

## **6 Zusammenfassung der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung**

Die Bestandsaufnahme nach Artikel 5 WRRL umfasst auch eine „wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung“ für jede Flussgebietseinheit. Diese Analyse hat die generelle Aufgabe, die Planung von Maßnahmenprogrammen zu unterstützen. Die Analyse soll vor allem den ökonomischen Hintergrund der gegenwärtigen Nutzungen der Gewässer beleuchten, um ursachengerechte und wirksame Maßnahmen planen und umgekehrt auch die ökonomischen Auswirkungen möglicher Maßnahmen auf die Wassernutzung beachten zu können.

Anhang III der WRRL konkretisiert die Aufgaben der wirtschaftlichen Analyse der Wassernutzung: Sie muss demnach die nötigen Informationen beschaffen, um erstens den Anforderungen des Artikels 9 der WRRL zur Kostendeckung der Wasserdienstleistungen Rechnung zu tragen und zweitens die kosteneffizientesten Maßnahmenkombinationen beurteilen zu können.

Für die 2019 durchzuführende Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse für den dritten Bewirtschaftungszeitraum (2022-2027) hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser ihre Handlungsempfehlung fortgeschrieben, um eine einheitliche Darstellung der Analyseergebnisse zu gewährleisten (LAWA 2020). Neben einer Mustergliederung wurde darin die Datenaufbereitung für alle Bundesländer harmonisiert und vom Statistischen Bundesamt und den Statistischen Landesämtern eine Methodik entwickelt und zur Anwendung gebracht, mit der bundesweit eine einheitliche Verschneidung der statistischen Daten (im Allgemeinen auf Verwaltungsgrenzen bezogen) mit hydrologischen Flächeneinheiten vorgenommen wird (Anwendung „qualifizierter Leitbänder“). Als Datenquellen für die Beschreibung der wirtschaftlichen Bedeutung der Wassernutzungen wurden vor allem die Erhebungen der Statistischen Landesämter mit Datenstand 31.12.2016 herangezogen, beim Thema „kommunale Abwasserbeseitigung“ auch die MULNV-Publikation „Entwicklung und Stand der Abwasserbeseitigung“ (2020). Des Weiteren behandelt die wirtschaftliche Analyse die Themen Kostendeckung von Wasserdienstleistungen (nach Artikel 9 WRRL) sowie die Beurteilung der Kosteneffizienz von Maßnahmen (nach Anhang III WRRL).

Die Ergebnisse der wirtschaftlichen Analyse sind im Hintergrunddokument „Aktualisierung der wirtschaftlichen Analyse (WA) der Wassernutzungen gemäß Artikel 5 Absatz 1 und Absatz 2 WRRL bzw. den §§ 3 und 4 Oberflächengewässerverordnung sowie den §§ 2 und 3 Grundwasserverordnung“ (LAWA 2020) ausführlich dargestellt. Für den NRW-Anteil an den Flussgebietseinheiten Rhein, Weser, Ems und Maas werden die Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst dargestellt.

### **6.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Wassernutzungen**

In NRW lebten (am 31.12.2016) 17.890.100 Einwohnerinnen und Einwohner (E) bei einer Besiedlungsdichte von ca. 524 E/km<sup>2</sup>, die Bodenfläche beträgt 34.097 km<sup>2</sup>.

Die Zuordnung der Gemeinden in Tabelle 6-1 und der Kreise in Tabelle 6-2 beruht auf dem oben beschriebenen qualifizierten Leitband.

