

# Lagebericht 2012

zur kommunalen Abwasser-  
beseitigung und zur Klärschlamm-  
entsorgung im Freistaat Sachsen



## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>3</b>
2	<b>Demographischer Überblick .....</b>	<b>3</b>
3	<b>Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung .....</b>	<b>5</b>
4	<b>Investitionen und Förderung .....</b>	<b>11</b>
5	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>13</b>
6	<b>Klärschlamm .....</b>	<b>14</b>
7	<b>Karten .....</b>	<b>18</b>

# 1 Vorbemerkungen

Der vorliegende Lagebericht dient der Information der Öffentlichkeit über die Beseitigung von kommunalem Abwasser und die Entsorgung von Klärschlamm zum Stand 2012. Er ist der achte Bericht des Freistaates Sachsen in Erfüllung seiner Verpflichtung nach Artikel 16 der „Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (EG-Richtlinie Kommunalabwasser 91/271/EWG).

Die dem Bericht zugrundeliegenden Daten und Planungsangaben wurden durch die unteren Wasserbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte) und die obere Wasserbehörde (Landesdirektion Sachsen) im Jahr 2012 bei den kommunalen Aufgabenträgern erfasst und seitens des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in der Datenbank „Kommunale Abwasserbeseitigung“ landesweit zusammengeführt. Erstmals beteiligten sich einige Aufgabenträger direkt an der Datenerfassung. Soweit keine Daten übergeben wurden oder vorhanden waren, wurden die erforderlichen Angaben durch die Wasserbehörden selbst ermittelt. Eine Abstimmung und weitere fachliche Qualifizierung erfolgte im Rahmen des wasserrechtlichen Vollzugs sowie der Abwicklung des Fördergeschehens. Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) veröffentlicht den Lagebericht 2012, wie bereits die vorherigen Berichte, im Internet.

Nachdem im zurückliegenden Jahrzehnt der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen zunächst in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten mit mehr als 2.000 Einwohnerwerten, lag, besteht seit einigen Jahren die wesentliche Aufgabe darin, für die verbleibenden Einwohner, die überwiegend im ländlichen Raum leben, eine geordnete und bezahlbare Abwasserentsorgung zu schaffen. Dabei sind die veränderten finanziellen und demographischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

Für den vorliegenden Bericht wurde von den beteiligten Aufgabenträgern und Wasserbehörden die Gesamtzahl der Einwohner und die Zahl der an zentrale und dezentrale Kläranlagen angeschlossenen Einwohner für die über 3.500 Gemeindeteile in Sachsen einzeln erfasst. Bei der Bewertung der im nachfolgenden Text genannten Ergebnisse und insbesondere bei Vergleichen mit Angaben aus vorangegangenen Lageberichten ist deren statistische Unsicherheit zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind mögliche Abweichungen der kommunalen Einwohnerzahlen von der amtlichen Einwohnerzahl zu beachten. Aufgrund dieser Unsicherheiten werden im nachfolgenden Text in der Regel prozentuale Werte oder gerundete Zahlen angegeben<sup>1</sup>. Basis der Datenerhebung waren der Gebietsstand vom 1. Juli 2011 und die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden entsprechend dem Bevölkerungsstand vom 30. Juni 2011.

## 2 Demographischer Überblick

Mit Stand 30. Juni 2011 hatte der Freistaat Sachsen ca. 4,14 Mio. Einwohner. Durch Wanderungsverluste und durch den Geburtenrückgang ist seit 1990 (4,78 Mio. Einwohner) die Bevölkerungszahl um ca. 640.000 Einwohner gesunken, das entspricht einem Rückgang um 13,4 %. Nach den vorliegenden Prognosen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen wird der Rückgang der Einwohnerzahl in den nächsten Jahren weiter anhalten<sup>2</sup>.

Sachsen ist mit einem Anteil von 5,1 % an der Gesamtbevölkerung Deutschlands bezogen auf die Bevölkerungszahl das sechstgrößte Bundesland und das bevölkerungsreichste unter den neuen Bundesländern. Die Fläche von 18.420 Quadratkilometern ergibt einen Anteil an der Gesamtfläche der Bundesrepublik von 5,2 %. Die Bevölkerungsdichte von 225 Einwohnern pro Quadratkilometer – sie hat gegenüber dem Lagebericht 2010 (226 Einwohner pro Quadratkilometer) leicht abgenommen - entspricht etwa dem Durchschnitt der Bundesrepublik von 229 E/km<sup>2</sup> und wird außer von den Stadtstaaten nur

<sup>1</sup> Infolge Rundung können Summenangaben von der Summe der ebenfalls gerundeten Einzelangaben abweichen.

<sup>2</sup> 5. Regionalisierte Bevölkerungsprognose: Rückgang der Einwohnerzahl bis 2025 auf ca. 3,78 Mio. (Variante 1) bzw. 3,65 Mio. (Variante 2)

noch von Nordrhein-Westfalen, dem Saarland, Baden-Württemberg und Hessen übertroffen<sup>3</sup>. Allerdings differiert die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Regionen Sachsens sehr stark. So beträgt die Bevölkerungsdichte im Gebiet des Landkreises Nordsachsen nur 101 E/km<sup>2</sup>, während der Landkreis Zwickau eine Bevölkerungsdichte von 356 E/km<sup>2</sup> hat<sup>4</sup>.

Die Anzahl der Gemeinden im Freistaat Sachsen hat sich seit 1990 (1.626 Gemeinden) durch Zusammenschlüsse kontinuierlich verringert. Im Jahr 2011 gab es 469 Gemeinden (Lagebericht 2010: 491). Die Anzahl der Gemeinden je Gemeinde-Größenklasse und die Einwohnerverteilung auf diese Größenklassen ist Tabelle 1 und Abbildung 1 zu entnehmen.

**Tabelle 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (Bevölkerungsstand: 30. Juni 2011)<sup>5</sup>**

Gemeinde-Größenklasse	1 (bis 2.000 E)	2 (2.001 bis 5.000 E)	3 (5.001 bis 10.000 E)	4 (10.001 bis 100.000 E)	5 (über 100.000 E)	gesamt
Anzahl der Gemeinden	103	203	95	65	3	469
Einwohnerzahl	144.000	660.000	646.000	1.397.000	1.292.000	4.139.000

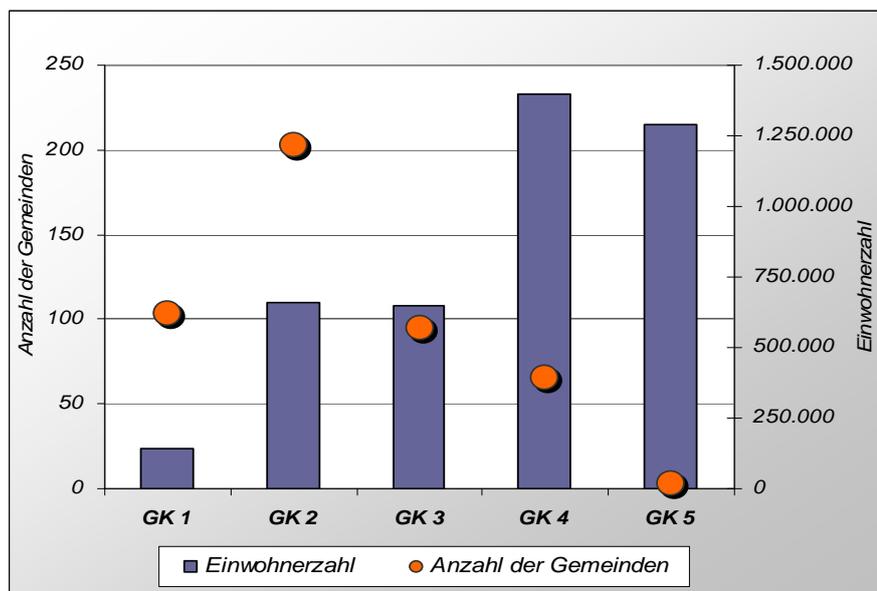


Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 1. Juli 2011, Bevölkerungsstand: 30. Juni 2011)

<sup>3</sup> nach Angaben aus: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2012, Bevölkerungsstand: 31.12.2010

<sup>4</sup> Angaben aus: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistisches Jahrbuch 2012, Bevölkerungsstand: 31.12.2011

<sup>5</sup> Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, gerundet

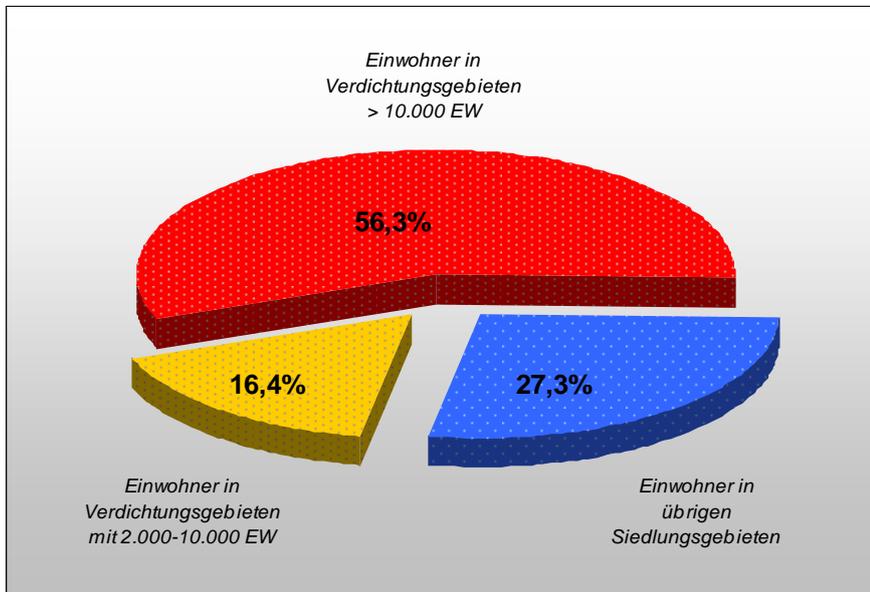


Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten >10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000-10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten

Ca. 73 % der sächsischen Bevölkerung bzw. ca. 3,0 Mio. Einwohner sind von den Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG) bzw. der Sächsischen Kommunalabwasserverordnung zur Umsetzung dieser Richtlinie (SächsKomAbwVO) an die abwassertechnische Ausstattung in Verdichtungsgebieten > 10.000 EW und in Verdichtungsgebieten mit 2.000-10.000 EW betroffen (Abbildung 2).

