

# Lagebericht 2014

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 mit Stand 2014. Er ist der neunte Bericht des Freistaates Sachsen in Erfüllung der Verpflichtung nach Artikel 16 der „Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser“ (EG-Richtlinie Kommunalabwasser 91/271/EWG) in Verbindung mit der Sächsischen Kommunalabwasserverordnung (SächsKomAbwVO).

Die dem Bericht zugrundeliegenden Daten und Planungsangaben wurden durch die unteren Wasserbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte) und die obere Wasserbehörde (Landesdirektion Sachsen) Anfang 2014 bei den kommunalen Aufgabenträgern erfasst und seitens des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in der Datenbank „Kommunale Abwasserbeseitigung“ landesweit zusammengeführt. Zum zweiten Mal 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. Die Einzeldaten können im LfULG sowie in den Dienststellen der Landesdirektion Sachsen, den Landratsämtern und Stadtverwaltungen der kreisfreien Städte eingesehen werden. Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) veröffentlicht den Lagebericht 2014, 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 2007 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 wurden von den beteiligten Aufgabenträgern und Wasserbehörden die Gesamtzahl der Einwohner und die Zahl der an zentrale, öffentliche und dezentrale (öffentliche oder private) 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 2013 und die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden entsprechend dem Bevölkerungsstand vom 30. Juni 2013.

## 2 Demographischer Überblick

Mit Stand 30. Juni 2013 hatte der Freistaat Sachsen ca. 4,04 Mio. Einwohner. Durch Wanderungsverluste und durch den Geburtenrückgang ist seit 1990 (4,78 Mio. Einwohner) die Bevölkerungszahl um ca. 740.000 Einwohner gesunken, das entspricht einem Rückgang um 15,5 %. Nach 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

<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)

Einwohnern pro Quadratkilometer entspricht etwa dem Durchschnitt der Bundesrepublik von 229 E/km<sup>2</sup> und wird außer von den Stadtstaaten nur 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 98 E/km<sup>2</sup>, während der Landkreis Zwickau eine Bevölkerungsdichte von 348 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 2013 gab es 438 Gemeinden (Lagebericht 2012: 469). 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 2013)<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	91	182	96	66	3	438
Einwohnerzahl	126.000	594.000	661.000	1.369.000	1.291.000	4.042.000

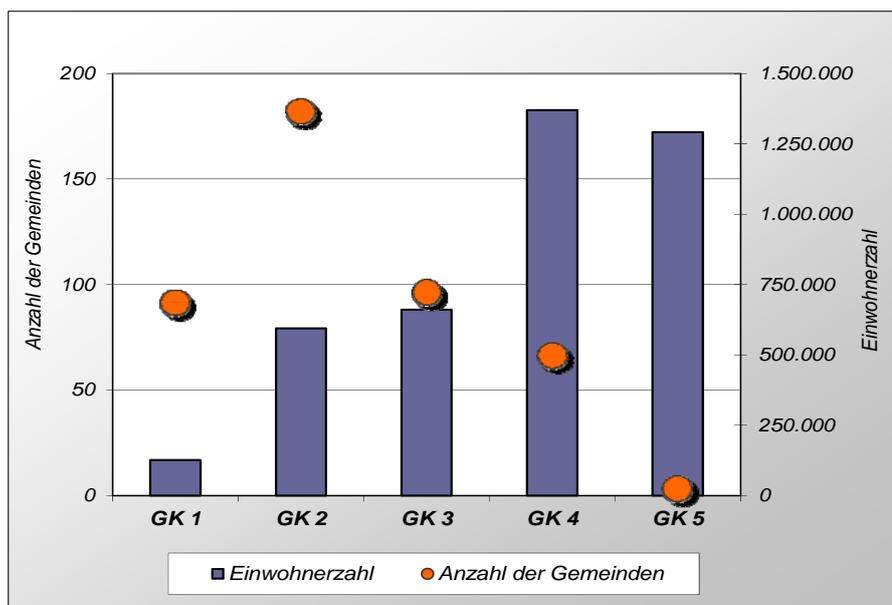


Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 1. Juli 2013, Bevölkerungsstand: 30. Juni 2013)

<sup>3</sup> nach Angaben aus: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2013, Bevölkerungsstand: 31.12.2011

<sup>4</sup> Angaben aus: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistisches Jahrbuch 2013, Bevölkerungsstand: 31.12.2012

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

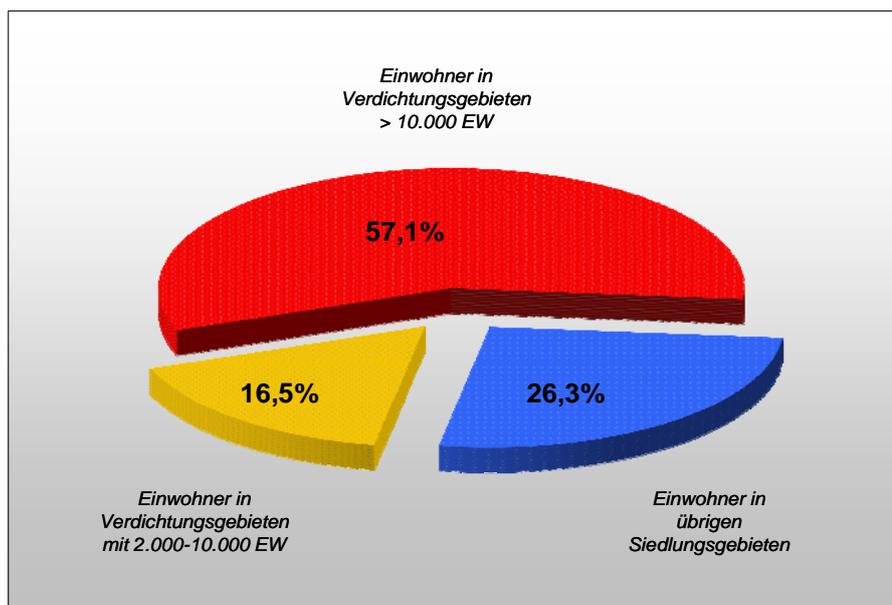


Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten >10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000-10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten

Ca. 74 % 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. 3,8 Mio. EW. Der industrielle Abwasseranfall liegt damit in diesen Gebieten bei durchschnittlich 28 % des häuslichen Abwasseranfalls.

### 3 Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung

In Sachsen sind gegenwärtig 676<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 2014 600 Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität von insgesamt ca. 5,6 Mio. EW neu errichtet, saniert oder erweitert. Der Anteil der neu errichteten, sanierten oder erweiterten Anlagen an der gesamten vorhandenen Behandlungskapazität beträgt damit 98 %. Einen Überblick über die „Altersverteilung“ der sächsischen Kläranlagen gibt Abbildung 3.

<sup>6</sup> Gegenüber den im Lagebericht 2012 benannten 701 Kläranlagen hat die Anzahl durch Stilllegungen abgenommen.

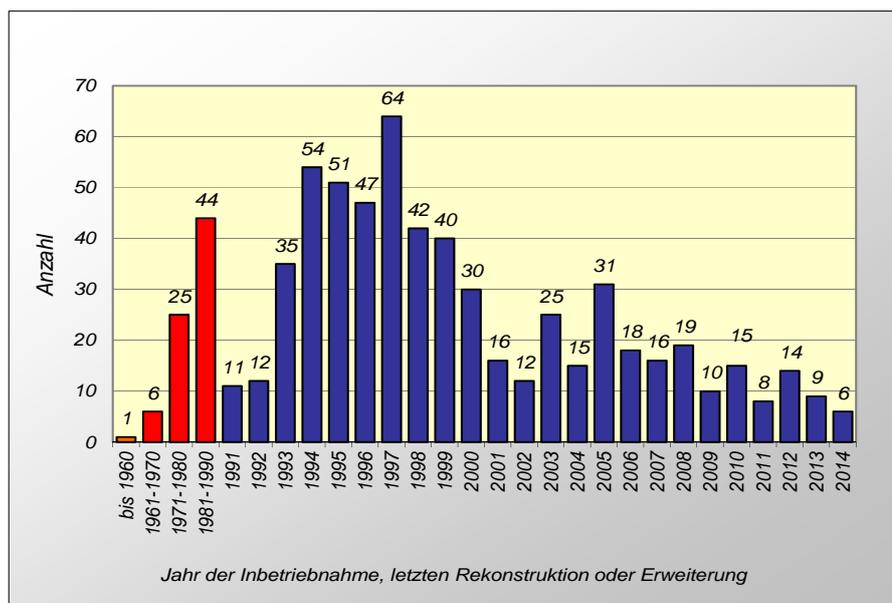


Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen

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 83 %. 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 (bis 999 EW)	407	340	84 %	124.000	105.000	84 %
2 (1.000-5.000 EW)	144	136	94 %	364.000	352.000	97 %
3 (5.001-10.000 EW)	41	41	100 %	321.000	321.000	100 %
4 (10.001-100.000 EW)	76	75	99 %	2.554.000	2.474.000	97 %
5 (>100.000 EW)	8	8	100 %	2.328.000	2.328.000	100 %
<b>Gesamt</b>	<b>676</b>	<b>600</b>	<b>89 %</b>	<b>5.691.000</b>	<b>5.580.000</b>	<b>98 %</b>

