

Lagebericht 2022

zur kommunalen Abwasserbeseitigung und
Klärschlamm Entsorgung



Lagebericht 2022 zur kommunalen Abwasser-
beseitigung und zur Klärschlammmentsorgung
im Freistaat Sachsen – Berichtszeitraum
2020/2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Demografischer Überblick.....	8
3	Kommunale Abwasserbeseitigung	10
4	Investitionen und Förderung.....	18
5	Zusammenfassung und Ausblick	19
6	Klärschlamm	20
7	Karten	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 01. August 2021, Bevölkerungsstand: 31. Juli 2021).....	9
Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten > 10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000 - 10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten	10
Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen	11
Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen	12
Abbildung 5: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezüglich Anlagenzahl.....	12
Abbildung 6: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezüglich Behandlungskapazität	13
Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2021)	14
Abbildung 8: Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen	15
Abbildung 9: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung	16
Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2020/2021 nach Richtlinie Sww/2016 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX).....	18
Abbildung 11: Klärschlammanfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2015 bis 2021 (Quelle: StLA).....	21
Abbildung 12: Direkte Klärschlammentsorgung im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2015 bis 2021 (Quelle: StLA).....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der Gemeinden und der dazugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (Bevölkerungsstand: 31. Juli 2021)	9
Tabelle 2: Anzahl und Behandlungskapazität kommunaler Kläranlagen	11
Tabelle 3: Einwohnerzahlen und Anschlussgrade an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Verdichtungsgebieten	15
Tabelle 4: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung.....	17
Tabelle 5: Regentlastungsanlagen 2019 im Verlauf der Kanalisation und auf dem Gelände der Abwasserbehandlungsanlage	17
Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige.....	18

Abkürzungsverzeichnis

AbfKlärV	Klärschlammverordnung
AbwV	Abwasserverordnung
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DüMV	Düngemittelverordnung
E	Einwohner
EW	Einwohnerwert
GK	Größenklasse
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Nges	Gesamt-Stickstoff
Pges	Gesamt-Phosphor
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
RL SWW/2016	Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft
SächsKomAbwVO	Sächsische Kommunalabwasserverordnung
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (bis 2019)
SMEKUL	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (ab 2019)
StLA	Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen
TM	Trockenmasse
UStatG	Umweltstatistikgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

1 Einleitung

Die Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) betrifft das Sammeln, Behandeln und Einleiten von kommunalem Abwasser und das Behandeln und Einleiten von Abwasser bestimmter Industriebranchen. Sie definiert Anforderungen bezüglich Reinigungsleistung, Überwachungsverfahren und Fristen für den Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur, die durch die Mitgliedsstaaten einzuhalten sind. Das Ziel der Richtlinie besteht im Schutz der Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen dieses Abwassers. Die Mitgliedsstaaten stellen nationale Programme für den Vollzug der Richtlinie auf. Der Freistaat Sachsen hat mit der Sächsischen Kommunalabwasserverordnung (SächsKomAbwVO) die EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG) in Landesrecht überführt.

Die Anforderungen an das Einleiten von kommunalem und industriellem Abwasser in Gewässer und die Anforderungen an die Überwachung der Einleitungen sind in der Abwasserverordnung (AbwV) des Bundes definiert. Die AbwV regelt im Anhang 1 die Anforderungen bezüglich häuslichen und kommunalen Abwassers. In weiteren 56 Anhängen der AbwV sind Anforderungen an Abwasser verschiedener Industriebereiche formuliert.

Der vorliegende Lagebericht 2022 dient der Information der Öffentlichkeit über die Beseitigung von kommunalem Abwasser und die Entsorgung von Klärschlamm und ist der dreizehnte Bericht des Freistaates Sachsen in Erfüllung der Verpflichtung nach Artikel 16 der EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG). Entsprechend § 8 der SächsKomAbwVO sind die Aufgabenträger der Abwasserbeseitigung verpflichtet, der zuständigen Wasserbehörde zur Aufstellung von Lageberichten Auskünfte zu erteilen und Unterlagen vorzulegen. Die dem Lagebericht zugrundeliegenden Daten und Planungsangaben wurden durch die unteren Wasserbehörden (Landkreise und kreisfreie Städte) und die obere Wasserbehörde (Landesdirektion Sachsen) im Jahr 2022 bei den kommunalen Aufgabenträgern erfasst. Sie bilden den Berichtszeitraum 2020/2021 ab.

Einige Aufgabenträger beteiligten sich direkt an der Dateneingabe in die Datenbankdateien. Die Zusammenführung der Daten in der Datenbank „Kommunale Abwasserbeseitigung“ sowie Prüfung und Auswertung wurde vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) vorgenommen. Der Lagebericht erscheint jeweils im Abstand von zwei Jahren und wird im Internet veröffentlicht. Die Lageberichte sind abrufbar im [Abwasserportal des Freistaates Sachsen](#)¹ oder in der [Publikationsdatenbank des Freistaates Sachsen](#)².

Nach dem erreichten Umsetzungsstand der Forderungen aus der Kommunalabwasserrichtlinie, insbesondere beim Ausbau der abwassertechnischen Infrastruktur in den Verdichtungsgebieten mit mehr als 2.000 Einwohnerwerten, bestand in den letzten Jahren die wesentliche Aufgabe darin, für die verbleibenden Einwohner, die überwiegend im ländlichen Raum leben, eine geordnete Abwasserentsorgung entsprechend dem Stand der Technik zu schaffen. Der aktuelle Fokus wird sich nun auf die weitere Minderung von Nährstoffeinträgen im Kommunalabwasserbereich richten, um die Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und die Anforderungen an den guten ökologischen Zustand nach Oberflächengewässerverordnung (OGewV) zu erreichen. Der im Oktober 2022 veröffentlichte Legislativvorschlag für die Überarbeitung der Kommunalabwasserrichtlinie (91/271/EWG) weist bereits strengere Anforderungen für die Nährstoffe (Ablaufwerte der Kläranlagen für Stickstoff und Phosphor) aus.

¹ www.wasser.sachsen.de/abwasser.html

² <https://publikationen.sachsen.de/bdb/bdb/>

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 3.600 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 angegeben³. Basis der Datenerhebung waren der Gebietsstand vom 01. August 2021 und die amtlichen Einwohnerzahlen der Gemeinden entsprechend dem Bevölkerungsstand vom 31. Juli 2021.

2 Demografischer Überblick

Mit Stand 31. Juli 2021 hatte der Freistaat Sachsen ca. 4,045 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 %. Gegenüber dem Lagebericht 2020⁴ erfolgte ein Rückgang um etwa 30.000 Einwohner. Nach den Vorausberechnungen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen wird sich der Bevölkerungsrückgang in den kommenden Jahren moderat fortsetzen⁵.

Sachsen ist mit einem Anteil von 4,9 % an der Gesamtbevölkerung Deutschlands bezogen auf die Bevölkerungszahl (83,2 Mio.)⁶ das sechstgrößte Bundesland und das bevölkerungsreichste unter den neuen Bundesländern. Die Fläche von 18.450 km² ergibt einen Anteil von 5,2 % an der Gesamtfläche der Bundesrepublik von 357.588 km².⁷

Die Anzahl der Gemeinden im Freistaat Sachsen hat sich seit 1990 (1.626 Gemeinden) durch Zusammenschlüsse kontinuierlich verringert. Im Jahr 2021 gab es 419 Gemeinden (Lagebericht 2020: 419). Die Anzahl der Gemeinden je Gemeinde-Größenklasse und die Einwohnerverteilung auf diese Größenklassen sind Tabelle 1 und Abbildung 1 zu entnehmen.

³ Infolge Rundung können Summenangaben von der Summe der ebenfalls gerundeten Einzelangaben abweichen.

⁴ Lagebericht 2020: 4,07 Mio. Einwohner (Bevölkerungsstand: 31.08.2019)

⁵ 7. Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für den Freistaat Sachsen 2019 bis 2035 (veröffentlicht am 19. Mai 2020): Rückgang der Einwohnerzahl auf ca. 3,95 Mio. (Variante 1) bzw. 3,81 Mio. (Variante 2)

⁶ Angaben des Statistischen Bundesamtes, gerundet, Stichtag 30.09.2021

⁷ Angaben des Statistischen Bundesamtes, gerundet, Stichtag 31.12.2020

Tabelle 1: Anzahl der Gemeinden und der dazugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (Bevölkerungsstand: 31. Juli 2021)⁸

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	169	91	65	3	419
Einwohner je Gemeinde-Größenklasse	124.000	554.000	629.000	1.344.000	1.394.000	4.045.000

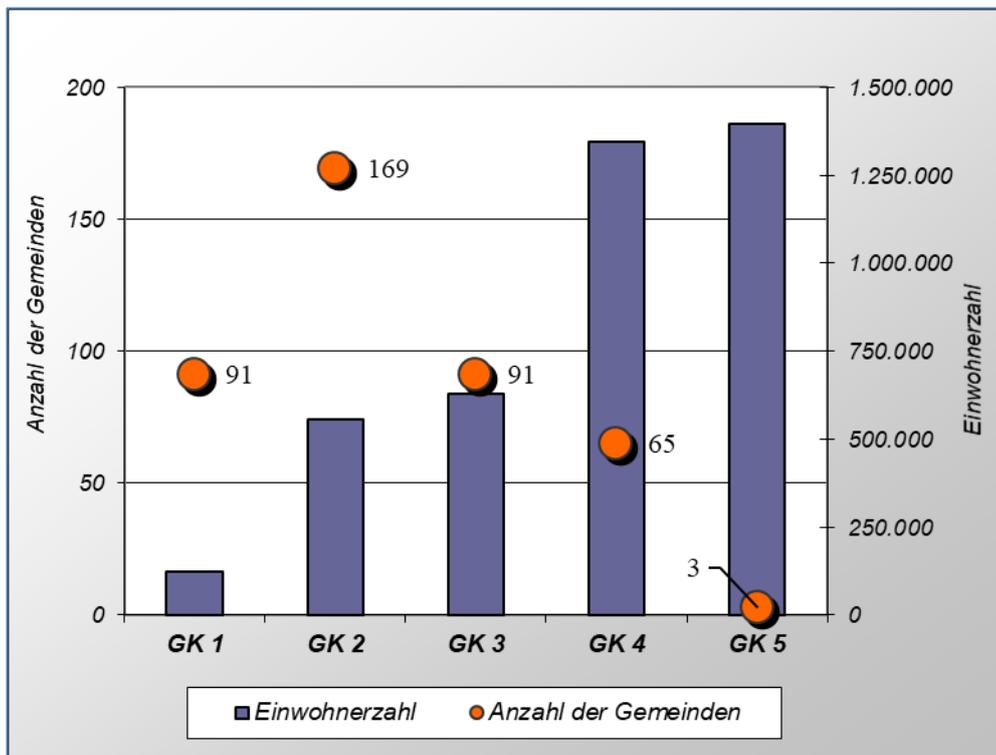


Abbildung 1: Anzahl der Gemeinden und der zugehörigen Einwohner (E) in Gemeinde-Größenklassen (GK) (Gebietsstand: 01. August 2021, Bevölkerungsstand: 31. Juli 2021)

Ca. 74 % der sächsischen Bevölkerung bzw. ca. 3,01 Mio. Einwohner sind von den Anforderungen der EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG) bzw. der SächsKomAbwVO zur Umsetzung dieser Richtlinie 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. 3,76 Mio. EW. Der gewerblich-industrielle Abwasseranfall liegt damit in diesen Gebieten bei durchschnittlich 25 % des häuslichen Abwasseranfalls.

