

# Umwelt

## Abwasserbehandlung - Klärschlamm Tabellenband



## 2015/2016

Erscheinungsfolge: dreijährlich  
Erschienen am 13.07.2018  
Artikelnummer: 5322101169004

Ihr Kontakt zu uns:  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)  
Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

# Inhaltsverzeichnis

## Textteil

Zeichenerklärung, Abkürzungen, Allgemeine Hinweise . . . . .	4
Begriffsbestimmungen . . . . .	6
Einführung. . . . .	8
Methodische Erläuterungen. . . . .	11

## Diagramm

1	Öffentliche und nichtöffentliche Klärschlamm Entsorgung in Deutschland 2010, 2013, 2016 . . . . .	13
---	---	----

## Tabellen

### Abwasserbehandlung - Klärschlamm

<b>1</b>	<b>Klärschlamm Entsorgung</b>	
1.1	Klärschlamm Entsorgung insgesamt aus öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	14
1.2	Thermische Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2013, 2016. . . . .	16
1.3	Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	19
1.4	Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016 . . . . .	21
1.5	Thermische Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2013 bis 2016. . . . .	28
1.6	Klärschlamm Entsorgung aus nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	31
1.7	Klärschlamm Entsorgung aus nichtöffentlicher Abwasserbehandlung nach Wirtschaftszweigen 2016. . . . .	33
1.8	Klärschlamm Entsorgung aus biologischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016. . . . .	34
1.9	Schlamm Entsorgung aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	35
<b>2</b>	<b>Klärschlamm in der Landwirtschaft – Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung</b>	
2.1	Stoffliche Verwertung von Klärschlamm aus öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung in der Landwirtschaft 2016 . . . . .	37
2.2	Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2013 . . . . .	38
2.3	Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2014 . . . . .	39
2.4	Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2015 . . . . .	40
2.5	Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2016 . . . . .	41

<b>3</b>	<b>Klärschlammbilanzen</b>	
3.1	Klärschlamm Bilanz aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	42
3.2	Klärschlamm Bilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016 . . . . .	44
3.3	Klärschlamm Bilanz aus biologischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 . . . . .	49
<b>4</b>	<b>Strukturdaten der Abwasserbehandlung</b>	
4.1	Behandlung des Abwassers aus nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2016 . . . . .	50
<b>5/6</b>	<b>Strukturdaten der Klärschlammbehandlung/Klärschlamm entsorgung</b>	
5.1	Behandlung des Klärschlamm aus biologischen öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 bis 2016 . . . . .	51
5.2	Behandlung des Klärschlamm aus biologischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 und 2016. . . . .	52
6.1	Entsorgung des Klärschlamm aus biologischen öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 bis 2016 . . . . .	53
6.2	Entsorgung des Klärschlamm aus biologischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 und 2016. . . . .	55

## Anhang

Fragebogen . . . . .	56
Qualitätsbericht . . . . .	76

### Zeichenerklärung, Abkürzungen, Allgemeine Hinweise

#### Zeichenerklärung

–	=	nichts vorhanden
0,0	=	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
.	=	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x	=	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll

#### Abkürzungen

§	=	Paragraph
%	=	Prozent
Abb.	=	Abbildung
AbfklärV	=	Klärschlammverordnung
ABL	=	Amtsblatt
Abs.	=	Absatz
AOX	=	adsorbierbare organische Halogenverbindungen
Art.	=	Artikel
AZP	=	Arbeits- und Zeitplan
BGBL	=	Bundesgesetzblatt
BMU	=	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BStatG	=	Bundesstatistikgesetz
bzw.	=	beziehungsweise
DIN	=	Deutsches Institut für Normung
DIN-Norm	=	Deutsche Industrienorm
DWA	=	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EG	=	Europäische Gemeinschaft
EU	=	Europäische Union
EU-KOM	=	Europäische Kommission
Eurostat	=	Statistisches Amt der Europäischen Union
EWG	=	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAO	=	Food and Agriculture Organization of the United Nations
ggf.	=	gegebenenfalls
IDEV	=	Internet Datenerhebung im Statistischen Verbund
i.d.R.	=	in der Regel
kg	=	Kilogramm
mg	=	Milligramm
ng	=	Nanogramm
Nr.	=	Nummer
NUTS	=	Nomenclature des unités territoriales statistiques (Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik)
OECD	=	Organisation for Economic Co-operation and Development
PCB	=	polychlorierte Biphenyle
PCDD/PCDF	=	polychlorierte Dibenzodioxine/Dibenzofurane
Pos.	=	Position
S.	=	Seite
t	=	Tonne
Tab.	=	Tabelle

## Abwasserbehandlung - Klärschlamm

---

TE	=	Toxizitätsäquivalent
TI	=	Thünen-Institut
TS	=	Trockensubstanz
u.a.	=	unter anderem
usw.	=	und so weiter
UBA	=	Umweltbundesamt
UStatG	=	Umweltstatistikgesetz
WHG	=	Wasserhaushaltsgesetz
Wista	=	Wirtschaft und Statistik (Monatszeitschrift des Statistischen Bundesamtes)
WZ	=	Wirtschaftszweige
z.B.	=	zum Beispiel

### Allgemeine Hinweise

Durch das Runden der Zahlen können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen in der Endsumme ergeben.

### Begriffsbestimmungen

#### Abwasser

Abwasser ist das nach häuslichem, gewerblichem, industriellem, landwirtschaftlichem und sonstigem Gebrauch veränderte (verunreinigte) abfließende Wasser. Hierzu gehören auch Niederschläge und Fremdwasser, die in die Schmutzwasser- und Mischwasserkanalisation gelangen.

#### Abwasserbehandlung

In der Abwasserbehandlung wird primär zwischen mechanischen und biologischen Verfahren unterschieden. Bei mechanisch wirkenden Abwasserbehandlungsanlagen (ohne biologische Behandlung) werden ungelöste Stoffe im Abwasser durch mechanische Verfahren entfernt.

#### Abwasserbehandlungsanlagen

Abwasserbehandlungsanlagen sind Anlagen zur Reinigung des Abwassers. Im Rahmen der Erhebung sind Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider und Leichtflüssigkeitsabscheider sowie Kleinkläranlagen nicht einbezogen.

#### Biologische Abwasserbehandlung

Biologische Abwasserbehandlung ist die Entfernung von gelösten Schmutzstoffen, Kolloiden und Schwebstoffen aus dem Abwasser durch aeroben und/oder anaeroben Abbau, durch den Aufbau neuer Zellsubstanz und Adsorption an Bakterienflocken oder biologischen Rasen, z.B. in Belebungs- oder Tropfkörperanlagen. Es können sich weitergehende Verfahrensschritte zur Abwasserreinigung anschließen, z.B. Phosphatreduktion, Nitrifikation, Denitrifikation.

#### Fremdwasser

Als Fremdwasser wird z.B. das durch Undichtigkeit in die Kanalisation eindringende Grundwasser, das unerlaubt über Fehllanschlüsse eingeleitete Wasser sowie das einem Schmutzwasserkanal z.B. durch Abdeckungen von Kanalschächten zufließende Oberflächenwasser bezeichnet. Fremdwasser ist i.d.R. Wasser aus diffusen Quellen, wie Niederschlägen, Dränage, laufenden Brunnen, Bach- und Grundwassereintritten, Wasserhaltung von Baustellen usw.

#### Klärschlamm

In der biologischen Abwasserbehandlung werden beim Klärprozess die im Abwasser enthaltenen Feststoffe zu einer schlammartigen Masse konzentriert, die sich je nach Herkunft des Abwassers (z.B. Industriebetriebe, Haushalte) in ihrer Zusammensetzung stark unterscheidet.

#### Klärschlammverordnung (AbfKlärV)

Die Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 74 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist, regelt das Aufbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden. Die Verordnung bestimmt, dass der Klärschlamm vorher entkeimt sein muss und setzt für sieben Schwermetalle (Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink) Grenzwerte fest. Die Verordnung regelt weiterhin die Zeitabstände, in denen der Klärschlamm aufgebracht werden darf und begrenzt die jährliche Menge. Das Aufbringen von Klärschlamm auf Gemüse- und Obstanbauflächen sowie auf Dauergrünland und forstwirtschaftlich genutzte Böden ist verboten.

### **Kompostierung**

Biologische Methode zur Behandlung von Klärschlämmen. Die Verrottung (aerobe Zersetzung fester organischer Stoffe) kann in Mieten oder in Behältern bei Temperaturen von etwa 65 °Celsius ablaufen. Hierbei ist neben der Belüftung die Beimengung organischen Kohlenstoffes erforderlich.

### **Monoverbrennung**

Verfahren zur Verwertung von Klärschlämmen. Diese werden dabei in ausschließlich für Klärschlämme konzipierten Verbrennungsanlagen bei Temperaturen zwischen 850 - 950 °Celsius verbrannt. Monoverbrennung bietet grundsätzlich die Möglichkeit, enthaltene Rohstoffe (z.B. Phosphor) zurück zu gewinnen.

### **Mitverbrennung**

Bei der Mitverbrennung werden Klärschlämme zusammen mit anderen Brennstoffen (z.B. Kohle, Müll) thermisch entsorgt.

### **Niederschlagswasser**

Niederschlagswasser ist das von Niederschlägen aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen gesammelt abfließende Wasser (§ 54 Absatz 1 Nummer 2 Wasserhaushaltsgesetz - WHG).

### **Rekultivierung**

Wiedernutzbarmachung erschöpfter Gebiete (beispielsweise ausgekohlte Tagebaue) durch Herstellung eines nachhaltig stabilen, leistungsfähigen Naturhaushaltes. Rekultivierung beinhaltet Planung, Auswahl geeigneter Substrate für die neuen Böden, landwirtschaftliche Bewirtschaftung sowie Aufforstung.

### **Schmutzwasser, häusliches und betriebliches**

Häusliches und betriebliches Schmutzwasser ist durch häuslichen, gewerblichen, industriellen, landwirtschaftlichen oder sonstigen Gebrauch in seinen Eigenschaften verändertes Wasser von unterschiedlicher Qualität, das abgeleitet wird.

### **Thermische Entsorgung**

Bei der thermischen Entsorgung von Klärschlamm werden schädliche organische Inhaltsstoffe zerstört und die zu entsorgende Menge reduziert. Je nach Verwertungsart ist die Rückgewinnung verschiedener Rohstoffe möglich. Zur Verbesserung der Energiebilanz der Klärschlammverbrennung wird der Klärschlamm zuvor weitestgehend mechanisch entwässert.

### **Trockenmasse**

Klärschlammmasse ohne Wasseranteile.

### **Vererdung**

Verfahren der Klärschlammmentwässerung, bei dem der stabilisierte Klärschlamm in flache Mulden eingeleitet und dort getrocknet wird (Trockenverfahren). Durch Bepflanzung der Mulden mit Sumpfpflanzen, z.B. Schilf, lässt sich eine weitergehende Schlammstabilisierung erzielen, die unter Umständen eine Verwertung des kompostartigen Endproduktes, z.B. als Dünger, erlauben. Das Sickerwasser wird abgeleitet.

### Einführung

Die im täglichen Gebrauch verwendeten Wassermengen gelangen - eventuell vermischt mit Fremdwasser und Regenwasser - i.d.R. als Abwasser über die Kanalisation in die Abwasserbehandlungsanlagen. Bei der Behandlung des Abwassers in Abwasserbehandlungsanlagen fällt Schlamm an, der als Klärschlamm bezeichnet wird - in entwässertem, getrocknetem oder in sonstiger Form.

Die Statistik zur Klärschlammbehandlung ist Teil der Erhebung über die öffentliche Abwasserbehandlung und -entsorgung. Sie umfasst die Mengendaten über die Verwertung und den Verbleib des Klärschlammes und wird seit 2006 jährlich bei Anstalten und Körperschaften sowie Unternehmen und anderen Einrichtungen durchgeführt, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben. Ab Berichtsjahr 2013 werden auch Angaben zur Klärschlammbehandlung erfasst.

Außerdem werden als sogenannte Bilanzdaten zusätzliche Angaben über Teilmengen des entsorgten Klärschlammes, der in ein anderes Bundesland oder ins Ausland verbracht wurde, erhoben. Darüber hinaus werden Angaben über die Mengen des Klärschlammes erfragt, die im Berichtsjahr von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogen, an andere Abwasserbehandlungsanlagen abgegeben bzw. zwischengelagert wurden.

Zusätzlich werden Angaben über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung von Klärschlamm in der Landwirtschaft genutzte Fläche im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden ermittelt (Klärschlammbericht).

Ziel der Statistik ist die umfassende Darstellung der Verwertungs- und Entsorgungswege des Klärschlammes, z.B. im Rahmen der Nutzung als Düngemittel in der Landwirtschaft oder seiner endgültigen Entsorgung, z.B. durch Verbrennung.

Angaben zur Klärschlammbehandlung werden auch im Rahmen der Erhebung der nicht-öffentlichen Wasserversorgung und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung erfasst. Die bei der Behandlung von Abwasser in Industriebetrieben und Unternehmen anfallenden Mengen an Klärschlamm werden alle drei Jahre zur Statistik gemeldet. Hierbei wird die Meldung getrennt für die Behandlungsarten „biologisch“ und „chemisch/chemisch-physikalisch“ vorgenommen.

Rechtsgrundlage der Statistiken zur Klärschlammbehandlung und Klärschlammbehandlung ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG), in dem das umweltstatistische Programm insgesamt beschrieben wird, das von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder direkt bei den Auskunftgebenden erhoben bzw. als sekundärstatistisches Material aus umweltrelevanten Verwaltungsunterlagen ausgewertet wird.

Angaben über „Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser“ werden auch im Rahmen der Abfallentsorgung erfasst (Fachserie 19 Reihe 1). Die Erhebung der Abfallentsorgung wird bei den Betreibern von zulassungsbedürftigen Anlagen durchgeführt, die eigene oder von Dritten übernommene Abfälle (oder Teile davon) entsorgen, d.h. behandeln, verwerten oder beseitigen. Sie dient dazu, Aufschlüsse über Art, Menge, Herkunft und Verbleib der entsorgten Abfälle sowie über die Art und Ausstattung der benutzten Anlagen zu erhalten. Anzugeben sind alle Abfälle im Sinne der §§ 2 und 3 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG), die in die Anlage eingebracht werden (Input) und die Abfälle, die die Anlage verlassen (Output). Die Mengen beziehen sich immer auf die Feuchtmasse der Abfälle.



Im Gegensatz dazu werden die Mengen in der Statistik der Klärschlamm Entsorgung ausschließlich in Tonnen Trockenmasse angegeben.

Es ist zu beachten, dass es sich bei der Abfallentsorgung und bei der Klärschlamm Entsorgung um zwei verschiedene Erhebungen mit unterschiedlichen Berichtskreisen und abweichenden Erhebungsinhalten handelt, die nicht miteinander vergleichbar sind.

Das erste UStatG aus dem Jahr 1974<sup>1</sup> wurde 1994<sup>2</sup> modifiziert. Dieses Gesetz wurde nach elf Jahren durch das Gesetz zur Straffung der Umweltstatistik vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 550) neu gefasst. Alle Umweltstatistikgesetze haben in unterschiedlichem Umfang Erhebungen in den Bereichen Abfall, klimawirksame Stoffe, Wasser sowie in der Umweltökonomie angeordnet<sup>3</sup>.

Das UStatG hat zum Ziel, durch die verschiedenen Erhebungen die Umweltbelastung durch die Stoffströme in den Umweltbereichen Abfall, Wasser und klimawirksame Stoffe zu beschreiben und zusätzlich die ökonomische Bedeutung des Umweltschutzes zu erfassen.

Im Rahmen der Umweltstatistiken wird unter anderem ermittelt, wie stark die Wasservorräte durch die Entnahme zu verschiedenen Zwecken in Anspruch genommen werden und wie viel Abfall in Deutschland anfällt und verwertet wird. Zudem werden die Investitionen für den Umweltschutz, wie zum Beispiel für den Klimaschutz und erneuerbare Energien, erhoben.

Die Statistiken der Wasserwirtschaft informieren über die Nutzung der natürlichen Wasservorräte durch den Menschen. Der Nachweis reicht von der Gewinnung von Wasser aus der Natur über die Art der Nutzung beispielsweise als Trinkwasser im Haushalt oder zu Produktionszwecken in der Industrie bis hin zur Behandlung in Kläranlagen und zur Einleitung als Abwasser. Dabei werden Wassergewinnung und Wassernutzung sowie Abwasserentsorgung getrennt für den öffentlichen und nichtöffentlichen (betrieblichen) Bereich erhoben. Trinkwasser- und Abwasserkosten der privaten Haushalte werden über die Erfassung von Gebühren und Entgelten ermittelt. Die Ergebnisse der Statistik über Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen geben einen Überblick über das Unfallgeschehen bei der Beförderung und beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie eventuell damit verbundene Gewässerbeeinträchtigung.

Aktuell umfasst das UStatG im Bereich der Wasserwirtschaft die folgenden Erhebungen:

- Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung und der öffentlichen Abwasserentsorgung nach § 7 UStatG,
- Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 und Satz 2 UStatG,
- Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung nach § 8 UStatG,
- Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte nach § 11 Absatz 2 UStatG,
- Erhebungen der Unfälle beim Umgang mit und bei der Beförderung von wassergefährdenden Stoffen nach § 9 Absatz 1 bis 3 UStatG und

---

1 Gesetz über Umweltstatistiken vom 15. August 1974 (BGBl. I S. 1938).

2 Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz - UStatG) vom 21. September 1994 (BGBl. I S. 2530) in der jeweils geltenden Fassung. Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschrift in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

3 Siehe Statistisches Bundesamt, Wirtschaft und Statistik, Heft 5/2006, S. 552.

- Erhebung der prüfpflichtigen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 9 Absatz 4 UStatG.

Die vorliegende Veröffentlichung enthält Ergebnisse der Erhebungen nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG sowie nach § 8 Nummer 2 Buchstabe c UStatG.

Ergebnisse zum Klärschlammaufkommen auf Ebene der Europäischen Union finden sich im Internetangebot des Statistischen Amtes der Europäischen Union, Eurostat:

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ten00030>

Auf dieser Webseite sind Daten zum gesamten Klärschlammaufkommen sowie zu unterschiedlichen Entsorgungs- und Verwertungswegen nachgewiesen.

### Methodische Erläuterungen

Am 20. August 2005 ist das Gesetz zur Straffung der Umweltstatistik (UStatG) in Kraft getreten; dieses sieht nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 und Satz 2 UStatG ab dem Berichtsjahr 2006 eine jährliche Erhebung über die Verwertungswege des in öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen angefallenen Klärschlammes vor. Zuvor wurden die Klärschlamm-Daten dreijährlich im Rahmen der Erhebung der "Öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung" erfragt.

Ab Berichtsjahr 2006 sind die Ergebnisse mit den Vorerhebungen nicht mehr uneingeschränkt vergleichbar. Im Vordergrund der Veröffentlichungen bis 2004 stand der Klärschlammverbleib. Dieser setzte sich zusammen aus den Kategorien "Stoffliche Verwertung", "Thermische Entsorgung", "Deponie", "Abgabe an eine andere Abwasserbehandlungsanlage" und "Zwischenlagerung". Die "Abgabe an eine andere Abwasserbehandlungsanlage" sowie die "Zwischenlagerung" galten somit als eigenständige Arten des Klärschlammverbleibs. Die weitere Verwendung des abgegebenen Klärschlammes bei der empfangenden Anlage wurde nicht erfasst.

Seit dem Berichtsjahr 2006 steht nun die Menge des direkt entsorgten Klärschlammes im Zentrum der Erhebung. Die Abgabe von Schlamm an andere Abwasserbehandlungsanlagen oder das Verbringen in ein Zwischenlager zählen nicht mehr als eigenständige Entsorgungswege. Die Klärschlamm-Entsorgung besteht somit nur noch aus den Kategorien "Stoffliche Verwertung", "Thermische Entsorgung" (ab 2013 Unterteilung in "Monoverbrennung", "Mitverbrennung" und "Unbekannt") und "Deponie" (bis 2012). Ab Berichtsjahr 2013 wird die Kategorie "Deponie" durch "Sonstige direkte Entsorgung" ersetzt.

Mit der Neukonzeption ab 2006 wurde der Schwerpunkt der Erhebung auf die "endgültigen" Entsorgungswege gelegt und nicht mehr auf "Verfahrenswege", die zu Zwischenprodukten führen, wie z.B. Kompost. Da das Produkt der Kompostierung sehr häufig im Landschaftsbau (Rekultivierung) eingesetzt und dort letztendlich "entsorgt" wird, erschien es sachgerecht, die Kompostierung dem Merkmal "stoffliche Verwertung bei landschaftsbaulichen Maßnahmen" zuzuordnen.

Eine weitere methodische Veränderung liegt in der geänderten Zuordnung der Vererdung. Bis 2004 konnte vererdeter Klärschlamm je nachdem, ob er selber behandelt oder abgegeben wurde, zwei verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. In der Abwasserbehandlungsanlage vererdeter Klärschlamm wurde der Kategorie "Zwischenlagerung" zugeordnet. Wurde der Klärschlamm hingegen an Vererdungsanlagen abgegeben, fiel er in die Kategorie "Sonstige stoffliche Verwertung". Mit der Neukonzeption der Klärschlamm-Erhebung ab 2006 wird vererdeter Klärschlamm ausschließlich der Kategorie "Sonstige stoffliche Verwertung" zugeordnet.

In Tabelle 2.1 werden Angaben zu den in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlamm-Mengen auf Basis der Klärschlamm-Berichte der Länder dargestellt. Dabei werden zwei unterschiedliche Perspektiven betrachtet. Die Länder melden in der Klärschlamm-Berichterstattung die im eigenen Land entstandenen und in der Landwirtschaft eingesetzten Klärschlamm-Mengen sowie die aus anderen Bundesländern bezogenen beziehungsweise die an andere Bundesländer abgegebenen Klärschlamm-Mengen zum Einsatz in der Landwirtschaft. Aus diesen Angaben lassen sich die Perspektive der Binnenproduktion und der Binnenverwertung zusammenstellen. Binnenproduktion umfasst die im eigenen Land entstandenen Klärschlamm-Mengen, die im eigenen oder in einem anderen Bundesland in der Landwirtschaft verwertet wurden. Binnenverwertung umfasst die Menge an Klärschlamm, die im eigenen Land entstanden ist und aus anderen Bundesländern eingeführt wurde zur Verwertung in der Landwirtschaft.

Bis 2012 wurden die Mengen des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV) aus der Klärschlammhebung (7KS) übernommen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es aufgrund der importierten bzw. exportierten Klärschlamm-mengen zu Doppelzählungen kommt. Die Menge, die in einem Bundesland als Export gemeldet wird, findet sich zusätzlich in einem anderen Land oder in mehreren anderen Ländern als Import wieder. Aus diesem Grund wurde die Methodik für das Merkmal "Stoffliche Verwertung in der Landwirtschaft" ab 2013 geändert. Dieses Merkmal setzt sich nun zusammen aus "im eigenen Bundesland", "in anderen Bundesländern" und "in anderen Staaten" verwerteter Klärschlamm (= Binnenproduktion) nach Bericht für die EU-Kommission. Die Ergebnisse der vergangenen Jahre wurden dementsprechend angepasst.

Im Bereich der chemisch-physikalischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlung wurden die Angaben zu den Entsorgungswegen des „sonstigen Verbleibs“ bis 2010 nach der Klartextangabe der Betreiber zugeordnet. Auch hier hat sich die Methodik ab Berichtsjahr 2013 geändert. Die Entsorgungswege des „sonstigen Verbleibs“ werden nun als neu aufgenommene Merkmale mit dem Fragebogen 8L erfasst.

Im Bereich der biologischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlung wird das Merkmal „Deponie“ ab Berichtsjahr 2013 durch die „Sonstige direkte Entsorgung“ ersetzt. Bei Angaben zur „Deponie“ für die Berichtsjahre 2013 und 2016 handelt es sich ausschließlich um Schlamm aus der chemisch-physikalischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlung.

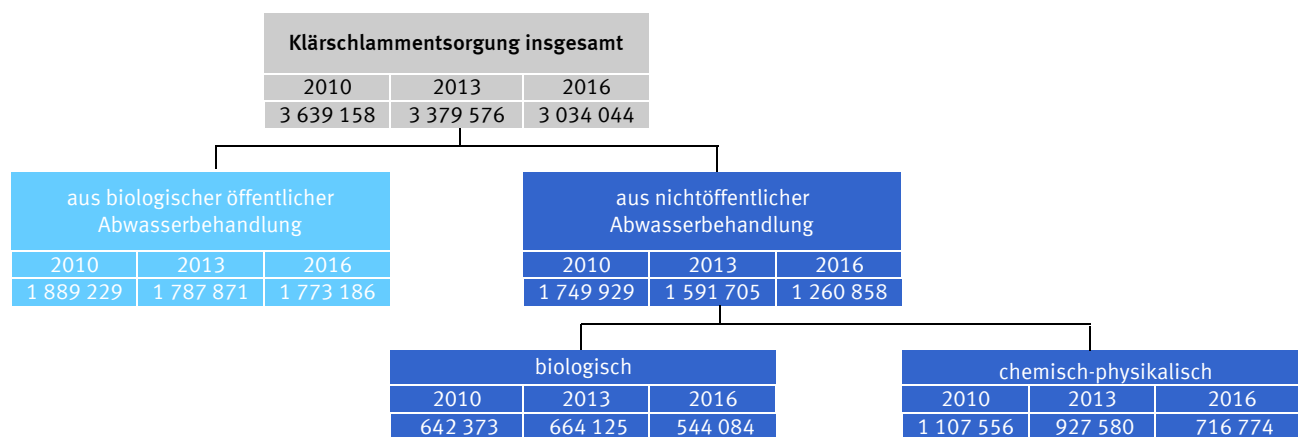
Die Ergebnisse 2013 sind aufgrund methodischer Änderungen nicht mit den Vorerhebungen vergleichbar.

Im Bereich der öffentlichen Abwasserbehandlung wurden die Ergebnisse von Baden-Württemberg für die Berichtsjahre 2006 bis 2015 in Form einer Sekundärstatistik von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg bezogen. Für das Berichtsjahr 2016 wurden die Daten erstmalig vom Statistischen Landesamt Baden-Württemberg selbst erhoben (Primärstatistik). Aus diesem Grund ist die Vergleichbarkeit zu den Vorerhebungen ab Berichtsjahr 2016 eingeschränkt.

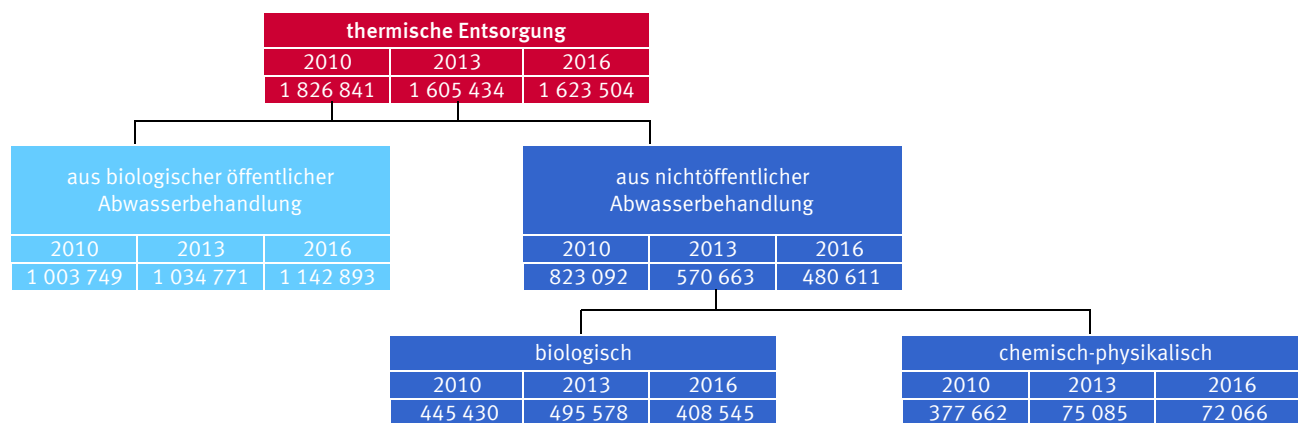
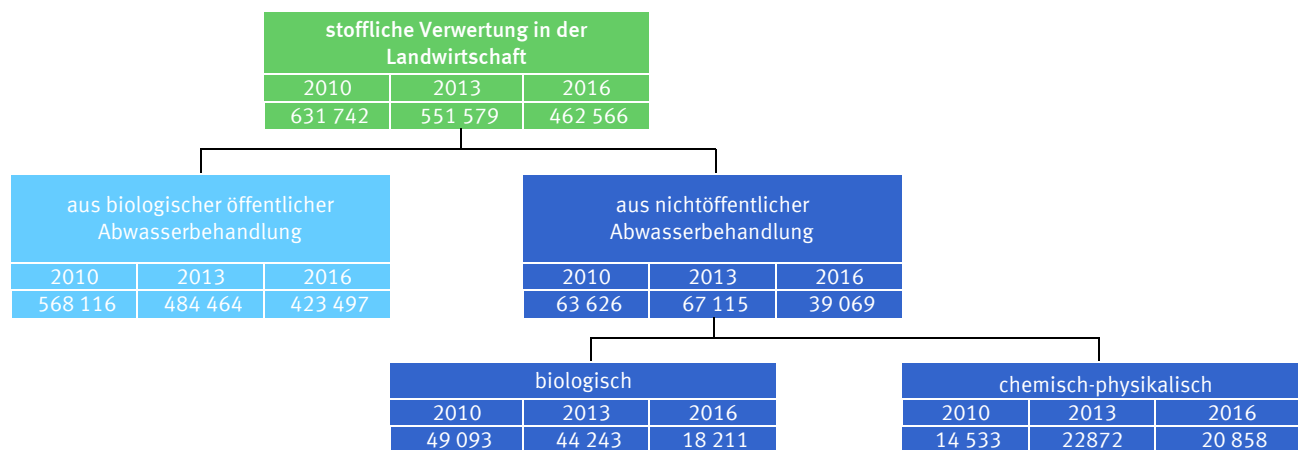
Detaillierte Informationen zur Methodik der Datengewinnung sowie zum Ziel und Zweck dieser Statistik sind dem Qualitätsbericht im Anhang zu entnehmen.

Diagramm

1 Öffentliche und nichtöffentliche Klärschlammensorgung in Deutschland 2010, 2013, 2016 \* in Tonnen Trockenmasse



darunter



\* Nichtöffentliche Klärschlammensorgung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

# 1 Klärschlammbehandlung

## 1.1 Klärschlammbehandlung insgesamt aus öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung <sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlammbehandlung insgesamt			Stoffliche Verwertung											
				zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>		
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
	t Trockenmasse														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Deutschland *</b>	<b>3 639 158</b>	<b>3 379 576</b>	<b>3 034 044</b>	<b>1 398 886</b>	<b>1 244 650</b>	<b>957 203</b>	<b>631 742</b>	<b>551 579</b>	<b>462 566</b>	<b>361 648</b>	<b>280 367</b>	<b>212 873</b>	<b>405 496</b>	<b>412 704</b>	<b>281 764</b>
Westdeutsche Flächenländer *	2 934 531	2 699 211	2 386 256	1 020 976	963 818	724 074	510 314	438 153	384 867	233 660	178 283	131 621	277 002	347 382	207 586
Ostdeutschland ohne Berlin	516 655	466 147	420 444	361 721	270 860	223 945	108 058	105 961	71 989	126 816	102 084	79 736	126 847	62 815	72 220
Stadtstaaten	187 972	214 218	227 344	16 189	9 972	9 184	13 370	7 465	5 710	1 172	-	1 516	1 647	2 507	1 958
Baden-Württemberg	432 641	449 952	360 010	116 818	54 201	27 998	17 881	19 105	5 246	21 113	15 877	6 438	77 824	19 219	16 314
Bayern <sup>9</sup>	471 443	383 666	439 047	202 820	161 027	144 564	59 537	53 750	51 621	116 295	83 048	70 177	26 988	24 229	22 766
Berlin	43 754	49 673	52 026	900	3	-	-	-	-	-	-	-	900	3	3
Brandenburg	124 646	126 508	104 627	66 680	46 687	31 425	16 886	17 162	14 281	20 566	13 253	13 502	29 228	16 272	3 642
Bremen	93 049	112 029	107 249	14 562	9 293	7 915	13 370	7 465	5 709	1 172	-	1 478	20	1 828	728
Hamburg	51 169	52 516	68 069	727	676	1 266	-	-	1	-	-	38	727	676	1 227
Hessen	245 834	246 584	205 027	82 907	74 601	74 089	54 261	49 346	52 817	24 704	17 434	13 832	3 942	7 821	7 440
Mecklenburg-Vorpommern	55 064	69 548	72 568	51 068	63 354	58 955	40 062	37 658	23 499	2 413	1 564	2 455	8 593	24 132	33 001
Niedersachsen	403 579	303 363	272 332	269 535	181 591	163 422	153 172	107 085	87 335	28 981	25 944	21 159	87 382	48 562	54 928
Nordrhein-Westfalen	997 161	976 658	741 088	197 918	351 055	174 579	93 132	85 100	71 554	39 293	29 381	14 316	65 493	236 574	88 709
Rheinland-Pfalz	253 659	223 221	247 031	79 170	68 105	65 419	67 098	60 757	58 588	2 877	2 968	816	9 195	4 380	6 015
Saarland *	33 398	35 025	34 376	11 792	18 006	15 712	8 157	9 378	5 346	-	3 043	4 781	3 635	5 585	5 585
Sachsen	106 379	94 378	96 717	83 226	70 998	51 224	13 892	12 660	11 534	57 384	46 938	25 969	11 950	11 400	13 721
Sachsen-Anhalt	172 942	108 861	99 488	116 715	51 527	53 619	24 431	24 129	15 702	26 446	20 025	20 347	65 838	7 373	17 570
Schleswig-Holstein	96 816	80 742	87 345	60 016	55 232	58 291	57 076	53 632	52 360	397	588	102	2 543	1 012	5 829
Thüringen	57 624	66 852	47 044	44 032	38 294	28 722	12 787	14 352	6 973	20 007	20 304	17 463	11 238	3 638	4 286
	<b>Veränderung zum Vorjahr in %</b>														
<b>Deutschland *</b>	<b>X</b>	<b>-7,1</b>	<b>-10,2</b>	<b>X</b>	<b>-11,0</b>	<b>-23,1</b>	<b>X</b>	<b>-12,7</b>	<b>-16,1</b>	<b>X</b>	<b>-22,5</b>	<b>-24,1</b>	<b>X</b>	<b>1,8</b>	<b>-31,7</b>
Westdeutsche Flächenländer *	X	-8,0	-11,6	X	-5,6	-24,9	X	-14,1	-12,2	X	-23,7	-26,2	X	25,4	-40,2
Ostdeutschland ohne Berlin	X	-9,8	-9,8	X	-25,1	-17,3	X	-1,9	-32,1	X	-19,5	-21,9	X	-50,5	15,0
Stadtstaaten	X	14,0	6,1	X	-38,4	-7,9	X	-44,2	-23,5	X	-100	100	X	52,2	-21,9
Baden-Württemberg	X	4,0	-20,0	X	-53,6	-48,3	X	6,8	-72,5	X	-24,8	-59,5	X	-75,3	-15,1
Bayern <sup>9</sup>	X	-18,6	14,4	X	-20,6	-10,2	X	-9,7	-4,0	X	-28,6	-15,5	X	-10,2	-6,0
Berlin	X	13,5	4,7	X	-99,7	0,0	X	-	-	X	-	-	X	-99,7	0,0
Brandenburg	X	1,5	-17,3	X	-30,0	-32,7	X	1,6	-16,8	X	-35,6	1,9	X	-44,3	-77,6
Bremen	X	20,4	-4,3	X	-36,2	-14,8	X	-44,2	-23,5	X	-100	100	X	X	-60,2
Hamburg	X	2,6	29,6	X	-7,0	87,3	X	-	100	X	-	100	X	-7,0	81,5
Hessen	X	0,3	-16,9	X	-10,0	-0,7	X	-9,1	7,0	X	-29,4	-20,7	X	98,4	-4,9
Mecklenburg-Vorpommern	X	26,3	4,3	X	24,1	-6,9	X	-6,0	-37,6	X	-35,2	57,0	X	180,8	36,8
Niedersachsen	X	-24,8	-10,2	X	-32,6	-10,0	X	-30,1	-18,4	X	-10,5	-18,4	X	-44,4	13,1
Nordrhein-Westfalen	X	-2,1	-24,1	X	77,4	-50,3	X	-8,6	-15,9	X	-25,2	-51,3	X	261,2	-62,5
Rheinland-Pfalz	X	-12,0	10,7	X	-14,0	-3,9	X	-9,5	-3,6	X	3,2	-72,5	X	-52,4	37,3
Saarland *	X	4,9	X	X	52,7	X	X	15,0	X	X	0,0	X	X	53,6	X
Sachsen	X	-11,3	2,5	X	-14,7	-27,9	X	-8,9	-8,9	X	-18,2	-44,7	X	-4,6	20,4
Sachsen-Anhalt	X	-37,1	-8,6	X	-55,9	4,1	X	-1,2	-34,9	X	-24,3	1,6	X	-88,8	138,3
Schleswig-Holstein	X	-16,6	8,2	X	-8,0	5,5	X	-6,0	-2,4	X	48,1	-82,7	X	-60,2	476,0
Thüringen	X	16,0	-29,6	X	-13,0	-25,0	X	12,2	-51,4	X	1,5	-14,0	X	-67,6	17,8

\* Nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Öffentliche Abwasserbehandlung: Im eigenen Bundesland, in anderen Bundesländern und in anderen Staaten verwerteter Klärschlamm nach Bericht für die EU-Kommission (ab 2013 neue Berechnungsmethode).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 2010: Soweit nach Deponieverordnung noch zulässig.

