

## 12.5

### Flussgebietseinheit Ems - Teileinzugsgebiet Ems NRW

Der Ursprung der Ems liegt im Osten der Westfälischen Bucht in der Senne. Das gesamte Einzugsgebiet umfasst 13.160 km<sup>2</sup>, davon 4.130 km<sup>2</sup> in Nordrhein-Westfalen. Die Ems mit ihren Nebenflüssen im Teileinzugsgebiet Ems NRW ist ein durch die Landwirtschaft geprägter Fluss des nördlichen Westfalens. Siedlungsschwerpunkte sind die Städte Gütersloh, Ahlen, Münster und Rheine, wobei nur Münster als einzige Stadt im nordrhein-westfälischen Teileinzugsgebiet der Ems die Einwohnerzahl von 100.000 überschreitet. Die Bereiche von Industrie und Gewerbe spielt dagegen eine untergeordnete Rolle.

In Karte 12.5-1 ist der ökologische Zustand der Fließgewässer im Teileinzugsgebiet Ems NRW nach Wasser-rahmenrichtlinie dargestellt. Die Tabelle 12.5-1 führt die Kenndaten im Teileinzugsgebiet Ems NRW auf.

#### **Siedlungs- und Verkehrsflächen im Teileinzugsgebiet der Ems NRW**

Das Teileinzugsgebiet der Ems NRW umfasst 1,4 Mio. Einwohner auf 4.130 km<sup>2</sup> in 62 Städten und Gemeinden. Die Gemeinden sind mit ihrer Gesamtfläche, dem Flächenanteil sowie dem prozentualen Anteil der Einwohner in Karte 12.5-2 dargestellt. Karte 12.5-3 gibt die befestigten Flächen wieder. In Tabelle 12.5-2 und Tabelle 12.5-3 sind die jeweiligen Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden zusammengestellt.

Karte 12.5-1

**Ems NRW – Ökologischer Zustand und ökologisches Potential der Fließgewässer (Gesamtbewertung)**  
 – Stand: 2. BWP (2016-2021)

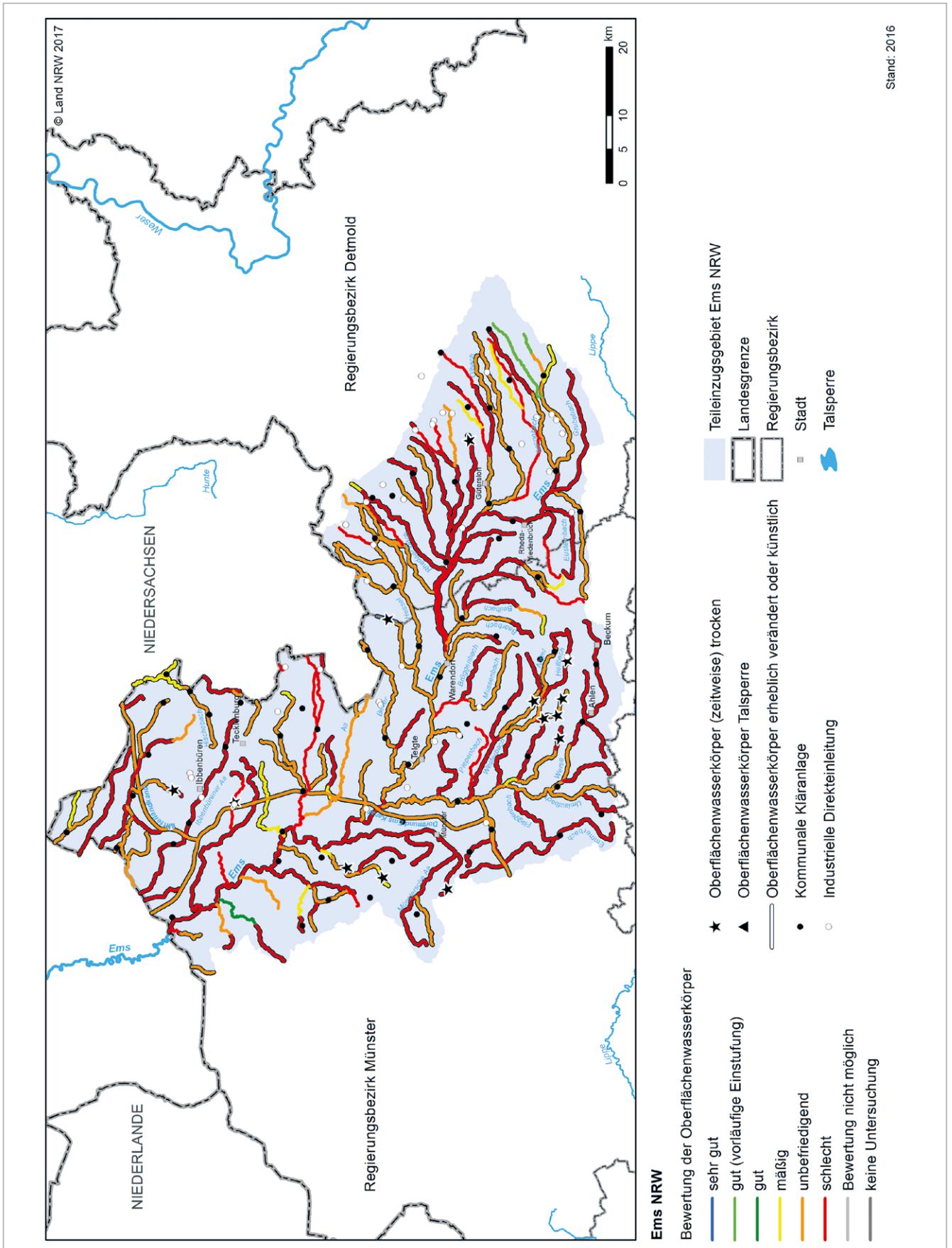


Tabelle 12.5-1 – Teil 1

## Kenndaten in der Flussgebietseinheit Ems – Teileinzugsgebiet Ems NRW

		Stand: 2018	Stand: 2016	
Teileinzugsgebiet	Einzugsgebietsfläche**	[km <sup>2</sup> ]	4.130	4.130
	Anzahl der berichtspflichtigen OFWK	[-]	205	205
	Länge des berichtspflichtigen Gewässernetzes	[km]	1.924	1.924
	Wasserabfluss im Kalenderjahr 2018 (Pegel: Greven/Ems)	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	570	679
	Anzahl der Gemeinden	[-]	62	62
	Anzahl der Einwohner	[Mio.]	1,4	1,4
Kommunales Abwasser	Anzahl Kläranlagen	[-]	66	67
	Anzahl > 10.000	[-]	52	52
	Abwassermenge	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	131	152
	TOC-Fracht	[t/a]	1.407	1.601
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	683	747
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	45	59
	AOX-Fracht	[t/a]	3,67	2,08
	Cd-Fracht	[t/a]	0,005	0,004
	Ni-Fracht	[t/a]	0,55	0,56
	Cu-Fracht	[t/a]	0,71	1,04
	Zn-Fracht	[t/a]	2,67	2,99
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,02	0,02
Industrielles Abwasser	Anzahl der Direkteinleiter*	[-]	48	43
	Abwassermenge	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	3,9	3,8
	TOC-Fracht	[t/a]	45	61
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	69	102
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	0,9	1,0
	AOX-Fracht	[t/a]	0,14	0,23
	Cd-Fracht	[t/a]	< 0,001	0,001
	Ni-Fracht	[t/a]	0,02	0,02
	Cu-Fracht	[t/a]	0,03	0,02
	Zn-Fracht	[t/a]	0,09	0,05
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	0,002
	Pb-Fracht	[t/a]	0,002	0,006
Entlastetes Mischwasser	A <sub>E,b</sub> Mischwasserkanalisation	[ha]	5.695	5.708
	entl. Volumenstrom	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	10	10
	TOC-Fracht	[t/a]	355	356
	AFS <sub>63</sub> -Fracht	[t/a]	1.015	1.017
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	81	81
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	20	20
	AOX-Fracht	[t/a]	0,51	0,51
	Cu-Fracht	[t/a]	0,91	0,92
	Zn-Fracht	[t/a]	3,93	3,94
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,56	0,56

\* Zur Frachtberechnung werden nur Direkteinleiter mit Schmutzwassereinleitungen herangezogen.

\*\* einschließlich Hase

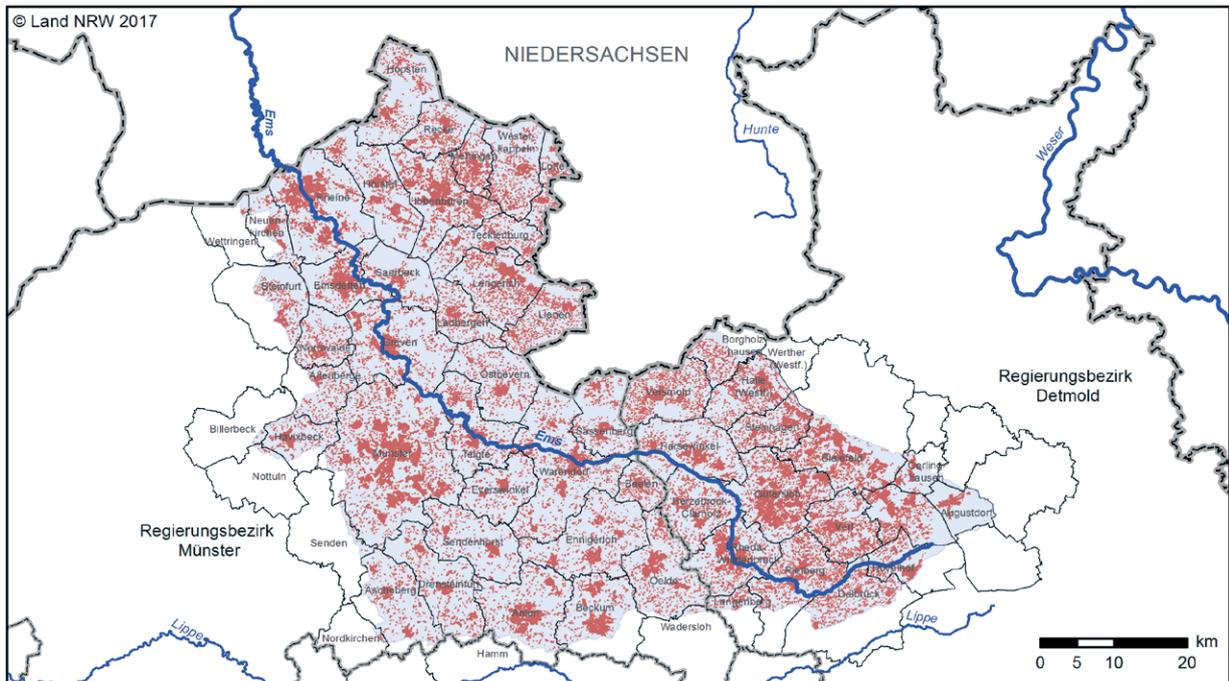
Tabelle 12.5-1 – Teil 2

## Kenndaten in der Flussgebietseinheit Ems – Teileinzugsgebiet Ems NRW

		Stand: 2018	Stand: 2016	
Regenwasser	<b>Einleitungen aus Regenbecken im Trennsystem</b>			
	A <sub>E,b</sub> , Trennkanalisation	[ha]	8.587	11.554
	entl. Volumenstrom	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	48	64
	TOC-Fracht	[t/a]	1.204	1.607
	AFS <sub>63</sub> -Fracht	[t/a]	4.094	5.464
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	193	257
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	48	64
	AOX-Fracht	[t/a]	0,96	1,29
	Cu-Fracht	[t/a]	3,13	4,18
	Zn-Fracht	[t/a]	21	28
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	4,58	6,11
	<b>Einleitungen von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen</b>			
	A <sub>E,b</sub> , Trennkanalisation	[ha]	17.343	16.601
	entl. Volumenstrom	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	99	95
	TOC-Fracht	[t/a]	2.483	2.382
	AFS <sub>63</sub> -Fracht	[t/a]	8.442	8.099
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	397	381
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	99	95
	AOX-Fracht	[t/a]	1,99	1,91
	Cu-Fracht	[t/a]	6,46	6,19
	Zn-Fracht	[t/a]	43	41
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	9,44	9,05
	<b>Abflüsse von außerörtlichen Straßen</b>			
	A <sub>E,b</sub> , außerörtliche Straßen	[ha]	4.654	4.622
	entl. Volumenstrom	[Mio. m <sup>3</sup> /a]	26	26
	TOC-Fracht	[t/a]	661	656
	AFS <sub>63</sub> -Fracht	[t/a]	2.247	2.231
	N <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	106	105
	P <sub>ges</sub> -Fracht	[t/a]	26	26
	AOX-Fracht	[t/a]	0,53	0,52
	Cu-Fracht	[t/a]	1,72	1,71
Zn-Fracht	[t/a]	11	11	
Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001	
Pb-Fracht	[t/a]	2,51	2,49	

Karte 12.5-2

Ems NRW – Siedlungsflächen in den Gemeinden im Jahr 2016



Ems NRW

Siedlungsfläche (ATKIS Objektarten)

- Wohnbaufläche (41001), Fläche gemischter Nutzung (41006) und Flächen bes. funktionaler Prägung (41007)
- Teileinzugsgebiet Ems NRW

Verwaltungsgrenzen

- Landesgrenze
- Regierungsbezirk
- Gemeinde
- Größere Fließgewässer
- Weitere Fließgewässer

Anteile der Siedlungsflächen und Einwohner der Gemeinden im Teileinzugsgebiet Ems NRW

Gemeinde	Gesamtfläche der Gemeinde [km <sup>2</sup> ]	Flächenanteil der Gemeinde am Teileinzugsgebiet [%]	Einwohner (Stand Dezember 2016)	Anteil Einwohner im Einzugsgebiet [%]	Gemeinde	Gesamtfläche der Gemeinde [km <sup>2</sup> ]	Flächenanteil der Gemeinde am Teileinzugsgebiet [%]	Einwohner (Stand Dezember 2016)	Anteil Einwohner im Einzugsgebiet [%]
Ahlen	122,99	87,8	52.287	91,6	Lotte	37,64	100,0	14.175	100,0
Altenberge	62,95	71,4	10.315	57,0	Mettingen	40,57	100,0	11.815	100,0
Ascheberg	106,20	78,7	15.253	94,0	Münster	303,15	96,8	310.039	97,4
Augustdorf	42,21	97,9	9.828	100,0	Neuenkirchen	48,42	68,5	13.743	70,2
Beckum	111,37	66,8	36.560	97,2	Nordkirchen	52,38	3,4	9.781	1,2
Beelen	31,34	100,0	6.380	100,0	Nordwalde	51,56	99,7	9.388	99,9
Bielefeld	258,61	37,8	333.090	27,5	Nottuln	85,62	3,4	19.436	0,4
Billerbeck	91,31	2,7	11.593	0,5	Oelde	102,69	96,8	29.299	96,4
Borgholzhausen	55,94	64,3	8.801	36,5	Oerlinghausen	32,67	62,5	17.616	51,6
Delbrück	157,15	40,3	31.964	35,3	Ostbevern	89,58	100,0	10.873	100,0
Detmold	129,31	0,1	74.817	0,0	Recke	53,63	100,0	11.363	100,0
Drensteinfurt	106,61	97,5	15.542	99,2	Rheda-Wiedenbrück	86,66	100,0	48.000	100,0
Emsdetten	72,01	100,0	36.320	100,0	Rheine	144,92	100,0	74.852	100,0
Ennigerloh	125,48	100,0	20.037	100,0	Rietberg	110,21	75,9	29.436	79,4
Everswinkel	69,08	100,0	9.583	100,0	Saerbeck	59,03	100,0	7.191	100,0
Greven	140,17	100,0	36.674	100,0	Sassenberg	78,02	100,0	14.403	100,0
Gütersloh	111,94	100,0	97.586	100,0	Schlangen	75,88	1,2	9.144	0,0
Halle (Westf.)	69,66	99,2	21.709	100,0	Schloß Holte-Stukenbrock	67,46	99,2	27.092	100,0
Hamm	226,30	0,8	179.397	0,0	Senden	109,38	7,3	20.455	0,6
Harsewinkel	100,52	100,0	24.769	100,0	Sendenhorst	96,91	100,0	13.218	100,0
Havixbeck	53,18	79,0	11.689	95,0	Steinfurt	111,62	43,3	33.682	27,3
Herzebrock-Clarholz	79,23	100,0	15.965	100,0	Steinhagen	56,37	100,0	20.749	100,0
Hopsten	99,78	100,0	7.642	100,0	Tecklenburg	70,44	100,0	9.062	100,0
Hörstel	107,47	100,0	19.995	100,0	Telgte	90,80	100,0	19.557	100,0
Hövelhof	70,68	56,7	16.080	75,3	Verl	71,32	100,0	25.512	100,0
Ibbenbüren	108,79	100,0	50.935	100,0	Versmold	85,50	100,0	21.230	100,0
Ladbergen	52,28	100,0	6.694	100,0	Wadersloh	116,97	2,5	12.443	0,4
Lage	75,92	3,1	35.120	0,0	Warendorf	176,78	100,0	37.249	100,0
Langenberg	38,28	39,7	8.375	34,0	Werne	76,09	0,0	29.955	0,0
Lengeringh	90,69	100,0	22.461	100,0	Werther (Westf.)	35,38	0,9	11.418	0,0
Leopoldshöhe	36,94	0,0	16.401	0,0	Westerkappeln	85,80	100,0	11.178	100,0
Lienen	73,38	100,0	8.559	100,0	Wettingen	57,68	7,1	8.102	11,0