⁸ Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen, gerundet

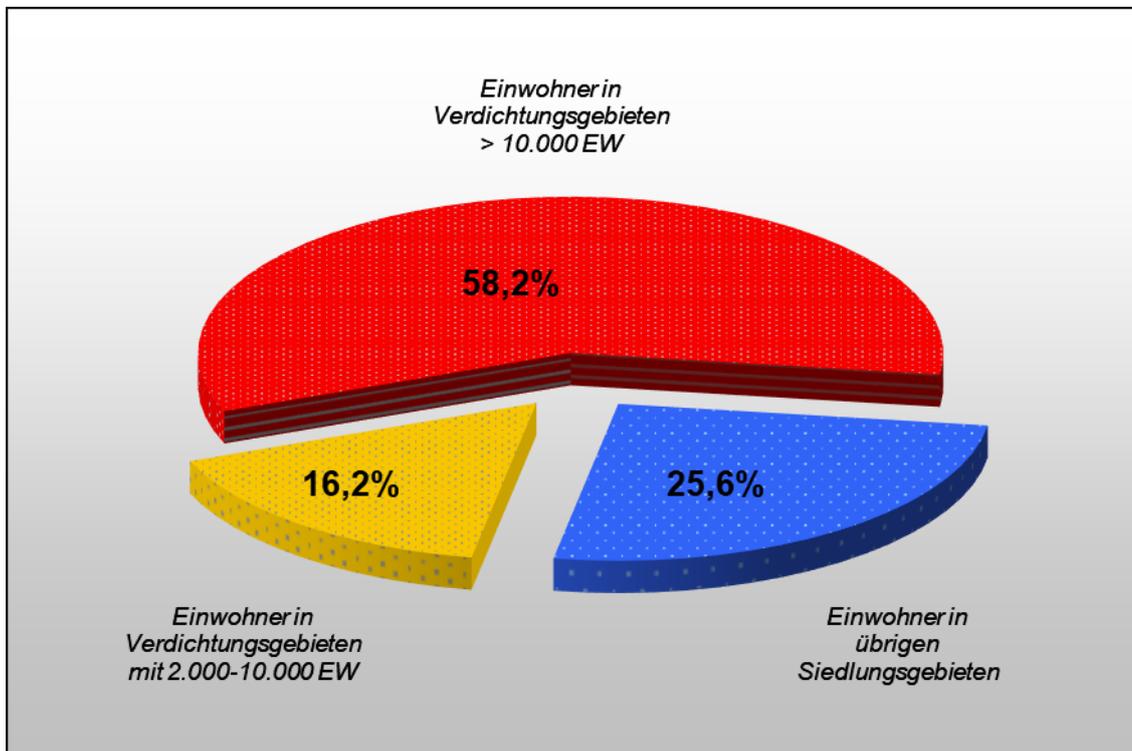


Abbildung 2: Einwohner in Verdichtungsgebieten > 10.000 Einwohnerwerten (EW), Verdichtungsgebieten mit 2.000 - 10.000 EW und übrigen Siedlungsgebieten

3 Kommunale Abwasserbeseitigung

Kommunale Kläranlagen

In Sachsen sind gegenwärtig 692⁹ kommunale Kläranlagen (ab 50 EW) mit einer Behandlungskapazität von insgesamt etwa 5,73 Mio. EW in Betrieb. Davon wurden seit 1991 644 Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität von insgesamt ca. 5,65 Mio. EW neu errichtet, saniert oder erweitert. Der Anteil der neu errichteten, sanierten oder erweiterten Anlagen an der gesamten vorhandenen Behandlungskapazität beträgt damit rund 99 %. Einen Überblick über die „Altersverteilung“ der sächsischen Kläranlagen gibt Abbildung 3.

⁹ Gegenüber den im Lagebericht 2020 benannten 700 Kläranlagen ist die Anzahl leicht gesunken.

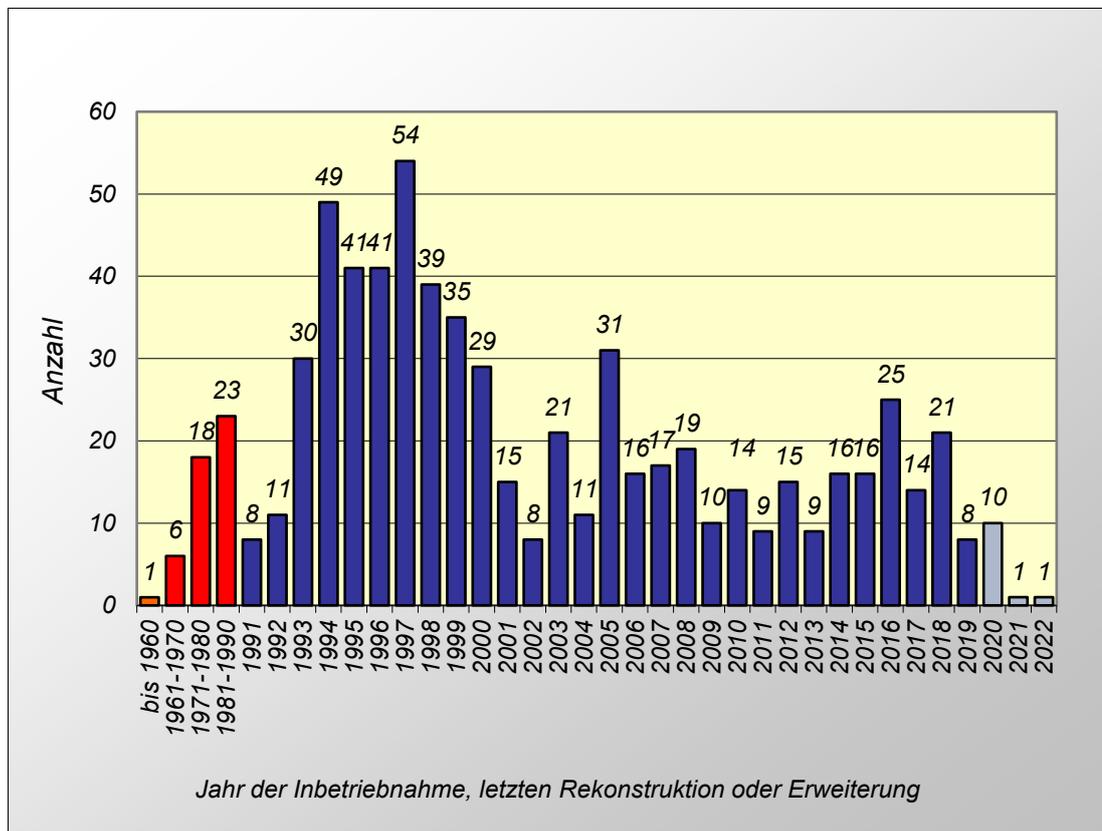


Abbildung 3: Jahr der Inbetriebnahme, letzten Rekonstruktion oder Erweiterung derzeit bestehender Kläranlagen im Freistaat Sachsen

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 85 %, wobei eine besonders hohe Auslastung von 95 % bei den Kläranlagen der Größenklasse > 100.000 EW vorliegt. Bei Kläranlagen der Größenklassen < 10.000 EW beträgt die mittlere Auslastung etwa 74 %.

Tabelle 2: Anzahl und Behandlungskapazität kommunaler Kläranlagen

Größenklasse der Kläranlagen	Anzahl	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert		Aufsummierte Behandlungskapazität	davon nach 1990 neu errichtet, saniert oder erweitert	
1 (50 - 999 EW)	427	384	90 %	125.000 EW	112.000 EW	89 %
2 (1.000 - 5.000 EW)	140	136	97 %	357.000 EW	352.000 EW	99 %
3 (5.001 - 10.000 EW)	40	40	100 %	307.000 EW	307.000 EW	100 %
4 (10.001 - 100.000 EW)	78	77	99 %	2.677.000 EW	2.617.000 EW	98 %
5 (> 100.000 EW)	7	7	100 %	2.265.000 EW	2.265.000 EW	100 %
Gesamt	692	644	93 %	5.731.000 EW	5.653.000 EW	99 %

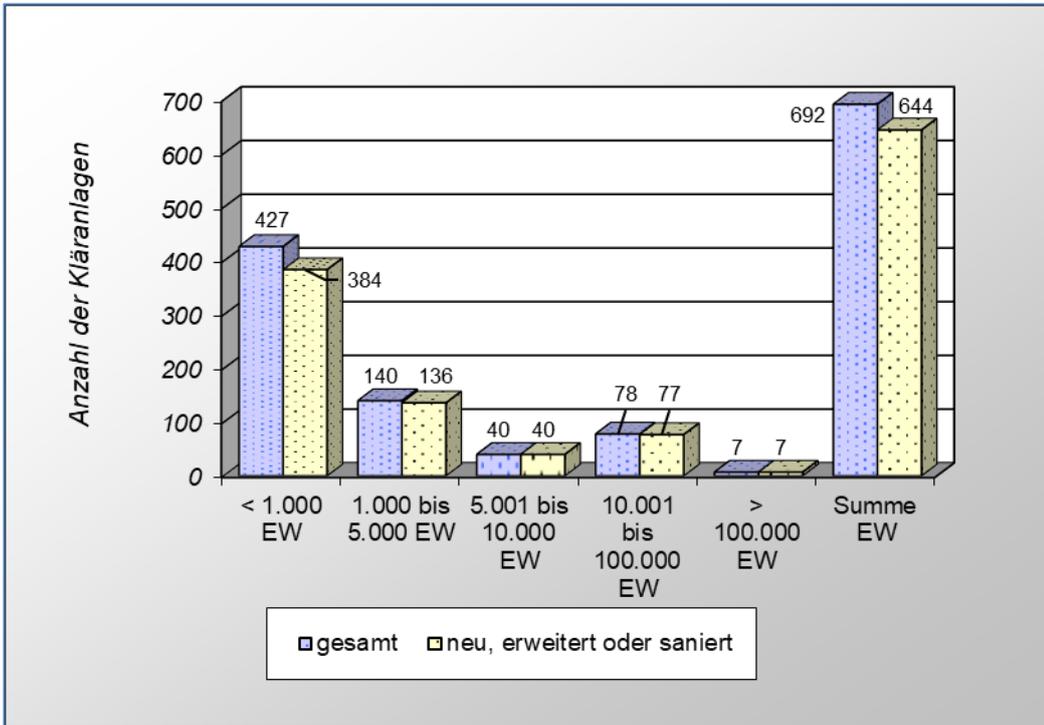


Abbildung 4: Übersicht über vorhandene und seit 1991 neu errichtete, sanierte oder erweiterte kommunale Kläranlagen

Abbildung 5 zeigt den erreichten Stand der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezogen auf die Anlagenzahl. In allen Kläranlagen wird das Abwasser mindestens biologisch behandelt.

