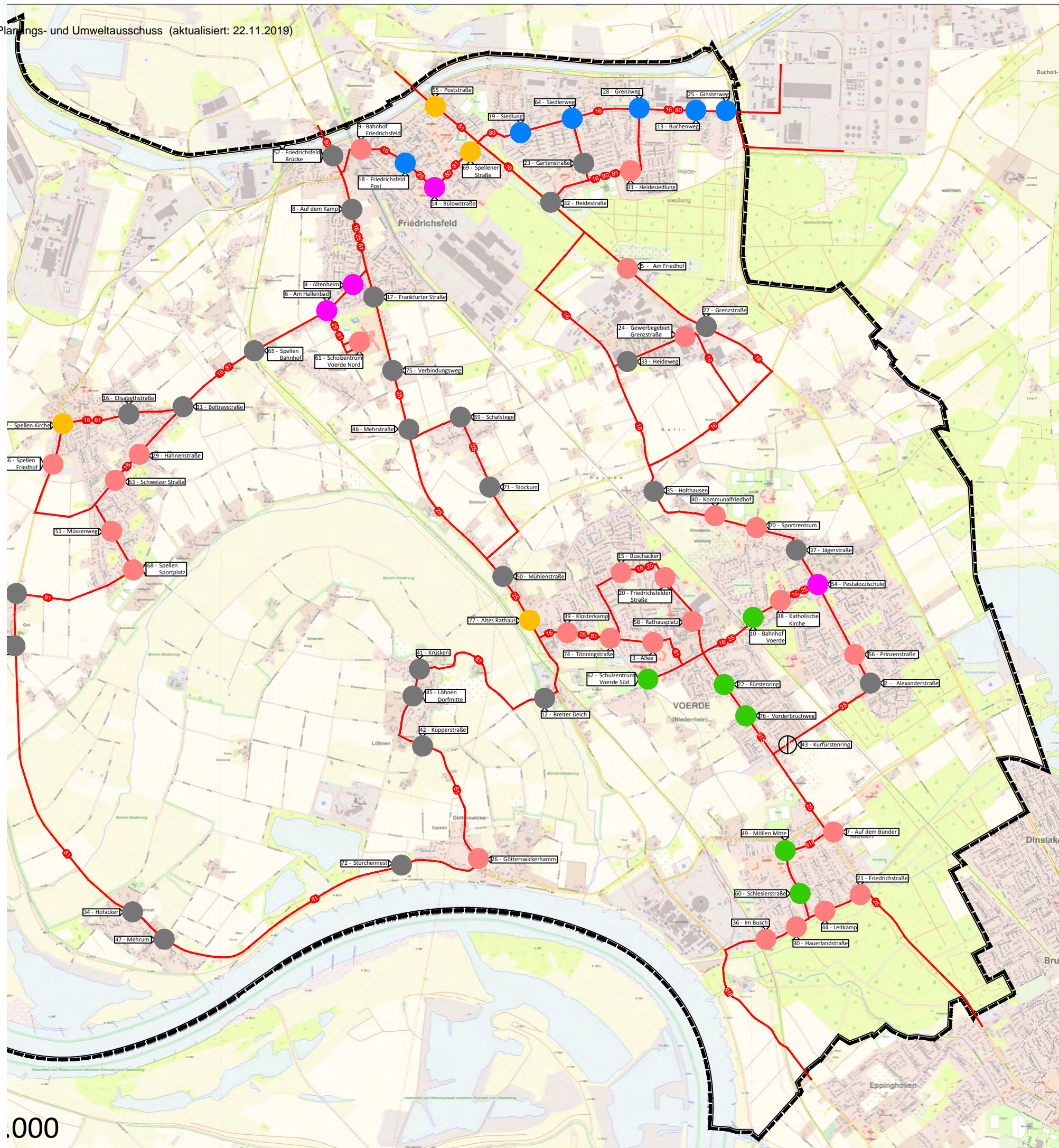
Weiterhin ist für die Verlagerung der Haltestelle Rathausplatz im Haushalt der Stadt Voerde für das Jahr 2021 ein Ansatz in Höhe von insgesamt 166.000 € veranschlagt. Für diese Maßnahme soll eine Förderung gemäß § 13 ÖPNVG NRW beantragt werden. Im Ergebnis besteht seitens der Stadt Voerde für die Herstellung von barrierefreien ÖPNV-Haltestellen ein Investitionsbedarf von insgesamt ca. 1.000.000 €.

