



Monitoring Bergwerk Walsum, Jahresbericht 2021

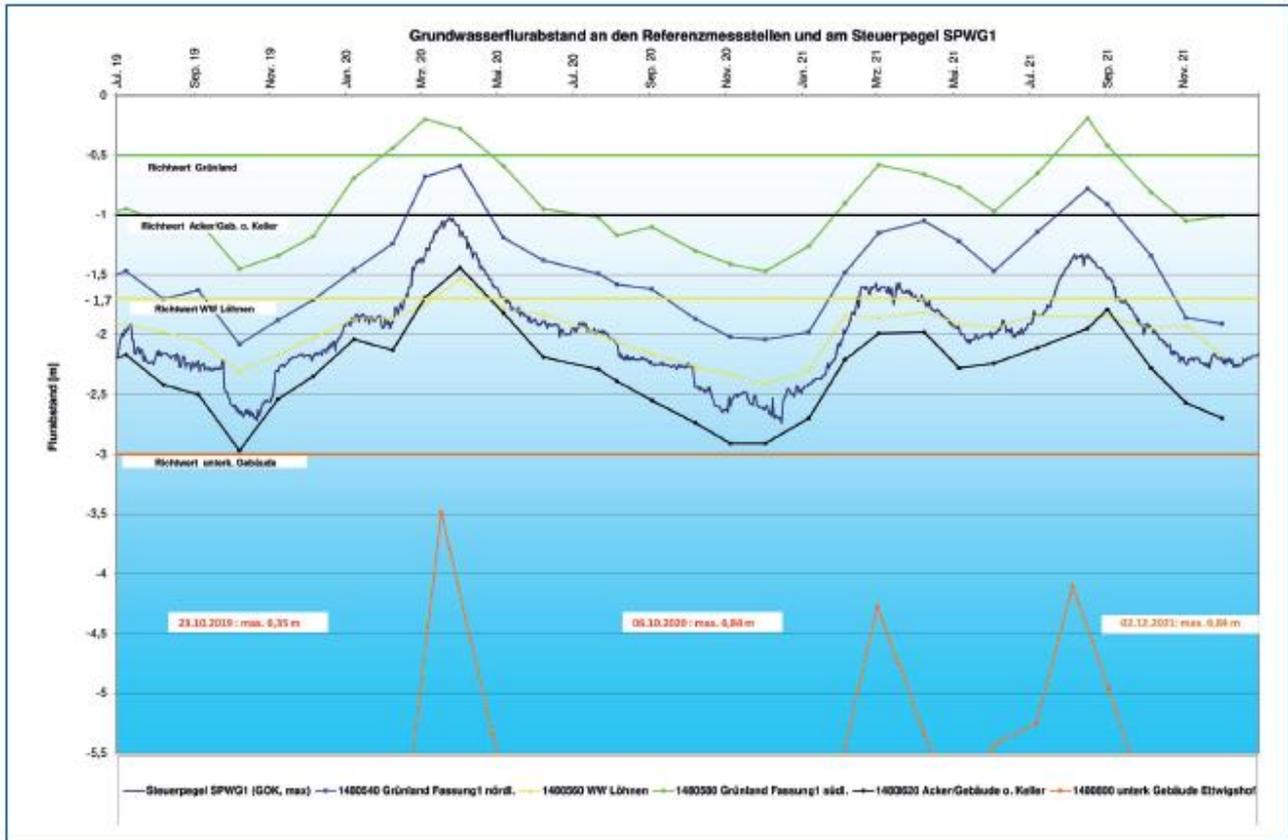


Abb. 12 Entwicklung der Grundwasserflurabstände in den Referenzmessstellen im Bereich des Wasserwerks Löhnen, am Gut Ettwigshof sowie am Steuerpegel SPWG1 von Juli 2019 bis Dez. 2021

Monitoring Bergwerk Walsum, Jahresbericht 2021

Tab. 3 Ergebnisse des hydrochemischen Monitorings im März 2021

**Brunnen**

Probenahme-Datum: 15.03.2021

Parameter	Einheit	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3
Chlorid	mg/l	74	32	37	30	31	33	64	64	76
EDTA	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	1,01	0,65	0,71	0,5	<0,5	<0,5
Carbamazepin	µg/l	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Amidotrizoesäure	µg/l	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,066	0,16
Natrium	mg/l	38	17	20	19	18	19	34	32	38
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Oxypurinol	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

