

**Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt  
des Landes  
Sachsen-Anhalt**

**Beseitigung von kommunalem Abwasser  
in  
Sachsen-Anhalt**



**- Lagebericht 2013 -**

gemäß Artikel 16 der EG-Richtlinie über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG)

## Inhalt

	Seite
1 Einleitung	3
2 Anschluss an Abwasseranlagen	3
3 Kanalisation und Regenwasserbehandlung	5
4 Anzahl, Kapazität und Art der Kläranlagen	5
5 Reinigungsleistung der Kläranlagen	9
6 Klärschlammanfall und -entsorgung	13
7 Investition und staatliche Förderung	16
8 Zusammenfassung	17
 <b>Anlage</b>	 19
Gewässerkarte mit Eintragung der mit Stand Dezember 2012 in Sachsen-Anhalt vorhandenen Kläranlagen für gemeindliche Gebiete mit mehr als 10.000 Einwohnerwerten <sup>1)</sup>	

Titelfoto (VKWA Salzwedel): Kläranlage Salzwedel

<sup>1)</sup> Einwohnerwert (EW) ist die Summe aus Einwohnerzahl (EZ) und Einwohnerequivalent (EGW).  
Einwohnerequivalent ist der Umrechnungswert aus dem Vergleich von gewerblichem oder industriellem Schmutzwasser mit dem häuslichen Schmutzwasser.

## 1 Einleitung

Der vorliegende Lagebericht 2013 für das Land Sachsen-Anhalt dient der Umsetzung des Artikels 16 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1991 (91/271/EWG) über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasser-richtlinie), geändert durch die Richtlinie 98/15/EG der Kommission vom 27. Februar 1998.

In Artikel 16 ist festgelegt, dass die zuständigen Stellen oder Behörden der Mitgliedsstaaten alle zwei Jahre einen Lagebericht zum Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung in ihrem Zuständigkeitsbereich veröffentlichen.

Betrachtungszeitraum dieses Lageberichtes ist die Entwicklung der kommunalen Abwasserbeseitigung in den Jahren 2011 und 2012.

Mit der Verordnung zur Änderung der Kommunalabwasserverordnung des Landes Sachsen-Anhalt vom 05. Juli 2000 (GVBl. LSA S. 441) wurden sämtliche Einzugsgebiete oberirdischer Gewässer als empfindliche Gebiete im Sinne des Artikels 5 der Kommunalabwasserrichtlinie ausgewiesen.

Nahezu die gesamte Fläche des Landes liegt im Einzugsgebiet der Elbe. Lediglich ein kleiner Teil der Landesfläche mit etwa 38.000 Einwohnern liegt im Einzugsgebiet der Weser (Teile der Einzugsgebiete der Aller und der Ilse).

Die Reinigungsleistung der Kläranlagen ist auf der Grundlage der im Rahmen der behördlichen Überwachung und der Eigenüberwachung ermittelten Messwerte bewertet.

## 2 Anschluss an Abwasseranlagen

Im Zeitraum von 2011 bis 2012 hat sich der Anschlussgrad der Bevölkerung des Landes Sachsen-Anhalt an öffentliche Abwasseranlagen (Kanalisationen und Kläranlagen) geringfügig erhöht. Entscheidungen über den Anschluss von Grundstücken an die öffentliche Kanalisation wurden dabei unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen Situation, der Siedlungsstruktur und -größe, der topografischen Verhältnisse, der Bodenbeschaffenheit, der Wirtschaftlichkeit und der demografischen Entwicklung getroffen.

Der Schwerpunkt der Maßnahmen lag im Berichtszeitraum beim Kanalbau zum Anschluss an bestehende Kläranlagen.

Zum Stichtag 31.12.2012 wird das Abwasser von 2,158 Mio. Einwohnern, das sind 94,2 % der Einwohner Sachsen-Anhalts, öffentlichen Kläranlagen zugeleitet. Die Erhöhung um 0,3 Prozentpunkte gegenüber dem Berichtsjahr 2010 ist im Wesentlichen auf die weitere Erschließung von Siedlungsgebieten aber auch auf einen anteilig etwas höheren Bevölkerungsrückgang in Gebieten mit dezentraler Abwasserbeseitigung zurückzuführen. Von den etwa 132.000 Einwohnern, die ihr Abwasser mit dezentralen Abwasseranlagen beseitigen, leiten etwa 32 % in so genannte Bürgermeisterkanäle ein, in denen neben dem häuslichen Abwasser aus privaten Kleinkläranlagen auch Niederschlagswasser abgeführt wird. Etwa 25 % der Einwohner mit dezentraler Abwasserbeseitigung beseitigen ihr Abwasser über Sammelgruben.

Nachfolgende Abbildung zeigt die prozentuale Entwicklung des Anschlussgrades an öffentliche Kanalisationen und Kläranlagen von 1990 bis 2012.

