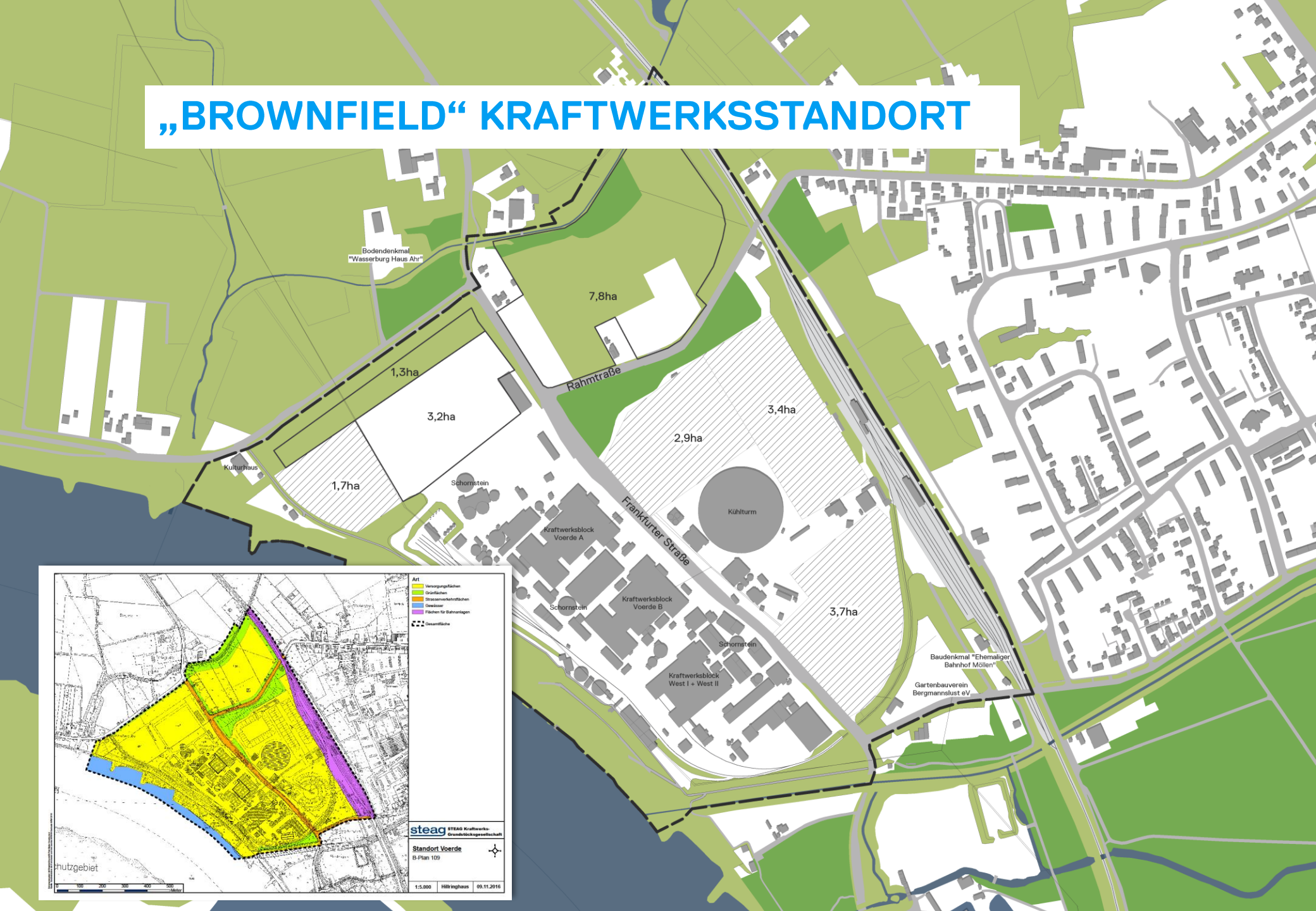
# MASTERKONZEPT KRAFTWERK VOERDE

Schulten
Stadt- und Raumentwicklung

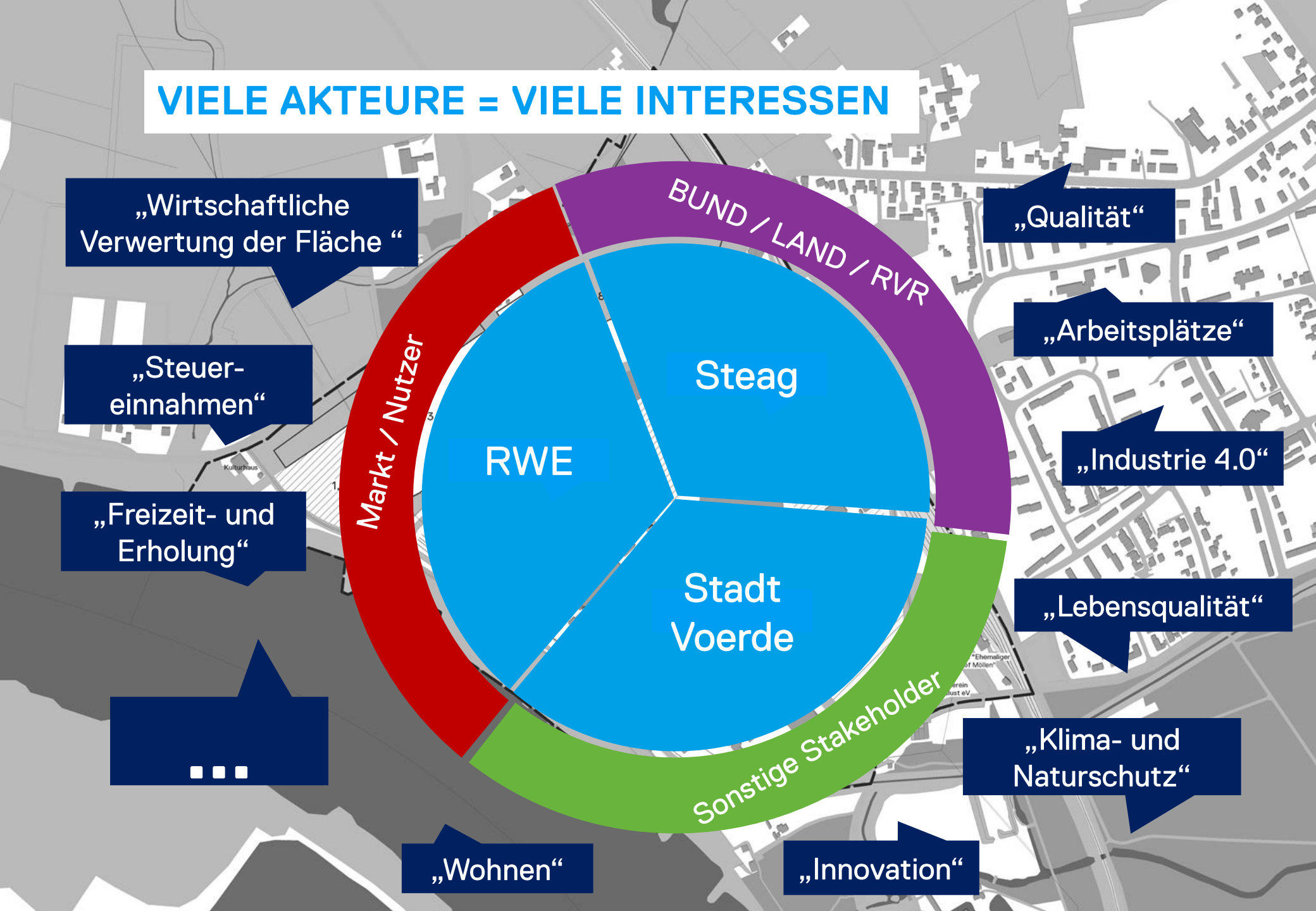
# INHALT

- Ausgangslage und Aufgabe
- Masterkonzept und Arbeitsstand
- Praxistest und Ausblick

# „BROWNFIELD“ KRAFTWERKSSTANDORT



# VIELE AKTEURE = VIELE INTERESSEN



# MASTERKONZEPT KRAFTWERK VOERDE

## Phase 1

ssr

Phase 1
Phase 2
Phase 3
Master-
konzept
Projekt-
definition
Vision und
Ziele
Fakten und
Bedarfe
Szenarien-
entwicklung
Machbarkeits-
prüfung
Grundsatzentscheidung
Rahmen-
plan
Steuerungs-
modell
Entwurfs-
verfahren
Realisierung und
Baubetreuung
Gebrauch
und Pflege
Evaluation

# PROJEKTDEFINITION
## SWOT

| Alleinstellungsmerkmale | Potenziale |
|---|---|
| ▪ Entwicklungsstandort in direkter Rheinlage<br>▪ Standort / Infrastruktur zur Energieerzeugung<br>▪ Attraktiver Landschaftsraum (Rheinblick, IGA 2027) | ▪ Randlage Ballungsraum Rhein-Ruhr<br>▪ Erreichbarkeit Düsseldorf (Pendler)<br>▪ Gütergleisanbindung Häfen Emmelsum, Walsum sowie Ruhrgebiet/ Duisburg<br>▪ Anbindung an „internationale Güterkorridore“ Rhein & Neue Seidenstraße & Betuwe<br>▪ Stadtteil Möllen („Anknüpfungspunkt“) |