Die Verdichtungsgebiete sind behördlich festgestellt. Sie sind nicht mit politischen Gemeinden identisch. Zuzüglich des Abwasseranfalls aus Industrie und Gewerbe umfasst die in den genannten Verdichtungsgebieten insgesamt zu entsorgende Abwasserlast ca. 4,0 Mio. EW. Der industrielle Abwasseranfall liegt damit in diesen Gebieten bei durchschnittlich 34 % des häuslichen Abwasseranfalls.

### 3 Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung

In Sachsen sind gegenwärtig 701<sup>6</sup> kommunale Kläranlagen (ab 50 EW) mit einer Behandlungskapazität von insgesamt etwa 5,7 Mio. EW in Betrieb. Davon wurden von 1991 bis 2012 604 Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität von insgesamt ca. 5,6 Mio. EW neu errichtet, saniert oder erweitert. Damit beträgt der Anteil der neu errichteten, sanierten oder erweiterten Anlagen an der gesamten vorhandenen Behandlungskapazität 98 %. Einen Überblick über die Altersverteilung der sächsischen Kläranlagen gibt Abbildung 3.

<sup>6</sup> Gegenüber den im Lagebericht 2010 benannten 681 Kläranlagen hat sich die Anzahl durch erstmalige Erfassung kleinerer Anlagen wieder erhöht.

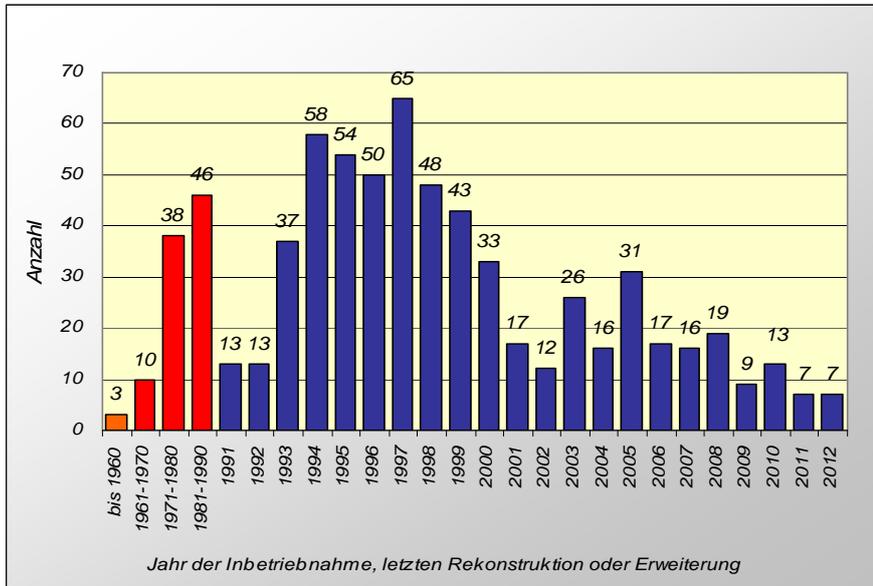


Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen

In Tabelle 2 und Abbildung 4 ist die Verteilung der Anzahl von Kläranlagen und ihrer Behandlungskapazität auf Größenklassen gemäß Abwasserverordnung (AbwV) des Bundes für die neuen, sanierten oder erweiterten Kläranlagen und für den gesamten Kläranlagenbestand dargestellt. Die mittlere Auslastungsrate der kommunalen Kläranlagen liegt im Landesdurchschnitt bei 82 %. Grundsätzlich ist bei der Bewertung des Auslastungsgrades von Kläranlagen zu beachten, dass im Bemessungsverfahren zur Festlegung der erforderlichen Ausbaugröße von Kläranlagen ein statistischer Sicherheitszuschlag einfließt – der sogenannte 85%-Wert –, der die möglichen Belastungsschwankungen berücksichtigt (Tages-, Wochen- und saisonale Schwankungen sowie Schwankungen aus Trocken- und Regenwetterzufluss). Demgegenüber spiegelt die tatsächliche Auslastung nur mittlere Belastungsverhältnisse wider.

**Tabelle 2: Anzahl und Behandlungskapazität kommunaler Kläranlagen**

Größenklasse der Kläranlagen	Anzahl	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert		Behandlungskapazität in EW	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert	
1 (50-999 EW)	432	345	80 %	128.000	107.000	83 %
2 (1.000-5.000 EW)	145	137	94 %	368.000	356.000	97 %
3 (5.001-10.000 EW)	37	36	97 %	287.000	278.000	97 %
4 (10.001-100.000 EW)	79	78	99 %	2.571.000	2.490.000	97 %
5 (>100.000 EW)	8	8	100 %	2.328.000	2.328.000	100 %
<b>Gesamt</b>	<b>701</b>	<b>604</b>	<b>86 %</b>	<b>5.682.000</b>	<b>5.560.000</b>	<b>98 %</b>

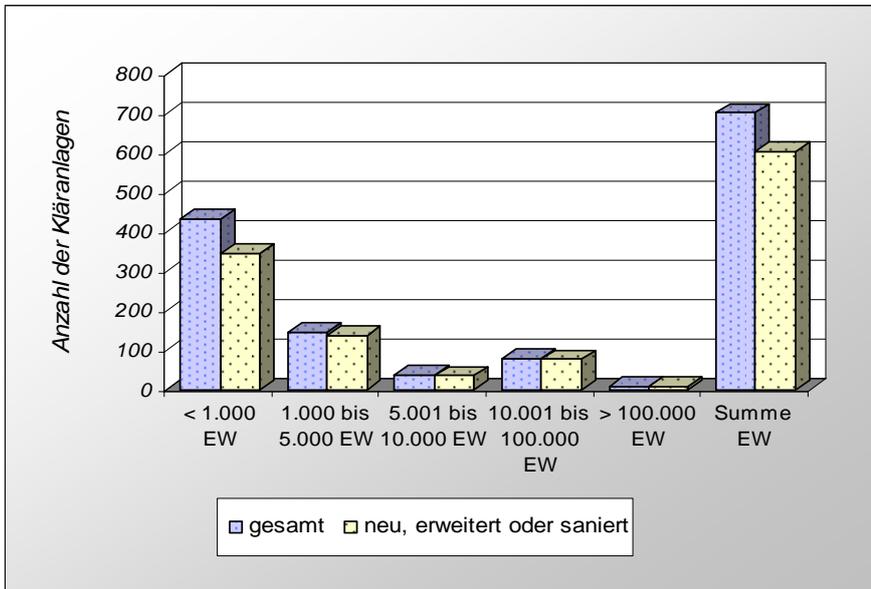


Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen (KA)

Abbildung 5 zeigt den gegenwärtig erreichten Stand der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezogen auf die Anlagenzahl. In 96 % der Kläranlagen wird das Abwasser mindestens biologisch behandelt. Lediglich in 4 % der kommunalen Kläranlagen wird das Abwasser nur mechanisch gereinigt.

Demgegenüber erfolgt in 32 % aller Kläranlagen eine weitergehende Abwasserreinigung mit Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung<sup>7</sup>. Alle Anlagen mit einer Kapazität über 10.000 EW besitzen eine 3. Reinigungsstufe.

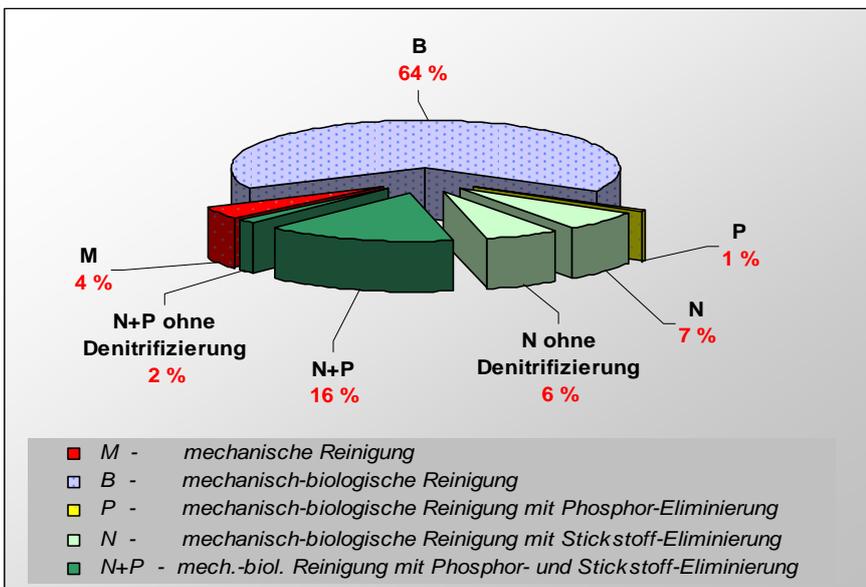


Abbildung 5: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

Die aktuelle Verteilung der Art der Abwasserbehandlung bezüglich der in Sachsen vorhandenen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen zeigt Abbildung 6. Danach umfassen die 32 % der Kläranlagen, die über eine weitergehende Abwasserbehandlung mit Stickstoff- und/ oder Phosphor-Eliminierung verfügen, 95 % der vorhandenen Gesamtkapazität.

