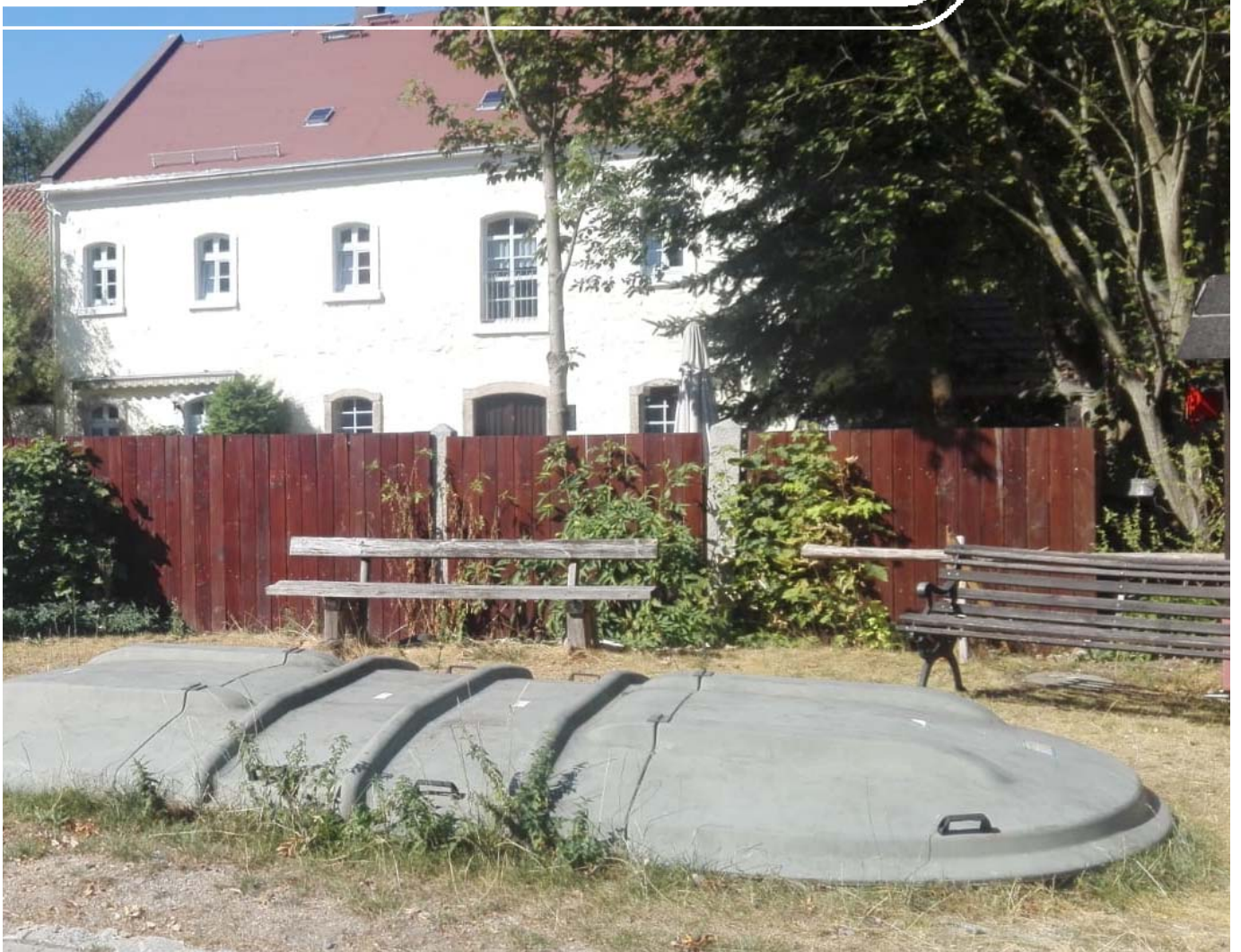


Lagebericht 2018

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

Berichtszeitraum 2016/2017



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|--|-----------|
| 1 | Vorbemerkungen | 3 |
| 2 | Demographischer Überblick | 3 |
| 3 | Stand der kommunalen Abwasserbeseiti-gung | 5 |
| 4 | Investitionen und Förderung | 13 |
| 5 | Zusammenfassung und Ausblick..... | 14 |
| 6 | Klärschlamm | 16 |
| 7 | Karten | 19 |

1 Vorbemerkungen

Der vorliegende Lagebericht dient der Information der Öffentlichkeit über die Beseitigung von kommunalem Abwasser und die Entsorgung von Klärschlamm im Berichtszeitraum 2016/2017 mit Datenstand 31. Dezember 2017. Er ist der elfte 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).

Die dem Bericht zugrunde liegenden Daten und Planungsangaben wurden durch die unteren Wasserbehörden (Landkreise und Kreisfreie Städte) und die obere Wasserbehörde (Landesdirektion Sachsen) im Jahr 2018 bei den kommunalen Aufgabenträgern erfasst und durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in der Datenbank „Kommunale Abwasserbeseitigung“ landesweit zusammengeführt. Zum vierten 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. Das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) veröffentlicht den Lagebericht 2018, wie bereits die vorherigen Berichte, im Internet.

Nachdem zu Beginn des neuen Jahrhunderts der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen noch in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten mit mehr als 2.000 Einwohnerwerten lag, bestand seit 2007 die wesentliche Aufgabe darin, für die verbleibenden Einwohner, die überwiegend im ländlichen Raum leben, eine geordnete und bezahlbare Abwasserentsorgung entsprechend dem Stand der Technik zu schaffen. Dabei waren die veränderten finanziellen und demografischen 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 angegeben¹. Basis der Datenerhebung waren der Gebietsstand vom 1. Juli 2017 und die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden entsprechend dem Bevölkerungsstand vom 30. September 2016.

2 Demografischer Überblick

Mit Stand 30. September 2016 hatte der Freistaat Sachsen ca. 4,08 Mio. Einwohner. Durch Wanderungsverluste und durch den Geburtenrückgang ist seit 1990 (4,78 Mio. Einwohner) die Bevölkerungszahl um ca. 700.000 Einwohner gesunken, das entspricht einem Rückgang um 14,6 %. Gegenüber dem Lagebericht 2016² erfolgte zwar ein leichter Anstieg, nach den Prognosen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen setzt sich der Bevölkerungsrückgang in den kommenden Jahren jedoch fort, verläuft aber langsamer als bisher erwartet³.

¹ Infolge Rundung können Summenangaben von der Summe der ebenfalls gerundeten Einzelangaben abweichen.

² Lagebericht 2016: 4,06 Mio. Einwohner (Bevölkerungsstand: 30.06.2015)

³ 6. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen bis 2030 (veröffentlicht am 19. April 2016): Rückgang der Einwohnerzahl auf ca. 4,00 Mio. (Variante 1) bzw. 3,85 Mio. (Variante 2)

Sachsen ist mit einem Anteil von 5,0 % an der Gesamtbevölkerung Deutschlands bezogen auf die Bevölkerungszahl das sechstgrößte Bundesland und das bevölkerungsreichste unter den neuen Bundesländern. Die Fläche von 18.449 km² ergibt einen Anteil an der Gesamtfläche der Bundesrepublik von 5,2 %. Die Bevölkerungsdichte von 221 Einwohnern pro km² entspricht etwa dem Durchschnitt der Bundesrepublik von 230 E/km² und wird außer von den Stadtstaaten nur noch von Nordrhein-Westfalen, dem Saarland, Baden-Württemberg und Hessen übertroffen⁴. Allerdings differiert die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Regionen Sachsens sehr stark. So beträgt die Bevölkerungsdichte im Gebiet des Landkreises Nordsachsen nur 97 E/km², während der Landkreis Zwickau eine Bevölkerungsdichte von 342 E/km² hat⁵.

Die Anzahl der Gemeinden im Freistaat Sachsen hat sich seit 1990 (1.626 Gemeinden) durch Zusammenschlüsse kontinuierlich verringert. Im Jahr 2017 gab es 422 Gemeinden (Lagebericht 2016: 430). 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. September 2016)⁶

| 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 | 89 | 167 | 97 | 66 | 3 | 422 |
| Einwohnerzahl | 123.000 | 548.000 | 671.000 | 1.379.000 | 1.358.000 | 4.081.000 |

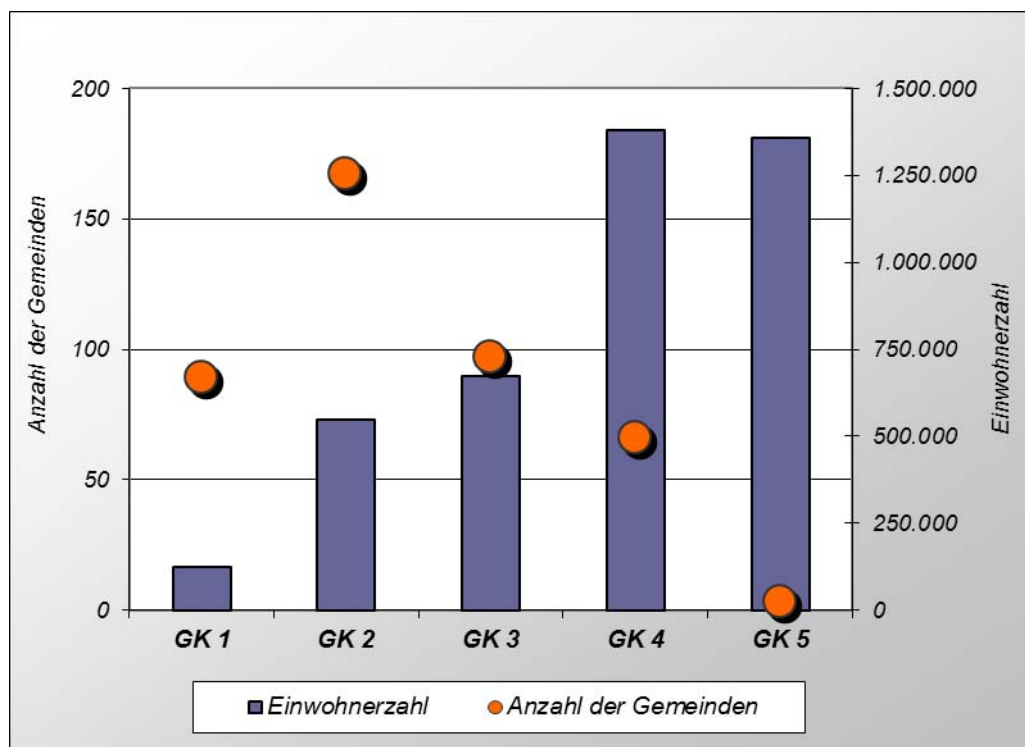


Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 1. Juli 2017, Bevölkerungsstand: 30. September 2016)

⁴ nach Angaben aus: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 2017, Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2015

⁵ Angaben aus: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Statistisches Jahrbuch 2017, Bevölkerungsstand: 31. Dezember 2015

⁶ Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, gerundet

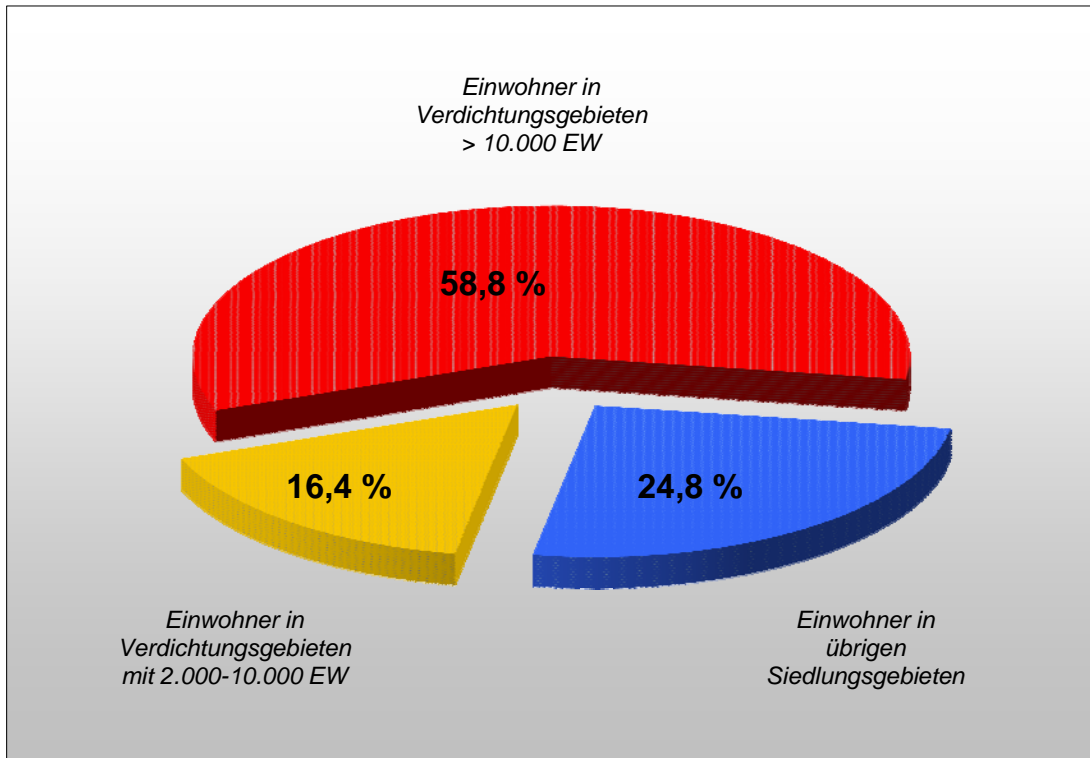


Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten >10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000 - 10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten

Ca. 75 % 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 25 % des häuslichen Abwasseranfalls.