Hausanschrift Rathausplatz 20 46562 Voerde ☎ 0 28 55 / 80-0 Fax: 0 28 55 / 9690-555 Internet: http://www.voerde.de E-Mail: info@voerde.de	Allg. Sprechzeiten Mo-Fr 08:30 - 12:00 Uhr Mo-Do 14:00 - 16:00 Uhr Telefonzentrale Mo-Fr 08:00 - 12:30 Uhr Mo-Do 13:30 - 16:15 Uhr	FD Soziales Mo,Di,Fr 08:30 - 12:00 Uhr Di 14:00 - 16:00 Uhr FD Steuern Mo,Di,Do,Fr 08:30 - 12:00 Uhr Di u. Do 14:00 - 16:00 Uhr FD Bauordnung Mo,Di,Do,Fr 08:30 - 12:00 Uhr Di u. Do 14:00 - 16:00 Uhr	Bürgerbüro Voerde ☎ 0 28 55 / 80-269 Fax: 0 28 55 / 80-282 Mo u. Di 08:00 - 16:00 Uhr Mi 08:00 - 12:30 Uhr Do 08:00 - 18:00 Uhr Fr 08:00 - 12:30 Uhr Sa 09:00 - 12:00 Uhr	Konten der Stadtkasse Voerde Niederrheinische Sparkasse RheinLippe 200 600 (BLZ 356 500 00) IBAN DE31 3565 0000 0000 2006 00 BIC WELADED1WES Volksbank Rhein-Lippe eG 500 711 019 (BLZ 356 605 99) IBAN DE56 3566 0599 0500 7110 19 BIC GENODED1RLW
---	---	---	---	--

Die Umsetzung des barrierefreien Ausbaus der noch verbleibenden 48 Haltestellen ist in der bestehenden Förderperiode jedoch nicht umsetzbar, sodass eine Verlängerung des Förderzeitraums seitens der Stadt Voerde begrüßt würde.

Mit freundlichen Grüßen
In Vertretung:

gez.
Johann



Umsetzung zum barrierefreien Ausbau der Haltestellen in Voerde

LEGENDE

-  Förderkatalog 2017 Bereits umgesetzt
-  Förderkatalog 2018
-  Förderkatalog 2019
-  Förderkatalog 2020
-  barrierefrei Umsetzung erfolgt 2021 ff
-  Keine barrierefreie Umsetzung



Stadt Voerde



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 05.11.2019

Fachbereich	Stadtentwicklung und Baurecht
Fachdienst	Stadtentwicklung, Umwelt- und Klimaschutz

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	zur Kenntnis
Haupt- und Finanzausschuss	03.12.2019	zur Kenntnis
Stadtrat	10.12.2019	zur Kenntnis

Sachstand Mobilitätsplanung

Fraktionsanträge

- a) SPD vom 17.06.2017
- b) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 12.09.2018
- c) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 12.09.2018
- d) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 05.02.2019
- e) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 02.03.2019
- f) WGV vom 21.03.2019
- g) BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN vom 24.04.2019
- h) SPD vom 28.08.2019

Beschlussvorschlag:

Der Sachstandsbericht zur Mobilitätsplanung wird zur Kenntnis genommen.

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen: keine, da Sachstandsbericht

Klimaschutzrelevanz: keine, da Sachstandsbericht

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input checked="" type="radio"/> nein
-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

Sachdarstellung:

Das Thema Mobilität hat einen zunehmend hohen Stellenwert erreicht, der derzeit auf den verschiedenen Planungsebenen intensiv diskutiert wird. Diese Vorlage soll einen aktuellen Stand zur regional vernetzten Mobilitätsplanung in Voerde vermitteln.

