



Umweltdaten

2016

STAATSMINISTERIUM
FÜR UMWELT UND
LANDWIRTSCHAFT



Freistaat
SACHSEN

Inhalt

Vorwort	3	25 Jahre Umwelt im Freistaat Sachsen	12
Wirtschaftsstruktur	4	Luftschadstoffe – Emissionen	14
Umweltwirtschaft	5	Luftschadstoffe – Immissionen	15
Rohstoffproduktivität	6	Feinstaub	16
Energie- und CO ₂ -Produktivität	7	Treibhausgase in CO ₂ -Äquivalenten	17
Wasserproduktivität	8	Entwicklung der Klimaverhältnisse in Sachsen	18
Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie	9	Siedlungsabfall	20
Bergbaufolgesen	10	Anzahl und Anteil sanierter Altlastenteilflächen	21
Flächennutzung	11	Schutzgebiete in Sachsen	22

Vorwort



Die jährlich erscheinenden aktuellen Umweltdaten geben in prägnanter Form einen Einblick in die Leistungen vorausschauender und nachhaltiger Umweltpolitik im Freistaat Sachsen. Die abgebildeten Grafiken und dazugehörigen Beschreibungen informieren über wichtige sächsische Umweltthemen wie Altlastensanierung, Flächennutzung, Siedlungsabfall, Luft und Naturschutz sowie deren Entwicklungen. Auch vor uns liegende Herausforderungen, wie zum Beispiel beim Gewässerschutz, werden dargestellt.

Besondere Berücksichtigung finden die Veränderungen der Umwelt im vergangenen Vierteljahrhundert seit der Deutschen Einheit 1990 auf

der Doppelseite „25 Jahre Umwelt im Freistaat Sachsen“. Die hierfür ausgewählten Daten aus den Bereichen Ressourcenverbrauch, Umweltinfrastruktur und Umweltzustand belegen eindrucksvoll die positive Entwicklung der Umwelt im Freistaat Sachsen.

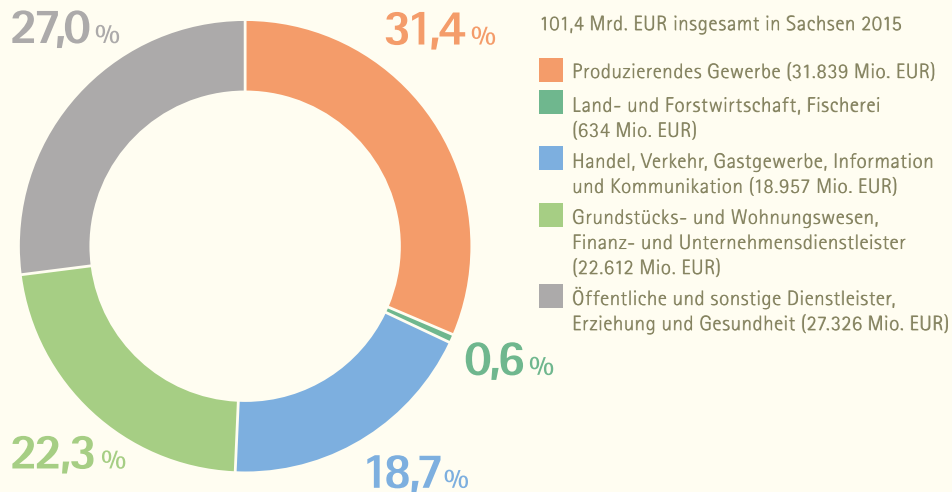
Thomas Schmidt
Sächsischer Staatsminister
für Umwelt und Landwirtschaft

Wirtschaftsstruktur

Die Wirtschaft im Freistaat Sachsen erlebte in den vergangenen 25 Jahren einen grundlegenden Strukturwandel. Sowohl der Dienstleistungssektor als auch ein vergleichsweise starkes produzierendes Gewerbe prägen Sachsen heute als modernen Wirtschaftsstandort.

Eine leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft trägt 0,6% zur gesamten Bruttowertschöpfung bei. Ihre Bedeutung für den vor- und nachgelagerten Bereich, für den ländlichen Raum und das Erbringen von Gemeinwohlleistungen werden dabei nicht abgebildet.

Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen in Sachsen

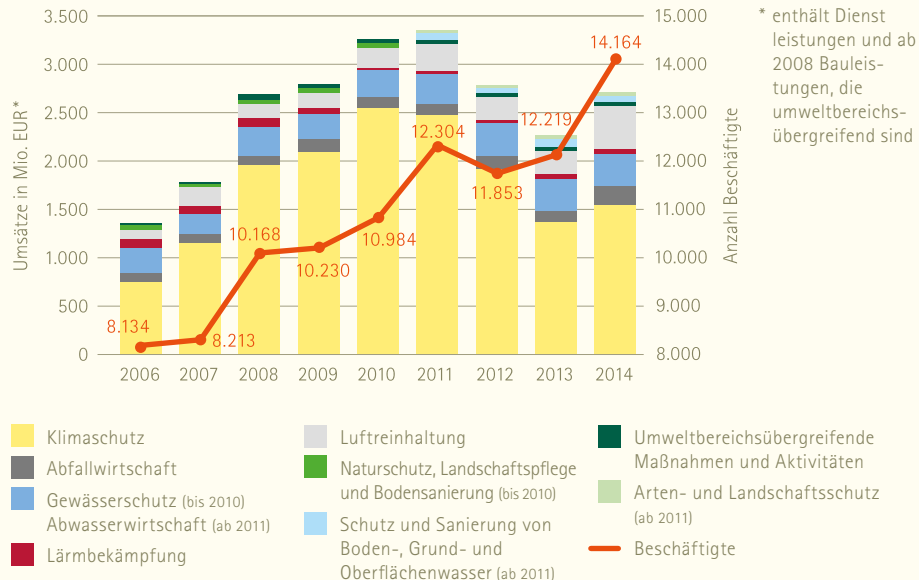


Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen des Bundes, Berechnungsstand Februar 2016

Umweltwirtschaft

Die Umweltwirtschaft ist in den vergangenen Jahren ein fester Bestandteil der Gesamtwirtschaft in Sachsen geworden. Für die meisten Umweltwirtschaftsbereiche ist eine anhaltend positive Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung zu beobachten. Dies wird seit 2012 allerdings überlagert durch den Rückgang der Umsätze im anteilig größten Bereich, dem Klimaschutz.

