

Tabelle 2.1.1: Nennung und Beschreibung der wesentlichen Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet Ems/Nordradde

Nr.	Gewässername	Lauflänge im Bearbeitungsgebiet Ems/Nordradde [km]	oberirdisches Einzugsgebiet Aeo [km ²]
1	Ems	108,4	9451,2 (bei Papenburg)
2	Nordradde	37,9	204,6
3	Goldfischdever, Seitenkanal Gleesen-Papenburg, Hammoorgraben	14,8	184,1
5	Walchumer Schloot	17,5	74,5
6	Lingener Mühlenbach	15,2	70,3
7	Melstruper Beeke	16,9	56,1
8	Wippinger Dever	11,1	50,1
9	Gräfte	7,6	46,7
10	Lathener Beeke u. DEK	13,3	42,1
11	Mersbach	12,0	36,5
12	Goldbach	10,2	36,3
13	Landegger Schloot mit Emsaltarm	7,0	31,8
14	Dalumer Moorbeeke	9,6	31,3
15	Hakengraben	7,7	31,1
16	Wesuwer Schloot	13,9	30,2
17	Börger Graben	7,6	26,0
18	Brualer Schlot	15,6	25,7
19	Dänenfliess, Rheder Ems Altarm	8,4	24,1
20	Schwartenberggraben	4,7	23,7
21	Großer Schloot	8,7	23,5
22	Burwiesenschlot	8,7	23,0
23	Haardever	7,3	21,4
24	Rühlermoorschloot	5,4	20,5
25	Hauptmarschschloot	10,6	19,2
26	Sögeler Grenzgraben	4,2	19,0
27	Östlicher Schießplatzrandgraben	8,6	18,1
28	Neusustrumer Graben	8,4	17,9
29	Ahlener Sielgraben	6,4	16,4
30	Werpelohes Grenzgraben	11,4	16,0
31	Niederlanger Schlot	10,4	15,6
32	Wesuwer Brookgraben	6,7	15,5
33	Emmelner Bach	3,3	15,0
34	Bullerbach	6,4	14,5
35	Dersumer Schloot	16,8	14,4
36	Kottheide-Graben	4,6	13,0
37	Ableiter	8,3	12,4
38	Strootbach	5,5	11,9
39	Tunxdorfer Ahe	7,6	11,7
40	Schattenbruchgraben	2,1	11,3
41	Montaniagraben	4,4	11,1
42	Südlicher Randgraben	6,5	11,0
43	WL 400	5,9	11,0

Nr.	Gewässername	Laufänge im Bearbeitungsgebiet Ems/Nordradde in km	oberirdisches Einzugsgebiet Aeo in km ²
44	Alter Schloot	4,5	10,9
45	Altharener Moorschloot	6,1	10,7
46	Fischteichableiter	7,0	10,6
47	Schillingmanngraben	4,4	10,0

Nennung und Beschreibung der wesentlichen Kanäle im Bearbeitungsgebiet

Nr.	Kanalname	Kanallänge im Bearbeitungsgebiet Ems/Nordradde in km
1	Dortmund-Ems-Kanal (bis Meppen)	26,1
2	Dortmund-Ems-Kanal (Ems-Durchstiche)	14,5
3	Süd-Nord-Kanal	26,0
4	Küstenkanal	14,5
5	Haren-Rütenbrock-Kanal	13,5
6	Splittingkanal	8,4
7	Hauptkanal	4,7
8	Dortmund-Ems-Seitenkanal	3,1
9	Papenburger Sielkanal	2,3
10	Erste Wiekkanal	0,6
11	Umländer Wiekkanal	0,6
12	Umfluter	0,4

EGWRRL, Bearbeitungsgebiet Hase, Kenndaten der wichtigsten Gewässer					
Gewässername	Gewässerabschnitt	Gewässerzahl	Gebietskennzahl	Einzugsgebiet in km ²	Fließgewässerlänge in km
Hase	von den Quellen bis Düte	362	361	372,3	61,7
Düte	von den Quellen bis zur Hase	362	362	231,8	42,4
Hase	von Düte bis Lager Hase	36	363	590,1	87,4
Mittellandkanal und Stickkanal Osnabrück	im Bearbeitungsgebiet der Hase	36	36	24,6	33,4
Lager Hase	im Oberlauf Dinklager Mühlenbach, von den Quellen bis zum Zusammenfluss mit der Hase (Beginn der Großen Hase)	3644	364	555,7	71,5
Große Hase	vom Zusammenfluss Hase - Lager Hase bis zum Zusammenfluss mit dem Hahnenmoorkanal	36	365	203,6	35,4
Hahnenmoorkanal	(Kleine Hase) vom Schützenhofwehr oberh. Quakenbrück bis zum Zusammenfluss mit der Großen Hase	366	366	295,1	24,4
Hase	vom Zusammenfluss Große Hase-Hahnenmoorkanal bis zur Einmündung in die Ems (ohne Mittelradde)	3674	367	634,5	46,7
Mittelradde	von den Quellen bis zur Einmündung in die Hase	368	368	207,8	38,5

Leda-Jümme, Kenndaten der wichtigsten Gewässer					
Gewässername	Gewässerabschnitt	Gewässernummer	Gebietskennzahl	Einzugsgebiet in km²	Fließgewässerlänge in km
Jümme	Nordloher Barßeler Tief bis Leda	388	388	566,0	19,4
Leda	von Sagter Ems bis zur Ems	38	38	282,6	33,3
Soeste	von den Quellen bis zum Nordloher-Barßeler Tief	3881	388	459,8	71,5
Aper Tief	im Oberlauf Große Süderbäke, von Beginn bis Jümme	3884	3884	275,7	8,5
Nordloher-Barßeler Tief	im Oberlauf Auebach, Zwischenahner Meer und Aue-Godensholter Tief, von Beginn bis Soeste	3882	3882	327,4	7,5
Lahe	im Oberlauf Große Aue, von Beginn bis Soeste	38818	38818	185,6	18,2
Ohe	von den Quellen bis zum Zusammenfluß mit der Marka	381	38	180,6	25,4
Nordgeorgsfehnkanal	mit Südgeorgsfehnkanal und Hollener Ehe	3886	3886	164,2	30,3
Burlage-Langholter Tief	(im Oberlauf Bruchwasser, Burlage-Langholter Tief, Hauptfehnkanal)	386	386	173,4	22,6
Marka	von den Quellen bis zur Sagter Ems	382	382	141,5	27,1
Aue-Godensholter Tief	von den Quellen des Auebaches bis Vehne	38821	3882	139,1	28,9
Sagter Ems	von Zusammenfluß von Ohe und Marka bis zum Zusammenfluß mit dem Elisabethfehn Kanal	383	38	108,9	24,1
Küstenkanal	im Gebiet Leda-Jümme (Entwässerung in die Ems und Hunte)	496723	49672	82,2	42,2
Elisabethfehn Kanal	von der Kreisstraße K 296, Scharrelerdamm-Westerscheps, bis zum Zusammenfluß mit der Sagter Ems	384	384	22,7	12,2
Zwischenahner Meer	mit Randgebieten	388215	3882	17,5	

Tabelle 2.1.2: Gewässerkundliche Hauptwerte und Abflussspenden

			Gewässerkundliche Hauptwerte					Abflussspenden		
Pegel / Gewässer	Jahres- reihe	AEo km ²	NNQ Datum	MNQ	MQ	MHQ	HHQ Datum	MNq	Mq	MHq
Ems - Nordradde										
Ems/ Versen Wehrdurchstich	1941 / 1998	4981	3	8,4	49,4	257,0	461	1,69	9,92	51,7
Ems/ Dalum	1965 / 1998	8369	5,2	15,5	79,9	379,0	1200	1,85	9,55	45,3
Apeldorn Nordradde	1977 / 2002	127	0,097 18.06.1990	0,461	1,150	7,14	21 28.10.1998	3,63	9,04	56,2
Walchum Walchumer Schlot	1982 / 2002	72,8	0,022 22.08.1992	0,073	0,739	4,13	9,44 28.10.1998	1,01	10,1	56,7
Dersum Dersumer Schlot	1982 / 2002	27,9	0,019 06.08.86+	0,050	0,307	1,75	6,23 06.01.1987	1,79	11,0	62,8
Melstrup Melstruper Beeke	1977 / 2002	53,6	0,021 12.08.1992	0,110	0,398	2,51	7,49 28.10.1998	2,06	7,42	46,7
Versen / Goldbach	1982 / 2002	36,1	0,002 01.04.1994	0,039	0,328	2,82	5,33 23.01.1987	1,08	9,08	78,2
Wesuwe Wesuwer Schlot	1982 / 2002	20,3	0,003 25.06.1985	0,024	0,186	1,61	4,48 28.10.1998	1,19	9,15	79,2

Legende

+ Ereignis kam häufiger vor

EGWRRL, Bearbeitungsgebiet Hase

Gewässerkundliche Hauptwerte und Abflusspenden

Pegel/ Gewässer	Reihe	A _E	Gewässerkundliche Hauptwerte					Abflusspenden		
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ	MNq	Mq	MHq
		km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	l/s*km ²	l/s*km ²	l/s*km ²
Auburg/ Aubach	1986- 2002	16,8	0,004	0,018	0,237	5,64	7,73	1,05	14,1	336
Bifurkation Hase/ Hase	1969- 2002	40,2	0	0,028	0,360	4,50	6,70	0,699	8,94	112
Dratum/ Hase	1969- 2002	60,2	0,009	0,065	0,681	8,15	11,3	1,07	11,3	135
Wersche/ Hase	1976- 2002	141	0,022	0,188	1,34	14,8	23,6	1,33	9,49	105
Lüstringen/ Hase	1972- 2002	189	0,043	0,284	1,69	15,6	28,8	1,50	8,96	82,4
Haste/ Nette	1977- 2002	53,6	0,021	0,066	0,467	6,41	15,2	1,23	8,71	120
Eversburg/ Hase	1970- 2002	324	0,284	0,977	3,50	32,3	61,0	3,02	10,8	99,8
Georgsmarien- hütte/ Düte	1963- 2002	47,3	0,074	0,172	0,632	8,79	13,6	3,63	13,4	186
Wersen/ Düte	1958- 2002	228	0,110	0,571	2,54	27,8	73,1	2,50	11,1	122
Bramsche/ Hase	1959- 2002	662	0,427	1,88	7,34	52,1	113	2,84	11,1	78,7
Neuenkirchen/ Vördener Aue	1989- 2002	78,3	0,017	0,098	0,729	4,56	7,49	1,25	9,31	58,3
Bersenbrück/ Hase	1962- 2002	939	0,930	2,44	9,76	52,9	102,7	2,60	10,4	56,4
Augustmühle/ Essener Kanal	1962- 2002	1145	0,284	2,24	11,1	53,8	96,1	1,96	9,70	47,0
Addrup/ Fladderkanal	1968- 2002	228	0,102	0,333	2,20	16,4	31,1	1,46	9,64	71,9
Gut Lage/ Lager Hase	1963- 2002	191	0,088	0,337	1,89	15,3	28,6	1,76	9,90	80,2
Uptloh/ Lager Hase	1963- 2002	506	0,098	0,896	4,66	31,6	56,9	1,77	9,21	62,4
Bunnen/ Große Hase	1955- 2002	1758	0,38	3,05	16,8	80,7	130	1,73	9,58	45,9
Augustenfeld/ Südradde	1959- 2002	81,7	0,050	0,311	0,933	6,03	14,1	3,80	11,4	73,8

Tabelle 2.1.2

Pegel/ Gewässer	Reihe	A _E	Gewässerkundliche Hauptwerte					Abflusspenden		
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ	MNq	Mq	MHq
			km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	l/s*km ²	l/s*km ²	l/s*km ²
Holter Mühle/ Südradde	1973- 2002	119	0,073	0,53	1,38	10,7	28	4,45	11,6	89,6
Düenkamp/ Große Hase	1960- 2002	1903	1,25	4,43	18,5	81,5	129	2,33	9,74	42,8
Aselage/ Hahnenmoor- kanal	1989- 2002	295,2	0	1,03	3,56	21,4	35,6	3,49	12,1	72,6
Bokeloh/ Hase	1957- 2002	2975	3,78	8,63	29,5	108	196	2,90	9,92	36,3
Haselünne/ Hase	1969- 2002	2549	3,46	7,44	25,9	105	173	2,92	10,2	41,3
Herzlake/ Hase	1938- 2002	2246	1,22	4,7	21,6	95	152	2,09	9,63	42,3
Westerloh- Mühlen I/ Mittelradde	1964- 2002	156	0,218	0,707	1,72	9,23	29,4	4,53	11,0	59,2
Haverbeck/ Bawinkeler Bach	1979- 2002	58,6	0,013	0,112	0,682	4,16	13	1,91	11,6	71,0
Lotten/ Lotter Beeke	1973- 2002	86,9	0,19	0,343	1,02	4,52	11,8	3,95	11,7	52,0
Andrup-Lage/ Lager Bach	1979- 2002	127	0,168	0,419	1,3	5,63	16,9	3,30	10,3	44,3
Teglingen I/ Teglinger Bach	1979- 2002	64,7	0,111	0,221	0,792	4,19	17,6	3,41	12,2	64,8
Teglingen II/ Kleine Beeke	1979- 2002	23,6	0,012	0,04	0,186	1,22	5,22	1,69	7,88	51,8

EGWRRRL, Bearbeitungsgebiet Leda Jümme

Gewässerkundliche Hauptwerte und Abflusspenden

Pegel/ Gewässer	Reihe	A _E	Gewässerkundliche Hauptwerte					Abflusspenden		
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ	MNq	Mq	MHq
		km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	l/s*km ²	l/s*km ²	l/s*km ²
Breddenberg/ Ohe	2001- 2002	59,8	0,377	0,450	0,73	3,67	4,51	7,53	12,30	61,4
Esterwegen/ Ohe	1957- 1984	163	0,000	0,429	1,46	7,35	20,90	2,63	8,96	45,1
Neuscharrel/ Marka	1965- 2002	141	0,070	0,501	1,30	6,12	16,90	3,55	9,25	43,4
Neuburlage/ Burlage-Lang- Holter Tief	1981- 2002	61,5	0,000	0,100	0,66	4,81	9,92	1,63	10,70	78,2
Stedingsmühlen/ Soeste	1962- 1999	75,4	0,134	0,268	0,68	5,30	15,10	3,55	8,95	70,3
Dwergte/ Molberger Dosekanal	1962- 2002	26,5	0,011	0,057	0,18	2,08	6,38	2,33	7,25	85,2
Thülsfeld/ Soeste Talsp.Ablauf	1960- 2002	133	0,000	0,138	1,15	3,59	10,20	1,04	8,61	27,0
Kampe/ Soeste	1971- 1999	408	0,051	1,310	3,70	12,20	21,70	3,21	9,07	29,9
Aschhausen/ Halfsteder Bäke	1978- 2002	26,7	0,000	0,014	0,23	2,89	4,28	0,52	8,44	108,0
Habern/ Vehne	1990- 2002	61,3	0,005	0,099	0,48	3,30	9,91	1,50	7,68	51,9
Südgeorgsfehn OP/ Südgeorgsfehn- kanal	1982- 2002	32,3	0,000	0,000	0,32	3,11	4,76	0,00	9,91	96,3
Holtland BP/ Holtlander Ehetief	1973- 2002	54,8	0,000	0,000	0,52	3,07	8,00	0,00	9,47	56,0
Nortmoor/ Jümme	1984- 2002	1327	0,000	3,320	12,10	59,80	260,00	2,50	9,10	45,1
Leer/ Leda	1984- 2002	2078	0,000	5,200	23,30	93,70	407,00	2,50	11,20	45,1

Tabelle 2.1.2

Pegel/ Gewässer	Reihe	A _E	Gewässerkundliche Hauptwerte					Abflusspenden		
			NQ	MNQ	MQ	MHQ	HQ	MNq	Mq	MHq
			km ²	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	l/s*km ²	l/s*km ²
Schöpfwerk/ Breinermoorer ST		17,8	0,000	0,000	0,17		4,10	0,000	9,47	
Schöpfwerk/ Schatteburger ST		14,1	0,000	0,000	0,13		3,20	0,000	9,47	
Schöpfwerk/ Holter ST		28,4	0,000	0,000	0,27		6,50	0,000	9,47	
Schöpfwerk/ Amelsbarger ST		13,1	0,000	0,000	0,12		2,70	0,000	9,47	
Schöpfwerk/ Heimschloot		18,1	0,000	0,000	0,17		5,30	0,000	9,47	
Schöpfwerk/ Nortmoorer ST		12,5	0,000	0,000	0,12		3,00	0,000	9,47	

Tabelle 2.1.3: Wasserkörper im Bearbeitungsgebiet Ems/ Nordradde

Wasserkörper Nr.	Wasserkörpergruppen Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Gewässer	Länge des Wasserkörpers (km)
03001	03001	15	Ems Lingen-Meppen	Ems	41,3
03002	03002	15	Ems Meppen-Wehr Herbrum	Ems Ems Altarm Rohheide Ost Ems Altarm Rohheide West Ems Altarm Versen Durchstiche Dortmund-Ems-Kanal Ems Altarm oberhalb Haren Ems Altarm Hilter	41,3
03003	03003	22.2	Ems Wehr Herbrum-Papenburg	Ems Durchstiche Dortmund-Ems-Kanal Borsumer Ems Altarm Rheder Ems Altarm Alte Ems (Tunxdorfer Schleife)	23,2
03004	03004	14	Lingener Mühlenbach	Lingener Mühlenbach Schillingmanngraben Schattenbruchgraben Strootbach	27,1
03005	03005	14	Dalumer Moorbeeke	Dalumer Moorbeeke Kootheide-Graben	14,2
03006	03005	00	Fischteichableiter	Fischteichableiter	7,0
03007	03005	14	Hakengraben	Hakengraben	7,7
03008	03005	14	Bullerbach	Bullerbach	4,0
03009	03005	14	Goldbach	Goldbach	10,2
03010	03005	14	Wesuwer Schloot	Wesuwer Schloot	13,9
03011	03005	14	Mersbach	Mersbach Altharener Moorschloot	18,1
03012	03006	15	Nordradde in Meppen	Nordradde	4,4
03013	03006	12	Nordradde Stavern-Gut Cunzhof	Nordradde	17,5
03014	03006	11	Nordradde bis Stavern	Nordradde Wehmer Graben	14,5
03015	03006	11	Gräfte	Gräfte Östlicher Schießplatzrandgraben	16,2
03016	03006	00	Sögeler Grenzgraben	Sögeler Grenzgraben	4,2
03017	03002	14	Wesuwer Brookgraben	Wesuwer Brookgraben	6,6
03018	3002	14	Emmelner Bach	Emmelner Bach	2,6
03019	03002	14	Landegger Schloot	Landegger Schloot	7,0
03020	03002	14	Burwiesenschlot	Burwiesenschlot	8,6
03021	03007	14	Lathener Beeke	Lathener Beeke Schwartenberggraben	12,4
03022	03007	14	Melstruper Beeke	Melstruper Beeke Werpeloher Grenzgraben	28,3
03023	03008	00	Walchumer Schlot	Walchumer Schlot Niederlanger Schloot Neusustrumer Graben	36,3
03024	03008	14	Dersumer Schlot	Dersumer Schlot	16,5
03025	03008	14	Hauptmarschschlot	Hauptmarschschlot	8,8
03026	03008	14	Dänenfluss	Dänenfluss südlicher Randgraben	12,4
03027	03008	00	Brualer Schlot	Brualer Schlot	15,5
03028	03002	14	Ahlener Sielgraben	Ahlener Sielgraben	6,4
03029	03009	15	Goldfischdever	Goldfischdever	5,8
03030	03009	14	Seitenkanal Gleesen-Papenburg	Seitenkanal Gleesen-Papenburg	3,9
03031	03009	00	Hammooigraben	Hammooigraben	4,9
03032	03009	00	Montaniagraben	Montaniagraben	4,4
03033	03009	14	Wippinger Dever	Wippinger Dever	11,1
03034	03009	00	Börger Graben	Börger Graben	7,6
03035	03009	00	Haardever	Haardever	7,3
03036	03009	00	Großer Schloot	Großer Schloot	8,7
03037	03010	22.1	Tunxdorfer Ahe Aschendorf - Tunxdorf	Tunxdorfer Ahe	2,2
03038	03010	14	Tunxdorfer Ahe Tunxdorf - Schöpfwerk	Tunxdorfer Ahe	5,4
03039	03010	00	Papenburger Kanäle	Splittingkanal Umländer Wiekkanal Umluter Erste Wiekkanal Mittelkanal Wiekkanal Hauptkanal Papenburger Sielkanal Dortmund-Ems-Seitenkanal Ableiter WL 400	34,4
03040	03012	00	Rühlermoorschloot	Rühlermoorschloot	5,5
03041	03013	00	Alter Schloot	Alter Schloot	4,5
03042	03011	00	DEK Lingen-Meppen	Dortmund-Ems-Kanal	26,6
03043	03012	00	Süd-Nord-Kanal	Süd-Nord-Kanal	26,0
03044	03013	00	Haren-Rütenbrock-Kanal	Haren-Rütenbrock-Kanal	13,5
03045	03014	00	Küstenkanal Ems-Börgermoor	Küstenkanal	14,5
03046	03015		Speicherbecken Geeste	Speicherbecken Geeste	

Flussgebiet Ems, Bearbeitungsgebiet 02, Hase				
Wasserkörper Nr.	Wasserkörpergruppen Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers (km)
02001	02001		Alfsee	
02002	02002	6	Wierau, Hiddinghauser Bach, Westermoorbach	27,80
02003	02002	6	Belmer Bach	10,74
02004	02002	6	Nette, Lechtinger Bach	23,62
02005	02002	6	Rosenmühlenbach	4,78
02006	02002	6	Düte, Leedener Mühlenbach, Goldbach	55,86
02007	02002	6	Oberlauf Hase + NG	40,37
02008	02003	15	Hase Mittellauf bis Mittellandkanal	31,35
02009	02007	14	Laake	5,88
02010	02004	00	Stichkanal Osnabrück, Mittellandkanal	20,40
02011	02007	14	Nonnenbach + NG	66,81
02012	02004	00	Mittellandkanal	11,01
02013	02013	15	Hase, Große Hase	119,58
02014	02007	14	Wrau, Möllwiesenbach	57,96
02015	02007	14	Bünne-Wehdeler Grenzkanal, Handorfer Mühlenbach	36,14
02016	02007	14	Dinklager Mühlenbach, Harpendorfer Mühlenbach	52,33
02017	02007	14	Aue, Bokerner Bach	19,27
02018	02005	18	Vechtaer Moorbach	22,07
02019	02007	14	Spredaer Bach, Vechtaer Moorbach	19,03
02020	02005	18	Minteweder Bach, Schierenbach	10,64
02021	02006	16	Bakumer Bach, Schierenbach	12,83
02022	02013	15	Lager Hase	15,43
02023	02007	14	Bakumer Bach	3,40
02024	02007	14	Steinbäke	6,86
02025	02007	14	Blocksmühlenbach	9,32
02026	02007	14	Nadamer Bach	3,82
02027	02006	16	Bokeler Bach	7,17
02028	02005	18	Calhorner Mühlenbach	15,21
02029	02008	11	Calhorner Mühlenbach	10,44
02030	02012	16	Bunner-Hamstruper Moorbach	13,26
02031	02008	11	Löninger Mühlenbach	23,99
02032	02006	16	Moldau	5,07
02033	02008	11	Südradde	8,44
02034	02009	12	Südradde	10,83
02035	02006	16	Timmerlager Bach	10,53
02036	02007	14	Südradde	4,26
02037	02008	11	Mittelradde	25,51
02038	02009	12	Mittelradde	20,87
02039	02010	14	Riehe	12,89
02040	02010	14	Dörgener Beeke	6,63
02041	02013	15	Südradde	7,95
02042	02012	14	Lahner Graben	2,86
02043	02012	14	Vinner Dorfgraben	2,99
02044	02010	14	Teglinger Bach	17,95
02045	02012	14	Kleine Beeke	5,00
02046	02010	14	Hase-Altarm, Bawinkler Bach	27,60
02047	02010	14	Lotter Beeke	33,64
02048	02010	14	Welle, Lager Bach	35,30
02049	02013	15	Lager Bach	5,19
02050	02012	14	Moorabzug III	8,40
02051	02007	14	Renslager Kanal, Strautbach	32,01
02052	02014	16	Ahler Bach	4,10
02053	02007	14	Grother Kanal, Langenbach	19,46
02054	02012	14	Grother Kanal	6,95
02055	02012	14	Linksseitiger Grundabzug	12,39
02056	02011	18	Suttruper Bach	9,82
02057	02011	14	Alte Hase mit Hochwasserabschlag, Mühlenbach Rüssel	10,31
02058	02007	14	Reitbach	16,52
02059	02011	18	Reitbach	2,62
02060	02007	14	Eggermühlenbach	8,28
02061	02011	18	Eggermühlenbach	12,95
02062	02007	14	Kleine Hase	8,25
02063	02007	14	Oberer Stockshagenbach	7,68
02064	02013	15	Hahnenmoorkanal	16,13
02065	02007	14	Bühnerbach	12,02
02066	02012	14	Zuleiter Alfsee	5,13
02067	02007	14	Ableiter, Ueffelner Aue	25,59
02068	02013	14	Gohmarschgraben	6,10
02069	02007	14	Seester Bruchgraben	2,24
02070	02012	14	Alfseeauslauf (Durchleiter)	1,30
02071	02013	15	Fladderkanal	15,34
DE_NRW_362_0	02015	15	Düte	5,28
DE_NRW_3626_17150	02015	6	Goldbach	1,64
DE_NRW_36262_4085	02015	6	Leedener Mühlenbach	5,92
DE_NRW_36262_0	02015	6	Leedener Mühlenbach	1,64
DE_NRW_3628_0	02015	6	Hischebach	9,09
DE_NRW_3628_9089	02015	6	Hischebach	2,80
DE_NRW_36322_2226	02015	19	Seester Bruchgraben	4,35
DE_NRW_73101_22505	02015	00	Mittellandkanal	3,13

