

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 40.85	Messstelle
Horizont : 16	R=2535626	Uk-Filter mNHN: 18.35	28/909361
(Schneider)	H=5674765	Rohr-/Br. mm : 400	Herzbroich Br. 41

Probennahme	Wasserspiegel	vorher	nachher
Datum : 10.01.2024	Abstich m :	4.00	
Uhrzeit : 11:20 bis 11:45	Gw-Stand mNHN :	36.85	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.			
Probennehmer : Herr Flören			

Labor-Nr. : 54	Entnahmetiefe m uMp :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : -3.5	Pumpmenge l : 150	Farbe : farblos
GwTemp. °C : 12.5 1)		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort) °C : 12.5	Cobalt, gelöst	mg/l	:<	0.005
pH-Wert : 7.1	Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	<	1.
pH-Wert (Vor-Ort-Messung) : 7.8	Uran, gelöst	µg/l	<	1.
Leitfähigkeit µS/cm : 916.	AOX	µg/l	<	10.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung) µS/cm : 745.	Redox-Spannung	mV	:	-6.
Filtrattrockenrückstand mg/l : 627.	Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	:	0.04
Filtratglührückstand mg/l : 571.				
BSB5, homogenisiert mg/l :< 3.				
Säurekapazität (pH 4.3) mmol/l : 6.1				
Sauerstoff, frei mg/l : 0.6				
Phosphor, gelöst mg/l :< 0.1				
Gesamthärte °dH : 24.53				
Carbonathärte °dH : 17.08				
Quecksilber, gelöst µg/l :< 0.5				
Cadmium, gelöst µg/l :< 0.5				
Blei, gelöst mg/l : 0.005				
Kupfer, gelöst mg/l :< 0.005				
Zink, gelöst mg/l :< 0.05				
Nickel, gelöst mg/l :< 0.005				
Chrom, gelöst mg/l :< 0.005				
Arsen, gelöst mg/l : 0.001				
Vanadium, gelöst mg/l :< 0.01				

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium Ca	: 148.	7.39	69.9	Hydrogencarbonat HCO ₃	: 372.	6.10	59.5
Magnesium Mg	: 16.7	1.37	13.0	Sulfat SO ₄	: 126.	2.62	25.6
Natrium Na	: 36.	1.57	14.8	Chlorid Cl	: 53.	1.49	14.6
Kalium K	: 3.7	0.09	0.9	Nitrat NO ₃	:< 0.9	0.01	0.1
Ammonium NH ₄	: 0.2	0.01	0.1	Nitrit NO ₂	:< 0.3	0.02	0.2
Eisen Fe	: 2.88	0.10	1.0	Phosphat PO ₄	:< 0.1		
Mangan Mn	: 0.826	0.03	0.3				
Summe	208.306	10.56	100.0		552.3	10.25	100.0
Gesamtsubstanz	760.60	20.81					

Ca + Mg : 8.76 mmol/l (eq)	Ca / Mg (5.38)
Na + K : 1.66 mmol/l (eq)	Na / K (16.55)
	Na / Cl (1.05)

1) regionale Grundwassertemp.: 1 m unter Wasserspiegel n. d. Probennahme

Messstelle

909361 Herzbroich Br. 41

TK25 : 4705

Probenahme

Labor-Nr. : 386

Datum : 02.04.2024

Uhrzeit : 09:57 bis 10:20

1,1,2-Trichlor-trifluorethan µg/l :< 0.2

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 38.34	Messstelle
Horizont : 16	R= ² 537037	Uk-Filter mNHN: 8.24	28/909381
(Schneider)	H= ⁵ 674751	Rohr-/Br. mm : 400	Raderbroich Br. 42

Probennahme	Wasserspiegel	vorher	nachher
Datum : 10.01.2024	Abstich m :	1.28	
Uhrzeit : 12:29 bis 12:47	Gw-Stand mNHN:	37.06	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.			
Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann			

Labor-Nr. : 55	Entnahmetiefe m ump :	Geruch : ohne	
Lufttemp. °C : -1.5	Pumpmenge l : 78	Farbe : farblos	
GwTemp. °C : 12. 1)		Trübung : klar	