Tabelle 6-1: Bevölkerung und Landesfläche (Stand 2016) (Quelle: RegioStat 31.12.2016, Bevölkerungsfortschreibung; Flächenerhebung)

FGE in NRW	Bevölkerung am 31.12.2016	Bodenfläche am 31.12.2016 in km <sup>2</sup>							
		insgesamt	darunter				insgesamt	Vegetation	
			Siedlung	Verkehr	Landwirtschaft	Wald			
								darunter	
Rhein	13.253.488	21.025	3.794	1.579	15.219	9.081	5.723		
Weser	1.312.711	4.965	568	297	4.036	2.643	1.319		
Ems	1.449.297	4.130	565	250	3.248	2.555	603		
Maas	1.874.604	3.977	675	271	2.965	2.040	851		
<b>NRW</b>	<b>17.890.100</b>	<b>34.097</b>	<b>5.602</b>	<b>2.397</b>	<b>25.468</b>	<b>16.319</b>	<b>8.496</b>		

Die rund 9.293.300 erwerbstätigen Personen sind weit überwiegend im Dienstleistungsbereich tätig, rund 0,9 % in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei. Rund 72 % der Bruttowertschöpfung entfallen auf den Dienstleistungssektor. NRW hat einen Anteil von 21 % der gesamten Bruttowertschöpfung in Deutschland.

 Tabelle 6-2: Erwerbstätige und Bruttowertschöpfung 2016 (Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Berechnungsstand: August 2017, [www.vgirdl.de](http://www.vgirdl.de) oder [www.statistikportal.de](http://www.statistikportal.de))

FGE in NRW	Erwerbstätige Personen (Inland)				Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen	Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen											
	insgesamt	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe	Dienstleistungsbereich		insgesamt	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe	Dienstleistungsbereich								
										1.000 Personen				Mio. EUR			
Rhein	<b>6.848,6</b>	46,7	1.480,3	5.321,6	503.667	<b>453.668</b>	1.247	120.373	332.049								
Weser	<b>722,2</b>	8,2	208,1	506,0	48.474	<b>43.662</b>	234	14.686	28.741								
Ems	<b>807,2</b>	11,7	201,9	593,6	57.185	<b>51.508</b>	390	15.259	35.859								
Maas	<b>915,4</b>	14,5	199,1	701,8	59.587	<b>53.672</b>	363	14.920	38.389								
<b>NRW</b>	<b>9.293,3</b>	<b>81,0</b>	<b>2.089,4</b>	<b>7.122,9</b>	<b>668.912</b>	<b>602.510</b>	<b>2.234</b>	<b>165.238</b>	<b>435.038</b>								

### 6.1.1 Wasserversorgung

Im Jahr 2016 wurden insgesamt 17.664.840 Personen mit Trinkwasser durch 515 öffentliche Wasserversorgungsunternehmen aus insgesamt 861 Wassergewinnungsanlagen versorgt. Dies entspricht einem Anschlussgrad von 98,8 %.

Die Angaben zur Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung 2016 zeigt Tabelle 6-3. Die Zuordnung erfolgt nach der versorgten Gemeinde, die Zuordnung der Gemeinden nach dem qualifizierten Leitband. Zum Kleingewerbe zählen z. B. Bäckereien, Metzgereien und Arztpraxen.

Tabelle 6-3: Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen an Letztverbraucher 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016 (7W))

FGE in NRW	Wasserabgabe an Letztverbraucher		
	insgesamt	darunter Haushalte und Kleingewerbe	unmittelbar versorgte Personen am 30.06.2016
	1.000 m <sup>3</sup>		Anzahl
Rhein	841.350	656.853	13.141.652
Weser	63.966	55.279	1.299.208
Ems	72.180	60.920	1.357.788
Maas	98.599	87.524	1.866.193
<b>NRW</b>	<b>1.076.096</b>	<b>860.575</b>	<b>17.664.840</b>

In Tabelle 6-4 zur Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung 2016 basiert die Zuordnung des Wasserversorgungsunternehmens zu einer FGE auf dem Sitz des Wasserversorgers, die Zuordnung der Gemeinden auf dem qualifizierten Leitband. Die Anzahl der Wasserversorgungsunternehmen ist abhängig von der Zahl der Aufteilungen von Einheiten auf mehrere FGE. Doppelnennungen sind möglich, daher können die Angaben nicht summiert werden (s. Angabe „x“ in der folgenden Tabelle). Die „qAnzahl“ multipliziert die Anzahl der Unternehmen mit dem FGE-Quotienten.