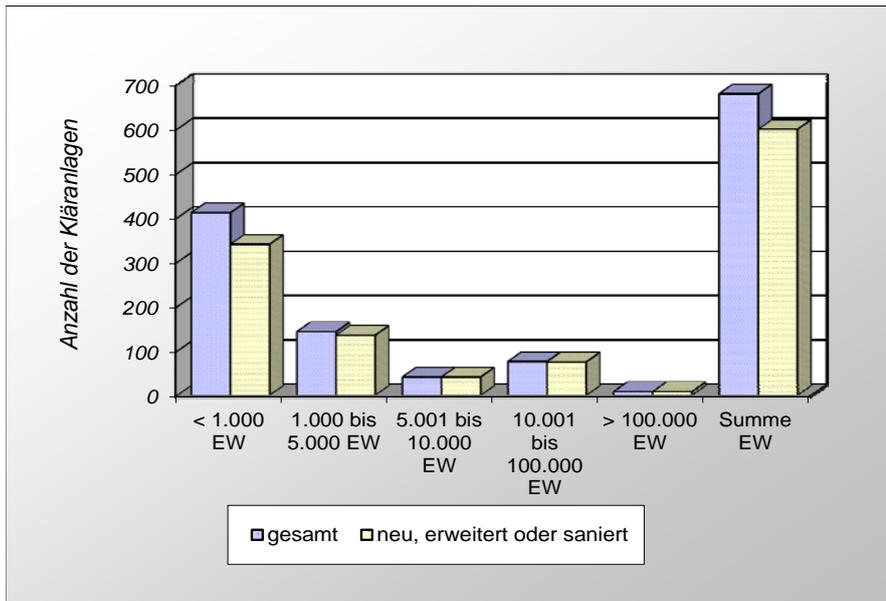


Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen

Abbildung 5 zeigt den gegenwärtig erreichten Stand der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezogen auf die Anlagenzahl. In 98 % der Kläranlagen wird das Abwasser mindestens biologisch behandelt. Lediglich in 2 % der kommunalen Kläranlagen wird das Abwasser nur mechanisch gereinigt.

Darüber hinaus erfolgt in 32 % aller kommunalen 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.

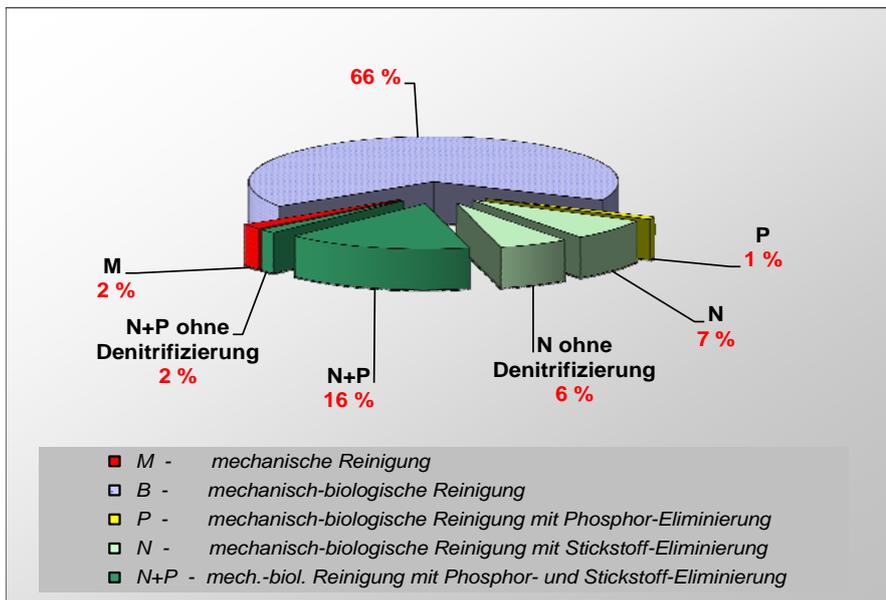


Abbildung 5: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

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, rund 95 % der vorhandenen Gesamtkapazität.

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

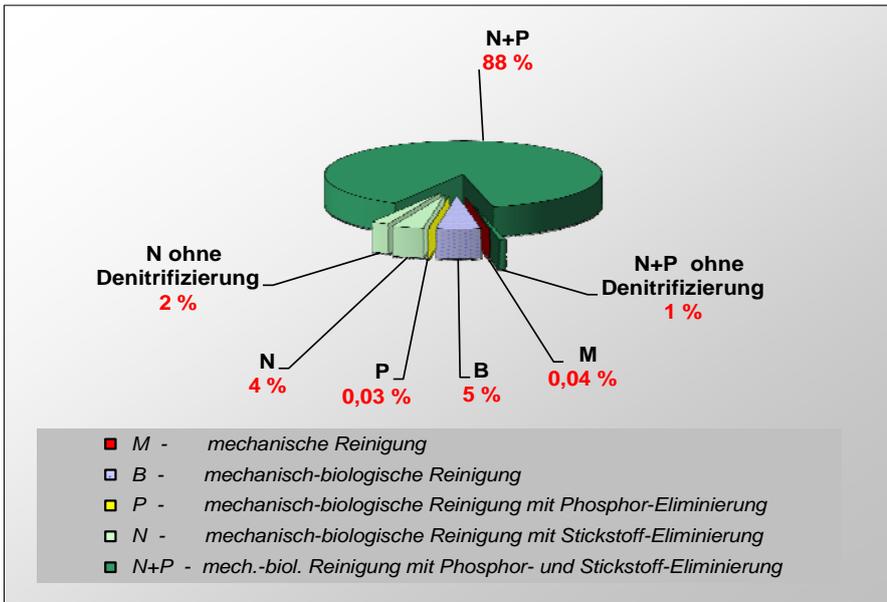


Abbildung 6: Gegenwärtige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Bezogen auf die entsprechenden Zulaufmengen wird landesweit mit Stand 2013 durch die Behandlung in den öffentlichen Kläranlagen eine Reduzierung der Schadstofflast des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) um ca. 94 % (2011: 94 %), des Gesamt-Stickstoffs ( $N_{ges}$ ) um ca. 79 % (2011: 80 %) und des Gesamt-Phosphors ( $P_{ges}$ ) um ca. 87 % (2011: 89 %) erreicht. Infolge des nahezu vollständigen Ausbaus der kommunalen Kläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung und aller großen Kläranlagen mit Nährstoffeliminierung ist eine weitere 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.

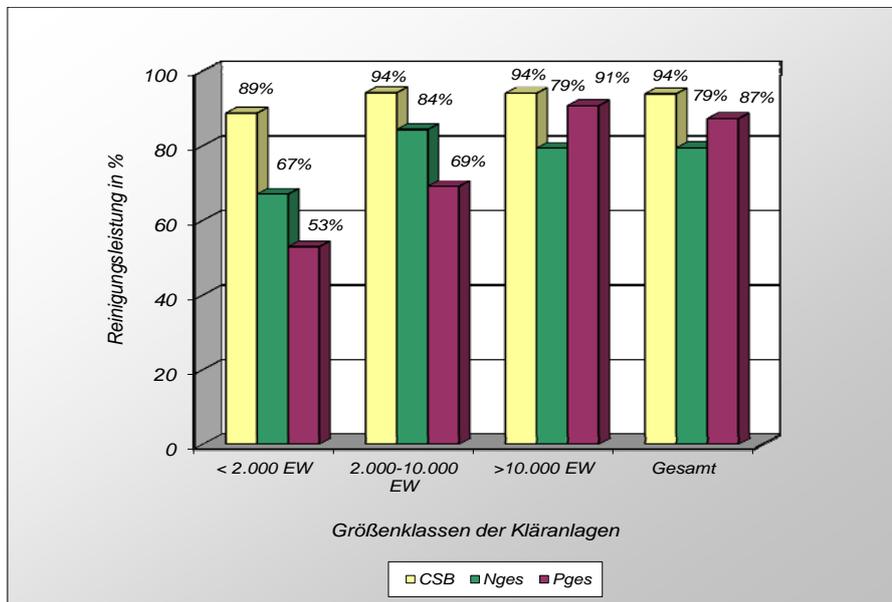


Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2013)

Der Anschlussgrad der sächsischen Bevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen hat sich auf ca. 88 % im Jahr 2014 erhöht (1990: ca. 56 %; 2012: ca. 87 %). 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 72 %. 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 99 % der Einwohner angeschlossen.

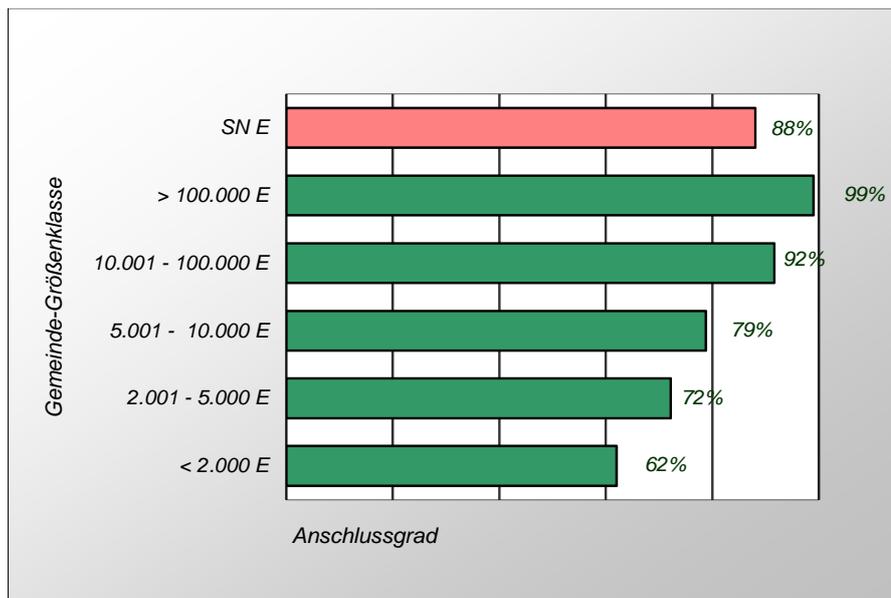


Abbildung 8: Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen

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	2.309.000	98 %
Verdichtungsgebiete mit 2.000-10.000 EW	668.000	94 %
<b>Verdichtungsgebiete, insgesamt (ab 2.000 EW)</b>	<b>2.977.000</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: Regentlastungsanlagen 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. 92 % der sächsischen Bevölkerung (Lagebericht 2012: 90 %) – in öffentlichen oder privaten Abwasserbehandlungsanlagen – nach dem Stand der Technik, d. h. zumindest biologisch behandelt. Den größten Anteil haben dabei die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen (Tabelle 5 und Abbildung 9).