Probentemperatur (Vor-Ort) °C : 12.	Cobalt, gelöst	mg/l	:<	0.005
pH-Wert : 7.1	Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	<	1.
pH-Wert (Vor-Ort-Messung) : 7.8	Uran, gelöst	µg/l	:	5.3
Leitfähigkeit µS/cm : 795.	AOX	µg/l	<	10.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung) µS/cm : 621.	Redox-Spannung	mV	:	-164.
Filtrattrockenrückstand mg/l : 527.	Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	<	0.02
Filtratglührückstand mg/l : 466.				
BSB5, homogenisiert mg/l :< 3.				
Säurekapazität (pH 4.3) mmol/l : 6.5				
Sauerstoff, frei mg/l : 0.3				
Phosphor, gelöst mg/l :< 0.1				
Gesamthärte °dH : 23.48				
Carbonathärte °dH : 18.2				
Quecksilber, gelöst µg/l :< 0.5				
Cadmium, gelöst µg/l :< 0.5				
Blei, gelöst mg/l :< 0.005				
Kupfer, gelöst mg/l :< 0.005				
Zink, gelöst mg/l :< 0.05				
Nickel, gelöst mg/l :< 0.005				
Chrom, gelöst mg/l :< 0.005				
Arsen, gelöst mg/l : 0.004				
Vanadium, gelöst mg/l :< 0.01				

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l (eq)	mmol %		mg/l	mmol/l (eq)	mmol %
Calcium Ca	: 139.	6.94	74.7	Hydrogencarbonat HCO ₃	: 397.	6.50	72.5
Magnesium Mg	: 17.6	1.45	15.6	Sulfat SO ₄	: 79.	1.64	18.3
Natrium Na	: 16.	0.70	7.5	Chlorid Cl	: 28.	0.79	8.8
Kalium K	: 4.8	0.12	1.3	Nitrat NO ₃	: 0.9	0.01	0.2
Ammonium NH ₄	: 0.2	0.01	0.1	Nitrit NO ₂	:< 0.3	0.02	0.2
Eisen Fe	: 1.42	0.05	0.5	Phosphat PO ₄	:< 0.1		
Mangan Mn	: 0.514	0.02	0.2				
Summe	179.534	9.28	100.0		505.3	8.97	100.0
Gesamtsubstanz	684.83	18.25					

Ca + Mg : 8.38 mmol/l (eq)

Ca / Mg (4.79)

Na + K : 0.82 mmol/l (eq)

Na / K (5.67)

Na / Cl (0.88)

1) regionale Grundwassertemp.: 1 m unter Wasserspiegel n. d. Probennahme

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705 Koordinaten Mpkt-Höhe mNHN: 38.34 Messstelle
 Horizont : 16 R=2537037 Uk-Filter mNHN: 8.24 **28/909381**
 (Schneider) H=5674751 Rohr-/Br. mm : 400 Raderbroich Br. 42

Probennahme
 Datum : 06.03.2024 Wasserspiegel vorher nachher
 Uhrzeit : 11:05 bis 11:21 Abstich m :
 Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr. Gw-Stand mNHN :
 Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann

Labor-Nr. : 281 Entnahmetiefe m uMp : Geruch : ohne
 Lufttemp. °C : 6.5 Pumpmenge l : 102 Farbe : farblos
 Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 12.2	Vanadium, gelöst	mg/l	:<	0.01
pH-Wert		: 7.6	Cobalt, gelöst	mg/l	:<	0.005
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 8.	Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	:	1.8
Leitfähigkeit	µS/cm	: 813.	Uran, gelöst	µg/l	:<	7.6
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 681.	AOX	µg/l	:<	10.
Filtratrockenrückstand	mg/l	: 512.	Redox-Spannung	mV	:	68.
Filtratglührückstand	mg/l	: 455.	Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	:<	0.02
BSB5, homogenisiert	mg/l	:<	3.	Kohlendioxid (CO2), frei	mg/l	: 7.08
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.4	Kohlensäure aggressiv	mg/l	:	-43.2
Basekapazität (pH 8.2)	mmol/l	: 0.1	Kohlensäure gebunden	mg/l	:	140.
Sauerstoff, frei	mg/l	: 1.	Kohlensäure zugehörig	mg/l	:	50.3
Phosphor, gelöst	mg/l	:<	0.1			
Gesamthärte	°dH	: 22.13				
Carbonathärte	°dH	: 17.92				
Quecksilber, gelöst	µg/l	:<	0.5			
Cadmium, gelöst	µg/l	:<	0.5			
Blei, gelöst	mg/l	:<	0.005			
Kupfer, gelöst	mg/l	:<	0.005			
Zink, gelöst	mg/l	:<	0.05			
Nickel, gelöst	mg/l	:<	0.005			
Chrom, gelöst	mg/l	:<	0.005			
Arsen, gelöst	mg/l	:	0.003			

