

12.2.8

Mittelrhein und Mosel NRW

Das Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW umfasst die nordrhein-westfälischen Anteile der Flüsse Lahn, Ahr und Kyll. Die Gewässer fließen nur auf kurzen Abschnitten durch Nordrhein-Westfalen (gesamt NRW: 52 km). Das Einzugsgebiet umfasst 484 km². Es ist überwiegend land- und forstwirtschaftlich geprägt. In Karte 12.2.8-1 ist der ökologische Zustand der Fließgewässer im Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW nach Wasserrahmenrichtlinie dargestellt. Die Tabelle 12.2.8-1 führt die Kenndaten im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW auf.

Siedlungs- und Verkehrsflächen im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW

Das Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW umfasst 14 Städte und Gemeinden mit insgesamt 40.000 Einwohnern. Die Gemeinden sind mit ihrer Gesamtfläche, dem Flächenanteil sowie dem prozentualen Anteil der hier lebenden Menschen in Karte 12.2.8-2 dargestellt. Karte 12.2.8-3 gibt die befestigten Flächen wieder. In Tabelle 12.2.8-2 und Tabelle 12.2.8-3 sind die jeweiligen Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden zusammengestellt.

Karte 12.2.8-1

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

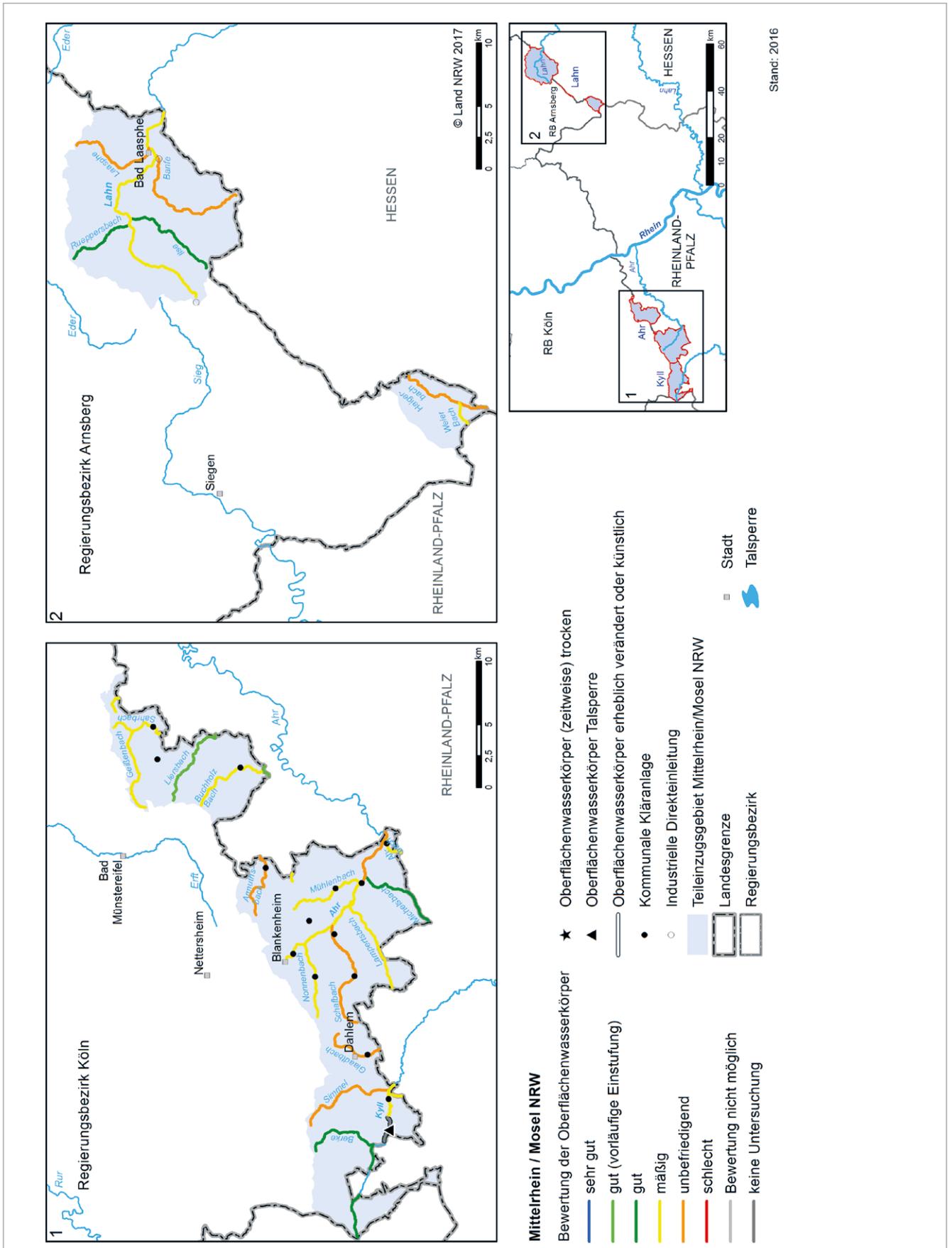


Tabelle 12.2.8-1 – Teil 1

Kenndaten in der Flussgebietseinheit Rhein – Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW

		Stand: 2018	Stand: 2016	
Teileinzugsgebiet	Einzugsgebietsfläche	[km ²]	484	484
	Anzahl der berichtspflichtigen OFWK	[-]	36	36
	Länge des berichtspflichtigen Gewässernetzes	[km]	208	208
	Wasserabfluss im Kalenderjahr 2018			
	- Lahn: Pegel Freudingen	[Mio. m ³ /a]	43	53
	- Ahr: Pegel Ahrhütte-Neudorf			
	- Kyll: kein Pegel in NRW			
Anzahl der Gemeinden	[-]	14	14	
Anzahl der Einwohner	[Mio.]	0,04	0,04	
Kommunales Abwasser	Anzahl Kläranlagen	[-]	14	14
	Anzahl > 10.000	[-]	0	0
	Abwassermenge	[Mio. m ³ /a]	3,7	4,0
	TOC-Fracht	[t/a]	20	22
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	23	23
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	1,9	2,2
	AOX-Fracht	[t/a]	0,01	0,02
	Cd-Fracht	[t/a]	< 0,001	0
	Ni-Fracht	[t/a]	0,004	0
	Cu-Fracht	[t/a]	0,004	0,001
	Zn-Fracht	[t/a]	0,01	0,02
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	0
	Pb-Fracht	[t/a]	< 0,001	0
Industrielles Abwasser	Anzahl der Direkteinleiter*	[-]	6	2
	Abwassermenge	[Mio. m ³ /a]	0,005	0,005
	TOC-Fracht	[t/a]	0,06	0,09
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	0,4	0,3
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	0,1	0,1
	AOX-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Cd-Fracht	[t/a]	0	0
	Ni-Fracht	[t/a]	0	0
	Cu-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Zn-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Hg-Fracht	[t/a]	0	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0	0
Entlastetes Mischwasser	A _{E,b} , Mischwasserkanalisation	[ha]	396	413
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	0,4	0,4
	TOC-Fracht	[t/a]	16	15
	AFS ₆₃ -Fracht	[t/a]	44	43
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	3,6	3,0
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	0,9	1,0
	AOX-Fracht	[t/a]	0,02	0,02
	Cu-Fracht	[t/a]	0,04	0,04
	Zn-Fracht	[t/a]	0,17	0,17
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
Pb-Fracht	[t/a]	0,02	0,02	

* Zur Frachtberechnung werden nur Direkteinleiter mit Schmutzwassereinleitungen herangezogen.

Tabelle 12.2.8-1 – Teil 2

Kenndaten in der Flussgebietseinheit Rhein – Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW

		Stand: 2018	Stand: 2016	
Regenwasser	Einleitungen aus Regenbecken im Trennsystem			
	A _{E,b} , Trennkanalisation	[ha]	14	15
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	0,1	0,1
	TOC-Fracht	[t/a]	2,7	2,8
	AFS ₆₃ -Fracht	[t/a]	9	9
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	0,4	0,4
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	0,1	0,1
	AOX-Fracht	[t/a]	0	0,002
	Cu-Fracht	[t/a]	0,007	0,007
	Zn-Fracht	[t/a]	0,05	0,05
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,01	0,01
	Einleitungen von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen			
	A _{E,b} , Trennkanalisation	[ha]	990	982
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	6,8	6,7
	TOC-Fracht	[t/a]	169	168
	AFS ₆₃ -Fracht	[t/a]	576	571
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	27	27
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	7	7
	AOX-Fracht	[t/a]	0,14	0,13
	Cu-Fracht	[t/a]	0,44	0,44
	Zn-Fracht	[t/a]	3	3
	Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001
	Pb-Fracht	[t/a]	0,64	0,64
	Abflüsse von außerörtlichen Straßen			
	A _{E,b} , außerörtliche Straßen	[ha]	466	467
	entl. Volumenstrom	[Mio. m ³ /a]	3,1	3,1
	TOC-Fracht	[t/a]	77	77
	AFS ₆₃ -Fracht	[t/a]	262	262
	N _{ges} -Fracht	[t/a]	12	12
	P _{ges} -Fracht	[t/a]	3,1	3,1
	AOX-Fracht	[t/a]	0,06	0,06
	Cu-Fracht	[t/a]	0,20	0,20
Zn-Fracht	[t/a]	1	1	
Hg-Fracht	[t/a]	< 0,001	< 0,001	
Pb-Fracht	[t/a]	0,29	0,29	