**Grundwassermessstellen**

Probenahme-Datum: 22./23.03.2021

rheinnähe Messstellen

Parameter	Einheit	27	28	31	32	33	34	35A	37	38
Chlorid	mg/l	75	80	102	64	82	108	103	Probenahme nicht möglich	89
EDTA	µg/l	<0,5	0,74	0,61	0,88	1,08	<0,5	0,59		<0,5
Carbamazepin	µg/l	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,035	0,045	0,035		0,033
Amidotrizoesäure	µg/l	0,13	0,12	0,14	<0,05	0,064	0,21	0,19		0,17
Natrium	mg/l	38	41	40	33	47	54	51		49
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Oxypurinol	µg/l	0,091	<0,05	<0,05	0,05	0,069	0,21	0,15		<0,05

Messstellen der  
2. Überwachungsreihe

Parameter	Einheit	13	24	25	29
Chlorid	mg/l	69	76	73	74
EDTA	µg/l	0,5	0,93	<0,5	0,64
Carbamazepin	µg/l	0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Amidotrizoesäure	µg/l	0,1	0,94	0,11	0,097
Natrium	mg/l	37	52	40	41
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Oxypurinol	µg/l	0,24	<0,05	<0,05	<0,05

Messstellen der  
3. Überwachungsreihe

Parameter	Einheit	9a	12	21a	23a	30	40
Chlorid	mg/l	82	61	77	74	83	71
EDTA	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,55	<0,5	<0,5
Carbamazepin	µg/l	<0,025	<0,025	0,032	0,030	<0,025	<0,025
Amidotrizoesäure	µg/l	<0,05	0,1	0,15	0,097	0,17	0,082
Natrium	mg/l	42	30	41	40	42	38
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Oxypurinol	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

**Erläuterung zu den Tabellen 3 und 4**

Parameter	Einheit	Richtwert	Warnwert*
EDTA	µg/l	1,5	5
Carbamazepin	µg/l	0,04	0,15
Amidotrizoesäure	µg/l	0,15	0,5
Guanylharnstoff***	µg/l	0,15	0,5
Oxypurinol**	µg/l	0,04	0,15
Metformin***	µg/l	0,15	0,5

**Erreichen oder Überschreiten des**

■ Richtwertes  
■ Warnwertes

\* 50 % des GOW  
 \*\* analog Carbamazepin  
 \*\*\* analog Amidotrizoesäure

Für die Parameter MTBE und ETBE entfällt das Monitoring seit Herbst 2020.

Monitoring Bergwerk Walsum, Jahresbericht 2021

Tab. 4 Ergebnisse des hydrochemischen Monitorings im September 2021  
(mit geänderter Parameterzusammensetzung)

<b>Brunnen</b>										
Probenahme-Datum: 21.09.2021										
Parameter	Einheit	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3
Chlorid	mg/l	64	33	32	34	30	31	66	65	76
EDTA	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,71	0,72	0,98	0,61	<0,5	<0,5
Carbamazepin	µg/l									
Amidotrizoesäure	µg/l	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,077	0,15
Natrium	µg/l	34	17	17	19	18	18	35	33	38
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Oxypurinol	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

<b>Grundwassermessstellen</b>										
Probenahme-Datum: 13./14.09.2021										
Parameter	Einheit	27	28	31	32	33	34	35A	37	38
Chlorid	mg/l	63	66	76	60	85	62	58	trocken	101
EDTA	µg/l	<0,5	0,74	0,55	0,71	0,9	<0,5	<0,5		<0,5
Carbamazepin	µg/l		<0,025							
Amidotrizoesäure	µg/l	0,11	0,12	0,1	<0,05	0,06	0,16	0,17		0,15
Natrium	µg/l	33	41	36	31	44	52	45		45
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05
Oxipurinol	µg/l	0,062	<0,05	<0,05	<0,05	0,061	0,14	0,079		<0,05

<b>Messstellen der 2. Überwachungsreihe</b>										
Parameter	Einheit	13	24	25	29					
Chlorid	mg/l	68	79	65	69					
EDTA	µg/l	<0,5	0,61	<0,5	<0,5					
Carbamazepin	µg/l			<0,025						
Amidotrizoesäure	µg/l	0,088	0,12	0,11	0,084					
Natrium	mg/l	34,5	46	40	34					
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05					
Oxipurinol	µg/l	0,2	<0,05	<0,05	<0,05					

<b>Messstellen der 3. Überwachungsreihe</b>										
Parameter	Einheit	9a	12	21a	23a	30	40			
Chlorid	mg/l	82	61	80	75	78	71			
EDTA	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	<0,5			
Carbamazepin	µg/l									
Amidotrizoesäure	µg/l	0,058	0,088	0,14	0,075	<0,12	0,081			
Natrium	mg/l	41	28	40	39	37	36			
Guanylharnstoff	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Metformin	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			
Oxipurinol	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			