

12.2.5

Erft NRW

Die Erft entspringt nahe der Wasserscheide von Rhein und Maas südwestlich von Bad Münstereifel. Nach einer Fließlänge von 107 km mündet die Erft bei Neuss in den Rhein. Ihr Einzugsgebiet in Nordrhein-Westfalen beträgt 1.809 km² (ca. 30 km² liegen in Rheinland-Pfalz). Die Erftaue ist dicht besiedelt, die landwirtschaftliche Nutzung dominiert. Das Erfteinzugsgebiet dient als Erholungsgebiet u. a. zum Wandern, Radfahren und für den Kanusport. Insbesondere im Oberlauf sind noch Abschnitte mit einer naturnahen Gewässerstrukturgüte vorhanden. Unterhalb von Erftstadt wird Sumpfungswasser des Braunkohlenbergbaus eingeleitet. Durch diese Grundwassereinleitung kommt es zur thermischen Belastung des Gewässers. Zusätzlich wurde die Erft durch wasserbauliche Maßnahmen vertieft, aufgeweitet und durch Steinschüttungen gesichert. Bedingt durch den Bergbau kommt es zu erheblichen regionalen

Grundwasserabsenkungen, wodurch hier der Kontakt von Gewässern und Auen zum Grundwasser verloren ging.

In Karte 12.65 ist der ökologische Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet der Erft NRW nach Wasser-rahmenrichtlinie dargestellt. Die Tabelle 12.49 führt die Kenndaten im Teileinzugsgebiet Erft NRW auf.

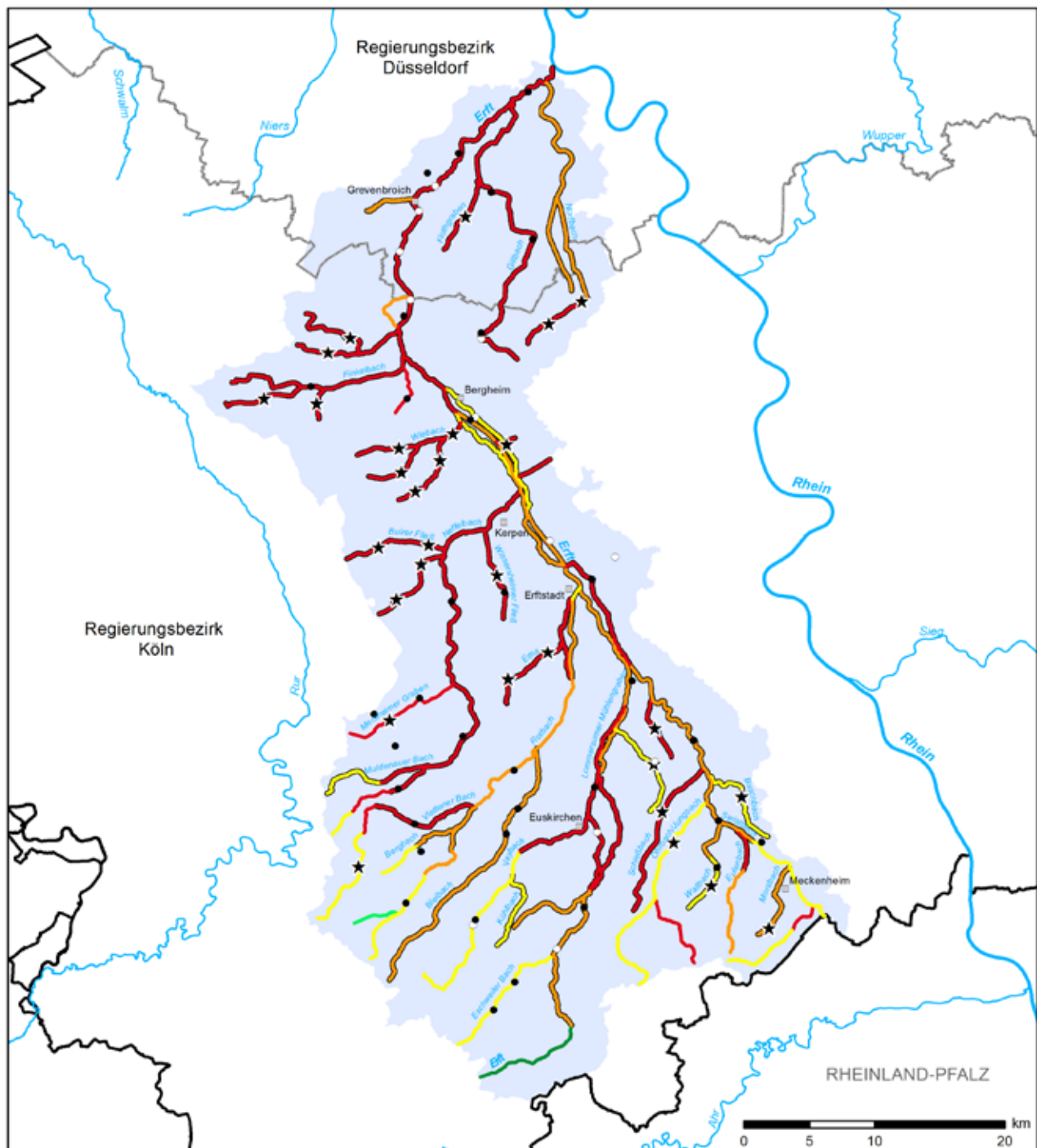
Siedlungs- und Verkehrsflächen im Teileinzugsgebiet der Erft NRW

Das Teileinzugsgebiet Erft NRW umfasst 1.809 km² mit 0,6 Mio. Einwohnern. 40 Städte und Gemeinden liegen ganz oder teilweise im Einzugsgebiet der Erft NRW. Die Gemeinden sind mit ihrer Gesamtfläche, dem Flächenanteil sowie dem prozentualen Anteil der hier lebenden Menschen in Karte 12.66 dargestellt. Karte 12.67 gibt die befestigten Flächen wieder. In Tabelle 12.50 und Tabelle 12.51 sind die jeweiligen Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden zusammengestellt.



Renaturierung der Erft NRW
bei Bergheim

► Karte 12.65
 Erft NRW – Ökologischer Zustand der Fließgewässer (Gesamtbewertung)



Erft NRW

Bewertung der Oberflächenwasserkörper

- sehr gut
- gut (vorläufige Einstufung)
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- Bewertung nicht möglich
- keine Untersuchung

- ★ Oberflächenwasserkörper (zeitweise) trocken
- ▲ Oberflächenwasserkörper Talsperre
- Oberflächenwasserkörper erheblich verändert oder künstlich
- Kommunale Kläranlage
- Industrielle Direkteinleitung
- Einzugsgebiet Erft NRW
- Landesgrenze
- Regierungsbezirk
- Stadt
- Talsperre

Tabelle 12.49 – Teil 1

Kenndaten in der Flussgebietseinheit Rhein – Kenndaten im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Teileinzugsgebiet	Einzugsgebietsfläche	[km ²]	1.809
	Anzahl der berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper	[-]	80
	Länge des berichtspflichtigen Gewässernetzes	[km]	683
	Wasserabfluss im Kalenderjahr 2014 (Pegel: Neubrück/Erft)	[Mio. m ³ /a]	303
	Anzahl der Gemeinden	[-]	40
	Anzahl der Einwohner	[Mio.]	0,6
Kommunales Abwasser	Anzahl Kläranlagen	[-]	34
	Anzahl > 10.000	[-]	20
	Abwassermenge	[Mio. m ³ /a]	61
	TOC-Fracht	[t/a]	458
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	476
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	25
	AOX-Fracht	[t/a]	1,10
	Cd-Fracht	[t/a]	0,004
	Ni-Fracht	[t/a]	0,09
	Cu-Fracht	[t/a]	0,30
	Zn-Fracht	[t/a]	1,24
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,04
Industrielles Abwasser	Anzahl der Direkteinleiter	[-]	38 *
	Abwassermenge	[Mio. m ³ /a]	37
	TOC-Fracht	[t/a]	197
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	127
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	4,61
	AOX-Fracht	[t/a]	0,23
	Cd-Fracht	[t/a]	0
	Ni-Fracht	[t/a]	0,01
	Cu-Fracht	[t/a]	0,07
	Zn-Fracht	[t/a]	0,13
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0
Entlastetes Mischwasser	A _{E,b, Mischwasserkanalisation}	[ha]	6.510
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	6,8
	TOC-Fracht	[t/a]	221
	AFS _{fein} -Fracht	[t/a]	630
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	53
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	13
	AOX-Fracht	[t/a]	0,34
	Cu-Fracht	[t/a]	0,57
	Zn-Fracht	[t/a]	2,44
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,37

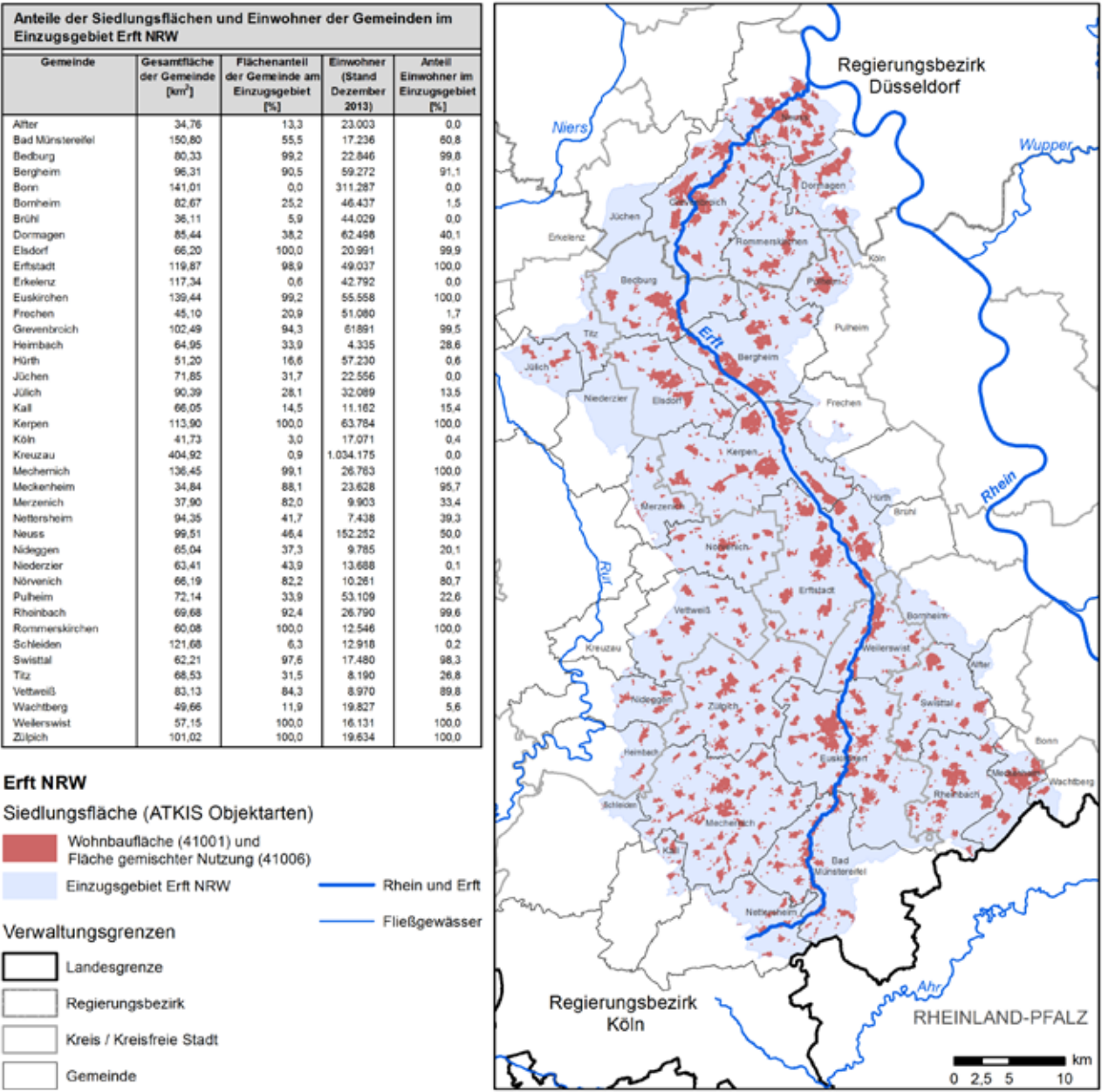
* Zur Frachtberechnung werden nur Direkteinleiter mit Schmutzwassereinleitungen herangezogen.