Karte 12.2.8-2

Mittelrhein und Mosel NRW – Siedlungsflächen in den Gemeinden im Jahr 2016

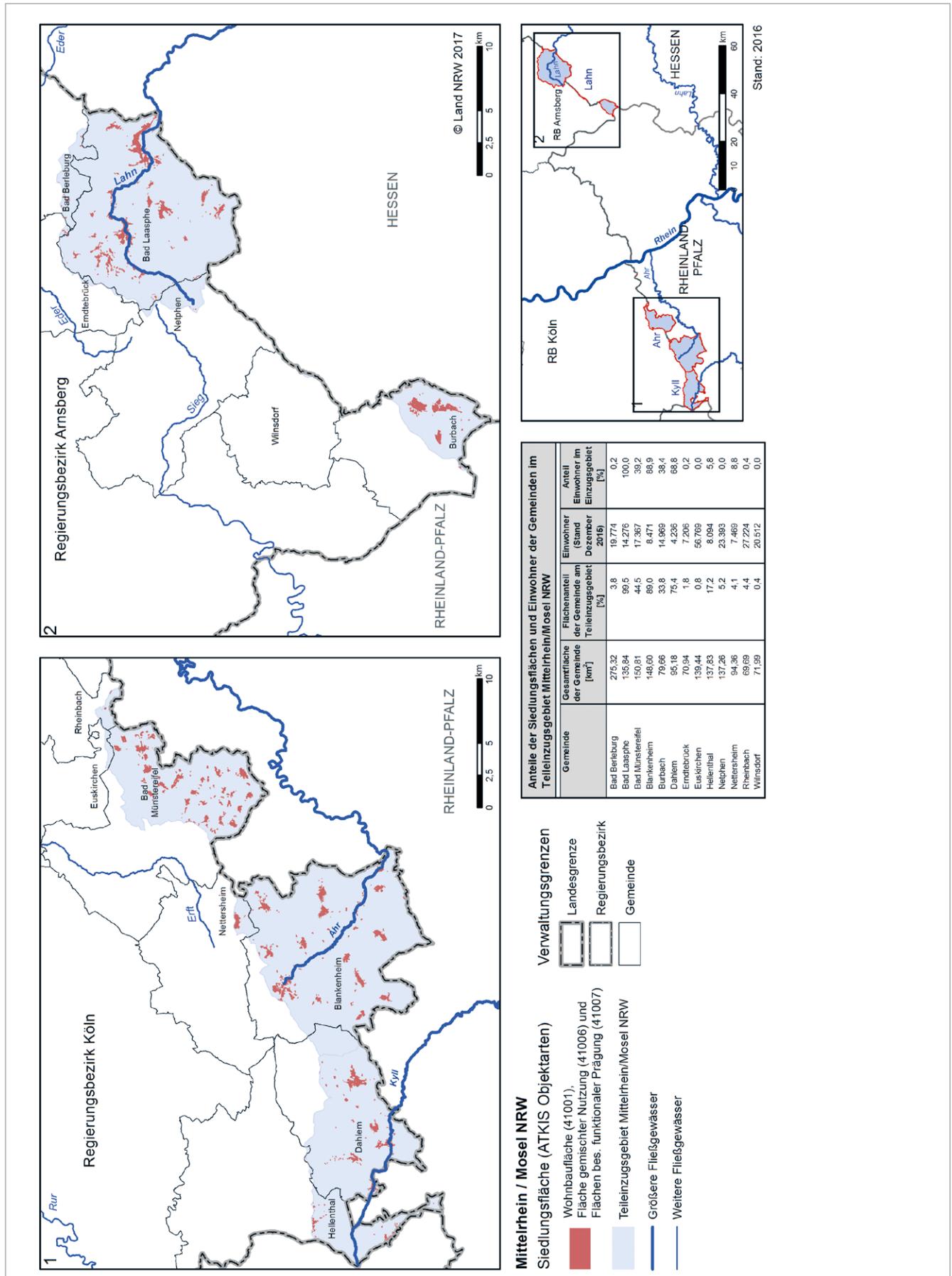


Tabelle 12.2.8-2

Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel 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
Bad Berleburg	8,1	0,7	2,4	11,0	-
Bad Honnef	14,1	18,9	< 0,1	19,3	1,4
Bad Laasphe	519,7	116,5	23,0	298,2	4,3
Bad Münstereifel	364,7	19,4	4,0	165,6	1,9
Blankenheim	448,2	60,3	17,1	288,2	3,0
Burbach	171,7	37,8	3,7	80,1	33,5
Dahlem	191,9	19,6	18,9	132,7	29,2
Erndtebrück	7,5	0,5	-	4,0	-
Euskirchen	0,3	-	-	0,4	-
Hellenthal	49,9	10,4	1,8	37,3	0,7
Königswinter	-	-	-	-	13,4
Netphen	1,4	-	-	7,8	0,2
Nettersheim	32,3	1,5	1,6	13,6	-
Rheinbach	3,7	< 0,1	-	3,4	-

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 12.2.8-3

Mittelrhein und Mosel NRW – Siedlungs- und Verkehrsflächen im Jahr 2016

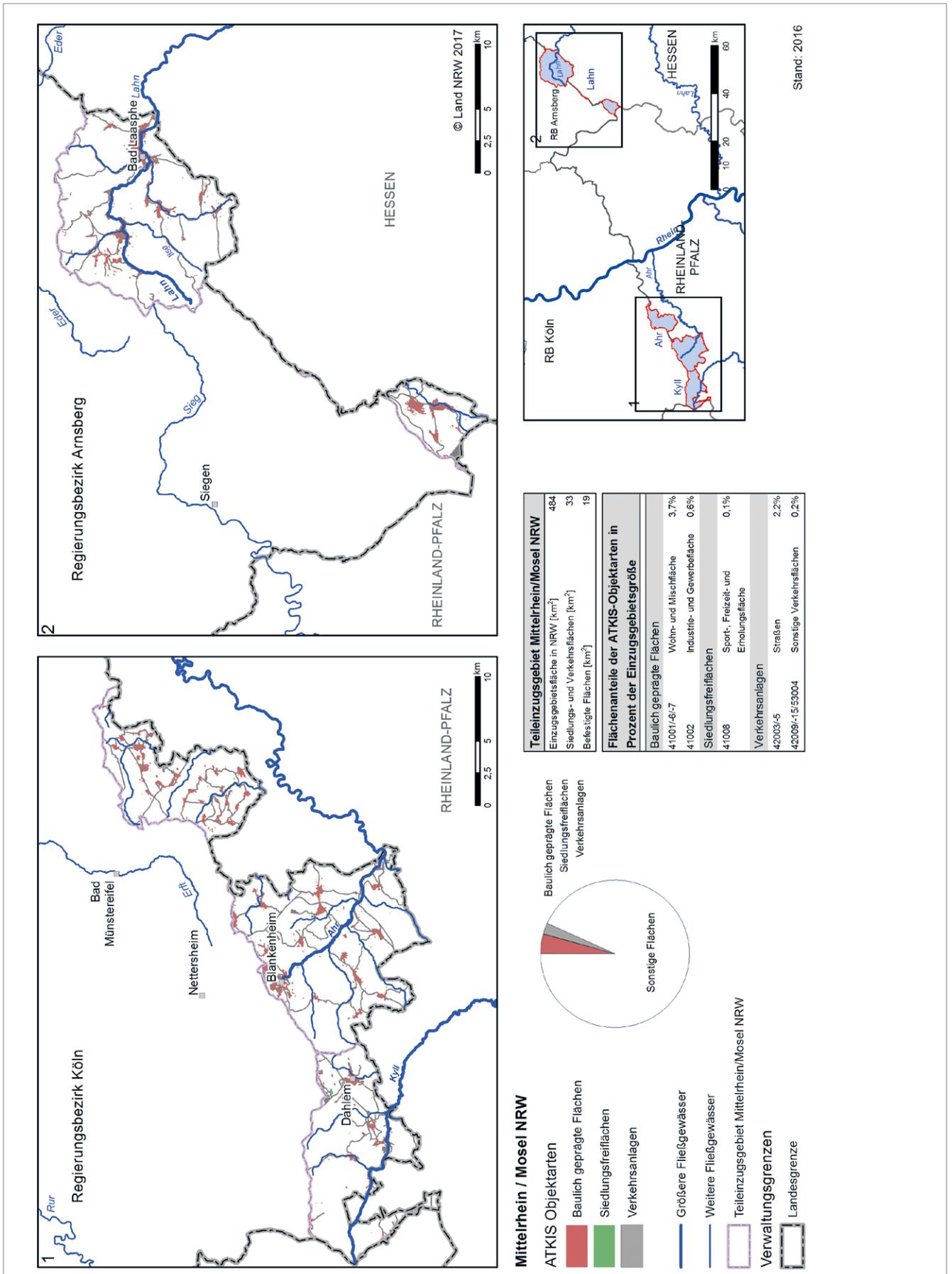


Tabelle 12.2.8-3

Anteile der Siedlungs- und Verkehrsflächen in den Gemeinden im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel 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
Bad Berleburg	1,0	0,5	10,2	2,4	-
Bad Honnef	2,5	25,5	< 0,1	8,1	7,5
Bad Laasphe	100,0	100,0	100,0	99,8	100,0
Bad Münstereifel	40,5	25,8	19,2	42,0	16,6
Blankenheim	89,8	83,0	89,3	90,5	58,8
Burbach	37,8	15,7	25,8	33,5	26,4
Dahlem	73,2	63,2	91,9	79,5	45,9
Erndtebrück	2,5	0,5	-	2,5	-
Euskirchen	< 0,1	-	-	< 0,1	-
Hellenthal	9,0	21,4	14,2	13,9	8,3
Königswinter	-	-	-	-	29,4
Netphen	0,2	-	-	2,2	5,0
Nettersheim	7,5	2,9	10,4	5,6	-
Rheinbach	0,6	< 0,1	-	1,2	-

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 Mittelrhein und Mosel NRW wird in 14 Kläranlagen biologisch behandelt. Die im Jahr 2018 eingeleitete Abwassermenge beträgt 4 Mio. m³. Bezogen auf den Jahresabfluss am Pegel Freudingen (Lahn) und Ahrhütte-Neudorf (Ahr) mit 43 Mio. m³ ist die Abwassermenge nicht signifikant. Die Ausbaugrößen aller Kläranlagen liegen unter 10.000 EW. Die Lage der Anlagen, mit Angaben zu Frachten (TOC, AOX, N und P), ist Karte 12.2.8-4 zu entnehmen und die zugehörigen Schwermetallfrachten Karte 12.2.8-5.