| Risiken und Schwächen | |
|---|---|
| ▪ Konkurrenzsituation Kooperationsstandort „grüne Wiese“ (Logistik)<br>▪ Nutzungskonflikt Stadtteil Möllen<br>▪ Kostenintensive Baureifmachung („Brownfield“) | ▪ Defizite bei Leistungsfähigkeit der äußeren Straßenerschließung (Logistik)<br>▪ Realisierungskosten Hafenanbindung (Bau Hafenbecken)<br>▪ Güterbahnstrecke nicht elektrifiziert<br>▪ Standortimage / Standortumfeld („Insellage“)<br>▪ Ballungsrand und derzeit fehlende ÖPNV-Verknüpfung |

# VISION UND ZIELE
# RAHMENVORGABE

## Ziele

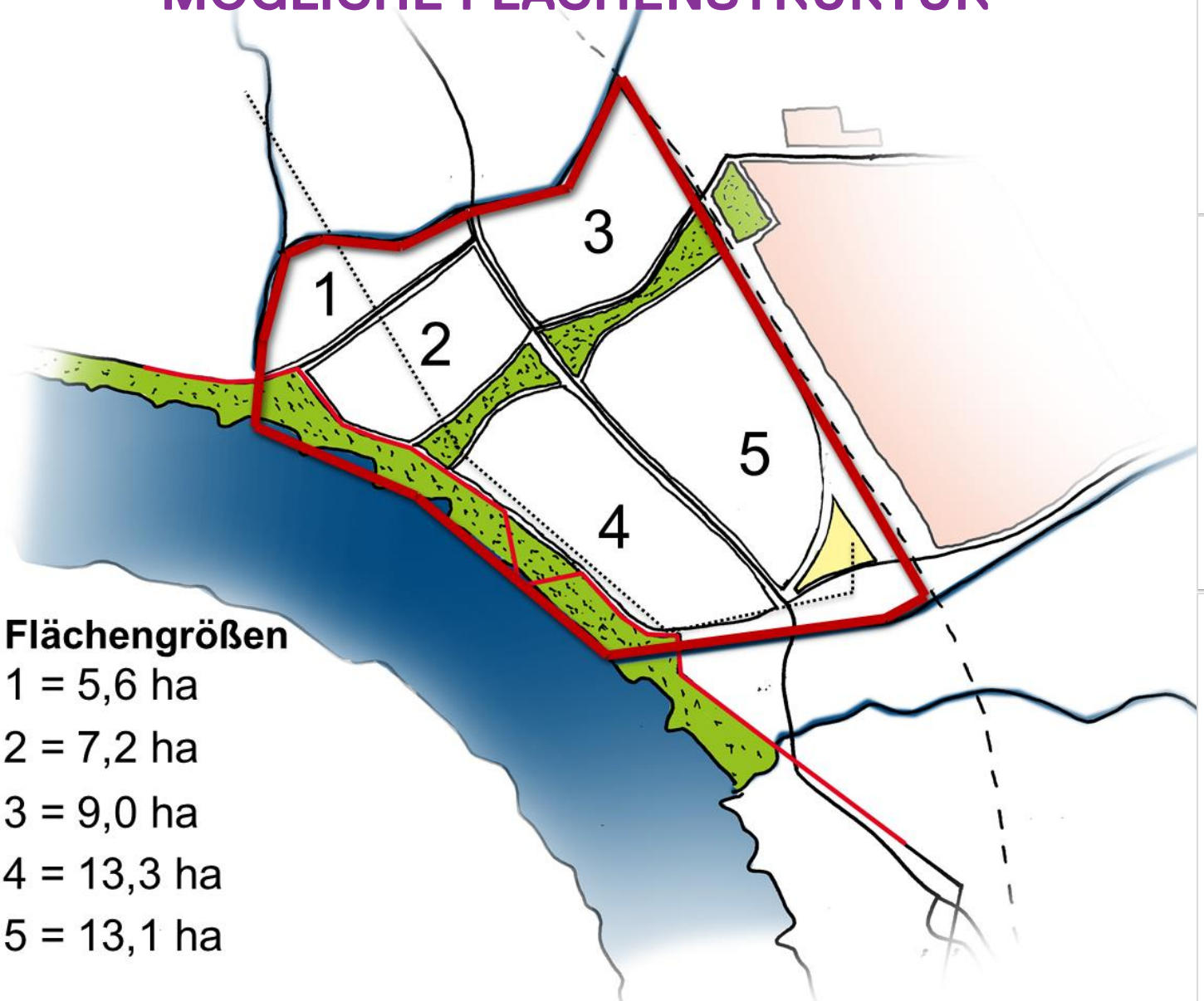
- Attraktive, innovative und wertschöpfende Lösungen
- Emissionsarmer Standort mit intelligenten Nutzungsprogramm
- Positive Entwicklungsimpulse für den Ortsteil Möllen & Wirtschaftsstandort Voerde
- Einbettung in attraktiven Naturraum mit der renaturierten Emschermündung und der Mommniederung, Götterswickerhamm
- Partnerschaftlicher und transparenter Entwicklungsprozess