Tabelle 12.49 – Teil 2

Kenndaten in der Flussgebietseinheit Rhein – Kenndaten im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Regenwasser	Einleitungen aus Regenbecken im Trennsystem		
	$A_{E,b, \text{Trennkanalisation}}$	[ha]	1.130
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	5,4
	TOC-Fracht	[t/a]	134
	AFS _{fein} -Fracht	[t/a]	455
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	21
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	5,36
	AOX-Fracht	[t/a]	0,11
	Cu-Fracht	[t/a]	0,35
	Zn-Fracht	[t/a]	2,30
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,51
	Einleitungen von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen		
	$A_{E,b, \text{Trennkanalisation}}$	[ha]	3.703
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	18
	TOC-Fracht	[t/a]	450
	AFS _{fein} -Fracht	[t/a]	1.530
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	72
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	18
	AOX-Fracht	[t/a]	0,36
	Cu-Fracht	[t/a]	1,17
	Zn-Fracht	[t/a]	7,74
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	1,71
	Abflüsse von außerörtlichen Straßen		
	$A_{E,b, \text{außerörtliche Straßen}}$	[ha]	5.501
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	26
	TOC-Fracht	[t/a]	662
	AFS _{fein} -Fracht	[t/a]	2.252
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	106
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	26
	AOX-Fracht	[t/a]	0,53
	Cu-Fracht	[t/a]	1,72
	Zn-Fracht	[t/a]	11
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	2,52

Karte 12.66
Ertf NRW – Siedlungsflächen in den Gemeinden



► **Tabelle 12.50**
Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Gemeinde	Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden nach ATKIS Objektarten in ha										
	Baulich geprägte Flächen				Siedlungsfreiflächen		Verkehrsanlagen				
	41001	41002	41006	41007	41008 (Fkt. 4100)	41008 (Fkt. 4200)	42003/5	42009	42015	53004	42009 (Fkt. 5330)
Alfter	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bad Münstereifel	456,8	59,0	158,2	32,9	13,0	4,8	228,5	12,8	-	-	-
Bedburg	460,0	391,7	197,3	42,9	25,6	1,2	286,2	5,4	-	8,6	10,8
Bergheim	861,6	561,7	246,1	66,9	41,3	6,0	487,6	7,2	13,5	22,8	-
Bonn	< 0,1	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
Bornheim	12,4	2,7	16,4	-	2,9	0,5	14,6	0,2	-	-	-
Brühl	-	33,8	-	-	-	-	8,1	-	-	-	-
Dormagen	412,9	109,9	82,1	30,2	24,6	0,2	130,3	3,8	-	-	-
Elsdorf	352,0	149,9	228,5	17,8	24,3	1,5	232,5	6,6	-	-	-
Erftstadt	964,3	262,1	360,7	95,0	39,9	5,3	536,4	19,4	-	5,2	-
Erkelenz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euskirchen	1.044,9	451,4	419,8	287,0	46,1	5,1	597,0	10,7	-	16,7	-
Frechen	14,5	103,1	1,6	< 0,1	-	-	23,2	1,1	-	-	-
Grevenbroich	958,2	752,1	410,2	88,7	97,9	11,3	585,7	12,6	15,1	21,4	8,4
Heimbach	27,8	10,0	60,2	0,9	2,0	0,7	38,5	< 0,1	-	-	-
Hürth	4,3	234,0	7,7	-	-	-	13,8	8,5	-	-	-
Jüchen	-	11,8	0,1	-	-	-	17,5	-	-	-	-
Jülich	46,7	12,5	107,1	20,5	6,7	-	68,6	0,5	-	-	-
Kall	66,5	7,3	29,5	-	4,5	-	35,8	< 0,1	-	-	-
Kerpen	1.066,6	548,1	246,0	143,6	52,2	7,2	617,1	13,0	151,6	15,4	-
Kreuzau	1,4	0,3	1,5	-	0,2	-	3,6	-	-	-	-
Köln	-	7,8	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-
Mechernich	715,9	260,2	435,5	114,4	30,8	1,1	462,3	19,4	-	9,9	-
Meckenheim	381,2	109,3	101,6	36,8	16,5	0,9	186,8	7,1	-	3,3	-
Merzenich	55,3	30,9	56,1	0,2	5,3	-	65,4	1,2	2,8	-	-
Nettersheim	127,7	9,8	76,3	2,5	7,1	0,5	109,6	0,8	-	-	-
Neuss	959,6	348,8	159,6	67,1	57,2	0,2	377,7	12,5	-	9,8	-
Nideggen	58,4	16,1	76,3	5,3	3,4	-	54,1	-	-	-	-
Niederzier	-	38,7	1,6	-	10,9	1,9	19,5	-	-	-	-
Nörvenich	171,3	52,2	159,5	225,4	15,9	1,6	149,8	-	161,0	-	-
Pulheim	189,9	19,4	81,0	23,0	15,8	-	88,0	0,8	-	5,0	-
Rommerskirchen	282,4	117,7	199,3	10,9	10,4	1,0	142,3	0,3	-	6,1	-
Schleiden	1,2	-	0,5	0,8	-	-	7,3	< 0,1	-	-	-
Swisttal	385,5	91,0	152,5	63,4	13,8	1,0	225,0	3,7	-	2,8	-
Titz	38,8	8,7	66,3	0,7	5,5	-	43,0	0,7	-	-	-
Vettweiß	159,7	49,2	198,2	14,9	19,0	0,3	159,1	0,6	-	-	-
Wachtberg	21,5	0,9	20,5	2,3	1,2	-	22,7	-	-	-	-
Weilerswist	361,9	120,1	146,1	19,8	22,0	6,8	236,2	11,1	4,7	8,7	-
Zülpich	442,6	160,7	325,7	56,0	29,4	1,2	313,1	5,2	-	5,7	-

41001 Wohnbaufläche

41002 Industrie- und gewerbliche Fläche

41006 Fläche gemischter Nutzung

41007 Fläche bes. funktionaler Prägung

41008 (FKT 4100) Sportanlage

41008 (FKT 4200) Freizeitanlage

42009 Platz

42009 (FKT 5330) Raststätte

42015 Flugverkehr

53004 Bahnverkehrsanlage

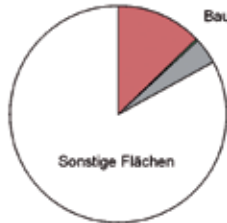
42003/05 Straßenfläche

► Karte 12.67
 Erft NRW – Siedlungs- und Verkehrsflächen

Erft NRW

ATKIS Objektarten

- Baulich geprägte Flächen
- Siedlungsfreiflächen
- Verkehrsanlagen



- Rhein und Erft
- Fließgewässer
- Einzugsgebiet Erft NRW

Verwaltungsgrenzen

- Landesgrenze
- Regierungsbezirk

Flussgebiet Erft NRW

Einzugsgebietsfläche in NRW [km ²]	1.809
Siedlungs- und Verkehrsflächen [km ²]	318
Befestigte Flächen [km ²]	167

Flächenanteile der ATKIS-Objektarten in Prozent der Einzugsgebietsgröße

Baulich geprägte Flächen		
41001	Wohnbaufläche	6,4%
41002	Industrie- und Gewerbefläche	2,9%
41006	Fläche gemischter Nutzung	2,7%
41007	Fläche bes. funktionaler Prägung	0,8%
Siedlungsfreiflächen		
41008	Sportanlage (FKT 4100)	0,3%
41008	Freizeitanlage (FKT 4200)	<0,1%
Verkehrsanlagen		
42003, 42005	Straße (Modell 15, 15)	3,8%
42009	Platz	<0,1%
42015	Flughafen/Flugplatz	0,1%
53004	Bahnhoftanlage	<0,1%
42009	Raststätte (FKT 5330)	<0,1%