Beschäftigte und Umsätze für den Umweltschutz in Sachsen

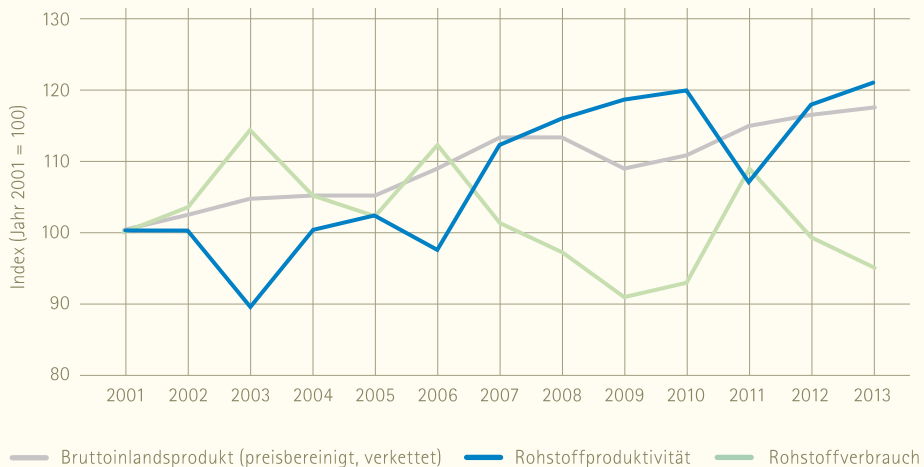


Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (StaLA)

Rohstoffproduktivität

Die Steigerung der Rohstoffproduktivität ist in der sächsischen Nachhaltigkeitsstrategie als Ziel verankert und bildet eine Kennzahl für die Effizienz der Umweltnutzung. Durch diesen Indikator wird das Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zur Inanspruchnahme von nicht erneuerbaren Rohstoffen abgebildet. Im Rahmen der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird für die Rohstoffproduktivität als Mengenziel eine Verdopplung der Produktivität für den Zeitraum zwischen 1994 und 2020 angestrebt. Trotz des vorübergehenden Rückgangs im Jahr 2011 ist Sachsen das derzeit einzige Bundesland, das diesen Zielwert erreichen konnte.

Rohstoffproduktivität in Sachsen



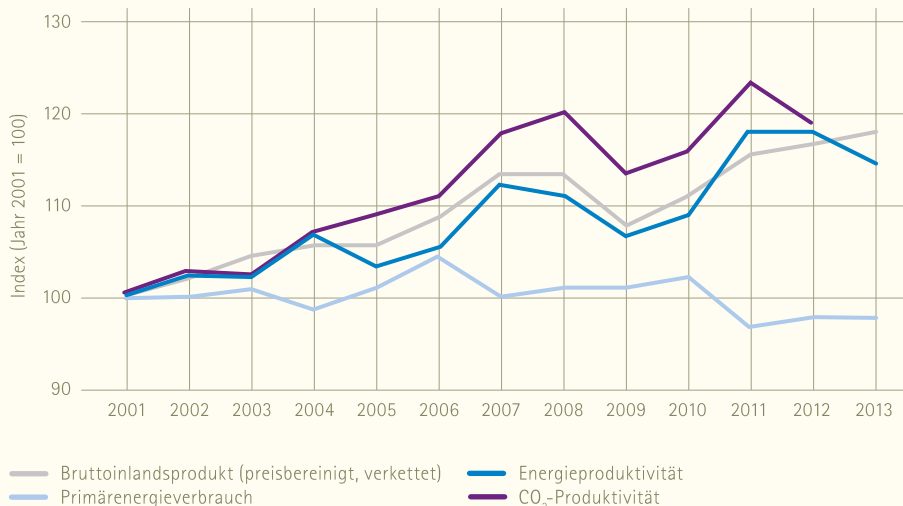
Quelle: Eigene Berechnung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) auf Basis der umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder Ausgabe November 2015 und der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder

Energie- und CO₂-Produktivität

Die Energieproduktivität gilt als Maßstab für die Effizienz im Umgang mit Energieressourcen zur Erzeugung von Produkten und Dienstleistungen. Sie berechnet sich aus dem Verhältnis von Bruttoinlandsprodukt zum Primärenergieverbrauch. Die CO₂-Produktivität spiegelt das Verhältnis zwischen der Wirtschaftsleistung und den energiebedingten CO₂-Emissionen des Primärenergieverbrauchs wieder.

Seit Jahren ist im Freistaat eine stetige Steigerung der Energieproduktivität zu verzeichnen. Im bundesweiten Vergleich liegt Sachsen damit im vordersten Bereich.