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 in Verbindung mit § 57 Abs. 5 WHG, § 2 Abs. 1 Kleinkläranlagenverordnung sind bis spätestens Ende 2015 alle Abwassereinleitungen an den Stand der Technik anzupassen.

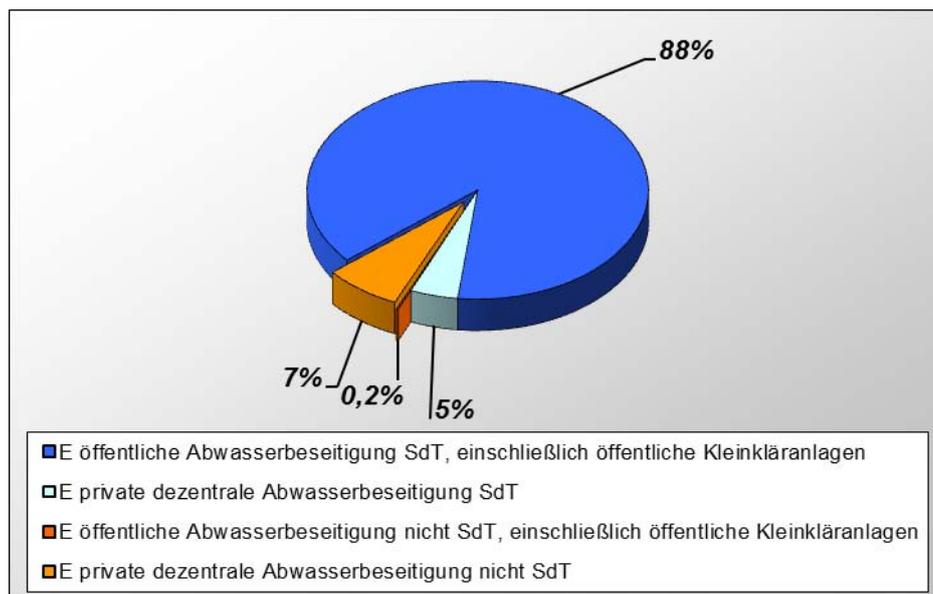


Abbildung 9: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung

**Tabelle 5: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung<sup>9</sup>**

	Einwohnerzahl	davon Abwasserbeseitigung nach dem Stand der Technik
öffentliche Abwasserbeseitigung	ca. 3.562.000	ca. 3.556.000
dezentrale Abwasserbeseitigung	ca. 479.000	ca. 183.000
<b>gesamt</b>	<b>ca. 4.042.000</b>	<b>ca. 3.738.000</b>

Tabelle 6 enthält die aktuelle Zusammenstellung der Zahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Zweckverbände bzw. Gemeinden im Freistaat Sachsen. Neben den 155 Aufgabenträgern mit voller Aufgabenwahrnehmung gibt es 26 Gemeinden, die als Mitglied von 10 Teilzweckverbänden nur Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung wahrnehmen. Die Gesamtzahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Aufgabenträger beträgt somit 191 (Lagebericht 2012: 200).

**Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige**

	Anzahl
Zweckverbände	68
Teilzweckverbände	10
Gemeinden mit voller Aufgabenwahrnehmung	87
Gemeinden mit nur teilweiser Aufgabenwahrnehmung	26
<b>Gesamt</b>	<b>191</b>

## 4 Investitionen und Förderung

Von 1991 bis 2014 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 gemäß § 27 Abs. 1 Nr. 2 und § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie 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 Aufgabenträger und der Bürgerinnen und Bürger erreicht.

Im Zeitraum 2013 und 2014 wurden insgesamt ca. 57 Mio. € Fördermittel in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für öffentliche Abwassermaßnahmen und Kleinkläranlagen ausgereicht. Damit wurden ca. 15.600 Projekte unterstützt. Abbildung 10 zeigt die Verteilung der Mittel nach Fördergegenständen bei öffentlichen Abwassermaßnahmen.

<sup>9</sup> Erhobene Daten wurden zum Zweck der Vergleichbarkeit auf die amtliche Einwohnerzahl normiert. Des Weiteren können infolge Rundung Summenangaben von der Summe der ebenfalls gerundeten Einzelangaben abweichen.

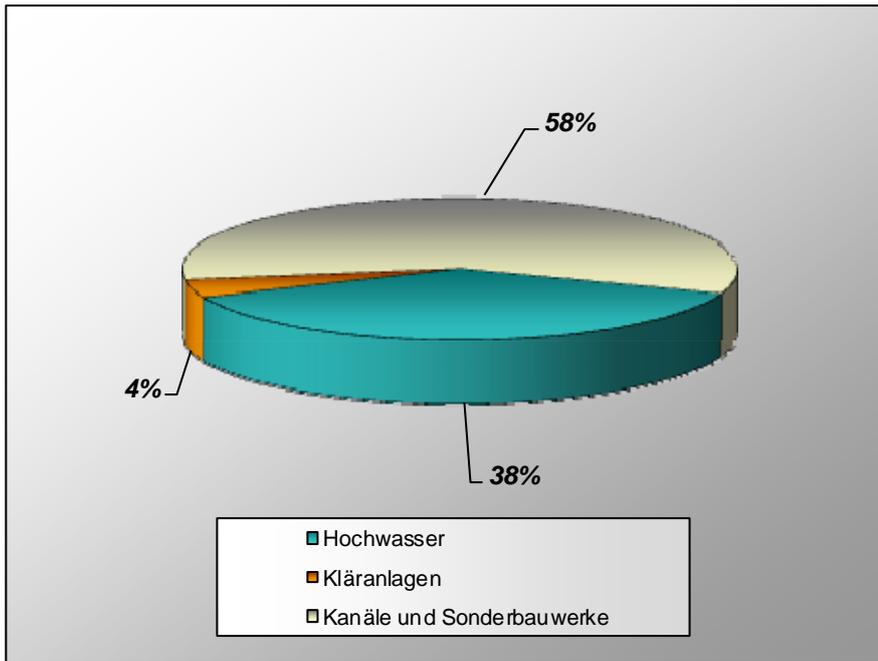


Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2013 und 2014 nach Fördergegenständen der Richtlinie SWW/2009 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX)

Seit Beginn der Förderung im Jahr 2008 wurden bis zum 31. Dezember 2014 knapp 39.000 Kleinkläranlagen mit rund 70 Mio. € gefördert. Davon entfallen 400 Anlagen und 1,3 Mio. € auf öffentliche Kleinkläranlagen. Zusätzlich wurden ca. 4,4 Mio. € für Beratungs- und Organisationsleistungen der Aufgabenträger ausgereicht. Abbildung 11 zeigt den Zuwachs der jährlich geförderten Kleinkläranlagen.

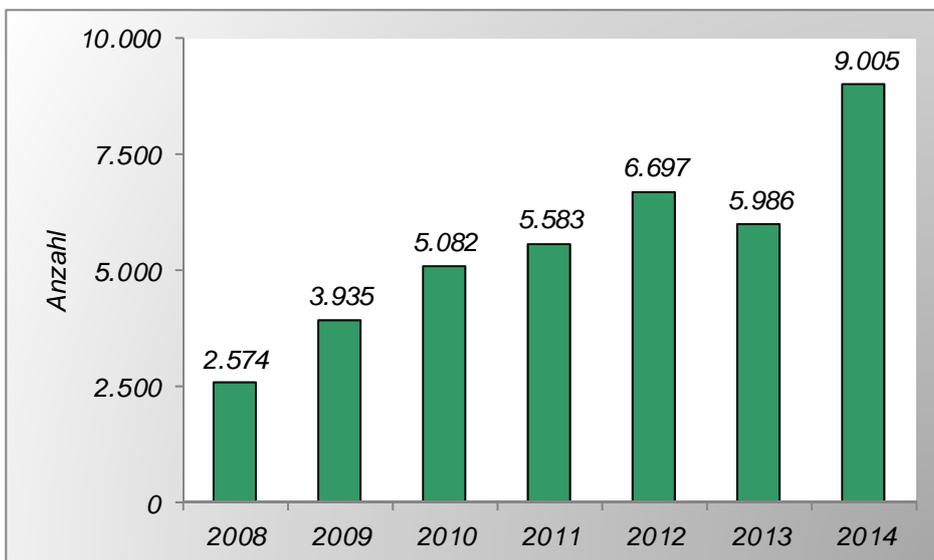


Abbildung 11: Anzahl der geförderten Kleinkläranlagen in den Jahren 2008 bis 2014 (Quelle: FÖMISAX)

# 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. Mit Datenstand des vorliegenden Lageberichts (Anfang 2014) wird das Abwasser von etwa 92 % der sächsischen Bevölkerung nach dem Stand der Technik gereinigt. Für ca. 300.000 Einwohner war Anfang 2014 die Abwasserbeseitigung noch an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Seitdem haben jedoch weitere Umrüstungen von Anlagen auf den Stand der Technik stattgefunden. Es ist davon auszugehen, dass aktuell (Anfang 2015) das Abwasser von ca. 94 % der sächsischen Einwohner nach dem Stand der Technik gereinigt wird. Für ca. 240.000 Einwohner ist gegenwärtig noch der gesetzlich geforderte Zustand herzustellen. Nach der Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 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 Ende 2015 die Abwasserbehandlung flächendeckend dem Stand der Technik entsprechen.

