



UMWELTREPORT

FREISTAAT SACHSEN

Das Magazin
für Forschung, Entwicklung
und Innovation, Abfall-, Wasser-
und Energiewirtschaft

2025

LEIPZIG

DRESDEN

CHEMNITZ

STARK WIE KEIN ANDERER

Als führender Altlastensanierer packen wir an, wo andere zögern. Weil wir mit über 30 Jahren Erfahrung wissen, worauf es beim Arbeiten im kontaminierten Bereich ankommt – auch bei der Revitalisierung ganzer Areale.



26

Sofortprogramm
Klimaanpassungs-
maßnahmen der
Stadt Leipzig

7



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-------|
| Vorwort | 4 |
| LEIPZIG | |
| Erfrischungskarte der Stadt Leipzig | 6/7 |
| Sofortprogramm Klimaanpassungsmaßnahmen der Stadt Leipzig | 7/8 |
| Satzung und Gründachförderung zur Klimaanpassung | 8 |
| Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen | 8-10 |
| Bodenschutz und Flächenmanagement in Sachsen | 12 |
| Umverlegung einer Trinkwasserleitung DN 1000 bei Bennewitz-Püchau | 13 |
| DRESDEN | |
| Klimawandel: Dresdens Weg zu einer zukunftssicheren Umwelt | 14/15 |
| Erneuerbare-Energien-Ertragsbeteiligungsgesetz | 16 |
| Sächsische Energietage 2025 | 17 |
| Energieland Sachsen gemeinsam erneuern | 17 |
| CHEMNITZ | |
| Hitze – eine zentrale Herausforderung der kommenden Jahre | 20-22 |
| Tierisch gut! startet neue Runde des Schulwettbewerbs „Echt kuh-!“ | 23 |
| Städte widerstandsfähig gegen Extremwetterereignisse machen | 24 |
| Schmetterling des Jahres 2025: Die Spanische Flagge | 25 |
| Der Natur abgeschaut: Bodenaustausch im Wabenverfahren | 26/27 |
| Studie des Fraunhofer ISE zeigt Transformationspfade für das deutsche Energiesystem | 28/29 |
| Landwirtschaftlicher Produktionswert 2024 leicht rückläufig | 30/31 |
| Die Energiewende selbst umsetzen: Leitfaden für Erneuerbare-Energie-Kommunen | 32 |
| Seminarreihe „Grüne Wärme für Dörfer und Städte“ | 33 |
| Wald und Wasser – untrennbar verbunden | 34/35 |

Hitze –
eine zentrale
Herausforderung
der kommenden
Jahre

20

IMPRESSUM

Herausgeber:

DRUCKHAUS BORNA

04552 Borna · Abtsdorfer Straße 36

Tel.: 03433 207328 · Fax: 03433 207331

www.druckhaus-borna.de

Produktions- und Verlagsleitung:

Bernd Schneider (V. i. S. d. P.)

Gesamtherstellung: DRUCKHAUS BORNA

Auflage: 10.000 Exemplare

Redaktionsschluss: 1. Dezember 2024

Fotonachweis: Fatih – stock.adobe.com (Titel groß), Uwe Frauendorf (S. 4), Sinuswelle – stock.adobe.com (S. 5), Markus Mainka – Fotolia (S. 22), namaw – stock.adobe.com (S. 23), ksenia32 – stock.adobe.com (S. 31 o.), Andrii Yalanskyi – stock.adobe.com (S. 31 u.), Petkov – stock.adobe.com (S. 32 o.), Bernhard – stock.adobe.com (S. 34) soweit hier nicht genannt, die entsprechenden Autoren / Auftraggeber.

© 2025

Vorwort

Heiko Rosenthal



Liebe Leserinnen und Leser
des Umweltreports,

wir haben in unserer Stadt Leipzig das große Glück, trotz einer wachsenden Siedlungs- und Verkehrsdichte, ein großes Potential an wertvollen und auch unter Schutz stehenden Grün- und Erholungsflächen zu besitzen. Diese Flächen zeichnen sich teilweise durch eine hohe Biodiversität und Artenvielfalt aus. Wie in allen wachsenden Städten und Gemeinden sind aber diese Flächen durch einen steigenden Nutzungsdruck und spürbare klimatische Veränderungen zum Teil an ihrer Belastungsgrenze.

Die Stadtverwaltungen stehen vor zahlreichen Herausforderungen. Einerseits sind wir in der Verantwortung, die Stadtgesellschaft auf die Auswirkungen von Klimaveränderungen vorzubereiten und zu schützen. Gleichzeitig ist es unsere Aufgabe, auch die urbanen Umweltgüter, wie z.B. Wasser, Boden oder Luft, in ihrer Funktionalität zu erhalten und zu verbessern. Hier gilt es zum Teil nicht nur regional, sondern auch auf globaler Ebene verantwortungsvoll und bewusst zu handeln. Im Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig sorgen täglich über 120 Mitarbeitende für die Einhaltung wichtiger geltender Gesetze zum Schutz dieser Umweltgüter und bringen den urbanen Umweltschutz an der Schnittstelle zum Gesundheitsschutz voran.

Mit der Entwicklung von Fachplanungen und der Umsetzung von Maßnahmen der Umweltinformation und -kommunikation werden täglich aktuelle Fragen des Umweltschutzes adressiert und Anpassungen an den Klimawandel entwickelt. Gemeinsames Ziel ist es, die urbanen Entwicklungen zu unterstützen, gleichzeitig auf die Folgen des Klimawandels vorbereitet zu sein, potentielle Schäden zu reduzieren und existierende Chancen, wie z.B. im Zusammenhang mit der Klimaanpassung, zu erkennen und anzuwenden. Ich freue mich sehr, Ihnen heute im Umweltreport 2025 wieder Einblicke in die Arbeit des Amtes für Umweltschutz anhand ausgewählter Beispiele geben zu können.

Die Stadt Leipzig ist infolge der klimatischen Entwicklungen bereits heute nicht nur spürbar, sondern auch messbar heißer und trockener als in der Vergangenheit. Prognostisch werden heiße Tage mit mehr als 30

Grad Celsius zunehmen. Aus der in den Jahren 2018/2019 durchgeführten Stadtklimaanalyse wurden verschiedene Maßnahmen abgeleitet, um den negativen Auswirkungen der stadtklimatischen Veränderungen effektiv entgegenzutreten zu können. Eine dieser Maßnahmen ist die auf Seite 6 beschriebene digitale Erfrischungskarte als ein Teil des Leipziger Hitzeaktionsplans. Die Karte zeigt besonders heiße Gebiete im Stadtgebiet, weist aber auch kühle Innenräume aus oder zeigt auf, wo sich im Stadtgebiet Trinkwasserbrunnen oder Wasserspielplätze und Freibäder zur Abkühlung befinden.

Neben den die ganze Stadt betreffenden Planungen gibt es aber auch schnell umsetzbare Einzelmaßnahmen im Stadtgebiet. Erfahren Sie auf Seite 7 mehr über Klimaanpassungsmaßnahmen der Stadt Leipzig, die beispielsweise vor Ort auf dem Augustusplatz, in Schulen und Kitas oder am Völkerschlachtdenkmal umgesetzt wurden. Die Stadt hat im Jahr 2024 hierfür 1.000.000 Euro bereitgestellt. Der Schwerpunkt des Sofortprogramms liegt dabei auf kurzfristigen Hitzeschutzmaßnahmen sowie der Speicherung von Regenwasser, um in langen Trockenperioden städtisches Grün vor Ort besser bewässern zu können.

Wie auch Privatpersonen weiterhin einen Beitrag zur Klimaanpassung und zur Förderung von biologischer Vielfalt in der Stadt Leipzig leisten können, erfahren Sie auf Seite 8. Hier geben wir Ihnen aktuelle Informationen zur Satzung und zur im Jahr 2023 neu strukturierten Förderung von Dachbegrünung als Maßnahme zur Klimaanpassung. Die sogenannte Begrünungssatzung der Stadt Leipzig und die Gründachförderung sind zwei Instrumente, die wir nutzen, um die Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren. So wurden im Rahmen dieser Förderung seit 2020 ca. 9.000 m² Dachfläche begrünt. Des Weiteren ist ein zusätzliches Förderprogramm im Aufbau, das neben Dächern auch die Begrünung von Fassaden und die Entsiegelung von Hinterhöfen unterstützen soll.

Um an dieser Stelle das globale Bewusstsein erneut aufzugreifen, geben wir Ihnen einen kurzen Einblick in einen weiteren Verantwortungsbereich des Amtes für Umweltschutz – den handelsrelevanten Artenschutz. Auch wenn das Washingtoner Artenschutzübereinkommen CITES (Combating Illegal

Trade to Ensure Survival) der globale Pakt für die Artenvielfalt ist, greift dessen Umsetzung und Kontrolle der Einhaltung auch auf kommunaler Ebene. National regeln den handelsrelevanten Artenschutz das Bundesnaturschutzgesetz und die Bundesartenschutzverordnung. Im Freistaat Sachsen sind dann die jeweiligen Unteren Naturschutzbehörden für den Vollzug zuständig.

Ab Seite 8 erfahren Sie mehr zur Vorgehensweise und zum Handeln der Behörden vor Ort, auch an einem konkreten Fall, der 2018 aufgedeckt wurde.

Ich hoffe, wir können Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, mit den ausgewählten Themen in dieser Ausgabe des Umweltreports zeigen, dass die Mitarbeitenden der Leipziger Stadtverwaltung die aktuellen und auch die zukünftigen Herausforderungen im Umweltschutz adressieren und bei der ämterübergreifenden Zusammenarbeit stets das Wohl der Stadtgesellschaft im Fokus haben.

Ich möchte an dieser Stelle auch Allen danken, die sich für den Schutz unserer Umwelt einsetzen und uns dabei unterstützen, unsere Stadt nachhaltiger und lebenswerter zu gestalten.

Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen ganz herzlich

Ihr Heiko Rosenthal



Erfrischungskarte der Stadt Leipzig

Eine Erfrischungskarte für Leipzig

Die Hitzewellen in Leipzig werden durch die globale Klimakrise länger und stärker werden. Deshalb hat Leipzig im August 2024 eine digitale Erfrischungskarte eingeführt. Damit setzt die Stadt neue Maßstäbe im Gesundheitsschutz bei Sommerhitze in Sachsen. Die Karte enthält eine Übersicht verfügbarer kühler Orte und zeigt auf, wo Möglichkeiten zur Erfrischung in der Stadt zu finden sind. Die digitale Erfrischungskarte ist eine Maßnahme des Leipziger Hitzeaktionsplans, der im August 2024 von der Verwaltung vorgelegt worden ist und bis zum Jahresende beschlossen werden soll.

Inhalte der Erfrischungskarte

Die Erfrischungskarte zeigt zunächst besonders heiße Gebiete innerhalb des Stadtgebietes (in Rot dargestellt). Sie weist ebenso kühlere Außenbereiche (in Blau dargestellt) aus. Ergänzt werden diese Informationen um die Ausweisung kühler Innenräume. Die Auswahl der Orte erfolgte unter Berücksichtigung der öffentlichen Zugänglichkeit. Das Aufsuchen von kühlen Orten an besonders heißen Tagen soll den Menschen die Möglichkeit bieten, sich vor der Sonne zu schützen und zu erholen. An zahlreichen Orten im Stadtgebiet stehen Trinkbrunnen, Wasserspielplätze und Freibäder sowie Grünflächen mit kühlender Wirkung zur Verfügung. Diese Informationen sind in der Erfrischungskarte

gebündelt dargestellt. Die kühlen Orte und Erfrischungsmöglichkeiten sind durch Symbole gekennzeichnet und in einer Legende erläutert.

Trinkbrunnen

Die Bereitstellung von Trinkwasserbrunnen stellt eine wichtige Maßnahme zur Verbesserung der öffentlichen Gesundheitsvorsorge dar und ermöglicht Menschen besonders an heißen Tagen genügend Wasser zu trinken und damit das Risiko von Dehydrierung oder Hitzschlag zu verringern. Die Bereitstellung erfolgt durch die Leipziger Wasserwerke.



Trinkbrunnen Brunno am Augustusplatz
(Quelle: Leipziger Gruppe)

Wasserspielplätze und Freibäder

Wasserspielplätze und Freibäder bieten die Möglichkeit der Abkühlung. In der Regel sind Wasserspielplätze kostenfrei nutzbar. Das Amt für Stadtgrün und Gewässer sowie die Leipziger Wasserwerke sichern die regelmäßige Wartung und Pflege dieser Anlagen und sorgen dafür, dass die Wasserqualität den erforderlichen Standards entspricht. Informationen zu Eintrittspreisen, Angebotskonditionen und Öffnungszeiten der Leipziger Freibäder sind auf der Website der Stadt unter der Adresse Freibäder in Leipzig – Stadt Leipzig abrufbar.

Öffentliche Gebäude

Öffentliche und leicht zugängliche Gebäude wie die Städtischen

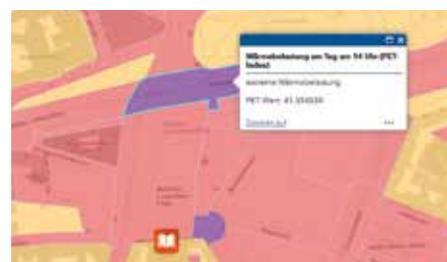
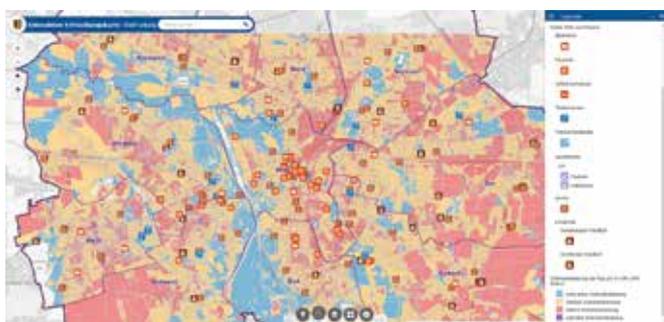
Bibliotheken, Museen, die Volkshochschule Leipzig und Kirchen können Schutz und Erholung vor direkter Sonneneinstrahlung geben. In vielen Fällen sind sie mit kühlen Innenräumen ausgestattet. Ihre zentrale Lage und Bekanntheit gewährleistet zudem eine gute Erreichbarkeit für Suchende, so dass sie eine wichtige Ergänzung zu den vorgenannten Erfrischungsangeboten im Freien darstellen. Mittels der Adressfunktion finden die Nutzenden der Erfrischungskarte kühle Ort in ihrer Umgebung. In zahlreichen Fällen sind an diesen Orten auch sanitäre Einrichtungen sowie barrierefreie Zugänge vorhanden.

Friedhöfe

Friedhöfe sind mit ihrem oft sehr alten Baumbestand wertvolle klimaökologische Grünflächen und ebenso öffentlich zugänglich. Während Hitzeperioden bieten sie eine ruhige Umgebung, an denen sich Menschen, die diese Ruhe schätzen, erholen und abkühlen können.

Darstellung der Temperaturunterschiede

Die digitale Erfrischungskarte basiert auf Ergebnissen der aktuellen Stadtklimaanalyse und zeigt die Höhe der Wärmebelastung zum heißesten Zeitpunkt am Tag (14 Uhr) während einer austauscharmen, sommerlichen Hochdruckwetterlage dar. Sehr geringe Windgeschwindigkeit sowie das Fehlen von Bewölkung kennzeichnen diese Wetterlagen. Die hier genutzte physiologische Äquivalenttemperatur (PET) wird für eine Höhe von 1,1 Metern ermittelt, um die Belastung von Menschen zu bewerten. Unter der Bezeichnung physiologische Äquivalenttemperatur (PET) wird die gefühlte Temperatur verstanden, die unter der Einwirkung von Faktoren wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Strahlungswärme vom Menschen empfunden wird. Sie ist ein Maß für die thermische Belastung des menschlichen Körpers



und hilft, das Wärmeempfinden in urbanen Gebieten genauer einzuschätzen. Bereiche mit geringerer Wärmebelastung sind in Blau, mit mäßiger Wärmebelastung in Gelb, mit starker Wärmebelastung in Rot und mit extremer Wärmebelastung in Lila eingefärbt. Die physiologische Äquivalenttemperatur (PET) wird in Grad Celsius (°C) angegeben.

Zukünftige Entwicklungen

In einem nächsten Schritt soll die Erfrischungskarte auch in die LeipzigAPP integriert werden. Denkbar ist weiterhin die Auf-

nahme der Standorte von Refill-Stationen (Möglichkeit zum kostenlosen Auffüllen von Trinkflaschen), Sitzbänken oder öffentlichen Toiletten.

Wie kann sich jeder weiterhin schützen?

Bei hohen Temperaturen ist es erforderlich, auf sich und andere zu achten, ausreichend zu trinken, sich im Schatten aufzuhalten, die Wohnung kühl zu halten und den Körper nicht durch schweres Essen und hohe körperliche Anstrengung zusätzlich zu belasten. Die Leipziger Erfrischungskarte sowie wei-

terführende Informationen sind unter der Adresse www.leipzig.de/hitzetipps verfügbar.

Das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig beauftragt die Aktualisierung der Stadtklimaanalyse.

» Kontakt

Amt für Umweltschutz
Sachgebiet Stadtökologie
Constanze Berbig
umweltschutz@leipzig.de

Sofortprogramm Klimaanpassungsmaßnahmen der Stadt Leipzig

Die Stadt Leipzig ist, genauso wie andere Kommunen auch, zunehmend von den Folgen des Klimawandels betroffen. Zu nennen sind vor allem Überhitzung, Dürre und Starkregenereignisse. Dies hat die Stadt Leipzig dazu veranlasst, 1.000.000 Euro für schnell umsetzbare Maßnahmen gegen die zunehmende Hitze und für die Speicherung von Niederschlägen für Bewässerungszwecke im Jahr 2024 bereitzustellen.

Die Wahl von Maßnahmen erfolgte durch eine amtsinterne fachliche Bewertung, bei der unter anderem die 100-prozentige Umsetzungswahrscheinlichkeit der Maßnahme innerhalb eines Jahres als Kriterium ausschlaggebend war. Mit dem Sofortprogramm setzt die Stadt ein deutliches Zeichen für mehr Bemühungen zur Klimaanpassung in Leipzig.

Sonnensegel für Schulen und Kitas / Schutz vulnerabler Gruppen

Der Schwerpunkt des Sofortprogramms lag auf kurzfristigen Hitzeschutzmaßnahmen, welche dem Schutz der besonders vulnerablen Gruppe der Kinder dient. Sie sind durch ihr geringes Risikobewusstsein und ihre noch nicht abgeschlossene körperliche Entwicklung besonders anfällig für Hitze. In vielen Kindertageseinrichtungen und Schulhöfen mangelt es jedoch an Schattenflächen, wodurch die Außenbereiche an Tagen mit besonders hohen Temperaturen sich stark aufheizen und zeitweise nicht genutzt werden können. Auch bei moderaten, sommerlichen Temperaturen können Kinder vor langanhaltender, intensiver Sonneneinstrahlung geschützt werden. Die Beschaffung von

Sonnensegeln für öffentliche Schulen und Kindertageseinrichtungen wird hier Abhilfe schaffen.