# VISION UND ZIELE
# FAKTENSCREENING

| | | |
|---|---|---|
| Prozessbewertung | Planungsrisiko im Genehmigungsprozess (Fachrestriktionen etc.) | Wie stark wirken erkannte Restriktionen auf die Nutzung? |
| | Rückbauaufwand zur grundsätzlichen Nutzungsermöglichung | Wie hoch ist der Rückbauaufwand bezogen auf Gebäude, Fundamente und sonstiger Infrastruktur? |
| | Notwendige Vorleistungen zur Standortaufbereitung und -aufwertung (Investitionen) | Müssen zusätzlich zum Rückbau neue Strukturen bzw. Qualitäten geschaffen werden (auch äußere Erschließung)? |
| | Zeitrisiko bis Aktivierung / Verkauf | Wie hoch ist das Aufsiedlungsrisiko vor dem Hintergrund Markttrend? |
| Ergebnis-bewertung | Synergien mit dem und Aufwertung des Stadtteils | Wie stark wirkt die Nutzung positiv auf den Stadtteil Möllen? |
| | Städtebauliche Qualität der Nutzung | Welche städtebauliche Qualität bietet die Nutzung für den Standort? |
| | Strahlkraft / Innovationskraft / Adressbildung der Nutzung | Bietet die Nutzung eine besondere Strahlkraft für den Standort Voerde? |
| | Wirtschaftlichkeit / Kostenrisiko | Wie hoch ist das Kostenrisiko bei guter Nachfrage? |
| | Nutzungsrisiken (Konfliktpotenzial) | Wie hoch ist das Konfliktpotenzial mit dem Umfeld (insb. Stadtteil Möllen)? |
| | Nachfragerisiko vor dem Hintergrund aktueller Markttrends | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der quantitativen Nachfrageeinschätzung? |
| | Standortkonkurrenzen im regionalen Umfeld | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der erkannten Standortkonkurrenzen (insb. regionale Kooperationsräume und urbaner Lagen)? |
| | Akzeptanz Politik und Öffentlichkeit | Wie hoch ist im Allgemeinen die Akzeptanz für mögliche Folgen / Beeinträchtigungen von Belangen bei Politik und Öffentlichkeit? |
| Ziele | Stadt Voerde | Einschätzung Gesprächsergebnisse |
| | RWE | Einschätzung Gesprächsergebnisse |
| | STEAG | Einschätzung Gesprächsergebnisse |

| | Einschätzung nach Screening | Bewertungsmaßstab | Null-Fall | Gewerbegebiet ohne Gesamtprofil | Sondernutzung (Gesundheit, Wissenschaft) | Sondernutzung (Freizeit, Erholung) | Sondernutzung (Einzelhandel, FOC) | Logistik (Handel, Lager) | Industrie (Stahl, Chemie, **Energie...**) | Hafen "Logport" (Logistik, Industrie) | Wohnen | Energieversorgung | Gewerbe- / Technologiepark | Landschaftspark |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - ca. 74 ha<br>- bis zu 5 Teilflächen zwischen 5 und 13 ha Größe | | - | o | o | o | + | + | + | + | o | + | + | o |
| | - durch Straßen- und Freiraumstrukturen ergeben sich ca. 5 Teilflächen zwischen 5 und 13 ha Größe<br>- durchgängig flache Topographie<br>- hochwassergeschützte, erhöhte Lage (Plateau) | | o | + | + | o | + | + | + | + | + | + | + | o |
| Umfeldnutzungen und Umfeldstruktur | - Stadtteil Möllen mit rund 3.000 Einwohnern ohne besondere zentralörtliche Funktion, eher negatives Image, zerschnitten durch Bahndamm (Zäsur zum Kraftwerksstandort)<br>- direkte Lage am Rhein mit angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie Waldgebiet mit "Haus Wohnung" | | o | o | + | o | o | o | o | o | + | o | + | + |
| Altlastenverdacht | - voraussichtlich keine Altlasten | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Wirtschaftsstandort (Lage Ballungszentren) | - Voerde versteht sich als trimodaler Logistikstandort und hervorragender Gewerbe- und Industriestandort mit guter Nähe und Anbindung an das Ruhrgebiet.<br>- Dinslaken versteht sich als "großes Tor zum Ruhrgebiet" und bietet sich | | o | o | + | + | + | + | o | o | + | + | + | o |
| Prozessbewertung | Planungsrisiko im Genehmigungsprozess (Fachrestriktionen etc.) | Wie stark wirken erkannte Restriktionen auf die Nutzung? | | | | | | | o | o | o | o | o | o |
| | Rückbauaufwand zur grundsätzlichen Nutzungsermöglichung | Wie hoch ist der Rückbauaufwand bezogen auf Gebäude, Fundamente und sonstiger Infrastruktur? | | | | | | | o | o | + | o | + | + |
| | Notwendige Vorleistungen zur Standortaufbereitung und -aufwertung (Investitionen) | Müssen zusätzlich zum Rückbau neue Strukturen bzw. Qualitäten geschaffen werden (auch äußere Erschließung)? | | | | | | | o | o | - | o | - | o |
| | | | | | | | | | o | o | - | o | - | - |
| | Zeitrisiko bis Aktivierung / Verkauf | Wie hoch ist das Aufsiedlungsrisiko vor dem Hintergrund Markttrend? | | | | | | | o | o | - | o | o | o |
| | | | | | | | | | - | - | + | - | + | + |
| Ergebnis-bewertung | Synergien mit dem und Aufwertung des Stadtteils | Wie stark wirkt die Nutzung positiv auf den Stadtteil Möllen? | | | | | | | + | o | - | - | + | o |
| | Städtebauliche Qualität der Nutzung | Welche städtebauliche Qualität bietet die Nutzung für den Standort? | | | | | | | | | | | | |
| | Strahlkraft / Innovationskraft / Adressbildung der Nutzung | Bietet die Nutzung eine besondere Strahlkraft für den Standort Voerde? | | | | | | | - | - | + | o | + | o |
| | Wirtschaftlichkeit / Kostenrisiko | Wie hoch ist das Kostenrisiko bei guter Nachfrage? | | | | | | | o | o | o | o | o | o |
| | Nutzungsrisiken (Konfliktpotenzial) | Wie hoch ist das Konfliktpotenzial mit dem Umfeld (insb. Stadtteil Möllen)? | | | | | | | + | + | o | o | o | o |
| | Nachfragerisiko vor dem Hintergrund aktueller Markttrends | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der quantitativen Nachfrageeinschätzung? | | | | | | | + | + | + | + | o | + |
| | Standortkonkurrenzen im regionalen Umfeld | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der erkannten Standortkonkurrenzen (insb. regionale Kooperationsräume und urbaner Lagen)? | | | | | | | o | o | + | o | + | + |
| | | | | | | | | | o | o | o | o | + | o |
| | Akzeptanz Politik und Öffentlichkeit | Wie hoch ist im Allgemeinen die Akzeptanz für mögliche Folgen / Beeinträchtigungen von Belangen bei Politik und Öffentlichkeit? | | | | | | | + | o | - | + | o | - |
| Ziele | Stadt Voerde | Einschätzung Gesprächsergebnisse | | | | | | | o | o | - | o | o | o |
| | RWE | Einschätzung Gesprächsergebnisse | | | | | | | o | o | - | o | o | - |
| | STEAG | Einschätzung Gesprächsergebnisse | | | | | | | o | - | - | o | o | o |
| | | | | | | | | | - | o | o | o | o | + |
| | | | | | | | | | - | - | + | - | o | + |
| Ergebnis-bewertung | Städtebauliche Qualität der Nutzung | Welche städtebauliche Qualität bietet die Nutzung für den Standort? (- = gering) | - | - | o | o | - | - | - | - | + | - | o | + |
| | Strahlkraft / Innovationskraft / Adressbildung der Nutzung | Bietet die Nutzung eine besondere Strahlkraft für den Standort Voerde? (- = gering) | - | - | + | + | o | o | o | + | + | o | + | - |
| | Wirtschaftlichkeit / Kostenrisiko | Wie hoch ist das Kostenrisiko bei guter Nachfrage? (- = gering) | - | o | o | o | o | + | o | o | + | + | o | - |
| | Nutzungsrisiken (Konfliktpotenzial) | Wie hoch ist das Konfliktpotenzial mit dem Umfeld (insb. Stadtteil Möllen)? (+ = gering) | - | o | + | o | o | - | - | - | + | - | + | + |
| | Nachfragerisiko vor dem Hintergrund aktueller Markttrends | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der quantitativen Nachfrageeinschätzung? (+ = Markttrend) | o | o | o | + | o | + | - | o | + | o | o | - |
| | Standortkonkurrenzen im regionalen Umfeld | Wie hoch ist das Entwicklungsrisiko vor dem Hintergrund der erkannten Standortkonkurrenzen (insb. regionale Kooperationsräume und urbaner Lagen)? (+ = gering) | o | - | o | o | - | - | - | + | o | o | o | - |
| | Akzeptanz Politik und Öffentlichkeit | Wie hoch ist im Allgemeinen die Akzeptanz für mögliche Folgen / Beeinträchtigungen von Belangen bei Politik und Öffentlichkeit? (- = eher gering) | - | - | + | o | - | - | - | - | + | - | + | + |