In allen kommunalen Kläranlagen wird bis Ende 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>10</sup>) arbeiten (Abbildung 12). Alle Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität über 10.000 EW sind bereits mit weitergehender Reinigungsstufe ausgerüstet.

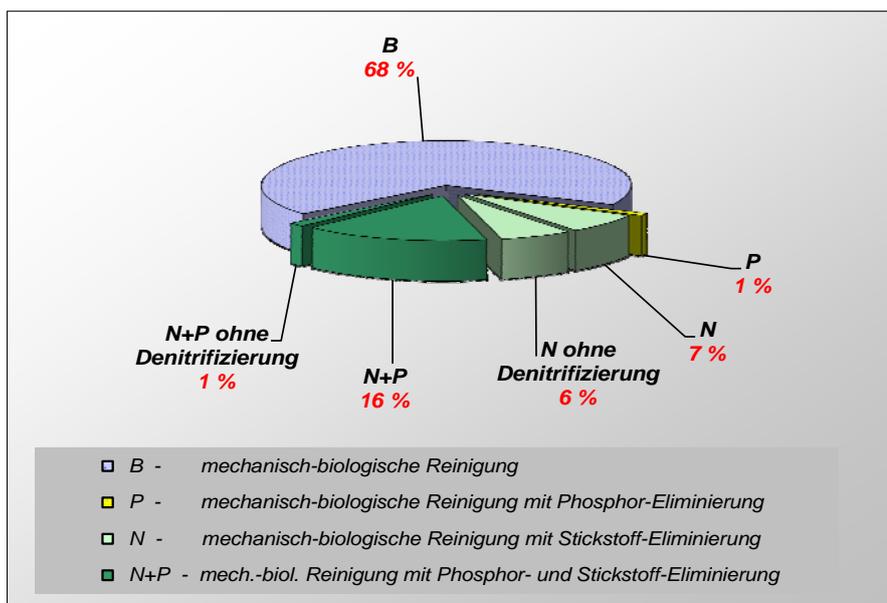


Abbildung 12: Künftige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der verschiedenen Ausbaustufen bezüglich der zukünftigen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen in Sachsen. Danach wird in den nächsten Jahren ca. 89 % der Gesamtkapazität über eine weitergehende Behandlung mit Stickstoff- und Phosphorentfernung verfügen.

<sup>10</sup> ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

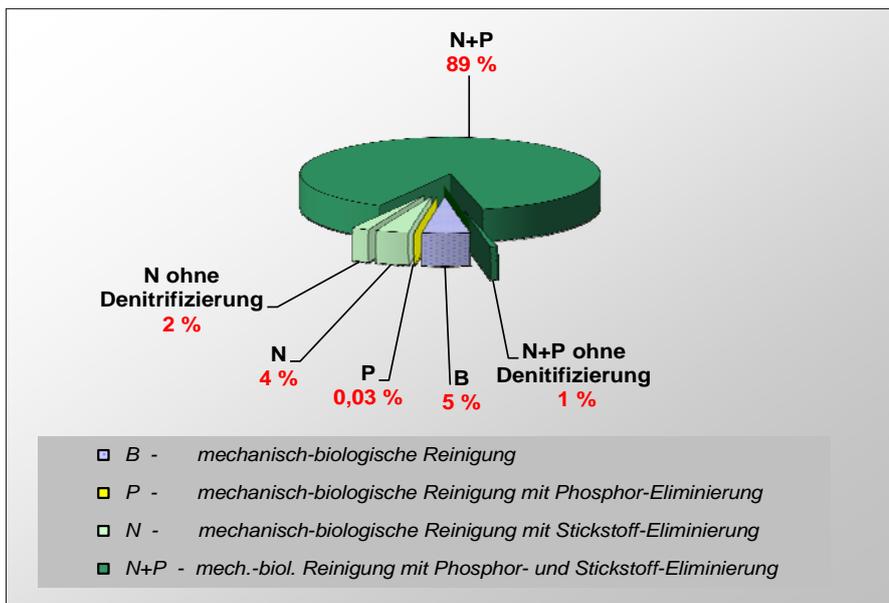


Abbildung 13: Künftige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

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 § 10 SächsWG und § 2 Abs. 1 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>11</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. Ebenso wurden Daten, die durch die Landesdirektion Sachsen auf Grundlage der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) ermittelt wurden, herangezogen.

### Klärschlammmanfall

Im Jahr 2013 betrug der Klärschlammmanfall aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen insgesamt 80.692 t Trockenmasse (TM). Im Vergleich zum Jahr 2011, in dem der Klärschlammmanfall 89.513 t TM betrug, hat

<sup>11</sup> StLA (Hrsg., 2013): Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen 2013. Kamenz, Dezember 2014; Bericht Q I 9 – j/13

die Klärschlammmenge deutlich abgenommen. Die abnehmende Tendenz beim Klärschlammanfall (Abbildung 14) resultiert u. a. aus technologischen Veränderungen bei der Klärschlammbehandlung.

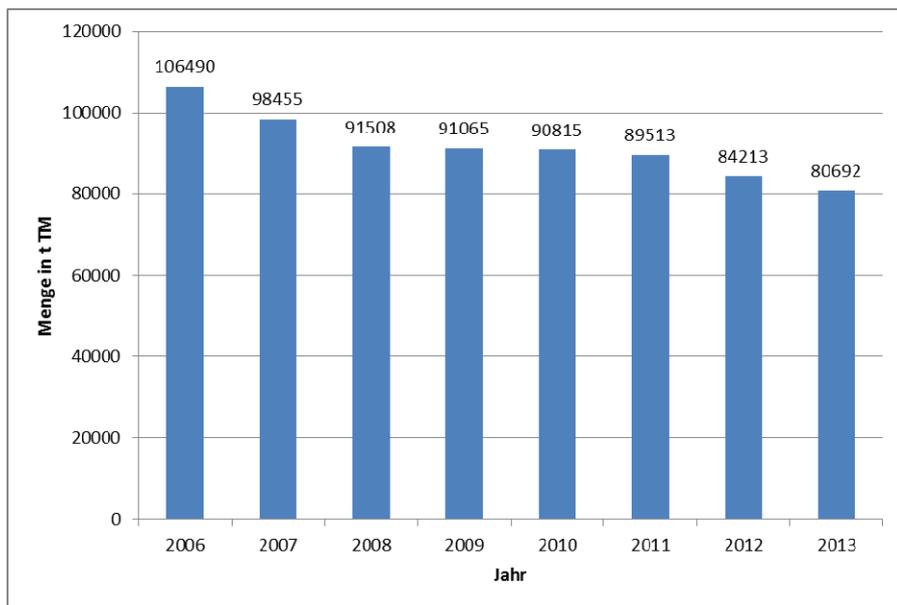


Abbildung 14: Klärschlammanfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2006 bis 2013 (Quelle: StLA)

### Klärschlamm entsorgung

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

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

Die gerundeten prozentualen Anteile der genannten Entsorgungswege bei der Klärschlamm entsorgung im Berichtsjahr 2013 sind in Abbildung 15 dargestellt.

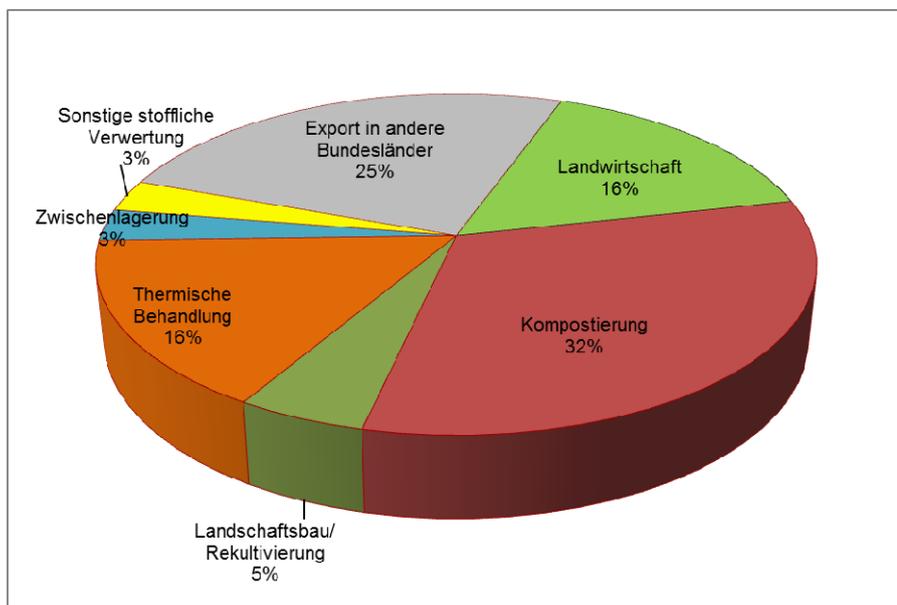


Abbildung 15: Prozentualer Anteil nach Entsorgungswegen bei der Klärschlamm Entsorgung im Freistaat Sachsen 2013 (Quelle: StLA, Landesdirektion Sachsen)

#### ■ Kompostierung

Die Kompostierung stellt einen Behandlungsschritt vor der Verwertung dar, der im Freistaat Sachsen als separater Entsorgungsweg ausgewiesen wird. Die Kompostierung gehört zu den klassischen Verfahren der biologischen Abfallbehandlung. Die erzeugten Klärschlammkomposte werden anschließend landwirtschaftlich oder beim Landschaftsbau bzw. der Rekultivierung verwertet. Im Jahr 2013 wurden im Freistaat Sachsen ca. 25.450 t TM Klärschlamm, das entspricht ca. 32 % des Klärschlammaufkommens, kompostiert.