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 131.	6.54	73.6	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 390.	6.40	71.0
Magnesium	Mg : 16.6	1.37	15.4	Sulfat	SO ₄ : 83.	1.73	19.2
Natrium	Na : 18.	0.78	8.8	Chlorid	Cl : 30.	0.85	9.4
Kalium	K : 4.8	0.12	1.4	Nitrat	NO ₃ : 1.	0.02	0.2
Ammonium	NH ₄ : 0.1	0.01	0.1	Nitrit	NO ₂ :<	0.3	0.2
Eisen	Fe : 1.37	0.05	0.6	Phosphat	PO ₄ :<	0.1	
Mangan	Mn : 0.57	0.02	0.2				
Summe	172.44	8.88	100.0		504.4	9.01	100.0
Gesamtsubstanz	676.8	17.89					

Ca + Mg : 7.90 mmol/l (eq)

Ca / Mg (4.79)

Na + K : 0.91 mmol/l (eq)

Na / K (6.38)

Na / Cl (0.93)

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 40.94	Messstelle
Horizont : 16	R=2538917	Uk-Filter mNHN: 18.64	28/909391
(Schneider)	H=5674546	Rohr-/Br. mm : 400	Rhedung Br. 43

Probennahme	Wasserspiegel	vorher nachher
Datum : 10.01.2024	Abstich m :	
Uhrzeit : 09:18 bis 09:44	Gw-Stand mNHN:	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.		
Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann		

Labor-Nr. : 52	Entnahmetiefe m uMp :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : -65.	Pumpmenge l : 117	Farbe : farblos
GwTemp. °C : 13.1 1)		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 13.1
pH-Wert		: 7.1
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 7.8
Leitfähigkeit	µS/cm	: 924.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 760.
Filtratrockenrückstand	mg/l	: 612.
Filtratglührückstand	mg/l	: 536.
BSB5, homogenisiert	mg/l	:< 3.
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.3
Sauerstoff, frei	mg/l	: 0.6
Phosphor, gelöst	mg/l	:< 0.1
Gesamthärte	°dH	: 24.71
Carbonathärte	°dH	: 17.64
Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	: 1.6
AOX	µg/l	:< 10.
Redox-Spannung	mV	: 64.
Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	: 0.09

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 145.	7.24	69.0	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 384.	6.30	61.5
Magnesium	Mg : 19.3	1.59	15.1	Sulfat	SO ₄ : 102.	2.12	20.7
Natrium	Na : 33.	1.44	13.7	Chlorid	Cl : 56.	1.58	15.4
Kalium	K : 7.9	0.20	1.9	Nitrat	NO ₃ : 14.	0.23	2.2
Ammonium	NH ₄ :< 0.1	0.01	0.1	Nitrit	NO ₂ :< 0.3	0.02	0.2
Eisen	Fe : 0.31	0.01	0.1	Phosphat	PO ₄ :< 0.1		
Mangan	Mn : 0.373	0.01	0.1				
Summe	205.983	10.49	100.0		556.4	10.25	100.0
Gesamtsubstanz	762.38	20.74					

Ca + Mg : 8.82 mmol/l (eq)	Ca / Mg (4.56)
Na + K : 1.64 mmol/l (eq)	Na / K (7.11)
	Na / Cl (0.91)

1) regionale Grundwassertemp.: 1 m unter Wasserspiegel n. d. Probennahme

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 40.94	Messstelle
Horizont : 16	R= ² 538917	Uk-Filter mNHN: 18.64	28/909391
(Schneider)	H= ⁵ 674546	Rohr-/Br. mm : 400	Rhedung Br. 43

Probennahme	Wasserspiegel	vorher nachher
Datum : 06.03.2024	Abstich m :	
Uhrzeit : 09:29 bis 09:39	Gw-Stand mNHN :	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.		
Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann		