<sup>7</sup> ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

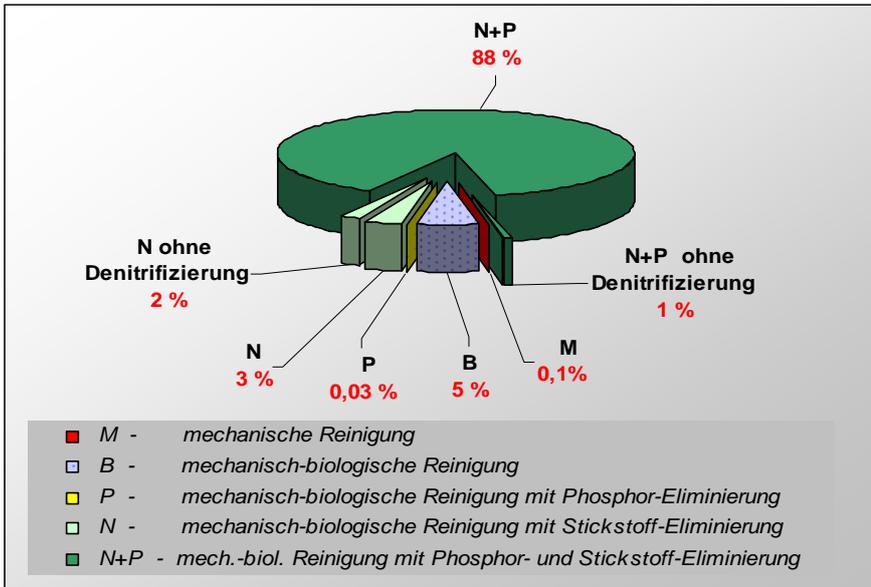


Abbildung 6: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Bezogen auf die entsprechenden Zulaufmengen wird landesweit mit Stand 2011 durch die Behandlung in den öffentlichen Kläranlagen eine Reduzierung der Schadstofflast des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) um ca. 94 % (2009: 94 %), des Gesamt-Phosphors ( $P_{ges}$ ) um ca. 89 % (2009: 88 %) und des Gesamt-Stickstoffs ( $N_{ges}$ ) um ca. 80 % (2009: 82 %) erreicht. Infolge des erreichten Ausbaus fast aller Kläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung und aller großen Kläranlagen mit Nährstoffeliminierung ist eine weitere nennenswerte Verbesserung der Reinigungsleistung nicht mehr zu erwarten.

Die Verteilung der Abbauleistung auf die Größenklassen der Kläranlagen, unterteilt in < 2.000 EW, 2.000-10.000 EW und > 10.000 EW, ist Abbildung 7 zu entnehmen.

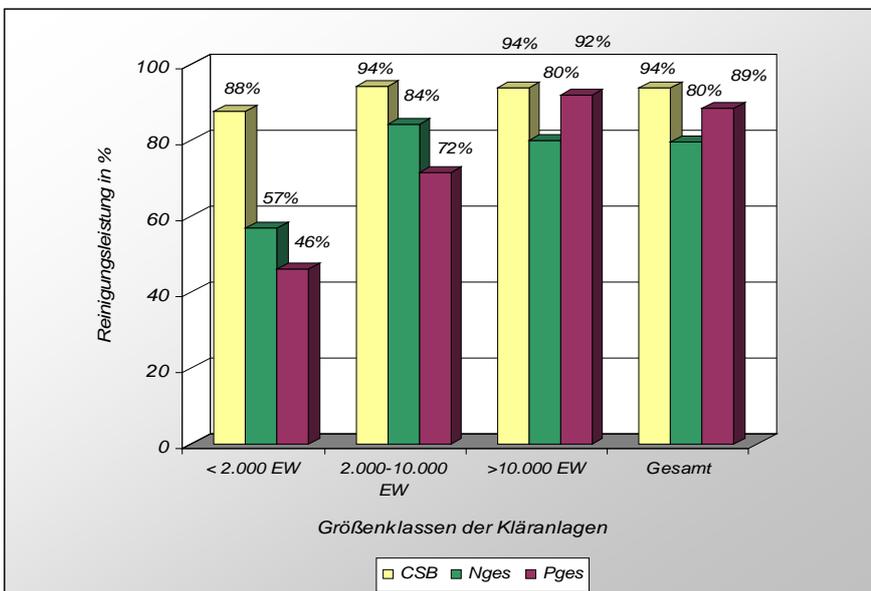


Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2011)

Der Anschlussgrad der sächsischen Bevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen hat sich auf ca. 87 % im Jahr 2012 erhöht (1990: ca. 56 %; 2010: ca. 86 %). Die Verteilung des Anschlussgrades über Gemeinde-Größenklassen zeigt Abbildung 8. Im ländlichen Raum liegt in Gemeinden mit weniger als 5.000 Einwohnern (E) der Anschlussgrad gegenwärtig im Durchschnitt unter 70 %. In Kommunen mit mehr als 10.000 Einwohnern beträgt der Grad des Anschlusses an öffentliche

Abwasseranlagen schon seit 2006 über 90 %. In den drei sächsischen Großstädten mit fast einem Drittel der Bevölkerung Sachsens sind etwa 98 % der Einwohner angeschlossen.

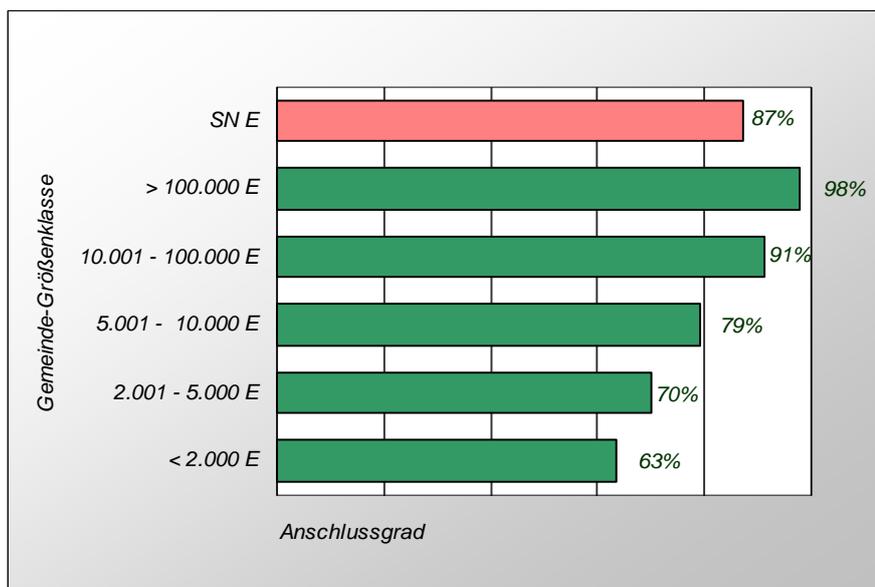


Abbildung 8: Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen

Bei der Bewertung dieser statistischen Angaben ist zu beachten, dass selbst städtische Gemeinden infolge der Gemeindegebietsreform in ihrem Außenbereich immer auch Gemeindeteile umfassen, die dem ländlichen Raum zuzurechnen sind, und in den Verdichtungsgebieten der städtischen Kommunen der Anschlussgrad regelmäßig erheblich höher liegt.

Die Anschlussgrade für die für Sachsen relevanten Kategorien von Verdichtungsgebieten nach EG-Richtlinie Kommunalabwasser bzw. SächsKomAbwVO zeigt Tabelle 3. Danach beträgt der durchschnittliche Anschlussgrad in den Verdichtungsgebieten etwa 97 %.

**Tabelle 3: Einwohnerzahlen und Anschlussgrade an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Verdichtungsgebieten**

	Einwohnerzahl	Anschlussgrad (gegenwärtig)
Verdichtungsgebiete > 10.000 EW	2.330.000	98 %
Verdichtungsgebiete mit 2.000-10.000 EW	680.000	93 %
<b>Verdichtungsgebiete, insgesamt (ab 2.000 EW)</b>	<b>3.010.000</b>	<b>97 %</b>

Nach den Angaben des Statistischen Landesamtes für das Jahr 2010<sup>8</sup> beträgt die Länge des Kanalnetzes in Sachsen über 26.000 km. Der Anteil des Trennsystems (getrennte Schmutz- und Regenwasserkanäle) an der Kanalisation liegt bei 53 %. In ca. 47 % der Kanalisationssysteme erfolgt im Mischsystem eine gemeinsame Ableitung von Schmutz- und Regenwasser. Anzahl und Speichervolumen der Regenentlastungsanlagen in der Kanalisation sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

<sup>8</sup> Statistisches Landesamt, Statistischer Bericht, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Freistaat Sachsen 2010, Q I 1 – 3j/10

**Tabelle 4: Regenentlastungsanlagen 2010 in der Kanalisation** (ohne Klärwerksgelände; Quelle: Statistisches Landesamt)

	Regenklärbecken	Regenrückhalteanlagen	Regenüberlaufbecken	Regenüberläufe (ohne Becken)
Art der Kanalisation	Trennsystem	Trenn- und Mischsystem	Mischsystem	Mischsystem
Anzahl	143	852	557	1416
Speichervolumen (m³)	139.712	1.389.983	264.488	-

Insgesamt wird bisher das Abwasser von ca. 90 % der sächsischen Bevölkerung (Lagebericht 2010: 88 %) – zentral oder dezentral – nach dem Stand der Technik, d. h. zumindest biologisch behandelt. Den größten Anteil haben dabei die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen (Tabelle 5 und Abbildung 10). Für 420.000 Einwohner muss in den kommenden Jahren die Abwasserbeseitigung noch an die gesetzlichen Anforderungen angepasst werden.

Entsprechend den Grundsätzen des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) gemäß § 9 SächsWG für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 vom 28. September 2007 sind bis spätestens Ende 2015 alle Abwassereinleitungen an den Stand der Technik anzupassen.