Tabelle 6-4: Wasseraufkommen der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016 (7W))

FGE in NRW	Wasserversorgungsunternehmen		Wasseraufkommen		
			insgesamt	davon Wassergewinnung	davon Fremdbezug
	Anzahl	qAnzahl	1.000 m <sup>3</sup>		
Rhein	409	368,81	<b>1.491.446</b>	956.716	534.731
Weser	137	82,15	<b>85.155</b>	68.493	16.661
Ems	42	29,57	<b>89.053</b>	64.161	24.893
Maas	45	34,48	<b>178.566</b>	117.453	61.112
<b>NRW</b>	x	<b>515</b>	<b>1.844.220</b>	<b>1.206.823</b>	<b>637.397</b>

Die Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung 2016 zeigt Tabelle 6-5. Die Zuordnung nach der FGE erfolgt nach dem Sitz des Wasserversorgers, die Zuordnung der Gemeinden nach dem qualifizierten Leitband. Die Angabe der Letztverbraucher umfasst Werte innerhalb des Bundeslandes und in anderen Bundesländern sowie im Ausland, die Weiterverteilung Werte innerhalb des Bundeslandes an andere Wasserversorger und an sonstige Weiterverteiler, an andere Bundesländer und an das Ausland. Die Wasserverluste beziffern die tatsächlichen Verluste, z. B. durch Rohrbrüche, sowie scheinbare Verluste, z. B. durch Fehlanzeigen der Messgeräte oder unkontrollierte Entnahmen.

Tabelle 6-5: Wasserabgabe der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016 (7W))

FGE in NRW	Wasserabgabe								
	Insgesamt	davon							Anteil an der Wasserabgabe insgesamt
		Letztverbraucher		Weiterverteilung	Wassereigenverbrauch	Wasserverluste bzw. Messdifferenzen			
		insgesamt	darunter Haushalte und Kleingewerbe			insgesamt	davon mit ...		
					positivem Vorzeichen	negativem Vorzeichen			
1.000 m <sup>3</sup>									%
Rhein	<b>1.491.446</b>	845.228	660.643	540.898	17.947	<b>87.373</b>	87.376	- 3	5,86
Weser	<b>85.155</b>	63.986	55.306	13.768	1.623	<b>5.777</b>	5.834	- 57	6,78
Ems	<b>89.053</b>	72.216	60.908	11.736	1.483	<b>3.618</b>	3.618	-	4,06
Maas	<b>178.566</b>	95.467	84.401	68.830	4.892	<b>9.377</b>	9.377	-	5,25
<b>NRW</b>	<b>1.844.220</b>	<b>1.076.898</b>	<b>861.258</b>	<b>635.231</b>	<b>25.946</b>	<b>106.145</b>	<b>106.205</b>	<b>- 60</b>	<b>5,76</b>

Die FGE in Tabelle 6-6 zur Erhebung über die Wassereigenversorgung und Abwassereigenent-sorgung privater Haushalte 2016 werden gemäß Wohnortprinzip zugeordnet, die Zuordnung der Gemeinden gemäß qualifiziertem Leitband. Die Angabe der prozentualen Anteile bezieht sich auf die Spalte „Bevölkerung insgesamt“.