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 Q₁₈₃ (= 50 Perzentil des Abflusses) den durchschnittlichen Jahresabfluss für die Bewertung von Einleitungen zutreffend abbildet. Aktuell liegen die Daten zu Q₁₈₃ jedoch noch nicht flächendeckend vor. Sofern für die zu betrachtende Einleitungsstelle keine repräsentativen Pegelraten für Q₁₈₃ vorliegen, kann hilfsweise auf 0,5 MQ zurückgegriffen werden. Mit Hilfe eines Regionalisierungsverfahren wurden die Kennwerte für MNQ und MQ aus Pegelraten abgeleitet (siehe auch Anhang E). Eine Darstellung der Ergebnisse erfolgte in Karte 9.3.

In Tabelle 12.2.8-4 sind die Kläranlagen im Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel 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 12.2.8-4

Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel 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 [%]
Blankenheim	Gemeinde Blankenheim	Köln	4.500	Ahr	2718	727.510	0,059	39	58	39	58
Freilingen	Gemeinde Blankenheim	Köln	5.000	Mühlenbach	271818	613.200	0,036	54	61	54	61
Huengersdorf	Gemeinde Blankenheim	Köln	2.200	Borbach	27181494	52.560	0,004	39	55	39	55
Wald	Stadt Bad Muenster-eifel	Köln	1.500	Effelsberger Bach	271884	175.200	0,011	53	190	53	190

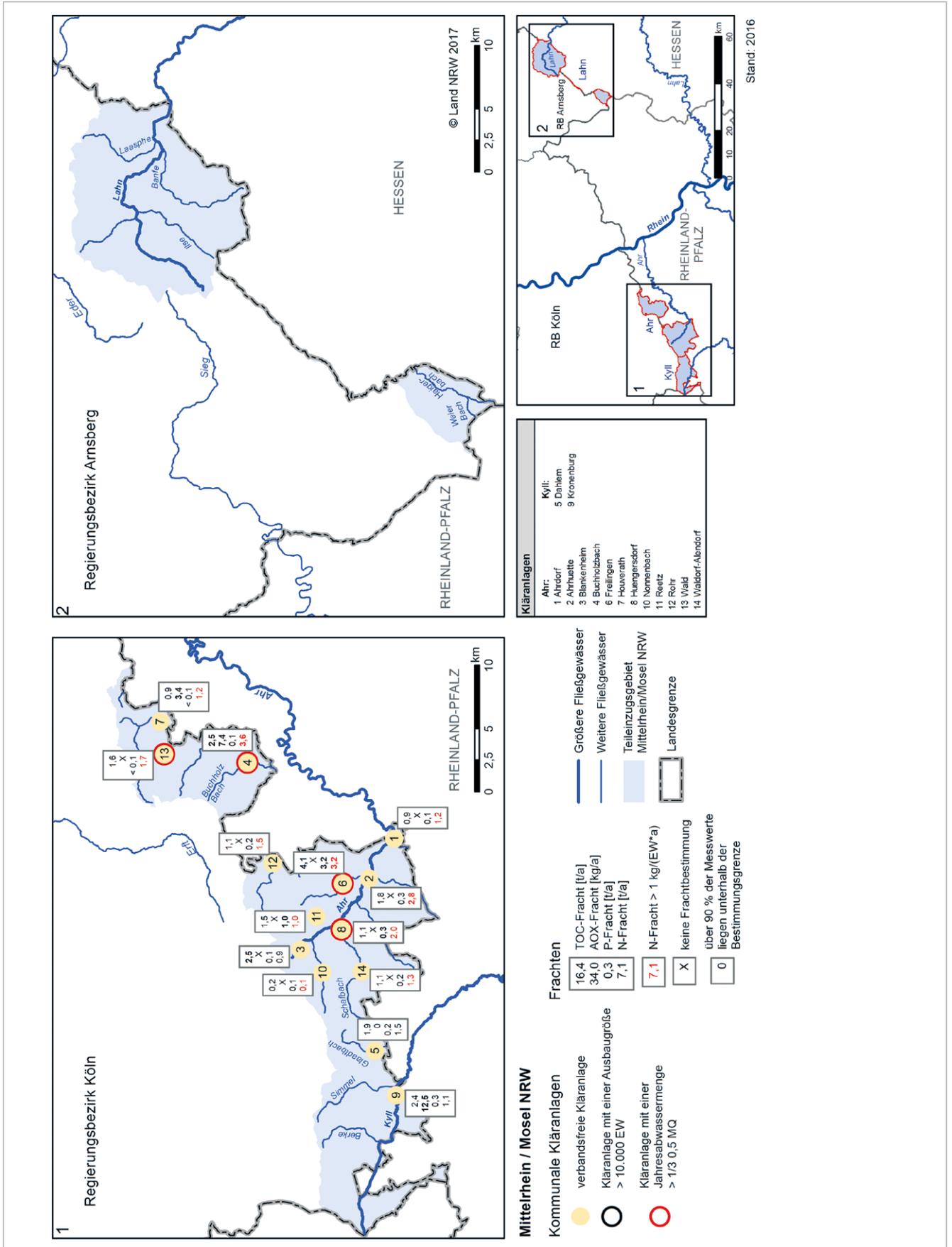
¹ Der Abwasseranteil kann im Verhältnis zu dem oberhalb anfallenden MNQ bzw. 0,5 MQ größer 100 % sein, siehe dazu Ausführungen im Kapitel 9. Die tatsächliche Gewässerrelevanz der Einleitung ist anhand der Vorortverhältnisse zu überprüfen.

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 12.2.8-4 und Tabelle 12.2.8-5 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 12.2.8-5 und Tabelle 12.2.8-5 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 Jahresschmutzwassermenge zum MQ. Diese Kläranlagen sind in der Karte 12.2.8-4 mit einem Sternchen markiert.

Karte 12.2.8-4

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



Karte 12.2.8-5

Mittelrhein und Mosel NRW – Kommunale Kläranlagen – Schwermetallfrachten im Jahr 2016