6 Öffentliche Abwasserbehandlung: Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

7 Nichtöffentliche Abwasserbehandlung: Z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

8 Nur Schlamm aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung.

9 Öffentliche Abwasserbehandlung, 2010: Landschaftsbauliche Maßnahmen inklusive sonstige stoffliche Verwertung.

# 1 Klärschlamm entsorgung

noch

## 1.1 Klärschlamm entsorgung insgesamt aus öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung <sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>			Sonstige direkte Entsorgung <sup>6,7</sup>		Entsorgung als gefährlicher Abfall <sup>8</sup>			Andere Beseitigung/ keine Angabe <sup>8</sup>		
	2010	2013	2016	2010	2013 <sup>8</sup>	2016 <sup>8</sup>	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
	noch t Trockenmasse													
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
<b>Deutschland *</b>	<b>1 826 841</b>	<b>1 605 434</b>	<b>1 623 504</b>	<b>203 136</b>	<b>207 137</b>	<b>190 756</b>	<b>13 718</b>	<b>12 993</b>	<b>135 339</b>	<b>154 323</b>	<b>135 538</b>	<b>74 956</b>	<b>154 314</b>	<b>114 050</b>
Westdeutsche Flächenländer *	1 631 313	1 397 505	1 364 715	100 891	97 080	80 783	9 100	10 060	108 859	100 949	105 691	72 492	130 759	100 933
Ostdeutschland ohne Berlin	102 361	101 780	143 054	37 451	36 324	15 883	4 415	2 930	12 986	30 574	22 340	2 136	22 194	12 292
Stadtstaaten	93 167	106 149	115 735	64 794	73 733	94 090	203	3	13 494	22 800	7 507	328	1 361	825
Baden-Württemberg	270 836	316 733	282 179	9 505	19 021	18 055	10	3 809	25 081	15 392	15 330	10 401	44 595	12 639
Bayern <sup>9</sup>	245 504	192 919	259 537	5 318	3 279	3 385	2 772	1 186	16 007	18 614	26 145	1 794	5 055	4 230
Berlin	41 381	47 194	51 062	150	11	-	-	-	1 252	1 737	961	71	728	-
Brandenburg	56 367	57 624	53 666	295	2 306	2 119	-	-	1 211	18 884	16 369	93	1 007	1 048
Bremen	5 168	10 390	13 070	63 721	73 638	81 199	-	-	9 341	18 566	4 947	257	142	118
Hamburg	46 618	48 565	51 603	923	84	12 891	203	3	2 901	2 497	1 599	-	491	707
Hessen	144 944	160 033	120 607	8 658	5 824	2 857	324	425	9 325	4 824	4 481	-	978	2 568
Mecklenburg-Vorpommern	919	3 857	10 661	1 760	860	2 388	109	10	1 317	21	15	-	1 347	539
Niedersachsen	106 690	84 736	79 992	13 006	2 637	7 607	1 392	2 930	9 050	9 060	9 557	5 298	23 947	8 824
Nordrhein-Westfalen	659 842	479 590	447 085	46 312	60 997	39 210	2 401	408	39 257	42 891	40 258	53 832	39 724	39 548
Rheinland-Pfalz	164 991	133 354	140 899	3 072	832	3 930	891	16	5 259	4 715	4 445	1 167	15 324	32 322
Saarland *	11 175	7 794	9 439	6 216	4 388	4 388	1	1	4 215	4 761	4 761	-	75	75
Sachsen	16 598	18 406	37 914	2 302	1 981	2 361	363	318	2 403	2 233	3 496	1 850	397	1 404
Sachsen-Anhalt	21 460	16 940	25 753	28 612	20 196	8 688	2 619	1 669	6 155	7 654	736	-	9 925	9 023
Schleswig-Holstein	27 331	22 346	24 977	8 804	102	1 351	1 309	1 285	665	692	714	-	1 061	727
Thüringen	7 017	4 953	15 060	4 482	10 981	327	1 324	933	1 900	1 782	1 724	193	9 518	278
	<b>noch Veränderung zum Vorjahr in %</b>													
<b>Deutschland *</b>	<b>X</b>	<b>-12,1</b>	<b>1,1</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>-5,3</b>	<b>X</b>	<b>14,0</b>	<b>-12,2</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Westdeutsche Flächenländer *	X	-14,3	-2,3	X	X	X	X	10,5	X	-7,3	4,7	X	X	X
Ostdeutschland ohne Berlin	X	-0,6	40,6	X	X	X	X	-33,6	X	135,4	-26,9	X	X	X
Stadtstaaten	X	13,9	9,0	X	X	X	X	-98,5	X	69,0	-67,1	X	X	X
Baden-Württemberg	X	16,9	-10,9	X	X	X	X	X	X	-38,6	-0,4	X	X	X
Bayern <sup>9</sup>	X	-21,4	34,5	X	X	X	X	-57,2	X	16,3	40,5	X	X	X
Berlin	X	14,0	8,2	X	X	X	X	-	X	38,7	-44,7	X	X	X
Brandenburg	X	2,2	-6,9	X	X	X	X	-	X	X	-13,3	X	X	X
Bremen	X	101,0	25,8	X	X	X	X	-	X	98,8	-73,4	X	X	X
Hamburg	X	4,2	6,3	X	X	X	X	-98,5	X	-13,9	-36,0	X	X	X
Hessen	X	10,4	-24,6	X	X	X	X	31,2	X	-48,3	-7,1	X	X	X
Mecklenburg-Vorpommern	X	319,7	176,4	X	X	X	X	-90,8	X	-98,4	-28,6	X	X	X
Niedersachsen	X	-20,6	-5,6	X	X	X	X	110,5	X	0,1	5,5	X	X	X
Nordrhein-Westfalen	X	-27,3	-6,8	X	X	X	X	-83,0	X	9,3	-6,1	X	X	X
Rheinland-Pfalz	X	-19,2	5,7	X	X	X	X	-98,2	X	-10,3	-5,7	X	X	X
Saarland *	X	-30,3	X	X	X	X	X	X	X	13,0	X	X	X	X
Sachsen	X	10,9	106,0	X	X	X	X	-12,4	X	-7,1	56,6	X	X	X
Sachsen-Anhalt	X	-21,1	52,0	X	X	X	X	-36,3	X	24,4	-90,4	X	X	X
Schleswig-Holstein	X	-18,2	11,8	X	X	X	X	-1,8	X	4,1	3,2	X	X	X
Thüringen	X	-29,4	204,1	X	X	X	X	-29,5	X	-6,2	-3,3	X	X	X

\* Nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Öffentliche Abwasserbehandlung: Im eigenen Bundesland, in anderen Bundesländern und in anderen Staaten

verwerteter Klärschlamm nach Bericht für die EU-Kommission (ab 2013 neue Berechnungsmethode).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 2010: Soweit nach Deponieverordnung noch zulässig.

6 Öffentliche Abwasserbehandlung: Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

7 Nichtöffentliche Abwasserbehandlung: Z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

8 Nur Schlamm aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung.

9 Öffentliche Abwasserbehandlung, 2010: Landschaftsbauliche Maßnahmen inklusive sonstige stoffliche Verwertung.

# 1 Klärschlammentsorgung

## 1.2 Thermische Klärschlammentsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt	Darunter			
		Thermische Entsorgung			
		zusammen	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt
	t Trockenmasse				
	1	2	3	4	5
<b>Deutschland *</b>					
2016	2 317 270	1 551 438	669 476	798 941	83 021
2013	2 451 996	1 530 349	438 216	464 353	627 780
Westdeutsche Flächenländer *					
2016	1 880 912	1 299 617	550 996	668 441	80 180
2013	2 013 676	1 327 033	321 816	381 374	623 843
Ostdeutschland ohne Berlin					
2016	313 646	136 559	13 033	121 067	2 459
2013	324 742	97 742	16 028	78 449	3 265
Stadtstaaten					
2016	122 712	115 262	105 447	9 433	382
2013	113 578	105 574	100 372	4 530	672
Baden-Württemberg					
2016	285 467	266 151	48 834	191 148	26 169
2013	342 279	307 177	6 015	56 078	245 084
Bayern					
2016	383 796	248 020	91 717	149 390	6 913
2013	341 294	186 631	62 307	105 131	19 193
Berlin					
2016	50 871	50 871	50 871	–	–
2013	47 107	47 107	47 107	–	–
Brandenburg					
2016	81 585	51 136	980	49 960	196
2013	88 127	55 112	7 709	46 918	485
Bremen					
2016	20 164	12 977	3 957	8 983	37
2013	17 532	10 067	5 540	4 492	35
Hamburg					
2016	51 677	51 414	50 619	450	345
2013	48 939	48 400	47 725	38	637
Hessen					
2016	188 171	116 267	79 702	31 246	5 319
2013	220 920	150 328	79 814	65 064	5 450
Mecklenburg-Vorpommern					
2016	39 686	9 287	899	8 388	–
2013	46 174	2 826	409	2 417	–
Niedersachsen					
2016	211 334	67 408	5 302	61 722	384
2013	243 256	76 350	3 852	41 143	31 355
Nordrhein-Westfalen					
2016	510 009	429 414	212 118	178 844	38 452
2013	568 812	444 079	63 065	62 554	318 460
Rheinland-Pfalz					
2016	202 451	139 007	103 384	35 136	487
2013	199 745	132 838	102 483	29 284	1 071
Saarland *					
2016	19 839	9 423	–	9 423	–
2013	20 488	7 778	–	7 778	–



# 1 Klärschlamm Entsorgung

## 1.2 Thermische Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt	Darunter			
		Thermische Entsorgung			
		zusammen	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt
	t Trockenmasse				
	1	2	3	4	5
Sachsen					
2016	79 866	37 285	934	35 447	904
2013	78 268	18 108	12	17 989	107
Sachsen-Anhalt					
2016	70 105	23 791	10 220	12 213	1 358
2013	69 400	16 758	7 898	6 187	2 673
Schleswig-Holstein					
2016	79 845	23 927	9 939	11 532	2 456
2013	76 882	21 852	4 280	14 342	3 230
Thüringen					
2016	42 404	15 060	–	15 059	1
2013	42 773	4 938	–	4 938	–
<b>darunter nichtöffentliche biologische Abwasserbehandlung</b>					
<b>Deutschland *</b>					
<b>2016</b>	<b>544 084</b>	<b>408 545</b>	<b>209 065</b>	<b>183 013</b>	<b>16 467</b>
<b>2013</b>	<b>664 125</b>	<b>495 578</b>	<b>207 635</b>	<b>214 027</b>	<b>73 916</b>
Westdeutsche Flächenländer *					
2016	502 703	388 611	207 563	166 182	14 866
2013	621 152	480 257	206 752	200 408	73 097
Ostdeutschland ohne Berlin					
2016	40 190	19 080	1 502	16 359	1 219
2013	41 485	14 373	670	13 556	147
Stadtstaaten					
2016	1 191	854	–	472	382
2013	1 488	948	213	63	672
Baden-Württemberg					
2016	61 944	54 699	9 294	45 264	141
2013	95 682	75 167	6 015	56 078	13 074
Bayern					
2016	93 490	53 716	7 091	46 078	547
2013	76 228	28 272	7 392	10 687	10 193
Berlin					
2016	–	–	–	–	–
2013	–	–	–	–	–
Brandenburg					
2016	7 570	6 002	980	4 826	196
2013	6 376	5 078	670	4 408	–
Bremen					
2016	133	59	–	22	37
2013	61	60	–	25	35
Hamburg					
2016	1 058	795	–	450	345
2013	1 427	888	213	38	637
Hessen					
2016	31 889	27 591	25 342	2 173	76
2013	74 316	70 715	28 587	42 026	102

# 1 Klärschlammentsorgung

## 1.2 Thermische Klärschlammentsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt	Darunter			
		Thermische Entsorgung			
		zusammen	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt
	t Trockenmasse				
	1	2	3	4	5
Mecklenburg-Vorpommern					
2016	5 178	1 183	–	1 183	–
2013	8 204	1 183	–	1 183	–
Niedersachsen					
2016	67 383	25 984	1 203	24 410	371
2013	87 286	48 449	3 852	13 242	31 355
Nordrhein-Westfalen					
2016	126 668	112 277	67 002	32 313	12 962
2013	168 568	143 435	63 065	62 554	17 816
Rheinland-Pfalz					
2016	116 289	112 858	97 631	14 856	371
2013	114 413	111 748	97 841	13 620	287
Saarland *					
2016	817	271	–	271	–
2013	817	271	–	271	–
Sachsen					
2016	9 758	2 622	–	1 718	904
2013	6 156	1 429	–	1 322	107
Sachsen-Anhalt					
2016	12 330	5 902	522	5 262	118
2013	12 254	4 281	–	4 241	40
Schleswig-Holstein					
2016	4 223	1 215	–	817	398
2013	3 842	2 200	–	1 930	270
Thüringen					
2016	5 354	3 371	–	3 370	1
2013	8 495	2 402	–	2 402	–

\* Biologische nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

<sup>1</sup> Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

# 1 Klärschlammentsorgung

## 1.3 Klärschlammentsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlammentsorgung insgesamt				Stoffliche Verwertung											
					zusammen				in der Landwirtschaft <sup>2</sup>				bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			
	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %
	t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<b>Deutschland *</b>	<b>2 531 602</b>	<b>2 451 996</b>	<b>2 317 270</b>	<b>-5,5</b>	<b>1 072 522</b>	<b>907 929</b>	<b>752 839</b>	<b>-17,1</b>	<b>617 209</b>	<b>528 707</b>	<b>441 708</b>	<b>-16,5</b>	<b>317 789</b>	<b>259 953</b>	<b>203 639</b>	<b>-21,7</b>
Westdeutsche Flächenländer *	2 076 810	2 013 676	1 880 912	-6,6	811 705	677 543	571 235	-15,7	495 781	416 593	364 549	-12,5	197 333	164 693	126 974	-22,9
Ostdeutschland ohne Berlin	346 823	324 742	313 646	-3,4	245 550	222 585	174 157	-21,8	108 058	104 649	71 449	-31,7	119 284	95 260	75 187	-21,1
Stadtstaaten	107 969	113 578	122 712	8,0	15 267	7 801	7 447	-4,5	13 370	7 465	5 710	-23,5	1 172	-	1 478	100
Baden-Württemberg	310 450	342 279	285 467	-16,6	47 919	35 092	15 507	-55,8	16 008	13 640	2 032	-85,1	20 848	15 448	6 433	-58,4
Bayern <sup>8</sup>	359 140	341 294	383 796	12,5	177 670	151 891	134 590	-11,4	59 537	53 104	50 385	-5,1	105 818	82 709	69 082	-16,5
Berlin	41 320	47 107	50 871	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	93 900	88 127	81 585	-7,4	39 848	33 015	30 449	-7,8	16 886	17 092	13 812	-19,2	20 420	13 253	13 502	1,9
Bremen	19 727	17 532	20 164	15,0	14 562	7 465	7 187	-3,7	13 370	7 465	5 709	-23,5	1 172	-	1 478	100
Hamburg	46 922	48 939	51 677	5,6	705	336	260	-22,6	-	-	1	100	-	-	-	-
Hessen	225 446	220 920	188 171	-14,8	80 764	70 268	71 479	1,7	54 259	49 346	52 817	7,0	24 128	17 394	13 832	-20,5
Mecklenburg-Vorpommern	44 329	46 174	39 686	-14,1	43 556	43 239	30 389	-29,7	40 062	37 658	23 499	-37,6	2 320	1 564	2 455	57,0
Niedersachsen	274 185	243 256	211 334	-13,1	215 183	165 514	140 996	-14,8	141 240	101 349	85 281	-15,9	22 650	21 766	18 974	-12,8
Nordrhein-Westfalen	572 323	568 812	510 009	-10,3	150 066	122 332	80 187	-34,5	93 132	78 701	59 512	-24,4	20 820	20 777	12 954	-37,7
Rheinland-Pfalz	233 013	199 745	202 451	1,4	73 120	66 016	63 428	-3,9	66 773	59 000	57 003	-3,4	2 672	2 968	816	-72,5
Saarland *	19 586	20 488	19 839	X	8 624	12 709	10 415	X	8 157	9 191	5 159	X	-	3 043	4 781	X
Sachsen	92 436	78 268	79 866	2,0	75 975	59 797	42 263	-29,3	13 892	12 660	11 534	-8,9	57 192	40 146	21 434	-46,6
Sachsen-Anhalt	74 079	69 400	70 105	1,0	52 856	50 023	44 645	-10,8	24 431	22 946	15 702	-31,6	21 208	20 025	20 347	1,6
Schleswig-Holstein	82 667	76 882	79 845	3,9	58 359	53 721	54 633	1,7	56 675	52 262	52 360	0,2	397	588	102	-82,7
Thüringen	42 079	42 773	42 404	-0,9	33 315	36 511	26 411	-27,7	12 787	14 293	6 902	-51,7	18 144	20 272	17 449	-13,9
<b>darunter nichtöffentliche biologische Abwasserbehandlung</b>																
<b>Deutschland *</b>	<b>642 373</b>	<b>664 125</b>	<b>544 084</b>	<b>-18,1</b>	<b>187 042</b>	<b>159 061</b>	<b>128 839</b>	<b>-19,0</b>	<b>49 093</b>	<b>44 243</b>	<b>18 211</b>	<b>-58,8</b>	<b>58 477</b>	<b>56 241</b>	<b>34 200</b>	<b>-39,2</b>
Westdeutsche Flächenländer *	600 377	621 152	502 703	-19,1	162 935	133 310	108 657	-18,5	36 413	32 865	17 625	-46,4	55 189	53 017	29 202	-44,9
Ostdeutschland ohne Berlin	40 506	41 485	40 190	-3,1	23 382	25 414	19 848	-21,9	12 680	11 377	5 111	-59,5	3 288	3 224	4 998	55,0
Stadtstaaten	1 490	1 488	1 191	-20,0	725	337	334	-0,9	-	1	75	X	-	-	-	-
Baden-Württemberg	67 594	95 682	61 944	-35,3	23 372	20 505	7 233	-64,7	8 797	11 105	-	-100	5 339	6 570	227	-96,5
Bayern	86 974	76 228	93 490	22,6	53 566	46 212	38 900	-15,8	9 192	6 211	8 998	44,9	32 059	26 294	15 915	-39,5
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	5 290	6 376	7 570	18,7	725	1 298	1 568	20,8	281	829	40	-95,2	31	91	89	-2,2
Bremen	106	61	133	118,0	20	1	74	X	-	1	74	X	-	-	-	-
Hamburg	1 384	1 427	1 058	-25,9	705	336	260	-22,6	-	-	1	100	-	-	-	-
Hessen	72 323	74 316	31 889	-57,1	2 434	3 277	3 873	18,2	369	965	448	-53,6	846	1 019	964	-5,4
Mecklenburg-Vorpommern	4 646	8 204	5 178	-36,9	4 645	7 021	3 985	-43,2	4 187	4 681	390	-91,7	211	-	169	100
Niedersachsen	77 303	87 286	67 383	-22,8	43 745	37 445	38 619	3,1	8 693	10 952	4 282	-60,9	5 858	8 259	4 564	-44,7
Nordrhein-Westfalen	146 930	168 568	126 668	-24,9	32 548	22 732	13 983	-38,5	3 449	1 509	1 628	7,9	10 733	10 825	7 452	-31,2
Rheinland-Pfalz	142 798	114 413	116 289	1,6	4 210	2 075	3 415	64,6	3 798	1 608	1 660	3,2	131	-	8	100
Saarland *	778	817	817	X	531	545	545	X	64	70	70	X	-	-	-	-
Sachsen	6 419	6 156	9 758	58,5	4 125	4 364	6 818	56,2	61	32	4	-87,5	1 446	1 108	1 168	5,4
Sachsen-Anhalt	13 806	12 254	12 330	0,6	8 807	7 962	6 427	-19,3	4 710	2 529	77	-97,0	1 513	1 625	3 168	95,0
Schleswig-Holstein	5 677	3 842	4 223	9,9	2 529	519	2 089	302,5	2 051	445	539	21,1	223	50	72	44,0
Thüringen	10 345	8 495	5 354	-37,0	5 080	4 769	1 050	-78,0	3 441	3 306	-	-100	87	400	404	1,0

\* Biologische nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorehebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Öffentliche Abwasserbehandlung: Im eigenen Bundesland, in anderen Bundesländern und in anderen Staaten verwerteter Klärschlamm nach Bericht für die EU-Kommission (ab 2013 neue Berechnungsmethode).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 Soweit nach Deponieverordnung noch zulässig.

6 Öffentliche Abwasserbehandlung: Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

7 Nichtöffentliche Abwasserbehandlung: Z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

8 Öffentliche Abwasserbehandlung, 2010: Landschaftsbauliche Maßnahmen inklusive sonstige stoffliche Verwertung.

**1 Klärschlamm entsorgung**  
noch

**1.3 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung <sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \***

Regionale Gliederung	Noch stoffliche Verwertung				Thermische Entsorgung				Deponie <sup>5</sup>	Sonstige direkte Entsorgung <sup>6,7</sup>			
	sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>												
	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	
	t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
<b>Deutschland *</b>	<b>137 524</b>	<b>119 269</b>	<b>107 492</b>	<b>-9,9</b>	<b>1 449 179</b>	<b>1 530 349</b>	<b>1 551 438</b>	<b>1,4</b>	<b>9 901</b>	<b>13 718</b>	<b>12 993</b>	<b>-5,3</b>	
Westdeutsche Flächenländer *	118 591	96 257	79 712	-17,2	1 257 468	1 327 033	1 299 617	-2,1	7 637	9 100	10 060	10,5	
Ostdeutschland ohne Berlin	18 208	22 676	27 521	21,4	99 239	97 742	136 559	39,7	2 034	4 415	2 930	-33,6	
Stadtstaaten	725	336	259	-22,9	92 472	105 574	115 262	9,2	230	203	3	-98,5	
Baden-Württemberg	11 063	6 004	7 042	17,3	262 090	307 177	266 151	-13,4	441	10	3 809	X	
Bayern <sup>8</sup>	12 315	16 078	15 123	-5,9	181 470	186 631	248 020	32,9	-	2 772	1 186	-57,2	
Berlin	-	-	-	-	41 320	47 107	50 871	8,0	-	-	-	-	
Brandenburg	2 542	2 670	3 135	17,4	54 052	55 112	51 136	-7,2	-	-	-	-	
Bremen	20	-	-	-	5 165	10 067	12 977	28,9	-	-	-	-	
Hamburg	705	336	259	-22,9	45 987	48 400	51 414	6,2	230	203	3	-98,5	
Hessen	2 377	3 528	4 830	36,9	143 279	150 328	116 267	-22,7	1 403	324	425	31,2	
Mecklenburg-Vorpommern	1 174	4 017	4 435	10,4	773	2 826	9 287	228,6	-	109	10	-90,8	
Niedersachsen	51 293	42 399	36 741	-13,3	54 389	76 350	67 408	-11,7	4 613	1 392	2 930	110,5	
Nordrhein-Westfalen	36 114	22 854	7 721	-66,2	422 008	444 079	429 414	-3,3	249	2 401	408	-83,0	
Rheinland-Pfalz	3 675	4 048	5 609	38,6	159 893	132 838	139 007	4,6	-	891	16	-98,2	
Saarland *	467	475	475	X	10 962	7 778	9 423	X	-	1	1	X	
Sachsen	4 891	6 991	9 295	33,0	16 192	18 108	37 285	105,9	269	363	318	-12,4	
Sachsen-Anhalt	7 217	7 052	8 596	21,9	21 205	16 758	23 791	42,0	18	2 619	1 669	-36,3	
Schleswig-Holstein	1 287	871	2 171	149,3	23 377	21 852	23 927	9,5	931	1 309	1 285	-1,8	
Thüringen	2 384	1 946	2 060	5,9	7 017	4 938	15 060	205,0	1 747	1 324	933	-29,5	
<b>noch darunter nichtöffentliche biologische Abwasserbehandlung</b>													
<b>Deutschland *</b>	<b>79 472</b>	<b>58 577</b>	<b>76 428</b>	<b>30,5</b>	<b>445 430</b>	<b>495 578</b>	<b>408 545</b>	<b>-17,6</b>	<b>9 901</b>	<b>9 486</b>	<b>6 700</b>	<b>-29,4</b>	
Westdeutsche Flächenländer *	71 333	47 428	61 830	30,4	429 805	480 257	388 611	-19,1	7 637	7 585	5 435	-28,3	
Ostdeutschland ohne Berlin	7 414	10 813	14 339	32,6	15 090	14 373	19 080	32,7	2 034	1 698	1 262	-25,7	
Stadtstaaten	725	336	259	-22,9	535	948	854	-9,9	230	203	3	-98,5	
Baden-Württemberg	9 236	2 830	7 006	147,6	43 781	75 167	54 699	-27,2	441	10	12	20,0	
Bayern	12 315	13 707	13 987	2,0	33 408	28 272	53 716	90,0	-	1 744	874	-49,9	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Brandenburg	413	378	1 439	280,7	4 565	5 078	6 002	18,2	-	-	-	-	
Bremen	20	-	-	-	86	60	59	-1,7	-	-	-	-	
Hamburg	705	336	259	-22,9	449	888	795	-10,5	230	203	3	-98,5	
Hessen	1 219	1 293	2 461	90,3	68 486	70 715	27 591	-61,0	1 403	324	425	31,2	
Mecklenburg-Vorpommern	247	2 340	3 426	46,4	1	1 183	1 183	0,0	-	-	10	100	
Niedersachsen	29 194	18 234	29 773	63,3	28 945	48 449	25 984	-46,4	4 613	1 392	2 780	99,7	
Nordrhein-Westfalen	18 366	10 398	4 903	-52,8	114 133	143 435	112 277	-21,7	249	2 401	408	-83,0	
Rheinland-Pfalz	281	467	1 747	274,1	138 588	111 748	112 858	1,0	-	590	16	-97,3	
Saarland *	467	475	475	X	247	271	271	X	-	1	1	X	
Sachsen	2 618	3 224	5 646	75,1	2 025	1 429	2 622	83,5	269	363	318	-12,4	
Sachsen-Anhalt	2 584	3 808	3 182	-16,4	4 981	4 281	5 902	37,9	18	11	1	-90,9	
Schleswig-Holstein	255	24	1 478	X	2 217	2 200	1 215	-44,8	931	1 123	919	-18,2	
Thüringen	1 552	1 063	646	-39,2	3 518	2 402	3 371	40,3	1 747	1 324	933	-29,5	

\* Biologische nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentliche beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich)).

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV). Öffentliche Abwasserbehandlung: Im eigenen Bundesland, in anderen Bundesländern und in anderen Staaten verwerteter Klärschlamm nach Bericht für die EU-Kommission (ab 2013 neue Berechnungsmethode).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z.B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 Soweit nach Deponieverordnung noch zulässig.

6 Öffentliche Abwasserbehandlung: Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

7 Nichtöffentliche Abwasserbehandlung: Z.B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

8 Öffentliche Abwasserbehandlung, 2010: Landschaftsbauliche Maßnahmen inklusive sonstige stoffliche Verwertung.

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>		
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>										
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
<b>Deutschland</b>																						
2016	1 773 186	-1,7	624 000	35,2	-4,2	423 497	23,9	-1,0	169 439	9,6	-10,9	31 064	1,8	-7,4	1 142 893	64,5	-0,5	X	X	6 293	0,4	
2015	1 803 087	0,0	651 410	36,1	-9,8	427 736	23,7	-9,2	190 127	10,5	-12,0	33 547	1,9	-5,2	1 148 679	63,7	6,6	X	X	2 998	0,2	
2014	1 802 988	0,8	722 416	40,1	-3,5	470 882	26,1	-2,8	216 148	11,9	6,1	35 386	2,0	-41,7	1 077 930	59,8	4,2	X	X	2 642	0,1	
2013	1 787 871	-3,1	748 868	41,9	-10,4	484 464	27,1	-10,6	203 712	11,4	-13,5	60 692	3,4	4,4	1 034 771	57,9	2,6	X	X	4 232	0,2	
2012	1 844 311	-5,3	835 481	45,3	-5,0	541 935	29,4	-3,9	235 439	12,8	-7,5	58 107	3,2	-4,9	1 008 830	54,7	-5,5	-	-	X	X	
2011	1 946 649	3,0	879 218	45,2	-0,7	563 710	29,0	-0,8	254 402	13,1	-1,9	61 106	3,1	5,3	1 067 431	54,8	6,3	-	-	X	X	
2010	1 889 229	-2,4	885 480	46,9	-2,4	568 116	30,1	-0,1	259 312	13,7	-8,2	58 052	3,1	3,8	1 003 749	53,1	-2,4	-	-	X	X	
2009	1 936 178	-5,3	907 247	46,9	-6,0	568 880	29,4	-1,7	282 455	14,6	-14,8	55 912	2,9	2,4	1 028 034	53,1	-4,6	897	0,0	X	X	
2008	2 045 082	-0,2	964 977	47,2	-6,4	578 812	28,3	-1,4	331 556	16,2	-10,1	54 609	2,7	-27,5	1 077 624	52,7	6,2	2 481	0,1	X	X	
2007	2 050 156	0,8	1 031 094	50,3	-3,0	586 811	28,6	-1,6	368 912	18,0	-7,7	75 371	3,7	12,6	1 015 014	49,5	5,2	4 048	0,2	X	X	
2006	2 033 273	X	1 063 030	52,3	X	596 364	29,3	X	399 712	19,7	X	66 954	3,3	X	965 115	47,5	X	5 128	0,3	X	X	
<b>Westdeutsche Flächenländer</b>																						
2016	1 378 209	-1,5	462 578	33,6	-3,74	346 924	25,2	-1,4	97 772	7,1	-9,0	17 882	1,3	-16,4	911 006	66,1	-0,8	X	X	4 625	0,3	
2015	1 399 436	-0,2	480 559	34,3	-7,82	351 692	25,1	-7,1	107 473	7,7	-11,3	21 394	1,5	-1,6	917 936	65,6	4,3	X	X	941	0,1	
2014	1 402 026	0,7	521 306	37,2	-4,2	378 395	27,0	-1,4	121 179	8,6	8,5	21 732	1,6	-55,5	879 736	62,7	3,9	X	X	984	0,1	
2013	1 392 524	-3,0	544 233	39,1	-11,3	383 728	27,6	-10,9	111 676	8,0	-17,3	48 829	3,5	1,5	846 776	60,8	3,0	X	X	1 515	0,1	
2012	1 435 724	-6,3	613 548	42,7	-5,3	430 487	30,0	-5,5	134 961	9,4	-8,5	48 100	3,4	7,2	822 176	57,3	-7,0	-	-	X	X	
2011	1 531 701	3,7	647 908	42,3	-0,1	455 513	29,7	-0,8	147 512	9,6	3,8	44 883	2,9	-5,0	883 793	57,7	6,8	-	-	X	X	
2010	1 476 433	-2,7	648 770	43,9	-4,5	459 368	31,1	-0,9	142 144	9,6	-15,2	47 258	3,2	-1,5	827 663	56,1	-1,3	-	-	X	X	
2009	1 518 109	-5,3	679 447	44,8	-5,7	463 767	30,5	-2,2	167 714	11,0	-15,5	47 966	3,2	0,3	838 662	55,2	-4,9	-	-	X	X	
2008	1 602 911	-1,0	720 566	45,0	-7,6	474 273	29,6	-3,1	198 469	12,4	-11,2	47 824	3,0	-28,3	881 491	55,0	5,2	854	0,1	X	X	
2007	1 619 446	1,4	779 780	48,2	-0,7	489 601	30,2	-2,2	223 473	13,8	-7,2	66 706	4,1	52,0	837 830	51,7	3,6	1 836	0,1	X	X	
2006	1 597 562	X	785 396	49,2	X	500 653	31,3	X	240 851	15,1	X	43 892	2,7	X	808 333	50,6	X	3 833	0,2	X	X	
<b>Ostdeutschland ohne Berlin</b>																						
2016	273 456	-2,2	154 309	56,4	-6,1	70 938	25,9	0,4	70 189	25,7	-13,9	13 182	4,8	8,5	117 479	43,0	3,6	X	X	1 668	0,6	
2015	279 705	0,4	164 292	58,7	-13,4	70 627	25,3	-16,4	81 512	29,1	-11,0	12 153	4,3	-11,0	113 356	40,5	29,8	X	X	2 057	0,7	
2014	278 649	-1,6	189 676	68,1	-3,8	84 444	30,3	-9,5	91 578	32,9	-0,5	13 654	4,9	15,1	87 315	31,3	4,7	X	X	1 658	0,6	
2013	283 257	-3,2	197 171	69,6	-6,3	93 272	32,9	-7,0	92 036	32,5	-8,0	11 863	4,2	18,5	83 369	29,4	1,1	X	X	2 717	1,0	
2012	292 757	-4,0	210 319	71,8	-3,8	100 280	34,3	4,2	100 032	34,2	-5,7	10 007	3,4	-38,3	82 438	28,2	-4,4	-	-	X	X	
2011	304 866	-0,5	218 624	71,7	-1,6	96 283	31,6	0,9	106 118	34,8	-8,5	16 223	5,3	50,3	86 242	28,3	2,5	-	-	X	X	
2010	306 317	-0,8	222 168	72,5	3,2	95 378	31,1	3,0	115 996	37,9	1,1	10 794	3,5	35,8	84 149	27,5	-9,1	-	-	X	X	
2009	308 740	-4,1	215 295	69,7	-6,8	92 608	30,0	0,4	114 741	37,2	-13,0	7 946	2,6	17,1	92 548	30,0	3,4	897	0,3	X	X	
2008	322 085	0,9	230 928	71,7	-3,8	92 244	28,6	6,9	131 899	41,0	-9,1	6 785	2,1	-21,7	89 530	27,8	16,4	1 627	0,5	X	X	
2007	319 237	-3,0	240 092	75,2	-9,3	86 256	27,0	2,4	145 171	45,5	-7,8	8 665	2,7	-62,4	76 933	24,1	22,2	2 212	0,7	X	X	
2006	329 068	X	264 799	80,5	X	84 217	25,6	X	157 520	47,9	X	23 062	7,0	X	62 974	19,1	X	1 295	0,4	X	X	