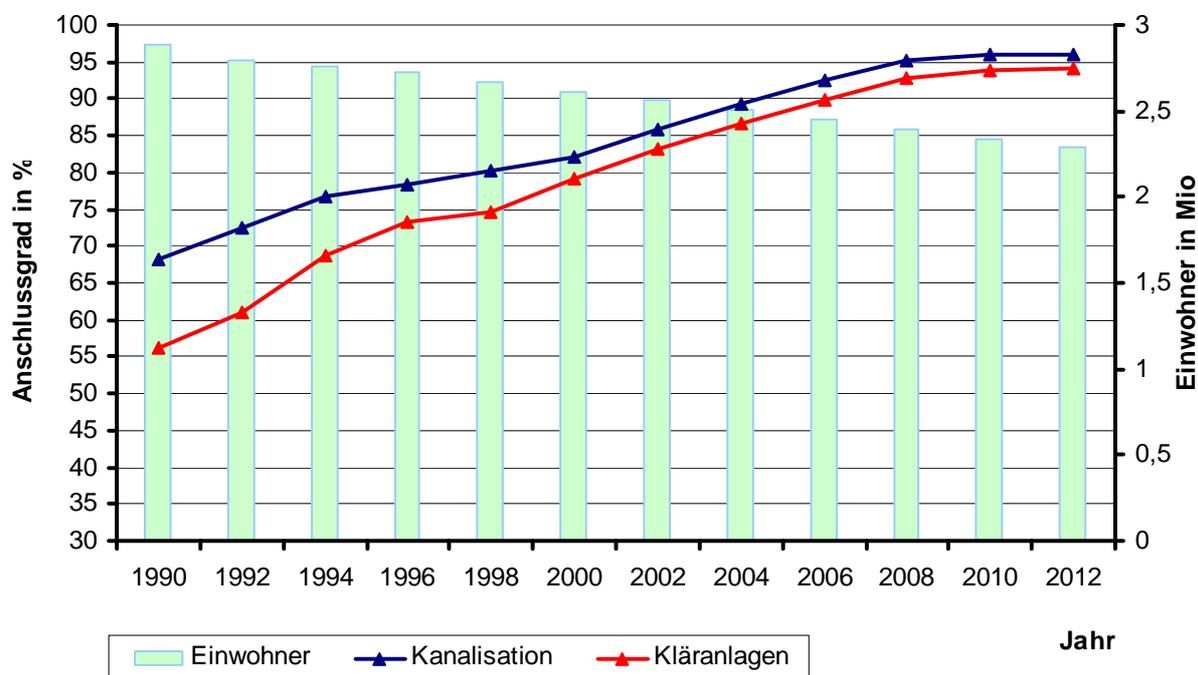


Abb. 1 Entwicklung des Anschlussgrades an öffentliche Kanalisationen und Kläranlagen sowie der Einwohnerzahl in Sachsen-Anhalt von 1990 bis 2012

### **3 Kanalisation und Regenwasserbehandlung**

Ende des Jahres 2012 wurde das Abwasser von etwa 2,2 Mio. Einwohnern, das sind 96,1 % der Gesamtbevölkerung, der öffentlichen Kanalisation zugeleitet. Die Differenz zwischen dem Anschlussgrad an öffentliche Kanalisationen und dem Anschlussgrad an Kläranlagen begründet sich mit dem Anteil der Einwohner, deren in Kleinkläranlagen behandeltes Abwasser über eine öffentliche Kanalisation in Gewässer eingeleitet wird.

Nach Angaben der Gemeinden und Verbände im Rahmen der Erhebungen durch das Landesamt für Statistik ist seit 1991 eine kontinuierliche Zunahme des Anteils von Trennsystemen zu verzeichnen. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass insbesondere in neu zu erschließenden Gebieten das von befestigten Flächen abfließende, wenig verschmutzte Niederschlagswasser in geeigneten Fällen ortsnah versickert oder direkt in ein Oberflächengewässer eingeleitet wird.

Damit vollzieht sich eine Entwicklung vom klassischen Entwässerungssystem hin zu modifizierten Misch- oder Trennsystemen, bei denen neben Schmutzwasser das stärker verschmutzte bzw. behandlungsbedürftige Niederschlagswasser gesammelt und abgeleitet wird.

### **4 Anzahl, Kapazität und Art der Kläranlagen**

Ende 2012 sind in Sachsen-Anhalt 234 Kläranlagen (KA) mit einer Kapazität ab 100 Einwohnerwerten (EW) in Betrieb. In diesen Kläranlagen wird das Abwasser von etwa 2,157 Mio. Einwohnern gereinigt. Die behandelte Abwasserlast beläuft sich auf etwa 3,57 Mio. EW, was einer mittleren Auslastung der Kläranlagen von etwa 74 % entspricht. Die etwas geringere Auslastung gegenüber 2010 ist auf die in den Jahren 2011 und 2012 neu errichteten Kapazitäten, insbesondere für die Behandlung gewerblichen Abwassers, zurückzuführen.

In den Jahren 2011 und 2012 wurde keine Kläranlage neu errichtet. Es wurden jedoch 8 Kläranlagen in ihrer Kapazität erweitert (KA Bitterfeld-Wolfen, KA Bernburg, KA Gardelegen, KA Könnern, KA Hoym, KA Rögätz, KA Großgörschen und KA Kayna) und eine Kläranlage mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe ausgestattet (KA Schollene). Die Kläranlagen Schlaitz und Tangerhütte wurden grundlegend saniert.

Die Entwicklung des Niveaus der kommunalen Abwasserbehandlung von 2010 bis 2012 verdeutlicht Abbildung 2.

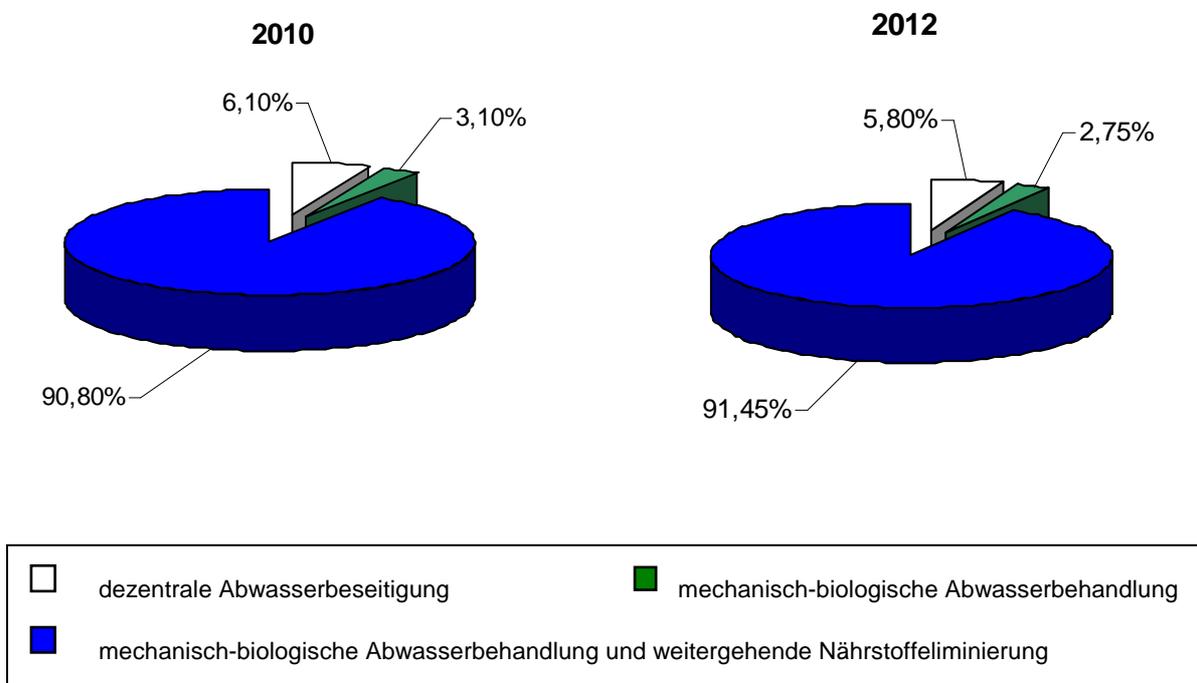


Abb. 2 Entwicklung des Niveaus der kommunalen Abwasserbehandlung in Sachsen-Anhalt, Vergleich 2010 zu 2012 in Prozent der jeweils angeschlossenen Einwohner

Wie zu erkennen ist, hat sich seit 2010 der Anteil der Einwohner, deren Abwasser in einer Kläranlage mit weitergehender Nährstoffeliminierung gereinigt wird, weiter erhöht. Dies ist im Wesentlichen auf die Erhöhung des Anschlussgrades an Kläranlagen, die über Reinigungsstufen zur weitergehenden Nährstoffeliminierung verfügen, zurückzuführen.