# VISION UND ZIELE
# MÖGLICHE FLÄCHENSTRUKTUR




**Flächengrößen**

1 = 5,6 ha

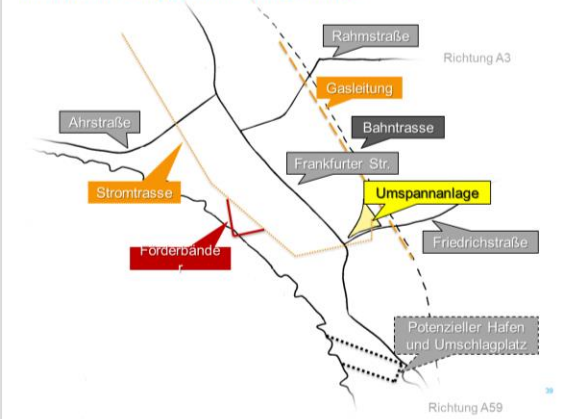
2 = 7,2 ha

3 = 9,0 ha

4 = 13,3 ha

5 = 13,1 ha

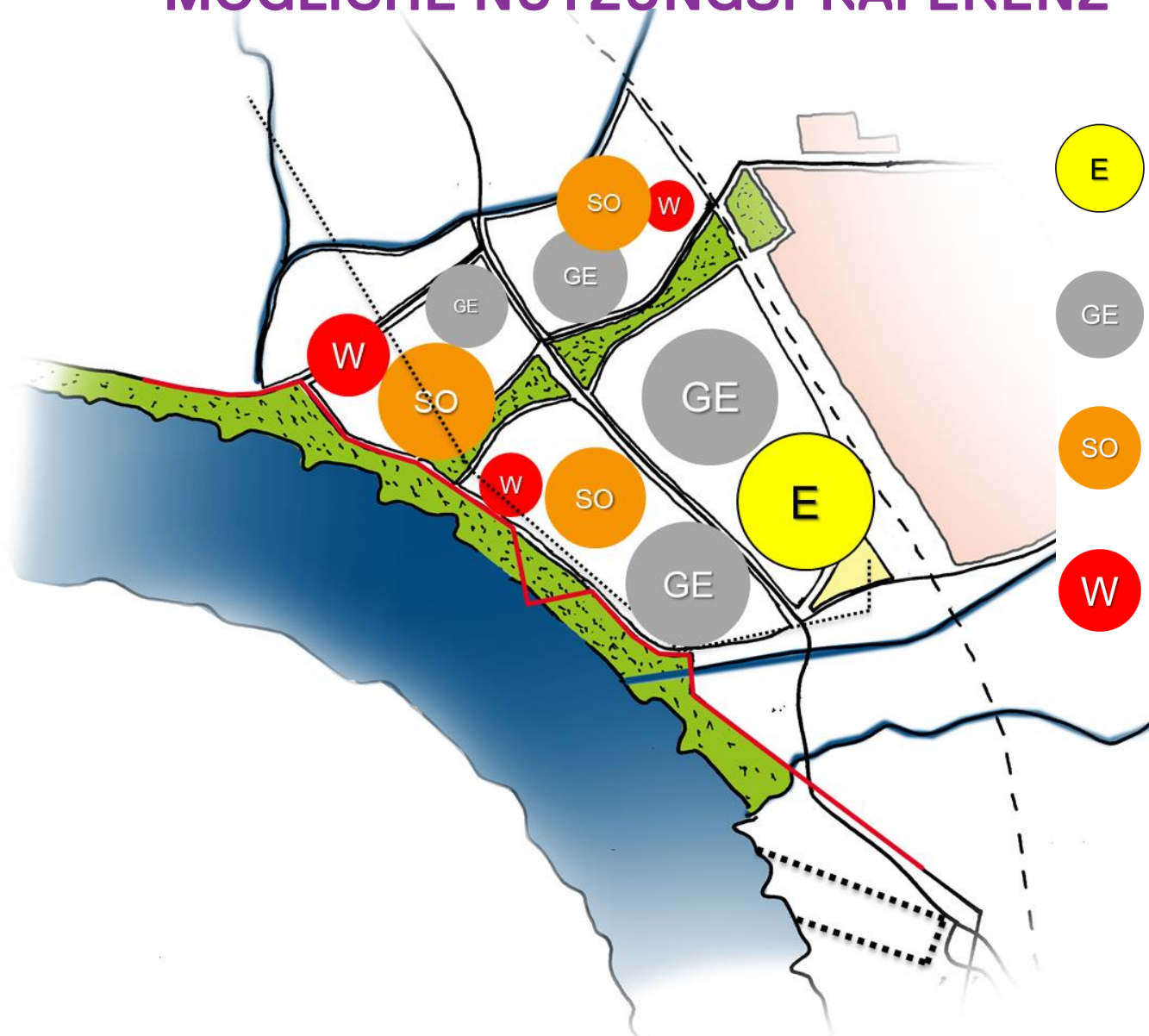
Anker und Leitplanken: Infrastruktur




Anker und Leitplanken: Gewässer

Anker und Leitplanken: Grünräume

# VISION UND ZIELE
# MÖGLICHE NUTZUNGSPRÄFERENZ




E

**Energie** Modellstandort zur innovativen Energiegewinnung und/ oder -speicherung. Ein Anwendungslabor im großen Quartiersmaßstab mit unterschiedlichen Nutzerpotenzialen.

GE

**Gewerbe** Rheinblick bietet Premiumstandort für Technologie, Wissenschaft, Bildung und Dienstleistung. Gut erschlossene Flächen sind prädestiniert für Gewerbe- und Industrienutzung.

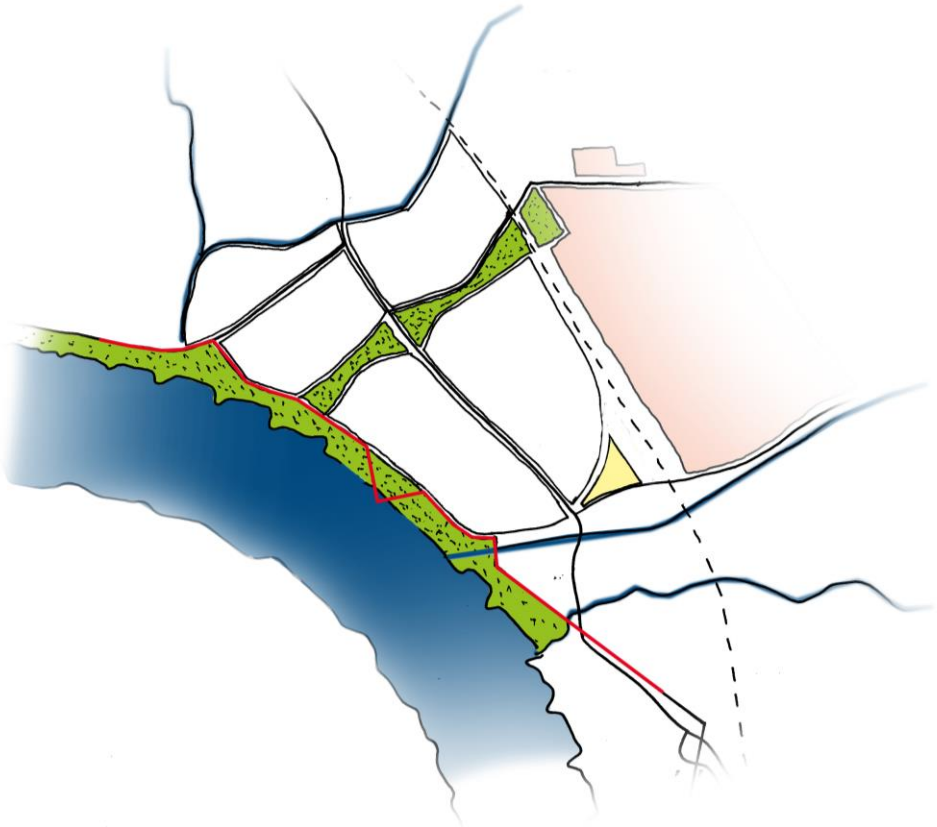
SO

**Sondernutzung** Denkbar sind besondere Nutzungsanker aus den Themen Medizin, Hotel und Wellness verknüpft mit Gastronomie und Freizeitangeboten.