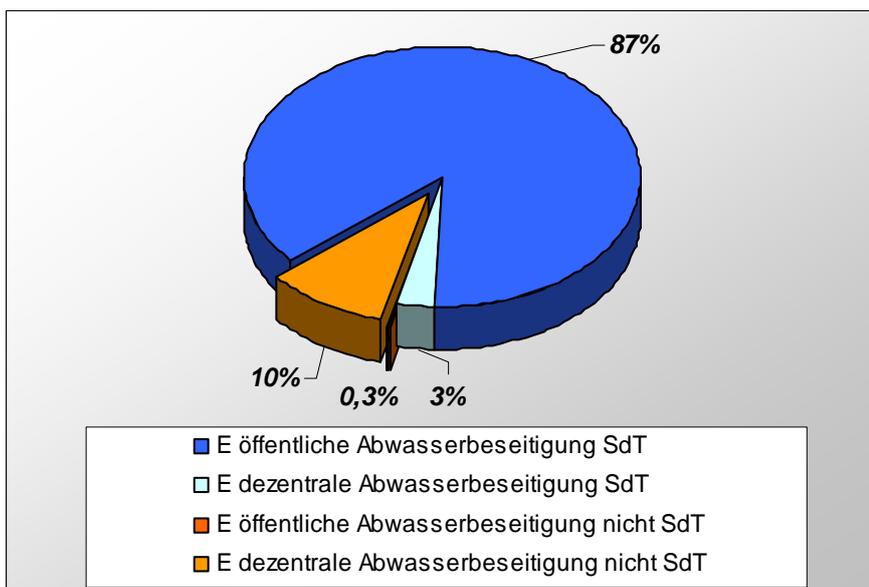


Abbildung 10: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung

**Tabelle 5: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung**

	Einwohnerzahl	davon Abwasserbeseitigung nach dem Stand der Technik
öffentliche Abwasserbeseitigung	ca. 3.600.000	ca. 3.590.000
dezentrale Abwasserbeseitigung	ca. 540.000	ca. 130.000
<b>gesamt</b>	<b>ca. 4.140.000</b>	<b>ca. 3.720.000</b>

Tabelle 6 enthält die aktuelle Zusammenstellung der Zahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Zweckverbände bzw. Gemeinden im Freistaat Sachsen. Auf Grund weiterer Zusammenschlüsse hat sich die Zahl der Aufgabenträger mit voller Aufgabenwahrnehmung von 177 im Jahr 2010 (vgl. Lagebericht 2010) auf 162 im Jahr 2012 verringert. Zusätzlich nehmen 28 Gemeinden als Mitglied von Teilzweckverbänden nur Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung wahr, so dass sich eine Gesamtzahl von 200 abwasserbeseitigungspflichtigen Aufgabenträgern ergibt.

**Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige**

	Anzahl
<b>Zweckverbände</b>	<b>71</b>
Teilzweckverbände	10
<b>Gemeinden mit voller Aufgabenwahrnehmung</b>	<b>91</b>
<b>Gemeinden mit nur teilweiser Aufgabenwahrnehmung</b>	<b>28</b>
<b>Gesamt</b>	<b>200</b>

## 4 Investitionen und Förderung

Von 1991 bis 2012 stellte der Freistaat Sachsen gemeinsam mit der Europäischen Union und dem Bund finanzielle Mittel für den Neu- und Ausbau von Abwasserbehandlungsanlagen und Kanalisationssystemen in Höhe von rund 4 Mrd. € zur Verfügung. Damit wurde ein Investitionsumfang von rund 7 Mrd. € begleitet. Ziel der Förderung ist es, zu einem guten chemischen und ökologischen Gewässerzustand beizutragen und damit insbesondere im ländlichen Raum die Umwelt- und Lebensqualität zu verbessern. Mit den ausgereichten Fördermitteln wurde ein Beitrag zur Verbesserung der Attraktivität des Freistaates Sachsen als Wirtschaftsstandort geleistet und gleichzeitig eine wesentliche Entlastung der Abgabepflichtigen erreicht.

Im Zeitraum 2011 und 2012 wurden insgesamt ca. 57 Mio. € Fördermittel in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für öffentliche Abwassermaßnahmen und Kleinkläranlagen ausgereicht. Damit wurden rund 13.000 Projekte unterstützt. Abbildung 10 zeigt die Verteilung der Mittel nach Fördergegenständen bei öffentlichen Abwassermaßnahmen.

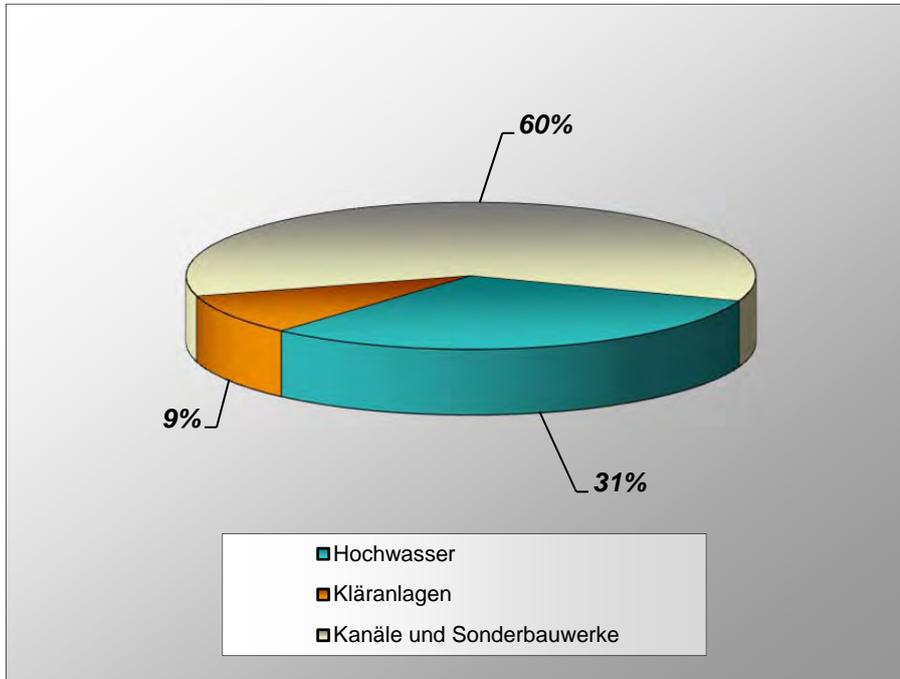


Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2011 und 2012 nach Fördergegenständen der Richtlinie SWW/2009 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX)

Seit Beginn der Förderung im Jahr 2008 wurden bis zum 31. Dezember 2012 knapp 24.000 Kleinkläranlagen mit rund 43 Mio. € gefördert. Davon entfallen 258 Anlagen und ca. 0,8 Mio. € auf den öffentlichen Bereich. Zudem wurden ca. 2,6 Mio. € für Beratungs- und Organisationsleistungen der Aufgabenträger ausgereicht. Abbildung 11 zeigt den Zuwachs der jährlich geförderten Kleinkläranlagen.

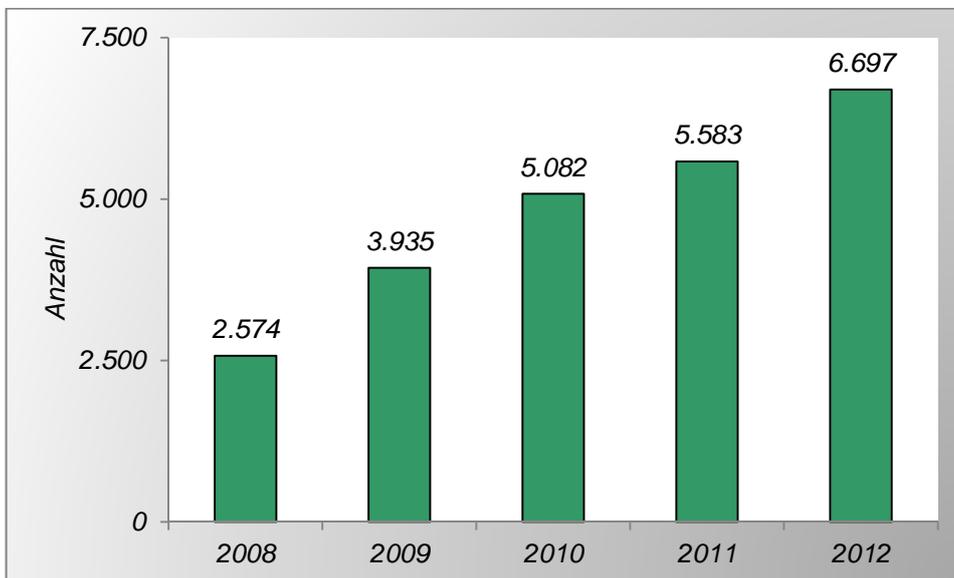


Abbildung 11: Anzahl der ausgezahlten Kleinkläranlagenförderfälle in den Jahren 2008 bis 2012 (Quelle: FÖMISAX)

# 5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen lag im zurückliegenden Jahrzehnt in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten ab 2.000 EW. Gegenwärtig wird das Abwasser von etwa 90 % der sächsischen Bevölkerung nach dem Stand der Technik gereinigt. In den kommenden Jahren ist damit noch für ca. 420.000 Einwohner die Abwasserbeseitigung an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Nach den Grundsätzen des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) gemäß § 9 SächsWG für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 vom 28. September 2007 und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zu den Anforderungen an Kleinkläranlagen und abflusslose Gruben, über deren Eigenkontrolle und Wartung sowie deren Überwachung (Kleinkläranlagenverordnung) vom 19. Juli 2007 soll bis spätestens 2015 die Abwasserbehandlung flächendeckend dem Stand der Technik entsprechen.

In allen kommunalen Kläranlagen wird bis 2015 entsprechend den Planungen der kommunalen Aufgabenträger mindestens eine biologische Grundreinigung (sogenannte Kohlenstoffeliminierung) erfolgen, ca. ein Drittel aller Anlagen wird mit weitergehender Abwasserreinigung (Phosphor- und/ oder Stickstoffeliminierung<sup>9</sup>) arbeiten (Abbildung 12). Alle Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität über 10.000 EW sind bereits mit weitergehender Reinigungsstufe ausgerüstet.

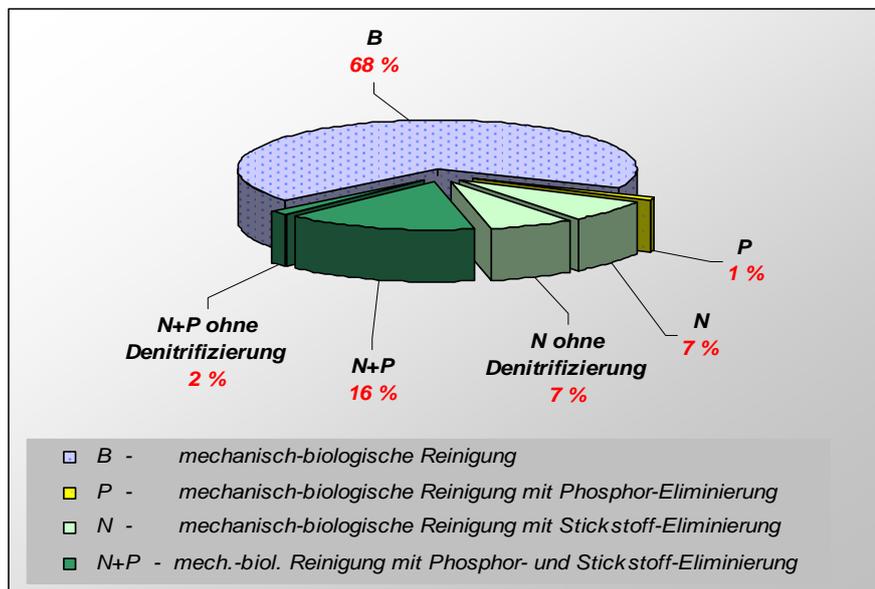


Abbildung 12: Künftige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der verschiedenen Ausbaustufen bezüglich der zukünftigen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen in Sachsen. Danach wird in den nächsten Jahren ca. 88 % der Gesamtkapazität über eine weitergehende Behandlung mit Stickstoff- und Phosphorentfernung verfügen.