3 Stand der kommunalen Abwasserbeseitigung

In Sachsen sind gegenwärtig 692⁷ kommunale Kläranlagen (ab 50 EW) mit einer Behandlungskapazität von insgesamt etwa 5,8 Mio. EW in Betrieb. Davon wurden von 1991 bis 2018 639 Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität von insgesamt ca. 5,7 Mio. EW neu errichtet, saniert oder erweitert. Der Anteil der neu errichteten, sanierten oder erweiterten Anlagen an der

⁷ Gegenüber den im Lagebericht 2016 benannten 686 Kläranlagen ist die Anzahl durch Inbetriebnahme neuer kleiner Anlagen leicht gestiegen.

gesamten vorhandenen Behandlungskapazität beträgt damit 98 %. Einen Überblick über die „Altersverteilung“ der sächsischen Kläranlagen gibt Abbildung 3.

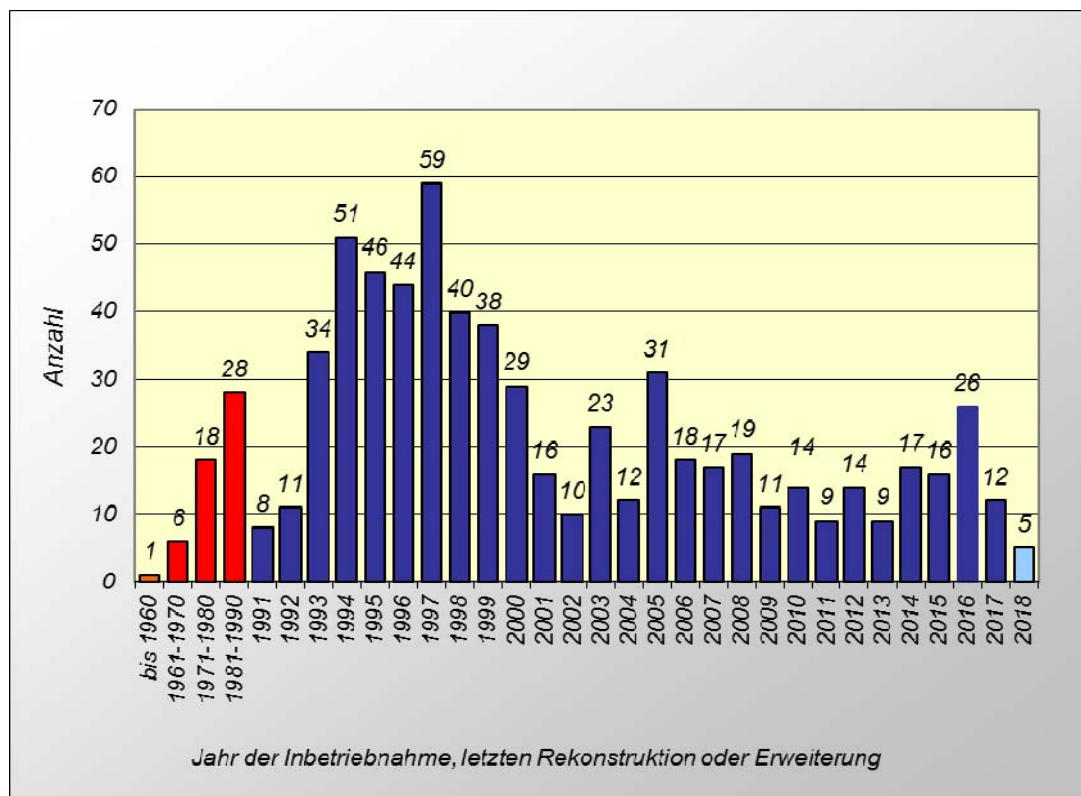


Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen

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 87 %. 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) | 424 | 377 | 89 % | 123.000 | 109.000 | 88 % |
| 2 (1.000 - 5.000 EW) | 144 | 139 | 97 % | 367.000 | 361.000 | 98 % |
| 3 (5.001 - 10.000 EW) | 40 | 40 | 100 % | 312.000 | 312.000 | 100 % |
| 4 (10.001 - 100.000 EW) | 76 | 75 | 99 % | 2.583.000 | 2.503.000 | 97 % |
| 5 (> 100.000 EW) | 8 | 8 | 100 % | 2.375.000 | 2.375.000 | 100 % |
| Gesamt | 692 | 639 | 92 % | 5.761.000 | 5.660.000 | 98 % |

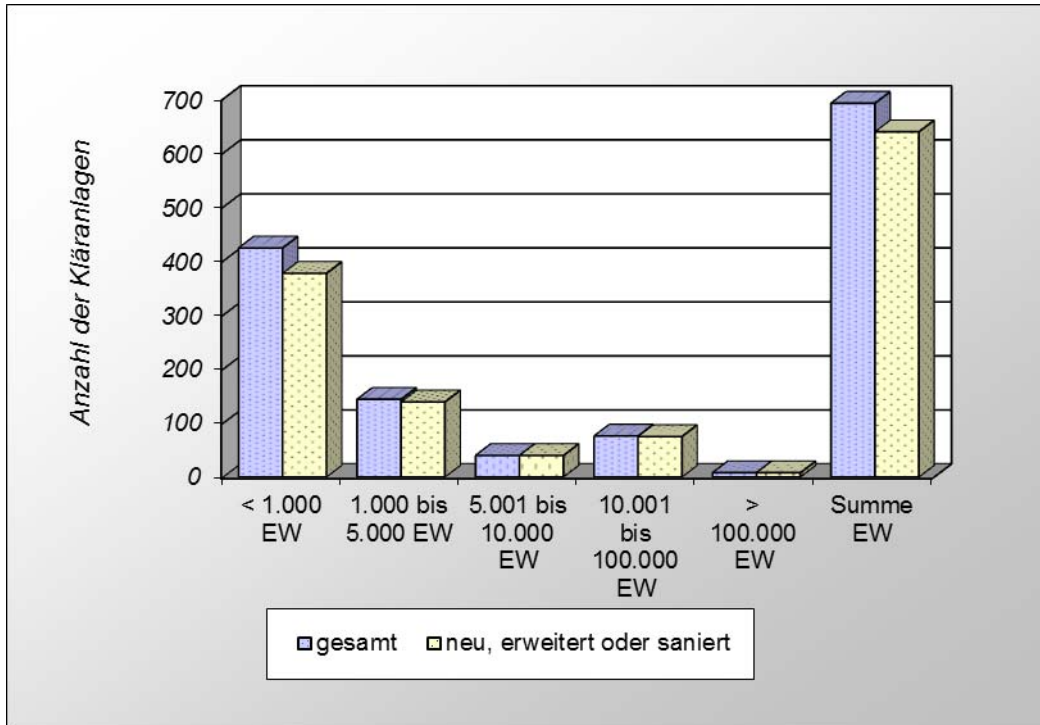


Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen

Abbildung 5 zeigt den erreichten Stand der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezogen auf die Anlagenzahl. In den Kläranlagen wird das Abwasser mindestens biologisch behandelt. In lediglich nur noch einer Anlage (ab 50 EW) erfolgte zum Berichtszeitraum 31. Dezember 2017 nur eine mechanische Reinigung. Diese Anlage wurde im Oktober 2018 zurückgebaut und die Abwässer zu einer anderen Kläranlage übergeleitet, sodass nunmehr in allen sächsischen Kläranlagen das Abwasser mindestens biologisch gereinigt wird.

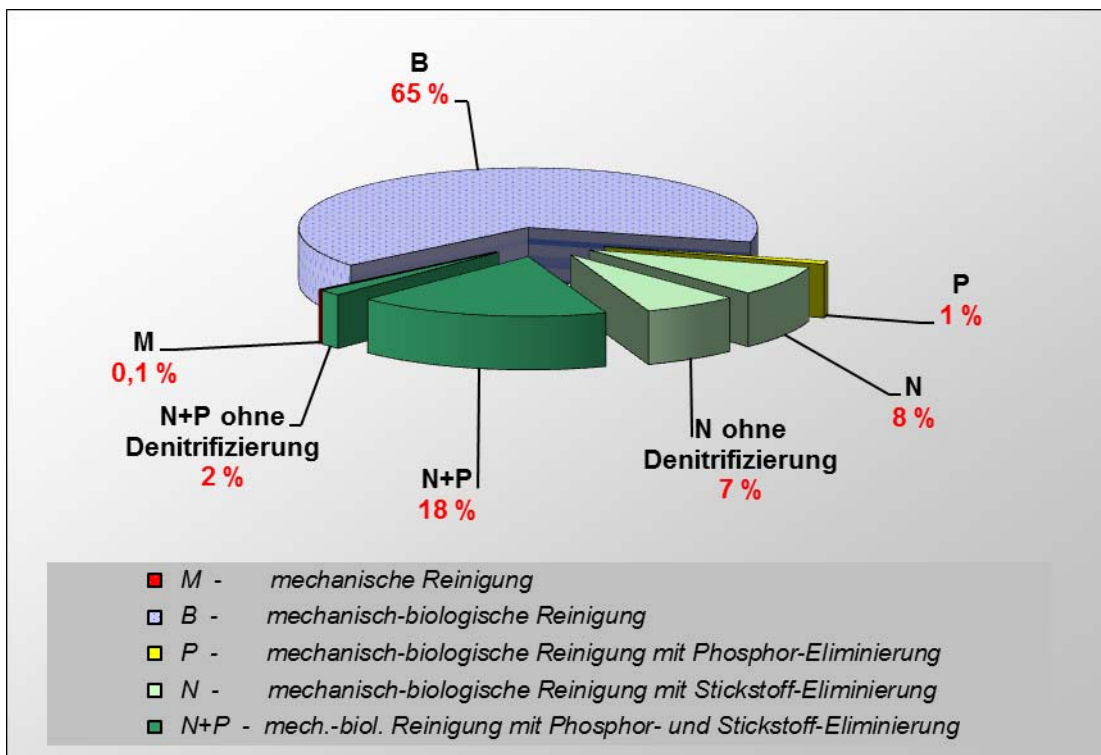


Abbildung 5: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen zum Stand 31. Dezember 2017 (Anlagenzahl)

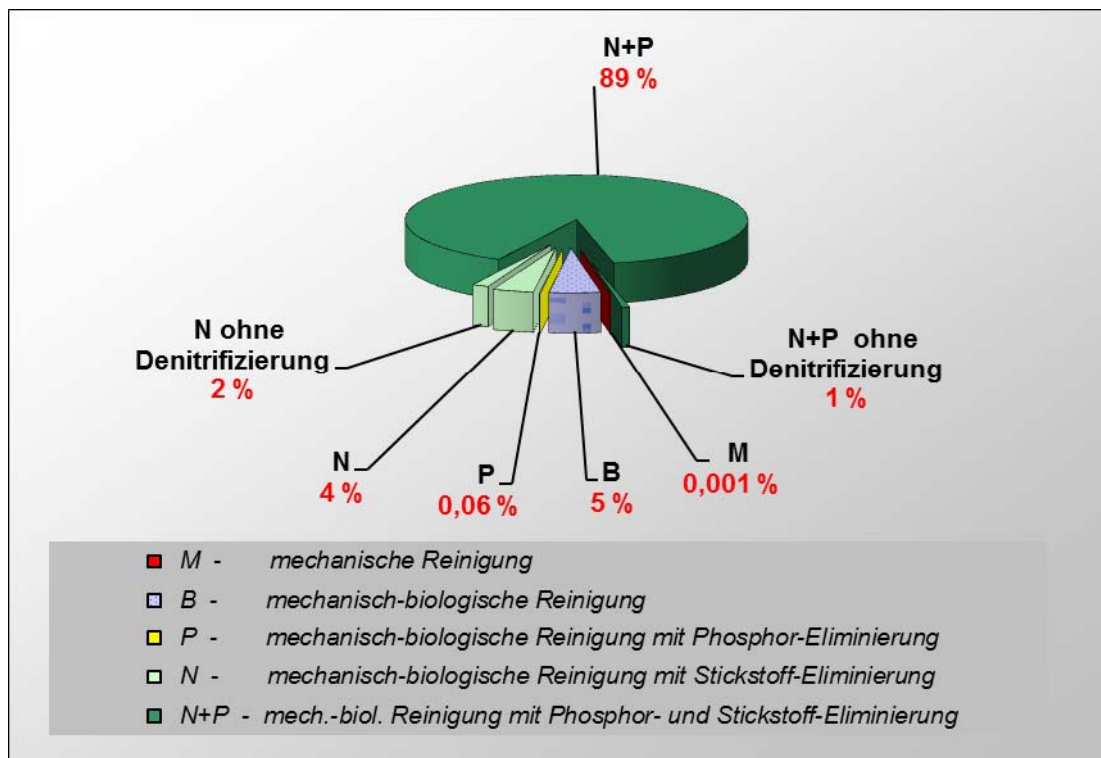


Abbildung 6: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen zum 31. Dezember 2017 (Behandlungskapazität)

Demgegenüber erfolgt in 35 % aller Kläranlagen eine weitergehende Abwasserreinigung mit Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung⁸. Alle Anlagen mit einer Kapazität über 10.000 EW besitzen eine 3. Reinigungsstufe.