Flussgebiet Ems, Bearbeitungsgebiet 04 - Leda Jümme				
Wasserkörper Nr.	Wasserkörpergruppen Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers (km)
04001	04010		Zwischenahner Meer	0,00
04002	04010		Thülsfelder Talsperre	0,00
04003	04003	16	Otter- u. Hellerbäke	19,67
04004	04002	00/14	Augustfehner Kanal	13,84
04005	04001	14	Nordgeorgsfehnkanal + Riesmeerschloot	30,37
04006	04002	16	Gr. Süderbäke Oberl. + Kl. Norderbäke	25,15
04007	04001	14	Hollener Ehe	14,76
04008	04002	16	Giebelhorster Bäke	11,63
04009	04002	16	Gr. Norderbäke Oberlauf	10,00
04010	04002	14	Gr. Norderbäke Mittellauf	4,65
04011	04001	14	Holtlander Ehe	17,80
04012	04001	14	Hauenschloot	6,02
04013	04001	14	Heimschloot	7,97
04014	04005	22.1	Breinermoorer Sieltief	7,47
04015	04005	14	Schatteburger Sieltief	10,18
04016	04005	22.1	Holter Sieltief	12,42
04017	04006	14	Delschloot	16,22
04018	04006	14	Markhauser Moorgraben	9,33
04019	04008	00	Küstenkanal westl. Vehnedüker	42,14
04020	04009	14	Wasserzug vom Baumweg	22,80
04021	04007	14	Große Aue + Bergaue	26,93
04022	04009	11	Vehne Mittellauf	15,43
04023	04007	12	Lahe	15,46
04024	04007	14	Böseler Kanal	11,76
04025	04006	14	Ohe und Loruper Beeke	30,21
04026	04006	14	Fanggraben	7,39
04027	04006	14	Rittveengraben	14,87
04028	04006	12	Ohe Unterlauf	9,15
04029	04005	14	Bruchwasser	7,77
04030	04005	11	Esterweger Beeke	4,86
04031	04005	14	Esterweger Doseschloot	18,65
04032	04005	14	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	7,05
04033	04005	15	Burlage-Langholter Tief	22,78
04034	04005	14	Holterfehnkanal	3,60
04035	04004	22.2	Leda + Sagter Ems	51,68
04036	04004	14	Ostermoorgraben	7,92
04037	04008	00	Elisabethfehn-Kanal	14,86
04038	04004	00/14	Loher Ostmarkkanal	9,08
04039	04004	00/14	Fintlandsmoor-Kanal	5,68
04040	04002	14	Gr. Süderbäke Mittellauf	4,98
04041	04003	14	Aue Mittellauf	10,33
04042	04004	22.2	Soeste, Nordloher-Barsseleer Tief + Jümme	40,24
04043	04007	14	Igelriede	9,58
04044	04007	14	Molberger Doosekanal	6,02
04045	04007	16	Soeste Oberlauf	9,98
04046	04007	14	Soeste Mittellauf bis TT	17,37
04047	04007	15	Soeste ab TT bis Küstenkanal	26,56
04048	04007	14	Kanal Graben	6,93
04049	04007	14	Streek	9,74
04050	04007	14	Lahe Unterlauf + Streek	5,94
04051	04001	22.1	Nortmoorer Sieltief	4,69
04052	04004	22.1	Pieper Sieltief	7,79
04053	04004	22.2	Aue / Godensholter Tief	21,79
04054	04001	14	Branneschloot	9,78
04055	04001	14	Stapeler Hauptvorfluter	18,42
04056	04004	22.2	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	12,07
04057	04002	14	Ollenbäke Mittellauf	8,15
04058	04002	16	Ollenbäke Oberlauf	5,53
04059	04003	16	Auebach	10,65
04060	04003	16	Halfsteder Bäke + NG	18,02
04061	04006	12	Marka	28,66
04062	04004	22.2/22.1	Aper Tief + NG Unterläufe	28,91
04063	04009	14	Vehne Unterlauf	6,75
04064	04003	14	Ekerneer Moorkanal	6,20

Tabelle 2.1.4: Wasserkörpergruppen im Bearbeitungsgebiet Ems/ Nordradde

WK Gruppen Nr.	Wasserkörpergruppe Bezeichnung	Größe der Wasserkörpergruppe (in Nds.) [km ²]	Wasserkörper in der Gruppe
03001	Ems Lingen-Meppen	91,04	03001
03002	Ems Meppen-Wehr Herbrum	200,40	03002, 03017 ,03018 ,03019, 03020 ,03028
03003	Ems Wehr Herbrum-Papenburg	17,06	03003
03004	Lingener Mühlenbach	70,02	03004
03005	Linksseitige Emszuflüsse Dalum-Haren	177,53	03005 ,03006 ,03007 ,03008 , 03009 ,03010 ,03011
03006	Nordradde	204,95	03012, 03013, 03014 ,03015 , 03016
03007	Melstruper und Lathener Beeke	96,64	03021 , 03022 ,
03008	Linksseitige Emszuflüsse Walchum-Rhede	207,17	03023 ,03024 ,03025 ,03026, 03027 ,
03009	Goldfischdever	133,62	03029, 03030 ,03031 ,03032 , 03033, 03034, 03035, 03036
03010	Papenburger Kanäle	101,56	03037 , 03038 ,03039
03011	DEK Lingen-Meppen	22,76	03042
03012	Süd-Nord-Kanal	98,87	03040 ,03043 ,
03013	Haren-Rütenbrock-Kanal	31,26	03041,03044 ,
03014	Küstenkanal Ems-Börgermoor	35,92	03045
03015	Speicherbecken Geeste	1,79	03046

Flussgebiet Ems, Bearbeitungsgebiet 02, Hase, Auflistung der Wasserkörpergruppen						
Wasserkörpergruppen Nr.	Name Wasserkörpergruppe	Flächengröße in km ²	Wasserkörper Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers (km)
02001	Alfsee	2	02001		Alfsee	
02002	Zuflüsse der Mittelgebirgshase	496,6	02002	6	Wierau, Hiddinghauser Bach, Westermoorbach	27,80
			02003	6	Belmer Bach	10,74
			02004	6	Nette, Lechtinger Bach	23,62
			02005	6	Rosenmühlenbach	4,78
			02006	6	Düte, Leedener Mühlenbach, Goldbach	55,86
			02007	6	Oberlauf Hase + NG	40,37
02003	Mittelgebirgshase	99,8	02008	15	Hase Mittellauf bis Mittellandkanal	31,35
02004	Künstliche Gewässer I	24,4	02010	00	Stichkanal Osnabrück, Mittellandkanal	20,40
			02012	00	Mittellandkanal	11,01
02005	Oberläufe Vechtaer Moorbach	115,5	02018	18	Vechtaer Moorbach	22,07
			02020	18	Minteweder Bach, Schierenbach	10,64
			02028	18	Calhorer Mühlenbach	15,21
02006	Kiesige Oberläufe Fladderkanal	74,5	02021	16	Bakumer Bach, Schierenbach	12,83
			02027	16	Bokeler Bach	7,17
			02032	16	Moldau	5,07
			02035	16	Timmerlager Bach	10,53
02007	Sandige Zuflüsse mittlere Hase	982,7	02009	14	Laake	5,88
			02011	14	Nonnenbach + NG	66,81
			02014	14	Wrau, Möllwiesenbach	57,96
			02015	14	Bünne-Wehdeler Grenzkanal, Handorfer Mühlenbach	36,14
			02016	14	Dinklager Mühlenbach, Harpendorfer Mühlenbach	52,33
			02017	14	Aue, Bokerner Bach	19,27
			02019	14	Spredaer Bach, Vechtaer Moorbach	19,03
			02023	14	Bakumer Bach	3,40
			02024	14	Steinbäke	6,86
			02025	14	Blocksmühlenbach	9,32
			02026	14	Nadamer Bach	3,82
			02036	14	Südradde	4,26
			02051	14	Renslager Kanal, Strautbach	32,01
			02053	14	Grother Kanal, Langenbach	19,46
			02058	14	Reitbach	16,52
			02060	14	Eggermühlenbach	8,28
			02062	14	Kleine Hase	8,25
			02063	14	Oberer Stockshagenbach	7,68
02065	14	Bühnerbach	12,02			
02067	14	Ableiter, Ueffelner Aue	25,59			
02069	14	Seester Bruchgraben	2,24			
02008	Organische Zuflüsse Untere Hase	212	02029	11	Calhorer Mühlenbach	10,44
			02031	11	Löninger Mühlenbach	23,99
			02033	11	Südradde	8,44
			02037	11	Mittelradde	25,51
02009	Organische Zuflüsse Untere Hase	109,2	02034	12	Südradde	10,83
			02038	12	Mittelradde	20,87
02010	Sandige Zuflüsse Untere Hase	364,9	02039	14	Riehe	12,89
			02040	14	Dörgener Beeke	6,63
			02044	14	Teglinger Bach	17,95
			02046	14	Hase-Altarm, Bawinkler Bach	27,60
			02047	14	Lotter Beeke	33,64
02011	Oberläufe Artlandbäche	63,7	02048	14	Welle, Lager Bach	35,30
			02056	18	Suttruper Bach	9,82
			02057	14	Alte Hase mit Hochwasserabschlag, Mühlenbach Rüssel	10,31
			02059	18	Reitbach	2,62
			02061	18	Eggermühlenbach	12,95
			02030	16	Bunner-Hamstruper Moorbach	13,26
			02042	14	Lahner Graben	2,86
			02043	14	Vinner Dorfgraben	2,99

02012	Künstliche Gewässer II	124,9	02045	14	Kleine Beeke	5,00
			02050	14	Moorabzug III	8,40
			02054	14	Grother Kanal	6,95
			02055	14	Linksseitiger Grundabzug	12,39
			02066	14	Zuleiter Alfsee	5,13
			02070	14	Alfseeauslauf (Durchleiter)	1,30
02013	Die Hase Mittel- u. Unterlauf	407,4	02013	15	Hase, Große Hase	119,58
			02022	15	Lager Hase, Fladderkanal	30,77
			02041	15	Südradde	7,95
			02049	15	Lager Bach	5,19
			02064	15	Hahnenmoorkanal	16,13
02014	Ein Kiesbach im Artland	14,9	02068	14	Gohmarschgraben	6,10
			02052	16	Ahler Bach	4,10

Biet 04 - Leda Jümme, Auflistung Wasserkörpergruppen						
Wasserkörpergruppen Nr.	Name Wasserkörpergruppe	Flächengröße in km ²	Wasserkörper Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers (km)
04001	Nördliche Zuflüsse Jümme	275,54	04005	14	Nordgeorgsfehnkanal + Riesmeerschloot	30,37
			04007	14	Hollener Ehe	14,76
			04011	14	Holtlander Ehe	17,80
			04012	14	Hauenschloot	6,02
			04013	14	Heimschloot	7,97
			04051	22.1	Nortmoorer Sieltief	4,69
			04054	14	Branneschloot	9,78
04002	Oberläufe Aper Tief	212,85	04004	00/14	Augustfehner Kanal	13,84
			04006	16	Gr. Süderbäke Oberl. + Kl. Norderbäke	25,15
			04008	16	Giebelhorster Bäke	11,63
			04009	16	Gr. Norderbäke Oberlauf	10,00
			04010	14	Gr. Norderbäke Mittellauf	4,65
			04040	14	Gr. Süderbäke Mittellauf	4,98
			04057	14	Ollenbäke Mittellauf	8,15
			04058	16	Ollenbäke Oberlauf	5,53
04003	Aue	134,04	04003	16	Otter- u. Hellerbäke	19,67
			04041	14	Aue Mittellauf	10,33
			04059	16	Auebach	10,65
			04060	16	Halfsteder Bäke +	18,02
			04064	14	Ekerner Moorkanal	6,20
04004	Tidegewässer	350,05	04035	22.2	Leda + Sagter Ems	51,68
			04036	14	Ostermoorgraben	7,92
			04038	00/14	Loher Ostmarkkanal	9,08
			04039	00/14	Fintlandsmoor-Kanal	5,68
			04042	22.2	Soeste, Nordloher-Barsseleer Tief + Jümme	40,24
			04052	22.1	Pieper Sieltief	7,79
			04053	22.2	Aue / Godensholter Tief	21,79
			04056	22.2	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	12,07
04062	22.2/22.1	Aper Tief + NG Unterläufe	28,91			
			04014	22.1	Breinermoorer Sieltief	7,47
			04015	14	Schatteburger Sieltief	10,18
			04016	22.1	Holter Sieltief	12,42
			04029	14	Bruchwasser	7,77

Wasserkörpergruppen Nr.	Name Wasserkörpergruppe	Flächengröße in km ²	Wasserkörper Nr.	Prägender Typ des Wasserkörpers	Name des Wasserkörpers	Länge des Wasserkörpers (km)
04005	Südliche Zuflüsse Leda	257,37	04030	11	Esterweger Beeke	4,86
			04031	14	Esterweger Doseschloot	18,65
			04032	14	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	7,05
			04033	15	Burlage-Langholter Tief	22,78
			04034	14	Holterfehnkanal	3,60
04006	Oberläufe Sagter Ems	322,95	04017	14	Delschloot	16,22
			04018	14	Markhauser Moorgraben	9,33
			04025	14	Ohe und Loruper Beeke	30,21
			04026	14	Fanggraben	7,39
			04027	14	Rittveengraben	14,87
			04028	12	Ohe Unterlauf	9,15
04007	Oberläufe Soeste	400,89	04061	12	Marka	28,66
			04021	14	Große Aue + Bergaue	26,93
			04023	12	Lahe	15,46
			04024	14	Böseler Kanal	11,76
			04043	14	Igelriede	9,58
			04044	14	Molberger Doosekanal	6,02
			04045	16	Soeste Oberlauf	9,98
			04046	14	Soeste Mittellauf bis TT	17,37
			04047	15	Soeste ab TT bis Küstenkanal	26,56
			04048	14	Kanal Graben	6,93
04008	Künstliche Gewässer	99,29	04049	14	Streek	9,74
			04050	14	Lahe Unterlauf + Streek	5,94
04009	Vehne	106,09	04019	00	Küstenkanal westl. Vehnedüker	42,14
			04037	00	Elisabethfehn-Kanal	14,86
04010	Seen	6,88	04020	14	Wasserzug vom Baumweg	22,80
			04022	11	Vehne Mittellauf	15,43
			04063	14	Vehne Unterlauf	6,75
04010	Seen	6,88	04001		Zwischenahner Meer	0,00
			04002		Thülsfelder Talsperre	0,00

Tabelle 2.2.1:

Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume

Auf den folgenden Seiten sind die Beschreibung der hydrogeologischen Teilräume der Flussgebiets-einheit Ems zusammengestellt. Die Teilräume werden nach den Haupt-Gliederungspunkten Definition, Kennzeichen und Charakter beschrieben.

Übersicht über die Hydrogeologischen Teilräume an der Ems:



Großraum 01 : Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet

Raum 011: Nordseeinseln und Watten

Teilraum 01102: Ostfriesische Inseln

Definition

Ein 90 km langer Wall von Düneninseln, der von Flussmündungen und breiten Seegaten durchbrochen wird, grenzt zwischen Ems und Außen-Jade die Marschen und Watten gegen die offene Nordsee ab. Dazu kommen einige kleinere, besonders stark veränderliche Inseln und Sandbänke.

Alle Inseln sind Wattrand-Inseln, auch Barriere-Inseln genannt, die zur Seeseite einen flachen Strand aufweisen, an der Wattseite dagegen bei Ebbe, mit Ausnahme der Insel Borkum, mit dem Festland verbunden sind.

Eine scharfe geografische Grenzlinie verläuft heute zwischen dem im Gezeitenrhythmus überfluteten Bereich des Wattenmeeres einerseits und den Salzwiesen und eingedeichten Marschen andererseits. Diese scharfe Grenze ist nur teilweise natürlich und wird heute in ihrer Lage und Ausbildung überwiegend von Küstenschutzmaßnahmen bestimmt.

Kennzeichen

Geestkerninseln, Lockergesteinsaquifer in holozänen Dünensedimenten, hohe Durchlässigkeit, Gesteinschemismus silikatisch und silikatisch/organisch, keine schützenden Deckschichten.

Charakter

Bei den ostfriesischen Inseln handelt es sich um ehemalige Geestkerninseln, die nacheiszeitlich überflutet und von marinen Sedimenten überschüttet wurden. Holozäne Rinnen sind zum Teil tief in die eiszeitlichen Sedimente eingeschnitten und mit jüngeren, feinsandigen bis schluffigen Wattsedimenten gefüllt. Im Bereich der Norderneyer-Hilgenrieder Rinne sind die eiszeitlichen Sedimente vollständig erodiert worden, so dass holozäne Wattsedimente auf pliozänen Sanden liegen.

Die heutige Form der Inseln wird durch aktuelle marine morphodynamische Prozesse gestaltet. Alle Inseln besitzen als Kern langgestreckte, z.T. in Bogenzügen gegliederte Dünengebiete. Im Westen und Norden des Dünengebietes befindet sich ein meist schmaler hochwasserfreier Strand, im Osten eine überwiegend kahle, oft einige Kilometer lange Sandfläche, die nur bei hohen Sturmfluten überspült wird. Auf der geschützten Wattseite sind Groden mit Schlicksandböden vorgelagert. In den tiefer gelegenen Teilen der Dünengebiete haben sich teilweise anmoorige Böden oder Niederungsmoore entwickelt.

Im Bereich der Dünengebiete auf den ostfriesischen Inseln haben sich durch versickernde Niederschläge vorzugsweise in den holozänen Dünen- und Wattsedimenten Süßwasserlinsen ausgebildet, die an der Basis und am Rande von Salzwasser begrenzt sind. Das Süßwasser schwimmt infolge seiner geringeren Dichte auf dem Salzwasser.

Von der Insel erfolgt ein ständiger Süßwasserabstrom zur See und zum Watt hin, der mit der Grundwasserneubildung im Gleichgewicht steht und im Randbereich zu Süßwasseraustritten führt. Ebenso kann die Oberfläche der Süßwasserlinsen so hoch liegen, dass tiefliegende Areale auf den Inseln vernässen. Einen nennenswerten oberirdischen Abfluss gibt es auf den Inseln nicht.

Die Dünengebiete mit ihren gut durchlässigen Dünen- und Flugsanden sind von besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Das gewinnbare Grundwasser der Inseln ist an diese Dünengebiete gebunden. Der sandige Boden und die spärliche Vegetation lassen einen großen Teil des Niederschlages versickern, die Neubildungsrate liegt teilweise bei 300- 400 mm/a. Nach geoelektrischen Untersuchungen sind die Süßwasserlinsen bis zu 80 m mächtig.

Die Aquifere der ostfriesischen Inseln sind überwiegend nicht durch bindige Deckschichten vor Stoffeinträgen geschützt.

Das Grundwasser auf den Inseln ist meist weich. Eingeschaltete organische Sedimente, z.B. Torfe, beeinflussen die Grundwasserqualität und führen zu Problemen bei der Trinkwassergewinnung. Durch die reduzierenden Verhältnisse in den genutzten Grundwasserleitern ist eine Aufbereitung zur Eisen- und Manganentfernung notwendig.

Teilraum 01103: Ostfriesische Watten

Definition

Die ostfriesischen Watten liegen im Schutz einer Kette von Barriere-Inseln und werden daher als geschützte oder Rückseitenwatten bezeichnet. Sie werden nach Norden durch die Inseln bzw. die offene See und nach Süden durch die Marschen begrenzt. Im Westen und Osten bilden die Mündungsgebiete der Ems und der Weser eine natürliche Grenze.

Kennzeichen

Salzwasser- bis Brackwasseraquifer in sandigen Holozän-Sedimenten, mittlere bis geringe Durchlässigkeiten, Gesteinschemismus silikatisch oder silikatisch/organisch.

Charakter

Ebenso wie die Ostfriesischen Inseln, sind auch die Gebiete der Watten erst im Verlauf der letzten 8000 bis 7500 Jahre unter dem Einfluss des ansteigenden Meeresspiegels entstanden. Dabei lagerten sich über dem Relief der Holozänbasis unterschiedliche Sedimentfolgen ab. Im seeseitigen Teil der heutigen Watten sind die holozänen Sedimentfolgen stark von marinen Einflüssen geprägt; die Wattablagerungen erreichen hier eine maximale Mächtigkeit von 20 m. Landwärts schließt sich eine Zone an, in der es zu einem Wechselspiel zwischen marinen, limnischen und terrestrischen Einflüssen gekommen ist. So entstanden Wechselfolgen aus Torflagen und klastischen Sedimenten, wobei Mächtigkeit und Häufigkeit der Torflagen landwärts zunehmen.

Das Watt ist überwiegend sandig ausgebildet, nur in strömungsarmen Teilen enthält es Ton und Schlack.

Die Wattflächen werden etwa zweimal täglich einige Zentimeter bis über 3 m hoch von Seewasser überflutet. Durch die Seegaten strömt Meerwasser mit Salzgehalten von 2,7 bis 3,0 % in die Wattgebiete und mischt sich mit Süßwasser aus Flussmündungen, Sielen und Schöpfwerken zu Brackwasser unterschiedlicher Salinität. Auch der darunter liegende Grundwasserkörper weist eine entsprechend hohe Salinität auf und hat daher in Bezug auf die Grundwassernutzung keine Bedeutung.

Raum 012: Nordseemarschen

Teilraum 01208 : Ostfriesische Marsch

Definition

Weite, ebene Marschflächen, mit Höhenlagen überwiegend zwischen 0 und 1 m üNN, teilweise aber auch unter NN, kennzeichnen die Oberflächenform des Küstensaumes zwischen Emsmündung und Jadebusen. Höher gelegene Geländeteile, die Dorf- und Hofwurten, Deiche und meist auch Straßen sind künstlich erhöhte Flächen. Gegen die höher gelegenen Geestbereiche ist die Ostfriesische Marsch morphologisch scharf abgegrenzt. Eine andere, scharfe geografische Grenzlinie verläuft zwischen dem im Gezeitenrhythmus überfluteten Bereich des Wattenmeeres einerseits und den Salzwiesen und eingedeichten Marschen andererseits. Diese scharfe Grenze ist nur teilweise natürlich und wird heute in ihrer Lage und Ausbildung überwiegend von Küstenschutzmaßnahmen bestimmt.

Kennzeichen

Mehrstöckiger Lockergesteinsaquifer in pleistozänen und pliozänen Sanden und Kiesen, mittlere bis hohe Durchlässigkeiten, flächenhaft verbreitete, mächtige Deckschichten, Gesteinschemismus silikatisch, silikatisch/karbonatisch oder silikatisch/organisch, Grundwasser im oberen, teilweise auch im unteren Stockwerk versalzt.

Charakter

Die Ostfriesische Marsch ist durch Küstensedimente und fluviatile Gezeitenablagerungen gekennzeichnet. Ausdruck wiederholter Faziesänderungen während der Entstehung im Holozän, sind die im Untergrund der Marschen charakteristischen Wechselfolgen aus Torflagen und klastischen Sedimenten. In den durchschnittlich 7-10 m mächtigen Sedimentabfolgen treten Torfe als „Basaltorfe“ unmittelbar über Pleistozänsedimenten auf oder sind als „schwimmende“ Torfe in klastische Sedimente marinen Ursprungs eingeschaltet. Landwärts nehmen Mächtigkeit und Anzahl der Lagen von „schwimmenden“ Torfen zu, nahe dem Geestrand, im Bereich der Marschrandmoore, vereinigen sich „Basaltorfe“ und „schwimmende“ Torfe häufig zu einem mehrere Meter mächtigen Torfpaket. In dieser Rand-

zone bestanden besonders günstige Bedingungen für Moorwachstum. Neben den Torfen finden sich als typische Marschablagerungen holozäne, tonig-schluffige klastische Sedimente mit einer Mächtigkeit von 5 m, örtlich bis 10 m. Es handelt sich dabei um Brackwasserablagerungen, oftmals umgelagerte Sedimente, durchsetzt mit Kalk aus den Schalen der Salz- und Süßwasserfauna, die den meist gras- und kräuterbewachsenen Kleiboden bilden.

Im tieferen Untergrund finden sich über miozänen (Tertiär) schluffigen Feinsanden, Schluffen und Tonen die kiesigen Grob- und Mittelsande des Pliozän (Tertiär) mit einer Mächtigkeit von 50 bis 150 m. Sie bilden das untere Grundwasserstockwerk. Die pliozäne Schichtfolge wird oft von schluffig-tonigen Sedimenten abgeschlossen. Darüber folgen überwiegend mittel- bis grobsandige quartäre Ablagerungen von 30 bis 60 m Mächtigkeit und bilden ein oberes Grundwasserstockwerk. Im Bereich quartärer Rinnen und Senken kann die Quartär-Mächtigkeit erheblich höher liegen. Die im unteren Bereich meist gröbere Füllung mit Sanden und Kiesen wird im oberen Bereich meist von „Lauenburger Ton“ überlagert, der in einigen Rinnen aber auch als Füllung überwiegen kann. Er wird überlagert von Schmelzwassersanden und Geschiebelehm aus der Saale-Eiszeit.

In Küstennähe ist das Grundwasser überwiegend versalzt, wobei diese Versalzung zum einen auf historische Überflutungen und zum anderen auf das unterirdische Eindringen von Nordseewasser in den Süßwasserkörper zurückzuführen ist. In der Nähe des Geestrandes gibt es ergiebige Süßwasservorkommen in tieferen Grundwasserstockwerken, in den pliozänen Mittel-Grobsanden oder auch in den pleistozänen Rinnenfüllungen. Die Grundwasserneubildung für diese Vorkommen erfolgt hauptsächlich in der benachbarten Geest.

In der Marsch bilden die bindigen Sedimente des Holozäns eine schützende Deckschicht für das Grundwasser. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit der Marschsedimente, der geringen Flurabstände und auch der künstlichen Entwässerung, ist die Grundwasserneubildung relativ gering, sie liegt unter 100 mm/a.

Der Grundwasserspiegel im oberen Stockwerk, teilweise auch im unteren Stockwerk ist gespannt. Das Grundwassergefälle im oberen Aquifer ist sehr gering und wird in Küstennähe durch künstliche Entwässerung beeinflusst. Aufgrund der Grundwasserversalzung hat der obere Aquifer für die Wasserversorgung keine Bedeutung, auch der untere wird nicht genutzt.

Raum 013: Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet

Teilraum 01305: Ems- Vechte Niederung

Definition

Ebenes Niederungsgebiet von Ems und Vechte, im Norden begrenzt von der Sögelener Geest. Der Südrand liegt bereits im Übergangsbereich zum Nordwestdeutschen Bergland. Einzelne kleinere Geestrücken ragen aus dem Niederungsgebiet heraus.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, z.T. mehrstöckiger, pleistozäner Lockergesteinsaquifer mit mittlerer bis guter Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus.