Kommunale Kläranlagen mit lediglich mechanischer Reinigungsstufe sind in Sachsen-Anhalt seit 2006 nicht mehr in Betrieb. Alle in Sachsen-Anhalt betriebenen kommunalen Kläranlagen verfügen mindestens über Verfahrensstufen für eine mechanisch-biologische Grundreinigung.

In den ländlichen Gebieten Sachsen-Anhalts hat sich die Abwasserbeseitigung im Vergleich zu 2010 weiter verbessert. Von den mit Stand 31.12.2012 betriebenen 104 kommunalen Ortskläranlagen mit einer Kapazität von 100 bis 1.999 EW wurden seit 1990 insgesamt 79 Anlagen neu errichtet oder grundlegend saniert. In diesen 79 Kläranlagen, die alle mindestens über eine mechanisch-biologische Grundreinigung verfügen, wird das Abwasser

von etwa 33.000 Einwohnern gereinigt. 20 der insgesamt 104 Kläranlagen dieser Größenklasse verfügen über eine Reinigungsstufe zur weitergehenden Nährstoffeliminierung. In ihnen wird etwa ein Drittel der in dieser Größenklasse anfallenden Abwasserlast behandelt.

In der folgenden Abbildung sind die in Sachsen-Anhalt in Betrieb befindlichen Kläranlagen nach Größenklassen dargestellt.

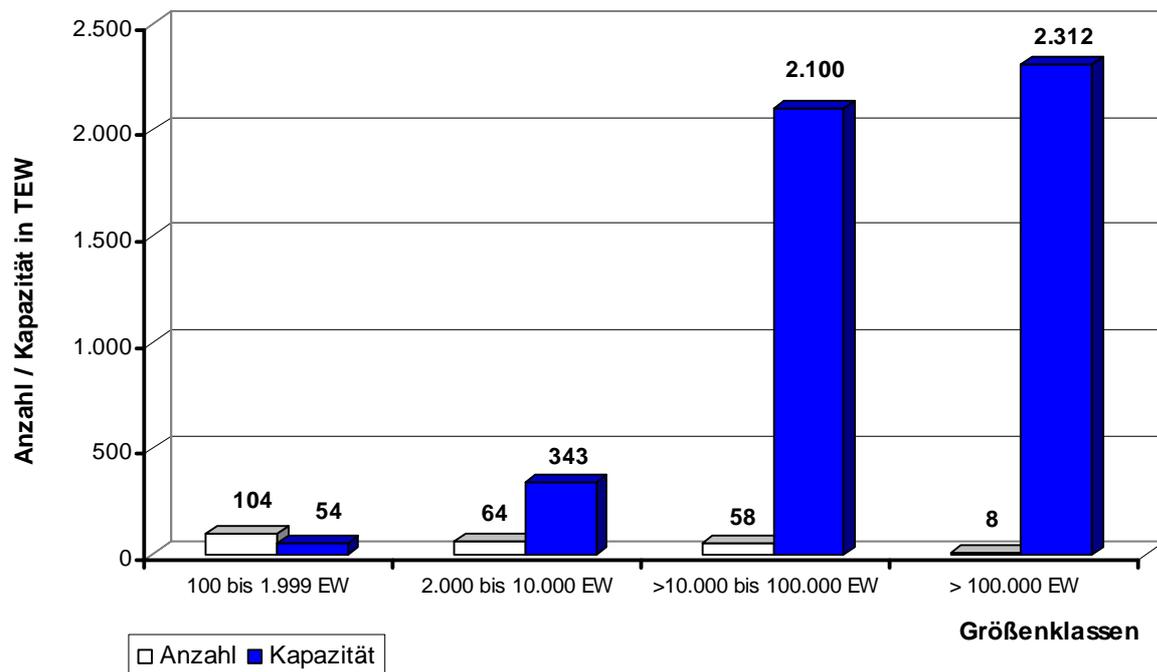


Abb. 3 Anzahl und Kapazität der in Sachsen-Anhalt vorhandenen Kläranlagen nach Größenklassen, Stand: 12/2012  
(TEW = Tausend Einwohnerwerte, EW = Einwohnerwerte)

Die Entwicklung der Anzahl und Kapazität der Kläranlagen nach Art der Abwasserbehandlung und nach Größenklassen im Zeitraum von 2010 bis 2012 ist in Tabelle 1 dargestellt.

Art der Abwasserbehandlung	Anzahl der KA und Kapazität in TEW <sup>3)</sup>	Größenklassen, bezogen auf Einwohnerwerte (EW)								gesamt	
		100 - 1.999 EW		2.000 - 10.000 EW		>10.000 - 100.000 EW		> 100.000 EW			
		2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012	2010	2012
mechanisch-biologische Reinigung	Anzahl	90	84	20	19	0	0	0	0	110	103
	Kapazität	43,8	38,9	77,0	67,2	0,0	0,0	0,0	0,0	120,8	106,1
mech./biol. Reinigung und N- Eliminierung <sup>2)</sup>	Anzahl	5	5	12	11	0	0	0	0	17	16
	Kapazität	2,6	3,1	70,2	69,3	0,0	0,0	0,0	0,0	72,8	72,4
mech./biol. Reinigung und P- Eliminierung <sup>2)</sup>	Anzahl	6	3	4	3	0	0	0	0	10	6
	Kapazität	3,4	2,5	24,7	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	17,9
mech./biol. Reinigung und N- und P- Eliminierung	Anzahl	9	12	33	31	54	58	8	8	104	109
	Kapazität	8,9	10,0	211,8	191,1	1.947,0	2.099,7	2.148,0	2.311,8	4.315,7	4.612,6
gesamt	Anzahl	110	104	69	64	54	58	8	8	241	234 <sup>1)</sup>
	Kapazität	58,7	54,5	383,7	343,0	1.947,0	2.099,7	2.148,0	2.311,8	4.537,4	4.809

<sup>1)</sup> Die geringere Anzahl der Kläranlagen im Jahr 2012 gegenüber 2010 resultiert aus dem Anschluss kleiner gemeindlicher Gebiete an größere zentrale Anlagen und der damit verbundenen Außerbetriebnahme kleiner älterer Anlagen.