I) Regionalverband Ruhr (RVR) – Planungen

Bereits in der RVR-Verbandsversammlung 24.09.2012 wurde die Erarbeitung eines Regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes (RMEK) beschlossen, dessen Ergebnisse auch in den Regionalplanentwurf einfließen sollen.

a) **Radschnellwegeplanung**

- Radwegeplanung als Teil des RMEK: Der RVR hat 2012 die regionalen Freizeitradwege geplant. Dieses regionale Freizeitwegenetz wurde nach Grundlagenermittlungen ab 2017 unter fachlicher Beteiligung der Kommunen, betroffenen Behörden und Träger öffentlicher Belange u.a. um die Alltagsradwegeplanung, insbesondere unter Betrachtung der Pendlerströme, erweitert. Ziel ist es, eine gut vernetzte Metropole Ruhr zu erreichen, so dass ÖPNV und Radwege insbesondere für Pendler attraktiver werden.
- Nächster Arbeitsschritt: Das weitere Vorgehen zur RVR-Rahmenplanung für die Radschnellwege wurde bereits im Rat der Stadt Voerde behandelt (DS Nr. 16/836, Stadtrat

11.12.2018 – Linienfindung Radschnellweg). Die konkrete Planung erfolgt in Abstimmung mit dem Kreis Wesel und den Nachbarkommunen in 2020.

b) Entwurf des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes (RMEK)

- Der mit fachlicher Beteiligung der Kommunen, Behörden und Träger öffentlicher Belange vom RVR erarbeitete Entwurf des regionalen Mobilitätsentwicklungskonzeptes wurde am 11.10.2019 vom Ruhrparlament positiv zur Kenntnis genommen und das weitere Beteiligungsverfahren, verschiedene Untersuchungsaufträge sowie die Entwicklung eines Umsetzungskonzeptes bis Frühjahr 2020, dazu beschlossen. Dieser RMEK-Entwurf wird u.a. den Kommunen im November 2019 inklusive einer Synopse der fachlichen Anregungen zum bisherigen Beteiligungsprozess „Handlungsansätze“ zur Stellungnahme zur Verfügung gestellt. Bis Mai 2020 haben Politik und Behörden Zeit eine Stellungnahme zu erarbeiten. Zu diesem etwa 650 seitigen Entwurf des RMEK werden seitens RVR für die Politik Informationsveranstaltungen für das westliche, das mittlere und das östliche Ruhrgebiet durchgeführt. Für Voerde bzw. das westliche Ruhrgebiet findet diese RVR-Veranstaltung am 04.12.2019 von 15.00 bis 18.00 Uhr im Kreishaus Wesel statt. Über die Stadt werden seitens RVR alle kommunalpolitischen Fraktionen eingeladen. Der Entwurf des RMEK wurde seitens RVR am 08.11.2019 ins Netz gestellt:

<http://www.rvr.ruhr/themen/mobilitaet/mobilitaetsentwicklungskonzept/>

Das RMEK des RVR ist mit der Verkehrsplanung der Landesregierung eng verbunden. Über die Ruhrkonferenz sind viele Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung der Mobilität ähnlich dargestellt wie im RVR-RMEK. Das Landeskabinett entschied am 05.11.2019 über 75 Projektvorschläge zur Mobilitätsplanung (u.a. über ein Pilotprojekt zur Konzeptentwicklung für die Anbindung der IGA Metropole Ruhr 2027-Standorte oder über Projekte zur vernetzten und digitalen Mobilität).