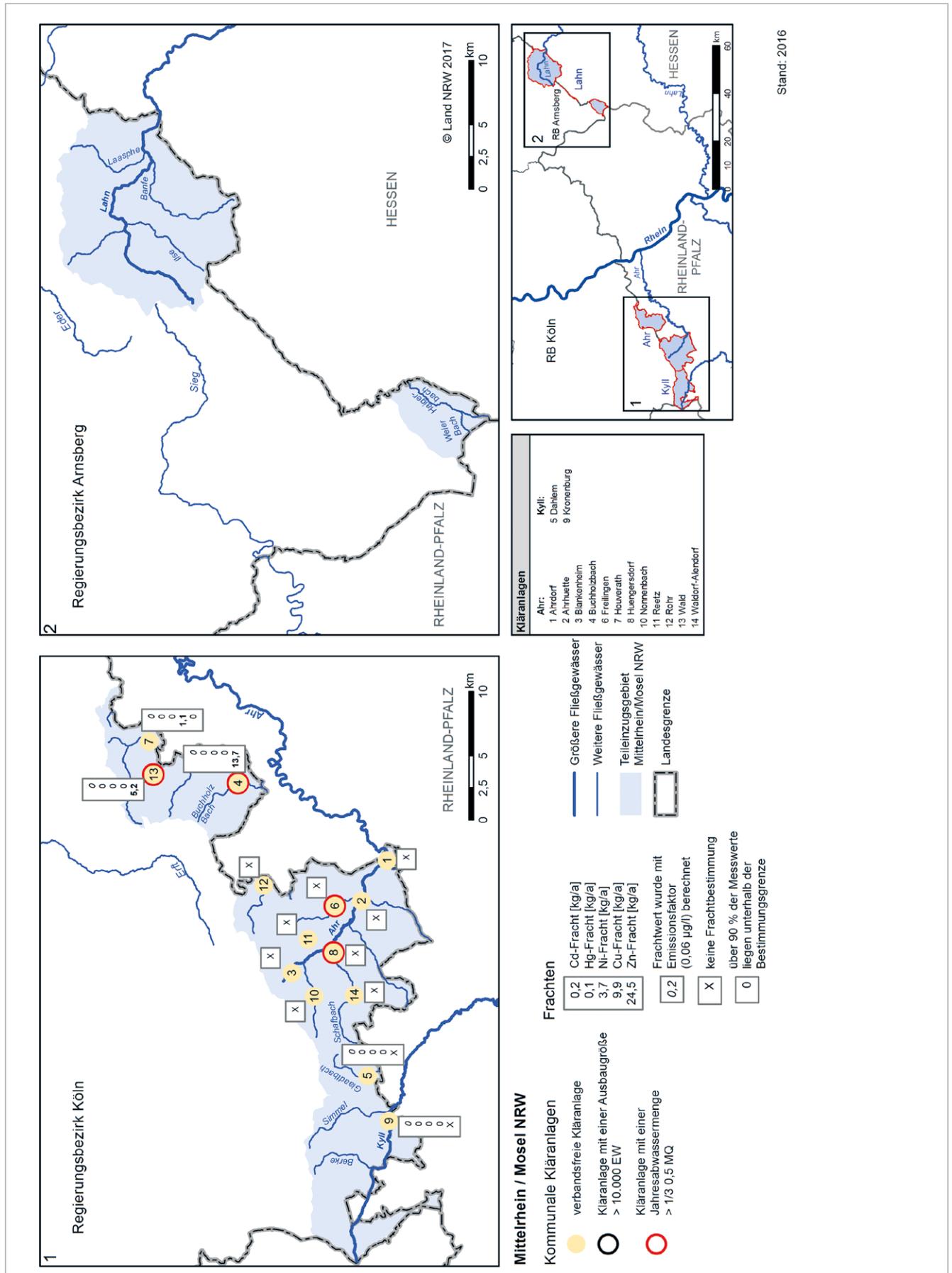


Tabelle 12.2.8-5

Mittelrhein und Mosel 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 Jahresabwasseremenge > 1/3 0,5 MQ	Kläranlage oberhalb von Trinkwassergewinnungsanlagen gemäß Art. 7 WRRRL	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	Ahrdorf	-			79,9	0,6	X	0,09	0,9	•	X	X	X	X	X	X
2	Ahrhuetten	-			84,3	2,0	X	0,50	3,9	•	X	X	X	X	X	X
3	Blankenheim	-		•	93,7	3,6	X	0,20	3,2		X	X	X	X	X	X
4	Buchholzbach	-			66,9	1,6	4,7	0,05	1,4		0,02	< 0,001	1,5	1,5	6,6	
5	Dahlem	-			341,8	2,7	0	0,14	1,2		0,01	< 0,001	1,1	1,1	X	
6	Freilingen	-		•	87,2	3,0	X	0,26	4,7	•	X	X	X	X	X	X
7	Houwerath	-			55,8	0,6	3,1	0,01	0,8		< 0,01	< 0,001	0,5	0,5	1,0	
8	Huengersdorf	-		•	90,5	0,6	X	0,15	0,7		X	X	X	X	X	X
9	Kronenburg	-			344,3	2,1	2,6	0,11	1,9		< 0,01	< 0,001	0,5	0,5	X	
10	Nonnenbach	-			96,4	0,1	X	0,03	0,2	•	X	X	X	X	X	X
11	Reetz	-			92,6	0,5	X	0,11	0,7	•	X	X	X	X	X	X
12	Rohr	-			75,4	0,9	X	0,17	1,4	•	X	X	X	X	X	X
13	Wald	-		•	56,1	1,2	X	0,02	1,0		0,01	< 0,001	0,9	0,9	3,8	
14	Waldorf-Alendorf	-			95,2	0,6	X	0,09	0,6	•	X	X	X	X	X	X

X: keine Frachtbestimmung

kursiv: Frachtwert wurde mit Emissionsfaktor berechnet

0: über 90 % der Messwerte liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze

In Tabelle 12.2.8-6 sind die kommunalen Kläranlagen im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW mit ihren

Reinigungsleistungen und Ablaufkonzentrationen der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff dargestellt.

Tabelle 12.2.8-6

Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel 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]
Kläranlagen ≤ 10.000 EW									
Ahrdorf	Gemeinde Blankenheim	1.500	574	66	1,0	43	10,9	0,1	0,9
Ahrhuetten	Gemeinde Blankenheim	1.500	503	< 25	3,2	< 25	24,2	0,5	3,9
Blankenheim	Gemeinde Blankenheim	4.500	463	93	0,3	82	4,4	0,2	3,2
Buchholzbach	Stadtwerke Bad Münstereifel	4.500	354	97	0,1	85	4,9	0,05	1,4
Dahlem	Gemeinde Dahlem	4.700	506	94	0,2	92	1,4	0,1	1,2
Freilingen	Gemeinde Blankenheim	5.000	1.332	67	0,5	< 25	11,4	0,3	4,7
Houeverath	Bürgermeister Bad Münstereifel	1.800	213	98	0,2	85	6,7	0,01	0,8
Huengersdorf	Gemeinde Blankenheim	2.200	146	76	4,0	82	16,8	0,2	0,7
Kronenburg	Gemeinde Dahlem	8.000	559	95	0,3	84	1,3	0,1	1,9
Nonnenbach	Gemeinde Blankenheim	300	667	33	1,8	44	9,2	0,03	0,2
Reetz	Gemeinde Blankenheim	800	215	57	3,6	53	25,8	0,1	0,7
Rohr	Gemeinde Blankenheim	1.000	627	46	1,5	28	12,7	0,2	1,4
Wald	Stadt Bad Münstereifel	1.500	369	98	0,1	81	5,7	0,02	1,0
Waldorf-Alendorf	Gemeinde Blankenheim	1.600	404	69	2,0	65	10,8	0,1	0,6

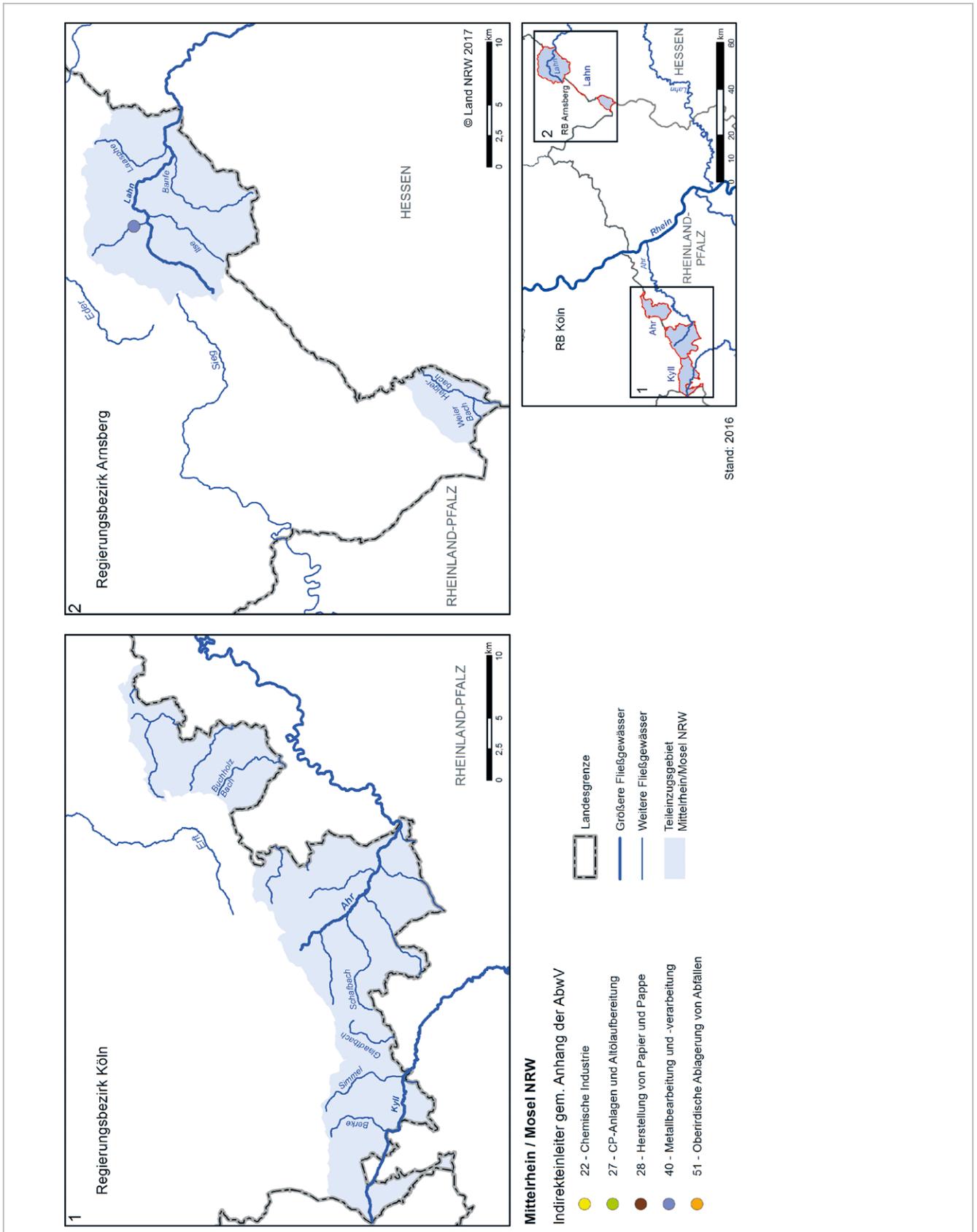
Stand: 2018

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 12.2.8-6). 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 12.2.8-6

Mittelrhein und Mosel 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. An den hier betrachteten Kläranlagen sind keine Krankenhäuser angeschlossen.

In der Tabelle 12.2.8-7 sind die Aktivitäten der Kläranlage Blankenheim, die zur Eliminierung von Mikroschadstoffen beitragen, aufgeführt.

Tabelle 12.2.8-7

Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW – Aktivitäten zur Eliminierung von Mikroschadstoffen in Kläranlagen

Name der Anlage	Betreiber	im Regierungsbezirk	Ausbaugröße [EW]	Aktivität
Blankenheim	Gemeinde Blankenheim	BR Köln	4.500	Machbarkeitsstudie

Stand: April 2019

Einleitungen aus industriellen Kläranlagen

In das Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW leiten 6 gewerbliche Direkteinleiter ihr behandeltes Abwasser und Kühlwasser ein. Die Einleitungsmengen sind vergleichsweise gering (insgesamt 4.543 m³/a). 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. Unter gewerblichen Einleitungen sind neben Industrie- und Gewerbebetrieben u. a. auch Hotel- und Gastronomiebetriebe zu verstehen (vgl. Karte 12.2.8-7 und Karte 12.2.8-8).

In Tabelle 12.2.8-8 sind die größten industriellen Frachteinleitungen bezogen auf die Stoffe TOC, Stickstoff, Phosphor und AOX, in Tabelle 12.2.8-9 bezogen auf die Parameter Cadmium, Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink im Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW nach Menge sortiert aufgeführt.