<sup>2)</sup> N = Stickstoff, gesamt (N<sub>ges</sub>), P = Phosphor, gesamt (P<sub>ges</sub>)

<sup>3)</sup> TEW = Tausend Einwohnerwerte

Tab. 1 Anzahl und Kapazität der Kläranlagen in Sachsen-Anhalt nach Art der Abwasserbehandlung und nach Größenklassen, Vergleich 2010 zu 2012

In der Größenklasse 1 (Kapazität 100 bis 1.999 EW) wurden im Zeitraum 2010 bis 2012 insgesamt 6 Kläranlagen außer Betrieb genommen. Das Abwasser wird nun leistungsfähigen Kläranlagen zugeleitet.

In der Größenklasse 2 (Kapazität 2.000 bis 10.000 EW) hat sich das Niveau der Abwasserreinigung durch die Außerbetriebnahme der nicht mehr den Anforderungen entsprechenden Kläranlagen Helbra (Überleitung des Abwassers zur KA Rollsdorf) und Warnstedt (Überleitung des Abwassers zur KA Quedlinburg) verbessert. Die Kläranlagen Hoym, Rogätz und Könnern wurden auf eine Kapazität größer 10.000 EW ausgebaut und finden sich daher in der Größenklasse 3 (Kapazität >10.000 bis 100.000 EW) wieder.

In der Größenklasse 3 (Kapazität >10.000 bis 100.000 EW) hat sich die Anzahl der Kläranlagen im Vergleich zu 2010 von 54 auf 58 erhöht. Hinzu gekommen sind die zuvor genannten Kläranlagen. Seit 2012 wird die Zentrale Abwasserbehandlungsanlage Infra Zeitz (31.200 EW) als öffentliche Kläranlage mit in die Betrachtung einbezogen. In dieser Industriekläranlage wird das Abwasser von 200 Einwohnern gereinigt. Erweitert wurden die KA Bitterfeld-Wolfen (585.833 EW), Bernburg (80.000 EW) und Gardelegen (50.000 EW).

Sämtliche Kläranlagen mit einer Kapazität von mehr als 10.000 EW sind seit Mai 2005 mit Reinigungsstufen zur weitergehenden N- und P-Eliminierung ausgerüstet.

## 5 Reinigungsleistung der Kläranlagen

Die Anforderungen an die Reinigungsleistung der kommunalen Kläranlagen sind im Anhang 1 der Abwasserverordnung (AbwV) festgelegt.

In den nachfolgenden Übersichten ist dargestellt, inwieweit die Anforderungen des Anhangs 1 der AbwV im Berichtszeitraum eingehalten wurden. Für den chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) und den biochemischen Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB<sub>5</sub>) wurden alle Anlagen, für Stickstoff, gesamt und Phosphor, gesamt nur die Anlagen mit einer Kapazität größer als 10.000 EW betrachtet.

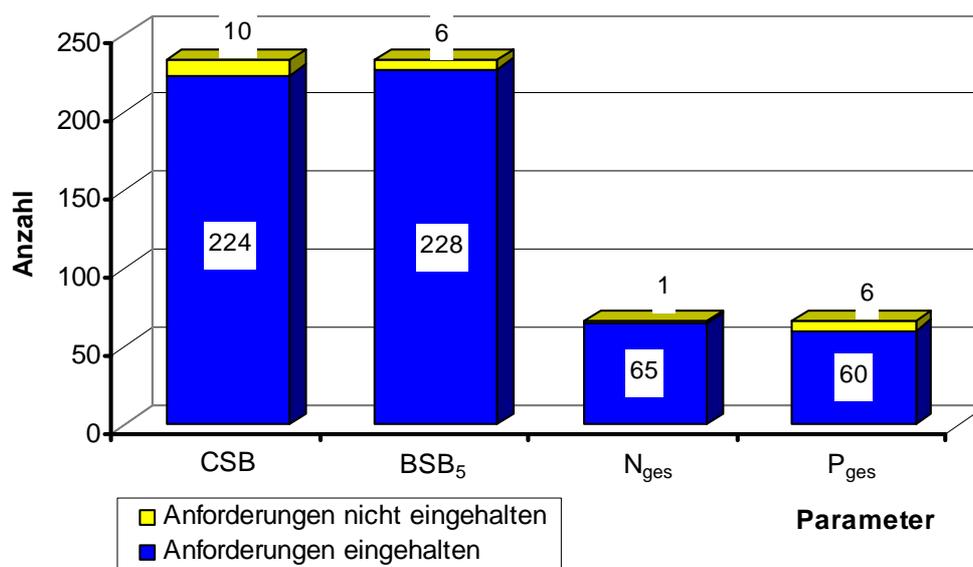


Abb. 4 Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 1 der AbwV in Sachsen-Anhalt, bezogen auf die Anzahl der Kläranlagen, Stand: 12/2012

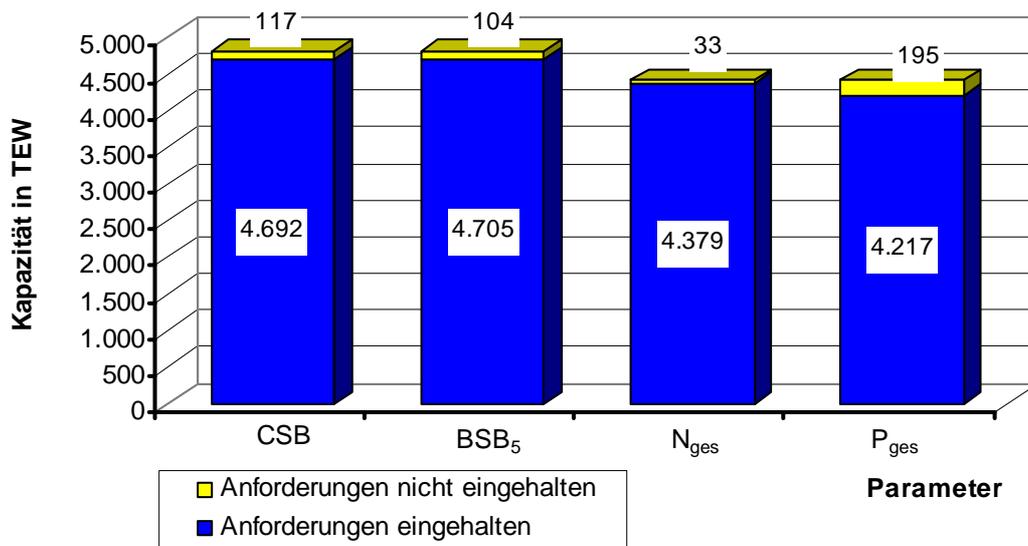


Abb. 5 Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 1 der AbwV in Sachsen-Anhalt, bezogen auf die vorhandenen Ausbaupkapazitäten, Stand: 12/2012 (TEW = Tausend Einwohnerwerte)