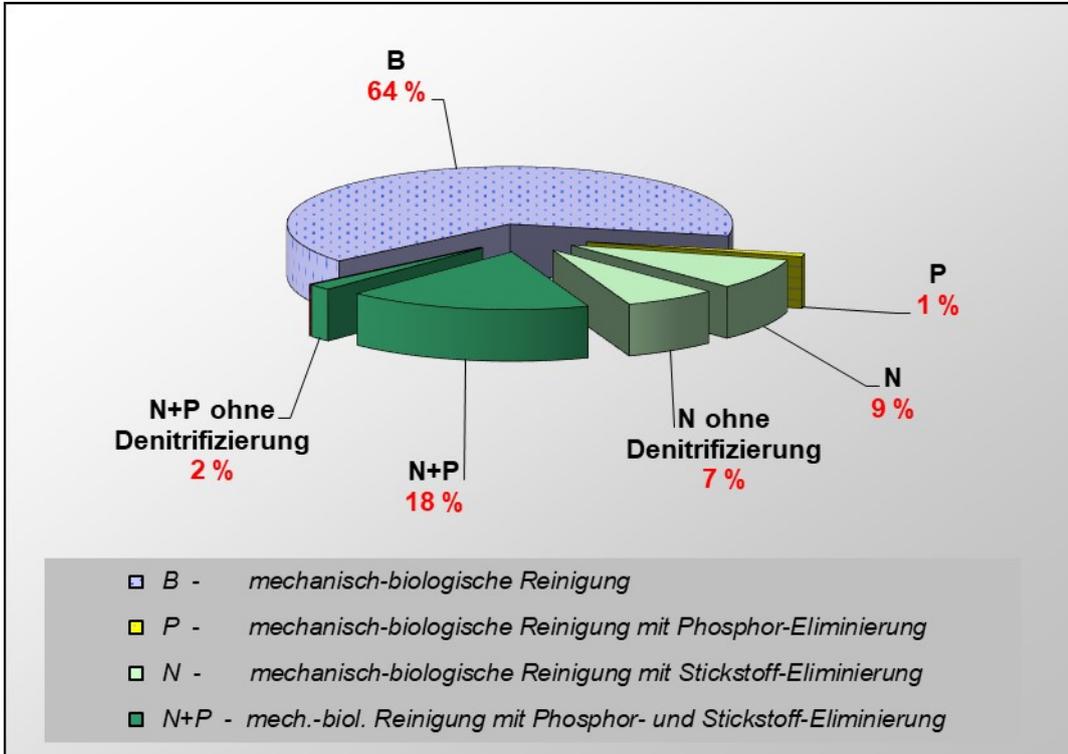


Abbildung 5: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezüglich Anlagenzahl

In 36 % aller Kläranlagen erfolgt eine weitergehende Abwasserreinigung mit Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung¹⁰. 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 36 % der Kläranlagen, die über eine weitergehende Abwasserbehandlung mit Stickstoff- und/oder Phosphoreliminierung verfügen, rund 95 % der vorhandenen Gesamtkapazität. Die 64 % der Kläranlagen mit nur mechanisch-biologischer Reinigung haben einen Anteil von 5 % an der vorhandenen Gesamtkapazität.

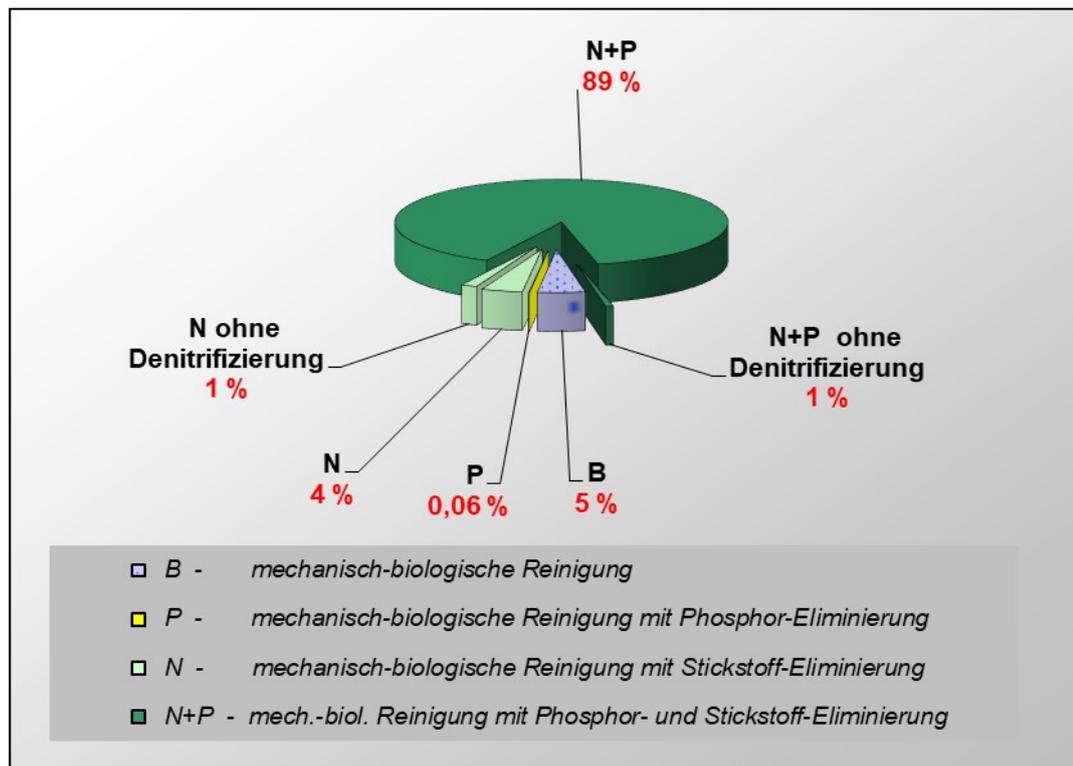


Abbildung 6: Art der Abwasserbehandlung in kommunalen Kläranlagen bezüglich Behandlungskapazität

Bezogen auf die entsprechenden Zulauffrachten wird landesweit mit Stand 2021 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. 83 % 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.

¹⁰ ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

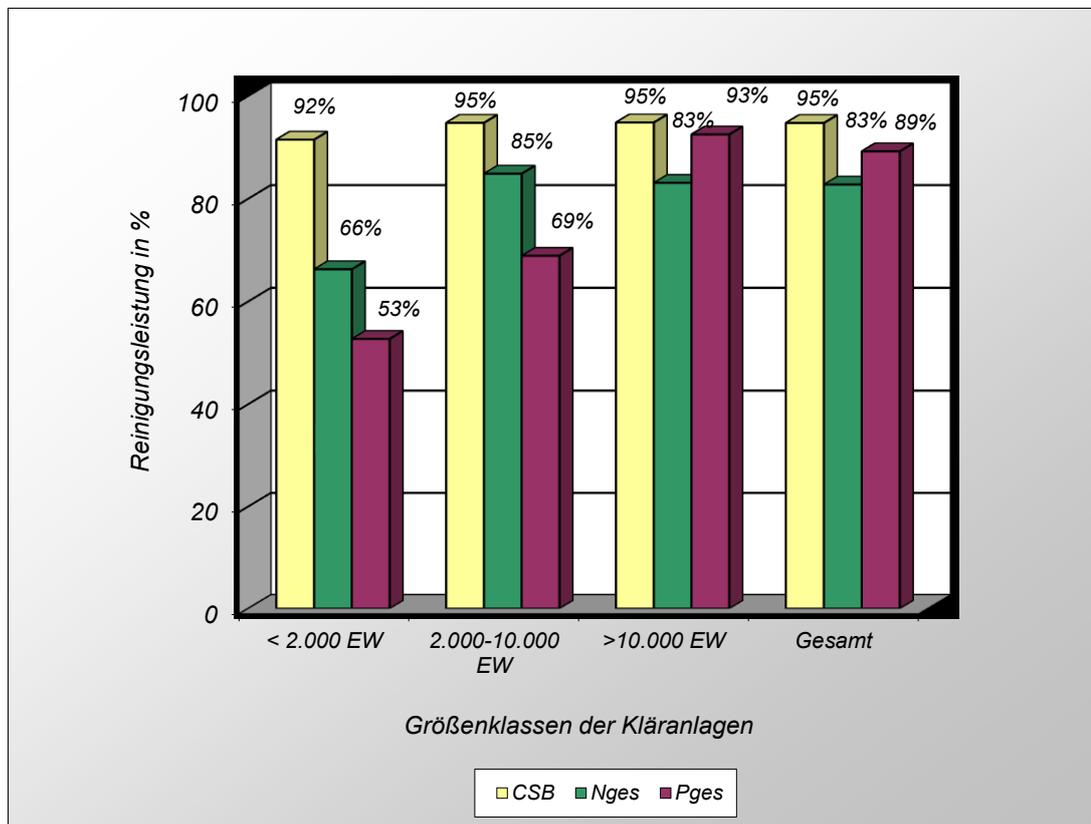


Abbildung 7: Abbauleistungen der Kläranlagen (Stand: 2021)

Anschlussgrad und Einhaltung des Standes der Technik

Der Anschlussgrad der sächsischen Bevölkerung an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen beträgt weiterhin ca. 91 % (1990: ca. 56 %; 2020: ca. 91 %). 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 77 %. 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.