- Nächster Arbeitsschritt: Stellungnahme zum RVR-Entwurf des RMEK durch die Stadt Voerde

c) RVR-Freizeitradwegeplanung

- Da das Freizeit- und Alltagsradwegenetz sich teilweise ergänzen, wird kurz auf die neuen 15 TOP-Tourismus-Routen der Metropole Ruhr (radrevier.ruhr) eingegangen, für die ein hoher Qualitätsstandard erreicht werden soll und von denen eine Route über das Stadtgebiet von Voerde verläuft. Die neue „AUENLAND – den Rhein erleben“ Revierroute entspricht in etwa dem Rheinradweg. Die Freizeitradwegeplanung des RVR läuft in Abstimmung mit dem Kreis Wesel und den Kommunen. Zudem gibt es eine Anfrage des RVR bezüglich des Bedarfs der Stadt Voerde, ggf. regional bedeutende Radwege (Freizeit- und Alltags-Radwege) durch den RVR als Dienstleister unterhalten zu lassen. Da Unterhaltungsverträge für touristische Radwege über den Kreis Wesel vergeben werden, sollte die RVR-Anfrage kreisweit abgestimmt werden.
- Nächster Arbeitsschritt: In Abstimmung mit FD 6.1 (Stadtentwicklung) wird das Freizeit-Radwegenetz seitens der Wirtschaftsförderung der Stadt Voerde betreut. Die bezüglich einer angestrebten Zertifizierung und damit in Verbindung stehenden, erfassten Qualitätsmängel auf der AUENLAND-Route, werden zusammen mit FD 7.2 (Baubetrieb) und FD 5.1 (Gewerbe, Verkehr und Feuerwehr) soweit wie möglich behoben.

II) Kreis Wesel – Mobilitätskonzept bzw. -planungen

- Der Kreis Wesel hat das Büro für Verkehrs- und Stadtplanung Rödel und Pachan (BVS) mit der Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes für den Kreis Wesel beauftragt, das im Dezember vorliegen soll. Dazu wird, nach Erörterung des Konzeptes in einer politisch besetzten Lenkungsrunde, ein allgemeines Beteiligungsverfahren voraussichtlich im Januar 2020 seitens des Kreises durchgeführt. Da das Büro Rödel und Pachan (BVS) den Auftrag für das Mobilitätskonzept des Kreises bekommen hat und dieses Büro u.a. auch ein Pilotprojekt mit dem VRR (Verkehrsverbund Rhein Ruhr) im Bereich der LEADER-Region Lippe-Issel-

Niederrhein plus Stadt Dinslaken, als auch den Nahverkehrsplan des Kreises Wesel und das Mobilitätskonzept für die LEADER Region LIN inklusive Bürgerbuslinien erarbeitet, ist eine gute Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsplanungen im Raum über das Verkehrsplanungsbüro gegeben.

- Herr Augustin ist als Koordinierungsstelle für die Radwegeplanung im Kreis Wesel zuständig. Für Ende November 2019 ist ein erster Arbeitskreis zur Radschnellwegplanung im Kreis Wesel vorgesehen.
- Nächster Arbeitsschritt: Mitarbeit bei dem für Dezember geplanten „Arbeitskreis Radschnellwege“ des Kreises Wesel und Stellungnahme zu dem Mobilitätskonzept des Kreises Wesel im Beteiligungsverfahren Frühjahr 2020.

III) Das Mobilitätskonzept der LEADER-Region Lippe-Issel-Niederrhein (LIN)