Stand: 2016

Tabelle 12.5-2 – Teil 1

## Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2016

Gemeinde	Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden nach ATKIS Objektarten in ha				
	Baulich geprägte Flächen		Siedlungsfreiflächen 41008	Verkehrsanlagen	
	Wohn- und Mischfläche 41001, 41006, 41007	Industrie- und Gewerbefläche 41002		Straßen 42003/5	Sonstige Verkehrsflächen 42009, 42015, 53004
Ahlen	1133,5	291,6	42,6	394,5	36,1
Altenberge	269,6	28,0	18,1	105,3	2,6
Ascheberg	534,5	98,3	20,0	243,2	20,8
Augustdorf	394,5	77,1	6,0	139,2	2,4
Beckum	859,5	295,3	30,7	370,4	44,8
Beelen	276,7	72,1	10,7	91,9	2,0
Bielefeld	1741,5	496,3	63,5	666,5	81,7
Billerbeck	8,6	1,4	-	2,3	-
Borgholzhausen	237,7	80,0	4,0	79,9	-
Delbrück	554,9	125,8	12,5	149,6	0,8
Detmold	1,5	0,5	-	0,2	-
Drensteinfurt	619,0	80,1	28,5	215,4	8,8
Emsdetten	876,7	294,7	33,1	301,8	13,7
Ennigerloh	807,3	205,7	39,7	284,6	4,9
Everswinkel	438,1	69,8	16,4	149,7	1,7
Greven	1038,6	296,8	53,6	425,8	201,9
Gütersloh	2335,6	618,1	84,7	788,7	350,7
Halle (Westf.)	781,8	215,7	28,4	276,5	13,1
Hamm	12,7	-	-	0,2	-
Harsewinkel	811,2	233,9	40,5	282,5	2,1
Havixbeck	360,8	32,5	15,3	134,6	5,8
Herzebrock-Clarholz	643,5	172,0	9,2	221,0	0,8
Hopsten	518,9	58,4	28,4	151,7	3,6
Hörstel	829,3	239,3	53,3	316,2	217,7
Hövelhof	392,1	97,6	17,5	139,3	10,2
Ibbenbüren	1622,3	512,0	65,9	612,6	34,4
Ladbergen	392,5	65,7	15,3	139,0	1,5
Lage	< 0,1	-	-	0,5	-
Langenberg	123,6	16,0	-	45,9	0,3
Lengerich	955,6	169,1	27,6	340,2	27,6
Lienen	568,3	38,9	13,3	143,9	6,5
Lotte	412,3	95,4	17,3	189,6	9,2
Mettingen	529,4	63,9	13,5	147,5	8,9
Münster	4847,3	1142,8	256,4	1749,3	150,0
Neuenkirchen	328,9	88,0	11,0	131,3	0,1
Nordkirchen	12,1	7,4	-	8,5	6,3
Nordwalde	352,5	81,7	13,4	112,3	1,8
Nottuln	10,3	3,2	-	3,4	-
Oelde	890,7	214,5	21,6	340,1	29,4
Oerlinghausen	241,2	52,2	7,9	89,0	76,3
Ostbevern	507,8	57,4	20,3	149,5	8,4
Recke	490,3	69,9	13,4	156,8	3,6
Rheda-Wiedenbrück	1109,4	388,1	27,5	500,5	30,4
Rheine	1883,5	568,1	99,3	753,1	144,5
Rietberg	943,7	246,3	26,8	281,2	5,3
Saerbeck	307,5	131,3	11,0	101,4	8,0
Sassenberg	560,6	126,8	38,9	181,2	3,9
Schlangen	-	-	-	1,8	-
Schloß	858,0	203,6	30,6	327,9	5,0
Holte-Stukenbrock					
Senden	15,5	-	-	10,9	2,0

41001 Wohnbaufläche  
41006 Fläche gemischter Nutzung  
41007 Fläche besonderer funktionaler Prägung

41002 Industrie- u. gewerbliche Fläche  
41008 Sport, Freizeit und Erholungsfläche  
42003/5 Straßenfläche

42009 Platz  
42015 Flugverkehr  
53004 Bahnverkehrsanlage

Tabelle 12.5-2 – Teil 2

**Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2016**

Gemeinde	Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden nach ATKIS Objektarten in ha				
	Baulich geprägte Flächen		Siedlungsfreiflächen 41008	Verkehrsanlagen	
	Wohn- und Mischfläche 41001, 41006, 41007	Industrie- und Gewerbefläche 41002		Straßen 42003/5	Sonstige Verkehrsflächen 42009, 42015, 53004
Sendenhorst	520,7	87,6	26,6	185,1	4,1
Steinfurt	366,1	33,6	10,4	95,5	9,0
Steinhagen	756,3	132,4	23,3	206,5	4,1
Tecklenburg	497,5	34,5	21,3	190,5	10,7
Telgte	714,9	121,6	25,9	208,7	30,6
Verl	908,3	243,1	29,1	327,9	11,7
Versmold	907,7	175,5	18,9	258,1	3,2
Wadersloh	7,7	-	-	4,1	-
Warendorf	1.342,1	249,9	121,8	431,0	11,1
Werther (Westf.)	< 0,1	-	-	0,2	-
Westerkappeln	567,1	126,0	16,3	192,5	18,1
Wettringen	31,8	-	-	14,4	0,8

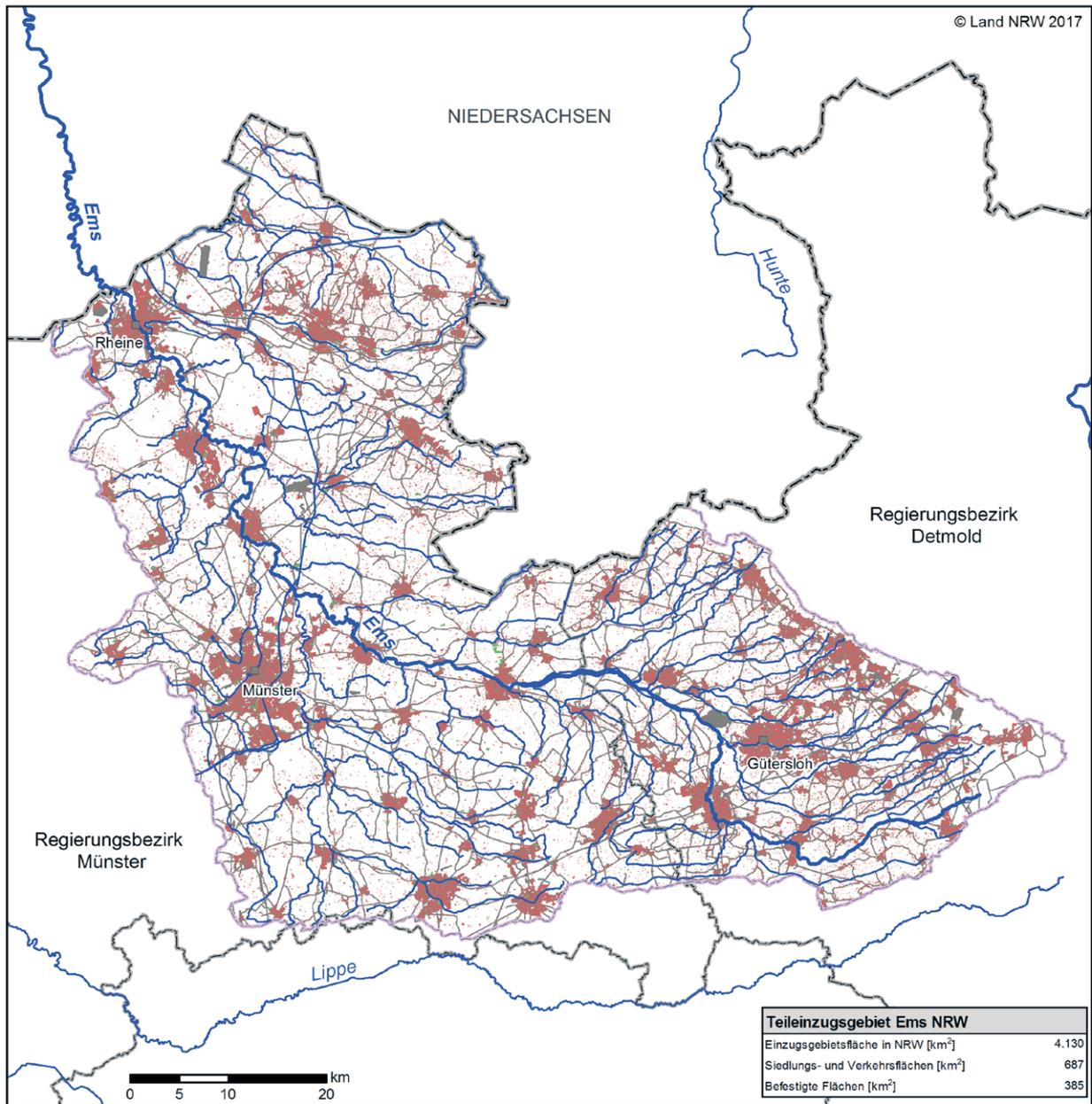
41001 Wohnbaufläche  
 41006 Fläche gemischter Nutzung  
 41007 Fläche besonderer funktionaler Prägung

41002 Industrie- u. gewerbliche Fläche  
 41008 Sport, Freizeit und Erholungsfläche  
 42003/5 Straßenfläche

42009 Platz  
 42015 Flugverkehr  
 53004 Bahnverkehrsanlage

Karte 12.5-3

Ems NRW – Siedlungs- und Verkehrsflächen im Jahr 2016

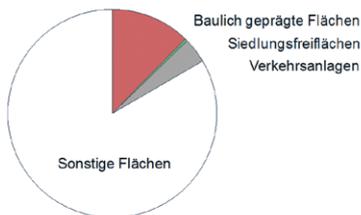


Teileinzugsgebiet Ems NRW	
Einzugsgebietsfläche in NRW [km <sup>2</sup> ]	4.130
Siedlungs- und Verkehrsflächen [km <sup>2</sup> ]	687
Befestigte Flächen [km <sup>2</sup> ]	385

**Ems NRW**

**ATKIS Objektarten**

- Baulich geprägte Flächen
- Siedlungsfreiflächen
- Verkehrsanlagen



- Größere Fließgewässer
- Weitere Fließgewässer
- Teileinzugsgebiet Ems NRW

- Verwaltungsgrenzen**
- Landesgrenze
  - Regierungsbezirk

**Flächenanteile der ATKIS-Objektarten in Prozent der Einzugsgebietsgröße**

Baulich geprägte Flächen		
41001/-6/-7	Wohn- und Mischfläche	9,9%
41002	Industrie- und Gewerbefläche	2,4%
Siedlungsfreiflächen		
41008	Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	0,4%
Verkehrsanlagen		
42003/-5	Straßen	3,5%
42009/-15/53004	Sonstige Verkehrsflächen	0,4%

Stand: 2016

Tabelle 12.5-3 – Teil 1

## Anteile der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2016

Gemeinde	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden nach ATKIS Objektarten in %				
	Baulich geprägte Flächen		Siedlungsfreiflächen 41008	Verkehrsanlagen	
	Wohn- und Mischfläche 41001, 41006, 41007	Industrie- und Gewerbefläche 41002		Straßen 42003/5	Sonstige Verkehrsflächen 42009, 42015, 53004
Ahlen	87,2	99,4	92,4	87,6	100,0
Altenberge	65,9	16,6	100,0	62,4	65,7
Ascheberg	85,2	95,4	100,0	85,9	100,0
Augustdorf	100,0	98,2	100,0	99,7	97,8
Beckum	86,7	93,9	95,4	87,0	94,2
Beelen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Bielefeld	28,8	34,6	29,9	32,6	46,9
Billerbeck	1,5	1,1	-	1,2	-
Borgholzhausen	57,2	80,6	55,9	57,2	-
Delbrück	39,3	46,1	24,6	36,7	43,7
Detmold	< 0,1	0,1	-	< 0,1	-
Drensteinfurt	97,4	100,0	100,0	99,7	100,0
Emsdetten	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ennigerloh	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Everswinkel	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Greven	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gütersloh	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Halle (Westf.)	99,9	99,9	100,0	99,6	100,0
Hamm	0,4	-	-	< 0,1	-
Harsewinkel	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Havixbeck	89,7	94,7	100,0	90,5	100,0
Herzebrock-Clarholz	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hopsten	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hörstel	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Hövelhof	64,8	80,6	84,3	58,0	90,3
Ibbenbüren	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Ladbergen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lage	< 0,1	-	-	0,1	-
Langenberg	35,7	23,4	-	38,3	48,9
Lengerich	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lienen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Lotte	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mettingen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Münster	97,6	99,6	98,6	97,7	100,0
Neuenkirchen	70,3	65,7	60,7	72,1	7,8
Nordkirchen	3,4	10,5	-	6,4	93,6
Nordwalde	99,7	100,0	100,0	99,9	100,0
Nottuln	1,6	2,4	-	1,4	-
Oelde	96,5	98,9	87,9	96,9	100,0
Oerlinghausen	51,9	91,8	66,0	58,4	98,8
Ostbevern	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Recke	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rheda-Wiedenbrück	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rheine	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rietberg	78,5	73,3	74,4	77,2	82,4
Saerbeck	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sassenberg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schlangen	-	-	-	1,0	-
Schloß	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Holte-Stukenbrock					
Senden	2,1	-	-	3,8	19,0

41001 Wohnbaufläche  
41006 Fläche gemischter Nutzung  
41007 Fläche besonderer funktionaler Prägung

41002 Industrie- u. gewerbliche Fläche  
41008 Sport, Freizeit und Erholungsfläche  
42003/5 Straßenfläche

42009 Platz  
42015 Flugverkehr  
53004 Bahnverkehrsanlage

Tabelle 12.5-3 – Teil 2

Anteile der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2016

Gemeinde	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden nach ATKIS Objektarten in %				
	Baulich geprägte Flächen		Siedlungsfreiflächen 41008	Verkehrsanlagen	
	Wohn- und Mischfläche 41001, 41006, 41007	Industrie- und Gewerbefläche 41002		Straßen 42003/5	Sonstige Verkehrsflächen 42009, 42015, 53004
Sendenhorst	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Steinfurt	35,1	18,9	40,6	26,8	43,7
Steinhagen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Tecklenburg	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Telgte	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Verl	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Versmold	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Wadersloh	1,1	-	-	1,6	-
Warendorf	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Werther (Westf.)	< 0,1	-	-	0,2	-
Westerkappeln	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Wettringen	7,6	-	-	11,1	100,0

41001 Wohnbaufläche  
 41006 Fläche gemischter Nutzung  
 41007 Fläche besonderer funktionaler Prägung  
 41002 Industrie- u. gewerbliche Fläche  
 41008 Sport, Freizeit und Erholungsfläche  
 42003/5 Straßenfläche  
 42009 Platz  
 42015 Flugverkehr  
 53004 Bahnverkehrsanlage

**Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen**

Das kommunale Abwasser im Einzugsgebiet der Ems NRW wird in 66 Kläranlagen biologisch behandelt. Die im Jahr 2018 eingeleitete Abwassermenge beträgt 131 Mio. m<sup>3</sup>. Bezogen auf den Jahresabfluss der Ems NRW am Pegel Greven (einschließlich Abfluss Hase) mit 570 Mio.m<sup>3</sup> ist die Abwassermenge signifikant. Die Lage der Anlagen, mit Angaben zu Frachten (TOC, AOX, N und P), ist Karte 12.5-4 zu entnehmen und die zugehörigen Schwermetallfrachten Karte 12.5-5.

Gemäß dem sogenannten kombinierten Ansatz sind neben emissionsbezogenen Mindestanforderungen nach § 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG auch immissionsseitige Anforderungen nach § 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG zu prüfen. Um den Einfluss von Abwässern ausgehend von kommunalen Kläranlagen (KA) auf den Zustand der Gewässer beurteilen zu können, wurde flächendeckend wie in den letzten Jahren zum einen der Abwasseranteil der kommunalen Kläranlage bezogen auf die Abflusskennwerte mittlerer Abfluss (MQ) und mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) und zum anderen der kumulierte kommunale Abwasseranteil bezogen auf die Abflusskennwerte mittlerer Abfluss (MQ) und mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) in den Gewässern ermittelt. Unter dem kumulierten kommunalen Abwasseranteil versteht man den Abwasseranteil der Kläranlage an der Einleitstelle einschließlich der Anteile aller oberhalb liegenden einleitenden Kläranlagen bezogen auf den mittleren Abfluss bzw. mittleren Niedrigwasserabfluss im Gewässer. Neuere hydraulische Auswertungen des LANUV von Abflussreihen an 72 Pegeln unterschiedlicher Einzugsgebiete und Lagen in Nordrhein-Westfalen ergaben, dass die Größe Q<sub>183</sub> (= 50 Perzentil des Abflusses) den

durchschnittlichen Jahresabfluss für die Bewertung von Einleitungen zutreffend abbildet. Aktuell liegen die Daten zu Q<sub>183</sub> jedoch noch nicht flächendeckend vor. Sofern für die zu betrachtende Einleitungsstelle keine repräsentativen Pegeldaten für Q<sub>183</sub> vorliegen, kann hilfsweise auf 0,5 MQ zurückgegriffen werden. Mit Hilfe eines Regionalisierungsverfahren wurden die Kennwerte für MNQ und MQ aus Pegeldaten abgeleitet (siehe auch Anhang E). Eine Darstellung der Ergebnisse erfolgte in Karte 9.3.

In Tabelle 12.5-4 sind die Kläranlagen im Einzugsgebiet der Ems NRW mit einer Jahresabwassermenge des Jahres 2018 größer als ein Drittel des langjährigen mittleren Abflusses (0,5 MQ) sowie mit einem kumulierten Anteil größer 33 % aufgeführt. Eine Übersicht aller Kläranlagen mit einer Jahresabwassermenge größer als ein Drittel der Bezugsgröße des mittleren Abflusses (0,5 MQ) ist in Kapitel 9 in Karte 9.2 (Anteil der Abwassermenge von kommunalen Kläranlagen am mittleren Niedrigwasserabfluss) dargestellt.