Energie- und CO₂-Produktivität in Sachsen

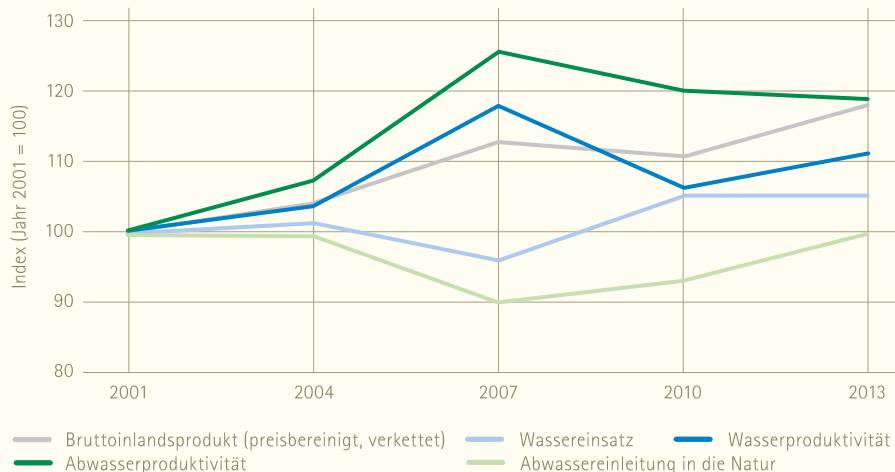


Quelle: Eigene Berechnung des LFULG auf Basis der umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder Ausgabe November 2015 und der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder

Wasserproduktivität

Die Wasserproduktivität ist eine Kennzahl für die wirtschaftliche Leistung pro Kubikmeter eingesetztem Wasser (Bruttoinlandsprodukt je Kubikmeter Wassereinsatz). Ihre Entwicklung wird neben den „echten“ Produktivitätsverbesserungen und -verschlechterungen entscheidend von der Wirtschaftsstruktur und dem Anteil wasserintensiver Wirtschaftszweige sowie Produktionsbereiche geprägt. Eine im Vergleich hohe Wasserproduktivität ist ein Hinweis darauf, dass die Wirtschafts- und Branchenstruktur eines Landes weniger wasserintensiv ist. Die Periodizität der Erhebung für den Wassereinsatz sowie die Abwassereinleitung in die Natur beträgt drei Jahre. Dieser Umstand hat entsprechende Auswirkungen auf die Datenaktualität der Statistik.

Wasser- und Abwasserproduktivität in Sachsen



Quelle: Eigene Berechnung des LfULG auf Basis der umweltökonomischen Gesamtrechnung der Länder Ausgabe November 2015 und der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der Länder

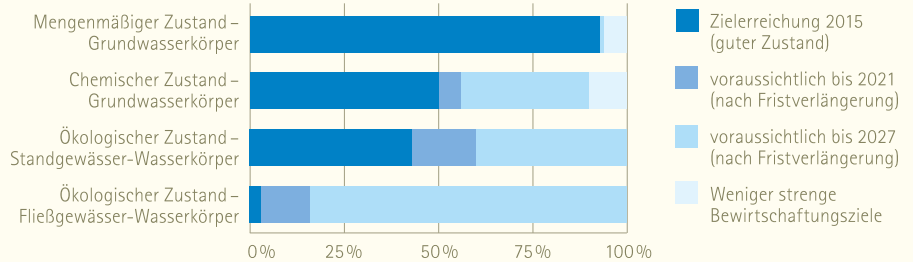
Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Mit Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Jahr 2000 wurden umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft in Europa geschaffen. Das Ziel der WRRL ist die Erhaltung und die stufenweise Verbesserung der aquatischen Umwelt.

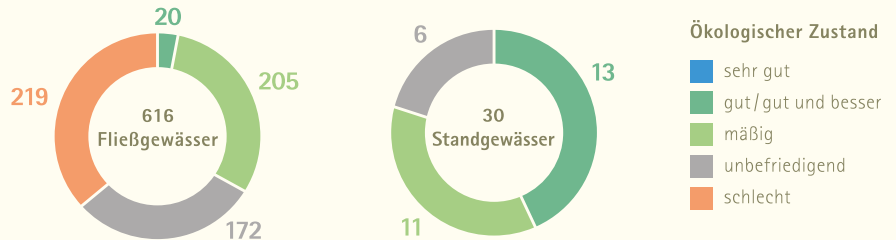
Im Detail bedeutet dies, dass die 646 sächsischen Oberflächenwasserkörper und die 70 Grundwasserkörper in einen, nach strengen Vorgaben der WRRL definierten, „guten Zustand“ versetzt werden sollen. Wichtigste Instrumente für die Umsetzung stellen die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme dar.

Quelle: LFULG

Wasserrahmenrichtlinie – Bewirtschaftungsziele der sächsischen Wasserkörper



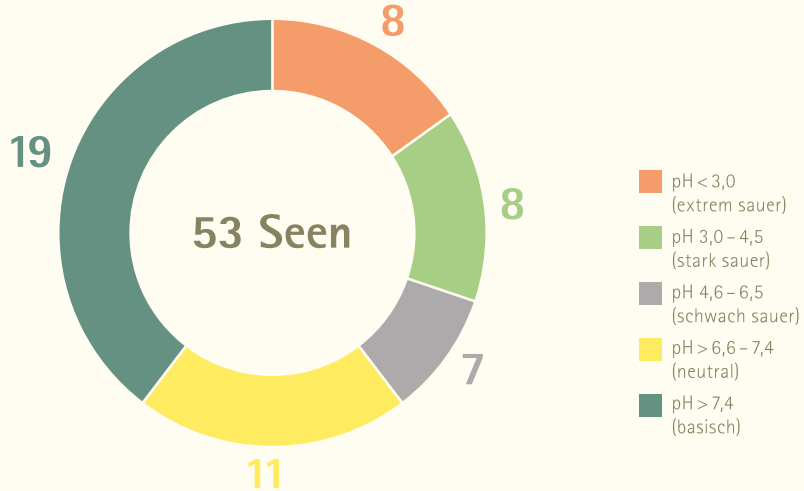
Ökologischer Zustand der sächsischen Oberflächenwasserkörper 2015



Bergbaufolgeseen

In Sachsen wird seit mehr als 150 Jahren Braunkohle abgebaut. Die Sanierung der in Anspruch genommenen Flächen ist eine besondere Herausforderung. Die Restlöcher der Tagebaue, die durch die entnommene Kohle entstehen, werden geflutet und es entstehen Bergbaufolgeseen. Sie weisen oft eine Belastung mit Säure, Eisen und/oder Sulfat in Folge einer vorausgegangenen Pyritverwitterung auf. Insgesamt ist jedoch eine Tendenz zu besseren Seewasserqualitäten zu verzeichnen. Von 53 untersuchten Bergbaufolgeseen mit einer Wasserfläche von mehr als zehn ha hatten 2010 insgesamt 27 Seen und 2015 30 Seen einen neutralen oder basischen Status, der Rest war schwach bis extrem sauer.