<sup>9</sup> ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

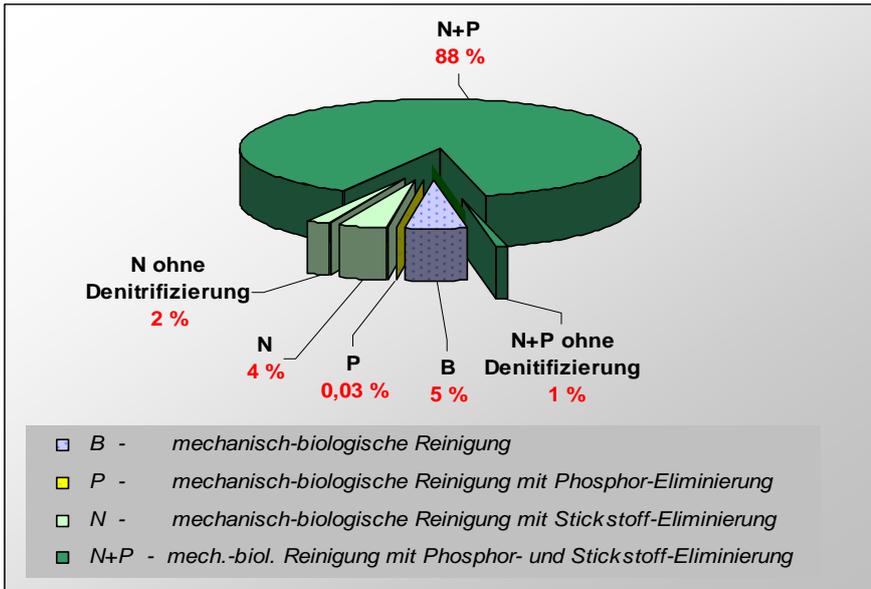


Abbildung 13: Künftige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Für rund 10 % der sächsischen Bevölkerung insbesondere im ländlichen Raum werden Kleinkläranlagen oder abflusslose Gruben nach den Planungen der kommunalen Aufgabenträger dauerhaft Bestandteil der kommunalen Abwasserbeseitigung sein. Bis spätestens Ende 2015 müssen sie nach der sächsischen Kleinkläranlagenverordnung dem Stand der Technik entsprechen, das heißt mindestens eine biologische Behandlungsstufe besitzen (Kleinkläranlagen) bzw. sämtliches Schmutzwasser ordnungsgemäß sammeln und entsorgen (abflusslose Gruben).

Nach der Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft SWW/2009 erfolgt für öffentliche und nichtöffentliche Abwasseranlagen im Rahmen der kommunalen Abwasserbeseitigungskonzepte eine gleichrangige Förderung.

## 6 Klärschlamm

### Datengrundlage

Die in dem Bericht dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die vom Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen (StLA) erhobenen Daten zur Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen<sup>10</sup>. Grundlage für die Erhebung bildet das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz-UStatG) vom 16.08.2005 in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22.01.1987.

### Klärschlammmanfall

Im Jahr 2011 betrug der Klärschlammmanfall aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen insgesamt 89.513 t Trockensubstanz (TS) und hat damit zu der im Jahr 2010 angefallenen Klärschlammmenge von 90.815 t erneut leicht abgenommen. In Abbildung 14 ist die abnehmende Tendenz des Klärschlammmanfalls im Zeitraum 2006 bis 2011 wiedergegeben.

<sup>10</sup> StLA (Hrsg., 2012): Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen 2011. Kamenz, Dezember 2012; Bericht Q I 9 – j/11

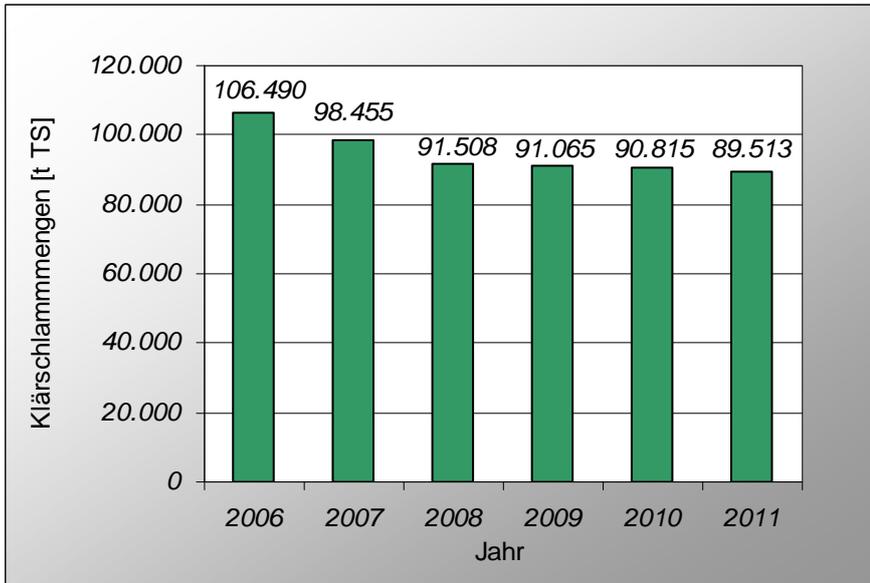


Abbildung 14: Klärschlammfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2006 bis 2011

### Klärschlamm Entsorgung

Für die Entsorgung von Klärschlamm stehen im Freistaat Sachsen folgende Entsorgungswege zur Verfügung:

- Stoffliche Verwertung
  - Landwirtschaft
  - Kompostierung
  - Rekultivierung, Landschaftsbau
  - sonstige stoffliche Verwertung (z.B. Sekundärrohstoffdünger)
- Thermische Behandlung (Mitverbrennung)
- Zwischenlagerung
- Export in andere Bundesländer

Die prozentualen Anteile der genannten Entsorgungspfade bei der Klärschlamm Entsorgung im Berichtsjahr 2011 sind bezogen auf das Klärschlammaufkommen (90.448 t TM) in Abbildung 15 dargestellt.

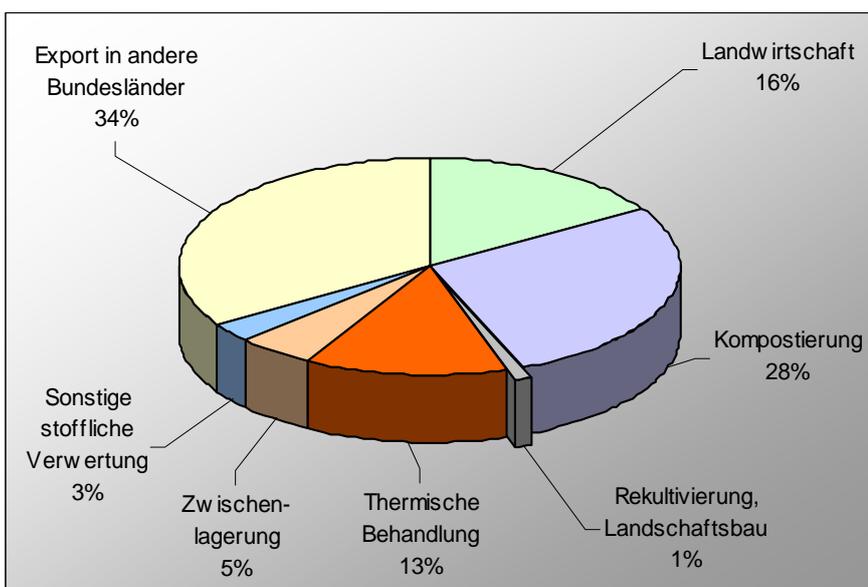


Abbildung 15: Prozentualer Anteil nach Entsorgungspfaden bei der Klärschlamm Entsorgung im Freistaat Sachsen 2011

Im Berichtsjahr 2011 wurden ca. 47 % (42.554 t) des Klärschlammaufkommens innerhalb des Freistaates Sachsen stofflich verwertet gegenüber ca. 41 % im Jahr 2009 bzw. 46 % im Jahr 2010. Dabei stellten die Kompostierung mit etwa 28 % (25.435 t) und die landwirtschaftliche Verwertung mit ca. 16 % (14.066 t) die wichtigsten Verwertungswege dar.

Die direkte Verwertung des Klärschlamm als Düngemittel auf landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt auf der Grundlage der Klärschlammverordnung – AbfKlärV- vom 15. April 1992. Die Verordnung enthält Grenzwerte für die Belastung des Klärschlamm mit Schwermetallen und anderen Schadstoffen. Der Anteil der Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft stieg im Vergleich zum Jahr 2009 von 11.716 t auf 14.066 t und erhöhte sich damit um ca. 3 Prozentpunkte.

Die Verwertung der Klärschlämme bei der Rekultivierung bzw. dem Landschaftsbau ist mit einem Wert von 514 t (ca. 1 %) von untergeordneter Bedeutung.

Die thermische Behandlung der Klärschlämme hat seit 2009 von 10.159 t um etwa 2 Prozentpunkte auf 11.796 t zugenommen.

Bei den Kläranlagenbetreibern lagen im Berichtszeitraum 4.999 t Klärschlamm im Zwischenlager, die zu einem späteren Zeitpunkt entsorgt werden.

In andere Bundesländer wurden ca. 34 % des sächsischen Klärschlamm verbracht und dort größtenteils stofflich verwertet. Dies entspricht einer Menge von 31.099 t. Die Entsorgung in andere Bundesländer liegt damit in etwa auf dem Niveau des Jahres 2008 (ca. 35 %).

Eine Deponierung von Klärschlamm wird seit dem 1. Juni 2005 in Sachsen nicht mehr durchgeführt. Seit In-Kraft-Treten der Abfallablagerversordnung (AbfAbIV) am 1. Juni 2005 ist die Deponierung von Klärschlamm ohne Vorbehandlung untersagt.