Die Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 1 der AbwV hat sich in den Jahren 2011 und 2012 gegenüber dem Berichtszeitraum 2009 und 2010 etwas verbessert. Insgesamt kam es noch bei 15 Kläranlagen zu Überschreitungen, wobei diese zum überwiegenden Teil nur zeitlich begrenzt auftraten.

	Parameter							
	CSB		BSB <sub>5</sub>		N <sub>ges</sub>		P <sub>ges</sub>	
	Anzahl	Kapazität in EW <sup>1)</sup>	Anzahl	Kapazität in EW <sup>1)</sup>	Anzahl	Kapazität in EW <sup>1)</sup>	Anzahl	Kapazität in EW <sup>1)</sup>
Anforderungen nicht eingehalten aufgrund fehlender oder nicht dem Stand der Technik entsprechender Reinigungsstufen	2	2.500	1	100	0	0	0	0
Anforderungen nicht eingehalten aufgrund Einfahrbetrieb im Berichtszeitraum, Betriebsstörungen o. ä.	8	114.265	5	103.899	1	33.250	6	194.800
Anforderungen nicht eingehalten (Summe)	10	116.765	6	103.999	1	33.250	6	194.800

<sup>1)</sup> EW = Einwohnerwerte

Tab. 2 Übersicht über die Nichteinhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 1 der AbwV, Stand: 12/2012

Zu Überschreitungen der Anforderungen des Anhangs 1 der AbwV aufgrund nicht mehr dem Stand der Technik entsprechender Reinigungsstufen kam es im Berichtszeitraum auf der technisch belüfteten Teichkläranlage Menz (2.400 EW) und auf der natürlich belüfteten Teichkläranlage Rittleben (100 EW).

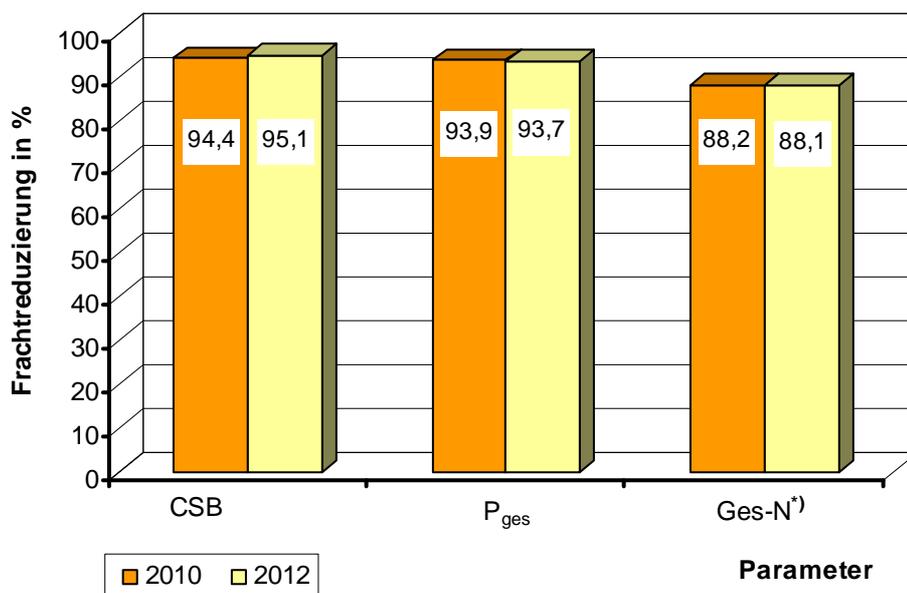
In beiden Fällen hat ein geringer Abwasseranfall im Winterzeitraum zu einer langen Aufenthaltszeit und zu einer Abkühlung des Abwassers geführt, wodurch sich der Kohlenstoffabbau deutlich verringert hatte. Maßnahmen sind bereits umgesetzt oder die Umsetzung wird noch geprüft.

Zu vereinzelt betrieblich bedingten und zeitlich begrenzten Überschreitungen der Anforderungen gemäß Anhang 1 der AbwV kam es in den Jahren 2011 und 2012 bei insgesamt 13 Kläranlagen.

In der Größenklasse 3 (> 10.000 bis 100.000 EW) sind insgesamt 7 Kläranlagen betroffen. Die Ursachen dafür sind vorrangig Betriebsstörungen gewesen.

Die Nichteinhaltung der Anforderungen des Anhangs 1 der AbwV bezüglich der Parameter CSB und BSB<sub>5</sub> betrifft auch 6 kleinere Kläranlagen. Bei diesen Anlagen ist dies ebenfalls vorrangig auf Betriebsstörungen zurückzuführen. Maßnahmen zur Verbesserung der Betriebssicherheit sind bereits eingeleitet.

Wie sich die Reinigungsleistung der Kläranlagen mit einer Kapazität ab 2.000 EW im Berichtszeitraum entwickelt hat, ist in Abbildung 6 veranschaulicht.



\*) Ges-N = N<sub>ges</sub> + N<sub>organisch</sub>

Abb. 6 Frachtreduzierung in den Kläranlagen mit einer Kapazität ab 2.000 EW in Sachsen-Anhalt, Vergleich 2010 zu 2012

Zusätzlich sind in der Tabelle 3 die je Größenklasse erreichten Frachtreduzierungen gegenübergestellt.