Versauerungsgrad der Bergbaufolgeseen 2015

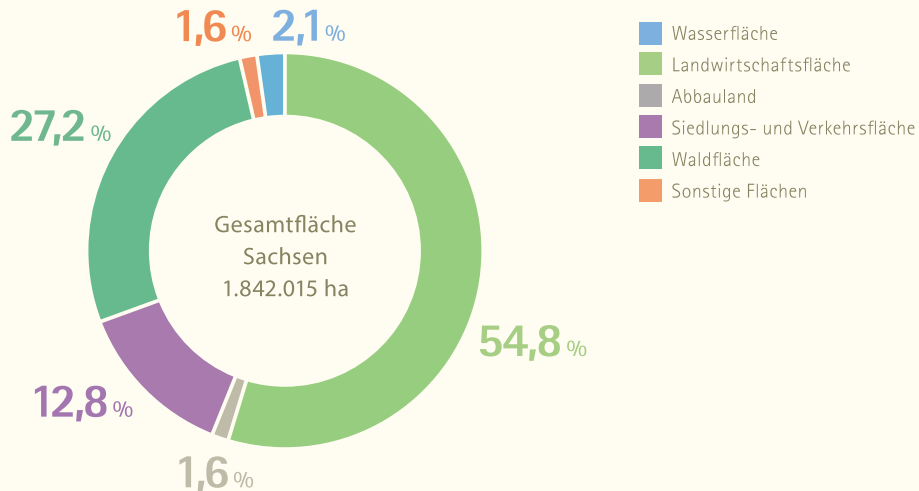


Quelle: LfULG/Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)

Flächennutzung

Die Flächennutzungsänderungen im Freistaat Sachsen sind dynamisch. Dargestellt sind die prozentualen Angaben zu den Hauptflächennutzungsarten in ihrem vierjährigen Mittel. Den höchsten Anteil erreicht die Landwirtschaftsfläche mit einem Flächenanteil von fast 55%. Nach wie vor ist sie einer hohen Abnahme zugunsten des Wachstums der Siedlungs- und Verkehrsfläche unterzogen. Der Freistaat Sachsen ist bestrebt, diesen Flächenverbrauch zu verringern. Ab dem Jahr 2016 ist von geänderten Flächennutzungsverteilungen auszugehen. Diese resultieren aus einer geänderten statistischen Flächenzuordnung.

Flächennutzung in Sachsen



Quelle: Eigene Berechnung des LfULG auf Basis des StaLA

25 Jahre Umwelt im Freistaat Sachsen

Der Umweltzustand der DDR zum Ende der 1980er Jahre kann als Besorgnis erregend bezeichnet werden. Beim Umweltrecht in der DDR handelte es sich um rein formal geltende Gesetze, deren Einhaltung jedoch dem industriellen Sektor untergeordnet war.

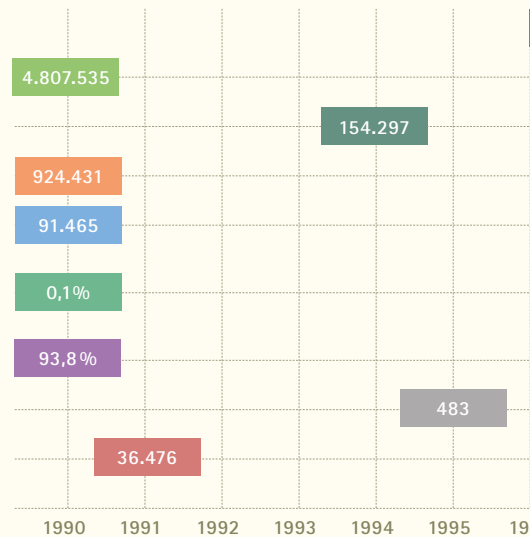
Mit der Deutschen Einheit hat sich die Umweltsituation in Sachsen seit 1990 deutlich gebessert. Dazu beigetragen haben vor allem die entschlossene Umweltpolitik des Freistaates und der Bundesrepublik sowie der Abbau, die Stilllegung so-