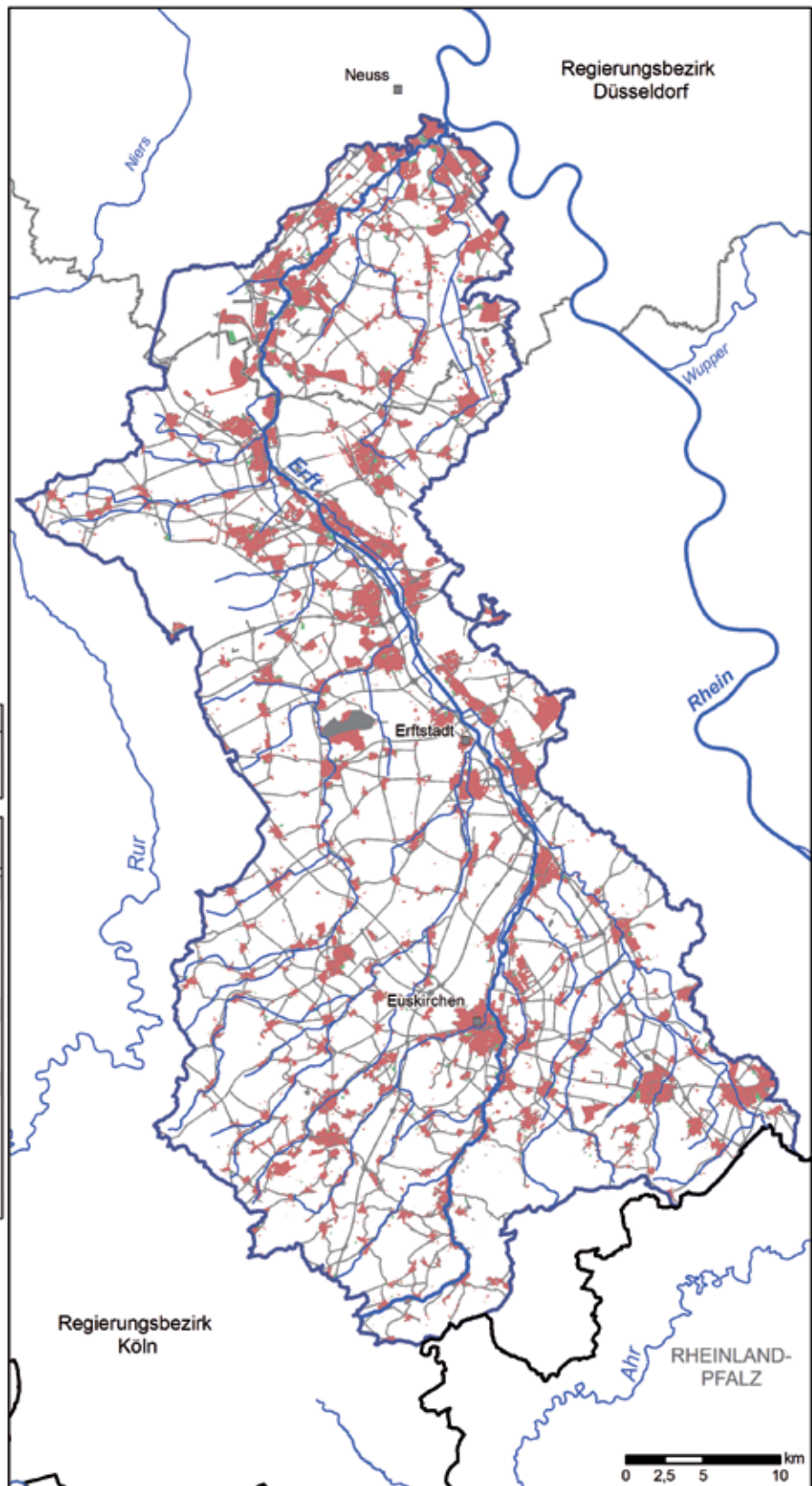


Tabelle 12.51

Anteile der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Gemeinde	Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen im Teileinzugsgebiet Erft NRW nach ATKIS Objektarten in %										
	Baulich geprägte Flächen				Siedlungsfreiflächen		Verkehrsanlagen				
	41001	41002	41006	41007	41008 (Fkt. 4100)	41008 (Fkt. 4200)	42003/5	42009	42015	53004	42009 (Fkt. 5330)
Alfter	-	< 0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bad Münstereifel	62,2	74,6	54,7	-	75,7	100,0	58,0	84,9	-	-	-
Bedburg	100,0	100,0	96,9	100,0	100,0	100,0	99,1	100,0	-	100,0	100,0
Bergheim	91,2	97,8	86,0	97,3	95,5	100,0	92,8	100,0	100,0	100,0	-
Bonn	< 0,1	-	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Bornheim	1,4	0,8	5,5	-	11,2	23,1	4,1	-	-	-	-
Brühl	-	-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-
Dormagen	40,1	16,2	35,7	33,0	32,0	5,2	28,7	-	-	-	-
Elsdorf	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-
Erftstadt	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	-	98,3	-
Erkelenz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Euskirchen	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	-
Frechen	2,0	20,8	1,3	< 0,1	-	-	6,8	9,5	-	-	-
Grevenbroich	99,8	99,2	96,7	100,0	100,0	100,0	96,4	99,0	100,0	100,0	100,0
Heimbach	16,4	56,1	74,2	6,5	41,6	51,8	32,7	-	-	-	-
Hürth	0,5	31,1	4,2	-	-	-	3,8	-	-	-	-
Jüchen	-	9,4	< 0,1	-	-	-	6,4	-	-	-	-
Jülich	8,3	4,3	32,7	6,8	14,8	-	16,6	-	-	-	-
Kall	14,4	5,9	26,4	-	20,9	-	15,5	3,0	-	-	-
Kerpen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Kreuzau	0,3	0,4	1,2	-	0,9	-	1,9	-	-	-	-
Köln	-	0,2	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	-
Mechernich	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	-	100,0	-
Meckenheim	95,5	59,0	94,7	95,9	100,0	100,0	91,6	100,0	-	68,9	-
Merzenich	28,4	48,6	63,0	3,7	40,1	-	54,4	-	100,0	-	-
Nettersheim	36,9	21,3	49,4	15,5	48,6	37,8	45,1	9,0	-	-	-
Neuss	51,0	35,9	40,7	33,3	35,4	1,3	44,9	30,0	-	13,4	-
Nideggen	13,5	47,1	56,6	35,9	37,6	-	29,5	-	-	-	-
Niederzier	-	14,2	1,4	-	31,3	31,9	9,6	-	-	-	-
Nörvenich	82,1	92,6	81,0	99,9	75,7	9,6	85,5	-	100,0	-	-
Pulheim	20,9	7,5	34,9	42,2	35,1	-	23,0	-	-	54,7	-
Rheinbach	99,6	98,9	98,5	100,0	100,0	100,0	98,1	97,8	-	100,0	100,0
Rommerskirchen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	-
Schleiden	0,2	-	0,3	0,7	-	-	2,5	-	-	-	-
Swisttal	98,0	99,1	100,0	100,0	81,5	100,0	99,2	100,0	-	100,0	-
Titz	24,6	21,8	26,4	8,9	52,7	-	21,2	13,1	-	-	-
Vettweiß	89,1	89,2	92,2	97,5	80,9	26,7	88,0	100,0	-	-	-
Wachtberg	4,7	1,9	10,0	8,1	7,9	-	10,9	-	-	-	-
Weilerswist	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Zülpich	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	100,0	-

41001 Wohnbaufläche

41002 Industrie- und gewerbliche Fläche

41006 Fläche gemischter Nutzung

41007 Fläche bes. funktionaler Prägung

41008 (FKT 4100) Sportanlage

41008 (FKT 4200) Freizeitanlage

42009 Platz

42009 (FKT 5330) Raststätte

42015 Flugverkehr

53004 Bahnverkehrsanlage

42003/05 Straßenfläche

Einleitungen aus kommunalen Kläranlagen

Das kommunale Abwasser im Einzugsgebiet der Erft NRW wird in 34 Kläranlagen biologisch behandelt. Die im Jahr 2014 eingeleitete Abwassermenge beträgt 61 Mio. m³. Bezogen auf den Jahresabfluss der Erft NRW am Pegel Neubrücke mit 303 Mio. m³ ist die Abwassermenge bedeutsam. Die Lage der Anlagen, mit Angaben zu Frachten (TOC, AOX, N und P), ist Karte 12.68 zu entnehmen und die zugehörigen Schwermetallfrachten Karte 12.69.

Um den Einfluss von Abwässern ausgehend von kommunalen Kläranlagen (KA) auf den Zustand der Gewässer beurteilen zu können, wurde flächendeckend zum einen der Abwasseranteil der kommunalen Kläranlage bezogen auf die Abflusskennwerte mittlerer Abfluss (MQ) und mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ) und zudem 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. Für diese Ermittlung wurden über ein geeignetes Regionalisierungsverfahren die Kennwerte für MNQ und MQ aus Pegeldaten flächendeckend abgeleitet (siehe auch Anhang E). Eine Darstellung der Ergebnisse erfolgte in Karte 9.3.

In der Tabelle 12.52 sind die Kläranlagen im Einzugsgebiet der Erft NRW mit einer Jahresabwassermenge größer als ein Drittel des mittleren Niedrigwasserabflusses (MNQ) sowie mit einem kumulierten Anteil größer 33 % aufgeführt. Eine Übersicht aller Kläranlagen mit einer Jahresabwassermenge größer als ein Drittel des mittleren Niedrigwasserabflusses ist in Kapitel 9 in Karte 9.2 (Anteil der Abwassermenge von kommunalen Kläranlagen am mittleren Niedrigwasserabfluss) dargestellt.

Im Einzugsgebiet der Erft NRW liegt die Kläranlage Kessenich mit einer Ausbaugröße von 132.000 EW (im Regierungsbezirk Köln) im Abstand von bis zu 10 km im Einzugsgebiet oberhalb einer Trinkwassergewinnungsanlage, bei der Oberflächenwasser oder durch Oberflächenwasser beeinflusstes Rohwasser gewonnen wird (Einstufung gemäß Artikel 7 WRRL). Eine Übersicht aller Kläranlagen, die oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen liegen, ist in Kapitel 9 in Karte 9.4 (Kommunale Kläranlagen im Einzugsgebiet von Oberflächenwasserkörpern, aus denen täglich mehr als 100 m³ Trinkwasser gewonnen wird) dargestellt.

In der Karte 12.68 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 12.69 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 MNQ gekennzeichnet. Kläranlagen oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen gemäß Artikel 7 WRRL sind lila unterlegt.

In Tabelle 12.53 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Erft NRW mit einer Ausbaugröße > 10.000 EW dargestellt. Tabelle 12.54 stellt alle Kläranlagen mit einer Ausbaugröße ≤ 10.000 EW zusammen.

In Tabelle 12.53 und Tabelle 12.54 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Erft 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 10.001 bis 100.000 EW einen Stickstoffüberwachungswert von 18 mg/l einhalten. Für Anlagen der Größenklasse > 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 Erft NRW halten alle Kläranlagen die geforderte Ablaufkonzentration 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. Die Anlagen, die eine Stickstoffminderung < 75 % aufweisen oder die geforderte Ablaufkonzentration nicht einhalten, sind in Tabelle 12.53 blau markiert.

Tabelle 12.52

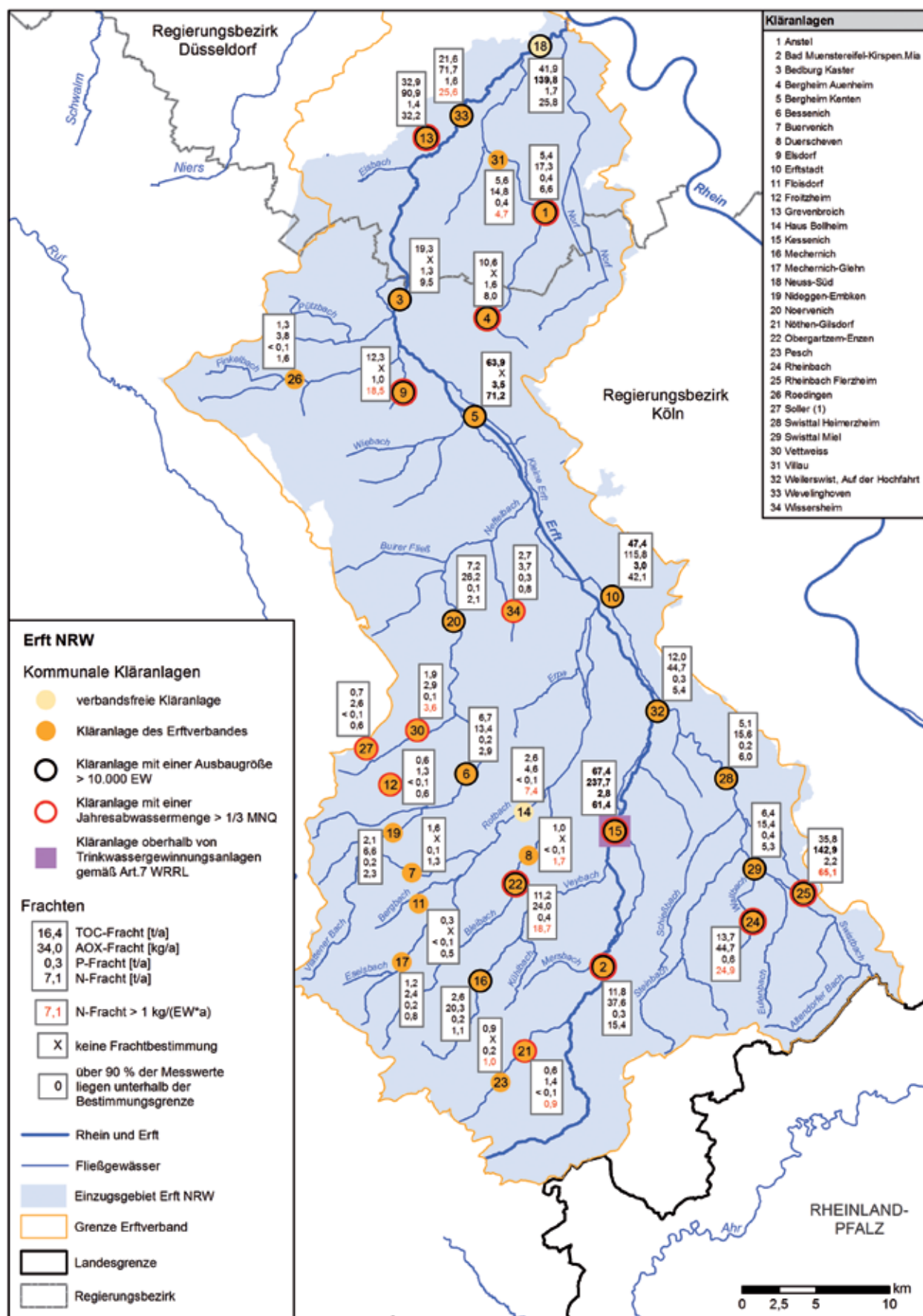
Teileinzugsgebiet Erft NRW – Kläranlagen mit einem kumulierten Abwasseranteil auf Basis der Jahresabwassermenge aus kommunalen Kläranlagen, der im Gewässer größer 1/3 des mittleren Niedrigwasserabflusses (MNQ) ist