Labor-Nr. : 278	Entnahmetiefe m ump :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : 6.3	Pumpmenge l : 101	Farbe : farblos
		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 13.1
pH-Wert		: 7.6
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 7.8
Leitfähigkeit	µS/cm	: 958.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 833.
Filtratrockenrückstand	mg/l	: 610.
Filtratglührückstand	mg/l	: 532.
BSB5, homogenisiert	mg/l	:< 3.
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.6
Basekapazität (pH 8.2)	mmol/l	: 0.4
Sauerstoff, frei	mg/l	: 1.1
Phosphor, gelöst	mg/l	:< 0.1
Gesamthärte	°dH	: 25.84
Carbonathärte	°dH	: 18.48
Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	: 1.7
AOX	µg/l	:< 10.
Redox-Spannung	mV	: 201.
Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	: 0.07
Kohlendioxid (CO ₂), frei	mg/l	: 17.7
Kohlensäure aggressiv	mg/l	: -45.5
Kohlensäure gebunden	mg/l	: 145.
Kohlensäure zugehörig	mg/l	: 63.2

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol %		mg/l	mmol/l	mmol %
		(eq)				(eq)	
Calcium	Ca : 152.	7.58	71.3	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 403.	6.60	62.6
Magnesium	Mg : 20.	1.85	15.5	Sulfat	SO ₄ : 111.	2.31	21.9
Natrium	Na : 28.	1.22	11.4	Chlorid	Cl : 50.	1.41	13.4
Kalium	K : 6.2	0.16	1.5	Nitrat	NO ₃ : 13.	0.21	2.0
Ammonium	NH ₄ : 0.2	0.01	0.1	Nitrit	NO ₂ :< 0.3	0.02	0.2
Eisen	Fe : 0.32	0.01	0.1	Phosphat	PO ₄ :< 0.1		
Mangan	Mn : 0.404	0.01	0.1				
Summe	207.124	10.64	100.0		577.4	10.55	100.0
Gesamtsubstanz	784.52	21.19					

Ca + Mg : 9.23 mmol/l (eq)	Ca / Mg (4.61)
Na + K : 1.38 mmol/l (eq)	Na / K (7.68)
	Na / Cl (0.86)

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 40.56	Messstelle
Horizont : 16	R=2538815	Uk-Filter mNHN: 18.36	28/909411
(Schneider)	H=5674160	Rohr-/Br. mm : 400	Rhedung Br. 45

Probennahme	Wasserspiegel	vorher	nachher
Datum : 10.01.2024	Abstich m :	3.86	
Uhrzeit : 10:05 bis 10:25	Gw-Stand mNHN :	36.70	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.			
Probenehmer : Herr Flören/Herr Oppermann			

Labor-Nr. : 53	Entnahmetiefe m uMP :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : -6.5	Pumpmenge l : 109	Farbe : farblos
GwTemp. °C : 12.8 1)		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 12.8
pH-Wert		: 7.2
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 7.9
Leitfähigkeit	µS/cm	: 946.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 757.
Filtratrockenrückstand	mg/l	: 640.
Filtratglührückstand	mg/l	: 540.
BSB5, homogenisiert	mg/l	:< 3.
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.7
Basekapazität (pH 8.2)	mmol/l	: 0.2
Sauerstoff, frei	mg/l	: 0.8
Phosphor, gelöst	mg/l	:< 0.1
Gesamthärte	°dH	: 26.61
Carbonathärte	°dH	: 18.76
Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	:< 1.
AOX	µg/l	:< 10.
Redox-Spannung	mV	: 49.
Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	:< 0.02
Kohlendioxid (CO2), frei	mg/l	: 9.16
Kohlensäure aggressiv	mg/l	: -58.2
Kohlensäure gebunden	mg/l	: 147.
Kohlensäure zugehörig	mg/l	: 67.3

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 158.	7.88	73.2	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 409.	6.70	63.2
Magnesium	Mg : 19.7	1.62	15.0	Sulfat	SO ₄ : 97.	2.02	19.0
Natrium	Na : 26.	1.13	10.5	Chlorid	Cl : 49.	1.38	13.0
Kalium	K : 4.8	0.12	1.1	Nitrat	NO ₃ : 30.	0.48	4.6
Ammonium	NH ₄ :< 0.1	0.01	0.1	Nitrit	NO ₂ :< 0.3	0.02	0.2
Eisen	Fe : 0.01			Phosphat	PO ₄ :< 0.1		
Mangan	Mn : 0.234	0.01	0.1				
Summe	208.844	10.77	100.0		585.4	10.60	100.0
Gesamtsubstanz	794.24	21.38					

Ca + Mg : 9.50 mmol/l (eq)	Ca / Mg (4.87)
Na + K : 1.25 mmol/l (eq)	Na / K (9.21)
	Na / Cl (0.82)