Insgesamt wurden Sonnensegel für zwölf Kindertageseinrichtungen und sechs Schulen im Stadtgebiet aus dem Förderprogramm finanziert.



Geförderter Sonnensegel an der Kindertagesstätte Ludolf-Colditz-Straße 3 in Stötteritz (Quelle: Amt für Jugend und Familie, Stadt Leipzig)

Speicherung von Regenwasser

Um in Zeiten längerer Trockenperioden für das Bewässern von Grünanlagen Niederschlagswasser zu nutzen und auf diesem Wege auch lokal versickern zu lassen, wurden lokale Regenwasserspeicher finanziert. Diese tragen bei Starkregenereignissen zusätzlich zur Entlastung der Kanalisation bei. Zukünftig wird das Niederschlagswasser nicht nur an der Leipziger Stadtbibliothek und der Stadtteilbibliothek Plagwitz, sondern auch am Völkerschlachtdenkmal durch neue Speicheranlagen aufgefangen. Der Sammelbehälter am Völkerschlachtdenkmal wird mit seinem Fassungsvermögen von 55.000 Litern 250 Alleebäume und 2400 m

Heckenpflanzen mit Regenwasser versorgen und einen wichtigen Beitrag zum Biotopschutz leisten. Die Sofortmaßnahme dient ebenfalls dem Ziel, den Verbrauch der wichtigen Ressource Trinkwasser zu reduzieren, welches bislang zur Bewässerung von Bäumen und Grünflächen eingesetzt wurde.



Zwei Wasserspeicher, jeweils mit einem Volumen von 500 Liter, im Hinterhof der Stadtbibliothek Leipzig, (Quelle: Scheller)

Hitzeschutzmaßnahmen auf dem Augustusplatz / Klimaangepasste Großveranstaltungen

In Zeiten des Klimawandels ist die Gewährleistung von Hitzeschutz bei Großveranstaltungen im Sommer essenziell. Anlässlich der diesjährigen Fußball-Europameisterschaft verwandelte sich der Augustusplatz im Hochsommer zu einer „Fan-Zone“ mit 3.000 – 15.000 täglichen Gästen aller Altersgruppen.

Durch das Sofortprogramm wurde die Aufstellung zweier temporärer Großschirme zur Beschattung und zweier mobiler Trinkbrunnen finanziert. Die hierfür neu verlegten Unterflurhydranten können langfristig

für zukünftige Großveranstaltungen auf dem Augustusplatz genutzt werden.



Schattenspendender Großschirm auf dem Augustusplatz
(Quelle: Tim Hard Media)

Ein weiterer Trinkbrunnen für Leipzig

Bereits 23 Trinkbrunnen stehen im Leipziger Stadtgebiet Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung, an denen zwischen April und Oktober kostenfrei Trinkwasser gezapft werden kann (Stand August 2024). Als Ergänzung zu den Baumaßnahmen auf der Gorkistraße in Schönefeld wurde die Errichtung eines weiteren Trinkbrunnens an der Ecke zur Volksgartenstraße finanziert. Der Standort befindet sich in einem städtischen Überwärmungsbereich und wir in den Sommermonaten zur Reduktion hitzebedingter Gesundheitsrisiken beitragen.

Das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig hat das Sofortprogramm koordiniert und ist beauftragt über die Umsetzung der Maßnahmen zu berichten.

» Kontakt

Amt für Umweltschutz
Sachgebiet Stadtökologie
Constanze Berbig
umweltschutz@leipzig.de

Satzung und Gründachförderung zur Klimaanpassung

Den negativen Folgen des Klimawandels in einer verdichteten Großstadt wie Leipzig entgegenzuwirken, ist eine Herausforderung. Die Begrünungssatzung der Stadt Leipzig sowie die Gründachförderung sind zwei Instrumente, welche die Stadt Leipzig nutzt, um die Auswirkungen des Klimawandels zu minimieren.

Die Begrünungssatzung verpflichtet Bürgerinnen und Bürger, im Zusammenhang mit Bauvorhaben unter bestimmten Voraussetzungen nicht bebaute Freiflächen und Dächer zu begrünen. Dies gilt für Bauvorhaben, für die ein Bauantrag o.Ä. gestellt wird oder eine Vorlage der Genehmigungsunterlagen erfolgt. Durch die Begrünung entstehen auf den Baugrundstücken Speicherkapazitäten für Niederschläge. Dies trägt dazu bei, dass der Abfluss bei Starkregenereignissen gedrosselt oder verzögert werden kann. Vegetationsbestandene Flächen haben auf Grund einer besseren Verdunstungsleistung gegenüber ver-

siegelten Flächen einen positiven Effekt auf das Stadtklima, indem die Verdunstung einer Aufheizung entgegenwirkt.

Für die Dachbegrünung von Bestandsgebäuden, aber auch für Dachbegrünungen, die über die Anforderungen der Begrünungssatzung hinausgehen, kann die städtische Gründachförderung in Anspruch genommen werden. Jährlich stellt die Stadt Leipzig Mittel bereit, um die Begrünung von privaten und gewerblichen Dachflächen zu fördern. Im Rahmen dieser Förderung wurden seit 2020 ca. 9000 m² Dachfläche begrünt.

Im Jahr 2023 wurde die Förderung neu strukturiert. Grundsätzlich gibt es einen Basiszuschuss von 50% für die Anlage extensiver Gründächer. Für die Anlage ökologisch hochwertigerer Gründächer, seien es Solar-Gründächer, Biodiversitätsgründächer, Intensivgründächer oder Retentionsgründächer gibt es finanzielle Zuschüsse zusätzlich (Bonii) zur Grundfinanzierung. Die Zuwendung ist auf max. 100.000 Euro je

Vorhaben und Jahr begrenzt. Um eine Vollfinanzierung durch kombinierte Förderungen auszuschließen, werden insgesamt max. 90% der förderfähigen Kosten übernommen. Aktuell ist ein Förderprogramm im Aufbau, um neben der Förderung von Gründächern, auch Fassadenbegrünung und Entsiegelungen zu fördern.

Das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig erarbeitet und koordiniert das Förderprogramm und berät zu den jeweiligen Förderungen.

» Kontakt

Amt für Umweltschutz
Sachgebiet Stadtökologie
M.Sc. Anne Schulze
Dipl.- Ing. (FH) Sabine Kraushaar
umweltschutz@leipzig.de

Förderung:
www.leipzig.de/gruendachfoerderung

Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen

CITES: Combating Illegal Trade to Ensure Survival – Ein globaler Pakt für die Artenvielfalt

Handelsrelevanter Artenschutz: Eine Herausforderung für den Naturschutz

Warum der internationale Artenschutz uns alle betrifft

Der Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten im internationalen Handel ist von herausra-

gender Bedeutung, um das Aussterben bedrohter Arten zu verhindern und die biologische Vielfalt, die als fundamentale Lebensgrundlage für den Menschen dient, zu bewahren. Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen (CITES, engl. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna

and Flora), das 1973 ins Leben gerufen wurde, nimmt eine Schlüsselrolle im internationalen Artenschutz ein. Es reguliert den globalen Handel von mehr als 40.000 gefährdeten Tier- und Pflanzenarten – eine Zahl, die tendenziell weiter steigt – und sorgt dafür, dass dieser Handel nicht zur Ausrottung der Arten führt.

CITES im Überblick: Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen

CITES unterteilt die geschützten Arten in zwei Anhänge:

Die Arten des Anhangs I sind unmittelbar vom Aussterben bedroht und unterliegen einem generellen Handelsverbot. Ausnahmen sind nur unter sehr begrenzten Bedingungen möglich, etwa wenn keine kommerziellen Zwecke verfolgt werden, wie im Fall wissenschaftlicher Forschung, oder wenn die Exemplare künstlich vermehrt wurden (etwa Orchideen oder Kakteen). Zu den in Anhang I aufgeführten Arten zählen unter anderem Menschenaffen, Wale, Elefanten, Nashörner, Papageien sowie Schuppentiere. Dies betrifft sowohl lebende und tote Tiere und Pflanzen sowie deren Teile und Erzeugnisse.

Arten des Anhangs II sind noch nicht unmittelbar vom Aussterben bedroht, jedoch potenziell durch den Handel gefährdet. In diesen Fällen erlaubt das Abkommen den Handel, solange dieser nachhaltig bleibt und keine negativen Auswirkungen auf die Population hat. Auch diese Arten sind häufig Ziel illegaler Handelsaktivitäten, darunter viele Rosenholzarten, Schildkröten, Krokodile sowie bestimmte Hai- und Rochenarten. Auch viele Orchideenarten sind im Anhang II aufgeführt.

Seit Inkrafttreten von CITES haben sich aktuell 184 Länder dem Abkommen angeschlossen, welche fast 95 Prozent aller Länder weltweit repräsentieren, um den Handel mit bedrohten Arten zu kontrollieren.

Vom Abkommen zur Aktion: Umsetzung von CITES in EU und Deutschland

In der Europäischen Union und damit in Deutschland wird dieses völkerrechtliche Übereinkommen primär durch die Verordnung (EG) Nr. 338/97 umgesetzt, welche die Anhänge A und B definiert, die den besonderen und strengen Schutzstatus der Arten regeln und spezifische EU-rechtliche Handelsmaßnahmen festlegen. Arten des Anhangs A unterliegen strikten Handelsbeschränkungen, ähnlich den in Anhang I von CITES gelisteten Arten, während Arten des Anhangs B durch den Handel potenziell gefährdet sein könnten und vergleichbar mit den Arten des Anhangs II von CITES sind.

Die Arten des Anhangs A dürfen nur nach vorheriger Erteilung einer Einfuhrgenehmigung durch eine zuständige EU-Behörde in die EU importiert bzw. nach vorheriger Erteilung einer EU-Vermarktungsbescheinigung durch eine zuständige Vollzugsbehörde innerhalb der EU gehandelt werden. Für Arten des Anhangs B gilt, dass diese nur dann vermarktet werden dürfen, wenn nachgewiesen



Beschlagnahmte Produkte aus Schlangen- und Krokodilleder (Quelle: Amt für Umweltschutz Leipzig)



Beschlagnahmte Schildkrötenpanzer geschützter Arten (Quelle: Amt für Umweltschutz Leipzig)

werden kann, dass die Exemplare rechtmäßig in die EU eingeführt oder rechtmäßig in der EU erworben wurden, beispielsweise durch rechtmäßige Zucht. Für alle lebenden Arten des Anhangs A sowie die meisten Großpapageienarten des Anhangs B besteht zudem eine strenge Kennzeichnungspflicht im Hinblick auf ihre Haltung und Vermarktung. Auf nationaler Ebene regeln u.a. das Bundesnaturschutzgesetz und die Bundesartenschutzverordnung den handelsrelevanten Artenschutz. Abhängig vom jeweiligen Bundesland sind entweder die Unteren Naturschutzbehörden oder die Landesbehörden zuständig.

Beispielsweise sind in Sachsen die Unteren Naturschutzbehörden für den Vollzug des handelsrelevanten Artenschutzes verantwortlich und übernehmen eine zentrale Rolle. Zu ihren Aufgaben gehört die Erteilung von EU-Vermarktungsbescheinigungen sowie die Überwachung des Handels innerhalb der Landesgrenzen des Freistaates. Sie gewährleisten zudem die Einhaltung der Buchführungs-, Anzeige- und Kennzeichnungspflichten. Zusätzlich stehen ihnen Maßnahmen zur Verfügung, um Verstöße gegen Artenschutzvorschriften effektiv zu verfolgen und zu ahnden. Dies beinhaltet sowohl verwaltungs- als auch ordnungsrechtliche Verfahren, einschließlich der Beschlagnahme und Einziehung illegal im Besitz befindlicher Exemplare. Die enge Verzahnung von Genehmigungs- und Überwachungstätigkeiten der Naturschutzbehörden mit spezial- und generalpräventiven Maßnahmen gewährleistet einen umfassenden Schutz der gefährdeten Arten.

Illegale Märkte: Wie der Schwarzmarkt-handel die Artenvielfalt bedroht

Der illegale Handel mit wildlebenden Tier-



Beschlagnahmter Hocker aus einem Flusspferd-Fuß (Quelle: Amt für Umweltschutz Leipzig)

und Pflanzenarten stellt eine der größten Bedrohungen für die globale Artenvielfalt dar. Dieser Schwarzmarkthandel gilt als hoch profitabler Verbrechen Sektor, der stark in der Hand transnationaler krimineller Netzwerke ist. Besonders bedroht sind Arten wie Elefanten, Nashörner, Schuppentiere sowie wertvolle Tropenhölzer, die einem erheblichen Wildereidruck und intensiven Raubbau ausgesetzt sind, um die hohe Nachfrage nach Wildtierprodukten und Edelhölzern, insbesondere in asiatischen Konsumländern, zu befriedigen.

Grenzenloses Verbrechen: Die Rolle der Strafverfolgungsbehörden

Die effektive Bekämpfung des illegalen Handels mit geschützten Tier- und Pflanzenarten erfordert eine enge und koordinierte Zusammenarbeit zwischen den Naturschutzbehörden und verschiedenen Strafverfolgungsor-

ganen wie Polizei, Staatsanwaltschaften und Zollfahndungsämtern. Die Polizei spielt hierbei eine wichtige Rolle, indem sie erste Hinweise auf illegale Aktivitäten im Artenschutzbereich verfolgt, Hausdurchsuchungen durchführt und Beweise sicherstellt. In Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden sammelt die Polizei Informationen, um den Umfang und die Struktur möglicher Vergehen zu ermitteln. Das Zollfahndungsamt ist für die Überwachung der Ein- und Ausfuhr von geschützten Arten zuständig und stellt sicher, dass internationale und europäische Bestimmungen zur Einfuhr und zum Handel mit bedrohten Tier- und Pflanzenarten eingehalten werden. Neben der Kontrolle an Grenzübergängen und Flughäfen arbeiten die Zollfahnder eng mit anderen Behörden zusammen, um den Schmuggel und die illegale Vermarktung dieser Arten zu verhindern. Ihre Aufgaben umfassen auch die Analyse und Bewertung von Warenlieferungen sowie die Durchführung verdeckter Ermittlungen, um Netzwerke des illegalen Artenschmuggels aufzudecken.

Die Staatsanwaltschaft hat die Aufgabe, Verstöße gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen strafrechtlich zu verfolgen. Dies kann von der Erhebung von Geldstrafen bis hin zu Freiheitsstrafen reichen, abhängig von der Schwere des Verstoßes. Die Staatsanwaltschaft arbeitet eng mit den Naturschutzbehörden, der Polizei und dem Zoll zusammen, um Beweise für Verstöße zu sammeln und entsprechende Strafverfahren einzuleiten. Ihre Rolle ist von großer Bedeutung, um sicherzustellen, dass die durchgeführten Ermittlungen zu rechtlichen Konsequenzen führen und eine abschreckende Wirkung auf potenzielle Täter haben.

Regelmäßige Schulungen und ein effektiver Informationsaustausch zwischen allen beteiligten Behörden sind essenziell, um sicherzustellen, dass die Mitarbeiter stets über die aktuellen artenschutzrechtlichen Vorschriften und Herausforderungen informiert sind.

Leipziger Beispiel: Illegale Tierhaltung enthüllt Handlungsbedarf

Im Jahr 2018 deckten Behörden in Leipzig einen Fall illegaler Tierhaltung auf. Eine Hausdurchsuchung bei einer Privatperson, ursprünglich wegen des Verdachts auf Giftschlangenhaltung, führte zur Entdeckung zahlreicher exotischer geschützter Tierarten. Diese Maßnahme wurden von der Naturschutzbehörde Leipzig in enger Zusammenarbeit mit dem Veterinäramt, dem Ordnungsamt und der Polizei durchgeführt.

In der Wohnung fanden die Behördenmitarbeiter eine Vielzahl geschützter Tiere, darunter seltene Reptilien und streng geschützte

Primaten wie Mausmakis (*Microcebus* spp.) und vier Plumploris (*Nycticebus* spp.).

Die Tiere wurden ohne die erforderliche Kennzeichnung, Herkunftsnachweise oder EU-Bescheinigungen gehalten. Zudem bestand der Verdacht, dass illegaler Handel mit den Tieren betrieben wurde. Dies stellt einen eindeutigen Verstoß gegen nationale und internationale Artenschutzgesetze dar.

Da der Besitzer keine legalen Nachweise vorlegen konnte, wurden die Tiere beschlagnahmt und in sichere Obhut gegeben, um weiteren illegalen Handel zu verhindern. Die Staatsanwaltschaft Leipzig leitete ein Strafverfahren ein, wobei die weiteren Ermittlungen vom Zollfahndungsamt Dresden sowie der Kriminalpolizei Leipzig durchgeführt wurden. Der Beschuldigte erhielt vom Amtsgericht Leipzig eine Freiheitsstrafe auf Bewährung sowie eine erhebliche Geldstrafe, was die Entschlossenheit der Strafverfolgungsbehörden im Kampf gegen solche Vergehen verdeutlicht.

Rettungsmission Plumploris: Erfolg durch nationale und internationale Kooperation

Ein besonderer Aspekt betraf die zukünftige Unterbringung der beschlagnahmten Tiere. Die Plumploris wurden in mehreren zoologischen Einrichtungen untergebracht, darunter der Zoo Leipzig und der Zoo Dortmund. Der Verein Plumploris e.V., der im Zoo Dortmund ansässig ist, übernahm 2018 einen männlichen Zwergplumplori (*Nycticebus pygmaeus*) und integrierte ihn in das Erhaltungszuchtprogramm des Zoos. Der Einsatz des Vereins Plumploris e.V. ist ein wichtiger Beitrag zum Schutz dieser gefährdeten Art. Ein weiterer männlicher Zwergplumplori wurde im Zoo Leipzig untergebracht, wo bereits erfolgreiche Nachzuchten erzielt werden konnten. Dies gilt als großer Erfolg und verdeutlicht die Bedeutung von Erhaltungszuchtprogrammen für den Artenschutz.

Ein Pärchen der sehr seltenen Sunda-Plumploris (*Nycticebus coucang*) kam in den zoologischen Garten Berlin. Nachdem das weibliche Tier vor ein paar Jahren verstarb und in Europa kein geeignetes Partnertier verfügbar war, zeigte ein Zoo in Singapur großes Interesse daran, das verbliebene Männchen in sein Erhaltungszuchtprogramm aufzunehmen.