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Gewässername	GEWKZ	Jahresabwassermenge 2014 [m³/a]	MNQ [m³/s]	Abwasseranteil der KA an MNQ* [%]	Kumulierter Abwasseranteil an MNQ* [%]
Anstel	Erftverband	Düsseldorf	12.000	Gillbach	2748	802.735	0,053	48	125
Bad Münster-eifel-Kirspen	Erftverband	Köln	27.000	Erft	274	2.506.708	0,098	81	85
Bedburg-Kaster	Erftverband	Köln	50.500	Erft	274	1.944.019	1,642	4	90
Bergheim-Auenheim	Erftverband	Köln	23.000	Gillbach	2748	1.283.612	0,020	202	202
Bergheim-Kenten	Erftverband	Köln	120.000	Erft	274	7.482.442	1,412	17	96
Bessenich	Erftverband	Köln	27.000	Neffelbach	2746	846.351	0,110	24	37
Dürscheven	Erftverband	Köln	1.500	Bleibach	27448	150.672	0,089	5	61
Elsdorf	Erftverband	Köln	20.400	Elsdorfer Fließ	274744	1.995.333	0,009	693	693
Erftstadt	Erftverband	Köln	70.000	Erft	274	5.597.640	1,204	15	85
Froitzheim	Erftverband	Köln	1.100	Ellemaarsgraben	2746292	83.220	0,005	49	49
Grevenbroich	Erftverband	Düsseldorf	97.000	Wevelinghovener Entwässerungsgraben	274794	3.944.920	0,007	1.703	1.703
Kessenich	Erftverband	Köln	132.000	Erft	274	10.100.954	0,605	53	69
Neuss-Süd	InfraStruktur Neuss AöR	Düsseldorf	76.835	Erft	274	4.616.901	1,928	8	99
Nörvenich	Erftverband	Köln	15.500	Neffelbach	2746	751.900	0,205	12	35
Nöthen-Gilsdorf	Erftverband	Köln	1.000	Nöthener Bach	2741496	66.576	0,002	96	96
Obergartzem-Enzen	Erftverband	Köln	20.000	Bleibach	27448	1.553.889	0,063	78	78
Rheinbach	Erftverband	Köln	27.000	Wallbach	274252	2.335.551	0,004	1.670	1.670
Rheinbach Flerzheim	Erftverband	Köln	50.000	Swistbach	2742	5.613.700	0,085	209	209
Soller (1)	Erftverband	Köln	1.000	Kettenheimer Graben	27464	70.080	0,004	62	62
Swisttal-Heimerzheim	Erftverband	Köln	10.700	Swistbach	2742	613.200	0,230	8	132
Swisttal-Miel	Erftverband	Köln	11.000	Swistbach	2742	983.815	0,126	25	225
Vettweiss	Erftverband	Köln	2.620	Mersheimer Graben	274632	157.680	0,010	51	51
Villau	Erftverband	Düsseldorf	5.000	Gillbach	2748	481.004	0,069	22	119
Weilerswist-Auf der Hochfahrt	Erftverband	Köln	25.000	Erft	274	2.056.097	0,784	8	61
Wevelinghoven	Erftverband	Düsseldorf	27.000	Erft	274	2.366.660	1,762	4	88
Wissersheim	Erftverband	Köln	3.000	Wissersheimer Fließ	27468	346.020	0,006	183	183

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

Karte 12.68

Erfurt NRW – Kommunale Kläranlagen – Nährstoff- und Kohlenstofffrachten sowie AOX-Frachten



► Karte 12.69
 Erft NRW – Kommunale Kläranlagen – Schwermetallfrachten

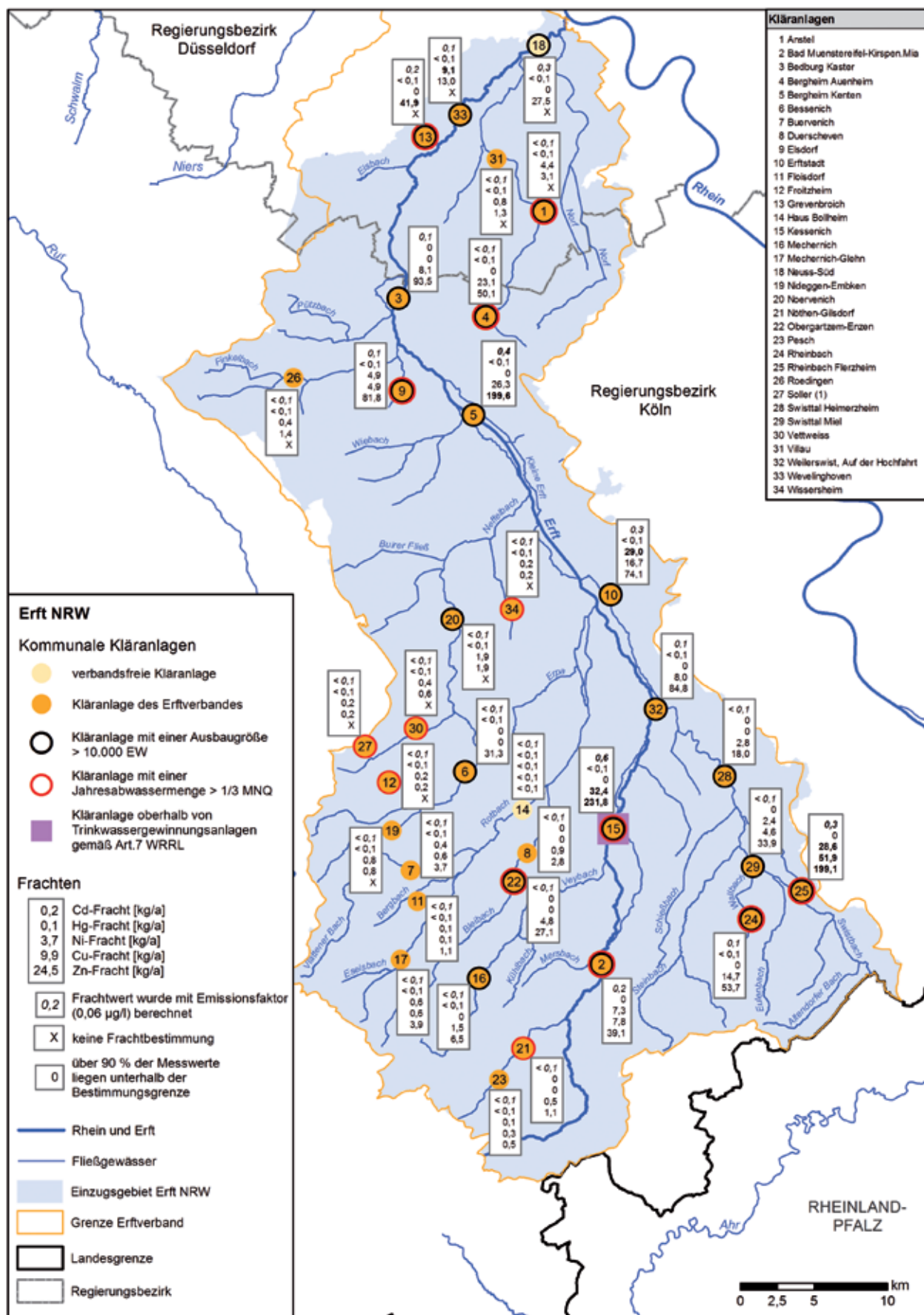


Tabelle 12.53

Teileinzugsgebiet Erft NRW – Kläranlagen > 10.000 EW

Name der Anlage	Betreiber	Ausbau- größe [EW]	Abwasser- anfall L/(d*EW)	P-Min- derung [%]	P-Ab- laufkonz. [mg/l]	N-Min- derung [%]	N-Ab- laufkonz. [mg/l]	P-Fracht [t/a]	N-Fracht [t/a]
Kläranlagen > 100.000 EW									
Bergheim-Kenten	Erftverband	120.000	199	95	0,5	83	9,8	3,5	71,2
Kessenich	Erftverband	132.000	282	96	0,3	84	6,8	2,8	61,4
100.000 EW ≥ Kläranlage > 10.000 EW									
Anstel	Erftverband	12.000	232	93	0,6	83	9,9	0,4	6,6
Bad Münster- eifel-Kirspen	Erftverband	27.000	356	97	0,1	80	6,6	0,3	15,4
Bedburg-Kaster	Erftverband	50.500	109	96	0,5	95	4,7	1,3	9,5
Bergheim- Auenheim	Erftverband	23.000	199	86	1,1	89	7,8	1,6	8,0
Bessenich	Erftverband	27.000	137	98	0,2	96	3,8	0,2	2,9
Elsdorf	Erftverband	20.400	350	90	0,5	70	10,7	1,0	18,5
Erftstadt	Erftverband	70.000	258	92	0,5	82	8,2	3,0	42,1
Grevenbroich	Erftverband	97.000	148	97	0,3	89	8,2	1,4	32,2
Mechernich	Erftverband	24.000	53	98	0,6	99	2,7	0,2	1,1
Neuss-Süd	InfraStruktur Neuss AöR	76.835	135	97	0,4	93	6,2	1,7	25,8
Noervenich	Erftverband	15.500	186	98	0,2	95	2,9	0,1	2,1
Obergartzem- Enzen	Erftverband	20.000	267	96	0,3	71	12,6	0,4	18,7
Rheinbach	Erftverband	27.000	258	96	0,2	75	12,1	0,6	24,9
Rheinbach- Florzheim	Erftverband	50.000	366	92	0,4	61	12,3	2,2	65,1
Swisttal- Heimerzheim	Erftverband	10.700	220	95	0,4	80	10,6	0,2	6,0
Swisttal-Miel	Erftverband	11.000	269	94	0,4	87	6,3	0,4	5,3
Weilerswist, Auf der Hochfahrt	Erftverband	25.000	346	97	0,1	92	2,9	0,3	5,4
Wevelinghoven	Erftverband	27.000	272	89	0,6	73	10,8	1,6	25,6

