



Umweltdaten

2018

STAATSMINISTERIUM
FÜR UMWELT UND
LANDWIRTSCHAFT



Freistaat
SACHSEN

Inhalt

Vorwort	3	Luftschadstoffe – Emissionen	13
Flächennutzung	4	Siedlungsabfall	14
Wirtschaftsstruktur	5	Anzahl und Anteil sanierter Altlastenteilflächen	16
Produktivitäten	6	Bergbaufolgen	17
Umweltwirtschaft	7	Naturschutz	18
Entwicklung der Klimaverhältnisse in Sachsen	8	Naturschonende Landwirtschaft	20
Beginn der Obstblüte	10	Großschutzgebiete	21
Entwicklung der CO ₂ -Emissionen	11	Umweltforschung	22
Luftschadstoff – Immissionen	12	Die Themen des SMUL im Internet	23



Vorwort

Die jährlich erscheinenden Umweltdaten informieren über die wichtigsten sächsischen Umweltthemen wie Energie, Klimaschutz, Boden, Luft, Natur sowie Kreislauf- und Umweltwirtschaft. Thematische

Schwerpunkte der Broschüre in diesem Jahr sind das Klima und der Naturschutz.

Der kontinuierliche Anstieg der Durchschnittstemperaturen, die Veränderungen bei den Niederschlägen sowie zunehmende Extremereignisse sind deutliche Zeichen des Klimawandels in Sachsen. Die mit ihm einhergehenden Veränderungen haben weitreichende Folgen für Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Trotz der vielen sächsischen Maßnahmen

zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sehen wir mit Blick auf die besonders lang andauernde Trockenheit im Jahr 2018 und den damit verbundenen Schäden und Beeinträchtigungen einen größer werdenden Handlungsbedarf, insbesondere auch bei der Wissensvermittlung. Hierfür sind Klimadaten eine wesentliche Grundlage.

Ein weiterer Schwerpunkt der Umweltdaten 2018 sind Indikatoren aus dem Bereich des Naturschutzes und der Biodiversität. Der Erhalt der Artenvielfalt zählt heute zu den größten Herausforderungen im Freistaat Sachsen. Durch umfangreiche Erhaltungsmaßnahmen und eine naturschonende Landwirtschaft können sich Bestände gefährdeter Arten erholen oder wieder etablieren. Großschutzgebiete wie die Natur- und Nationalparke sowie das Biosphärenreservat sind hier von besonderer Bedeutung, da sie Kernflächen des Schutzes der Biodiversität in Sachsen bilden. Zudem erfüllen sie

unter anderem mit dem Erhalt von Landschaften und des kulturellen Erbes wichtige gesellschaftliche Funktionen.

Die Umweltdaten zeigen, dass sich in vielen Bereichen die Umweltsituation im Freistaat Sachsen seit Beginn der 1990er Jahre deutlich verbessert hat. Die ebenfalls ersichtlichen, noch vor uns liegenden Herausforderungen wollen wir weiterhin gemeinsam mit allen Bürgerinnen und Bürgern angehen und bewältigen. Aktuelle und weiterführende Informationen zum Umweltschutz sind im Internet verfügbar unter www.umwelt.sachsen.de.

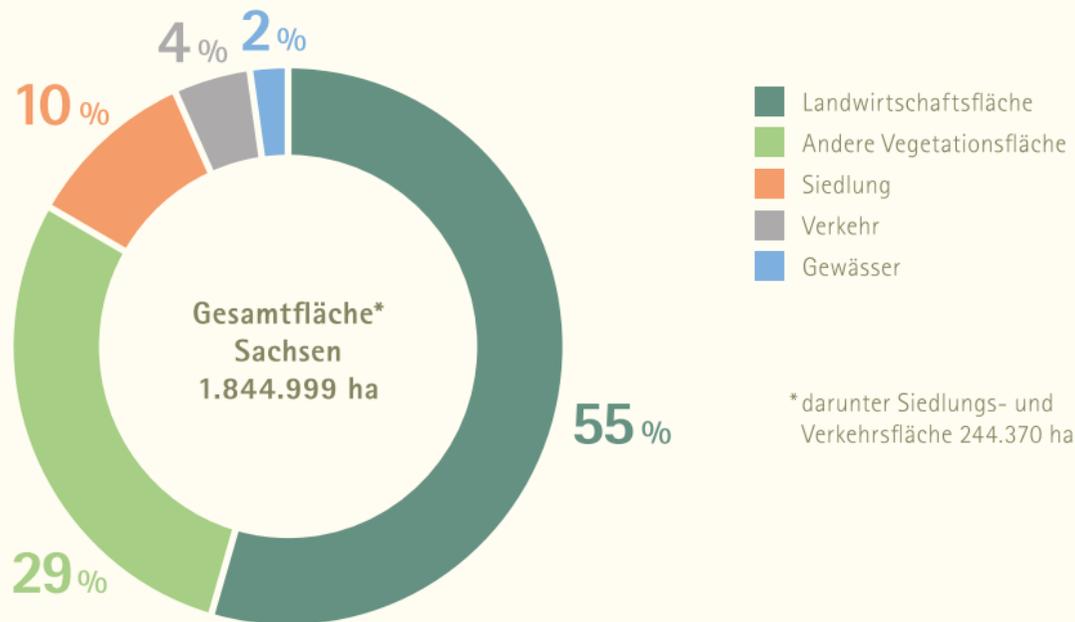
Thomas Schmidt
Sächsischer Staatsminister
für Umwelt und Landwirtschaft

Flächennutzung

Die Flächennutzungsänderungen im Freistaat Sachsen sind dynamisch. Dargestellt sind die prozentualen Angaben zu den Hauptflächennutzungsarten im Jahr 2016. Den höchsten Anteil erreicht die Landwirtschaftsfläche mit einem Flächenanteil von 55%. Nach wie vor ist sie einer Abnahme unterzogen zugunsten des Wachstums der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Der Freistaat Sachsen ist bestrebt, diese Flächenneuanspruchnahme zu verringern.

Hinweis: Eine Vergleichbarkeit der Flächennutzungen von 2016 mit den Vorjahren ist auf Grund der Umstellung der Datengrundlagen, einer angepassten Methodik zur Berechnung der einzelnen Flächennutzungsarten sowie geänderter Geometrien der Flächen nicht möglich.

Flächennutzung in Sachsen

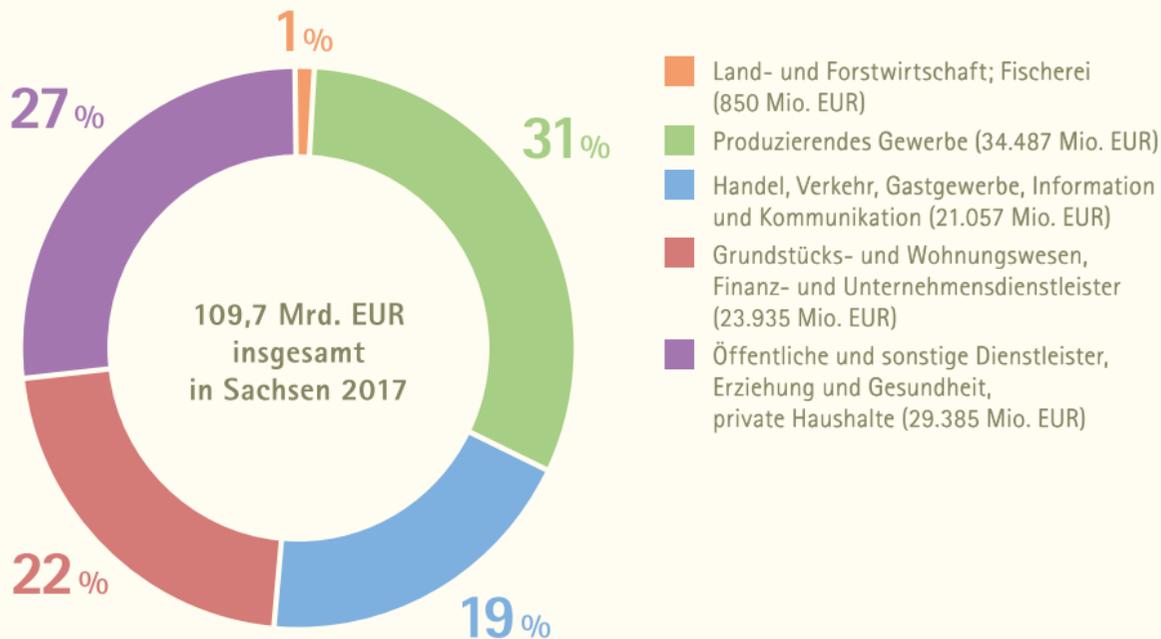


Quelle: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) auf Basis des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen

Wirtschaftsstruktur

Sachsen ist ein moderner und exportorientierter Wirtschaftsstandort. Er ist geprägt vom Dienstleistungssektor und einem vergleichsweise starken produzierenden Gewerbe. Bei der Wirtschaftsentwicklung spielen Zukunftsbranchen wie die Umweltwirtschaft oder die Informations- und Kommunikationstechnologie eine wichtige Rolle. Eine leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft trägt 0,8% zur gesamten Bruttowertschöpfung bei. Ihre Bedeutung für den vor- und nachgelagerten Bereich und das Erbringen von Gemeinwohlleistungen werden dabei nicht abgebildet.

Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen

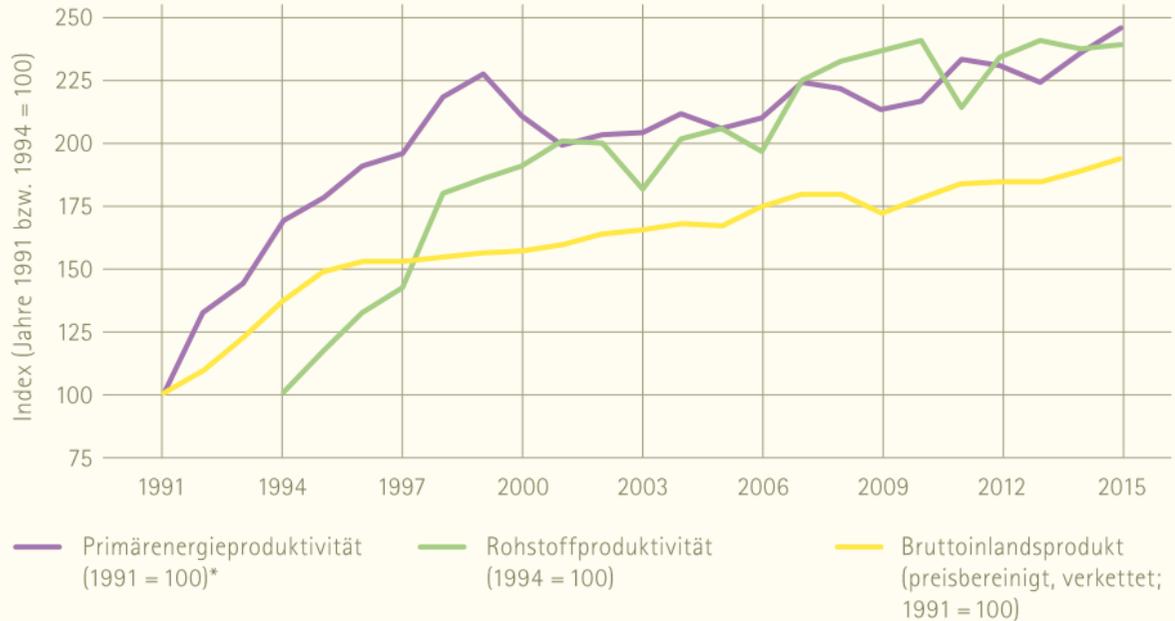


Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Berechnungsstand August 2017/Februar 2018

Produktivitäten

Wenn der Rohstoff- oder der Energieverbrauch mit der Wirtschaftsleistung ins Verhältnis gesetzt werden, können Produktivitäts-Kennzahlen für die jeweilige Ressource berechnet werden. Je höher die Werte liegen, desto weniger Ressourcen werden für die wirtschaftliche Leistung benötigt. Der sächsischen Wirtschaft gelingt es zunehmend besser, wirtschaftliches Wachstum vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Sowohl die Energie- als auch die Rohstoffproduktivität nahmen deutlich stärker zu als die Wirtschaftsleistung. Sie erreichten Steigerungen, die zum Teil deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegen. Damit sind Effizienzgewinne verbunden, die die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und die Umweltsituation positiv beeinflussen.

Wirtschaftsleistung und Produktivitäten



* 2015: vorläufig

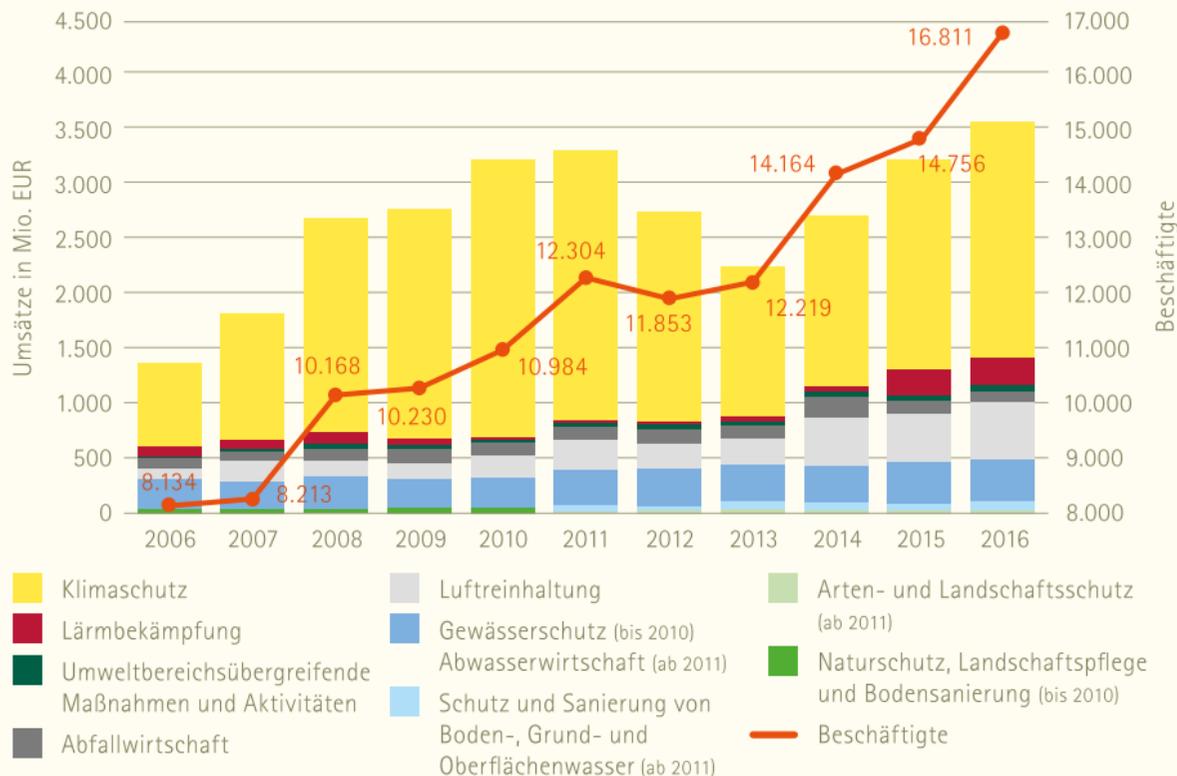
Quelle: Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder – Berechnungsstand Frühjahr 2018,
Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder – Berechnungsstand: November 2017/Februar 2018

Umweltwirtschaft

Die Umweltwirtschaft ist in den vergangenen Jahren ein fester Bestandteil der Gesamtwirtschaft in Sachsen geworden, in dem mittlerweile fast 17.000 Personen beschäftigt sind. Für die meisten Umweltwirtschaftsbereiche ist eine anhaltend positive Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung zu beobachten. Dies wurde zwischen 2012 und 2014 allerdings überlagert durch den Rückgang der Umsätze im anteilig größten Bereich, dem Klimaschutz. 2015 kam es in diesem Bereich erstmals wieder zu einem Zuwachs.

Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Beschäftigte und Umsätze für den Umweltschutz in Sachsen



Entwicklung der Klimaverhältnisse in Sachsen

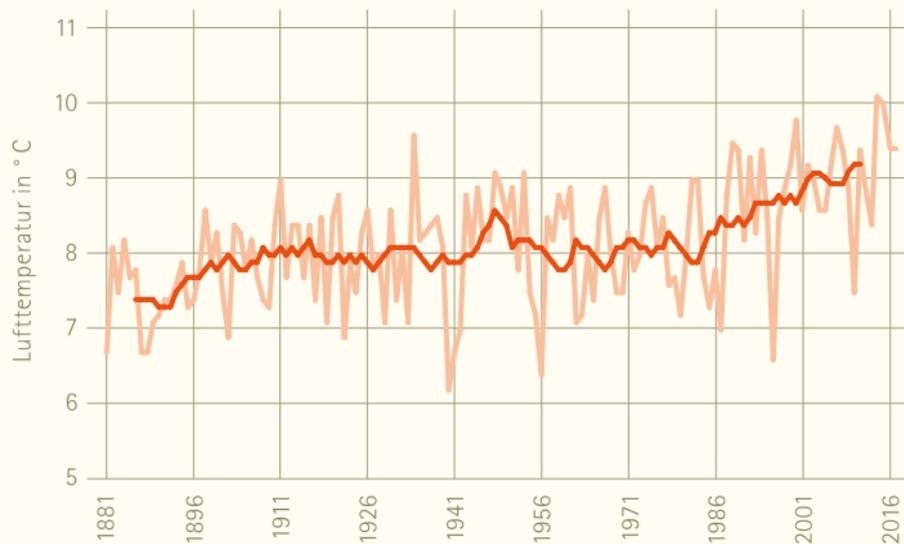
Die Darstellungen zeigen die Jahresmittelwerte der Lufttemperatur und die Niederschlagssummen in der Vegetationsperiode I (April – Juni) im Freistaat Sachsen im Zeitraum von 1881 bis 2017. Eine bessere Darstellung der langfristigen Entwicklung wird durch das 11-jährige gleitende Mittel erreicht, weil es unabhängiger von Einzeljahren ist. Eine geeignete Darstellung des Klimawandels wird durch die zeitliche Entwicklung der Lufttemperatur ermöglicht. Höhere Temperaturen führen u. a. zu einer Verlängerung der Wachstumsperioden und sind von witterungsbedingten Extremen (z. B. Hitze, Trockenheit) und den damit verbundenen Risiken begleitet. Im Zeitraum von 1971 bis 2010 war jede Dekade

wärmer als die vorhergehende und in den letzten beiden Dekaden trat eine auffällige Häufung der wärmsten Jahre in Sachsen auf. 2017 war witterungsbedingt zwar etwas kühler als die Rekordjahre 2014 und 2015, zählt aber zu den 10 wärmsten Jahren seit dem Beginn der Datenverfügbarkeit 1881.

Der Niederschlag ist gegenüber der Temperatur in seinem raum-zeitlichen Auftreten sehr heterogen. Eine Abnahme der Niederschlagsmenge in der Vegetationsperiode I verlangsamt den Wachstumsprozess der Pflanzen und erhöht das Risiko von Ernteaussfällen. Vor allem im Zusammenspiel mit steigenden Temperaturen beein-

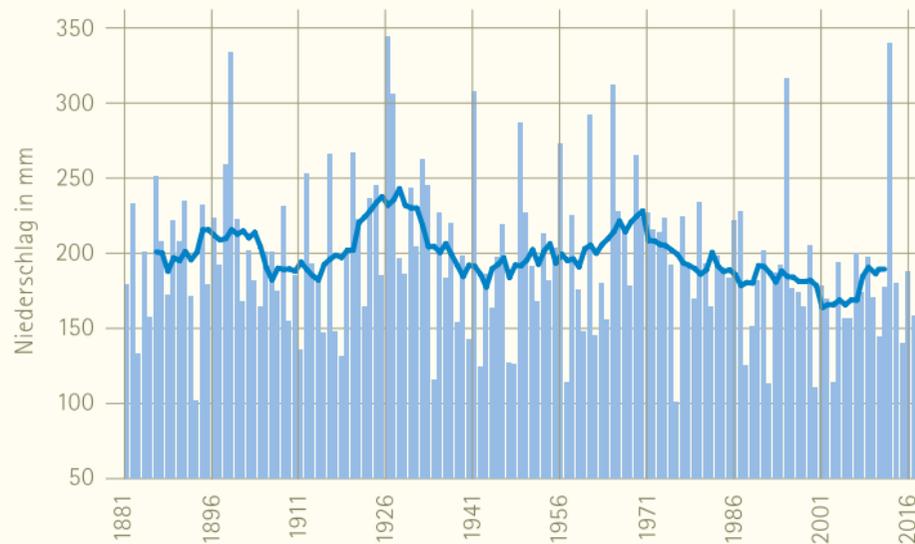
trächtig dies u.a. die Landwirtschaft zunehmend. Im Zeitraum von 1971 bis 2010 war jede Dekade trockener als die vorherige. Die sächsischen Landwirte können sich mit einem verbesserten Wassermanagement auf die sich ändernden Bedingungen einstellen. Die Maßnahmen reichen von der Wahl der Sorten- und Fruchtart über angepasste Verfahren der Bodenbearbeitung und Düngung bis hin zur Bewässerung bestimmter Kulturen und Fruchtfolgen.

Jahresmitteltemperatur in Sachsen, 1881 – 2017 (elfjährig gleitendes Mittel)



— Temperatur — Niederschlag

Niederschlag in der Vegetationsperiode I (April bis Juni) in Sachsen, 1881 – 2017 (elfjährig gleitendes Mittel)

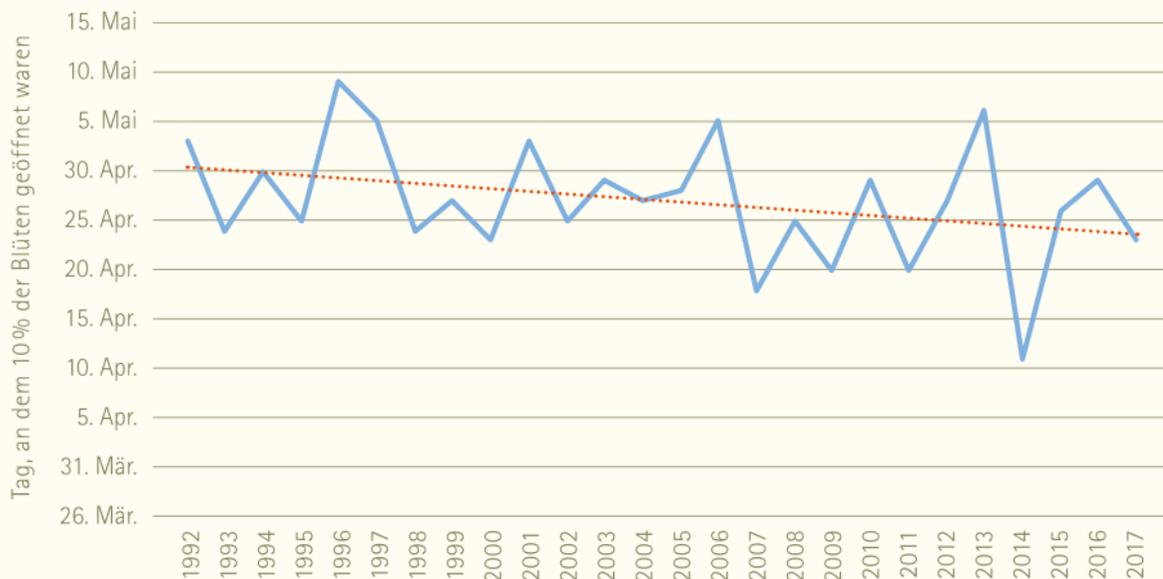


Quelle: LfULG, Deutscher Wetterdienst (DWD) – Stand: 2018

Beginn der Obstblüte

Der Beginn der Obstblüte wird markiert durch den Tag, an dem etwa 10% der Blüten geöffnet ist. Für die hier gewählte Darstellung wird der Durchschnitt aus allen betrachteten Sorten berechnet. Mit dem Blühbeginn startet auch die Fruchtentwicklung und damit die entscheidende Phase der Vegetation für den Obstanbau. Der Blühbeginn ist ein Indiz für die klimatische Veränderung. Die hier gezeigten Daten des LfULG zeigen einen schwachen Trend zu früherem Blühbeginn und damit zu einer verlängerten Vegetationsperiode. Damit verbessern sich insgesamt die Anbaumöglichkeiten für Pflanzen mit hohem Wärmebedarf. Die Gefahr von Spätfrostschäden bleibt trotz des früheren Blühtermins gleich, weil statistisch auch der letzte Frost im Frühjahr immer früher stattfindet.