Tabelle 12.5-4 – Teil 1

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen mit einem kumulierten Abwasseranteil auf Basis der Jahresabwassermenge aus kommunalen Kläranlagen, der im Gewässer größer 1/3 der Bezugsgröße 0,5 MQ ist**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Gewässername	GEWKZ	Jahresabwassermenge 2018 [m³/a]	0,5 MQ [m³/s]	Abwasseranteil der KA an 0,5 MQ¹ [%]	Abwasseranteil der KA an MNQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an 0,5 MQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an MNQ¹ [%]
Abwasserverband Obere Lutter	Abwasserverband Obere Lutter	Detmold	380.000	Lutter	3132	6.266.627	0,376	53	75	53	75
Ahlen-Stadt	Abwasserwerk d. St. Ahlen	Münster	92.000	Kleine Olfe	32152	3.879.087	0,004	2.847	8.200	2.847	8.200
Altenberge	Gemeinde Altenberge	Münster	12.580	Eschhuesbach	333252	842.901	0,016	172	764	172	764
Ascheberg-Herbern	Gemeinde Ascheberg	Münster	6.000	Dorfbach	32616	633.781	0,011	189	644	189	644
Beckum	Stadt Beckum	Münster	51.540	Werse	32	4.387.617	0,138	100	231	100	231
Beckum-Neubeckum	Stadt Beckum	Münster	26.000	Angel	328	1.942.217	0,113	54	186	54	186
Borgholzhausen, Im Recke	Stadt Borgholzhausen	Detmold	21.800	Hessel	316	1.316.503	0,107	39	67	39	67
Drensteinfurt	Stadt Drensteinfurt	Münster	17.000	Werse	32	1.181.140	0,828	5	14	36	113
Ennigerloh	Stadt Ennigerloh	Münster	30.500	Biesterbach	32816	1.870.260	0,029	205	932	205	932
Ennigerloh-Westkirchen	Stadt Ennigerloh	Münster	8.000	Westkirchener Bach	31482	687.660	0,020	110	744	110	744
Everswinkel	Abwasserbetrieb TEO AöR	Münster	11.000	Hagenbach	31724	683.199	0,010	208	1.706	208	1.706
Gütersloh, Putzhagen	Stadt Gütersloh	Detmold	150.600	Dalkebach	312	5.730.208	0,469	39	52	50	67
Halle, Brandheide	Stadt Halle (Westf.)	Detmold	18.000	Rhedaer Bach	3136	872.496	0,046	61	30	61	30
Halle, Künsebeck	Stadt Halle (Westf.)	Detmold	28.000	Künsebecker Bach	31362	1.431.384	0,027	167	173	167	173
Harsewinkel	Stadt Harsewinkel	Detmold	57.500	Abrooksbach	3134	2.020.056	0,325	20	23	47	55
Havixbeck	Lippeverband	Münster	17.000	Hemkerbach	33226	1.106.945	0,038	93	396	93	396
Lengerich	Stadt Lengerich	Münster	49.500	Lengericher Aa Bach	3344	2.776.246	0,133	66	107	66	107

1 Der Abwasseranteil kann im Verhältnis zu dem oberhalb anfallenden MNQ bzw. 0,5 MQ größer 100 % sein, siehe dazu Ausführungen im Kapitel 9. Die tatsächliche Gewässerrelevanz der Einleitung ist anhand der Vorortverhältnisse zu überprüfen.

2 Gewässerbezeichnung unbekannt.

4 Abw. zu je 66% über Gewässer 33114 (Beckenbach) und zu 33 % über 33292 (Wöstebach). Rieselfelder können vernachlässigt werden.

Tabelle 12.5-4 – Teil 2

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen mit einem kumulierten Abwasseranteil auf Basis der Jahresabwassermenge aus kommunalen Kläranlagen, der im Gewässer größer 1/3 der Bezugsgröße 0,5 MQ ist**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Gewässername	GEWKZ	Jahresabwassermenge 2018 [m³/a]	0,5 MQ [m³/s]	Abwasseranteil der KA an 0,5 MQ¹ [%]	Abwasseranteil der KA an MNQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an 0,5 MQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an MNQ¹ [%]
Lienen-Kattenvenne	Gemeinde Lienen	Münster	1.000	N.N. <sup>2</sup>	3343112	102.322	0,002	208	532	208	532
Münster-Am Loddenbach	Stadt Münster	Münster	45.000	Loddenbach	32916	2.361.696	0,038	197	763	197	763
Münster-Geist	Stadt Münster	Münster	18.000	N.N. <sup>2</sup>	32682	894.953	0,005	586	5.354	586	5.354
Münster-Hauptkläranlage	Stadt Münster	Münster	300.000	Beck-schen-bach <sup>4</sup>	33114	13.860.605	0,024	1.824	5.628	1.833	5.656
Münster-Hauptkläranlage	Stadt Münster	Münster	300.000	Wöste-bach <sup>4</sup>	33292	6.930.303	0,012	1.807	6.846	1.789	6.778
Oelde	Stadt Oelde	Münster	47.000	Axtbach	314	4.101.273	0,180	72	231	72	231
Oerlinghausen-Nord	Stadt Oerlinghausen	Detmold	8.000	Menke-bach	3126	467.258	0,012	127	211	127	211
Recke	Gemeinde Recke	Münster	21.000	N.N. <sup>2</sup>	344512	726.284	0,001	2.056	10.468	2.056	10.468
Rheine-Nord	Technische Betriebe Rheine AöR	Münster	251.500	N.N. <sup>2</sup>	33912	8.763.809	0,017	1.646	3.316	1.646	3.316
Schloß Holte-Stukenbrock	Stadt Schloß Holte-Stukenbrock	Detmold	60.000	Wapel-bach	3128	2.150.182	0,092	74	94	74	94
Sendenhorst	Stadt Sendenhorst	Münster	27.000	Alster-bach	3242	1.572.420	0,039	127	624	127	624
Steinfurt-Borhorst-Nord	Stadt Steinfurt	Münster	17.700	Klunder-bach	336892	1.303.780	0,012	352	1.120	352	1.120
Steinhagen	Gemeinde Steinhagen	Detmold	40.000	Abrooks-bach	3134	2.841.744	0,078	115	107	115	107
Tecklenburg-Leeden	Stadt Tecklenburg	Münster	4.000	Früchte-bach	362622	293.460	0,017	56	236	56	236
Verl-West	Gemeinde Verl	Detmold	47.000	Alter Öl-bach	3128496	1.952.684	0,009	700	1.959	700	1.959
Versmold	Stadt Versmold	Detmold	90.000	N.N. <sup>2</sup>	316496	3.179.880	0,013	755	1.485	755	1.485
Westerkappeln	Gemeinde Westerkappeln	Münster	18.000	Düster-dieker Aa	3442	541.660	0,019	90	253	90	253

<sup>1</sup> Der Abwasseranteil kann im Verhältnis zu dem oberhalb anfallenden MNQ bzw. 0,5 MQ größer 100 % sein, siehe dazu Ausführungen im Kapitel 9. Die tatsächliche Gewässerrelevanz der Einleitung ist anhand der Vorortverhältnisse zu überprüfen.

<sup>2</sup> Gewässerbezeichnung unbekannt.

<sup>4</sup> Abw. zu je 66% über Gewässer 33114 (Beckenbach) und zu 33 % über 33292 (Wöstebach). Rieselfelder können vernachlässigt werden.

Tabelle 12.5-4 – Teil 3

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen mit einem kumulierten Abwasseranteil auf Basis der Jahresabwassermenge aus kommunalen Kläranlagen, der im Gewässer größer 1/3 der Bezugsgröße 0,5 MQ ist**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Gewässername	GEWKZ	Jahresabwassermenge 2018 [m³/a]	0,5 MQ [m³/s]	Abwasseranteil der KA an 0,5 MQ¹ [%]	Abwasseranteil der KA an MNQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an 0,5 MQ¹ [%]	Kumulierter Abwasseranteil an MNQ¹ [%]
Sendenhorst	Stadt Sendenhorst	Münster	27.000	Alsterbach	3242	1.624.104	0,039	131	645	131	645
Steinfurt-Borghorst-Nord	Stadt Steinfurt	Münster	17.700	Klunderbach	336892	1.938.880	0,012	524	1.666	524	1.666
Steinhagen	Gemeinde Steinhagen	Detmold	40.000	Abrooks-bach	3134	2.499.520	0,078	101	94	101	94
Tecklenburg-Leeden	Stadt Tecklenburg	Münster	4.000	Früchte-bach	362622	268.640	0,017	51	216	51	216
Verl-West	Gemeinde Verl	Detmold	47.000	Alter Öl-bach	3128496	1.734.182	0,009	621	1.740	621	1.740
Versmold	Stadt Versmold	Detmold	90.000	N.N.²	316496	3.453.555	0,013	820	1.613	820	1.613
Westerkappeln	Gemeinde Westerkappeln	Münster	18.000	Düsterdieker Aa	3442	648.240	0,019	107	303	107	303

1 Der Abwasseranteil kann im Verhältnis zu dem oberhalb anfallenden MNQ bzw. 0,5 MQ größer 100 % sein, siehe dazu Ausführungen im Kapitel 9. Die tatsächliche Gewässerrelevanz der Einleitung ist anhand der Vorortverhältnisse zu überprüfen.  
 2 Gewässerbezeichnung unbekannt.  
 4 Abw. zu je 66% über Gewässer 33114 (Beckenbach) und zu 33 % über 33292 (Wöstebach). Rieselfelder können vernachlässigt werden.

Im Gegensatz zu anderen Bundesländern ist in Nordrhein-Westfalen von besonderer Bedeutung, dass rund 60 % des Trinkwassers indirekt aus Oberflächengewässern (Uferfiltrat) gewonnen wird. Im Einzugsgebiet der Ems wird Trinkwasser nur zum Teil oberflächengewässersergestützt gewonnen. Die Belastung der Gewässer mit Schadstoffen, die mehrheitlich aus kommunalen Kläranlagen kommen, ist deshalb trinkwasserrelevant und auch im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie besonders zu bewerten. Insbesondere bei den Kläranlagen, die sich im Einzugsgebiet von Trinkwassergewinnungsanlagen befinden, ist der Handlungsbedarf zu prüfen.

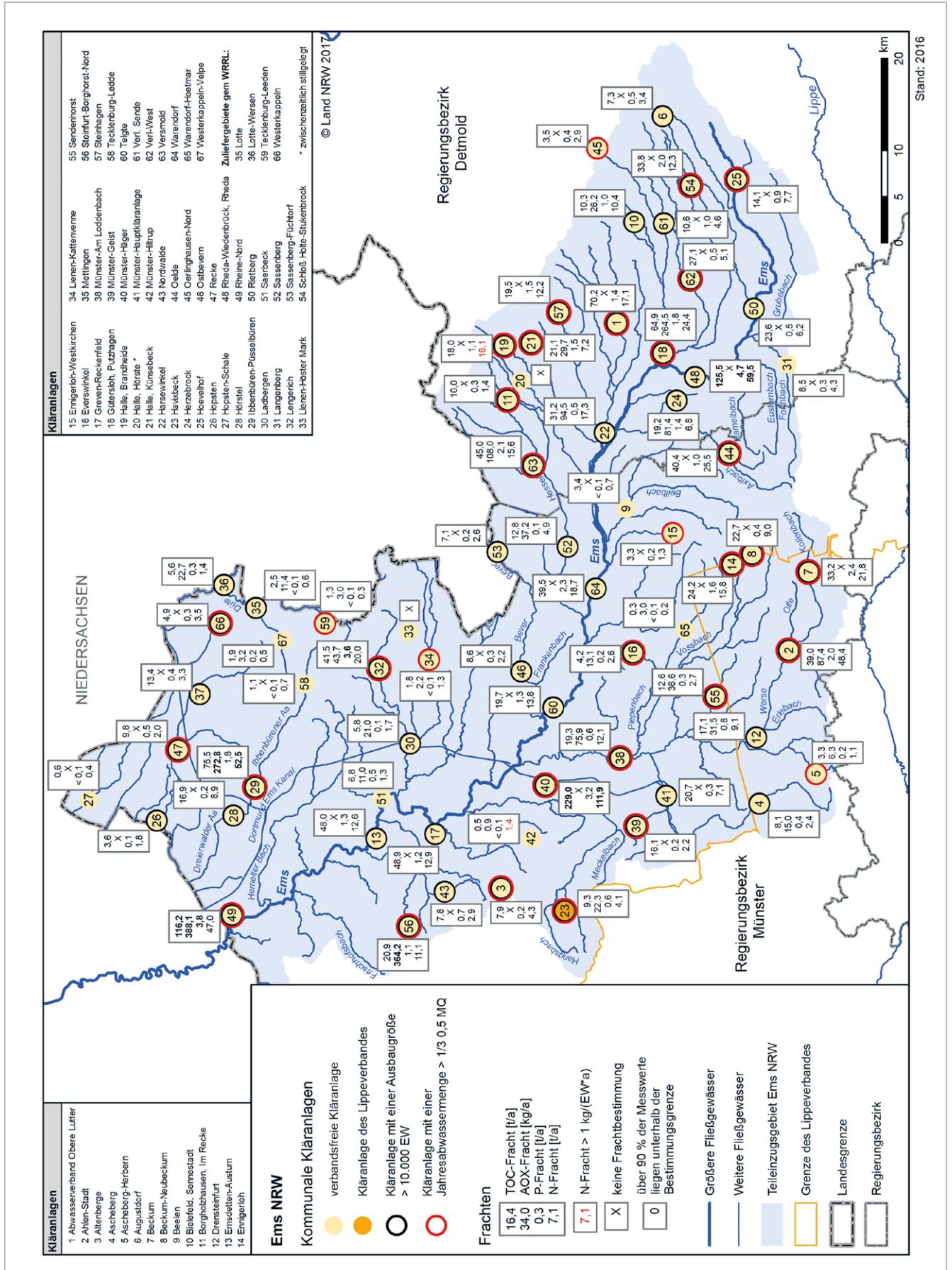
Im vorliegenden Lagebericht wird auf die beiden Berichtsjahre 2016 und 2018 eingegangen. Die folgenden Karten stellen daher jeweils die Frachten des Jahres 2016 dar, während die ergänzenden Tabellen die entsprechenden Frachten des Jahres 2018 enthalten. Die textlichen Erläuterungen beziehen sich stets auf das Berichtsjahr 2018.

In der Karte 12.5-4 und Tabelle 12.5-5 sind die eingeleiteten Frachten der kommunalen Kläranlagen für die Nährstoffparameter Phosphor und Stickstoff, die Kohlenstofffrachten berechnet als TOC sowie die AOX-Frachten

dargestellt. Ergänzend dazu zeigt die Karte 12.5-5 und Tabelle 12.5-5 die Schwermetallfrachten für die Parameter Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg), Nickel (Ni), Kupfer (Cu) und Zink (Zn). Grundlage für die Frachtberechnung sind die Daten aus der amtlichen Überwachung. Die Frachtenabschätzung erfolgte gemäß der Beschreibung in Anhang E. Zur besseren Erkennung von Belastungsschwerpunkten sind große Kläranlagen mit einer Ausbaugröße größer 10.000 EW sowie Kläranlagen mit einer Jahresabwassermenge > 1/3 0,5 MQ gekennzeichnet. Bei den Kläranlagen, die innerhalb des Jahres 2016 stillgelegt wurden, erfolgte keine Auswertung des Anteils der Jahres-schmutzwassermenge zum MQ. Diese Kläranlagen sind in der Karte 12.5-4 mit einem Sternchen markiert.

Karte 12.5-4

Ems NRW – Kommunale Kläranlagen – Nährstoff- und Kohlenstofffrachten sowie AOX-Frachten im Jahr 2016



Karte 12.5-5

Ems NRW – Kommunale Kläranlagen – Schwermetallfrachten im Jahr 2016

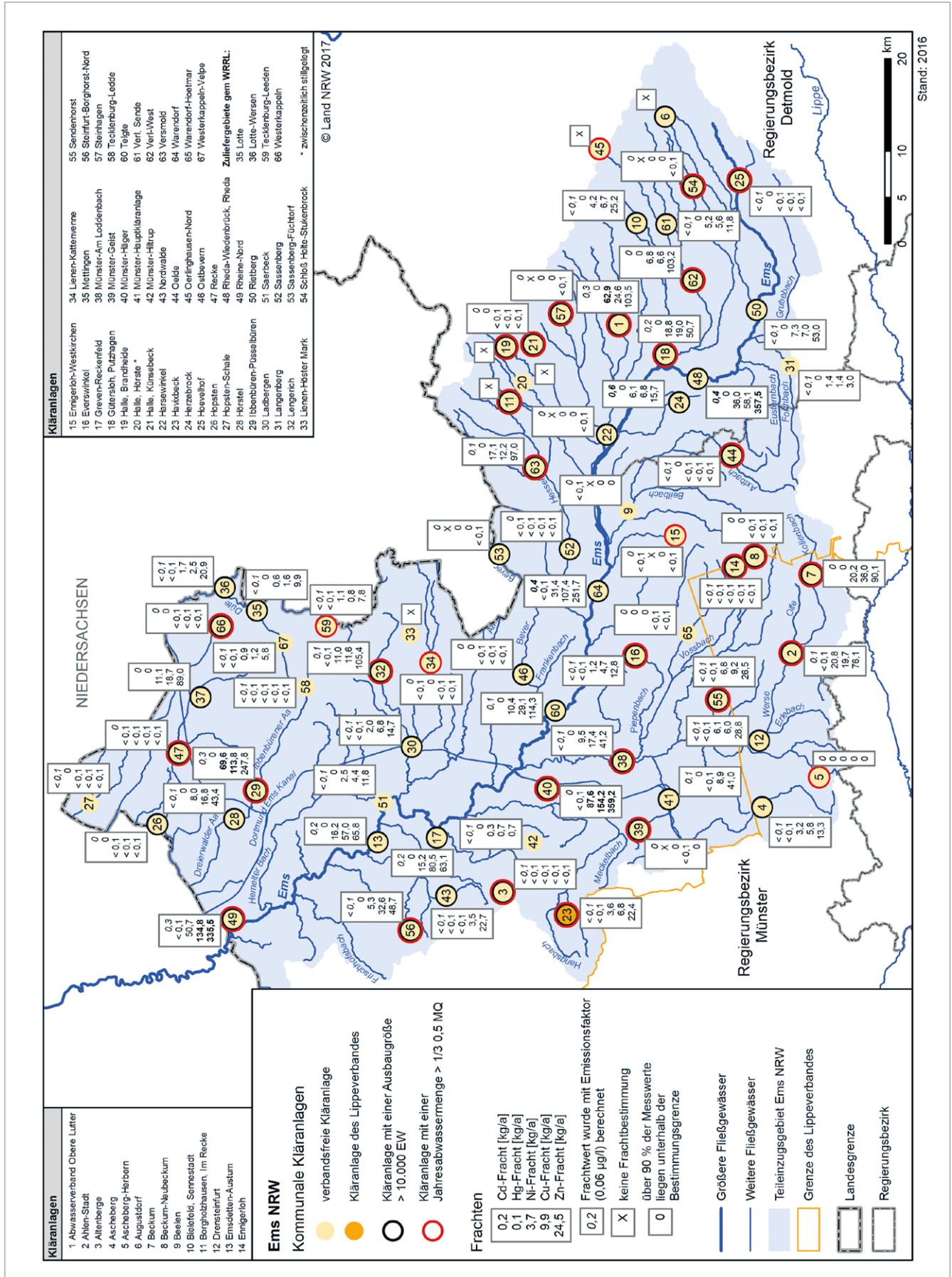


Tabelle 12.5-5 – Teil 1

Ems NRW – Kommunale Kläranlagen – Nährstoff- Kohlenstoff-, AOX- und Schwermetallfrachten im Jahr 2018