Die aktuelle Verteilung der Art der Abwasserbehandlung bezüglich der in Sachsen vorhandenen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen zeigt Abbildung 6. Danach umfassen die 35 % der Kläranlagen, die über eine weitergehende Abwasserbehandlung mit Stickstoff- und/ oder Phosphor-Eliminierung verfügen, rund 95 % der vorhandenen Gesamtkapazität.

Bezogen auf die entsprechenden Zulaufmengen wird landesweit mit Stand 2017 durch die Behandlung in den öffentlichen Kläranlagen eine Reduzierung der Schadstofffracht des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) um ca. 95 %, des Gesamt-Stickstoffs (N_{ges}) um ca. 80 % und des Gesamt-Phosphors (P_{ges}) um ca. 89 % erreicht. Infolge des nahezu vollständigen Ausbaus der Kläranlagen mit biologischer Abwasserbehandlung und aller großen Kläranlagen mit Nährstoffeliminierung ist eine weitere Verbesserung der Reinigungsleistung ohne weitergehende Maßnahmen 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.

⁸ ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

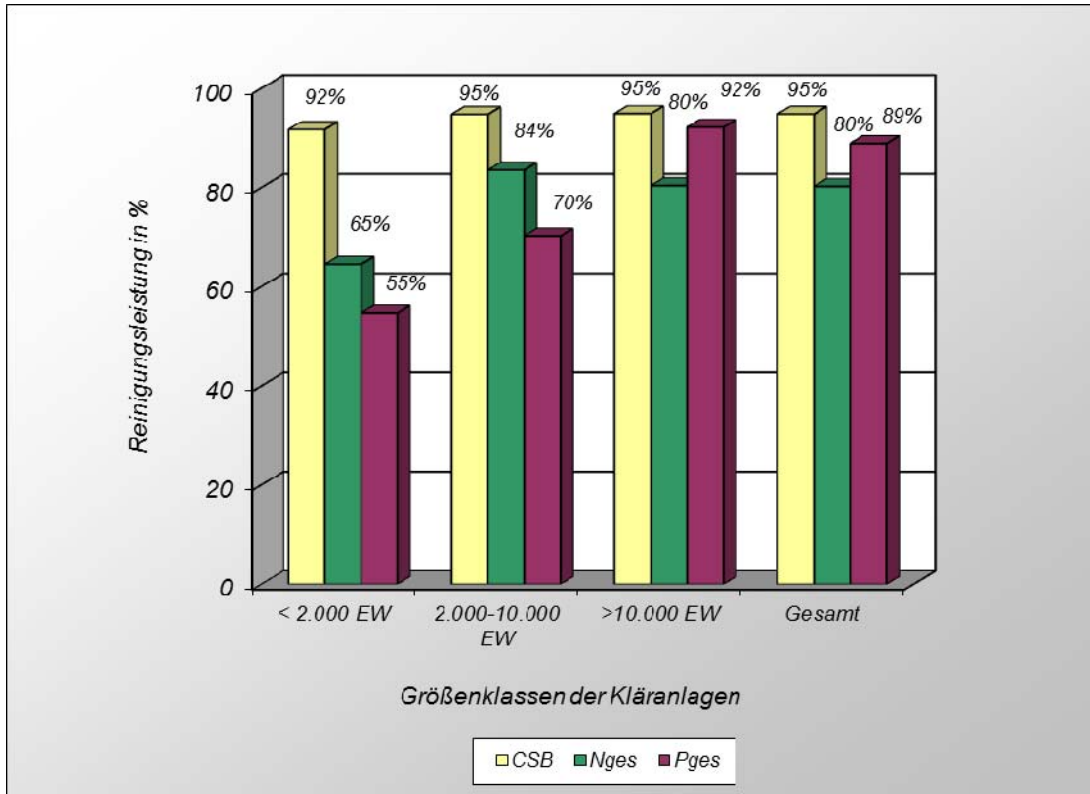


Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2017)

Der Anschlussgrad der sächsischen Bevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen hat sich auf ca. 90 % im Jahr 2018 erhöht (1990: ca. 56 %; 2016: ca. 89 %). 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 76 %. 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.

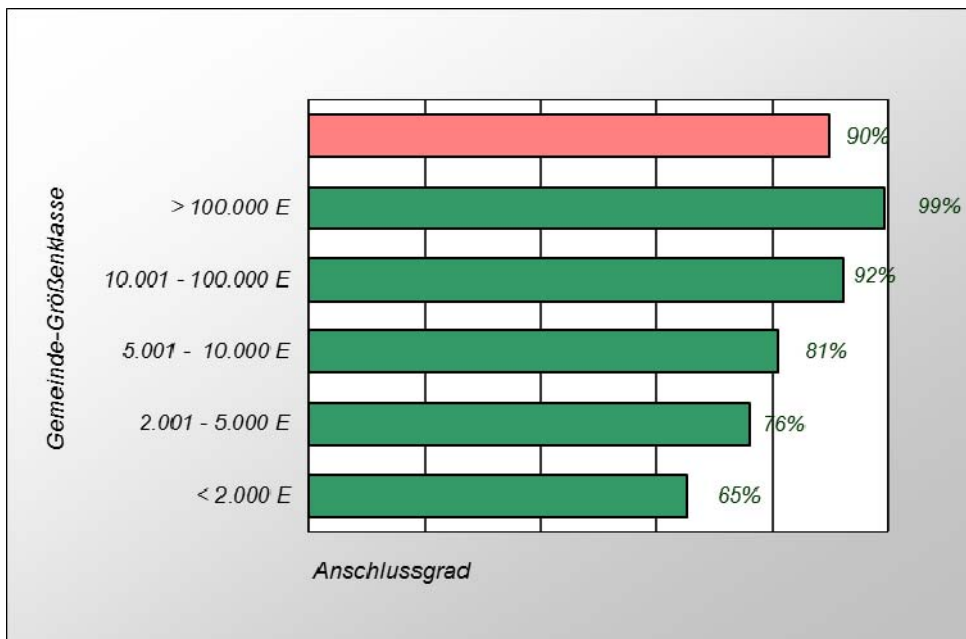


Abbildung 8: Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen

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 98 %.

Tabelle 3: Einwohnerzahlen und Anschlussgrade an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Verdichtungsgebieten

| | Einwohnerzahl | Anschlussgrad (gegenwärtig) |
|---|------------------|-----------------------------|
| Verdichtungsgebiete > 10.000 EW | 2.376.000 | 99 % |
| Verdichtungsgebiete mit 2.000-10.000 EW | 670.000 | 95 % |
| Verdichtungsgebiete, insgesamt (ab 2.000 EW) | 3.046.000 | 98 % |

Maßgeblich für die Beurteilung der erreichten Abwasserreinigung ist jedoch der landesweite Stand der Technik, da für rund 9 % der sächsischen Bevölkerung insbesondere im ländlichen Raum Kleinkläranlagen oder abflusslose Gruben nach den Planungen der kommunalen Aufgabenträger dauerhaft Bestandteil der kommunalen Abwasserbeseitigung sein werden. Insgesamt wird bereits das Abwasser von ca. 98 % der sächsischen Bevölkerung (Lagebericht 2016: 96 %) – zentral oder dezentral – nach dem Stand der Technik, d. h. zumindest biologisch behandelt. Den größten Anteil haben dabei die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen (Tabelle 4 und Abbildung 9).

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift des SMUL über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 waren bis spätestens Ende 2015 alle Abwassereinleitungen an den Stand der Technik anzupassen. Für die verbliebenen nicht dem Stand der Technik entsprechenden Einleitungen ist dieser unverzüglich nachzurüsten.

Als Herausforderung steht deshalb nun für ca. 77.000 Einwohner, deren Abwasser zum Berichtszeitraum (Datenstand 31. Dezember 2017) noch nicht nach dem Stand der Technik gereinigt wurde, die Abwasserbeseitigung ebenfalls an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Davon werden ca. 53.000 Einwohner noch über öffentlich-rechtliche Verträge an öffentliche Abwasserentsorgungsanlagen angeschlossen werden. Des Weiteren gab es zum Berichtszeitraum noch Anpassungsbedarf für einige wenige öffentliche Kläranlagen bzw. öffentliche Kleinkläranlagen, wovon insgesamt ca. 600 Einwohner betroffen waren. Von den insgesamt ca. 363.000 Einwohnern, welche ihr Abwasser dauerhaft über private dezentrale Anlagen entsorgen, verfügen noch ca. 23.000 Einwohner über eine unzureichende Abwasserentsorgung. Hier sind die ca. 11.000 privaten Betreiber in der Pflicht, ebenfalls schnellstmöglich die erforderlichen Umrüstungen vorzunehmen.

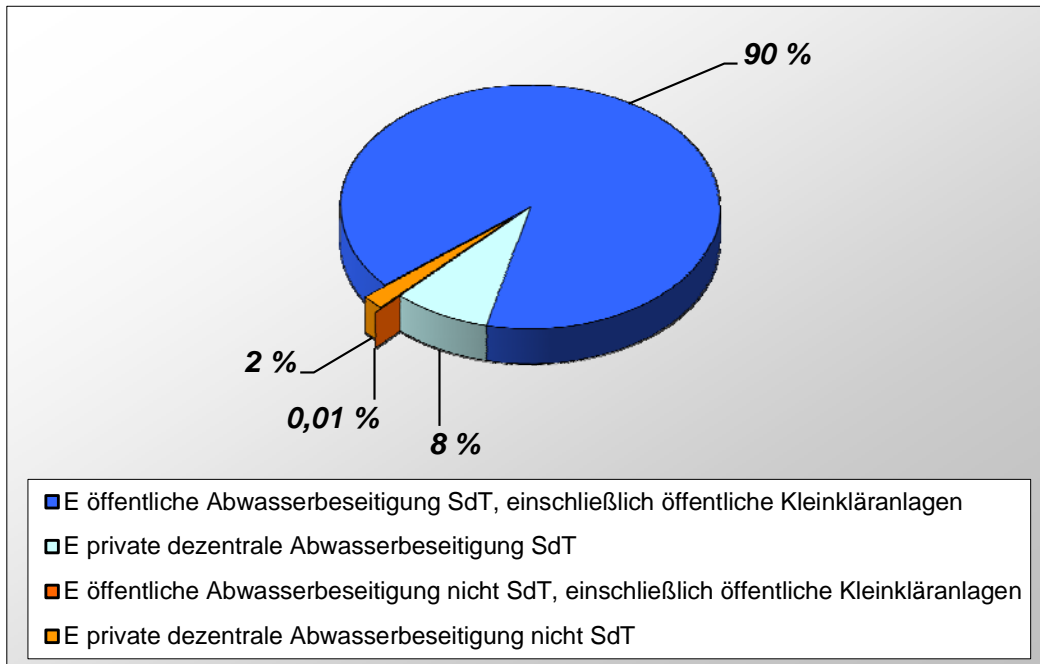


Abbildung 9: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung zum 31. Dezember 2017

Tabelle 4: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung (Datenstand 31. Dezember 2017)⁹

| | Einwohnerzahl | davon Abwasserbeseitigung nach dem Stand der Technik |
|---|----------------------|--|
| öffentliche Abwasserbeseitigung ¹⁰ | ca. 3.664.500 | ca. 3.663.900 |
| dezentrale Abwasserbeseitigung | ca. 416.300 | ca. 339.500 |
| gesamt | ca. 4.080.800 | ca. 4.003.400 |

⁹ Erhobene Daten wurden zum Zweck der Vergleichbarkeit auf die amtliche Einwohnerzahl normiert.