Mittlerer Blühbeginn des Apfels in Dresden-Pillnitz 1992 bis 2017

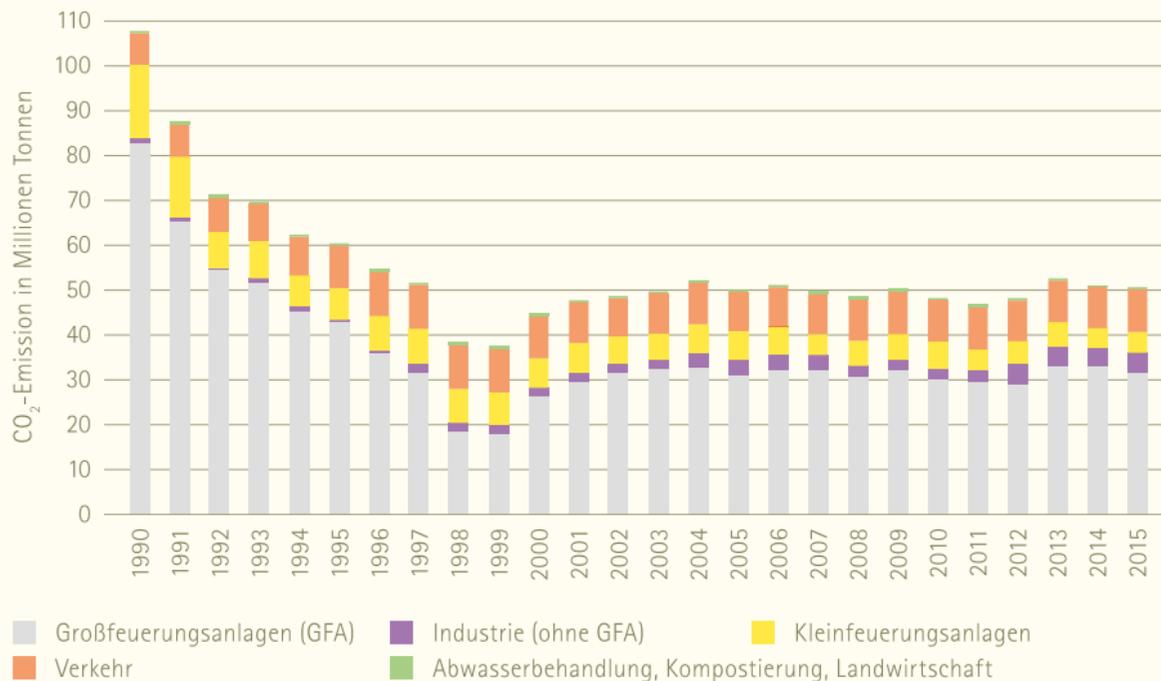


Quelle: LfULG

Entwicklung der CO₂-Emissionen

Kohlendioxid-Emissionen tragen mit über 90% zu den gesamten Treibhausgasen bei, welche durch ihre Anreicherung in der Atmosphäre den Klimawandel beschleunigen. Nach wie vor sind Großfeuerungsanlagen (große industrielle Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung) die Hauptverursacher. Der Rückgang in den 1990er Jahren wurde durch die Stilllegung vieler Anlagen begünstigt. Der Anstieg zu Beginn der 2000er Jahre ist auf neue Kraftwerksblöcke zurückzuführen. Seit 2002 haben sich die Kohlendioxid-Emissionen auf einem stabilen Niveau eingependelt.

Entwicklung der CO₂-Emissionen in Sachsen 1990 bis 2015



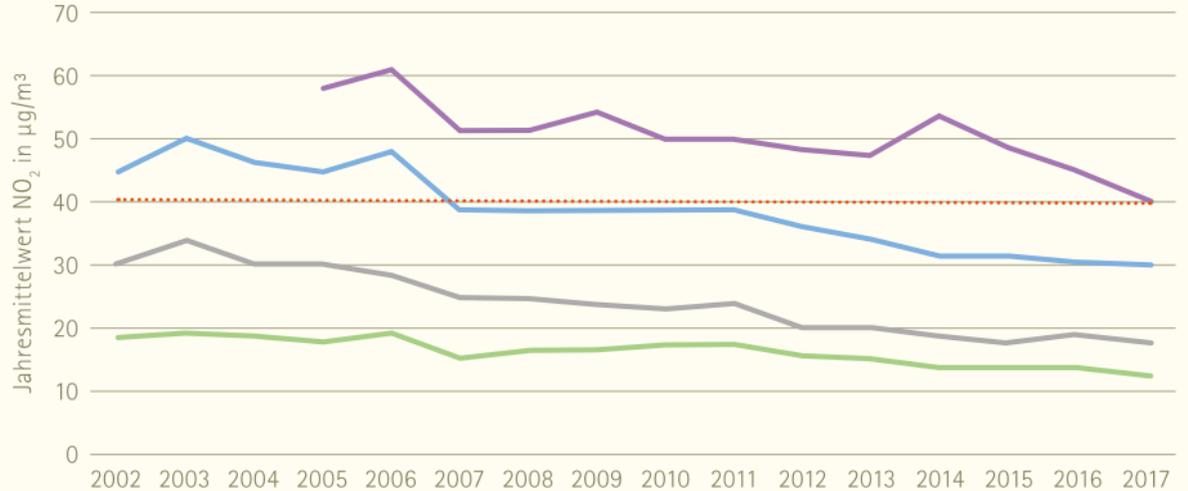
Quelle: LfULG

Luftschadstoffe – Immissionen

Zur Beurteilung der Luftqualität erfolgen Messungen an Standorten mit unterschiedlichen Belastungssituationen. In der Grafik ist beispielhaft die Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastung im Ballungsraum Dresden dargestellt. Die höchsten Konzentrationen treten – in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen – an verkehrsnahen Messstellen auf. Im städtischen Hintergrund – abseits der Hauptverkehrsstraßen – sinken die NO₂-Konzentrationen. Am niedrigsten sind die Belastungen am Stadtrand und in ländlichen Gebieten. Insgesamt sind die Belastungen in den letzten 15 Jahren allmählich zurückgegangen. 2017 wurde erstmals sachsenweit der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel an den Messstellen eingehalten.