Charakter

Im überwiegenden Flächenanteil bilden gering durchlässige Ton- und Schluffsteine der Kreidezeit, im nördlichen Bereich auch tertiärzeitliche, schluff- und tonhaltige Feinstsande die Grenzfläche zu den quartärzeitlichen Ablagerungen. Örtlich abweichende Ablagerungs- und Abtragungsbedingungen während und zwischen der Elster- Saale- und Weichselkaltzeit haben dazu geführt, dass die quartären Ablagerungen durch einen starken vertikalen und horizontalen Wechsel unterschiedlich durchlässiger Schichten gekennzeichnet sind. Gute Durchlässigkeit und ein großes nutzbares Porenvolumen besitzen die Fluss- und Schmelzwasserablagerungen der Elster- und Saalekaltzeit, die in z.T. beträchtlicher Mächtigkeit und unterschiedlicher Tiefenlage flächenhaft im Niederungsgebiet verbreitet sind. Es handelt sich überwiegend um Feinsande, mit grobkörnigeren linsenförmigen Einschaltungen. Schluffreiche Ablagerungen des Eem-Interglazials sind weitflächig, aber nicht lückenlos vorhanden. Als bis zu 40 m mächtige Zwischenschicht unterteilen sie in weiten Gebieten den Grundwasserraum in mehrere Stockwerke. Sie bewirken meist nur eine unvollkommene hydraulische Trennung, sind jedoch bedeutungsvoll für den Schutz des Grundwassers im tieferen Aquifer. Gering durchlässige

Schichten, wie z.B. tonig-schluffige, z.T. humose Stillwasserablagerungen (Beckenschluffe und -tone) und Geschiebemergel unterbrechen örtlich die Sandfolgen. Weichselzeitliche Talsande und Flugsande des Holozän bedecken das Teilraumgebiet weitflächig.

Die Gesamtmächtigkeit der quartären Grundwasserleiter beträgt im südlichen Teil im Grenzbereich zum Bergland weniger als 10 m, sonst im überwiegenden Teil zwischen 25 und 50 m. Eine Mächtigkeit von bis zu 90 m ist östlich der Stadt Nordhorn innerhalb der mit vergleichsweise groben Sanden erfüllten „Rinnenstruktur von Klausheide“ vorhanden, welche auf 10 km Länge in SE-NW-Richtung verläuft. Über 50 m Mächtigkeit werden am Südrand der Itterbeck-Uelsener Stauchungszone erreicht. Die Grundwasseroberfläche ist frei, in Bereichen mit Stockwerkstrennung ist das tiefere Grundwasser gespannt. Die Härte des Grundwassers ist gering, die Anteile an Eisen und Mangan sehr unterschiedlich. Die günstigsten Entnahmebedingungen sind an den Rändern der Geestgebiete und Stauchungs-zonen sowie im Rinnenbereich gegeben. Dort befinden sich die meisten der im Teilraumgebiet gelegenen Wasserwerke.

Teilraum 01306: Bourtanger Moorniederung

Definition

Meernahes, ebenes Tiefland, das nach Norden zur Marsch hin z.T. durch eine niedrige Endmoräne abgeriegelt wird. Die Ostgrenze bildet das Emstal mit Dünen und Flugsandfeldern.

Das Niederungsgebiet enthält ausgedehnte, heute überwiegend kultivierte Moorflächen.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, elster- bis saalezeitlicher, gut durchlässiger Lockergesteinsaquifer mit Stockwerkstrennung, silikatischer oder silikatisch/organogener Gesteinschemismus

Charakter

Die Basis des derzeit genutzten Aquifersystems bilden in ca. 50-60 m Tiefe anstehende, gering durchlässige marine Tone und Schluffe des Tertiär. Darüber liegen ca. 25-30 m mächtige sandig-kiesige Schmelzwassersande des Elsterglazials, die den zur Wassergewinnung genutzten unteren Grundwasserleiter aufbauen. Das darüber folgende Interglazial bildet die trennende Schicht zwischen unterem und oberem Aquifer. Es handelt sich um eine Abfolge von gering durchlässigen torfigen Schluffen und Tonen, die Mächtigkeit schwankt zwischen 2 m und 8 m, lokal fehlt diese Zwischenschicht. Der darüber folgende obere Grundwasserleiter wird im wesentlichen aus Feinsanden aufgebaut, die saale- oder postsaalezeitlich sind. Ortssteinbildung, die im Holozän erfolgte, führte zur großflächigen Ausbildung von mehrere Meter mächtigen Hochmooren. Diese wurden jedoch kultiviert, eine Vielzahl von Entwässerungsgräben ist charakteristisch für diesen Teilraum. Vorflut für beide Grundwasserleiter ist die Ems, die Fließrichtung ist demnach nach (Nord-)Osten gerichtet. Der Grundwasserbeschaffenheit nach lassen sich sowohl im oberen als auch im unteren Aquifer drei Gruppen von Grundwässern unterscheiden, Wässer unter Sandboden mit oder ohne landwirtschaftliche Nutzung und Wässer unter Moorböden. Gemeinsam ist diesen Gruppen, dass sie unter reduzierenden Bedingungen sehr eisenreich sind. Ein Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung besteht vor allem in Gebieten mit Hochmoorböden und in Bereichen in denen das Interglazial gut ausgebildet ist. Die wasserwirtschaftliche Nutzung im Teilraumgebiet erfolgt durch das WW Haren-Düne.

Teilraum 01307: Hunte – Leda Moorniederung

Definition

Das ausgedehnte Niederungsgebiet der Flüsse Hunte und Leda und ihrer Zuflüsse mit grundwasser-naher Moor- und Talsandbedeckung erstreckt sich in ostwestlicher Richtung zwischen der Oldenburgisch-Ostfriesischen Geest im Norden und der Sögeler und Cloppenburgischer Geest im Süden.

Kennzeichen

Lockergesteinsgrundwasserleiter pleistozänen, teils auch pliozänen Alters, von guter Durchlässigkeit mit guten Entnahmebedingungen, silikatischer oder silikatisch/organogener Gesteinschemismus.

Charakter

In den Niederungsbereichen der Hunte und der Leda bilden Sande und Kiese des Quartär und des Tertiär einen gebietsweise über 100 m mächtigen Grundwasserleiter. Die Schichtenfolge beginnt an der Geländeoberfläche mit holozänen und weichselzeitlichen Flugsanden und Dünen, die weiträumig weichselzeitliche Talsande und saale- und elsterzeitliche Schmelzwassersande überlagern. Die Gesamtmächtigkeit der quartärzeitlichen, fein- bis mittelsandigen, z. T. auch grobkörnigeren, gut durchlässigen Ablagerungen beträgt im Allgemeinen ca. 20 m – 50 m. Sie werden in weiten Gebieten von Sanden des Pliozän unterlagert. Diese bilden mit den jüngeren pleistozänen Ablagerungen einen zusammenhängenden Aquifer, da im Grenzbereich Pleistozän/Pliozän zumeist keine stockwerkstrennenden Schichten anzutreffen sind. Es handelt sich überwiegend um Mittel- bis Grobsande, z. T. mit Kiesanteilen, deren Mächtigkeit nach Nordwesten bis auf 100 m zunimmt. Die Mächtigkeit des Gesamtaquifers, der nur örtlich durch eingeschaltete gering durchlässige Schichten (pliozäne Tone, Lauenburger Ton, Geschiebemergel) in mehrere Stockwerke untergliedert ist, beträgt im Südteil etwa 50 -100 m und steigt nach Norden und Nordwesten auf 100 m bis über 150 m an. Die Aquiferbasis bildet ein 10 – 20 m mächtiger fein- bis feinstsandiger Schluff im Übergangsbereich zu Schluffen des Miozän.

In elsterzeitlich entstandenen subglazialen Schmelzwasserrinnen sind die pliozänen Sande erodiert. Die pleistozänen Rinnenfüllungen erreichen lokal Mächtigkeiten von mehr als 100 m. Die Auffüllung der vorwiegend in nordwest-südöstlicher Richtung verlaufenden Rinnen erfolgte teilweise mit Fein- bis Grobsanden, im oberen Bereich jedoch oftmals mit schluffig-tonigen Beckensedimenten („Lauenburger Ton“) in größerer Mächtigkeit (bis 100 m) und weiterer Ausdehnung. Das Verbreitungsgebiet des „Lauenburger Tons“, der z.T. auch als Rinnenfüllung überwiegt, geht häufig bei abnehmender Mächtigkeit seitlich über die Rinnen hinaus. In diesen Gebieten ist die Mächtigkeit des Grundwasserleiters reduziert.

Die Grundwasseroberfläche ist im Allgemeinen frei und nur in den Bereichen mit gering durchlässigen Deckschichten gespannt. Das schwach saure Grundwasser ist von weicher Beschaffenheit ohne weitere Auffälligkeiten. Bei einer Nutzung der Vorkommen für die Wasserversorgung sind jedoch vor allem in den Mooregebieten aufwändigere Aufbereitungsmaßnahmen erforderlich, da der Gehalt an organischer Substanz erhöht ist.

In einigen Bereichen der Leda-Niederung treten höhere Chloridkonzentrationen im Grundwasser auf. Hier handelt es sich um aufsteigende versalztes Tiefengrundwasser über einer Salzstockstruktur. Das oberflächennahe Grundwasser ist generell aufgrund des geringen Flurabstandes nur wenig vor Verunreinigung geschützt.

Im Teilraumgebiet ist nur das WW Collinghorst von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, das Grundwasser ist im Förderbereich durch den dort anstehenden Lauenburger Ton gut geschützt.

Teilraum 01308: Quakenbrücker Becken**Definition**

Niederungsgebiet südlich der Cloppenburg, die Stauchendmoränen der Ankumer Höhe und der Dammer Berge bilden die West- bzw. Ostbegrenzung.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer, z. T. mit Stockwerkstrennung und guter-mäßiger Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Im Quakenbrücker Becken haben örtlich abweichende Ablagerungs- und Abtragungsbedingungen während und zwischen den Elster-, Saale- und Weichselkaltzeiten dazu geführt, dass die quartären Ablagerungen durch einen starken vertikalen und horizontalen Wechsel unterschiedlich durchlässiger Schichten gekennzeichnet sind. Im südlichen Bereich bilden tonige Festgesteine des Oberen Jura und der Unterkreide, in anderen Gebieten elsterzeitliche Geschiebemergel die Aquifersohlschicht. Im Allgemeinen gute Durchlässigkeit besitzen die meist sandig, z. T. auch kiesig ausgebildeten Fluss- und Schmelzwasserablagerungen der Saalekaltzeit, die flächenhaft im Niederungsbereich verbreitet sind. Gering durchlässige Schichten, wie z.B. tonig - schluffige, z. T. humose Stillwasserablagerungen oder Geschiebemergel und -lehme überlagern örtlich die Sandfolgen. Als Zwischenschichten teilen schluffreiche Einschaltungen des Eem-Interglazials in weiten Gebieten den Grundwasserraum in mehrere Stockwerke. Sie bewirken großflächig gesehen meist nur eine unvollkommene hydraulische

Trennung, sind jedoch bedeutungsvoll für den Schutz des Grundwassers im tieferen Aquifer. Die Gesamtmächtigkeit des Lockergesteinsaquifers wechselt regional. Im Randbereich des Berglandes im Süden beträgt sie weniger als 25 m. Im Zentralbereich des Quakenbrücker Beckens erreichen die quartärzeitlichen Ablagerungen zwar mehr als 100 m Mächtigkeit, jedoch bedingt der hohe Anteil an gering durchlässigen Beckenablagerungen und Geschiebemergeln eine Aquifermächtigkeit von weniger als 25 m. Im überwiegenden Flächenanteil beträgt die Aquifermächtigkeit zwischen 25 und 50 m. Die wasserwirtschaftliche Nutzung erfolgt durch die im Südteil gelegenen Wasserwerke Wittefeld (fördert aus ca. 50 m mächtigen, sandigen Quartärablagerungen) und Thiene- und Scheeßel.

Teilraum 01309: Diepholzer Moorniederung und Rinne von Hille

Definition

Begrenzt wird dieser Teilraum von der Stauchungszone der Dammer Berge im Westen, der Cloppenburg und Syker Geest im Norden und der Diepenauer Geest im Osten. Die südliche Begrenzung bildet das Wiehengebirge, das bereits dem Nordwestdeutschen Bergland zugerechnet wird.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer von mittlerer bis guter Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter

Im Bereich der Diepholzer Moorniederung ist ein aus weichselzeitlichen Niederungssanden und darunter liegenden saale- und elsterzeitlichen Schmelzwassersanden aufgebauter zusammenhängender Grundwasserkörper ausgebildet, der sich bis in die angrenzenden Geestbereiche erstreckt. Die Basis des Grundwasserleiters bilden im Süden des Teilraumgebietes Tone und Sandsteine der Unterkreide, im Zentralbereich Feinsand- und Schluffsteine der Oberkreide. Im übrigen Gebiet bilden tertiärzeitliche Tone oder - wie am Ostrand der Dammer Berge - elsterzeitliche Schluffe und Geschiebemergel die Aquiferbasis. Im Übergangsbereich zwischen dem Bergvorland im Süden und der anschließenden Moorniederung liegen über den gering durchlässigen Tonsteinen der Unterkreide fein- bis feinstkörnige quartärzeitliche Ablagerungen von nur geringer Mächtigkeit. Am Rande des Wiehengebirges und des Stemweder Berges bilden Sande und Kiese des Quartär einen Grundwasserleiter mit örtlich unterschiedlichen Mächtigkeiten von etwa 10 m bis 25 m. Weiter nördlich nimmt die Mächtigkeit zu und erreicht am Südosthang der Dammer Berge mehr als 50 m. Die fluviatilen Grobsande und Kiese erreichen auch bei geringer Aquifer-Mächtigkeit eine hohe Ergiebigkeit. Im Zentralbereich der Niederung überwiegen fein- mittelkörnige Sande. Die Grundwasservorkommen werden örtlich von Geschiebelehm oder tonig-schluffigen Beckenablagerungen, Flugsanden, großflächig auch von Hoch- und Niedermoortorfen überlagert. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes ist eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben. Der Grundwasserabstrom erfolgt dem Geländegefälle folgend vom Rand der Geestgebiete über die umgebenden Moorbäche zu den Vorflutern (Große Aue, Hunte).

Raum 015: Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän

Teilraum 01501: Oldenburgisch - Ostfriesische Geest

Definition

Im Vergleich zur angrenzenden Ostfriesischen und Unterweser Marsch und der südlich gelegenen Hunte - Leda Moorniederung höher gelegene glaziale Aufschüttungslandschaft mit vorwiegend sandigen Böden.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer des Tertiär/Quartär z. T. mit Stockwerksbildung, silikatischer, teils silikatisch/organischer Gesteinschemismus

Charakter

Im Teilraum sind in den Sanden des Quartär und Tertiär (Pliozän) hydrogeologisch bedeutsame Grundwasservorkommen von z. T. großer Mächtigkeit und Ergiebigkeit ausgebildet. Die Basis des nutzbaren Grundwasserleiters bilden schluffige Feinst- bis Feinsande des Miozän, darüber folgen vorwiegend sandige Sedimente des Pliozän. Sie bestehen im unteren Bereich meist aus schluffigen Feinsanden, im oberen Teil überwiegen mittelsandige Feinsande mit Einschaltungen von

bis zu 25 m mächtigen Mittel- bis Grobsanden. Die Mächtigkeit der für die Wassergewinnung bedeutsamen oberen pliozänen Schichten schwankt zwischen 50 m und ca.100 m. Generell ist eine Zunahme der Mächtigkeit von Süden und Südosten nach Norden und Nordwesten zu beobachten.

Gebietsweise werden die pliozänen Sedimente von einer schluffig-tonigen Schichtenfolge abgeschlossen, deren Mächtigkeit jedoch stark schwankt.

Die überlagernden quartärzeitlichen Ablagerungen bestehen hauptsächlich aus Mittel- bis Grobsanden mit geringmächtigen Einschaltungen von Ton- und Schlufflagen. Sie erreichen Mächtigkeiten zwischen 20 m bis 60 m. Größere Mächtigkeiten erreicht das Quartär in langgestreckten Rinnen, in denen die pliozänen Sedimente teilweise erodiert wurden. Die Rinnenfüllung besteht z. T. aus Fein- bis Grobsanden, im oberen Bereich der Erosionsformen wurden häufig schluffig-tonige elsterzeitliche Lauenburger Schichten in größerer Mächtigkeit (bis über 50 m) abgelagert. Auch außerhalb der quartären Rinnen und Senken ist der sog. „Lauenburger Ton“ in geringerer Mächtigkeit und z.T. flächenhafter Verbreitung anzutreffen. Durch diese gering durchlässige Tonschicht wird oft eine Wassererschließung erschwert, andererseits ist der darunter liegende sandige Grundwasserleiter gut geschützt.

Die durchlässigen pleistozänen Sedimente in den höheren Rinnenbereichen sowie außerhalb der Rinnen sind dem oberen Aquifer zuzuordnen. Die hydraulisch wirksame Trennung erfolgt größtenteils durch Schluff- und Tonlagen im oberen Teil der pliozänen Sedimente, in anderen Gebieten durch pleistozäne Schluff- und Tonlagen. In einigen Bereichen fehlen hydraulisch wirksame Zwischenschichten, so dass ein zusammenhängender Grundwasserkörper vorliegt. Das Grundwasser ist zumeist an der Basis der geringdurchlässigen Sedimente gespannt. Über den Deckschichten des oberen Aquifers („Lauenburger Ton“, Geschiebelehm) ist örtlich ein geringmächtiges oberstes Stockwerk ausgebildet.

Die pleistozäne Schichtenfolge wird in großen Teilen von einem flächenhaft verbreiteten, sandigen Geschiebelehm bzw. –mergel der Saale-Kaltzeit abgeschlossen, der Mächtigkeiten von mehr als 10 m erreicht. Im Holozän entstanden im gesamten Teilraumgebiet ausgedehnte Hoch- und Niedermoorflächen, außerdem wurden flächenhaft geringmächtige Flugsande abgelagert.

Das Grundwasser strömt im Südbereich generell der Leda zu, im nördlichen Teil zu den Niederungen der Ems und Weser oder in den Marschenbereich, z. T. sind im oberen und unteren Aquifer unterschiedliche Abstromrichtungen ausgebildet.

Die chemische Beschaffenheit des Grundwassers ist generell unauffällig, lediglich Eisen- und Manganwerte weisen erhöhte Werte auf, auch gelöste organische Substanzen sind in erhöhten Mengen vorhanden. Insgesamt gesehen ist ein gut durchlässiger Aquifer vorhanden, der, mit Ausnahme der Verbreitungsgebiete des „Lauenburger Tons“ gute bis sehr gute Entnahmebedingungen bietet. Die Anzahl von 17 Wasserwerken im Teilraumgebiet zeigt dessen große wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Teilraum 01502: Sögeler Geest

Definition

Sehr einheitlich aufgebaute, flachwellige Geestlandschaft, wird von Nordost-Südwest verlaufenden Taleinschnitten durchzogen. Der Entstehung nach ein durch Subrosion von unterlagerndem Salz entstandenes Becken, das mit quartärzeitlichen Sedimenten aufgefüllt wurde. Die altpleistozänen Sedimente sind in diesem Bereich wesentlich mächtiger als in der Umgebung.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, gut durchlässiger Lockergesteinsaquifer ohne Stockwerkstrennung, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Die Sögeler Geest mit ihrem Kernbereich, dem Hümming, ist bis in eine Tiefe von ca. 70 m unter NN vorwiegend aus sandigen Schichten pleistozänen Alters aufgebaut, diese erreichen eine Mächtigkeit von bis zu 140 m. Unterlagert werden sie von schluffigen Feinsanden des Tertiär. Die quartärzeitliche Schichtenfolge beginnt mit bis zu 80 m mächtigen fluviatilen Fein- bis Mittelsanden des Altpleistozän. Diesen lagert ein ca. 5-30 m mächtiger elsterzeitlicher Grobsand auf, der in der Sögeler Geest in weiter Verbreitung angetroffen wird. Über dieser gut durchlässigen Partie folgt eine geringer durchlässige, aus tonig- schluffigen Feinsanden und Torflagen aufgebaute, interglaziale limnische Schichtenfolge, die durch das saalezeitliche Inlandeis miteinander verschuppt wurde. Über diesen gestauchten Schichten wurden während der Saale-Eiszeit Vorschüttsande, Grundmoräne und Nachschüttsande in

meist nur wenigen Metern Mächtigkeit abgelagert. Der bis zu 10 m mächtige Geschiebelehm der Grundmoräne bildet in weiten Gebieten die heutige Oberflächenbedeckung. In den durch Erosion von Bächen entstandenen Talungen sind diese Sedimente ausgeräumt worden und durch weichsel- und holozänzeitliche Sande ersetzt worden. Weitflächig sind holozäne Flugsande aufgelagert. In den generell gut wasserleitenden Sanden des Pleistozän ist ein bis zu 100 m mächtiger Aquifer ausgebildet. Die Grundwasseroberfläche ist frei, unter Geschiebelehmbedeckung gelegentlich auch gespannt und in diesen Gebieten auch gegen Verunreinigung gut geschützt. Das Grundwasser ist generell sehr weich bis weich, Eisen-, Chlorid- und Sulfatgehalte sind gering. Der Flurabstand beträgt je nach Höhenlage des Geländes wenige Dezimeter bis zu 25 Meter. Das Grundwasser fließt von einer in der Höhe von Sögel liegenden, West-Ost-verlaufenden Grundwasserscheide allseitig zum Geestrand hin ab. Die Umrandung der Sögeler Geest wird durch die sog. Schwemmfächersande gebildet, die durch Abschlammung und Abtragung der saalezeitlichen Sedimente entstanden sind. Der im Zentralteil der Sögeler Geest ausgebildete Aquifer setzt sich bis in diese Gebiete fort. Besonders in diesem Randbereich wird das Grundwasser durch zahlreiche Wasserwerke genutzt (WW Werlte, Thülsfelde, Haselünne, Surwold).

Teilraum 01503: Cloppenburger Geest

Definition

Zwischen der nördlich angrenzenden Hunte-Leda Moorniederung und dem südlich gelegenen Quakenbrücker Becken morphologisch herausgehobene glaziale Aufschüttungslandschaft mit vorwiegend sandigen Böden.

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, tertiär- und quartärzeitlicher Lockergesteinsaquifer von guter - mäßiger Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Der hydrogeologisch bedeutsame Anteil der Grundwasservorkommen befindet sich in den flächenhaft verbreiteten Lockergesteinen des Quartär, untergeordnet auch in Feinsanden des Pliozän. Unterlagert werden diese Ablagerungen von gering durchlässigen Tonen und Schluffen des Miozän. Ein im Pleistozän entstandenes Rinnensystem hat sich jedoch örtlich tief in die tertiärzeitlichen Sedimente eingeschnitten. In diesen Bereichen treten Quartärmächtigkeiten von über 100 m auf, dabei handelt es sich um Wechsellagerungen von Schluffen, Tonen und Sanden. Im übrigen Gebiet beträgt die Gesamtmächtigkeit der pleistozänen Sedimente zwischen 25 und 50 m.

Eine gute Durchlässigkeit und Ergiebigkeit besitzen die meist sandig ausgebildeten Schmelzwasserablagerungen vor allem der Saale-Kaltzeit, die nahezu flächenhaft im Geestgebiet verbreitet sind. Es handelt sich dabei im höheren Teil überwiegend um Feinsande, im unteren Teil häufig um Mittel- bis Grobsande oder Kiese. Sie bilden generell einen zusammenhängenden Aquifer. Gering durchlässige Schichten, wie z.B. tonig - schluffige, z.T. humose Stillwasserablagerungen sowie Geschiebelehme und -mergel mit mehr als 10 m Mächtigkeit überlagern weiträumig die Sandfolgen. Als Zwischenschichten teilen sie in einigen Gebieten den Grundwasserraum in mehrere Stockwerke. Sie bewirken großflächig gesehen meist nur eine unvollkommene hydraulische Trennung, sind jedoch bedeutungsvoll für den Schutz des Grundwassers im tieferen Aquifer. Die im Liegenden in weiten Bereichen verbreiteten pliozänen Sedimente können ca. 20 bis 50 m Mächtigkeit erreichen und bestehen aus Feinsanden mit Schlufflagen im unteren Bereich.

Im Grenzbereich Pleistozän/Pliozän sind zumeist keine stockwerkstrennenden Schichten anzutreffen. In diesem Fall ist ein einheitlicher plio-pleistozäner Grundwasserleiter vorhanden dessen Mächtigkeit im Mittel ca. 50-100 m beträgt. Unter den pliozänen Sanden bildet ein ca. 10 – 20 m mächtiger toniger Schluff die Aquiferbasis.

Die Grundwasseroberfläche ist im allgemeinen frei, z.T. jedoch an der Unterfläche des Geschiebelehms gespannt. Die Flurabstände liegen z.T. über 10 m, können jedoch auch wesentlich geringer sein. Der Grundwasserabstrom ist sowohl nach Norden als auch nach Osten zur Hunte und Süden zur Hase gerichtet.

Grundwasserentnahmen erfolgen durch die Wasserwerke Großenkneten und Vechta.

Teilraum 01506: Lohner Geest**Definition**

Saalezeitlicher, Nord-Süd streichender Stauchmoränenrücken im Niederungsgebiet westlich der Ems

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, stark gestörter Lockergesteinsaquifer mit wechselnder Durchlässigkeit und Mächtigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Die Stauchung der Endmoräne von Lohne erfolgte wie bei dem südlich gelegenen Emsbührener Rücken während der Rehburger Phase des Drenthe Stadiums. Die hydrogeologischen Verhältnisse des Gebietes sind nur wenig erkundet, da größere Grundwassererschließungsprojekte fehlen. Die Lagerungsverhältnisse sind stark gestört. Schichten des Quartär und Tertiär von sehr unterschiedlicher Durchlässigkeit sind intensiv miteinander verschuppt und verfaltet. Tertiärzeitliche Ton- bzw. Schluffschichten von vielen Metern bis zu wenigen Dezimetern Mächtigkeit führen zu lokal begrenzten Stockwerkstrennungen innerhalb der quartärzeitlichen Sande. Die Entnahmebedingungen sind daher aufgrund des wechselhaften Aquiferaufbaus als ungünstig einzustufen.