1) regionale Grundwassertemp.: 1 m unter Wasserspiegel n. d. Probennahme

Analyse des geförderten Grundwassers am Brunnen 45 (909411) am 10.01.2024

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4705 Koordinaten Mpkt-Höhe mNHN: 40.56 Messstelle
 Horizont : 16 R=2538815 Uk-Filter mNHN: 18.36 **28/909411**
 (Schneider) H=5674160 Rohr-/Br. mm : 400 Rhedung Br. 45

Probennahme Wasserspiegel vorher nachher
 Datum : 06.03.2024 Abstich m :
 Uhrzeit : 09:54 bis 10:06 Gw-Stand mNHN:
 Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.
 Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann

Labor-Nr. : 279 Entnahmetiefe m ulp : Geruch : ohne
 Lufttemp. °C : 6.2 Pumpmenge l : 112 Farbe : farblos
Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort) °C : 12.8
 pH-Wert : 7.6
 pH-Wert (Vor-Ort-Messung) : 8.
 Leitfähigkeit µS/cm : 972.
 Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung) µS/cm : 848.
 Filtratrockenrückstand mg/l : 628.
 Filtratglührückstand mg/l : 532.
 BSB5, homogenisiert mg/l :< 3.
 Säurekapazität (pH 4.3) mmol/l : 6.7
 Basekapazität (pH 8.2) mmol/l : 0.1
 Sauerstoff, frei mg/l : 1.2
 Phosphor, gelöst mg/l :< 0.1
 Gesamthärte °dH : 26.19
 Carbonathärte °dH : 18.76
 Gelöster organ. geb. Kohlenstoff mg/l : 1.3
 AOX µg/l :< 10.
 Redox-Spannung mV : 184.
 Orthophosphat-Phosphor (gelöst) mg/l : 0.03
 Kohlendioxid (CO₂), frei mg/l : 7.22
 Kohlensäure aggressiv mg/l : -58.6
 Kohlensäure gebunden mg/l : 147.
 Kohlensäure zugehörig mg/l : 65.8

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 155.	7.73	73.4	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 409.	6.70	62.8
Magnesium	Mg : 19.7	1.62	15.4	Sulfat	SO ₄ : 100.	2.08	19.5
Natrium	Na : 24.	1.04	9.9	Chlorid	Cl : 49.	1.38	13.0
Kalium	K : 4.6	0.12	1.1	Nitrat	NO ₃ : 30.	0.48	4.5
Ammonium	NH ₄ :< 0.1	0.01	0.1	Nitrit	NO ₂ :< 0.3	0.02	0.2
Eisen	Fe :< 0.01			Phosphat	PO ₄ :< 0.1		
Mangan	Mn : 0.244	0.01	0.1				
Summe	203.654	10.53	100.0		588.4	10.67	100.0
Gesamtsubstanz	792.05	21.20					

Ca + Mg : 9.36 mmol/l (eq) Ca / Mg (4.77)
 Na + K : 1.16 mmol/l (eq) Na / K (8.87)
Na / Cl (0.76)

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4805	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 41.17	Messstelle
Horizont : 18	R=2538845	Uk-Filter mNHN: 17.67	28/909421
(Schneider)	H=5673529	Rohr-/Br. mm : 400	Kleinenb. Br. 46

Probennahme	Wasserspiegel	vorher nachher
Datum : 06.03.2024	Abstich m :	
Uhrzeit : 12:08 bis 12:21	Gw-Stand mNHN :	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.		
Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann		

Labor-Nr. : 283	Entnahmetiefe m uMP :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : 7.	Pumpmenge l : 121	Farbe : farblos
		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 12.8
pH-Wert		: 7.7
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 8.
Leitfähigkeit	µS/cm	: 926.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 784.
Filtrattrockenrückstand	mg/l	: 591.
Filtratglührückstand	mg/l	: 497.
BSB5, homogenisiert	mg/l	:< 3.
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.4
Basekapazität (pH 8.2)	mmol/l	: 0.1
Sauerstoff, frei	mg/l	: 1.2
Phosphor, gelöst	mg/l	:< 0.1
Gesamthärte	°dH	: 23.29
Carbonathärte	°dH	: 17.92
Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	: 1.1
AOX	µg/l	:< 10.
Redox-Spannung	mV	: 49.
Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	:< 0.02
Kohlendioxid (CO2), frei	mg/l	: 6.92
Kohlensäure aggressiv	mg/l	: -48.2
Kohlensäure gebunden	mg/l	: 140.
Kohlensäure zugehörig	mg/l	: 55.1