Die Abbildung 16 stellt die Entwicklung der prozentualen Verteilung des Klärschlamm auf die verschiedenen Entsorgungspfade im Freistaat Sachsen für den Zeitraum 2006 bis 2011 dar.

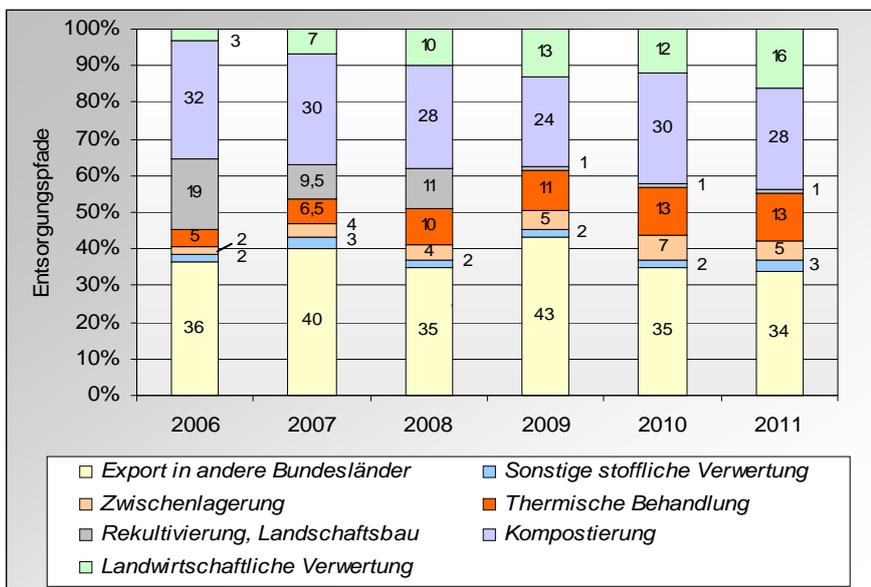


Abbildung 16: Klärschlamm Entsorgungswege im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2006 bis 2011

Bei einer Trendbetrachtung ab dem Jahr 2006 ist eine deutliche Zunahme bei der landwirtschaftlichen Verwertung (von ca. 3 % auf ca. 16 %) und eine deutliche Reduzierung beim direkten Einsatz von Klärschlamm bei der Rekultivierung und im Landschaftsbau (von ca. 19 % auf ca. 1 %) erkennbar.

Der Anstieg der Verwertung in der Landwirtschaft wird mit dem Auslaufen des Sächsischen Agrarumweltprogramm „Umweltgerechte Landwirtschaft“ in Verbindung gebracht. Dieses Förderprogramm schränkte den Einsatz von Klärschlamm in der Landwirtschaft stark ein. Als weiterer Grund für den Anstieg wird vermutet, dass aufgrund der gestiegenen Rohphosphat- und Phosphordüngemittelpreise die Landwirte verstärkt auf kommunale Klärschlämme als Quelle für Sekundärphosphate zurückgreifen.<sup>11</sup>

Die thermische Behandlung der Klärschlämme nimmt seit dem Jahr 2006 kontinuierlich zu. Der Anteil erhöhte sich von ungefähr 5 % im Jahr 2006 auf ca. 13 % im Jahr 2010 bzw. 2011.

<sup>11</sup> LfULG, Aufbringungsplan 2011 nach Klärschlammverordnung

# 7 Karten

## Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden/ Kommunale Kläranlagen

- Region Chemnitz – westlicher Teil
- Region Chemnitz – östlicher Teil
- Region Dresden – westlicher Teil
- Region Dresden – östlicher Teil
- Region Leipzig

## Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Gemeinden

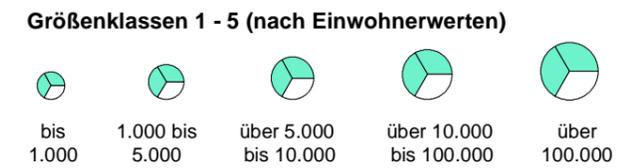
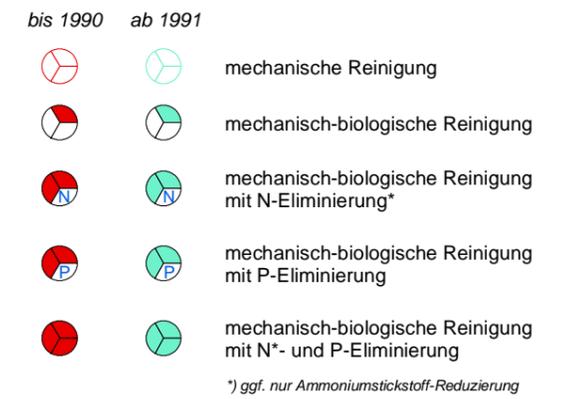
## Verdichtungsgebiete

**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände, Gemeinden und  
Kommunale Kläranlagen**

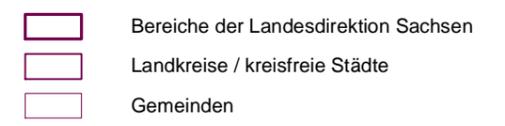
Datenstand: 2012  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**



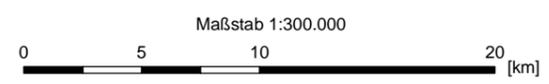
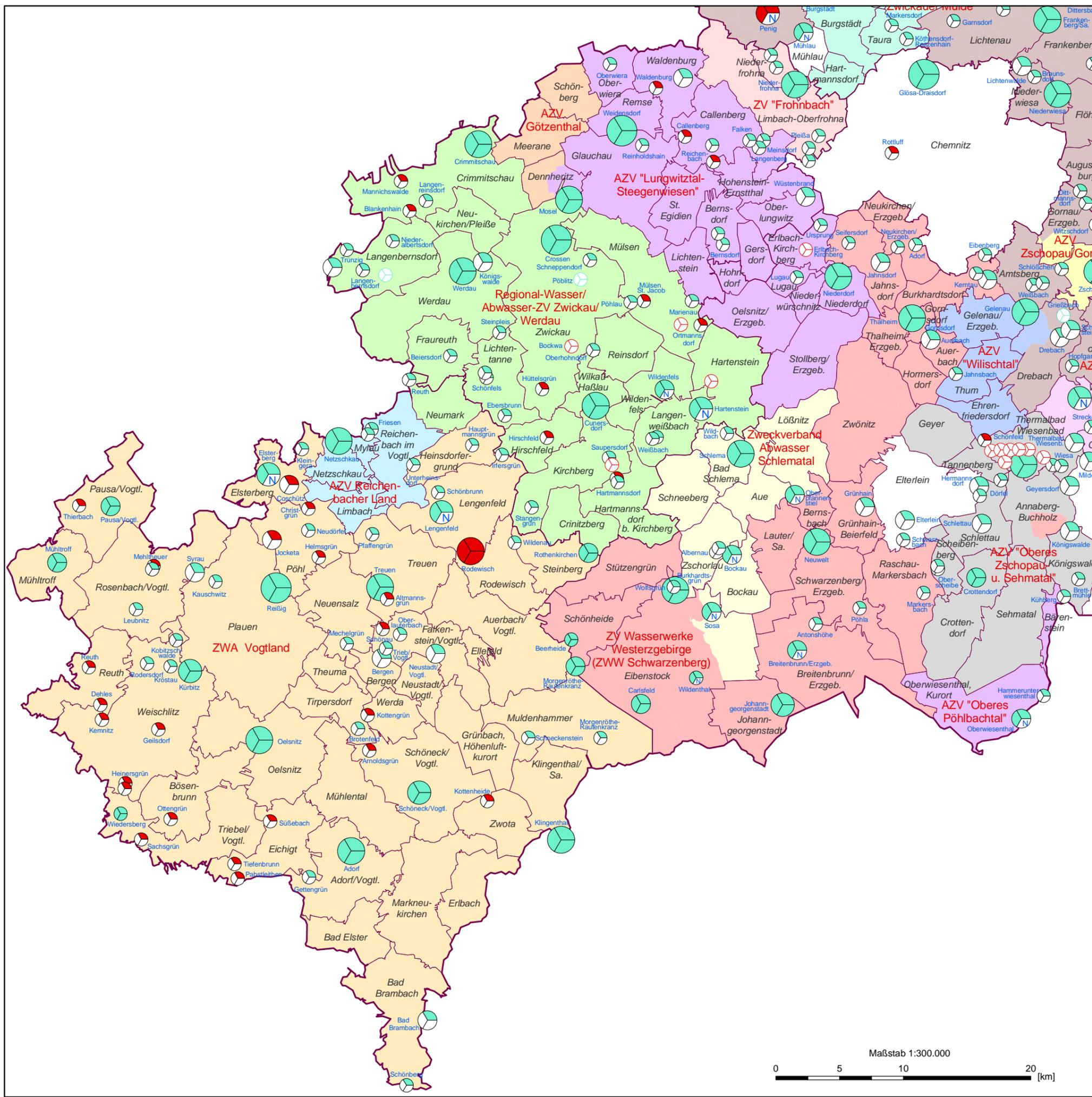
Gemeindeteil    Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2011



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)