Teilraum 01507: Emsbührener Geest**Definition**

Saalezeitliche, Nordwest – Südost - streichende Stauchendmoräne innerhalb der Ems-Vechte-Niederung

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, stark gestörter Lockergesteinsaquifer mit wechselnder Durchlässigkeit und Mächtigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Die Stauchung der Endmoränen des Emsbührener Rückens und der südlichen Fortsetzung, des Ahldener Rückens, erfolgte während der Rehburger Phase des Drenthe-Stadiums der Saale-Vereisung. Die Höhenzüge erheben sich um 20 bis 35 m über die umgebenden Talsandebenen. Im Zentralbereich der Stauchungszone sind die Lagerungsverhältnisse stark gestört. Hier sind Schichten des Quartär und des Tertiär (zumeist Eozän) von sehr unterschiedlicher Durchlässigkeit intensiv miteinander verschuppt und steil gestellt, so dass die Aquifermächtigkeit engräumig stark wechselt und lokale Stockwerkstrennungen auftreten können. Nach Süden geht die Stauchendmoräne in einen weniger gestörten Aufschüttungskörper über. Generell ist von Aquifermächtigkeiten kleiner als 20 m auszugehen. Die wasserführenden, glazifluviatilen Ablagerungen bestehen in der Regel aus Fein- und Mittelsanden mit geringem Schluffgehalt. Die Grundwasseroberfläche ist frei, der Grundwasserflurabstand beträgt häufig nur wenige Meter. Innerhalb des Emsbührener Rückens liegt eine Grundwasserscheide, ein Teilgebiet entwässert zur Ems, der übrige Bereich gehört zum Einzugsgebiet der Vechte. Größere Grundwassererschließungsprojekte fehlen in diesem Teilraum. In tiefer liegenden Schichten zirkulierendes Grundwasser ist z.T. hochmineralisiert und hat keine Trinkwasserqualität.

Günstiger sind die Entnahmebedingungen am Rand der Stauchungszone, hier befinden sich die Förderbrunnen des Wasserwerks Ahlde. Es fördert aus quartärzeitlichen Sanden einer saalezeitlich angelegten Rinne.

Teilraum 01508: Lingener Höhe**Definition**

Saalezeitliche (Rehburger Phase des Drenthe – Stadiums) Endmoränen-Stauchungszone im Niederungsgebiet der Ems

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer mit stark wechselnder Mächtigkeit und Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Im Zentralbereich der Lingener Höhe sind die Lagerungsverhältnisse durch das saalezeitliche Inlandeis stark gestört. Hier sind Schichten des Quartär und des Tertiär von sehr unterschiedlicher Durchlässigkeit intensiv miteinander verschuppt und steil gestellt, so dass die Aquifermächtigkeit engräumig stark wechselt. Die gestörte ältere Schichtenfolge wird örtlich diskordant von jüngeren Schwemmfächer-, Flug- und Dünensanden überdeckt.

Im nördlichen Vorland nimmt die Intensität der Stauchung ab, die petrographische Beschaffenheit und Mächtigkeit der quartärzeitlichen Sedimente weisen dennoch regional große Unterschiede auf. Geringdurchlässige Geschiebemergel untergliedern den Grundwasserkörper weitflächig in einen oberen, überwiegend geringmächtigen (2 m – 20 m) Aquifer und einen tieferen Haupt- und Entnahmeaquifer. Die Mächtigkeit der Zwischenschicht beträgt 5 m – 40 m, örtlich fehlt sie ganz, so dass dort nur ein Aquifer ausgebildet ist. Der Hauptaquifer enthält neben gut durchlässigen Fein- bis Grobsanden, deren Mächtigkeit zwischen 6 m und 60 m schwankt, unterschiedlich mächtige, geringdurchlässige Einschaltungen, die jedoch nur lokal verbreitet sind. Die Grundwasseroberfläche des Hauptaquifers ist im Verbreitungsgebiet des Geschiebemergels gespannt, wobei die Grundwasserdruckfläche von der Lingener Höhe auf das Vorland nach Norden und Nordwesten geneigt ist. Die Grundwasseroberfläche im oberen Aquifer ist frei. Aufgrund der ungleichmäßigen Verbreitung der geringdurchlässigen Schichten weist das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung starke Unterschiede auf.

Am Rand der Stauchungszone sind besonders günstige Entnahmebedingungen gegeben. Neben der allgemein guten Durchlässigkeit der Aquifere sind hier auch steile Grundwassergefälle vorhanden. In günstiger hydraulischer Position liegen die WW Grumsmühlen und Mundersum am Nordrand der Lingener Berge.

Teilraum 01509: Ankumer Höhe**Definition**

Morphologisch herausgehobenes Stauchendmoränengebiet zwischen Ems-Vechte-Niederung und Quakenbrücker Becken

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer mit Stockwerkstrennung, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Die Ankumer Höhe gehört zu einer langgestreckten Stauchungszone, in der die ursprünglich flachlagernden Schichten des vorsaalezeitlichen Quartär und des Tertiär durch das saalezeitliche Inlandeis verstellt und miteinander verschuppt wurden. Das nach Süden vorrückende Inlandeis hat die Schichten generell in dieser Richtung aufgeschoben, somit fallen die Schuppen der älteren Sedimente in nördlicher Richtung ein. Die jüngeren Schwemmfächer-, Flug- und Dünensande lagern diesen Schuppen diskordant und flach auf. Das 40 bis 120 m mächtige Quartär ist also sehr heterogen aufgebaut. Vorwiegend handelt es sich um fein- bis mittelkörnige Sande in die örtlich mehrere Meter mächtige Schichtenfolgen mit gröberem Material (Grobsande, Kiese) eingeschaltet sind. In den grundwasserführenden Sanden und Kiesen sind mehrere Teilaquifere ausgebildet, die sich auf oder innerhalb gering durchlässiger Ton- und Schluffschichten gebildet haben. Diese Zwischenschichten können lokal eine hydraulische Trennung bewirken, weiträumig gesehen ist jedoch von hydraulischen Verbindungen zwischen den Teilaquiferen auszugehen. Als stockwerkstrennende Schicht tritt zwischen dem oberen Aquifer mit freier Oberfläche und den tieferen, ca. 50 m mächtigen Teilaquiferen mit gespannter oder teilgespannter Oberfläche in der Regel Geschiebemergel auf. Die Grundwasserentnahmen erfolgen aus dem unteren Teil des Grundwasserkörpers. Dieser Aquiferbereich ist aus feinsandigem Mittelsand, im unteren Bereich auch Grobsand, mit dünnen Ton- und Schluffeinschaltungen aufgebaut. Tiefere stockwerkstrennende Zwischenschichten sind nur von örtlicher Bedeutung. Die Grundwasserleiter sind trotz aller Lagerungsinhomogenitäten als gut durchlässig zu betrachten. Demzufolge befinden sich im Randbereich des Teilraums mehrere Wassererschließungsgebiete, die Wasserwerke Fürstenau, Thiene, Ohrte und Ahausen. Gefördert werden weiche Wässer mit z.T. erhöhten Eisengehalten. Gegen Verunreinigung schützende Deckschichten sind generell in ausreichender Mächtigkeit vorhanden.

Teilraum 01510: Dammer Berge

Definition

Hochgelegenes Stauchungsgebiet (bis ca.90 m über NN) zwischen Quakenbrücker Becken im Westen und Diepholzer Moor im Osten

Kennzeichen

Porengrundwasserleiter, Lockergesteinsaquifer mit stark wechselnder Mächtigkeit und Durchlässigkeit, silikatischer Gesteinschemismus

Charakter

Im Bereich der Dammer Berge hat das vorrückende Inlandeis der Saale-Kaltzeit die Lockergesteine z.T. gestaucht und dabei Tone und Schluffe des Tertiär mit quartären Eis- und Schmelzwasserablagerungen verschuppt. Die geringdurchlässigen Tertiärschuppen erhöhen zwar gebietsweise das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung, bewirken jedoch lokal eine Verminderung des Durchflussquerschnittes im hydraulisch sehr komplizierten Grundwasserraum der Stauchungszone. Die Lagerungsverhältnisse sind intensiv gestört, so dass die Aquifermächtigkeit engräumig stark wechselt. Demzufolge fehlen größere Grundwassererschließungsprojekte in diesem Gebiet. Im Randbereich der Stauchungszone mit hohem Grundwassergefälle bestehen hydraulisch günstige Verhältnisse für Grundwasserentnahmen. Besonders am Westrand haben sich ausgedehnte Hang- und Schwemmlagerungen gebildet. In diesem Bereich liegt das Wasserwerk Holdorf, im südlichen Randbereich das Wasserwerk Vörden.

Der Grundwasserabstrom erfolgt im Südteil in südwestlicher bis westlicher Richtung auf die Vördener Aue zu.

Großraum 02: Rheinisch-Westfälisches Tiefland

Raum 021: Sandmünsterland

Teilraum 02101: Niederungen der Ems und oberen Lippe

Definition:

Terrassensedimente der Ems und oberen Lippe sowie ihrer Nebenflüsse. Die breite Verebnungsfläche bedeckt einen Großteil des Sandmünsterlandes.

Kennzeichen:

Quartäre Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter:

Der Grundwasserleiter wird von oberpleistozänen Niederterrassensanden aufgebaut, die bereichsweise von glazio-fluviatilen Sedimenten der Saale-Kaltzeit unterlagert werden. An den Randbereichen zum Osning im Norden und zum Kernmünsterland im Süden treten diese Sedimente auch an der Oberfläche auf. Die Lockergesteine setzen sich aus Fein- bis Mittelsanden zusammen, in den tieferen Bereichen treten auch häufiger Kieseinschaltungen auf.

Die Basis des Aquifers wird durch die grundwasserstauenden Tonmergelsteine der Oberkreide gebildet. Nur im äußersten Westen unterlagern Sande der kreidezeitlichen Kuhfeld-Schichten den quartären Aquifer.

Die Mächtigkeit der Schichten liegt meist zwischen 10 und 30 m. Größere Mächtigkeiten (bis > 50 m) werden in den in die Tonmergelsteine eingetieften Rinnensystemen erreicht. Vor allem dort ist der Aquifer häufig durch eingelagerte Schluffe und Tone zweigeteilt.

Die Flurabstände liegen zwischen 1 und 3 m, nur in den Randbereichen treten größere Abstände zur Geländeoberfläche auf. Das oberflächennahe Grundwasser ist dadurch nur gering gegen Verunreinigungen geschützt.

Wasserwirtschaftlich bedeutend sind vor allem die Rinnenbereiche und die glazio-fluviatilen Ablagerungen am nördlichen Rand.

Die unterlagernden, bis zu 800 m mächtigen Tonmergelsteine der Oberkreide trennen den quartären Grundwasserleiter von dem zweiten Stockwerk, den Cenoman/Turon-Kalken. Dieses Grundwasser ist artesisch gespannt und zum Beckeninneren hin hoch mineralisiert. Entlang von tiefreichenden Störungen kann Salzwasser in die Tonmergelsteine aufsteigen. Die Grenze zum Süßwasser variiert, örtlich liegt sie nur einige Meter unter der Kreideoberfläche.

Teilraum 02102: Senne

Definition:

Aus Schmelzwasserablagerungen bestehendes, nach Südwesten abfallendes Gebiet am Rande des Osning zwischen Bielefeld im Westen und Bad Lippspringe im Südosten.

Kennzeichen:

Quartäre Lockergesteine (Porengrundwasserleiter) mit mittlerer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter:

Die Lockergesteine der Senne bestehen aus bis zu über 40 m mächtigen sandigen, z.T. kiesigen Schmelzwasserablagerungen der Saale-Kaltzeit, in die bereichsweise Grundmoräne eingeschaltet ist. Besonders zwischen Sennestadt und Schloss Holte tritt die Grundmoräne an der Erdoberfläche aus.

Es ist anzunehmen, dass im Kontaktbereich Fest-/Lockergestein am Rande des Teutoburger Waldes beträchtliche Wassermengen aus den abtauchenden Cenoman/Turon-Kalken in die quartären Sande übertreten. Nur etwas weiter südlich wird die Verbindung jedoch durch die sehr gering durchlässigen Tonmergelsteine der höheren Oberkreide getrennt. Dort bildet sich ein zweites, artesisch gespanntes Grundwasserstockwerk aus.

Der Flurabstand ist im Norden und Nordosten sehr groß (bis > 15 m), er nimmt jedoch nach Südwesten hin stetig bis auf < 1 m ab. Das Gefälle der Grundwasseroberfläche ist mit ca. 1:100 für quartäre Grundwasserleiter sehr hoch.

Ein wirksamer Schutz des Grundwassers ist nur bei einer Überlagerung durch die sehr gering durchlässige Grundmoräne gegeben.

Die Senne ist wasserwirtschaftlich sehr bedeutend. Zahlreiche Brunnen der öffentlichen Wasserversorgung fördern aus den ergiebigen Sanden. Auch in dem zweiten Grundwasserstockwerk stehen einige ergiebige Brunnen.

Teilraum 02103: Münsterländer Kiessandzug

Definition:

Eiszeitlicher, von Südosten nach Nordwesten ziehender Kiessandzug zwischen Münster und Neuenkirchen.

Kennzeichen:

Quartäre Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit mittlerer Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus.

Charakter:

Der Münsterländer Kiessandzug ist eine durchschnittlich 1 km breite, über 50 km lange Rinne, gefüllt mit Sanden und Kiesen der Saale-Kaltzeit. Die Rinne ist in die unterlagernden Tonmergelsteine der Oberkreide eingeschnitten und z.T. kolkartig übertieft. Im Süden ist sie bis mehr als 30 m in die Kreideoberfläche eingeschnitten, nach Nordwesten wird die Rinne weiter und flacher.

Im Rinnentieftsten treten grobkörnige Sande und Kiese mit guter Durchlässigkeit auf. Zum Hangenden und zu den Flanken hin nimmt die Korngröße und damit auch die Durchlässigkeit (mittel) ab.

Örtlich hebt sich der Kiessandzug wallartig aus der Sandebene heraus, in anderen Bereichen ist er eingeebnet und wird von der Niederterrasse bedeckt.

Der Grundwasserflurabstand liegt im Allgemeinen zwischen 2 und 4 m. Nur bereichsweise wird der Grundwasserleiter durch geringer durchlässige Niederterrassensedimente etwas geschützt.

Wasserwirtschaftlich ist der Münsterländer Kiessandzug sehr bedeutend.

Raum 022: Münsterländer Kreidebecken

Teilraum 02202: Mergelgesteine des Kernmünsterlandes

Übernommen aus den Beschreibungen der Grundwasserkörper von NW:

Formation:	Kreide
Serie, Stufe:	Campan
Grundwasserleitertyp:	Kluft – Grundwasserleiter
Geochemischer Gesteinstyp:	silikatisch, karbonatisch
Lithologie:	Tonmergelgestein, z.T. Mergel- und Kalkmer
Bodenarten:	überwiegend tonige Lehme und stark lehmige Sande
Bodentypen:	vorherrschend Pseudogley
Durchlässigkeit:	sehr gering bis mäßig
Ergiebigkeit:	wenig ergiebig
Weitere genutzte Stockwerke:	nein
Salzwasseraufstieg:	vereinzelte Nachweise von Salzwasseraufstieg liegen vor (z.B. Cl-Konzentration > 500 mg/l)
Wasserwirtschaftliche Bedeutung:	gering, da keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden sind
Wasserwirtschaftliche Besonderheiten:	keine
Hydrogeologische Besonderheiten:	zum Teil überlagert von geringmächtigen quartären Sedimenten der Werse

Teilraum 02206: Baumberge

Übernommen aus den Beschreibungen der Grundwasserkörper von NW:

Formation:	Kreide
Serie, Stufe:	Oberkreide
Grundwasserleitertyp:	Kluft – Grundwasserleiter
Geochemischer Gesteinstyp:	silikatisch, karbonatisch
Lithologie:	Sandmergelstein, z.T. Mergelkalkstein
Bodenarten:	überwiegend sandige Lehme und tonige Schluffe
Bodentypen:	vorherrschend Braunerde
Durchlässigkeit:	mittel
Ergiebigkeit:	mäßig ergiebig
Weitere genutzte Stockwerke:	nein
Salzwasseraufstieg:	nein
Wasserwirtschaftliche Bedeutung:	mäßige Ergiebigkeit; keine Gewinnungsanlagen der öffentlichen Wasserversorgung vorhanden
Wasserwirtschaftliche Besonderheiten:	keine
Hydrogeologische Besonderheiten:	Der Grundwasserkörper ist Einzugsgebiet für Quellen, die in anderen Grundwasserkörpern austreten (siehe z.B. Lasbecker Quelle)

Teilraum 02208: Osning und Thieberg**Definition**

Der Teilraum wird durch Gesteine der Kreide stark dominiert, die durch ein Gitterwerk tektonischer Störungen zergliedert sind. Im südlichen Bereich dominieren die Gesteine der Ober-, im nördlichen der Unterkreide, darunter liegen Schichten des Wealden, darunter die des Dogger und Malm. Das Zentrum erreicht mit dem Dörenberg eine Höhe von 331 m ü NN. Die Festgesteine streichen in herzynischer Richtung und werden in den Tälern von Löss überlagert. Am östlichen Rand des Teilraumes beißt der Muschelkalk kleinflächig aus.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen im Teilraum sind nicht gut, lediglich die unterkretazischen Sandsteine weisen als Kluftgrundwasserleiter gute Entnahmebedingungen auf. Die Durchlässigkeiten sind mittel bis gering, nur in wenigen Festgesteinsbereichen stark variabel. Der überlagernde Löss kann als Deckschicht angesprochen werden und besitzt auf Grund seiner schluffigen Ausprägung ein mittleres Schutzpotenzial und ist selbst ein Grundwasseringeleiter.

Charakter

Die Grundwasserführung wird in diesem Bereich nur durch die Kluftdurchlässigkeit, die Ausstrichbreite der Schichten und deren Höhenlage zu den Vorflutern bestimmt. Ein hohes Grundwasserleitvermögen besitzen nur die sandigen Schichten der Unterkreide, hier des Osning-Sandsteins. Die Festgesteinschichten im Liegenden der Unterkreidesedimente sind durchweg Grundwasseringeleiter. Die anderen oberflächennah anstehenden Schichten besitzen nur ein geringes Grundwasserleitvermögen. Die Wasserwerke Oesede und Iburg, die ihr Wasser aus dem Osning-Sandstein fördern, liegen in diesem Teilraum.

Großraum 05: Mitteldeutsches Bruchschollenland

Raum 051: Nordwestdeutsches Bergland

Teilraum 05101: Bentheimer Berge

Definition

Die Bentheimer Berge werden aus mehreren drei bis zehn Kilometer langen Sätteln aus Hilssandstein (Unterkreide) gebildet, die eine Höhe von sechzig bis achtzig Metern erreichen. Vereinzelt stehen sogar Schichten des Oberen Jura an. Quartäre Überdeckungen sind sporadisch und nicht sehr mächtig.

Kennzeichen

Überwiegend sind die Grundwasserleiter als Kluftgesteine ausgebildet. Die Durchlässigkeit der Festgesteine ist stark variabel, die der quartären Schichten gering. Insgesamt ist der Raum von Grundwassergeringleitern geprägt. Die Unterkreideschichten des nördlichen Bereiches besitzen ein hohes, die südlichen ein mittleres Schutzpotenzial, ansonsten ist es gering. Der hydrochemische Gesteinstyp ist im nördlichen Bereich des Festgesteins silikatisch/organisch, in dessen südlichem Bereich silikatisch/karbonatisch.

Charakter

Die Grundwasserführung wird in diesem Bereich nur durch die Kluftdurchlässigkeit, die Ausstrichbreite der Schichten und deren Höhenlage zu den Vorflutern bestimmt. Ein hohes Grundwasserleitvermögen besitzen nur die sandigen Schichten der Unterkreide, so die Bentheimer und Gildehäuser Sandsteine. Die anderen oberflächennah anstehenden Schichten besitzen nur ein geringes Grundwasserleitvermögen, ebenso wie die tiefer liegenden Schichten der Trias.

Von hydrogeologisch besonderer Bedeutung sind die Mineralwässer in Bad Bentheim. Es handelt sich dabei um ein Schwefelmineralwasser, das bei seinem Aufstieg auf tektonisch gebildeten Auflockerungszonen gipshaltige Schichten des Oberjura und bituminöse Schichten der Oberkreide durchströmt.

Das Grundwasser ist im Bentheimer Sandstein mittelhart, wobei die Karbonathärte überwiegt.

Das Grundwasser strömt im nördlichen Teil in NNW-, im südlichen Teil in ESE-Richtung ab.

Im Teilraum liegt das Wasserwerk Hagelshoek.

Teilraum 05102: Ibbenbüren-Osnabrücker Bergland

Definition

Der Teilraum ist der größte im Osnabrücker Bergland und wird durch eine morphologische Zweiteilung charakterisiert. Die Talauen der Hase und Else teilen das Gebiet in einen nördlichen und südlichen Teil, wobei die morphologischen und geologischen Elemente in herzynischer Richtung streichen. Durch die starke tektonische Beanspruchung ist das Gebiet in viele kleine Schollen zerlegt und entsprechend geologisch sehr uneinheitlich.

Das Karbon des Piesberg bildet einen eigenen Teilraum (05128). Gesteine des Zechsteins erreichen die Oberfläche nicht. Die Trias, angefangen vom Buntsandstein bis zum Keuper, bildet das Zentrum des Sattels, das von jurassischen Gesteinen nördlich und südlich umrahmt wird, die bereits zum Teilraum Wiehengebirge (05103) gehören.

Saalezeitliche Sedimente wie der Drenthe-Geschiebelehm, weichselzeitliche Sande und Löss bedecken die Festgesteine vor allem in den tieferen Lagen des Hügellandes. In den Tälern finden sich weichselzeitliche Sande ebenso wie holozäne Sedimente, z. B. Auelehme und Abschlämmsande.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind durchweg ungünstig, lediglich die der Gesteine des Muschelkalkes wie die der quartären Terrassenbildungen in den Flusstälern weisen gute Entnahmebedingungen auf. Die Durchlässigkeiten variieren sehr stark. Als Deckschichten wirken die quartären Geschiebelehme und Löss. Sie sind auch Grundwassergeringleiter. Die Festgesteine, sofern sie eine Wasserwegsamkeit besitzen, sind Kluftgrundwasserleiter. Die Gesteine besitzen nur ein mittleres Schutzpotenzial, die quartären Grundwasserleiter nur ein geringes.

Charakter

Die triassischen Schichten erreichen im nördlichen Bereich des Teilraumes eine nennenswerte Wasserwegsamkeit erst in einer Tiefenlage von 250 m unter Gelände, so dass die Gefahr der Tiefenversalzung hier nicht auszuschließen ist.

Die Ton- und Mergelsteine des unteren und mittleren Jura sind zwar zerklüftet, jedoch ist die Wasserwegsamkeit auf den Trennfugen sehr gering, so dass die Entnahmebedingungen sehr schlecht sind.

Die quartären Grundwasserleiter im Hasetal sind Porengrundwasserleiter und erreichen eine Mächtigkeit von bis zu fünfzig Metern. An einigen Stellen kann es zwischen diesen Porengrundwasserleitern und den Klufftgrundwasserleitern zum hydraulischen Kontakt kommen.

Grundwasserchemisch dominieren auf Grund der karbonatischen Gesteine harte Wässer. Sie können vereinzelt mit zunehmender Tiefe in Natriumhydrogenkarbonatwässer übergehen. Es gibt Anzeichen von Versalzen in den Grundwässern des tieferen Quartärs in der Haseniederung. Sie deuten auf den ehemaligen Bergbau am Piesberg hin und sind anthropogen. Die Wässer vieler Hausbrunnen weisen erhöhte Kaliumgehalte auf, die sowohl geogen, als auch auf den Einsatz von Kunstdünger zurückzuführen sind.

Aus einer großen Zahl von Wasserwerken wird derzeit Grundwasser gefördert.

Teilraum 05103: Wiehengebirge

Definition

Das sich vom Weserbergland in herzynischer Richtung bis nach Bramsche erstreckende Wiehengebirge ist morphologisch markant. Es fällt nach Norden hin steil, nach Süden hin flacher ab. Der Teilraum wird vornehmlich durch die harten Kalksteine des oberen Jura (Malm, hier Kimmeridge) gebildet, die von eiszeitlichen Sedimenten um- und überlagert sein können.

Kennzeichen

Das Kimmeridge ist als Klufftgrundwasserleiter ausgebildet, ansonsten liegen nur Geringleiter vor. Die oberflächenhaften Entnahmebedingungen sind nicht gut, lediglich die Sande um die Kimmeridgefläche im NW des Gebietes besitzen gute Entnahmebedingungen. Die Durchlässigkeiten der Schichten des Kimmeridge sind gut, ansonsten sind die der anderen Schichten im Teilraum gering, allenfalls stark variabel. Bis auf eine kleine Fläche des Doggers am östlichen Rand des Teilraumes besitzen alle Schichten nur ein mittleres oder geringes Schutzpotenzial als Grundwasserüberdeckung.

Charakter

Im oberen Jura, dem Malm, liegt eine sehr gute Wasserwegsamkeit auf den Klüften vor. Grundwasser wird hier aus den Schichten des unteren und mittleren Kimmeridge gewonnen.

Das Grundwasser fließt in alle nördlichen Richtungen ab, vereinzelt in nahe Vorfluter auch in WSW oder ESE Richtung.

Das Grundwasser ist sehr weich bis weich.

Folgende Wasserwerke liegen in diesem Teilraum: Achmer, Bramsche, Engter, Harpenfeld, Hüsederabber, Glanebachtal und Dalinghausen.

Teilraum 05104: Südliches Vorland des Wiehengebirges

Definition

Südlich des Wiehengebirges erstreckt sich dessen Vorland als eigener Teilraum. Er besteht fast ausschließlich aus den verschiedenen Schichten des mittleren Jura, des Doggers. Vereinzelt treten auch Schichten des unteren Jura, des Lias, auf. Alle Schichten sind unregelmäßig mit quartären Sedimenten unterschiedlichster Art überlagert, dazu zählt auch Löss.

Kennzeichen

Die Entnahmebedingungen sind ungünstig, die Durchlässigkeiten der Festgesteinsschichten sind gering, die quartären Bedeckungen können bei sandiger Ausprägung mitteldurchlässig sein. Alle Gesteine, bis auf die sandigen, quartären Bedeckungen, sind Geringleiter, weshalb das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung durchweg hoch ist.

Charakter

Die Bewegungen des Grundwassers finden in geringem Maße auf den Klüften der Festgesteinschichten statt, ansonsten strömt es in der Lockergesteinsbedeckung ab. Diese Grundwässer sind weich bis mittelhart und gelten als neutral bis schwach sauer.

Im Teilraum wird kein Grundwasser gefördert, weil das in den Kluffgrundwasserleitern ohnehin gering abströmende Wasser wegen der potenziellen kleinen Einzugsgebiete für einzelne Brunnen nur mit unvertretbar hohem Aufwand genutzt werden könnte.