Stand: 2014

Tabelle 12.54

Teileinzugsgebiet Erft NRW – Kläranlagen ≤ 10.000 EW

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]
Kläranlagen ≤ 10.000 EW									
Bürvenich	Erftverband	1.500	467	86	0,5	76	6,5	0,1	1,3
Dürscheven	Erftverband	1.500	377	90	0,5	61	12,0	0,1	1,7
Floisdorf	Erftverband	1.500	94	98	0,4	89	11,0	0,0	0,5
Froitzheim	Erftverband	1.100	245	97	0,3	84	7,8	0,0	0,6
Haus Bollheim	Stadt Zülrich	100	52.693	< 15	0,04	< 25	12,6	0,03	7,4
Mechnich-Glehn	Erftverband	2.500	196	87	1,2	91	5,8	0,2	0,8
Nideggen-Embken	Erftverband	6.500	245	93	0,5	85	7,1	0,2	2,3
Nöthen-Gilsdorf	Erftverband	1.000	242	89	0,8	70	13,7	0,1	0,9
Pesch	Erftverband	800	247	42	4,6	52	23,4	0,2	1,0
Roedingen	Erftverband	3.000	338	94	0,3	79	6,8	0,1	1,6
Soller (1)	Erftverband	1.000	217	92	0,6	84	7,6	0,05	0,6
Vettweiß	Erftverband	2.620	184	93	0,6	62	22,2	0,1	3,6
Villau	Erftverband	5.000	416	80	0,7	63	8,8	0,4	4,7
Wissersheim	Erftverband	3.000	396	79	0,9	92	2,3	0,3	0,8

Stand: 2014

Der Großteil der Anlagen im Erfteinzugsgebiet reinigt das Abwasser entsprechend dem Stand der Technik. Die höchsten Reinigungsleistungen werden in Mechnich und Bessenich erbracht.

Im Einzugsbereich der Kläranlage **Elsdorf** liegt kein Fremdwasserproblem vor. Eine weitere Ursachenermittlung ist erforderlich.

Nach Auswertung der Angaben des Selbstüberwachungsberichtes hat die Kläranlage **Obergartzem-Enzen** eine frachtbezogene N_{anorg} -Abbauleistung von 75 %. Im Entwurf des Maßnahmenplanes 2016–2021 ist eine Programmmaßnahme zur Fremdwassersanierung im Kanalnetz enthalten.

Die Kläranlage **Rheinbach-Flerzheim** entspricht den Regeln der Technik. Die Auslastung mit 40.411 EW liegt deutlich unter den bemessenen 50.000 EW. Ein Fremdwasserproblem liegt im Einzugsbereich der Kläranlage nicht vor. Nach Auswertung der Angaben des Selbstüberwachungsberichtes hat die Kläranlage eine frachtbezogene N_{anorg} -Abbauleistung von 79 %.

Bei der Kläranlage **Wevelinghoven** haben Auswertungen auf Basis der Daten der Selbstüberwachung eine Stickstoffminderung von ca. 80 % ergeben; zudem erfolgt die Stilllegung der Anlage voraussichtlich 2025.

Hervorragende Reinigungsleistungen werden in den 5 in Tabelle 12.55 aufgeführten Kläranlagen erbracht.

Tabelle 12.55

Kläranlagen > 10.000 EW im Teileinzugsgebiet Erft NRW mit hervorragender Stickstoffreinigungsleistung

Name der Anlage	Betreiber	Ausbaugröße [EW]	N-Minderung [%]	N-Ablaufkonz. [mg/l]
Mechnich	Erftverband	24.000	99	2,7
Bessenich	Erftverband	27.000	96	3,8
Noervenich	Erftverband	15.500	95	2,9
Bedburg-Kaster	Erftverband	50.500	95	4,7
Neuss-Süd	InfraStruktur Neuss AöR	76.835	93	6,2

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 12.70). 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.

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 Monitoring-ergebnisse 2009–2011.

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 34 kommunalen Kläranlagen im Einzugsgebiet der Erft NRW behandeln 5 Kläranlagen das Abwasser aus Krankenhäusern mit. In Tabelle 12.56 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Erft 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.

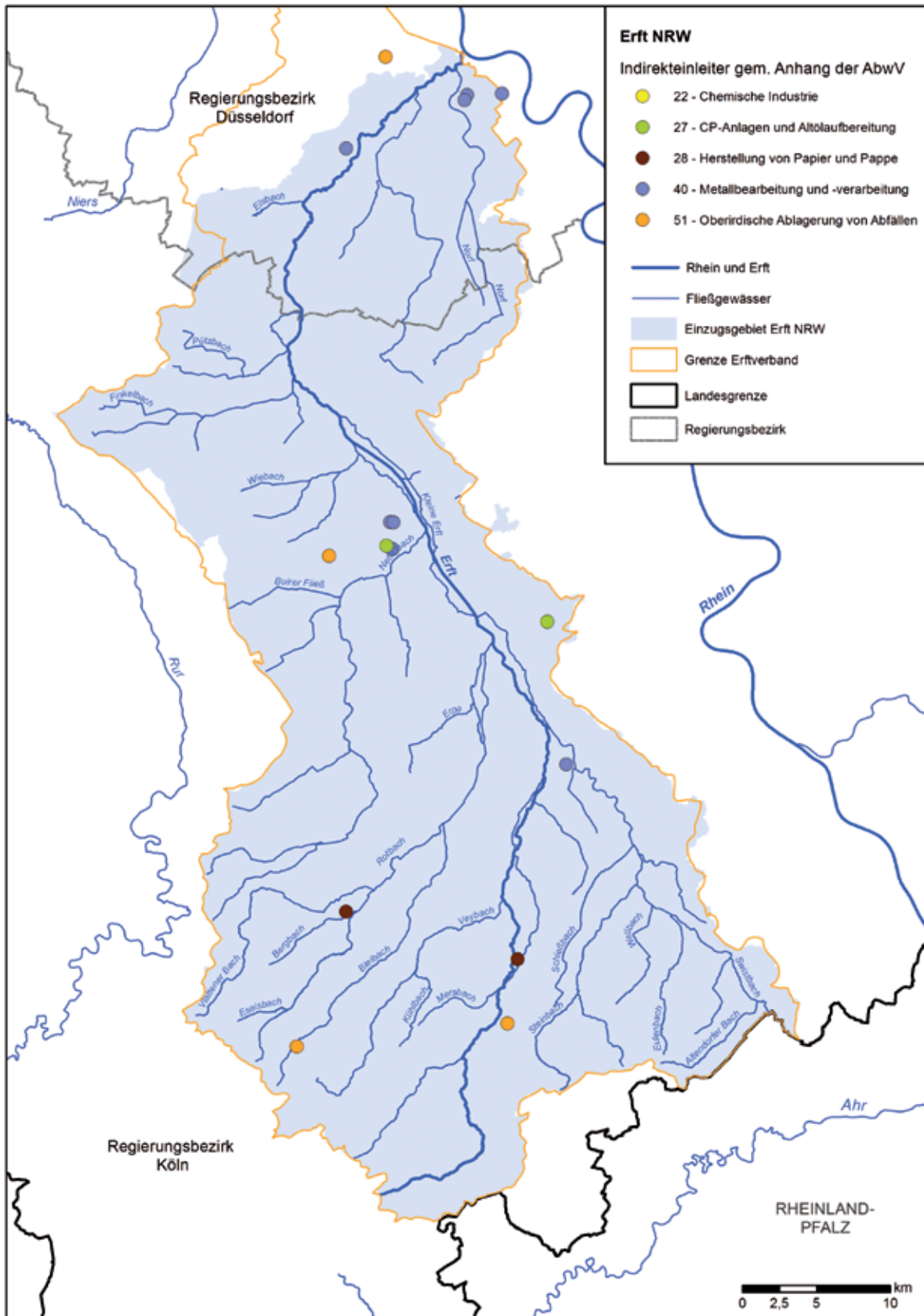
► Tabelle 12.56

Teileinzugsgebiet Erft NRW – Kommunale Kläranlagen, in denen Abwasser aus Krankenhäusern mitbehandelt wird

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Abwasseranteil der KA an MNQ [%]	Anzahl Krankenhäuser	Bettenzahl gesamt	%-Anteil Betten an [E]
Mechernich	Erftverband	Köln	24.000	4	1	413	3,69
Kessenich	Erftverband	Köln	132.000	53	2	611	0,93
Bedburg-Kaster	Erftverband	Köln	50.500	4	2	357	0,82
Grevenbroich	Erftverband	Düsseldorf	97.000	1.703	1	347	0,80
Erftstadt	Erftverband	Köln	70.000	15	1	119	0,24

► Karte 12.70

Erft 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)



Einleitungen aus industriellen Kläranlagen

Im Einzugsgebiet der Erft NRW existieren 38 industrielle Betriebe mit Direkteinleitungen ihres behandelten Abwassers und ihres Kühlwassers. Insgesamt wird eine Abwassermenge von 37 Mio. m³/a eingeleitet. Je nach Parameter (TOC, N, P oder AOX sowie Schwermetalle) stellen die Betriebe

- RWE Power AG und die
- HYDRO Aluminium Deutschland GmbH mit dem Werk Grevenbroich sowie die
- Zuckerfabrik Pfeifer & Langen mit dem Werk Euskirchen und die
- Peter Greven GmbH & Co KG Fett-Chemie

die größten Einleiter dar (vgl. Karte 12.71 und Karte 12.72). In Tabelle 12.57 sind die größten industriellen

Frachteinleitungen bezogen auf die Stoffe TOC, Stickstoff, Phosphor und AOX, in Tabelle 12.58 bezogen auf die Parameter Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink in die Erft 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. In Kapitel 8 erfolgt eine detaillierte Betrachtung der Vorbelastung. Betreiber, bei denen im Rahmen der Festsetzung der Abwasserabgabe in der Vergangenheit eine Vorbelastung anerkannt wurde, sind jeweils mit * gekennzeichnet.

Tabelle 12.57

TOC-, N-, P- und AOX-Einleitungen im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Betreiber	TOC [kg/a]		Betreiber	N _{ges} [kg/a]	
RWE Power AG Tagebau	49.465		RWE Power AG Kraftwerk Neurath	27.925	
RWE Power AG Kraftwerk Neurath	39.167		Pfeifer & Langen, Werk Euskirchen Zuckerfabrik	22.732	
RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	37.420		Martinswerk GmbH	21.259	
Pfeifer & Langen, Werk Euskirchen Zuckerfabrik	25.077		RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	21.080	
RWE Power AG Kraftwerk Frimmersdorf	17.427		RWE Power AG Kraftwerk Frimmersdorf	14.693	

Betreiber	P [kg/a]		Betreiber	AOX [kg/a]	
RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	1.504	*	RWE Power AG Tagebau	94	
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	1.258		RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	65	
RWE Power AG Tagebau	1.048		RWE Power AG Kraftwerk Frimmersdorf	62	
Intersnack Knabber-Gebäck GmbH & Co. KG Wevelinghoven	394		Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	9	
Pfeifer & Langen, Werk Euskirchen Zuckerfabrik	289				

*Anerkennung von Vorbelastung in zurückliegenden Jahren, hier ist kein Abzug erfolgt; siehe Kapitel 8 zur Vorbelastung.