Quelle: LFULG

Immissionen von Luftschadstoffen in Sachsen



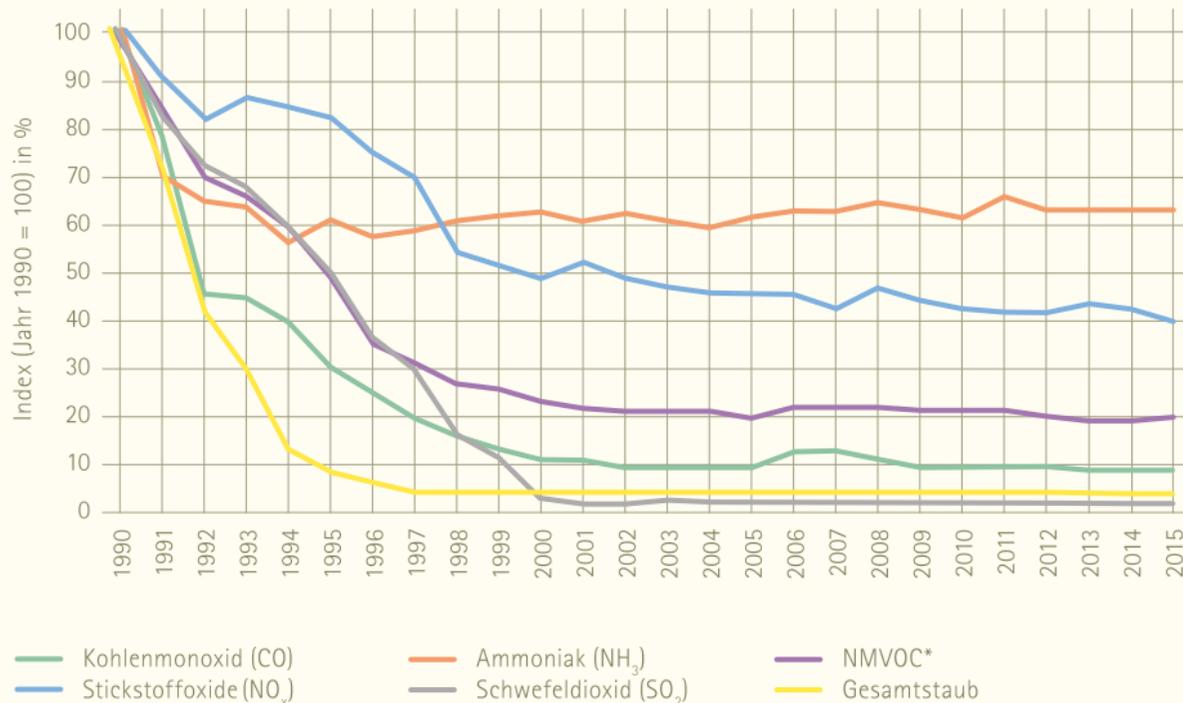
- verkehrsnaher Messstelle Dresden-Bergstraße
- verkehrsnaher Messstelle Dresden-Nord
- städtischer Hintergrund
- Stadtrand
- NO₂-Jahresgrenzwert: 40 µg/m³

Luftschadstoffe – Emissionen

Luftschadstoffe können eine Vielzahl von negativen Wirkungen auf Mensch und Umwelt auslösen. Von 1990 bis jetzt reduzierten sich die Emissionen von Luftschadstoffen im Freistaat Sachsen erheblich. Dies ist vor allem auf die wirtschaftliche Umstrukturierung in Ostdeutschland während der 1990er Jahre zurückzuführen. In den letzten Jahren können keine relevanten Minderungseffekte mehr festgestellt werden. Die Emissionen von Ammoniak und Stickstoffoxiden liegen weiterhin auf einem hohen Niveau.

Quelle: LFULG

Emissionen von Luftschadstoffen in Sachsen

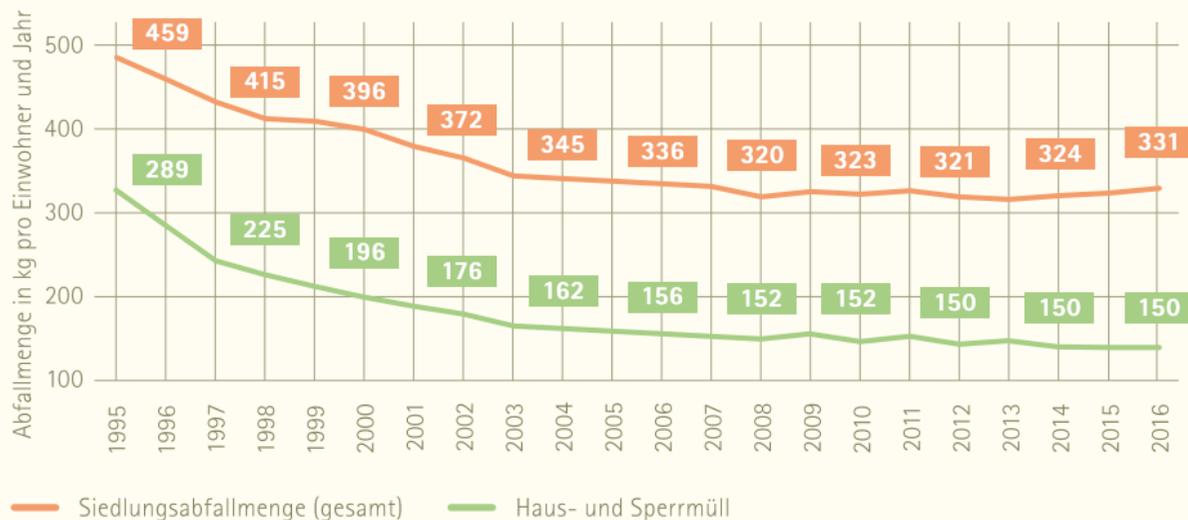


*Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan

Siedlungsabfall

Unter Einsatz von Energie und Rohstoffen werden Güter für den Haushalt produziert und am Ende ihrer Nutzungsphase als Abfall entsorgt. Die Siedlungsabfallmenge und die entsorgte Haus- und Sperrmüllmenge aus Haushalten weisen im gesamten Betrachtungszeitraum einen rückläufigen Trend auf, in den letzten zehn Jahren haben beide ein nahezu konstantes Niveau. Dazu tragen unter anderem folgende Faktoren bei: ein abfallarmer Konsum, die Weiterverwendung von Gebrauchsgütern und verursachergerechte Abfallerfassungs- und Abfallgebührensensysteme. Der geringfügige Anstieg der Siedlungsabfallmenge aus Haushalten in den letzten drei Jahren ist insbesondere auf die verbesserte getrennte Erfassung von Bioabfällen zurückzuführen.

Siedlungsabfallaufkommen pro Einwohner aus privaten Haushalten

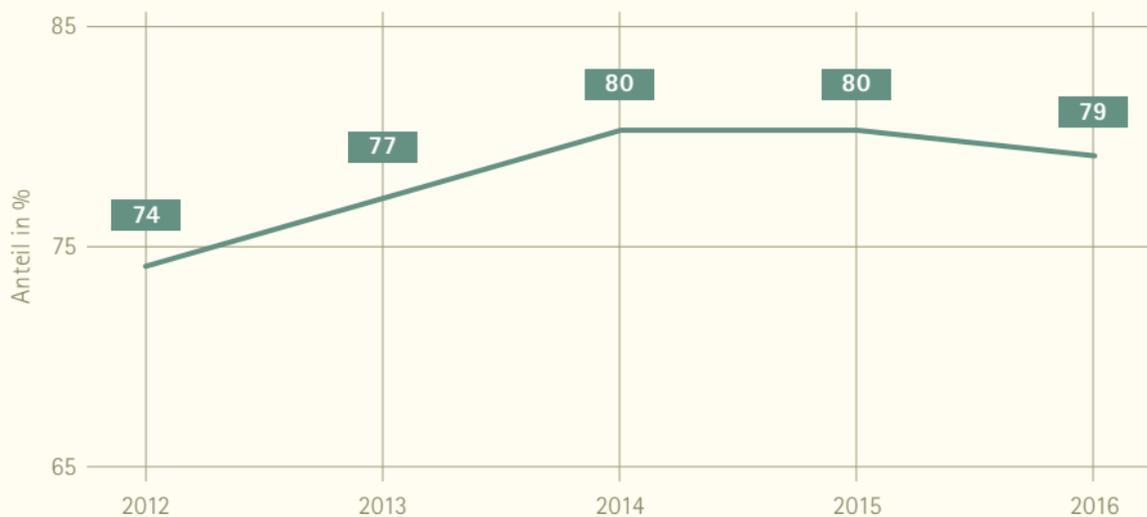


Quelle: LfULG

Siedlungsabfall

In Sachsen werden die meisten Siedlungsabfälle aus Haushalten verwertet. Getrennt gesammelte Papier-, Glas- und Kunststoffabfälle sowie Bioabfälle werden überwiegend stofflich verwertet, also recycelt. Abfälle wie zum Beispiel sperriges Holz werden zur Gewinnung von Energie genutzt. Die Quote der recycelten und energetisch verwerteten Siedlungsabfälle lag im Jahr 2016 bei 79%.