Zu beachten ist, dass bei der Frachtabschätzung 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 12.2.8-7 und Tabelle 12.2.8-10 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 12.2.8-8 und Tabelle 12.2.8-10 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 12.2.8-8
TOC-, N-, P- und AOX-Einleitungen im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW im Jahr 2018

Betreiber	TOC [kg/a]	Betreiber	N _{ges} [kg/a]
Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	62	Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	369
Betreiber	P [kg/a]	Betreiber	AOX [kg/a]
Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	134	Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	0,1

Stand: 2018

Tabelle 12.2.8-9
Größte Einleitungen der Parameter Cadmium, Quecksilber, Nickel, Kupfer und Zink im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW im Jahr 2018

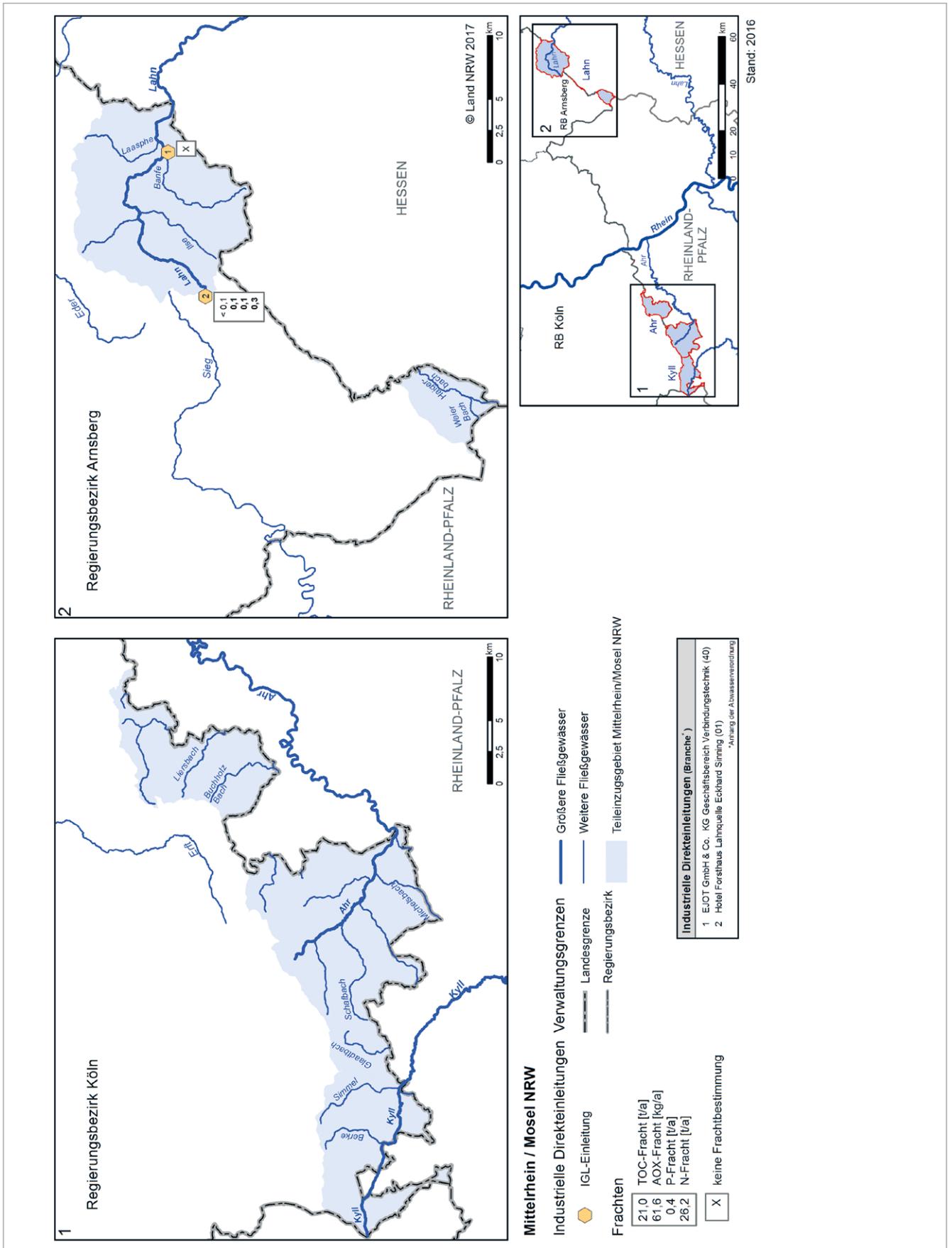
Betreiber	Cd [kg/a]	Betreiber	Hg [kg/a]
---	---*	---	---*
Betreiber	Ni [kg/a]	Betreiber	Cu [kg/a]
---	---*	Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	0,04
Betreiber	Zn [kg/a]		
Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	0,2		

Stand: 2018

* Definitionsgemäß wurden bei allen beprobten Betreibern die Frachten auf den Wert „Null“ gesetzt, da über 90% der Messergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen (siehe Anhang E).

Karte 12.2.8-7

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



Karte 12.2.8-8

Mittelrhein und Mosel NRW – Industrielle Direktleinleiter – Schwermetallfrachten im Jahr 2016

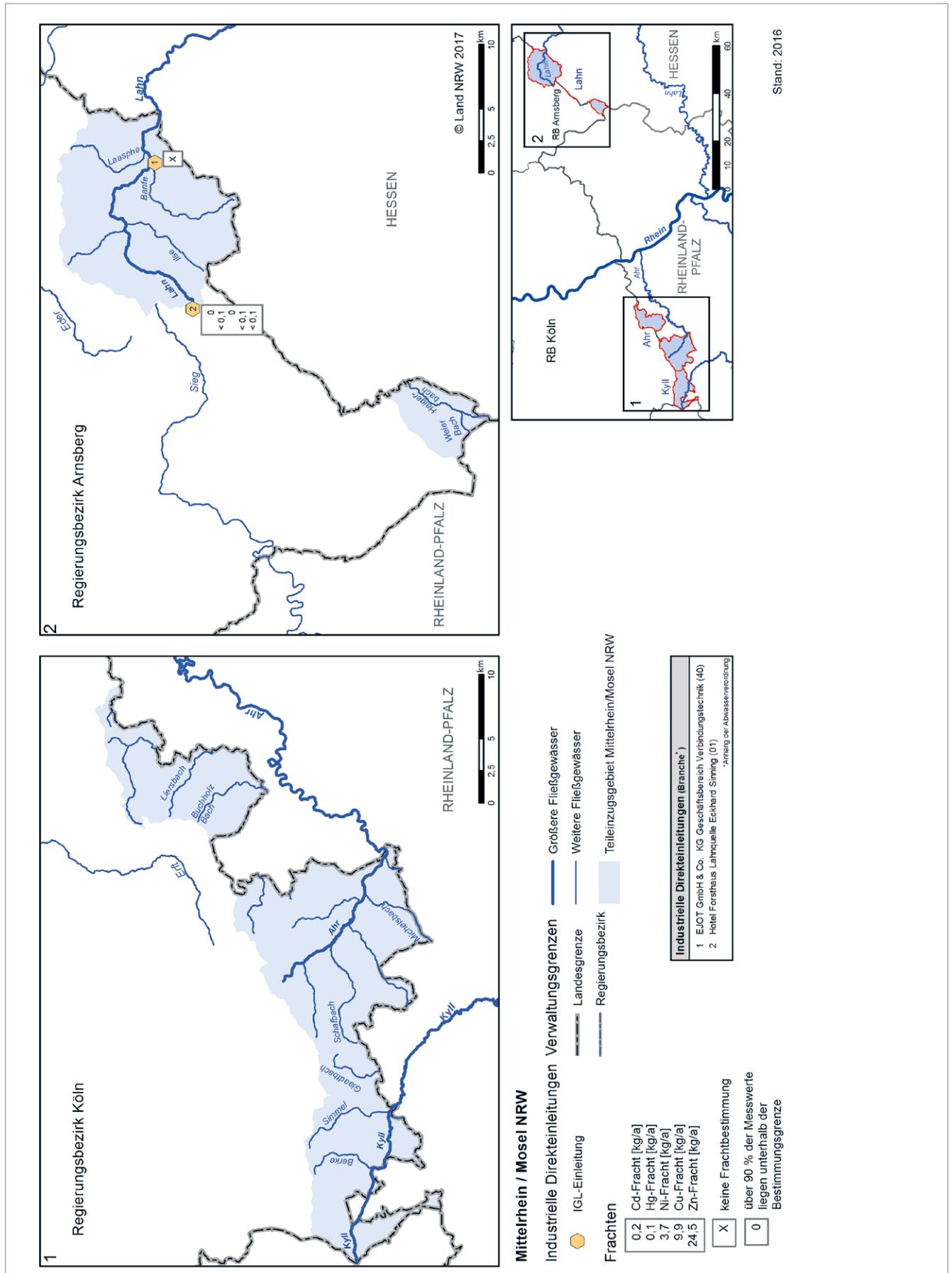


Tabelle 12.2.8-10

Mittelrhein und Mosel NRW – Industrielle Direkteinleiter – 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	EJOT GmbH & Co. KG Geschäftsbereich Verbindungs- technik												
2	Hotel Forsthaus Lahnquelle Eckhard Sinning	0,06	0,4	0,1	0,09	0	0	0	0,04	0	0	0,2	

Regenwassereinleitungen aus Misch- und Trennsystemen sowie Abflüsse von außerörtlichen Straßen

Der Anteil der baulich geprägten Flächen, der Siedlungsfreiflächen und der verkehrsrelevanten Flächen für die Einzugsgebiete Mittelrhein und Mosel NRW beträgt 7 % der Gesamtfläche von 484 km² (s. Karte 12.2.8-3). Die für den Niederschlag abflussrelevanten Flächen nehmen im Jahr 2018 mit 19 km² nur 4% der Einzugsgebietsfläche ein. 21 % dieser Flächen werden im Mischsystem und 54 % im Trennsystem entwässert. Hinzu kommen 25 % abflusswirksame außerörtliche Straßenflächen (vor allem Autobahnen, Bundes-/Kreisstraßen). Die Straßenentwässerung außerhalb bebauter Bereiche erfolgt in der Regel über eine ortsnahe dezentrale Versickerung, über die Böschung, über eine Niederschlagswasserbehandlungsanlage oder in eine Rasenmulde. Innerörtliche Straßen werden zum Großteil gemeinsam über das kommunale Entwässerungssystem (Misch- oder Trennsystem) entwässert.