Anlagennummer in der Karte	Kläranlagenname	Verband	Kläranlage mit einer Ausbaugröße > 10.000 EW	Kläranlage mit einer Jahresabwassermenge > 1/3 0,5 MQ	Kläranlage oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen gemäß Art. 7 WRRL	TOC-Fracht	AOX-Fracht	P-Fracht	N-Fracht	N-Fracht > 1 kg/(EW*a)	Cd-Fracht	Hg-Fracht	Ni-Fracht	Cu-Fracht	Zn-Fracht	zwischenzeitlich stillgelegt
Nr.	Kläranlagenname	[Abk./-]	[•]	[•]	[km]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[•]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[•]
1	Abwasserverband Obere Lutter	-	•	•	10,8	55,8	0	1,44	21,5		0,11	0,004	23,7	7,3	50,5	
2	Ahlen-Stadt	-	•	•	62,5	36,8	47,3	1,86	43,2		0,13	0,006	14,9	11,4	27,6	
3	Altenberge	-	•	•	14,5	7,9	25,6	0,18	3,5		0,03	0,004	3,6	3,7	28,7	
4	Ascheberg	-	•		59,1	6,9	16,9	0,16	1,7		0,02	0,002	2,3	2,3	10,0	
5	Ascheberg-Herbern	-		•	67,0	4,1	0	0,14	1,7		0,04	0,002	3,2	3,2	6,3	
6	Augustdorf	-	•		8,3	5,1	X	0,29	1,6		X	X	X	X	X	
7	Beckum	-	•	•	73,2	34,8	56,8	2,35	21,7		0,10	0,011	10,1	12,0	57,5	
8	Beckum-Neubeckum	-	•	•	66,1	21,4	66,4	0,52	9,8		0,06	0,012	7,1	9,8	104,4	
9	Beelen	-			6,7	5,7	16,2	0,10	1,9		0,02	0,001	2,1	2,1	19,3	
10	Bielefeld, Sennestadt	-	•		24,3	9,2	26,2	0,90	10,8		0,04	0,002	3,7	4,7	17,2	
11	Borgholzhausen, Im Recke	-	•	•	32,8	9,2	X	0,26	2,1		X	X	X	X	X	
12	Drensteinfurt	-	•	•	51,5	14,1	26,0	0,49	5,1		0,04	0,003	4,1	3,5	25,3	
13	Emsdetten-Austum	-	•			35,6	86,8	0,85	11,1		0,09	0,007	10,4	18,8	48,3	
14	Ennigerloh	-	•	•	63,7	17,1	34,6	0,53	9,1		0,05	0,003	8,1	6,9	26,4	
15	Ennigerloh-Westkirchen	-		•	11,6	5,2	5,6	0,43	1,8		0,02	< 0,001	1,6	1,6	10,6	
16	Everswinkel	-	•	•	9,7	7,2	18,8	0,22	2,7		0,02	0,002	3,2	4,0	12,8	
17	Greven-Reckenfeld	-	•			38,0	105,6	0,55	13,3		0,10	0,008	11,1	37,2	52,8	
18	Gütersloh, Putzhagen	-	•	•	7,6	59,8	0	2,08	34,2		0,32	0,016	32,8	53,3	72,3	
19	Halle, Brandheide	-	•	•	3,8	12,9	X	0,61	12,2		0,05	0,002	4,1	16,6	27,6	
20	Halle, Künsebeck	-	•	•	24,7	13,4	27,0	0,90	7,3		0,04	0,003	4,6	5,0	12,6	
21	Harsewinkel	-	•	•	11,5	20,3	74,3	0,24	12,4		0,09	0,002	8,1	8,5	19,2	
22	Havixbeck	LV	•	•	38,1	9,8	0	0,27	3,6		0,04	0,002	3,8	4,1	20,1	
23	Herzebrock	-	•		0,5	19,9	0	1,27	10,7		0,05	0,003	5,1	6,3	22,4	
24	Hoewelhof	-	•		32,9	12,5	0	0,73	6,3		0,04	0,003	7,8	4,1	17,0	
25	Hopsten	-	•			4,0	11,8	0,08	1,1		0,01	0,001	1,6	3,2	13,6	
26	Hopsten-Schale	-				0,7	0	0,02	0,2		< 0,01	X	0,3	0,5	2,6	
27	Hörstel	-	•			20,6	50,3	0,22	9,0		0,04	0,004	6,9	5,1	37,8	
28	Ibbenbüren-Püsselbüren	-	•			69,3	263,0	1,21	40,0		0,21	0,015	32,7	39,2	159,7	
29	Ladbergen	-	•		9,0	6,2	13,6	0,10	1,7		0,01	0,002	2,9	1,8	16,0	
30	Langenberg	-			17,4	9,0	20,3	0,31	4,6		0,05	0,002	1,7	2,1	5,5	
31	Lengerich	-	•	•	20,1	21,8	47,3	1,38	11,4		0,07	0,017	7,8	8,1	76,3	

X: keine Frachtbestimmung

kursiv: Frachtwert wurde mit Emissionsfaktor berechnet

O: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

LV: Lippeverband

Tabelle 12.5-5 – Teil 2

Ems NRW – Kommunale Kläranlagen – Nährstoff- Kohlenstoff-, AOX- und Schwermetallfrachten im Jahr 2018

Anlagennummer in der Karte	Kläranlagenname	Verband	Kläranlage mit einer Ausbaugröße > 10.000 EW	Kläranlage mit einer Jahresabwassermenge > 1/3 0,5 MQ	Kläranlage oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen gemäß Art. 7 WRRL	TOC-Fracht	AOX-Fracht	P-Fracht	N-Fracht	N-Fracht > 1 kg/(EW*a)	Cd-Fracht	Hg-Fracht	Ni-Fracht	Cu-Fracht	Zn-Fracht	zwischenzeitlich stillgelegt
Nr.	Kläranlagenname	[Abk./-]	[•]	[•]	[km]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[•]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[•]
32	Lienen-Höster Mark	-			24,1	0	X	0,01	0	•	X	X	X	X	X	
33	Lienen-Kattenvenne	-		•	19,8	1,1	3,3	0,04	1,0		< 0,01	< 0,001	0,5	0,5	2,7	
34	Lotte	-	•			1,9	6,3	0,03	0,4		0,01	< 0,001	1,1	1,0	9,7	
35	Lotte-Wersen	-	•			4,7	19,9	0,26	1,0		0,01	0,001	1,9	1,2	13,2	
36	Mettingen	-	•			13,4	53,5	0,36	4,5		0,04	0,007	7,3	5,6	39,0	
37	Münster-Am Loddenbach	-	•	•	32,6	18,5	79,9	0,55	9,5		0,06	0,009	10,0	11,2	37,2	
38	Münster-Geist	-	•	•	47,6	14,0	24,5	0,18	1,9		0,04	0,003	4,2	3,7	10,0	
39	Münster-Häger	-			18,1	0,5	0,9	0,02	1,4	•	< 0,01	< 0,001	0,2	0,8	1,1	
40	Münster-Hauptkläranlage	-	•	•	17,2	235,5	716,4	5,14	104,6		0,95	0,041	95,5	115,0	265,2	
41	Münster-Hiltrup	-	•		41,7	14,5	39,5	0,18	4,5		0,04	0,002	4,1	3,6	8,8	
42	Nordwalde	-	•			6,5	27,0	0,35	2,3		0,03	0,002	3,3	4,1	24,2	
43	Oelde	-	•	•	25,4	34,4	X	0,72	17,1		0,14	0,006	10,0	11,9	113,1	
44	Oerlinghausen-Nord	-		•	35,5	2,4	X	0,37	4,2		X	X	X	X	X	
45	Ostbevern	-	•		11,4	8,9	30,5	0,26	2,2		0,03	0,002	3,3	3,3	25,0	
46	Recke	-	•	•		7,4	30,7	0,42	2,1		0,02	0,002	2,2	5,0	19,3	
47	Rheda-Wiedenbrück, Rheda	-	•		1,8	88,0	322,5	2,97	45,3		0,21	0,014	27,4	62,9	219,9	
48	Rheine-Nord	-	•	•		112,6	495,3	2,78	39,0		0,34	0,026	42,0	58,0	204,1	
49	Rietberg	-	•		14,9	17,1	48,2	0,36	4,0		0,05	0,004	6,1	6,5	47,8	
50	Saerbeck	-				5,9	19,9	0,17	0,9		0,03	0,004	2,8	3,8	27,9	
51	Sassenberg	-	•		13,3	12,7	26,9	0,12	5,1		0,03	0,002	2,8	3,3	21,7	
52	Sassenberg-Füchtorf	-	•		14,6	6,3	50,3	0,14	2,3		0,03	0,002	8,9	5,3	15,9	
53	Schloß Holte-Stukenbrock	-	•	•	32,1	21,1	0	1,24	15,1		0,06	0,004	5,7	6,2	37,6	
54	Sendenhorst	-	•	•	47,8	12,8	25,9	0,15	3,0		0,05	0,003	5,5	4,9	28,1	
55	Steinfurt-Borghorst-Nord	-	•	•		15,8	244,6	0,82	9,8		0,08	0,005	7,2	33,0	71,8	
56	Steinhagen	-	•	•	27,2	25,1	0	1,93	22,9		0,10	0,004	10,1	9,7	41,8	
57	Tecklenburg-Ledde	-				1,1	2,5	0,05	0,6		< 0,01	< 0,001	0,4	0,7	2,8	
58	Tecklenburg-Leeden	-		•		1,8	6,3	0,06	0,6		< 0,01	< 0,001	1,3	0,8	7,5	
59	Telgte	-	•		5,7	19,3	X	0,99	14,5		0,07	0,006	7,9	16,3	64,8	
60	Verl, Sende	-	•		11,0	5,2	8,5	0,45	3,3		0,02	0,002	2,0	2,6	9,8	

X: keine Frachtbestimmung

kursiv: Frachtwert wurde mit Emissionsfaktor berechnet

O: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

LV: Lippeverband

Tabelle 12.5-5 – Teil 3

Ems NRW – Kommunale Kläranlagen – Nährstoff- Kohlenstoff-, AOX- und Schwermetallfrachten im Jahr 2018

Anlagennummer in der Karte	Kläranlagenname	Verband	Kläranlage mit einer Ausbaugröße > 10.000 EW	Kläranlage mit einer Jahresabwassermenge > 1/3 0,5 MQ	Kläranlage oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen gemäß Art. 7 WRRL	TOC-Fracht	AOX-Fracht	P-Fracht	N-Fracht	N-Fracht > 1 kg/(EW*a)	Cd-Fracht	Hg-Fracht	Ni-Fracht	Cu-Fracht	Zn-Fracht	zwischenzeitlich stillgelegt
Nr.	Kläranlagenname	[Abk./-]	[•]	[•]	[km]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[•]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[•]
61	Verl-West	-	•	•	3,1	25,5	69,6	0,49	6,6		0,04	0,005	7,5	6,4	101,6	
62	Versmold	-	•	•	24,3	41,3	138,1	1,47	12,9		0,08	0,007	14,6	9,8	72,4	
63	Warendorf	-	•		7,5	29,8	114,8	0,85	19,4		0,13	0,008	17,2	20,7	101,7	
64	Warendorf-Hoetmar	-			51,2	1,1	5,2	0,06	0,5		< 0,01	< 0,001	0,8	0,9	8,0	
65	Westerkappeln	-	•	•		4,5	16,7	0,25	2,7		0,02	0,003	2,1	1,8	7,6	
66	Westerkappeln-Velpe	-				1,3	2,6	0,09	0,4		< 0,01	< 0,001	0,6	0,6	4,9	

X: keine Frachtbestimmung

kursiv: Frachtwert wurde mit Emissionsfaktor berechnet

O: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

LV: Lippeverband

In Tabelle 12.5-6 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Ems NRW mit einer Ausbaugröße > 10.000 EW

dargestellt. Tabelle 12.5-7 stellt alle Kläranlagen mit einer Ausbaugröße ≤ 10.000 EW zusammen.

Tabelle 12.5-6 – Teil 1

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen > 10.000 EW im Jahr 2018**

Name der Anlage	Betreiber	Ausbaugröße [EW]	Abwasseranfall [L/(d*EW)]	P-Minderung [%]	P-Ablaufkonz. [mg/l]	N-Minderung [%]	N-Ablaufkonz. [mg/l]	P-Fracht [t/a]	N-Fracht [t/a]
<b>Kläranlagen &gt; 100.000 EW</b>									
Abwasserverband Obere Lutter	Abwasserverband Obere Lutter	380.000	108	99	0,2	97	3,4	1,4	21,5
Emsdetten-Austum	Stadt Emsdetten	150.000	142	98	0,3	95	3,8	0,8	11,1
Gütersloh, Putzhagen	Stadt Gütersloh	150.600	147	97	0,4	92	5,9	2,1	34,2
Ibbenbüren-Püsselbüren	Stadt Ibbenbüren	105.000	160	98	0,2	88	8,6	1,2	40,0
Mettingen	Gemeinde Mettingen	137.500	58	99	0,3	98	3,0	0,4	4,5
Münster-Hauptkläranlage	Stadt Münster	300.000	200	97	0,2	91	4,5	5,1	104,6
Rheda-Wiedenbrück, Rheda	Stadt Rheda-Wiedenbrück	103.000	155	96	0,5	90	7,0	3,0	45,3
Rheine-Nord	Technische Betriebe Rheine AöR	251.500	164	97	0,3	93	4,8	2,8	39,0
<b>100.000 EW ≥ Kläranlage &gt; 10.000 EW</b>									
Ahlen-Stadt	Abwasserwerk d. St. Ahlen	92.000	181	95	0,5	82	10,7	1,9	43,2
Altenberge	Gemeinde Altenberge	12.580	160	98	0,2	94	4,1	0,2	3,5
Ascheberg	Gemeinde Ascheberg	18.000	123	98	0,2	97	2,3	0,2	1,7
Augustdorf	Gemeindewerke Augustdorf	14.500	162	96	0,5	96	2,5	0,3	1,6
Beckum	Stadt Beckum	51.540	275	92	0,5	88	4,2	2,3	21,7
Beckum-Neubeckum	Stadt Beckum	26.000	311	95	0,2	86	5,3	0,5	9,8
Bielefeld, Sennestadt	Stadt Bielefeld	33.000	157	93	0,8	86	9,1	0,9	10,8
Borgholzhausen, Im Recke	Stadt Borgholzhausen	21.800	276	97	0,2	96	1,6	0,3	2,1
Drensteinfurt	Stadt Drensteinfurt	17.000	203	95	0,4	92	4,7	0,5	5,1
Ennigerloh	Stadt Ennigerloh	30.500	226	96	0,3	90	5,4	0,5	9,1
Everswinkel	Abwasserbetrieb TEO AöR	13.000	177	97	0,3	94	3,9	0,2	2,7
Greven-Reckenfeld	Stadt Greven	65.000	135	99	0,2	94	4,7	0,5	13,3
Halle, Brandheide	Stadt Halle (Westf.)	18.000	156	94	0,6	80	13,5	0,6	12,2
Halle, Künsebeck	Stadt Halle (Westf.)	28.000	200	93	0,6	91	5,0	0,9	7,3
Harsewinkel	Stadt Harsewinkel	57.500	141	99	0,1	92	6,2	0,2	12,4
Havixbeck	Lippeverband	17.000	269	96	0,2	92	3,2	0,3	3,6
Herzebrock	Gemeinde Herzebrock-Clarholz	36.000	122	95	0,8	93	6,1	1,3	10,7
Hoevelhof	Bürgermeister der Gemeinde Hövelhof	20.000	141	93	0,8	91	6,9	0,7	6,3