Tabelle 12.58

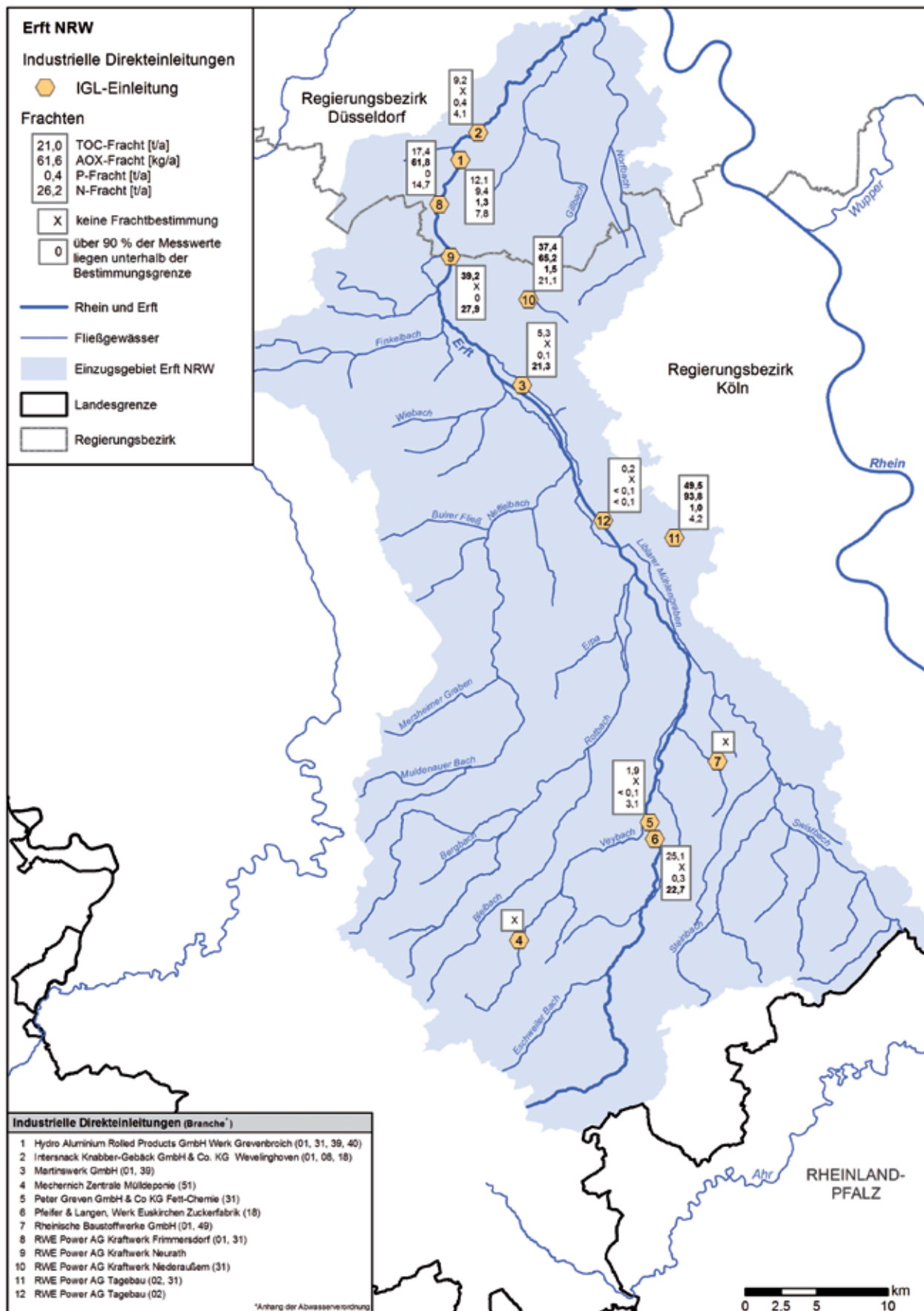
Größte Einleitungen der Parameter Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Betreiber	Hg [kg/a]		Betreiber	Ni [kg/a]	
RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	44,08		Peter Greven GmbH & Co. KG Fett-Chemie	9,30	
RWE Power AG Tagebau	21,09		Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	3,64	
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	7,91				

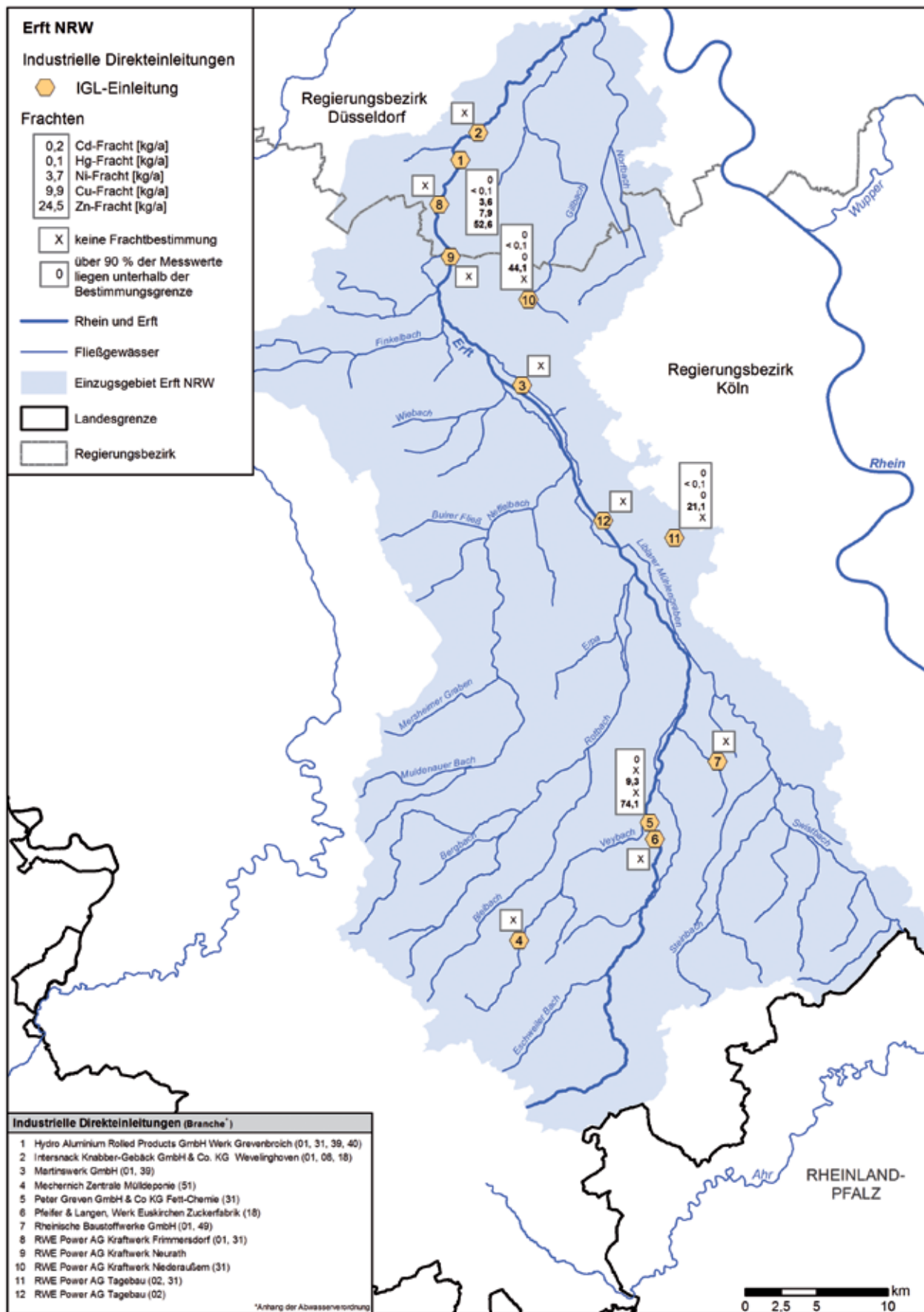
Betreiber	Cu [kg/a]		Betreiber	Zn [kg/a]	
RWE Power AG Kraftwerk Niederaußem	44,08		Peter Greven GmbH & Co. KG Fett-Chemie	74,10	
RWE Power AG Tagebau	21,09		Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	52,56	
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH Werk Grevenbroich	7,91				

Karte 12.71

Erft NRW – Industrielle Direkteinleiter – Nährstoff- und Kohlenstofffrachten sowie AOX-Frachten



► Karte 12.72
 Erft NRW – Industrielle Direkteinleiter – Schwermetallfrachten



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 Erft NRW beträgt 18 % der Gesamtfläche von 1.809 km² (s. Karte 12.67). Die für den Niederschlag abflussrelevanten Flächen nehmen mit 168 km² jedoch nur 9 % der Einzugsgebietsfläche ein. 39 % dieser Flächen werden im Mischsystem und 29 % im Trennsystem entwässert. Hinzu kommen 33 % abflusswirksame Straßenflächen, die zum Großteil außerörtlich liegen.

In Karte 12.73 sind die zur Schmutzfrachtberechnung herangezogenen Mischwasserbehandlungsanlagen im Bereich der Erft NRW dargestellt. Insgesamt wurden 337 kommunale Mischwasserbehandlungsanlagen (RÜB, SK, RÜ) sowie die angeschlossene befestigte Fläche von 66 Rückhaltebecken berücksichtigt. 17 bislang im Katastersystem des Landes aufgenommene Retentionsbodenfilteranlagen schützen zusätzlich das Gewässer vor belasteten Mischwassereinträgen. Das spezifische Speichervolumen der Regenentlastungsanlagen des Mischsystems beträgt im Mittel 53 m³/ha und der mittlere langjährige Gebietsniederschlag 684 mm. Der Niederschlag ist im Erfteinzugsgebiet im Mittel am niedrigsten von Nordrhein-Westfalen. Aus den in die Berechnung einbezogenen kommunalen Mischwasserbehandlungsanlagen wurde im Auswertungszeitraum 2014 eine Abwassermenge von 6,8 Mio. m³ in die Gewässer entlastet. Die TOC-Fracht betrug 221 t/a (AFS_{fein} 630 t/a, N_{ges} 53 t/a, P_{ges} 13 t/a, Cu 0,6 t/a, Zn 2 t/a und AOX 0,3 t/a).

Neben den kommunalen Mischwasserbehandlungsanlagen sind bei den direkteinleitenden Industriebetrieben Regenbecken vorhanden, die verunreinigtes Niederschlagswasser speichern. Im Einzugsgebiet der Erft 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 Umschlagplätzen einer Abwasserbehandlungsanlage zuzuführen; es erfolgen i. d. R. keine Abschlüge bei Regenereignissen.