Teilraum 05105: Herforder Mulde, niedersächsischer Teil

Definition

Der niedersächsische Teil dieses Teilraums besteht aus Gesteinen des unteren und mittleren Jura (Lias und Dogger), die von Löss unterschiedlicher Mächtigkeit bedeckt sind. Die jurassischen Schichten liegen flach und fallen im südlichen Teil des Teilraums nach Süden ein. Unter dem Löss können flächenhaft Geschiebelehme der Drenthe verbreitet sein. An einigen Stellen steht der Jura an, der wesentlich als Tonstein ausgebildet ist. Um kleinere Vorfluter haben sich Auesedimente abgelagert.

Kennzeichen

Auf Grund der Löss- und Geschiebelehmbedeckung, aber auch der nur mittleren bis geringen Durchlässigkeit der Kluffgrundwasserleiter des mittleren Lias, sind die Entnahmebedingungen im Teilraum ungünstig. Deshalb sind die Gesteine des Teilraums, bis auf die Auesedimente (Porengrundwasserleiter), insgesamt als Grundwassergeringleiter eingestuft. Die Schichten des Teilraums besitzen einen hohen Schutzpotenzial als Grundwasserüberdeckung.

Charakter

Die jurassischen Schichten besitzen eine stark variable Wasserwegsamkeit auf den Fugen, durch die tektonische Zerklüftung kann es zu kleinräumigen Systemen zusammenhängender Kluffgrundwasserleiter kommen.

Am südlichen Rand des Teilraumes fördert das Wasserwerk Wellingholzhausen aus zwei Brunnen Grundwasser. Grundwasserleiter sind hier Kalk- und Sandsteine des Doggers. Das Grundwasser ist schwach alkalisch und insgesamt etwas hart bis hart.

Das Grundwasser strömt im nördlichen Teil in nordwestlicher Richtung, hier ist die Else der Vorfluter, im südlichen Teil strömt es in südöstlicher Richtung.

Teilraum 05106 Sternweder Berg, niedersächsischer Teil

Definition

Das Gebiet wird in seinem niedersächsischen Teil durch Kalk-, Kalkmergel- und Kalksandstein des Campans (Oberkreide) gebildet, die nach N einfallen. Durch ihre Härte heben sich diese Gebiete morphologisch deutlich hervor. In den Tälern gibt es kleinräumige quartäre Bedeckungen mit Geschiebelehm der Drenthe-Kaltzeit.

Kennzeichen

Die grundwasserführenden Schichten sind Kluffgrundwasserleiter mit mittlerer Durchlässigkeit. Die Entnahmebedingungen sind gut bis mittel, das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering bis mittel hoch.

Charakter

Im Teilraum und direkt nördlich davon fördert das Wasserwerk Quernheim aus den Festgesteinschichten, die hier anstehen, ca. 0,52 m³/a Grundwasser. Die Schutzzonen II und III erstrecken sich fast über den gesamten niedersächsischen Bereich des Teilraumes bis hinein nach Nordrhein-Westfalen. Der Grundwasserspiegel ist frei. Das harte Grundwasser ist leicht alkalisch und weist einen erhöhten Karbonatgehalt auf, der für genutzte Kalksteinaquifere typisch ist. Die erhöhten Nitratwerte sind auf die Einwirkungen der Landwirtschaft zurückzuführen.

Das Grundwasser strömt in NNW-Richtung ab.

Teilraum 05109: Trias und Jura des Osning**Definition**

Langgestreckte Zone aus Schichtfolgen von Buntsandstein bis in den Lias nördlich bzw. östlich des Eggehauptkammes. Das Gebirge ist in kleinräumige Bruchschollen zerlegt und weist auf engen Raum Wechsel von Grundwasserleitern und Grundwassergeringleitern auf.

Kennzeichen

Unterschiedliche Vertikalbewegungen an den Bruchschollengrenzen bedingen einen schnellen lateralen Wechsel von Kluffgrundwasserleitern und Grundwassergeringleitern. Wichtige Kluffgrundwasserleiter sind die Sandsteine des Mittleren Buntsandsteins, die Kalksteine und Kalkmergelsteine des Unteren und Oberen Muschelkalks sowie Mergelsteine des Steinmergelkeupers. Entsprechend der Zerrüttung des Gebirges ist die Ergiebigkeit auf engstem Raum stark wechselnd. Der das Grundwasser prägende Gesteinschemismus ist silikatisch bis karbonatisch.

Typisch für den Teilraum ist das Vorkommen von Mineralwässern, Mofetten und Säuerlingen.

Charakter

Die nördlichen Vorberge des Teutoburger Waldes bestehen überwiegend aus flach einfallenden Schichten der Trias. An der Osning-Hauptverwerfung sind sie nach Südwesten auf die Kreideschichten überschoben. Diese Überschiebungszone wirkt hydrogeologisch hemmend und bildet die Grenze zur Kreide-Kette des Osning. Die aus harten Kalksteinen des Muschelkalks gebildeten Kämmen wechseln sich mit Längstälern ab. In den Tälern stehen sehr gering bis gering durchlässige Mergel- und Tonsteine an. Durch die starke Zerstückelung des tektonisch beanspruchten Gebietes wechseln Grundwasserleiter und Grundwassergeringleiter auf engstem Raum. Die Störungszonen sind oft hydrologisch wirksam, so dass die Wasserwegsamkeit in den sonst gering und sehr gering durchlässigen Schichten lokal stark erhöht sein kann. Quellen treten überwiegend an Störungszonen auf. An tiefgreifenden Störungen kommt es zum Aufstieg von salzhaltigen Tiefengrundwässern.

Die nördlichen Vorberge werden nach Osten durch das auf der Höhe von Horn-Bad Meinberg einsetzende Falkenhagener Lias-Grabensystem begrenzt.

Typisch für das östlich Eggevorland sind Bruchfallen. Diese in der Regel weit konkav gekrümmten Falten sind an die im Untergrund verlaufende in Südost bis Nordnordwest verlaufenden Achsen gebunden. Intensive Bruchtektonik hat das Faltensystem in viele Einzelschollen zerlegt. Durch Grundwassergeringleiter nach oben abgedichtete Falten bilden natürliche Fallen für die an tief reichenden Störungen aus dem Untergrund aufsteigenden Gase. Typisch sind kohlenstoffhaltige Hydrogencarbonat-Wässer, Säuerlinge und Mofetten sowie Sulfat-Wässer und entsprechende Mischtypen.

Teilraum 05122: Hase-Else-Werre Talae, niedersächsischer Teil**Definition**

Diese schmale Talae teilt das Ibbenbührer-Osnabrücker Bergland (Teilraum 05102) in einen nördlichen und südlichen Teil. Am westlichen Ausgang des Teilraumes gliedert sich die Aue der Dille ein. Die Talae besteht aus drenthezeitlichen, glazifluviatilen Sanden, der weichselzeitlichen Niederterrasse und den holozänen Auelehmen.

Kennzeichen

Die oberflächennahen Entnahmebedingungen sind bis auf die der Sande und Terrassen ungünstig, deren Durchlässigkeit wiederum hoch bzw. stark variabel ist. Alle Grundwasserleiter sind Porengrundwasserleiter. Das Schutzpotenzial als Grundwasserüberdeckung ist mittel bis gering.

Charakter

Der Teilraum wird wasserwirtschaftlich kaum genutzt. Die Brunnen des Wasserwerkes Atter Ortskern fördern aus den Steinmergelschichten des oberen Mittleren Keuper (km4). Der Brunnen des Wasserwerkes Gaste fördert aus den sandigen Kalksteinen und Kalksandsteinen der Cornbrash-Schichten des Malm (Mittleren Jura).

Die Fließrichtung des Grundwassers folgt in sehr grober Näherung den Vorflutern.

Teilraum 05127: Karbon des Schafberges

Definition:

Horstartiger Aufbruch von Karbon-Schichten: Die Karbonscholle wird durch den sich nach Norden öffnenden Bockradener Graben in eine Westscholle und eine Ostscholle geteilt.

Kennzeichen:

Die Karbon-Schichten bestehen aus einer mehrere tausend Meter mächtigen Wechselfolge von Sandsteinen und Tonsteinen mit meterdicken Kohleflözen. Sie bilden einen komplexen Kluftgrundwasserleiter mit einer geringen bis sehr geringen hydraulischen Durchlässigkeit. Einige Sandsteinpakete können insbesondere bei tektonischer Beanspruchung auch hohe Kluftdurchlässigkeiten aufweisen. Der geochemische Gesteinstyp ist silikatisch bis organisch.

Der Bockradener Graben ist eine innerhalb der Ibbenbürener Karbons tief eingesunkene Scholle, in der das Karbon teilweise von Zechstein, im Grabentiefsten auch von Lockergesteinen des Tertiärs und Quartärs überdeckt ist.

Die Gesteinsdurchlässigkeit der Zechstein-Schichten ist mäßig, die des Tertiärs gering. Das Quartär besteht aus mäßig durchlässigen Sanden mit einzelnen zwischengelagerten gering bis sehr gering durchlässigen Tonhorizonten.

Der geochemische Gesteinstyp ist silikatisch.

Charakter:

Die gesamte Karbonscholle bildet auf Grund der sie allseitig umgebenden, abdichtend wirkenden Randstörungen ein separates hydrogeologisches Regime, dessen natürliche Verhältnisse allerdings infolge des Steinkohlebergbaus weitgehend verändert sind.

Im Westfeld ist der Bergbau eingestellt; das Gebirge ist bis ca. 70 m NN geflutet. Überschüssige Wasser werden über das Stollensystem des Dickenberger Stollens und des Püsselbürener Förderstollens abgeleitet.

Das Grubengebäude des Ostfeldes ist bis bis ca. 1500 m entwässert. Anfallende Grubenwässer werden über ein bergwerkliches Entwässerungssystem gehoben und abgeleitet.

Ein schwebendes Grundwasserstockwerk ist über den Grubenbauen in den quartären Deckschichten und zeitweise in der oberflächennahen Auflockerungszone des Karbons entwickelt. Seine Grundwasser Oberfläche folgt im allgemeinen der Morphologie.

Im Bockradener Graben sind die Lockergesteine des Tertiärs und Quartärs wassererfüllt und stehen mit den Gesteinen des Karbons und Zechsteins in hydraulischer Verbindung.
(Elfers)

Teilraum 05128: Karbon im Osnabrücker Bergland

Definition

Die karbonische Bruchscholle beim Piesberg nördlich der Haseniederung ist neben dem karbonischen Ausbiss des Hüggel im Teutoburger Wald (Teilraum 05129) das älteste Gestein im Osnabrücker Bergland.

Kennzeichen

Das Gebiet ist vollständig anthropogen geprägt und umgestaltet. Steinkohle wird nicht mehr abgebaut, nur noch oberkarbonische quarzitisches Sandsteine und Konglomerate.

Charakter

Auf Grund einer tiefgehenden Verwerfung tritt eine hochprozentige Sole aus, die aber wirtschaftlich nicht genutzt wird. Ansonsten ist das Gebiet hydrogeologisch ohne Bedeutung.

Raum 051: Nordwestdeutsches Bergland

Teilraum 05129: Karbon im Teutoburger Wald

Definition

Die karbonische Bruchscholle des Hügels südlich der Haseniederung ist neben dem karbonischen Ausbiss am Piesberg (Teilraum 05128) das älteste Gestein im Osnabrücker Bergland.

Kennzeichen

Das Gebiet ist stark anthropogen geprägt und umgestaltet. Der Erzbergbau ist eingestellt.

Charakter

Der Teilraum ist hydrogeologisch ohne Bedeutung.

Teilraum 05130: Zechstein im Teutoburger Wald

Definition

Südlich des Hügels liegen zwei Ausbissbereiche des Zechsteins.

Kennzeichen

Die Gesteine sind Grundwassergeringleiter.

Charakter

Der Teilraum ist hydrogeologisch ohne Bedeutung. Die Schutzzone II des Wasserwerkes Silberberg reicht in den Teilraum hinein.

Tabelle 2.2.2 :

Beschreibung der Grundwasserkörper im Betrachtungsraum Mittlere Ems

Grundwasserkörper	36_01
Länder - ID	NI02_08
Flussgebiet	Ems
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems
Geologie	01305, 01308, 01503, 01508, 01509, 05103, 05122
Name	Hase Lockergestein links
EZG	36

Fläche	NI	NW	gesamt
[km ²]	1011	19	1.030
[%]	98	2	100

Schutzwirkung der Deckschichten	NI	NW	gesamt
günstig [%]	1		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	97		

Landnutzung	NI	NW	Gesamt *
Acker [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	76
Grünland [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	5
Siedlungsfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	2
sonstige Vegetation [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Wald [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	16
Wasserfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Feuchtfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Sonderkulturen [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0

Punktquellen	NI	NW	gesamt
Flächenbilanz [%] EB	7,02	0	6,91
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Diffuse Quellen	NI	NW	gesamt
Immission [mg NO₃/l]	24	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Emission WB [kg N/ha*a]	77	Nicht berechnet	Nicht berechnet
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	59	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich

Grundwassermenge	NI	NW	gesamt
Grundwasserneubildung [m³/a]	195.527.490		
Entnahmerecht [m³/a]	18.115.480		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	13.766.850		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	4.348.630		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	9		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	10.288.071		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	5		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiver zu untersuchen	-	ja	-

- Berechnet für den gesamten GWK nach nds. Methode

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	36_02		
Länder - ID	NI02_05		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	05102, 05103, 05104, 05105, 05122, 05128		
Name	Hase Festgestein rechts		
EZG	36		

Fläche	NI		
[km ²]	284		
[%]	100		

Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	8		
mittel [%]	2		
ungünstig/unbekannt [%]	91		

Landnutzung	NI		
Acker [%]	62		
Grünland [%]	1		
Siedlungsfläche [%]	12		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	25		
Wasserfläche [%]	0		
Feuchtfläche [%]	0		
Sonderkulturen [%]	0		

Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	23,56		
Flächenbilanz [%] WB	36,45		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		

Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	34		
Emission WB [kg N/ha*a]	63		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	41		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		

Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	47.714.890		
Entnahmerecht [m³/a]	16.135.865		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	8.427.930		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	7.707.935		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	34		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	5.989.407		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	13		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiver zu untersuchen	Ja	ja	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	36_03
Länder - ID	NI02_06
Flussgebiet	Ems
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems
Geologie	02208, 05102, 05105, 05122
Name	Hase Festgestein links
EZG	36

Fläche	NI	NW	gesamt
[km²]	247	78	325
[%]	76	24	100

Schutzwirkung der Deckschichten	NI	NW	gesamt
günstig [%]	3		
mittel [%]	0		
ungünstig/unbekannt [%]	97		

Landnutzung	NI	NW	Gesamt *
Acker [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	70
Grünland [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	2
Siedlungsfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	13
sonstige Vegetation [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Wald [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	15
Wasserfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Feuchtfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Sonderkulturen [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0

Punktquellen	NI	NW	gesamt
Flächenbilanz [%] EB	30,34	0	23,14
Flächenbilanz [%] WB	41,72	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich

Diffuse Quellen	NI	NW	gesamt
Immission [mg NO ₃ /l]	30	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Emission WB [kg N/ha*a]	63	Nicht berechnet	Nicht berechnet
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO ₃ /l]	43	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich

Grundwassermenge	NI	NW	Gesamt
Grundwasserneubildung [m³/a]	38.745.870		
Entnahmerecht [m³/a]	12.935.783		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	7.628.995		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	5.306.788		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	33		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	6.609.090		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	17		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiver zu untersuchen	ja	ja	-

- Berechnet für den gesamten GWK nach nds. Methode

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	36_04
Länder - ID	NI02_07
Flussgebiet	Ems
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems
Geologie	02208
Name	Teutoburger Wald -Hase
EZG	36

Fläche	NI	NW	gesamt
[km ²]	32	21	53
[%]	60	40	100

Schutzwirkung der Deckschichten	NI	NW	gesamt
günstig [%]	2		
mittel [%]	0		
ungünstig/unbekannt [%]	98		

Landnutzung	NI	NW	Gesamt *
Acker [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	47
Grünland [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Siedlungsfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	5
sonstige Vegetation [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Wald [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	48
Wasserfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Feuchtfläche [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0
Sonderkulturen [%]	Nicht berechnet	Nicht berechnet	0

Punktquellen	NI	NW	gesamt
Flächenbilanz [%] EB	9,62	0	5,72
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Diffuse Quellen	NI	NW	gesamt
Immission [mg NO₃/l]	5	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Emission WB [kg N/ha*a]	45	Nicht berechnet	Nicht berechnet
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	26	Nicht berechnet	Nicht berechnet
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Grundwassermenge	NI	NW	gesamt
Grundwasserneubildung [m³/a]	4.519.910		
Entnahmerecht [m³/a]	447.300		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	447.300		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	0		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	10		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	292.518		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	6		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich	Zielerreichung wahrscheinlich

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiv zu untersuchen	-	-	-

- berechnet für den gesamten GWK nach nds. Methode

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	36_05		
Länder - ID	NI02_04		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	01305, 01308, 01309, 01502, 01503, 01510		
Name	Hase Lockergestein rechts		
EZG	36		

Fläche	NI		
[km ²]	1.420		
[%]	100		

Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	2		
mittel [%]	2		
ungünstig/unbekannt [%]	96		

Landnutzung	NI		
Acker [%]	81		
Grünland [%]	6		
Siedlungsfläche [%]	3		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	9		
Wasserfläche [%]	0		
Feuchtfläche [%]	0		
Sonderkulturen [%]	0		

Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	6,62		
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	38		
Emission [kg N/ha*a]	91		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	88		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		

Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	271.337.000		
Entnahmerecht [m³/a]	23.941.454		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	16.971.641		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	6.969.813		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	9		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	11.780.474		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	4		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Ergebnis der Bestandsaufnahme intensiver zu untersuchen	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
	-	ja	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	37_01		
Länder - ID	NI02_10		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	01208, 01305, 01306, 01307, 01502, 01506		
Name	Mittlere Ems Lockergestein links		
EZG	35, 37		

Fläche	NI		
[km ²]	660		
[%]	100		

Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	0		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	99		

Landnutzung	NI		
Acker [%]	76		
Grünland [%]	5		
Siedlungsfläche [%]	3		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	9		
Wasserfläche [%]	0		
Feuchtfläche [%]	7		
Sonderkulturen [%]	0		

Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	4,51		
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	10		
Emission WB [kg N/ha*a]	75		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	47		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	91.346.830		
Entnahmerecht [m³/a]	6.412.588		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	4.200.000		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	4.762.588		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	7		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	3.355.370		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	4		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiv zu untersuchen	-	-	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	37_02		
Länder - ID	NI02_09		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	01305, 01508		
Name	Mittlere Ems Lockergestein rechts 1		
EZG	35, 36		

Fläche	NI		
[km ²]	126		
[%]	100		

Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	2		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	97		

Landnutzung	NI		
Acker [%]	61		
Grünland [%]	2		
Siedlungsfläche [%]	14		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	21		
Wasserfläche [%]	2		
Feuchtfläche [%]	0		
Sonderkulturen [%]	0		

Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	17,97		
Flächenbilanz [%] WB	13,66		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	52		
Emission WB [kg N/ha*a]	62		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	50		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		

Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	25.014.430		
Entnahmerecht [m³/a]	10.282.980		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	9.120.000		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	1.162.980		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	41		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	6.467.636		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	26		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiver zu untersuchen	-	ja	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	37_03
Länder - ID	NI02_03
Flussgebiet	Ems
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems
Geologie	01208, 01305, 01307, 01502
Name	Mittlere Ems Lockergestein rechts 2
EZG	37

Fläche	NI		
[km ²]	772		
[%]	100		

Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	1		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	98		

Landnutzung	NI		
Acker [%]	56		
Grünland [%]	19		
Siedlungsfläche [%]	5		
sonstige Vegetation [%]	2		
Wald [%]	14		
Wasserfläche [%]	0		
Feuchtfläche [%]	4		
Sonderkulturen [%]	0		

Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	6,59		
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	31		
Emission WB [kg N/ha*a]	72		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	52		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		

Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	121.174.850		
Entnahmerecht [m³/a]	17.896.890		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	5.818.120		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	6.778.770		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	10		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	9.743.773		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	8		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		

Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiv zu untersuchen	-	ja	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	38_01		
Länder - ID	NI02_02		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	01208, 01307, 01501, 01503		
Name	Leda-Jümme Lockergestein links		
EZG	37, 38		
Fläche	NI		
[km²]	921		
[%]	100		
Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	2		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	97		
Landnutzung	NI		
Acker [%]	52		
Grünland [%]	26		
Siedlungsfläche [%]	4		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	11		
Wasserfläche [%]	0		
Feuchtfläche [%]	7		
Sonderkulturen [%]	0		
Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	4,84		
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		
Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	32		
Emission WB [kg N/ha*a]	83		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	67		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		
Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	138.475.050		
Entnahmerecht [m³/a]	27.638.435		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	19.627.800		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	8.010.635		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	20		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	17.179.141		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	12		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		
Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiv zu untersuchen	-	ja	-

Tabelle 2.2.2

Grundwasserkörper	38_02		
Länder - ID	NI02_01		
Flussgebiet	Ems		
Betrachtungsraum	NI02 Mittlere Ems		
Geologie	01208, 01307, 01501, 01503		
Name	Leda-Jümme Lockergestein rechts		
EZG	38, 49		
Fläche	NI		
[km²]	1.253		
[%]	100		
Schutzwirkung der Deckschichten	NI		
günstig [%]	4		
mittel [%]	1		
ungünstig/unbekannt [%]	95		
Landnutzung	NI		
Acker [%]	47		
Grünland [%]	40		
Siedlungsfläche [%]	4		
sonstige Vegetation [%]	0		
Wald [%]	5		
Wasserfläche [%]	1		
Feuchtfläche [%]	3		
Sonderkulturen [%]	0		
Punktquellen	NI		
Flächenbilanz [%] EB	5,54		
Flächenbilanz [%] WB	Nicht berechnet		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		
Diffuse Quellen	NI		
Immission [mg NO₃/l]	82		
Emission WB [kg N/ha*a]	90		
pot. Nitratkonzentrat. [mg NO₃/l]	72		
Klassifikation	Zielerreichung unklar/unwahrscheinlich		
Grundwassermenge	NI		
Grundwasserneubildung [m³/a]	195.022.180		
Entnahmerecht [m³/a]	29.352.656		
Öff. Wasserversorgung [m³/a]	23.643.450		
Brauchw./Beregnung [m³/a]	5.709.206		
genehmigter Entnahmeanteil [%]	15		
tats. Entnahmemenge [m³/a]	18.926.546		
tatsächlicher Entnahmeanteil [%]	10		
Klassifikation	Zielerreichung wahrscheinlich		
Ergebnis der Bestandsaufnahme	Punktquellen	Diffuse Quellen	Menge
intensiv zu untersuchen	-	ja	-

Tabelle 2.2.3 :

Grundwasserabhängige Ökosysteme im Betrachtungsraum Mittlere Ems

Gebiete in Naturschutzgebieten außerhalb von FFH Vorschlagsgebieten und EU – Vogelschutzgebieten mit grundwasserabhängigen Grünland oder mit Hinweisen auf grundwasserabhängiges Grünland:

NSG Nr.	Kategorie	Fläche (ha)	Bemerkungen
WE001	A1	0,19	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE014	A1	6,30	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE032	A1	6,18	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE035	A1	15,06	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE037	A1	4,91	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE049	A1	4,31	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE055	A1	2,54	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE057	A1	5,62	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE075	A1	23,51	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE080	A1	18,76	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE140	A1	0,86	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE145	A1	26,65	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE153	A1	1,96	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE162	A1	31,04	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE164	A1	20,78	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE166	A1	9,15	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE167	A1	5,81	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE173	A1	1,86	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE182	A1	26,61	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE196	A1	12,67	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE198	A1	14,27	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE203	A1	197,25	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE221	A1	31,99	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE222	A1	8,17	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE229	A1	40,28	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE233	A1	10,32	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung
WE236	A1	12,79	mit grundwasserabhängiges Grünland nach landesweiter Biotopkartierung

Tabelle 2.2.3

Gebiete mit grundwasserabhängigen Ökosystemen in FFH Vorschlagsgebieten sowie FFH Vorschlagsgebiete mit Hinweisen auf grundwasserabhängige Ökosysteme:

Nr. FFH Vorschlagsgebiet	Kategorie	Fläche (ha)	Bemerkungen
2714-301	B1	82,67	landesweite Biotopkartierung
2809-301	B1	1.949,94	landesweite Biotopkartierung
2911-301	B1	7,09	landesweite Biotopkartierung
3012-301	B1	73,35	landesweite Biotopkartierung
3013-301	B1	271,84	landesweite Biotopkartierung
3014-301	B1	4.078.872,40	landesweite Biotopkartierung
3014-302	B1	23,09	landesweite Biotopkartierung
3110-301	B1	1.035,49	landesweite Biotopkartierung
3116-301	B1	113,26	landesweite Biotopkartierung
3210-301	B1	13,46	landesweite Biotopkartierung
3210-302	B1	543,00	landesweite Biotopkartierung
3311-301	B1	59,98	landesweite Biotopkartierung
3312-301	B1	257,84	landesweite Biotopkartierung
3613-301	B1	17,67	landesweite Biotopkartierung
3713-301	B1	31,46	landesweite Biotopkartierung
3814-301	B1	5,86	landesweite Biotopkartierung

Gebiete in EU-Vogelschutzgebieten mit grundwasserabhängigen Ökosystemen sowie EU - Vogelschutzgebiete mit Hinweisen auf grundwasserabhängige Ökosysteme

Nr. EU Vogelschutzgebiet	Kategorie	Fläche (ha)	Bemerkungen
14	C1	7,09	Landesweite Biotopkartierung
15	C1	1.035,49	Landesweite Biotopkartierung
16	C1	1.190,04	Landesweite Biotopkartierung
17	C1	26,00	Landesweite Biotopkartierung