- In der letzten operativen Runde LEADER mit den Kommunen Hamminkeln, Wesel, Hünxe, Schermbeck und Voerde am 25.09.2019 stellte Herr Pachan den Stand des Mobilitätskonzeptes für die LEADER Region dar. Dieses Konzept legt aufgrund der Ergebnisse des VRR-Projektes (s. unter II) einen Schwerpunkt auf Mobilstationen und Bürgerbusergänzungen. Mobilstationen sind zentral gelegene Knotenpunkte, die je nach Lage und Bedarf mit unterschiedlichen Angeboten ausgerüstet sein können. Z.B. Umsteigemöglichkeit auf Bahn, Bus, Bürgerbus oder Taxi sowie Ausleihmöglichkeiten für Autos und Räder, sicheren Abstellmöglichkeiten, auch mit Auto- und e-bike-Ladestation und ggf. sogar mit Kiosk oder Radreparaturstation. Neben Mobilstationen insbesondere in Bahnhofsnähe sind „Bürgerbus“-Schleifen für jede LEADER -Kommune geplant. Diese sollen in bisher unterversorgten ÖPNV-Zeiten über ein Anforderungssystem (On-Demand-ÖPNV-System mit Steuerungszentrale) zu einer wesentlichen Ergänzung des ÖPNV-Angebots und damit zu einer besseren ÖPNV-Versorgung führen. Aktuell sollen Erfahrungswerte anderer On-Demand-Betreiber ermittelt werden. Weiterhin sind noch Abstimmungen z.B. mit dem Land NRW und den Nahverkehrsbetrieben, bezüglich rechtlich möglicher Bürgerbusnutzungen an Wochenenden und Teil-Arbeitsplätze für Bus-Fahrerinnen und -fahrer im Bürgerbusbetrieb erforderlich. Die Fertigstellung des LEADER-Mobilitätskonzeptes ist für Frühjahr 2020 geplant. Es soll versucht werden, für die Umsetzung von Maßnahmenvorschlägen aus dem LEADER-Mobilitätskonzept, Fördermittel als Pilotprojekt zu bekommen.
- Nächster Arbeitsschritt: Teilnahme am LEADER-Termin 14.11.2019 „Erfahrungsbericht des Bürgerbusvereins Olfen mit dem ON-Demand-System“.

IV) Stadt Voerde Mobilitätsplanung

- Zur Radschnellwegeplanung des RVR wurde nach einem im September 2018 durchgeführten Workshop im Hause mit bereits zuvor genannter DS Nr. 16/836 ein zustimmender Ratsbeschluss zur RVR-Rahmenplanung insoweit gefasst, dass eine Radschnellweelinienführung in Voerde vorrangig parallel der Bahnlinie Oberhausen-Emmerich und zusätzlich im nördlichen Stadtgebiet eine alternative Streckenführung entlang der B 8 favorisiert wird. Die konkretere Planung des Radschnellweges auf Voerder Stadtgebiet und seiner Zuwege werden in Abstimmung mit den Nachbarkommunen und dem Kreis Wesel geplant. Insbesondere seit 2017 wurde intensiv in verschiedenen „Arbeitskreisen Mobilität“ des Kreises, der LEADER-Region und des RVR mitgearbeitet. Stellungnahmen zur Betuwe-Planung und zur Nahverkehrsplanung des Kreises sowie die Planung zur Ertüchtigung von Bushaltestellen und Bearbeitung von Fraktionsanträgen sind Beispiele für die Mobilitätsplanung der Stadt.
- Nächste Arbeitsschritte: Neben der Beauftragung eines Radwegekonzeptes für Voerde steht die Ermittlung geeigneter Standorte für Mobilstationen auf Grundlage des LEADER-Mobilitätskonzeptes an. Das Radwegekonzept soll auch eine Priorisierung für die städtische Radwegeherstellung beinhalten.

Sichtvermerk der Ersten Beigeordneten:

Sichtvermerk des Beigeordneten:

Sichtvermerk des Kämmerers:

Weitere Sichtvermerke/Stellungnahmen der Fachbereiche/Fachdienste/Stabsstellen:

FD 7.1

FD 7.2

STWuL



Drucksache

- öffentlich -

Datum: 11.11.2019

Fachbereich	Bauen und Technische Infrastruktur
Fachdienst	Tiefbau

Beratungsfolge	Termin	Beratungsaktion
Planungs- und Umweltausschuss	26.11.2019	beschließend

Widmung von Gemeindestraßen für den öffentlichen Verkehr

Beschlussvorschlag:

Die nachstehend aufgeführten Straßen werden gemäß § 6 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) vom 23. September 1995 (GV. NRW. S. 1028) – in der zurzeit gültigen Fassung –, als Gemeindestraßen im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 4 StrWG NRW für den öffentlichen Verkehr gewidmet:

Bezeichnung der Straße	Widmungsinhalt (Beschränkungen etc.)
Wisselmannweg – im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 94 –	- ohne -
Brombeerweg	Die Verbindungswege vom nördlichen Wendehammer zur Frankfurter Straße und vom südlichen Ende der Einmündung des Schlehenweges bis zur Straße An der Landwehr werden als Rad- und Fußwege gewidmet.
Holunderweg	Der südliche Verbindungsweg zur zentralen Platzanlage sowie die Platzanlage selbst werden als Rad- und Fußweg gewidmet.
Schlehenweg	Der nördliche Verbindungsweg zur zentralen Platzanlage wird als Rad- und Fußweg gewidmet.
Alte Hünxer Straße - künftiger Gehweg vor den Häusern Alte Hünxer Str. 1 – 39 (nördlich der Straßenbäume) -	- Gehweg -

Finanzielle/Bilanzielle Auswirkungen:

keine

Klimaschutzrelevanz:

Auswirkungen auf den Klimaschutz:	<input type="radio"/> ja, positiv*	<input type="radio"/> ja, negativ*	<input checked="" type="radio"/> nein
-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------

Sachdarstellung:

Die Straßen Wisselmannweg, Brombeerweg, Holunderweg und Schlehenweg (siehe Anlage 1) sind technisch endgültig hergestellt worden.

Der Gehweg an der Alte Hünxer Straße in Höhe der Häuser Alte Hünxer Str. 1 – 39 soll im Zuge der Erneuerung der Verkehrsanlage „Hugo-Mueller-Straße / Alte Hünxer Straße“ auf die Nordseite der vorhandenen Straßenbäume verlegt werden (siehe Anlage 2). Dieser Bereich liegt außerhalb der bisherigen Widmung der Verkehrsanlage.

Gemäß § 2 des Straßen- und Wegegesetzes (StrWG NRW) sind lediglich diejenigen Straßen öffentlich, die dem öffentlichen Verkehr förmlich gewidmet sind. Mit der Widmung nach § 6 StrWG NRW als sogenannte Allgemeinverfügung erhalten Straßen die Eigenschaft einer öffentlichen Straße im Sinne des Wegerechts.

Gemäß § 6 Abs. 5 des StrWG NRW ist Voraussetzung für die Widmung, dass der Träger der Straßenbaulast Eigentümer des der Straße dienenden Grundstücks ist, oder dass der Eigentümer der Widmung zugestimmt hat. Dies ist erfüllt, da die Stadt Voerde Eigentümerin der Straßengrundstücke Wisselmannweg, Brombeerweg, Holunderweg und Schlehenweg ist bzw. die Eigentümerin der künftigen Gehwegfläche an der Alte Hünxer Straße der Widmung zugestimmt hat. Die Gehwegfläche wird bis zum Beginn der Ausbaumaßnahme von der Stadt Voerde erworben, sie ist aber schon jetzt zu widmen, da sie ansonsten nicht in das Förderprogramm zum Ausbau der Verkehrsanlage einbezogen werden kann.

Durch die Widmung stehen Straßen für die Benutzung durch die in Frage kommende Allgemeinheit dauerhaft gesichert zur Verfügung. Mit der Bereitstellung von Verkehrswegen für die Bedürfnisse der Allgemeinheit und ihrer Widmung für diese Zwecke kommt der zuständige Träger der Straßenbaulast den ihm gesetzlich auferlegten Pflichten nach.

Die Widmung ist auch Voraussetzung für die Erhebung von Erschließungsbeiträgen, da die Erschließungsbeitragspflicht nach § 127 Abs. 2 Nr. 1 Baugesetzbuch ohne eine wirksame Widmung nicht entstehen kann. Ebenso ist sie Voraussetzung für die Erhebung von Straßenreinigungsgebühren nach § 5 der Straßenreinigungs- und Gebührensatzung der Stadt Voerde (NdrRh.).

In der Widmungsverfügung ist die Straßengruppe, zu der die Straße gehört (hier: Einstufung als Gemeindestraße) und etwaige Beschränkungen der Widmung auf bestimmte Benutzungsarten, Benutzungszwecke oder Benutzerkreise sowie sonstige Besonderheiten (Widmungsinhalt) festzulegen.