Stand: 2018

Tabelle 12.5-6 – Teil 2

Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen > 10.000 EW im Jahr 2018

Name der Anlage	Betreiber	Ausbau- größe [EW]	Abwasser- anfall [L/(d*EW)]	P-Min- derung [%]	P-Ab- laufkonz. [mg/l]	N-Minde- rung [%]	N-Ab- laufkonz. [mg/l]	P-Fracht [t/a]	N-Fracht [t/a]
<b>100.000 EW ≥ Kläranlage &gt; 10.000 EW</b>									
Hopsten	Gemeinde Hopsten	12.500	167	98	0,2	96	2,7	0,1	1,1
Hörstel	Stadt Hörstel	20.000	109	99	0,2	94	6,6	0,2	9,0
Ladbergen	Gemeinde Ladbergen	21.000	76	99	0,2	97	3,6	0,1	1,7
Lengerich	Stadt Lengerich	49.500	193	94	0,5	93	4,3	1,4	11,4
Lotte	Abwasserbetrieb der Gemeinde Lotte	11.300	74	99	0,1	99	1,5	0,03	0,4
Lotte-Wersen	Abwasserbetrieb der Gemeinde Lotte	17.000	69	98	0,4	99	1,8	0,3	1,0
Münster-Am Loddenbach	Stadt Münster	45.000	167	98	0,2	94	4,9	0,6	9,5
Münster-Geist	Stadt Münster	18.000	153	98	0,2	97	2,1	0,2	1,9
Münster-Hiltrup	Stadt Münster	30.000	145	99	0,1	96	3,3	0,2	4,5
Nordwalde	Gemeinde Nordwalde	14.000	159	95	0,5	95	3,9	0,3	2,3
Oelde	Stadt Oelde	47.000	287	97	0,2	89	4,3	0,7	17,1
Ostbevern	Abwasserbetrieb TEO AöR	15.000	289	96	0,3	94	2,2	0,3	2,2
Recke	Gemeinde Recke	21.000	124	96	0,6	97	2,8	0,4	2,1
Rietberg	Stadt Rietberg	46.500	92	99	0,2	98	2,7	0,4	4,0
Sassenberg	Stadt Sassenberg	20.000	147	99	0,1	92	5,6	0,1	5,1
Sassen- berg-Füchtorf	Stadt Sassenberg	45.000	81	99	0,3	97	3,7	0,1	2,3
Schloß Holte- Stukenbrock	Stadt Schloß Holte-Stukenbrock	60.000	265	91	0,6	83	6,6	1,2	15,1
Sendenhorst	Stadt Sendenhorst	27.000	278	99	0,1	95	1,8	0,1	3,0
Steinfurt- Borghorst-Nord	Stadt Steinfurt	17.700	228	92	0,7	84	8,8	0,8	9,8
Steinhagen	Gemeinde Steinhagen	40.000	241	91	0,7	82	8,1	1,9	22,9
Telgte	Abwasserbetrieb TEO AöR	40.000	203	95	0,4	88	6,6	1,0	14,5
Verl, Sende	Gemeinde Verl	30.000	114	96	0,6	96	4,1	0,5	3,3
Verl-West	Gemeinde Verl	47.000	122	98	0,3	96	3,3	0,5	6,6
Versmold	Stadt Versmold	90.000	117	97	0,5	96	4,0	1,5	12,9
Warendorf	Abwasserbetrieb Stadt Warendorf	80.000	179	98	0,3	91	5,1	0,8	19,4
Westerkappeln	Gemeinde Westerkappeln	18.000	108	97	0,5	95	5,0	0,3	2,7

Stand: 2018

Tabelle 12.5-7

Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kläranlagen ≤ 10.000 EW im Jahr 2018

Name der Anlage	Betreiber	Ausbaugröße [EW]	Abwasseranfall [L/(d*EW)]	P-Minderung [%]	P-Ablaufkonz. [mg/l]	N-Minderung [%]	N-Ablaufkonz. [mg/l]	P-Fracht [t/a]	N-Fracht [t/a]
<b>Kläranlagen ≤ 10.000 EW</b>									
Ascheberg-Herbern	Gemeinde Ascheberg	6.000	317	96	0,2	92	2,7	0,1	1,7
Beelen	Abwasserbetrieb TEO AöR	9.000	276	97	0,2	90	4,0	0,1	1,9
Ennigerloh-Westkirchen	Stadt Ennigerloh	8.000	376	87	0,4	91	2,6	0,4	1,8
Hopsten-Schale	Gemeinde Hopsten	1.100	318	95	0,3	94	2,1	0,02	0,2
Langenberg	Gemeinde Langenberg	10.000	166	95	0,5	88	9,2	0,3	4,6
Lienen-Höster Mark	Gemeinde Lienen	100	140	64	4,5	84	13,0	0,01	0
Lienen-Kattenvenne	Gemeinde Lienen	1.000	136	97	0,4	88	9,3	0,04	1,0
Münster-Häger	Stadt Münster	500	232	95	0,5	34	34,5	0,02	1,4
Oerlinghausen-Nord	Stadt Oerlinghausen	8.000	239	89	0,9	81	7,6	0,4	4,2
Saerbeck	Gemeinde Saerbeck	10.000	218	97	0,3	97	1,4	0,2	0,9
Tecklenburg-Ledde	Stadt Tecklenburg	1.800	126	97	0,4	94	5,4	0,05	0,6
Tecklenburg-Leeden	Stadt Tecklenburg	6.000	182	98	0,2	96	2,1	0,1	0,6
Warendorf-Hoetmar	Abwasserbetrieb Stadt Warendorf	3.100	322	94	0,3	93	2,5	0,1	0,5
Westerkappeln-Velpe	Gemeinde Westerkappeln	4.900	71	97	0,7	98	3,0	0,1	0,4

Stand: 2018

In Tabelle 12.5-6 und Tabelle 12.5-7 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Ems NRW mit ihren Reinigungsleistungen und Ablaufkonzentrationen der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff dargestellt. Anhand der Reinigungsleistungen und der Ablaufkonzentrationen kann abgeschätzt werden, ob eine Anlage und das zugehörige Kanalnetz nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben werden. Gemäß Abwasserverordnung müssen kommunale Kläranlagen der Größenklasse 4 (10.001 bis 100.000 EW) einen Stickstoffüberwachungswert von 18 mg/l einhalten. Für Anlagen der Größenklasse 5 (> 100.000 EW) liegt dieser Wert bei 13 mg/l. Das Verdünnen und Vermischen von Abwasser zur Einhaltung der im wasserrechtlichen Bescheid festgelegten Ablaufkonzentrationen ist dabei unzulässig. Im Einzugsgebiet der Ems NRW halten sämtliche Kläranlagen > 10.000 EW die geforderten Ablaufkonzentrationen ein.

Darüber hinaus wird die Minderung der Nährstoffe in den Kläranlagen betrachtet. Liegt die Minderung für Stickstoff unter 75 %, so wird in erster Abschätzung Handlungsbedarf vermutet. Die Ertüchtigung dieser Kläranlagen und Kanalnetze durch bauliche oder betriebliche Maßnahmen ist wasserwirtschaftlich voranzutreiben und wird vom wasserwirtschaftlichen Vollzug in Nordrhein-Westfalen begleitet. Im Einzugsgebiet der Ems NRW halten sämtliche Kläranlagen > 10.000 EW die geforderte Minderung von 75 % ein.

Tabelle 12.5-8

**Kläranlagen > 10.000 EW im Teileinzugsgebiet der Ems NRW mit hervorragender Stickstoffreinigungsleistung im Jahr 2018**

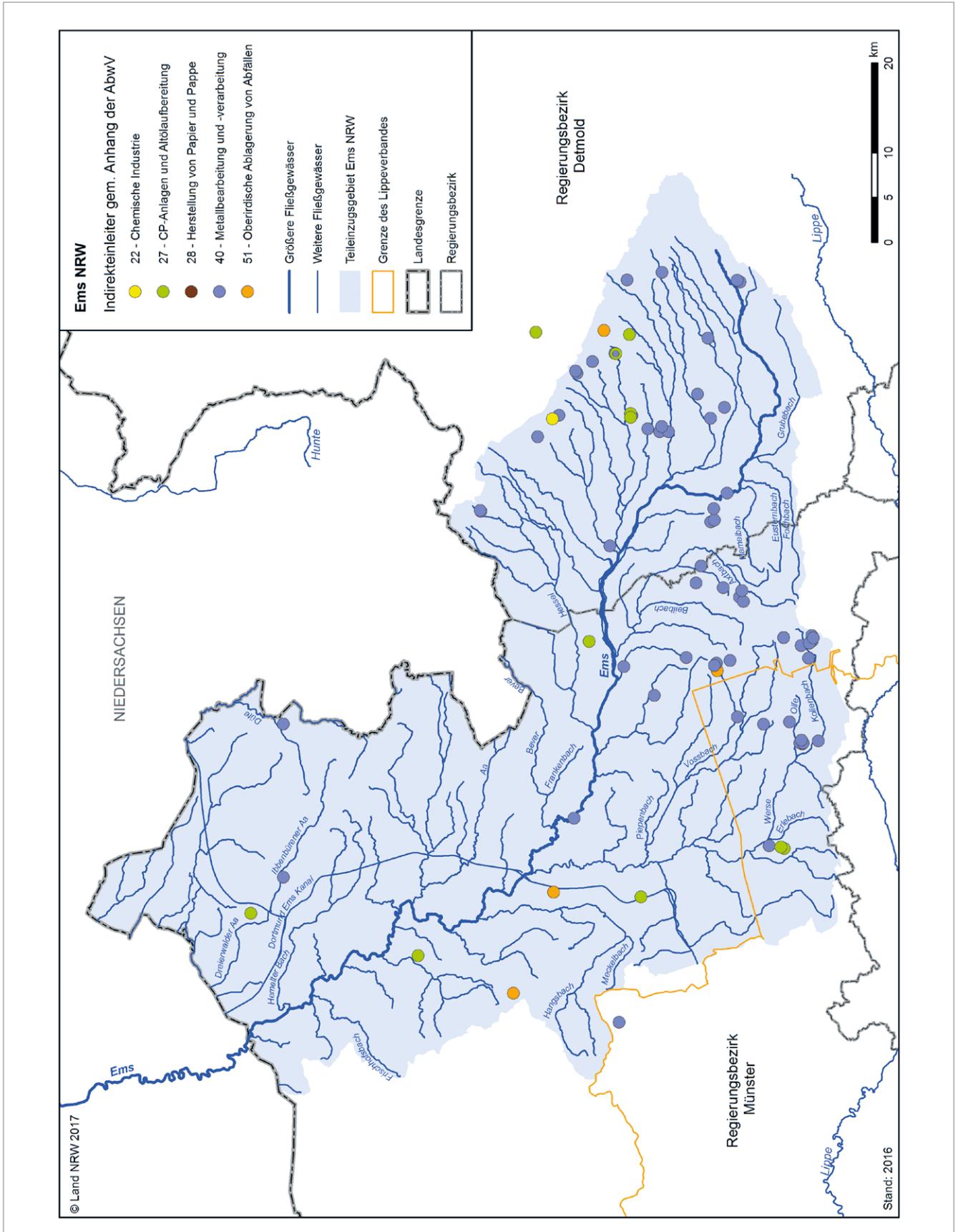
Name der Anlage	Betreiber	Ausbaugröße [EW]	N-Minderung [%]	N-Ablaufkonz. [mg/l]
Lotte	Abwasserbetrieb der Gemeinde Lotte	11.300	99	1,5
Lotte-Wersen	Abwasserbetrieb der Gemeinde Lotte	17.000	99	1,8
Mettingen	Gemeinde Mettingen	137.500	98	3,0
Rietberg	Stadt Rietberg	46.500	98	2,7
Ascheberg	Gemeinde Ascheberg	18.000	97	2,3

Die 5 Kläranlagen > 10.000 EW im Emseinzugsgebiet mit hervorragenden Reinigungsleistungen sind in Tabelle 12.5-8 aufgeführt.

Eine besondere Belastung der kommunalen Kläranlagen erfolgt durch indirekteinleitende industrielle Betriebe. Gemäß Artikel 11 der Kommunalabwasserrichtlinie (Richtlinie 91/271/EWG) muss industrielles Abwasser, das in Kanalisationen und kommunale Abwasserbehandlungsanlagen eingeleitet wird, vorbehandelt werden. Diese Anforderungen werden in den kommunalen Entwässerungssatzungen umgesetzt. Aufgrund ihrer potenziellen stofflichen Belastung des Abwassers sind insbesondere die Indirekteinleiter der Branchen Chemische Industrie (Anhang 22 AbwV), Abfallbehandlung (Anhang 27 AbwV), Papierindustrie (Anhang 28 AbwV), Metallbe- und -verarbeitung (Anhang 40 AbwV) sowie der Oberirdischen Ablagerung von Abfällen (Anhang 51 AbwV) landesweit von besonderer Bedeutung (Karte 12.5-6). In diesen Bereichen bestehen hohe Anforderungen an die Vorbehandlung vor Einleitung in das öffentliche Kanalnetz. Gleichzeitig stellen diese Indirekteinleiter einen potenziellen Belastungsschwerpunkt für die kommunalen Kläranlagen dar.

Karte 12.5-6

**Ems NRW - Relevante industrielle Indirekteinleitungen der folgenden Anhänge der Abwasserverordnung: Chemische Industrie (Anhang 22 AbwV), Abfallbehandlung (Anhang 27 AbwV), Papierindustrie (Anhang 28 AbwV), Metallbe- und -verarbeitung (Anhang 40 AbwV), Oberirdische Ablagerung von Abfällen (Anhang 51 AbwV)**



Zur Weiterentwicklung der qualitativ hochwertigen Abwasserbeseitigung und zur Zielerreichung gemäß Wasserrahmenrichtlinie bzw. Wasserhaushaltsgesetz in Nordrhein-Westfalen ist es erforderlich, sich nicht nur mit den klassischen häuslichen Abwasserinhaltsstoffen auseinanderzusetzen, sondern auch den Eintrag von Mikroschadstoffen in die aquatische Umwelt zu vermindern. Die Verwendung von Mikroschadstoffen führt zu nachweisbaren Belastungen der Gewässer in Nordrhein-Westfalen; dies belegen auch die Monitoringergebnisse der letzten Jahre.

Die Landesregierung hat daher in den Bereichen Trinkwasser und Abwasser in den letzten Jahren umfassende Projekte, Maßnahmen und Initiativen gestartet. Dies ist umso notwendiger, als der Eintrag anthropogener Mikroschadstoffe in die Umwelt in Zukunft weiter zunehmen wird: So steigt beispielsweise der Arzneimittelkonsum – auch aufgrund einer älter werdenden Gesellschaft und des medizinischen Fortschritts – kontinuierlich.

Eingenommene Arzneimittel werden über Urin und Faeces in teilweise unveränderter, teilweise in metabolisierter Form wieder ausgeschieden. Diese anthropogenen Mikroverunreinigungen (siehe Kapitel 9) gelangen mit dem Abwasser in die kommunalen Kläranlagen. In der biologischen Reinigungsstufe findet stoffspezifisch nur ein eingeschränkter Abbau statt.

Eine besondere Belastung für kommunale Kläranlagen können Krankenhausabwässer darstellen, da diese im Regelfall nicht über eine eigene Abwasserbehandlung verfügen und das mit pharmazeutischen Rückständen belastete Abwasser über das Kanalnetz in die jeweilige kommunale Kläranlage geleitet wird. Von den 66 kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Ems NRW behandeln 18 Kläranlagen das Abwasser aus Krankenhäusern mit. In Tabelle 12.5-9 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Ems NRW dargestellt, denen Abwasser aus Krankenhäusern zufließt. Betrachtet wurde jeweils die Anzahl der Betten im Krankenhaus bezogen auf die Anzahl der an die Kläranlage angeschlossenen Einwohner.

Tabelle 12.5-9

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Kommunale Kläranlagen, in denen Abwasser aus Krankenhäusern mitbehandelt wird im Jahr 2018**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Abwasseranteil der KA an 0,5 MQ [%]	Anzahl Krankenhäuser	Bettenzahl gesamt	Anteil Betten an E [%]
Münster-Geist	Stadt Münster	Münster	18.000	586	1	405	3,34
Sendenhorst	Stadt Sendenhorst	Münster	27.000	127	1	336	2,87
Steinfurt-Borghorst-Nord	Stadt Steinfurt	Münster	17.700	352	1	317	2,70
Halle, Brandheide	Stadt Halle (Westf.)	Detmold	18.000	61	1	170	2,33
Münster-Hiltrup	Stadt Münster	Münster	30.000	8	2	479	1,97
Gütersloh, Putzhagen	Stadt Gütersloh	Detmold	150.600	39	3	1.313	1,64
Telgte	Abwasserbetrieb TEO AöR	Münster	40.000	< 1	1	285	1,42
Münster-Hauptkläranlage	Stadt Münster	Münster	300.000	1.824	6	2.870	1,25
Beckum	Stadt Beckum	Münster	51.540	100	1	238	1,01
Warendorf	Entsorgungsbetriebe Stadt Warendorf	Münster	80.000	2	1	271	0,82
Bielefeld, Sennestadt	Stadt Bielefeld	Detmold	33.000	32	1	141	0,78
Rheine-Nord	Stadt Rheine	Münster	251.500	1.646	1	594	0,75
Oelde	Stadt Oelde	Münster	47.000	72	1	185	0,63
Ahlen-Stadt	Abwasserwerk d. St. Ahlen	Münster	92.000	2.847	1	307	0,63
Greven-Reckenfeld	Stadt Greven	Münster	65.000	< 1	1	201	0,55
Emsdetten-Austum	Stadt Emsdetten	Münster	150.000	< 1	1	201	0,55
Rheda-Wiedenbrück, Rheda	Stadt Rheda-Wiedenbrück	Detmold	103.000	10	1	198	0,40
Hörstel	Stadt Hörstel	Münster	20.000	7	1	50	0,26

Stand: 2018

Die in Tabelle 12.5-10 genannten Betreiber von 42 Kläranlagen haben die Notwendigkeit des Handelns erkannt und tragen mit den aufgeführten Aktivitäten zur Eliminierung von Mikroschadstoffen in Kläranlagen bei.