#### ■ Landwirtschaft

Die Verwertung des Klärschlamm als Düngemittel auf landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgt auf der Grundlage der Klärschlammverordnung – AbfKlärV- vom 15. April 1992 in Verbindung mit den gesetzlichen Regelungen, die sich aus dem Düngerecht (Düngemittelverordnung, Düngerverordnung) ableiten lassen. In der Landwirtschaft wurden im Berichtsjahr ca. 12.600 t TM (ca. 16 %) verwertet.

#### ■ Landschaftsbau/Rekultivierung

Im Jahr 2013 wurden im Freistaat Sachsen ca. 3.700 t TM Klärschlamm (ca. 5%) im Landschaftsbau bzw. bei der Rekultivierung eingesetzt.

#### ■ Sonstige stoffliche Verwertung

Die sonstige stoffliche Verwertung spielt mit einer Menge von 2.600 t TM (ca. 3 %) auch im Jahr 2013 für die Entsorgung von Klärschlamm nur eine untergeordnete Rolle.

#### ■ Thermische Behandlung

Etwa 12.800 t TM Klärschlamm, das entspricht etwa 16 %, wurden 2013 in Sachsen in den Braunkohlekraftwerken Lippendorf und Boxberg zur Mitverbrennung eingesetzt.

#### ■ Zwischenlagerung

Ein Teil der anfallenden Klärschlämme wird von den Kläranlagenbetreibern in Zwischenlagern gesammelt, um sie zu einem späteren Zeitpunkt zu entsorgen. Im Berichtszeitraum waren rund 2.400 t TM Klärschlamm (3 %) zwischengelagert.

#### ■ Export in andere Bundesländer

Rund 25 % des in Sachsen angefallenen Klärschlamm wurde in andere Bundesländer verbracht und dort größtenteils stofflich verwertet. Für das Jahr 2013 waren dies ca. 23.000 t TM.

Die Abbildung 16 stellt die Entwicklung der prozentualen Verteilung des Klärschlamm auf die verschiedenen Entsorgungswege im Freistaat Sachsen für den Zeitraum 2006 bis 2013 dar.

Im Berichtsjahr 2013 wurden ca. 75 % des Klärschlammaufkommens innerhalb des Freistaates Sachsen verwertet gegenüber ca. 66 % in den Jahren 2011 und 2012. Dabei stellten die stoffliche Verwertung in Form der Kompostierung mit etwa 32 % (25.450 t TM) sowie die landwirtschaftliche Verwertung mit ca. 16 % (12.600 t TM) weiterhin die wichtigsten Entsorgungswege dar.

Der Anteil der landwirtschaftliche Verwertung mit 16 % blieb im Vergleich zu 2011 (vgl. Lagebericht 2012) unverändert. Ab 2015 ist jedoch mit einer Abnahme des bisherigen Anteils der landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme zu rechnen, da die Übergangsvorschrift nach § 10 Abs. 3 Düngemittelverordnung (DüMV) zum 31.12.2014 ausgelaufen ist und damit die strengen Schadstoffgrenzwerte nach Anlage 2 Tabelle 1.4 DüMV auch für Klärschlämme gelten, die zur Herstellung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln verwendet werden.

Die kompostierte Klärschlammmenge erhöhte sich von ca. 28 % auf ca. 32 %. Die Trendbetrachtung ab dem Jahr 2006 zeigt, dass bei diesem Entsorgungsweg der prozentuale Anteil insgesamt eine größere Schwankungsbreite aufweist.

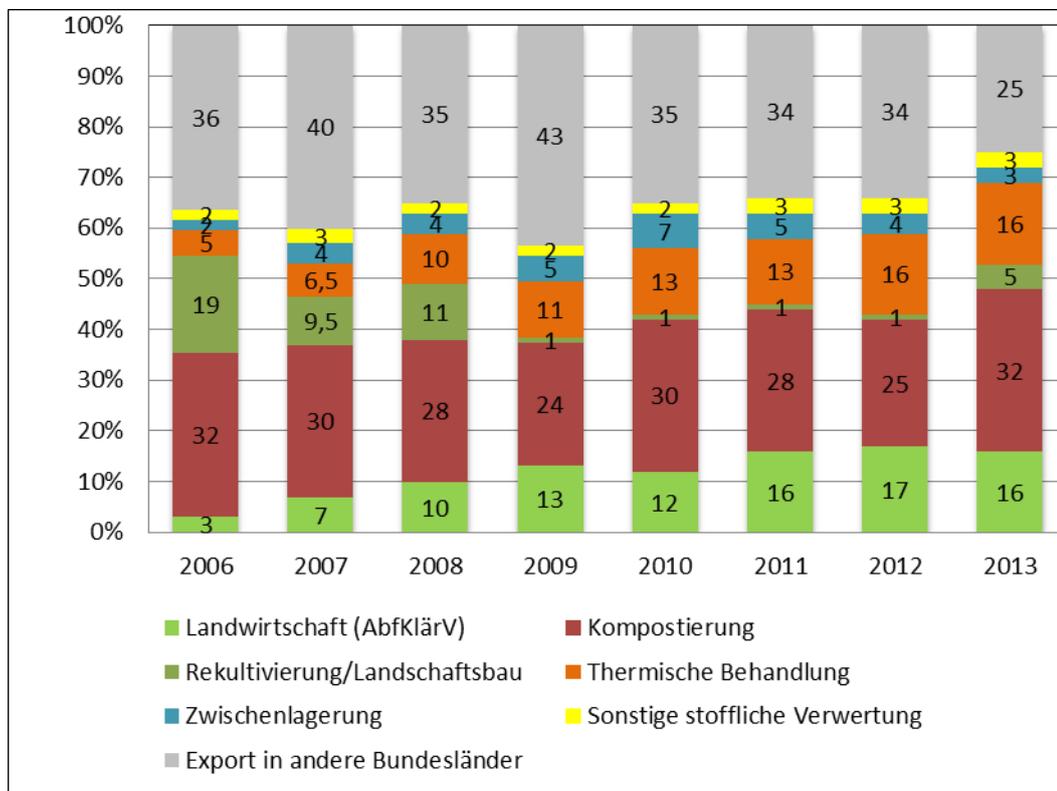


Abbildung 16: Klärschlamm Entsorgung im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2006 bis 2013 (Quelle: StLA, Landesdirektion Sachsen)

Die thermische Behandlung der Klärschlämme erhöhte sich von ungefähr 13 % (ca. 11.800 t TM) im Jahr 2011 auf ca. 16 % im Jahr 2013 (ca. 12.800 t TM).

Eine größere Abweichung von den Angaben des Jahres 2011 zeigt sich beim Export in andere Bundesländer. Im Vergleich zum Jahr 2011 wurden statt 34 % (ca. 31.100 t TM) nur noch 25 % (ca. 23.000 t TM) der Klärschlämme in andere Bundesländer exportiert.

# 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

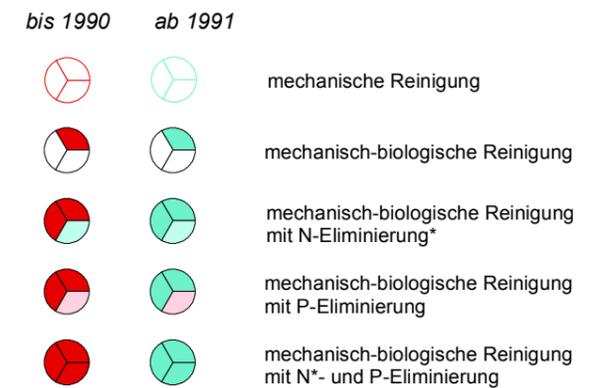
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

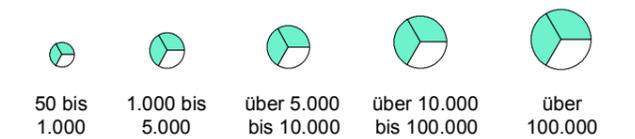
Datenstand 2014  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**



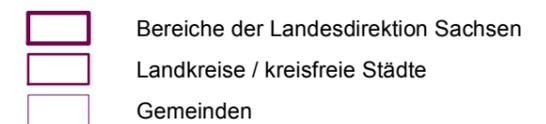
\*) ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2013



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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



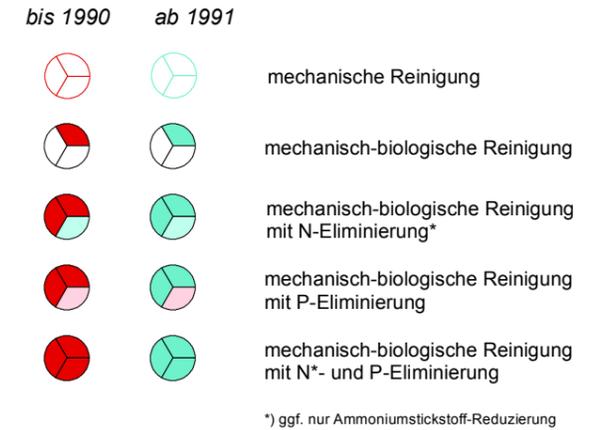
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Chemnitz - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

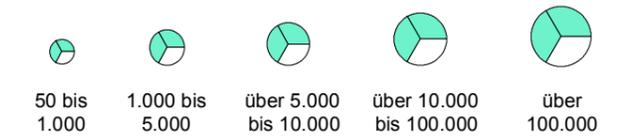
**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2014  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