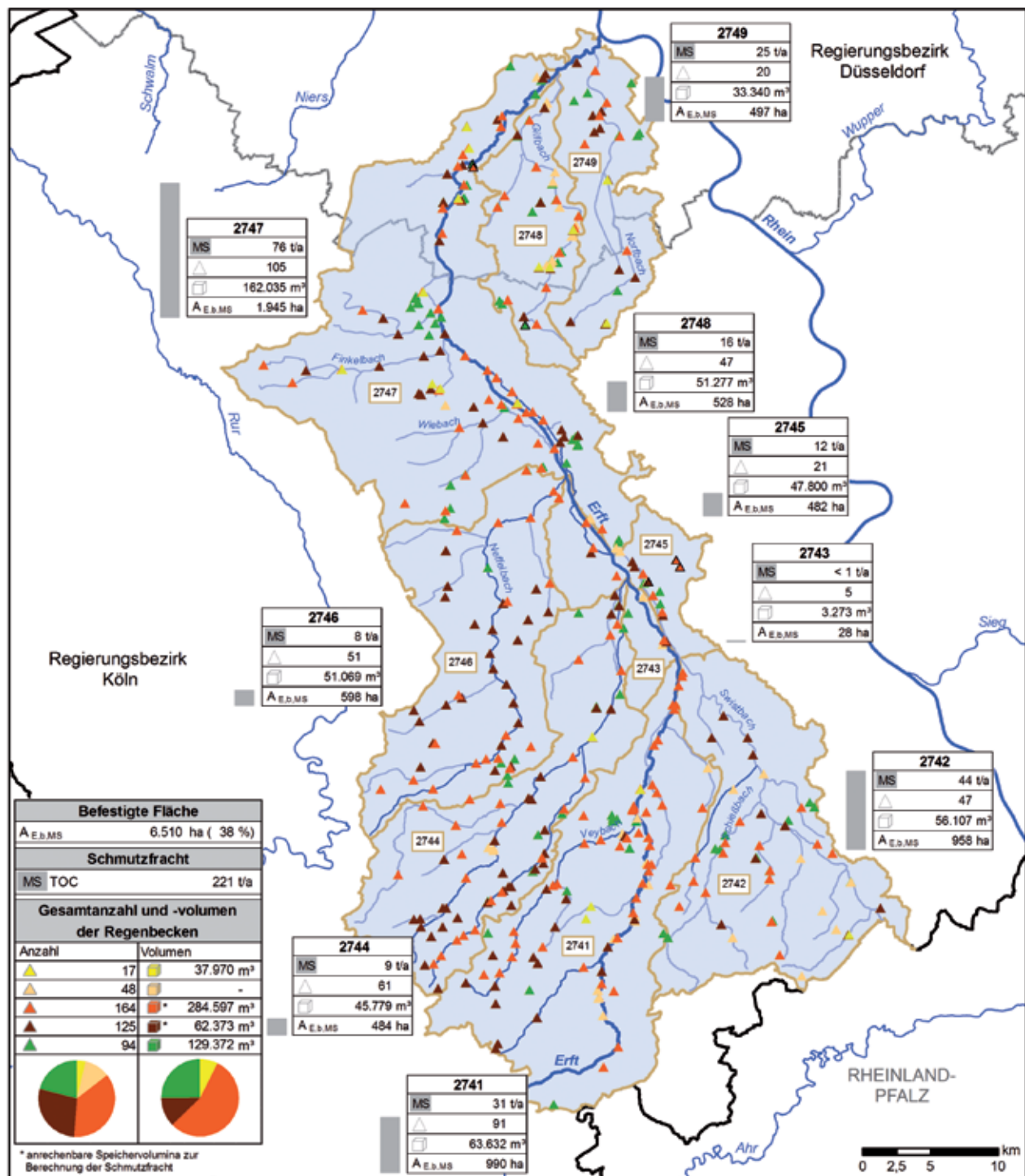
In Karte 12.73 ist für die jeweiligen Teileinzugsgebiete die Anzahl aller kommunalen und industriellen Regenbecken (Regenüberläufe, Regenüberlaufbecken, Stauraumkanäle, Regenrückhaltebecken sowie Regenrückhaltebecken in funktionaler Einheit mit einem anderen Sonderbauwerk) angegeben. Darüber hinaus sind 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 aus kommunalen Mischsystemen 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 12.74 zeigt die kommunalen und industriellen Regenwasserbehandlungsanlagen im Trennsystem. Insgesamt sind 25 Regenklärbecken und 35 Regenrückhaltebecken im kommunalen und industriellen Trennsystem in Betrieb. Es sind 1.130 ha befestigte Fläche an kommunale und industrielle Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken im Trennsystem angeschlossen; der Großteil der Trennsystemfläche ist ohne Anschluss an eine Vorbehandlungseinrichtung (3.703 ha). Die aus den kommunalen und industriellen Trennsystemregenbecken eingeleitete TOC-Fracht betrug 134 t/a (AFS_{fein} 455 t/a, N_{ges} 21 t/a, P_{ges} 5 t/a, Cu 0,3 t/a, Zn 2 t/a und AOX 0,1 t/a) und die von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen abgeflossene TOC-Fracht 450 t/a (AFS_{fein} 1.530 t/a, N_{ges} 72 t/a, P_{ges} 18 t/a, Cu 1 t/a, Zn 8 t/a und AOX 0,4 t/a). Zusätzlich sind im Auswertungszeitraum 2014 (zum Großteil außerörtlich) 662 t TOC von außerörtlichen Straßenflächen abgeflossen (AFS_{fein} 2.252 t/a, N_{ges} 106 t/a, P_{ges} 26 t/a, Cu 2 t/a, Zn 11 t/a und AOX 0,5 t/a).

In Karte 12.75 sind die Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen aufgeführt und in Karte 12.76 die Schwermetallfrachten für Kupfer (Cu) und Zink (Zn), ebenfalls aus Trenn- und Mischsystemen.

► Karte 12.73
 Erft NRW – Mischsysteme – Kohlenstofffrachten



Erft NRW

Regenbecken (Mischsystem)

- ▲ Retentionsbodenfilter
- ▲ Regenüberlauf
- ▲ Regenüberlaufbecken
- ▲ Stauraumkanal
- ▲ Regenrückhaltebecken
- △ Industrielle Regenbecken

Verwaltungsgrenzen

- Bundesland
- Regierungsbezirk
- Rhein und Erft
- Fließgewässer
- Einzugsgebiet Erft NRW

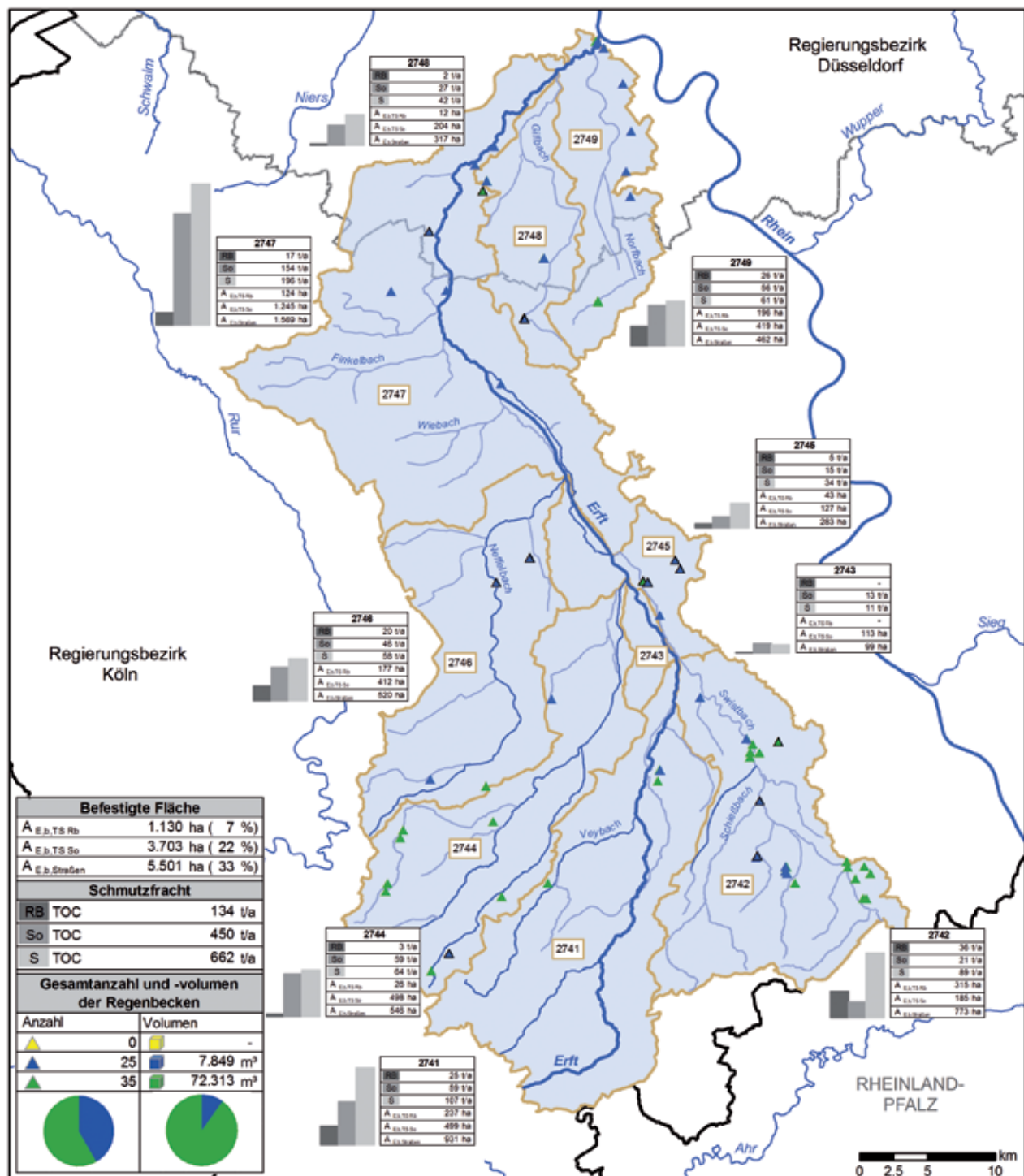
Schmutzfracht TOC [t/a]

- (flussabschnittsweise)
- TOC t/a
- MS Mischsysteme
- △ Anzahl Regenbecken
- Volumen Regenbecken
- A_{E.b.MS} befest. Flächen Regenbecken

Flussabschnitte

- Flussabschnittsgrenze
- 1234 Flussabschnittsnummer

► Karte 12.74
 Erft NRW – Trennsysteme und Straßen – Kohlenstofffrachten



Erft NRW

Regenbecken (Trennsystem)

- ▲ Retentionsbodenfilter
- ▲ Regenklärbecken
- ▲ Regenrückhaltebecken
- ▲ Industrielle Regenbecken

Flussabschnitte

- Flussabschnittsgrenze
- 1234 Flussabschnittsnummer
- Einzugsgebiet Erft NRW
- Rhein und Erft
- Fließgewässer