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung											Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>		
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Stadtstaaten</b>																					
2016	121 521	-2,0	7 113	5,9	8,4	5 635	4,6	4,0	1 478	1,2	29,4	-	-	-	114 408	94,1	-2,5	X	X	-	-
2015	123 946	1,3	6 559	5,3	-42,6	5 417	4,4	-32,6	1 142	0,9	-66,3	-	-	-	117 387	94,7	5,9	X	X	-	-
2014	122 313	9,1	11 434	9,3	53,2	8 043	6,6	7,8	3 391	2,8	-	-	-	110 879	90,7	6,0	X	X	-	-	
2013	112 090	-3,2	7 464	6,7	-35,7	7 464	6,7	-33,2	-	-	-	-	-	104 626	93,3	0,4	X	X	-	-	
2012	115 830	5,2	11 614	10,0	-8,5	11 168	9,6	-6,3	446	0,4	-42,2	-	-	104 216	90,0	7,0	-	-	X	X	
2011	110 082	3,4	12 686	11,5	-12,8	11 914	10,8	-10,9	772	0,7	-34,1	-	-	97 396	88,5	5,9	-	-	X	X	
2010	106 479	-2,6	14 542	13,7	16,3	13 370	12,6	6,9	1 172	1,1	-	-	-	91 937	86,3	-5,0	-	-	X	X	
2009	109 329	-9,0	12 505	11,4	-7,3	12 505	11,4	1,7	-	-	-	-	-	96 824	88,6	-9,2	-	-	X	X	
2008	120 086	7,7	13 483	11,2	20,1	12 295	10,2	12,2	1 188	1,0	343,3	-	-	106 603	88,8	6,3	-	-	X	X	
2007	111 473	4,5	11 222	10,1	-12,6	10 954	9,8	-4,7	268	0,2	-80,0	-	-	100 251	89,9	6,9	-	-	X	X	
2006	106 643	X	12 835	12,0	X	11 494	10,8	X	1 341	1,3	X	-	-	93 808	88,0	X	-	-	X	X	
<b>Baden-Württemberg</b>																					
2016	223 523	-4,8	8 274	3,7	-27,5	2 032	0,9	-14,5	6 206	2,8	-16,0	36	0,0	-97,8	211 452	94,6	-5,4	X	X	3 797	1,7
2015	234 861	2,8	11 412	4,9	-5,7	2 376	1,0	-16,1	7 390	3,1	-12,4	1 646	0,7	98,6	223 449	95,1	3,3	X	X	-	-
2014	228 499	-7,3	12 099	5,3	-17,1	2 833	1,2	11,8	8 437	3,7	-5,0	829	0,4	-73,9	216 400	94,7	-6,7	X	X	-	-
2013	246 597	3,6	14 587	5,9	-32,7	2 535	1,0	-51,8	8 878	3,6	-33,1	3 174	1,3	1,7	232 010	94,1	7,2	X	X	-	-
2012	238 112	-2,6	21 659	9,1	-9,1	5 264	2,2	-0,8	13 274	5,6	-18,6	3 121	1,3	40,6	216 453	90,9	-1,9	-	-	X	X
2011	244 505	0,7	23 829	9,7	-2,9	5 306	2,2	-26,4	16 304	6,7	5,1	2 219	0,9	21,5	220 676	90,3	1,1	-	-	X	X
2010	242 856	-7,0	24 547	10,1	-17,9	7 211	3,0	19,6	15 509	6,4	-24,7	1 827	0,8	-44,1	218 309	89,9	-5,5	-	-	X	X
2009	261 000	-0,5	29 886	11,5	-11,9	6 030	2,3	3,0	20 586	7,9	-9,8	3 270	1,3	-38,0	231 114	88,5	1,6	-	-	X	X
2008	262 282	-0,4	33 940	12,9	-32,9	5 853	2,2	-23,0	22 815	8,7	-38,8	5 272	2,0	-7,6	227 521	86,7	7,4	821	0,3	X	X
2007	263 413	-2,0	50 600	19,2	-24,2	7 604	2,9	-59,8	37 291	14,2	-12,4	5 705	2,2	8,2	211 865	80,4	5,5	948	0,4	X	X
2006	268 772	X	66 734	24,8	X	18 907	7,0	X	42 555	15,8	X	5 272	2,0	X	200 834	74,7	X	1 204	0,4	X	X
<b>Bayern<sup>8</sup></b>																					
2016	290 306	2,3	95 690	33,0	-1,5	41 387	14,3	5,1	53 167	18,3	-4,4	1 136	0,4	-47,3	194 304	66,9	4,3	X	X	312	0,1
2015	283 658	0,4	97 145	34,2	-11,5	39 383	13,9	-16,7	55 608	19,6	-7,9	2 154	0,8	0,4	186 325	65,7	8,2	X	X	188	0,1
2014	282 591	6,6	109 773	38,8	3,9	47 269	16,7	0,8	60 358	21,4	7,0	2 146	0,8	-9,5	172 128	60,9	8,7	X	X	690	0,2
2013	265 066	-0,6	105 679	39,9	-7,6	46 893	17,7	-2,4	56 415	21,3	-15,0	2 371	0,9	X	158 359	59,7	3,9	X	X	1 028	0,4
2012	266 761	-2,3	114 366	42,9	-7,2	48 030	18,0	-8,7	66 336	24,9	-6,1	-	-	-	152 395	57,1	1,6	-	-	X	X
2011	273 161	0,4	123 190	45,1	-0,7	52 582	19,2	4,4	70 608	25,8	-4,3	-	-	-	149 971	54,9	1,3	-	-	X	X
2010	272 166	-3,6	124 104	45,6	-9,2	50 345	18,5	-10,0	73 759	27,1	-8,6	-	-	-	148 062	54,4	1,6	-	-	X	X
2009	282 395	-1,8	136 618	48,4	-1,8	55 909	19,8	5,5	80 709	28,6	-6,2	-	-	-	145 777	51,6	-1,9	-	-	X	X
2008	287 632	0,7	139 074	48,4	-10,1	52 998	18,4	-6,5	86 076	29,9	-12,2	-	-	-	148 558	51,6	13,6	-	-	X	X
2007	285 549	-0,5	154 733	54,2	-2,5	56 712	19,9	-2,8	98 021	34,3	-2,3	-	-	-	130 816	45,8	2,3	-	-	X	X
2006	287 089	X	158 658	55,3	X	58 360	20,3	X	100 298	34,9	X	-	-	-	127 832	44,5	X	599	0,2	X	X

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Berlin																					
2016	50 871	-4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 871	100	-4,1	X	X	-	-
2015	53 068	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53 068	100	1,7	X	X	-	-
2014	52 164	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52 164	100	10,7	X	X	-	-
2013	47 107	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47 107	100	0,1	X	X	-	-
2012	47 043	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47 043	100	6,1	-	-	X	X
2011	44 351	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44 351	100	7,3	-	-	X	X
2010	41 320	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 320	100	0,5	-	-	X	X
2009	41 128	-13,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41 128	100	-13,9	-	-	X	X
2008	47 788	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47 788	100	12,5	-	-	X	X
2007	42 490	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42 490	100	9,0	-	-	X	X
2006	38 971	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38 971	100	X	-	-	X	X
Brandenburg																					
2016	74 015	-2,8	28 881	39,0	-3,9	13 772	18,6	-5,8	13 413	18,1	-4,1	1 696	2,3	18,7	45 134	61,0	-0,1	X	X	-	-
2015	76 125	1,4	30 038	39,5	-2,8	14 619	19,2	2,3	13 990	18,4	-3,0	1 429	1,9	-34,3	45 201	59,4	3,4	X	X	886	
2014	75 037	-8,2	30 894	41,2	-2,6	14 294	19,0	-12,1	14 426	19,2	9,6	2 174	2,9	-5,1	43 702	58,2	-12,7	X	X	441	0,6
2013	81 751	-3,2	31 717	38,8	-9,8	16 263	19,9	-7,3	13 162	16,1	-14,3	2 292	2,8	1,4	50 034	61,2	1,5	X	X	-	-
2012	84 443	-5,2	35 156	41,6	-2,1	17 546	20,8	-3,9	15 350	18,2	-2,8	2 260	2,7	20,0	49 287	58,4	-7,3	-	-	X	X
2011	89 100	0,6	35 928	40,3	-8,2	18 257	20,5	9,9	15 788	17,7	-22,6	1 883	2,1	-11,6	53 172	59,7	7,4	-	-	X	X
2010	88 610	-3,4	39 123	44,2	7,1	16 605	18,7	-7,4	20 389	23,0	28,3	2 129	2,4	-21,1	49 487	55,8	-10,3	-	-	X	X
2009	91 686	-4,2	36 529	39,8	-12,9	17 935	19,6	-10,5	15 894	17,3	-18,7	2 700	2,9	15,3	55 157	60,2	2,6	-	-	X	X
2008	95 695	9,8	41 917	43,8	11,1	20 035	20,9	14,8	19 541	20,4	17,6	2 341	2,4	-36,1	53 777	56,2	10,7	1	0,0	X	X
2007	87 191	2,8	37 726	43,3	-21,0	17 447	20,0	8,3	16 618	19,1	2,5	3 661	4,2	-76,3	48 574	55,7	31,3	891	1,0	X	X
2006	84 854	X	47 781	56,3	X	16 117	19,0	X	16 208	19,1	X	15 456	18,2	X	36 984	43,6	X	89	0,1	X	X
Bremen																					
2016	20 031	-1,8	7 113	35,5	8,4	5 635	28,1	4,0	1 478	7,4	29,4	-	-	-	12 918	64,5	-6,7	X	X	-	-
2015	20 398	-5,6	6 559	32,2	-42,6	5 417	26,6	-32,6	1 142	5,6	-66,3	-	-	-	13 839	67,8	36,1	X	X	-	-
2014	21 599	23,6	11 434	52,9	53,2	8 043	37,2	7,8	3 391	15,7	-	-	-	-	10 165	47,1	1,6	X	X	-	-
2013	17 471	-13,0	7 464	42,7	-35,7	7 464	42,7	-33,2	-	-	-	-	-	-	10 007	57,3	18,3	X	X	-	-
2012	20 075	5,5	11 614	57,9	-8,5	11 168	55,6	-6,3	446	2,2	-42,2	-	-	-	8 461	42,1	33,3	-	-	X	X
2011	19 031	-3,0	12 686	66,7	-12,8	11 914	62,6	-10,9	772	4,1	-34,1	-	-	-	6 345	33,3	24,9	-	-	X	X
2010	19 621	3,8	14 542	74,1	16,3	13 370	68,1	6,9	1 172	6,0	-	-	-	-	5 079	25,9	-20,6	-	-	X	X
2009	18 901	-12,1	12 505	66,2	-7,3	12 505	66,2	1,7	-	-	-	-	-	-	6 396	33,8	-20,2	-	-	X	X
2008	21 498	13,7	13 483	62,7	20,1	12 295	57,2	12,2	1 188	5,5	343,3	-	-	-	8 015	37,3	4,3	-	-	X	X
2007	18 903	-8,2	11 222	59,4	-12,6	10 954	57,9	-4,7	268	1,4	-80,0	-	-	-	7 681	40,6	-1,0	-	-	X	X
2006	20 593	X	12 835	62,3	X	11 494	55,8	X	1 341	6,5	X	-	-	-	7 758	37,7	X	-	-	X	X

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Hamburg																					
2016	50 619	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 619	100	0,3	X	X	-	-
2015	50 480	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 480	100	4,0	X	X	-	-
2014	48 550	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 550	100	2,2	X	X	-	-
2013	47 512	-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47 512	100	-2,5	X	X	-	-
2012	48 712	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48 712	100	4,3	-	-	X	X
2011	46 700	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46 700	100	2,6	-	-	X	X
2010	45 538	-7,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45 538	100	-7,6	-	-	X	X
2009	49 300	-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49 300	100	-3,0	-	-	X	X
2008	50 800	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 800	100	1,4	-	-	X	X
2007	50 080	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 080	100	6,4	-	-	X	X
2006	47 079	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47 079	100	X	-	-	X	X
Hessen																					
2016	156 282	3,0	67 606	43,3	-0,2	52 369	33,5	3,1	12 868	8,2	-9,5	2 369	1,5	-14,6	88 676	56,7	5,6	X	X	-	-
2015	151 769	-2,5	67 767	44,7	-12,2	50 771	33,5	-6,4	14 221	9,4	-31,0	2 775	1,8	19,9	84 002	55,3	7,1	X	X	-	-
2014	155 592	6,1	77 169	49,6	15,2	54 229	34,9	12,1	20 625	13,3	26,0	2 315	1,5	3,6	78 423	50,4	-1,5	X	X	-	-
2013	146 604	-3,2	66 991	45,7	-11,8	48 381	33,0	-11,4	16 375	11,2	-9,2	2 235	1,5	-32,4	79 613	54,3	5,4	X	X	-	-
2012	151 441	-3,7	75 932	50,1	-5,6	54 599	36,1	-3,0	18 027	11,9	-21,6	3 306	2,2	192,0	75 509	49,9	-1,7	-	-	X	X
2011	157 254	2,7	80 409	51,1	2,7	56 283	35,8	4,4	22 994	14,6	-1,2	1 132	0,7	-2,2	76 845	48,9	2,7	-	-	X	X
2010	153 123	-3,4	78 330	51,2	-5,9	53 890	35,2	2,9	23 282	15,2	-21,0	1 158	0,8	-17,5	74 793	48,8	-0,6	-	-	X	X
2009	158 512	-0,1	83 260	52,5	-4,8	52 387	33,0	6,5	29 470	18,6	-18,8	1 403	0,9	-27,5	75 252	47,5	5,7	-	-	X	X
2008	158 633	-2,7	87 427	55,1	-7,0	49 178	31,0	-3,5	36 315	22,9	-7,9	1 934	1,2	-45,7	71 173	44,9	3,0	33	0,0	X	X
2007	163 066	5,7	93 981	57,6	7,7	50 975	31,3	17,3	39 447	24,2	-0,4	3 559	2,2	-15,6	69 085	42,4	3,6	-	-	X	X
2006	154 209	X	87 262	56,6	X	43 453	28,2	X	39 590	25,7	X	4 219	2,7	X	66 662	43,2	X	285	0,2	X	X
Mecklenburg-Vorpommern																					
2016	34 508	5,3	26 404	76,5	1,7	23 109	67,0	4,3	2 286	6,6	-1,2	1 009	2,9	-31,9	8 104	23,5	19,0	X	X	-	-
2015	32 774	-9,3	25 962	79,2	-20,5	22 166	67,6	-26,4	2 314	7,1	69,0	1 482	4,5	26,5	6 812	20,8	96,8	X	X	-	-
2014	36 153	-4,8	32 653	90,3	-9,8	30 112	83,3	-8,7	1 369	3,8	-12,5	1 172	3,2	-30,1	3 461	9,6	110,7	X	X	39	0,1
2013	37 970	-3,6	36 218	95,4	-4,7	32 977	86,9	-5,4	1 564	4,1	-11,2	1 677	4,4	20,6	1 643	4,3	18,7	X	X	109	0,3
2012	39 395	2,0	38 011	96,5	2,0	34 858	88,5	3,1	1 762	4,5	-17,6	1 391	3,5	5,5	1 384	3,5	0,9	-	-	X	X
2011	38 625	-2,7	37 254	96,5	-4,3	33 796	87,5	-5,8	2 139	5,5	1,4	1 319	3,4	42,3	1 371	3,5	77,6	-	-	X	X
2010	39 683	9,0	38 911	98,1	11,3	35 875	90,4	13,6	2 109	5,3	-13,0	927	2,3	-1,2	772	1,9	-46,5	-	-	X	X
2009	36 396	-11,5	34 952	96,0	-13,2	31 590	86,8	-12,1	2 424	6,7	-22,7	938	2,6	-21,8	1 444	4,0	67,7	-	-	X	X
2008	41 147	2,5	40 286	97,9	2,7	35 953	87,4	1,7	3 134	7,6	2,5	1 199	2,9	50,6	861	2,1	-8,3	-	-	X	X
2007	40 153	-3,0	39 214	97,7	-4,1	35 361	88,1	12,8	3 057	7,6	-67,7	796	2,0	1374,1	939	2,3	87,8	-	-	X	X
2006	41 381	X	40 881	98,8	X	31 360	75,8	X	9 467	22,9	X	54	0,1	X	500	1,2	X	-	-	X	X



# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Niedersachsen																					
2016	143 951	0,6	102 377	71,1	-3,0	80 999	56,3	0,1	14 410	10,0	-11,3	6 968	4,8	-16,9	41 424	28,8	10,7	X	X	150	0,1
2015	143 088	-2,8	105 568	73,8	-2,9	80 938	56,6	-10,2	16 244	11,4	45,6	8 386	5,9	12,1	37 404	26,1	-2,5	X	X	116	0,1
2014	147 231	-5,6	108 722	73,8	-15,1	90 084	61,2	-0,3	11 157	7,6	-17,4	7 481	5,1	-69,0	38 365	26,1	37,5	X	X	144	0,1
2013	155 970	-16,6	128 069	82,1	-21,6	90 397	58,0	-27,0	13 507	8,7	-14,3	24 165	15,5	1,5	27 901	17,9	18,3	X	X	-	-
2012	186 940	-6,8	163 351	87,4	-2,3	123 783	66,2	-3,4	15 757	8,4	-16,5	23 811	12,7	17,9	23 589	12,6	-29,4	-	-	X	X
2011	200 648	1,9	167 231	83,3	-2,5	128 169	63,9	-3,3	18 869	9,4	12,4	20 193	10,1	-8,6	33 417	16,7	31,3	-	-	X	X
2010	196 882	-0,1	171 438	87,1	-0,4	132 547	67,3	-2,6	16 792	8,5	10,5	22 099	11,2	5,3	25 444	12,9	2,0	-	-	X	X
2009	197 130	-2,6	172 195	87,4	-3,9	136 023	69,0	-1,7	15 194	7,7	-15,1	20 978	10,6	-8,5	24 935	12,6	6,8	-	-	X	X
2008	202 469	1,5	179 130	88,5	1,4	138 327	68,3	-1,8	17 888	8,8	35,7	22 915	11,3	1,7	23 339	11,5	5,0	-	-	X	X
2007	199 521	-2,2	176 597	88,5	-1,4	140 874	70,6	-5,5	13 182	6,6	5,3	22 541	11,3	28,5	22 222	11,1	-5,1	702	0,4	X	X
2006	204 082	X	179 118	87,8	X	149 051	73,0	X	12 519	6,1	X	17 548	8,6	X	23 419	11,5	X	1 545	0,8	X	X
Nordrhein-Westfalen																					
2016	383 341	-5,1	66 204	17,3	-7,1	57 884	15,1	-4,7	5 502	1,4	-29,1	2 818	0,7	1,4	317 137	82,7	-4,7	X	X	-	-
2015	404 053	-1,7	71 290	17,6	-18,0	60 748	15,0	-10,6	7 762	1,9	-41,9	2 780	0,7	-51,1	332 763	82,4	2,7	X	X	-	-
2014	410 899	2,7	86 973	21,2	-12,7	67 920	16,5	-12,0	13 367	3,3	34,3	5 686	1,4	-54,4	323 926	78,8	7,7	X	X	-	-
2013	400 244	-3,5	99 600	24,9	-7,5	77 192	19,3	-3,2	9 952	2,5	-29,1	12 456	3,1	-10,1	300 644	75,1	-2,2	X	X	-	-
2012	414 924	-11,5	107 663	25,9	-7,8	79 769	19,2	-7,9	14 032	3,4	1,9	13 862	3,3	-15,9	307 261	74,1	-12,7	-	-	X	X
2011	468 728	10,2	116 815	24,9	-0,6	86 570	18,5	-3,5	13 766	2,9	36,5	16 479	3,5	-7,2	351 913	75,1	14,3	-	-	X	X
2010	425 393	-1,8	117 518	27,6	-7,6	89 683	21,1	-1,0	10 087	2,4	-43,5	17 748	4,2	-5,0	307 875	72,4	0,6	-	-	X	X
2009	433 260	-11,9	127 146	29,3	-9,3	90 601	20,9	-6,2	17 862	4,1	-41,3	18 683	4,3	41,2	306 114	70,7	-13,0	-	-	X	X
2008	491 967	-2,1	140 207	28,5	-12,2	96 566	19,6	-4,5	30 411	6,2	13,6	13 230	2,7	-58,3	351 760	71,5	2,6	-	-	X	X
2007	502 511	2,6	159 620	31,8	0,9	101 133	20,1	-5,5	26 778	5,3	-32,2	31 709	6,3	171,2	342 891	68,2	3,5	-	-	X	X
2006	489 660	X	158 235	32,3	X	107 027	21,9	X	39 515	8,1	X	11 693	2,4	X	331 425	67,7	X	-	-	X	X
Rheinland-Pfalz																					
2016	86 162	-4,7	60 013	69,7	-6,5	55 343	64,2	-8,7	808	0,9	0,9	3 862	4,5	40,2	26 149	30,3	-0,3	X	X	-	-
2015	90 417	1,2	64 188	71,0	-3,7	60 633	67,1	-0,2	801	0,9	-75,4	2 754	3,0	3,6	26 229	29,0	15,8	X	X	-	-
2014	89 359	4,7	66 645	74,6	4,2	60 736	68,0	5,8	3 250	3,6	9,5	2 659	3,0	-25,7	22 653	25,4	7,4	X	X	61	0,1
2013	85 332	0,2	63 941	74,9	-0,2	57 392	67,3	-1,5	2 968	3,5	10,1	3 581	4,2	15,2	21 090	24,7	0,1	X	X	301	0,4
2012	85 129	-8,6	64 051	75,2	-9,4	58 246	68,4	-10,0	2 696	3,2	-6,2	3 109	3,7	-1,1	21 078	24,8	-6,0	-	-	X	X
2011	93 135	3,2	70 715	75,9	2,6	64 697	69,5	2,7	2 875	3,1	13,1	3 143	3,4	-7,4	22 420	24,1	5,2	-	-	X	X
2010	90 215	-2,0	68 910	76,4	-3,2	62 975	69,8	-3,2	2 541	2,8	-25,5	3 394	3,8	26,1	21 305	23,6	2,1	-	-	X	X
2009	92 031	-8,3	71 158	77,3	-6,0	65 055	70,7	-5,6	3 411	3,7	-11,3	2 692	2,9	-7,8	20 873	22,7	-15,4	-	-	X	X
2008	100 367	6,7	75 688	75,4	7,4	68 923	68,7	9,8	3 844	3,8	-23,6	2 921	2,9	8,2	24 679	24,6	4,7	-	-	X	X
2007	94 042	4,1	70 476	74,9	5,0	62 747	66,7	3,1	5 030	5,3	48,9	2 699	2,9	-7,5	23 566	25,1	1,6	-	-	X	X
2006	90 341	X	67 145	74,3	X	60 848	67,4	X	3 379	3,7	X	2 918	3,2	X	23 196	25,7	X	-	-	X	X

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Saarland																					
2016	19 022	0,8	9 870	51,9	-16,6	5 089	26,8	-22,9	4 781	25,1	-8,7	-	-	-	9 152	48,1	30,0	X	X	-	-
2015	18 878	-2,8	11 840	62,7	-0,1	6 604	35,0	-18,1	5 236	27,7	38,1	-	-	-	7 038	37,3	-6,9	X	X	-	-
2014	19 415	-1,3	11 857	61,1	-2,5	8 066	41,5	-11,6	3 791	19,5	24,6	-	-	-	7 558	38,9	0,7	X	X	-	-
2013	19 671	-1,9	12 164	61,8	-8,8	9 121	46,4	3,5	3 043	15,5	-32,9	-	-	-	7 507	38,2	12,0	X	X	-	-
2012	20 049	1,6	13 345	66,6	19,2	8 809	43,9	-6,4	4 536	22,6	154,3	-	-	-	6 704	33,4	-21,5	-	-	X	X
2011	19 740	5,0	11 198	56,7	38,4	9 414	47,7	16,3	1 784	9,0	-	-	-	-	8 542	43,3	-20,3	-	-	X	X
2010	18 808	-0,3	8 093	43,0	7,0	8 093	43,0	7,0	-	-	-	-	-	-	10 715	57,0	-5,2	-	-	X	X
2009	18 859	-2,5	7 561	40,1	7,2	7 561	40,1	7,2	-	-	-	-	-	-	11 298	59,9	-8,0	-	-	X	X
2008	19 335	1,4	7 051	36,5	3,3	7 051	36,5	3,3	-	-	-	-	-	-	12 284	63,5	0,3	-	-	X	X
2007	19 068	-0,5	6 825	35,8	53,7	6 825	35,8	53,7	-	-	-	-	-	-	12 243	64,2	-16,8	-	-	X	X
2006	19 161	X	4 440	23,2	X	4 440	23,2	X	-	-	-	-	-	-	14 721	76,8	X	-	-	X	X
Sachsen																					
2016	70 108	-6,4	35 445	50,6	-13,9	11 530	16,4	30,6	20 266	28,9	-27,9	3 649	5,2	-13,7	34 663	49,4	2,8	X	X	-	-
2015	74 908	4,6	41 174	55,0	-21,4	8 831	11,8	-22,0	28 113	37,5	-22,7	4 230	5,6	-10,4	33 734	45,0	76,2	X	X	-	-
2014	71 641	-0,7	52 414	73,2	-5,4	11 315	15,8	-10,4	36 380	50,8	-6,8	4 719	6,6	25,3	19 142	26,7	14,8	X	X	85	0,1
2013	72 112	-8,2	55 433	76,9	-13,1	12 628	17,5	-11,2	39 038	54,1	-16,8	3 767	5,2	42,0	16 679	23,1	12,9	X	X	-	-
2012	78 573	-6,6	63 799	81,2	-8,3	14 214	18,1	-1,2	46 932	59,7	-10,9	2 653	3,4	4,5	14 774	18,8	1,5	-	-	X	X
2011	84 157	-2,2	69 597	82,7	-3,1	14 387	17,1	4,0	52 671	62,6	-5,5	2 539	3,0	11,7	14 560	17,3	2,8	-	-	X	X
2010	86 017	2,3	71 850	83,5	7,2	13 831	16,1	20,2	55 746	64,8	5,2	2 273	2,6	-9,3	14 167	16,5	-17,0	-	-	X	X
2009	84 098	1,3	67 021	79,7	0,6	11 509	13,7	34,5	53 007	63,0	-4,5	2 505	3,0	-2,8	17 077	20,3	4,2	-	-	X	X
2008	83 038	-9,8	66 654	80,3	-17,5	8 560	10,3	9,5	55 517	66,9	-20,5	2 577	3,1	-18,8	16 384	19,7	45,1	-	-	X	X
2007	92 077	-7,7	80 788	87,7	-9,8	7 818	8,5	39,3	69 797	75,8	-14,5	3 173	3,4	34,8	11 289	12,3	10,4	-	-	X	X
2006	99 801	X	89 573	89,8	X	5 611	5,6	X	81 608	81,8	X	2 354	2,4	X	10 228	10,2	X	-	-	X	X
Sachsen-Anhalt																					
2016	57 775	1,0	38 218	66,1	-1,4	15 625	27,0	-4,6	17 179	29,7	-4,3	5 414	9,4	22,5	17 889	31,0	3,4	X	X	1 668	2,9
2015	57 217	-5,0	38 751	67,7	-12,8	16 370	28,6	-15,5	17 960	31,4	-10,0	4 421	7,7	-13,0	17 295	30,2	17,3	X	X	1 171	2,0
2014	60 248	5,4	44 417	73,7	5,6	19 375	32,2	-5,1	19 963	33,1	8,5	5 079	8,4	56,6	14 738	24,5	18,1	X	X	1 093	1,8
2013	57 146	-0,1	42 061	73,6	-2,0	20 417	35,7	-6,1	18 400	32,2	-0,4	3 244	5,7	19,1	12 477	21,8	-12,5	X	X	2 608	4,6
2012	57 194	-3,6	42 939	75,1	-5,0	21 750	38,0	13,1	18 465	32,3	10,2	2 724	4,8	-70,4	14 255	24,9	1,0	-	-	X	X
2011	59 318	-1,6	45 200	76,2	2,6	19 235	32,4	-2,5	16 761	28,3	-14,9	9 204	15,5	98,7	14 118	23,8	-13,0	-	-	X	X
2010	60 273	-7,7	44 049	73,1	-11,1	19 721	32,7	-6,5	19 695	32,7	-26,7	4 633	7,7	195,3	16 224	26,9	9,1	-	-	X	X
2009	65 309	-4,6	49 538	75,9	-3,7	21 102	32,3	19,6	26 867	41,1	-19,6	1 569	2,4	279,0	14 874	22,8	-5,3	897	1,4	X	X
2008	68 443	7,3	51 465	75,2	6,3	17 645	25,8	12,6	33 406	48,8	4,2	414	0,6	-38,8	15 706	22,9	8,6	1 272	1,9	X	X
2007	63 767	-1,6	48 395	75,9	-2,9	15 666	24,6	-25,7	32 053	50,3	28,6	676	1,1	-82,5	14 457	22,7	4,6	915	1,4	X	X
2006	64 830	X	49 863	76,9	X	21 095	32,5	X	24 916	38,4	X	3 852	5,9	X	13 819	21,3	X	1 148	1,8	X	X

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.4 Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Stoffliche Verwertung												Thermische Entsorgung			Deponie <sup>5</sup>		Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	
			zusammen			in der Landwirtschaft <sup>2</sup>			bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>			sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>									
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>	t Trockenmasse	Anteil in % <sup>7</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Schleswig-Holstein																					
2016	75 622	4,0	52 544	69,5	2,3	51 821	68,5	3,1	30	0,0	-85,8	693	0,9	-22,9	22 712	30,0	9,6	X	X	366	0,5
2015	72 712	6,2	51 349	70,6	6,8	50 239	69,1	6,3	211	0,3	8,8	899	1,2	45,9	20 726	28,5	2,2	X	X	637	0,9
2014	68 440	-6,3	48 068	70,2	-9,7	47 258	69,1	-8,8	194	0,3	-63,9	616	0,9	-27,3	20 283	29,6	3,2	X	X	89	0,1
2013	73 040	0,9	53 202	72,8	0,0	51 817	70,9	-0,3	538	0,7	77,6	847	1,2	-4,9	19 652	26,9	2,4	X	X	186	0,3
2012	72 368	-2,9	53 181	73,5	-2,5	51 987	71,8	-1,0	303	0,4	-2,9	891	1,2	-48,1	19 187	26,5	-4,1	-	-	X	X
2011	74 530	-3,2	54 521	73,2	-2,3	52 492	70,4	-3,9	312	0,4	79,3	1 717	2,3	66,4	20 009	26,8	-5,4	-	-	X	X
2010	76 990	2,8	55 830	72,5	8,1	54 624	70,9	8,8	174	0,2	-63,9	1 032	1,3	9,8	21 160	27,5	-9,2	-	-	X	X
2009	74 922	-6,6	51 623	68,9	-11,1	50 201	67,0	-9,3	482	0,6	-57,0	940	1,3	-39,4	23 299	31,1	5,1	-	-	X	X
2008	80 226	-13,1	58 049	72,4	-13,3	55 377	69,0	-11,7	1 120	1,4	-69,9	1 552	1,9	214,8	22 177	27,6	-11,8	-	-	X	X
2007	92 276	9,5	66 948	72,6	4,9	62 731	68,0	7,1	3 724	4,0	24,3	493	0,5	-78,0	25 142	27,2	24,2	186	0,2	X	X
2006	84 248	X	63 804	75,7	X	58 567	69,5	X	2 995	3,6	X	2 242	2,7	X	20 244	24,0	X	200	0,2	X	X
Thüringen																					
2016	37 050	-4,2	25 361	68,5	-10,6	6 902	18,6	-20,1	17 045	46,0	-10,9	1 414	3,8	139,3	11 689	31,5	13,3	X	X	-	-
2015	38 681	8,7	28 367	73,3	-3,2	8 641	22,3	-7,6	19 135	49,5	-1,6	591	1,5	15,9	10 314	26,7	64,4	X	X	-	-
2014	35 570	3,8	29 298	82,4	-7,7	9 348	26,3	-14,9	19 440	54,7	-2,2	510	1,4	-42,2	6 272	17,6	147,3	X	X	-	-
2013	34 278	3,4	31 742	92,6	4,4	10 987	32,1	-7,8	19 872	58,0	13,4	883	2,6	-9,8	2 536	7,4	-7,4	X	X	-	-
2012	33 152	-1,5	30 414	91,7	-0,8	11 912	35,9	12,3	17 523	52,9	-6,6	979	3,0	-23,4	2 738	8,3	-9,4	-	-	X	X
2011	33 666	6,1	30 645	91,0	8,5	10 608	31,5	13,5	18 759	55,7	3,9	1 278	3,8	53,6	3 021	9,0	-13,7	-	-	X	X
2010	31 734	1,5	28 235	89,0	3,6	9 346	29,5	-10,8	18 057	56,9	9,1	832	2,6	255,6	3 499	11,0	-12,4	-	-	X	X
2009	31 251	-7,4	27 255	87,2	-10,9	10 472	33,5	4,2	16 549	53,0	-18,5	234	0,7	-7,9	3 996	12,8	42,6	-	-	X	X
2008	33 762	-6,3	30 606	90,7	-9,9	10 051	29,8	0,9	20 301	60,1	-14,1	254	0,8	-29,2	2 802	8,3	67,4	354	1,0	X	X
2007	36 049	-5,6	33 969	94,2	-7,4	9 964	27,6	-0,7	23 646	65,6	-6,6	359	1,0	-73,3	1 674	4,6	16,0	406	1,1	X	X
2006	38 202	X	36 701	96,1	X	10 034	26,3	X	25 321	66,3	X	1 346	3,5	X	1 443	3,8	X	58	0,2	X	X

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlamm menge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfklärV); im eigenen Bundesland, in anderen Bundesländern und in anderen Staaten verwerteter Klärschlamm nach Bericht für die EU-Kommission (ab 2013 neue Berechnungsmethode).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 Bis 2012: Soweit nach Deponieverordnung noch zulässig.