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 12.2.8-9 sind die zur Schmutzfrachtberechnung herangezogenen kommunalen Mischwasserbehandlungsanlagen im Bereich des Teileinzugsgebiets Mittelrhein und Mosel in Nordrhein-Westfalen dargestellt. Insgesamt wurden 75 kommunale Mischwasserbehandlungsanlagen (RÜB, SK, RÜ) sowie die angeschlossenen befestigten Flächen von 2 Regenrückhaltebecken berücksichtigt. 2 bislang im Katastersystem des Landes aufgenommene Retentionsbodenfilteranlagen schützen zusätzlich das Gewässer vor belasteten Mischwassereinträgen. Das spezifische Speichervolumen der Regenentlastungsanlagen im Mischsystem für die beiden Teileinzugsgebiete beträgt im Mittel 58 m³/ha und der mittlere langjährige Gebietsniederschlag 963 mm/a. Aus den in die Berechnung einbezogenen Mischwasserbehandlungsanlagen wurde im Auswertungszeitraum 2018 eine Abwassermenge von 0,4 Mio. m³ in die Gewässer entlastet. Die TOC-Fracht betrug 16 t/a (AFS₆₃ 44 t/a, N_{ges} 4 t/a, P_{ges} 1 t/a, Cu 0,04 t/a, Zn 0,17 t/a und AOX 0,02 t/a).

In den Einzugsgebieten des Mittelrheins und der Mosel in NRW liegen im Kataster ELKA keine Mischwasserbehandlungsanlagen bei direkt einleitenden Industriebetrieben vor.

In Karte 12.2.8-9 und Tabelle 12.2.8-11 ist für die jeweiligen Teileinzugsgebiete die Anzahl aller 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.

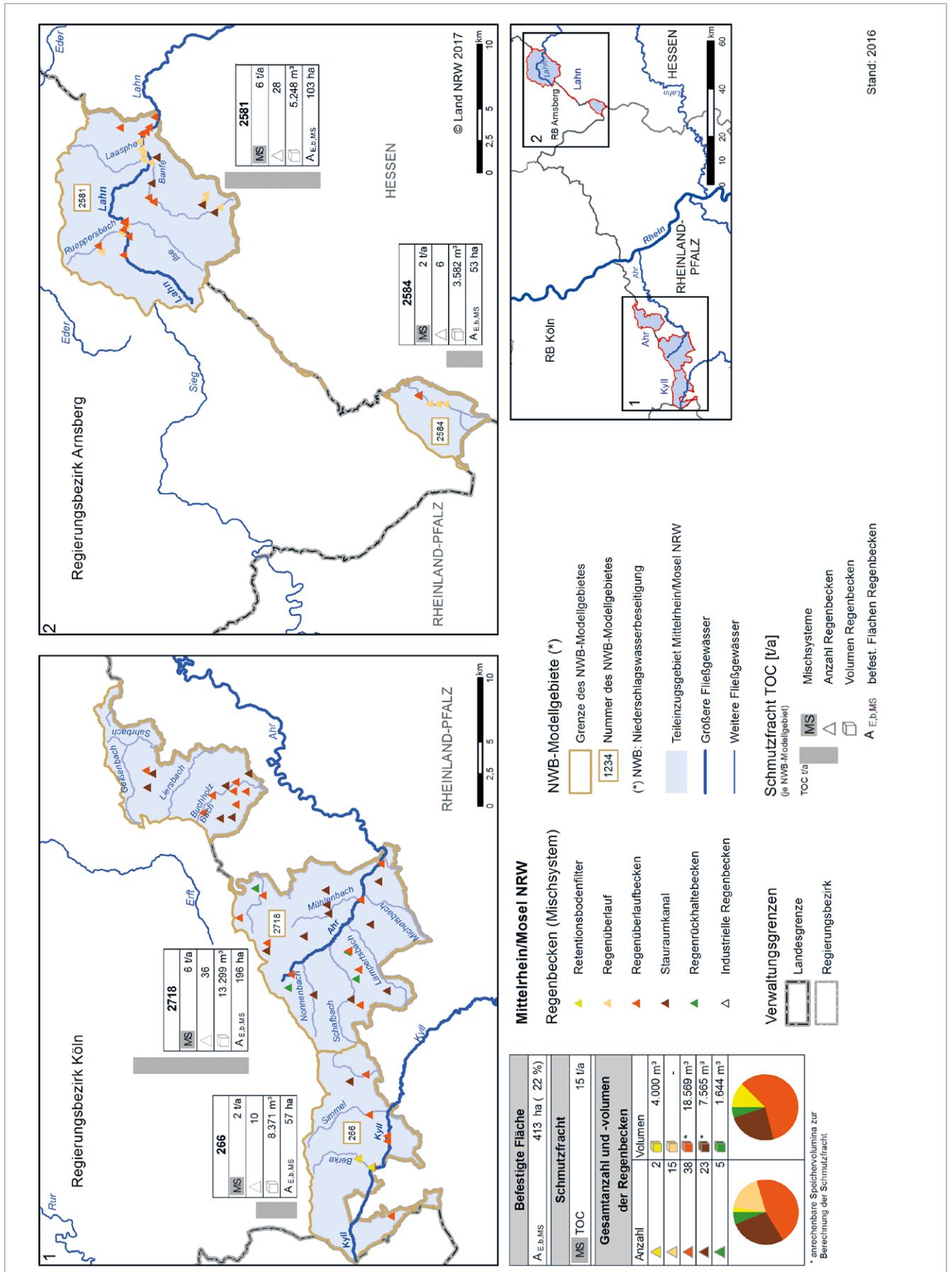
Die Beschreibung der Berechnung der Schmutzfrachten im Misch- und Trennsystem ist im Kapitel 5.3 und im Anhang E aufgeführt.

Karte 12.2.8-10 zeigt die Regenwasserbehandlungsanlagen im Trennsystem. Auch bei Trennsystemen liegen im Kataster ELKA in den Einzugsgebieten des Mittelrheins und der Mosel in NRW keine Regenbecken bei direkt einleitenden Industriebetrieben vor. Im kommunalen Trennsystem sind ein Regenklärbecken und 2 Regenrückhaltebecken in Betrieb. Daher ist auch nur ein sehr geringer Teil der befestigten Trennsystemflächen an Regenbecken angeschlossen (14 ha). Die aus Trennsystemregenbecken entlastete TOC-Fracht betrug 3 t/a (AFS₆₃ 9 t/a, N_{ges} 0,4 t/a, P_{ges} 0,11 t/a, Cu 0,01 t/a, Zn 0,05 t/a und AOX 0 t/a) und von sonstigen, nicht an Regenbecken angeschlossenen Trennsystemflächen (990 ha) abgeleitete TOC-Fracht 169 t/a (AFS₆₃ 576 t/a, N_{ges} 27 t/a, P_{ges} 7 t/a, Cu 0,44 t/a, Zn 3 t/a und AOX 0,14 t/a). Zusätzlich sind im Auswertungszeitraum 2018 77 t TOC von außerörtlichen Straßenflächen abgeflossen (AFS₆₃ 262 t/a, N_{ges} 12 t/a, P_{ges} 3 t/a, Cu 0,20 t/a, Zn 1 t/a und AOX 0,06 t/a).

In Karte 12.2.8-11 sind die Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen aufgeführt und in Karte 12.2.8-12 die Schwermetallfrachten für Kupfer (Cu) und Zink (Zn), ebenfalls aus Trenn- und Mischsystemen.