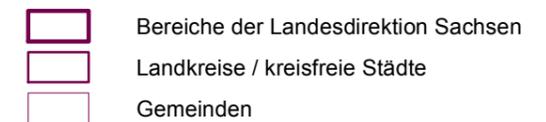


**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

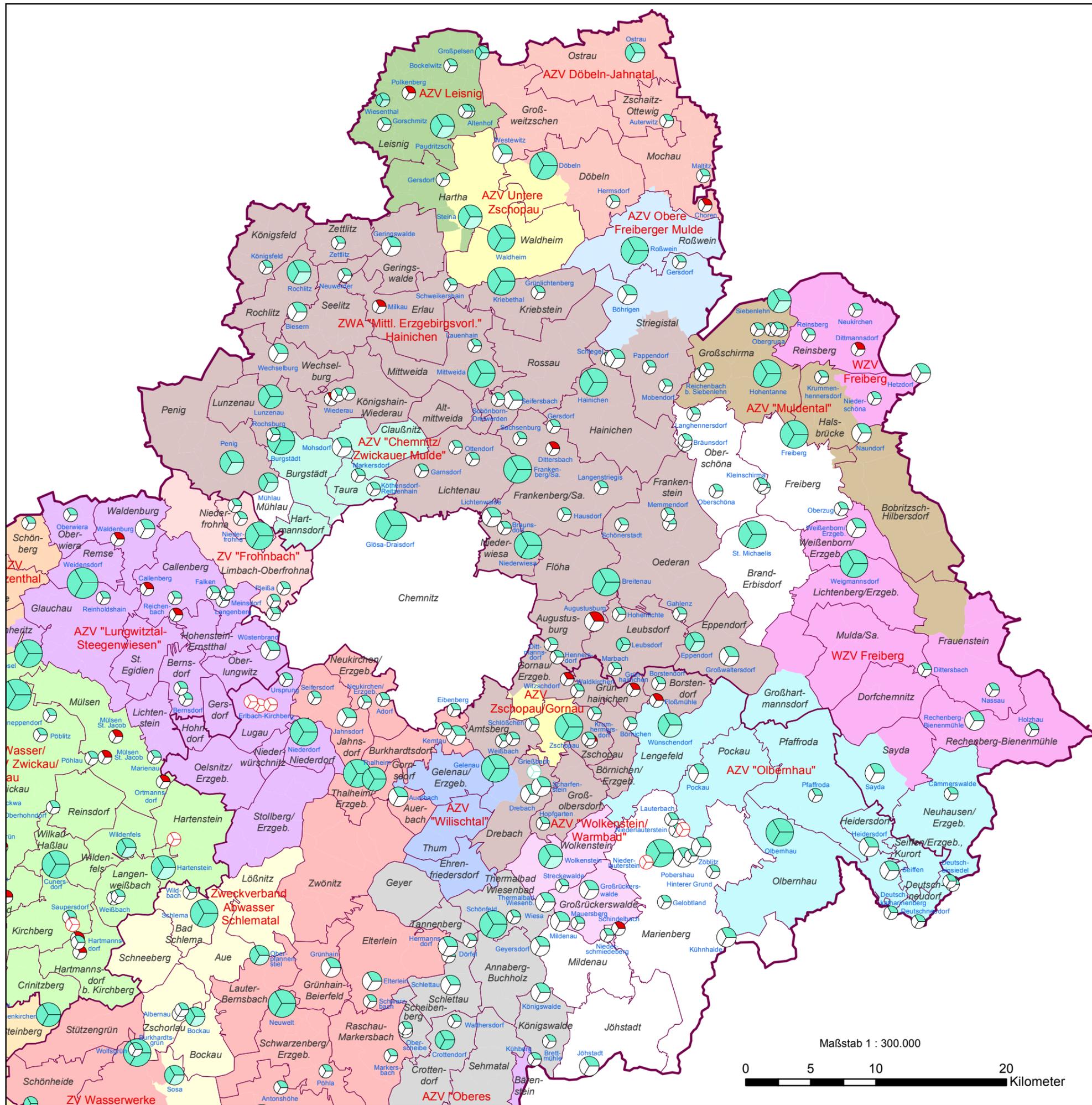
**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2013



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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**

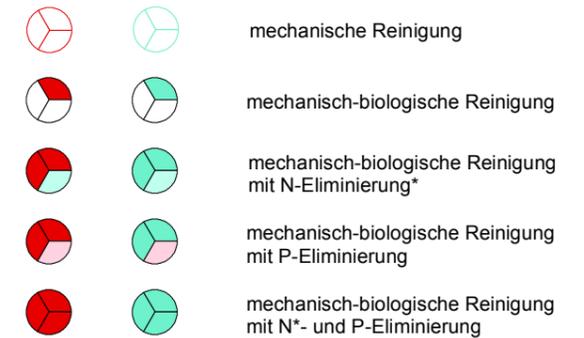
**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2014  
Schematische Darstellung

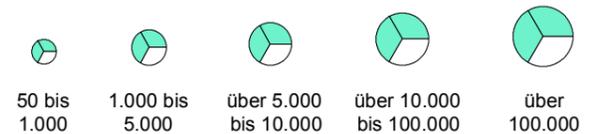
**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

bis 1990 ab 1991



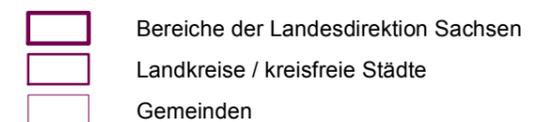
\*) ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

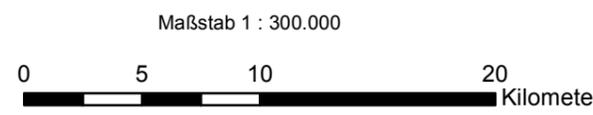
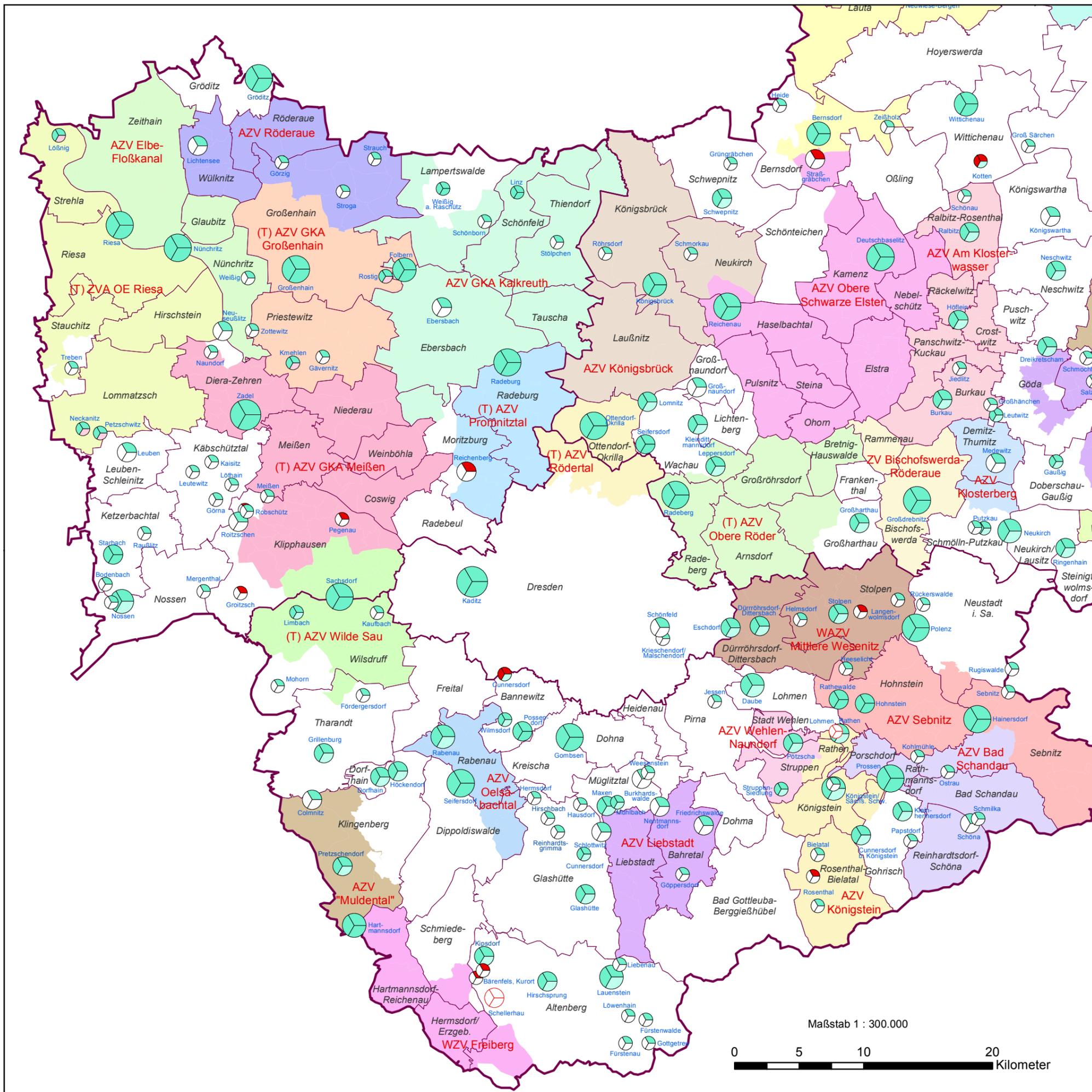
**Administrative Grenzen  
Gebietsstand: 01.07.2013**



LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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