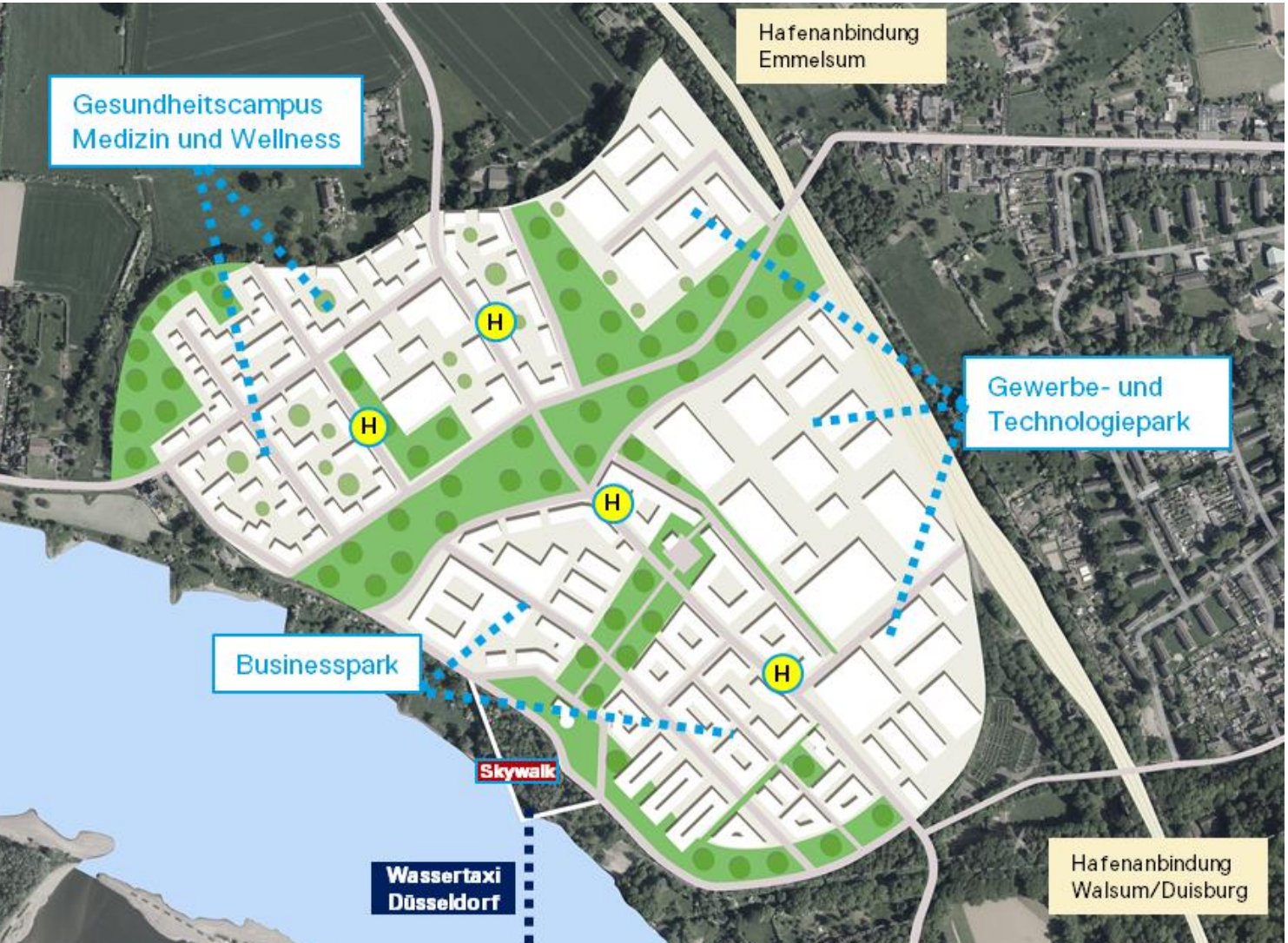
W

**Wohnen** Das Thema (temporäres) Wohnen ist in Verbindung mit Nutzungsankern (Klinik, Wissenschaft oder Freizeit) denkbar und sinnvoll. Der Standort bietet zudem Premiumqualität in direkter Rheinlage.

# NUTZUNGS-VISIONEN



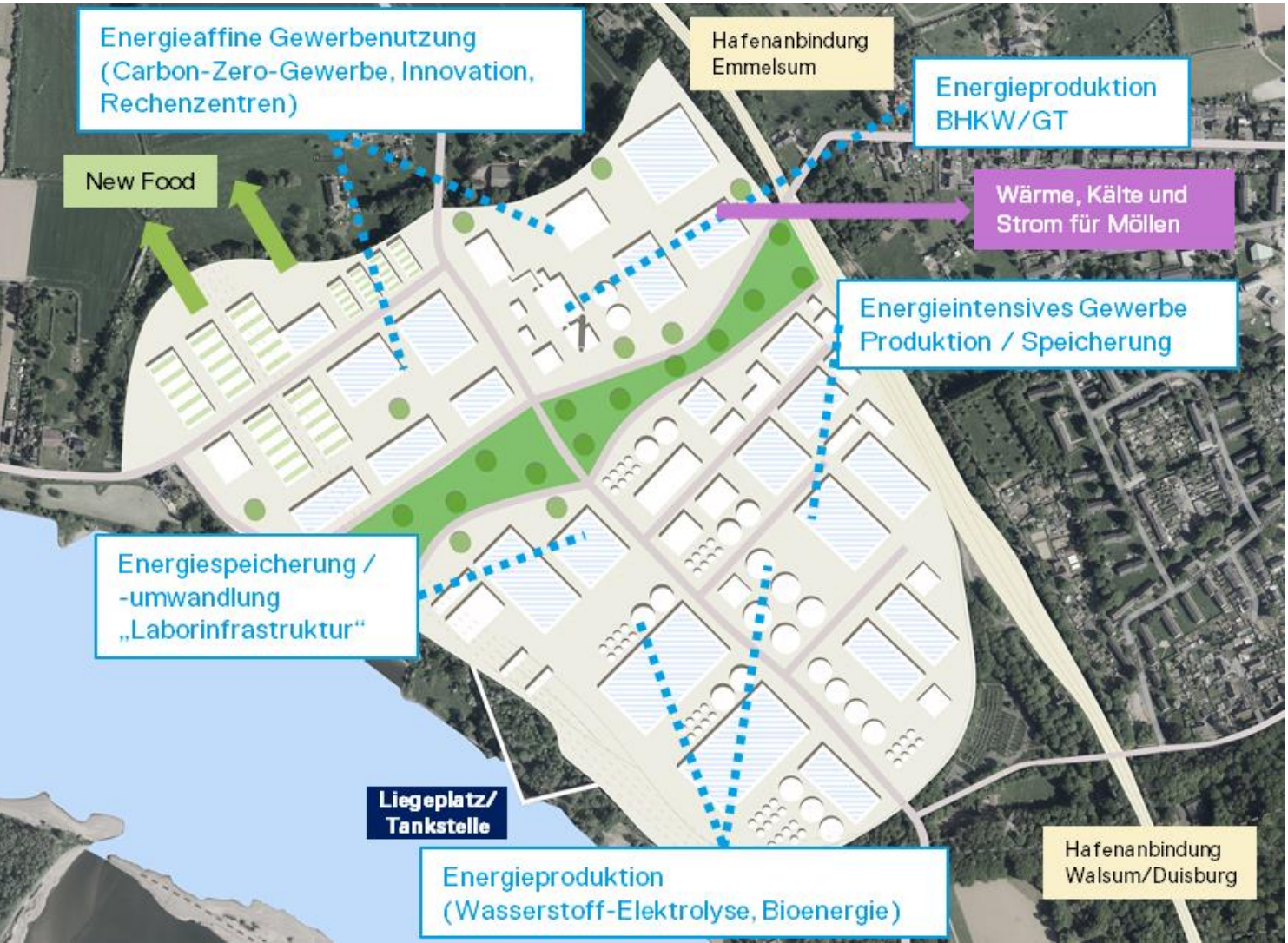
# VISION 1: „RheinCampus Möllen“




**Leitidee**
Der **RheinCampus** ist ein hochattraktiver Gewerbe- und Wissenschaftspark im Ballungsraum Rhein-Ruhr. Direkt am Rhein, in einer der schönsten Naturräume Nordrhein-Westfalens gelegen, ist der RheinCampus ein städtebaulich hochwertiges, klimaneutrales Mischquartier mit modernster Infrastruktur.