Tabelle 6-6: Anschlussverhältnisse in der Wasserversorgung 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016 (7P))

FGE in NRW	Bevölkerung insgesamt am 30.06.2016	An die öffentliche Wasserversorgung ...			
		angeschlossene Personen		nicht angeschlossene Personen	
	Anzahl	Anzahl	%	Anzahl	%
Rhein	13.240.978	13.141.652	99,2	99.326	0,8
Weser	1.315.187	1.299.208	98,8	15.980	1,2
Ems	1.447.759	1.357.788	93,8	89.971	6,2
Maas	1.871.889	1.866.193	99,7	5.697	0,3
<b>NRW</b>	<b>17.875.813</b>	<b>17.664.840</b>	<b>98,8</b>	<b>210.973</b>	<b>1,2</b>

Gemäß einer Auswertung der nach Wasserentnahmeentgeltgesetz NRW (2004) (WasEG) erhobenen Entnahmemengen wurden in Nordrhein-Westfalen im Jahr 2016 insgesamt 1.239,49 Mio. m<sup>3</sup> Wasser und im Jahr 2017 1.235,91 Mio. m<sup>3</sup> Wasser für die öffentliche Wasserversorgung gewonnen. Davon wurden 35 % aus reinen Grundwasserbrunnen ohne Beeinflussung durch Oberflächengewässer und 2 % aus Quellen entnommen. Rund 16 % wurden aus Talsperren (direkte Oberflächenwasserentnahme) und ca. 47 % aus Brunnen mit indirekter Oberflächenwasserentnahme (Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser) gewonnen. Da den Gewinnungsanlagen zur Förderung von Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser in der Regel auch natürliches Grundwasser zuströmt, ist der tatsächliche Anteil an gewonnenem Grundwasser größer als 35 %. Der Grundwasseranteil in den Anlagen zur Gewinnung von Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser kann allerdings nur näherungsweise bestimmt werden. So ist der Uferfiltratanteil in einem Brunnen z. B. von den tatsächlichen Fördermengen

und der aktuellen Wasserstandentwicklung im angrenzenden Oberflächengewässer abhängig und kann im Laufe eines Jahres erheblich schwanken.

Eine Abschätzung der Grundwasseranteile für die Wasserentnahmen nach WasEG ergibt einen zusätzlichen Anteil der Entnahme aus Grundwasser von rund 13 %. Demnach wurden in den Jahren 2016 und 2017 ca. 50 % des entnommenen Wassers für die öffentliche Wasserversorgung aus Grundwasser und Quellen gewonnen, ca. 16 % aus Talsperren, ca. 12 % aus Uferfiltrat und ca. 22 % aus angereichertem Grundwasser.

Der Bericht "Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen 2016" (IT.NRW 2019) gibt für das Jahr 2016 einen Anteil von Grund- und Quellwasser in Höhe von 41,6 % an. Die Differenz ist im Wesentlichen auf unterschiedliche Annahmen bezüglich der Grundwasseranteile in den Anlagen zur Gewinnung von Uferfiltrat und angereichertem Grundwasser zurückzuführen.

Die Wasserverluste und Messdifferenzen lagen in Nordrhein-Westfalen im Durchschnitt bei 5,76 % Prozent. Das mittlere Verbrauchsentgelt lag bei 1,67 €/m<sup>3</sup>, das haushaltsübliche Grundentgelt bei knapp 130 €/a.

Tabelle 6-7 gibt die nach der Bevölkerung gewichteten Gemeindedaten an. Bei der Gewichtung werden generell alle Einwohnerinnen und Einwohner der angeschlossenen Gemeinden einbezogen, d. h. auch die, die das betreffende Entgelt nicht bezahlen. Die Zuordnung der Gemeinden zu den Flussgebietseinheiten erfolgt nach dem qualifizierten Leitband. Das Grundentgelt ist das haushaltsübliche verbrauchsunabhängige Entgelt. Die Zeile „NRW“ gibt das gewichtete Mittel an.