¹⁰ Einschließlich öffentlicher Kleinkläranlagen

Nach den Angaben des Statistischen Landesamtes für das Jahr 2016¹¹ beträgt die Länge des Kanalnetzes in Sachsen über 28.000 km. Der Anteil des Trennsystems (getrennte Schmutz- und Regenwasserkanäle) an der Kanalisation liegt bei 55 %. In ca. 45 % der Kanalisationssysteme erfolgt im Mischsystem eine gemeinsame Ableitung von Schmutz- und Regenwasser. Anzahl und Speichervolumen der Regenentlastungsanlagen in der Kanalisation sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Regenentlastungsanlagen 2016 in der Kanalisation (ohne Klärwerksgelände; Quelle: Statistisches Landesamt)

| | Regenklärbecken | Regenrückhalteanlagen | Regenüberlaufbecken | Regenüberläufe (ohne Becken) |
|--------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Art der Kanalisation | Trennsystem | Trenn- und Mischsystem | Mischsystem | Mischsystem |
| Anzahl | 154 | 969 | 642 | 1031 |
| Speichervolumen (m ³) | 135.233 | 1.590.092 | 373.332 | - |

Tabelle 6 enthält die aktuelle Zusammenstellung der Zahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Zweckverbände bzw. Gemeinden im Freistaat Sachsen. Neben den 154 Aufgabenträgern mit voller Aufgabenwahrnehmung gibt es 25 Gemeinden, die als Mitglied von zehn Teilzweckverbänden nur Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung wahrnehmen. Die Gesamtzahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Aufgabenträger beträgt somit 189 (Lagebericht 2016: 191).

Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige

| | Anzahl |
|--|------------|
| Zweckverbände | 68 |
| Teilzweckverbände | 10 |
| Gemeinden mit voller Aufgabenwahrnehmung | 86 |
| Gemeinden mit nur teilweiser Aufgabenwahrnehmung | 25 |
| Gesamt | 189 |

¹¹ Statistisches Landesamt, Statistischer Bericht, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Freistaat Sachsen 2016, Q I 1 – 3j/16

4 Investitionen und Förderung

Von 1991 bis 2018 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 4,2 Mrd. € zur Verfügung. Damit wurde ein Investitionsumfang von rund 7,7 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 abwasserbeseitigungspflichtigen Kommunen und der Bürger erreicht.

Im Zeitraum 2017 bis 2018 wurden insgesamt ca. 44 Mio. € Fördermittel in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für öffentliche zentrale Abwassermaßnahmen und öffentliche und private Kleinkläranlagen ausgereicht. Damit wurden ca. 8.400 Projekte unterstützt. Abbildung 10 zeigt die Verteilung der Mittel nach Fördergegenständen bei öffentlichen Abwassermaßnahmen.

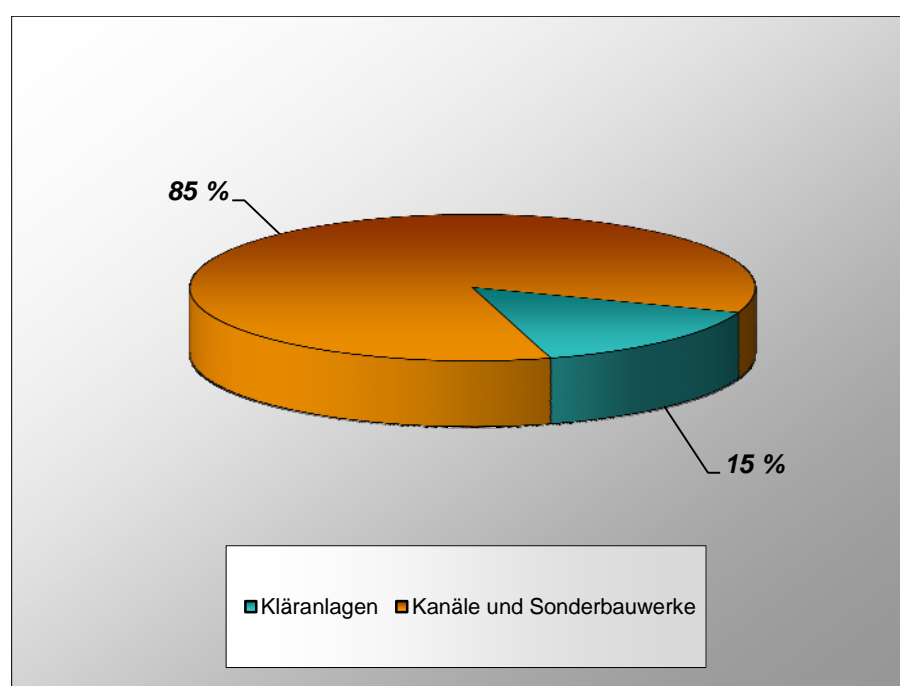


Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2017 bis 2018 nach Fördergegenständen der Richtlinie SWW/2009 und Richtlinie SWW/2016 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX)

Kleinkläranlagen wurden seit dem Jahr 2008 bis Ende 2016 gefördert. In den Jahren 2017 und 2018 erfolgten lediglich noch Abfinanzierungen. Insgesamt wurden mit Stand 31. Dezember 2018 knapp 79.500 Kleinkläranlagen mit rund 133 Mio. € gefördert. Davon entfallen 937 Anlagen und 2,8 Mio. € auf öffentliche Kleinkläranlagen. Zusätzlich wurden ca. 9,6 Mio. € für Beratungs- und Organisationsleistungen der Aufgabenträger ausgereicht. Abbildung 11 zeigt den Zuwachs der jährlich geförderten Kleinkläranlagen.

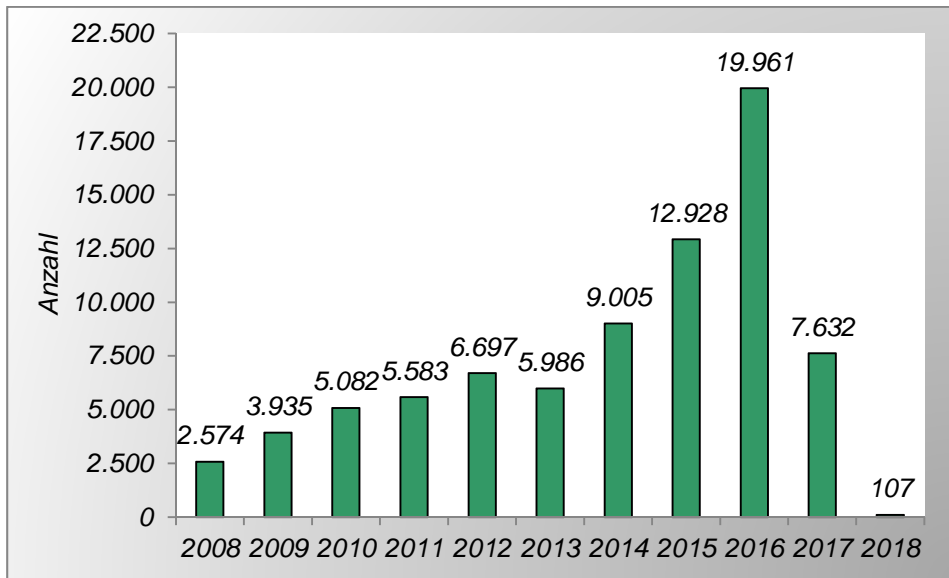


Abbildung 11: Anzahl der geförderten öffentlichen und privaten Kleinkläranlagen in den Jahren 2008 bis 2018 (Quelle: FÖMISAX)

5 Zusammenfassung und Ausblick

Der Schwerpunkt beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in Sachsen lag in den ersten 15 Jahren nach 1990 in der Umsetzung der Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser, insbesondere in den Verdichtungsgebieten ab 2.000 EW. In den vergangenen 13 Jahren konzentrierten sich die Anstrengungen auf den ländlichen Bereich.

Gegenwärtig wird das Abwasser von etwa 98 % der sächsischen Bevölkerung nach dem Stand der Technik gereinigt.

Für ca. 77.000 Einwohner war Anfang 2018 die Abwasserbeseitigung noch an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Davon werden ca. 53.000 Einwohner noch über öffentlich-rechtliche Verträge (örV) an öffentliche Abwasserentsorgungsanlagen angeschlossen werden. Des Weiteren gab es zum Berichtszeitraum Anpassungsbedarf für noch einige wenige öffentliche Kläranlagen bzw. öffentliche Kleinkläranlagen, wovon insgesamt ca. 600 Einwohner betroffen waren. Der restliche Anpassungsbedarf besteht im dauerhaft dezentralen Bereich. Hier sind ca. 23.000 Einwohner betroffen, welche ihr Abwasser über ca. 11.000 private dezentrale Anlagen entsorgen.

Sowohl die insgesamt 58 kommunalen Aufgabenträger mit noch umzusetzenden örV-Maßnahmen bzw. dem o. g. Kläranlagenanpassungsbedarf im öffentlichen Bereich als auch die ca. 11.000 privaten Betreiber von noch nicht dem Stand der Technik entsprechenden Kleinkläranlagen oder abflusslosen Gruben sind in der Pflicht, schnellstmöglich die erforderlichen Umrüstungen vorzunehmen. Nach der Verwaltungsvorschrift des SMUL über die Grundsätze für die Abwasserbeseitigung im Freistaat Sachsen 2007 bis 2015 und der Verordnung des SMUL zu den Anforderungen an Kleinkläranlagen und abflusslose Gruben, über deren Eigenkontrolle und Wartung sowie deren Überwachung (Kleinkläranlagenverordnung) vom 19. Juli 2007 sollte bereits bis Ende 2015 die kommunale Abwasserbehandlung flächendeckend dem Stand der Technik entsprechen.

In allen kommunalen Kläranlagen wird künftig mindestens eine biologische Grundreinigung (sogenannte Kohlenstoffeliminierung) erfolgen. Ca. ein Drittel aller Anlagen wird mit weitergehender Abwasserreinigung (Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung¹²) arbeiten (Abbildung 12).

Alle Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität über 10.000 EW sind bereits mit weitergehender Reinigungsstufe ausgerüstet.

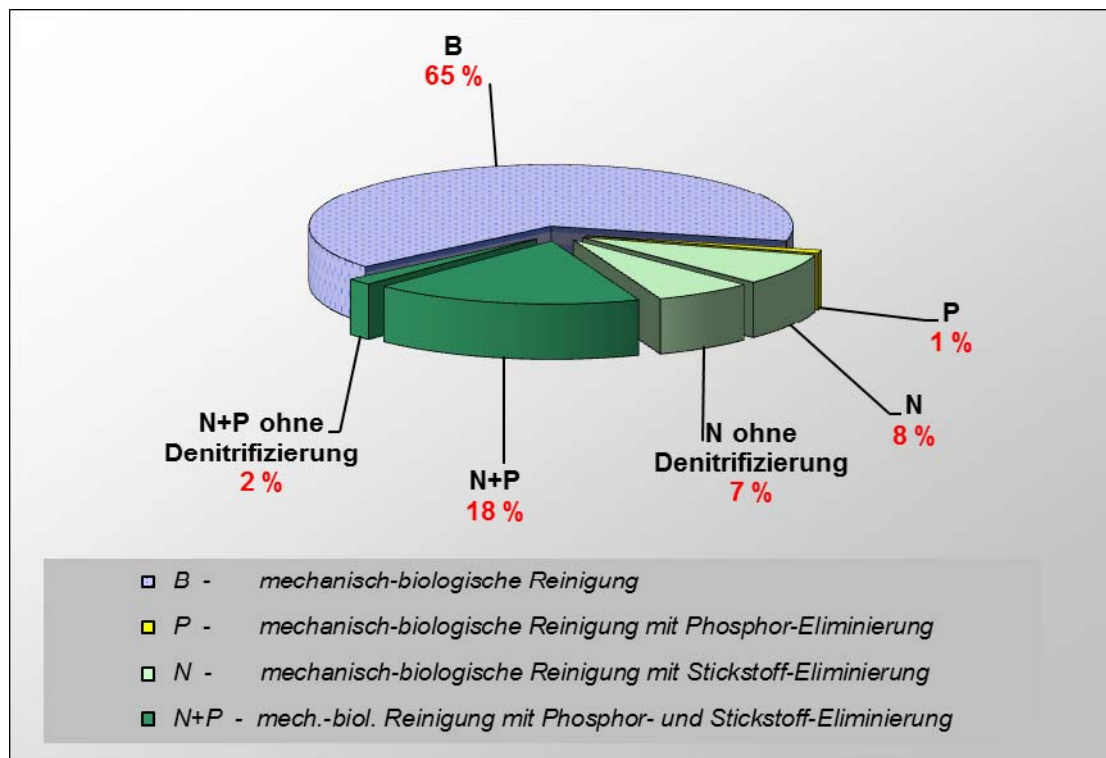


Abbildung 12: Künftige Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen (bzgl. Anlagenzahl)

Abbildung 13 zeigt die Verteilung der verschiedenen Ausbaustufen bezüglich der zukünftigen Behandlungskapazität aller kommunalen Kläranlagen in Sachsen. Bereits jetzt verfügen ca. 90 % der Gesamtkapazität über eine weitergehende Behandlung mit Stickstoff- und Phosphorentfernung (vgl. Abbildung 6).