Anteil der verwerteten Siedlungsabfälle aus Haushalten in Sachsen



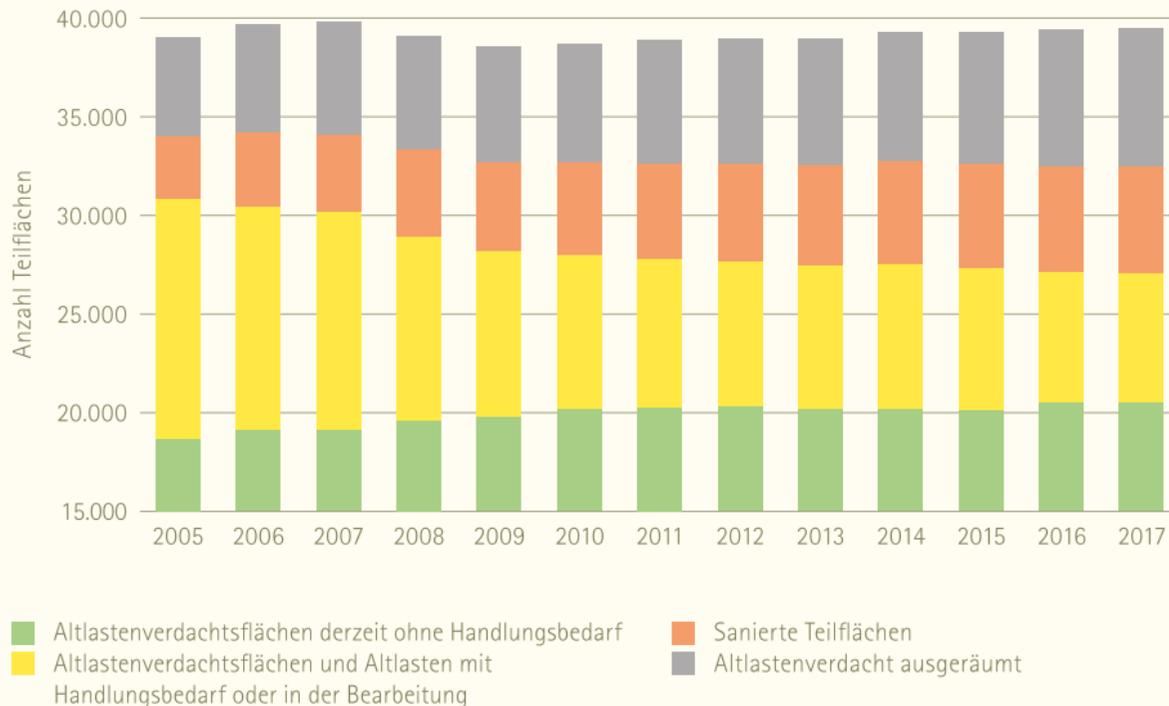
Quelle: LfULG

Anzahl und Anteil sanierter Altlastenteilflächen

Im Sächsischen Altlastenkataster sind insgesamt 28.427 Standorte mit 39.513 Teilflächen registriert. Die Gesamtanzahl blieb in den letzten Jahren annähernd unverändert. Mit den kontinuierlich durchgeführten Untersuchungen wird nutzungsabhängig der Gefahrenverdacht bestätigt oder vollständig ausgeräumt. Bei geringen Belastungen verbleiben die Flächen im Kataster, für die derzeitige Nutzung des Standortes besteht jedoch kein Handlungsbedarf. Die erfolgreiche Altlastenbearbeitung ist vor allem am positiven Trend der Anzahl sanierter Teilflächen erkennbar. Die Zahl der Teilflächen, auf denen weitere Maßnahmen (Erkunden oder Sanieren) notwendig sind bzw. bereits begonnen wurden, nimmt damit kontinuierlich ab.

Quelle: LFULG

Teilflächen, die im Sächsischen Altlastenkataster erfasst sind

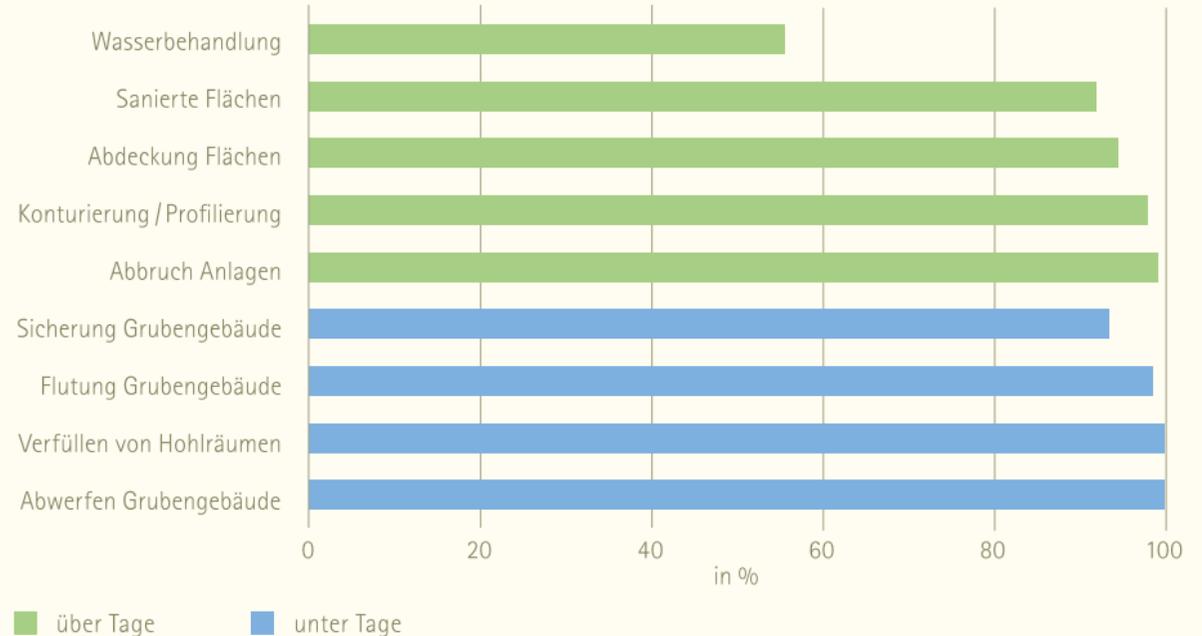


Bergbaufolgen

Eine große Aufgabe ist die Sanierung der Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus. Das Erz wurde bis zum Beginn der 1990er Jahre in verschiedenen Regionen Sachsens gewonnen, was regional erhöhte Strahlenexpositionen verursachte. Die Sanierung durch die Wismut GmbH ist weit vorangeschritten. Die Sanierungsmaßnahmen über und unter Tage wurden bereits zu mehr als 90% durchgeführt. Die Wasserbehandlung ist an allen Wismut-Standorten eine langfristige Aufgabe. Sanierte Halden und Absetzanlagen werden langfristig überwacht.

Quelle: Wismut GmbH – Stand: 2017

Stand der Uranbergbau-Sanierung an den Standorten der Wismut GmbH in Sachsen*



* bezogen auf die Standorte in Verantwortung der Wismut GmbH in Sachsen

Naturschutz

Sachsen hat eine reiche Tier- und Pflanzenwelt. Es gibt natürliche Vorkommen von etwa 30.000 Tierarten, 6.500 Pilz- und Flechtenarten und 3.300 Pflanzenarten einschließlich höherer Algen (ohne Neobiota und Mikroorganismen). Aus verschiedenen Gründen werden deren Lebensbedingungen beeinträchtigt. Dadurch sind viele Arten gefährdet, vom Aussterben bedroht oder ausgestorben. Besonders stark gefährdet sind verschiedene Gruppen der Algen, Wildbienen, Bockkäfer, Tagfalter sowie Lurche und Kriechtiere.