6 Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

7 Bezogen auf die "Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt". Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

8 Bis 2012: Landschaftsbauliche Maßnahmen inklusive sonstige stoffliche Verwertung.

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.5 Thermische Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Darunter								
			Thermische Entsorgung						unbekannt		
	zusammen			Monoverbrennung		Mitverbrennung					
	t Trocken- masse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>Deutschland</b>											
2016	1 773 186	-1,7	1 142 893	64,5	-0,5	460 411	26,0	615 928	34,7	66 554	3,8
2015	1 803 087	0,0	1 148 679	63,7	6,6	432 516	24,0	446 871	24,8	269 292	14,9
2014	1 802 988	0,8	1 077 930	59,8	4,2	425 108	23,6	400 115	22,2	252 707	14,0
2013	1 787 871	X	1 034 771	57,9	X	230 581	12,9	250 326	14,0	553 864	31,0
<b>Westdeutsche Flächenländer</b>											
2016	1 378 209	-1,5	911 006	66,1	-0,8	343 433	24,9	502 259	36,4	65 314	4,7
2015	1 399 436	-0,2	917 936	65,6	4,3	311 121	22,2	339 615	24,3	267 200	19,1
2014	1 402 026	0,7	879 736	62,7	3,9	309 148	22,1	319 352	22,8	251 236	17,9
2013	1 392 524	X	846 776	60,8	X	115 064	8,3	180 966	13,0	550 746	39,6
<b>Ostdeutschland ohne Berlin</b>											
2016	273 456	-2,2	117 479	43,0	3,6	11 531	4,2	104 708	38,3	1 240	0,5
2015	279 705	0,4	113 356	40,5	29,8	13 353	4,8	97 911	35,0	2 092	0,7
2014	278 649	-1,6	87 315	31,3	4,7	11 090	4,0	74 754	26,8	1 471	0,5
2013	283 257	X	83 369	29,4	X	15 358	5,4	64 893	22,9	3 118	1,1
<b>Stadtstaaten</b>											
2016	121 521	-2,0	114 408	94,1	-2,5	105 447	86,8	8 961	7,4	-	-
2015	123 946	1,3	117 387	94,7	5,9	108 042	87,2	9 345	7,5	-	-
2014	122 313	9,1	110 879	90,7	6,0	104 870	85,7	6 009	4,9	-	-
2013	112 090	X	104 626	93,3	X	100 159	89,4	4 467	4,0	-	-
<b>Baden-Württemberg</b>											
2016	223 523	-4,8	211 452	94,6	-5,4	39 540	17,7	145 884	65,3	26 028	11,6
2015	234 861	2,8	223 449	95,1	3,3	.	.	.	.	223 449	95,1
2014	228 499	-7,3	216 400	94,7	-6,7	.	.	.	.	216 400	94,7
2013	246 597	X	232 010	94,1	X	.	.	.	.	232 010	94,1
<b>Bayern</b>											
2016	290 306	2,3	194 304	66,9	4,3	84 626	29,2	103 312	35,6	6 366	2,2
2015	283 658	0,4	186 325	65,7	8,2	81 751	28,8	99 482	35,1	5 092	1,8
2014	282 591	6,6	172 128	60,9	8,7	78 372	27,7	90 496	32,0	3 260	1,2
2013	265 066	X	158 359	59,7	X	54 915	20,7	94 444	35,6	9 000	3,4
<b>Berlin</b>											
2016	50 871	-4,1	50 871	100	-4,1	50 871	100	-	-	-	-
2015	53 068	1,7	53 068	100	1,7	53 068	100	-	-	-	-
2014	52 164	10,7	52 164	100	10,7	52 164	100	-	-	-	-
2013	47 107	X	47 107	100	X	47 107	100	-	-	-	-
<b>Brandenburg</b>											
2016	74 015	-2,8	45 134	61,0	-0,1	-	-	45 134	61,0	-	-
2015	76 125	1,4	45 201	59,4	3,4	158	0,2	44 852	58,9	191	0,3
2014	75 037	-8,2	43 702	58,2	-12,7	153	0,2	43 549	58,0	-	-
2013	81 751	X	50 034	61,2	X	7 039	8,6	42 510	52,0	485	0,6
<b>Bremen</b>											
2016	20 031	-1,8	12 918	64,5	-6,7	3 957	19,8	8 961	44,7	-	-
2015	20 398	-5,6	13 839	67,8	36,1	4 494	22,0	9 345	45,8	-	-
2014	21 599	23,6	10 165	47,1	1,6	4 156	19,2	6 009	27,8	-	-
2013	17 471	X	10 007	57,3	X	5 540	31,7	4 467	25,6	-	-
<b>Hamburg</b>											
2016	50 619	0,3	50 619	100	0,3	50 619	100	-	-	-	-
2015	50 480	4,0	50 480	100	4,0	50 480	100	-	-	-	-
2014	48 550	2,2	48 550	100	2,2	48 550	100	-	-	-	-
2013	47 512	X	47 512	100	X	47 512	100	-	-	-	-

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.5 Thermische Klärschlamm entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt		Darunter								
			Thermische Entsorgung								
	zusammen			Monoverbrennung		Mitverbrennung		unbekannt			
	t Trockenmasse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil <sup>2</sup> in %	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trockenmasse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trockenmasse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trockenmasse	Anteil <sup>2</sup> in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Hessen											
2016	156 282	3,0	88 676	56,7	5,6	54 360	34,8	29 073	18,6	5 243	3,4
2015	151 769	-2,5	84 002	55,3	7,1	55 049	36,3	21 357	14,1	7 596	5,0
2014	155 592	6,1	78 423	50,4	-1,5	55 771	35,8	16 491	10,6	6 161	4,0
2013	146 604	X	79 613	54,3	X	51 227	34,9	23 038	15,7	5 348	3,6
Mecklenburg-Vorpommern											
2016	34 508	5,3	8 104	23,5	19,0	899	2,6	7 205	20,9	-	-
2015	32 774	-9,3	6 812	20,8	96,8	186	0,6	6 626	20,2	-	-
2014	36 153	-4,8	3 461	9,6	110,7	718	2,0	2 743	7,6	-	-
2013	37 970	X	1 643	4,3	X	409	1,1	1 234	3,2	-	-
Niedersachsen											
2016	143 951	0,6	41 424	28,8	10,7	4 099	2,8	37 312	25,9	13	0,0
2015	143 088	-2,8	37 404	26,1	-2,5	3 453	2,4	33 951	23,7	-	-
2014	147 231	-5,6	38 365	26,1	37,5	3 611	2,5	34 754	23,6	-	-
2013	155 970	X	27 901	17,9	X	-	-	27 901	17,9	-	-
Nordrhein-Westfalen											
2016	383 341	-5,1	317 137	82,7	-4,7	145 116	37,9	146 531	38,2	25 490	6,6
2015	404 053	-1,7	332 763	82,4	2,7	154 790	38,3	149 849	37,1	28 124	7,0
2014	410 899	2,7	323 926	78,8	7,7	158 591	38,6	143 298	34,9	22 037	5,4
2013	400 244	X	300 644	75,1	X	-	-	-	-	300 644	75,1
Rheinland-Pfalz											
2016	86 162	-4,7	26 149	30,3	-0,3	5 753	6,7	20 280	23,5	116	0,1
2015	90 417	1,2	26 229	29,0	15,8	6 088	6,7	20 073	22,2	68	0,1
2014	89 359	4,7	22 653	25,4	7,4	3 982	4,5	18 660	20,9	11	0,0
2013	85 332	X	21 090	24,7	X	4 642	5,4	15 664	18,4	784	0,9
Saarland											
2016	19 022	0,8	9 152	48,1	30,0	-	-	9 152	48,1	-	-
2015	18 878	-2,8	7 038	37,3	-6,9	-	-	7 038	37,3	-	-
2014	19 415	-1,3	7 558	38,9	0,7	-	-	7 558	38,9	-	-
2013	19 671	X	7 507	38,2	X	-	-	7 507	38,2	-	-
Sachsen											
2016	70 108	-6,4	34 663	49,4	2,8	934	1,3	33 729	48,1	-	-
2015	74 908	4,6	33 734	45,0	76,2	3 502	4,7	29 970	40,0	262	0,3
2014	71 641	-0,7	19 142	26,7	14,8	526	0,7	18 616	26,0	-	-
2013	72 112	X	16 679	23,1	X	12	0,0	16 667	23,1	-	-
Sachsen-Anhalt											
2016	57 775	1,0	17 889	31,0	3,4	9 698	16,8	6 951	12,0	1 240	2,1
2015	57 217	-5,0	17 295	30,2	17,3	9 507	16,6	6 149	10,7	1 639	2,9
2014	60 248	5,4	14 738	24,5	18,1	9 693	16,1	3 574	5,9	1 471	2,4
2013	57 146	X	12 477	21,8	X	7 898	13,8	1 946	3,4	2 633	4,6
Schleswig-Holstein											
2016	75 622	4,0	22 712	30,0	9,6	9 939	13,1	10 715	14,2	2 058	2,7
2015	72 712	6,2	20 726	28,5	2,2	9 990	13,7	7 865	10,8	2 871	3,9
2014	68 440	-6,3	20 283	29,6	3,2	8 821	12,9	8 095	11,8	3 367	4,9
2013	73 040	X	19 652	26,9	X	4 280	5,9	12 412	17,0	2 960	4,1

# 1 Klärschlamm Entsorgung

## 1.5 Thermische Klärschlamm Entsorgung aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm Entsorgung insgesamt		Darunter								
			Thermische Entsorgung								
	zusammen			Monoverbrennung		Mitverbrennung		unbekannt			
	t Trocken- masse	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	Veränderung zum Vorjahr in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %	t Trocken- masse	Anteil <sup>2</sup> in %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Thüringen											
2016	37 050	-4,2	11 689	31,5	13,3	-	-	11 689	31,5	-	-
2015	38 681	8,7	10 314	26,7	64,4	-	-	10 314	26,7	-	-
2014	35 570	3,8	6 272	17,6	147,3	-	-	6 272	17,6	-	-
2013	34 278	X	2 536	7,4	X	-	-	2 536	7,4	-	-

<sup>1</sup> Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

<sup>2</sup> Bezogen auf die "Direkte Klärschlamm Entsorgung insgesamt". Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.6 Klärschlamm entsorgung aus nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlamm entsorgung insgesamt				Stoffliche Verwertung															
					zusammen				in der Landwirtschaft <sup>2</sup>				bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>				sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>			
	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %
	t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Deutschland *</b>	<b>1 749 929</b>	<b>1 591 705</b>	<b>1 260 858</b>	<b>-20,8</b>	<b>513 406</b>	<b>495 782</b>	<b>333 203</b>	<b>-32,8</b>	<b>63 626</b>	<b>67 115</b>	<b>39 069</b>	<b>-41,8</b>	<b>102 336</b>	<b>76 655</b>	<b>43 434</b>	<b>-43,3</b>	<b>347 444</b>	<b>352 012</b>	<b>250 700</b>	<b>-28,8</b>
Westdeutsche Flächenländer *	1 458 098	1 306 687	1 008 047	-22,9	372 206	419 585	261 496	-37,7	50 946	54 425	37 943	-30,3	91 516	66 607	33 849	-49,2	229 744	298 553	189 704	-36,5
Ostdeutschland ohne Berlin	210 338	182 890	146 988	-19,6	139 553	73 689	69 636	-5,5	12 680	12 689	1 051	-91,7	10 820	10 048	9 547	-5,0	116 053	50 952	59 038	15,9
Stadtstaaten	81 493	102 128	105 823	3,6	1 647	2 508	2 071	-17,4	-	1	75	X	-	-	38	100	1 647	2 507	1 958	-21,9
Baden-Württemberg	189 785	203 355	136 487	-32,9	92 271	39 614	19 724	-50,2	10 670	16 570	3 214	-80,6	5 604	6 999	232	-96,7	75 997	16 045	16 278	1,5
Bayern	199 277	118 600	148 741	25,4	78 716	55 348	48 874	-11,7	9 192	6 857	10 234	49,2	42 536	26 633	17 010	-36,1	26 988	21 858	21 630	-1,0
Berlin	2 434	2 566	1 155	-55,0	900	3	3	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	900	3	3	0,0
Brandenburg	36 036	44 757	30 612	-31,6	27 557	14 970	2 544	-83,0	281	899	509	-43,4	177	91	89	-2,2	27 099	13 980	1 946	-86,1
Bremen	73 428	94 558	87 218	-7,8	20	1 829	802	-56,2	-	1	74	X	-	-	-	-	20	1 828	728	-60,2
Hamburg	5 631	5 004	17 450	248,7	727	676	1 266	87,3	-	-	1	100	-	-	38	100	727	676	1 227	81,5
Hessen	92 711	99 980	48 745	-51,2	4 577	7 610	6 483	-14,8	371	965	448	-53,6	1 422	1 059	964	-9,0	2 784	5 586	5 071	-9,2
Mecklenburg-Vorpommern	15 381	31 578	38 060	20,5	12 157	27 136	32 551	20,0	4 187	4 681	390	-91,7	304	-	169	100	7 666	22 455	31 992	42,5
Niedersachsen	206 697	147 393	128 381	-12,9	98 097	53 522	61 045	14,1	20 625	16 688	6 336	-62,0	12 189	12 437	6 749	-45,7	65 283	24 397	47 960	96,6
Nordrhein-Westfalen	571 768	576 414	357 747	-37,9	80 400	251 455	108 375	-56,9	3 449	7 908	13 670	72,9	29 206	19 429	8 814	-54,6	47 745	224 118	85 891	-61,7
Rheinland-Pfalz	163 444	137 889	160 869	16,7	10 260	4 164	5 406	29,8	4 123	3 365	3 245	-3,6	336	-	8	100	5 801	799	2 153	169,5
Saarland *	14 590	15 354	15 354	X	3 699	5 842	5 842	X	64	257	257	X	-	-	-	-	3 635	5 585	5 585	X
Sachsen	20 362	22 266	26 609	19,5	11 376	15 565	15 779	1,4	61	32	4	-87,5	1 638	7 900	5 703	-27,8	9 677	7 633	10 072	32,0
Sachsen-Anhalt	112 669	51 715	41 713	-19,3	72 666	9 466	15 401	62,7	4 710	3 712	77	-97,9	6 751	1 625	3 168	95,0	61 205	4 129	12 156	194,4
Schleswig-Holstein	19 826	7 702	11 723	52,2	4 186	2 030	5 747	183,1	2 452	1 815	539	-70,3	223	50	72	44,0	1 511	165	5 136	X
Thüringen	25 890	32 574	9 994	-69,3	15 797	6 552	3 361	-48,7	3 441	3 365	71	-97,9	1 950	432	418	-3,2	10 406	2 755	2 872	4,2

\* 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 2010: Soweit nach der Deponieverordnung noch zulässig.

6 Z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

7 Nur Schlamm aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung.

# 1 Klärschlamm entsorgung

noch

## 1.6 Klärschlamm entsorgung aus nichtöffentlicher Abwasserbehandlung <sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Thermische Entsorgung				Deponie <sup>5</sup>			Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>			Entsorgung als gefährlicher Abfall <sup>7</sup>				Andere Beseitigung/ keine Angabe <sup>7</sup>				
	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013 <sup>7</sup>	2016 <sup>7</sup>	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016		
	t Trockenmasse				24	t Trockenmasse						30	t Trockenmasse			34	t Trockenmasse		
	21	22	23	24		25	26	27	28	29	30		31	32	33		34	35	36
<b>Deutschland *</b>	<b>823 092</b>	<b>570 663</b>	<b>480 611</b>	<b>-15,8</b>	<b>203 136</b>	<b>207 137</b>	<b>190 756</b>	<b>9 486</b>	<b>6 700</b>	<b>-29,4</b>	<b>135 339</b>	<b>154 323</b>	<b>135 538</b>	<b>-12,2</b>	<b>74 956</b>	<b>154 314</b>	<b>114 050</b>		
Westdeutsche Flächenländer *	803 650	550 729	453 709	-17,6	100 891	97 080	80 783	7 585	5 435	-28,3	108 859	100 949	105 691	4,7	72 492	130 759	100 933		
Ostdeutschland ohne Berlin	18 212	18 411	25 575	38,9	37 451	36 324	15 883	1 698	1 262	-25,7	12 986	30 574	22 340	-26,9	2 136	22 194	12 292		
Stadtstaaten	1 230	1 523	1 327	-12,9	64 794	73 733	94 090	203	3	-98,5	13 494	22 800	7 507	-67,1	328	1 361	825		
Baden-Württemberg	52 527	84 723	70 727	-16,5	9 505	19 021	18 055	10	12	20,0	25 081	15 392	15 330	-0,4	10 401	44 595	12 639		
Bayern	97 442	34 560	65 233	88,8	5 318	3 279	3 385	1 744	874	-49,9	16 007	18 614	26 145	40,5	1 794	5 055	4 230		
Berlin	61	87	191	119,5	150	11	-	-	-	-	1 252	1 737	961	-44,7	71	728	-		
Brandenburg	6 880	7 590	8 532	12,4	295	2 306	2 119	-	-	-	1 211	18 884	16 369	-13,3	93	1 007	1 048		
Bremen	89	383	152	-60,3	63 721	73 638	81 199	-	-	-	9 341	18 566	4 947	-73,4	257	142	118		
Hamburg	1 080	1 053	984	-6,6	923	84	12 891	203	3	-98,5	2 901	2 497	1 599	-36,0	-	491	707		
Hessen	70 151	80 420	31 931	-60,3	8 658	5 824	2 857	324	425	31,2	9 325	4 824	4 481	-7,1	-	978	2 568		
Mecklenburg-Vorpommern	147	2 214	2 557	15,5	1 760	860	2 388	-	10	100	1 317	21	15	-28,6	-	1 347	539		
Niedersachsen	81 246	56 835	38 568	-32,1	13 006	2 637	7 607	1 392	2 780	99,7	9 050	9 060	9 557	5,5	5 298	23 947	8 824		
Nordrhein-Westfalen	351 967	178 946	129 948	-27,4	46 312	60 997	39 210	2 401	408	-83,0	39 257	42 891	40 258	-6,1	53 832	39 724	39 548		
Rheinland-Pfalz	143 686	112 264	114 750	2,2	3 072	832	3 930	590	16	-97,3	5 259	4 715	4 445	-5,7	1 167	15 324	32 322		
Saarland *	460	287	287	X	6 216	4 388	4 388	1	1	X	4 215	4 761	4 761	X	-	75	75		
Sachsen	2 431	1 727	3 251	88,2	2 302	1 981	2 361	363	318	-12,4	2 403	2 233	3 496	56,6	1 850	397	1 404		
Sachsen-Anhalt	5 236	4 463	7 864	76,2	28 612	20 196	8 688	11	1	-90,9	6 155	7 654	736	-90,4	-	9 925	9 023		
Schleswig-Holstein	6 171	2 694	2 265	-15,9	8 804	102	1 351	1 123	919	-18,2	665	692	714	3,2	-	1 061	727		
Thüringen	3 518	2 417	3 371	39,5	4 482	10 981	327	1 324	933	-29,5	1 900	1 782	1 724	-3,3	193	9 518	278		

\* 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht immer mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z.B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 2010: Soweit nach der Deponieverordnung noch zulässig.

6 Z.B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

7 Nur Schlamm aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung.



# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.7 Klärschlamm entsorgung aus nichtöffentlicher Abwasserbehandlung nach Wirtschaftszweigen <sup>1</sup> 2016 \*

Nr. der Klassifikation	Wirtschaftsgliederung (WZ 2008)	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt	Stoffliche Verwertung				Thermische Entsorgung	Deponie <sup>5</sup>	Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>	Entsorgung als gefährlicher Abfall <sup>5</sup>	Anderer Verbleib/ keine Angabe <sup>5</sup>
			zu-sammen	in der Landwirtschaft <sup>2</sup>	bei land-schafts-baulichen Maß-nahmen <sup>3</sup>	sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	<b>Deutschland *</b>	<b>984 428</b>	<b>128 839</b>	<b>18 211</b>	<b>34 200</b>	<b>76 428</b>	<b>408 545</b>	<b>190 756</b>	<b>6 700</b>	<b>135 538</b>	<b>114 050</b>
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	6 406	13	-	8	5	31	6 069	2	-	291
C	Verarbeitendes Gewerbe	796 216	126 305	18 031	33 549	74 725	308 161	142 431	6 404	102 438	110 477
D	Energieversorgung	164 628	458	-	-	458	96 970	41 218	-	24 910	1 072
E	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	7 457	1 427	153	619	655	1 996	27	271	3 556	180
F / G	Baugewerbe / Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	2 707	26	26	-	-	17	-	10	2 583	71
H	Verkehr und Lagerei	623	479	1	-	478	44	1	3	84	12
I	Gastgewerbe	73	13	-	-	13	32	-	1	-	27
K / L	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen / Grundstücks- und Wohnungswesen	46	-	-	-	-	5	-	-	41	-
M	Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen	2 998	8	-	-	8	118	839	-	144	1 889
N	Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	1 434	-	-	-	-	-	120	-	1 314	-
O	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	262	-	-	-	-	260	-	2	-	-
P / Q	Erziehung und Unterricht / Gesundheits- und Sozialwesen	141	24	-	24	-	95	-	-	18	4
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	72	-	-	-	-	-	5	7	60	-
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	1 365	86	-	-	86	816	46	-	390	27

\* Saarland: Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebnisstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

<sup>1</sup> Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

<sup>2</sup> Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

<sup>3</sup> Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

<sup>4</sup> Z.B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

<sup>5</sup> Nur Schlamm aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung.

<sup>6</sup> Z.B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

1 Klärschlammbehandlung

1.8 Klärschlammbehandlung aus biologischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung<sup>1</sup> 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlammbehandlung insgesamt				Stoffliche Verwertung																Thermische Entsorgung				Deponie <sup>5</sup>			Sonstige direkte Entsorgung <sup>6</sup>				
	zusammen				in der Landwirtschaft <sup>2</sup>				bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>3</sup>				sonstige stoffliche Verwertung <sup>4</sup>																			
	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %	2010	2013	2016	Veränderung 2016 zu 2013 in %
	t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse				t Trockenmasse							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
Deutschland *	642 373	664 125	544 084	-18,1	187 042	159 061	128 839	-19,0	49 093	44 243	18 211	-58,8	58 477	56 241	34 200	-39,2	79 472	58 577	76 428	30,5	445 430	495 578	408 545	-17,6	9 901	9 486	6 700	-29,4				
Westdeutsche Flächenländer *	600 377	621 152	502 703	-19,1	162 935	133 310	108 657	-18,5	36 413	32 865	17 625	-46,4	55 189	53 017	29 202	-44,9	71 333	47 428	61 830	30,4	429 805	480 257	388 611	-19,1	7 637	7 585	5 435	-28,3				
Ostdeutschland ohne Berlin	40 506	41 485	40 190	-3,1	23 382	25 414	19 848	-21,9	12 680	11 377	511	-95,5	3 288	3 224	4 998	55,0	7 414	10 813	14 339	32,6	15 090	14 373	19 080	32,7	2 034	1 698	1 262	-25,7				
Stadtstaaten	1 490	1 488	1 191	-20,0	725	337	334	-0,9	-	1	75	X	-	-	-	-	725	336	259	-22,9	535	948	854	59,9	230	203	3	-98,5				
Baden-Württemberg	67 594	95 682	61 944	-35,3	23 372	20 505	7 233	-64,7	8 797	11 105	-	-100	5 339	6 570	227	-96,5	9 236	2 830	7 006	147,6	43 781	75 167	54 699	-27,2	441	10	12	20,0				
Bayern	86 974	76 228	93 490	22,6	53 566	46 212	38 900	-15,8	9 192	6 211	8 998	44,9	32 059	26 294	15 915	-39,5	12 315	13 707	13 987	2,0	33 408	28 272	53 716	90,0	-	1 744	874	-49,9				
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Brandenburg	5 290	6 376	7 570	18,7	725	1 298	1 568	20,8	281	829	40	-95,2	31	91	89	-2,2	413	378	1 439	280,7	4 565	5 078	6 002	18,2	-	-	-	-				
Bremen	106	61	133	118,0	20	1	74	X	-	1	74	X	-	-	-	-	20	-	-	-	86	60	59	-1,7	-	-	-	-				
Hamburg	1 384	1 427	1 058	-25,9	705	336	260	-22,6	-	-	1	100	-	-	-	-	705	336	259	-22,9	449	888	795	79,5	230	203	3	-98,5				
Hessen	72 323	74 316	31 889	-57,1	2 434	3 277	3 873	18,2	369	965	448	-53,6	846	1 019	964	-5,4	1 219	1 293	2 461	90,3	68 486	70 715	27 591	-61,0	1 403	324	425	31,2				
Mecklenburg-Vorpommern	4 646	8 204	5 178	-36,9	4 645	7 021	3 985	-43,2	4 187	4 681	390	-91,7	211	-	169	100	247	2 340	3 426	46,4	1	1 183	1 183	0,0	-	-	10	100				
Niedersachsen	77 303	87 286	67 383	-22,8	43 745	37 445	38 619	3,1	8 693	10 952	4 282	-60,9	5 858	8 259	4 564	-44,7	29 194	18 234	29 773	63,3	28 945	48 449	25 984	-46,4	4 613	1 392	2 780	99,7				
Nordrhein-Westfalen	146 930	168 568	126 668	-24,9	32 548	22 732	13 983	-38,5	3 449	1 509	1 628	7,9	10 733	10 825	7 452	-31,2	18 366	10 398	4 903	-52,8	114 133	143 435	112 277	-21,7	249	2 401	408	-83,0				
Rheinland-Pfalz	142 798	114 413	116 289	1,6	4 210	2 075	3 415	64,6	3 798	1 608	1 660	3,2	131	-	8	100	281	467	1 747	274,1	138 588	111 748	112 858	1,0	-	590	16	-97,3				
Saarland *	778	817	817	X	531	545	545	X	64	70	70	X	-	-	-	-	467	475	475	X	247	271	271	X	-	1	1	X				
Sachsen	6 419	6 156	9 758	58,5	4 125	4 364	6 818	56,2	61	32	4	-87,5	1 446	1 108	1 168	5,4	2 618	3 224	5 646	75,1	2 025	1 429	2 622	83,5	269	363	318	-12,4				
Sachsen-Anhalt	13 806	12 254	12 330	0,6	8 807	7 962	6 427	-19,3	4 710	2 529	77	-97,0	1 513	1 625	3 168	95,0	2 584	3 808	3 182	-16,4	4 981	4 281	5 902	37,9	18	11	1	-90,9				
Schleswig-Holstein	5 677	3 842	4 223	9,9	2 529	519	2 089	-302,5	2 051	445	539	21,1	223	50	72	44,0	255	24	1 478	X	2 217	2 200	1 215	-44,8	931	1 123	919	-18,2				
Thüringen	10 345	8 495	5 354	-37,0	5 080	4 769	1 050	-78,0	3 441	3 306	-	-100	87	400	404	1,0	1 552	1 063	646	-39,2	3 518	2 402	3 371	40,3	1 747	1 324	933	-29,5				

\* 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebnisstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

3 Z. B. Rekultivierung, Kompostierung.

4 Z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

5 Soweit nach der Deponieverordnung noch zulässig.

6 Z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung noch zulässig. Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.9 Schlamm entsorgung aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Betriebe <sup>1</sup> mit Schlamm entsorgung			Entsorgte Schlämme insgesamt <sup>2</sup>			Entsorgungsweg											
							Entsorgung als gefährlicher Abfall			Deponie			sonstiger Verbleib <sup>3</sup>					
	Anzahl			t Trockenmasse									zusammen (ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen und Zwischenlager)			darunter		
																Landwirtschaft		
2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>Deutschland *</b>	<b>1 455</b>	<b>1 275</b>	<b>1 114</b>	<b>1 107 556</b>	<b>927 580</b>	<b>716 774</b>	<b>135 339</b>	<b>154 323</b>	<b>135 538</b>	<b>193 235</b>	<b>207 137</b>	<b>190 756</b>	<b>778 982</b>	<b>566 120</b>	<b>390 480</b>	<b>14 533</b>	<b>22 872</b>	<b>20 858</b>
Westdeutsche Flächenländer *	1 204	1 042	909	857 721	685 535	505 344	108 859	100 949	105 691	93 254	97 080	80 783	655 608	487 506	318 870	14 533	21 560	20 318
Ostdeutschland ohne Berlin	187	175	152	169 832	141 405	106 798	12 986	30 574	22 340	35 417	36 324	15 883	121 429	74 507	68 575	-	1 312	540
Stadtstaaten	64	58	53	80 003	100 640	104 632	13 494	22 800	7 507	64 564	73 733	94 090	1 945	4 107	3 035	-	-	-
Baden-Württemberg	248	223	187	122 191	107 673	74 543	25 081	15 392	15 330	9 064	19 021	18 055	88 046	73 260	41 158	1 873	5 465	3 214
Bayern	239	220	187	112 303	42 372	55 251	16 007	18 614	26 145	5 318	3 279	3 385	90 978	20 479	25 721	-	646	1 236
Berlin	19	18	14	2 434	2 566	1 155	1 252	1 737	961	150	11	-	1 032	818	194	-	-	-
Brandenburg	24	25	19	30 746	38 381	23 042	1 211	18 884	16 369	295	2 306	2 119	29 240	17 191	4 554	-	70	469
Bremen	15	14	14	73 322	94 497	87 085	9 341	18 566	4 947	63 721	73 638	81 199	260	2 293	939	-	-	-
Hamburg	30	26	25	4 247	3 577	16 392	2 901	2 497	1 599	693	84	12 891	653	996	1 902	-	-	-
Hessen	76	87	82	20 388	25 664	16 856	9 325	4 824	4 481	7 255	5 824	2 857	3 808	15 016	9 518	2	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	13	13	11	10 735	23 374	32 882	1 317	21	15	1 760	860	2 388	7 658	22 493	30 479	-	-	-
Niedersachsen	119	110	87	129 394	60 107	60 998	9 050	9 060	9 557	8 393	2 637	7 607	111 951	48 410	43 834	11 932	5 736	2 054
Nordrhein-Westfalen	385	271	233	424 838	407 846	231 079	39 257	42 891	40 258	46 063	60 997	39 210	339 518	303 958	151 611	-	6 399	12 042
Rheinland-Pfalz	76	75	77	20 646	23 476	44 580	5 259	4 715	4 445	3 072	832	3 930	12 315	17 929	36 205	325	1 757	1 585
Saarland *	27	28	28	13 812	14 537	14 537	4 215	4 761	4 761	6 216	4 388	4 388	3 381	5 388	5 388	-	187	187
Sachsen	72	67	62	13 943	16 110	16 851	2 403	2 233	3 496	2 033	1 981	2 361	9 507	11 896	10 994	-	-	-
Sachsen-Anhalt	34	34	32	98 863	39 461	29 383	6 155	7 654	736	28 594	20 196	8 688	64 114	11 611	19 959	-	1 183	-
Schleswig-Holstein	34	28	28	14 149	3 860	7 500	665	692	714	7 873	102	1 351	5 611	3 066	5 435	401	1 370	-
Thüringen	44	36	28	15 545	24 079	4 640	1 900	1 782	1 724	2 735	10 981	327	10 910	11 316	2 589	-	59	71

\* 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebnisstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Bis 2013: Nur Betriebe mit Schlamm aufkommen. Ab 2016: Ohne Betriebe mit ausschließlicher Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen oder Zwischenlagerung. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Schlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

3 2010: Zuordnung nach Klartextangabe der Betreiber.

# 1 Klärschlamm entsorgung

## 1.9 Schlamm entsorgung aus chemisch-physikalischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Noch Entsorgungsweg												Nachrichtlich					
	noch sonstiger Verbleib <sup>3</sup>												Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen					
	noch darunter																	
	stoffliche Verwertung bei landschaftsbaulichen Maßnahmen			sonstige stoffliche Verwertung/Recycling/ Biogas			thermische Entsorgung			andere Beseitigung/ keine Angabe			Zwischenlager					
	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016	2010	2013	2016
noch t Trockenmasse																		
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Deutschland *	43 859	20 414	9 234	267 972	293 435	174 272	377 662	75 085	72 066	74 956	154 314	114 050	2 778	5 334	4 472	10 292	620	682
Westdeutsche Flächenländer *	36 327	13 590	4 647	158 411	251 125	127 874	373 845	70 472	65 098	72 492	130 759	100 933	2 043	4 159	3 330	10 261	462	682
Ostdeutschland ohne Berlin	7 532	6 824	4 549	108 639	40 139	44 699	3 122	4 038	6 495	2 136	22 194	12 292	486	1 160	1 141	26	150	-
Stadtstaaten	-	-	38	922	2 171	1 699	695	575	473	328	1 361	825	249	15	1	5	8	-
Baden-Württemberg	265	429	5	66 761	13 215	9 272	8 746	9 556	16 028	10 401	44 595	12 639	73	703	108	36	-	11
Bayern	10 477	339	1 095	14 673	8 151	7 643	64 034	6 288	11 517	1 794	5 055	4 230	11	94	156	7	282	549
Berlin	-	-	-	900	3	3	61	87	191	71	728	-	-	-	-	-	8	-
Brandenburg	146	-	-	26 686	13 602	507	2 315	2 512	2 530	93	1 007	1 048	-	-	-	18	-	-
Bremen	-	-	-	-	1 828	728	3	323	93	257	142	118	-	12	1	-	-	-
Hamburg	-	-	38	22	340	968	631	165	189	-	491	707	249	3	-	5	-	-
Hessen	576	40	-	1 565	4 293	2 610	1 665	9 705	4 340	-	978	2 568	891	276	254	9 006	-	3
Mecklenburg-Vorpommern	93	-	-	7 419	20 115	28 566	146	1 031	1 374	-	1 347	539	-	809	889	-	-	-
Niedersachsen	6 331	4 178	2 185	36 089	6 163	18 187	52 301	8 386	12 584	5 298	23 947	8 824	1	189	1 452	547	1	-
Nordrhein-Westfalen	18 473	8 604	1 362	29 379	213 720	80 988	237 834	35 511	17 671	53 832	39 724	39 548	509	2 458	759	-	177	119
Rheinland-Pfalz	205	-	-	5 520	332	406	5 098	516	1 892	1 167	15 324	32 322	558	405	595	188	2	-
Saarland *	-	-	-	3 168	5 110	5 110	213	16	16	-	75	75	-	4	4	9	-	-
Sachsen	192	6 792	4 535	7 059	4 409	4 426	406	298	629	1 850	397	1 404	485	39	208	8	-	-
Sachsen-Anhalt	5 238	-	-	58 621	321	8 974	255	182	1 962	-	9 925	9 023	-	309	32	-	-	-
Schleswig-Holstein	-	-	-	1 256	141	3 658	3 954	494	1 050	-	1 061	727	-	30	2	468	-	-
Thüringen	1 863	32	14	8 854	1 692	2 226	-	15	-	193	9 518	278	1	3	12	-	150	-

\* 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebnisstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

Ergebnisse 2013 wegen methodischer Änderungen nicht mit Vorerhebungen vergleichbar.

1 Bis 2013: Nur Betriebe mit Schlammaufkommen. Ab 2016: Ohne Betriebe mit ausschließlicher Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen

oder Zwischenlagerung. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Schlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

3 2010: Zuordnung nach Klartextangabe der Betreiber.

## 2 Klärschlamm in der Landwirtschaft - Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung

### 2.1 Stoffliche Verwertung von Klärschlamm aus öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung in der Landwirtschaft 2016 \*

Regionale Gliederung	Stoffliche Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft <sup>1,2</sup>									
	und zwar									
	Binnenproduktion (§§ 7, 8 UStatG)							Binnenverwertung (nur Klärschlamm aus öffentlicher Abwasserbehandlung)		
	insgesamt	davon aus der						insgesamt	davon	
		öffentlichen Abwasserbehandlung			nichtöffentlichen Abwasserbehandlung				eigene	fremde
		zusammen	davon		zusammen	davon				
eigene			exportierte	biologisch		chemisch-physikalisch	Schlämme			
t Trockenmasse										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Deutschland *</b>	<b>462 566</b>	<b>423 497</b>	<b>338 351</b>	<b>85 146</b>	<b>39 069</b>	<b>18 211</b>	<b>20 858</b>	<b>423 634</b>	<b>338 351</b>	<b>85 283</b>
Westdeutsche Flächenländer *	384 867	346 924	269 612	77 312	37 943	17 625	20 318	327 200	269 612	57 588
Ostdeutschland ohne Berlin	71 989	70 938	68 739	2 199	1 051	511	540	96 434	68 739	27 695
Stadtstaaten	5 710	5 635	-	5 635	75	75	-	-	-	-
Baden-Württemberg	5 246	2 032	295	1 737	3 214	-	3 214	295	295	-
Bayern	51 621	41 387	35 265	6 122	10 234	8 998	1 236	42 995	35 265	7 730
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	14 281	13 772	13 593	179	509	40	469	21 627	13 593	8 034
Bremen	5 709	5 635	-	5 635	74	74	-	-	-	-
Hamburg	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Hessen	52 817	52 369	40 274	12 095	448	448	-	42 915	40 274	2 641
Mecklenburg-Vorpommern	23 499	23 109	22 317	792	390	390	-	35 716	22 317	13 399
Niedersachsen	87 335	80 999	52 073	28 926	6 336	4 282	2 054	73 229	52 073	21 156
Nordrhein-Westfalen	71 554	57 884	32 755	25 129	13 670	1 628	12 042	32 755	32 755	-
Rheinland-Pfalz	58 588	55 343	54 114	1 229	3 245	1 660	1 585	68 016	54 114	13 902
Saarland *	5 346	5 089	3 015	2 074	257	70	187	4 302	3 015	1 287
Sachsen	11 534	11 530	11 530	-	4	4	-	14 446	11 530	2 916
Sachsen-Anhalt	15 702	15 625	14 411	1 214	77	77	-	14 411	14 411	-
Schleswig-Holstein	52 360	51 821	51 821	-	539	539	-	62 693	51 821	10 872
Thüringen	6 973	6 902	6 888	14	71	-	71	10 234	6 888	3 346
	<b>Anteil in %</b>									
<b>Deutschland *</b>	<b>100</b>	<b>91,6</b>	<b>73,1</b>	<b>18,4</b>	<b>8,4</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>	<b>100</b>	<b>79,9</b>	<b>20,1</b>
Westdeutsche Flächenländer *	100	90,1	70,1	20,1	9,9	4,6	5,3	100	82,4	17,6
Ostdeutschland ohne Berlin	100	98,5	95,5	3,1	1,5	0,7	0,8	100	71,3	28,7
Stadtstaaten	100	98,7	-	98,7	1,3	1,3	-	100	-	-
Baden-Württemberg	100	38,7	5,6	33,1	61,3	-	61,3	100	100	-
Bayern	100	80,2	68,3	11,9	19,8	17,4	2,4	100	82,0	18,0
Berlin	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-
Brandenburg	100	96,4	95,2	1,3	3,6	0,3	3,3	100	62,9	37,1
Bremen	100	98,7	-	98,7	1,3	1,3	-	100	-	-
Hamburg	100	-	-	-	100	100	-	100	-	-
Hessen	100	99,2	76,3	22,9	0,8	0,8	-	100	93,8	6,2
Mecklenburg-Vorpommern	100	98,3	95,0	3,4	1,7	1,7	-	100	62,5	37,5
Niedersachsen	100	92,7	59,6	33,1	7,3	4,9	2,4	100	71,1	28,9
Nordrhein-Westfalen	100	80,9	45,8	35,1	19,1	2,3	16,8	100	100	-
Rheinland-Pfalz	100	94,5	92,4	2,1	5,5	2,8	2,7	100	79,6	20,4
Saarland *	100	95,2	56,4	38,8	4,8	1,3	3,5	100	70,1	29,9
Sachsen	100	100	100	-	0,0	0,0	-	100	79,8	20,2
Sachsen-Anhalt	100	99,5	91,8	7,7	0,5	0,5	-	100	100	-
Schleswig-Holstein	100	99,0	99,0	-	1,0	1,0	-	100	82,7	17,3
Thüringen	100	99,0	98,8	0,2	1,0	-	1,0	100	67,3	32,7

\* Nichtöffentliche Abwasserbehandlung: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

2 Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

## 2 Klärschlamm in der Landwirtschaft - Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung

### 2.2 Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2013

Stoffart	Maßeinheit	Grenzwerte laut AbfklärV <sup>1</sup>	Deutschland	Länder																
				Baden-Württemberg <sup>2</sup>	Bayern	Berlin <sup>3</sup>	Brandenburg <sup>2</sup>	Bremen <sup>2</sup>	Hamburg <sup>3</sup>	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern <sup>2,4</sup>	Niedersachsen <sup>2</sup>	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt <sup>2</sup>	Schleswig-Holstein <sup>2</sup>	Thüringen	
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel)																				
Blei	}	100/900	<b>33,3</b>	41,7	39,0	–	23,7	51,7	–	40,4	19,1	23,0	39,5	46,5	59,9	39,1	26,4	20,2	39,0	
Cadmium		1,5 <sup>5</sup> /10 <sup>6</sup>	<b>0,9</b>	0,8	1,0	–	0,8	2,2	–	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	1,4	1,5	0,9	0,6	0,8	
Chrom		100/900	<b>32,9</b>	40,0	43,0	–	17,6	38,1	–	43,4	20,7	28,6	34,8	38,7	53,5	35,2	31,2	20,0	35,1	
Kupfer		60/800	<b>308,6</b>	333,8	338,0	–	377,3	327,6	–	262,3	507,7	247,3	307,2	252,0	235,7	207,0	348,1	390,0	200,7	
Nickel		50/200	<b>25,5</b>	32,6	29,0	–	16,8	27,1	–	34,4	18,4	23,6	27,1	27,8	34,0	29,8	26,7	15,7	26,5	
Quecksilber		1/8	<b>0,5</b>	0,5	0,5	–	0,5	1,5	–	0,5	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	
Zink		200 <sup>5</sup> /2 500 <sup>6</sup>	<b>796,8</b>	900,7	969,0	–	708,2	1012,5	–	892,4	753,3	692,6	784,8	943,8	1298,1	890,0	886,0	487,0	678,4	
AOX		mg/kg TS	500	<b>164,2</b>	182,8	181,0	–	193,0	307,6	–	156,1	201,3	153,7	145,2	160,2	220,0	146,0	204,8	134,4	151,3
PCB 28		}	0,2	<b>0,005</b>	0,010	0,008	–	0,011	0,000	–	0,010	0,003	0,001	0,005	0,007	0,010	0,001	.	0,003	0,006
PCB 52				<b>0,005</b>	0,010	0,009	–	0,011	0,000	–	0,010	0,005	0,001	0,006	0,007	0,010	–	.	0,003	0,007
PCB 101				<b>0,007</b>	0,014	0,011	–	0,011	0,000	–	0,012	0,003	0,002	0,007	0,010	0,020	0,002	.	0,005	0,006
PCB 138				<b>0,010</b>	0,012	0,015	–	0,018	0,000	–	0,017	0,006	0,004	0,009	0,015	0,030	0,002	.	0,008	0,009
PCB 153				<b>0,010</b>	0,011	0,015	–	0,016	0,000	–	0,017	0,005	0,004	0,009	0,016	0,030	0,004	.	0,008	0,010
PCB 180				<b>0,008</b>	0,011	0,011	–	0,013	0,000	–	0,013	0,003	0,002	0,007	0,012	0,020	0,001	.	0,006	0,008
PCDD/PCDF als TE	ng TE/kg	(100) ng TE/kg	<b>5,01</b>	5,10	5,30	–	8,07	5,17	–	5,23	3,36	3,00	7,00	5,93	7,62	5,93	.	3,50	4,55	
Stickstoff (N-insg.)	}	}	<b>44 405</b>	43 000	45 200	–	47 908	81 003	–	37 700	54 400	58 000	33 403	41 141	48 500	32 000	52 550	34 000	38 100	
Stickstoff (Ammon.)			<b>7 639</b>	8 000	12 300	–	5 120	28 029	–	7 400	7 600	9 060	4 870	7 097	9 500	5 000	10 050	3 700	4 900	
Phosphor (P-insg.)			<b>25 925</b>	20 928	26 100	–	25 937	36 263	–	24 000	30 825	29 147	24 956	24 609	21 200	22 400	31 671	20 928	21 100	
Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )			<b>59 339</b>	48 000	59 800	–	59 488	83 172	–	54 600	70 700	66 850	57 238	55 929	48 600	51 000	72 640	48 000	48 400	
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)			<b>4 292</b>	4 000	5 300	–	5 033	8 636	–	4 000	5 100	6 120	1 952	3 633	7 900	3 000	5 240	2 600	4 400	
Magnesiumoxid (MgO)			<b>9 277</b>	11 000	12 600	–	7 160	9 662	–	12 400	8 300	8 370	7 952	10 085	11 400	8 000	8 720	6 700	12 200	
Trockensubstanz	}	}	<b>21,0</b>	15,8	12,0	–	19,8	13,1	–	22,6	20,4	15,2	29,9	22,3	6,8	30,7	19,8	24,1	30,7	
Org. Substanz			<b>52,0</b>	49,3	53,0	–	54,5	66,3	–	49,0	60,8	60,6	44,5	50,1	57,4	50,3	61,4	40,0	49,8	
pH-Wert	ph-Wert	>5	<b>8,5</b>	6,6	7,2	–	9,1	7,7	–	8,7	8,5	8,1	8,9	8,8	6,7	8,8	7,6	9,6	8,4	
bas. wirks. Stoffe	mg/kg TS	–	<b>111 756</b>	48 000	69 600	–	120 179	41 906	–	126 200	90 100	88 040	154 777	107 698	26 500	108 000	48 290	188 000	90 300	

1 Gemäß § 4 Absätze 8 bis 12 AbfklärV. Werden für einen Schadstoff zwei Grenzwerte angegeben, so bezieht sich der erste Grenzwert auf die Bodenuntersuchung und der zweite auf die Klärschlammuntersuchung.