**Prägende Nutzungen**
- Gesundheitscampus mit hochmoderner Protonenklinik
- Gewerbe- und Technologiepark
- Businesspark mit modernster Büro- und Dateninfrastruktur
- Quartier der kurzen Wege
- Hotel-, Freizeit- und Wellnessangebote
- Wohnen (auf Zeit)

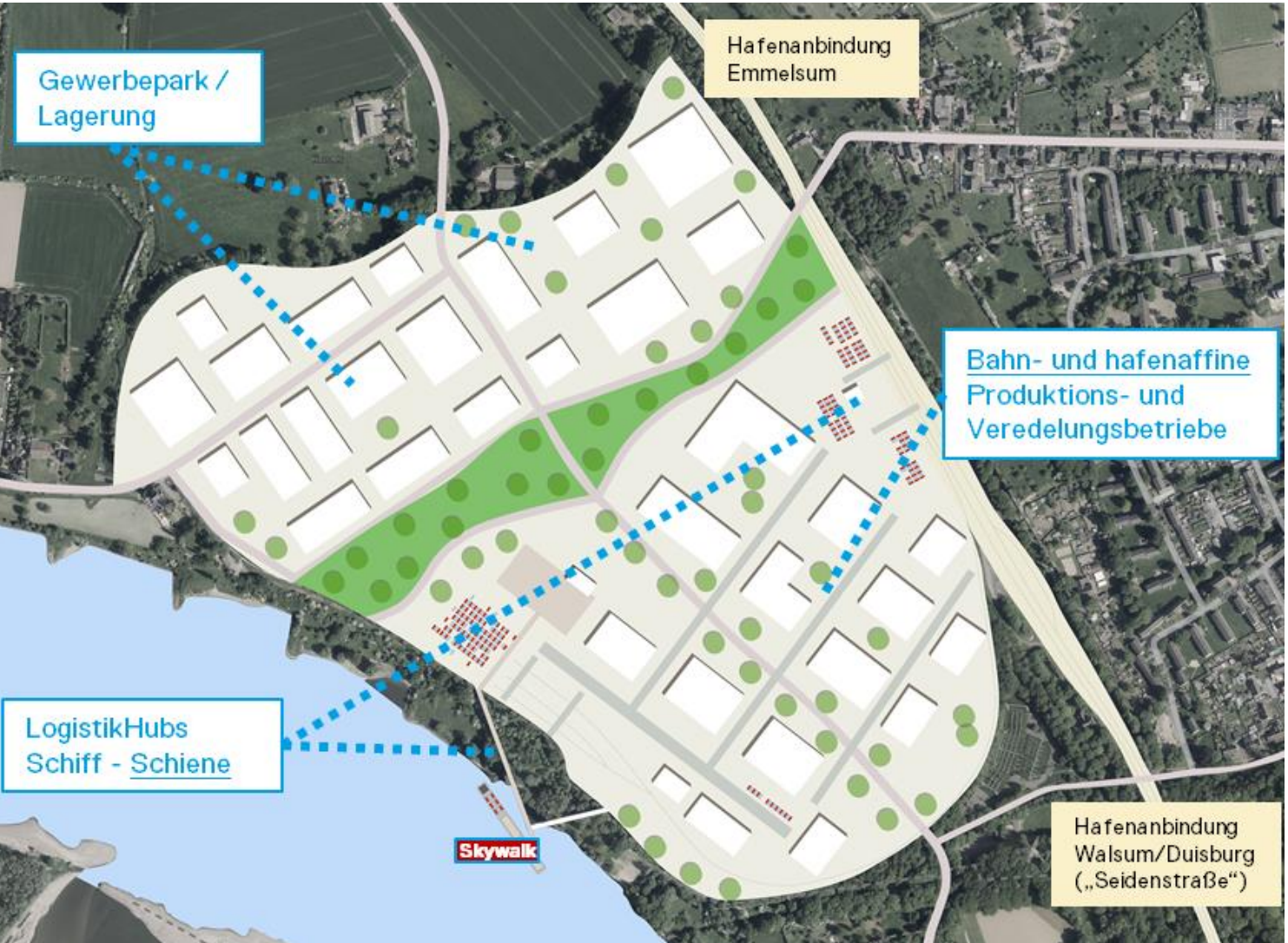
# VISION 2: „SmartEnergyHub“




**Leitidee**
Der SmartEnergyHub ist Europas größter Innovationsstandort rund um neue Energieproduktion, Energieverbrauch und Energiespeicherung. Als EnergyHub werden Energieträger durch regenerative Lösungen umgewandelt (Power2X). Das Smarte: Energieproduktion, -speicherung und -verbrauch sind innerhalb des Gebiets und über die Standortgrenzen hinaus intelligent vernetzt (z.B. Strom, Wärme und Kälte für den Stadtteil Mölln).

**Prägende Nutzungen**
- Energieproduktion: Gaskraftwerk, Photovoltaik, Kälte, Wärme etc.
- Energienutzung: Energieintensives Gewerbe, Datenzentren, Recycling
- Energiespeicherung: Gas, Wasserstoff, Betriebshallen
- Energietransport (Bahn, Schiff)
- Energiepuffer für z.B. EnLag 14