Tabelle 6-7: Wasserentgelte 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016)

FGE in NRW	Wasserentgelt (brutto)	
	Verbrauchsentgelt	Grundentgelt
	EUR/m <sup>3</sup>	EUR/Jahr
Rhein	1,68	137,89
Weser	1,62	92,54
Ems	1,54	129,79
Maas	1,73	94,81
<b>NRW</b>	<b>1,67</b>	<b>129,36</b>

Für die Industrie spielt der Trinkwasserbezug über die öffentliche Wasserversorgung nur eine untergeordnete Rolle, da der Eigenversorgungsgrad mit Brauchwasser hoch ist. In Nordrhein-Westfalen wurden rund 3,64 Mrd. m<sup>3</sup> Wasser in Betrieben gewonnen, wobei der mit rund 62 % (etwa 2,26 Mrd. m<sup>3</sup>) größte Anteil aus Flusswasser stammt. Das produzierende Gewerbe war mit insgesamt rund 3,60 Mrd. m<sup>3</sup> (rund 99 %) der Wirtschaftszweig mit der größten Eigengewinnung.

Das im Jahr 2016 in den Betrieben eingesetzte Wasser summierte sich auf etwa 3,44 Mrd. m<sup>3</sup> und wurde für verschiedene Zwecke genutzt. Der mit rund 87 % (rund 2,99 Mrd. m<sup>3</sup>) größte Anteil wurde als Kühlwasser verwendet, davon 52 % (1,79 Mrd. m<sup>3</sup>) vom Wirtschaftszweig Energieversorgung.

## 6.1.2 Abwasserbeseitigung

In Nordrhein-Westfalen gab es im Jahr 2016 insgesamt 616 kommunale Kläranlagen, die über eine biologische Stufe verfügen (s. Kapitel 2, Stand 2018: 604 kommunale Kläranlagen). An diese Kläranlagen waren rd. 17,5 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner bzw. rund 26,2 Mio. Einwohnerwerte angeschlossen. Die Ausbaugröße betrug ca. 35 Mio. Einwohnerwerte.

Die regionale Zuordnung in Tabelle 6-8 mit Angaben der Erhebung der öffentlichen Abwasserbehandlung 2016 erfolgt nach den Geokoordinaten der Einleitstelle.

Tabelle 6-8: Eckdaten zu öffentlichen Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von mindestens 50 Einwohnerwerten (gemäß Genehmigungsbescheid) 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016 (7K) bzw. Einwohnerwerte aus „Stand und Entwicklung der Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen“ (Stand 31.12.2016))

FGE in NRW	Mechanische Kläranlagen	Biologische Kläranlagen	Jahresmittelwert der angeschlossenen Einwohnerwerte über alle Gemeinden	Über Kanalisation angeschlossene Bevölkerung am 30.06.2016	Ausbaugröße (Einwohnerwerte)
	Anzahl	Anzahl	EW	Anzahl	EW
Rhein	3	393	19.512.352	12.964.282	25.226.863
Weser	-	86	1.904.680	1.322.229	2.792.483
Ems	-	67	2.135.828	1.351.137	3.082.270
Maas	-	70	2.685.735	1.780.767	3.659.568
<b>NRW</b>	<b>3</b>	<b>616</b>	<b>26.238.595</b>	<b>17.418.415</b>	<b>34.761.184</b>

Die Entwässerung erfolgte im Jahr 2016 entweder über Trennsysteme (rund 36 %) oder über Mischsysteme (rund 64 %). Die Gesamtlänge der Kanalisation betrug 70.945 km (Misch- und Trennkanalisation ohne Regenwasserkanäle).

Insgesamt 10.179 kommunale und industrielle Regenbecken und -entlastungsanlagen waren zum 31.12.2016 mit einem Gesamtvolumen von rund 13,2 Mio. m<sup>3</sup> in Nordrhein-Westfalen ausgewiesen.