Nr.	Name	BW2_ID	Bauwerk	Absturzhöhe	Fischaufstieg	Rechtswert	Hochwert	Bemerkungen
1	Ableiter	3764112-S1	Klappenwehr	0,34000		3413035	5876286	
2	Ohe	38-S1	Kaskadensohlabsturz	1,60000		3404088	5865253	
3	Ohe	38-S10	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3409515	5872042	
4	Ohe	38-S11	Sohlabsturz	0,84000		3409829	5872589	
5	Ohe	38-S12	Sohlabsturz	0,70000		3410253	5873719	
6	Ohe	38-S13	Sohlabsturz	0,70000		3411111	5874653	
7	Ohe	38-S14	Klappenwehr	1,33000	Fischtreppe/ Fischpaß	3413056	5876285	
8	Leda	38-S16	Schützenwehr	0,00000		3398052	5899068	
9	Ohe	38-S2	Überfallwehr	1,28000		3404190	5865989	
10	Ohe	38-S3	Kaskadensohlabsturz	0,80000		3404955	5866941	
11	Ohe	38-S4	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3405643	5867530	
12	Ohe	38-S5	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3406087	5867938	
13	Ohe	38-S6	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3406766	5868597	
14	Ohe	38-S7	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3406959	5869490	
15	Ohe	38-S8	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3408014	5870713	
16	Ohe	38-S9	Kaskadensohlabsturz	0,96000		3408724	5871297	
17	Loruper Beeke	3814-S1	Absturz	0,90000		3409306	5862929	
18	Loruper Beeke	3814-S3	Absturz	0,70000		3410137	5863957	
19	Loruper Beeke	3814-S4	Absturz	0,80000		3410304	5864218	
20	Loruper Beeke	3814-S5	Absturz (Wilder Stau)	0,50000		3411011	5870553	
21	Loruper Beeke	3814-S6	Sohlabsturz	0,60000		3410035	5872453	
22	Fanggraben	3816-S1	Absturz	0,90000		3412999	5870228	
23	Fanggraben	3816-S2	Sohlabsturz mit Stau	0,60000		3412799	5870578	
24	Fanggraben	3816-S3	Sohlabsturz mit Stau	0,40000		3412630	5870729	
25	Fanggraben	3816-S4	Sohlabsturz mit Stau	6,05000		3412518	5870830	
26	Fanggraben	3816-S5	Sohlabsturz mit Stau	0,50000		3412535	5872006	
27	Fanggraben	3816-S6	Sohlabsturz mit Stau	1,25000		3411649	5872533	
28	Fanggraben	3816-S7	Sohlabsturz mit Stau	0,80000		3411217	5872860	
29	Rittveengraben	3818-S1	Sohlabsturz	0,40000		3411468	5863416	
30	Rittveengraben	3818-S10	Sohlabsturz	0,60000		3413823	5867741	
31	Rittveengraben	3818-S11	Sohlabsturz	0,60000		3414025	5868092	
32	Rittveengraben	3818-S13	Sohlabsturz	0,80000		3414601	5869109	
33	Rittveengraben	3818-S14	Sohlabsturz	0,80000		3414541	5869447	
34	Rittveengraben	3818-S15	Sohlabsturz	0,60000		3414453	5869700	
35	Rittveengraben	3818-S16	Sohlabsturz	0,50000		3414337	5870041	
36	Rittveengraben	3818-S2	Sohlabsturz	0,50000		3411560	5863463	
37	Rittveengraben	3818-S20	Sohlabsturz	0,80000		3414104	5870453	
38	Rittveengraben	3818-S21	Sohlabsturz	0,50000		3413895	5870786	
39	Rittveengraben	3818-S22	Sohlabsturz	0,80000		3413906	5872017	

40	Rittveengraben	3818-S23	Sohlabsturz	0,80000		3413800	5872652	
41	Rittveengraben	3818-S24	Sohlabsturz	0,60000		3413683	5873008	
42	Rittveengraben	3818-S25	Sohlabsturz	0,80000		3413636	5873154	
43	Rittveengraben	3818-S26	Sohlabsturz	0,80000		3413703	5873462	
44	Rittveengraben	3818-S27	Sohlabsturz	1,20000		3413810	5873601	
45	Rittveengraben	3818-S28	Kaskadensohlabsturz	0,85000		3413857	5873746	
46	Rittveengraben	3818-S3	Sohlabsturz	0,60000		3411620	5863650	
47	Rittveengraben	3818-S4	Sohlabsturz	0,50000		3411600	5863790	
48	Rittveengraben	3818-S5	Sohlabsturz	0,50000		3411806	5864141	
49	Rittveengraben	3818-S6	Sohlabsturz	0,29000		3412333	5865075	
50	Rittveengraben	3818-S7	Sohlgleite	1,00000		3412444	5865283	
51	Rittveengraben	3818-S8	Sohlabsturz	0,60000		3412695	5865764	
52	Rittveengraben	3818-S9	Sohlabsturz	0,75000		3413398	5867205	
53	Marka	382-S1	Sohlsturz	0,55000		3418769	5861620	
54	Marka	382-S2	Sohlsturz	0,48000		3419775	5863314	
55	Marka	382-S4	Sohlsturz	0,69000		3420519	5864011	
56	Marka	382-S6	Sohlsturz	0,48000		3421162	5865123	
57	Marka	382-S7	Sohlsturz	0,80000		3419808	5872346	
58	Marka	382-S8	Sohlsturz	0,96000		3419269	5874400	
59	Marka	382-S9	Sohlsturz	0,64000		3419264	5875318	
60	Delschloot	3822-S1	Sohlsturz	0,50000		3413343	5863444	
61	Delschloot	3822-S10	Sohlsturz	0,63000		3415004	5866225	
62	Delschloot	3822-S2	Sohlsturz	0,36000		3413731	5863743	
63	Delschloot	3822-S3	Sohlsturz	0,44000		3414432	5864319	
64	Delschloot	3822-S5	Sohlsturz	0,71000		3414662	5864593	
65	Delschloot	3822-S7	Sohlsturz	0,70000		3414900	5865348	
66	Delschloot	3822-S8	Sohlsturz	0,38000		3414986	5865655	
67	Delschloot	3822-S9	Sohlsturz	0,74000		3415034	5865824	
68	Markhauser Moorgraben	3824-S1	Sohlsturz	0,48000		3423967	5870322	
69	Markhauser Moorgraben	3824-S2	Sohlsturz	0,80000		3423671	5870984	
70	Markhauser Moorgraben	3824-S3	Sohlsturz	0,48000		3423651	5871556	
71	Markhauser Moorgraben	3824-S4	Sohlsturz	0,64000		3423116	5872183	
72	Markhauser Moorgraben	3824-S5	Sohlsturz	0,48000		3423087	5872472	
73	Markhauser Moorgraben	3824-S6	Sohlsturz	0,48000		3422722	5873002	
74	Markhauser Moorgraben	3824-S7	Sohlsturz	0,80000		3422561	5873526	
75	Markhauser Moorgraben	3824-S8	Sohlsturz	0,32000		3420591	5874375	
76	Markhauser Moorgraben	3824-S9	Sohlsturz	0,32000		3419852	5874381	
77	Bokelescher Hauptpumpgraben	38514-S1	Schöpfwerk	1,50000		3409876	5895607	
78	Bruchwasser	386-S1	Absturz	0,40000		3404215	5871369	
79	Burlage-Langholter Tief	386-S10	Schützenwehr	0,00000		3402465	5881471	
80	Burlage-Langholter Tief	386-S11	Schützenwehr	0,00000		3403336	5882221	

81	Burlage-Langholter Tief	386-S12	Schützenwehr	0,00000		3404437	5882714
82	Burlage-Langholter Tief	386-S13	Schützenwehr	0,00000		3405196	5883995
83	Burlage-Langholter Tief	386-S14	Schützenwehr	0,00000		3404662	5885091
84	Burlage-Langholter Tief	386-S15	Schützenwehr	0,00000		3405740	5888098
85	Burlage-Langholter Tief	386-S16	Siel	0,00000		3405501	5890529
86	Bruchwasser	386-S2	Absturz	0,50000		3404110	5871655
87	Bruchwasser	386-S3	Absturz	0,40000		3404001	5871964
88	Bruchwasser	386-S4	Absturz	0,60000		3403612	5873062
89	Bruchwasser	386-S5	Absturz	0,80000		3403567	5873192
90	Bruchwasser	386-S6	Absturz	0,60000		3403505	5873365
91	Bruchwasser	386-S8	Absturz	0,60000		3401932	5875359
92	Burlage-Langholter Tief	386-S9	Schützenwehr	0,00000		3403155	5880377
93	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	3864-S1	Unterschöpfwerk	0,00000		3400255	5889636
94	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	3864-S2	Schöpfwerk	0,00000		3405472	5890513
95	Westrhauderfehnkanal-Rajenwieke	3864-S9	Siel	0,00000		3406087	5891744
96	Südwieke I Ostrhauderfehn	3866-S3	Schützenwehr	0,60000		3407152	5887037
97	Südwieke I Ostrhauderfehn	3866-S4	Schützenwehr	0,40000		3407260	5888639
98	Holterfehnkanal	3868-S1	Schöpfwerk	0,00000		3406387	5893449
99	Holter Sieltief	3872-S1	Schöpfwerk	0,00000		3403609	5897380
100	Schatteburger Sieltief	3874-S1	Sohlabsturz	1,00000		3400374	5894430
101	Schatteburger Sieltief	3874-S3	Schöpfwerk	0,00000		3402616	5898391
102	Soeste	388-S1	Sohlsturz	0,48000		3435117	5857451
103	Soeste	388-S13	Schützenwehr	2,00000		3423244	5877003
104	Soeste	388-S2	Sohlsturz	0,48000		3434562	5857449
105	Soeste	388-S3	Auslaufbauwerk Talsperre	0,00000		3427803	5867587
106	Igelriede	38814-S10	Sohlsturz	0,60000		3425340	5868568
107	Igelriede	38814-S11	Sohlsturz	0,60000		3425711	5869305
108	Igelriede	38814-S12	Sohlsturz	0,45000		3425484	5869718
109	Igelriede	38814-S13	Sohlsturz	0,40000		3425428	5870032
110	Igelriede	38814-S15	Sohlsturz	0,45000		3425907	5870590
111	Igelriede	38814-S17	Sohlsturz	0,80000		3426260	5871297
112	Igelriede	38814-S2	Sohlsturz	0,55000		3424138	5866312
113	Igelriede	38814-S4	Sohlsturz	0,50000		3424554	5866617
114	Igelriede	38814-S5	Sohlsturz	0,36000		3424589	5866793
115	Igelriede	38814-S6	Sohlsturz	0,50000		3424608	5866892
116	Igelriede	38814-S7	Sohlsturz	0,50000		3424664	5867165
117	Igelriede	38814-S8	Sohlsturz	0,55000		3424735	5867515
118	Igelriede	38814-S9	Sohlsturz	0,60000		3424796	5867822
119	Große Aue	38818-S14	Sohlsturz	0,70000		3437150	5867237
120	Große Aue	38818-S15	Sohlsturz	0,40000		3437099	5867415
121	Große Aue	38818-S16	Sohlsturz	0,60000		3436976	5867768

122	Große Aue	38818-S17	Sohlsturz	0,60000		3436860	5867926
123	Große Aue	38818-S18	Sohlsturz	0,60000		3436738	5868350
124	Große Aue	38818-S19	Sohlsturz	0,60000		3436767	5868592
125	Große Aue	38818-S20	Sohlsturz	0,60000		3436509	5869119
126	Große Aue	38818-S21	Sohlsturz	0,60000		3436347	5869642
127	Große Aue	38818-S22	Sohlsturz	0,60000		3436272	5869808
128	Große Aue	38818-S23	Sohlsturz	0,60000		3435978	5870180
129	Große Aue	38818-S24	Sohlsturz	0,60000		3435544	5870248
130	Große Aue	38818-S25	Sohlsturz	0,70000		3435304	5870827
131	Große Aue	38818-S26	Sohlsturz	0,50000		3435120	5871066
132	Große Aue	38818-S27	Sohlsturz	0,70000		3434728	5871531
133	Große Aue	38818-S28	Sohlsturz	0,50000		3434314	5871587
134	Große Aue	38818-S29	Sohlsturz	0,60000		3434013	5871666
135	Große Aue	38818-S30	Sohlsturz	0,50000		3433573	5871935
136	Große Aue	38818-S31	Sohlsturz	0,50000		3433200	5872233
137	Große Aue	38818-S33	Sohlsturz	0,40000		3432741	5873596
138	Große Aue	38818-S34	Sohlsturz	0,73000		3432575	5874233
139	Lahe	38818-S35	Sohlsturz	0,47000		3432567	5874656
140	Lahe	38818-S38	Schützenwehr	0,50000		3428548	5880700
141	Lahe	38818-S39	Sohlsturz	0,00000		3427236	5881368
142	Bergaue	388184-S1	Sohlsturz	0,80000		3434015	5865007
143	Bergaue	388184-S10	Sohlsturz	0,60000		3433704	5867520
144	Bergaue	388184-S11	Sohlsturz	0,60000		3433725	5867768
145	Bergaue	388184-S12	Sohlsturz	0,60000		3433271	5868366
146	Bergaue	388184-S13	Sohlsturz	0,60000		3433347	5868577
147	Bergaue	388184-S14	Sohlsturz	0,60000		3433394	5868942
148	Bergaue	388184-S15	Sohlsturz	0,70000		3433429	5869316
149	Bergaue	388184-S16	Sohlsturz	0,80000		3433367	5869872
150	Bergaue	388184-S17	Sohlsturz	0,70000		3433445	5870206
151	Bergaue	388184-S18	Sohlsturz	0,80000		3433625	5870568
152	Bergaue	388184-S19	Sohlsturz	0,50000		3433461	5871094
153	Bergaue	388184-S2	Sohlsturz	0,80000		3434063	5865334
154	Bergaue	388184-S20	Sohlsturz	0,50000		3433328	5871393
155	Bergaue	388184-S21	Sohlsturz	0,40000		3433211	5871685
156	Bergaue	388184-S22	Sohlsturz	6,00000		3433214	5872155
157	Bergaue	388184-S3	Sohlsturz	0,32000		3434120	5865537
158	Bergaue	388184-S4	Sohlsturz	0,32000		3434211	5865862
159	Bergaue	388184-S5	Sohlsturz	0,64000		3434319	5866314
160	Bergaue	388184-S6	Sohlsturz	0,48000		3433915	5866869
161	Bergaue	388184-S7	Sohlsturz	0,60000		3433916	5867018
162	Bergaue	388184-S8	Sohlsturz	0,80000		3433894	5867126

163	Bergaue	388184-S9	Sohlsturz	0,60000		3433697	5867422
164	Böseler Kanal	388186-S1	Sohlsturz	0,35000		3428825	5873429
165	Böseler Kanal	388186-S4	Sohlsturz	0,40000		3426667	5875060
166	Böseler Kanal	388186-S6	Sohlsturz	0,68000		3426911	5876041
167	Böseler Kanal	388186-S7	Sohlsturz	0,40000		3427203	5876679
168	Böseler Kanal	388186-S8	Sohlsturz	0,94000		3429350	5879760
169	Streek	388188-S1	Sohlsturz	0,35000		3423807	5877927
170	Streek	388188-S2	Sohlsturz	0,35000		3423818	5878131
171	Aue-Godensholter Tief	3882-S1	Klappenwehr	0,00000	Umfluter	3432729	5895052
172	Aue-Godensholter Tief	3882-S2	Sohlschwelle	1,10000	Umfluter	3432108	5894032
173	Halfsteder Bäke	388212-S2	Sonstiges	0,00000		3441414	5902679
174	Halfsteder Bäke	388212-S3	Sonstiges	0,00000		3441403	5902532
175	Halfsteder Bäke	388212-S4	Klappenwehr	0,00000		3440885	5901903
176	Vehne	38822-S1	Absturz	0,64000		3440420	5861258
177	Vehne	38822-S10	Absturz	0,48000		3439272	5863574
178	Vehne	38822-S11	Absturz	0,48000		3439179	5863750
179	Vehne	38822-S12	Absturz	0,64000		3438889	5864206
180	Vehne	38822-S13	Absturz	0,48000		3438860	5864353
181	Vehne	38822-S14	Absturz	0,80000		3438735	5864595
182	Vehne	38822-S15	Absturz	0,80000		3438696	5864959
183	Vehne	38822-S16	Absturz	0,80000		3438669	5865118
184	Vehne	38822-S17	Absturz	0,80000		3438588	5865641
185	Vehne	38822-S18	Absturz	0,80000		3438628	5865996
186	Vehne	38822-S19	Absturz	0,64000		3438581	5866474
187	Vehne	38822-S2	Absturz	0,64000		3440329	5861363
188	Vehne	38822-S20	Absturz	0,64000		3438498	5867101
189	Vehne	38822-S21	Absturz	0,64000		3438738	5867271
190	Vehne	38822-S22	Absturz	0,64000		3438941	5867526
191	Vehne	38822-S23	Absturz	0,64000		3438963	5867892
192	Vehne	38822-S24	Absturz	0,64000		3438731	5868219
193	Vehne	38822-S25	Absturz	0,64000		3438498	5868577
194	Vehne	38822-S26	Absturz	0,80000		3438203	5869197
195	Vehne	38822-S27	Absturz	0,80000		3438033	5869618
196	Vehne	38822-S28	Absturz	0,64000		3437639	5870082
197	Vehne	38822-S29	Absturz	0,80000		3437205	5870507
198	Vehne	38822-S3	Absturz	0,64000		3440271	5861502
199	Vehne	38822-S30	Absturz	0,64000		3437000	5870744
200	Vehne	38822-S31	Absturz	1,12000		3436249	5871434
201	Vehne	38822-S32	Absturz	0,70000		3436119	5872584
202	Vehne	38822-S33	Absturz	0,60000		3435672	5873615
203	Vehne	38822-S34	Absturz	0,60000		3436005	5874319

204	Vehne	38822-S35	Absturz	0,65000		3436909	5874934
205	Vehne	38822-S36	Absturz	0,80000		3437611	5877168
206	Vehne	38822-S37	Absturz	0,95000		3437984	5878187
207	Vehne	38822-S4	Absturz	0,64000		3440268	5861910
208	Vehne	38822-S5	Absturz	0,48000		3440234	5862202
209	Vehne	38822-S6	Absturz	0,64000		3440140	5862428
210	Vehne	38822-S7	Absturz	0,64000		3439991	5862718
211	Vehne	38822-S8	Absturz	0,80000		3439774	5862982
212	Vehne	38822-S9	Absturz	0,64000		3439537	5863274
213	Große Süderbäke	3884-S1	Absturz	0,35000		3432011	5905198
214	Große Süderbäke	3884-S2	Sonstiges	0,35000		3430058	5903538
215	Gießelhorster Bäke	388422-S1	Absturz	0,48000		3429369	5899571
216	Gießelhorster Bäke	388422-S2	Absturz	0,40000		3429131	5899560
217	Große Norderbäke	38844-S1	Absturz	0,60000		3431864	5910782
218	Augustfehner Kanal	38846-S6	Sohlschwelle	0,37000		3417336	5898590
219	Bokeler Hauptpumpgraben	388492-S1	Schöpfwerk	0,00000		3414262	5898156
220	Branneschloot	3884964-S1	Schöpfwerk	0,00000		3412372	5898421
221	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S1	Sohlabsturz	1,00000		3423308	5907465
222	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S2	Sohlabsturz	0,90000		3422564	5906720
223	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S3	Sohlabsturz	0,80000		3421710	5906012
224	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S4	Sohlabsturz	0,78000		3419984	5905076
225	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S5	Sohlabsturz	0,70000		3419553	5904834
226	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S6	Sohlabsturz	1,40000		3418942	5904432
227	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S7	Sohlabsturz	1,10000		3418644	5904166
228	Stapeler Hauptvorfluter	38868-S8	Sohlabsturz	0,80000		3418137	5903701
229	Südgeorgsfehnkanal	38868-S9	Überfallwehr	0,00000		3417202	5902830
230	Holtlander Ehe	3888-S1	Klappenwehr	0,60000		3412280	5906846
231	Holtlander Ehe	3888-S2	Klappenwehr	0,60000		3410494	5905701
232	Holtlander Ehe	3888-S3	Schöpfwerk	0,00000		3406384	5900942
233	Hauenschloot	38884-S1	Sohlabsturz	0,75000		3409689	5908066
234	Heimschloot	38886-S1	Schöpfwerk	0,00000		3406347	5900936
235	Nortmoorer Sieltief	38894-S1	Schöpfwerk	0,00000		3403643	5900917
236	Pieper Sieltief	38896-S2	Schöpfwerk	0,00000		3402644	5900372
237	Folmhuser Schloot	3894-S1	Sohlabsturz	0,40000		3399640	5894938
238	Folmhuser Schloot	3894-S2	Sohlabsturz	1,00000		3399618	5896461
239	Folmhuser Schloot	3894-S3	Sohlabsturz	0,40000		3399530	5896726
240	Breinermoorer Sieltief	3894-S4	Schöpfwerk	0,00000		3398525	5899588
241	Polder-Kanal	38958-S1	Schöpfwerk	0,00000		3398238	5899149
242	Küstenkanal	386-D20	Düker	0,00000	Durchlassbauwerk	3400800	5876614
243	Küstenkanal	38-D17	Düker	0,00000	Durchlassbauwerk	3415743	5877788
244	Küstenkanal	388-D64	Düker	0,00000	Durchlassbauwerk	3421470	5883987

245	Küstenkanal	3862-D9b	Düker	0,00000	Durchlassbauwerk	3404417	5876784
-----	-------------	----------	-------	---------	------------------	---------	---------

Tab. 2_3_1_(1.1.4.5-A): Querbauwerke im Zuliefergebiet Hase-NRW

ID-NR des Querbauwerks	Name des Querbauwerks	Gewässername	Staulänge [m]	Beeinträchtigungsstufe der Durchgängigkeit (Label)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit
2528	ehem. Mühle	Düte	0	7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2527	Wehr Tuchter	Düte	0	3	beeinträchtigend, Bewertung nach Begehung
2526	Mühle Bohle	Düte	0	3	beeinträchtigend, Bewertung nach Begehung
8070	Raue Gleite/Rampe	Düte	0	6	beeinträchtigend, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
2624	Querbauwerk	Goldbach		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2623	Querbauwerk	Goldbach		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2627	Teichanlage	Goldbach		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2625	Querbauwerk	Goldbach		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet

(Quelle: QuIS)

ID-NR des Querbauwerks	Name des Querbauwerks	Gewässername	Staulänge [m]	Beeinträchtigungsstufe der Durchgängigkeit (Label)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit
2626	Teichanlage	Goldbach		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2630	Querbauwerk	Hase		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2629	Wehr mit Ausleitung	Hase		7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
2654	Hoher Absturz	Hischebach	20	3	beeinträchtigend, Bewertung nach Begehung
7289	Kleiner Absturz	Hischebach	20	2	möglicherweise beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung
7290	Hoher Absturz	Hischebach	20	2	möglicherweise beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung
7291	Kleiner Absturz	Hischebach	0	1	nicht beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung
10025	Rampe	Hischebach	50	3	beeinträchtigend, Bewertung nach Begehung
10026	Rampe	Hischebach	50	7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
10027	Rampe	Hischebach	20	7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet
10028	Rampe	Hischebach	20	7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet

ID-NR des Querbauwerks	Name des Querbauwerks	Gewässername	Staulänge [m]	Beeinträchtigungsstufe der Durchgängigkeit (Label)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit
17233	Hoher Absturz	Hischebach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
17234	Kleiner Absturz	Hischebach	150	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
8071	Raue Gleite/Rampe	Leedener Mühlenbach	0	7	möglicherweise beeinträchtigt, nicht abschließend bewertet
8072	Raue Gleite/Rampe	Leedener Mühlenbach	0	7	möglicherweise beeinträchtigt, nicht abschließend bewertet
10085	Ehemaliges Mühlwehr	Leedener Mühlenbach	0	7	möglicherweise beeinträchtigt, nicht abschließend bewertet
17983	Raue Gleite/Rampe	Leedener Mühlenbach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
17984	Kleiner Absturz	Leedener Mühlenbach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
17985	Kleiner Absturz	Leedener Mühlenbach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
17986	Kleiner Absturz	Leedener Mühlenbach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK
17987	Raue Gleite/Rampe	Leedener Mühlenbach	0	6	beeinträchtigt, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK

Nr.	Name	BW2_ID	Bauwerk	Absturzhöhe	Fischaufstieg	Rechtswert	Hochwert	Bemerkungen
1	Hase	36-S1	Wasserkraft/Mühle	3,20		3448438	5780357	
2	Hase	36-S16	Klappenwehr	2,50	Beckenfischpaß	3429239	5824903	
3	Hase	36-S19	Sonstiges	0,00		3432707	5833304	
4	Hase	36-S2	Absturz	1,10		3448559	5781322	Es handelt sich um ein mit starkem Gefälle (1,1:6) verlegtes Rohr DN 600. Das Bauwerk wurde wegen de
5	Hase	36-S20	Klappenwehr	2,70		3431126	5837646	
6	Hase	36-S3	Wasserkraft/Mühle	0,80	Umfluter	3449155	5784856	
7	Hase	36-S4	Wasserkraft/Mühle	1,80		3449155	5788048	
8	Hase	36-S5	Schützenwehr	1,00		3436100	5793565	Wehr in 3 Feldern
9	Hase	36-S6	Wasserkraft/Mühle	1,00		3435626	5793556	Fischaufstieg geplant
10	Hase	36-S7	Wasserkraft/Mühle	2,10		3434943	5794527	Wehr in 4 Feldern zu je 3 Tafeln
11	Hase	36-S8	Schützenwehr	2,50		3433377	5796171	Uferbefestigung oberhalb : Spundwand; unterhalb links Beton; unterhalb rechts Mauerwerk
12	Aubach	36112-S1	Wasserkraft/Mühle	1,30		3444669	5783185	
13	Königsbach	3612-S1	Wasserkraft/Mühle	2,80		3445683	5785421	
14	Wierau	3614-S1	Wasserkraft/Mühle	0,00		3450073	5795420	Staurecht ist abgelöst und soll gelöscht werden, z.Zt. Durchgängig
15	Wierau	3614-S2	Überfallwehr	0,45		3447333	5794701	Speisung der Gräfte der Wasserburg
16	Wierau	3614-S3	Wasserkraft/Mühle	1,60	Umfluter	3447526	5794290	
17	Hiddinghauser Bach	36142-S1	Wasserkraft/Mühle	4,80		3451061	5793550	
18	Rosenmühlenbach	36152-S1	Wasserkraft/Mühle	3,20		3441904	5791616	Absturz im Mühlengebäude
19	Belmer Bach	3616-S1	Absturz	1,80		3442873	5798411	
20	Belmer Bach	3616-S2	Wasserkraft/Mühle	1,60		3441525	5796876	
21	Nette	3618-S1	Wasserkraft/Mühle	1,40		3437487	5799357	
22	Nette	3618-S2	Absturz	0,80		3437338	5798503	Mühlenuine
23	Nette	3618-S3	Wasserkraft/Mühle	0,40		3436368	5798003	
24	Nette	3618-S4	Wasserkraft/Mühle	2,40		3435470	5797587	
25	Nette	3618-S5	Überfallwehr	0,50		3435189	5797009	Überfallwehr am Auslauf des RHB Haste, Gesamtbreite 7,80 m mit ausgesparter Mittelwasseröffnung 0,75
26	Nette	3618-S6	Wasserkraft/Mühle	2,70		3434297	5796343	
27	Düte	362-S1	Absturz	2,60	Sonstiges	3438869	5785819	Fischaufstieg : Mäanderfischpaß nach Peters
28	Düte	362-S2	Schützenwehr	1,40	Umfluter	3434251	5787037	
29	Düte	362-S3	Sohlschwelle	0,40		3432554	5789403	Bauwerk liegt in der Umflut zu 4/8 Sutthäuser Mühle
30	Düte	362-S4	Wasserkraft/Mühle	1,70	Umfluter	3432787	5789431	Aufstieg im Umfluter gestört (s. 3/8 von-Korff-Allee)