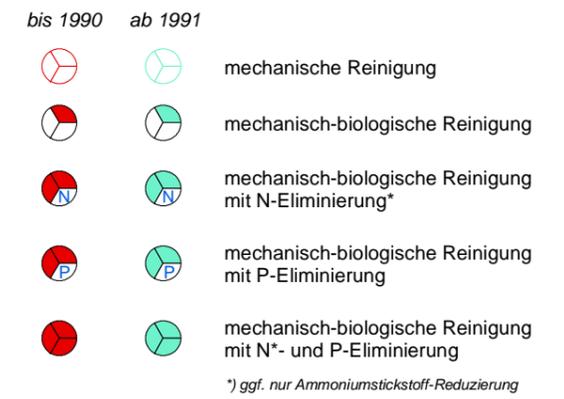


**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände, Gemeinden und  
Kommunale Kläranlagen**

Datenstand: 2012  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

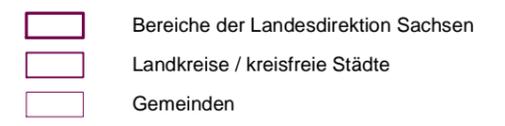


**Größenklassen 1 - 5 (nach Einwohnerwerten)**



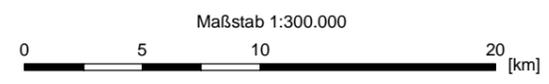
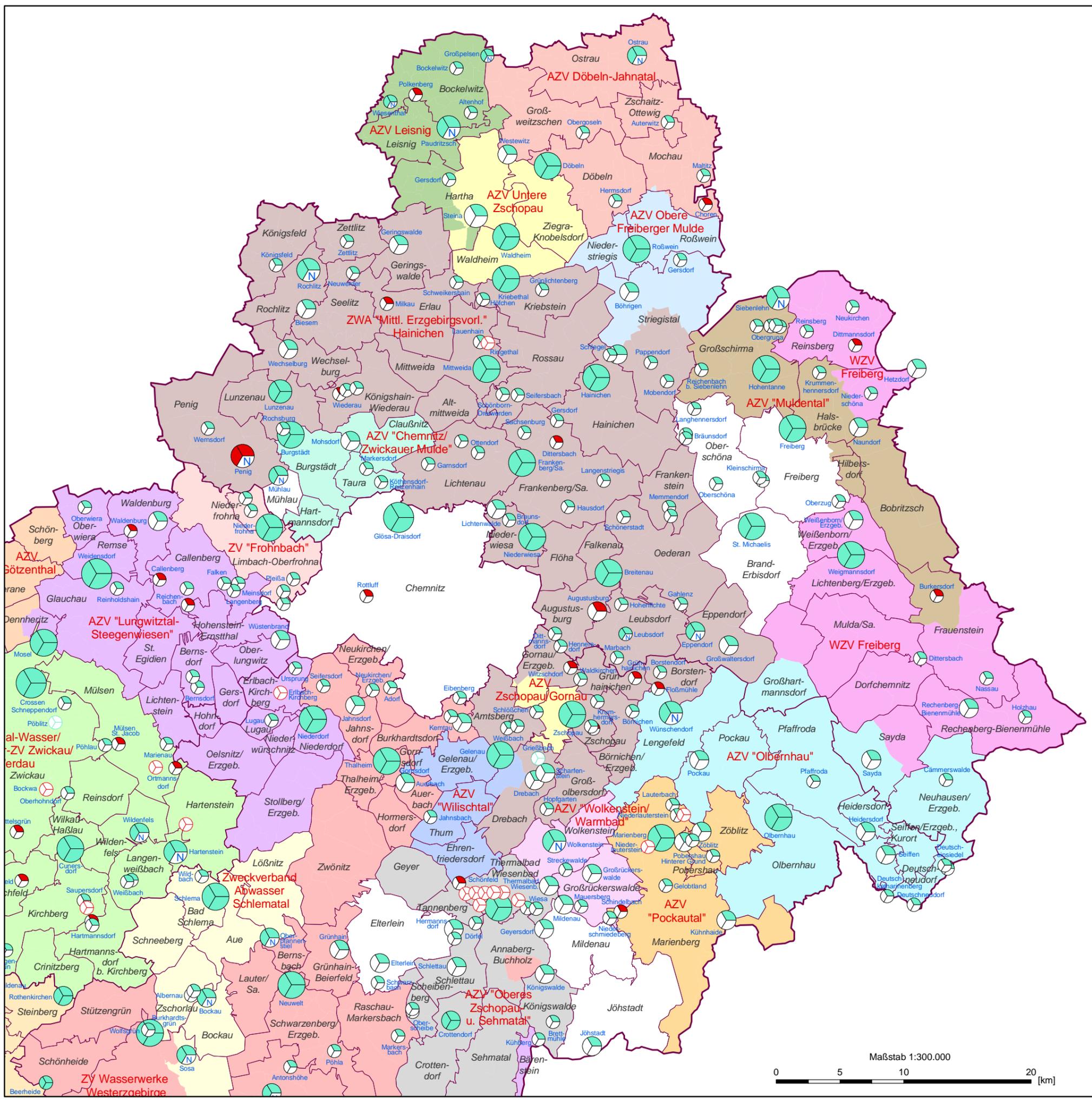
Gemeindeteil    Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2011



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)

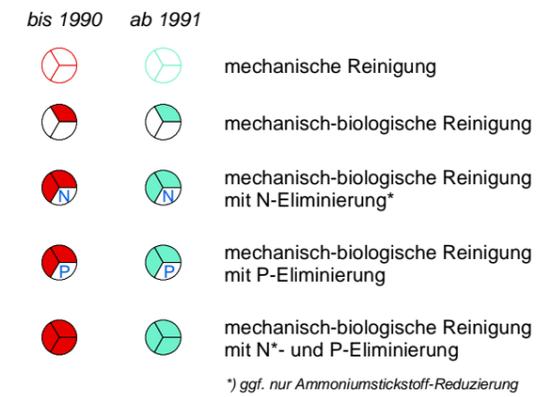


**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Dresden - westlicher Teil**

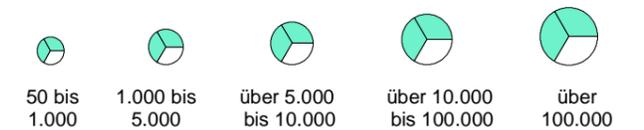
**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände, Gemeinden und  
Kommunale Kläranlagen**

Datenstand: 2012  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

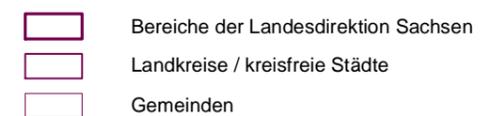


**Größenklassen 1 - 5 (nach Einwohnerwerten)**



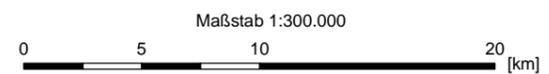
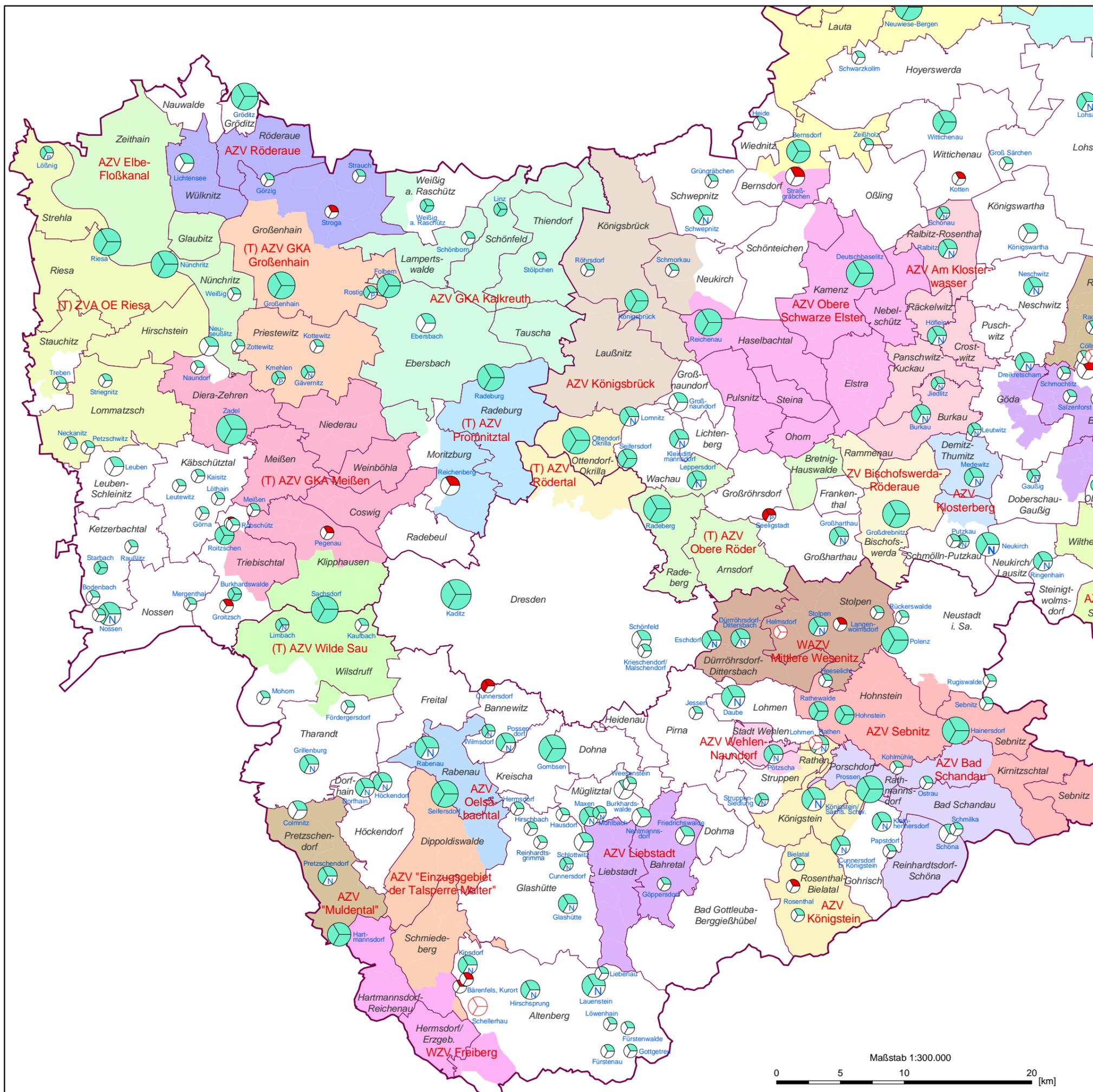
Gemeindegrenze Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2011



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



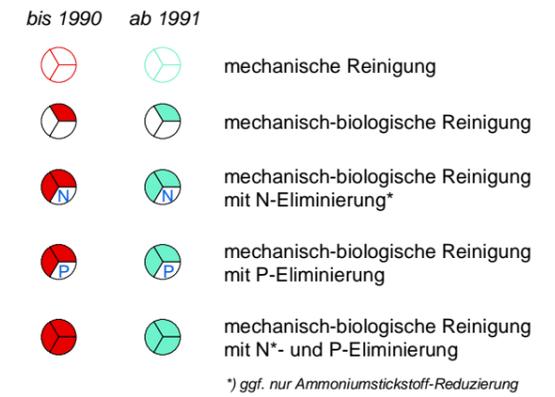


**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Leipzig**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände, Gemeinden und  
Kommunale Kläranlagen**