Die Überführung nach Singapur stellte eine rechtliche Herausforderung dar, da beschlagnahmte Tiere nur unter bestimmten Bedingungen in Drittstaaten verbracht werden dürfen. In enger Zusammenarbeit mit der Landesdirektion Sachsen und dem Bundesamt für Naturschutz wurde sichergestellt, dass das Tier ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken und zur Erhaltungszucht verwendet wird. Dank internationaler Koope-



Sunda-Plumplori (*Nycticebus coucang*)
(Quelle: Zoo Leipzig)

ration konnte das Männchen im Jahr 2024 erfolgreich nach Singapur überführt werden und leistet dort nun einen wichtigen Beitrag zum Erhalt seiner Art.

Herausforderungen im Fokus: Strategien gegen den illegalen Handel und Ausblick: Gemeinsam für eine artenreiche Zukunft

Wissenschaftler warnen, dass in den kommenden Jahrzehnten eine Million Arten vom Aussterben bedroht sein könnten. Der internationale Handel bleibt für wildlebende Tiere und Pflanzen eine der Hauptursachen dieser Bedrohung, die nur durch internationale Zusammenarbeit bekämpft werden kann.

Der Fall aus Leipzig verdeutlicht die komplexen Herausforderungen im Artenschutz und unterstreicht die Dringlichkeit, Schutzmaßnahmen zu intensivieren. Strengere Kontrollen und eine effektive behördenübergreifende Zusammenarbeit können illegale Aktivitäten frühzeitig aufdecken und aktiv zum Erhalt bedrohter Arten beitragen. Die Verbesserung der Dokumentation durch standardisierte und digitale Nachweisverfahren erleichtert die Legalitätsprüfung und erschwert illegale Handelswege. Internationale Kooperation ist unerlässlich, denn nur durch grenzüberschreitende Zusammenarbeit lässt sich der illegale Handel effektiv bekämpfen.

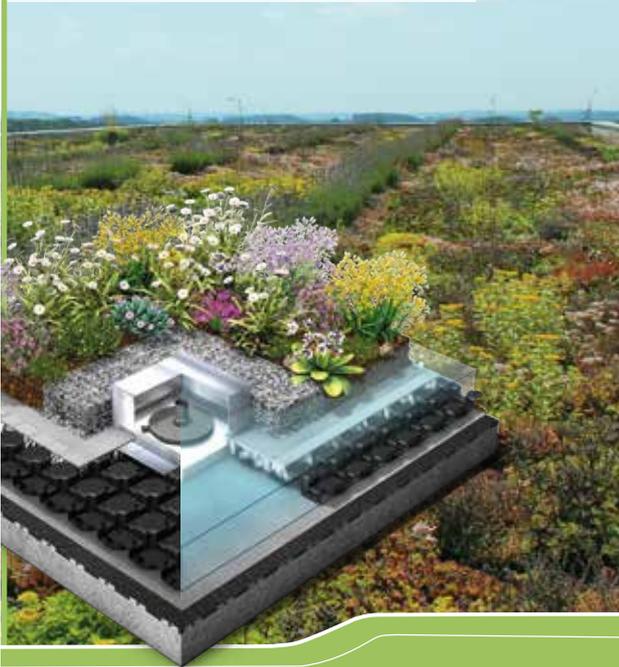
Es liegt in unserer Verantwortung, die Artenvielfalt zu schützen und kommenden Generationen eine intakte Natur zu hinterlassen.

» Kontakt

Amt für Umweltschutz

Sachgebiet Naturschutzbehörde
Dipl.- Ing. (FH) Alexander Schumann
umweltschutz@leipzig.de

Hochwasserschutz und Klimaverbesserung



Dachbegrünung mit „Sponge City Roof“

Dächer tragen entscheidend zum **Wassermanagement** eines Gebäudes, eines Quartiers und der ganzen Stadt bei, wenn sie zur Wasserrückhaltung genutzt und in Wasserkreisläufe eingebunden werden.

Der ZinCo-Systemaufbau „Sponge City Roof“ vermag Regenwasser längerfristig und pflanzenverfügbar auf dem Dach einzustauen. Mit **Retentions-Spacern** wird dafür ein Rückhaltevolumen unter der eigentlichen Begrünung geschaffen. Anstauscheiben sorgen dafür, dass sich das Wasser wie in einer geschlossenen Wanne sammelt. Erst wenn die Anstauhöhe überschritten wird, fließt das Wasser über eine **Retentionsdrossel** verzögert ab. Damit ist im Starkregenereignis ein hoher Wasserrückhalt erzielt und die Kanalisation vor Überlastung geschützt.

Auf den Retentions-Spacern ist ein **spezielles Dochtvlies** verlegt, dessen Dochte nach unten in das Wasserreservoir hineinragen und das Wasser kapillar nach oben in die Substratschicht transportieren. Die Pflanzen haben also in einer auf Regen folgenden Trockenperiode noch lange Nachschub und ihre **hohe Verdunstungsleistung** kühlt die Umgebung.



www.zinco.de/systeme/sponge-city-roof

ZinCo GmbH · 72622 Nürtingen · Tel. 07022 6003-0 · zinco.de

Leben auf dem Dach



Graben Sie noch? Oder linern Sie schon?

Informieren Sie sich unter:
www.kanal-tuerpe-gruppe.de
Ihr Spezialist in Sachsen



Bodenschutz und Flächenmanagement in Sachsen

Der Boden hat zahlreiche natürliche Funktionen, Nutzungsfunktionen und dient als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Dennoch schreitet die Flächenneuanspruchnahme und eine Umwandlung von naturnahen Böden in Flächen für Siedlungs-, Verkehrs-, Erholungs- und Gewerbeflächen weiter voran. In Sachsen findet eine bauliche Bodenanspruchnahme von 6,3 Hektar pro Tag (Statistisches Landesamt Sachsen, 2021) jeden Tag statt.



Bernd Siemer ist der langjährige Fachreferent des LfULG für diesen Bereich und beantwortet die Fragen von Dr. Uwe Ferber/StadtLand GmbH

Welche Bedeutung hat der Bodenschutz mit Blick auf Sachsen?

Sachsen ist das Bundesland mit einem der höchsten Anteile an wertvollen Böden in Deutschland. Zum einen hat das Bewusstsein über den Boden und die wichtigen Funktionen für Wasserrückhalt, Klima und Lebensmittelsicherheit zugenommen. Auf der anderen Seite muss man leider feststellen, dass auch im Freistaat Sachsen die hohe bauliche Inanspruchnahme von Böden anhält.

Das bedeutet, dass die Flächenanspruchnahme bisher nicht gebremst werden konnte?

Leider ja, die verharrt in den vergangenen Jahren nach wie vor auf einem hohen Niveau von ca. 6 ha, das Ziel von <2 ha/d im Jahr 2030 ist noch nicht in Sicht.

Wie hat das LfULG als verantwortliche Fachbehörde hierauf reagiert?

Das LfULG hat sich in den vergangenen Jahren mit der Entwicklung und Bereitstellung von Fachinformationen engagiert. Dies reicht von der sehr guten Bewertung von Bodenfunktionen über das Monitoring der Bodenversiegelung bis hin zu Flächenmanagementinstrumenten. Das LfULG unterstützt die Umsetzung von Schwammstadt-Maßnahmen für die Hitzevorsorge und die Wasserrückhaltung sowie für ein naturnahes Regenwassermanagement in Sachsen.

Die vorhandenen Informationsquellen des Freistaates Sachsen erlauben einen sektoren-

ralen Blick auf Bedrohungen des Bodens, wie Bodenverbrauch, Bodenversiegelung, Brachflächen, Altlasten oder die Belastungen der landwirtschaftlich genutzten Böden. Ziel muss es sein, mit einer EU INSPIRE konformen Lösung diese Informationen zu verknüpfen und den Kommunen zur Verfügung zu stellen.

Welche Instrumente stehen zur Verfügung?

Zum Schutz des Bodens müssen Instrumente der Stadt-, Regional- und Umweltplanung kombiniert werden. Die klassischen Planungsinstrumente können den Bodenschutz durch eine sparsame Flächenhaushaltspolitik unterstützen. Hier kommt es auf eine verantwortungsvolle Rolle der Kommunen zugunsten der Innenentwicklung an.

Auch mit der aktuellen Baugesetzbuch-Novelle wird das Thema Bodenschutz weiter gestärkt und Entsiegelungskonzepte finden Eingang in die Gesetzgebung. Es gilt dies nun auf Landesebene und kommunaler Ebene weiter zu stärken und Entsiegelungskonzepte und blau grüne Infrastruktur zum zentralen Bestandteil der integrierten Stadtentwicklung in Sachsen werden zu lassen.

Brauchen wir auch neue Instrumente?

Wir brauchen neue Instrumente, die den realen Wert des Bodens widerspiegeln. Dabei müssen die natürlichen Bodenfunktionen und daraus resultierenden Ökosystemleistungen in den Mittelpunkt gestellt werden. Darüber hinaus gewinnt der Boden zentrale Bedeutung bei der Umsetzung der Klimaanpassungsstrategie und der wassersensiblen Stadtentwicklung. Die wassersensible Stadtentwicklung gewinnt besonders aufgrund steigender Lufttemperaturen in den Städten in der Wissenschaft und Praxis an Relevanz. Die explizite Bedeutung des Bodens und dessen geleisteten Bodenfunktionen für Klimaschutz und Klimaanpassung müssen in den baulichen Ausführungen jedoch noch stärker berücksichtigt werden. Das LfULG hat hier erste Konzepte vorlegt.

Welche Herausforderungen bringt die Zukunft?

Mit Blick auf die kommenden Jahre stehen für viele sächsische Kommunen Klimaanpassungsmaßnahmen auf der Agenda. Maßnahmen zum Bodenschutz und die wassersensible Stadtentwicklung spielen hier eine Schlüsselrolle für den Erhalt lebenswerter

Städte. Städtebauliche Planungen müssen hinsichtlich ihrer bodenspezifischen Entscheidungskriterien zu einem möglichst frühen Zeitpunkt geprüft und einbezogen werden. Ein geeigneter praktischer Handlungsansatz wurde in dieser Studie mit dem Fachplan Boden-/Wassersensible Stadtentwicklung vorgelegt. Dieser richtet sich an öffentliche und private Entscheidungsträger und sollte fester Bestandteil der integrierten Stadtentwicklungskonzepte in Sachsen werden.

Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.boden.sachsen.de/bodenfunktionen-und-bodenschutz-17816.html>

» Kontakt

Bernd Siemer

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
E-Mail: Bernd.Siemer@smekul.sachsen.de
Tel. 03731 294-2816

Dr. Uwe Ferber

StadtLand GmbH
E-Mail: Uwe.Ferber@stadtland.eu
Tel. 0341 480-7026

Umverlegung einer Trinkwasserleitung DN 1000 im Bereich Muldedeich bei Bennewitz-Püchau

Im Zuge der Neuordnung des Hochwasserschutzes der Vereinigten Mulde für ein Schutzziel von HQ (100) hat die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen (LTV), Bereich Elbaue/Mulde/Untere Weiße Elster



Muldedeich bei Bennewitz-Püchau

als Vorhabenträger im Bereich zwischen Bennewitz und Püchau eine Deichrückverlegung vorgesehen. Kreuzende Fernleitungen der Trinkwasserversorgung im Bereich der Aufstandsfläche sowie dem beidseitigen Deichschutzstreifen des neu zu errichtenden Deiches mussten dabei durch eine Verlegung im Schutzrohr gesichert werden. Der Projektzeitraum erstreckte sich von 2017 bis 2021.

Im Zuge Planung wurde festgestellt, dass die vorgesehene DIN-gerechte Deichquerung der Canitzer-/Thallwitzer Zubringerleitung (Parallelleitung DN 1000 GG) mit Umverlegung auf neuer Trasse nur unter schwierigen und unwirtschaftlichen Bedingungen realisierbar ist und zudem in ökologisch sensible Bereiche eingreifen würde (Altarm der Dögnitzer Mulde).



Einzuggrube mit Widerlager

Es wurde daher als Sicherungsmaßnahme vorgeschlagen, für die Kreuzungsstelle mit dem geplanten Deich die Verlegung neuer Medienrohre DN 800 in den vorhandenen Rohrleitungen DN 1000 zu planen und zur

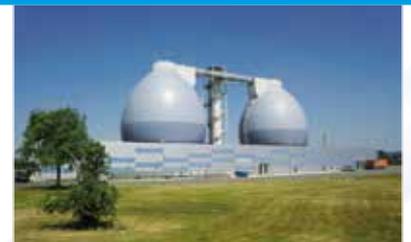
Vermeidung des Eingriffes in den ökologisch sensiblen Bereich den Umverlegungsbereich in nördliche Richtung zu erweitern. Die vorgeschlagene Lösung weicht hierbei von der Empfehlung der DIN für eine Leitungsquerung mit einem Deich im Winkel von 90° ab.

Die Planung und Bauüberwachung wurde durch die PROWA Ingenieure Dresden GmbH ausgeführt. Bauherr und Eigentümer der Anlagen ist die Kommunale Wasserwerke Leipzig GmbH. Ausgeführt wurde die Bauleistung der Umverlegung auf vorhandener Rohrtrasse mit Rohreinzug einer Rohrleitung DN 800 GGG-ZMA in das vorhandene Medienrohr DN 1000 GG auf fast 200 m und der Anordnung einer Auskreuzung mit Querverbindung im Umverlegungsbereich durch die Firma Umwelttechnik & Wasserbau Leipzig.



Komplexe Planungsleistungen für **Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen** einschließlich **Technische Ausrüstung und Tragwerksplanung** in den Fachgebieten:

Wasserversorgung
Abwasserableitung und -behandlung
Wasserbau und Hochwasserschutz
Behandlung und Entsorgung von Abfällen wasserwirtschaftlicher Anlagen
Wärmeversorgung, Lüftung, Klimatisierung
Nutzung regenerativer Energiequellen an wasserwirtschaftlichen Anlagen



PROWA Ingenieure Dresden GmbH
ID PLAN GmbH Dresden
PROWA Ingenieure Consult GmbH

Chemnitzer Str. 42, 01187 Dresden
Tel. 0351-4860-0 | Fax 0351-4860 302
info@prowa-dresden.de
www.prowa-dresden.de

Klimawandel: Dresdens Weg zu einer zukunftssicheren Umwelt

Interview mit Umweltamtsleiter René Herold

Seit August 2023 im Amt und ab Tag 1 mit großen Aufgaben konfrontiert: Ein Gespräch mit Dresdens Umweltamtsleiter René Herold über zunehmende Herausforderungen durch die klimatischen Veränderungen, ein neues Starkregen-Modell und das Multitalent Baum.

Herr Herold, Klima, Luft, Lärm, Natur, Boden, Immission, Abfall, Wasser – welche Aufgabe des Umweltamtes drängt aus Ihrer Sicht am meisten?

Im Endeffekt hängen die Themen selbst in konkreten Einzelfällen zusammen und die besten Ergebnisse lassen sich aus meiner Sicht sowieso nur mit integrativen Ansätzen erzielen. Die Klimaveränderung mit all ihren Folgen – insbesondere für den Wasserhaushalt und die Natur – stellt uns zurzeit jedoch gerade in der Stadt vor die größten Herausforderungen. Daher sind der Klimaschutz und die Klimaanpassung sicher ganz vorn zu nennen.

Wie hat sich das Klima in Dresden in den vergangenen Jahren verändert?

Wir beobachten eine immer größere Spannweite bei den Witterungsextremen. Die Temperaturen im Sommer steigen permanent. Andererseits gibt es im Winter auch sehr kalte Tage. Alles in allem überlagert der Überwär-

mungstrend aber schon alles. Wir haben weniger Frosttage, was sich zum Beispiel auf Flora und Fauna auswirkt. Die Pflanzen beginnen eher zu blühen, nehmen dann aber Schaden, wenn es zu Spätfrösten kommt. Im Sommer gibt es lange Trockenperioden, die durch kurze und heftige Starkregen unterbrochen werden, die regelmäßig auch für Überflutungen sorgen.

Das Dresdner Umweltamt entwickelt im Rahmen des Modellprojektes Smart City Dresden ein 3D-Starkregenportal für das Stadtgebiet südlich der Elbe. Was wird dieses bieten?

Auf Basis des 3D-Stadtmodells wollen wir bis Ende 2026 ein Informationsportal entwickeln, mit dem für verschiedene Starkregenszenarien Überflutungsgefahren gebäudegenau angezeigt werden. An den 3D-Gebäuden sollen per Mausclick potentielle Schäden und bauteilbezogene Maßnahmen zur Eigenvorsorge angezeigt werden. Wir hoffen außerdem, dass wir eine Kurzfristvorhersage auf Basis von Echtzeit-Niederschlagsradaraten in das Portal integrieren können, mit der Überflutungsprognosen für tatsächliche Starkregen ausgegeben werden können. Zusätzlich soll Mess-Sensorik den aktuellen Zustand an Gewässern und an überflutungsgefährdeten



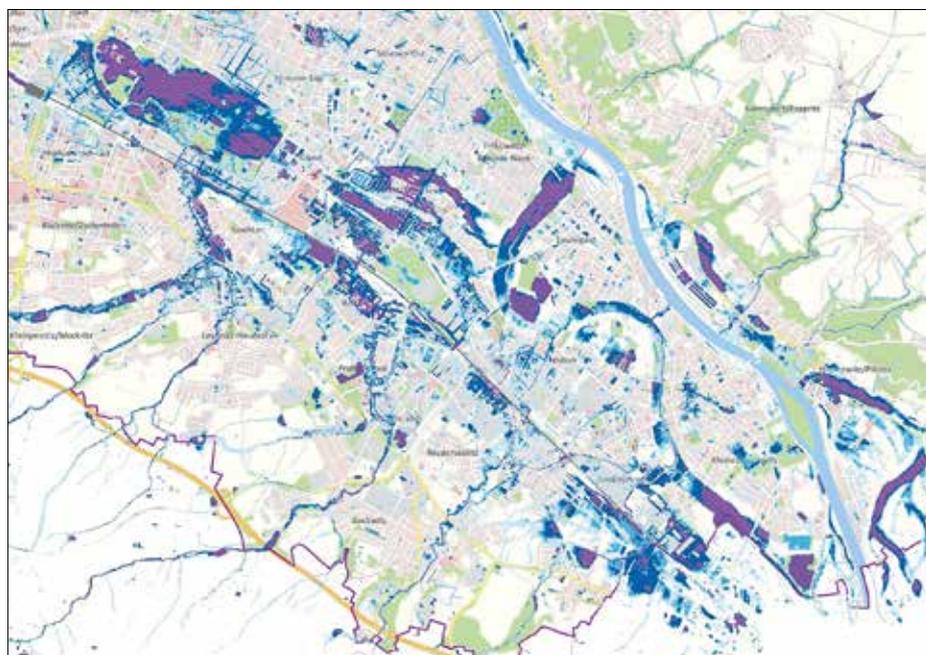
Umweltamtsleiter René Herold
(Foto: Uwe Zimmer, www.fotostudiodresden.de)

Bahnunterführungen detektieren. Nach dem Projekt möchten wir das Portal auch auf den Dresdner Norden ausweiten, sodass es perspektivisch alle Bürgerinnen und Bürger in der Stadt nutzen können.