Tabelle 12.5-10 – Teil 1

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Aktivitäten zur Eliminierung von Mikroschadstoffen in Kläranlagen**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Aktivität
Abwasserverband Obere Lutter	Abwasserverband Obere Lutter	BR Detmold	380.000	Kläranlagenausbau (Betrieb) nach Machbarkeitsstudie
Ahlen-Stadt	Abwasserwerk d. St. Ahlen	BR Münster	92.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Altenberge	Gemeinde Altenberge	BR Münster	12.580	Machbarkeitsstudie
Ascheberg	Gemeinde Ascheberg	BR Münster	18.000	Machbarkeitsstudie
Augustdorf	Gemeindewerke Augustdorf	BR Detmold	14.500	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Beckum	Stadt Beckum	BR Münster	51.540	Machbarkeitsstudie
Beckum-Neubeckum	Stadt Beckum	BR Münster	26.000	Machbarkeitsstudie
Borgholzhausen, Im Recke	Stadt Borgholzhausen	BR Detmold	21.800	Machbarkeitsstudie
Drensteinfurt	Stadt Drensteinfurt	BR Münster	17.000	Machbarkeitsstudie
Emsdetten-Austum	Stadt Emsdetten	BR Münster	150.000	Machbarkeitsstudie
Ennigerloh	Stadt Ennigerloh	BR Münster	30.500	Machbarkeitsstudie
Greven-Reckenfeld	Stadt Greven	BR Münster	65.000	Kläranlagenausbau (Bau) nach Machbarkeitsstudie
Gütersloh, Putzhagen	Stadt Gütersloh	BR Detmold	150.600	Kläranlagenausbau (Teilbetrieb, Neubau in Planung) nach Machbarkeitsstudie und Großtechnischen Untersuchungen
Halle, Brandheide	Stadt Halle (Westf.)	BR Detmold	18.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Halle, Künsebeck	Stadt Halle (Westf.)	BR Detmold	28.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Harsewinkel	Stadt Harsewinkel	BR Detmold	57.500	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie und Großtechnischen Untersuchungen
Herzebrock	Gemeinde Herzebrock-Clarholz	BR Detmold	36.000	Machbarkeitsstudie
Hoevelhof	Bürgermeister der Gemeinde Hövelhof	BR Detmold	20.000	Machbarkeitsstudie
Hopsten	Gemeinde Hopsten	BR Münster	12.500	Machbarkeitsstudie
Hörstel	Stadt Hörstel	BR Münster	20.000	Machbarkeitsstudie
Ibbenbüren-Püsselbüren	Stadt Ibbenbüren	BR Münster	105.000	Machbarkeitsstudie
Langenberg	Gemeinde Langenberg	BR Detmold	10.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Lengerich	Stadt Lengerich	BR Münster	49.500	Machbarkeitsstudie
Mettingen	Gemeinde Mettingen	BR Münster	137.500	Machbarkeitsstudie
Münster-Am Loddenbach	Stadt Münster	BR Münster	45.000	Machbarkeitsstudie
Münster-Geist	Stadt Münster	BR Münster	18.000	Machbarkeitsstudie
Münster-Hauptkläranlage	Stadt Münster	BR Münster	300.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Münster-Hiltrup	Stadt Münster	BR Münster	30.000	Machbarkeitsstudie
Oelde	Stadt Oelde	BR Münster	47.000	Machbarkeitsstudie
Rheda-Wiedenbrück, Rheda	Stadt Rheda-Wiedenbrück	BR Detmold	103.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie

Stand: April 2019

Tabelle 12.5-10 – Teil 2

**Teileinzugsgebiet Ems NRW – Aktivitäten zur Eliminierung von Mikroschadstoffen in Kläranlagen**

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Aktivität
Rheine-Nord	Technische Betriebe Rheine AöR	BR Münster	251.500	Machbarkeitsstudie
Rietberg	Stadt Rietberg	BR Detmold	46.500	Kläranlagenausbau (Betrieb) nach Machbarkeitsstudie
Saerbeck	Gemeinde Saerbeck	BR Münster	10.000	Machbarkeitsstudie
Sassenberg	Stadt Sassenberg	BR Münster	20.000	Machbarkeitsstudie
Sassenberg-Füchtorf	Stadt Sassenberg	BR Münster	45.000	Machbarkeitsstudie
Schloß Holte-Stukenbrock	Stadt Schloß Holte-Stukenbrock	BR Detmold	60.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Sendenhorst	Stadt Sendenhorst	BR Münster	27.000	Machbarkeitsstudie
Steinhagen	Gemeinde Steinhagen	BR Detmold	40.000	Machbarkeitsstudie
Verl, Sende	Gemeinde Verl	BR Detmold	30.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Verl-West	Gemeinde Verl	BR Detmold	47.000	Kläranlagenausbau (Planung) nach Machbarkeitsstudie
Versmold	Stadt Versmold	BR Detmold	90.000	Machbarkeitsstudie
Warendorf	Abwasserbetrieb Stadt Warendorf	BR Münster	80.000	Machbarkeitsstudie

Stand: April 2019

**Einleitungen aus industriellen Kläranlagen**

An der Ems NRW gibt es 48 gewerbliche Direkteinleiter, die behandeltes Abwasser und Kühlwasser einleiten. Es werden 4 Mio. m<sup>3</sup>/a Abwasser und Kühlwasser eingeleitet. Im vorliegenden Lagebericht wird auf die beiden Berichtsjahre 2016 und 2018 eingegangen. Die folgenden Karten stellen daher jeweils die Frachten des Jahres 2016 dar, während die ergänzenden Tabellen die entsprechenden Frachten des Jahres 2018 enthalten. Die textlichen Erläuterungen beziehen sich stets auf das Berichtsjahr 2018. Die größten Einleiter sind das

- RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B
- EVW Abwasser GmbH
- DMK Deutsches Milchkontor GmbH
- August Storck KG und die
- BASF Coatings GmbH Lacke und Farben

(vgl. Karte 12.5-7 und Karte 12.5-8).

In Tabelle 12.5-11 sind die größten industriellen Frachteinleitungen bezogen auf die Stoffe TOC, Stickstoff, Phosphor und AOX, in Tabelle 12.5-12 bezogen auf die Parameter Cadmium, Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink in die Ems NRW nach Frachtmenge sortiert aufgeführt.

Zu beachten ist, dass bei der Frachtaberschätzung eine Vorbelastung durch Entnahme von Oberflächenwasser nicht berücksichtigt wurde. Eingeleitete Frachten können teilweise durch die Vorbelastung bedingt sein. Das Gewässer, in das die Einleitung erfolgt, erfährt durch diesen Anteil keine zusätzliche Belastung. Betreiber, bei denen im Rahmen der Festsetzung der Abwasserabgabe in der Vergangenheit eine Vorbelastung anerkannt wurde, sind jeweils mit \* gekennzeichnet.

In der Karte 12.5-7 und Tabelle 12.5-13 sind die eingeleiteten Frachten der industriellen Betriebe für die Nährstoffparameter Phosphor und Stickstoff, die Kohlenstofffrachten berechnet als TOC sowie die AOX-Frachten dargestellt. Ergänzend dazu zeigt die Karte 12.5-8 und Tabelle 12.5-13 die Schwermetallfrachten für die Parameter Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg), Nickel (Ni), Kupfer (Cu) und Zink (Zn). Grundlage für die Frachtberechnung sind die Daten aus der amtlichen Überwachung. Die Frachtenabschätzung erfolgte gemäß der Beschreibung in Anhang E.

Tabelle 12.5-11

TOC-, N-, P- und AOX-Einleitungen im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2018

Betreiber	TOC [kg/a]	Betreiber	N <sub>ges</sub> [kg/a]
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	13.790	RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	51.662
EVW Abwasser GmbH	11.119	EVW Abwasser GmbH	7.755
DMK Deutsches Milchkontor GmbH	3.693	Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	2.051
August Storck KG	2.740	BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	1.277
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	2.566	Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	923
Heinrich Kühlmann GmbH & Co.KG	1.932	August Storck KG	869
Eternit AG Werk Neubeckum	1.383	DMK Deutsches Milchkontor GmbH	724
Baxter Oncology GmbH	1.324	Dyckerhoff Zement GmbH Werk Lengerich	609
Vossko GnbH & Co. KG	1.296	Sonac Versmold GmbH Werk Versmold	525
Deponie Westerwiehe I	1.097	Vossko GnbH & Co. KG	431
Dyckerhoff Zement GmbH Werk Lengerich	981	Deponie Westerwiehe I	431
Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	844	H. & E. Reinert GmbH & Co. KG	326
Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	591	Standortverwaltung Münster für Lützow-Kaserne in Münster	319
P.G.S. Plettenberger Gesenkschmiede	528	Gesellschaft zur Förderung der Landeskultur m.b.H	317
Sonac Versmold GmbH Werk Versmold	472	Wienerberger Ziegelindustrie GmbH Werk Rietberg	253
Betreiber	P [kg/a]	Betreiber	AOX [kg/a]
August Storck KG	203	RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	48
EVW Abwasser GmbH	129	EVW Abwasser GmbH	36
Vossko GnbH & Co. KG	90	Baxter Oncology GmbH	17
DMK Deutsches Milchkontor GmbH	75	Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	14
Gesellschaft zur Förderung der Landeskultur m.b.H	74	DMK Deutsches Milchkontor GmbH	10
Baxter Oncology GmbH	57	BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	6
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	56	Vossko GnbH & Co. KG	4
Standortverwaltung Münster für Lützow-Kaserne in Münster	44	Deponie Westerwiehe I	3
Wienerberger Ziegelindustrie GmbH Werk Rietberg	38	Sonac Versmold GmbH Werk Versmold	1,8
Heinrich Kühlmann GmbH & Co.KG	37	Eternit AG Werk Neubeckum	1
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	37	Standortverwaltung Münster für Lützow-Kaserne in Münster	1
Hermann Knaup GmbH & Co. KG	24		
H. & E. Reinert GmbH & Co. KG	16		
Privat-Brauerei Hohenfelde GmbH	11		
Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	10		

Stand: 2018

Tabelle 12.5-12

**Größte Einleitungen der Parameter Cadmium, Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink im Teileinzugsgebiet Ems NRW im Jahr 2018**

Betreiber	Cd [kg/a]
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	0,27

Betreiber	Hg [kg/a]
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	0,14
Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	0,03
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	0,001
Eternit AG Werk Neubeckum	0,0004
Standortverwaltung Münster für Lützow-Kaserne in Münster	0,0002

Betreiber	Ni [kg/a]
EVW Abwasser GmbH	5
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	4
DMK Deutsches Milchkontor GmbH	3
Deponie Westerwiehe I	2
Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	2
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	1

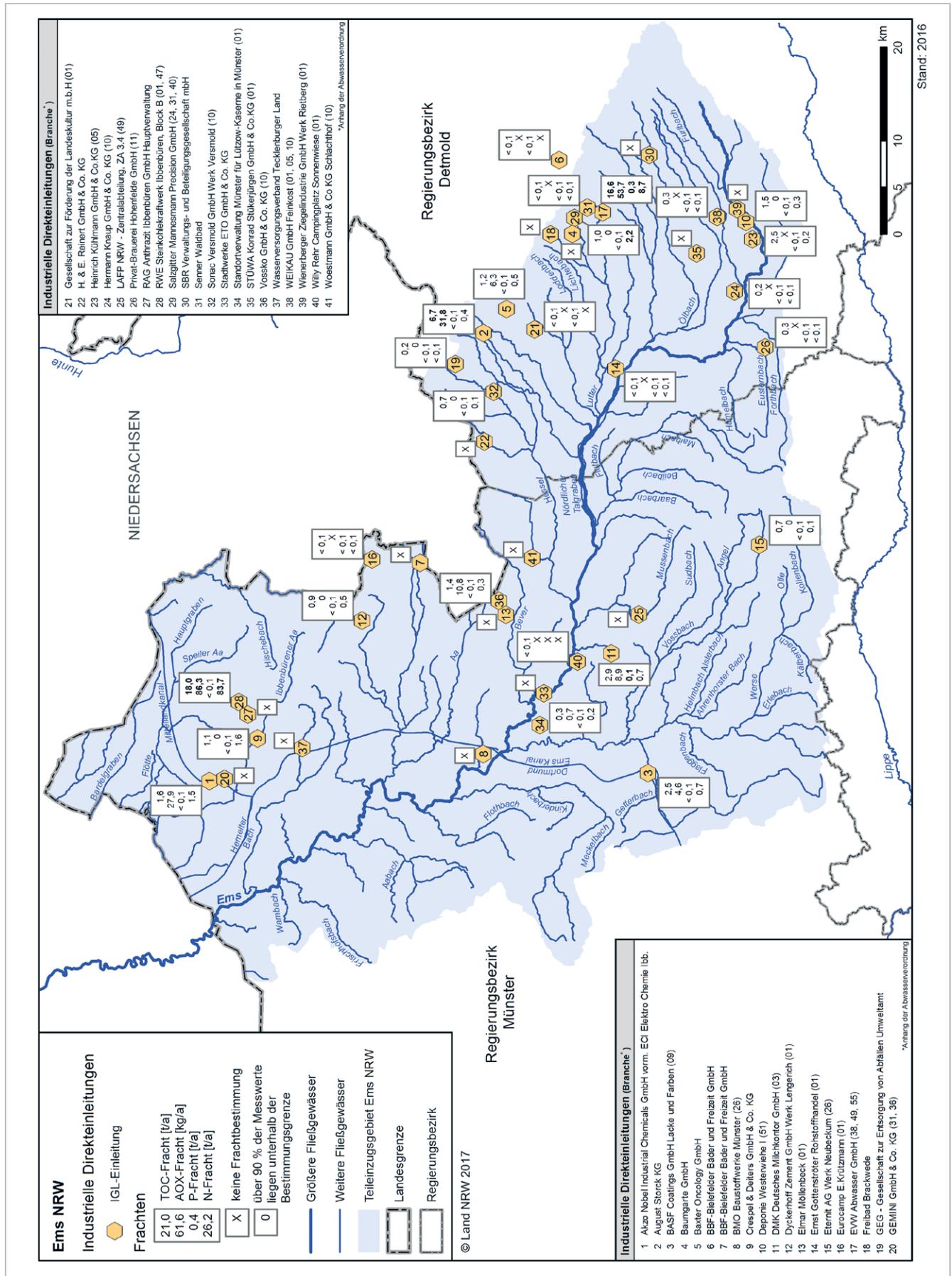
Betreiber	Cu [kg/a]
EVW Abwasser GmbH	15
Dyckerhoff Zement GmbH Werk Lengerich	5
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	4
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	1
Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	1
Deponie Westerwiehe I	0,2

Betreiber	Zn [kg/a]
EVW Abwasser GmbH	22
Dyckerhoff Zement GmbH Werk Lengerich	20
RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	16
Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	13
BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	5
H. & E. Reinert GmbH & Co. KG	3
Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	2
Vosko GnbH & Co. KG	1,2

Stand: 2018

Karte 12.5-7

Ems NRW – Industrielle Direkteinleiter – Nährstoff- und Kohlenstofffrachten sowie AOX-Frachten im Jahr 2016



Karte 12.5-8

Ems NRW – Industrielle Direktleinleiter – Schwermetallfrachten im Jahr 2016

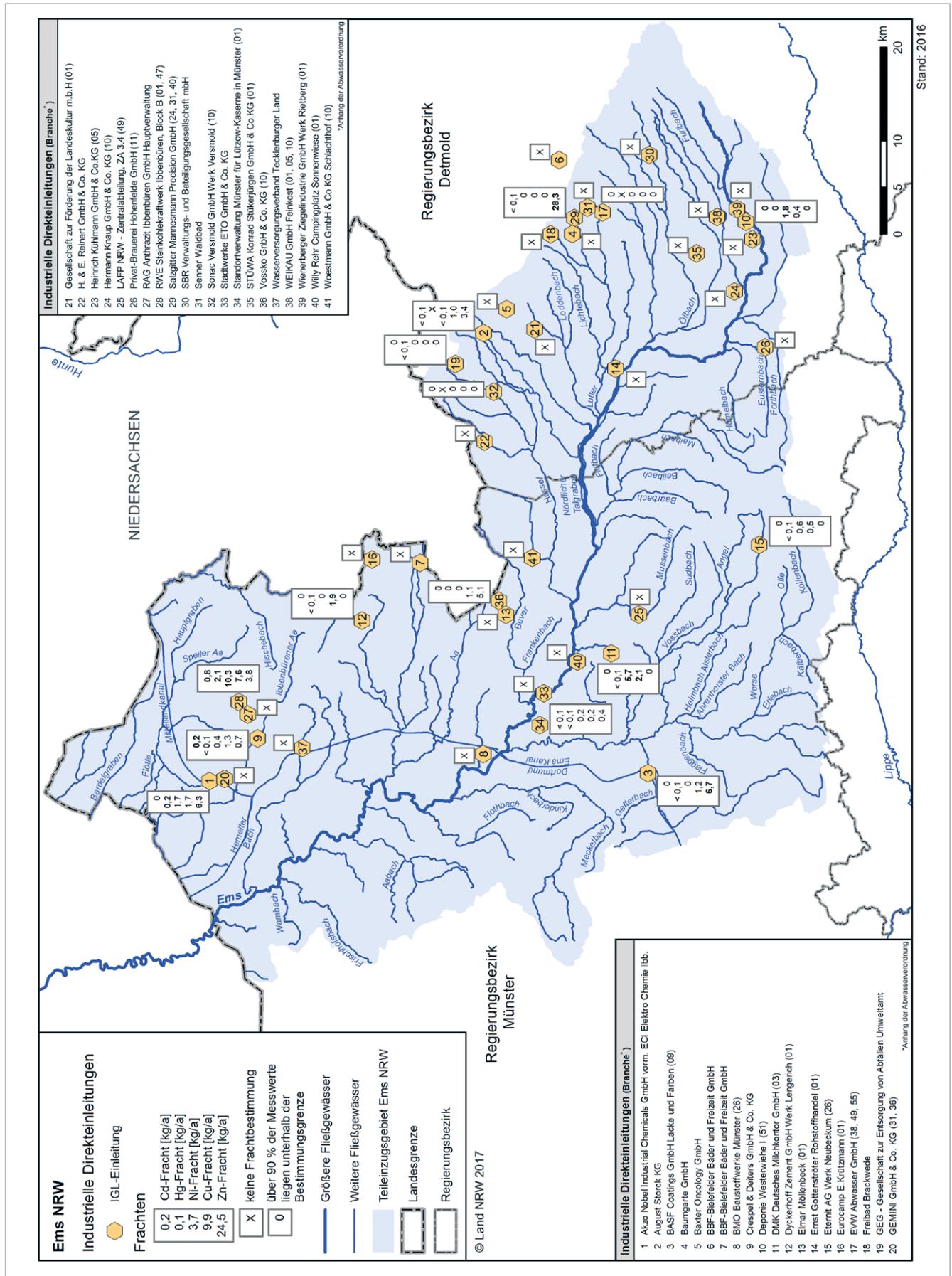


Tabelle 12.5-13 – Teil 1

Ems NRW - Industrielle Direkteinleiter - Nährstoff-, Kohlenstoff-, AOX- und Schwermetallfrachten im Jahr 2018