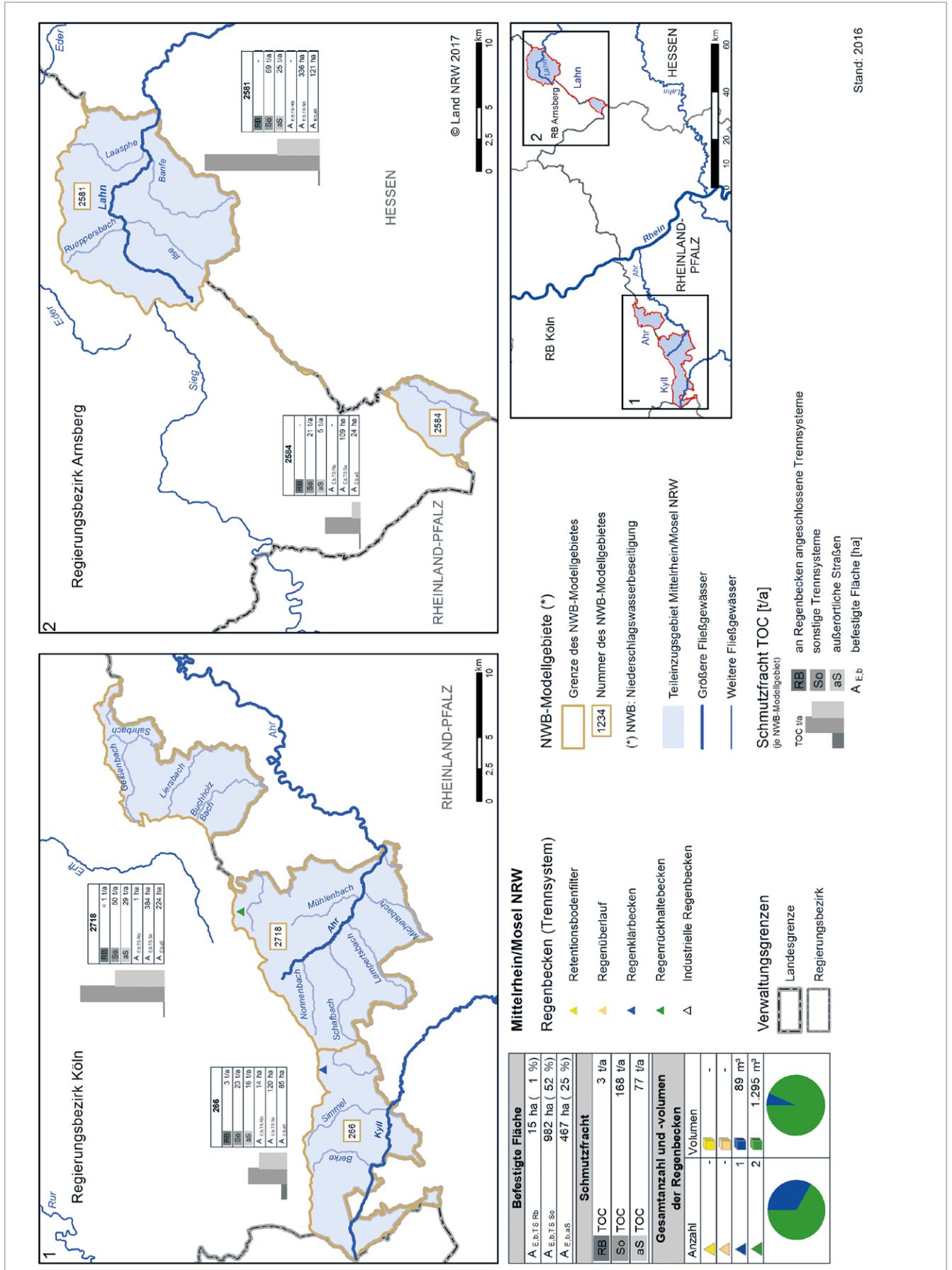
Karte 12.2.8-9

Mittelrhein und Mosel NRW – kommunale Mischsysteme - Kohlenstofffrachten im Jahr 2016



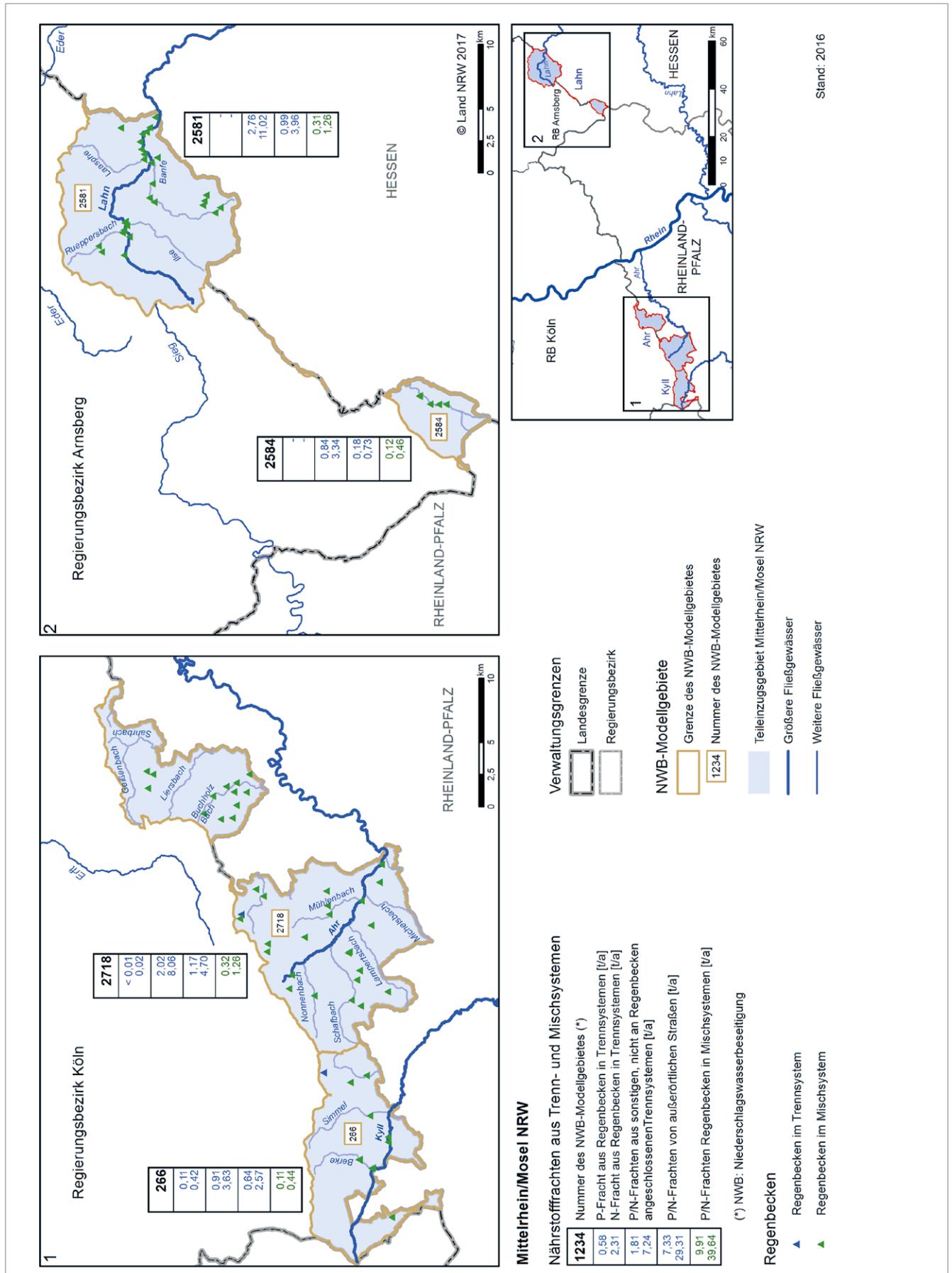
Karte 12.2.8-10

Mittelrhein und Mosel NRW – Trennsysteme und Straßen - Kohlenstofffrachten im Jahr 2016



Karte 12.2.8-11

Mittelrhein und Mosel NRW – Nährstofffrachten aus Trenn- und Mischsystemen im Jahr 2016



Karte 12.2.8-12

Mittelrhein und Mosel NRW – Schwermetallfrachten aus Trenn- und Mischsystemen im Jahr 2016