Wie wird darüber hinaus auf den Klimawandel reagiert?

Das Umweltamt erarbeitet gerade ein Klimaanpassungskonzept für Dresden. Es soll ein Handlungsleitfaden für Verwaltung sowie Investorinnen und Investoren werden, aber natürlich auch die Bürgerinnen und Bürger informieren und Eigenvorsorge mit Blick auf Starkregen und Ähnliches stärken. Wir bieten zudem eine Internetseite zum klimangepassten Bauen und Sanieren an. Unter www.dresden.de/inklibau kann man sich anhand von Gebäudebeispielen aus Dresden über Möglichkeiten der baulichen Anpassung informieren. Ab 2025 wird man dort auch Anregungen finden, wie man Regenwasser

Ausschnitt Starkregengefahrenkarte Dresden (Quelle: Landeshauptstadt Dresden)



Klimawandelbedingte Ereignisse haben in den letzten Jahren an vielen Gebäuden in Dresden hohe Schäden angerichtet. (Quelle: Hi Agentur e. K.)





Visualisierung: Dresden als Schwammstadt. (Quelle: Stadtentwässerung Dresden)

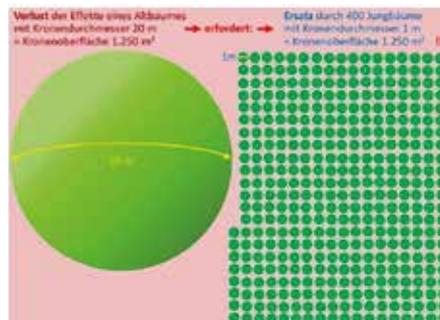
möglichst komplett auf dem eigenen Grundstück speichern, versickern oder verdunsten lassen kann. Damit lässt sich Geld sparen und das Wasser bleibt dem natürlichen Wasserkreislauf erhalten.

Welche Vorstöße hat die Stadt noch unternommen?

Seit Oktober 2022 gibt es zum Beispiel eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe Schwammstadt in Dresden. Sie koordiniert Strategien und Planungsansätze für eine wassersensible Stadtentwicklung und erarbeitet ämterübergreifend zeitgemäße Lösungen für das künftige Regenwassermanagement. Um der Vorbildwirkung als Landeshauptstadt gerecht zu werden, besteht seit Ende 2019 die verwaltungsinterne Verpflichtung, bei allen kommunalen Hochbauvorhaben Maßnahmen zur Begrünung auf und am Gebäude sowie auf den Freiflächen nach Maßgaben der Richtlinie „Dresden baut grün“ vorzusehen. In Dresden wurden und werden darüber hinaus vermehrt nichtheimische, klimaresistentere Baumarten gepflanzt.

Wie macht sich der Klimawandel denn konkret bei den Bäumen in Dresden bemerkbar?

Hitze und Trockenheit stressen die Bäume natürlich ungemein. Am meisten leiden die Rotbuchen, insbesondere am Elbhauptaufgrund der intensiven Sonneneinstrahlung. Wir haben hier eine hohe Absterberate. Die Buchen bekommen einen Sonnenbrand, dann setzen sich Pilze fest und nach zwei Jahren ist ein Baum mit vier Meter Stammumfang tot. Das ist aber nicht nur bei den Rotbuchen so, die Absterberate hat über alle Baumarten hinweg zugenommen. Denn auch die langen Trockenphasen, die wir insbesondere seit 2018 beobachten, stressen die Bäume sehr.



Verlust/Beseitigen eines Altbaumes mit 20 Meter Kronendurchmesser bedeutet für einen Ersatz seiner Funktionen die Pflanzung von 400 Jungbäumen. Kosten: fast eine Million Euro. (Quelle: Prof. A. Roloff, TU Dresden)

Was wird getan, um die Bäume in der Stadt zu schützen?

Manche Bäume bekommen einen weißen Anstrich, der dabei hilft, die Oberflächentemperatur auf der Rinde zu verringern. Durch die Farbe heizt sich die Rinde nicht zu sehr auf und auch im Winter bietet der Anstrich Schutz. Wichtig ist zudem eine großflächige und langsame Bewässerung sicherzustellen. Hier bringen sich auch einige Dresdnerinnen

(Quelle Grafiken: Landeshauptstadt Dresden)



und Dresdner ein, die Bäume in ihrem Umfeld mit Wasser versorgen. Leider gehen aber auch vermehrt Anträge zur Fällung von Bäumen im Umweltamt ein. Manchmal sind diese berechtigt, weil ein Baum zum Beispiel krank ist. Aber manchmal stört der Baum die Grundstückbesitzer einfach nur und der Mehrwert des Baumes für den Standort rückt in den Hintergrund. Umso wichtiger ist es, dass wir jeden Antrag genau prüfen und für die positiven Aspekte der Bäume gerade in Zeiten des sich verändernden Klimas werben.

Was geben Bäume der Stadt?

Der Baum ist ein Multitalent. Bäume können vor allem unheimlich gut ihre Umgebung abkühlen. Messungen zeigen, dass der Unterschied zum Beispiel auf Oberflächen wie Straßen enorm ist. Wir sprechen hier von schnell mehr als 20 Grad Celsius, die die Oberfläche einer Straße ohne Bäume heißer sein kann, als die einer Straße mit Baumbestand. Entsprechend ist die Lufttemperatur im Schatten deutlich geringer. Bäume filtern außerdem Schadstoffe aus der Luft, dämmen den Schall und sind ein wichtiger Lebensraum für verschiedene Insektenarten und andere Tiere. Man kann also zusammenfassend sagen: Bäume sind für eine lebenswerte Stadt essenziell.

» Kontakt

Umweltamt Dresden

Besucheradresse:

Bürozentrum Pirnaisches Tor
Grunaer Straße 2 | 01069 Dresden
1. Etage, N 105

Telefon 0351-4886201

Fax 0351-488996201

E-Mail umweltamt@dresden.de

Postanschrift:

Postfach 12 00 20 | 01001 Dresden



Erneuerbare-Energien- Ertragsbeteiligungsgesetz

www.ee-ertragsbeteiligung.sachsen.de



Dank neuem Ertragsbeteiligungsgesetz werden sächsische Kommunen in Zukunft verstärkt von der Energiewende profitieren

Die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie ist essenziell, um den menschengemachten Klimawandel zu begrenzen und uns mit ausreichend Energie zu versorgen. Weltweit werden deshalb immer mehr dieser Anlagen errichtet. Diese Energiequellen verursachen kaum CO₂-Emissionen und tragen so dazu bei, den Ausstoß von Treibhausgasen zu senken. Zudem sind Wind und Sonne unerschöpfliche Ressourcen, die langfristig eine stabile und nachhaltige Energieversorgung sichern können. Immer mehr sächsische Unternehmen benötigen klimafreundlich erzeugten Strom, um ihre Produkte klimafreundlich zu produzieren und um im Wettbewerb zu bestehen.

Angesichts des steigenden Energiebedarfs und der Notwendigkeit, fossile Brennstoffe zu ersetzen, sind Wind- und Solarenergie auch in Sachsen zentrale Bausteine unserer künftigen Energieversorgung. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, neue Flächen für die Windenergienutzung zu erschließen. Die Bundesregierung hat die Länder verpflichtet bis Ende 2027, 1,4 % der Bundesfläche für Windenergie auszuweisen, bis Ende 2032 sollen es 2 % sein. Der Freistaat Sachsen hat beschlossen dieses Ziel, ohne Zwischenschritt, bis Ende 2027 umzusetzen.

Um sicherzustellen, dass die sächsischen Kommunen künftig vom Ausbau finanziell

profitieren, verabschiedete der sächsische Landtag das Erneuerbare-Energien-Ertragsbeteiligungsgesetz (EEErtrBetG), das am 29. Juni 2024 in Kraft trat. Durch dieses Gesetz wird sichergestellt, dass Kommunen künftig verpflichtend an den Erträgen von Windenergieanlagen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen beteiligt werden, die nach dem 31. Dezember 2024 genehmigt werden.

Beteiligungsberechtigt sind bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen die Standortkommunen und bei Windenergieanlagen alle Kommunen, die im Umkreis von 2,5 km um den Mast der Anlage liegen. Die Regelbeteiligung für Windenergieanlagen liegt bei 0,2 ct/kWh und für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei 0,1 ct/kWh für die tatsächlich durch die Anlagen eingespeisten Strommengen.

Kommunen können so mit einer jährlichen Zahlung in Höhe von ca. 20.000 bis 30.000 Euro pro Windenergieanlage und ca. 1.000 Euro pro Megawatt installierter Nennleistung bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen rechnen.

Alternativ können sich Kommune(n) und Anlagenbetreiber auf eine Individualvereinbarung mit einer höheren oder niedrigeren Beteiligung einigen. Teil einer solchen Vereinbarung kann dabei auch ein Vertrag nach §6 EEG sein. Dies ermöglicht eine flexible Ge-

staltung, die auf spezifische Bedürfnisse der Akteure eingeht.

Diese Einnahmen sind nur für freiwillige Ausgaben zu nutzen und eröffnen so den Kommunen neue finanzielle Handlungsspielräume. Das kann ein neuer Spiel- oder Sportplatz, die Sanierung des Schwimmbads oder die Förderung von Vereinen sein. Ein Teil dieser kommunalen Einnahmen soll dabei in die Ortsteile fließen, die den neuen Anlagen am nächsten liegen.

Erste Zahlungen werden aufgrund der Errichtungszeiten von Windenergieanlagen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen vermutlich ab dem Jahr 2026 fließen. Dann werden die Menschen vor Ort die positiven Auswirkungen direkt erleben können.

Die Sächsische Energieagentur – SAENA GmbH und das Sächsische Energieministerium unterstützen Kommunen bei der Umsetzung des Gesetzes. Weitere Informationen, u. a. einen umfangreichen Fragen-Antwort-Katalog, befinden sich auf der Webseite www.ee-ertragsbeteiligung.sachsen.de.

Sächsische Energietage 2025: Die Energiewende in Sachsen nimmt Fahrt auf

Erneuerbare Energien sind der Schlüssel für den Schutz unseres Klimas und Basis für eine gute wirtschaftliche Entwicklung in Sachsen. Immer mehr Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen betreiben bereits Biogas-, Solar- und Windkraftanlagen oder Wärmepumpen und nutzen auf ganz unterschiedliche Weise erneuerbare Energien. Täglich werden es mehr. Sie sind damit Teil einer wachsenden Bewegung mit dem Ziel, unser Energieland Sachsen gemeinsam zu erneuern. Andere zögern noch, erneuerbare Energien selbst zu nutzen oder sich an diesen zu beteiligen. Für beide Gruppen schaffen die Sächsischen Energietage einen guten Rahmen, einerseits die eigenen Energiewendeprojekte einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren und andererseits interessante und aufschlussreiche Informationen aus erster Hand zu bekommen.

Was passiert an den Sächsischen Energietagen?

Seit 2022 machen Unternehmen, Kommunen, Vereine und private Energiepioniere den Monat April zu einem Energiemonat. Unter dem Motto »Neue Energien für Sachsen« rücken bei den Sächsischen Energietagen erneuerbare Energien und die Gestaltung der Energiewende in den Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit. An vielen Orten in ganz Sachsen kann man sich über die Chancen und den Nutzen von erneuerbaren Energien, aber auch die

Möglichkeiten zum Energiesparen, aus erster Hand informieren!

Betreiberinnen und Betreiber von erneuerbaren Energieanlagen öffnen dafür die Türen zu ihren Anlagen, Unternehmen zeigen ihre Produktionsstätte, andere Akteure bieten Informationsveranstaltungen, Konferenzen, Diskussionen oder Exkursionen an. Auch als Privatperson können Sie mitmachen. Geben Sie

zum Beispiel die Erfahrungen mit dem eigenen Balkonkraftwerk, einer Solaranlage oder Wärmepumpe an Nachbarn und Freunde weiter. Das Sächsische Energieministerium unterstützt dabei mit praktischem Informationsmaterial und Hinweisen, damit die eigene Veranstaltung ein Erfolg wird.

Weiterführende Informationen:
www.energetage.sachsen.de

**Neue Energien für Sachsen.
Praxis. Mehrwert. Erleben.**

SÄCHSISCHE
ENERGIE-TAGE 2025
05.04. BIS 26.04.
Auch in eurer Nähe

Energiewendeland Sachsen gemeinsam erneuern – sächsische Erfolgsgeschichten zeigen wie es gehen kann

Viele sächsische Unternehmen und Kommunen treiben die Energiewende aktiv voran. Sie nutzen innovative Technologien, um grünen Strom zu erzeugen und zu nutzen. Das schafft Kostenvorteile und Wertschöpfung vor Ort. So sind beispielsweise die Stromkosten für die Kläranlage im ostsächsischen Wittichenau ein Kostenblock, der sich deutlich auf die Höhe der Abwassergebühren auswirkt. Um diese Gebühren stabil zu halten, investierte die Stadt in eine Photovoltaik-Anlage, die den größten Teil der für die Kläranlage benötigten Energie liefert. Bei diesem Vorhaben half ein nachhaltiges Kommunaldarlehen der Sächsischen Aufbaubank. Angespornt durch die erfolgreiche Umsetzung dieses Projektes nutzen nun auch Rathaus und Schule Sonnenenergie. Hier passen der Energiebedarf

und der selbst erzeugte Energieertrag im Laufe des Tages besonders gut zusammen.

Neugierig geworden? Hier gibt es weitere Erfolgsgeschichten: www.energieland.sachsen.de



PURAGLOBE

OIL COLLECTION & SERVICES

NEU!

PURAGLOBE
Altöl-Füllstand-Sensor

- Digitale Füllstandsmessung
- Online Kontrolle
- Automatisierte Altölsorgung



WWW.PURAGLOBE.COM

EINE STARKE GRUPPE FÜR SAUBERE MOBILITÄT UND KLIMASCHUTZ

PURAGLOBE Germany GmbH
Hauptstraße 30
06729 Elsteraue

PURAGLOBE Holding GmbH Büro Leipzig
Karl-Tauchnitz-Straße 10
04107 Leipzig

PURAGLOBE OIL COLLECTION & SERVICES

Baufeld - Oel GmbH
Motorstraße 56
80809 München

Baufeld -
Mineralö Raffinerie GmbH
Chemnitzer Straße 3
09123 Chemnitz

Baufeld - Mineralö raffinerie
Duisburg GmbH & Co. KG
Krabbenkamp 11
47138 Duisburg

EINE STARKE GRUPPE.

PURAGLOBE®



WWW.PURAGLOBE-SERVICES.COM

PURAGLOBE fördert weltweit eine saubere und umweltfreundliche Mobilität.

Wir betreiben in Zeitz (Sachsen-Anhalt) drei Raffinerien und verarbeiten dort Altöl mit den HyLube™- und HyLubeSAT™-Technologien zu hochwertigem Basisöl. Dabei ist es nun möglich, mit der gesamten Kapazität API Gruppe III Basisöle herzustellen, ohne Rohöl als Rohstoff verwenden zu müssen.

Mit der Inbetriebnahme der dritten Raffinerie betreibt PURAGLOBE nun weltweit den größten Produktionsstandort für aufbereitetes Motorenöl mit der höchsten Qualitätsstufe.

Mit diesem weltweit einmaligen technologischen Quantensprung leisten wir einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Emissionen und zur Schonung natürlicher Ressourcen.

KOSTENLOSE INFOLINE
0800 2283353

Die Unternehmen unter der Marke **PURAGLOBE OIL COLLECTION & SERVICES** sind ein wichtiger Bestandteil zur Altölversorgung von PURAGLOBE.

BAUFELD zählt in Deutschland zu den führenden Unternehmen der Altölentsorgung mit eigener bundesweiter Sammellogistik und eigenen Aufbereitungszentren in Chemnitz und Duisburg. Damit bieten wir unseren Kunden innovative, zuverlässige Service- und Entsorgungskonzepte.

Dazu gehört neuerdings der **PURAGLOBE Altöl-Füllstand-Sensor**: Der Ultraschallscanner wird einfach auf der Tanköffnung befestigt, misst kontinuierlich den Füllstand Ihres Tanks, meldet sich rechtzeitig, wenn das Limit erreicht wird und bestellt den Entsorgungs-TKW vollautomatisch. So haben Sie mehr Zeit für Ihre Kunden und Ihren Betrieb.

Sprechen Sie uns an!

Für weitere Informationen
QR-Code scannen!



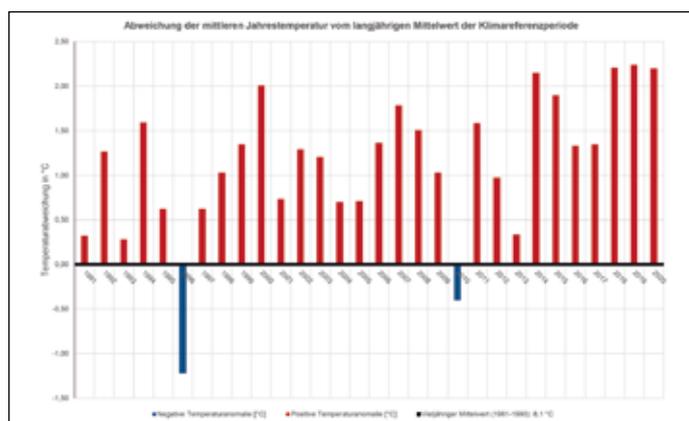
baufeld®



Hitze – eine zentrale Herausforderung der kommenden Jahre

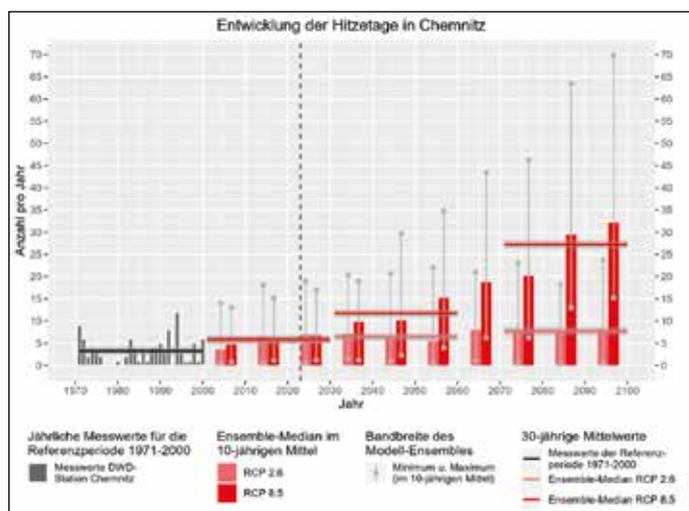
In Chemnitz wird es auf Grund des voranschreitenden Klimawandels immer heißer. Die damit zunehmende Hitzebelastung sowie die Verstärkung von Hitzewellen, die zu den weltweit gefährlichsten Naturgefahren zählen, eröffnet der Stadt Chemnitz ein neues Handlungsfeld, in dem sie zum Schutz ihrer Bevölkerung tätig werden muss.