Größenklasse der Kläranlage	Anzahl der Kläranlagen	Kapazität Summe	Anzahl der Kläranlagen, mit allen erforderlichen Reinigungsstufen			Frachten im Zulauf der Kläranlagen			Frachten im Ablauf der Kläranlagen			Frachtreduzierung		
			CSB	P <sub>ges</sub>	Ges-N	CSB	P <sub>ges</sub>	Ges-N	CSB	P <sub>ges</sub>	Ges-N	CSB	P <sub>ges</sub>	Ges-N
EW <sup>2)</sup>	-	TEW <sup>2)</sup>	-			kg/d						%		
2.000 - 10.000	64	343	64	1)	1)	30.883	471	3.130	1.407	92,1	471	95,4	80,4	84,9
> 10.000 - 100.000	58	2.100	58	58	58	178.974	2.684	16.862	7.147	172	1.579	96,0	93,6	90,6
> 100.000	8	2.312	8	8	8	178.599	2.527	13.012	10.510	92,5	1.871	94,1	96,3	85,6
Summen	130	4.755	130	66	66	388.456	5.682	33.004	19.064	357	3.921	95,1	93,7	88,1

1) keine Anforderungen nach der Richtlinie 91/271/EWG

2) TEW = Tausend Einwohnerwerte, EW = Einwohnerwerte

Tab. 3 Frachtreduzierungen in den Kläranlagen mit einer Kapazität ab 2.000 EW in Sachsen-Anhalt nach Größenklassen, Stand: 12/2012

Das Ergebnis der in Tabelle 3 dargestellten Frachtreduzierungen zeigt, dass in den zu betrachtenden Kläranlagen Sachsen-Anhalts eine Verringerung der Gesamtbelastung sowohl von Stickstoff insgesamt, als auch von Phosphor insgesamt um jeweils mehr als 75 % erfolgt. Damit ist die entsprechende Anforderung in Artikel 5 Absatz 4 der Kommunalabwasserrichtlinie an die Verringerung der Gesamtbelastung aus allen kommunalen Abwasserbehandlungsanlagen in Sachsen-Anhalt erfüllt.

## 6 Klärschlammanfall und -entsorgung

Die Entsorgung von Klärschlamm aus kommunalen Kläranlagen hat so zu erfolgen, dass der Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist.

Wie schon das seit 1994 gültige Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) beeinflusst auch das seit 1. Juni 2012 gültige Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWVG) mit seinen Grundsätzen zur Abfallvermeidung und Abfallbewirtschaftung und der jetzt fünfstufigen Abfallhierarchie maßgeblich die Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm.

### Abfallhierarchie

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung

Die stoffliche Verwertung in der Landwirtschaft wird durch die Klärschlammverordnung in Verbindung mit dem Düngegesetz (DüG) und der Düngemittelverordnung (DüMV) geregelt.

Für eine Verwertung von Klärschlamm im Landschaftsbau sind seit 1998 das Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) und bzgl. der Rekultivierung von Deponien die Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) anzuwenden.

Bis zum Jahr 2005 wurden Daten zum Aufkommen und zu den Entsorgungswegen von Klärschlamm in Sachsen-Anhalt im Rahmen der Meldepflicht gemäß § 7 der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 und der Erstellung von

Abfallbilanzen erhoben. Seit dem Jahr 2006 werden die Daten sowohl zum Aufkommen als auch zur Entsorgung und zur Qualität von Klärschlamm aus der kommunalen Abwasserbehandlung im Rahmen der Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung durch das Statistische Landesamt Sachsen-Anhalt auf der Grundlage einer Vereinbarung mit dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt ermittelt. Auf der Basis dieser Daten ist die Entwicklung des Aufkommens von kommunalem Klärschlamm von 2006 bis 2011 in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

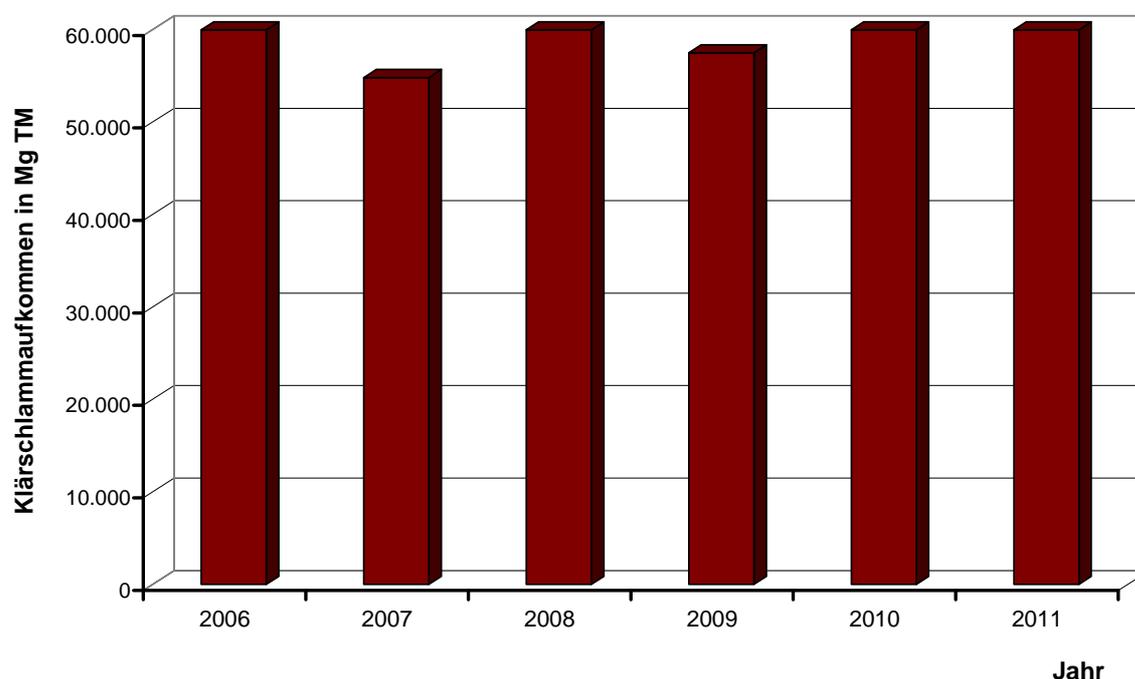


Abb. 7 Entwicklung des Aufkommens von kommunalem Klärschlamm in Sachsen-Anhalt von 2006 bis 2011 (Mg TM – Megagramm Trockenmasse)

Mit Beginn der Datenerhebung zur öffentlichen Abwasserbeseitigung durch das Statistische Landesamt im Jahr 2006 wurden die Entsorgungswege für kommunalen Klärschlamm differenziert betrachtet. In Verbindung mit den Aussagen einer für Sachsen-Anhalt durchgeführten Studie (siehe Lagebericht 2005) wurde auch die Differenzierung aller der Kompostierung nachgeschalteten Verwertungswege möglich. Für die Berichtsjahre 2006 bis 2011 wurde für die einzelnen Entsorgungswege die in Tabelle 4 und Abbildung 8 aufgeführte Verteilung ermittelt.