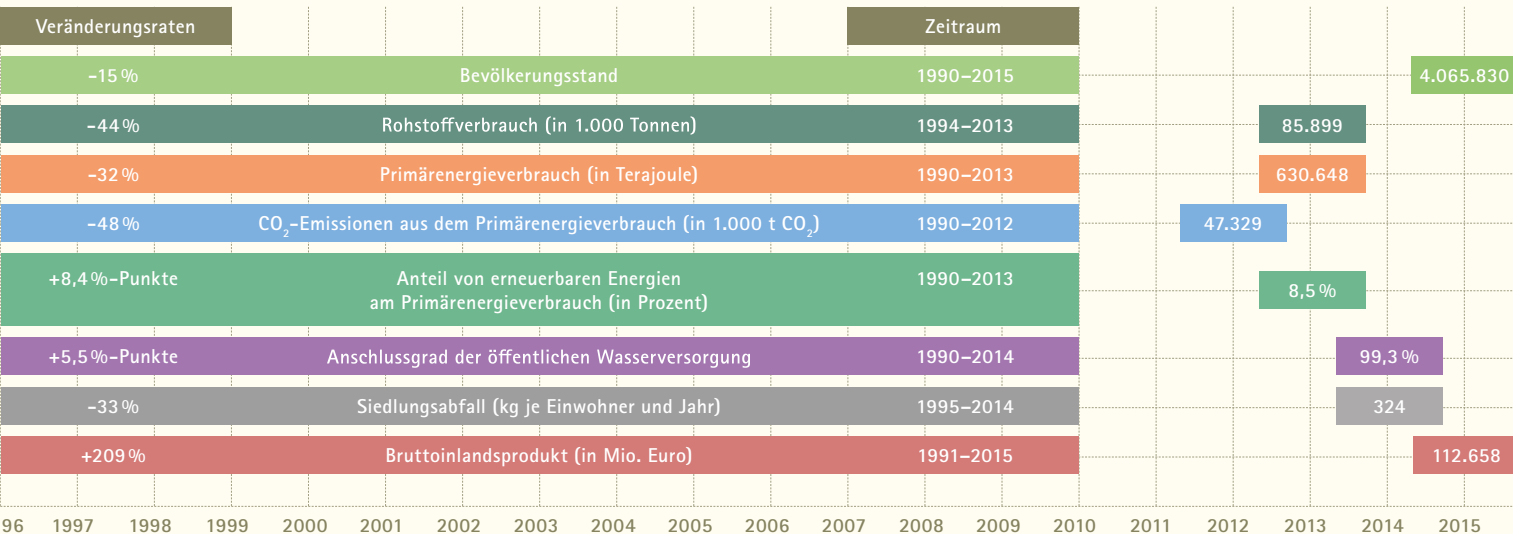
wie Sanierung der stark umweltverschmutzenden Industrieanlagen der DDR. Hinzu kommt die stärkere Kontrolle und Einhaltung bestehender Gesetze sowie die Verschärfung der Umweltgesetze und Grenzwerte für Schadstoffe.

Die heutige sächsische Umweltpolitik stärkt insbesondere regionale Wirtschaftskreisläufe sowie Eigenverantwortung und setzt sich für effiziente und innovative Lösungen zur weiteren Verbesserung des Umweltzustands ein.

Quelle: LfULG; StaLa; Umweltökonomische Gesamtrechnung der Länder Ausgabe November 2015

Wiedervereinigung



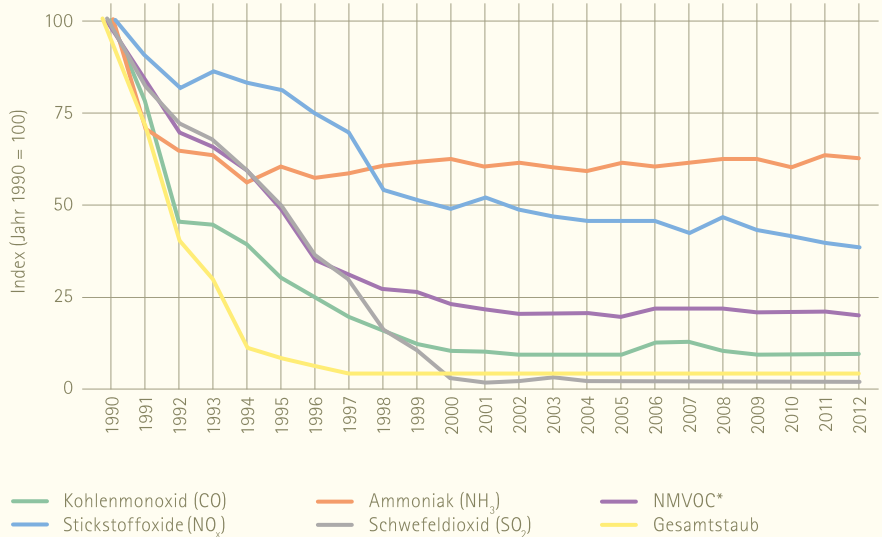


Luftschadstoffe – Emissionen

Luftschadstoffe können eine Vielzahl von negativen Wirkungen auf Mensch und Umwelt auslösen. Von 1990 bis 2012 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. Über die letzten zehn Jahre können keine relevanten Minderungseffekte mehr festgestellt werden. Die Emissionen von Ammoniak und Stickstoffoxiden liegen weiterhin auf einem zu hohen Niveau. Besonders die Ballungsgebiete sind von zu hohen Werten bei Stickstoffoxiden und Feinstaub-Belastungen betroffen.

Quelle: LfULG, Emissionskataster

Emissionen von Luftschadstoffen in Sachsen

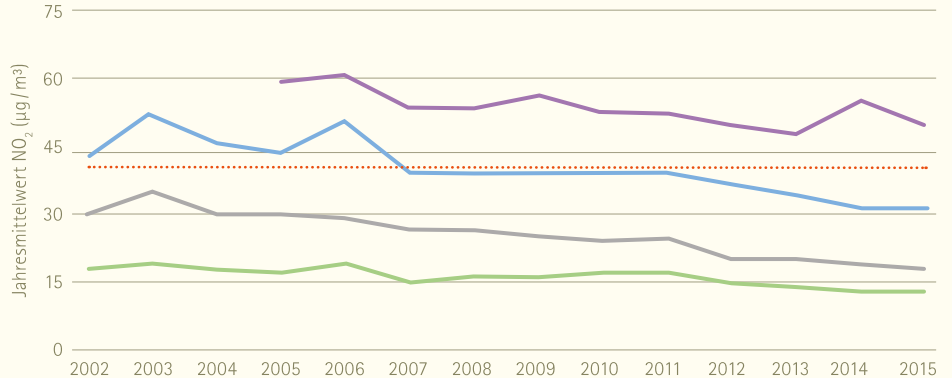


Luftschadstoffe – Immissionen

Die Immission von Luftschadstoffen ist beispielhaft an Stickstoffdioxid im Raum Dresden dargestellt. Die größte lokal wirksame Emissionsquelle ist der Straßenverkehr. Deshalb werden die Grenzwerte an verkehrsnahen Messstellen z.T. noch überschritten, jedoch ist eine positive Tendenz zu erkennen. Seit 2015 ist die Einhaltung des EU-Grenzwertes sicherzustellen. Im städtischen und regionalen Hintergrund gibt es dagegen keine Probleme der Grenzwerteinhaltung.