2 Die Phosphorwerte wurden gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe b Düngemittelverordnung aus den Phosphatangaben berechnet ( $P_{2O_5} \times 0,436$ ).

3 Keine Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft. Das gesamte Klärschlammauftreten wird thermisch entsorgt.

4 Für die Klärschlammgehalte kann nur der einfache (ungewichtete) arithmetische Mittelwert zur Verfügung gestellt werden.

5 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 8 Satz 2 AbfklärV für Cadmium = 1 und Zink = 150.

6 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 12 Satz 2 AbfklärV für Cadmium = 5 und Zink = 2 000.

## 2 Klärschlamm in der Landwirtschaft - Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung

### 2.3 Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2014

Stoffart	Maßeinheit	Grenzwerte laut AbfklärV <sup>1</sup>	Deutschland	Länder															
				Baden-Württemberg <sup>2</sup>	Bayern	Berlin <sup>3</sup>	Brandenburg <sup>2</sup>	Bremen <sup>2</sup>	Hamburg <sup>3</sup>	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern <sup>2,4</sup>	Niedersachsen <sup>2</sup>	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt <sup>2</sup>	Schleswig-Holstein <sup>2</sup>	Thüringen
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel)																			
Blei		100/900	<b>32,0</b>	41,4	36,0	–	25,8	44,5	–	38,9	17,6	21,1	38,9	42,0	59,6	37,4	26,1	20,6	42,1
Cadmium		1,5 <sup>5</sup> /10 <sup>6</sup>	<b>0,9</b>	0,9	1,0	–	1,0	1,4	–	0,9	0,8	0,8	0,9	0,9	1,4	1,2	0,9	0,6	0,9
Chrom		100/900	<b>33,8</b>	41,9	40,0	–	19,8	34,7	–	48,8	19,0	29,0	35,9	38,8	56,6	32,7	27,3	20,7	41,7
Kupfer		60/800	<b>307,3</b>	360,4	330,0	–	376,2	354,9	–	262,4	470,9	255,0	312,9	250,2	218,4	201,0	363,6	396,6	233,9
Nickel		50/200	<b>26,0</b>	31,5	27,0	–	19,3	28,4	–	35,6	18,2	24,6	27,1	27,6	35,1	29,1	24,5	16,8	29,3
Quecksilber		1/8	<b>0,5</b>	0,4	0,5	–	0,5	0,9	–	0,4	0,7	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6
Zink		200 <sup>5</sup> /2 500 <sup>6</sup>	<b>799,7</b>	992,0	963,0	–	757,1	985,1	–	868,7	758,0	696,6	784,8	898,2	1145,9	773,0	901,5	551,9	792,8
AOX	mg/kg TS	500	<b>162,2</b>	170,5	189,0	–	188,5	254,0	–	138,6	201,5	156,8	135,6	158,2	230,2	152,0	193,8	142,9	171,9
PCB 28	0,2		<b>0,006</b>	0,012	0,009	–	0,004	0,000	–	0,018	0,004	0,001	0,007	0,007	0,010	0,000	.	0,003	0,008
PCB 52			<b>0,007</b>	0,013	0,010	–	0,005	0,000	–	0,021	0,004	0,001	0,007	0,007	0,010	0,000	.	0,004	0,013
PCB 101			<b>0,008</b>	0,014	0,011	–	0,005	0,000	–	0,022	0,004	0,002	0,007	0,009	0,020	0,000	.	0,006	0,009
PCB 138			<b>0,011</b>	0,018	0,015	–	0,010	0,000	–	0,024	0,006	0,003	0,010	0,014	0,030	0,001	.	0,008	0,011
PCB 153			<b>0,012</b>	0,019	0,015	–	0,010	0,000	–	0,025	0,006	0,003	0,013	0,015	0,030	0,001	.	0,010	0,011
PCB 180			<b>0,010</b>	0,018	0,013	–	0,006	0,000	–	0,024	0,004	0,002	0,009	0,012	0,020	0,000	.	0,008	0,009
PCDD/PCDF als TE	ng TE/kg	(100) ng TE/kg	<b>5,08</b>	5,20	5,30	–	8,73	4,98	–	5,96	5,69	2,78	5,88	6,07	7,48	6,10	.	3,90	3,79
Stickstoff (N-insg.)	mg/kg TS	–	<b>45 247</b>	41 000	46 600	–	47 072	80 057	–	36 000	54 200	60 400	35 562	40 440	52 000	34 000	50 170	35 000	36 720
Stickstoff (Ammon.)			<b>7 781</b>	9 000	12 900	–	5 559	25 460	–	6 900	6 300	9 100	5 556	7 470	12 000	6 000	8 440	3 300	4 870
Phosphor (P-insg.)			<b>26 635</b>	22 672	26 400	–	29 194	36 214	–	23 760	30 694	30 572	26 130	24 970	20 010	22 000	31 074	21 800	23 561
Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )			<b>60 939</b>	52 000	60 500	–	66 958	83 059	–	54 000	70 400	70 120	59 874	56 740	45 900	50 000	71 270	50 000	54 040
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)			<b>4 461</b>	4 000	5 300	–	5 384	7 040	–	4 000	4 800	6 570	2 057	4 080	7 200	4 000	4 160	2 900	4 620
Magnesiumoxid (MgO)			<b>9 507</b>	11 000	13 100	–	7 520	9 848	–	12 300	8 200	7 600	7 601	11 190	18 800	8 000	8 990	6 800	11 520
Trockensubstanz	%	–	<b>20,5</b>	16,0	11,0	–	20,4	13,0	–	22,3	19,3	14,2	30,1	21,8	6,9	31,9	21,5	24,0	31,0
Org. Substanz			<b>52,1</b>	47,2	54,0	–	55,3	66,2	–	47,5	62,1	59,2	45,1	49,7	54,3	48,7	60,9	44,0	44,9
pH-Wert	ph-Wert	>5	<b>8,4</b>	6,5	7,2	–	9,3	8,0	–	8,6	8,3	8,2	8,8	8,6	7,0	8,0	8,3	10,0	8,1
bas. wirks. Stoffe	mg/kg TS	–	<b>113 697</b>	47 000	69 600	–	115 717	42 238	–	119 300	84 200	97 670	175 695	102 710	32 600	68 000	74 210	188 000	84 680

1 Gemäß § 4 Absätze 8 bis 12 AbfklärV. Werden für einen Schadstoff zwei Grenzwerte angegeben, so bezieht sich der erste Grenzwert auf die Bodenuntersuchung und der zweite auf die Klärschlammuntersuchung.

2 Die Phosphorwerte wurden gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe b Düngemittelverordnung aus den Phosphatangaben berechnet ( $P_{2O_5} \times 0,436$ ).

3 Keine Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft. Das gesamte Klärschlammauftreten wird thermisch entsorgt.

4 Für die Klärschlammgehalte kann nur der einfache (ungewichtete) arithmetische Mittelwert zur Verfügung gestellt werden.

5 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 8 Satz 2 AbfklärV für Cadmium = 1 und Zink = 150.

6 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 12 Satz 2 AbfklärV für Cadmium = 5 und Zink = 2 000.

## 2 Klärschlamm in der Landwirtschaft - Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung

### 2.4 Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2015

Stoffart	Maßeinheit	Grenzwerte laut AbfKlärV <sup>1</sup>	Deutschland	Länder																	
				Baden-Württemberg <sup>2</sup>	Bayern	Berlin <sup>3</sup>	Brandenburg <sup>2</sup>	Bremen <sup>2,4</sup>	Hamburg <sup>3</sup>	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern <sup>2,5</sup>	Niedersachsen <sup>2</sup>	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt <sup>2</sup>	Schleswig-Holstein <sup>2</sup>	Thüringen		
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel)																					
Blei	}	100/900	<b>30,6</b>	32,1	33,0	–	28,9	50,1	–	39,0	19,9	20,8	32,8	39,2	57,9	41,8	23,4	21,0	43,8		
Cadmium		1,5 <sup>6</sup> /10 <sup>7</sup>	<b>0,7</b>	0,8	0,8	–	0,7	0,8	–	0,9	0,7	0,7	0,7	0,8	1,1	0,9	0,7	0,6	0,8		
Chrom		100/900	<b>32,6</b>	36,0	38,0	–	16,9	48,7	–	48,1	19,6	28,3	32,2	36,9	51,5	34,7	23,8	21,8	41,6		
Kupfer		60/800	<b>293,6</b>	348,7	338,0	–	398,3	296,0	–	250,9	462,6	234,5	285,0	245,9	223,4	240,0	381,0	360,6	216,0		
Nickel		50/200	<b>24,7</b>	28,6	26,0	–	21,8	31,6	–	33,6	18,6	23,2	23,9	26,5	32,7	29,7	23,0	16,1	30,0		
Quecksilber		1/8	<b>0,4</b>	0,3	0,4	–	0,5	0,5	–	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5		
Zink		200 <sup>6</sup> /2 500 <sup>7</sup>	<b>772,8</b>	977,4	967,0	–	752,3	1045,0	–	858,8	744,3	666,4	719,4	883,7	1204,5	1007,0	791,7	519,1	727,4		
AOX		} mg/kg TS	500	<b>159,2</b>	193,2	191,0	–	170,3	178,0	–	139,0	200,3	156,1	131,6	156,5	250,4	185,0	198,1	140,0	169,2	
PCB 28			} 0,2		<b>0,005</b>	0,014	0,008	–	0,004	0,000	–	0,011	0,005	0,001	0,005	0,009	0,003	0,000	0,001	0,002	0,005
PCB 52				<b>0,006</b>	0,014	0,009	–	0,005	0,000	–	0,012	0,005	0,002	0,006	0,009	0,006	0,001	0,003	0,003	0,005	
PCB 101				<b>0,007</b>	0,015	0,011	–	0,005	0,000	–	0,012	0,005	0,002	0,007	0,010	0,012	0,001	.	0,004	0,005	
PCB 138				<b>0,009</b>	0,016	0,013	–	0,008	0,000	–	0,013	0,006	0,004	0,009	0,013	0,025	0,001	.	0,006	0,006	
PCB 153				<b>0,010</b>	0,017	0,015	–	0,007	0,000	–	0,014	0,006	0,005	0,011	0,014	0,020	0,002	.	0,007	0,006	
PCB 180				<b>0,010</b>	0,016	0,011	–	0,004	0,000	–	0,012	0,005	0,003	0,010	0,012	0,012	0,001	.	0,006	0,005	
PCDD/PCDF als TE	} ng TE/kg (100 ng TE/kg)				<b>4,41</b>	6,00	4,50	–	2,86	2,80	–	7,29	1,82	2,74	5,54	5,52	5,61	4,60	2,60	3,60	3,82
Stickstoff (N-insg.)		–		<b>43.796</b>	47 000	49 000	–	42 769	55 430	–	35 900	51 600	61 610	31 039	41 743	53 600	42 000	50 430	31 000	33 410	
Stickstoff (Ammon.)		–	<b>7.304</b>	8 000	13 300	–	4 494	7 370	–	6 800	5 600	9 550	4 990	7 708	8 900	6 400	9 750	3 000	4 340		
Phosphor (P-insg.)		–	<b>26.556</b>	25 724	26 000	–	28 274	36 633	–	23 100	30 300	30 956	24 313	24 181	20 400	23 500	32 456	26 160	20 980		
Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		–	<b>60.685</b>	59 000	59 500	–	64 848	84 020	–	52 500	69 400	71 000	55 258	54 957	46 800	53 600	74 440	60 000	48 120		
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)		–	<b>4.342</b>	4 000	5 300	–	4 014	2 650	–	3 800	5 200	7 060	1 969	3 636	8 600	4 000	4 360	2 600	6 040		
Magnesiumoxid (MgO)		–	<b>9.387</b>	10 000	11 200	–	7 942	9 330	–	13 000	7 900	7 880	8 694	10 321	11 400	7 000	10 100	6 700	13 620		
Trockensubstanz		} %	–	<b>20,9</b>	15,8	9,8	–	21,1	22,8	–	22,7	19,5	13,5	30,2	22,4	3,3	27,5	21,0	25,8	34,2	
Org. Substanz	–		<b>51,7</b>	51,5	56,0	–	51,5	65,4	–	47,5	60,5	63,1	41,2	49,8	58,0	55,5	60,9	40,2	48,1		
pH-Wert	ph-Wert		>5	<b>8,5</b>	6,5	7,3	–	9,7	8,1	–	8,7	8,3	8,1	9,1	8,9	6,6	7,9	8,2	9,2	7,9	
bas. wirks. Stoffe	mg/kg TS	–	<b>118.073</b>	47 000	62 500	–	139 715	45 830	–	114 800	88 700	93 010	174 783	105 401	27 400	56 000	79 990	211 000	83 730		

1 Gemäß § 4 Absätze 8 bis 12 AbfKlärV. Werden für einen Schadstoff zwei Grenzwerte angegeben, so bezieht sich der erste Grenzwert auf die Bodenuntersuchung und der zweite auf die Klärschlammuntersuchung.

2 Die Phosphorwerte wurden gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe b Düngemittelverordnung aus den Phosphatangaben berechnet ( $P_{2O_5} \times 0,436$ ).

3 Keine Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft. Das gesamte Klärschlammufkommen wird thermisch entsorgt.

4 Die Werte beziehen sich nur auf die Bremer Kläranlagen. In 2015 wurde in Bremerhaven kein Klärschlamm in der Landwirtschaft verwendet, da es dort erhöhte Schwermetallwerte gab.

5 Für die Klärschlammgehalte kann nur der einfache (ungewichtete) arithmetische Mittelwert zur Verfügung gestellt werden.

6 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 8 Satz 2 AbfKlärV für Cadmium = 1 und Zink = 150.

7 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 12 Satz 2 AbfKlärV für Cadmium = 5 und Zink = 2 000.



## 2 Klärschlamm in der Landwirtschaft - Ergebnisse der Klärschlammberichterstattung

### 2.5 Klärschlammgehalte des in der Landwirtschaft verwerteten Klärschlammes; Basis: Klärschlammberichte der Länder 2016

Stoffart	Maßeinheit	Grenzwerte laut AbfKlärV <sup>1</sup>	Deutschland	Länder															
				Baden-Württemberg <sup>2</sup>	Bayern	Berlin <sup>3</sup>	Brandenburg <sup>2</sup>	Bremen <sup>2,4</sup>	Hamburg <sup>3</sup>	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern <sup>2,5</sup>	Niedersachsen <sup>2</sup>	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Sachsen-Anhalt <sup>2</sup>	Schleswig-Holstein <sup>2</sup>	Thüringen
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mittelwerte (gewogenes arithmetisches Mittel)																			
Blei		100/900	<b>29,6</b>	40,3	32,9	–	25,6	44,9	–	36,5	17,2	21,1	34,0	37,8	53,3	37,2	22,9	21,4	36,5
Cadmium		1,5 <sup>6</sup> /10 <sup>7</sup>	<b>0,7</b>	0,8	0,8	–	0,7	0,8	–	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	1,0	0,9	0,7	0,6	0,7
Chrom		100/900	<b>30,5</b>	39,1	36,2	–	15,4	38,8	–	48,1	20,2	27,1	27,0	34,9	47,2	29,9	22,0	20,8	34,6
Kupfer		60/800	<b>295,8</b>	398,4	335,0	–	366,8	280,0	–	247,5	544,3	222,3	297,0	253,3	203,2	193,2	366,2	367,0	176,5
Nickel		50/200	<b>24,0</b>	27,5	26,2	–	20,3	29,0	–	31,2	18,3	22,8	25,0	25,1	34,2	22,4	25,2	16,1	25,0
Quecksilber		1/8	<b>0,4</b>	0,4	0,4	–	0,4	0,5	–	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6	0,4	0,4
Zink		200 <sup>6</sup> /2 500 <sup>7</sup>	<b>774,8</b>	1035,1	995,0	–	691,1	1019,5	–	881,6	762,1	653,7	744,0	906,3	1113,0	752,0	811,7	542,5	652,2
AOX	mg/kg TS	500	<b>155,1</b>	151,1	182,0	–	177,9	187,0	–	132,9	212,0	149,9	136,0	148,7	225,5	129,1	211,0	141,9	135,9
PCB 28	} 0,2		<b>0,007</b>	0,011	0,010	–	0,005	0,000	–	0,013	0,005	0,003	0,004	0,010	0,003	0,001	0,020	0,003	0,005
PCB 52			<b>0,007</b>	0,017	0,011	–	0,006	0,000	–	0,013	0,005	0,004	0,004	0,009	0,006	0,001	0,020	0,003	0,004
PCB 101			<b>0,008</b>	0,017	0,012	–	0,007	0,000	–	0,013	0,006	0,004	0,006	0,011	0,011	0,001	0,020	0,004	0,005
PCB 138			<b>0,010</b>	0,019	0,016	–	0,014	0,000	–	0,014	0,008	0,006	0,008	0,014	0,024	0,003	0,020	0,006	0,008
PCB 153			<b>0,011</b>	0,018	0,016	–	0,012	0,000	–	0,016	0,011	0,006	0,009	0,015	0,020	0,002	0,020	0,007	0,008
PCB 180			<b>0,009</b>	0,017	0,013	–	0,008	0,000	–	0,015	0,008	0,005	0,006	0,014	0,012	0,002	0,020	0,006	0,006
PCDD/PCDF als TE	ng TE/kg	(100) ng TE/kg	<b>4,36</b>	4,20	5,20	–	2,81	3,20	–	4,44	3,09	2,79	6,60	5,17	5,65	3,60	2,67	4,30	4,67
Stickstoff (N-insg.)	} mg/kg TS	–	<b>44.121</b>	42 000	48 900	–	42 305	55 320	–	35 300	53 800	60 660	31 985	43 803	53 300	37 000	47 610	34 000	28 560
Stickstoff (Ammon.)			<b>7.151</b>	9 000	13 000	–	4 522	7 020	–	5 900	6 500	9 040	4 494	8 111	9 000	5 000	8 080	4 000	4 760
Phosphor (P-insg.)			<b>25.632</b>	25 288	25 700	–	26 320	36 463	–	21 600	31 500	30 825	24 184	25 203	19 900	25 000	10 010	26 160	17 357
Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )			<b>59.977</b>	58 000	58 800	–	60 368	83 630	–	49 000	72 200	70 700	55 365	57 806	45 700	58 000	57 330	60 000	39 810
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)			<b>4.517</b>	4 000	5 200	–	7 379	2 760	–	3 600	5 400	6 720	2 000	3 882	9 400	4 000	4 340	3 400	6 720
Magnesiumoxid (MgO)			<b>9.563</b>	11 000	12 100	–	7 324	10 160	–	12 200	7 800	8 150	9 308	10 439	11 700	8 000	8 500	7 800	12 190
Trockensubstanz	} %	–	<b>20,8</b>	18,2	10,1	–	23,0	22,9	–	23,3	19,0	13,8	30,0	22,0	3,2	33,7	20,4	23,0	35,7
Org. Substanz			<b>52,4</b>	55,0	56,0	–	52,0	67,4	–	46,7	62,9	61,0	43,0	51,0	60,3	48,8	56,2	47,0	47,3
pH-Wert			ph-Wert	>5	<b>8,5</b>	6,5	7,2	–	10,0	8,0	–	9,0	8,3	8,2	9,3	8,8	6,4	8,4	7,6
bas. wirks. Stoffe	mg/kg TS	–	<b>117.836</b>	42 000	61 800	–	129 513	45 670	–	141 300	88 900	99 760	177 903	102 456	26 900	71 000	69 100	176 900	74 520

1 Gemäß § 4 Absätze 8 bis 12 AbfKlärV. Werden für einen Schadstoff zwei Grenzwerte angegeben, so bezieht sich der erste Grenzwert auf die Bodenuntersuchung und der zweite auf die Klärschlammuntersuchung.

2 Die Phosphorwerte wurden gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe b Düngemittelverordnung aus den Phosphatangaben berechnet ( $P_{2O_5} \times 0,436$ ).

3 Keine Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft. Das gesamte Klärschlammauftreten wird thermisch entsorgt.

4 Die Werte beziehen sich nur auf die Bremer Kläranlagen. In 2016 wurde in Bremerhaven kein Klärschlamm in der Landwirtschaft verwendet.

5 Für die Klärschlammgehalte kann nur der einfache (ungewichtete) arithmetische Mittelwert zur Verfügung gestellt werden.

6 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 8 Satz 2 AbfKlärV für Cadmium = 1 und Zink = 150.

7 Für leichte Böden mit einem Tongehalt unter 5 vom Hundert oder einem pH-Wert von mehr als 5 und weniger als 6 gilt der Grenzwert nach § 4 Absatz 12 Satz 2 AbfKlärV für Cadmium = 5 und Zink = 2 000.

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.1 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Deutschland *</b>										
2016	2 317 270	1 793 137	509 700	14 433	77,4	22,0	0,6	-5,5	-8,7	6,4
2013	2 451 996	1 964 012	478 863	9 121	80,1	19,5	0,4	-3,1	1,6	-15,2
2010	2 531 602	1 933 927	564 975	32 700	76,4	22,3	1,3	X	X	X
<b>Westdeutsche Flächenländer *</b>										
2016	1 880 912	1 455 822	410 657	14 433	77,4	21,8	0,8	-6,6	-10,2	7,3
2013	2 013 676	1 621 868	382 687	9 121	80,5	19,0	0,5	-3	1,9	-15,3
2010	2 076 810	1 592 070	452 077	32 663	76,7	21,8	1,6	X	X	X
<b>Ostdeutschland ohne Berlin</b>										
2016	313 646	231 902	81 744	-	73,9	26,1	-	-3,4	-4,4	-0,5
2013	324 742	242 628	82 114	-	74,7	25,3	-	-6,4	-4,1	-12,4
2010	346 823	253 073	93 713	37	73,0	27,0	0,0	X	X	X
<b>Stadtstaaten</b>										
2016	122 712	105 413	17 299	-	85,9	14,1	-	8,0	5,9	23,0
2013	113 578	99 516	14 062	-	87,6	12,4	-	5,2	12,1	-26,7
2010	107 969	88 784	19 185	-	82,2	17,8	-	X	X	X
<b>Baden-Württemberg</b>										
2016	285 467	191 478	93 397	592	67,1	32,7	0,2	-16,6	-17,6	-13,2
2013	342 279	232 340	107 629	2 310	67,9	31,4	0,7	10,3	32,2	-18,1
2010	310 450	175 721	131 471	3 258	56,6	42,3	1,0	X	X	X
<b>Bayern</b>										
2016	383 796	239 742	134 996	9 058	62,5	35,2	2,4	12,5	6,6	22,5
2013	341 294	224 862	110 183	6 249	65,9	32,3	1,8	-5,0	18,2	-32,1
2010	359 140	190 302	162 337	6 501	53,0	45,2	1,8	X	X	X
<b>Berlin</b>										
2016	50 871	50 871	-	-	100	-	-	8,0	8,0	-
2013	47 107	47 107	-	-	100	-	-	14	14	-
2010	41 320	41 320	-	-	100	-	-	X	X	X
<b>Brandenburg</b>										
2016	81 585	50 081	31 504	-	61,4	38,6	-	-7,4	-1,1	-16,0
2013	88 127	50 627	37 500	-	57,4	42,6	-	-6,1	-8,7	-2,4
2010	93 900	55 472	38 428	-	59,1	40,9	-	X	X	X
<b>Bremen</b>										
2016	20 164	3 124	17 040	-	15,5	84,5	-	15,0	-10,0	21,2
2013	17 532	3 470	14 062	-	19,8	80,2	-	-11,1	217,5	-24,5
2010	19 727	1 093	18 634	-	5,5	94,5	-	X	X	X
<b>Hamburg</b>										
2016	51 677	51 418	259	-	99,5	0,5	-	5,6	5,1	100
2013	48 939	48 939	-	-	100	-	-	4,3	5,5	-100
2010	46 922	46 371	551	-	98,8	1,2	-	X	X	X
<b>Hessen</b>										
2016	188 171	161 068	27 103	-	85,6	14,4	-	-14,8	-15,1	-13,3
2013	220 920	189 656	31 264	-	85,8	14,2	-	-2,0	0,9	-16,5
2010	225 446	187 990	37 456	-	83,4	16,6	-	X	X	X
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>										
2016	39 686	34 766	4 920	-	87,6	12,4	-	-14,1	-23,0	393,0
2013	46 174	45 176	998	-	97,8	2,2	-	4,2	3,2	81,5
2010	44 329	43 779	550	-	98,8	1,2	-	X	X	X

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.1 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher und nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
		1	2	3	4	5	6		7	8
Niedersachsen										
2016	211 334	144 803	66 531	-	68,5	31,5	-	-13,1	-32,1	122,6
2013	243 256	213 370	29 886	-	87,7	12,3	-	-11,3	-19,8	327,1
2010	274 185	265 891	6 997	1 297	97,0	2,6	0,5	X	X	X
Nordrhein-Westfalen										
2016	510 009	455 631	54 378	-	89,3	10,7	-	-10,3	-10,0	-12,5
2013	568 812	506 165	62 170	477	89,0	10,9	0,1	-0,6	6,4	-17,4
2010	572 323	475 764	75 273	21 286	83,1	13,2	3,7	X	X	X
Rheinland-Pfalz										
2016	202 451	178 677	23 774	-	88,3	13,3	-	1,4	-1,0	24,5
2013	199 745	180 564	19 096	85	90,4	9,6	0,0	-14,3	-18,8	83,9
2010	233 013	222 306	10 386	321	95,4	4,5	0,1	X	X	X
Saarland *										
2016	19 839	12 981	2 075	4 783	65,4	10,5	24,1	X	X	X
2013	20 488	20 488	-	-	100	-	-	4,6	4,6	-
2010	19 586	19 586	-	-	100	-	-	X	X	X
Sachsen										
2016	79 866	53 880	25 986	-	67,5	32,5	-	2,0	-1,7	10,7
2013	78 268	54 801	23 467	-	70,0	30,0	-	-15,3	-5,3	-32,1
2010	92 436	57 856	34 543	37	62,6	37,4	0,0	X	X	X
Sachsen-Anhalt										
2016	70 105	66 440	3 665	-	94,8	5,2	-	1,0	5,4	-42,2
2013	69 400	63 064	6 336	-	90,9	9,1	-	-6,3	-5,3	-15,5
2010	74 079	66 577	7 502	-	89,9	10,1	-	X	X	X
Schleswig-Holstein										
2016	79 845	71 442	8 403	-	89,5	10,5	-	3,9	31,3	-62,6
2013	76 882	54 423	22 459	-	70,8	29,2	-	-7,0	-0,2	-20,2
2010	82 667	54 510	28 157	-	65,9	34,1	-	X	X	X
Thüringen										
2016	42 404	26 735	15 669	-	63,0	37,0	-	-0,9	-7,7	13,4
2013	42 773	28 960	13 813	-	67,7	32,3	-	1,6	-1,5	8,8
2010	42 079	29 389	12 690	-	69,8	30,2	-	X	X	X

\* Biologische nichtöffentliche Abwasserbehandlung, 2016: Für Saarland Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage (öffentlich) beziehungsweise nach dem Sitz des Betriebes (nichtöffentlich).