# VISION 3: „SilkPort Möllen“

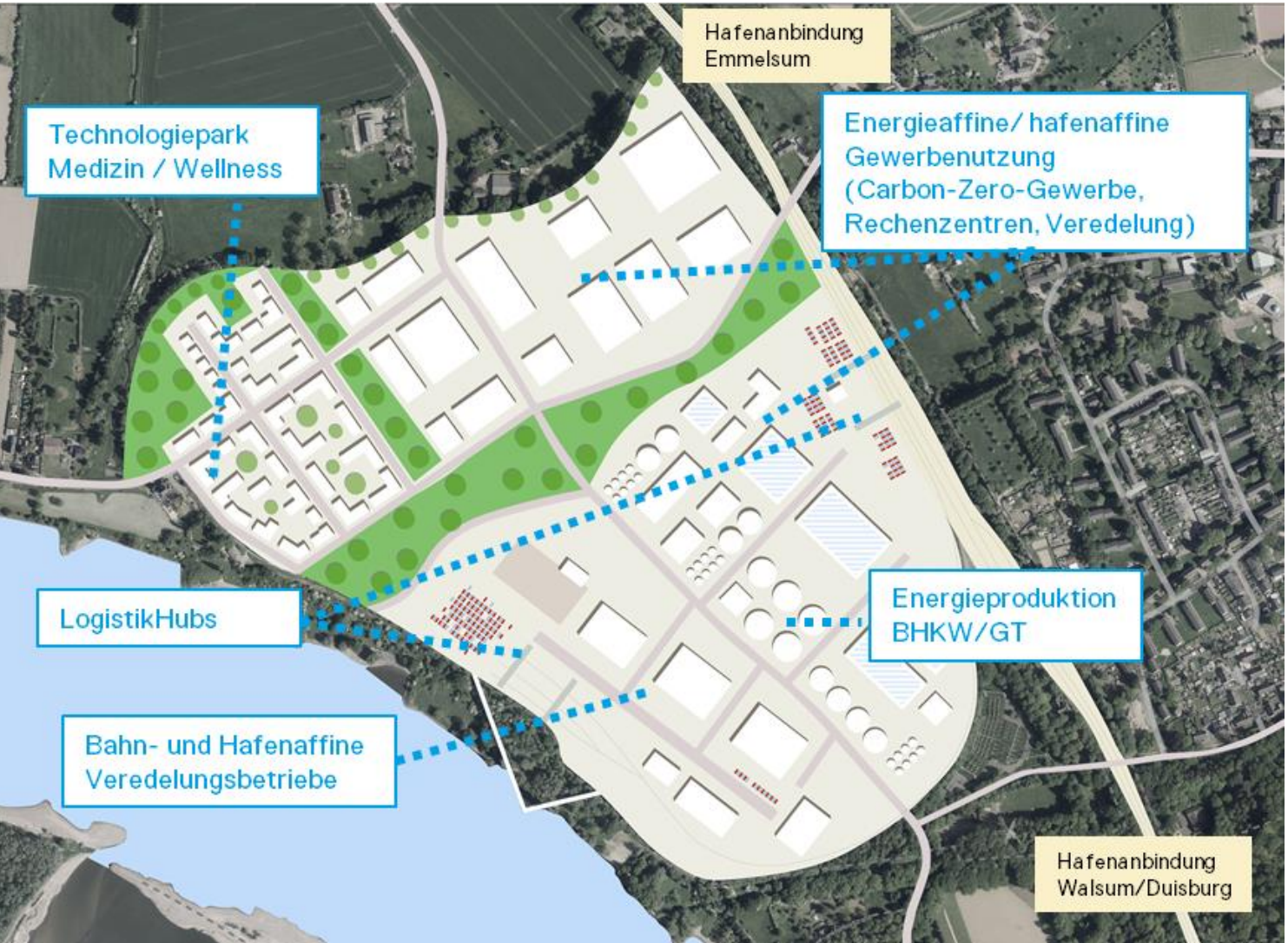



**Leitidee**
Der **SilkPort** ein zentraler Knotenpunkt der **neuen Seidenstraße** und als emmissionsarmer Logistikhub konzipiert. Am Silkport werden Rohwaren veredelt, Industriebauteile gedruckt und neue Rohstoffe durch Recycling gewonnen. Die Waren werden zu über **70% über Schiene und Wasser** transportiert. Durch die technische und städtebauliche Gestaltung fügt sich der moderne Gewerbe- und Industriestandort in das attraktive Landschaftsbild ein.

**Prägende Nutzungen**
- Güterbahnhof mit Hafenanleger
- Recycling- und Veredelungsanlagen
- Veredlungsbetriebe der neuen Seidenstraße
- Emissionsarmer Gewerbepark
- Industrielle 3D-Druckanlage

# PRAXISTEST UND AUSBLICK

# PRÜFMODELL: „EnLog Möllen“ („HYBRID“)
## PRAXISTEST




**Leitidee**
Die Flächengröße und die Synergien zwischen den Entwicklungsvisionen führen zum Prüfmodell **EnLog**, einem Modellstandort für energieeffiziente, emissionsarme Energieversorgung und Produktion. Die Standortpotenziale Tri-Modalität, Energie und Landschaftsraum werden zusammengeführt und um Reallabore für neue Energie-versorgungskonzepte ergänzt.

**Prägende Nutzungen**
- Büro- und Dateninfrastruktur
- Güterbahnhof mit Schiffsanleger
- Energieproduktion/-wandlung: Gaskraftwerk, Photovoltaik, Kälte, Wärme etc.
- Energieverbrauch: Produktion, Datencenter, Recycling
- Energiespeicherung: Gas, Betriebe, Lagerstätten, Binnenschifffahrt
- Klinik, Hotel und Wellness

# AUSWAHL PRÜFFRAGEN
# PRAXISTEST

| Perspektive 1 – „Campus“ | Perspektive 2 – „Energyhub“ | Perspektive 3 - „Silkport“ |
|---|---|---|
| ▪ **Realisierbarkeit und Kosten zur Standorterschließung** (Daten, ÖPNV/SPNV, Nahmobilität)<br>▪ **Klärung der Projektreife / Nachfrage zentraler Ankernutzer** (Klinik, Forschung)<br>▪ Abstimmung / Entwicklung Freiraumkonzept mit IGA2027<br>▪ Stromtrasse (Prüfung Verlegung KV-Leitung)<br>▪ Klärung der Förderbereitschaft Land / Bund<br>▪ **Klärung / Anpassung Planungsrecht** | ▪ **Betreiber- und Investitionsbereitschaft der Flächeneigentümer** („EnergieExperten“)<br>▪ Realisierbarkeit und Kosten einer attraktiven äußeren Erschließung (Daten, Straßennetz)<br>▪ **Technisches Standortkonzept „Energie“ (Gasleitungsnetz, Produktion, Speicherung, Verbindung mit EnLAG 14 etc.)