Nr. in der Karte	Betreiber	TOC-Fracht	N-Fracht	P-Fracht	AOX-Fracht	Pb-Fracht	Cd-Fracht	Cr-Fracht	Cu-Fracht	Ni-Fracht	Hg-Fracht	Zn-Fracht	zwischen 2016 und 2018 stillgelegt
Nr.	Betreiber	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[·]
1	Akzo Nobel Industrial Chemicals GmbH vorm. ECI Elektro Chemie Ibb.	0,8	0,9	0,003	14	0	0	0	0	1,9	0,03	2,4	
2	August Storck KG	2,7	0,9	0,2									
3	BASF Coatings GmbH Lacke und Farben	2,6	1,3	0,04	6	1,8	0,3	0	1,1	1	< 0,001	5	
4	Baumgarte GmbH												
5	Baxter Oncology GmbH	1,3	0,2	0,06	17								
6	BBF-Bielefelder Bäder und Freizeit GmbH	0,006	0,01	< 0,001									
7	BBF-Bielefelder Bäder und Freizeit GmbH												
8	BMO Baustoffwerke Münster												
9	Crespel & Deiters GmbH & Co. KG												*
10	Deponie Westerwiehe I	1,1	0,4	0,008	2,8	0	0	0	0,2	1,9	0	0	
11	DMK Deutsches Milchkontor GmbH	3,7	0,7	0,08	10	0	0	0	0	3,1	0	0	
12	Dyckerhoff Zement GmbH Werk Lengerich	1	0,6	0,009	0	0	0	0	5	0	0	20	
13	Elmar Möllenbeck												
14	Ernst Gottenströter Rohstoffhandel	0,02		< 0,001									
15	Eternit AG Werk Neubeckum	1,4	0,1	0,003	1	0	0	0	0	0	< 0,001	0	
16	Eurocamp E.Krützmann												
17	EVW Abwasser GmbH	11	8	0,1	36	0	0	10	15	4,6		22	
18	Freibad Brackwede												
19	GEG - Gesellschaft zur Entsorgung von Abfällen Umweltamt												
20	GEMINI GmbH & Co. KG												
21	Gesellschaft zur Förderung der Landeskultur m.b.H	0,1	0,3	0,07									
22	H. & E. Reinert GmbH & Co. KG	0,07	0,3	0,02		0	0	0	0	0		2,7	
23	Heinrich Kühlmann GmbH & Co.KG	1,9	0,2	0,04									
24	Hermann Knaup GmbH & Co. KG	0,2	0,2	0,02									
25	LAFP NRW - Zentralabteilung, ZA 3.4												
26	Privat-Brauerei Hohenfelde GmbH	0,5	0,05	0,01									
27	RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH Hauptverwaltung												
28	RWE Steinkohlekraftwerk Ibbenbüren, Block B	14	52	0,06	48	0	0	4,3	3,8	4,1	0,1	16	

Leere Zellen: keine Frachtbestimmung  
 0: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

Tabelle 12.5-13 – Teil 2

Ems NRW - Industrielle Direktleinleiter - Nährstoff-, Kohlenstoff-, AOX- und Schwermetallfrachten im Jahr 2018

Nr. in der Karte	Betreiber	TOC-Fracht	N-Fracht	P-Fracht	AOX-Fracht	Pb-Fracht	Cd-Fracht	Cr-Fracht	Cu-Fracht	Ni-Fracht	Hg-Fracht	Zn-Fracht	zwischen 2016 und 2018 stillgelegt
Nr.	Betreiber	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[·]
29	Salzgitter Mannesmann Precision GmbH	0,6	2,1	0,01	0	0	0	0	0,9	0	0	13	
30	SBR Verwaltungs- und Beteiligungsgesellschaft mbH												
31	Senner Waldbad	0,01	0,02	< 0,001									
32	Sonac Vermold GmbH Werk Vermold	0,5	0,5	0,009	1,8	0	0	0	0	0		0	
33	Stadtwerte ETO GmbH & Co. KG												
34	Standortverwaltung Münster für Lützw-Kaserne in Münster	0,4	0,3	0,04	0,8	0	0	0	0	0	< 0,001	0,8	
35	STÜWA Konrad Stükerjürgen GmbH & Co.KG												
36	Vossko GnbH & Co. KG	1,3	0,4	0,09	3,7	0	0	0	0	0	0	1,2	
37	Wasserversorgungsverband Tecklenburger Land												
38	WEIKAU GmbH Feinkost	0,1	0,04	0,001									
39	Wienerberger Ziegelindustrie GmbH Werk Rietberg	0,08	0,3	0,04									
40	Willy Rehr Campingplatz Sonnenwiese												
41	Woestmann GmbH & Co KG Schlachthof												

Leere Zellen: keine Frachtbestimmung  
 0: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

### Regenwassereinleitungen aus Misch- und Trennsystemen sowie Abflüsse von außerörtlichen Straßen

Der Anteil der baulich geprägten Flächen, der Siedlungsfreiflächen und der verkehrsrelevanten Flächen für das Einzugsgebiet der Ems NRW beträgt 17 % der Gesamtfläche von 4.130 km<sup>2</sup> (s. Karte 12.5-3). Die für den Niederschlag abflussrelevanten Flächen nehmen im Jahr 2018 mit 363 km<sup>2</sup> 9 % der Einzugsgebietsfläche ein. Rund 16 % dieser Flächen werden im Mischsystem und 71 % im Trennsystem entwässert. Hinzu kommen 13 % außerörtliche Straßenflächen, die zum Großteil über eine ortsnahe dezentrale Versickerung, über die Böschung, über eine Niederschlagswasserbehandlungsanlage oder in Rasenmulden entwässern. Das abfließende Niederschlagswasser von Straßen, die innerorts verlaufen, wird zum Großteil über das kommunale Misch- oder Trennsystem erfasst.

Im vorliegenden Lagebericht wird auf die beiden Berichtsjahre 2016 und 2018 eingegangen. Die folgenden Karten stellen daher jeweils die Daten der Regenwassereinleitungen des Jahres 2016 dar, während die ergänzende Tabelle zu Anzahl, Volumina und Frachten der Regenwassereinleitungen die entsprechenden Daten des Jahres 2018 enthält. Die textlichen Erläuterungen beziehen sich stets auf das Berichtsjahr 2018.

In Karte 12.5-9 sind die zur Schmutzfrachtberechnung herangezogenen kommunalen Mischwasserbehandlungsanlagen im Bereich der Ems NRW dargestellt. Insgesamt wurden 208 kommunale Mischwasserbehandlungsanlagen (RÜB, SK, RÜ) sowie die angeschlossenen befestigten Flächen von 5 Regenrückhaltebecken berücksichtigt. 6 bislang im Katastersystem des Landes aufgenommene Retentionsbodenfilteranlagen schützen zusätzlich das Gewässer vor belasteten Mischwassereinträgen. Das spezifische Speichervolumen dieser Becken beträgt im Mittel 30 m<sup>3</sup>/ha und der langjährige mittlere Gebietsniederschlag 806 mm im Jahr. Aus den in die Berechnung einbezogenen Mischwasserbehandlungsanlagen wurde im Auswertungszeitraum 2018 eine Abwassermenge von 10 Mio. m<sup>3</sup> in die Gewässer entlastet. Die TOC-Fracht betrug 355 t/a (AFS<sub>63</sub> 1.015 t/a, N<sub>ges</sub> 81 t/a, P<sub>ges</sub> 20 t/a, Cu 0,91 t/a, Zn 3,93 t/a und AOX 0,51 t/a).

Neben den kommunalen Mischwasserbehandlungsanlagen sind bei den direkteinleitenden Industriebetrieben Regenbecken vorhanden, die verunreinigtes Niederschlagswasser speichern. Im Einzugsgebiet der Ems NRW sind dies 6 Regenbecken und -entlastungsanlagen, die auch in Störfällen zur Verfügung stehen. Diese Anlagen werden nicht in die Berechnung der Mischsystemschmutzfrachten einbezogen, da im industriellen Bereich Mischsysteme dazu dienen, stark belastetes Niederschlagswasser von durch Produktion verunreinigten Flächen bzw. von Um-

schlagplätzen einer Abwasserbehandlungsanlage zuzuführen; es erfolgen in der Regel keine Abschlüsse bei Regenereignissen.

In Karte 12.5-9 und Tabelle 12.5-14 ist für die jeweiligen Teileinzugsgebiete die Anzahl aller kommunalen Regenbecken (Regenüberläufe, Regenüberlaufbecken, Stauraumkanäle, Regenrückhaltebecken sowie Regenrückhaltebecken in funktionaler Einheit mit einem anderen Sonderbauwerk) angegeben. Darüber hinaus sind das gesamte im Teileinzugsgebiet zur Mischwasserbehandlung bzw. -speicherung zur Verfügung stehende Beckenvolumen sowie die an diese Becken angeschlossene befestigte Fläche dargestellt. Die für die Teileinzugsgebiete errechnete Schmutzfracht ist für den TOC ausgewiesen und als Säule grafisch dargestellt.

Die Beschreibung der Berechnung der Schmutzfrachten im Misch- und Trennsystem ist im Kapitel 5.3 und im Anhang E aufgeführt.

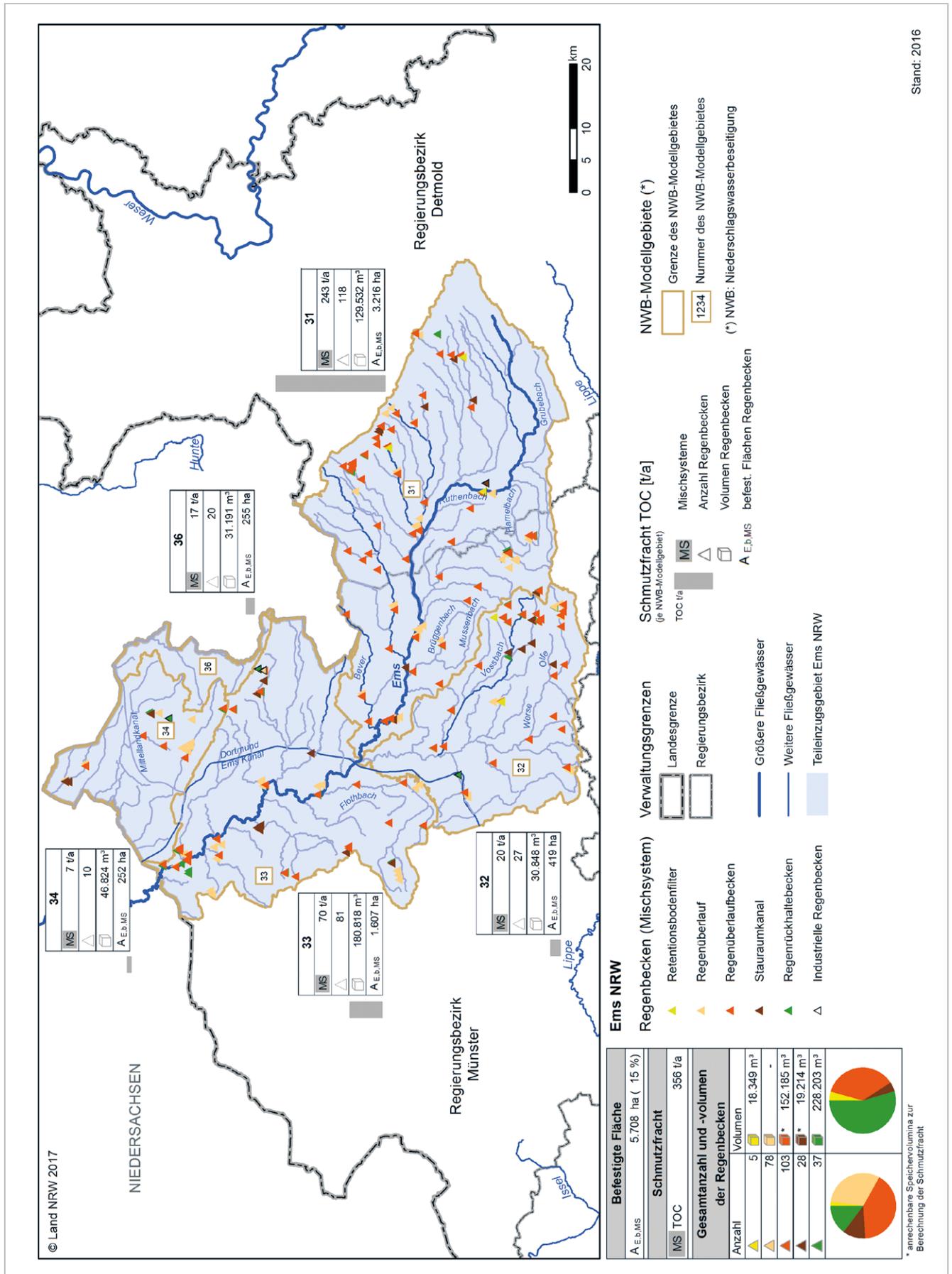
Karte 12.5-10 zeigt die kommunalen und industriellen Regenwasserbehandlungsanlagen im Trennsystem. Insgesamt sind 215 Regenklärbecken und 330 Regenrückhaltebecken im kommunalen und industriellen Trennsystem in Betrieb. Zudem sind 2 Rückhalteräume für industrielle Störfälle vorgesehen. Zusätzlich wird über 4 Retentionsbodenfilter behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser geleitet.

8.587 ha befestigte Fläche sind an Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken in kommunalen und industriellen Trennsystemen angeschlossen und befestigt; ein Teil der Trennsystemfläche (17.343 ha) ist ohne Anschluss an eine Vorbehandlungseinrichtung. Die aus kommunalen und industriellen Trennsystemregenbecken entlastete TOC-Fracht betrug 1.204 t/a (AFS<sub>63</sub> 4.094 t/a, N<sub>ges</sub> 193 t/a, P<sub>ges</sub> 48 t/a, Cu 3,13 t/a, Zn 21 t/a und AOX 0,96 t/a) und die von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen abfließende TOC-Fracht 2.483 t/a (AFS<sub>63</sub> 8.442 t/a, N<sub>ges</sub> 397 t/a, P<sub>ges</sub> 99 t/a, Cu 6,46 t/a, Zn 43 t/a und AOX 1,99 t/a). Zusätzlich sind im Auswertungszeitraum 2018 (661 t TOC von außerörtlichen Straßenflächen abgeflossen (AFS<sub>63</sub> 2.247 t/a, N<sub>ges</sub> 106 t/a, P<sub>ges</sub> 26 t/a, Cu 1,72 t/a, Zn 11 t/a und AOX 0,53 t/a).

In Karte 12.5-11 sind die Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen aufgeführt und in Karte 12.5-12 die Schwermetallfrachten für Kupfer (Cu) und Zink (Zn), ebenfalls aus Trenn- und Mischsystemen.

Karte 12.5-9

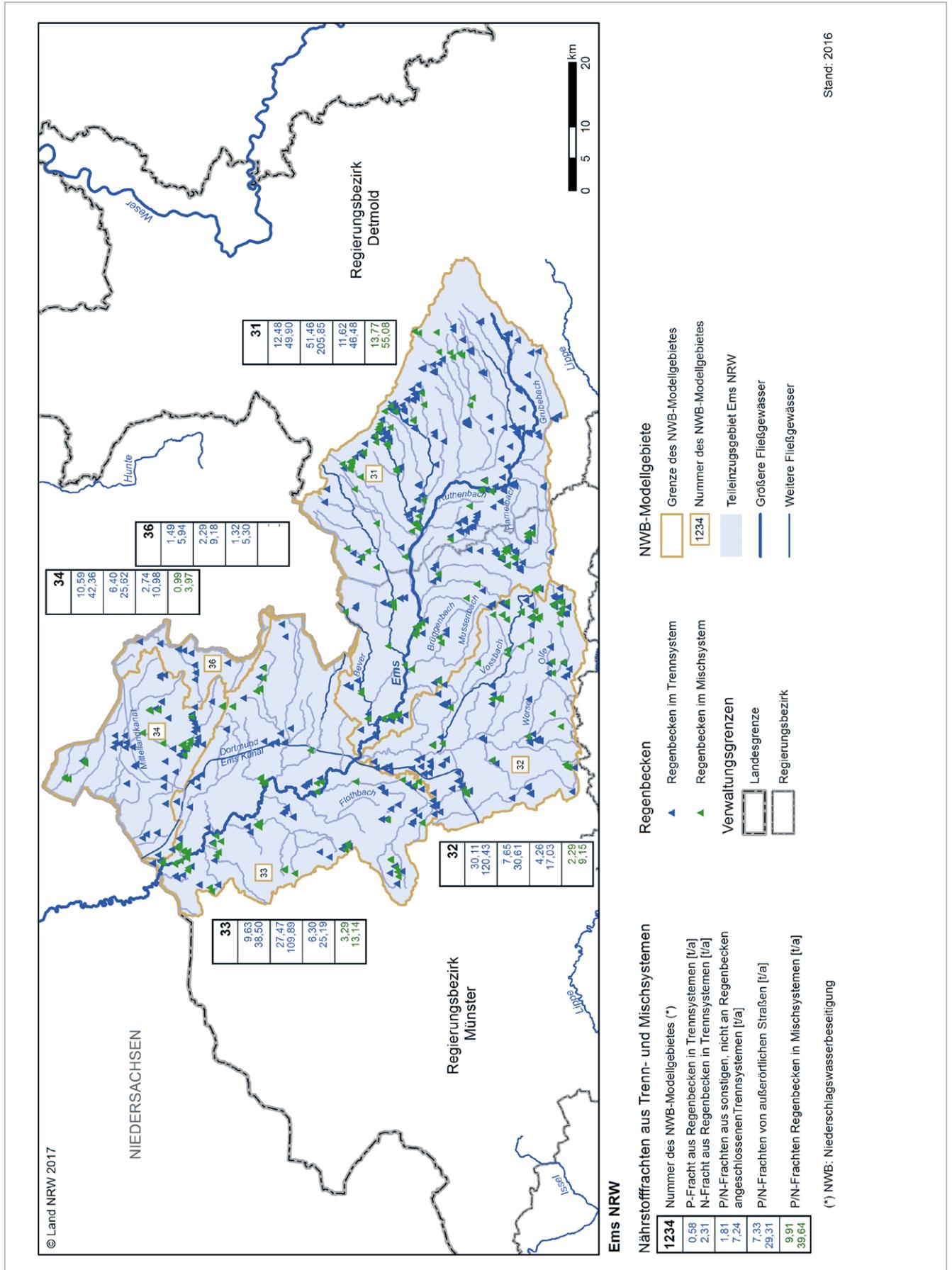
Ems NRW – kommunale Mischsysteme - Kohlenstofffrachten im Jahr 2016