2 Bezogen auf die "Direkte Klärschlamm Entsorgung insgesamt". Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.2 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Deutschland</b>										
2016	1 773 186	1 308 118	459 693	5 375	73,8	25,9	0,3	-1,7	-4,2	6,9
2015	1 803 087	1 366 143	429 919	7 025	75,8	23,8	0,4	0,0	3,2	-9,5
2014	1 802 988	1 323 874	474 956	4 158	73,4	26,3	0,2	0,8	-0,6	4,2
2013	1 787 871	1 331 768	455 778	325	74,5	25,5	0,0	-3,1	-0,5	-9,7
2012	1 844 311	1 338 642	504 807	862	72,6	27,4	0,0	-5,3	-7,7	1,6
2011	1 946 649	1 449 846	496 706	97	74,5	25,5	0,0	3,0	5,1	-1,9
2010	1 889 229	1 379 476	506 375	3 378	73,0	26,8	0,2	-2,4	-2,3	-2,9
2009	1 936 178	1 411 564	521 657	2 957	72,9	26,9	0,2	-5,3	-7,1	-0,8
2008	2 045 082	1 519 368	525 619	95	74,3	25,7	0,0	-0,2	1,5	-5,0
2007	2 050 156	1 496 249	553 001	906	73,0	27,0	0,0	0,8	0,4	2,0
2006	2 033 273	1 490 084	542 253	936	73,3	26,7	0,0	X	X	X
<b>Westdeutsche Flächenländer</b>										
2016	1 378 209	1 011 115	361 719	5 375	73,4	26,2	0,4	-1,5	-4,9	10,1
2015	1 399 436	1 063 748	328 663	7 025	76,0	23,5	0,5	-0,2	4,5	-13,4
2014	1 402 026	1 018 337	379 531	4 158	72,6	27,1	0,3	0,7	-1,2	5,0
2013	1 392 524	1 030 885	361 314	325	74,0	25,9	0,0	-3,0	-0,4	-9,7
2012	1 435 724	1 034 661	400 201	862	72,1	27,9	0,1	-6,3	-9,3	2,4
2011	1 531 701	1 140 641	390 963	97	74,5	25,5	0,0	3,7	6,1	-1,8
2010	1 476 433	1 075 083	397 972	3 378	72,8	27,0	0,2	-2,7	-3,6	-0,6
2009	1 518 109	1 114 654	400 498	2 957	73,4	26,4	0,2	-5,3	-5,3	-6,0
2008	1 602 911	1 176 949	425 867	95	73,4	26,6	0,0	-1,0	1,3	-6,7
2007	1 619 446	1 161 900	456 640	906	71,7	28,2	0,1	1,4	-0,1	5,3
2006	1 597 562	1 162 897	433 729	936	72,8	27,1	0,1	X	X	X
<b>Ostdeutschland ohne Berlin</b>										
2016	273 456	192 522	80 934	-	70,4	29,6	-	-2,2	-1,5	-4,0
2015	279 705	195 441	84 264	-	69,9	30,1	-	0,4	-2,7	8,5
2014	278 649	200 962	77 687	-	72,1	27,9	-	-1,6	-0,9	-3,4
2013	283 257	202 855	80 402	-	71,6	28,4	-	-3,2	-1,2	-8,1
2012	292 757	205 251	87 506	-	70,1	29,9	-	-4,0	-5,8	0,6
2011	304 866	217 874	86 992	-	71,5	28,5	-	-0,5	0,6	-3,1
2010	306 317	216 528	89 789	-	70,7	29,3	-	-0,8	5,4	-13,1
2009	308 740	205 357	103 383	-	66,5	33,5	-	-4,1	-15,4	30,1
2008	322 085	242 622	79 463	-	75,3	24,7	-	0,9	0,6	1,7
2007	319 237	241 072	78 165	-	75,5	24,5	-	-3,0	0,4	-12,2
2006	329 068	240 050	89 018	-	72,9	27,1	-	X	X	X
<b>Stadtstaaten</b>										
2016	121 521	104 481	17 040	-	86,0	14,0	-	-2,0	-2,3	0,3
2015	123 946	106 954	16 992	-	86,3	13,7	-	1,3	2,3	-4,2
2014	122 313	104 575	17 738	-	85,5	14,5	-	9,1	6,7	26,1
2013	112 090	98 028	14 062	-	87,5	12,5	-	-3,2	-0,7	-17,8
2012	115 830	98 730	17 100	-	85,2	14,8	-	5,2	8,1	-8,8
2011	110 082	91 331	18 751	-	83,0	17,0	-	3,4	3,9	0,7
2010	106 479	87 865	18 614	-	82,5	17,5	-	-2,6	-4,0	4,7
2009	109 329	91 553	17 776	-	83,7	16,3	-	-9,0	-8,3	-12,4
2008	120 086	99 797	20 289	-	83,1	16,9	-	7,7	7,0	11,5
2007	111 473	93 277	18 196	-	83,7	16,3	-	4,5	7,0	-6,7
2006	106 643	87 137	19 506	-	81,7	18,3	-	X	X	X

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.2 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Baden-Württemberg</b>										
2016	223 523	143 445	79 486	592	64,2	35,6	0,3	-4,8	0,4	-11,9
2015	234 861	142 895	90 266	1700	60,8	38,4	0,7	2,8	-0,3	6,6
2014	228 499	143 375	84 714	410	62,7	37,1	0,2	-7,3	0,4	-18,1
2013	246 597	142 872	103 485	240	57,9	42,0	0,1	3,6	6,2	0,6
2012	238 112	134 469	102 881	762	56,5	43,2	0,3	-2,6	3,0	-9,7
2011	244 505	130 597	113 908	-	53,4	46,6	-	0,7	6,5	-2,6
2010	242 856	122 632	116 966	3 258	50,5	48,2	1,3	-7,0	0,0	-13,6
2009	261 000	122 667	135 376	2 957	47,0	51,9	1,1	-0,5	-6,1	2,8
2008	262 282	130 569	131 713	-	49,8	50,2	-	-0,4	-1,9	1,5
2007	263 413	133 069	129 813	531	50,5	49,3	0,2	-2,0	-3,3	-0,7
2006	268 772	137 614	130 759	399	51,2	48,7	0,1	X	X	X
<b>Bayern</b>										
2016	290 306	182 360	107 946	-	62,8	37,2	0,0	2,3	5,1	-2,0
2015	283 658	173 473	110 096	89	61,2	38,8	0,0	0,4	3,4	-4,1
2014	282 591	167 730	114 841	20	59,4	40,6	0,0	6,6	3,1	12,2
2013	265 066	162 693	102 373	-	61,4	38,6	-	-0,6	16,1	-19,1
2012	266 761	140 157	126 604	-	52,5	47,5	-	-2,3	-2,2	-2,5
2011	273 161	143 279	129 882	-	52,5	47,5	-	0,4	7,7	-6,7
2010	272 166	133 027	139 139	-	48,9	51,1	-	-3,6	-23,1	27,1
2009	282 395	172 960	109 435	-	61,2	38,8	-	-1,8	32,7	-30,4
2008	287 632	130 326	157 211	95	45,3	54,7	0,0	0,7	5,5	-2,8
2007	285 549	123 528	161 691	330	43,3	56,6	0,1	-0,5	2,0	-2,3
2006	287 089	121 093	165 464	532	42,2	57,6	0,2	X	X	X
<b>Berlin</b>										
2016	50 871	50 871	-	-	100	-	-	-4,1	-4,1	-
2015	53 068	53 068	-	-	100	-	-	1,7	1,7	-
2014	52 164	52 164	-	-	100	-	-	10,7	10,7	-
2013	47 107	47 107	-	-	100	-	-	0,1	0,1	-
2012	47 043	47 043	-	-	100	-	-	6,1	6,1	-
2011	44 351	44 351	-	-	100	-	-	7,3	7,3	-
2010	41 320	41 320	-	-	100	-	-	0,5	0,5	-
2009	41 128	41 128	-	-	100	-	-	-13,9	-13,9	-
2008	47 788	47 788	-	-	100	-	-	12,5	12,5	-
2007	42 490	42 490	-	-	100	-	-	9,0	9,0	-
2006	38 971	38 971	-	-	100	-	-	X	X	X
<b>Brandenburg</b>										
2016	74 015	42 596	31 419	-	57,6	42,4	-	-2,8	1,4	-7,9
2015	76 125	42 006	34 119	-	55,2	44,8	-	1,4	-4,1	9,2
2014	75 037	43 785	31 252	-	58,4	41,6	-	-8,2	-2,7	-15,0
2013	81 751	45 001	36 750	-	55,0	45,0	-	-3,2	2,5	-9,4
2012	84 443	43 901	40 542	-	52,0	48,0	-	-5,2	-10,7	1,6
2011	89 100	49 183	39 917	-	55,2	44,8	-	0,6	-3,2	5,6
2010	88 610	50 812	37 798	-	57,3	42,7	-	-3,4	-4,2	-2,2
2009	91 686	53 031	38 655	-	57,8	42,2	-	-4,2	-24,8	53,3
2008	95 695	70 487	25 208	-	73,7	26,3	-	9,8	4,8	26,3
2007	87 191	67 233	19 958	-	77,1	22,9	-	2,8	46,2	-48,7
2006	84 854	45 979	38 875	-	54,2	45,8	-	X	X	X

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.2 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Bremen</b>										
2016	20 031	2 991	17 040	-	14,9	85,1	-	-1,8	-12,2	0,3
2015	20 398	3 406	16 992	-	16,7	83,3	-	-5,6	-11,8	-4,2
2014	21 599	3 861	17 738	-	17,9	82,1	-	23,6	13,3	26,1
2013	17 471	3 409	14 062	-	19,5	80,5	-	-13,0	14,6	-17,8
2012	20 075	2 975	17 100	-	14,8	85,2	-	5,5	962,5	-8,8
2011	19 031	280	18 751	-	1,5	98,5	-	-3,0	-72,2	0,7
2010	19 621	1 007	18 614	-	5,1	94,9	-	3,8	-10,5	4,7
2009	18 901	1 125	17 776	-	6,0	94,0	-	-12,1	-6,9	-12,4
2008	21 498	1 209	20 289	-	5,6	94,4	-	13,7	71,0	11,5
2007	18 903	707	18 196	-	3,7	96,3	-	-8,2	-35,0	-6,7
2006	20 593	1 087	19 506	-	5,3	94,7	-	X	X	X
<b>Hamburg</b>										
2016	50 619	50 619	-	-	100	-	-	0,3	0,3	-
2015	50 480	50 480	-	-	100	-	-	4,0	4,0	-
2014	48 550	48 550	-	-	100	-	-	2,2	2,2	-
2013	47 512	47 512	-	-	100	-	-	-2,5	-2,5	-
2012	48 712	48 712	-	-	100	-	-	4,3	4,3	-
2011	46 700	46 700	-	-	100	-	-	2,6	2,6	-
2010	45 538	45 538	-	-	100	-	-	-7,6	-7,6	-
2009	49 300	49 300	-	-	100	-	-	-3,0	-3,0	-
2008	50 800	50 800	-	-	100	-	-	1,4	1,4	-
2007	50 080	50 080	-	-	100	-	-	6,4	6,4	-
2006	47 079	47 079	-	-	100	-	-	X	X	X
<b>Hessen</b>										
2016	156 282	130 000	26 282	-	83,2	16,8	-	3,0	4,9	-5,6
2015	151 769	123 919	27 850	-	81,6	18,4	-	-2,5	-0,3	-11,0
2014	155 592	124 296	31 296	-	79,9	20,1	-	6,1	7,2	2,0
2013	146 604	115 915	30 689	-	79,1	20,9	-	-3,2	-2,3	-6,6
2012	151 441	118 596	32 845	-	78,3	21,7	-	-3,7	-2,0	-9,3
2011	157 254	121 057	36 197	-	77,0	23,0	-	2,7	2,8	2,5
2010	153 123	117 807	35 316	-	76,9	23,1	-	-3,4	-2,6	-5,9
2009	158 512	120 977	37 535	-	76,3	23,7	-	-0,1	-0,9	2,8
2008	158 633	122 105	36 528	-	77,0	23,0	-	-2,7	-5,6	8,3
2007	163 066	129 334	33 732	-	79,3	20,7	-	5,7	10,0	-7,9
2006	154 209	117 577	36 627	5	76,2	23,8	0,0	X	X	X
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>										
2016	34 508	29 588	4 920	-	85,7	14,3	-	5,3	2,1	30,1
2015	32 774	28 991	3 783	-	88,5	11,5	-	-9,3	-13,4	41,6
2014	36 153	33 482	2 671	-	92,6	7,4	-	-4,8	-9,4	167,6
2013	37 970	36 972	998	-	97,4	2,6	-	-3,6	-3,9	5,9
2012	39 395	38 453	942	-	97,6	2,4	-	2,0	1,6	23,1
2011	38 625	37 860	765	-	98,0	2,0	-	-2,7	-3,3	39,1
2010	39 683	39 133	550	-	98,6	1,4	-	9,0	8,2	129,2
2009	36 396	36 156	240	-	99,3	0,7	-	-11,5	-11,1	-51,3
2008	41 147	40 654	493	-	98,8	1,2	-	2,5	2,6	-5,9
2007	40 153	39 629	524	-	98,7	1,3	-	-3,0	-1,2	-58,8
2006	41 381	40 108	1 273	-	96,9	3,1	-	X	X	X

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.2 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm- entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm- entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Niedersachsen</b>										
2016	143 951	79 144	64 807	-	55,0	45,0	-	0,6	-4,6	7,8
2015	143 088	82 982	60 106	-	58,0	42,0	-	-2,8	-13,5	17,2
2014	147 231	95 945	51 286	-	65,2	34,8	-	-5,6	-25,8	92,9
2013	155 970	129 385	26 585	-	83,0	17,0	-	-16,6	-19,0	-2,3
2012	186 940	159 722	27 218	-	85,4	14,6	-	-6,8	-20,4	X
2011	200 648	200 648	-	-	100	-	-	1,9	1,9	-
2010	196 882	196 882	-	-	100	-	-	-0,1	-0,1	-
2009	197 130	197 130	-	-	100	-	-	-2,6	-2,6	-
2008	202 469	202 469	-	-	100	-	-	1,5	1,5	-
2007	199 521	199 521	-	-	100	-	-	-2,2	-2,2	-
2006	204 082	204 082	-	-	100	-	-	X	X	X
<b>Nordrhein-Westfalen</b>										
2016	383 341	331 334	52 007	-	86,4	13,6	-	-5,1	-16,8	765,5
2015	404 053	398 044	6 009	-	98,5	1,5	-	-1,7	12,9	-89,7
2014	410 899	352 545	58 354	-	85,8	14,2	-	2,7	3,3	-0,8
2013	400 244	341 436	58 808	-	85,3	14,7	-	-3,5	-1,0	-16,0
2012	414 924	344 875	70 049	-	83,1	16,9	-	-11,5	-14,1	4,5
2011	468 728	401 710	67 018	-	85,7	14,3	-	10,2	13,2	-4,9
2010	425 393	354 926	70 446	21	83,4	16,6	0,0	-1,8	-0,4	-8,3
2009	433 260	356 470	76 790	-	82,3	17,7	-	-11,9	-16,4	16,9
2008	491 967	426 293	65 674	-	86,7	13,3	-	-2,1	4,3	-29,9
2007	502 511	408 837	93 674	-	81,4	18,6	-	2,6	-3,5	41,9
2006	489 660	423 640	66 020	-	86,5	13,5	-	X	X	X
<b>Rheinland-Pfalz</b>										
2016	86 162	63 755	22 407	-	74,0	26,0	-	-4,7	-5,7	-1,9
2015	90 417	67 582	22 835	-	74,7	25,3	0,0	1,2	-2,9	15,6
2014	89 359	69 606	19 753	-	77,9	22,1	-	4,7	3,6	9,4
2013	85 332	67 191	18 056	85	78,7	21,2	0,1	0,2	1,9	-5,5
2012	85 129	65 928	19 101	100	77,4	22,4	0,1	-8,6	-11,1	1,0
2011	93 135	74 134	18 904	97	79,6	20,3	0,1	3,2	-8,8	114,7
2010	90 215	81 312	8 804	99	90,1	9,8	0,1	-2,0	0,0	-18,1
2009	92 031	81 279	10 752	-	88,3	11,7	-	-8,3	-11,1	20,1
2008	100 367	91 411	8 956	-	91,1	8,9	-	6,7	7,6	-1,8
2007	94 042	84 918	9 124	-	90,3	9,7	-	4,1	3,6	8,6
2006	90 341	81 943	8 398	-	90,7	9,3	-	X	X	X
<b>Saarland</b>										
2016	19 022	12 164	2 075	4 783	63,9	10,9	25,1	0,8	14,9	-32,2
2015	18 878	10 583	3 059	5 236	56,1	16,2	27,7	-2,8	-12,1	-16,1
2014	19 415	12 041	3 646	3 728	62,0	18,8	19,2	-1,3	-38,8	X
2013	19 671	19 671	-	-	100	-	-	-1,9	-1,9	-
2012	20 049	20 049	-	-	100	-	-	1,6	1,6	-
2011	19 740	19 740	-	-	100	-	-	5,0	5,0	-
2010	18 808	18 808	-	-	100	-	-	-0,3	-0,3	-
2009	18 859	18 859	-	-	100	-	-	-2,5	-2,5	-
2008	19 335	19 335	-	-	100	-	-	1,4	1,4	-
2007	19 068	19 068	-	-	100	-	-	-0,5	-0,5	-
2006	19 161	19 161	-	-	100	-	-	X	X	X

### 3 Klärschlammbilanzen

#### 3.2 Klärschlammbilanz aus biologischer öffentlicher Abwasserbehandlung 2006 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Sachsen</b>										
2016	70 108	44 629	25 479	-	63,7	36,3	-	-6,4	-5,8	-7,5
2015	74 908	47 371	27 537	-	63,2	36,8	-	4,6	0,2	13,0
2014	71 641	47 277	24 364	-	66,0	34,0	-	-0,7	-3,9	6,3
2013	72 112	49 193	22 919	-	68,2	31,8	-	-8,2	-1,2	-20,4
2012	78 573	49 769	28 804	-	63,3	36,7	-	-6,6	-6,2	-7,4
2011	84 157	53 058	31 099	-	63,0	37,0	-	-2,2	-2,9	-0,8
2010	86 017	54 659	31 358	-	63,5	36,5	-	2,3	20,8	-19,3
2009	84 098	45 251	38 847	-	53,8	46,2	-	1,3	-12,0	22,9
2008	83 038	51 421	31 617	-	61,9	38,1	-	-9,8	-4,2	-17,6
2007	92 077	53 689	38 388	-	58,3	41,7	-	-7,7	-14,8	4,4
2006	99 801	63 041	36 760	-	63,2	36,8	-	X	X	X
<b>Sachsen-Anhalt</b>										
2016	57 775	54 325	3 450	-	94,0	6,0	-	1,0	0,0	19,0
2015	57 217	54 318	2 899	-	94,9	5,1	-	-5,0	-1,6	-42,3
2014	60 248	55 223	5 025	-	91,7	8,3	-	5,4	7,8	-15,1
2013	57 146	51 224	5 922	-	89,6	10,4	-	-0,1	-4,8	75,4
2012	57 194	53 817	3 377	-	94,1	5,9	-	-3,6	-0,1	-38,0
2011	59 318	53 871	5 447	-	90,8	9,2	-	-1,6	1,9	-26,3
2010	60 273	52 880	7 393	-	87,7	12,3	-	-7,7	-8,3	-2,9
2009	65 309	57 696	7 613	-	88,3	11,7	-	-4,6	-8,5	41,5
2008	68 443	63 061	5 382	-	92,1	7,9	-	7,3	3,5	88,0
2007	63 767	60 904	2 863	-	95,5	4,5	-	-1,6	0,4	-31,4
2006	64 830	60 657	4 173	-	93,6	6,4	-	X	X	X
<b>Schleswig-Holstein</b>										
2016	75 622	68 913	6 709	-	91,1	8,9	-	4,0	7,2	-20,5
2015	72 712	64 270	8 442	-	88,4	11,6	-	6,2	21,7	-46,0
2014	68 440	52 799	15 641	-	77,1	22,9	-	-6,3	2,1	-26,6
2013	73 040	51 722	21 318	-	70,8	29,2	-	0,9	1,7	-0,9
2012	72 368	50 865	21 503	-	70,3	29,7	-	-2,9	2,8	-14,2
2011	74 530	49 476	25 054	-	66,4	33,6	-	-3,2	-0,4	-8,2
2010	76 990	49 689	27 301	-	64,5	35,5	-	2,8	12,1	-10,8
2009	74 922	44 312	30 610	-	59,1	40,9	-	-6,6	-18,6	18,7
2008	80 226	54 441	25 785	-	67,9	32,1	-	-13,1	-14,4	-9,9
2007	92 276	63 625	28 606	45	69,0	31,0	0,0	9,5	10,1	8,1
2006	84 248	57 787	26 461	-	68,6	31,4	-	X	X	X
<b>Thüringen</b>										
2016	37 050	21 384	15 666	-	57,7	42,3	-	-4,2	-6,0	-1,6
2015	38 681	22 755	15 926	-	58,8	41,2	-	8,7	7,4	10,8
2014	35 570	21 195	14 375	-	59,6	40,4	-	3,8	3,6	4,1
2013	34 278	20 465	13 813	-	59,7	40,3	-	3,4	6,0	-0,2
2012	33 152	19 311	13 841	-	58,2	41,8	-	-1,5	-19,2	41,8
2011	33 666	23 902	9 764	-	71,0	29,0	-	6,1	25,5	-23,1
2010	31 734	19 044	12 690	-	60,0	40,0	-	1,5	44,0	-29,6
2009	31 251	13 223	18 028	-	42,3	57,7	-	-7,4	-22,2	7,5
2008	33 762	16 999	16 763	-	50,3	49,7	-	-6,3	-13,3	2,0
2007	36 049	19 617	16 432	-	54,4	45,6	-	-5,6	-35,2	107,0
2006	38 202	30 265	7 937	-	79,2	20,8	-	X	X	X

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

2 Bezogen auf die "Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt". Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.



### 3 Klärschlambilanzen

#### 3.3 Klärschlambilanz aus biologischer nichtöffentlicher Abwasserbehandlung 2010, 2013, 2016 \*

Regionale Gliederung	Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die						Direkte Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes, die	
		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde	im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde	ins Ausland verbracht wurde		im eigenen Bundesland verwertet wurde	in ein anderes Bundesland verbracht wurde
	t Trockenmasse			Anteil in % <sup>2</sup>			Veränderung zum Vorjahr in %			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2016 *</b>										
<b>Deutschland *</b>	<b>544 084</b>	<b>485 019</b>	<b>50 007</b>	<b>9 058</b>	<b>89,1</b>	<b>9,2</b>	<b>1,7</b>	<b>-18,1</b>	<b>-23,3</b>	<b>116,6</b>
Westdeutsche Flächenländer *	502 703	444 707	48 938	9 058	88,5	9,7	1,8	-19,1	-24,8	129,0
Ostdeutschland ohne Berlin	40 190	39 380	810	-	98,0	2,0	-	-3,1	-1,0	-52,7
Stadtstaaten	1 191	932	259	-	78,3	21,7	-	-20,0	-37,4	100
Baden-Württemberg	61 944	48 033	13 911	-	77,5	22,5	-	-35,3	-46,3	235,7
Bayern	93 490	57 382	27 050	9 058	61,4	28,9	9,7	22,6	-7,7	246,4
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	7 570	7 485	85	-	98,9	1,1	-	18,7	33,0	-88,7
Bremen	133	133	-	-	100	0,0	-	118,0	118,0	-
Hamburg	1 058	799	259	-	75,5	24,5	-	-25,9	-44,0	100
Hessen	31 889	31 068	821	-	97,4	2,6	-	-57,1	-57,9	42,8
Mecklenburg-Vorpommern	5 178	5 178	-	-	100	0,0	-	-36,9	-36,9	-
Niedersachsen	67 383	65 659	1 724	-	97,4	2,6	-	-22,8	-21,8	-47,8
Nordrhein-Westfalen	126 668	124 297	2 371	-	98,1	1,9	-	-24,9	-24,5	-29,5
Rheinland-Pfalz	116 289	114 922	1 367	-	98,8	1,2	-	1,6	1,4	31,4
Saarland *	817	817	-	-	100	-	-	X	X	-
Sachsen	9 758	9 251	507	-	94,8	5,2	-	58,5	65,0	-7,5
Sachsen-Anhalt	12 330	12 115	215	-	98,3	1,7	-	0,6	2,3	-48,1
Schleswig-Holstein	4 223	2 529	1 694	-	59,9	40,1	-	9,9	-6,4	48,5
Thüringen	5 354	5 351	3	-	99,9	0,1	-	-37,0	-37,0	100
<b>2013</b>										
<b>Deutschland</b>	<b>664 125</b>	<b>632 244</b>	<b>23 085</b>	<b>8 796</b>	<b>95,2</b>	<b>3,5</b>	<b>1,3</b>	<b>3,4</b>	<b>14,0</b>	<b>-60,6</b>
Westdeutsche Flächenländer	621 152	590 983	21 373	8 796	95,1	3,4	1,4	3,5	14,3	-60,5
Ostdeutschland ohne Berlin	41 485	39 773	1 712	-	95,9	4,1	-	2,4	8,8	-56,4
Stadtstaaten	1 488	1 488	-	-	100	-	-	-0,1	61,9	-100
Baden-Württemberg	95 682	89 468	4 144	2 070	93,5	4,3	2,2	41,6	68,5	-71,4
Bayern	76 228	62 169	7 810	6 249	81,6	10,2	8,2	-12,4	8,5	-66,3
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Brandenburg	6 376	5 626	750	-	88,2	11,8	-	20,5	20,7	19,0
Bremen	61	61	-	-	100	-	-	-42,5	-29,1	-100
Hamburg	1 427	1 427	-	-	100	-	-	3,1	71,3	-100
Hessen	74 316	73 741	575	-	99,2	0,8	-	2,8	5,1	-73,1
Mecklenburg-Vorpommern	8 204	8 204	-	-	100	-	-	76,6	76,6	-
Niedersachsen	87 286	83 985	3 301	-	96,2	3,8	-	12,9	21,7	-52,8
Nordrhein-Westfalen	168 568	164 729	3 362	477	97,7	2,0	0,3	14,7	36,3	-30,4
Rheinland-Pfalz	114 413	113 373	1 040	-	99,1	0,9	-	-19,9	-19,6	-34,3
Saarland	817	817	-	-	100	-	-	5,0	5,0	-
Sachsen	6 156	5 608	548	-	91,1	8,9	-	-4,1	75,4	-82,8
Sachsen-Anhalt	12 254	11 840	414	-	96,6	3,4	-	-11,2	-13,6	279,8
Schleswig-Holstein	3 842	2 701	1 141	-	70,3	29,7	-	-32,3	-44,0	33,3
Thüringen	8 495	8 495	-	-	100	-	-	-17,9	-17,9	-
<b>2010</b>										
<b>Deutschland</b>	<b>642 373</b>	<b>554 451</b>	<b>58 600</b>	<b>29 322</b>	<b>86,3</b>	<b>9,1</b>	<b>4,6</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Westdeutsche Flächenländer	600 377	516 987	54 105	29 285	86,1	9,0	4,9	X	X	X
Ostdeutschland ohne Berlin	40 506	36 545	3 924	37	90,2	9,7	0,1	X	X	X
Stadtstaaten	1 490	919	571	-	61,7	38,3	-	X	X	X
Baden-Württemberg	67 594	53 089	14 505	-	78,5	21,5	-	X	X	X
Bayern	86 974	57 275	23 198	6 501	65,9	26,7	7,5	X	X	X
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Brandenburg	5 290	4 660	630	-	88,1	11,9	-	X	X	X
Bremen	106	86	20	-	81,1	18,9	-	X	X	X
Hamburg	1 384	833	551	-	60,2	39,8	-	X	X	X
Hessen	72 323	70 183	2 140	-	97,0	3,0	-	X	X	X
Mecklenburg-Vorpommern	4 646	4 646	-	-	100	-	-	X	X	X
Niedersachsen	77 303	69 009	6 997	1 297	89,3	9,1	1,7	X	X	X
Nordrhein-Westfalen	146 930	120 838	4 827	21 265	82,2	3,3	14,5	X	X	X
Rheinland-Pfalz	142 798	140 994	1 582	222	98,7	1,1	0,2	X	X	X
Saarland	778	778	-	-	100	-	-	X	X	X
Sachsen	6 419	3 197	3 185	37	49,8	49,6	0,6	X	X	X
Sachsen-Anhalt	13 806	13 697	109	-	99,2	0,8	-	X	X	X
Schleswig-Holstein	5 677	4 821	856	-	84,9	15,1	-	X	X	X
Thüringen	10 345	10 345	-	-	100	-	-	X	X	X

\* Saarland: Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebnisstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Einschließlich der von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogenen Klärschlammmenge, ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen.

Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Bezogen auf die "Direkte Klärschlammbehandlung insgesamt". Abweichungen in den Summen sind rundungsbedingt.

#### 4 Strukturdaten der Abwasserbehandlung

##### 4.1 Behandlung des Abwassers aus nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2016 \*

Regionale Gliederung	Betriebe mit eigenen Behandlungsanlagen insgesamt <sup>1</sup>	Davon mit		Betriebe mit <sup>2</sup>				
		ausschließlich einer Behandlungsart	mindestens zwei Behandlungsarten	ausschließlich mechanischer Behandlung	chemischer und/oder chemisch-physikalischer Behandlung	biologischer Behandlung ohne zusätzliche Verfahrensstufen <sup>3</sup>	biologischer Behandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen	chemischer und /oder chemisch-physikalischer und biologischer Behandlung <sup>4</sup>
	Anzahl							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Deutschland *</b>	<b>2 711</b>	<b>2 442</b>	<b>269</b>	<b>389</b>	<b>1 767</b>	<b>553</b>	<b>298</b>	<b>248</b>
Westdeutsche Flächenländer *	2 083	1 875	208	290	1 417	376	227	194
Ostdeutschland ohne Berlin	512	460	52	89	258	157	66	45
Stadtstaaten	116	107	9	10	92	20	5	9
Baden-Württemberg	390	364	26	42	307	35	33	24
Bayern	474	429	45	74	298	94	57	40
Berlin	32	32	–	.	26	.	.	–
Brandenburg	62	50	12	15	30	19	11	9
Bremen	28	28	–	.	22	.	.	–
Hamburg	56	47	9	3	44	17	3	9
Hessen	172	156	16	7	129	30	25	16
Mecklenburg-Vorpommern	46	41	5	5	21	18	7	4
Niedersachsen	234	187	47	31	145	77	34	41
Nordrhein-Westfalen	434	399	35	62	310	56	44	34
Rheinland-Pfalz	220	198	22	54	139	28	22	22
Saarland *	61	55	6	6	41	16	5	6
Sachsen	181	164	17	22	100	56	21	15
Sachsen-Anhalt	106	95	11	16	54	36	14	10
Schleswig-Holstein	98	87	11	14	48	40	7	11
Thüringen	117	110	7	31	53	28	13	7

\* Saarland: Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Mehrfachzählungen möglich.

3 Ab 2016 einschließlich Betrieben mit weiteren Behandlungsanlagen, die über zusätzliche Verfahrensstufen verfügen.

Vergleichbarkeit zu den Vorjahren eingeschränkt.

4 Gegebenenfalls einschließlich zusätzlicher Verfahrensstufen.

## 5 Strukturdaten der Klärschlammbehandlung

### 5.1 Behandlung des Klärschlammes aus biologischen öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Anlagen mit Angaben zur Klärschlammbehandlung <sup>1</sup>										
	insgesamt	davon mit									
		Angabe ausschließlich einer Behandlungsart					Angaben zu mindestens zwei Behandlungsarten				
		zusammen	davon		ohne eigene Klärschlammbehandlung	zusammen	und zwar <sup>2</sup>				
			mit biologischer Schlammstabilisierung	mit sonstiger Behandlung			mit biologischer Schlammstabilisierung	mit sonstiger Behandlung	(teilweise) ohne eigene Klärschlammbehandlung		
		simultan aerob	anaerob			simultan aerob	anaerob				
Anzahl											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Deutschland</b>											
2016	7 223	4 885	2 487	2 077	321	1 658	680	483	336	511	48
2015	7 129	4 178	2 225	1 683	270	2 354	597	408	294	453	52
2014	7 300	4 296	2 243	1 755	298	2 485	519	374	236	420	22
2013	6 428	3 927	2 043	1 615	269	2 107	394	297	193	263	49
<b>Baden-Württemberg</b>											
2016	887	673	258	363	52	143	71	62	65	19	-
2015	882	-	-	-	-	882	-	-	-	-	-
2014	902	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2013	901	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Bayern</b>											
2016	1 707	1 243	578	566	99	408	56	39	40	35	-
2015	1 669	1 187	569	524	94	415	67	48	52	32	4
2014	1 705	1 210	558	550	102	436	59	49	44	27	1
2013	1 672	1 162	537	515	110	447	63	48	41	29	10
<b>Berlin</b>											
2016	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
2015	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2014	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
2013	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Brandenburg</b>											
2016	212	142	99	29	14	57	13	12	5	9	-
2015	208	137	98	25	14	55	16	11	6	15	-
2014	215	134	96	26	12	60	21	19	5	19	-
2013	219	138	97	27	14	66	15	9	8	13	-
<b>Bremen</b>											
2016	4	4	-	3	1	-	-	-	-	-	-
2015	4	4	-	3	1	-	-	-	-	-	-
2014	4	4	-	3	1	-	-	-	-	-	-
2013	2	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1
<b>Hamburg</b>											
2016	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2015	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2014	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
2013	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hessen</b>											
2016	560	330	183	122	25	176	54	46	30	32	2
2015	554	321	179	119	23	187	46	40	26	28	1
2014	573	344	180	129	35	190	39	30	28	22	1
2013	567	365	196	137	32	174	28	20	21	18	-
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>											
2016	504	277	257	19	1	209	18	17	14	5	-
2015	496	304	258	45	1	165	27	26	24	4	-
2014	594	343	291	51	1	225	26	26	23	3	-
2013	574	358	283	75	-	182	34	29	33	-	6
<b>Niedersachsen</b>											
2016	473	288	189	76	23	39	146	92	60	143	-
2015	474	297	189	78	30	47	130	81	52	128	1
2014	483	301	194	75	32	53	129	80	54	125	-
2013	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Nordrhein-Westfalen</b>											
2016	600	600	-	600	-	-	-	-	-	-	-
2015	613	613	-	613	-	-	-	-	-	-	-
2014	606	606	-	606	-	-	-	-	-	-	-
2013	618	618	-	618	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rheinland-Pfalz</b>											
2016	598	500	367	110	23	43	55	49	8	53	2
2015	590	500	378	104	18	47	43	35	12	41	1
2014	578	512	362	134	16	26	40	37	4	39	-
2013	455	415	334	51	30	-	40	33	7	40	-
<b>Saarland</b>											
2016	86	86	68	18	-	-	-	-	-	-	-
2015	88	88	69	19	-	-	-	-	-	-	-
2014	93	93	70	23	-	-	-	-	-	-	-
2013	92	92	67	25	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sachsen</b>											
2016	556	296	206	73	17	244	16	9	12	11	-
2015	547	285	197	72	16	249	13	7	10	8	1
2014	547	275	195	67	13	263	9	6	6	6	-
2013	563	282	193	71	18	267	14	7	12	9	-
<b>Sachsen-Anhalt</b>											
2016	200	19	9	3	7	28	153	96	40	134	40
2015	207	25	20	2	3	11	171	113	59	130	42
2014	214	47	27	2	18	50	117	79	25	115	18
2013	204	44	18	16	10	31	129	108	22	105	29
<b>Schleswig-Holstein</b>											
2016	312	153	74	54	25	99	60	35	42	40	3
2015	264	139	58	49	32	73	52	28	34	41	1
2014	249	144	48	60	36	55	50	30	32	38	2
2013	222	143	53	53	37	38	41	22	30	27	3
<b>Thüringen</b>											
2016	522	273	199	40	34	211	38	26	20	30	1
2015	531	276	210	29	37	223	32	19	19	26	1
2014	535	281	222	28	31	225	29	18	15	26	-
2013	337	308	265	26	17	-	29	20	19	22	-

1 Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

2 Mehrfachangaben möglich.

## 5 Strukturdaten der Klärschlammbehandlung

### 5.2 Behandlung des Klärschlammes aus biologischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 und 2016 \*

Regionale Gliederung	Betriebe mit Angaben zur Klärschlammbehandlung <sup>1</sup>				
	insgesamt <sup>2</sup>	und zwar mit Angaben zu mindestens einer Behandlungsart <sup>3</sup>			
		mit biologischer Schlammstabilisierung		mit sonstiger Behandlung <sup>4</sup>	(teilweise) ohne eigene Klärschlammbehandlung
		aerob	anaerob		
	Anzahl				
1	2	3	4	5	
	<b>2016 *</b>				
<b>Deutschland *</b>	<b>803</b>	<b>283</b>	<b>115</b>	<b>344</b>	<b>279</b>
Westdeutsche Flächenländer *	570	188	77	269	193
Ostdeutschland ohne Berlin	210	89	33	67	76
Stadtstaaten	23	6	5	8	10
Baden-Württemberg	65	17	12	30	25
Bayern	142	58	23	59	47
Berlin	.	.	.	–	–
Brandenburg	26	7	4	11	13
Bremen	.	–	–	.	.
Hamburg	18	.	.	.	.
Hessen	52	19	9	42	3
Mecklenburg-Vorpommern	24	19	8	6	–
Niedersachsen	99	40	14	57	22
Nordrhein-Westfalen	96	24	11	40	40
Rheinland-Pfalz	49	18	5	15	19
Saarland *	20	3	–	4	13
Sachsen	74	34	11	25	20
Sachsen-Anhalt	46	17	5	15	21
Schleswig-Holstein	47	9	3	22	24
Thüringen	40	12	5	10	22
	<b>2013</b>				
<b>Deutschland</b>	<b>800</b>	<b>273</b>	<b>112</b>	<b>356</b>	<b>288</b>
Westdeutsche Flächenländer	577	189	79	294	193
Ostdeutschland ohne Berlin	198	75	29	55	85
Stadtstaaten	25	9	4	7	10
Baden-Württemberg	62	20	.	36	23
Bayern	139	49	23	66	46
Berlin	.	.	.	–	–
Brandenburg	24	7	3	.	15
Bremen	.	.	.	.	3
Hamburg	19	.	.	5	7
Hessen	56	15	10	39	8
Mecklenburg-Vorpommern	27	19	6	6	5
Niedersachsen	87	39	17	58	9
Nordrhein-Westfalen	104	29	15	51	44
Rheinland-Pfalz	45	19	.	17	18
Saarland	20	3	–	4	13
Sachsen	67	26	12	19	24
Sachsen-Anhalt	38	14	4	18	16
Schleswig-Holstein	64	15	5	23	32
Thüringen	42	9	4	10	25

\* Saarland: Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Ohne Mehrfachangaben.