Bei der Bewertung dieser statistischen Angaben ist zu beachten, dass infolge der Gemeindegebietsreform selbst städtische Gemeinden 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.

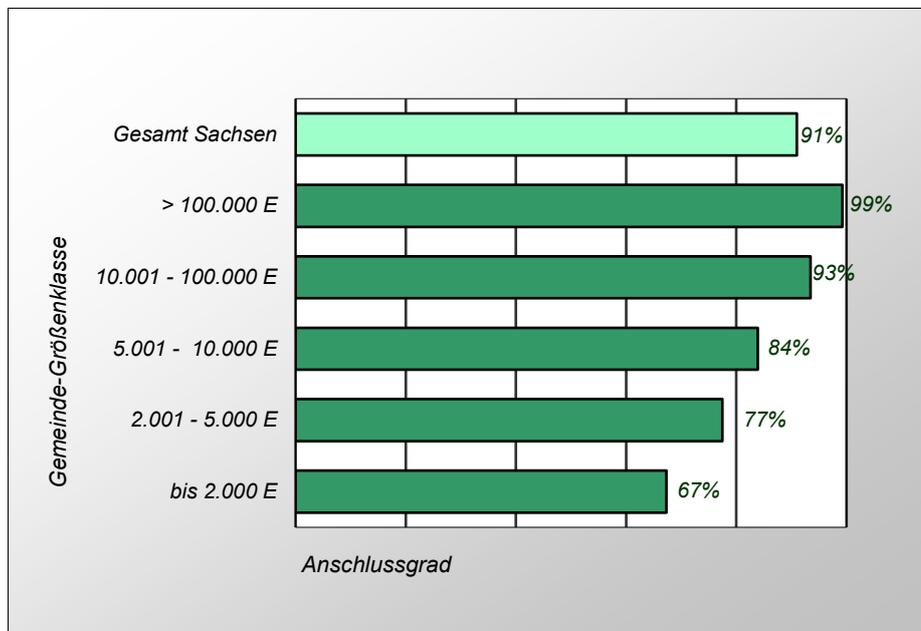


Abbildung 8: Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen nach Gemeinde-Größenklassen

Die Anschlussgrade für die für Sachsen relevanten Kategorien von Verdichtungsgebieten nach EG-Richtlinie Kommunalabwasser (91/271/EWG) 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	2.356.000	99 %
Verdichtungsgebiete mit 2.000 - 10.000 EW	654.000	95 %
Verdichtungsgebiete, insgesamt (ab 2.000 EW)	3.010.000	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. 99 % der sächsischen Bevölkerung (Lagebericht 2020: 99 %) – zentral oder dezentral – nach dem Stand der Technik, d. h. zumindest biologisch behandelt. Den größten Anteil haben dabei die öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen (Abbildung 9 und Tabelle 4).

Entsprechend der Verwaltungsvorschrift des SMUL¹¹ 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.

¹¹ Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, jetzt: Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (SMEKUL)

Als Herausforderung steht deshalb nun für ca. 23.000 (Lagebericht 2020: 26.700) Einwohner, deren Abwasser noch nicht nach dem Stand der Technik gereinigt wird, die Abwasserbeseitigung ebenfalls an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen. Der Vergleich zum Lagebericht 2020 zeigt, dass Anpassungen stattfinden, wobei bei Gegenüberstellung der Zahlen auch die statistischen Ungenauigkeiten sowie die insgesamt sinkende Einwohnerzahl Sachsens zu berücksichtigen sind.

Ca. 11.900 Einwohner sollen nach den Planungen der Aufgabenträger noch an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen werden. Hier sind die Aufgabenträger in der Pflicht, die erforderlichen Umrüstungen zeitnah vorzunehmen. Des Weiteren gibt es noch Anpassungsbedarf für einige wenige öffentliche Kleinkläranlagen, wovon insgesamt ca. 100 Einwohner betroffen sind.

Von den insgesamt ca. 353.000 Einwohnern, die ihr Abwasser entsprechend des jeweiligen Abwasserbeseitigungskonzeptes dauerhaft über private dezentrale Anlagen entsorgen sollen, verfügen noch ca. 11.000 (Lagebericht 2020: 13.000) Einwohner über eine unzureichende, d. h. nicht dem Stand der Technik entsprechende, Abwasserentsorgung. Hier sind die privaten Betreiber in der Pflicht, die erforderlichen Umrüstungen vorzunehmen.

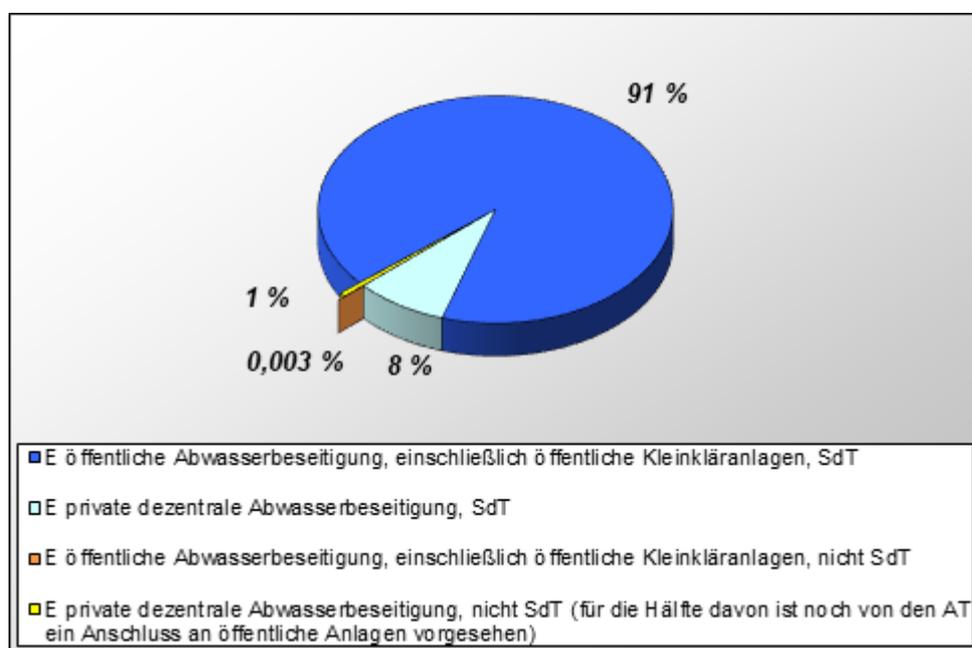


Abbildung 9: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung

Tabelle 4: Einhaltung des Standes der Technik in der kommunalen Abwasserbeseitigung¹²

	Einwohnerzahl	davon Abwasserbeseitigung nach dem Stand der Technik
Öffentliche Abwasserbeseitigung ¹³	ca. 3.680.100	ca. 3.680.000
Dezentrale Abwasserbeseitigung	ca. 364.600	ca. 341.800
gesamt	ca. 4.044.700	ca. 4.021.800

Kanalisation und Regentlastungsanlagen

Nach den Angaben des Statistischen Landesamtes für das Jahr 2019¹⁴ beträgt die Länge des Kanalnetzes in Sachsen über 29.100 km, davon mehr als 9.800 km Mischwasserkanäle und über 19.300 km Kanäle im Trennsystem (12.600 km Schmutzwasserleitungen und 6.700 km Regenwasserkanäle) (alle Angaben gerundet). Eine Erhebung der Kanalnetzlänge über die Kommunalabwasserdatenbank erfolgt seit der Datenerfassung für den Lagebericht 2022 nicht mehr.

Anzahl und Speichervolumen der Regentlastungsanlagen in der Kanalisation sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Regentlastungsanlagen 2019 im Verlauf der Kanalisation und auf dem Gelände der Abwasserbehandlungsanlage¹⁵

	Regenklärbecken	Regenrückhalteanlagen	Regenüberlaufbecken	Regenüberläufe (ohne Becken)
Art der Kanalisation	Trennsystem	Trenn- und Mischsystem	Mischsystem	Mischsystem
Anzahl	171	1.021	716	1.051
Speichervolumen (m ³)	155.496	1.651.012	397.920	-

Abwasserbeseitigungspflichtige

Tabelle 6 enthält die aktuelle Zusammenstellung der Zahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Zweckverbände bzw. Gemeinden im Freistaat Sachsen. Neben den 152 Aufgabenträgern mit voller Aufgabenwahrnehmung gibt es 25 Gemeinden, die als Mitglied von 11 Teilzweckverbänden nur Teilaufgaben der Abwasserbeseitigung wahrnehmen. Die Gesamtzahl der abwasserbeseitigungspflichtigen Aufgabenträger beträgt 188 (keine Veränderung zum Lagebericht 2020).

¹² Erhobene Daten wurden zum Zweck der Vergleichbarkeit auf die amtliche Einwohnerzahl normiert, Angaben gerundet.

¹³ Einschließlich öffentliche Kleinkläranlagen

¹⁴ Statistisches Landesamt, Statistischer Bericht, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Freistaat Sachsen 2019, Q I 1 - 3j/19

¹⁵ Statistisches Landesamt, Statistischer Bericht, Öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Freistaat Sachsen 2019, Q I 1 - 3j/19

Tabelle 6: Abwasserbeseitigungspflichtige

	Anzahl
Zweckverbände	67
Teilzweckverbände	11
Gemeinden mit voller Aufgabenwahrnehmung	85
Gemeinden mit nur teilweiser Aufgabenwahrnehmung	25
Gesamt	188

4 Investitionen und Förderung

Von 1991 bis 2021 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 4,3 Mrd. € zur Verfügung. Damit wurde ein Investitionsumfang von rund 7,9 Mrd. € in die abwassertechnische Erschließung nach dem Stand der Technik getätigt.

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 WRRL 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.

In den Jahren 2020 und 2021 wurden insgesamt 71,2 Mio. € Fördermittel in Form von Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen für öffentliche Abwassermaßnahmen ausgereicht. Damit wurden ca. 770 Projekte unterstützt. Abbildung 10 zeigt die Verteilung der Mittel nach Fördergegenständen bei öffentlichen Abwassermaßnahmen.