¹² ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

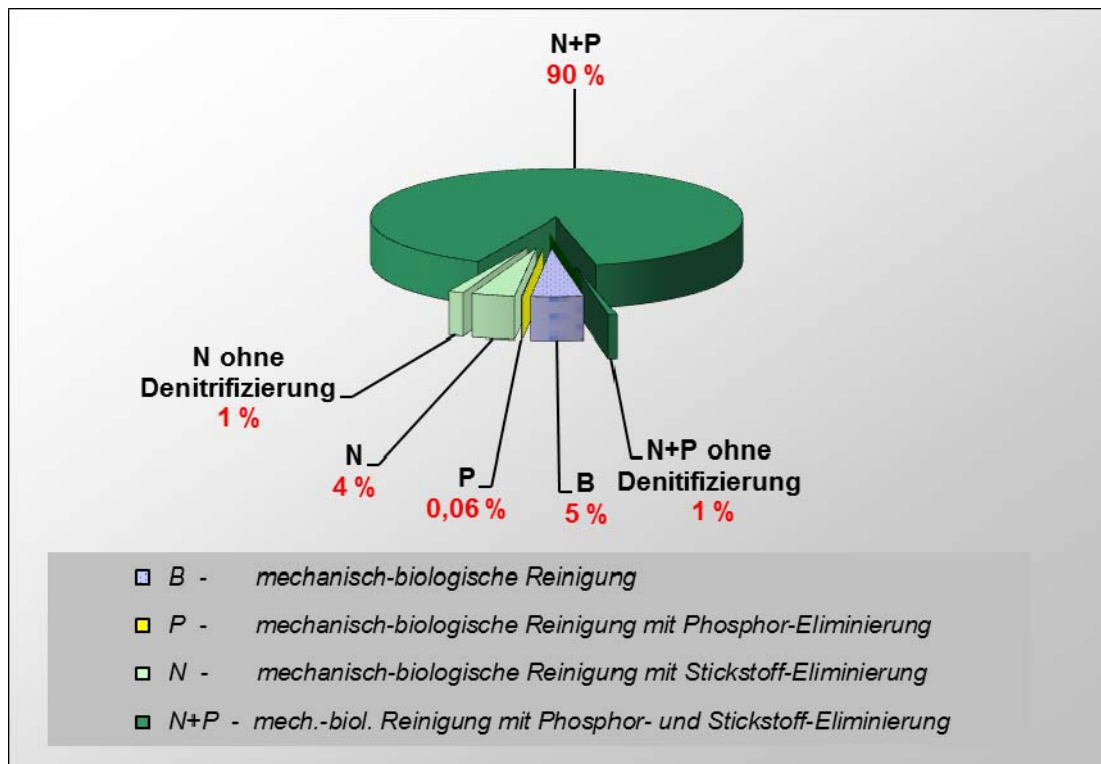


Abbildung 13: Künftige Art der Abwasserbehandlung bezogen auf die Behandlungskapazität der Kläranlagen

Für rund 9 % der sächsischen Bevölkerung (ca. 363.000 Einwohner) insbesondere im ländlichen Raum werden Kleinkläranlagen oder abflusslose Gruben nach den Planungen der kommunalen Aufgabenträger dauerhaft Bestandteil der kommunalen Abwasserbeseitigung sein. Nach § 10 SächsWG und § 2 Abs. 1 der sächsischen Kleinkläranlagenverordnung müssen sie dem Stand der Technik entsprechen, d. h. mindestens eine biologische Behandlungsstufe besitzen (Kleinkläranlagen) bzw. sämtliches Schmutzwasser ordnungsgemäß sammeln und entsorgen (abflusslose Gruben).

Mit Beginn des zweiten Bewirtschaftungszyklus der EG-Wasserrahmenrichtlinie am 22. Dezember 2015 liegt der Schwerpunkt der Abwasserbeseitigung in einer weitergehenden Abwasserbehandlung, um den guten chemischen und ökologischen Zustand in belasteten Wasserkörpern erreichen zu können. Die Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft SWW/2016 sieht deshalb die Förderung bestehender Kläranlagen für Investitionen vor, die über den Stand der Technik hinausgehen und wasserwirtschaftlich geboten sind.

6 Klärschlamm

Datengrundlage

Die im 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 Sachsen¹³. Grundlage für die Erhebung bildet das Gesetz über Umweltstatistiken (Umweltstatistikgesetz-UStatG) vom 16. August 2005 in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987.

¹³ StLA (Hrsg., 2018): Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen 2017, Kamenz, Bericht Q I 9 – j/17

Methodischer Hinweis

In den vorherigen Berichten wurde die Klärschlammmenge, die in andere Bundesländer exportiert wurde, separat ausgewiesen, nunmehr wird die exportierte Menge den verschiedenen Entsorgungswegen zugeordnet. Der bisher als „Kompostierung“ ausgewiesene Entsorgungsweg wird zukünftig unter „landschaftsbauliche“ Maßnahmen gefasst. Ein Vergleich der entsorgten Klärschlammengen aus diesem Bericht mit der Ergebnisdarstellung der Lageberichte bis 2014 ist daher nicht uneingeschränkt möglich. Bei den Mengen zum Klärschlammfall ist bis 2015 der Bezug von Klärschlammengen aus anderen Kläranlagen enthalten. In den Jahren 2016 und 2017 wurden diese Mengen herausgerechnet.

Klärschlammfall

Im Jahr 2017 betrug der Klärschlammfall aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen insgesamt 72.077 t Trockenmasse (TM). Die Entwicklung des Klärschlammfalls seit dem Jahr 2013 wird in Abbildung 14 dargestellt.

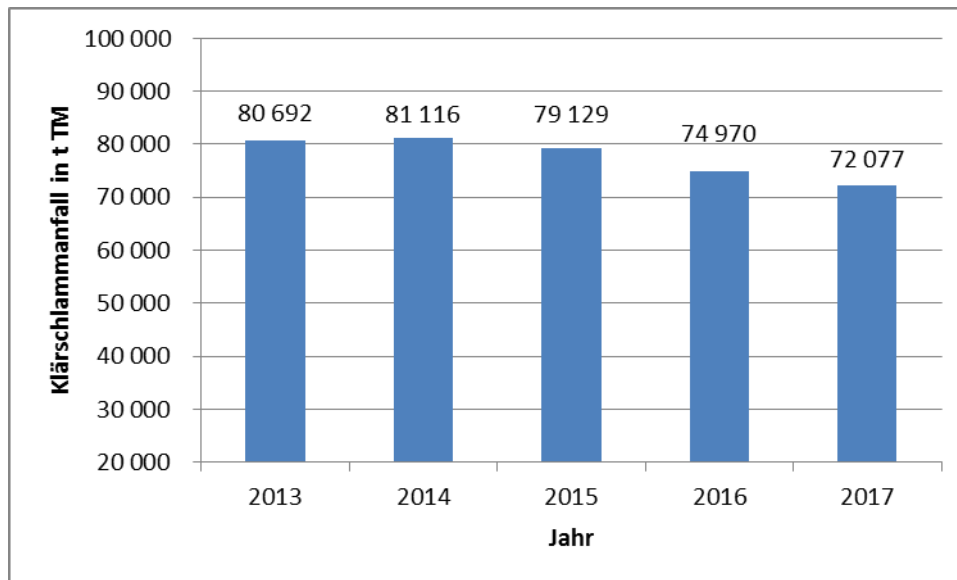


Abbildung 14: Klärschlammfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2013 bis 2017 (Quelle: StLA)

Rund 27 % des im Jahr 2017 in Sachsen angefallenen Klärschlamm wurde in andere Bundesländer verbracht. Dies entspricht einer Menge von ca. 19.470 t TM. Im Vergleich zum Jahr 2015, in dem die exportierte Klärschlammmenge bei ca. 27.540 t TM lag, wurden folglich weniger Klärschlämme in andere Bundesländer exportiert.

Klärschlamm Entsorgung

Für die direkte Entsorgung von Klärschlamm stehen folgende Entsorgungswege zur Verfügung:

- stoffliche Verwertung
 - Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und Düngemittelverordnung
 - Landschaftsbau bzw. Rekultivierung (inklusive Kompostierung)
 - sonstige stoffliche Verwertung, z. B. Erzeugung von organischen/organisch-mineralischen Düngemitteln, Vererdung
- thermische Behandlung (Mitverbrennung, Monoverbrennung)
- sonstige direkte Entsorgung (z. B. Abgabe an Trocknungsanlagen)

Bezogen auf die direkt entsorgte Klärschlammmenge, d. h. ohne Abgabe an andere Abwasserbehandlungsanlagen und Bestandsänderung im Zwischenlager, wurden im Jahr 2017 in der Landwirtschaft ca. 7.260 t TM Klärschlamm als Dünger verwertet. 24.063 t TM Klärschlamm wurden bei landschaftsbaulichen Maßnahmen eingesetzt. 4.650 t TM an Klärschlamm wurden der sonstigen stofflichen Verwertung zugeführt. Etwa 34.990 t TM Klärschlamm wurden 2017 verbrannt. Der größte Anteil (30.418 t TM) wurde durch Mitverbrennung in Kohlekraftwerken entsorgt, ca. 1.670 t TM wurden in einer Monoverbrennungsanlage außerhalb Sachsens behandelt. Die sonstige direkte Entsorgung spielt im Jahr 2017 für die Entsorgung von Klärschlamm keine Rolle.

Die prozentuale Verteilung auf die genannten Entsorgungswege ist nachfolgender Abbildung 15 zu entnehmen.

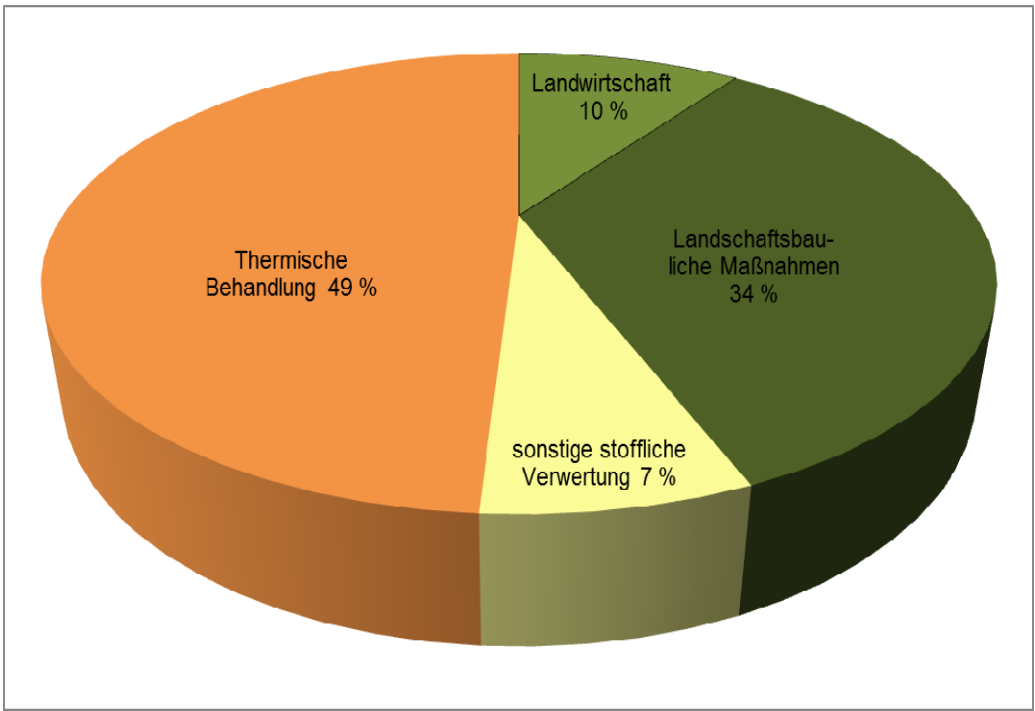


Abbildung 15: Direkte Klärschlammensorgung im Freistaat Sachsen im Jahr 2017 (Quelle: StLA)

Abbildung 16 zeigt die Entwicklung der prozentualen Verteilung der Klärschlämme auf die verschiedenen Entsorgungswege im Zeitraum 2013 bis 2017.