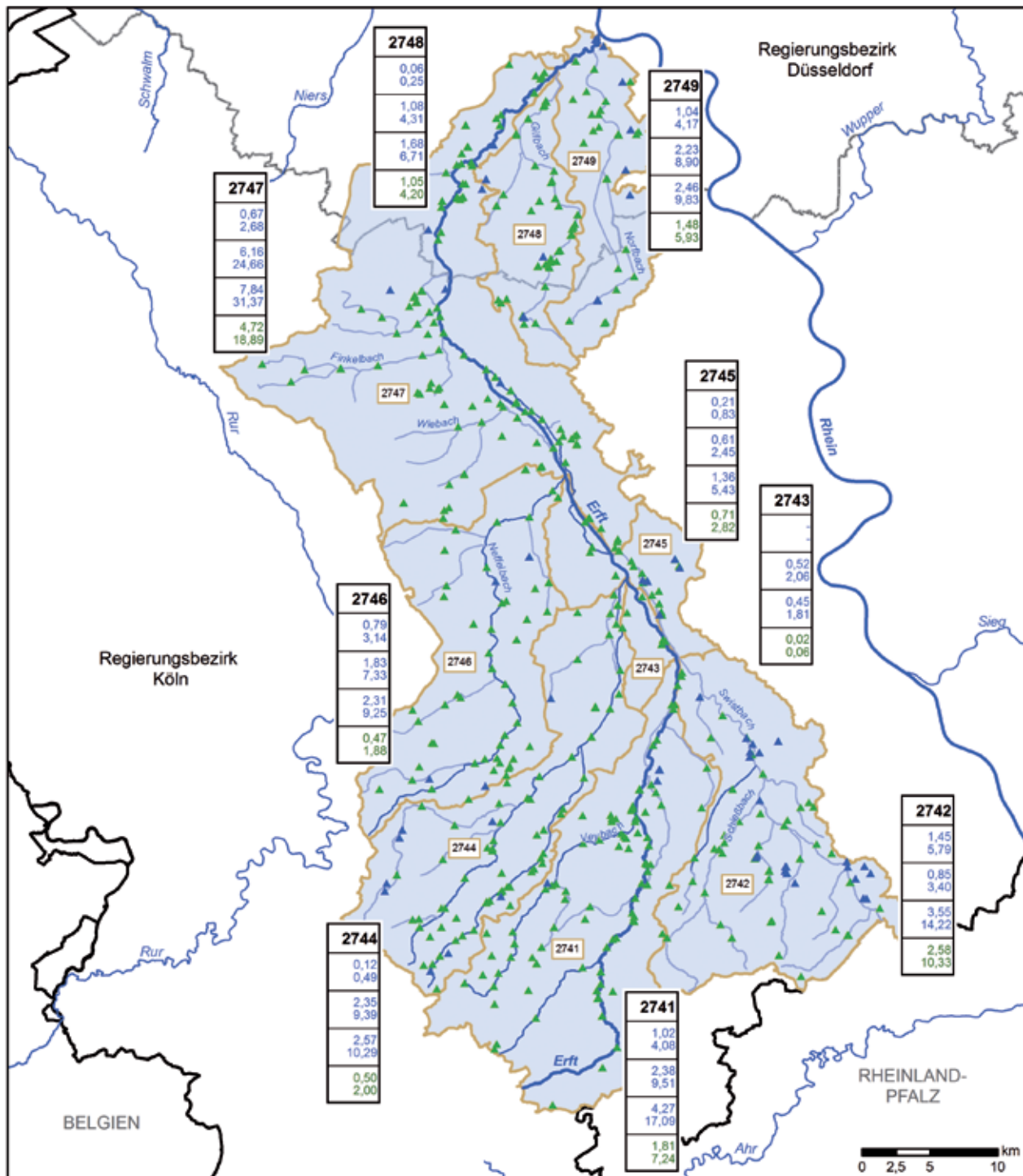
Schmutzfracht TOC [t/a]

- TOC t/a
- RB an Regenbecken angeschlossene Trennsysteme
- So sonstige Trennsysteme
- S Straßen
- A E.b. befestigte Fläche [ha]

Verwaltungsgrenzen

- Bundesland
- Regierungsbezirk

► Karte 12.75
Erft NRW – Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen



Erft NRW

Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen

1234	
0,58	P-Fracht aus Regenbecken in Trennsystemen [t/a]
2,31	N-Fracht aus Regenbecken in Trennsystemen [t/a]
1,81	P/N-Frachten aus sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemen [t/a]
7,24	
7,33	P/N-Frachten von Straßen [t/a]
29,31	
9,91	P/N-Frachten Regenbecken in Mischsystemen [t/a]
39,64	

Regenbecken

- ▲ Regenbecken im Trennsystem
- ▲ Regenbecken im Mischsystem

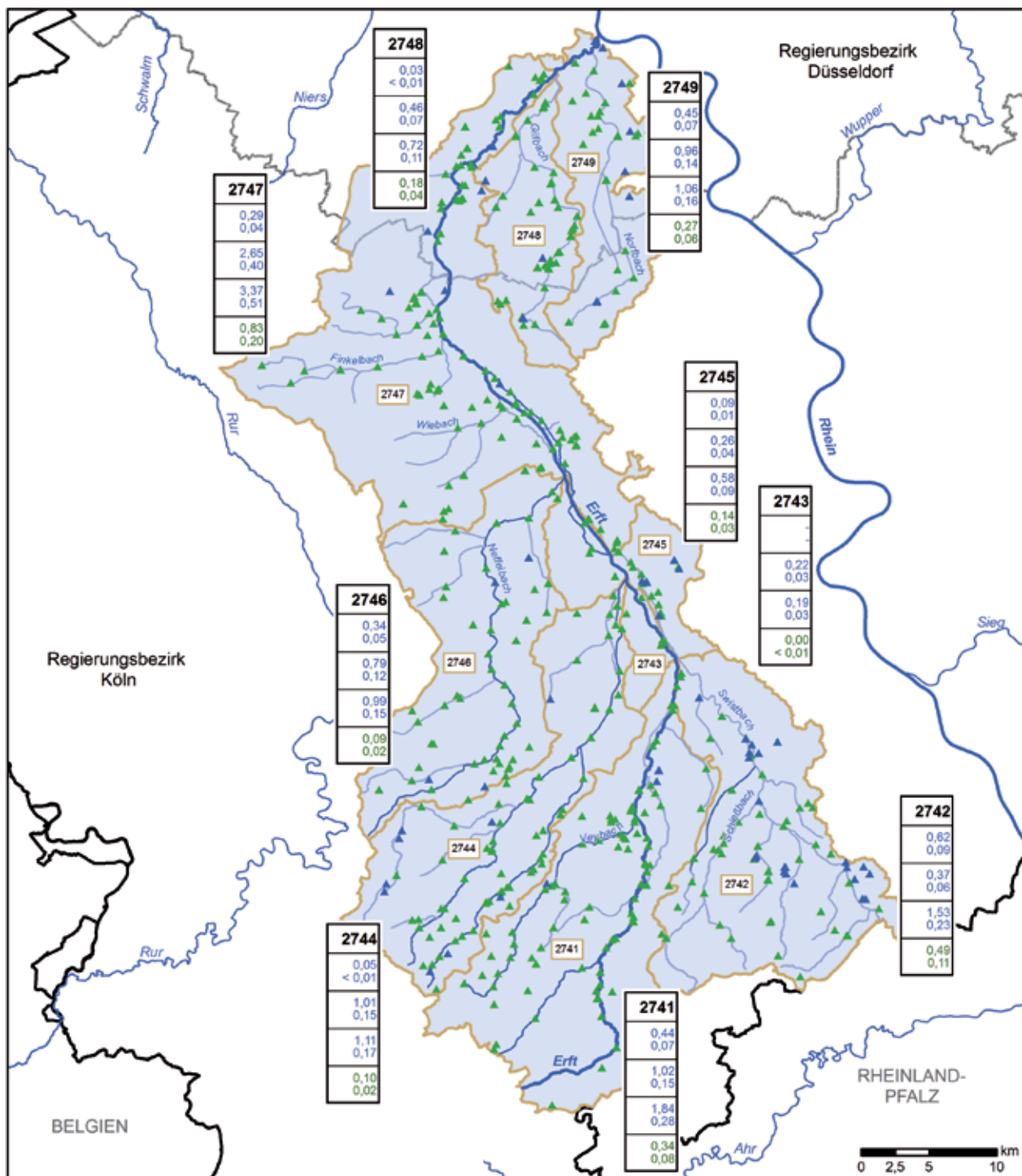
Verwaltungsgrenzen

- Bundesland
- Regierungsbezirk

Flussabschnitte

- Flussabschnittsgrenze
- 1234 Flussabschnittsnummer
- Einzugsgebiet Erft NRW
- Rhein und Erft
- Fließgewässer

► Karte 12.76
Erft NRW – Schwermetallfrachten aus Trenn- und Mischsystemen



Erft NRW

Schwermetallfrachten aus Trenn- und Mischsystemen

1234	
0,25 0,04	Zn-Fracht aus Regenbecken in Trennsystemen [t/a] Cu-Fracht aus Regenbecken in Trennsystemen [t/a]
0,78 0,12	Zn/Cu-Frachten aus sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemen [t/a]
3,15 0,48	Zn/Cu-Frachten von Straßen [t/a]
1,91 0,44	Zn/Cu-Frachten Regenbecken in Mischsystemen [t/a]

Regenbecken

- ▲ Regenbecken im Trennsystem
- ▲ Regenbecken im Mischsystem

Verwaltungsgrenzen

- Bundesland
- Regierungsbezirk

Flussabschnitte

- Flussabschnittsgrenze
- 1234 Flussabschnittsnummer
- Einzugsgebiet Erft NRW
- Rhein und Erft
- Fließgewässer

In Tabelle 12.59 sind die Frachteinträge in das Teileinzugsgebiet Erft 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 sind die Abwassermengen und die Frachten, aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Eintragspfaden, für das Teileinzugsgebiet Erft NRW

grafisch aufbereitet. Bei Betrachtung der Auswertung wird deutlich, dass im Einzugsgebiet der Erft NRW ein hoher Anteil der Einleitungen aus dem kommunalen Bereich resultiert. Das gilt besonders für den Eintrag der Stickstofffracht, bei der die Einleitungen aus kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen einen Anteil von 56 % aufweisen. Bei Kupfer, Zink und Quecksilber resultieren die Haupteinträge aus dem Trennsystem sowie Abflüssen von außerörtlichen Straßenflächen (Autobahnen, Bundes-/Kreisstraßen).

Tabelle 12.59
Überblick über die Frachteinträge im Teileinzugsgebiet Erft NRW

Erft NRW	Gesamtfracht [t/a]	kommunale Einleitungen		industrielle Einleitungen		MS-Einleitungen		TS-Einleitungen		Straßen-einleitungen	
		[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
TOC	2.123	458	22	197	9	221	10	584	28	662	31
N _{ges}	855	476	56	127	15	53	6	93	11	106	12
P _{ges}	93	25	27	4,61	5	13	14	23	25	26	29
AOX	2,67	1,10	41	0,23	9	0,34	13	0,47	18	0,53	20
Cu	4,19	0,30	7	0,07	2	0,57	14	1,52	36	1,72	41
Zn	25	1,24	5	0,13	1	2,44	10	10	40	11	45
Hg	0,001	0,0002	19	0,0001	14	0,0001	14	0,0002	25	0,0003	28
Pb	5,15	0,04	0,8	0	0	0,37	7	2,22	43	2,52	49

Abbildung 12.5
Frachten aus kommunalen und industriellen Einleitungen im Teileinzugsgebiet Erft NRW (in %)