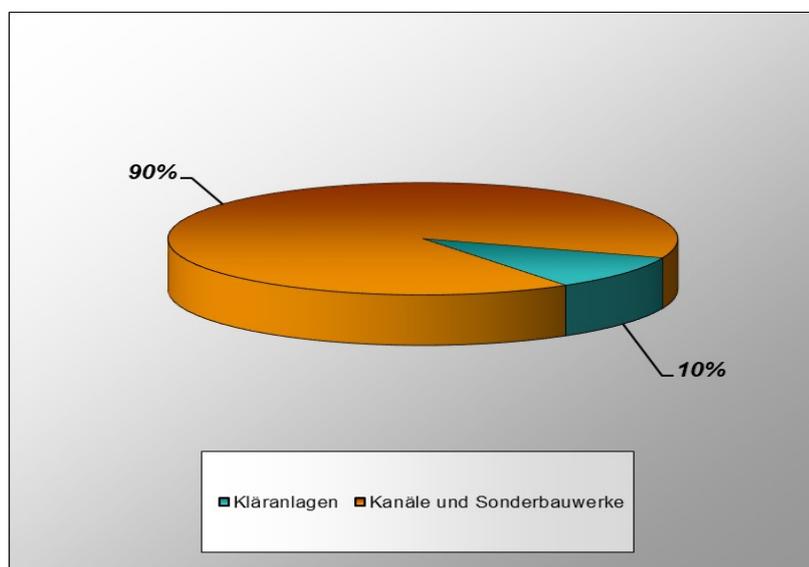


Abbildung 10: Verteilung der ausgezahlten Fördermittel 2020/2021 nach Richtlinie SWW/2016 bei öffentlichen Abwassermaßnahmen (Quelle: FÖMISAX)

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 (91/271/EWG), insbesondere in den Verdichtungsgebieten ab 2.000 EW. In den darauffolgenden Jahren konzentrierten sich die Anstrengungen auf den ländlichen Bereich.

Gegenwärtig wird das Abwasser von etwa 99 % der sächsischen Bevölkerung nach dem Stand der Technik gereinigt. Für ca. 23.000 Einwohner ist im Jahr 2022 die Abwasserbeseitigung noch an die gesetzlichen Anforderungen anzupassen.

Davon sollen ca. 11.900 Einwohner noch an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen angeschlossen werden. Des Weiteren gibt es Anpassungsbedarf für noch einige wenige öffentliche Kleinkläranlagen, wovon insgesamt ca. 100 Einwohner betroffen sind. Der restliche Anpassungsbedarf besteht im dauerhaft dezentralen Bereich. Hier sind ca. 11.000 Einwohner betroffen.

Sowohl die kommunalen Aufgabenträger mit noch umzusetzenden Anschlussmaßnahmen bzw. dem oben beschriebenen Anpassungsbedarf für einige wenige öffentliche Kleinkläranlagen als auch die privaten Betreiber von noch nicht dem Stand der Technik entsprechenden Kleinkläranlagen oder abflusslosen Gruben sind weiterhin 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 (> 50 EW) erfolgt eine biologische Grundreinigung (sogenannte Kohlenstoffeliminierung). Etwa ein Drittel aller Anlagen arbeitet mit weitergehender Abwasserreinigung (Phosphor- und/oder Stickstoffeliminierung¹⁶). Der Anteil dieser Anlagen an der insgesamt vorhandenen Behandlungskapazität liegt bei 95 %. Alle Kläranlagen mit einer Behandlungskapazität über 10.000 EW sind mit einer weitergehenden Reinigungsstufe ausgerüstet.

Für rund 9 % der sächsischen Bevölkerung (ca. 353.000 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).

Der aktuelle Fokus richtet sich nun auf die weitere Minderung von Nährstoffeinträgen im Kommunalabwasserbereich, um die Umweltziele der WRRL und die Anforderungen an den guten ökologischen Zustand nach OGewV zu erreichen. Die gesetzlichen Mindestanforderungen der Abwasserbehandlung (Stand der Technik) reichen vielfach für eine ausreichende Minderung des Nährstoffeintrages nicht aus. Die Förderrichtlinie Siedlungswasserwirtschaft

¹⁶ ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

SWW/2016 sieht deshalb die Förderung bestehender Kläranlagen für Investitionen vor, die über den Stand der Technik hinausgehen und wasserwirtschaftlich geboten sind. Bei der Bewertung der Gewässer für die WRRL zeigten mehr als die Hälfte der Fließgewässerkörper in Sachsen zu hohe Konzentrationen an Gesamtphosphor. So besteht ein flächenhafter Handlungsbedarf, die Nährstoffeinträge - mit besonderem Fokus auf Phosphoreinträge - zu senken. Urbane Quellen, und dort vor allem kommunale Kläranlagen, haben mit circa 70 % den überwiegenden Anteil am Eintrag von Phosphor in die Oberflächengewässer. Insbesondere Kläranlagen mit einer Kapazität ab 2.000 EW sollen zukünftig entsprechend der Erfordernisse in den Gewässern Anforderungen für eine weitergehende Phosphorelimination erhalten. Dafür ist aktuell ein „Konzept zur weitergehenden Eliminierung von Phosphoreinträgen in die Oberflächenwasserkörper als Beitrag zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Sachsen“ in Arbeit, auf dessen Basis für Kläranlagen über 2.000 EW Anforderungen an eine weitergehende Phosphorelimination geprüft werden, die über die Anforderungen aus Anhang 1 AbwV hinausgehen.

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 Sachsen¹⁷. Grundlage für die Erhebung bildet das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4363) geändert worden ist.

Methodischer Hinweis

Aufgrund methodischer Änderungen ist ein Vergleich mit der Ergebnisdarstellung vorheriger Lageberichte nicht uneingeschränkt möglich. Bei den Mengen zum Klärschlammfall ist bis 2015 der Bezug von Klärschlamm aus anderen Kläranlagen enthalten. Ab dem Jahr 2016 wurden diese Mengen herausgerechnet. Der als „Kompostierung“ ausgewiesene Entsorgungsweg wurde bis 2018 unter „landschaftsbauliche Maßnahmen“ gefasst. Ab dem Berichtsjahr 2019 wird die Kompostierung zum Entsorgungsweg „sonstige stoffliche Verwertung“ gerechnet. Die Änderung der Zuordnung wurde vorgenommen, da die Kompostierung einen Behandlungsschritt vor der endgültigen Verwertung der Klärschlämme darstellt. Die erzeugten Klärschlammkomposte werden anschließend in der Landwirtschaft oder bei landschaftsbaulichen Maßnahmen verwertet.

Klärschlammfall

Im Jahr 2021 betrug der Klärschlammfall aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen insgesamt 67.225 t Trockenmasse (TM). Wie Abbildung 11 zeigt, ist die Entwicklung des Klärschlammfalls seit dem Jahr 2015 weiter rückläufig.

¹⁷ StLA (Hrsg., 2023): Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen 2021, Kamenz, Bericht Q I 9 - j/21

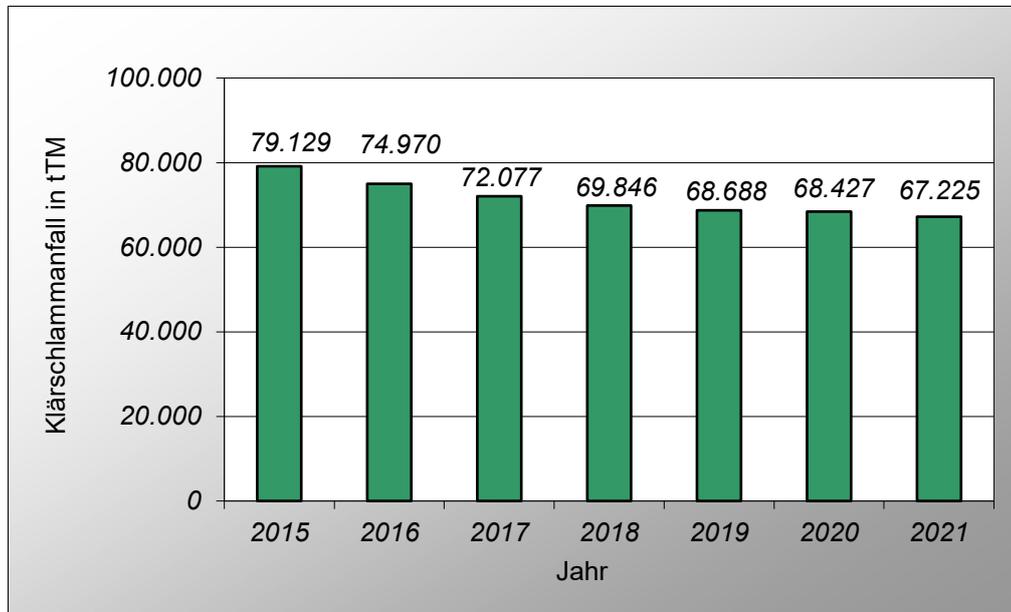


Abbildung 11: Klärschlammfall aus öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen im Zeitraum 2015 bis 2021 (Quelle: StLA)

Rund 26 % des im Jahr 2021 in Sachsen angefallenen Klärschlammes wurde in andere Bundesländer zur stofflichen oder thermischen Entsorgung verbracht. Dies entspricht einer Menge von 17.918 t TM.

Klärschlamm Entsorgung

Für die Entsorgung von Klärschlamm stehen folgende Verwertungs- und Beseitigungswege zur Verfügung:

- thermische Behandlung (Mitverbrennung, Monoverbrennung)
- stoffliche Verwertung
 - in der Landwirtschaft nach Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und Düngemittelverordnung (DüMV)
 - bei landschaftsbaulichen Maßnahmen z. B. Rekultivierung, nach AbfKlärV
 - sonstige stoffliche Verwertung, z. B. Vererdung, Kompostierung, Vergärung
- sonstige direkte Entsorgung (z. B. Abgabe an Trocknungsanlagen)

Bezogen auf die direkt entsorgte Klärschlammmenge, d. h. ohne Abgabe von Klärschlamm an andere Abwasserbehandlungsanlagen und Bestandsänderung im Zwischenlager, wurden im Jahr 2021 in der Landwirtschaft ca. 4.400 t TM Klärschlamm als Dünger verwertet. 1.092 t TM Klärschlamm wurde bei landschaftsbaulichen Maßnahmen eingesetzt. 14.358 t TM Klärschlamm wurden der sonstigen stofflichen Verwertung z. B. Kompostierung, Vererdung zugeführt. 50.121 t TM Klärschlamm wurden im Jahr 2021 verbrannt. Der größte Anteil (47.180 t TM) wurde durch Mitverbrennung in Kohlekraftwerken, Zementwerken oder Abfallverbrennungsanlagen entsorgt, 1.475 t TM wurden in einer Monoverbrennungsanlage behandelt. Die sonstige direkte Entsorgung spielt im Jahr 2021 für die Entsorgung von Klärschlamm keine Rolle.