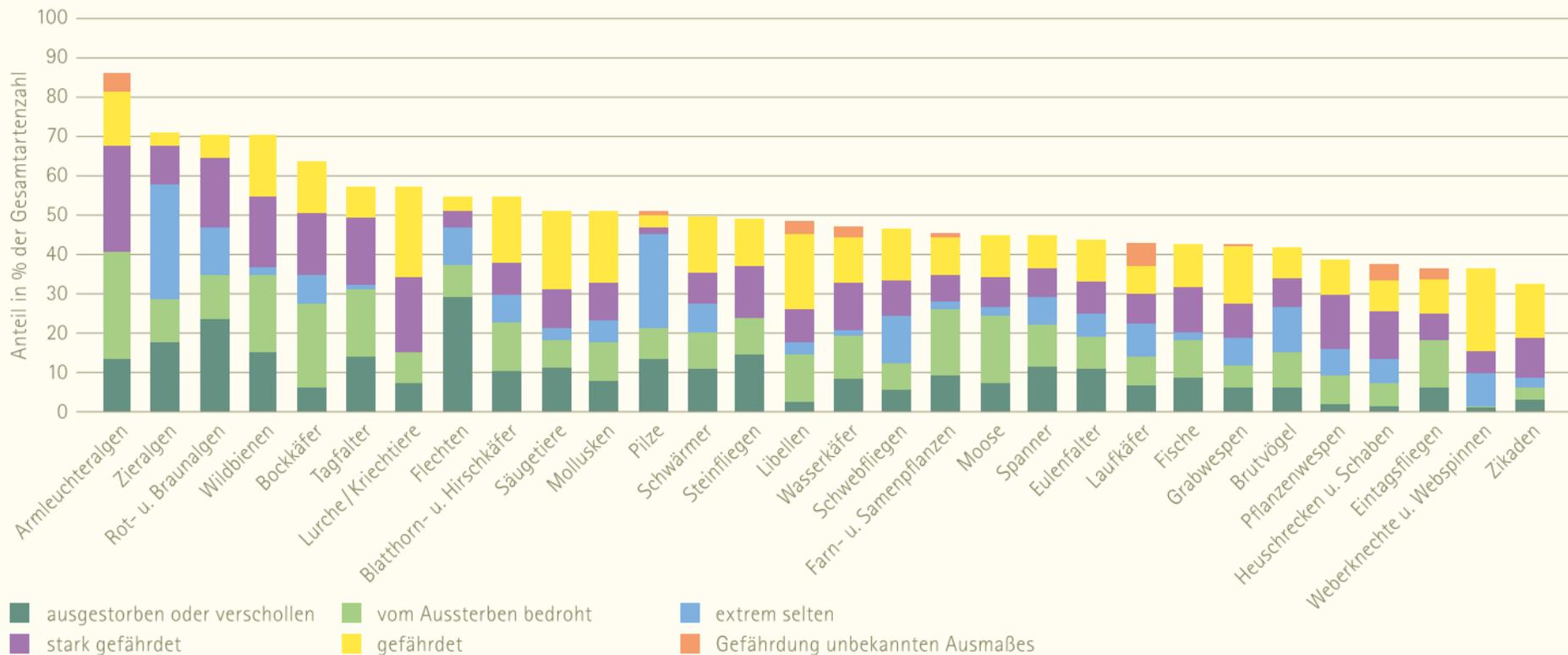
Andererseits gibt es auch erfreuliche Entwicklungen wie die Erstnachweise der Nymphenfledermaus oder die Funde von Arten wie der

Wildkatze, und der Pflanzenarten Deutscher Ziest, Blaigrünes Schillergras und Zusammengezogene Brombeere. Weiterhin hat sich in den letzten Jahren die Güte vieler Fließgewässer verbessert, wodurch sich dort auch anspruchsvollere Arten ansiedeln konnten. Durch die Verbesserung der Luftqualität können sich epiphytische (auf Baumrinde wachsende) Moos- und Flechtenarten wieder ansiedeln und ausbreiten.

Auch durch den Klimawandel kommt es zu Änderungen in der Flora und Fauna. Einige wärmeliebende Arten können vom Klimawandel profitieren und in unser Gebiet einwandern

oder nehmen zu. Für andere Arten stellt die mit dem Klimawandel verbundene Zunahme von extremen Witterungsereignissen (z. B. von langen Trockenperioden und Starkregenfällen) eine zusätzliche Bedrohung dar.

Gefährdungsgrad von heimischen Tier- und Pflanzenarten in Sachsen (ausgewählte Artengruppen)

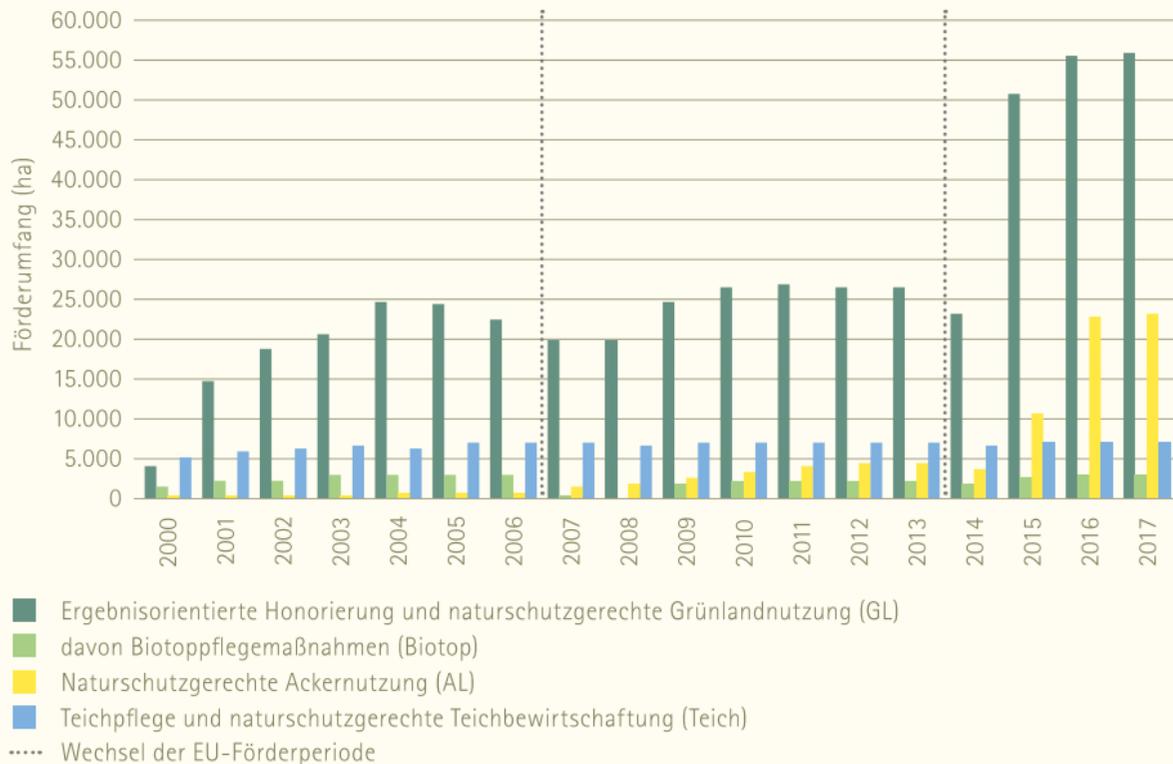


Naturschonende Landwirtschaft

Der Freistaat Sachsen fördert vielfältige Maßnahmen und spezielle Bewirtschaftungsweisen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, die den Erfordernissen des Naturschutzes und der Erhaltung der Landschaft dienen. Als ein Beispiel von vielen haben die Naturschutzmaßnahmen auf Ackerland (unter anderem als Brachflächen und -streifen) für die Vernetzung und Korridorbildung zwischen Lebensräumen eine wichtige Bedeutung und dienen oft als Pufferelemente zu angrenzenden Biotopen. Damit ist Sachsens Landwirtschaft gleichzeitig ein unverzichtbarer Partner für den Naturschutz und die Erhaltung der Landschaft.