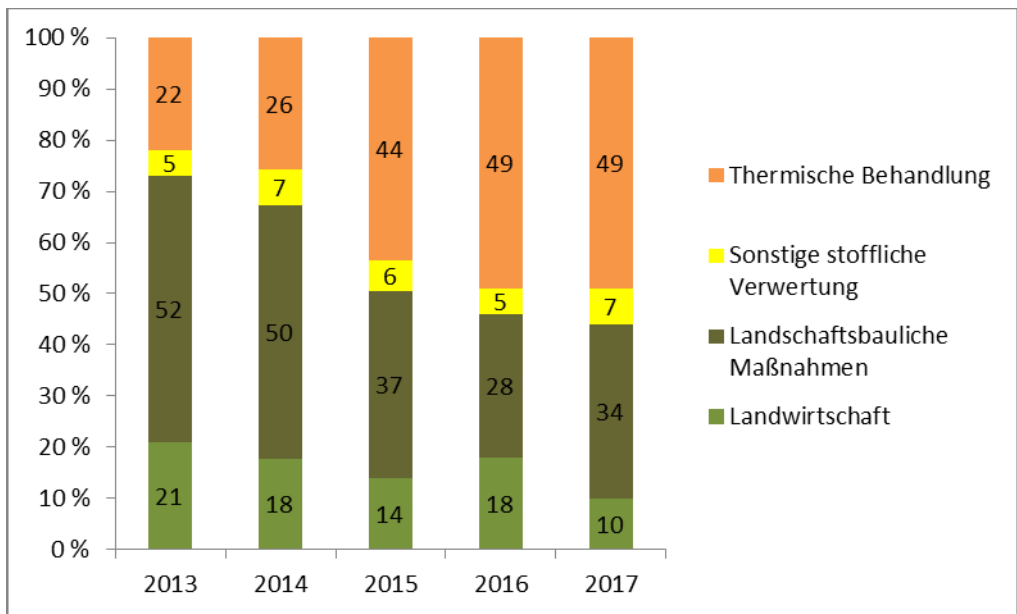


Abbildung 16: Direkte Klärschlammensorgung im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2013 bis 2017 (Quelle: StLA)

Der Anteil der thermischen Behandlung der Klärschlämme hat seit dem Jahr 2015 deutlich zugenommen. Seit 2016 werden etwa 49 % des Klärschlammes thermisch entsorgt. Entsprechend reduzierte sich der Anteil an stofflicher Verwertung. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung nimmt seit dem Jahr 2015 an Bedeutung für den Freistaat Sachsen ab. Der Rückgang bei der landwirtschaftlichen Verwertung der Klärschlämme lässt sich mit den ab 1. Januar 2015 geltenden düngerechtlichen Schadstoffgrenzwerten nach Düngemittelverordnung erklären.

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

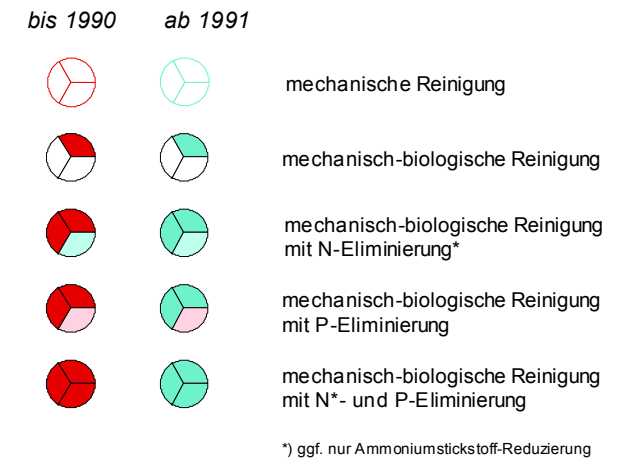
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Chemnitz - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

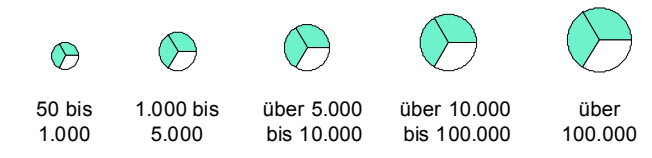
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2018
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



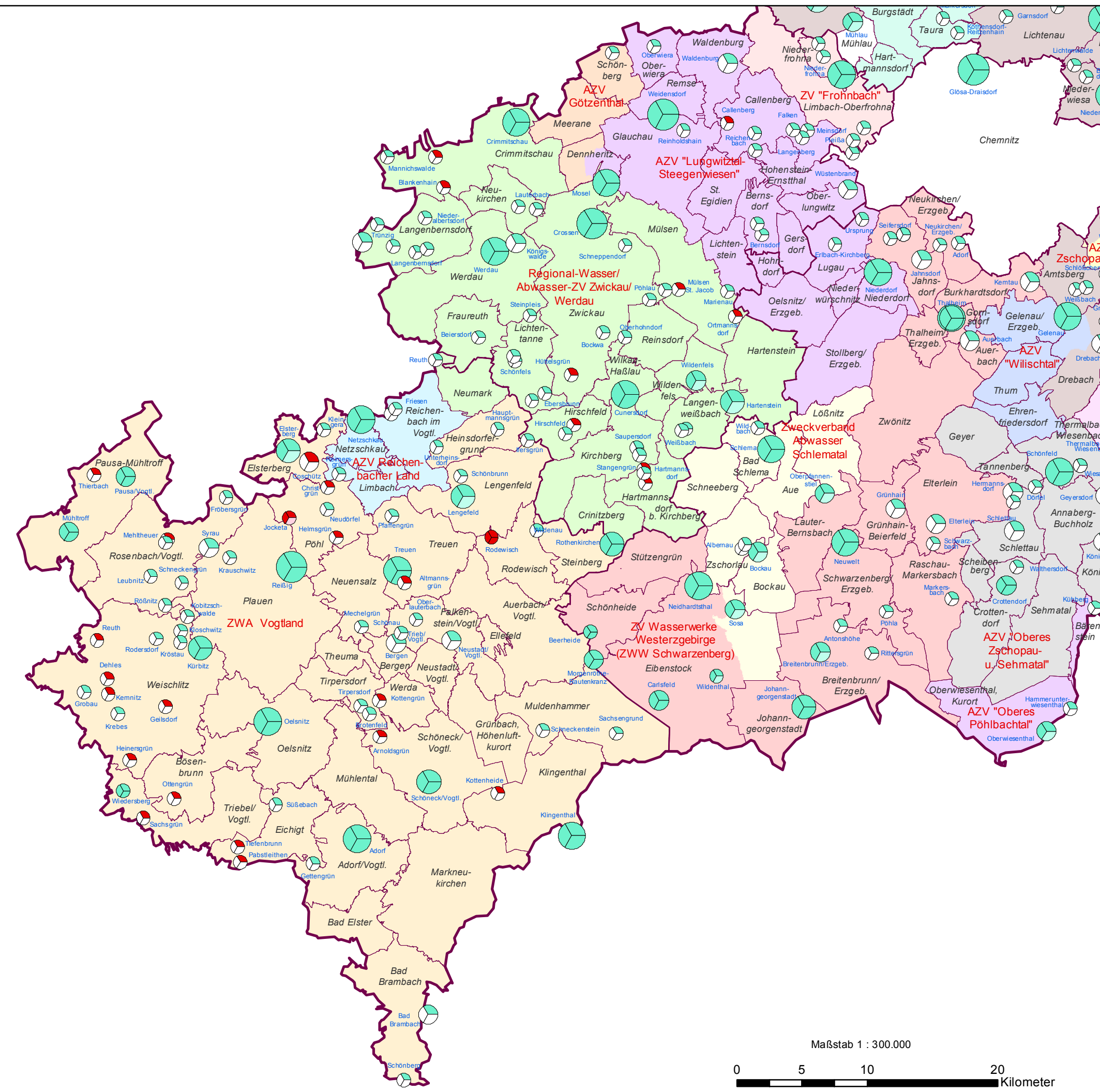
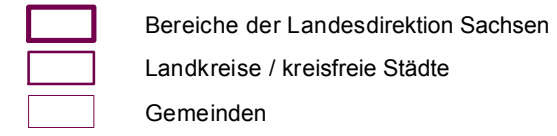
Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

Administrative Grenzen

Gebietsstand: 01.07.2017



Maßstab 1 : 300.000



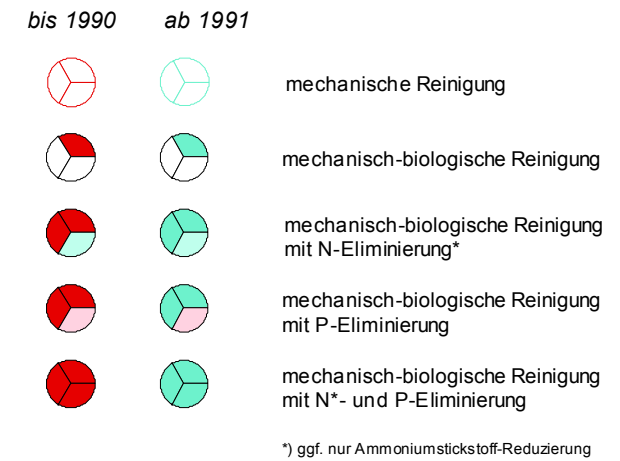
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Chemnitz - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

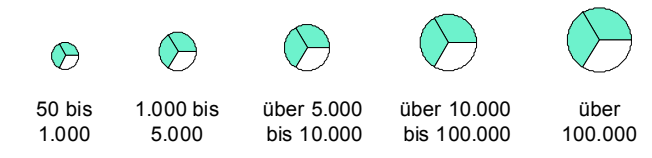
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2018
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



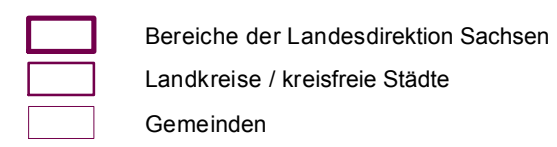
Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

Administrative Grenzen

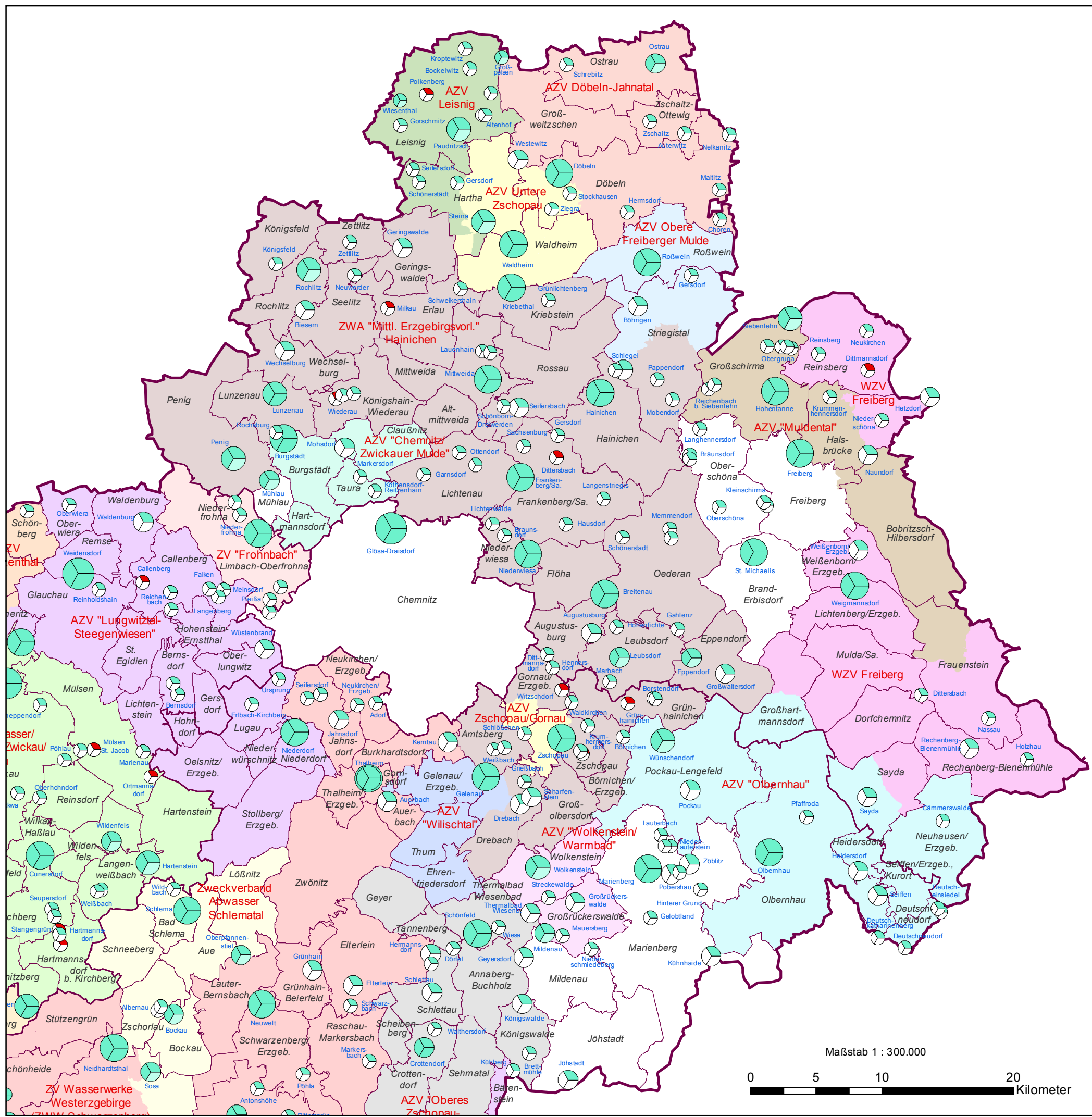
Gebietsstand: 01.07.2017



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 11/2018

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2018, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000