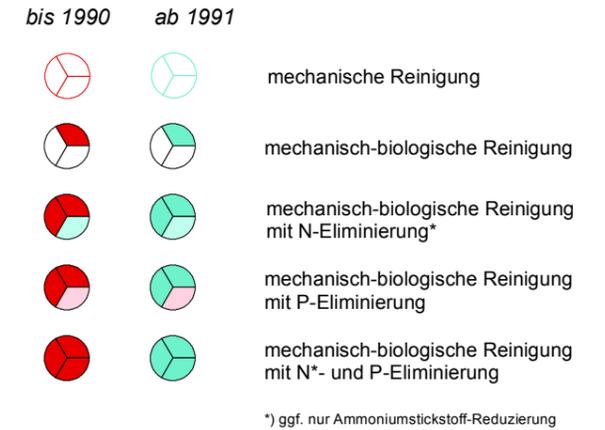
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Dresden - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2014  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

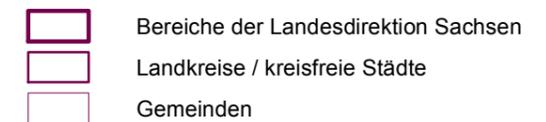


**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindefeild Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2013

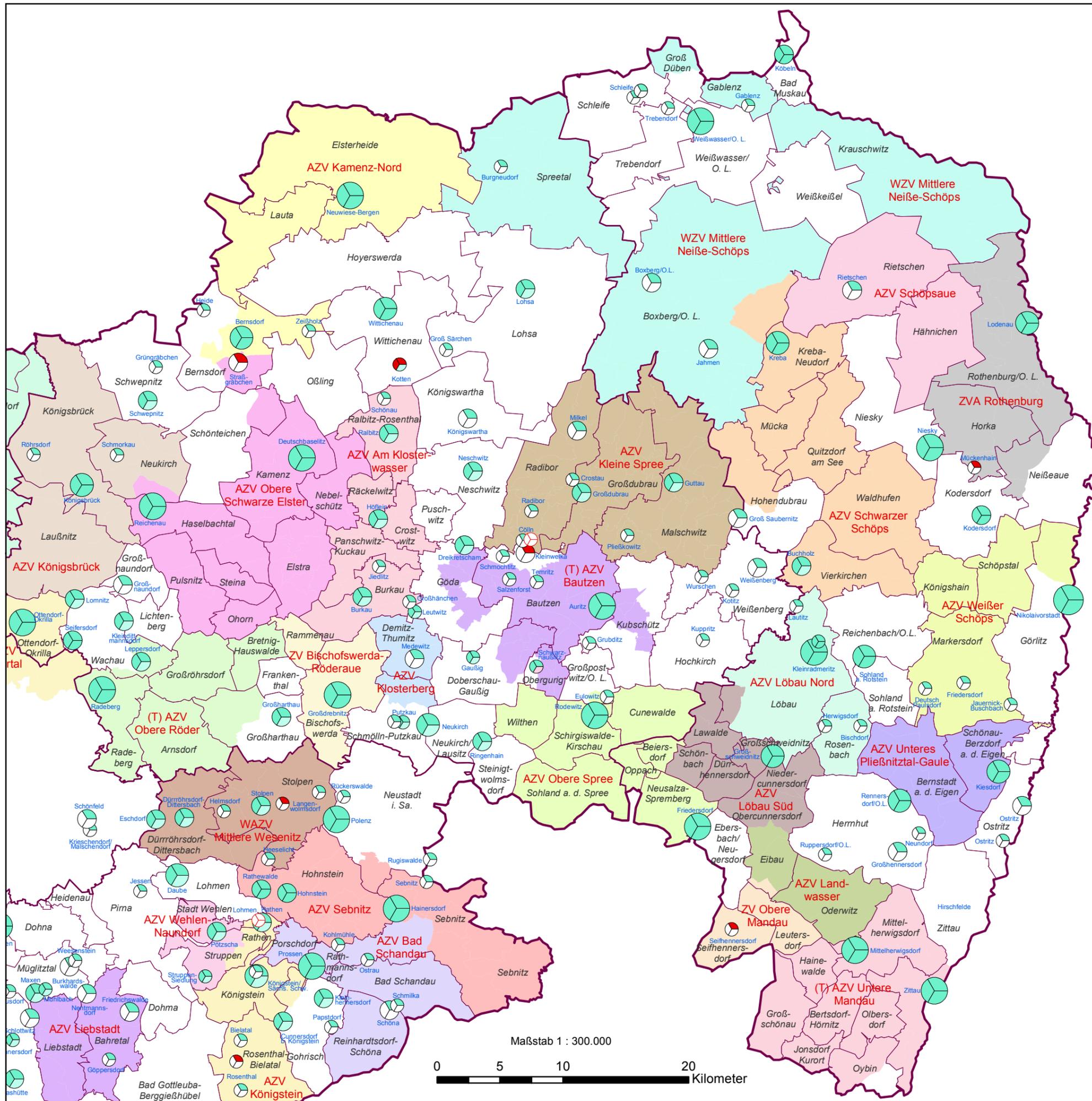


LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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



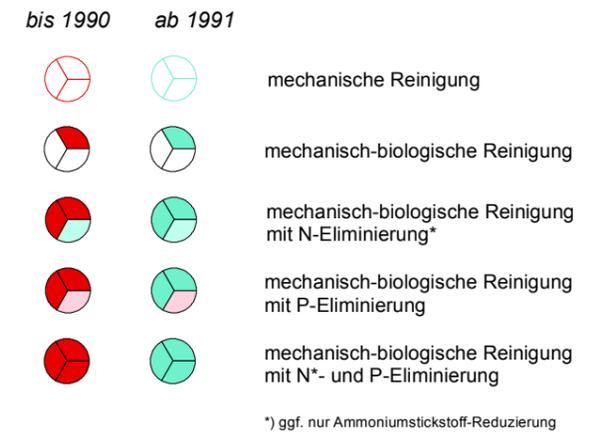
**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung  
Region Leipzig**

**Abwasserbeseitigungspflichtige  
Zweckverbände und Gemeinden**

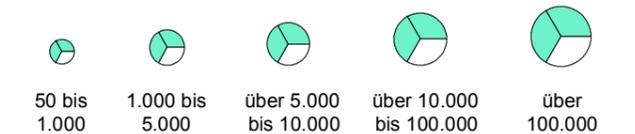
**Kommunale Kläranlagen**

Datenstand 2014  
Schematische Darstellung

**Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung**

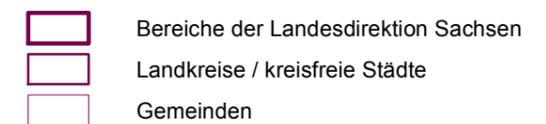


**Größenklassen (nach Einwohnerwerten)**



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen**  
Gebietsstand: 01.07.2013