Jahr	Klärschlamm-aufkommen	Landwirtschaft (Landbau) (direkt)	Landschaftsbau (direkt)	Kompostierung	sonst. stoffl. Verw.	Deponie	therm. Entsorgung	Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlage (ABA)	Zwischenlagerung (ZWL)
2006	60.368	22.449	3.917	22.737	3.859	k. A.	2.641	2.545	222
2007	54.823	15.701	1.718	30.335	675	221	2.929	1.385	1.876
2008	60.290	17.692	72	33.252	413	465	4.186	1.668	2.542
2009	57.504	21.454	0	26.866	1.580	0	3.666	1.516	2.423
2010	63.278	19.735	0	19.695	4.633	0	16.224	1.271	1.720
2011	64.308	19.482	0	16.762	9.204	0	14.119	1.938	2.804

Tab. 4 Entwicklung der Entsorgung von kommunalem Klärschlamm in Sachsen-Anhalt von 2006 bis 2011

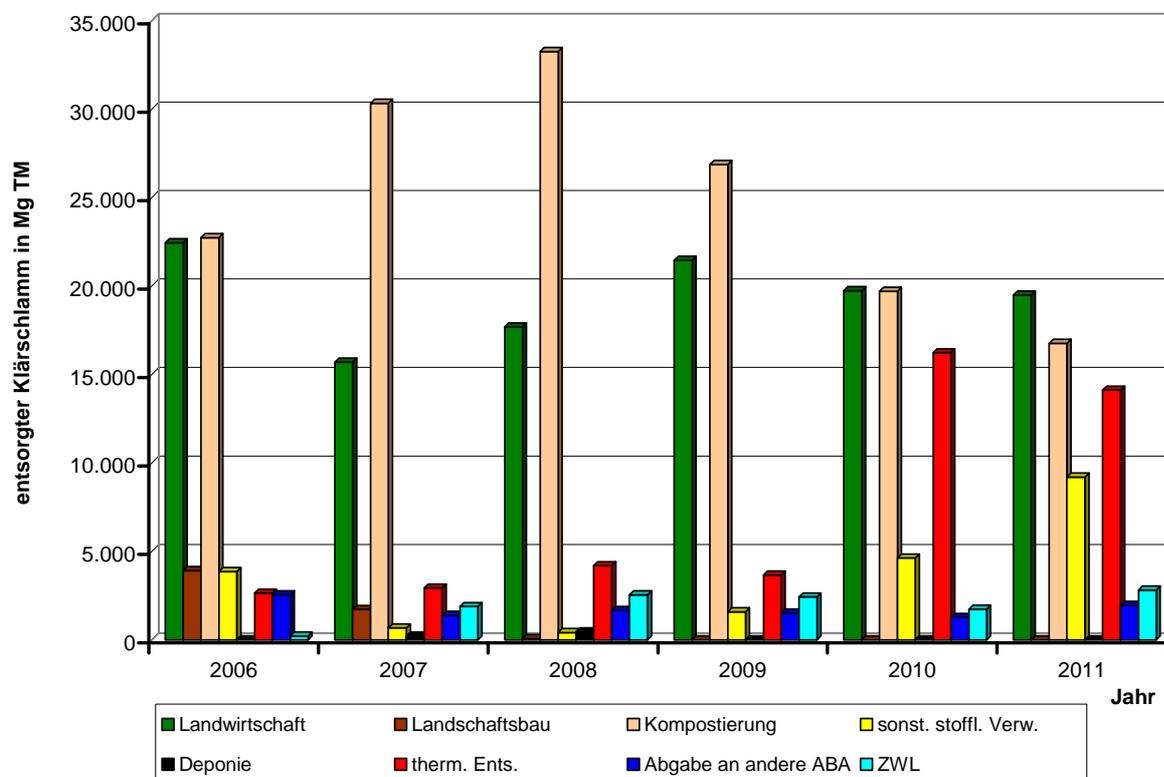


Abb. 8 Entwicklung der Entsorgung von kommunalem Klärschlamm in Sachsen-Anhalt von 2006 bis 2011 (Mg TM – Megagramm Trockenmasse)

Nach einem deutlichen Rückgang der direkt in der Landwirtschaft verwerteten Menge im Jahr 2007 ist anschließend bis zum Jahr 2009 ein kontinuierlicher Anstieg für diesen Verwertungsweg zu verzeichnen. In den Jahren 2010 und 2011 blieb die landwirtschaftlich verwertete Menge annähernd konstant. Im Gegenzug dazu ist die an Kompostierungsanlagen abgegebene Menge, deren überwiegender Anteil anschließend im Landschaftsbau verwertet wird, nach einem kontinuierlichen Anstieg bis zum Jahr 2008 auf etwa die Hälfte im Jahr 2011 zurückgegangen. Die Menge des kommunalen Klärschlammes, der thermisch entsorgt wird, ist bis 2009 annähernd gleich geblieben. Die deutliche Zunahme der thermischen Entsorgung von Klärschlamm im Jahr 2010 ist vorrangig auf die Einbeziehung einer Abwasserbehandlungsanlage, deren anfallender Klärschlamm auf Grund seiner industriell dominierten Abwasserherkunft grundsätzlich thermisch entsorgt wird, zurückzuführen. Schließt man diese Menge aus der Betrachtung aus, so beträgt die thermisch entsorgte Klärschlammmenge sowohl im Jahr 2010 als auch im Jahr 2011 etwa 5.000 t TM. Im Jahr 2011 wurden etwa 71 % des insgesamt entsorgten kommunalen Klärschlammes einer stofflichen Verwertung (Landwirtschaft, Landschaftsbau, Kompostierung, sonstige stoffliche Verwertung) zugeführt.

## 7 Investition und staatliche Förderung

Für die Errichtung bzw. Sanierung von Abwasseranlagen investierten die Abwasserbeseitigungspflichtigen im Land Sachsen-Anhalt seit 1990 rund 4,85 Milliarden Euro.

Die Vorhaben der Aufgabenträger konnten mit staatlichen Zuwendungen in Höhe von rund 1,25 Milliarden Euro gefördert werden.

Die nachfolgenden Übersichten veranschaulichen die für die Abwasserbeseitigung in den Jahren 1990 - 2012 bewilligten Fördermittel (in Millionen Euro).