31	Düte	362-S5	Überfallwehr	0,50	Sonstiges	3430874	5791524	Mühlenuine; neben dem Wehr befindet sich eine dauerhaft geöffnete Schützentafel, durch die bei MQ d
32	Goldbach	3626-S1	Wasserkraft/Mühle	0,00		3430009	5784795	
33	Goldbach	3626-S2	Wasserkraft/Mühle	3,10		3428477	5785811	
34	Goldbach	3626-S3	Wasserkraft/Mühle	2,20	Umfluter	3426585	5787899	
35	Goldbach	3626-S4	Absturz	0,80		3426713	5789371	
36	Goldbach	3626-S5	Absturz	0,80		3428796	5793668	
37	Leedener Mühlenbach	36262-S1	Wasserkraft/Mühle	1,90		3425313	5786302	
38	Hollager Mühlenbach	363122-S1	Absturz	1,00		3432114	5803319	
39	Hollager Mühlenbach	363122-S2	Absturz	3,00		3431212	5803238	abgängige Wasserkraft/Müh
40	Hollager Mühlenbach	363122-S3	Absturz	1,00		3429414	5803437	ehemalige Mühle
41	Hollager Mühlenbach	363122-S4	Absturz	1,00		3429359	5803483	
42	Hollager Mühlenbach	363122-S5	Brücke	0,00		3428289	5803536	Brücke abgängig
43	Hohe Hase	363396-S1	Staumauer	1,00		3433865	5813344	
44	Hohe Hase	363396-S2	Klappenwehr	2,20		3433852	5818699	
45	Sand- und Quebbebach	3634-S1	Absturz	0,00		3432651	5808363	
46	Sand- und Quebbebach	3634-S2	Absturz	0,00		3432657	5808438	
47	Sand- und Quebbebach	3634-S3	Sohlschwelle	1,00		3432863	5808499	
48	Nonnenbach	3634-S5	Überfallwehr	0,60		3435058	5817772	
49	Nonnenbach	3634-S6	Staumauer	0,00		3435376	5818813	Kulturstau abgängig
50	Nonnenbach	3634-S8	Absturz	0,00		3434501	5819818	
51	Nonnenbach	3634-S9	Überfallwehr	1,00		3432992	5820588	
52	Vördener Aue	36346-S2	Sohlschwelle	1,00		3437757	5816888	
53	Vördener Aue	36346-S3	Absturz	0,00		3434504	5819823	
54	Flöte	363466-S1	Rahmendurchlass	2,00		3440443	5809849	Absturz im RaD
55	Flöte	363466-S2	Rahmendurchlass	0,00		3440693	5810305	Absturz im RaD
56	Flöte	363466-S3	Sohlschwelle	0,00		3437069	5816528	altes Kulturstau
57	Flöte	363466-S4	Sohlschwelle	0,00		3436733	5817335	altes Kulturstau
58	Zuleiter	36352-S1	Staumauer	2,00		3430571	5813148	
59	Zuleiter	36352-S2	Staumauer	1,00		3429946	5814945	
60	Zuleiter	36352-S3	Staumauer	2,78		3430070	5816183	
61	Thiener Mühlenbach	3635224-S1	Absturz	2,00		3423150	5819132	
62	Thiener Mühlenbach	3635224-S4	Absturz	1,00		3423370	5817694	
63	Östlicher Beckenrandgraben	3635232-S1	Staumauer	0,50		3432004	5819670	
64	Östlicher Beckenrandgraben	3635232-S2	Staumauer	0,50		3431443	5819768	
65	Gohmarschgraben	3636-S1	Absturz	0,00		3429061	5825044	
66	Mühlenbach Rüssel	36372-S1	Absturz	0,00		3425182	5822490	
67	Mühlenbach Rüssel	36372-S2	Absturz	1,00		3425414	5822721	
68	Alte Hase mit Hochwasserabschlag	36372-S5	Absturz	2,00		3429167	5826802	
69	Möllwiesenbach	36392-S1	Absturz	1,00		3437197	5822025	

70	Möllwiesenbach	36392-S2	Absturz	0,00		3436832	5822166	
71	Möllwiesenbach	36392-S4	Überfallwehr	1,00		3432462	5831504	
72	Heller Binnenbach	363924-S1	Absturz	0,00		3434464	5824449	
73	Kronlager Mühlenbach	3639242-S1	Absturz	1,00		3439810	5822063	
74	Kronlager Mühlenbach	3639242-S2	Rahmendurchlass	0,00		3438969	5823017	Absturz im RaD
75	Kronlager Mühlenbach	3639242-S4	Rahmendurchlass	1,00		3438881	5823154	3 Stufen im RaD
76	Alte Hase	363926-S1	Düker	0,00		3432706	5833303	
77	Handorfer Mühlenbach	36394-S1	Absturz	2,78		3443031	5824960	
78	Handorfer Mühlenbach	36394-S10	Sonstiges	0,47		3442205	5825937	Betonrohr DN 900
79	Handorfer Mühlenbach	36394-S11	Sonstiges	0,38		3442169	5825991	Betonrohr DN 900
80	Handorfer Mühlenbach	36394-S12	Sonstiges	0,75		3442108	5826083	Betonrohr DN 900
81	Handorfer Mühlenbach	36394-S13	Sonstiges	0,47		3442081	5826123	Betonrohr DN 900
82	Handorfer Mühlenbach	36394-S14	Sonstiges	0,48		3442038	5826187	Betonrohr DN900
83	Handorfer Mühlenbach	36394-S17	Sonstiges	0,00		3441117	5827528	Drosselbauwerk
84	Handorfer Mühlenbach	36394-S18	Sonstiges	0,00		3440800	5828067	Sandfang
85	Bünne-Wehdeler Grenzkanal	36394-S23	Absturz	0,50		3430947	5840855	
86	Handorfer Mühlenbach	36394-S3	Sonstiges	0,46		3442553	5825425	Betonrohr DN 900
87	Handorfer Mühlenbach	36394-S4	Sonstiges	0,63		3442504	5825495	Betonrohr DN 900
88	Handorfer Mühlenbach	36394-S5	Sonstiges	0,93		3442445	5825584	Betonrohr DN 900
89	Handorfer Mühlenbach	36394-S6	Sonstiges	0,66		3442385	5825673	Betonrohr DN 900
90	Handorfer Mühlenbach	36394-S7	Sonstiges	0,67		3442367	5825699	Betonrohr DN 900
91	Handorfer Mühlenbach	36394-S8	Sonstiges	0,58		3442310	5825784	Betonrohr DN 900
92	Handorfer Mühlenbach	36394-S9	Sonstiges	0,59		3442246	5825877	Betonrohr DN 900
93	Große Mühlenhase	36396-S1	Schützenwehr	0,50		3429772	5840815	
94	Große Mühlenhase	36396-S2	Wasserkraft/Mühle	1,00		3429478	5838916	
95	Große Mühlenhase	36396-S3	Schützenwehr	1,00		3429819	5838643	
96	Trenkampsbach	36414-S3	Absturz	0,50		3442984	5835321	
97	Trenkampsbach	36414-S4	Absturz	0,50		3440136	5835506	
98	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S1	Wasserkraft/Mühle	2,80		3446449	5826172	
99	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S2	Absturz	0,47		3445260	5826985	
100	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S3	Absturz	0,84		3444904	5827824	Kaskade
101	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S4	Absturz	0,47		3444864	5827972	
102	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S5	Absturz	0,40		3444957	5828678	
103	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S6	Absturz	1,70		3445069	5829380	Sandfang
104	Harpendorfer Mühlenbach	364144-S7	Absturz	0,80		3445000	5829605	
105	Hopener Mühlenbach	36416-S2	Absturz	0,57		3443562	5836945	Kaskade
106	Hopener Mühlenbach	36416-S3	Absturz	0,91		3441952	5837399	Kaskade
107	Hopener Mühlenbach	36416-S4	Absturz	0,80		3438541	5838435	
108	Vechtaer Moorbach	3644-S2	Wasserkraft/Mühle	1,10		3452170	5843946	Wassermühle Vechta
109	Fladderkanal	3644-S4	Absturz	0,65		3447359	5843334	Kaskade
110	Fladderkanal	3644-S5	Absturz	0,90		3444279	5843082	

111	Fladderkanal	3644-S6	Absturz	0,80		3444078	5843071	
112	Fladderkanal	3644-S7	Klappenwehr	0,70		3438901	5842899	Staubauwerk zum Einstau des Polder Lüsche
113	Fladderkanal	3644-S8	Absturz	0,40		3434306	5842062	
114	Fladderkanal	3644-S9	Absturz	0,00		3434115	5841964	Sandfang
115	Schlochter Bäke	364414-S1	Absturz	1,00		3455934	5845313	
116	Spredaer Bach	36442-S1	Wasserkraft/Mühle	0,70		3449469	5848575	
117	Spredaer Bach	36442-S2	Absturz	0,60		3448868	5846489	Kaskade
118	Bakumer Bach	36444-S1	Absturz	1,20		3445899	5845854	Kaskade
119	Bakumer Bach	36444-S2	Absturz	1,09		3445400	5844867	
120	Schierenbach	364442-S1	Absturz	0,60		3446175	5850710	
121	Schierenbach	364442-S2	Absturz	0,60		3446096	5850134	
122	Schierenbach	364442-S3	Absturz	0,50		3445891	5849863	
123	Schierenbach	364442-S4	Absturz	0,50		3445705	5849322	
124	Schierenbach	364442-S7	Absturz	0,60		3446338	5846011	
125	Minteweder Bach	3644422-S5	Absturz	0,96		3444286	5850391	Sandfang
126	Steinbäke	36446-S1	Absturz	0,70		3439182	5844556	Kaskade
127	Calhorer Mühlenbach	3646-S8	Absturz	0,60		3436301	5850645	Kaskade
128	Calhorer Mühlenbach	3646-S9	Absturz	0,70		3435442	5850263	Kaskade
129	Blocksmühlenbach	3648-S1	Wasserkraft/Mühle	1,65		3432060	5842931	Genehmigte Wasserkraftanlage Westendorf Rückstaubereich ca. 350 m
130	Blocksmühlenbach	3648-S2	Absturz	0,70		3432187	5843115	Kaskade
131	Blocksmühlenbach	3648-S3	Absturz	1,00		3431957	5845524	Kaskade
132	Nadamer Bach	36492-S1	Klappenwehr	0,00		3428321	5844307	Pumpwerkseinlauf
133	Trentlager Kanal	36552-S1	Schützenwehr	0,00		3427623	5838685	
134	Trentlager Kanal	36552-S2	Schützenwehr	0,00		3426127	5839906	
135	Trentlager Kanal	36552-S3	Schützenwehr	0,00		3425161	5840799	
136	Trentlager Kanal	36552-S4	Schützenwehr	0,00		3424234	5841448	
137	Bühnenbach	3656-S1	Schützenwehr			3418643	5840251	Altes Staubauwerk nicht mehr in Funktion
138	Bühnenbach	3656-S2	Schützenwehr			3416701	5841029	Altes Staubauwerk -Schultenstau- nicht mehr in Funktion
139	Kleine Hase	366-S2	Absturz	1,50		3428988	5838728	
140	Quakenbrücker Rückleitung	3662162-S1	Düker	0,00		3428580	5837123	
141	Suttruper Bach	36622-S2	Absturz	2,00		3423131	5822445	
142	Suttruper Bach	36622-S3	Absturz	0,00		3423267	5822742	
143	Suttruper Bach	36622-S4	Absturz	1,00		3423407	5822998	
144	Suttruper Bach	36622-S5	Absturz	1,00		3423410	5823013	
145	Suttruper Bach	36622-S6	Absturz	2,00	Beckenfischpaß	3423309	5823604	
146	Reitbach	3664-S5	Überfallwehr	1,00		3423739	5829030	
147	Reitbach	3664-S6	Absturz	3,00		3423639	5829576	

148	Reitbach	3664-S7	Absturz	3,00		3423983	5830939	
149	Eggermühlenbach	3666-S1	Absturz	1,00		3417725	5824610	
150	Eggermühlenbach	3666-S2	Absturz	1,00	Umfluter	3418231	5824811	
151	Eggermühlenbach	3666-S3	Absturz	1,00		3418892	5825693	
152	Eggermühlenbach	3666-S4	Absturz	3,00		3418982	5825737	
153	Eggermühlenbach	3666-S5	Absturz	1,00		3419602	5826288	
154	Eggermühlenbach	3666-S6	Wasserkraft/Mühle	3,00		3419844	5826474	
155	Linksseitiger Grundabzug	36672-S1	Düker	0,00		3427945	5836626	
156	Linksseitiger Grundabzug	36672-S2	Düker	0,00		3426675	5836340	
157	Linksseitiger Grundabzug	36672-S3	Absturz	1,00		3425193	5837356	
158	Linksseitiger Grundabzug	36672-S4	Düker	1,00		3423679	5837233	
159	Linksseitiger Grundabzug	36672-S5	Sonstiges	0,00		3422846	5837413	
160	Linksseitiger Grundabzug	36672-S6	Absturz	1,00		3420658	5838151	
161	Ahler Bach	366816-S1	Absturz	3,00		3414321	5828183	
162	Wehdemühlenbach	36686-S4	Absturz	0,00		3417451	5836806	
163	Timmerlager Bach	36722-S4	Absturz	0,40		3422689	5854511	
164	Lager Bach	3674-S1	Absturz	0,40		3411277	5824651	
165	Lager Bach	3674-S13	Absturz	0,45		3410109	5824801	- Direkt hinter dem Absturz befindet sich der Durchlaß D9
166	Lager Bach	3674-S14	Sandfang			3408781	5825487	- Maße vom Sandfang: L * B: 25,00 m * 3,60 m
167	Lager Bach	3674-S21	Absturz	0,50		3408083	5826278	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
168	Lager Bach	3674-S23	Absturz	0,60		3408036	5826444	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
169	Lager Bach	3674-S36	Absturz	0,35		3406590	5829123	
170	Lager Bach	3674-S43	Absturz	0,80		3401982	5833852	
171	Lager Bach	3674-S44	Absturz	0,45		3402295	5834695	- Direkt hinter dem Absturz befindet sich die Sohlgleite S45!
172	Diekbäke	36742-S20	Absturz	0,35		3409809	5828998	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
173	Diekbäke	36742-S28	Absturz	0,45		3408746	5828960	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
174	Diekbäke	36742-S3	Absturz	0,35		3413722	5827034	
175	Diekbäke	36742-S43	Absturz	0,35		3406559	5830628	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
176	Diekbäke	36742-S45	Absturz	0,55		3406185	5830850	
177	Diekbäke	36742-S46	Absturz	0,35		3406147	5830872	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
178	Diekbäke	36742-S7	Absturz	0,60		3412692	5827436	
179	Diekbäke	36742-S9	Absturz	0,40		3412472	5827460	
180	Moorabzug III	36744-S2	Absturz	0,40		3410910	5830833	- Direkt hinter dem Absturz befindet sich die Sohlgleite S3
181	Moorabzug III	36744-S4	Absturz	0,60		3410590	5830816	- Direkt hinter dem Absturz befindet sich der Rohrdurchlaß D2
182	Moorabzug III	36744-S9	Absturz	0,35		3407694	5831888	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
183	Lotter Beeke	3676-S10	Absturz	0,70		3402121	5823338	

184	Lotter Beeke	3676-S11	Absturz	0,80		3402230	5823700	
185	Lotter Beeke	3676-S12	Absturz	1,00		3402503	5824559	
186	Lotter Beeke	3676-S13	Absturz	1,40		3402688	5824966	
187	Lotter Beeke	3676-S14	Absturz	1,15		3402609	5825157	
188	Lotter Beeke	3676-S15	Absturz	1,15		3402527	5825337	
189	Lotter Beeke	3676-S16	Absturz	1,15		3402470	5825624	
190	Lotter Beeke	3676-S17	Absturz	0,90		3402353	5826059	
191	Lotter Beeke	3676-S18	Absturz	0,80		3402122	5826430	
192	Lotter Beeke	3676-S19	Absturz	0,80		3401911	5826749	
193	Lotter Beeke	3676-S20	Absturz	0,35		3401524	5827126	
194	Lotter Beeke	3676-S21	Absturz	0,45		3400932	5829089	
195	Lotter Beeke	3676-S22	Absturz	0,45		3399940	5829624	
196	Lotter Beeke	3676-S23	Absturz	0,50		3399932	5832504	
197	Lotter Beeke	3676-S25	Absturz	0,40		3396363	5835756	
198	Lotter Beeke	3676-S4	Absturz	1,80		3402122	5822532	- ehem. Wassermühle
199	Lengericher Dorfbach	367612-S1	Absturz	0,35		3400880	5824957	-Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
200	Lengericher Dorfbach	367612-S2	Absturz	0,40		3401061	5825033	-Pfeifenbring`scher Sohlabsturz -Das Wasser läuft nicht über den Sohlabsturz, sondern seitl entlang
201	Lengericher Dorfbach	367612-S3	Absturz	0,50		3401118	5825066	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
202	Hestruper Mühlenbach	36762-S1	Absturz	0,50		3404194	5824637	
203	Hestruper Mühlenbach	36762-S2	Absturz	0,50		3404017	5824862	
204	Hestruper Mühlenbach	36762-S3	Absturz	0,40		3403873	5825482	
205	Hestruper Mühlenbach	36762-S4	Absturz	1,00		3403686	5825942	Hinter dem Bauwerk S4 (Hesemann- Mühle) befinden sich ca. 25,00 m Holzbohlen im Uferbereich als Wasse
206	Hestruper Mühlenbach	36762-S5	Absturz	1,00		3403463	5825986	
207	Hestruper Mühlenbach	36762-S6	Absturz	1,20		3403124	5826305	
208	Hestruper Mühlenbach	36762-S7	Absturz	0,70		3402412	5826782	
209	Hestruper Mühlenbach	36762-S8	Absturz	0,80		3401933	5827465	
210	Hestruper Mühlenbach	36762-S9	Absturz	0,45		3400945	5829098	
211	Bawinkler Bach	3678-S10	Absturz	0,55		3393681	5837412	
212	Bawinkler Bach	3678-S6	Absturz	0,50	Fischtreppe	3393506	5834984	- Pfeifenbring`scher Sohlabsturz
213	Bregenbecker Mühlenbach	36782-S10	Sandfang			3395164	5830050	Sandfang: L*B, 27,00 m* 8,00 m
214	Bregenbecker Mühlenbach	36782-S12	Absturz	0,45		3394512	5830865	
215	Bregenbecker Mühlenbach	36782-S6	Absturz	0,40		3397020	5826507	
216	Bregenbecker Mühlenbach	36782-S8	Absturz	0,45		3396240	5828581	
217	Bregenbecker Mühlenbach	36782-S9	Absturz	0,50		3395537	5829456	
218	Dörgener Beeke	36912-S10	Absturz	0,35		3391382	5841040	
219	Dörgener Beeke	36912-S2	Absturz	0,40		3392631	5844858	
220	Dörgener Beeke	36912-S4	Absturz	0,70		3391679	5843629	

221	Dörgener Beeke	36912-S7	Absturz	0,40		3391418	5841094	
222	Teglinger Bach	3692-S1	Absturz	0,40		3387766	5824334	
223	Teglinger Bach	3692-S10	Absturz	0,60		3388095	5834340	
224	Teglinger Bach	3692-S11	Absturz	0,50		3388052	5835601	
225	Teglinger Bach	3692-S3	Absturz	0,40		3387221	5825227	
226	Teglinger Bach	3692-S5	Absturz	0,40		3387582	5827454	
227	Teglinger Bach	3692-S7	Absturz	0,40		3387712	5828940	
228	Teglinger Bach	3692-S8	Absturz	0,70		3387927	5829796	
229	Kleine Beeke	36924-S1	Absturz	0,40		3388681	5836798	
230	Hase	36-D2	Sonstiges	0,00	Durchlassbauwerk	3435111	5793876	
231	Rosenmühlenbach	36152-D1	Rohrdurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3443730	5789629	
232	Rosenmühlenbach	36152-D2	Rahmendurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3443459	5789646	
233	Belmer Bach	3616-D1	Rahmendurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3439985	5793773	Verrohrung auf dem Betriebsgelände der Firma Schoeller
234	Nette	3618-D1	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3433687	5796130	
235	Düte	362-D2	Sonstiges	0,00	Durchlassbauwerk	3435072	5786565	
236	Hollager Mühlenbach	363122-D3	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3429027	5803412	
237	Hohe Hase	363396-D1	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3431802	5811736	
238	Sand- und Quebbebach	3634-D1	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3432909	5807960	MLK
239	Pelkebach	36344-D5	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3436156	5808802	MLK
240	Flöte	363466-D2	Düker	0,00	Durchlassbauwerk	3440449	5809240	MLK
241	Gohmarschgraben	3636-D2	Rohrdurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3429156	5824703	
242	Handorfer Mühlenbach	36394-D1	Rohrdurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3441475	5826962	
243	Handorfer Mühlenbach	36394-D4	Rohrdurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3440438	5828540	□ DN 800 , = 594 m □ DN 900 , = 175 m □ DN 1000 , = 303 m
244	Harpendorfer Mühlenbach	364144-D2	Rohrdurchlass	0,00	Durchlassbauwerk	3446002	5826384	Verrohrung

Tab.2_3_1 (1.1.4.5-A): Anzahl der Querbauwerke im Einzugsgebiet
der Hase-NRW und die Bewertung Ihrer Durchgängigkeit

(Datengrundlage: Karte 1.1.4.5-2 am Ende des Kapitels)

Beeinträchtigungsstufe der Durchgängigkeit (Label)	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit (Kurztext zum Label)	Anzahl Querbauwerke	Anzahl Querbauwerke	Anzahl Querbauwerke	Anzahl Querbauwerke	Anzahl Querbauwerke
		Hase	Goldbach	Düte	Leedener Mühlenbach	Hischebach
		Gewässerlänge [km]				
		5,22	5,35	5,28	7,55	11,12
1	nicht beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung					1
4	nicht beeinträchtigend, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK					
2	möglicherweise beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung					2
5	möglicherweise beeinträchtigend, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK					
7	möglicherweise beeinträchtigend, nicht abschließend bewertet	2	5	1	3	3
3	beeinträchtigend, Bewertung aus Begehung			2		2
6	beeinträchtigend, Bewertung automatisiert nach Datenlage GSGK			1	9	2
Summe der Querbauwerke		2	5	4	12	10

Tabelle 2.3.1 Daten zu den Querbauwerken im Teil-Bearbeitungsgebiet Ems/ Nordradde

Bedeutende Sohlbauwerke

Nr	Gewässername	Bauwerks-ID	Bauwerk	Absturzhöhe [m]	Fischaufstieg	Rechtswert	Hochwert
1	Ableiter	3782-S1	Kaskadenabsturz	0,57		3392639	5881362
2	Ableiter	3782-S2	Kaskadenabsturz	0,64		3390772	5882674
3	Börger Graben	37622-S1	Absturz	0,53		3397435	5865246
4	Börger Graben	37622-S2	Absturz	0,77		3397489	5865779
5	Börger Graben	37622-S3	Absturz	0,98		3397069	5866071
6	Börger Graben	37622-S4	Absturz	0,84		3396699	5866336
7	Börger Graben	37622-S5	Absturz	0,56		3396621	5867165
8	Börger Graben	37622-S6	Absturz	0,98		3396291	5867401
9	Bullerbach	373118-S1	Absturz	0,31		3381315	5842524
10	Dalumer Moorbeeke	356-S1	Absturz	1,30		3379983	5830478
11	Dalumer Moorbeeke	356-S2	Absturz	1,00		3380745	5830514
12	Dersumer Schlot	3754-S1	Absturz	0,40		3385300	5872960
13	Ems	3-S3	Klappenwehr	3,75	Fischtreppe	3384828	5816531
14	Ems	3-S4	Absturz	1,10	Fischtreppe	3381788	5832978
15	Ems	3-S5	Absturz	1,00	Fischtreppe	3381450	5835592
16	Ems	3-S6	Klappenwehr	2,11	Fischtreppe	3381698	5845691
17	Ems	3-S7	Klappenwehr	1,50	Fischtreppe	3383202	5857451
18	Ems	3-S8	Klappenwehr	2,20	Fischtreppe	3385801	5861233
19	Ems	3-S9	Klappenwehr	1,80	Fischtreppe	3386935	5873562
20	Ems	3-S10	Klappenwehr	2,67	Fischtreppe	3386974	5879031
21	Fischteichableiter	3574-S1	Absturz	0,42		3382386	5832560
22	Goldfischdever	376-S4	Klappenwehr	1,40		3390285	5874082
23	Goldfischdever	376-S5	Klappenwehr	1,30	Fischtreppe	3388143	5877085
24	Haardever	3766-S2	Absturz	0,60		3392995	5872805
25	Hakengraben	358-S1	Absturz	1,80		3380572	5836664
26	Hakengraben	358-S2	Absturz	1,35		3381162	5836965
27	Hammoorgaben	376-S1	Kaskadensohlabsturz	0,83		3391143	5866377
28	Hammoorgaben	376-S2	Kaskadensohlabsturz	0,74		3390793	5866755
29	Hammoorgaben	376-S3	Kaskadensohlabsturz	0,57		3390388	5867979
30	Hauptkanal	378-S2	Absturz	0,97		3393887	5884461
31	Lingener Mühlenbach	354-S1	Absturz	0,60		3395253	5823168
32	Lingener Mühlenbach	354-S2	Absturz	1,35		3395017	5823224
33	Lingener Mühlenbach	354-S3	Absturz	0,50		3394639	5823434
34	Lingener Mühlenbach	354-S4	Absturz	0,50		3394549	5823408
35	Lingener Mühlenbach	354-S5	Absturz	0,80		3394404	5823587
36	Lingener Mühlenbach	354-S9	Absturz	0,65		3387460	5823366
37	Lingener Mühlenbach	354-S10	Absturz	2,50		3386475	5822855
38	Lingener Mühlenbach	354-S13	Absturz	0,00		3385396	5822653
39	Lingener Mühlenbach	354-S14	Absturz	0,60		3385313	5822573
40	Lingener Mühlenbach	354-S15	Absturz	0,40		3384879	5822794
41	Lingener Mühlenbach	354-S16	Absturz	0,60		3384451	5822744
42	Melstruper Beeke	37382-S3	Absturz	0,38		3397761	5859824
43	Melstruper Beeke	37382-S6	Absturz	0,60		3393117	5860285
44	Melstruper Beeke	37382-S7	Absturz	0,48		3393048	5860429
45	Melstruper Beeke	37382-S8	Absturz	0,40		3392909	5860527
46	Melstruper Beeke	37382-S9	Absturz	0,60		3392821	5860562
47	Melstruper Beeke	37382-S10	Absturz	0,60		3392744	5860594
48	Melstruper Beeke	37382-S11	Absturz	0,45		3392611	5860649
49	Mersbach	3736-S2	Absturz	1,20		3377022	5852296
50	Mersbach	3736-S3	Absturz	1,15		3377891	5852542
51	Mersbach	3736-S4	Absturz	0,80		3378809	5852844
52	Nordradde	372-S3	Absturz	1,00		3403615	5857625
53	Nordradde	372-S4	Absturz	1,00		3401809	5856279
54	Nordradde	372-S5	Absturz	0,50		3401376	5855276
55	Nordradde	372-S6	Absturz	0,50		3400008	5853837
56	Nordradde	372-S8	Absturz	0,50		3396496	5853283
57	Nordradde	372-S9	Absturz	0,40		3394927	5851160
58	Nordradde	372-S15	Wasserkraft/Mühle	2,00		3385862	5842740
59	Schattenbruchgraben	3546-S1	Absturz	0,00		3388369	5823076
60	Schattenbruchgraben	3546-S2	Absturz	0,64		3387236	5823156
61	Schwartenberggraben	373812-S1	Sohlübergang	0,90		3390807	5857702