Die Widmung ist mit Rechtsbehelfsbelehrung öffentlich bekannt zu machen. Gleichzeitig ist die sofortige Vollziehung nach § 80 Abs. 2 S. 1 Nr. 4 Verwaltungsgerichtsordnung im öffentlichen Interesse anzuordnen.

In die öffentliche Bekanntmachung wird folgender Hinweis aufgenommen:

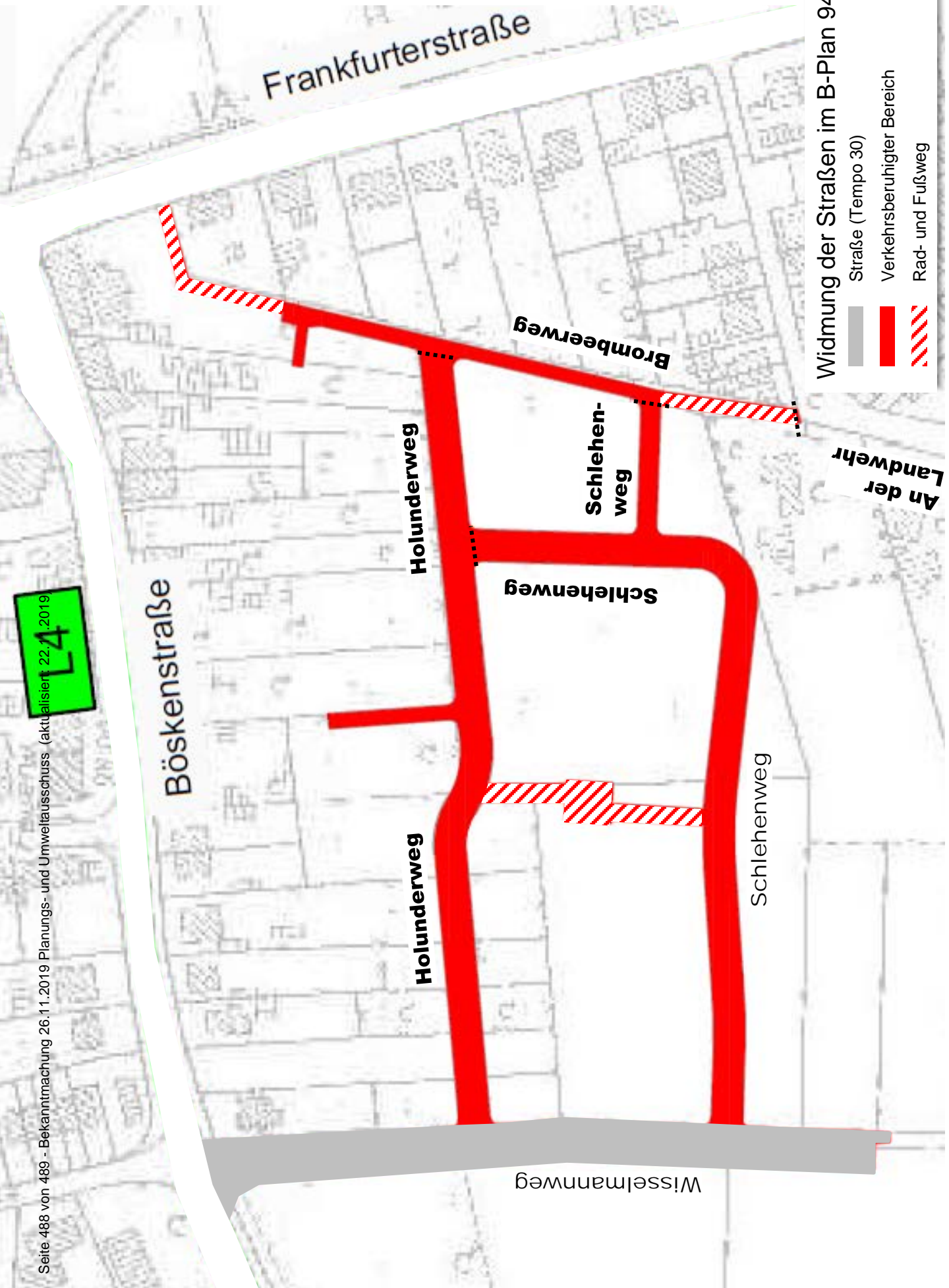
„Die genaue Lage und Ausdehnung der öffentlichen Verkehrsflächen sind aus Plänen ersichtlich, die bei der Stadt Voerde, Fachdienst 7.1 Tiefbau (Rathaus, Zimmer 205), ausliegen und dort während der Dienststunden eingesehen werden können.“