Quelle: LFULG

Immissionen von Stickstoffdioxid im Raum Dresden

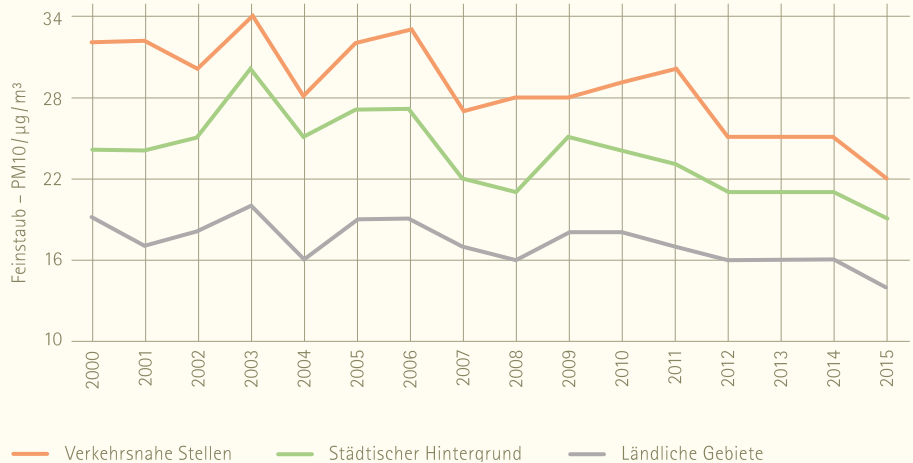


- verkehrsnahe Messstelle Dresden Bergstraße
- verkehrsnahe Messstelle Dresden Nord
- städtischer Hintergrund
- Stadtrand
- ⋯ NO₂-Jahresgrenzwert: 40 µg/m³

Feinstaub

Die wichtigsten Quellen für Feinstaub sind Verbrennungsprozesse und der Straßenverkehr. Weil Feinstaubpartikel in der Atmosphäre über große Entfernungen transportiert werden können, werden die gemessenen Konzentrationen nicht nur von sächsischen Quellen verursacht. Meteorologische Verhältnisse beeinflussen die Feinstaubkonzentrationen stark und sind auch Ursache von zwischenjährlichen Schwankungen. Die Daten zu den gebietsbezogenen Jahresmittelwerten zeigen seit 2000 einen allmählichen, geringfügigen Rückgang der Konzentrationen.

Gebietsbezogene Jahresmittelwerte der PM10-Konzentration in Sachsen



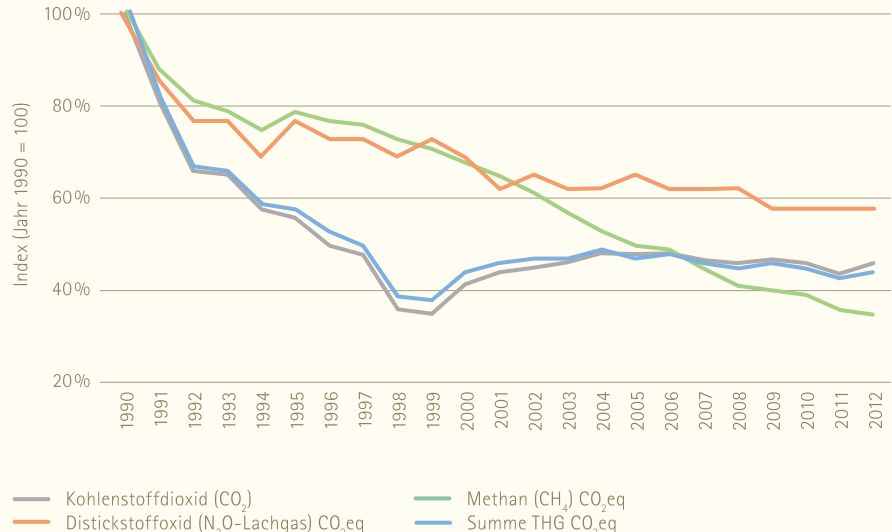
Quelle: LfULG

Treibhausgase in CO₂-Äquivalenten

Die Treibhausgas-Emissionen (bestehend aus Kohlendioxid: CO₂, Distickstoffmonoxid: N₂O und Methan: CH₄) verminderten sich von 1990 bis 2012 um ca. 55%. Die Reduktion der vergangenen zehn Jahre lag bei knapp fünf Prozent. Während sich die CO₂- und N₂O-Emissionen in der letzten Dekade eher schwankend entwickelten, nahmen die CH₄-Emissionen weiterhin kontinuierlich ab. Dies ist insbesondere dem Abfallbereich (Verbot der Deponierung unbehandelter Abfälle) zuzuordnen.