Tabelle 6-9: Anzahl der kommunalen und industriellen Regenbecken und -entlastungsanlagen (Stand 31.12.2016)

FGE in NRW	Mischsystem (Anzahl)						Trennsystem (Anzahl)						Gesamt
	Regenüberlaufbecken	Stauraumkanal	Regenüberlauf	Regenrückhaltebecken	Retentionsbodenfilter	Gesamt	Regenklärbecken im Trennsystem	Regenüberlauf	Regenrückhaltebecken	Retentionsbodenfilter	Regenrückhalte-raum für Störfälle	Gesamt	
Rhein	1.276	1.103	1.434	979	65	<b>4.857</b>	779	45	1.112	12	19	<b>1.967</b>	<b>6.824</b>
Maas	329	247	57	144	30	<b>807</b>	178	2	185	13	3	<b>381</b>	<b>1.188</b>
Weser	241	217	216	39	31	<b>744</b>	204	18	395	7	2	<b>626</b>	<b>1.370</b>
Ems	103	29	79	41	5	<b>257</b>	206	4	321	2	1	<b>534</b>	<b>791</b>
keine Angabe	0	2	1	0	0	<b>3</b>	1	0	2	0	0	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>NRW</b>	<b>1.949</b>	<b>1.598</b>	<b>1.787</b>	<b>1.203</b>	<b>131</b>	<b>6.668</b>	<b>1.368</b>	<b>69</b>	<b>2.015</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>3.511</b>	<b>10.179</b>

Tabelle 6-10: Volumen der kommunalen und industriellen Regenbecken und -entlastungsanlagen (Stand 31.12.2016)

FGE in NRW	Mischsystem, Volumen in m <sup>3</sup>					Trennsystem, Volumen in m <sup>3</sup>					Gesamt
	Regenüberlaufbecken	Stauraumkanal	Regenrückhaltebecken	Retentionsbodenfilter	Gesamt	Regenklärbecken im Trennsystem	Regenrückhaltebecken	Retentionsbodenfilter	Regenrückhalte-raum für Störfälle	Gesamt	
Rhein	1.969.711	1.377.414	2.895.219	223.068	<b>6.465.412</b>	239.469	1.783.472	5.091	35.217	<b>2.063.249</b>	<b>8.528.661</b>
Maas	453.043	130.703	596.857	89.092	<b>1.269.695</b>	170.192	653.816	1.269	1.772	<b>827.049</b>	<b>2.096.744</b>
Weser	201.543	62.458	92.575	72.761	<b>429.337</b>	49.104	387.765	4.388	416	<b>441.673</b>	<b>871.010</b>
Ems	152.185	20.112	469.703	18.349	<b>660.349</b>	55.223	966.556	1.175	1.700	<b>1.024.654</b>	<b>1.685.003</b>
keine Angabe	0	155	0	0	<b>155</b>	234	6.875	0		<b>7.109</b>	<b>7.264</b>
<b>NRW</b>	<b>2.776.482</b>	<b>1.590.842</b>	<b>4.054.354</b>	<b>403.270</b>	<b>8.824.948</b>	<b>514.222</b>	<b>3.798.484</b>	<b>11.923</b>	<b>39.105</b>	<b>4.363.734</b>	<b>13.188.682</b>

In Nordrhein-Westfalen betragen die Bestandteile des Abwasserentgelts im Jahr 2016 im gewichteten Mittel 2,67 €/m<sup>3</sup> für das mengenabhängige Schmutzwasserentgelt, 1,01 €/m<sup>2</sup> für das flächenabhängige Niederschlagswasserentgelt und 4,45 €/a für das haushaltsübliche Grundentgelt.

Tabelle 6-11 enthält die nach der Bevölkerung gewichteten Gemeindedaten. Bei der Gewichtung werden generell alle Einwohnerinnen und Einwohner der angeschlossenen Gemeinden einbezogen, d. h. auch die, die das betreffende Entgelt nicht bezahlen. Die Zuordnung der Gemeinden basiert auf dem qualifizierten Leitband.