Haarmann

Anlage(n):

- (1) Lageplan Widmung Straßen im Bpl 94
- (2) Lageplan Widmung Gehweg Alte Hünxer Straße

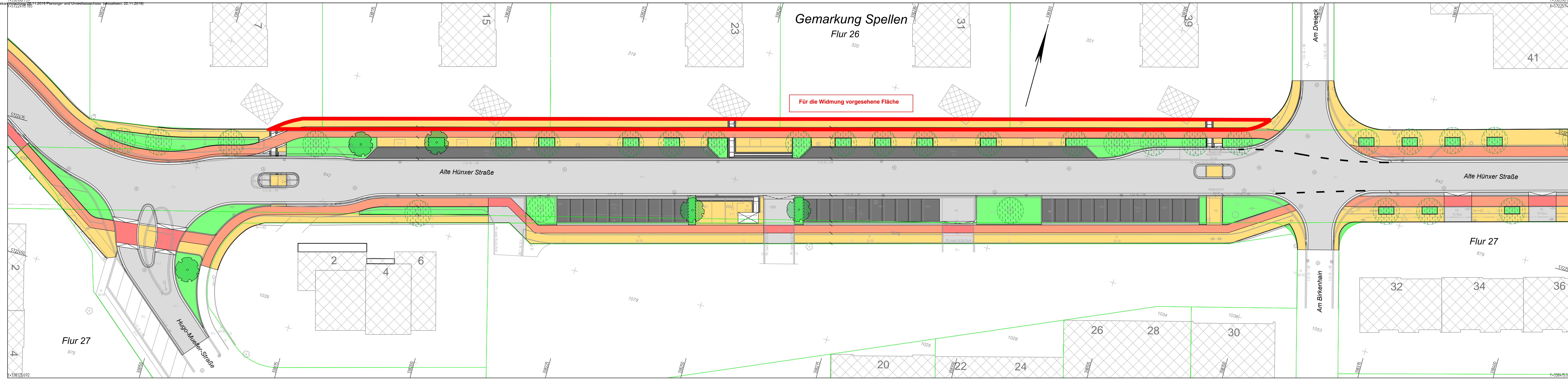
L4



Widmung der Straßen im B-Plan 94

- Straße (Tempo 30)
- Verkehrsberuhigter Bereich
- ▨ Rad- und Fußweg

An der Landwehr



Gemarkung Spellen
 Flur 26

Für die Widmung vorgesehene Fläche

Alte Hünxer Straße

Flur 27

Alte Hünxer Straße

Flur 27

Hugo-Mueller-Straße

Am Birkenhain

Am Dreieck

- Legende Straße:**
- Asphaltdecke
 - Radweg, Pflaster 10x20x8 cm ohne Fase
 - Gehweg, Pflaster 10x20x8 cm ohne Fase
 - Parken, Pflaster 10x20x10 cm mit Fase
 - Grünflächen
 - Zufahrten
 - Vorhandener Baum
 - Geplanter Baum
 - zu fallender Baum

STADT VOERDE
 Rathausplatz 20, 46562 Voerde

Straße: Alte Hünxer Straße
 Ort: Voerde - Friedrichsfeld
 Anlage zur Drucksache Nr. 1078

Widmung Gehweg an der "Alte Hünxer Straße" in Friedrichsfeld
 Lageplan
 Maßstab: 1:250

Datum	Name	Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
Bearbeitet	12.11.19	Reiners			
gezeichnet					
geprüft					

Voerde, den 12.11.2019
 Y:338145.059
 X:5722505.740