Quelle: LFULG

Flächenbezogene Naturschutzmaßnahmen

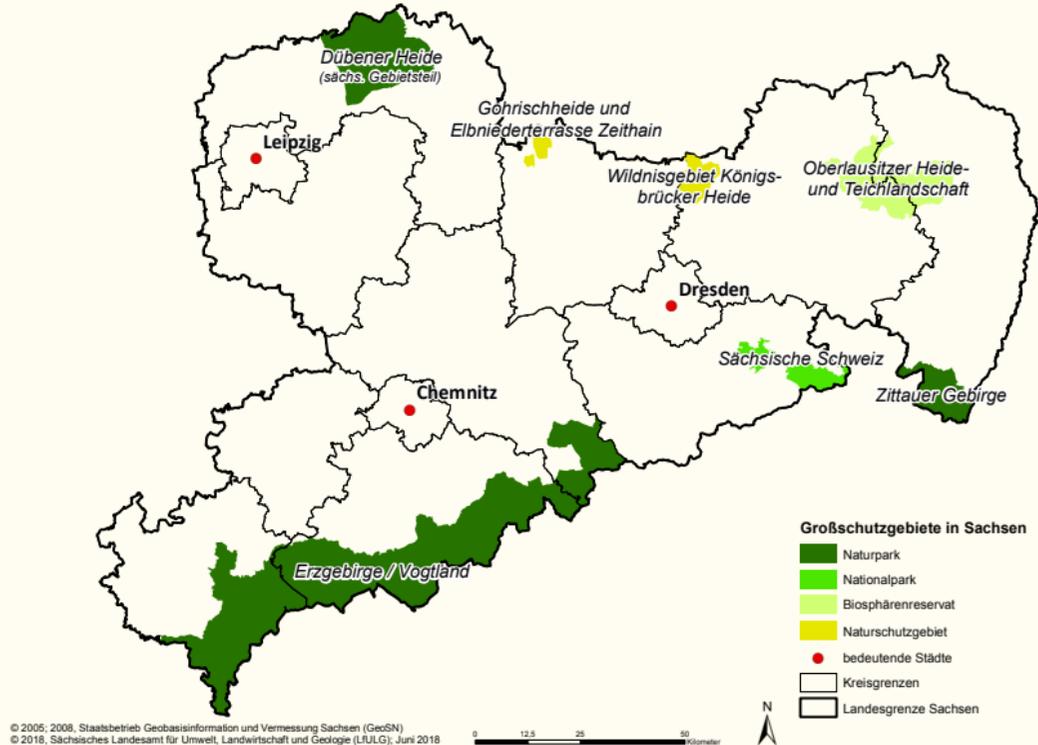


Großschutzgebiete

In der Karte werden die sächsischen Großschutzgebiete (Nationalpark, Naturpark und Biosphärenreservat) und zwei große Naturschutzgebiete mit staatlicher Schutzgebietsverwaltung gezeigt. Diese Gebiete zeichnen sich dadurch aus, dass sie großräumig den Charakter eines Natur- oder Landschaftsschutzgebietes haben. Je nach Kategorie ist eine differenzierte touristische oder wirtschaftliche Nutzung möglich. Mit den Großschutzgebieten sollen naturnahe Landschaften oder vielfältig genutzte Kulturlandschaften geschützt und entwickelt werden. Damit verbunden ist der Erhalt der Arten- und Biotopvielfalt.

Quelle: LFULG

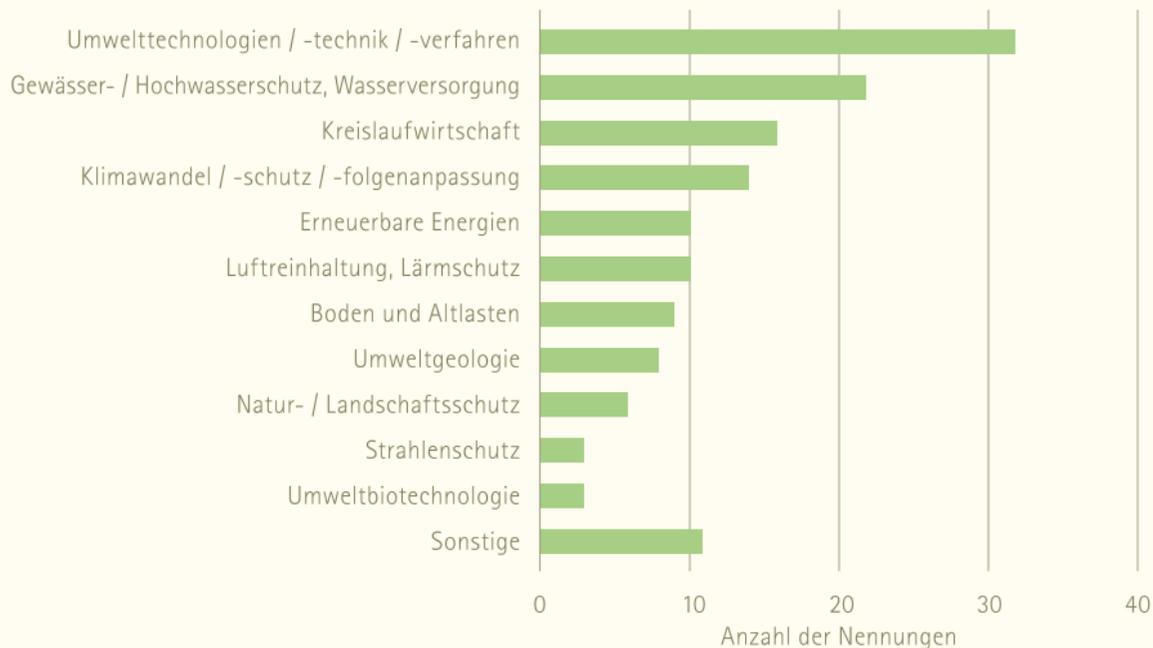
Lage von Großschutzgebieten



Umweltforschung

In Sachsen ist eine große Vielfalt an Umweltforschenden Einrichtungen vorzufinden. Mehr als 50 Einrichtungen wie Universitäten, Hochschulen, weitere öffentliche Forschungseinrichtungen, aber auch Unternehmen und Verbände sind auf dem Gebiet der Umweltforschung tätig. Die Forschungsschwerpunkte dieser Einrichtungen berühren nahezu alle drängenden Umweltprobleme. Besonders häufig werden als Forschungsschwerpunkte die Themenbereiche „Gewässer- / Hochwasserschutz, Wasserversorgung“, „Kreislaufwirtschaft“ und „Klima“ verfolgt. Eine Schwerpunktsetzung in der sächsischen Umweltforschung liegt dabei in der Entwicklung innovativer umweltbezogener Verfahren und Technologien.

Häufigkeit der Forschungsschwerpunkte



Quelle: Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, Broschüre „Umweltforschung in Sachsen“

Die Themen des SMUL im Internet:



www.umwelt.sachsen.de



www.landwirtschaft.sachsen.de



www.wald.sachsen.de



www.simulplus.sachsen.de



www.gruene-berufe.sachsen.de



www.laendlicher-raum.sachsen.de

 www.facebook.com/SMULsachsen

**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden
Bürgertelefon: +49 351 564-20500
Telefax: +49 351 564-20065
E-Mail: info@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de

Diese Veröffentlichung wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Redaktion:

SMUL, Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie (LfULG)

Gestaltung und Satz:

genese Werbeagentur GmbH

Druck:

Decker Offset Druck GmbH

Foto:

www.fotolia.com: Laura Pashkevich (Titel, 24), SMUL/Foto-Atelier-Klemm (3), Katrin Müller von Berneck (23), Ute Lindner (23), Markus Thieme (23), genese Werbeagentur GmbH (23)

Redaktionsschluss:

21. September 2018

Auflagenhöhe:

600 Stück, 1. Auflage

Papier:

Gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:
Zentraler Broschürenversand der Sächsischen Staatsregierung
Hammerweg 30, 01127 Dresden

Telefon: +49 351 210-3671 | Telefax: +49 351 210-3681

E-Mail: publikationen@sachsen.de | www.publikationen.sachsen.de

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.