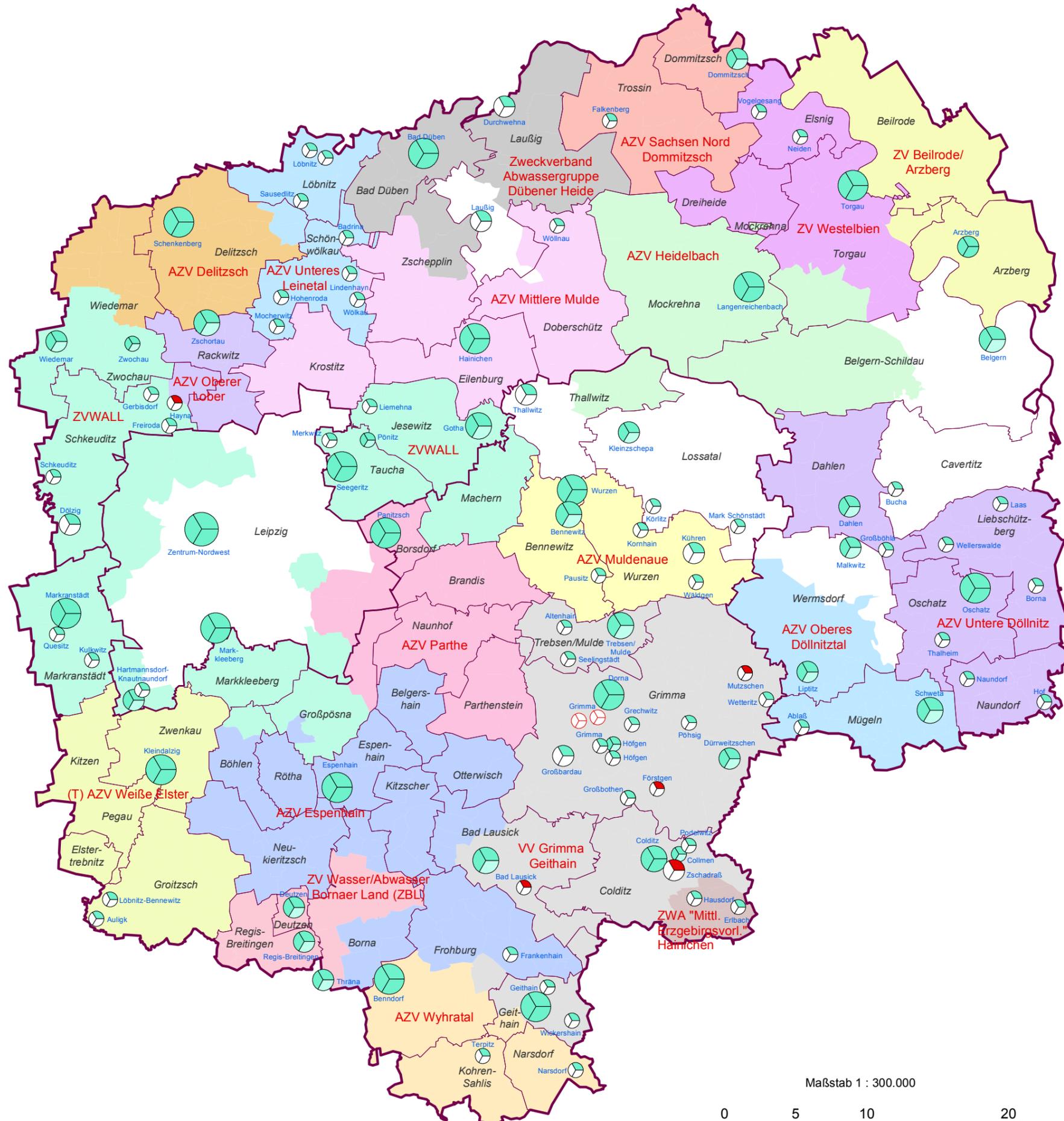


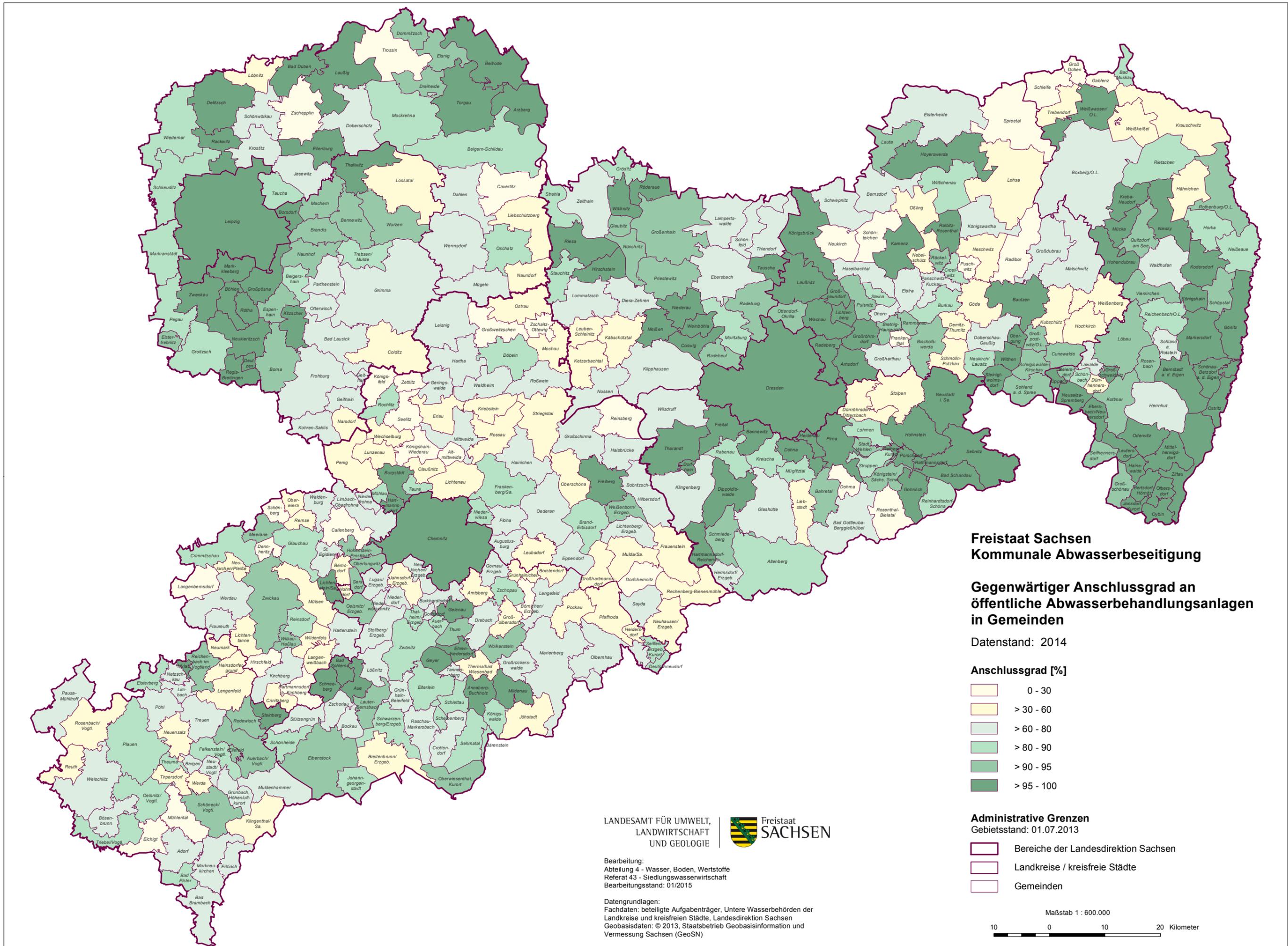
LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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



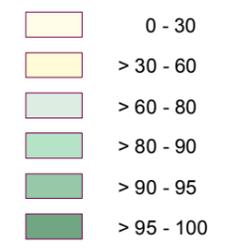


**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung**

**Gegenwärtiger Anschlussgrad an  
öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen  
in Gemeinden**

Datenstand: 2014

**Anschlussgrad [%]**



**Administrative Grenzen**

- Gebietsstand: 01.07.2013
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

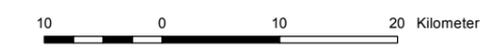
LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

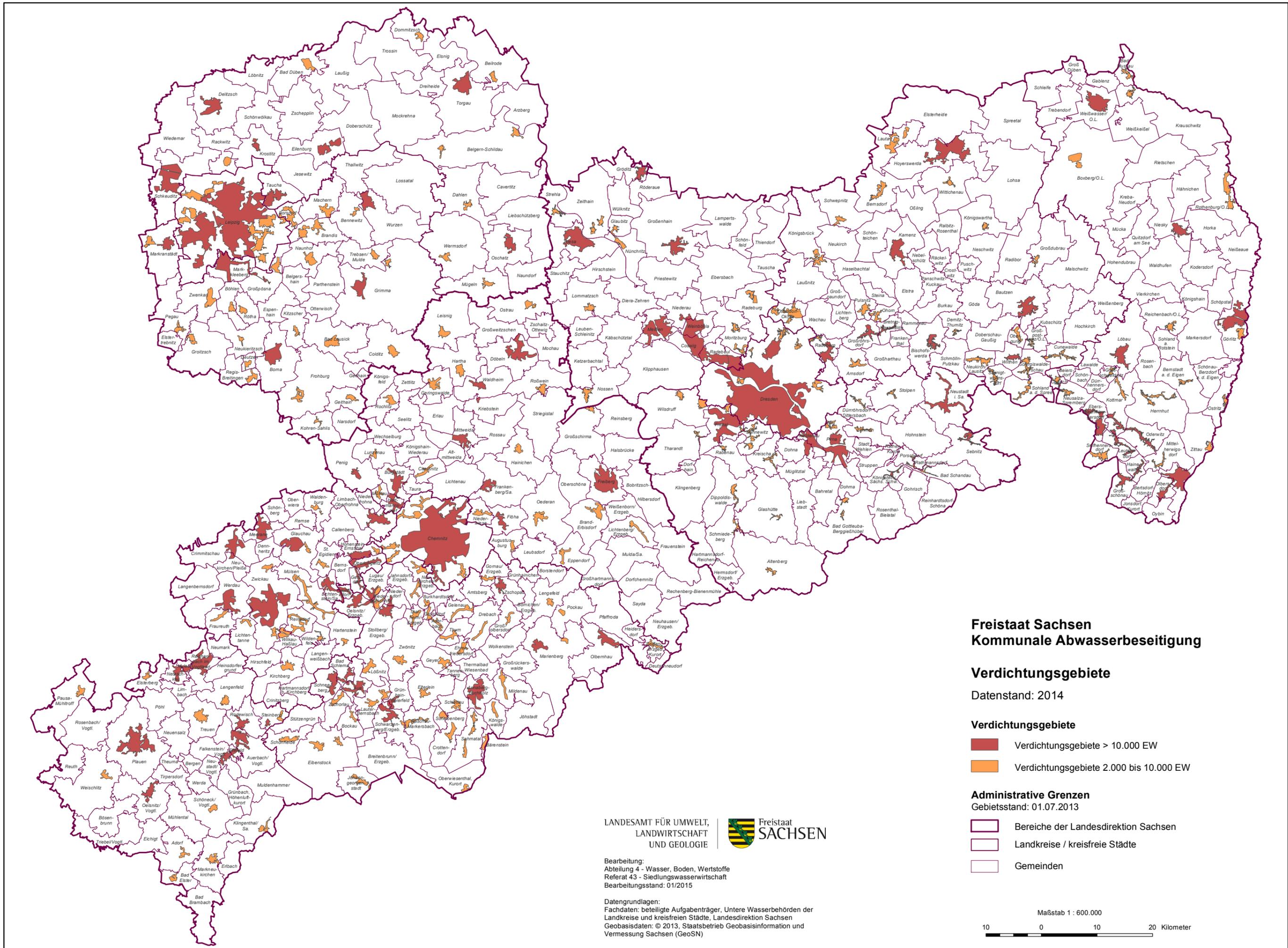


Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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

Maßstab 1 : 600.000





**Freistaat Sachsen  
Kommunale Abwasserbeseitigung**

**Verdichtungsgebiete**

Datenstand: 2014

**Verdichtungsgebiete**

- Verdichtungsgebiete > 10.000 EW
- Verdichtungsgebiete 2.000 bis 10.000 EW

**Administrative Grenzen**

- Gebietsstand: 01.07.2013
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Freistaat  
**SACHSEN**

Bearbeitung:  
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe  
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft  
Bearbeitungsstand: 01/2015

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: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft

**Redaktionsschluss: 14. April 2015**

**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 Parteinarbeit des Herausgebers zugunsten einzelner politischer Gruppen