**<br>▪ Klärung der Förderbereitschaft Land / Bund | ▪ **Realisierbarkeit und Kosten einer attraktiven äußeren Erschließung** (Daten, Straßennetz, Hafenanbindung Schiene)<br>▪ **Klärung Investitionsinteresse bei Ankernutzung**<br>▪ Realisierbarkeit und Kosten einer regionalen Güterbahnverbindung, ggfs. elektrifiziert<br>▪ Bewertung der Lagepotenziale zwischen DeltaPort und Walsum<br>▪ **Standortprofil schärfen und Klärung Marktpotenzial „Emissionsarme Logistik“** (3D-Druck, Recycling ...) |

⇒ Verkehrsuntersuchung und Verkehrskonzept (Schwerpunkt äußere Erschließung)
⇒ Marktbewertung mit Konkurrenzanalyse / Investorenansprache / Schärfung des Standortprofils
⇒ Technische, städtebauliche und wirtschaftliche Machbarkeitsprüfung
⇒ Flächenkonzept mit Entwurf & Visualisierungen

# Ausblick Meilensteine („Optimaler Zeitverlauf“)

| | Nachfolgenutzung | | Planungsrecht | Öffentlichkeit | Sonstiges | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Vertiefende Machbarkeitsprüfung (Phase 2)** | | | | | | |
| **2019** | **Praxistest** | Informelle Marktsondierung / ggfs. Einbeziehung von Investoren | Nutzungsideen in Regionalplan platzieren | **Info Politik** | Prüfung IGA_2027 „Skywalk“ | Mögliche Koordination durch Land NRW / RVR |
| | | | | Bürgerinformation | | |
| **2020** | | Lastenheft Faktencheck | | Koordination Presse- und Öffentlichkeitsarbeit | | |
| | | Kosten-Nutzen-Analyse Flächenkonzept | Stand Regionalplan bewerten | | Rückbau | |
| **Grundsatzentscheidung und Baureifmachung (Phase 3)** | | | | | | |
| **2020** | Festlegung Vermarktungsstrategie | | Aufstellungs-beschluss B-plan, F-plan | Koordination Presse- und Öffentlichkeitsarbeit | Rückbau | Mögliche Koordination durch Land NRW / RVR |
| **2021** | Vermarktung | | Vertiefender Faktencheck (Planungsrecht) | Projekt-/ Ereignisorientierte Information zur Entwicklung und Vermarktung | | |
| | | | Beschluss B-Plan, F-Plan | | | |
| **Start Projektentwicklung** | | | | | | |

# VIELEN DANK

www.ssr-stadtentwicklung.de

ssr