Nr	Gewässername	Bauwerks-ID	Bauwerk	Absturzhöhe [m]	Fischaufstieg	Rechtswert	Hochwert
62	Schwartenberggraben	373812-S2	Kaskadensohlabsturz	0,80		3390281	5858210
63	Schwartenberggraben	373812-S3	Kaskadensohlabsturz	0,90		3389949	5858636
64	Schwartenberggraben	373812-S4	Absturz	1,08		3389103	5858968
65	Sögeler Grenzgraben	3722-S1	Kaskadenabsturz	0,48		3403459	5854018
66	Sögeler Grenzgraben	3722-S2	Kaskadenabsturz	0,83		3403156	5854882
67	Sögeler Grenzgraben	3722-S3	Kaskadenabsturz	0,94		3402210	5854878
68	Sögeler Grenzgraben	3722-S4	Kaskadenabsturz	0,94		3401771	5855022
69	Süd-Nord-Kanal	37342-S3	Klappenwehr	3,50	Fischtreppe	3372475	5852265
70	Süd-Nord-Kanal	37342-S4	Klappenwehr	1,75	Fischtreppe	3373565	5856978
71	Tunxdorfer Ahe	37772-S1	Stufenschöpfwerk	0,51		3386780	5883889
72	Wehmer Graben	372-S1	Absturz	0,50		3405302	5858834
73	Werpeloher Grenzgraben	373822-S1	Absturz	0,50		3396942	5862312
74	Werpeloher Grenzgraben	373822-S2	Absturz	0,30		3396597	5862229
75	Werpeloher Grenzgraben	373822-S12	Absturz	0,34		3393396	5862288
76	Wesuwer Schloot	3732-S1	Absturz	1,12		3375571	5843642
77	Wesuwer Schloot	3732-S4	Absturz	2,08	Fischtreppe	3379287	5847529
78	Wesuwer Schloot	3732-S5	Absturz	0,40	Fischtreppe	3379743	5847488
79	Wesuwer Schloot	3732-S6	Absturz	1,03	Fischtreppe	3380135	5847543
80	Wesuwer Schloot	3732-S7	Absturz	1,23		3380477	5847424
81	Wippinger Dever	3762-S1	Absturz	1,50		3392871	5869092
82	Wippinger Dever	3762-S2	Kaskadensohlabsturz	1,05		3392376	5869591

Bedeutende Durchlassbauwerke
Düker und Rohrdurchlässe > 100 m

Nr.	Gewässername	Bauwerks-ID	Bauwerk	Länge	Rechtswert	Hochwert
1	Alter Schloot	37344-D18	Düker	60,00	3373392	5857759
2	Dersumer Schlot	3754-D3	Düker		3378080	5869195
3	Landegger Schloot	373722-D8	Düker	42,00	3380785	5853961
4	Lingener Mühlenbach	354-D50	Düker		3385220	5822525
5	Mersbach	3736-D29	Düker	40,00	3379341	5853478
6	Strootbach	3548-D27	Düker		3385471	5821392
7	Walchumer Schlot	374-D10	Düker		3384528	5869620
8	Wesuwer Brookgraben	37338-D2	Düker	53,00	3380271	5847491

Tabelle 2.4.1 Einstufung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper, BAG Hase

Wasserkörper Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte	Gewässerstruktur	Ökologischer Zustand Chemie	Chemischer Zustand	Gesamtbewertung	Vorläufig HMWB (H) oder Künstlich (K)
02001	Alfsee					UK	
02002	Wierau, Hiddinghauser Bach, Westermoorbach	w	w			W	
02003	Belmer Bach	uk	uk			Uk	H
02004	Nette, Lechtinger Bach	w	uk			Uk	H
02005	Rosenmühlenbach	uk	uw			Uk	H
02006	Düte, Leedener Mühlenbach*, Goldbach	w	uk		uw	Uw	H
02007	Oberlauf Hase + NG	w	uk			Uk	H
02008	Hase Mittellauf bis Mittellandkanal	w	uk		uk	Uk	H
02009	Laake	uw	w			Uk	H
02010	Stichkanal Osnabrück, Mittellandkanal	uk	uk			Uk	K
02011	Nonnenbach + NG	uw	uk			Uk	H
02012	Mittellandkanal	uk	uk			Uk	K
02013	Hase, Große Hase	w	uk		uw	Uw	H
02014	Wrau, Möllwiesenbach	uk	uk			Uk	H
02015	Bünne-Wehdeler Grenzkanal, Handorfer Mühlenbach	uw	uk			Uk	H
02016	Dinklager Mühlenbach, Harpendorfer Mühlenbach	uw	uw			Uk	H
02017	Aue, Bokerner Bach	uw	uw			Uk	H
02018	Vechtaer Moorbach	uk	w		w	Uk	H
02019	Spredaer Bach, Vechtaer Moorbach	uw	uk			Uk	H
02020	Minteweder Bach, Schierenbach	w	uk			Uk	H
02021	Bakumer Bach, Schierenbach	w	uk			Uk	H
02022	Lager Hase	uw	uk		uk	Uk	H
02023	Bakumer Bach	uw	uw			Uk	H
02024	Steinbäke	uw	w			Uk	H
02025	Blocksmühlenbach	uw	uw			Uk	H
02026	Nadamer Bach	uw	w			Uk	H
02027	Bokeler Bach	w	uw			Uk	H
02028	Calhoner Mühlenbach	w	uk			Uk	H
02029	Calhoner Mühlenbach	uw	uk			Uk	H
02030	Bunner-Hamstruper Moorbach	uw	uw			Uk	K
02031	Löninger Mühlenbach	uw	uk			Uk	H
02032	Moldau	uk	uw			Uk	H
02033	Südradde	uw	w			Uk	H
02034	Südradde	w	w			Uk	H
02035	Timmerlager Bach	uw	uw			Uk	H
02036	Südradde	uw	uw			Uk	H
02037	Mittelradde	uw	w			Uk	H
02038	Mittelradde	w	w		uw	Uw	H
02039	Riehe	w	w			Uk	K
02040	Dörgener Beeke	w	uk			Uk	H
02041	Südradde	w	w			Uk	H
02042	Lahner Graben	uk	uw			Uk	K
02043	Vinner Dorfgraben	uk	uw			Uk	K
02044	Teglinger Bach	uw	uw			Uk	H
02045	Kleine Beeke	uw	uw			Uk	K
02046	Hase-Altarm, Bawinkler Bach	uw	uk			Uk	H

Tabelle 2.4.1

02047	Lotter Beeke	w	uk			Uk	H
02048	Welle, Lager Bach	uk	uk			Uk	H
02049	Lager Bach	w	uk			Uk	H
02050	Moorabzug III	uw	uw			Uk	K
02051	Renslager Kanal, Straufbach	w	w			Uk	H
02052	Ahler Bach	w	w			Uk	
02053	Grother Kanal, Langenbach	uw	uw			Uk	H
02054	Grother Kanal	uw	uw			Uk	K
02055	Linksseitiger Grundabzug	uk	uw			Uk	K
02056	Suttruper Bach	uk	uk			Uk	H
02057	Alte Hase mit Hochwasserabschlag, Mühlenbach Rüssel	uw	w			Uk	H
02058	Reitbach	w	w			Uk	H
02059	Reitbach	w	w			W	
02060	Eggermühlenbach	w	w			Uk	H
02061	Eggermühlenbach	w	w			W	
02062	Kleine Hase	w	uw			Uk	H
02063	Oberer Stockshagenbach	uw	uw			Uk	H
02064	Hahnenmoorkanal	w	uw			Uk	K
02065	Bühnerbach	uk	uw			Uk	H
02066	Zuleiter Alfsee	uw	uw			Uk	K
02067	Ableiter, Ueffelner Aue	uw	uk			Uk	H
02068	Gohmarschgraben	uw	uk			Uk	K
02069	Seester Bruchgraben	uk	uk			Uk	H
02070	Alfseeauslauf (Durchleiter)	uw	uw			Uk	K
02071	Fladderkanal	uw	uw			Uk	K
DE_NRW_362_0	Düte	W	Uw	Uw	Uk	Uw	
DE_NRW_3626_17150	Goldbach	W	W	Uk	W	Uk	
DE_NRW_36262_0	Leedener Mühlenbach	W	Uk	Uk	Uk	Uk	
DE_NRW_3628_4085	Leedener Mühlenbach	W	Uw	Uw	Uk	Uw	
DE_NRW_3628_0	Hischebach	W	Uw	Uw	Uk	Uw	
DE_NRW_3628_9089	Hischebach	W	Uw	Uw	Uk	Uw	
DE_NRW_36322_2226	Seester Bruchgraben	Uw	Uw	Uw	W	Uw	
DE_NRW_73101_2250 5	Mittellandkanal	W	W	Uk	W	Uk	K

Tabelle 2.4.1 Einstufung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper, BAG Ems-Nordradde

Wasserkörper Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte	Gewässerstruktur	Chemischer Zustand	Gesamtbewertung	Vorläufig HMWB (H) oder Künstlich (K)
03001	Ems Lingen-Meppen	uw	uk	uw	uw	h
03002	Ems Meppen-Wehr Herbrum	uw	uk	o	uk	h
03003	Ems Wehr Herbrum-Papenburg	uw	uw	uk	uk	h
03004	Lingener Mühlenbach	uk	uk	o	uk	h
03005	Dalumer Moorbeeke	uw	uk	o	uk	k
03006	Fischteichableiter	uk	uk	o	uk	k
03007	Hakengraben	uk	w	o	uk	k
03008	Bullerbach	uw	uw	o	uk	k
03009	Goldbach	uw	uw	o	uk	k
03010	Wesuwer Schloot	uk	uw	o	uk	k
03011	Mersbach	uk	uw	o	uk	h
03012	Nordradde in Meppen	uw	uw	o	uk	h
03013	Nordradde Stavern-Gut Cunzthof	uw	w	uw	uw	h
03014	Nordradde bis Stavern	uk	uk	o	uk	h
03015	Gräfte	uk	w	o	uk	k
03016	Sögeler Grenzgraben	uk	uk	o	uk	k
03017	Wesuwer Brookgraben	uk	uk	o	uk	k
03018	Emmelner Bach	uw	uk	o	uk	k
03019	Landegger Schloot	uk	uk	o	uk	k
03020	Burwiesenschlot	uw	w	o	uk	h
03021	Lathener Beeke	uk	uk	o	uk	h
03022	Melstruper Beeke	uk	uk	o	uk	h
03023	Walchumer Schlot	uk	uw	o	uk	k
03024	Dersumer Schlot	uk	uw	o	uk	k
03025	Hauptmarschschlot	uk	uw	o	uk	k
03026	Dänenfluss	uk	uk	o	uk	h
03027	Brualer Schlot	uw	uw	o	uk	k
03028	Ahlener Sielgraben	uk	w	o	uk	h
03029	Goldfischdever	uw	uw	o	uk	h
03030	Seitenkanal Gleesen-Papenburg	uw	uw	o	uk	k
03031	Hammoorgraben	uk	uw	o	uk	k
03032	Montaniagraben	uk	w	o	uk	k
03033	Wippinger Dever	uk	uw	o	uk	h
03034	Börger Graben	uk	uw	o	uk	k
03035	Haardever	uk	uw	o	uk	k
03036	Großer Schloot	uk	uw	o	uk	k
03037	Tunxdorfer Ahe Aschendorf - Tunxdorf Unterlauf	w	w	o	w	n
03038	Tunxdorfer Ahe Tunxdorf - Schöpfwerk Oberlauf	uw	uk	o	uk	k
03039	Papenburger Kanäle	uw	uw	o	uk	k
03040	Rühlermoorschloot	uk	uw	o	uk	k
03041	Alter Schloot	uk	uw	o	uk	k
03042	DEK Lingen-Meppen	uw	uw	o	uk	k
03043	Süd-Nord-Kanal	uw	uw	o	uk	k
03044	Haren-Rütenbrock-Kanal	uw	uw	o	uk	k
03045	Küstenkanal Ems-Börgermoor	uw	uw	o	uk	k

uw: Zielerreichung unwahrscheinlich; uk: Zielerreichung unklar; w: Zielerreichung wahrscheinlich; o: keine Daten

Tabelle 2.4.1 Einstufung der Zielerreichung der Oberflächenwasserkörper, BAG Leda-Jümme

Wasserkörper Nr.	Name des Wasserkörpers	Gewässergüte	Gewässerstruktur	Chemischer Zustand	Gesamtbewertung	Vorläufig HMWB (H) oder Künstlich (K)
04001	Zwischenahner Meer			○	uw	
04002	Thülsfelder Talsperre			○	uk	
04003	Otter- u. Hellerbäke	uw	uk	○	uk	H
04004	Augustfehner Kanal	uw	uk	○	uk	K
04005	Nordgeorgsfehnikanal + Riesmeerschloot	uw	uk	○	uk	K
04006	Gr. Süderbäke Oberl. + Kl. Norderbäke	uw	uk	○	uk	H
04007	Hollener Ehe	uw	w	○	uk	H
04008	Gießelhorster Bäke	uw	uw	○	uk	H
04009	Gr. Norderbäke Oberlauf	uw	uw	○	uk	H
04010	Gr. Norderbäke Mittellauf	uw	uw	○	uk	H
04011	Holtlander Ehe	uw	uk	○	uk	H
04012	Hauenschloot	uk	uw	○	uk	K
04013	Heimschloot	uk	w	○	uk	K
04014	Breinermoorer Sieltief	uk	uw	○	uk	K
04015	Schatteburger Sieltief	uw	uw	○	uk	K
04016	Holter Sieltief	uk	uk	○	uk	K
04017	Delschloot	uw	uw	○	uk	H
04018	Markhauser Moorgraben	uw	uw	○	uk	K
04019	Küstenkanal westl. Vehnedüker	uw	uw	○	uk	K
04020	Wasserzug vom Baumweg	uw	uw	○	uk	K
04021	Große Aue + Bergaue	uw	uk	○	uk	K
04022	Vehne Mittellauf	uw	uw	○	uk	H
04023	Lahe	uw	w	○	uk	H
04024	Böseler Kanal	uw	uw	○	uk	K
04025	Ohe und Loruper Beeke	uk	uk	○	uk	H
04026	Fanggraben	w	uk	○	uk	K
04027	Rittveengraben	uk	uw	○	uk	H
04028	Ohe Unterlauf/Marka	uw	uw	○	uk	H
04029	Bruchwasser	uk	uw	○	uk	H
04030	Esterweger Beeke	uk	uk	○	uk	H
04031	Esterweger Doseschloot	uw	uk	○	uk	K
04032	Westrhauderfehnikanal-Rajenwieke	uw	uw	○	uk	K
04033	Burlage-Langholter Tief	uw	w	○	uk	H
04034	Holterfehnikanal	uk	uw	○	uk	K
04035	Leda + Sagter Ems	uk	uk	Uw	uw	H
04036	Ostermoorgraben	uk	uw	○	uk	K
04037	Elisabethfehn-Kanal	uw	uw	○	uk	K
04038	Loher Ostmarkkanal	uw	uw	○	uk	K
04039	Fintlandsmoor-Kanal	uk	uw	○	uk	K
04040	Gr. Süderbäke Mittellauf	uw	uw	○	uk	H
04041	Aue Mittellauf	uw	uw	○	uk	H
04042	Soeste, Nordloher-Barssele Tief + Jümme	w	w	Uk	uk	H
04043	Igelriede	uw	uw	○	uk	K

Tabelle 2.4.1

04044	Molberger Doosekanal	uw	uw	○	uk	K
04045	Soeste Oberlauf	uw	w	○	uk	K
04046	Soeste Mittellauf bis TT	uw	w	○	uk	H
04047	Soeste ab TT bis Küstenkanal	uk	w	Uk	uk	H
04048	Friesoyther Kanal	uk	uw	○	uk	K
04049	Streek	uk	uw	○	uk	K
04050	Lahe Unterlauf + Streek	uw	uk	○	uk	H
04051	Nortmoorer Sieltief	uk	uw	○	uk	K
04052	Pieper Sieltief	w	w	○	uk	K
04053	Aue / Godensholter Tief	uw	w	○	uk	H
04054	Branneschloot	uk	uk	○	uk	H
04055	Stapeler Hauptvorfluter	uw	uk	○	uk	K
04056	Nordgeorgsfehnkanal + Südgeorgsfehnkanal	uw	uw	○	uk	K
04057	Ollenbäke Mittellauf	uw	uw	○	uk	H
04058	Ollenbäke Oberlauf	uw	uw	○	uk	H
04059	Auebach	uw	uk	○	uk	H
04060	Halfsteder Bäke + NG	uw	uk	○	uk	H
04061	Marka	uk	w	Uw	uw	H
04062	Aper Tief + NG Unterläufe	uw	uk	○	uk	H
04063	Vehne Unterlauf	w	uw	○	uk	H
04064	Ekerner Moorkanal	uw	uk	○	uk	K

2.5 Schutzgebiete

2.5.1 Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete im Gebiet Mittlere Ems

Name des Trinkwasser-/Heilquellenschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
03454014101 Geeste-Varloh	3500_454014101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454018101 Haren-Düne	3500_454018101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454032101 Lingen-Stroot	3500_454032101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454032102 Mundersum	3500_454032102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454406101 Surwold	3500_454406101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454409101 Werlte	3500_454409101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03457018101 Collinghorst	3500_457018101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03404000102 Düstrup	3600_404000102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03404000112 Schinkel	3600_404000112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03453007101 Thülsfelde	3600_453007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454014101 Geeste-Varloh	3600_454014101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454019101 Haselünne	3600_454019101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454409101 Werlte	3600_454409101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459004106 Bad Iburg	3600_459004106	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459008101 Gattberg-Nettetal	3600_459008101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459012101 Schledehausen	3600_459012101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459012102 Jeggen	3600_459012102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459012103 Stockumer Berg	3600_459012103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459015101 Dissen	3600_459015101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459019103 Kloster-Oesede	3600_459019103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459019107 Hagener Straße	3600_459019107	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459020112 Wiesentalquelle	3600_459020112	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459021105 Gaste	3600_459021105	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459022101 Borgloh	3600_459022101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024103 Wellingholzhausen II	3600_459024103	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459024122 Westerhausen-Oldendorf	3600_459024122	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459029101 Engter-Niewedde	3600_459029101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459033101 Lechtingen	3600_459033101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459402102 Ahausen-Sitter	3600_459402102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459403101 Fürstenau	3600_459403101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459403102 Ohrte	3600_459403102	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459404101 Plaggenschale	3600_459404101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03460005101 Holdorf	3600_460005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03460007101 Vörden	3600_460007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

03460009101 Vechta-Holzhausen	3600_460009101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03403000101 Alexandersfeld	3800_403000101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03451002101 Bad Zwischenahn	3800_451002101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03451005101 Nethen	3800_451005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03453007101 Thülsfelde	3800_453007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454406101 Surwold	3800_454406101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03454409101 Werlte	3800_454409101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03457013101 Leer-Heisfelde	3800_457013101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03457018101 Collinghorst	3800_457018101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03457402101 Hesel - Hasselt	3800_457402101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03458007101 Großenkneten	3800_458007101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03462005101 Klein Horsten	3800_462005101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI
03459029101 Engter-Niewedde	4900_459029101	Drinking Water Directive (80/778/EEC) as amended by Directive (98/83/EC)	DENI

2.5.2 Muschelgewässer im Gebiet Mittlere Ems

Name des Muschelgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
Fehlanzeige			

2.5.3 Fischgewässer im Gebiet Mittlere Ems

Name des Fischgewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
Ems (C)	30000_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Hase (S)	36000_02	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Soeste (C)	38800_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI
Hase (C)	36000_01	Fish water Directive 78/659/EEC	DENI

2.5.4 Erholungs- und Badegewässer im Gebiet Mittlere Ems

Name des Badegewässers	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
SPEICHERBECKEN - GEESTE	DE_PR_3500_0001403454003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BAGGERSEE DANKERN	DE_PR_3500_0001803454004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE HEEDE, DOERPEN	DE_PR_3500_0002003454014	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BAGGERSEE CAMPINGPLATZ, LATHEN	DE_PR_3500_0002903454026	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BIENER SEE, LINGEN	DE_PR_3500_0003203454021	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
DIEKSEE, LINGEN	DE_PR_3500_0003203454022	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BAGGERSEE SCHLAGBRUECKERWEG	DE_PR_3500_0003503454005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BARRENBERG-SEE	DE_PR_3500_0004103454006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBAD BOELTE	DE_PR_3500_0004103454008	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBAD SURFSEE, BOKEL	DE_PR_3500_0004103454009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBAD GESPRENGTE BRUECKE	DE_PR_3500_0004103454010	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
TUNXDORFER WALDSEE	DE_PR_3500_0004103454011	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE PRANGENWEG, PAPENBURG	DE_PR_3500_0004103454024	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURSEE AN DER BORSUMER STRASSE	DE_PR_3500_0004403454012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURSEE IN BRUAL, POLLERSTRASSE	DE_PR_3500_0004403454013	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
SPIEKSEE RHEDE	DE_PR_3500_0004403454016	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBAD NEURHEDE, EICHENSTRASSE	DE_PR_3500_0004403454017	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBADESEE WALCHUM, DOERPEN	DE_PR_3500_0005603454015	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

NATURFREIBAD ATTERSEE	DE_PR_3600_0000103404001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
SALLER SEE	DE_PR_3600_0001203454002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
CAMPINGPLATZ HASELUENE	DE_PR_3600_0001903454019	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BAGGERSEE HERZLAKE	DE_PR_3600_0002103454020	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ALFSEE (DUBBLAUN - SEE) (2 PROBESTELLEN)	DE_PR_3600_0001003459001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
NATURBAD DARNSEE (3 PROBESTELLEN)	DE_PR_3600_0001403459003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
HEIDEESE (BAGGERSEE) (2 PROBESTELLEN)	DE_PR_3600_0000503460002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
FREIBAD TONKUHLE	DE_PR_3600_0000903460003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE TOTENBERGWEG	DE_PR_3600_0001903454018	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE CAMPINGPLATZ DELGER, NORDLOH	DE_PR_3800_0000103451001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ZWISCHENAHNER MEER, JUGENDHERBERGE	DE_PR_3800_0000203451003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ZWISCHENAHNER MEER,BADEST. DREIBERGEN	DE_PR_3800_0000203451004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ZWISCHENAHNER MEER,BADEST. ROSTRUP	DE_PR_3800_0000203451005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ZWISCHENAHNER MEER,BADEST. BAD ZWISCHENAHN	DE_PR_3800_0000203451006	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ZWISCHENAHNER MEER,OELTJEN HALFSTEDE	DE_PR_3800_0000203451007	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE KARLSHOF	DE_PR_3800_0000503451009	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE CAMPINGPLATZ.JANSEN-OLLIGE,GEHLENBERG	DE_PR_3800_0000703453002	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
THUELSFELDER TALSPERRE (3 PROBESTELLEN)	DE_PR_3800_0001203453003	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE HOLLENER MOOR, RAMSLOH	DE_PR_3800_0001303453004	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE MAIGLOECKCHENWALD, SCHARREL	DE_PR_3800_0001303453005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
ERIKASEE	DE_PR_3800_0001103454001	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE STICKHAUSEN, JUEMME	DE_PR_3800_0000603457005	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE IDASEE	DE_PR_3800_0001703457012	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI
BADESEE GROSSSANDER	DE_PR_3800_0002003457015	Bathing Directive 76/160/EEC	DENI

2.5.5 EG-Vogelschutzgebiete im Gebiet Mittlere Ems

Name des Vogelschutzgebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
Emstal von Lathen bis Papenburg	3500_2909	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Tinner Dose	3500_3110	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Dalum-Wietmarscher Moor und Georgsdorfer Moor	3500_3408	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Alfsee	3600_3513	Birds Directive 79/409/EEC	DENI
Esterweger Dose	3800_2911	Birds Directive 79/409/EEC	DENI

2.5.6 Flora-Fauna-Habitatgebiete im Gebiet Mittlere Ems

Name des FFH-Gebietes	Schutzgebietsnummer	Rechtsvorschrift (LegislationCode)	Land
Ems	3500_2809301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor	3500_2910301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Tinner Dose, Sprakeler Heide	3500_3110301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Markatal mit Bockholter Dose	3600_3012301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Herrenholz	3600_3116301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Stadtveen, Kesselmoor, Sued-Tannenmoor	3600_3210301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Untere Haseniederung	3600_3210302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Hahnenmoor, Hahlener Moor, Suddenmoor	3600_3311301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Baeche im Artland	3600_3312301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Grasmoor	3600_3613301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Teutoburger Wald, Kleiner Berg	3600_3814301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor	3800_2613301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Mansholter Holz, Schippstroht	3800_2714301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI

Leegmoor	3800_2911301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Esterweger Dose	3800_2911302	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Markatal mit Bockholter Dose	3800_3012301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI
Heiden und Moore an der Talsperre Thuelsfeld	3800_3013301	Habitats Directive 92/43/EEC	DENI