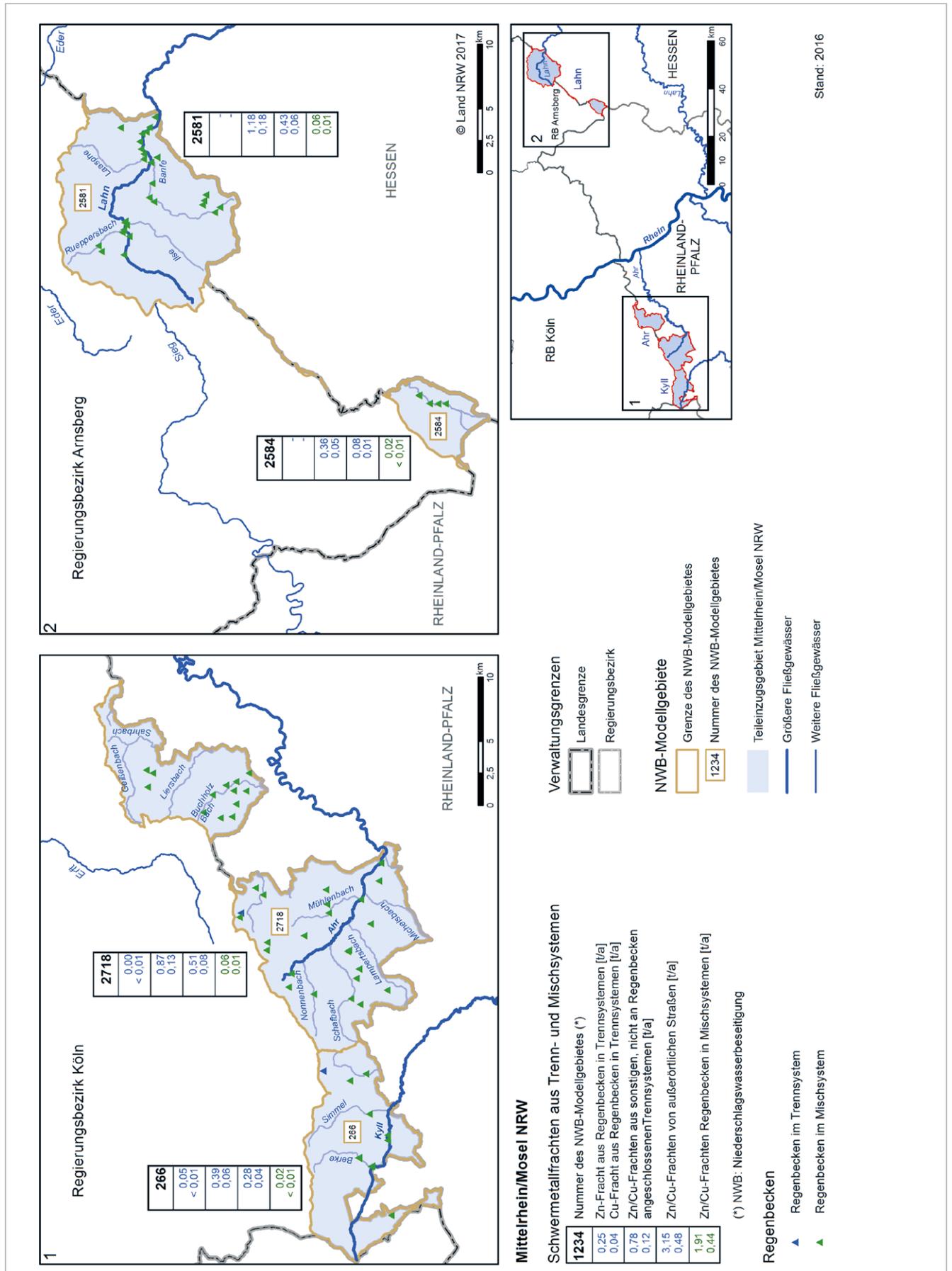


Tabelle 12.2.8-11

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

Mittelrhein und Mosel NRW	NWB-Modellgebiete						
	Gesamt	2581	2584	262	266	2716	2718
Mischsystem kommunal und industriell							
Befestigte Fläche $A_{E,b,MS}$ [ha]	396	103	53	3	57	3	179
Schmutzfracht Mischsystem TOC [t/a]	16	6	2	0,07	2	0,1	6
P-Fracht aus RB im MS [t/a]	0,9	0,3	0,1	0,004	0,1	0,005	0,3
N-Fracht aus RB im MS [t/a]	4	1	0,5	0,02	0,4	0,02	1
Zn-Fracht aus RB im MS [t/a]	0,2	0,06	0,02	0,0008	0,02	0,001	0,07
Cu-Fracht aus RB im MS [t/a]	0,04	0,01	0,005	0,0002	0,005	0,0003	0,02
Anzahl							
Retentionsbodenfilter [-]	2	0	0	0	2	0	0
Regenüberlauf [-]	15	11	4	0	0	0	0
Regenüberlaufbecken [-]	37	13	1	1	7	0	15
Stauraumkanal [-]	23	4	1	0	1	1	16
Regenrückhaltebecken [-]	5	0	0	0	0	1	4
Anzahl Gesamt	82	28	6	1	10	2	35
Volumen							
Retentionsbodenfilter [m³]	4.000	0	0	0	4.000	0	0
Regenüberlauf [m³]	---	---	---	---	---	---	---
Regenüberlaufbecken [m³]	15.469	5.020	137	238	4.317	0	5.757
Stauraumkanal [m³]	7.565	228	3.445	0	54	140	3.698
Regenrückhaltebecken [m³]	1.644	0	0	0	0	900	744
Volumen Gesamt	28.678	5.248	3.582	238	8.371	1.040	10.199
Trennsysteme und Straßen							
Trennsysteme kommunal und industriell							
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,RB}$ [ha]	14	0	0	0	14	0	1
Schmutzfracht RB TOC [t/a]	3	0	0	0	3	0	0,1
P-Fracht aus RB im TS [t/a]	0,1	0	0	0	0,1	0	0
N-Fracht aus RB im TS [t/a]	0,4	0	0	0	0,4	0	0
Zn-Fracht aus RB im TS [t/a]	0,05	0	0	0	0,04	0	0,002
Cu-Fracht aus RB im TS [t/a]	0,007	0	0	0	0,007	0	0,0003
sonstige, nicht an RB angeschlossene TS							
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,So}$ [ha]	990	337	110	3	123	31	386
Schmutzfracht So TOC [t/a]	169	69	21	0,7	23	5	51
P-Fracht So [t/a]	7	3	0,8	0,03	0,9	0,2	2
N-Fracht So [t/a]	27	11	3	0,1	4	0,8	8
Zn-Fracht So [t/a]	3	1	0,4	0,01	0,4	0,08	0,9
Cu-Fracht So [t/a]	0,4	0,2	0,05	0,002	0,06	0,01	0,1
außerörtliche Straßen							
Befestigte Fläche $A_{E,b,TS,aS}$ [ha]	466	121	24	5	84	9	223
Schmutzfracht TOC RB aS [t/a]	77	25	5	0,9	16	1	29
P-Fracht aS [t/a]	3	1	0,2	0,04	0,6	0,05	1
N-Fracht aS [t/a]	12	4	0,7	0,2	3	0,2	5
Zn-Fracht aS [t/a]	1	0,4	0,08	0,02	0,3	0,02	0,5
Cu-Fracht aS [t/a]	0,2	0,06	0,01	0,002	0,04	0,004	0,08
Anzahl							
Retentionsbodenfilter [-]	0	0	0	0	0	0	0
Regenüberlauf [-]	0	0	0	0	0	0	0
Regenklärbecken [-]	1	0	0	0	1	0	0
Regenrückhaltebecken [-]	2	0	0	0	1	0	1
Anzahl Gesamt	3	0	0	0	2	0	1
Volumen							
Retentionsbodenfilter [m³]	0	0	0	0	0	0	0
Regenüberlauf [m³]	---	---	---	---	---	---	---
Regenklärbecken [m³]	89	0	0	0	89	0	0
Regenrückhaltebecken [m³]	1.295	0	0	0	1.095	0	200
Volumen Gesamt	1.384	0	0	0	1.184	0	200

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

Stand: 2018

Übersicht der Gewässerbelastungen aus Abwassereinleitungen

In Tabelle 12.2.8-12 sind die Frachteinträge in das Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW aus verschiedenen Quellen dargestellt. Bei Frachten aus außerörtlichen Straßeneinleitungen ist zu berücksichtigen, dass ein bislang nicht zu quantifizierender Anteil des Niederschlags straßennah versickert.

In Abbildung 12.2.8-1 sind die Abwassermengen und die Frachten, aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Ein-

tragspfaden, für das Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW grafisch aufgearbeitet, indem die prozentualen Anteile der jeweiligen Eintragspfade an den Gesamtfrachten in das Gebiet Mittelrhein und Mosel NRW dargestellt werden.

Bei Betrachtung der Auswertung wird deutlich, dass im Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW der größte Anteil der Einleitungen aus dem Niederschlagsbereich resultiert. Für die Stickstofffracht sind die Einleitungen aus dem kommunalen Bereich ebenfalls bedeutend.

Tabelle 12.2.8-12

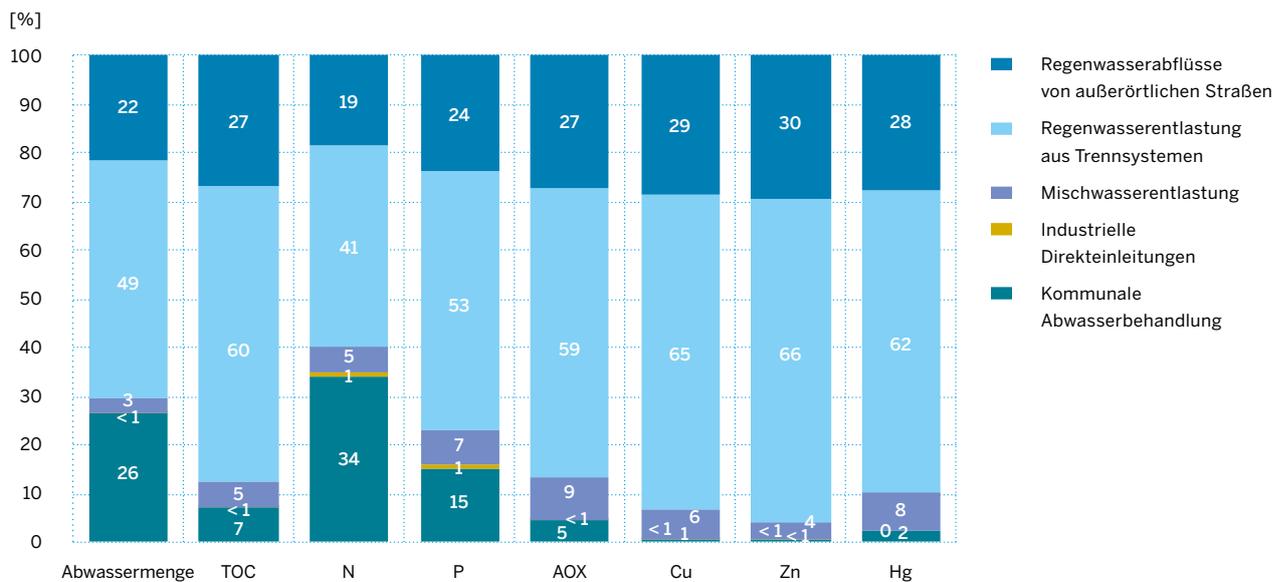
Überblick über die Frachteinträge im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW

Mittelrhein und Mosel NRW	Gesamtfracht [t/a]	kommunale Einleitungen		industrielle Einleitungen		MS-Einleitungen		TS-Einleitungen		Straßeneinleitungen	
		[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
TOC	285	20	7	0,06	0,02	16	5	172	60	77	27
N _{ges}	66	23	34	0,4	0,6	4	5	28	41	12	19
P _{ges}	13	2	15	0,1	1	0,9	7	7	53	3	24
AOX	0,23	0,01	5	< 0,001	0,04	0,02	9	0,14	59	0,06	27
Cu	0,69	0,004	1	< 0,001	0,006	0,04	6	0,45	65	0,20	29
Zn	4	0,01	0,3	< 0,001	0,005	0,17	4	3	66	1,32	30
Hg	< 0,001	< 0,001	2	0	0	< 0,001	8	< 0,001	62	< 0,001	28
Pb	1	< 0,001	0,02	0	0	0,02	3	0,65	67	0,29	30

Definitionsgemäß wurde die Fracht auf „0“ gesetzt, wenn über 90 % der Messergebnisse unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen (siehe Anhang E). Stand: 2018

Abbildung 12.2.8-1

Frachten aus kommunalen und industriellen Einleitungen im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW (in %)



Gesamt 2018	14	285	66	13	0,23	0,69	4,46	0,0001
Gesamt 2016	14	285	66	13	0,24	0,68	4,45	0,0001
	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 12.2.8-13 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 Einzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW sind im aktuellen Maßnahmenprogramm für die betrachteten Wasserkörper 17 Programmmaßnahmen im Bereich Kommunen/Haushalte und Industrie/Gewerbe aufgeführt. Beim überwiegenden Teil der Programmmaßnahmen (14) handelt es sich um Umsetzungsmaßnahmen (Kommunen/Haushalte und Industrie/Gewerbe), um konkrete Maßnahmen durchzuführen. Zusätzlich liegen 18 Programmmaßnahmen im Bereich der Misch- und Niederschlagswasserbehandlung. 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 12.2.8-13

Übersicht der Anzahl der Programmmaßnahmen im Teileinzugsgebiet Mittelrhein und Mosel NRW Stand: (2. BWP - 2015)

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