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 140.	6.99	76.6	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 390.	6.40	63.3
Magnesium	Mg : 16.2	1.33	14.6	Sulfat	SO ₄ : 82.	1.71	16.9
Natrium	Na : 16.	0.70	7.6	Chlorid	Cl : 51.	1.44	14.2
Kalium	K : 3.9	0.10	1.1	Nitrat	NO ₃ : 34.	0.55	5.4
Ammonium	NH ₄ :<	0.1	0.1	Nitrit	NO ₂ :<	0.3	0.2
Eisen	Fe : 0.06			Phosphat	PO ₄ :<	0.1	
Mangan	Mn : 0.108						
Summe	176.368	9.13	100.0		557.4	10.11	100.0
Gesamtsubstanz	733.76	19.24					

Ca + Mg : 8.32 mmol/l (eq)	Ca / Mg (5.24)
Na + K : 0.80 mmol/l (eq)	Na / K (6.98)
	Na / Cl (0.48)

Hydrochemische Untersuchung

-nach den deutschen Einheitsverfahren-

TK25 : 4805	Koordinaten	Mpkt-Höhe mNHN: 41.87	Messstelle
Horizont : 18	R=2539030	Uk-Filter mNHN: 12.37	28/909431
(Schneider)	H=5673061	Rohr-/Br. mm : 400	Kleinenb. Br. 47

Probennahme	Wasserspiegel	vorher nachher
Datum : 06.03.2024	Abstich m :	
Uhrzeit : 11:41 bis 11:53	Gw-Stand mNHN :	
Probenart : Brunnenwasser bei Vollbetr.		
Probennehmer : Herr Flören/Herr Oppermann		

Labor-Nr. : 282	Entnahmetiefe m uMp :	Geruch : ohne
Lufttemp. °C : 6.6	Pumpmenge l : 102	Farbe : farblos
		Trübung : klar

Probentemperatur (Vor-Ort)	°C	: 12.9
pH-Wert		: 7.7
pH-Wert (Vor-Ort-Messung)		: 8.
Leitfähigkeit	µS/cm	: 1000.
Leitfähigkeit (Vor-Ort-Messung)	µS/cm	: 830.
Filtrattrockenrückstand	mg/l	: 659.
Filtratglührückstand	mg/l	: 523.
BSB5, homogenisiert	mg/l	:< 3.
Säurekapazität (pH 4.3)	mmol/l	: 6.3
Basekapazität (pH 8.2)	mmol/l	: 0.1
Sauerstoff, frei	mg/l	: 1.9
Phosphor, gelöst	mg/l	:< 0.1
Gesamthärte	°dH	: 26.34
Carbonathärte	°dH	: 17.64
Gelöster organ. geb. Kohlenstoff	mg/l	:< 1.
AOX	µg/l	:< 10.
Redox-Spannung	mV	: 29.
Orthophosphat-Phosphor (gelöst)	mg/l	:< 0.02
Kohlendioxid (CO2), frei	mg/l	: 6.78
Kohlensäure aggressiv	mg/l	: -53.3
Kohlensäure gebunden	mg/l	: 138.
Kohlensäure zugehörig	mg/l	: 60.1

Kationen				Anionen			
	mg/l	mmol/l	mmol % (eq)		mg/l	mmol/l	mmol % (eq)
Calcium	Ca : 180.	7.98	75.4	Hydrogencarbonat	HCO ₃ : 384.	6.30	58.6
Magnesium	Mg : 17.3	1.42	13.4	Sulfat	SO ₄ : 86.	1.79	16.7
Natrium	Na : 24.	1.04	9.9	Chlorid	Cl : 64.	1.81	16.8
Kalium	K : 4.3	0.11	1.0	Nitrat	NO ₃ : 52.	0.84	7.8
Ammonium	NH ₄ :<	0.1	0.1	Nitrit	NO ₂ :<	0.3	0.2
Eisen	Fe : 0.34	0.01	0.1	Phosphat	PO ₄ :<	0.1	
Mangan	Mn : 0.172	0.01	0.1				
Summe	206.212	10.59	100.0		586.4	10.75	100.0
Gesamtsubstanz	792.61	21.34					

Ca + Mg : 9.41 mmol/l (eq)	Ca / Mg (5.61)
Na + K : 1.15 mmol/l (eq)	Na / K (9.49)
	Na / Cl (0.58)