In Chemnitz wird es immer heißer



Abweichung der mittleren Jahrestemperatur vom langjährigen Mittelwert der Klimareferenzperiode. (Datenquelle: LfULG. Grafik: Umweltamt Chemnitz.)

Der Vergleich der Jahresmitteltemperaturen in Chemnitz in den dreißigjährigen Zeiträumen 1961 bis 1990 sowie 1991 bis 2020 zeigt, dass die Temperaturen im Zeitraum 1991 bis 2020 bis auf sechs Jahre stets höher lagen als die Jahresmittel im Referenzzeitraum 1961 bis 1990. Bis zum Jahr 2100 beträgt die projizierte Temperaturveränderung plus 4,6 °C (im Vergleich zur Referenzperiode) einhergehend mit der starken Zunahme von heißen Tagen und sommerlicher Hitze. Anhand der Abweichung der mittleren Jahresmitteltemperatur der Jahre 1991-2020 vom langjährigen Mittelwert der Klimareferenzperiode von 8,1 °C wird deutlich, dass es in den vergangenen 30 Jahren in Chemnitz bis auf die Jahre 1996 und 2010 immer wärmer war als in der Klimareferenzperiode. Im Zeitraum 1991 bis 2020 betrug die Durchschnittstemperatur bereits 9,2 °C.



Entwicklung der Hitzetage in Chemnitz. (Datenquelle: LfULG. Darstellung: Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH)

Die vorhergehende Darstellung zeigt die Entwicklung der Hitzetage in Chemnitz. Hitzetage sind Tage, an denen die Tagesmaximumtemperatur mindestens 30 °C erreicht. Zum einen zeigt die Abbildung die realen Messdaten von 1970 bis 2000 (senkrechte Balken in schwarz) und ergänzt sie um die projizierte Entwicklung der Hitzetage nach den zwei unterschiedlichen IPCC-Szenarien RCP 2.6 (hellrote senkrechte Balken) und RCP 8.5 (dunkelrote senkrechte Balken). Die projizierten Hitzetage sind jeweils als Mittelwert eines zehnjährigen Zeitraumes dargestellt, beispielsweise von 2000 bis 2010, von 2010 bis 2020 und so weiter. Während es nach dem RCP 2.6-Szenario im Schnitt 7,5 Hitzetage bis 2100 geben wird, sind es im Fall des RCP 8.5 Szenarios 32,5 Hitzetage pro Jahr.

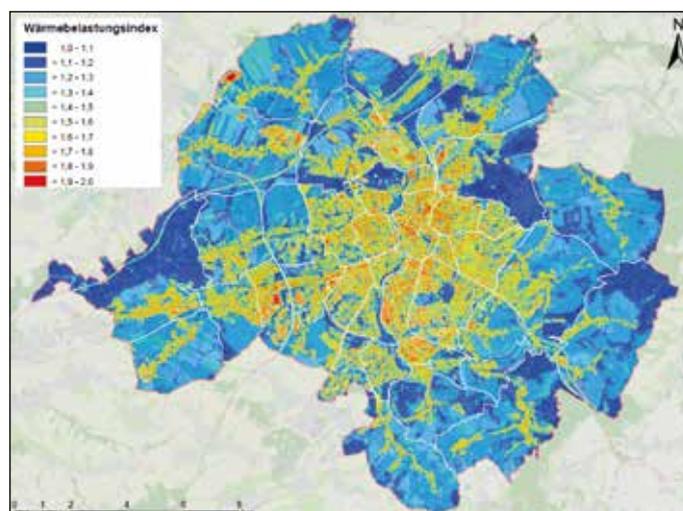
Die hellgrauen Balken zeigen die niedrigste beziehungsweise höchste projizierte Anzahl an Hitzetagen im betreffenden Zehn-Jahres-Zeitraum. So ist beispielsweise im RCP 2.6 Szenario im Zeitraum 2030 bis 2040 mit mindestens zwei und maximal 21 Hitzetagen zu rechnen. Die waagerechten hellroten und dunkelroten Balken zeigen die Mittelwerte für den betreffenden 30-jährigen Zeitraum an.

Die Darstellung zeigt, wie auch schon die erste Abbildung, dass in Chemnitz die wärmeren bis heißen Perioden zunehmen werden. Dementsprechend wird auch die Anzahl der Tropennächte steigen. Von einer Tropennacht ist die Rede, wenn im Zeitfenster von 18 Uhr bis 6 Uhr die Lufttemperatur immer mindestens 20 °C beträgt.

Nicht nur die Entwicklung der Temperatur hat Einfluss auf das Stadtklima, sondern auch die Gestaltung des jeweiligen Ortes. Ein entscheidender Faktor ist der Grad der Bodenversiegelung. Als versiegelter Boden wird eine Fläche bezeichnet, die dauerhaft kein Regenwasser mehr aufnehmen oder verdunsten kann. Solche Flächen treten in dicht bebauten Gebieten häufig auf, weshalb die Wahrscheinlichkeit zur Bildung von Wärmeinseln steigt.

Wärmeinseln sind Orte, an denen es zu einem Hitzestau kommt. Die Wärme kann auf Grund der hohen Bodenversiegelung und Bebauungsdichte nicht entweichen, weshalb diese Flächen besonders aufgeheizt werden.

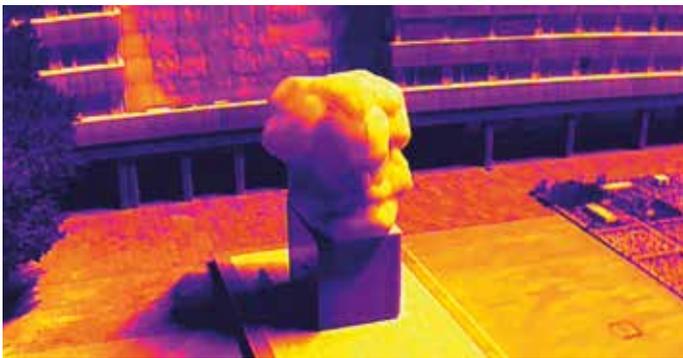
Die Belüftung einer Stadt ist ebenfalls mitentscheidend, um im Sommer für Abkühlung zu sorgen. Für eine effektive Abkühlung ist die



Wärmebelastungsindex Stadt Chemnitz. (Darstellung: Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH)

Freihaltung der Luftleitbahnen unbedingt erforderlich. Dies sind Flächen für den Luftmassentransport, die auf Grund ihrer Ausrichtung, Oberflächenbeschaffenheit und Breite besonders dafür geeignet sind. Die in den Luftleitbahnen transportierten Luftmassen können sowohl mit Schadstoffen belastet als auch unbelastet sein. Bei unbelasteten Luftleitbahnen spricht man von Frischluftbahnen. Breite Flussauen und breite, geradlinige Straßen sind Beispiele für gute Luftleitbahnen, letztere weisen allerdings oft eine hohe Schadstoffbelastung auf. Der Wärmebelastungsindex (siehe vorherige Abbildung) bestätigt die eben getroffenen Aussagen. Er ist vor allem in urbaneren, dichter bebauten und versiegelten Stadtgebieten höher als in suburbanen Stadtgebieten. Je höher der Wert des Index ausfällt (1,0 bis maximal 2,0), desto höher ist die potentielle Wärmebelastung an heißen Tagen. Insgesamt sind 8,2 Prozent der Fläche der Stadt Chemnitz wärmebelastet.

Einfluss auf die menschliche Gesundheit



Temperaturmessung des Karl-Marx-Monumentes während eines heißen Tages. (Urheber: Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH)

Nicht nur das Karl-Marx-Monument kommt bei Sommertagen und heißen Tagen ins Schwitzen – auch der Mensch wird von zunehmenden heißen Perioden beeinflusst.

Der Wärmehaushalt des Menschen ist im Körperinneren auf eine gleichbleibende Temperatur von etwa 37 °C ausgerichtet. Mit zunehmender Wärme steigen die Anforderungen an das Herz-Kreislauf-System, den Bewegungsapparat und die Atmung. Der gesamte Körper muss mehr leisten, um die Körperkerntemperatur konstant bei 37 °C zu halten. Die Umgebung wird dann als belastend empfunden und man spricht von Wärmebelastung.

Jeder Mensch empfindet die Wärmebelastung anders. Von der Wärmebelastung sind so genannte hitzevulnerable Gruppen besonders betroffen. Dabei handelt es sich um Bevölkerungsgruppen, deren Anpassungsfähigkeit eingeschränkt ist. Dazu zählen besonders Säuglinge, Kleinkinder sowie ältere und kranke Menschen, da bei ihnen das Thermoregulationssystem nur eingeschränkt funktionsfähig ist. Zudem sind Personen, die Arbeitsschutzkleidung tragen, eine geringe Fitness oder Übergewicht haben, regelmäßig Alkohol, Drogen oder bestimmte Medikamente einnehmen, verstärkt hitzegefährdet.

Eine hohe Wärmebelastung kann zu Erschöpfung, Hitzschlag und im schlimmsten Fall zum Tod führen. Zudem können einzelne Krankheiten verstärkt werden, wie zum Beispiel Atemwegserkrankungen.

Lösungsansätze zum Schutze der Bevölkerung

Die Lösungsansätze zum Schutze der Bevölkerung können grob in kurzfristige und langfristige unterschieden werden.

Kurzfristig ist die Sichtbarmachung von Hitzewarnungen auf digitalen Informationstafeln eine Maßnahme zur besseren Sensibilisierung der Bevölkerung für das Thema. Zudem können anlassbezogene Mailings

an Einrichtungen, in denen sich hitzevulnerable Gruppen aufhalten, versendet werden, um auf wichtige Tipps und schon vorhandene Leitfäden aufmerksam zu machen.

Langfristige Maßnahmen stellen die naturnahe und klimaresiliente Gestaltung der Stadt dar, in der Flächen entsiegelt und das Stadtgrün ausgeweitet werden. Dazu zählt auch, kostenloses Trinkwasser zur Verfügung zu stellen. Derzeit gibt es in Chemnitz fünf Trinkwasserbrunnen, zwei davon wurden aus privater Initiative installiert. Der Bau von drei weiteren Trinkwasserbrunnen wird vom Verein Aufatmen-Vineyard Chemnitz e.V. betrieben, die anderen sind städtisch. Der Bau von drei weiteren Trinkwasserspender soll bis zum Frühjahr 2025 abgeschlossen sein. Die Refill-Kampagne bietet zudem eine niederschwellige Möglichkeit für Organisationen, sich am Bevölkerungsschutz zu beteiligen. An Refill-Stationen können Bürger:innen kostenlos ihre Flasche mit Trinkwasser aus der Leitung auffüllen. Dies spart Ressourcen und bietet die Möglichkeit einer Abkühlung im Sommer. Eine weitere Maßnahme ist die gezielte Bildung von Kindern im Kindergartenalter. Sie zählen auf der einen Seite schon zu den hitzegefährdeten Gruppen, auf der anderen Seite sind sie für eine Wissensvermittlung zum Thema zugänglich. Die Vermittlung von Wissen soll altersgerecht erfolgen. So ist für den Sommer 2025 die Herausgabe eines Rätselheftes geplant, das kindgerecht Wissen zum Thema Hitze vermittelt.

Die aufgeführten Ansätze stellen nur einen kleinen Teil der potentiellen Lösungsmöglichkeiten dar. Das Thema Hitze ist an sich bekannt und auch die Maßnahmen zum Schutz vor Hitze. Es darf allerdings, im Zeitalter des Klimawandels, nicht bagatellisiert und negiert werden. Hitzeschutz ist Bevölkerungsschutz.

Weitere Informationen:

www.chemnitz.de/hitze

Transformation der Wärmeversorgung

Für die Wärmeversorgung in Deutschland werden über 50 Prozent des gesamten nationalen Energiebedarfes benötigt. Derzeit wird der größte Teil durch fossile Energieträger gedeckt. In Chemnitz liegt der Anteil an erneuerbarer Wärme derzeit bei ca. 6 Prozent. Vor dem Hintergrund der Zielerreichung der beschlossenen Klimaschutzziele der Stadt Chemnitz zur Treibhausgasneutralität bis 2040 ist eine Analyse zur Transformation des Wärmesektors dringend geboten. Die Versorger sind mit der Erstellung der Transformationspläne ebenfalls auf diese Thematik fokussiert.

Gemäß dem Wärmeplanungsgesetz (WPG) vom 1. Januar 2025 sind Kommunen von einer Größe ab 100.000 Einwohnern bis zum 30. Juni 2026 aufgefordert, eine kommunale Wärmeplanung zu erstellen. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben müssen bestehende Wärmenetze bis 2030 einen Anteil von mindestens 30 Prozent erneuerbare Wärme beziehungsweise unvermeidbare Abwärme aufweisen. Neu errichtete Wärmenetze müssen 2030 bereits über einen Anteil an 65 Prozent erneuerbarer Wärme beziehungsweise unvermeidbarer Abwärme verfügen. Bis 2040 beträgt der Anteil dann 80 Prozent und 2045 schließlich 100 Prozent.

Die Stadt Chemnitz hat über die Förderung der nationalen Klimaschutzinitiative 2023 Fördermittel akquiriert und Anfang 2024 einen externen Dienstleister für die Wärmeplanung beauftragt. Der Auftragnehmer besteht aus einem Konsortium der GEF Ingenieurs AG und

der Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, die bereits über Erfahrungen im Erstellen von Wärmeplänen verfügen.

Im Juni 2024 fand das Kickoff Meeting mit allen relevanten Akteuren statt. Neben dem Energieversorger und dem Netzbetreiber waren Vertreter:innen der jeweiligen Stadtratsfraktionen sowie der Wohnungswirtschaft, der Industrie und Handelskammer Chemnitz (IHK), der Handwerkskammer Chemnitz (HWK), des Umweltzentrums, der Verbraucherzentrale, der regionalen Future-Gruppen und der Schornsteinfeger eingeladen.

Bei der Zusammenarbeit profitiert die Stadt von bestehenden Netzwerken. Hervorzuheben ist das Team des European Energy Awards (eea®), innerhalb dessen bereits eine fundierte Zusammenarbeit mit vielen, auch in der Wärmeplanung verwobenen Akteuren, besteht. Der eea® ist ein europäisches Zertifizierungsverfahren, der die Klimaschutzar-

beit einer Kommune flankiert und bewertet. Trotz regelmäßig verschärfter Bedingungen konnte die Stadt Chemnitz seit 2015 zusammen mit dem Versorger eins energie in sachsen GmbH & Co. KG sowie der IHK und HWK den Goldstatus halten.

Eine große Herausforderung stellt der datenschutzkonforme Umgang mit den notwendigen Verbrauchswerten dar. Da eine fundierte Datenlage die Grundlage für die Transformation des Wärmesektors in Chemnitz ist, gilt dort auch größte Sorgfalt. Daher wird es nach jetzigem Stand eine Projektverlängerung bis Anfang 2026 geben.

Die Umsetzung der Wärmeplanung wird sehr viele personelle und finanzielle Ressourcen benötigen, die den Kommunen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Neben der Vermeidung von Treibhausgasen besteht die Chance zur Stärkung regionaler Wertschöpfung für jede vor Ort erzeugte Kilowattstunde, die nicht aus importierten, fos-

silien Energieträgern erzeugt werden muss. Ziel des Chemnitzer Wärmeplanungsteams ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln.

Weitere Informationen:
www.chemnitz.de/klimaschutz

» **Kontakt**

**Stadt Chemnitz
 Umweltamt**

Telefon: 0371 488-3601
 E-Mail: umweltamt@stadt-chemnitz.de

Weitere Informationen:
www.chemnitz.de/umwelt



Sind auch Sie auf der Suche nach den besten Azubis?



Über unseren Direktvertrieb wird das Journal unmittelbar in Sachsens Schulen geliefert und dient Schülern, Lehrern und Eltern als wichtige Informationsquelle. Das Journal wird ebenso im Internet veröffentlicht und kann so ganzjährig genutzt werden. Ob Informationen zu den Themen Bewerbung, Berufsausbildung und Studium, die Vorstellung innovativer Unternehmen mit zukunftsorientierter Ausbildung oder aktuellen Neuigkeiten aus den zuständigen Ministerien oder Bildungsagenturen, die Ausbildungsbroschüre enthält wichtige Orientierungen.

www.druckhaus-borna.de

Die nächste Ausgabe erscheint Ende Mai 2025. Redaktionsschluss dafür ist der 11. April 2025.

*Sie haben Interesse?
 Ihre Ansprechpartnerin:*
Tina Neumann
 Mobil 0173 6547002
tina.neumann@druckhaus-borna.de



Tierisch gut! startet neue Runde des Schulwettbewerbs „Echt kuh-l!“

Der bundesweite Schulwettbewerb „Echt kuh-l!“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) startet in eine neue Runde. Diesmal dreht sich alles um Bio-Tierhaltung und das Futter. Unter dem Motto „Tierisch gut! Was kommt in den Bio-Trog?“ können Kinder und Jugendliche die Zusammenhänge von ökologischer Landwirtschaft, Tierernährung und Umweltschutz entdecken und verstehen. Der Schulwettbewerb zur ökologischen Landwirtschaft und Ernährung wird im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL) des BMEL ausgelobt.

Dazu sagt Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir: „Dass die Landwirtschaft uns jeden Tag den Tisch deckt, können Kinder nicht früh genug lernen. Tiere gehören selbstverständlich zu einer zukunftsfesten

Landwirtschaft dazu – ganz im Sinne natürlicher Kreisläufe, so wie es bei der Bio-Landwirtschaft der Fall ist. Mit unserem Schulwettbewerb „Echt kuh-l!“ nehmen wir uns deshalb genau das Thema vor. Ich lade alle Schülerinnen und Schüler herzlich ein, daran teilzunehmen: Ihr werdet viel über Bio-Tierhaltung lernen und auch einiges über den wunderbaren Beruf der Landwirtin und des Landwirts erfahren. Ich bin auf eure Beiträge schon sehr gespannt.“

„Echt kuh-l!“ richtet sich an Kinder und Jugendliche der 3. bis 13. Klassen aller Schulformen. Der Kreativität sind keine Grenzen gesetzt – alles ist möglich: Songs, Filme, Spiele, Projektstage, Ausstellungsexponate und vieles mehr. Zu gewinnen gibt es Berlin-Fahrten, Preisgelder bis zu 1.500 Euro und die Trophäe „Kuh-le Kuh“. Daneben wer-

den Forschungspreise bis zu 1.500 Euro für besonders inhaltsstarke Beiträge und Schulpreise bis zu 1.500 Euro für herausragende Projekte von Großgruppen verliehen.