Tabelle 6-11: Abwasserentgelte 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016)

FGE in NRW	Abwasserentgelt		
	Abwasser- oder Schmutzwasserentgelt	Niederschlags- bzw. Oberflächenwasserentgelt	Grundentgelt
	EUR/m <sup>3</sup>	EUR/m <sup>2</sup>	EUR/Jahr
Rhein	2,59	1,08	3,56
Weser	3,37	0,69	18,15
Ems	2,46	0,61	2,17
Maas	2,94	1,07	2,81
<b>NRW</b>	<b>2,67</b>	<b>1,01</b>	<b>4,45</b>

Rund 2,62 Mrd. m<sup>3</sup> unbehandeltes und in der Regel nicht behandlungsbedürftiges Abwasser wurden aus Betrieben direkt eingeleitet. Davon stammte der größte Teil aus dem Abwasser der Kühlsysteme des produzierenden Gewerbes (89,3 %; rund 2,34 Mrd. m<sup>3</sup>). In betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen werden insgesamt rund 222,8 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser behandelt.

### 6.1.3 Landwirtschaft

Rund 1,44 Mio. ha Fläche wurden laut Agrarstrukturerhebung landwirtschaftlich genutzt. Den größten Anteil daran hat Ackerland mit 71,86 % (1,04 Mio. ha) der Fläche. 32.998 ha wurden 2016 tatsächlich bewässert, wobei die für Bewässerungszwecke eingesetzte Wassermenge 5,26 Mio. m<sup>3</sup> betrug.

Tabelle 6-12 zeigt Eckdaten der Agrarstrukturerhebung 2016. Die regionale Zuordnung der landwirtschaftlichen Betriebe zu den FGE erfolgt nach dem Sitz des Betriebes, die Zuordnung der Gemeinden nach dem qualifizierten Leitband. Die Angabe der Anzahl der Betriebe geschieht in Abhängigkeit von den Aufteilungen von Einheiten auf mehrere FGE. Doppelnennungen sind daher möglich, entsprechend kann nicht summiert werden (s. Angabe „x“ in der folgenden Tabelle). Die Angabe der „qAnzahl“ beruht auf der Multiplikation mit dem FGE-Quotienten, die der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Freiland auf einer Hochrechnung auf Basis einer Stichprobenerhebung.



Tabelle 6-12: Eckdaten zur Landwirtschaft 2016 (Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2016)

FGE in NRW	Land- wirtschaftliche Betriebe		Landwirtschaftlich genutzte Fläche				Landwirtschaftlich genutzte Fläche im Freiland, die 2015 ...	
			ins- gesamt	Acker- land	Dauer- grünland	Dauer- kulturen inkl. Haus- und Nutz- gärten	hätte bewässert werden können	tatsäch- lich be- wässert wurde
	Anzahl	qAnzahl	ha					
Rhein	23.143	18.634	<b>799.300</b>	533.986	255.596	9.718	29.085	15.894
Weser	6.404	4.946	<b>231.406</b>	176.621	53.728	1.057	1.033	696
Ems	8.123	5.957	<b>223.076</b>	186.392	35.868	815	2.356	1.404
Maas	5.420	4.151	<b>186.756</b>	138.215	46.817	1.724	27.048	15.004
<b>NRW</b>	x	<b>33.688</b>	<b>1.440.539</b>	<b>1.035.215</b>	<b>392.010</b>	<b>13.314</b>	<b>59.523</b>	<b>32.998</b>

## 6.2 Kostendeckung der Wasserdienstleistungen

Unter Wasserdienstleistungen werden in Deutschland Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung verstanden. Der Grundsatz der Kostendeckung der Wasserdienstleistungen entsprechend den Anforderungen des Artikels 9 Absatz 1 WRRL ist allein schon durch die Vorgaben der Kommunalabgabengesetze erfüllt. Demnach müssen die Gebühren grundsätzlich so bemessen werden, dass das Gebührenaufkommen die Kosten deckt, aber nicht überschreitet. Die Kosten sind dabei nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen zu ermitteln. Überschreiten oder Unterschreiten die Einnahmen einer Kalkulationsperiode die tatsächlichen Kosten für die Wasserversorgung oder die Abwasserbeseitigung, so ist dies grundsätzlich in der folgenden Kalkulationsperiode oder den folgenden Kalkulationsperioden auszugleichen. Diese Grundsätze gelten unabhängig davon, ob Benutzungsgebühren oder privatrechtliche Entgelte erhoben werden. Die Wasserdienstleister unterliegen der Kommunalaufsicht bzw. der kartellrechtlichen Missbrauchskontrolle.