Die prozentuale Verteilung der Klärschlamm Entsorgung auf die genannten Verwertungs- und Beseitigungswege und die Entwicklung der prozentualen Verteilung der Klärschlamm auf die verschiedenen Entsorgungswege im Zeitraum 2015 bis 2021 zeigt Abbildung 12 (die in anderen Bundesländern entsorgten Mengen sind mit eingerechnet).

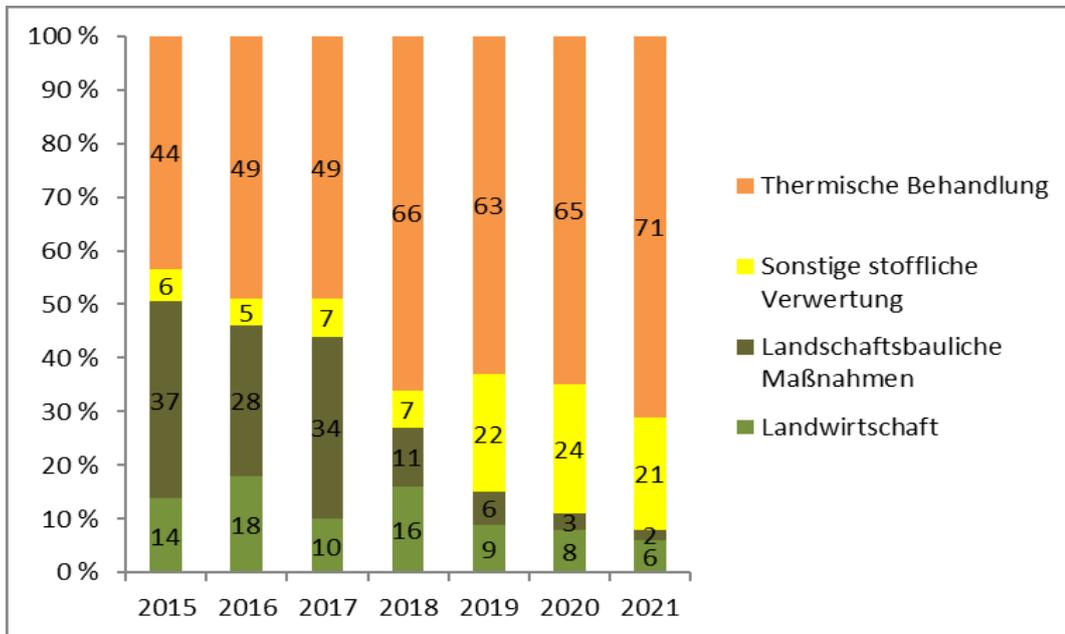


Abbildung 12: Direkte Klärschlamm entsorgung im Freistaat Sachsen im Zeitraum 2015 bis 2021 (Quelle: StLA)

Der Anteil der thermischen Behandlung der Klärschlämme hat seit dem Jahr 2015 deutlich zugenommen. Die bodenbezogene Klärschlammverwertung nimmt seit dem Jahr 2015 an Bedeutung ab. Der Rückgang bei der landwirtschaftlichen Verwertung der Klärschlämme lässt sich mit den ab 1. Januar 2015 geltenden düngerechtlichen Schadstoffgrenzwerten nach DüMV erklären. Die starke Zunahme bei der sonstigen stofflichen Verwertung resultiert daraus, dass die Kompostierung seit dem Berichtsjahr 2019 zum Entsorgungsweg „sonstige stoffliche Verwertung“ gerechnet wird und nicht wie in den vorherigen Jahren zum Entsorgungsweg „landschaftsbauliche Maßnahmen“.

7 Karten

Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden / Kommunale Kläranlagen, Region Chemnitz – westlicher Teil

Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden / Kommunale Kläranlagen, , Region Chemnitz – östlicher Teil

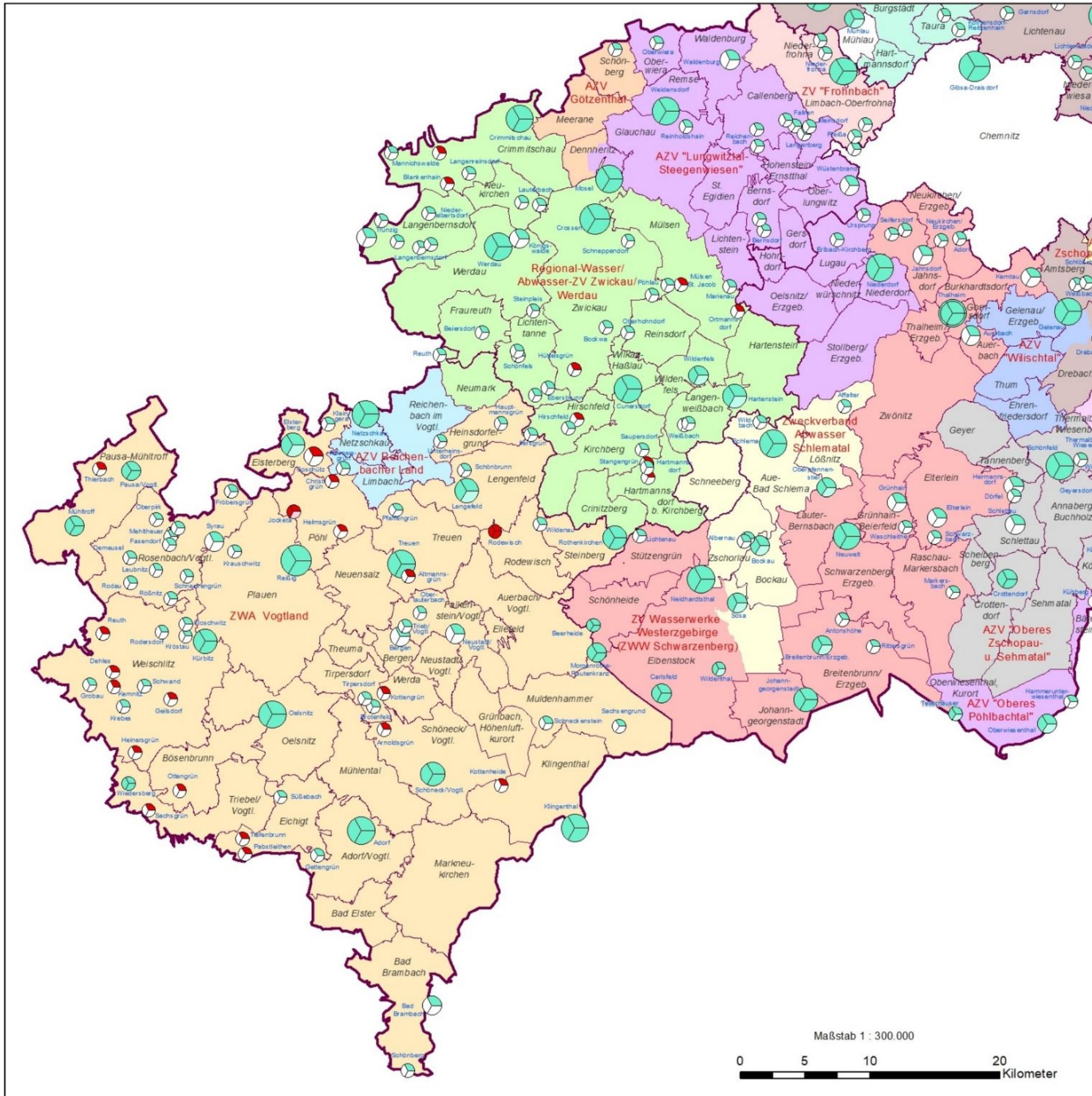
Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden / Kommunale Kläranlagen, Region Dresden – westlicher Teil

Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden / Kommunale Kläranlagen, Region Dresden – östlicher Teil

Abwasserbeseitigungspflichtige Zweckverbände und Gemeinden / Kommunale Kläranlagen, Region Leipzig

Gegenwärtiger Anschlussgrad an öffentliche Abwasserbehandlungsanlagen in Gemeinden

Verdichtungsgebiete



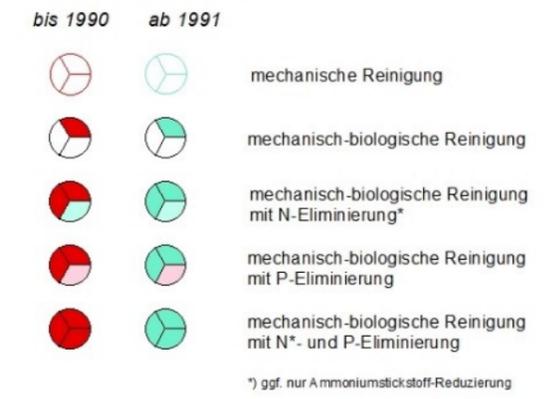
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Chemnitz - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

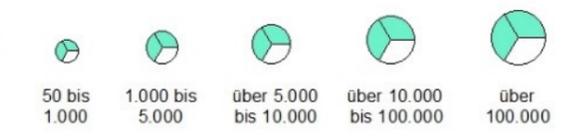
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2022
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung

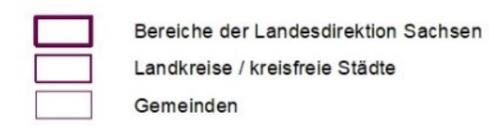


Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



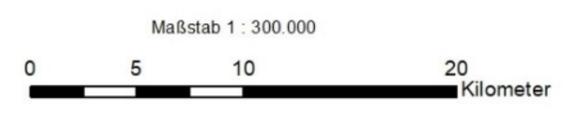
Gemeindeteil Standort der Kläranlage

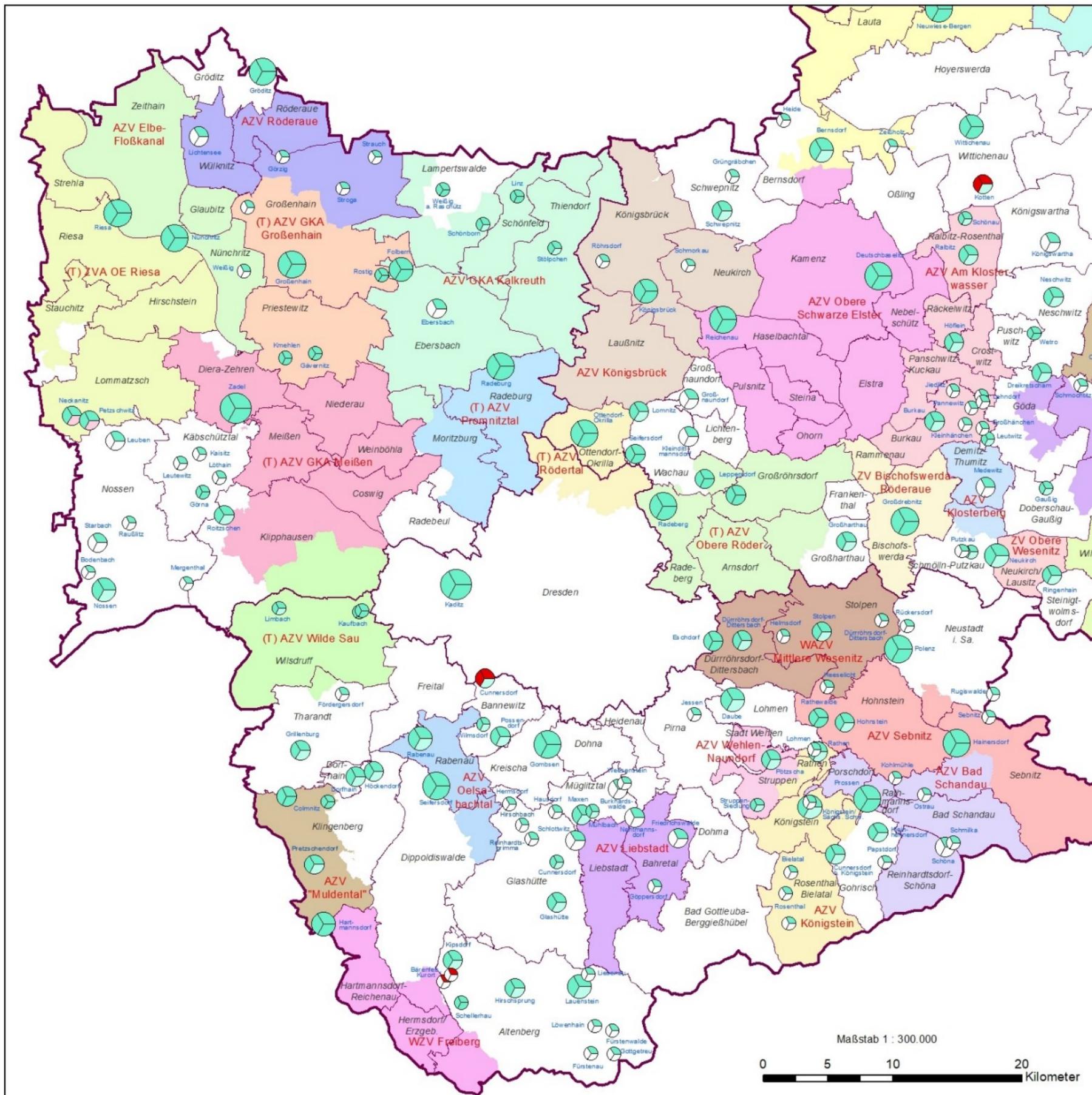
**Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.08.2021**



Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 04/2023

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2023, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN)





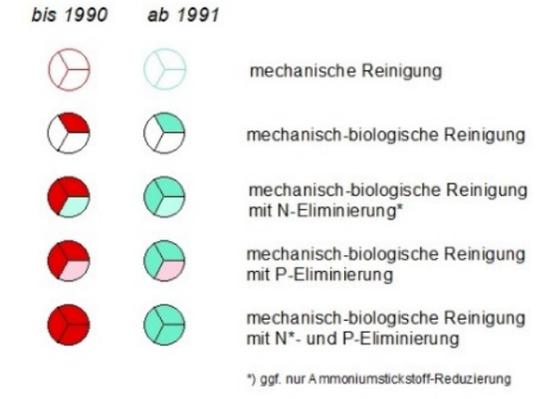
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Dresden - westlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

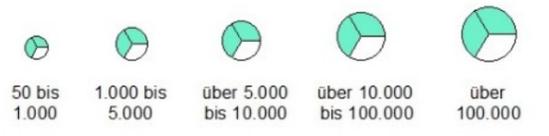
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2022
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung

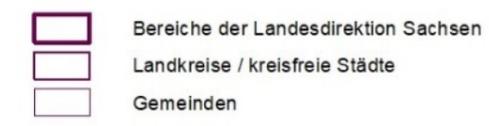


Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindedetail Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.08.2021**

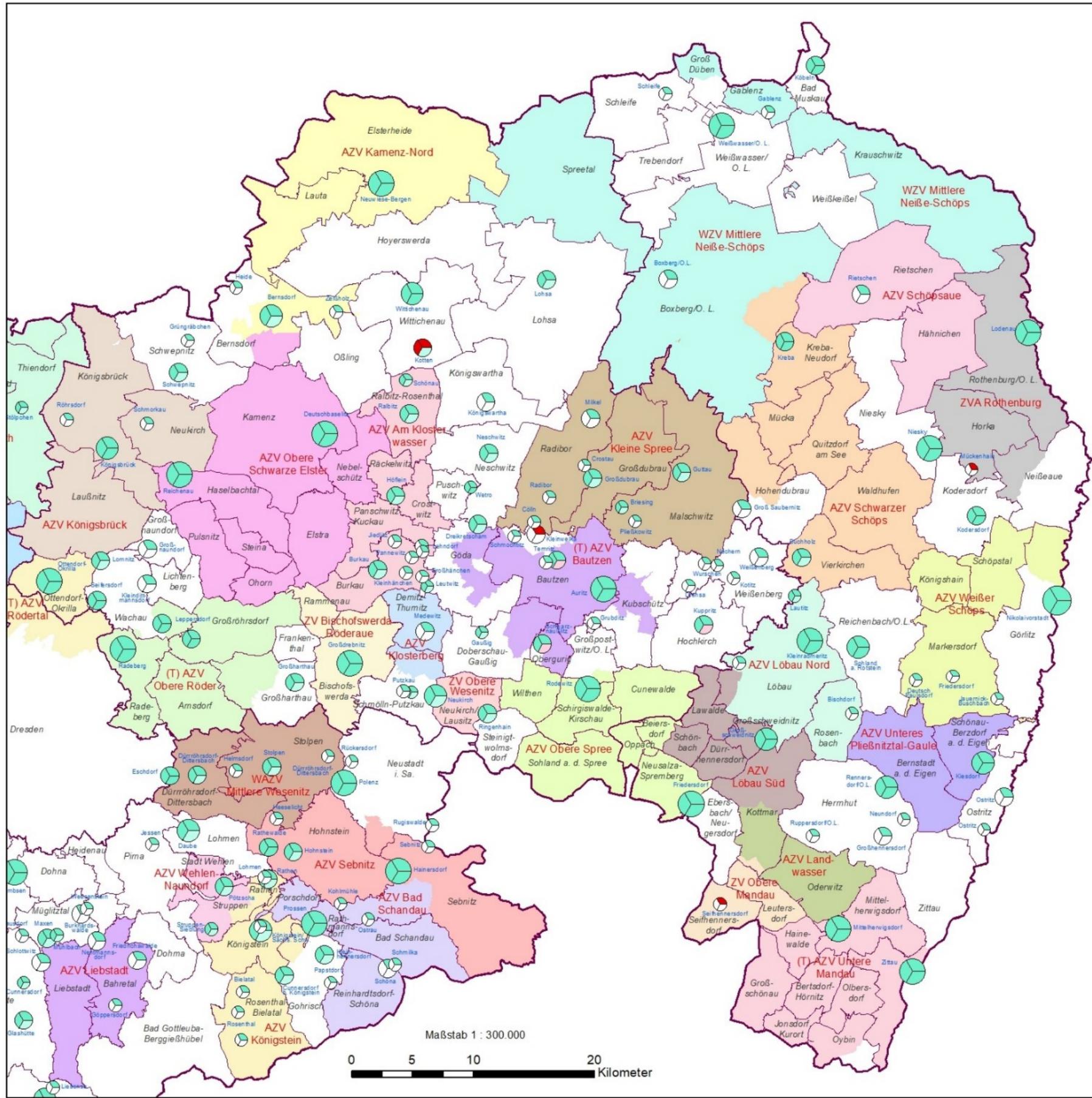


Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 04/2023

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2020, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN)

Maßstab 1 : 300.000





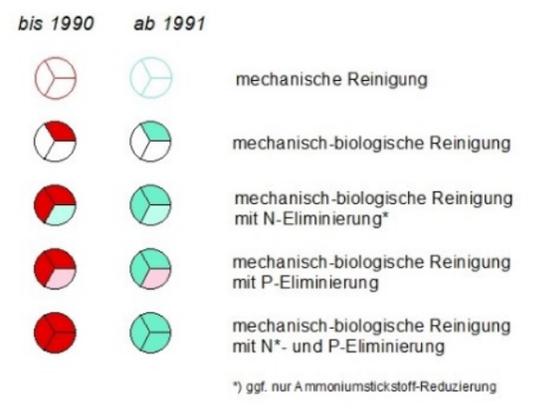
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Dresden - östlicher Teil**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

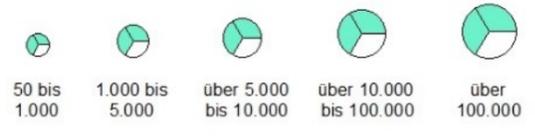
Kommunale Kläranlagen

Datenstand 2022
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung

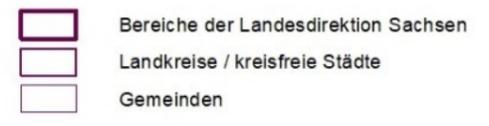


Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.08.2021**



Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 04/2023

Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2023, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN)