Quelle: LfULG, Emissionskataster

Emissionen von ausgewählten Treibhausgasen in Sachsen in CO₂-Äquivalenten seit 1990



Entwicklung der Klimaverhältnisse in Sachsen

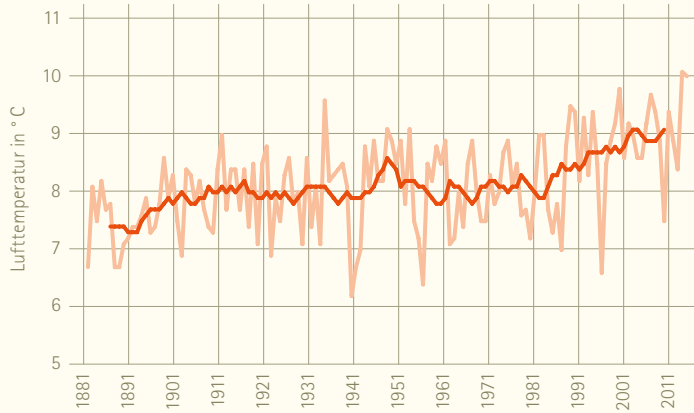
Die Darstellungen zeigen die Jahresmittelwerte der Lufttemperatur und die Niederschlagssummen in der Vegetationsperiode I (April – Juni) im Freistaat Sachsen im Zeitraum von 1881 bis 2015. Eine bessere Darstellung der langfristigen Entwicklung wird durch das elfjährige gleitende Mittel erreicht, weil 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 vergangenen beiden Dekaden trat eine auffällige Häufung der wärmsten Jahre in Sachsen auf. 2015 war nach 2014 das zweitwärmste Jahr seit dem Beginn der Datenverfügbarkeit 1881.

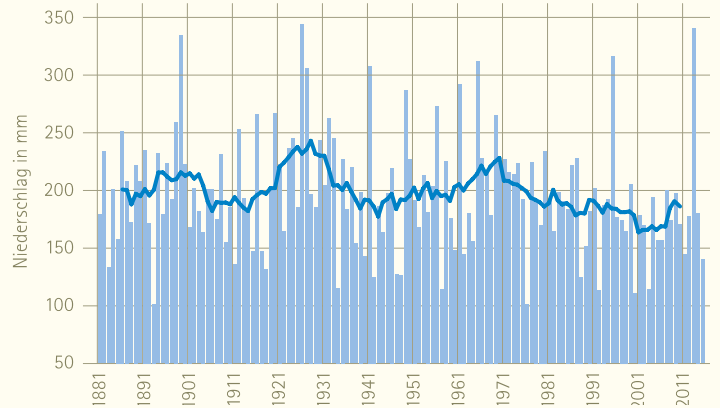
Der Niederschlag ist gegenüber der Temperatur in seinem raum-zeitlichen Auftreten sehr heterogen. Eine Abnahme der Niederschlagsmenge in der Vegetationsperiode I verlangsamt den Wachstumsprozess der Pflanzen und erhöht das Risiko von Ernteausfällen. Vor allem im Zusammenspiel mit steigenden Temperaturen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

Jahresmitteltemperatur in Sachsen, 1881 – 2015
(11-jährig gleitendes Mittel)



Niederschlag in der Vegetationsperiode I (April bis Juni)
in Sachsen, 1881 – 2015 (11-jährig gleitendes Mittel)

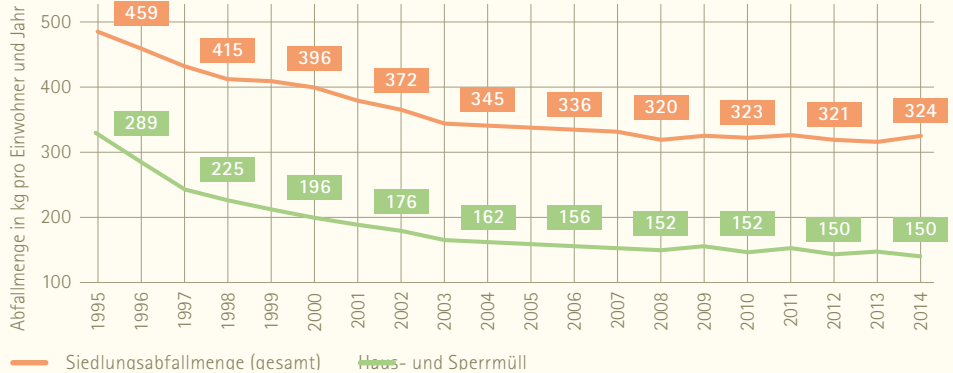


— Temperatur — Niederschlag

Siedlungsabfall

Unter Einsatz von Energie und Verbrauch von Rohstoffen werden Güter für den Haushalt produziert und am Ende ihres Produktlebenszyklus als Abfall entsorgt. Die Siedlungsabfallmenge aus privaten Haushalten und insbesondere die entsorgte Menge an Haus- und Sperrmüll lassen indirekt einen Bezug zu einer Vielzahl von einzelnen Abfallvermeidungsmaßnahmen zu. Die Siedlungsabfallmenge und die entsorgte Haus- und Sperrmüllmenge aus Haushalten weisen im Betrachtungszeitraum einen rückläufigen Trend auf, welcher allerdings in den vergangenen zehn Jahren wesentlich schwächer verläuft. Eine Reihe von Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen (abfallarmer Konsum, Weiterverwendung von

Siedlungsabfallaufkommen pro Einwohner aus privaten Haushalten



Gebrauchsgüter oder ökonomische Anreize zur Verringerung der Abfallgebühren) tragen zu einer Abfallmengenreduzierung bei.