Einsendeschluss ist der 23. März 2025. Die Gewinnerinnen und Gewinner werden am 5. Juni 2025 am „Echt kuh-l!“-Tag gekürt: Die erstplatzierten Gewinnergruppen erhalten dann im Rahmen einer offiziellen Preisverleihung von Bundesminister Cem Özdemir in Berlin die Trophäe „Kuh-le Kuh“ überreicht.

Weitere Informationen zum Schulwettbewerb des BMEL finden Sie unter www.echtkuh-l.de

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft



Echt kuh-l!

Bundesweiter Schulwettbewerb
zur ökologischen Landwirtschaft und Ernährung

Städte widerstandsfähig gegen Extremwetterereignisse machen

Umweltbundesamt empfiehlt Politikmaßnahmen für den Umbau zur Schwammstadt

Schwammstadtkonzepte sind eine wesentliche Grundlage, um Städte an künftig zunehmende Extremereignisse wie Starkregen, Hitze und Trockenheit anzupassen. Viele Kommunen sind hier bereits aktiv. Dennoch wird es immer wichtiger, Hemmnisse abzubauen, damit sich Städte besser auf geänderte Klimabedingungen vorbereiten können. Der Bund hat daher unter Federführung des Bundesumweltministeriums (BMUV) das erste bundesweite Klimaanpassungsgesetz auf den Weg gebracht. Dieses ist am 1.7.2024 in Kraft getreten. Weitere Stellschrauben liegen u.a. im Wasserhaushaltsgesetz, dem Baugesetzbuch und Förderprogrammen.

Die Jahresmitteltemperatur sowie die Häufigkeit und die Intensität von Extremereignissen nehmen mit dem fortschreitenden Klimawandel in Deutschland stetig zu. Damit steigt auch der Handlungsbedarf, um die Folgen dieser Ereignisse abzumildern. Das Konzept der Schwammstadt verfolgt das Ziel, urbane Räume so zu gestalten, dass sie Niederschlagswasser auffangen und im Wasserkreislauf halten sowie gegebenenfalls nutzbar machen können. So können Freiräume und Stadtgrün im Fall von Starkniederschlägen Wasser zurückhalten, versickern und somit Überschwemmungen, aber auch Hitze und Trockenheit entgegenwirken.

Viele Akteure aus der Verwaltungspraxis, der Wissenschaft und der Politik plädieren für die Umsetzung des Schwammstadtkonzeptes. Der Präsident des Umweltbundesamtes (UBA), Dirk Messner, sagt: „Die Gestaltung von Städten mit mehr Grün und mehr Wasser erhöht nicht nur ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Starkregen, Hitze und Trockenheit, sondern fördert Gesundheit und Wohlbefinden ihrer Anwohner*innen und steigert somit die Lebensqualität aller Bevölkerungsgruppen.“

Immer mehr Kommunen sind bereits auf dem Weg zur Schwammstadt: Sie legen Ziele fest, beschließen Strategien, setzen Maßnahmen um oder fördern die Umsetzung durch private Akteure. Dennoch stehen einer flächendeckenden Anwendung des Schwammstadtkonzeptes rechtliche, organisatorische und finanzielle Hemmnisse im Wege. Die frühzeitige Einbindung von Fachämtern und Kommunalbetrieben in Planungsverfahren, the-



Mit der Schwammstadt können starke Niederschläge aufgefangen und im Wasserkreislauf gehalten werden. (Quelle: danylamote / stock.adobe.com)

menbezogene Arbeitsgruppen oder Gremien können manche dieser Hemmnisse abbauen. Auch die Bundesebene kann dies durch eine Verbesserung der Rahmenbedingungen von kommunalem Handeln unterstützen.

Das Klimaanpassungsgesetz, das am 1.7.2024 in Kraft getreten ist, bildet dafür eine wichtige Grundlage, indem es einen neuen strategischen Rahmen schafft, um die Klimaanpassung durch Bund, Länder und Gemeinden systematisch und möglichst flächendeckend voranzubringen. Die Länder werden u.a. verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, dass auf der Ebene der Landkreise und Kommunen lokale Klimaanpassungskonzepte auf der Grundlage von Risikoanalysen aufgestellt werden, die auch konkrete Maßnahmenpläne enthalten. Ergänzend schlägt das UBA in der aktuell veröffentlichten Fachbroschüre „Ziele und Politikinstrumente für klimaresiliente Schwammstädte“ ein Set von Politikinstrumenten vor. Hervorzuheben sind: Niederschlagswasser als lokale Ressource stärker nutzen und diesen Ansatz durch entsprechende Regelungen im Wasserhaushaltsgesetz zu verankern; den Fachbegriff „grün-blaue Infrastruktur“ und Schwammstadtmaßnahmen zur Minderung von Klimarisiken und zur Verbesserung des lokalen Wasserhaushalts im Baugesetzbuch zu integrieren.

Der Umbau zu Schwammstädten kann dabei nur unter Mitwirkung privater Unternehmen und Personen gelingen. Daher sind Anreize dafür erforderlich, bspw. durch die Integration

von Entsiegelungs- und Begrünungsmaßnahmen von Außenanlagen und Begrünung von Gebäuden in Programmen zum klimaresilienten Bauen.

In Zusammenspiel mit weiteren Instrumenten können langfristige Veränderungen im kommunalen Handeln erreicht werden. Zum Beispiel unterstützen verbesserte Datengrundlagen sowie Kennwerte für die quantitative und qualitative Ausstattung mit grün-blauer Infrastruktur auf kommunaler Ebene die Entwicklung von Leitstrategien zur Umsetzung der Schwammstadt. Die in Überarbeitung befindliche EU-Kommunalabwasserrichtlinie sieht ebenfalls vor, dass die Kommunen in den zukünftig erforderlichen Abwassermanagementplänen grün-blauen Infrastrukturmaßnahmen einen Vorrang einräumen. Finanzielle Förderung zur Umsetzung und Evaluierung von Schwammstadtprojekten ermöglichen es, lokale Erfahrungen und Lösungsansätze zu gewinnen und auszuwerten.

Gleichzeitig bestehen nach wie vor offene Forschungsfragen zur Umsetzung von Schwammstädten – eine davon lautet: Wie können gute Beispiele und kleinräumige Ansätze Nachahmer und damit Verbreitung finden? Wie können Schwammstadtansätze Städte und ihr Umland im Sinne einer klimangepassten Entwicklung besser verbinden? Diese und andere Fragen werden zum Beispiel im laufenden UBA-Projekt „Neues Europäisches Bauhaus weiterdenken“ untersucht.

Umweltbundesamt



Spanische Flagge in Warnposition
(Foto: T. Laußmann)

Eier der Spanischen Flagge (Foto: W. Wagner)

Raupe der Spanischen Flagge (Foto: T. Laußmann)

Puppe der Spanischen Flagge (Foto: W. Wagner)

Schmetterling des Jahres 2025: Die Spanische Flagge – Citizen Science verfolgt Ausbreitung des auffälligen Nachtfalters in Echtzeit

Schmetterling des Jahres 2025 ist die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*). Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und die BUND NRW Naturschutzstiftung haben den Nachtfalter gemeinsam gewählt.

Die Spanische Flagge breitet sich seit einigen Jahren immer weiter nach Norden aus. Das haben Bürger*innen über Online-Plattformen dokumentiert. Über Webseiten wie Observation.org und Apps wie ObsIdentify können Naturbegeisterte ihre Beobachtungen schnell per Handyfoto festhalten und so wichtige wissenschaftliche Daten liefern.

Jochen Behrmann von der BUND NRW Naturschutzstiftung: „Mit Hilfe der Bevölkerung haben wir nicht nur eine deutlich verbesserte Datenbasis, sondern fördern durch Citizen

Science auch das Bewusstsein für die lokale Artenvielfalt.“

Der Nachtfalter Spanische Flagge ist während seiner Hauptflugzeit im August auch tagsüber aktiv. Seine Flügel sind schwarz-weiß gemustert, wodurch er leicht zu bestimmen ist. Dennoch ist die Spanische Flagge zwischen Zweigen und Stängeln schwer zu entdecken. Sobald sie auffliegt oder ihre Vorderflügel öffnet, werden die leuchtend orangeroten Hinterflügel sichtbar. Diese Warnfärbung schützt den Schmetterling vor Fressfeinden. Als Nektarpflanze bevorzugt die Spanische Flagge den Gewöhnlichen Wasserdost. Sie findet aber auch an vielen anderen Blüten Nahrung. Mit einer Flügelspannweite von etwa fünf Zentimetern gehört sie zu den größeren Nachtfaltern Europas.

Lebensräume der Schmetterlinge schwinden

Die Spanische Flagge lebt vor allem in strukturreichen Landschaften mit Hecken, Waldrändern und blütenreichen Wiesen, die durch Flächenverbrauch und intensive Landwirtschaft bedroht sind. Die Schmetterlinge kommen auch in naturnahen Gärten vor.

Durch die höheren Temperaturen aufgrund der Klimakrise breiten sich viele wärmeliebende Schmetterlingsarten nach Norden und in höhere Lagen aus. Die Spanische Flagge verbreitet sich besonders schnell. Andere Arten gehen entsprechend zurück.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V.



Seit November 2023 saniert Bauer Umwelt ein ehemaliges Industriegelände in Velten, nahe Berlin.

Der Natur abgeschaut: Bodenaustausch im Wabenverfahren



Zum Einsatz kommt das Wabenverfahren.

Vor den Toren Berlins liegt die charmante Kleinstadt Velten. Bekannt ist sie nicht nur für ihren bemerkenswerten Schatz an historischen Bauwerken mit liebevoll sanierten Töppervillen, sondern auch als bedeutender Industriestandort in der Oberhavel-Region. Ein Teil dieser Geschichte ist auch die frühere Polychemie Velten GmbH, die bis 1990 eine Vielzahl chemischer Produkte für die Leder- und Zuckerindustrie auf dem dortigen Areal herstellte. Die Folge: Verunreinigungen im Boden und Grundwasser. Die Lösung heißt Bodenaustausch, jedoch nicht auf herkömmliche Weise. Stattdessen kommt ein besonderes Verfahren zum Einsatz, das der Natur einiges abgeschaut hat. Und mittendrin im Geschehen: Bauer Resources – der führende Altlastensanierer in Deutschland.

Systematisch und effizient

Im November 2023 fiel der Startschuss für die Spezialisten von Bauer Resources. „So ein Projekt gehen wir ganz systematisch an“, berichtet Friedrich Leifheit. Alles beginnt mit den vorbereitenden Arbeiten und dem Herstellen der Baustelleninfrastruktur. „Schließlich sind eine gute Vorbereitung und Planung das A und O“, so der erfahrene Projektleiter des Bereichs Umwelt der BAUER Resources GmbH weiter. Nächster Schritt: der Austausch von über 2.000 m³ Boden im Wabenverfahren. Hierbei werden sechseckige Stahlelemente mit einem Hochfrequenzrüttler, der an einem Seilbagger hängt, im Wabenverbund eingebracht. Anschließend werden die Waben mit einem Spezialbagger ausgegriffert. Und das bringt gleich mehrere Vorteile mit sich, weiß Vertriebler Holm Uhlig vom Bereich Bauer Umwelt der BAUER Resources GmbH aus jahrelanger Erfahrung als Projektleiter: „Zum einen können durch die Waben große Flächen effizient und gleichmäßig ausgehoben werden, was eine gründliche Entfernung des kontaminierten Materials ermöglicht. Zum anderen verhindert der hexagonale Querschnitt der Waben mögliche Zwischenräume und somit das Eindringen von Schadstoffen in den umliegenden Boden.“

Mission: Safety first

Weil der Schutz von Mensch und Umwelt bei so einem Projekt höchste Priorität hat, stand das Thema Sicherheit von Anfang an im Mittelpunkt. Und auch insbesondere angesichts der Kontamination des ausgehobenen Bodens mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) arbeitet das Team äußerst gewissenhaft. So wird der Aushub in flüssigkeits- und gasdichten Deckelcontainern gelagert, um sicherzustellen, dass keine schädlichen Substanzen entweichen kön-

nen. „Insgesamt heben wir rund 2.200 m³ Boden aus“, erläutert Friedrich Leifheit. Und wohin mit dem belasteten Erdreich? „Dieses wird fachgerecht entsorgt – rund 110 Lkw-Fuhren sind für den Abtransport notwendig.“ Nach dem Aushub werden die Waben schließlich mit sauberem Boden verfüllt und die Stahlelemente behutsam entfernt.

Bereit für den Neuanfang

Noch bis April 2024 geht es auf der Baustelle weiter. Bis dahin werden noch der Grundwasserabstrom gesichert und die Oberfläche wiederhergestellt. Damit ist das frühere Polychemie-Werk endgültig Geschichte und das weitläufige Areal bereit für ein neues Kapitel: als attraktives Gewerbegebiet. Schon in den kommenden Monaten soll die Entwicklung des Gebiets beginnen. Dann zieht auf dem brachen Gelände endlich wieder Leben ein. „Wir freuen uns, dass wir dank der hervorragenden Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten die Baustelle planmäßig abschließen können und somit zum Neuanfang der Fläche beitragen können“, resümiert Holm Uhlig.

▶ Ein Video zum Projekt ist abrufbar unter https://youtu.be/t_gZecjdPCM



**BAUER
UMWELT**



Insgesamt werden rund 2.200 m³ belasteter Boden ausgetauscht und in speziellen Containern abtransportiert. (Alle Bilder: © BAUER Gruppe)

Klimaneutrales Deutschland – Studie des Fraunhofer ISE zeigt Transformationspfade für das deutsche Energiesystem in regionaler Auflösung

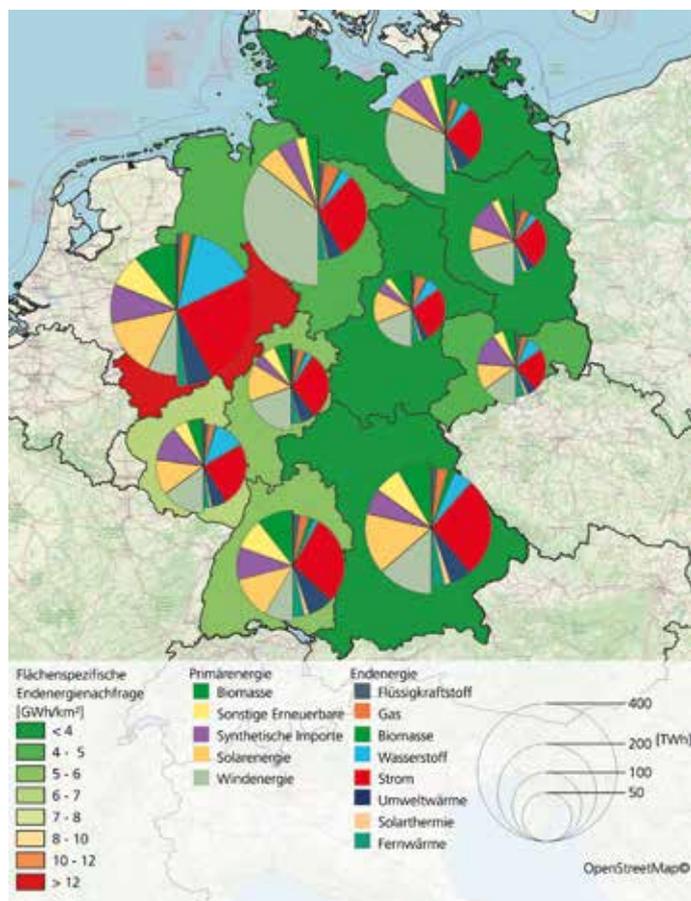


Eine neue Studie des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE zeigt, wie auf der Ebene der Bundesländer die Transformation des Energiesystems hin zur Klimaneutralität im Jahr 2045 technologisch aussehen könnte. Mithilfe des sektorenübergreifenden Energiesystemmodells REMod wurden kostenoptimierte Entwicklungspfade für die Bereiche Energiewirtschaft, Verkehr, Industrie und Gebäude – einschließlich der notwendigen Infrastrukturen – quantifiziert. Dabei wurden verschiedene mögliche Szenarien betrachtet. Die Studie

bestätigt die zentrale Rolle der Elektrifizierung für eine möglichst kosteneffiziente Transformation, wobei Wasserstoff ergänzend in Industrie, Bereichen des Verkehrs und Kraftwerken benötigt wird. Für den Transport von Strom und Wasserstoff aus dem Norden in die Verbrauchszentren im Westen und Süden ist ein stärkerer Netzausbau nötig. Für ein Energiesystem mit hohem Anteil erneuerbarer Energien müssen zudem Erzeugung und Verbrauch flexibilisiert werden.

Die Transformation des Energiesystems hin zu Klimaneutralität ist längst in vollem Gange. Konkrete regionale Umsetzungspläne gewinnen an Bedeutung, wie die Kommunale Wärmeplanung. Die Studie »Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem: Bundesländer im Transformationsprozess« greift aktuelle Entwicklungen wie eine veränderte Nachfrage, geopolitische Unsicherheiten und Infrastrukturplanungen wie den Stromnetzausbau und das Wasserstoffkernnetz auf. In der Studie wird durch eine räumlich aufgelöste Optimierung ein Schwerpunkt auf die technische Transformation in den Bundesländern gelegt. Möglich wurde dies durch zahlreiche Erweiterungen im Energiesystemmodell REMod, welches das deutsche Energiesystem inklusive Importe rechnerisch nachbildet und die günstigsten Transformationspfade berechnet. Im regionalisierten Modell können Pfade für zehn Regionen in Deutschland dargestellt werden, die auch den Ausbau von Strom- und Wasserstoffnetzen in der Optimierung berücksichtigen. Diese kostenoptimierten Transformationspfade können somit auch Orientierung für Entscheidungen auf Länderebene liefern.

Primärenergiebereitstellung und Endenergiebedarfe der einzelnen Regionen für das Jahr 2045 im Szenario »Technologieoffen«. (Quelle: Fraunhofer ISE)



Vier Szenarien zeigen Pfade mit jeweils prägenden Elementen

Ausgehend von aktuellen gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen untersucht die Studie vier Szenarien als mögliche Wege zur Klimaneutralität im Jahr 2045. Bei allen werden die deutschen Klimaziele einschließlich Klimaneutralität im Jahr 2045 erreicht und die Energieversorgung wird zu jeder Stunde in allen Verbrauchssektoren sichergestellt.

Das Szenario »**Technologieoffen**« beschreibt den kostenoptimierten Transformationspfad des Energiesystems ohne die Berücksichtigung zusätzlicher, fest vorgegebener Randbedingungen und unter der Annahme hoher Freiheitsgrade bezüglich der Auswahl der verfügbaren Technologien.

Das Szenario »**Effizienz**« geht von verschärften Klimazielen aus. Bis zum Jahr 2045 dürfen 1.000 Mt CO₂ weniger ausgestoßen werden. Zugleich ist ein schnellerer Zubau, insbesondere bei Sonnen- und Windenergie möglich; und die Energienachfrage sinkt durch höhere Effizienz und sinkenden Verbrauch (Suffizienz).