3 Mehrfachangaben möglich.

4 Zum Beispiel chemische und/oder thermische Schlammstabilisierung, Entseuchung, langfristige Lagerung.

## 6 Strukturdaten der Klärschlamm Entsorgung

### 6.1 Entsorgung des Klärschlammes aus biologischen öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Anlagen mit direkter Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Und zwar mit Abgabe zur <sup>2</sup>							sonstigen direkten Entsorgung <sup>6</sup>
		stofflichen Verwertung			thermischer Entsorgung			Anzahl	
		in der Landwirtschaft <sup>3</sup>	bei landschafts-baulichen Maßnahmen <sup>4</sup>	sonstige stoffliche Verwertung <sup>5</sup>	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt		
		1	2	3	4	5	6		
<b>Deutschland</b>									
2016	4 358	2 209	675	253	375	1 181	297	31	
2015	4 467	2 261	763	271	308	814	717	21	
2014	4 550	2 508	850	264	279	655	654	28	
2013	4 528	2 469	854	374	160	444	886	29	
<b>Baden-Württemberg</b>									
2016	526	22	32	1	29	315	126	13	
2015	594	24	42	11	.	.	541	-	
2014	600	35	41	10	.	.	531	-	
2013	632	35	48	28	.	.	547	-	
<b>Bayern</b>									
2016	1 337	718	269	39	162	237	78	12	
2015	1 383	756	323	47	143	224	79	10	
2014	1 428	843	340	50	131	191	49	16	
2013	1 412	812	349	44	112	178	81	22	
<b>Berlin</b>									
2016	1	-	-	-	1	-	-	-	
2015	1	-	-	-	1	-	-	-	
2014	1	-	-	-	1	-	-	-	
2013	1	-	-	-	1	-	-	-	
<b>Brandenburg</b>									
2016	108	50	36	7	-	27	-	-	
2015	104	50	38	5	1	22	2	1	
2014	109	60	39	6	1	12	-	1	
2013	112	58	34	8	5	15	3	-	
<b>Bremen</b>									
2016	3	1	1	-	2	3	-	-	
2015	3	1	1	-	2	3	-	-	
2014	3	2	2	-	2	3	-	-	
2013	3	2	-	-	2	2	-	-	
<b>Hamburg</b>									
2016	1	-	-	-	1	-	-	-	
2015	1	-	-	-	1	-	-	-	
2014	1	-	-	-	1	-	-	-	
2013	1	-	-	-	1	-	-	-	
<b>Hessen</b>									
2016	422	310	48	32	15	63	18	-	
2015	415	309	49	31	14	46	25	-	
2014	433	332	73	31	15	43	21	-	
2013	427	332	67	29	14	46	17	-	
<b>Mecklenburg-Vorpommern</b>									
2016	130	115	4	7	2	17	-	-	
2015	141	120	5	10	1	20	-	-	
2014	143	132	1	9	5	8	-	2	
2013	139	129	2	12	1	3	-	2	
<b>Niedersachsen</b>									
2016	385	277	48	45	16	94	1	2	
2015	386	276	39	46	17	102	-	1	
2014	403	312	39	47	15	79	-	2	
2013	447	336	44	153	-	67	-	-	

## 6 Strukturdaten der Klärschlammbehandlung

### 6.1 Entsorgung des Klärschlammes aus biologischen öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 bis 2016

Regionale Gliederung ----- Jahr	Anlagen mit direkter Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Und zwar mit Abgabe zur <sup>2</sup>							sonstigen direkten Entsorgung <sup>6</sup>
		stofflichen Verwertung			thermischer Entsorgung			Anzahl	
		in der Landwirtschaft <sup>3</sup>	bei landschaftsbaulichen Maßnahmen <sup>4</sup>	sonstige stoffliche Verwertung <sup>5</sup>	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt		
		1	2	3	4	5	6		
Nordrhein-Westfalen									
2016	361	117	19	9	106	170	48	-	
2015	362	121	25	19	93	175	43	-	
2014	364	145	33	23	79	149	31	-	
2013	372	164	24	32	-	-	220	-	
Rheinland-Pfalz									
2016	452	352	8	62	14	63	4	-	
2015	447	358	8	55	10	58	1	-	
2014	455	382	16	43	9	40	1	3	
2013	395	336	12	34	10	36	3	2	
Saarland									
2016	45	33	28	-	-	36	-	-	
2015	45	32	26	-	-	28	-	-	
2014	44	36	25	-	-	31	-	-	
2013	45	34	14	-	-	27	-	-	
Sachsen									
2016	164	14	69	11	1	88	-	-	
2015	163	13	84	11	7	77	2	-	
2014	161	20	109	11	2	60	-	1	
2013	168	23	133	7	1	43	-	-	
Sachsen-Anhalt									
2016	115	48	46	21	4	20	1	2	
2015	117	50	48	20	1	16	1	3	
2014	121	57	54	20	1	13	2	1	
2013	116	55	57	12	2	8	2	1	
Schleswig-Holstein									
2016	194	120	1	7	22	27	21	2	
2015	191	122	2	8	17	23	23	6	
2014	170	118	2	5	17	15	19	2	
2013	151	117	1	5	11	9	13	2	
Thüringen									
2016	114	32	66	12	-	21	-	-	
2015	114	29	73	8	-	20	-	-	
2014	114	34	76	9	-	11	-	-	
2013	107	36	69	10	-	10	-	-	

1 Ohne Mehrfachangaben. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Standort der Abwasserbehandlungsanlage.

2 Mehrfachangaben möglich.

3 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

4 Z.B. Rekultivierung, Kompostierung.

5 Z.B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

6 Hierzu zählen auch z.B. Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

## 6 Strukturdaten der Klärschlamm Entsorgung

### 6.2 Entsorgung des Klärschlammes aus biologischen nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen 2013 und 2016 \*

Regionale Gliederung	Betriebe mit direkter Klärschlamm-entsorgung insgesamt <sup>1</sup>	Und zwar mit Abgabe zur <sup>2</sup>							sonstigen direkten Entsorgung <sup>6</sup>
		stofflichen Verwertung			thermischer Entsorgung			Anzahl	
		in der Landwirtschaft <sup>3</sup>	bei landschafts-baulichen Maßnahmen <sup>4</sup>	sonstige stoffliche Verwertung <sup>5</sup>	Mono-verbrennung	Mit-verbrennung	unbekannt		
		1	2	3	4	5	6		
<b>2016 *</b>									
<b>Deutschland *</b>	<b>455</b>	<b>76</b>	<b>48</b>	<b>122</b>	<b>40</b>	<b>127</b>	<b>57</b>	<b>35</b>	
Baden-Württemberg	33	-	.	9	5	16	.	.	
Bayern	97	31	17	21	11	25	8	7	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	
Brandenburg	12	.	.	5	.	3	.	-	
Bremen	3	.	-	-	-	.	.	-	
Hamburg	9	.	-	.	-	.	4	.	
Hessen	32	6	.	8	5	7	.	.	
Mecklenburg-Vorpommern	11	.	.	7	-	.	-	.	
Niedersachsen	72	8	.	31	.	21	7	6	
Nordrhein-Westfalen	59	11	3	5	8	21	11	4	
Rheinland-Pfalz	31	5	.	7	6	11	.	.	
Saarland *	8	.	-	.	-	3	-	.	
Sachsen	35	.	8	9	-	7	10	3	
Sachsen-Anhalt	17	.	5	6	.	.	3	.	
Schleswig-Holstein	22	5	.	5	-	3	5	.	
Thüringen	14	-	.	5	-	4	.	4	
<b>2013</b>									
<b>Deutschland</b>	<b>442</b>	<b>105</b>	<b>50</b>	<b>116</b>	<b>35</b>	<b>108</b>	<b>44</b>	<b>38</b>	
Baden-Württemberg	41	6	6	7	3	15	7	.	
Bayern	90	28	18	25	5	14	13	7	
Berlin	-	-	-	-	-	-	-	-	
Brandenburg	11	3	.	3	.	4	-	-	
Bremen	3	.	-	-	-	.	.	-	
Hamburg	7	-	-	.	.	.	.	.	
Hessen	36	8	4	11	5	8	.	3	
Mecklenburg-Vorpommern	11	.	-	7	-	.	-	-	
Niedersachsen	72	20	5	21	5	18	5	5	
Nordrhein-Westfalen	55	11	4	10	10	20	4	4	
Rheinland-Pfalz	27	6	-	4	5	11	.	.	
Saarland	8	.	-	.	-	3	-	.	
Sachsen	32	.	6	11	-	6	.	6	
Sachsen-Anhalt	14	3	4	6	-	.	.	.	
Schleswig-Holstein	23	8	.	3	-	3	6	3	
Thüringen	12	4	.	4	-	.	-	3	

\* Saarland: Ergebnisse des Berichtsjahres 2013, da zum Termin der Ergebniserstellung keine aktuellen Daten vorlagen.

1 2013: Ohne Mehrfachangaben. Ab 2016: Ohne Betriebe mit ausschließlicher Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen oder Zwischenlagerung. Die regionale Zuordnung erfolgt jeweils nach dem Sitz des Betriebes.

2 Mehrfachangaben möglich.

3 Nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

4 Z.B. Rekultivierung, Kompostierung.

5 Z.B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung.

6 Hierzu zählen auch z.B. Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.

**Erhebung der öffentlichen  
Abwasserentsorgung 2016**

Klärschlamm aus biologischer Abwasserbehandlung

Bei Fensterbriefumschlag: postalische Anschrift der befragenden Behörde

7KS

Name des Amtes  
Org. Einheit  
Straße + Hausnummer  
PLZ, Ort

Rücksendung bitte bis XXXXXXXXXXXXXXXX

Anschrift/Nummern für Rückfrage (falls zutreffend)

Name: \_\_\_\_\_

Telefon- oder Telefax: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sie erreichen uns über

Telefon: Herr XXXXXXXX-XXXXXXX    XXXXXXXXXXX-XXXXX  
          Frau XXXXXXXX                XXXXXXXXXXX-XXXXX

Telefax: XXXXXXXXXXX-XXXXX

E-Mail: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX@XXXXXXXXX.de

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutreffen, bitte auf Seite 3 korrigieren.

**Beachten Sie folgende Hinweise:**

Für jede Abwasserbehandlungsanlage bitte einen Vordruck ausfüllen (gegebenenfalls Vordrucke nachfordern).

**Nicht** zu den Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne der Erhebung zählen Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider und Leichtflüssigkeitsabscheider sowie Kleinkläranlagen. Angaben gegebenenfalls sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden.

Identnummer/Anlagennummer (bei Rückfragen bitte angeben)

Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **4** auf Seite 3 in dieser Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

**Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung 2016**

**A Klärschlammbehandlung in der Anlage**

*Mehrfachangaben für Teilströme sind möglich.*

**1 Biologische Schlammstabilisation**

1.1 Simultan aerob .....

1.2 Anaerob .....

2 Sonstige Behandlung .....

3 Keine Behandlung .....



<b>B Klärschlammentsorgung – Direkte Entsorgungswege</b> (einschließlich Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen, Position C, jedoch ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen, Position D)	<b>Trockenmasse <b>1</b> in vollen Tonnen</b>
1 Stoffliche Verwertung zusammen = <i>Summe B1.1 + B1.2 + B1.3</i> .....	_____
1.1 in der Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung ..... <b>2</b>	_____
1.2 bei landschaftsbaulichen Maßnahmen (zum Beispiel Rekultivierung, Kompostierung) ...	_____
1.3 sonstige stoffliche Verwertung (zum Beispiel Baustoffe, Vererdung) .....	_____
2 Thermische Entsorgung zusammen = <i>Summe B2.1 + B2.2 + B2.3</i> .....	_____
2.1 Monoverbrennung .....	_____
2.2 Mitverbrennung .....	_____
2.3 Unbekannt .....	_____
3 Sonstige direkte Entsorgung ..... <b>3</b>	_____
4 Direkte Klärschlammentsorgung insgesamt = <i>Summe B1 + B2 + B3</i> .....	_____
5 Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes (Position B4), die <b>4</b>	
5.1 in ein anderes Bundesland verbracht wurde .....	_____
5.2 ins Ausland verbracht wurde .....	_____
<b>C Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen</b> insgesamt = <i>Summe C1 + C2 + C3</i> .....	_____
1 aus eigenem Bundesland .....	_____
2 aus fremdem Bundesland .....	_____
3 aus dem Ausland .....	_____
<b>D Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen</b> insgesamt = <i>Summe D1 + D2 + D3</i> .....	_____
1 im eigenen Bundesland .....	_____
2 im fremden Bundesland .....	_____
3 im Ausland .....	_____
<b>E Bestandsveränderung Zwischenlager</b> Bestand Zwischenlagerung zum 31.12.2016 minus Bestand Zwischenlagerung zum 01.01.2016 .....	_____

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Name der befragenden Behörde  
Anschrift

#### Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre Angaben haben.

\_\_\_\_\_  
Identnummer/Anlagennummer (bei Rückfragen bitte angeben)

**7KS**

#### Erläuterungen zum Fragebogen

- 1** Trockenmasse ist die Masse des Klärschlammes ohne Wasseranteil.
- 2** Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 74 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- 3** Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.
- 4** Angaben nach dem Standort des Betriebes, der den Klärschlamm übernimmt.

**Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung 2016**

7KS

Klärschlamm aus biologischer Abwasserbehandlung

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)<sup>1</sup>**Zweck, Art und Umfang der Erhebung**

Die Erhebung über Klärschlamm ist Teil der Erhebung über die öffentliche Abwasserentsorgung und wird ab 2006 jährlich durchgeführt. Sie dient dem regelmäßigen Überblick über die Klärschlammbehandlung, die Verwertung und den Verbleib des Klärschlammes. Diese Erhebung umfasst die Mengendaten über Verwertung und Verbleib des Klärschlammes. In einem Teil der Bundesländer wird die Erhebung ausschließlich als Primärerhebung bei Anstalten und Körperschaften sowie Unternehmen und anderen Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben, durchgeführt. In den übrigen Ländern werden die Angaben mittels einer Sekundärerhebung oder einer Kombination aus Primär- und Sekundärerhebung durchgeführt. Soweit eine Sekundärerhebung durchgeführt wird, werden diese Angaben zusammen mit den Angaben nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 Umweltstatistikgesetz (UStatG) über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung genutzte Fläche im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden ermittelt.

**Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht**

Rechtsgrundlage ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem BStatG. Erhoben werden die Angaben zu § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 4 Buchstabe a UStatG sind die Inhaberinnen oder Inhaber oder die Leitungen der genannten Anlagen auskunftspflichtig.

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen. Nach § 11a Absatz 1 BStatG sind Stellen, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen und bereits standardisierte elektronische Verfahren nutzen, verpflichtet, diese auch für die Übermittlung von Daten an die statistischen Ämter zu verwenden. Soweit diese Stellen keine standardisierten Verfahren für den Datenaustausch einsetzen, sind elektronische Verfahren nach Absprache mit den statistischen Ämtern zu verwenden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

**Geheimhaltung**

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden. Die statistischen Ämter der Länder dürfen nach § 16 Absatz 2 UStatG die Ergebnisse veröffentlichen, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

<sup>1</sup> Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

#### **Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister**

Name, Anschrift, Telefonnummern und Adressen für elektronische Post der Erhebungseinheit sowie Name, Telefonnummern oder Adressen für elektronische Post der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Name und Anschrift der Erhebungseinheit sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Zwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz).

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Erhebungseinheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

**Erhebung der öffentlichen  
Abwasserentsorgung 2015**

Klärschlamm aus biologischer Abwasserbehandlung

**7KS**

Name des Amtes  
Org. Einheit  
Straße + Hausnummer  
PLZ, Ort

Rücksendung bitte bis

Anschrift, wenn für Rückfrage (für Privilegierte)

Name: \_\_\_\_\_

Telefon- oder Telefax:

\_\_\_\_\_

E-Mail:

\_\_\_\_\_

**FÜR IHRE UNTERLAGEN**

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutreffen, bitte auf Seite 2 korrigieren.

**Beachten Sie folgende Hinweise:**

Für jede Abwasserbehandlungsanlage bitte einen Vordruck ausfüllen (gegebenenfalls Vordrucke nachfordern).

**Nicht** zu den Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne der Erhebung zählen Rechen- und Siebanlagen, Fettabscheider und Leichtflüssigkeitsabscheider sowie Kleinkläranlagen. Angaben gegebenenfalls sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden.

Identnummer/Anlagennummer (bei Rückfragen bitte angeben)

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigefügten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **4** auf Seite 1 in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

**Klärschlammbehandlung und Klärschlamm Entsorgung 2015**

**A Klärschlammbehandlung in der Anlage**

*Mehrfachangaben für Teilströme sind möglich.*

- |     |                                  |   |                           |                          |
|-----|----------------------------------|---|---------------------------|--------------------------|
| 1   | Biologische Schlammstabilisation | 2 | Sonstige Behandlung ..... | <input type="checkbox"/> |
| 1.1 | Simultan aerob .....             | 3 | Keine Behandlung .....    | <input type="checkbox"/> |
| 1.2 | Anaerob .....                    |   |                           |                          |

**B Klärschlamm Entsorgung – Direkte Entsorgungswege**

(einschließlich Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen, Position C, jedoch ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen, Position D)

**Trockenmasse in Tonnen 1**

- |     |   |       |
|-----|---|-------|
| 1   | Stoffliche Verwertung zusammen = <i>Summe B1.1 + B1.2 + B1.3</i> .....          | _____ |
| 1.1 | in der Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung ..... <b>2</b>                 | _____ |
| 1.2 | bei landschaftsbaulichen Maßnahmen (zum Beispiel Rekultivierung, Kompostierung) | _____ |
| 1.3 | sonstige stoffliche Verwertung (zum Beispiel Baustoffe, Vererdung) .....        | _____ |
| 2   | Thermische Entsorgung zusammen = <i>Summe B2.1 + B2.2 + B2.3</i> .....          | _____ |
| 2.1 | Monoverbrennung .....   | _____ |
| 2.2 | Mitverbrennung .....  | _____ |
| 2.3 | Unbekannt .....   | _____ |

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Name der befragenden Behörde  
Anschrift

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre Angaben haben.

Identnummer/Anlagennummer (bei Rückfragen bitte angeben)

**7KS**

noch: B Klärschlamm Entsorgung – Direkte Entsorgungswege

Trockenmasse in Tonnen **1**

3 Sonstige direkte Entsorgung ..... **3** |-----|

4 Direkte Klärschlamm Entsorgung insgesamt = *Summe B1 + B2 + B3* ..... |-----|

5 Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlamm (Position B4), der **4**

5.1 in ein anderes Bundesland verbracht wurde ..... |-----|

5.2 ins Ausland verbracht wurde ..... |-----|

C Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen

insgesamt = *Summe C1 + C2 + C3* ..... |-----|

1 aus eigenem Bundesland ..... |-----|

2 aus fremdem Bundesland ..... |-----|

3 aus dem Ausland ..... |-----|

D Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen

insgesamt = *Summe D1 + D2 + D3* ..... |-----|

1 im eigenen Bundesland ..... |-----|

2 im fremden Bundesland ..... |-----|

3 im Ausland ..... |-----|

E Bestandsveränderung Zwischenlager

Bestand Zwischenlagerung zum 31.12.2015 minus Bestand  
Zwischenlagerung zum 01.01.2015 ..... |-----|

## Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung 2015

7KS

Klärschlamm aus biologischer Abwasserbehandlung

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz

### Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Erhebung über Klärschlamm ist Teil der Erhebung über die öffentliche Abwasserentsorgung und wird ab 2006 jährlich durchgeführt. Sie dient dem regelmäßigen Überblick über die Klärschlammbehandlung, die Verwertung und den Verbleib des Klärschlammes. Diese Erhebung umfasst die Mengendaten über Verwertung und Verbleib des Klärschlammes. In einem Teil der Bundesländer wird die Erhebung ausschließlich als Primärerhebung bei Anstalten und Körperschaften sowie Unternehmen und anderen Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben, durchgeführt. In den übrigen Ländern werden die Angaben mittels einer Sekundärerhebung oder einer Kombination aus Primär- und Sekundärerhebung durchgeführt. Soweit eine Sekundärerhebung durchgeführt wird, werden diese Angaben zusammen mit den Angaben nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 Umweltstatistikgesetz (UStatG) über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung genutzte Fläche im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden ermittelt.

### Rechtsgrundlagen

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist. Erhoben werden die Angaben nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 4 Buchstabe a UStatG sind die Inhaberinnen oder Inhaber oder die Leitungen der genannten Anlagen auskunftspflichtig.

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen. Nach § 11a Absatz 1 BStatG sind Stellen, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen und bereits standardisierte elektronische Verfahren nutzen, verpflichtet, diese auch für die Übermittlung von Daten an

die statistischen Ämter zu verwenden. Soweit die oben genannten Stellen keine standardisierten Verfahren für den Datenaustausch einsetzen, sind elektronische Verfahren nach Absprache mit den statistischen Ämtern zu verwenden.

Nach § 15 Absatz 6 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

### Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden. Die Statistischen Ämter der Länder dürfen nach § 16 Absatz 2 UStatG die Ergebnisse veröffentlichen, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es auch zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben Einzelangaben zur Verfügung zu stellen, wenn diese so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Erhebungseinheit, Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Personen sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Die Hilfsmerkmale werden mit Ausnahme von Namen und Anschrift nach Abschluss der Erhebung gelöscht beziehungsweise bei Papierfragebogen vernichtet.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen und anderen Einrichtungen, Anstalten und Körperschaften und der rationellen Aufbereitung der Erhebung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

Name und Anschrift der Unternehmen und anderen Einrichtungen, Anstalten und Körperschaften sowie die Identnummer werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 (ABl. L 61 vom 5.3.2008, S. 6).

### Erläuterungen zum Fragebogen

- 1** Trockenmasse ist die Masse des Klärschlammes ohne Wasseranteil.
- 2** Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 12 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.
- 3** Hierzu zählt auch die Abgabe an Trocknungsanlagen, wenn die weitere Entsorgung nicht bekannt ist.
- 4** Angaben nach dem Standort des Betriebes, der den Klärschlamm übernimmt.

**Erhebung der nichtöffentlichen Wasser-  
versorgung und der nichtöffentlichen  
Abwasserentsorgung 2016**

8L

Name des Amtes  
Org. Einheit  
Straße + Hausnummer  
PLZ, Ort

Rücksendung bitte bis XXXXXXXXXXXXXXXX

Bei Fensterbriefumschlag: postalische Anschrift der befragenden Behörde

Ansprechpartner/-in für Rückfrage (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon- oder Faxnummer:

E-Mail:

Sie erreichen uns über

Telefon: Herr XXXXXXXX-XXXXXXX XXXXXXXXXXX-XXXXX  
Frau XXXXXXXX XXXXXXXXXXX-XXXXX

Telefax: XXXXXXXXXXX-XXXXX

E-Mail: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX@XXXXXXXXX.de

Sst 1 1 2-13 \_\_\_\_\_  
SA Identnummer

Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **21** auf Seite 9 in dieser Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

**Beachten Sie folgende Hinweise:**

Die Angaben sind für alle Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsanlagen zu machen, die Sie betreiben. Angaben gegebenenfalls sorgfältig schätzen. Bitte auf ganze Zahlen runden. Füllen Sie bitte nur die weißen Felder aus.

**A Allgemeine Fragen**

1 Haben Sie im Jahr 2016 mindestens 2000 Kubikmeter Wasser selbst gewonnen?

Ja ..... 01  1

Nein ..... 01  2

2 Haben Sie im Jahr 2016 mindestens 2000 Kubikmeter Wasser oder Abwasser auch nach eigener betrieblicher Abwasserbehandlung in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund direkt eingeleitet?

Ja ..... 02  1

Nein ..... 02  2

3 Haben Sie im Jahr 2016 mindestens 10000 Kubikmeter Wasser aus dem öffentlichen Netz oder von anderen Betrieben übernommen?

Ja ..... 03  1

Nein ..... 03  2

Sollten Sie die Fragen A1 bis A3 mit „**Nein**“ beantwortet haben, senden Sie bitte den Bogen an die Erhebungsstelle zurück.

Haben Sie mindestens eine der Fragen mit „**Ja**“ beantwortet, füllen Sie bitte die Erhebungsunterlage vollständig aus.





**B Wasseraufkommen im Jahr 2016**

**i** Zum Wasseraufkommen zählt auch Wasser aus der Wasserhaltung (z. B. abgepumptes Grubenwasser und bei der Kieswäsche **1** genutztes Wasser).  
Wasser zum Antrieb von Maschinen oder der Wasserbestand einer Sand- oder Kiesgrube zählt **nicht** dazu **2**.

1	Eigengewinnung von Wasser		Volle Kubikmeter
1.1	Grundwasser .....	<b>3</b>	04 _____
1.2	Quellwasser .....		05 _____
1.3	Uferfiltrat .....	<b>4</b>	06 _____
1.4	Angereichertes Grundwasser .....	<b>5</b>	07 _____
1.5	See- und Talsperrenwasser .....		08 _____
1.6	Flusswasser .....		09 _____
1.7	Meer- und Brackwasser .....		10 _____
1.8	andere Wasserarten (z. B. innerbetrieblich genutztes Niederschlagswasser) .....		11 _____
2	Bezug von Wasser ...		
2.1	... aus dem öffentlichen Netz .....		12 _____
2.2	... von anderen Betrieben, Einrichtungen, Verbänden (über nicht öffentliche Leitungen) .....		13 _____
	darunter: (behandeltes) Abwasser oder Kühlwasser .....		14 _____
3	Gesamtes Wasseraufkommen = <i>Summe B1.1 bis B2.2</i> .....		15 _____

**C Ungenutzt abgeleitetes sowie an Dritte abgegebenes Wasser 2016**

**i** Hier sind nur die Wassermengen anzugeben, die ohne jegliche Nutzung im Betrieb wieder abgeleitet wurden.

1	Ungenutzt abgeleitetes Wasser ...		Volle Kubikmeter
1.1	... abgeleitet in die öffentliche Kanalisation oder eine öffentliche Abwasserbehandlungsanlage. ....		16 _____
1.2	... abgeleitet in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage/-n. ....		17 _____
1.3	... direkt in ein Oberflächengewässer <b>6</b> oder in den Untergrund eingeleitet. ....		18 _____
2	Abgabe von ungenutztem Wasser an Dritte (öffentliches Wasserversorgungsnetz, Wohnsiedlungen, andere Betriebe, sonstige Einrichtungen) .....		19 _____
	Wirtschaftszweig des größten Abnehmers .....		20 _____
	<i>Bitte genaue Bezeichnung angeben:</i>		
	_____		
	_____		
3	Gesamtmenge = <i>Summe C1.1 bis C2</i> .....		21 _____

Nachrichtlich:  
Ein- oder weitergeleitetes Niederschlagswasser ohne innerbetriebliche Nutzung (sofern vorhanden, gemessene Niederschlagsmenge) ..... 22 \_\_\_\_\_

## D Wasserverwendung im Betrieb im Jahr 2016

Sst 1 1 2-13 \_\_\_\_\_  
SA Identnummer

8L

**i** Frischwassereinsatz für Einfach-, Mehrfach- und Kreislaufnutzung  
(Bitte geben Sie nur die erste Verwendungsart von Wasser an.)

Einsatzbereich des Wassers	Frischwassermenge insgesamt	davon zur		
		Einfachnutzung	Mehrfachnutzung <b>7</b>	Kreislaufnutzung <b>8</b>
	Volle Kubikmeter			
	1	2	3	4

Belegschaftszwecke, Kantinen-  
und Sanitärzwecke u. Ä. .... 23 \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_

Beregnung oder Bewässerung von  
Pflanzen ..... 25 \_\_\_\_\_ 26 \_\_\_\_\_

Kühlung (von Produktions- und  
Stromerzeugungsanlagen) ..... 27 \_\_\_\_\_ 28 \_\_\_\_\_ 29 \_\_\_\_\_ 30 \_\_\_\_\_

Produktionszwecke und sonstige  
Zwecke (z. B. Dampferzeugung,  
Staubbindung) ..... **9** 31 \_\_\_\_\_ 32 \_\_\_\_\_ 33 \_\_\_\_\_ 34 \_\_\_\_\_

In die Produkte eingehendes Wasser. .... 35 \_\_\_\_\_ 36 \_\_\_\_\_

**Insgesamt** ..... 37 \_\_\_\_\_ 38 \_\_\_\_\_ 39 \_\_\_\_\_ 40 \_\_\_\_\_

darunter:  
Bei der Nutzung verdunstetes Wasser  
(ggf. bitte schätzen). .... 41 \_\_\_\_\_

Die Summe aus den Feldern 21 und 37 muss mit der Summe in Feld 15 übereinstimmen.

E Verbleib des Abwassers im Jahr 2016

Sst 1 2 2-13 \_\_\_\_\_  
SA Identnummer

1 Unbehandeltes Abwasser

**i** Gesamte ein- und weitergeleitete Abwassermenge nach der letzten Verwendung – ohne die ungenutzt abgeleiteten und an Dritte abgegebenen Wassermengen aus Abschnitt C (zusammen eingeleitete Mengen bitte anteilig schätzen und getrennt angeben).

Herkunft des unbehandelten Abwassers	Abwassermenge insgesamt	davon			Direkteinleitung in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund (z. B. Verrieselung, Verregnung, Versickerung) <b>11</b>
		Weiterleitung			
		in die öffentl. Kanalisation bzw. öffentl. Abwasserbehandlungsanlagen	in betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen <b>10</b>	an andere Betriebe (jedoch nicht in eine öffentl. Abwasserbehandlungsanlage)	
Volle Kubikmeter					
	1	2	3	4	5

Belegschaftszwecke ..... 42 \_\_\_\_\_ 43 \_\_\_\_\_ 44 \_\_\_\_\_ 45 \_\_\_\_\_ 46 \_\_\_\_\_

Abwasser aus Kühlsystemen ..... 47 \_\_\_\_\_ 48 \_\_\_\_\_ 49 \_\_\_\_\_ 50 \_\_\_\_\_ 51 \_\_\_\_\_

Produktionsspezifisches und sonstiges Abwasser (einschl. Kesselabschlammwasser) **12** 52 \_\_\_\_\_ 53 \_\_\_\_\_ 54 \_\_\_\_\_ 55 \_\_\_\_\_ 56 \_\_\_\_\_

Von anderen Betrieben zugeleitetes Abwasser (einschl. Übernahme von kommunalem Abwasser) ..... 57 \_\_\_\_\_ 58 \_\_\_\_\_ 59 \_\_\_\_\_ 60 \_\_\_\_\_ 61 \_\_\_\_\_

Wirtschaftszweig des Hauptauftraggebers <sup>62</sup> \_\_\_\_\_

Bitte genaue Bezeichnung angeben:

\_\_\_\_\_

**Insgesamt** ..... 63 \_\_\_\_\_ 64 \_\_\_\_\_ 65 \_\_\_\_\_ 66 \_\_\_\_\_ 67 \_\_\_\_\_

Bitte zusätzlich „E2 Behandeltes Abwasser“ auf Seite 5 ausfüllen.

Bei Direkteinleitung von **unbehandeltem** Abwasser **13**

Zugehörige Bezugsmenge <sup>68</sup> \_\_\_\_\_ volle m<sup>3</sup>

CSB ..... <sup>69</sup> \_\_\_\_\_ mg/l

AOX ..... **14** <sup>70</sup> \_\_\_\_\_ µg/l

Einleitstelle, sofern nicht Betriebsstandort:

AGS ..... <sup>71</sup> \_\_\_\_\_

noch: E Verbleib des Abwassers im Jahr 2016

Sst 1 2 2-13 \_\_\_\_\_  
SA Identnummer

8L

2 In betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandeltes Abwasser (ohne Mengen die nach der Behandlung erneut im eigenen Betrieb eingesetzt werden)

Verbleib des behandelten Abwassers	Behandeltes Abwasser am Ablauf der Anlage insgesamt <b>10</b>	davon		
		in die öffentl. Kanalisation bzw. öffentl. Abwasserbehandlungsanlagen abgeleitet	an andere Betriebe (jedoch nicht in eine öffentl. Abwasserbehandlungsanlage) abgeleitet	Direkteinleitung in ein Oberflächengewässer oder in den Untergrund (z. B. Verrieselung, Verregnung, Versickerung)
	Volle Kubikmeter			
	1	2	3	4

Verbleib des in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen behandelten Abwassers

72 \_\_\_\_\_ 73 \_\_\_\_\_ 74 \_\_\_\_\_ 75 \_\_\_\_\_

Bei Direkteinleitung von **behandeltem** Abwasser **13**

CSB ..... 76 \_\_\_\_\_ mg/l

AOX ..... **14** 77 \_\_\_\_\_ µg/l

Einleitstelle, sofern nicht Betriebsstandort:

\_\_\_\_\_

AGS ..... 78 \_\_\_\_\_

F Art der betriebseigenen Abwasserbehandlung im Jahr 2016

Mehrfachnennungen sind möglich.

- 1 Ausschließlich mechanische Behandlung (nicht in Kombination mit Positionen F2 bis F4) ..... 79  1
- 2 Chemische und/oder chemisch-physikalische Behandlung (z. B. Neutralisation, Fällung, Flockung, Osmose, Elektrodialyse, Adsorption) ..... 80  1
- 3 Biologische Behandlung ohne zusätzliche Verfahrensstufen (z. B. Tropfkörper, Belebungsanlagen, Abwasserteiche) ..... 81  1
- 4 Biologische Behandlung mit zusätzlichen Verfahrensstufen (z. B. biologische Anlage mit vorgeschalteter Neutralisation) ..... 82  1

Angaben zum Klärschlamm aus biologischen sowie zum Schlamm aus chemisch und/oder chemisch-physikalischen Behandlungsanlagen bitte auf den folgenden Seiten eintragen.

**G Klärschlamm aus der biologischen Abwasserbehandlung im Jahr 2016**  
 (ausgenommen Rechen-, Sieb- und Sandfanggut)

1 Klärschlammbehandlung innerhalb des Betriebes  
 i Bitte alle angewendeten Behandlungsarten angeben,  
 I auch wenn nur Teilströme betroffen sind.

*Mehrfachnennungen sind möglich.*

1.1 Biologische Schlammstabilisierung **15**

- 1.1.1 Aerob ..... 83  1
- 1.1.2 Anaerob ..... 84  1
- 1.2 Chemische Schlammstabilisierung (z. B. Kalkung) ..... 85  1
- 1.3 Thermische Schlammstabilisierung (z. B. Trocknung) ..... 86  1
- 1.4 Entseuchung ..... 87  1
- 1.5 Langfristige Lagerung ..... 88  1
- 1.6 Sonstige Behandlung ..... 89  1
- 1.7 In dieser Anlage keine Behandlung ..... 90  1

2 Klärschlamm Entsorgung 2016  
 (einschließlich Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen, Position G4,  
 jedoch ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen, Position G5)

**Direkte Entsorgungswege**

- 2.1 Stoffliche Verwertung zusammen = *Summe G2.1.1 + G2.1.2 + G2.1.3* ..... 91
- 2.1.1 In der Landwirtschaft (nach Klärschlammverordnung) ..... **17** 92
- 2.1.2 Bei landschaftsbaulichen Maßnahmen (z. B. Rekultivierung, Kompostierung) ..... 93
- 2.1.3 Sonstige stoffliche Verwertung (z. B. Baustoffe, Vererdung, Vergärung) ..... 94
- 2.2 Thermische Entsorgung zusammen = *Summe G2.2.1 + G2.2.2 + G2.2.3* ..... 95
- 2.2.1 Monoverbrennung ..... 96
- 2.2.2 Mitverbrennung ..... 97
- 2.2.3 Unbekannt ..... 98
- 2.3 Sonstige (direkte) Entsorgung  
 (z. B. Deponie, soweit nach Deponieverordnung **18** noch zulässig) ..... **19** 99
- 2.4 Direkte Klärschlamm Entsorgung insgesamt = *Summe G2.1 + G2.2 + G2.3* ..... 100

**Trockenmasse **16****  
 in vollen Tonnen

91	<input type="text"/>
92	<input type="text"/>
93	<input type="text"/>
94	<input type="text"/>
95	<input type="text"/>
96	<input type="text"/>
97	<input type="text"/>
98	<input type="text"/>
99	<input type="text"/>
100	<input type="text"/>

noch: G Klärschlamm aus der biologischen  
Abwasserbehandlung im Jahr 2016  
(ausgenommen Rechen-, Sieb- und Sandfanggut)

- 3 Teilmenge des direkt entsorgten Klärschlammes (Position G2.4), die ...
  - 3.1 ... in ein anderes Bundesland verbracht wurde. ....
  - 3.2 ... ins Ausland verbracht wurde. ....
- 4 Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen .....
- 5 Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen .....
- 6 Bestandsveränderung Zwischenlager  
Bestand Zwischenlagerung zum 31.12.2016 minus  
Bestand Zwischenlagerung zum 01.01.2016 .....

**Trockenmasse 16**  
in vollen Tonnen

101	
102	
103	
104	
105	

H Schlamm aus der chemischen und/oder chemisch-physikalischen  
Abwasserbehandlung im Jahr 2016 20

1 Ist im Jahr 2016 bei der chemischen und/oder chemisch-physikalischen  
Abwasserbehandlung Schlamm angefallen oder wurde von anderen  
Abwasserbehandlungsanlagen Schlamm aus der chemisch-physikalischen  
Abwasserbehandlung bezogen ?

- Ja .....
- Nein .....

106	<input type="checkbox"/>	1	▶	Weiter mit Frage H2.
106	<input type="checkbox"/>	1	▶	Ende der Befragung.

2 Entsorgungswege (inklusive der Menge, die von anderen Abwasser-  
behandlungsanlagen bezogen wurde, Position H4, jedoch ohne Abgabe  
an andere Abwasserbehandlungsanlagen, Position H5).