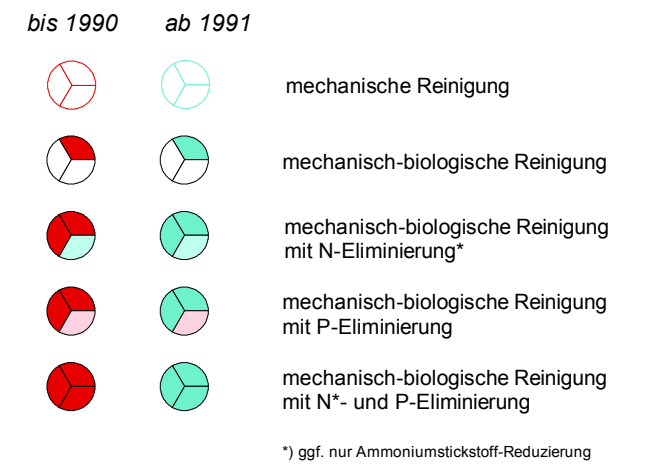
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Dresden - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

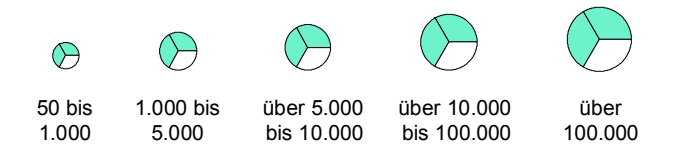
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2018
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

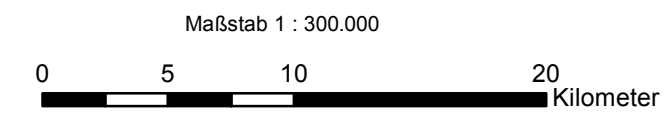
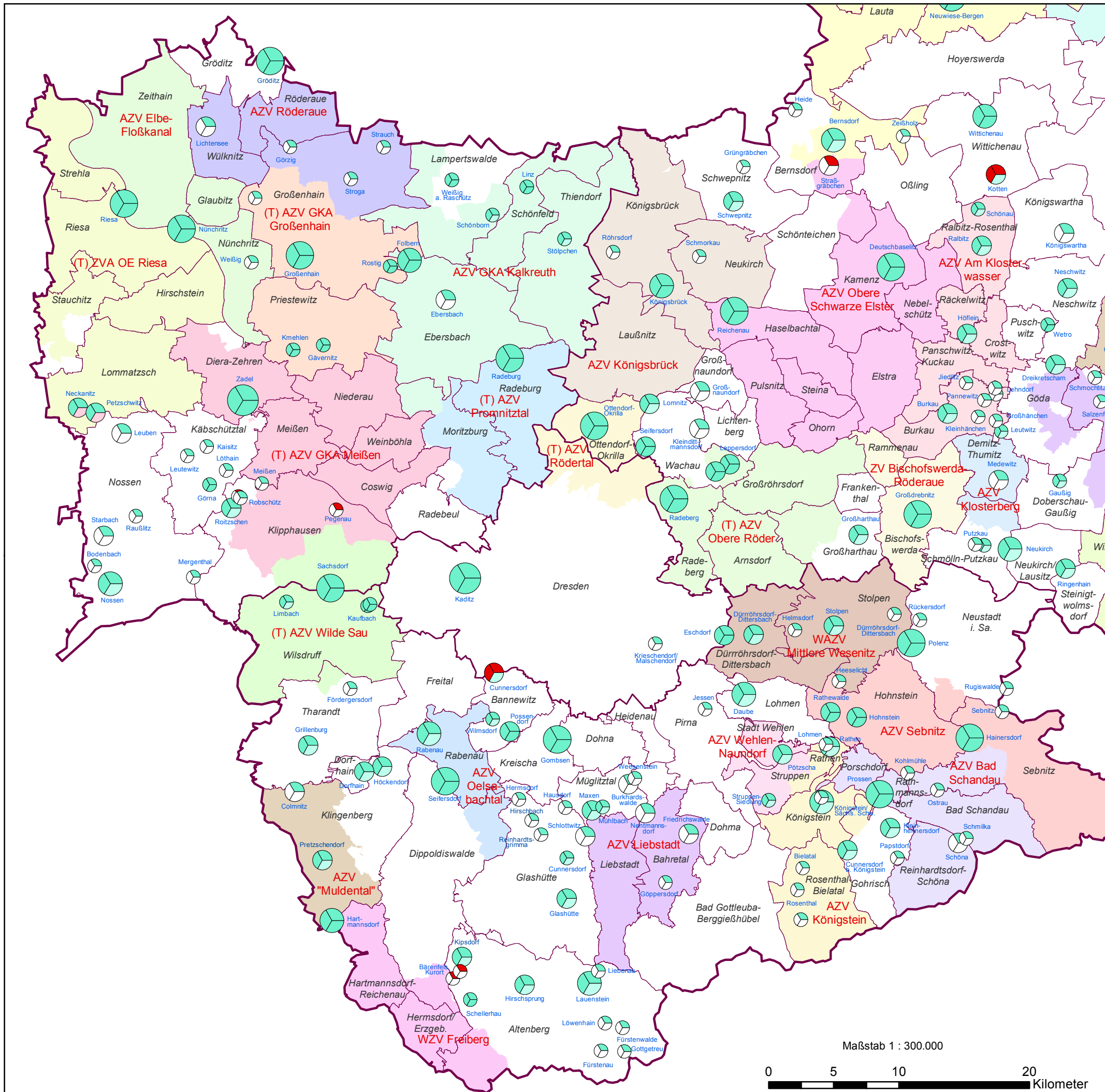
Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.07.2017

- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 10/2018

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2018, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



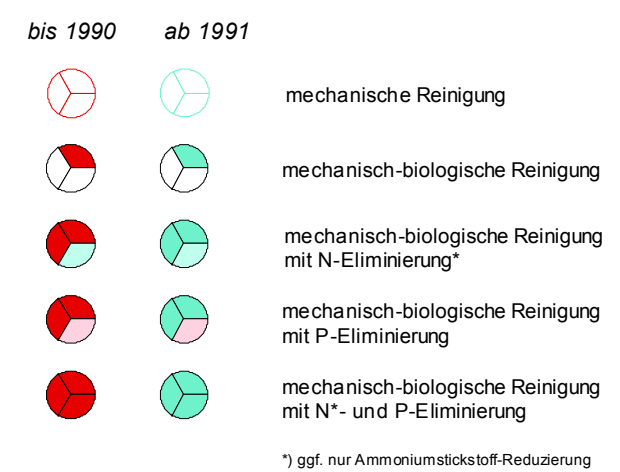
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Dresden - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

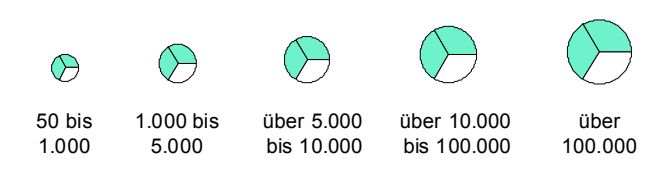
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2018
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

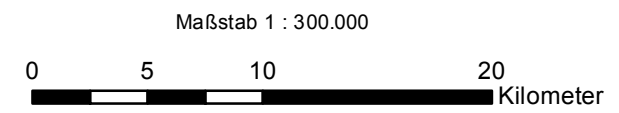
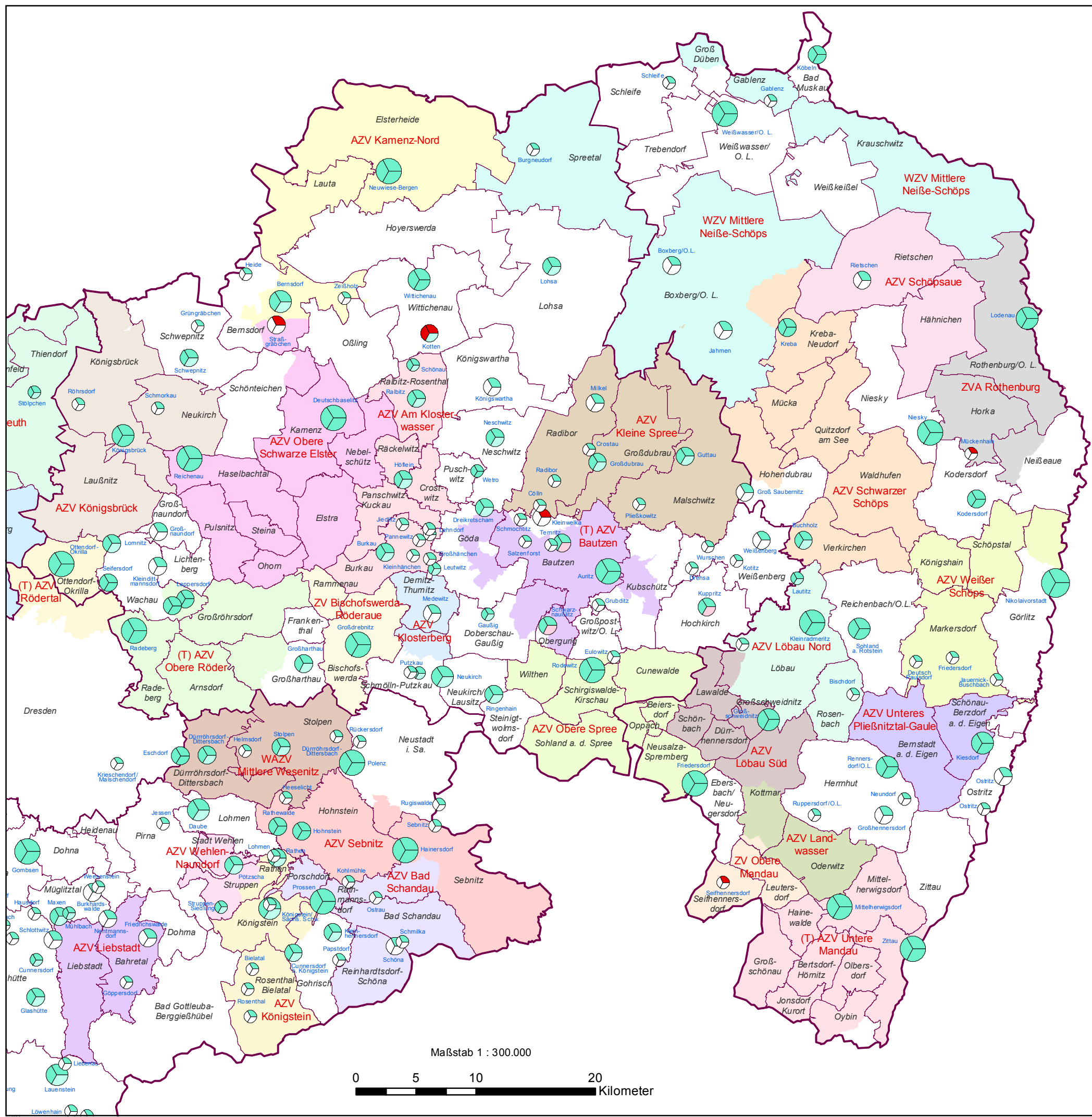
Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.07.2017

- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden



Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 10/2018

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2018, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)



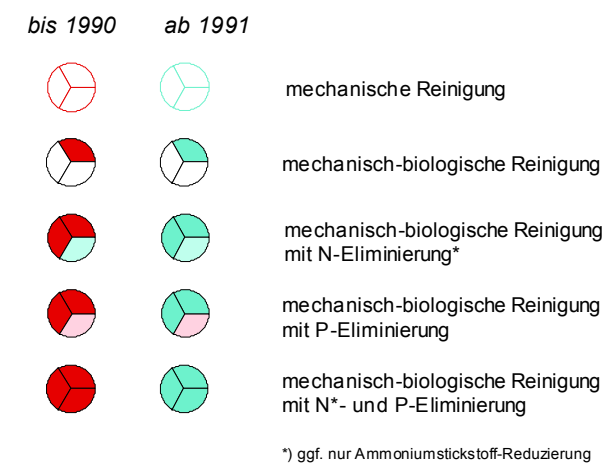
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Leipzig**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

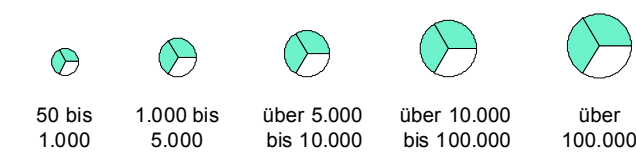
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2018
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