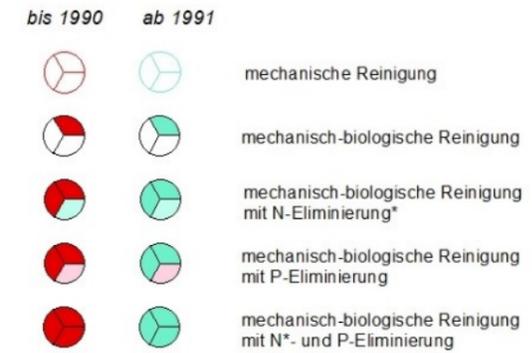
**Freistaat Sachsen
Kommunale Abwasserbeseitigung
Region Leipzig**

**Abwasserbeseitigungspflichtige
Zweckverbände und Gemeinden**

Kommunale Kläranlagen

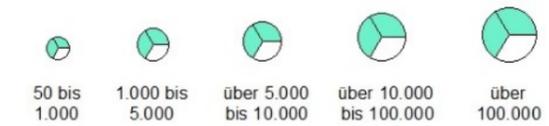
Datenstand 2022
Schematische Darstellung

Inbetriebnahme, letzte Rekonstruktion oder Erweiterung



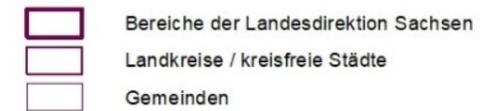
*) ggf. nur Ammoniumstickstoff-Reduzierung

Größenklassen (nach Einwohnerwerten)



Gemeindeteil Standort der Kläranlage

**Administrative Grenzen
Gebietsstand: 01.08.2021**



LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE

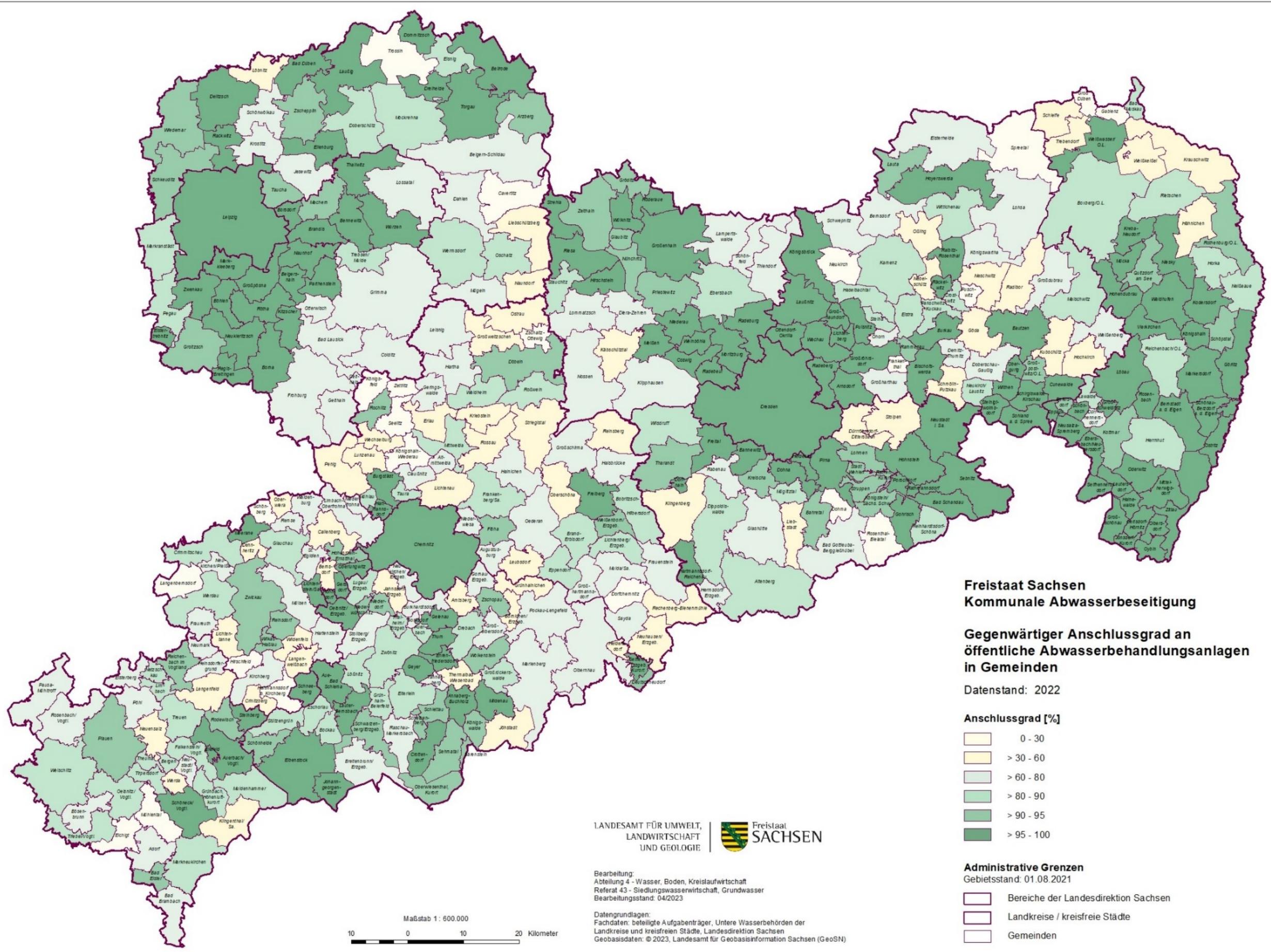
Bearbeitung:
Abteilung 4 - Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft
Referat 43 - Siedlungswasserwirtschaft, Grundwasser
Bearbeitungsstand: 04/2023

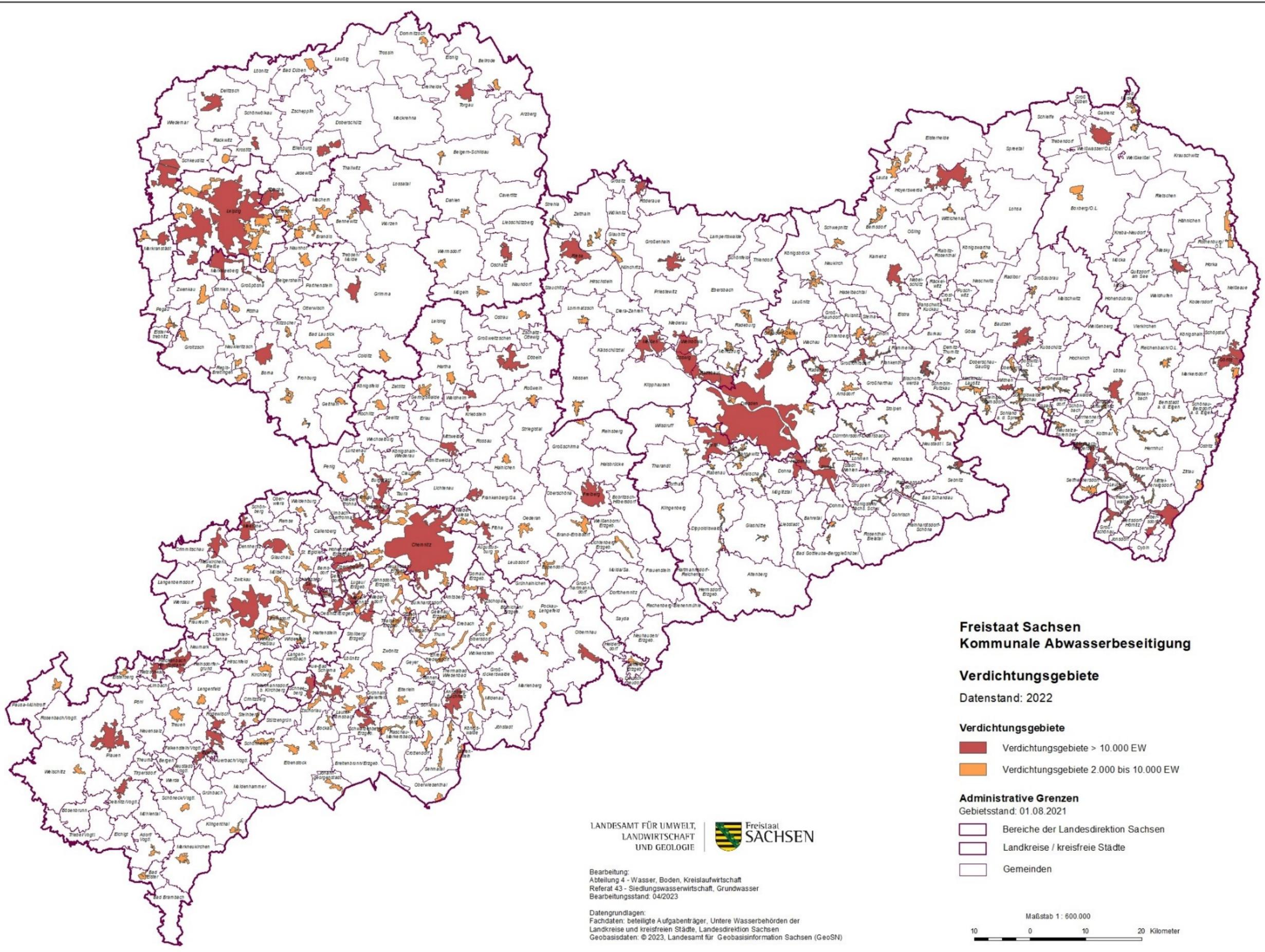
Datengrundlagen:
Fachdaten: beteiligte Aufgabenträger, Untere Wasserbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, Landesdirektion Sachsen
Geobasisdaten: © 2023, Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (GeoSN)



Maßstab 1 : 300.000







Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft

und Geologie (LfULG)

Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden

Telefon: + 49 351 2612-0

Telefax: + 49 351 2612-1099

E-Mail: Poststelle.LfULG@smekul.sachsen.de

www.lfulg.sachsen.de

Redaktion:

Annette Mallon

Abteilung Wasser, Boden, Kreislaufwirtschaft

Referat Siedlungswasserwirtschaft Grundwasser

Zur Wetterwarte 11

01109 Dresden

Telefon: + 49 351 8928-4301

Telefax: + 49 351 8928-4099

E-Mail: Annette.Mallon@smekul.sachsen.de

Foto:

Thomas Sundheim, Umweltamt Chemnitz

(Kläranlage Chemnitz-Heinersdorf)

Auflage

1. Auflage

Redaktionsschluss:

22.05.2023

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur

Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter

<https://publikationen.sachsen.de> heruntergeladen werden.

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 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.

*Täglich für
ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de