**Entsorgung als gefährlicher Abfall**

2.1 Entsorgte Menge .....

**Trockenmasse 16**  
in vollen Tonnen

107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	
114	
115	

**Entsorgung als ungefährlicher Abfall**

- 2.2 Stoffliche Verwertung zusammen = *Summe H2.2.1 + H2.2.2 + H2.2.3* .....
- 2.2.1 In der Landwirtschaft .....
- 2.2.2 Bei landschaftsbaulichen Maßnahmen .....
- 2.2.3 Sonstige stoffliche Verwertung .....
- 2.3 Thermische Entsorgung zusammen = *Summe H2.3.1 + H2.3.2 + H2.3.3* .....
- 2.3.1 Monoverbrennung .....
- 2.3.2 Mitverbrennung .....
- 2.3.3 Unbekannt .....

noch: H Schlamm aus der chemischen und/oder chemisch-physikalischen Abwasserbehandlung im Jahr 2016 **20**

**Trockenmasse 16**  
in vollen Tonnen

2.4	Deponie .....	116	<input type="text"/>
2.5	Sonstiger Verbleib .....	<b>21</b> 117	<input type="text"/>
2.6	Entsorgte Schlämme als ungefährlicher Abfall insgesamt = Summe H2.2 + H2.3 + H2.4 + H2.5 .....	118	<input type="text"/>
3	Teilmenge der entsorgten Schlämme (Position H2.6), die ...		
3.1	... in ein anderes Bundesland verbracht wurde. ....	119	<input type="text"/>
3.2	... ins Ausland verbracht wurde. ....	120	<input type="text"/>
4	Bezug von anderen Abwasserbehandlungsanlagen .....	121	<input type="text"/>
5	Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen .....	122	<input type="text"/>
6	Bestandsveränderung Zwischenlager Bestand Zwischenlagerung zum 31.12.2016 minus Bestand Zwischenlagerung zum 01.01.2016 .....	123	<input type="text"/>

## Erläuterungen zum Fragebogen

- 1 Wenn der Wasserbestand der Kiesgrube zur **Kieswäsche** genutzt wird, muss diese Wassermenge erfasst werden. Reiner Wasserbestand muss dagegen nicht erfasst werden.
- 2 **Dockwasser** ist nicht zu erfassen, **außer** wenn das Wasser für Arbeiten auf dem Dock verwendet wird, z. B. zur (Außen-) Reinigung von Schiffen.
- 3 Echtes **Grundwasser** ist unterirdisch anstehendes Wasser ohne Uferfiltrat und angereichertes Grundwasser.
- 4 **Uferfiltrat** ist Wasser, das den Wassergewinnungsanlagen durch das Ufer eines Flusses oder Sees im Untergrund nach Bodenpassage zusickert und sich mit dem anstehenden Grundwasser vermischt; es wird in seiner Beschaffenheit wesentlich von der des Oberflächenwassers bestimmt.
- 5 **Angereichertes Grundwasser** besteht überwiegend aus planmäßig versickertem Oberflächenwasser, echtem Grundwasser und ggf. Uferfiltrat. Einzutragen ist die gewonnene Wassermenge insgesamt.
- 6 **Oberflächenwasser** ist Wasser aus natürlichen oder künstlichen oberirdischen Gewässern wie Flüssen, Seen, Talsperren, Teichen usw.
- 7 **Mehrfachnutzung** ist der Einsatz eines Wasservolumens bzw. Teilen davon für **verschiedene nacheinander erfolgende Nutzungen**. Sie schließt die Wasserverwendung aufbereiteten Wassers ein.
- 8 **Kreislaufnutzung** liegt vor, wenn Wassermengen **laufend umgewälzt und für denselben Zweck** genutzt werden.
- 9 Hierzu zählt z. B. Wasser, das unmittelbar mit dem Produkt in Berührung kommt – auch wenn hierbei gleichzeitig gekühlt wird – oder das zur Rauchgaswäsche eingesetzt wird sowie der Wassereinsatz zur Staubbindung (z. B. bei Sprengungen, Verladearbeiten).
- 10 Nicht anzugeben ist die Menge, die nach Behandlung erneut im Betrieb eingesetzt wird.
- 11 Bei der Direkteinleitung bitte **nur die Abwassermenge** eintragen, **die ohne Behandlung in betriebseigenen Abwasserbehandlungsanlagen** (siehe Spalte 3) direkt eingeleitet wird.
- 12 Zum produktionsspezifischen Abwasser zählt auch Wasser, das unmittelbar mit dem Produkt in Berührung kommt und Abwasser aus der Rauchgaswäsche.
- 13 Die Konzentration der Parameter in der nicht abgesetzten Probe (Originalprobe) bitte – sofern mehrere Messergebnisse (einschließlich Eigenüberwachung) vorliegen – als Jahresmittelwert eintragen; ggf. können auch Einzelwerte angegeben werden.
- 14 Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX), angegeben als Chlorid. Für Werte unter der Bestimmungsgrenze bitte „NN“ eintragen.
- 15 Hierzu zählen anaerobe Verfahren (z. B. Ausfällung) und aerobe Verfahren (z. B. Langzeitbelebung).
- 16 **Trockenmasse** ist die Masse des Klärschlammes ohne Wasseranteil.
- 17 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 74 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- 18 Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. März 2016 (BGBl. I S. 382) geändert worden ist.
- 19 Hierzu zählen auch Trocknungsanlagen, wenn keine weitere Entsorgung bekannt ist.
- 20 Schlamm, der einem direkten, innerbetrieblichen Recycling zugeführt wird, bitte nicht angeben.
- 21 Zum Beispiel Biogasanlage, Beseitigung über Fachbetrieb, Ziegelindustrie, Verfüllung Bergwerk.



Bitte zurücksenden an

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.  
Name und Anschrift

Name der befragenden Behörde  
Anschrift

### Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre Angaben haben.

**Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung  
und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung 2016**

8L

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)<sup>1</sup>**Zweck, Art und Umfang der Erhebung**

Die Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung wird alle drei Jahre durchgeführt. Sie umfasst Betriebe, die Wasser gewinnen oder die einen Fremdbezug an Wasser von mindestens 10 000 Kubikmeter pro Jahr haben, sowie Betriebe, die Wasser oder Abwasser in Gewässer einleiten. Die Erhebung dient dem Überblick über die Gesamtsituation der gewerblichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

**Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht**

Rechtsgrundlage ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem BStatG.

Erhoben werden die Angaben zu § 8 UStatG.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 5 UStatG sind die Inhaberinnen oder Inhaber oder die Leitungen der genannten Betriebe auskunftspflichtig.

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

**Geheimhaltung**

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden. An die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden dürfen nach § 16 Absatz 1 UStatG für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

Nach § 16 Absatz 6 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht zur Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

<sup>1</sup> Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

#### **Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister**

Name, Anschrift, Telefonnummern und Adressen für elektronische Post der Erhebungseinheit sowie Name, Telefonnummern oder Adressen für elektronische Post der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Name und Anschrift der Erhebungseinheit sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Zwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz).

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Einheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

# Umwelt

## Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm -



2016

Erscheinungsfolge: jährlich  
Erschienen am 28. Februar 2018

Ihr Kontakt zu uns:  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)  
Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05

# Kurzfassung

## 1 Allgemeine Angaben zur Statistik

Seite 4

- *Bezeichnung der Statistik:* Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm
- *Grundgesamtheit:* Einheiten der öffentlichen Abwasserentsorgung des Wirtschaftszweiges (WZ) 37.00.2 (Kläranlagen) nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008)
- *Statistische Einheiten (Darstellungs- und Erhebungseinheiten):* Anstalten, Körperschaften, Unternehmen und andere Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben; auch Sekundärdaten werden genutzt
- *Berichtszeitraum:* 1. Januar bis 31. Dezember 2016
- *Periodizität:* Die Erhebung wird seit 2006 jährlich durchgeführt.
- *Räumliche Abdeckung:* Bundesgebiet, Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis, in einigen Ländern auch Gemeinde
- *Rechtsgrundlagen:* Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG)
- *Qualitätsmanagement:* Kontinuierliche Maßnahmen der Evaluation und Verbesserung bezogen auf die statistischen Ergebnisse und den Herstellungsprozess.

## 2 Inhalte und Nutzerbedarf

Seite 5

- *Inhalte der Statistik:* Klärschlamm nach Menge, Verwertung und Verbleib, Angaben zur Klärschlammbehandlung
- *Nutzerbedarf:* Regelmäßiger Überblick über die Verwertung und den Verbleib des Klärschlammes; im Hinblick auf die Harmonisierung mit den EU-Berichtspflichten nach der Richtlinie 86/278/EWG über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft, die zuletzt durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 geändert worden ist, wird die Erhebung über Klärschlamm ab dem Berichtsjahr 2006 jährlich durchgeführt.
- *Hauptnutzer:* Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Umweltbundesamt (UBA), Statistisches Amt der Europäischen Union (Eurostat), Fachbehörden der Länder, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Institute und sonstige private Nutzer
- *Nutzerkonsultation:* Fachausschuss "Umweltstatistiken"

## 3 Methodik

Seite 6

- *Konzept der Datengewinnung:* Totalerhebung, Onlinebefragung der Auskunftspflichtigen. Wenn möglich, werden auch Sekundärdaten verwendet.
- *Vorbereitung und Durchführung der Datengewinnung:* Die Daten werden dezentral von den Statistischen Ämtern der Länder mittels Online-Fragebogen erhoben oder es wird eine Sekundärerhebung durchgeführt. Es folgt eine Weiterleitung der Länderergebnisse an das Statistische Bundesamt.

## 4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit

Seite 7

- *Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit:* Die Ergebnisse dieser Erhebung sind, da es sich um eine Totalerhebung handelt, als sehr genau einzustufen.
- *Nicht-stichprobenbedingte Fehler:* Fehlinterpretationen durch geteilte Zuständigkeiten innerhalb der befragten Unternehmen können Doppel- oder Untererfassungen zur Folge haben. Des Weiteren können sich Fehler infolge von Fehlinterpretationen der Anmerkungen und Erläuterungen durch die Berichtspflichtigen oder durch die Art der Fragestellung sowie den Aufbau des Fragebogens ergeben.

## 5 Aktualität und Pünktlichkeit

Seite 7

- *Aktualität:* Die Zeitspanne für endgültige Ergebnisse auf Bundesebene betrug bis zur Veröffentlichung des Berichtsjahres 2016 12 Monate.
- *Pünktlichkeit:* Der festgelegte Termin der Ergebnislieferung wurde eingehalten.

## 6 Vergleichbarkeit

Seite 7

- *Räumliche Vergleichbarkeit:* Europäisch: Vergleich mit anderen EU-Mitgliedstaaten möglich; national: Es liegen vergleichbare Ergebnisse für die Bundesländer vor.
- *Zeitliche Vergleichbarkeit:* Die Erhebung über Klärschlamm wird ab dem Berichtsjahr 2006 jährlich durchgeführt. Bis zum Jahr 2004 waren die Angaben Teil der "Erhebung über die öffentliche Abwasserbeseitigung - öffentliche Abwasserbehandlung" und wurden mit dieser im Turnus von 3 Jahren erhoben. Die Ergebnisse sind aber mit Einschränkungen vergleichbar.

## 7 Kohärenz

Seite 8

- *Statistikübergreifende Kohärenz:* Berichtspflichten der Landesumweltbehörden nach § 7 Absatz 8 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992, die zuletzt durch Artikel 74 der Verordnung

vom 31. August 2015 geändert worden ist, Daten der nichtöffentlichen Wasserversorgung und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung (§ 8 UStatG)

• *Input für andere Statistiken:* Berichterstattung an die EU-KOM gemäß Artikel 17 der Richtlinie 86/278/EWG vom 12. Juni 1986, die zuletzt durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 geändert worden ist, und § 7 Absatz 8 AbfKlärV, Erstellung des landwirtschaftlichen Emissionsinventars durch das Thünen-Institut (TI)

## **8 Verbreitung und Kommunikation**

**Seite 8**

- *Verbreitungswege:* Ausschließlich elektronische Veröffentlichung ausgewählter Tabellen (jährlich) und des Ergebnisberichtes Abwasserbehandlung - Klärschlamm (dreijährlich); kostenlos herunterzuladen unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de), GENESIS, ausgewählte Tabelle im Statistischen Jahrbuch
- *Kontaktinformation:* [www.destatis.de/Kontakt](http://www.destatis.de/Kontakt), Telefon: +49 (0) 611 / 75 24 05

## **9 Sonstige fachstatistische Hinweise**

**Seite 9**

- Keine sonstigen fachstatistischen Hinweise

# **1 Allgemeine Angaben zur Statistik**

## **1.1 Grundgesamtheit**

Die Erhebung über Klärschlamm ist Teil der Erhebung über die öffentliche Abwasserbehandlung und -entsorgung. Die Grundgesamtheit bilden die öffentlichen, zentralen Abwasserbehandlungsanlagen in Deutschland, die Aufgaben der öffentlichen Abwasserentsorgung übernehmen. Erfasst werden Einheiten des Wirtschaftszweiges (WZ) 37.00.2 (Kläranlagen) nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008). Einheiten weiterer WZ können in die Erhebung einbezogen werden, wenn diese Aufgaben der öffentlichen Abwasserentsorgung übernommen haben.

## **1.2 Statistische Einheiten (Darstellungs- und Erhebungseinheiten)**

Die Erhebung über Klärschlamm wird bei Anstalten, Körperschaften, Unternehmen und anderen Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben, durchgeführt. Es werden auch Sekundärdaten genutzt.

## **1.3 Räumliche Abdeckung**

Die Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm wird als dezentrale Erhebung für das gesamte Bundesgebiet durchgeführt. Die Ergebnisse werden vom Statistischen Bundesamt nach Bundesgebiet (NUTS-0), Bundesländern (NUTS-1), Regionen (Westdeutsche Flächenländer, Ostdeutschland ohne Berlin, Stadtstaaten) ausgewiesen. Ergänzend stellen die Statistischen Ämter der Länder die Ergebnisse nach NUTS-2-Regionen (Regierungsbezirke) und gegebenenfalls für kleinere Regionen unterhalb der NUTS-2-Ebene dar; NUTS = Nomenclature des unités territoriales statistiques (Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik).

## **1.4 Berichtszeitraum/-zeitpunkt**

Der Berichtszeitraum war der 1. Januar bis 31. Dezember 2016.

## **1.5 Periodizität**

Die Erhebung wird seit 2006 jährlich durchgeführt.

## **1.6 Rechtsgrundlagen und andere Vereinbarungen**

Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG). Erhoben werden die Mengendaten über Verwertung und Verbleib des Klärschlammes nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG (Klärschlammhebung). Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Absätze 1 und 2 Nummer 4 Buchstabe a UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG.

Richtlinie des Rates vom 12. Juni 1986 über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft (86/278/EWG), die zuletzt durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 geändert worden ist, (Klärschlammbericht).

Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vom 15. April 1992 (BGBl. I S. 912), die zuletzt durch Artikel 74 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist. Ermittelt werden die Angaben nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung genutzte Fläche im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 AbfKlärV als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden (Klärschlammbericht).

## **1.7 Geheimhaltung**

### **1.7.1 Geheimhaltungsvorschriften**

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden. Die Statistischen Ämter der Länder dürfen nach § 16 Absatz 2 UStatG die Ergebnisse veröffentlichen, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die Statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),

2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der Statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

### **1.7.2 Geheimhaltungsverfahren**

Die zur Durchführung der Erhebung benötigten Hilfsmerkmale (Name, Anschrift, Telefonnummern und Adressen für elektronische Post der Erhebungseinheit sowie Name, Telefonnummern oder Adressen für elektronische Post der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person) dienen lediglich der technischen Durchführung der Erhebung. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

## **1.8 Qualitätsmanagement**

### **1.8.1 Qualitätssicherung**

Im Prozess der Statistikerstellung werden vielfältige Maßnahmen durchgeführt, die zur Sicherung der Qualität der Daten beitragen. Diese werden insbesondere in Kapitel 3 (Methodik) erläutert.

Die Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die an einzelnen Punkten der Statistikerstellung ansetzen, werden bei Bedarf angepasst und um standardisierte Methoden der Qualitätsbewertung und -sicherung ergänzt. Zu diesen standardisierten Methoden zählt auch dieser Qualitätsbericht, in dem alle wichtigen Informationen zur Datenqualität zusammengetragen sind.

Mit den Vertretern der Statistischen Ämter der Länder finden regelmäßige Besprechungen (zweimal im Jahr) sowie zusätzlich spezielle Arbeitsgruppensitzungen (ein- bis zweimal im Jahr) zur Qualitätssicherung und -verbesserung der Erhebung statt. Darüber hinaus bilden sich je nach Bedarf Arbeitsgruppen, z.B. mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), dem Umweltbundesamt (UBA) oder der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), in denen die Erhebungsmerkmale und Ergebnisse analysiert und gegebenenfalls weiterentwickelt werden. Sollten im Zuge dieser Sitzungen Unterschiede der Datengrundlage auftauchen, so können durch gezielte Recherche bei den Auskunftspflichtigen Fehler identifiziert und ausgeglichen werden.

Zur Qualitätssicherung der Erhebungsunterlagen wird der Fragebogen jährlich durch die Arbeitsgruppe Design standardisiert.

### **1.8.2 Qualitätsbewertung**

Die Ergebnisse der Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm können als genau angesehen werden. Durch die Art der Fragestellung und den Aufbau des Fragebogens können sich geringfügige Fehlerquellen ergeben. Diese können sich in falschen Aussagen infolge von Fehlinterpretationen der Erläuterungen durch die Berichtspflichtigen widerspiegeln. Entgegengewirkt wird diesen möglichen Fehlerquellen durch Korrekturen im Rahmen der Sichtkontrolle und der maschinellen Plausibilisierung der Daten in den Statistischen Ämtern der Länder.

## **2 Inhalte und Nutzerbedarf**

### **2.1 Inhalte der Statistik**

#### **2.1.1 Inhaltliche Schwerpunkte der Statistik**

Diese Erhebung umfasst Mengenangaben über Verwertung und Verbleib des Klärschlammes aus der biologischen Abwasserbehandlung sowie Angaben zur Klärschlammbehandlung. Außerdem werden als sogenannte Bilanzdaten zusätzliche Angaben über Teilmengen des entsorgten Klärschlammes, der in ein anderes Bundesland oder ins Ausland verbracht wurde, erhoben. Darüber hinaus werden Angaben über die Mengen des Klärschlammes erfragt, die im Berichtsjahr von anderen Abwasserbehandlungsanlagen bezogen, an andere Abwasserbehandlungsanlagen abgegeben bzw. zwischengelagert wurden. Dabei können Klärschlammabgaben an bzw. Klärschlammbezug von nichtöffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen enthalten sein. Angaben nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 UStatG über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung genutzte Fläche werden im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 AbfKlärV als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden ermittelt (Klärschlammbericht).

#### **2.1.2 Klassifikationssysteme**

Erfasst werden Einheiten des Wirtschaftszweiges (WZ) 37.00.2 (Kläranlagen) nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 2008). Einheiten weiterer WZ können in die Erhebung einbezogen werden, wenn diese Aufgaben der öffentlichen Abwasserentsorgung übernommen haben.

#### **2.1.3 Statistische Konzepte und Definitionen**

Die Mengendaten des Klärschlammes werden in Tonnen Trockenmasse erfasst. Unter Trockenmasse wird die Masse des Klärschlammes ohne Wasseranteil verstanden. Die Definitionen der erhobenen Merkmale können den Erläuterungen zum Fragebogen entnommen werden (siehe Fragebogen im Anhang).

### **2.2 Nutzerbedarf**

Ziel der Statistik ist die umfassende Darstellung der Verwertungs- und Entsorgungswege des Klärschlammes, z.B. im Rahmen einer ökonomischen Nutzung als Düngemittel in der Landwirtschaft und seiner endgültigen Entsorgung soweit wegen Überschreitung von Schadstoffgrenzen eine Nutzung in der Landwirtschaft nicht zulässig ist, z.B. durch Verbrennung. Im Hinblick auf die Harmonisierung mit den EU-Berichtspflichten nach der Richtlinie 86/278/EWG über den Schutz der Umwelt und insbesondere der Böden bei der Verwendung von Klärschlamm in der Landwirtschaft, die zuletzt durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 geändert worden ist, wird die Erhebung über Klärschlamm ab dem Berichtsjahr 2006 jährlich durchgeführt.



Hauptnutzer dieser Statistik sind das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), das Umweltbundesamt (UBA), das Statistische Amt der Europäischen Union (Eurostat), die Fachbehörden der Länder, Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Institute sowie sonstige private Nutzer.

## **2.3 Nutzerkonsultation**

Die Interessen der Hauptnutzer finden auf verschiedenen Wegen Berücksichtigung: Gewünschte Änderungen an Ausprägungen bestehender Merkmale werden entsprechend dem Stand der Entwicklungen, z.B. im technischen Bereich, angepasst. Änderungen im bestehenden Erhebungsmodus lassen sich hingegen auf nationaler wie auch europäischer Ebene nur mittels Gesetzesänderung umsetzen. Die Bundesministerien, die Statistischen Ämter der Länder, Verbände sowie Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft sind im Statistischen Beirat vertreten, der nach § 4 BStatG das Statistische Bundesamt in Grundsatzfragen berät. Das Statistische Bundesamt beruft in regelmäßigen Abständen Arbeitsgemeinschaften mit den Statistischen Ämtern der Länder ein. Nutzerinteressen werden von Seiten des Statistischen Bundesamtes auch über interne Ausschüsse und Fachausschüsse (u.a. Fachausschuss "Umweltstatistiken") berücksichtigt.

## **3 Methodik**

### **3.1 Konzept der Datengewinnung**

Die Erhebung des Klärschlammes ist Teil der Erhebung über die öffentliche Abwasserbehandlung und -entsorgung. Sie umfasst Mengenangaben über die Verwertung und den Verbleib des Klärschlammes und wird seit 2006 jährlich bei Anstalten und Körperschaften sowie Unternehmen und anderen Einrichtungen, die Anlagen der öffentlichen Abwasserentsorgung betreiben, durchgeführt. Ab 2013 werden auch Angaben zur Klärschlammbehandlung erfasst.

Die Angaben werden durch die Auskunftspflichtigen (siehe 1.6 Rechtsgrundlagen und andere Vereinbarungen) mittels Onlinefragebogen an die zuständigen Statistischen Ämter der Länder übermittelt. In einigen Ländern werden auch Sekundärdaten verwendet. Es handelt sich um eine Totalerhebung. Aus diesem Grund werden keine Stichprobenverfahren durchgeführt.

Zusätzlich werden Angaben über Behandlung, Beschaffenheit und die für die Aufbringung genutzte Fläche im Rahmen der Berichtspflichten nach § 7 AbfKlärV als Sekundärdaten bei den für den Vollzug der AbfKlärV fachlich zuständigen Behörden ermittelt (Klärschlammbericht).

Bis 2012 wurden die Mengen des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes nach AbfKlärV aus der Klärschlammhebung (7KS) übernommen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass es aufgrund der importierten bzw. exportierten Klärschlammemengen zu Doppelzählungen kommt. Die Menge, die in einem Bundesland als Export gemeldet wird, findet sich zusätzlich in einem anderen Land oder in mehreren anderen Ländern als Import wieder. Aus diesem Grund wurde die Methodik für das Merkmal "Stoffliche Verwertung in der Landwirtschaft" ab 2013 geändert. Die Mengen für dieses Merkmal werden nun aus dem Klärschlammbericht übernommen und setzen sich zusammen aus "im eigenen Bundesland", "in anderen Bundesländern" und "in anderen Staaten" verwerteter Klärschlamm (= Binnenproduktion). Die Ergebnisse der vergangenen Jahre wurden dementsprechend angepasst.

### **3.2 Vorbereitung und Durchführung der Datengewinnung**

Die Klärschlammhebung wird mit einem standardisierten Online-Fragebogen (7KS) dezentral von den Statistischen Ämtern der Länder oder als Sekundärerhebung durchgeführt. Die Angaben für den Klärschlammbericht werden als Sekundärdaten von den Statistischen Ämtern der Länder ermittelt.

### **3.3 Datenaufbereitung (einschl. Hochrechnung)**

Nach Rücklauf der Erhebungsunterlagen werden die Daten erfasst und ein Prüfverfahren in Form einer Plausibilitätskontrolle schließt sich an. Dadurch werden mögliche Fehlangaben, die infolge von Fehlinterpretationen von Anmerkungen und Erläuterungen durch die Berichtspflichtigen entstehen können, korrigiert. Grundsätzlich wird bei fehlenden oder unplausiblen Angaben bei den Auskunftspflichtigen nachgefragt. Auch ein Vergleich mit den Ergebnissen der Vorerhebung kann Anhaltspunkte für fehlerhafte Daten liefern. Da es sich um eine Totalerhebung handelt, werden keine Hochrechnungsverfahren eingesetzt. Schließlich erfolgt die Weiterleitung der Länderergebnisse (Summensätze) an das Statistische Bundesamt. Dort werden aus den Länderdaten Bundesergebnisse zusammengestellt. Die Erhebungsunterlage für die Klärschlammhebung wird evaluiert und bei Bedarf angepasst. Hieran wird u.a. die hausinterne Rechtsabteilung beteiligt. Die Erhebungsunterlage für die Klärschlammhebung finden Sie im Anhang des Qualitätsberichtes.

### **3.4 Preis- und Saisonbereinigung; andere Analyseverfahren**

Der Berichtszeitraum umfasst ein volles Kalenderjahr, saison- oder kalenderbedingte Effekte waren nicht zu erwarten und bedurften keiner Bereinigung.

### **3.5 Beantwortungsaufwand**

Als Basis dienen den auskunftspflichtigen Unternehmen ihre eigenen Verwaltungsunterlagen. Die Belastung der Berichtspflichtigen ist als gering einzustufen. Eine Reduzierung der Belastung kann nur durch eine Gesetzesänderung (Reduzierung der Merkmale) erfolgen.

## **4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit**

### **4.1 Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit**

Die Erhebung ist so konzipiert, dass mögliche Fehler minimiert und kontrolliert werden können. Die Ergebnisse dieser Erhebung sind als sehr genau einzustufen, da es sich um eine Totalerhebung handelt. Durch unterschiedliche Begriffsdefinitionen und da einige Sekundärdaten nicht vollständig geliefert werden können, kann es trotzdem zu abweichenden Abgrenzungen einzelner Merkmale zwischen den Bundesländern kommen.

### **4.2 Stichprobenbedingte Fehler**

Da es sich um eine Totalerhebung handelt, werden keine Stichprobenverfahren eingesetzt und somit können auch keine stichprobenbedingten Fehler auftreten.

### **4.3 Nicht-Stichprobenbedingte Fehler**

Systematische Fehler durch Mängel in der Erfassungs-/Auswahlgrundlage:

Erfassungsgrundlage sind alle Erhebungseinheiten, die als Unternehmen der öffentlichen Abwasserentsorgung definiert werden. Geringfügige Fehlerquellen können sich durch die Art der Fragestellung sowie den Aufbau des Fragebogens ergeben. Diese können sich in falschen Aussagen infolge von Fehlinterpretationen der Fußnoten und Erläuterungen durch die Berichtspflichtigen widerspiegeln. Möglichen Fehlerquellen wird in der Phase der Aufbereitung durch gründliche Sichtkontrollen, eine sorgfältige Datenerfassung sowie maschinelle Plausibilisierung entgegengewirkt. Zudem werden Vorerhebungsvergleiche durchgeführt. Über die Korrekturquote kann nur in den jeweiligen Statistischen Ämtern der Länder eine Aussage getroffen werden.

Verzerrungen durch Antwortausfälle auf Ebene der Einheiten und Merkmale:

Es kommen keine Imputationsmethoden zur Anwendung, da es bei der Erhebung des Klärschlammes keinen Antwortausfall auf Ebene wichtiger Merkmale gibt. Bei der Erfassung der Daten des Klärschlammberichts treten Antwortausfälle auf Ebene der Merkmale auf; es wird keine Auswertung dieser Ausfälle erstellt. Jedoch werden grundsätzlich fehlende oder unplausible Angaben von den jeweiligen Statistischen Ämtern der Länder bei den Auskunftspflichtigen telefonisch oder schriftlich nachgefragt. Angaben, die auf diese Weise nicht geliefert werden können, werden nicht geschätzt; das jeweilige Feld bleibt leer.

### **4.4 Revisionen**

#### **4.4.1 Revisionsgrundsätze**

Laufende Revisionen sieht die Erhebung nicht vor.

#### **4.4.2 Revisionsverfahren**

Trifft nicht zu.

#### **4.4.3 Revisionsanalysen**

Trifft nicht zu.

## **5 Aktualität und Pünktlichkeit**

### **5.1 Aktualität**

Detaillierte Ergebnisse liegen im Dezember des auf das Berichtsjahr folgenden Jahres vor. Es werden keine vorläufigen Ergebnisse erstellt.

### **5.2 Pünktlichkeit**

Die Ergebnisse wurden pünktlich veröffentlicht. Der Veröffentlichungstermin dieser Statistik wird ab Berichtsjahr 2011 im Arbeits- und Zeitplan (AZP), der Grundlage des Termincontrollings, festgehalten.

## **6 Vergleichbarkeit**

### **6.1 Räumliche Vergleichbarkeit**

Die Erhebung wird für alle Bundesländer und für Deutschland nach dem gleichen Verfahren durchgeführt. Die Ergebnisse der einzelnen Bundesländer sind daher räumlich vergleichbar. Auf internationaler Ebene sind Vergleiche mit anderen EU-Mitgliedstaaten nur für einzelne Merkmale möglich, so z.B. im Joint Questionnaire der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) und im Questionnaire on Agricultural Resources der FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations).

### **6.2 Zeitliche Vergleichbarkeit**

Am 20. August 2005 ist das Gesetz zur Straffung der Umweltstatistik (UStatG) in Kraft getreten; dieses sieht nach § 7 Absatz 2 Satz 1 Nummer 7 und Satz 2 UStatG ab dem Berichtsjahr 2006 eine jährliche Erhebung über Klärschlamm vor.

Davor wurden die Klärschlamm Daten dreijährlich im Rahmen der Erhebung der "Öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung" erfragt. Im Vordergrund der Veröffentlichungen bis 2004 stand der Klärschlammverbleib. Dieser setzte sich zusammen aus den Kategorien "Stoffliche Verwertung", "Thermische Entsorgung", "Deponie", "Abgabe an eine

andere Abwasserbehandlungsanlage" und "Zwischenlagerung". Die "Abgabe an eine andere Abwasserbehandlungsanlage" sowie die "Zwischenlagerung" galten somit als eigenständige Arten des Klärschlammverbleibs. Die weitere Verwendung des abgegebenen Klärschlammes bei der empfangenen Anlage wurde nicht erfasst.

Die Ergebnisse ab dem Berichtsjahr 2006 sind daher nur eingeschränkt mit den Vorerhebungen vergleichbar.

Seit dem Berichtsjahr 2006 steht nun die Menge des direkt entsorgten Klärschlammes im Zentrum der Erhebung. Mit der Neukonzeption ab 2006 wurde der Schwerpunkt der Erhebung auf die "endgültigen" Entsorgungswege gelegt und nicht mehr auf "Verfahrenswege", die zu Zwischenprodukten führen, wie z.B. Kompost. Die Abgabe von Schlamm an andere Abwasserbehandlungsanlagen oder das Verbringen in ein Zwischenlager zählen nicht mehr als eigenständige Entsorgungswege. Die Klärschlammverwertung besteht somit nur noch aus den Kategorien "Stoffliche Verwertung", "Thermische Entsorgung" (ab 2013 Unterteilung in "Monoverbrennung", "Mitverbrennung" und "Unbekannt") und "Sonstige direkte Entsorgung" (ab 2013, vorher "Deponie").

Ab dem Berichtsjahr 2006 ist eine direkte Vergleichbarkeit der Ergebnisse der jährlichen Erhebung der Abwasserentsorgung - Klärschlamm unter Berücksichtigung der geänderten Methodik bei den Ergebnissen des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes (siehe hierzu Kapitel 3 "Methodik") uneingeschränkt möglich.

## **7 Kohärenz**

### **7.1 Statistikübergreifende Kohärenz**

Die Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm weist enge Bezüge zum Klärschlammbericht nach § 7 Absatz 8 AbfKlärV vom 15. April 1992 auf, jedoch nur hinsichtlich des Klärschlammes, der als Düngemittel Verwendung in der Landwirtschaft findet.

Des Weiteren wird der Klärschlamm auch im Rahmen der Erhebung der nichtöffentlichen Wasserversorgung und der nichtöffentlichen Abwasserentsorgung (§ 8 UStatG) erfasst.

### **7.2 Statistikinterne Kohärenz**

Die Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm ist intern kohärent.

### **7.3 Input für andere Statistiken**

Die im Rahmen dieser Statistik erhobenen Daten werden u.a. zur Berichterstattung an die EU-KOM gemäß Artikel 17 der Richtlinie 86/278/EWG vom 12. Juni 1986, die zuletzt durch Verordnung (EG) Nr. 219/2009 vom 11. März 2009 geändert worden ist, und § 7 Absatz 8 AbfKlärV verwendet.

Die Ergebnisse zur landwirtschaftlichen Verwertung dienen zudem als Grundlage für die Erstellung des landwirtschaftlichen Emissionsinventars, u.a. für die Klimaberichterstattung von Deutschland durch das Thünen-Institut (TI).

## **8 Verbreitung und Kommunikation**

### **8.1 Verbreitungswege**

#### **Pressemitteilungen**

Pressemitteilungen zur Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm werden regelmäßig jährlich veröffentlicht unter:

<https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/Pressemitteilungen.html>

#### **Veröffentlichungen**

Detaillierte Ergebnisse der Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm werden als ausgewählte Tabellen in elektronischer Form veröffentlicht und sind kostenlos unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) im Internet über den Publikationsservice des Statistischen Bundesamtes erhältlich.

Des Weiteren wird alle drei Jahre ein Ergebnisbericht (erstmalig für 2010) mit Daten der öffentlichen und nichtöffentlichen Abwasserbehandlung in elektronischer Form veröffentlicht, der ebenfalls kostenlos unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) im Internet über den Publikationsservice des Statistischen Bundesamtes heruntergeladen werden kann.

Das Statistische Jahrbuch, in dem u.a. eine ausgewählte Tabelle dieser Erhebung veröffentlicht wird, kann über die Homepage des Statistischen Bundesamtes [www.destatis.de](http://www.destatis.de) heruntergeladen werden.

Eigene Veröffentlichungen der Statistischen Ämter der Länder sind gegebenenfalls über die Website des jeweiligen Landesamtes zugänglich. Die entsprechenden Internet-Links sind verfügbar unter:

<https://www.destatis.de/DE/PresseService/Adressbuch/National.html>

#### **Online-Datenbank**

Über das Datenbanksystem GENESIS-Online ([www-genesis.destatis.de/genesis/online](http://www-genesis.destatis.de/genesis/online)) können ausgewählte Ergebnisse der Erhebung direkt heruntergeladen werden.

Tiefer gegliederte Länderergebnisse stehen in der Regionaldatenbank unter [www.regionalstatistik.de/genesis/online/logon](http://www.regionalstatistik.de/genesis/online/logon) zur Verfügung.

Zudem werden in der Europäischen Datenbank Ergebnisse über Klärschlamm veröffentlicht.

### **Zugang zu Mikrodaten**

./.

### **Sonstige Verbreitungswege**

./.

## **8.2 Methodenpapiere/Dokumentation der Methodik**

- [www.bmub.bund.de](http://www.bmub.bund.de) (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit)

(u.a. Pressemitteilung "Bundeskabinett beschließt Gesetz zur Straffung der Umweltstatistik" vom 16.03.2005)

- Fachaufsatz in "Wirtschaft und Statistik":

Dr. Bernd Becker, Dr. Thomas Grundmann, Birgit Hein, Hermann Knichel: Die Erhebungen nach dem neuen Umweltstatistikgesetz von 2005. Erschienen in Wirtschaft und Statistik (WiSta) 5/2006, S. 552 ff. Dieser wissenschaftliche Artikel ist als kostenloser Download erhältlich unter:

<https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/WirtschaftStatistikUmwelt.html>

## **8.3 Richtlinien der Verbreitung**

### **Veröffentlichungskalender**

Der Veröffentlichungstermin für die jährliche Pressemitteilung der Erhebung der öffentlichen Abwasserentsorgung - Klärschlamm wird im Veröffentlichungskalender der Pressestelle festgehalten und im Internet veröffentlicht.

### **Zugriff auf den Veröffentlichungskalender**

Der aktuelle Veröffentlichungskalender kann über die Internetseite [www.destatis.de](http://www.destatis.de) ([Presse - Terminvorschau](#)) eingesehen werden.

### **Zugangsmöglichkeiten der Nutzer/-innen**

Die Veröffentlichung richtet sich an die gesamte Öffentlichkeit. Über die Homepage des Statistischen Bundesamtes unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) werden die Nutzerinnen und Nutzer über die Veröffentlichung der Daten informiert. Sofern sie im Vorfeld ihr Interesse daran bekundet haben, werden Kunden auf Wunsch auch per E-Mail über die Veröffentlichung informiert. Die Daten sind allen Nutzerinnen und Nutzern zum selben Zeitpunkt zugänglich.

Der Veröffentlichungstermin dieser Statistik wird ab Berichtsjahr 2011 im Arbeits- und Zeitplan (AZP), der Grundlage des Termincontrollings, festgehalten.

## **9 Sonstige fachstatistische Hinweise**

Es gibt keine sonstigen fachstatistischen Hinweise.