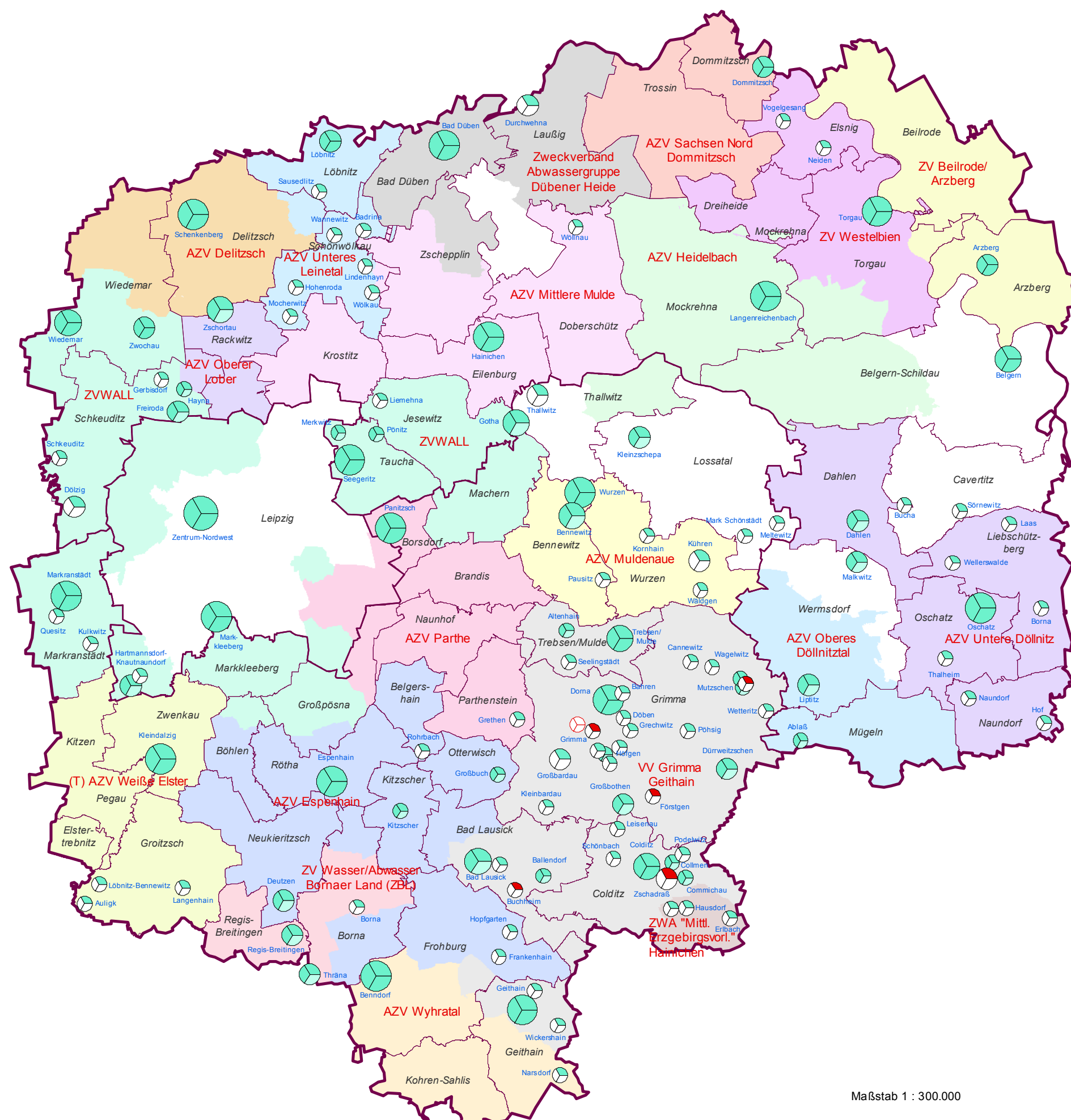
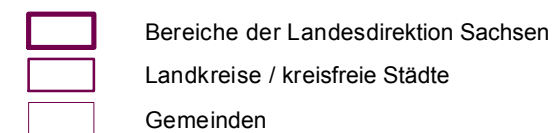
Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

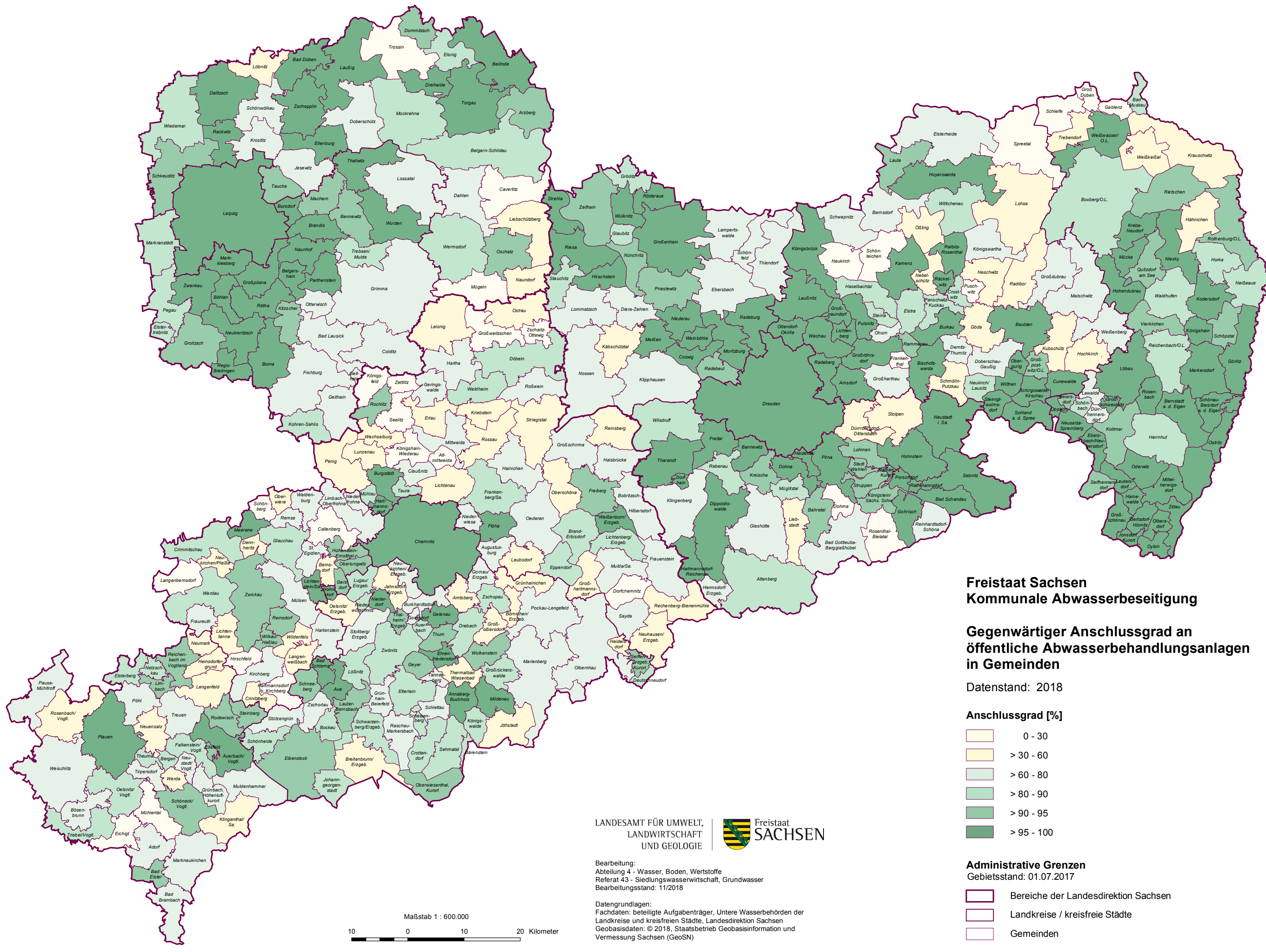
Administrative Grenzen

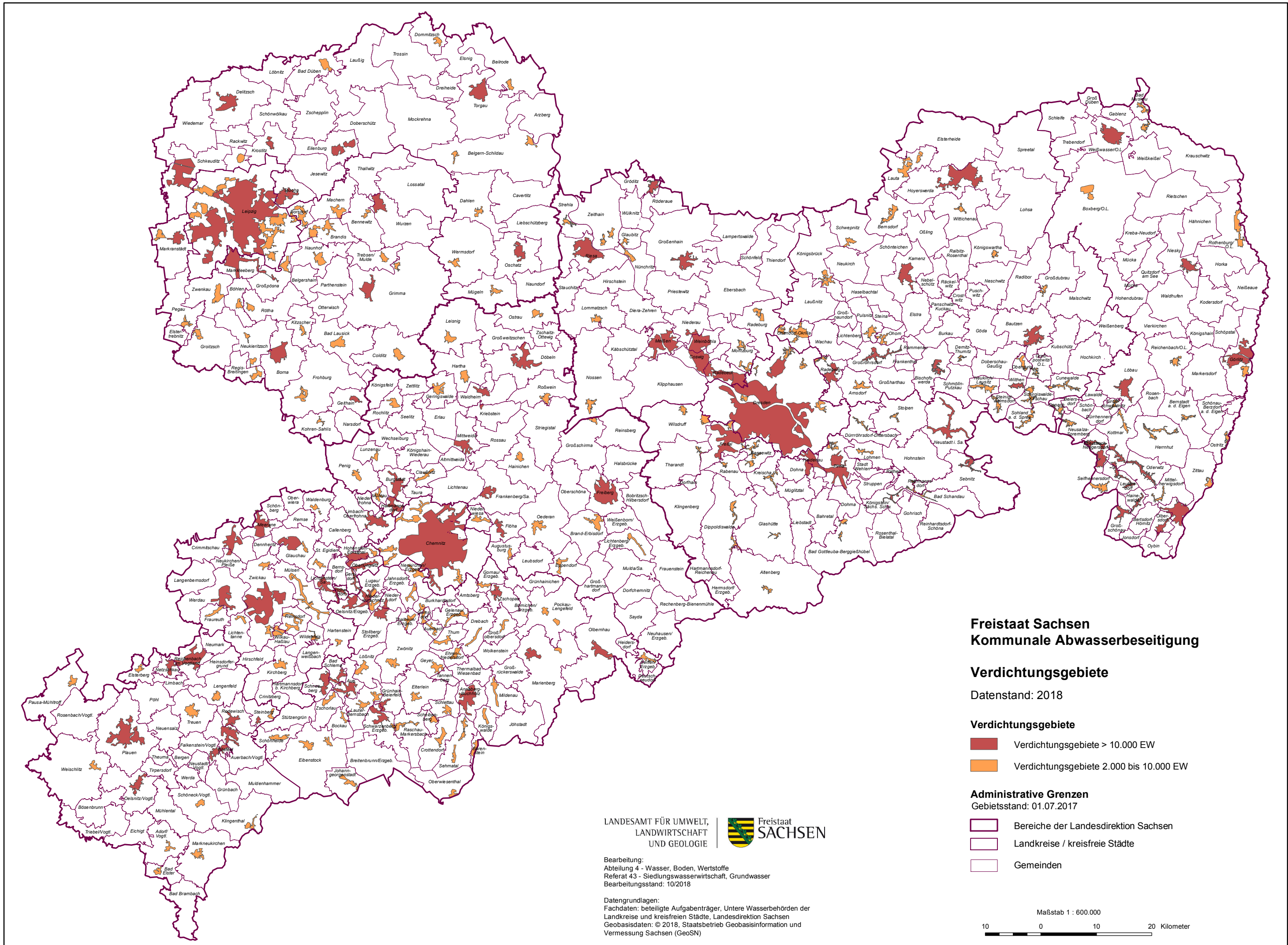
Gebietsstand: 01.07.2017



Maßstab 1 : 300.000







**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung**

Verdichtungsgebiete

Datenstand: 2018

Verdichtungsgebiete

- Verdichtungsgebiete > 10.000 EW
- Verdichtungsgebiete 2.000 bis 10.000 EW

Administrative Grenzen

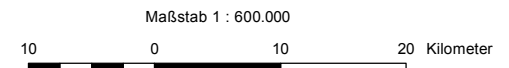
- Bereiche der Landesdirektion Sachsen
- Landkreise / kreisfreie Städte
- Gemeinden

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Wertstoffe
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 10/2018

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der
Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2018, Staatsbetrieb Geobasisinformation und
Vermessung Sachsen (GeoSN)



Herausgeber:

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden
Bürgertelefon: +49 351 564-20500
E-Mail: info@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de

Redaktion:

SMUL, Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Siedlungswasserwirtschaft,
Grundwasser
Ansprechpartner: BD Dipl.-Ing. Steffi Förtsch
Telefon: +49 351 564-24303
Telefax: +49 351 564-24004
E-Mail: Steffi.Foertsch@smul.sachsen.de
Sächsisches Landesamt für Umwelt Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
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

Fotos:

Titelbild: BD Dipl.-Ing. Steffi Förtsch
SMUL, Referat Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser

Redaktionsschluss:

18. April 2019

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung. Die PDF-Datei ist im Internet unter <http://www.publikationen.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 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.