Staatliche Zuwendungen von 1990 bis 2012 in Mio. Euro							
1990 bis 1994	1995 bis 1999	2000 bis 2004	2005 bis 2008	2009	2010	2011	2012
385,2	256,4	279,3	193,1	34,0	36,0	35,4	32,2

Tab. 5 Förderung von Investitionen für die Abwasserbeseitigung<sup>\*)</sup>

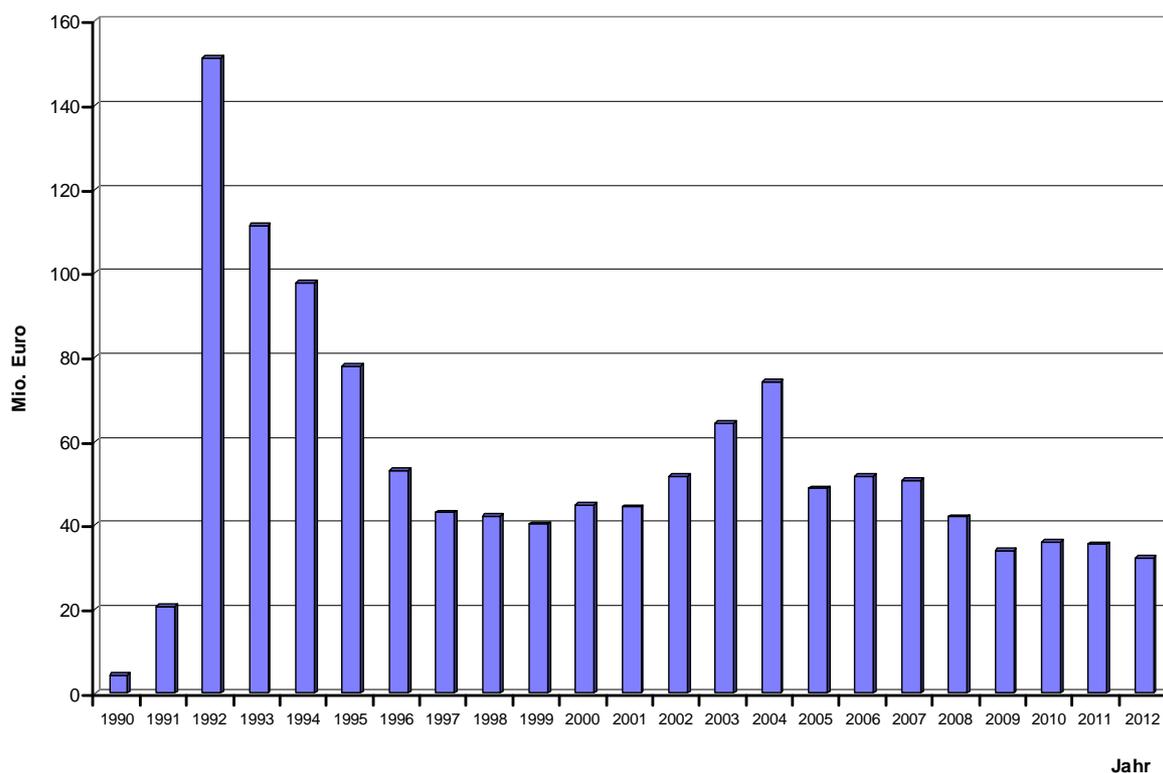


Abb. 9 Staatliche Zuwendungen für die Jahre 1990 bis 2012<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> In den Beträgen ab dem Jahr 2000 sind Mittel aus dem Strukturfonds EFRE der EU, die für die kommunale Abwasserbeseitigung vergeben werden, enthalten.

## 8 Zusammenfassung

In Sachsen-Anhalt hat die kommunale Abwasserbeseitigung ein beachtenswertes Niveau erreicht. Ende 2012 wird das Abwasser von etwa 2,158 Mio. Einwohnern, das sind 94,2 % der Gesamtbevölkerung, öffentlichen Kläranlagen zugeführt. Das Abwasser von etwa 2,094 Mio. Einwohnern (91,45 % der Gesamtbevölkerung) wird dabei in Kläranlagen gereinigt, die über eine weitergehende Nährstoffeliminierung verfügen. Im Jahr 2010 lag dieser Anteil noch bei 90,8 %.

Etwa 132.000 Einwohner beseitigen ihr Abwasser über dezentrale Anlagen (Kleinkläranlagen, Sammelgruben). Für etwa zwei Drittel dieser Einwohner wird die Abwasserbeseitigung auch langfristig dezentral bleiben.

Die öffentlichen Kläranlagen in Sachsen-Anhalt zeichnen sich durch sehr hohe Reinigungsleistungen aus. Die prozentuale Reduzierung der Gesamtfracht in den

Kläranlagen ab einer Kapazität von 2.000 EW hat sich im Vergleich zu den Werten des Jahres 2010 nur geringfügig verändert. Bezüglich der Parameter CSB und  $P_{\text{ges}}$  liegt die Reduzierung bei den Kläranlagen ab einer Kapazität von 2.000 EW deutlich über 90 %. Für den Parameter Ges-N wird eine Gesamtfrachtreduzierung in Höhe von 88,1 % erreicht.

Die hohen Reinigungsleistungen resultieren aus vergleichsweise hohen Konzentrationen im Kläranlagenzulauf und den von vielen Kläranlagen erreichten niedrigen Ablaufkonzentrationen. Die hohen Zulaufkonzentrationen, die in vielen Fällen deutlich über den in technischen Regelwerken für die Bemessung vorgeschlagenen Erfahrungswerten liegen, sind im Wesentlichen auf den niedrigen Wasserverbrauch und auf einen oft niedrigen Fremdwasserzufluss zurückzuführen.

Der durchschnittliche Trinkwasserverbrauch liegt zurzeit bei etwa 90 Litern pro Einwohner und Tag. In ländlichen Gebieten sind auch Werte im Bereich von 50 bis 75 Litern pro Einwohner und Tag durchaus nicht ungewöhnlich.

Der niedrige Fremdwasserzufluss zu kommunalen Kläranlagen ist auf den überwiegend guten Zustand der in großen Teilen erst nach 1990 errichteten Schmutzwasserkanäle zurückzuführen.

Im Dezember 2012 sind in Sachsen-Anhalt 77 Kläranlagen mit einer Kapazität größer/gleich 10.000 EW in Betrieb. Davon entwässern 61 Kläranlagen ein gemeindliches Gebiet mit einer Abwasserlast von mehr als 10.000 EW und fallen damit unter die Anforderungen gemäß Artikel 5 der Kommunalabwasserrichtlinie.

# Anlage