Karte 12.5-11

Ems NRW – Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen im Jahr 2016



Karte 12.5-12

Ems NRW – Schwermetallfrachten aus Trenn- und Mischsystemen im Jahr 2016

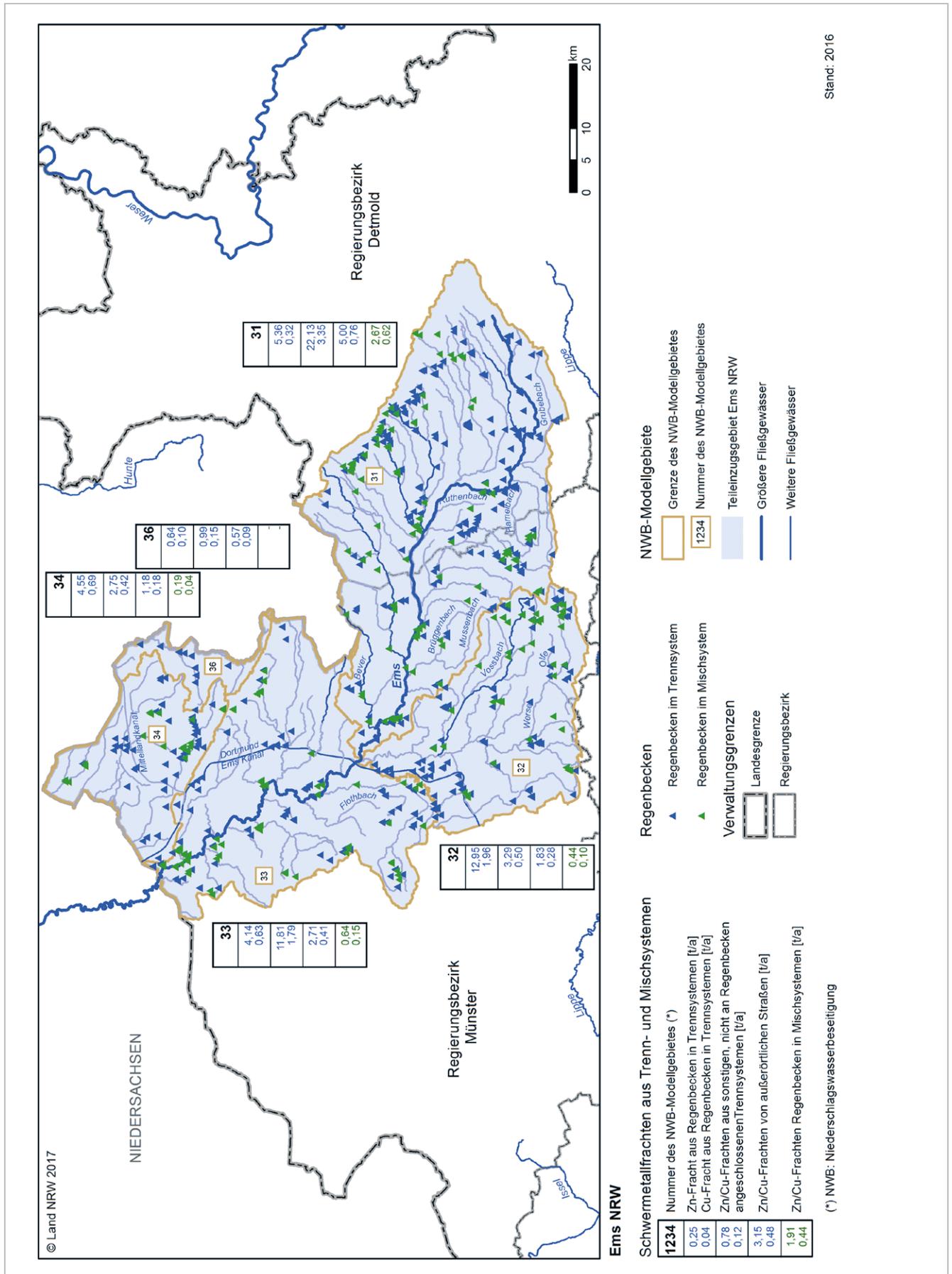


Tabelle 12.5-14

**Ems NRW – Anzahl, Volumen und Frachten von Regenbecken aus Trenn-, Mischsystemen und Straßen im Jahr 2018**

Ems NRW	NWB-Modellgebiete					
	Gesamt	31	32	33	34	36
<b>Mischsystem kommunal und industriell</b>						
Befestigte Fläche $A_{E,b,MS}$ [ha]	5.695	3.164	858	1.425	252	0
Schmutzfracht Mischsystem TOC [t/a]	355	240	40	58	17	0
P-Fracht aus RB im MS [t/a]	20	14	2	3	1	0
N-Fracht aus RB im MS [t/a]	81	55	9	13	4	0
Zn-Fracht aus RB im MS [t/a]	4	3	0,4	0,6	0,2	0
Cu-Fracht aus RB im MS [t/a]	0,9	0,6	0,1	0,1	0,04	0
<b>Anzahl</b>						
Retentionsbodenfilter [-]	6	3	3	0	0	0
Regenüberlauf [-]	79	39	11	20	9	0
Regenüberlaufbecken [-]	103	52	24	22	5	0
Stauraumkanal [-]	28	11	5	10	2	0
Regenrückhaltebecken [-]	45	12	13	16	4	0
<b>Anzahl Gesamt</b>	<b>261</b>	<b>117</b>	<b>56</b>	<b>68</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>Volumen</b>						
Retentionsbodenfilter [m³]	24.194	6.029	18.165	0	0	0
Regenüberlauf [m³]	---	---	---	---	---	---
Regenüberlaufbecken [m³]	152.148	56.330	28.625	63.124	4.069	0
Stauraumkanal [m³]	20.052	12.086	3.077	3.827	1.062	0
Regenrückhaltebecken [m³]	468.193	56.093	52.485	332.515	27.100	0
<b>Volumen Gesamt</b>	<b>664.587</b>	<b>130.538</b>	<b>102.352</b>	<b>399.466</b>	<b>32.231</b>	<b>0</b>
<b>Trennsysteme und Straßen</b>						
<b>Trennsysteme kommunal und industriell</b>						
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,RB}$ [ha]	8.587	2.167	2.562	1.744	1.863	250
Schmutzfracht RB TOC [t/a]	1.204	314	348	241	265	37
P-Fracht aus RB im TS [t/a]	48	13	14	10	11	1
N-Fracht aus RB im TS [t/a]	193	50	56	39	42	6
Zn-Fracht aus RB im TS [t/a]	21	5	6	4	5	0,6
Cu-Fracht aus RB im TS [t/a]	3	0,8	0,9	0,6	0,7	0,1
<b>sonstige, nicht an RB angeschlossene TS</b>						
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,So}$ [ha]	17.343	8.700	2.115	5.006	1.135	387
Schmutzfracht So TOC [t/a]	2.483	1.289	287	689	161	57
P-Fracht So [t/a]	99	52	11	28	6	2
N-Fracht So [t/a]	397	206	46	110	26	9
Zn-Fracht So [t/a]	43	22	5	12	3	1
Cu-Fracht So [t/a]	6	3	0,7	2	0,4	0,1
<b>außerörtliche Straßen</b>						
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,aS}$ [ha]	4.654	2.025	782	1.141	482	223
Schmutzfracht TOC RB aS [t/a]	661	296	106	157	69	33
P-Fracht aS [t/a]	26	12	4	6	3	1
N-Fracht aS [t/a]	106	47	17	25	11	5
Zn-Fracht aS [t/a]	11	5	2	3	1	0,6
Cu-Fracht aS [t/a]	2	0,8	0,3	0,4	0,2	0,09
<b>Anzahl</b>						
Retentionsbodenfilter [-]	4	3	0	1	0	0
Regenüberlauf [-]	4	2	1	1	0	0
Regenklärbecken [-]	215	119	42	32	18	4
Regenrückhaltebecken [-]	330	135	77	62	44	12
<b>Anzahl Gesamt</b>	<b>553</b>	<b>259</b>	<b>120</b>	<b>96</b>	<b>62</b>	<b>16</b>
<b>Volumen</b>						
Retentionsbodenfilter [m³]	1.175	1.175	0	0	0	0
Regenüberlauf [m³]	---	---	---	---	---	---
Regenklärbecken [m³]	55.651	26.465	10.566	6.876	9.554	2.190
Regenrückhaltebecken [m³]	967.768	225.918	341.103	218.556	141.797	40.394
<b>Volumen Gesamt</b>	<b>1.024.594</b>	<b>253.558</b>	<b>351.669</b>	<b>225.432</b>	<b>151.351</b>	<b>42.584</b>

RB: an Regenbecken angeschlossene Trennsysteme, So: sonstige Trennsysteme, aS: außerörtliche Straßen,  $A_{E,b}$ : befestigte Fläche [ha]  
 TOC: Gesamter organischer Kohlenstoff, P: Phosphor, N: Stickstoff, Zn: Zink, Cu: Kupfer, NWB: Niederschlagswasserbeseitigung

**Übersicht der Gewässerbelastungen aus Abwassereinleitungen**

In Tabelle 12.5-15 sind die Frachteinträge in das Teileinzugsgebiet Ems NRW aus verschiedenen Quellen dargestellt. Bei Frachten aus Straßeneinleitungen ist zu berücksichtigen, dass ein bislang nicht zu quantifizierender Anteil des Niederschlags straßennah versickert.

In Abbildung 12.5-1 sind die Abwassermengen und die Frachten, aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Ein-

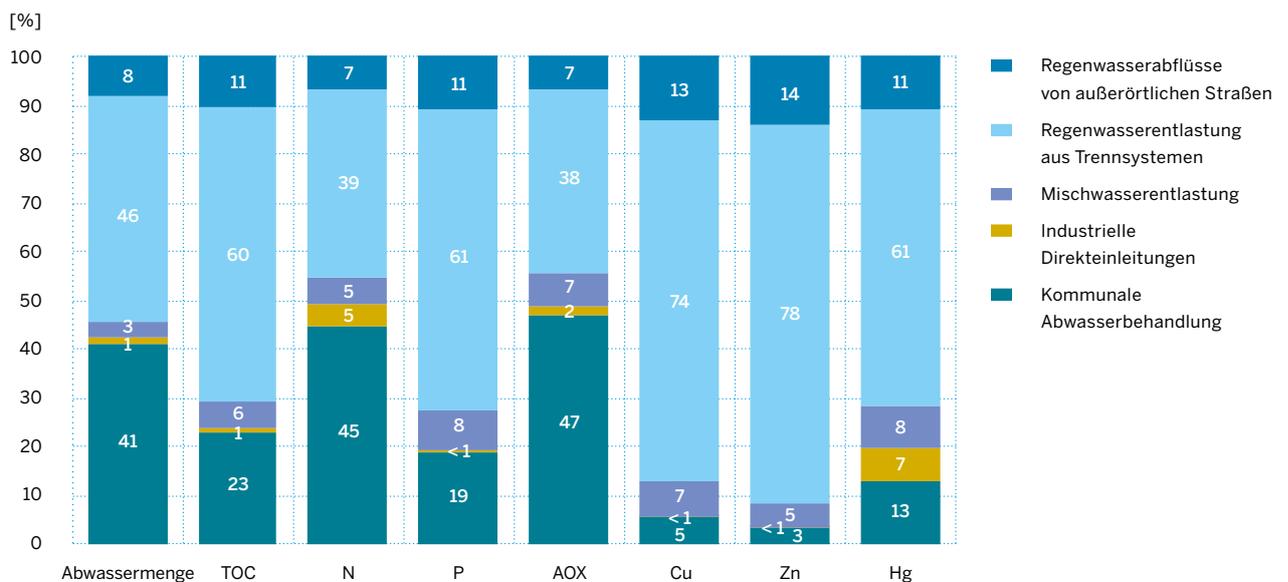
tragspfaden, für das Teileinzugsgebiet Ems NRW grafisch aufbereitet. Bei Betrachtung der Auswertung wird deutlich, dass im Einzugsgebiet der Ems NRW ein ähnlich hoher Anteil der Einleitungen aus dem Trennsystem wie aus dem kommunalen Bereich resultiert. Das gilt besonders für den Eintrag der Stickstoff- und AOX-Frachten (Trennsystem: 39 % und 38 %; kommunale Einleitungen: 45 % und 47 %). Bei den Frachten für TOC, Phosphor, Kupfer, Zink und Quecksilber sind die Einträge aus dem Trennsystem bedeutend.

Tabelle 12.5-15  
**Überblick über die Frachteinträge im Teileinzugsgebiet Ems NRW**

Ems NRW	Gesamtfracht [t/a]	kommunale Einleitungen		industrielle Einleitungen		MS-Einleitungen		TS-Einleitungen		Straßeneinleitungen	
		[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
TOC	6.155	1.407	23	45	0,7	355	6	3.687	60	661	11
N <sub>ges</sub>	1.529	683	45	69	5	81	5	590	39	106	7
P <sub>ges</sub>	240	45	19	0,9	0,4	20	8	147	61	26	11
AOX	8	3,67	47	0,14	2	0,51	7	2,95	38	0,53	7
Cu	13	0,71	5	0,03	0,2	0,91	7	9,59	74	1,72	13
Zn	81	2,67	3	0,08	0,1	3,93	5	63	78	11	14
Hg	0,002	<0,001	13	<0,001	7	<0,001	8	0,001	61	<0,001	11
Pb	17	0,02	0,1	0,002	0,01	0,56	3	14,01	82	2,51	15

Stand: 2018

Abbildung 12.5-1  
**Frachten aus kommunalen und industriellen Einleitungen im Teileinzugsgebiet Ems NRW (in %)**



<b>Gesamt 2018</b>	319	6.155	1.529	240	780	12,9	81	0,002
<b>Gesamt 2016</b>	352	6.663	1.673	265	6.53	14,1	87	0,004
	Mio. m³/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a

Stand: 2018

**Abwassermaßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie**

Mit Blick auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie – guter ökologischer und chemischer Zustand der Gewässer – ist die weitere Verbesserung der Abwasserbeseitigung erforderlich und voranzutreiben. Mit der Veröffentlichung von Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm (2016–2021) liegen behördenverbindliche Vorgaben zur Umsetzung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen zur Erreichung der Ziele gemäß WRRL vor. In Tabelle 12.5-16 ist eine Übersicht mit den Häufigkeiten der Programmmaßnahmen dargestellt. Aufgeführt werden nur Abwassermaßnahmen, d. h. Maßnahmen der Bereiche Kommunen/Haushalte sowie Industrie/Gewerbe. Grundsätzlich wird zwischen Umsetzungsmaßnahmen (U) und konzeptionellen Maßnahmen (K) unterschieden. Es ist davon auszugehen, dass die Zahl der Einzelmaßnahmen, die unter diesen „Programmmaßnahmen“ summiert sind, tatsächlich um ein Vielfaches höher ist.

Die vorliegende Maßnahmentabelle basiert auf den Programmmaßnahmen des Maßnahmenprogramms des derzeit gültigen Bewirtschaftungsplans 2016–2021. Aktuell führen die zuständigen Behörden Gespräche mit den jeweiligen Abwasserbeseitigungspflichtigen zur Konkretisierung der Einzelmaßnahmen. In einigen Fällen kann es daher zur Anpassung von Programmmaßnahmen kommen.

Für das Emseinzugsgebiet sind im aktuellen Maßnahmenprogramm für die betrachteten Wasserkörper 205 Programmmaßnahmen im Bereich Kommunen/Haushalte und Industrie/Gewerbe aufgeführt. Bei 45 % der Programmmaßnahmen (92) handelt es sich um Umsetzungsmaßnahmen (Kommunen/Haushalte und Industrie/Gewerbe), um konkrete Maßnahmen durchzuführen. Zusätzlich liegen 237 Programmmaßnahmen im Bereich der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung vor. Es handelt sich hierbei überwiegend um Neubau und Anpassung bzw. Optimierung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Niederschlagswasser aus Trennsystemen und Mischwasser. Mit den Maßnahmen gemäß Maßnahmenprogramm ist ein Handlungsrahmen vorgegeben. Die konkrete Ausführungsplanung und Umsetzung ist Aufgabe des jeweiligen Maßnahmenträgers und des behördlichen wasserwirtschaftlichen Vollzugs.

Die Ergebnisse des aktuellen Monitorings und die Erkenntnisse aus der bisherigen Umsetzung der Maßnahmen zeigen, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Abwasserbeseitigung erforderlich und voranzutreiben sind, um die Ziele der WRRL zu erreichen.

Tabelle 12.5-16  
**Übersicht der Anzahl der Programmmaßnahmen im Teileinzugsgebiet Ems NRW Stand: (2. BWP - 2015)**

Belastungsbereich WKSB	Kurzbeschreibung PGMN	K/U	PGMN_LAWA	Anzahl
Kommunen/Haushalte	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	K	501	44
	Informations- und Fortbildungsmaßnahmen	K	503	0
	Beratungsmaßnahmen	K	504	0
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	K	508	61
	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	U	1	1
	Ausbau komm. Kläranlagen - Stickstoff	U	2	0
	Ausbau komm. Kläranlagen - Phosphor	U	3	1
	Ausbau komm. Kläranlagen - Sonstige Stoffe	U	4	47
	Optimierung Kläranlagen	U	5	20
	Stilllegung Kläranlagen	U	6	3
	Neubau und Umrüstung von Kleinkläranlagen	U	7	0
	Anschluss nicht angeschlossener Gebiete an Kläranlagen	U	8	6
Fremdwasserbeseitigung - N und P	U	9	9	
Industrie/Gewerbe	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	K	501	4
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	K	508	4
	Neubau und Anpassung von Kläranlagen	U	13	1
	Optimierung Kläranlagen	U	14	3
	Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge	U	15	1
Misch- und Niederschlagswasser	Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten	K	501	3
	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen	K	508	0
	Neubau/Anpassung Anlagen zur Mischwasserbehandlung	U	10a	40
	Neubau/Anpassung Trennsysteme	U	10b	136
	Optimierung der Mischwasserbehandlung	U	11a	23
	Optimierung von Trennsystemen	U	11b	34
Sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge	U	12	1	