Im Szenario »**Beharrung**« wird an bestehenden Technologien wie Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren oder verbrennungsbasierten Heizsystemen länger festgehalten, auch der klimaschonende Umbau der Industrie ist verzögert.

Im Szenario »**Robust**« werden geopolitische Unsicherheiten und Klimaveränderungen berücksichtigt. So wird unter anderem eine aus geopolitischen Gründen reduzierte Verfügbarkeit von Photovoltaikanlagen und Batteriespeichern angenommen, die den möglichen Ausbau in Deutschland verzögern.

Direkte Elektrifizierung zentral für die Dekarbonisierung aller Sektoren

Laut Studienergebnissen ist die direkte Elektrifizierung dort, wo sie technisch möglich ist, gesamtsystemisch die kostengünstigste Option: Wärmepumpen sind 2045 die dominierende Heiztechnologie, im Individualverkehr werden fast ausschließlich batterie-elektrische Fahrzeuge eingesetzt, und der Elektrifizierungsgrad in der Industrie steigt auf rund 70 Prozent. Durch den hohen Grad der Stromnutzung in den Verbrauchssektoren ist bis 2045 mit einer Verdoppelung der Stromnachfrage in allen Bundesländern zu rechnen. Zusätzlich dazu entwickelt sich in den windreichen Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern mit der heimischen Wasserstoff-Elektrolyse ein großer neuer Stromverbraucher. Je nach Szenario ist im Jahr 2045 mit einem Gesamtstrombedarf zwischen 1.150 und 1.650 TWh zu rechnen.

Norden liefert 2045 ein Drittel der Primärenergie und wird zum Wasserstofflieferant

Windenergie und Photovoltaik erweisen sich als die zentralen Stützen der Energiewende, weshalb in den Szenarien der Ausbau der Onshore-Windenergie auch in vermeintlich windschwachen Bundesländern erfolgt.

Im technologieoffenen Szenario verdoppelt sich die installierte Onshore-Kapazität bis 2030 im Vergleich zu 2023 in allen Regionen. Wind-Onshore und Wind-Offshore erreichen in Summe 290 GW im Jahr 2045. Die installierte Photovoltaik-Kapazität steigt bis 2045 auf bis zu 420 GW.

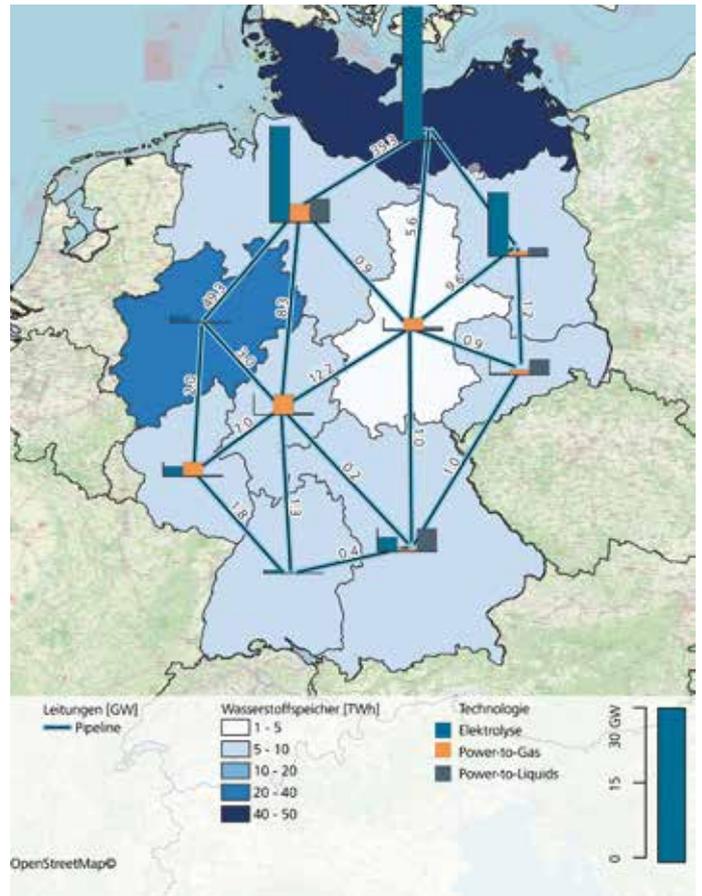
Für 2045 zeigt die Studie, dass Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern aufgrund des hohen Windkraftpotenzials ein Drittel der deutschen Primärenergie bereitstellen und Power-to-X-Technologien stark ausgebaut werden. Die Elektrolyse wird eine zentrale Rolle in der flexiblen Stromaufnahme spielen, weshalb im Norden ein Großteil der erwarteten rund 65 GW Elektrolysekapazität installiert wird. In den von Photovoltaik geprägten Bundesländern werden dagegen vermehrt Batteriespeicher installiert.

Für eine optimale Energieverteilung zwischen dem Norden und den industriestarken Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern ist neben der Wasserstoffinfrastruktur der Stromnetzausbau zentral, besonders die Nord-Süd- und Nord-West-Verbindungen. Für Wasserstoff, der vor allem für Hochtemperaturprozesse und zur stofflichen Nutzung in der Industrie benötigt wird, sind Speicherkapazitäten von mindestens 130 TWh notwendig.

Um die großen regionalen Unterschiede von Erzeugung und Bedarf auszugleichen, spielt in allen Szenarien die Flexibilisierung der Stromnachfrage eine große Rolle. Flexible Gas- und Wasserstoffkraftwerke werden in allen Bundesländern zur Netzstabilisierung genutzt und E-Fahrzeuge und stationäre Batteriespeicher als Kurzzeitspeicher eingesetzt.

Beschleunigter Ausbau von Energiewendetechnologien und Energieeffizienz können Transformationskosten reduzieren

Die Kosten für die Transformation im Vergleich zum Fortschreiben des heutigen Systems belaufen sich im Szenario »Technologieoffen« im Mittel über die nächsten 25 Jahre auf rund 52 Mrd. Euro pro Jahr. Das entspricht rund 1,2 Prozent des heutigen Bruttoinlandprodukts oder – um einen anderen Vergleichsmaßstab heranzuziehen – rund der Hälfte des Umsatzes des Weihnachtsgeschäfts 2023. Im Szenario »Technologieoffen« ergeben sich für die Jahre 2024 bis 2045 mittlere CO₂-Vermeidungskosten von knapp 220 Euro pro Tonne CO₂. Im Szenario »Effizienz« sind die Transformationskosten aufgrund der geringeren Energienachfrage mit knapp 90 Euro pro Tonne CO₂ deutlich

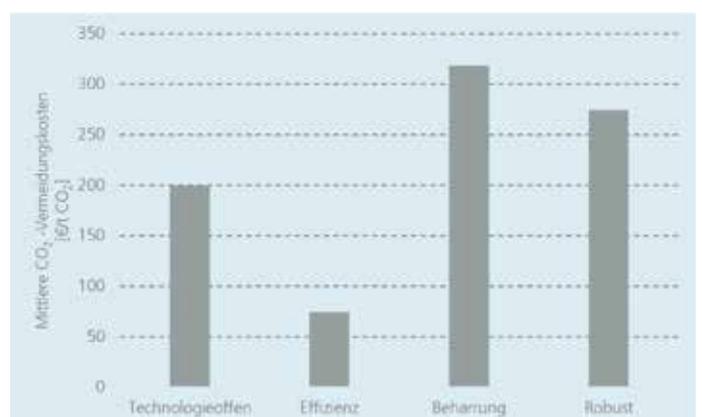


Kapazitäten von Elektrolyse- und PtX-Anlagen und Übertragungskapazitäten zwischen den Regionen im Szenario »Technologieoffen« im Jahr 2045. (Quelle: Fraunhofer ISE)

geringer. Ein Festhalten an konventionellen Technologien sowie ein verzögerter Ausbau von Erneuerbaren Energien im Szenario »Beharrung« führen dagegen zu den höchsten Transformationskosten, die in mittleren Vermeidungskosten von knapp 320 Euro pro Tonne CO₂ resultieren. Dies ergibt sich insbesondere aus den höheren Importmengen synthetischer Energieträger und einem verstärkten, für das Erreichen der Klimaziele notwendigen Einsatz von Negativemissionstechnologien.

Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE

Im Mittel der Jahre 2024 bis 2045 resultierende CO₂-Vermeidungskosten für die vier untersuchten Szenarien. (Quelle: Fraunhofer ISE)



Landwirtschaftlicher Produktionswert 2024 leicht rückläufig

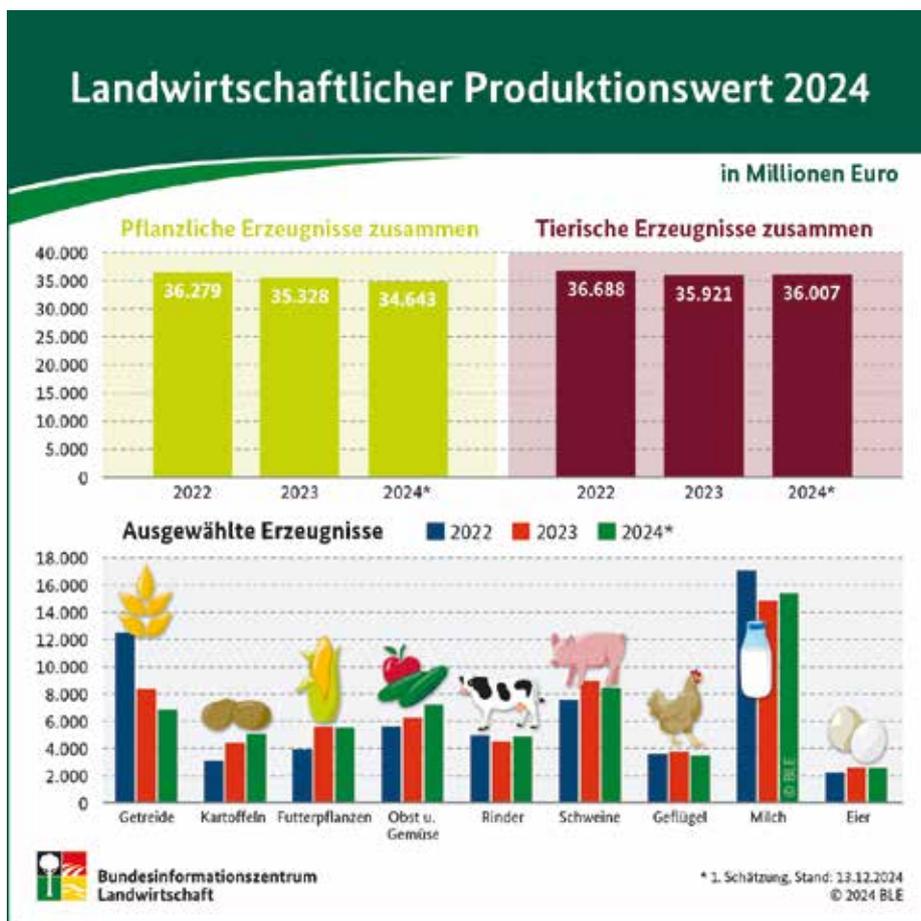
Laut erster Schätzung des Bundesinformativszentrums Landwirtschaft (BZL) belief sich der landwirtschaftliche Produktionswert in Deutschland im Jahr 2024 auf 75,4 Milliarden Euro. Er blieb damit um rund 700 Millionen Euro oder ein Prozent unter dem Niveau von 2023. Das Berichtsjahr war insgesamt von stabilen Produktionsmengen und Preisen gekennzeichnet. In den einzelnen Bereichen kam es jedoch zu unterschiedlichen Entwicklungen.

Verantwortlich für das insgesamt moderate Gesamtminus ist der Bereich Pflanzenproduktion. Insbesondere Halmgetreide, Ölsaaten und Zuckerrüben verzeichneten witterungs- und preisbedingt starke Rückgänge beim Produktionswert. Dagegen konnten Eiweißpflanzen, Kartoffeln, Frischgemüse und Obst deutlich zulegen. Der Wert der pflanzlichen Produktion liegt nach der ersten Schätzung bei gut 34,6 Milliarden Euro (-zwei Prozent im Vergleich zum Vorjahr).

Im Bereich Tiere und tierische Erzeugnisse konnte der Produktionswert gegenüber 2023 leicht auf 36 Milliarden Euro zulegen. Damit übertraf die Veredlungswirtschaft im Wert erneut die Pflanzenproduktion. Bei Schlachttieren nahm die Erzeugung, auch durch höhere Schlachtgewichte, zu. Dem stand allerdings ein etwas stärkerer Rückgang der Erzeugerpreise gegenüber. Aufgrund der eher knapp verfügbaren Rohmilch stiegen vor allem die Milchpreise 2024 gegenüber dem Vorjahr an und sorgten bei den tierischen Erzeugnissen für einen gestiegenen Produktionswert. Weiter nachgebende Preise für Energie, Düngemittel und Futtermittel dürften 2024 nach den noch nicht vollständigen vorliegenden Daten zu geringeren Ausgaben für Vorleistungen als 2023 geführt haben.

Pflanzliche Erzeugung

Getreide blieb 2024 die wichtigste Anbaufrucht im Pflanzenbau. Die Landwirte mussten aber spürbare Einbußen hinnehmen. Der Produktionswert brach im Jahresvergleich um fast ein Fünftel auf 6,8 Milliarden Euro ein. Dazu trug der Rückgang der Getreidepreise (-zwölf Prozent) bei. Die stärksten Abschlüsse waren für Roggen (-16 Prozent) zu verzeichnen. Weizen, Gerste und Körnermais verloren etwas weniger (-elf bis -13 Prozent); Hafer konnte das Niveau fast halten (-0,5 Prozent). Zudem fiel die Erntemenge geringer als im Vorjahr aus (-acht Prozent), besonders betroffen war Weizen (-13 Prozent). Die negative Entwicklung im Getreidesektor lässt



sich durch die zu nasse Witterung während der Aussaat und Ernte sowie die geringere Anbaufläche erklären.

Ähnlich verlief es bei den Ölsaaten. Der Produktionswert verfehlte mit 1,6 Milliarden Euro (-15 Prozent) klar das Vorjahresergebnis. Dies war in erster Linie auf das geringere Erntevolumen (-14 Prozent) zurückzuführen, zudem gaben die Preise um zwei Prozent nach. Zur Aussaat und in der Vegetationsphase gab es oft zu viel Niederschlag, manchmal sogar Überschwemmungen. Darüber hinaus litten die Pflanzen zeitweise unter zu niedrigen Temperaturen. Dies führte zu erheblichen Ertragsseinbußen bei Raps (-14 Prozent), Sojabohnen (-16 Prozent) und Sonnenblumen (-24 Prozent). Der Produktionsrückgang führte jedoch nicht zu höheren Erzeugerpreisen. Diese lagen für Raps und Soja leicht unter dem Vorjahresniveau, lediglich bei Sonnenblumen stiegen sie um 17 Prozent.

Bei Futterpflanzen insgesamt war 2024 ein geringer Rückgang (-ein Prozent) des Produktionswertes auf knapp 5,5 Milliarden Euro zu verzeichnen. Die Preise für alle Futterpflanzen (Grassilage, Maissilage und Heu) waren niedriger als im Vorjahr. Bei der

eingebachten Menge erreichten Heu- und Grassilage einen Zuwachs von zwei und acht Prozent; Maissilage verzeichnete ein Minus von fünf Prozent.

Die Preise für Kartoffeln waren im Durchschnitt um drei Prozent niedriger als 2023. Vorläufigen Schätzungen zufolge ist die Produktionsmenge jedoch um 19 Prozent gestiegen. Dies war vor allem auf die größere Anbaufläche zurückzuführen. Der Produktionswert lag mit fünf Milliarden Euro rund 15 Prozent über dem Vorjahreswert.

Hülsenfrüchte verzeichneten 2024 im Jahresvergleich einen deutlichen Anstieg der Erntemenge (+42 Prozent). Hierbei wurden 42 Prozent mehr Erbsen und 45 Prozent mehr Bohnen produziert. Möglich machten dies die Erweiterung der Anbauflächen sowie die für diese Kulturen günstigen Witterungsbedingungen. Die größere Verfügbarkeit drückte jedoch auf das Preisniveau, das im Mittel um elf Prozent nachgab. Dennoch lag der Produktionswert mit rund 150 Millionen Euro um 27 Prozent über dem Vorjahresergebnis. Die Bedeutung der Eiweißpflanzen ist langfristig gestiegen. Innerhalb von zehn Jahren hat sich deren Produktionswert verdreifacht.



Zu den Gewinnern zählten 2024 auch Obst und Gemüse. Den vorläufigen Berechnungen zufolge ist die Gesamtmenge des erzeugten Frischgemüses zwar um 2,5 Prozent gesunken, wozu die nasse Witterung beitrug. Doch traf das geringere Angebot auf eine gute Nachfrage, weshalb die Preise für alle Gemüsesorten im Schnitt um 20 Prozent spürbar stiegen. Insgesamt legte der Produktionswert bei Gemüse laut Schätzung um 17 Prozent auf sechs Milliarden Euro zu.

Bei Obst sind durch Spätfröste die Blüten oder Fruchtsätze einiger Arten wie Äpfel, Birnen und Kirschen erheblich geschädigt worden. Dies machte sich nach vorläufigen Daten mit einer um rund zehn Prozent geringeren Erntemenge bemerkbar. Aufgrund des reduzierten Angebots stiegen die Preise für alle Obstsorten deutlich an, zum Beispiel bei Birnen um 17 Prozent. Der Produktionswert nahm deshalb im Vergleich zu 2023 um zehn Prozent auf 1,2 Milliarden Euro zu.

Tierische Erzeugung

Mit 36 Milliarden Euro lag der Produktionswert der gesamten Tierproduktion in Deutschland 2024 minimal über dem Vorjahresniveau (+0,2 Prozent). Fast die Hälfte davon belief sich mit 17,8 Milliarden Euro auf Tiere, das waren rund zwei Prozent weniger als im Vorjahr. Dies wurde jedoch durch den Anstieg bei den tierischen Erzeugnissen um knapp drei Prozent auf 18,2 Milliarden Euro ausgeglichen.

Die Schweinehaltung erwirtschaftete erneut den höchsten Produktionswert. Mit 8,4 Milliarden Euro war jedoch ein Rückgang von fast sechs Prozent gegenüber 2023 zu verzeichnen. Grund dafür waren geringere Schlachtschweinepreise, die sich im Vorjahresvergleich um rund acht Prozent abschwächten. Aufgrund der Stabilisierung des Schweinebestands und höherer Schlachtgewichte stieg die Schweineproduktion erstmals seit Jahren wieder leicht an, um rund zwei Prozent.

Auch die Rinderschlachtung nahm zu, mit Ausnahme von Kälbern. Zudem mussten die Tiere oft teurer vom Schlachthof bezahlt werden. Folglich stieg der Produktionswert gegenüber 2023 um acht Prozent auf 4,8 Milliarden Euro.