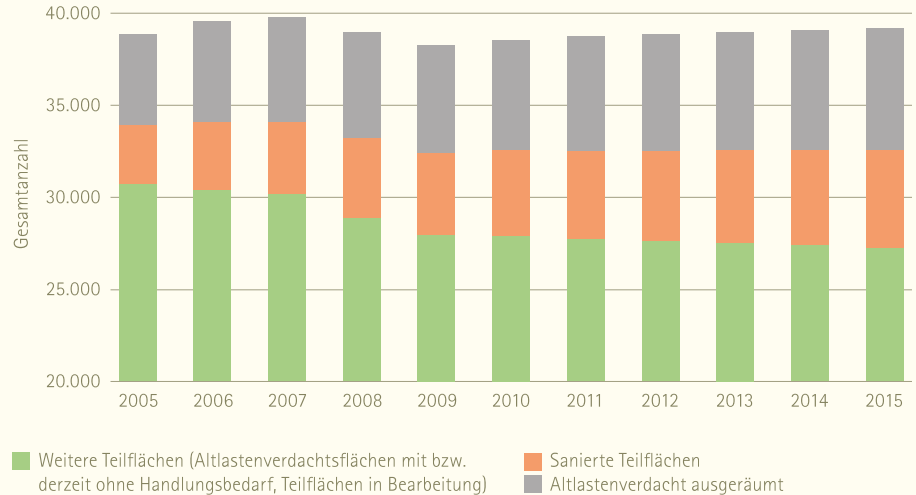
Quelle: LfULG

Anzahl und Anteil sanierter Altlastenteilflächen

Die Gesamtanzahl der im Altlastenkataster geführten Teilflächen blieb in den letzten Jahren annähernd unverändert. Positiv entwickelte sich jedoch der Anteil der Teilflächen, bei denen der Gefahrenverdacht durch Untersuchungen ausgeschlossen werden konnte. Ebenso ist der ständige Sanierungsfortschritt als positiver Trend in der Anzahl der sanierten Teilflächen erkennbar.

Quelle: LFULG

Im Sächsischen Altlastenkataster erfasste Flächen



Schutzgebiete in Sachsen

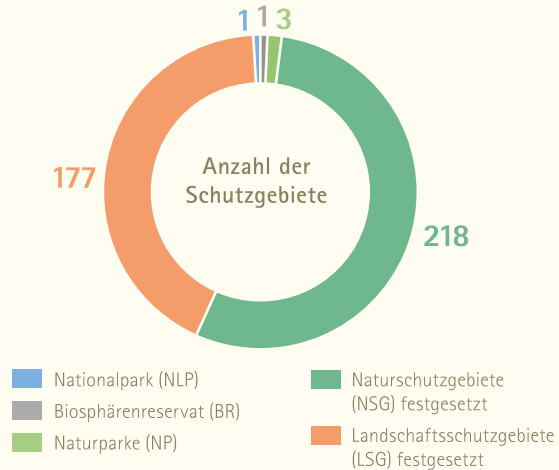
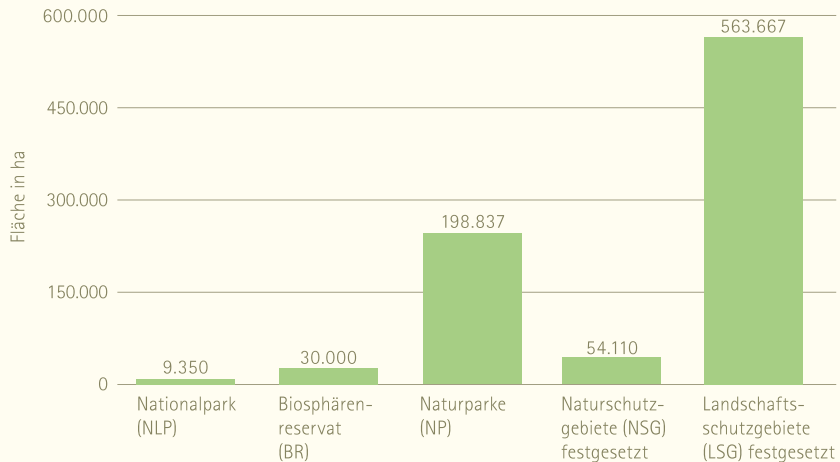
Zu den Schutzgebieten in Sachsen gehören der Nationalpark Sächsische Schweiz und das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft. Während die Natur im Nationalpark nach und nach sich selbst überlassen wird, geht es in der Teichlandschaft des Biosphärenreservats um die Naturgüter schonende, nachhaltige und vorbildliche Wirtschaftsweisen. Die Naturschutzgebiete bilden zusammen mit dem Nationalpark und den Naturdenkmälern das „Tafelsilber der Natur“, das wegen seiner hohen biologischen Vielfalt vom Freistaat Sachsen bewahrt und entwickelt wird. Ein Alleinstellungsmerkmal zeichnet das Naturschutzgebiet Königsbrücker Heide aus: 2016 wurde es zum ersten Wildnisgebiet Deutsch-

lands in den Nationalen Naturlandschaften ernannt und genießt aufgrund seiner Entwicklung auch internationale Anerkennung. Drei Naturparke verbinden großräumig Erholung und nachhaltigen Tourismus mit Aspekten des Naturschutzes: Erzgebirge/Vogtland, Dübener Heide und Zittauer Gebirge. Die Landschaftsschutzgebiete können neben der Erholung, auch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und die Schönheit der Landschaft in Sachsen sichern.

Die Flächen der einzelnen Kategorien überlagern sich teilweise. Deshalb ist eine Addition nicht sinnvoll.

Ein wichtiger Schritt für einen umfassenden Naturschutz wurde bereits zum Ende der DDR gemacht. Noch vor der Wiedervereinigung im September 1990 beschloss der Ministerrat der DDR ein umfangreiches Nationalparkprogramm. Seit der Wiedervereinigung vor 25 Jahren stieg der Flächenanteil der Naturschutzgebiete am Gesamtgebiet Sachsens von 0,8 % auf 2,9 % an, liegt jedoch unter dem Bundesdurchschnitt von 3,9 %.

Fläche und Anzahl sächsischer Schutzgebiete 2016



Quelle: LFULG, Stand: 01.01.2016

**Herausgeber:**

Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden
Bürgertelefon: +49 351 564-6814
Telefax: +49 351 564-2059
E-Mail: info@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de

Redaktion:

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

Gestaltung und Satz:

Heimrich & Hannot GmbH | genese Werbeagentur GmbH

Druck:

Stelzig-Druck

Foto:

www.fotolia.de: Thaut Images (Titel / 24);
SMUL / Foto-Atelier-Klemm (3)

Redaktionsschluss:

30. September 2016

Auflagenhöhe:

1.000 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.