Datenstand: 2012  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

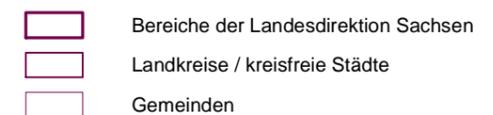


**Größenklassen 1 - 5 (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2011

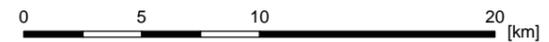


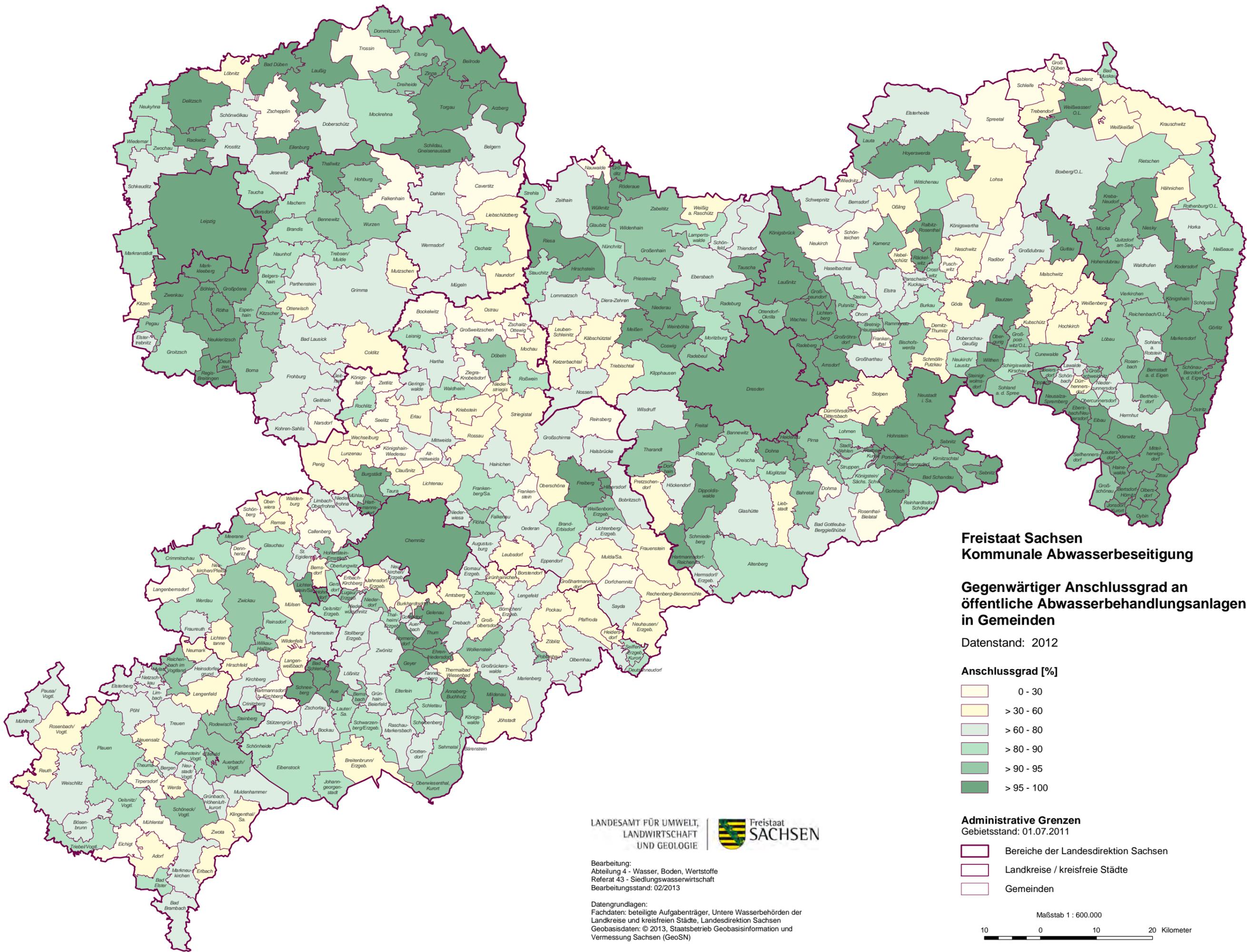
Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



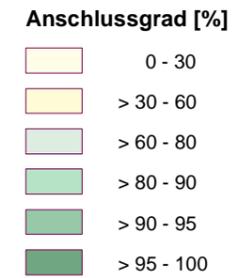
Maßstab 1:300.000





**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Gegenwärtiger Anschlussgrad an  
öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen  
in Gemeinden**

Datenstand: 2012

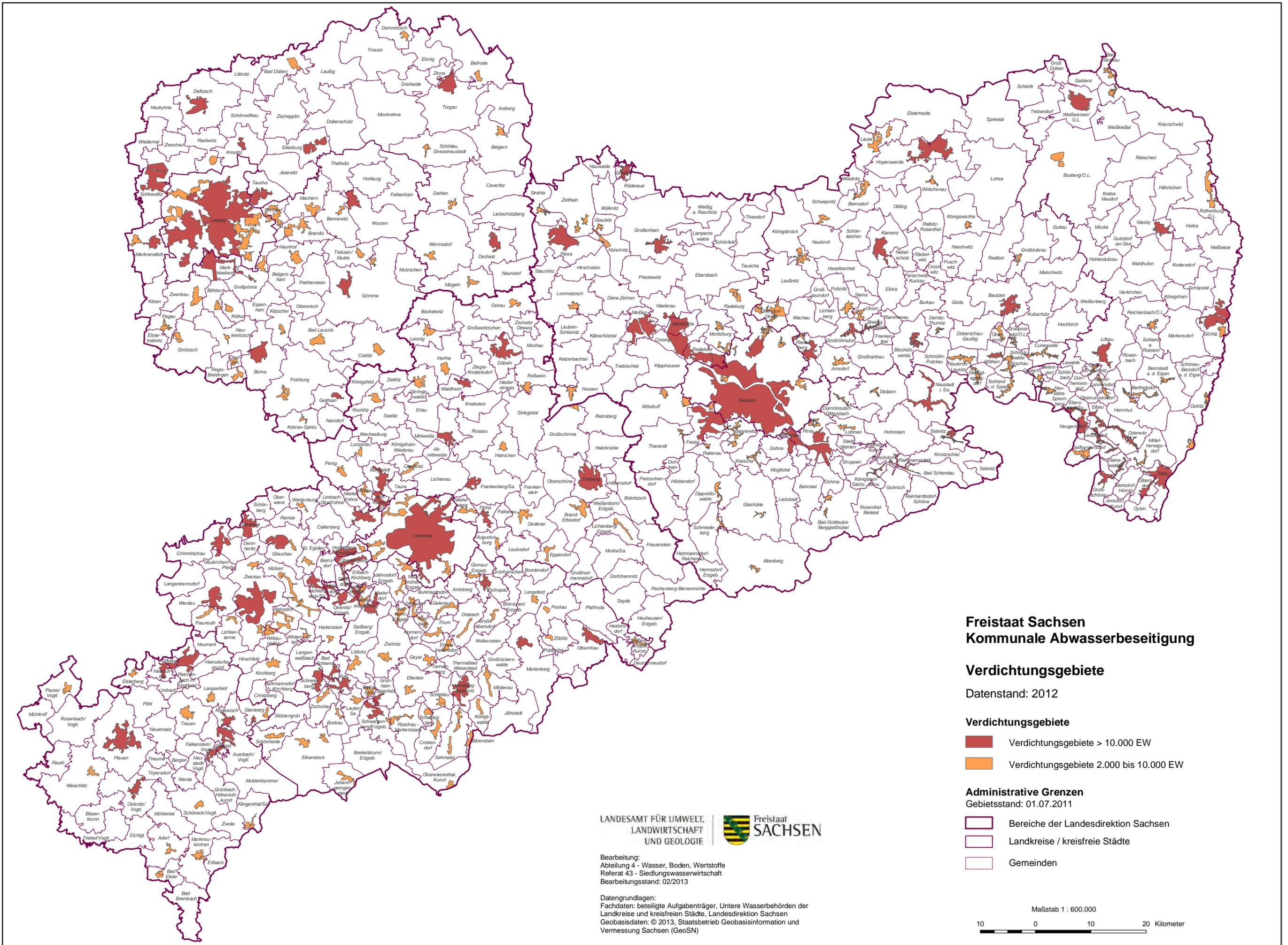


LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)





**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung**

**Verdichtungsgebiete**

Datenstand: 2012

**Verdichtungsgebiete**

- Verdichtungsgebiete > 10.000 EW
- Verdichtungsgebiete 2.000 bis 10.000 EW

**Administrative Grenzen**

- Gebietsstand: 01.07.2011
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 02/2013

Datengrundlagen:  
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen  
Geobasisdaten: © 2013, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)







**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden  
Telefon: + 49 351 564-0  
Telefax: + 49 351 5664-2059  
E-Mail: [info@smul.sachsen.de](mailto:info@smul.sachsen.de)  
[www.smul.sachsen.de](http://www.smul.sachsen.de)

**Redaktion:**

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft  
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser  
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Steffi Förtsch  
Telefon: + 49 351 564-2433  
Telefax: + 49 351 564-2409  
E-Mail: [Steffi.Foertsch@smul.sachsen.de](mailto:Steffi.Foertsch@smul.sachsen.de)

Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Siedlungswasserwirtschaft  
Ansprechpartner: Dr. Uwe Engelmann  
Telefon: + 49 351 8928-4301  
Telefax: + 49 351 8928-4009  
E-Mail: [Uwe.Engelmann@smul.sachsen.de](mailto:Uwe.Engelmann@smul.sachsen.de)

**Fotos:**

Titelbild: Dipl.-Ing. (FH) Tilo Sahlbach  
Gruppenkläranlage Treptitz

**Redaktionsschluss:**

8. April 2013

**Hinweis:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung. Die PDF-Datei ist im Internet unter <http://www.smul.sachsen.de> verfügbar.

**Verteilerhinweis**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.