Bei Geflügel lag die Produktionsmenge 2024 in etwa auf dem Niveau des Vorjahres. Die Preise fielen jedoch um rund acht Prozent, weswegen der Produktionswert mit 3,4 Milliarden Euro um acht Prozent unter dem Vorjahreswert lag.

Bei Schafen und Ziegen stieg der Wert der Erzeugung trotz der Blauzungenkrankheit aufgrund höherer Preise um rund 12 Prozent auf 268 Millionen Euro.

Unter den tierischen Erzeugnissen wuchs nach vorläufigen Berechnungen der Produktionswert von Milch gegenüber 2023 um fast vier Prozent auf 15,4 Milliarden Euro an. Nach 2022 ist dies historisch das zweithöchste Niveau. Bei nahezu unverändertem Rohstoffvolumen und guter Nachfrage legte der Milchpreis vor allem in der zweiten Jahreshälfte zu und dürfte im Jahresdurchschnitt rund vier Prozent über dem Vorjahresniveau liegen.

Bei Eiern nahm die Produktion 2024 um etwa drei Prozent zu. Die Erzeugerpreise schwächten sich jedoch tendenziell ab. Damit blieb der Produktionswert mit etwa 2,5 Milliarden Euro rund ein Prozent unter dem Vorjahreswert.

Hintergrund und weitere Informationen

Es wurden die Mengen- und Preisangaben aus den verschiedenen Erhebungen von Januar bis September oder Oktober 2024 berücksichtigt. Die fehlenden Werte wurden geschätzt. Eine zweite Schätzung der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung erfolgt im März 2025.

Weitere ausführliche Informationen und Daten unter www.bmel-statistik.de/lgr

*Bundesinformationszentrums
Landwirtschaft*



Die Energiewende selbst umsetzen: Leitfaden für Erneuerbare-Energie-Kommunen zeigt Wege dazu auf

IfaS und FNR stellen Handlungshilfe für Akteure in ländlichen Regionen vor



Lokale Ressourcen nutzen und die Energiewende selbst umsetzen: Zu diesem hochaktuellen Thema hat die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) jetzt den Ratgeber „Erneuerbare-Energie-Kommunen – Leitfaden für eine nachhaltige Energieversorgung in Dörfern und Städten“ herausgegeben. Inhaltlich wurde der umfangreiche Leitfaden vom Institut für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS) an der Hochschule Trier erstellt.

Der Leitfaden Erneuerbare-Energie-Kommunen steht als PDF zum freien Download auf mediathek.fnr.de zur Verfügung und wird am 5. Februar 2025 auf einer Online-Veranstaltung im Rahmen der Reihe „Grüne Wärme für Dörfer und Städte“ vorgestellt.

Als Zielgruppen für den Leitfaden sind vor allem Personen in kommunalpolitischer Verantwortung, wie u.a. Bürgermeister, Abgeordnete und Beiräte, Mitarbeiter der Energie- und Klimaschutzagenturen sowie Planungsbüros, leitende Kräfte der Energieversorger und kommunalen Unternehmen angesprochen. Schwerpunktmäßig behandelt der Leitfaden Biomasse und alle anderen regional nachhaltig verfügbaren, erneuerbaren Ressourcen. Er berücksichtigt die relevanten Technologien für Erzeugung, Speicherung und Verteilung erneuerbarer Energie sowie Aspekte der Landschaftsnutzung. Ein Großteil der dargelegten Inhalte ist für Gemeinden und Kleinstädte im ländlichen Raum rele-

vant, wird aber auch in Stadt-Land-Partnerschaften Anwendung finden können. Der Ratgeber fokussiert auf ein Umstellen der Wärmeversorgung auf erneuerbare Ressourcen, einbezogen sind aber auch Lösungen für Strom und Mobilität. Kommunen mit Interesse an einer regenerativen Energieversorgung erhalten wertvolle Hinweise zu Aspekten wie Planung, Förderung, Kommunikation, neue Technologien, Wirtschaftlichkeit, Geschäftsmodelle und weiterem mehr. Zu den intensiv behandelten Aspekten gehören die Chancen für die regionale Wertschöpfung, die sich aus der örtlichen Erzeugung von Energie ergeben. Im Hinblick auf die energetische Verwertung von Biomasse geht das IfaS-Team außerdem der Frage nach, wie gesellschaftliche Leistungen bei der Flächennutzung, etwa die Verbesserung der Biodiversität oder die Anpassung an den Klimawandel, integrierbar sind. Möglichkeiten hierfür werden anhand von Praxisbeispielen zur Verwertung von Blühpflanzen und Reststoffen aus der Landschaftspflege oder der Umsetzung von Agroforst-Konzepten mit schnellwachsenden Baumarten aufgezeigt.

Porträts erfolgreich realisierter Energie-Kommunen zeigen schließlich ganz konkret auf, wie sich eine zukunftsfähige, wertschöpfende und erneuerbare Energieversorgung in kleinen und mittleren Orten realisieren und die Energiesicherheit verbessern lässt.

Die Erstellung des Leitfadens wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über den Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) gefördert.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.



Seminarreihe „Grüne Wärme für Dörfer und Städte“: Neue Termine 2025

FNR informiert über Best-Practice-Vorhaben für nachhaltige kommunale Wärmeversorgung



- **19.11.2025**
Landwirte in die kommunale Wärmeversorgung einbinden
- **03.12.2025**
Holzheizwerke an kommunalen Nah- und Fernwärmenetzen

Die Teilnahme an den online-Veranstaltungen ist kostenfrei.

Programmdetails:

<https://veranstaltungen.fnr.de/gruene-waerme/programm>

Anmeldungen:

<https://veranstaltungen.fnr.de/gruene-waerme/anmeldung>

Hintergrund

Deutschland verfolgt mit dem Klimaschutzgesetz das Ziel, bis zum Jahr 2045 treibhausgasneutral zu werden. Dafür sind erhebliche Fortschritte in der Energieeffizienz und eine Umstellung der Energieträger auf erneuerbare Quellen erforderlich. Auch vor dem Hintergrund von Energiesicherheit und Resilienz besteht Handlungsbedarf zur Umstellung auf eine Wärmeversorgung aus regional nachhaltig verfügbaren, erneuerbaren Energieträgern. Dies gilt gleichermaßen für Kommunen und Stadtwerke, für Wohnungsgesellschaften und private Gebäudeeigentümer als auch für Gewerbe und Industrie.

Die Veranstaltungsreihe „Grüne Wärme für Dörfer und Städte“ wird von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) als Projektträger des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) vorbereitet und umgesetzt. Veranstaltungspartner sind der Deutsche Städte- und Gemeindebund und der Deutsche Landkreistag.

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) setzt die erfolgreiche Seminarreihe „Grüne Wärme für Dörfer und Städte“ im Jahr 2025 fort. Unterstützt wird die Veranstaltungsreihe durch den Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) und den Deutschen Landkreistag (DLT). Die Seminarreihe informiert über verschiedene Möglichkeiten zur Umsetzung der lokalen Wärmewende unter Einbeziehung regional verfügbarer Biomasse. Den Auftakt bildet die Vorstellung der Broschüre „Erneuerbare-Energie-Kommunen – Leitfaden für eine nachhaltige Energieversorgung in Dörfern und Städten“ am 5. Februar 2025.

Schwerpunkte der Seminarreihe

Die Veranstaltungen beleuchten zentrale Aspekte der nachhaltigen Wärmeversorgung. Themen sind unter anderem:

- Erneuerbare-Energie-Kommunen und ihr Beitrag zur Energiewende
- Geschäftsmodelle und Finanzierungsstrategien für die Nahwärmeversorgung
- Integration von Land- und Energiewirten in kommunale Wärmeprojekte
- Einsatz von Holzheizwerken an Nah- und Fernwärmenetzen

Darüber hinaus werden innovative Konzepte wie die Kombination verschiedener erneuerbarer Energiequellen – darunter Bioenergie, Umweltwärme, Solarthermie und „Power-to-Heat“ sowie Abwärme aus Industrie und Abwasser – diskutiert.

Zielgruppen

Zielgruppe sind Kommunen und Gemeinden, insbesondere in ländlichen Regionen, sowie Akteure aus Stadt-Land-Partnerschaften. Das Angebot richtet sich an Personen in kommunalpolitischer Verantwortung, wie u.a. Bürgermeister, Abgeordnete und Beiräte, Mitarbeiter der Energie- und Klimaschutzagenturen sowie Planungsbüros, leitende Kräfte der Energieversorger und kommunalen Unternehmen.

Programmüberblick 2025:

- **05.02.2025**
Erneuerbare-Energie-Kommunen
- **16.04.2025**
Geschäftsmodelle, Finanzierung und Förderung für erneuerbare Nahwärmeversorgung
- **11.06.2025**
Wärmeplanung und Transformation der Fernwärmeversorgung mit erneuerbaren Energien

Fachagentur Nachwachsende
Rohstoffe e.V.



Wald und Wasser – untrennbar verbunden

Neue Infografik der FNR zeigt, wie Wälder und ihre Bewirtschaftung den Wasserhaushalt beeinflussen

Wälder spielen eine wichtige Rolle für den Wasserhaushalt. Ihre Böden können große Mengen Wasser aufnehmen, es speichern und filtern. Durch ihre hohe Verdunstungsrate beeinflussen sie die Wolkenbildung und die Umgebungstemperatur. Diese und weitere interessante Fakten zum Zusammenhang von Wald und Wasser liefert eine neue Infografik (*rechte Seite*) der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR).

Fällt Niederschlag auf einen Wald, erreicht nur ein Teil davon den Waldboden. Wie die neue Infografik zeigt, bleiben bereits rund vier Liter je Quadratmeter in den Baumkronen hängen und verdunsten von dort direkt wieder. Diese sogenannten Interzeptionsverluste sind im Wald so hoch wie bei keiner anderen Vegetationsform. Der Grund dafür ist die große Blatt- bzw. Nadeloberfläche pro Quadratmeter, an der viel Niederschlag hängen bleiben kann. Außerdem verdunsten Bäume über ihre Spaltöffnungen große Mengen Wasser. Wie in der Grafik dargestellt, beeinflusst das verdunstete Wasser nicht nur lokale Niederschlagsereignisse, sondern sorgt auch für ein kühl-feuchtes Mikroklima im und um den Wald herum.

Erst wenn mehr Regen fällt als die Baumkronen halten können, gelangt das Wasser bis zum Waldboden. Wieviel dort ankommt und damit zur Grundwasserspense beiträgt, hängt vor allem von den vorhandenen Baumarten ab. Eine Gegenüberstellung zeigt: Buchen haben eine um 10 Prozent höhere Grundwasserneubildungsrate als gleichaltrige Kiefern. Vor allem die Verdunstungsleistung der immergrünen Nadelbäume trägt dazu bei, dass weniger Niederschlagswasser den Waldboden erreicht und versickert. Der Waldumbau von Nadel- hin zu Misch- oder Laubwäldern kann sich daher positiv auf den Wasserhaushalt auswirken.

Weitere Beispiele für waldbauliche Maßnahmen, die zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit im Wald beitragen, werden ebenso dargestellt wie die Bedeutung verschiedener Feuchtgebiete im Wald. Diese zu schützen, wasserableitende Gräben zu schließen und Bodenverdichtung zu verhindern trägt dazu bei, die Wasserressourcen zu bewahren und damit den Wald auch gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu wappnen.

Die Infografik „Wasserhaushalt im Wald“ steht ab sofort in der Mediathek der FNR zum Download zur Verfügung:
<https://mediathek.fnr.de/infografik-wasserhaushalt-im-wald.html>

Sie ist auch als Poster im Format A1 in der Mediathek erhältlich:
<https://mediathek.fnr.de/poster-wasserhaushalt-im-wald.html>

Hintergrund:

Wälder spielen eine entscheidende Rolle im Wasserhaushalt. Die vorhandenen Baumarten, ihr Alter, die vertikalen Strukturen und die Bewirtschaftung haben einen entscheidenden Einfluss auf die Verdunstung und die Grundwasserneubildung. Eine nachhaltige Forstwirtschaft trägt dazu bei, Wasserressourcen zu schützen und den Wasserhaushalt zu unterstützen.

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

WASSERHAUSHALT IM WALD

Wälder spielen eine entscheidende Rolle im Wasserhaushalt. Eine nachhaltige Waldbewirtschaftung trägt dazu bei, Wasserressourcen zu bewahren und die Grundwasserneubildung zu unterstützen.

Infografik: helengrubler.de

Baumartenwahl

Die Grundwasserneubildungsrate ist baumartenabhängig. Waldbau von Nadel- zu Laub- oder Mischwäldern kann sich positiv auf den Wasserhaushalt auswirken

| | |
|---|---|
| <p>Buche (70 Jahre)</p> <p>80% Gesamtverdunstung</p> <p>geringere Verdunstung, da winterkahl</p> <p>Stammabfluss höher, da glatt</p> <p>Niederschlagswasser, das versickert</p> | <p>Kiefer (70 Jahre)</p> <p>90% Gesamtverdunstung</p> <p>höhere Verdunstung, da immergrün</p> <p>Stammabfluss geringer, da rau</p> <p>Niederschlagswasser, das versickert</p> |
|---|---|

Einfluss der Waldbewirtschaftung

Um die Wasserverfügbarkeit und Grundwasserneubildung zu sichern, sind verschiedene Maßnahmen notwendig:

| | | |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Wasserhaltungsmaßnahmen | Durchlassungsgrad reduzieren | Bodenverdichtung verhindern |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|

Einflussfaktor Boden

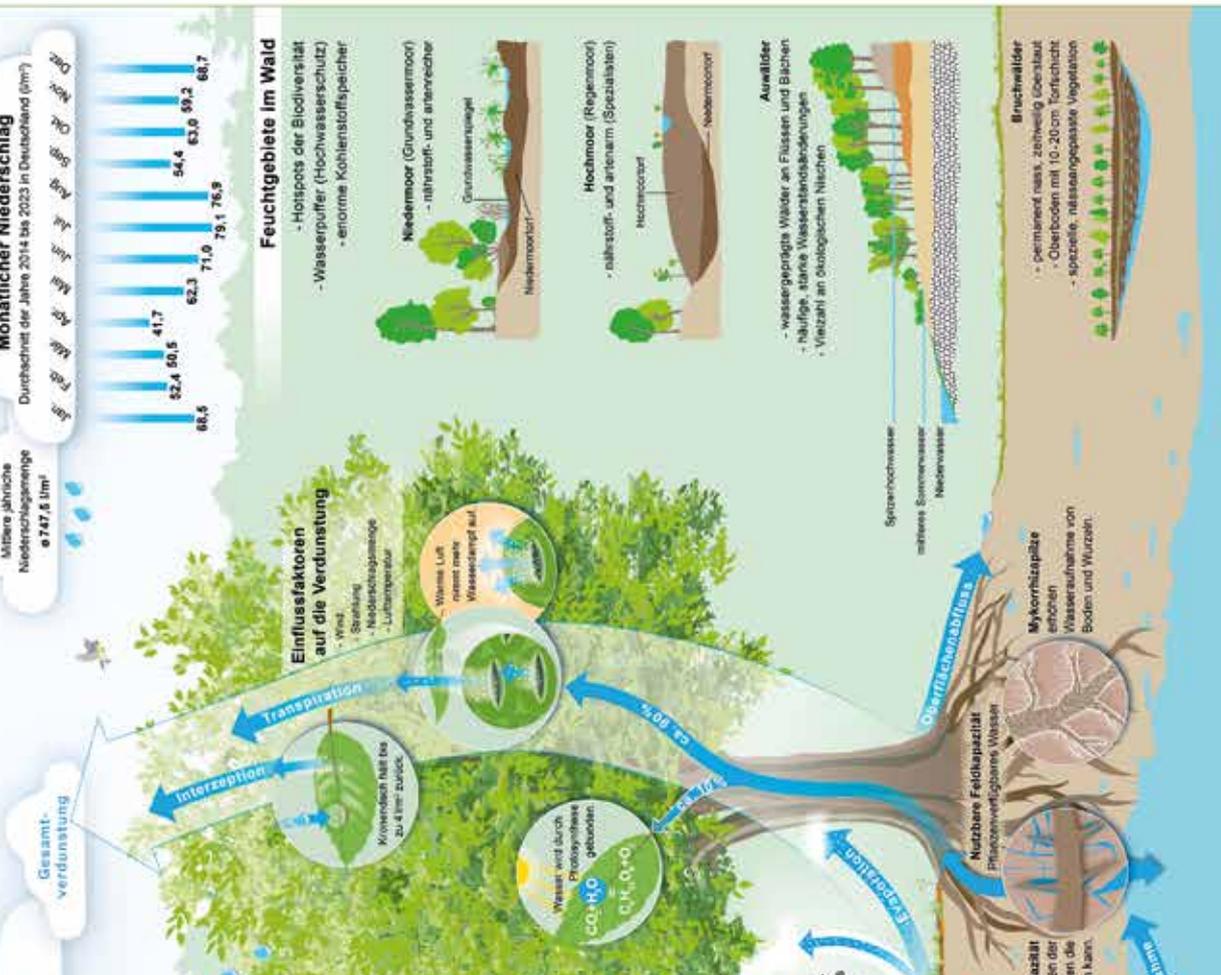
Vor allem die Wasserspeicherfähigkeit von Böden sind wichtige Einflussgrößen für den Wasserhaushalt im Wald.

| | | | |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Kies 83-2mm | Sand 2-0,063mm | Schluff 0,063-0,002mm | Ton <0,002mm |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|

Abnahme Wasserdurchlässigkeit & Durchdringung >

< Abnahme Wasserangebot & Wasserhaltevermögen

Der Wasserkreislauf in Wäldern



SANIEREN VERWAHREN VERWERTEN

Seit Mitte der 1990er Jahre saniert die LMBV ehemalige DDR-Tagebauflächen. Mehr als 30 Tagebaue und über 80 Standorte werden geotechnisch gesichert und für eine neue Nutzung vorbereitet. Durch kontrollierte Flutung und aufsteigendes Grundwasser entstehen aus den Kohlegruben neue Seenlandschaften. Zahlreiche Flächen sind in der Lausitz und in Mitteldeutschland bereits der Landwirtschaft, dem Tourismus, dem Naturschutz oder als Wirtschaftsstandorte übergeben worden – wertvolle Lebensräume für Mensch und Natur.

Neue Perspektiven – Karriere bei der LMBV



Die LMBV sucht gut ausgebildete Fachleute, die bereit sind, sich den Herausforderungen in der Bergbausanierung zu stellen. Es erwarten Sie abwechslungsreiche, interessante und verantwortungsvolle Tätigkeiten unter anderem in der Projektplanung, Projektumsetzung und im kaufmännischen Bereich. Die LMBV bietet nicht nur Jobs, sondern echte Perspektiven.

Unsere aktuellen Stellenangebote finden Sie unter:

www.lmbv.de/stellenangebote.

LMBV 
Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