In verschiedenen Benchmarkingprojekten der Länder wurde die Kostendeckung überprüft. Die Kostendeckungsgrade bei der Trinkwasserversorgung liegen bundesweit bei rund 100 %. Dabei lagen die einzelnen Ergebnisse der Länderprojekte bei der Trinkwasserversorgung zwischen 95 % und 107 %, die Kostendeckungsgrade der Abwasserentsorgung zwischen 93 % und 105 %.

Die in Artikel 9 geforderte Berücksichtigung von Umwelt- und Ressourcenkosten bei der Kostendeckung von Wasserdienstleistungen der Ver- und Entsorger wird in Deutschland neben den umweltrechtlichen Auflagen für die Wasserdienstleister insbesondere durch zwei Instrumente umgesetzt: Wasserentnahmeentgelte der Bundesländer und die bundesweit geltende Abwasserabgabe. Zusätzlich zur Internalisierung von Umwelt- und Ressourcenkosten tragen diese Instrumente durch ihre Lenkungs- und Finanzierungsfunktion zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele der WRRL bei.

Artikel 9 Absatz 1 Satz 2 Spiegelstrich 2 WRRL verlangt, dass die verschiedenen Wassernutzungen, die mindestens in die Sektoren Haushalte, Industrie und Landwirtschaft aufzugliedern sind, einen angemessenen Beitrag zur Deckung der Kosten der Wasserdienstleistungen leisten. Im Ergebnis der Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs vom 11. September

2014 ist es ausreichend, in Bezug auf das Kostendeckungsgebot die Wasserdienstleistungen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung näher zu betrachten.

Die Indirekteinleiter (von Haushalten und Industrie) tragen über Anschlussbeiträge und Benutzungsgebühren, die in eine Grund- (zur Abdeckung der Fixkosten) und eine Mengengebühr aufgeteilt sein können, die Kosten der öffentlichen Abwasserbeseitigung. Sie beteiligen sich daher angemessen an den Kosten. Bei Wasserentnahmen (von Haushalten, Industrie und Landwirtschaft) aus dem öffentlichen Netz gilt, dass sich das Entgelt für die Entnahme von Trinkwasser für die genannten Nutzungen, das die Gesamtkosten deckt, regelmäßig aus einem Grundentgelt zur Deckung der Fixkosten und einem mengenabhängigen Entgelt zusammensetzt. Es liegt daher auch hier eine angemessene Beteiligung vor.

Die hohen Qualitätsstandards bei den Wasserdienstleistungen, das hohe Maß an Kostendeckung und die bestehenden erheblichen Anreize der Gebührenpolitik sorgen für einen effizienten Umgang mit der Ressource Wasser im Sinne der WRRL in Deutschland, was sich insbesondere im geringen Wasserverbrauch pro Kopf auch im europäischen Vergleich zeigt.

### **Beurteilung der Kosteneffizienz von Maßnahmen (nach Anhang III WRRL)**

Obwohl das Vorgehen zur Maßnahmenfindung und -auswahl nach Bundesland, nach Gewässertyp, nach Maßnahmenart, nach Naturregion und vielen weiteren Parametern variieren kann, gilt generell in Deutschland, dass eine Vielzahl von ähnlichen Mechanismen auf den verschiedenen Entscheidungsebenen zum Tragen kommt und damit die (Kosten-)Effizienz von Maßnahmen im Rahmen der Entscheidungsprozesse gesichert wird. Zu den wesentlichen Instrumenten und Mechanismen, die bundesweit die Auswahl kosteneffizienter Maßnahmen unterstützen, zählen Verfahrensvorschriften für eine wirtschaftliche und sparsame Ausführung von Vorhaben der öffentlichen Hand.