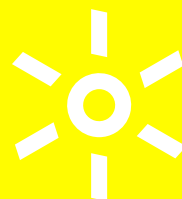




Themenheft Klima und Gesundheit

Klimawandel – bleib gesund!



Inhalt

- 2 Weltweite Klimaveränderung
- 4 Das Krankheitsrisiko steigt
- 6 Das Ökosystem leidet
- 8 Coole Ideen für die Stadt
- 10 Die regionalen Folgen
- 12 Klimaanpassung: Taten sind gefragt
- 14 Was kann jede und jeder tun?
- 16 Die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung
- 18 Impressum

Klimaschutz ist Menschenschutz

Der Klimawandel hat vielfältige Auswirkungen, auch auf unsere Gesundheit. Die steigenden Temperaturen belasten den Kreislauf und begünstigen die Ausbreitung von Krankheitserregern, Starkregenereignisse vernichten nicht nur Ernten und hinterlassen enorme Schäden, sondern fordern auch Menschenleben. Darum müssen wir nicht nur mit allen Kräften versuchen, den Klimawandel zu stoppen, sondern auch Maßnahmen ergreifen, um die Menschen vor den jetzt schon spürbaren Auswirkungen zu schützen. Anregungen finden Sie in diesem Themenheft.

Thekla Walker

Thekla Walker MdL
Ministerin für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg

Weltweite Klimaveränderung

Wenn die Erde Fieber hat...

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen, vor der die Menschheit steht. Seit Beginn der Industrialisierung und dem massenhaften Verbrauch fossiler Ressourcen wie Kohle, Gas und Öl steigt die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, die den Treibhauseffekt befeuert: Die vom Menschen verursachte Erderwärmung nimmt derzeit alle 10 Jahre um 0,2 Grad Celsius zu. Mit durchschnittlich 10,8 Grad Celsius war 2024 nach 2022 und 2023 erneut ein Rekordwärmehat in Baden-Württemberg. Die Temperatur des internationalen Referenzzeitraums von 1961–1990 wurde um +2,6 Grad Celsius überschritten. Im Vergleich zum vorindustriellen Zeitraum (1881–1910) war es sogar +2,9 Grad Celsius wärmer. Besonders warm war es 2024 im Februar: Es war +6 Grad wärmer als im Referenzzeitraum, im März betrug die Abweichung +4 Grad Celsius.

Quellen: Europäische Kommission, 2023. | Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2024. | Deutscher Wetterdienst (DWD), 2025.

...leidet auch der Mensch

Die Folgen des Klimawandels – Überschwemmungen, Dürren, Hitzewellen, tropische Stürme, Waldbrände und der Anstieg des Meeresspiegels – haben erhebliche Auswirkungen auf das Leben und die Gesundheit der Menschen. Eine vom Weltwirtschaftsforum in Auftrag gegebene Studie hat ermittelt, dass bis 2050 weltweit bis zu 14,5 Millionen zusätzliche Todesfälle auf das Konto des Klimawandels gehen könnten. Dabei trifft es besonders die Menschen im globalen Süden, in Afrika, Asien und im Mittleren Osten – und damit den Teil der Erdbevölkerung, der am wenigsten zum Klimawandel beiträgt. In der Dekade von 2010 bis 2020 kamen in stark gefährdeten Regionen 15-mal mehr Menschen durch wetterbedingte Naturkatastrophen ums Leben als in Regionen mit sehr geringer Gefährdung.

Quellen: Weltwirtschaftsforum, 2024: Folgen des Klimawandels für die globale Gesundheit. | Weltklimarat (IPCC), 2023: Sechster Sachstandsbericht.

Blick in eine heiße Zukunft

Die globale Erderwärmung kann höchstens noch verlangsamt oder gestoppt, aber nicht mehr rückgängig gemacht werden. Der Weltklimarat IPCC – eine Institution der Vereinten Nationen, die regelmäßig den aktuellen Kenntnisstand zum Klimawandel zusammenträgt und wissenschaftlich bewertet – hat mehrere Zukunftsszenarien erarbeitet: Je nach Szenario steigt die globale Lufttemperatur bis 2100 im Vergleich zur vorindustriellen Zeit um 1,5 bis 5 Grad Celsius an. Mit den derzeit vereinbarten weltweiten Klimaschutzmaßnahmen ist laut IPCC-Bericht bis Ende dieses Jahrhunderts mit einem Anstieg von 3,2 Grad zu rechnen.

Quelle: Weltklimarat (IPCC), 2023: Sechster Sachstandsbericht.



Ein gefährdetes Ziel

Um die Folgen des Klimawandels möglichst gering zu halten, hat die Weltgemeinschaft 2015 auf der UN-Klimakonferenz in Paris vereinbart, den Temperaturanstieg auf 1,5 Grad zu begrenzen. Das ist aber nur noch zu schaffen, wenn das Steuer schnell und nachhaltig herumgerissen wird. Aber selbst dann wird es irreversible Folgen geben, an die sich die Menschheit anpassen muss. Mehrere zehntausend Tier- und Pflanzenarten werden verschwinden, durch das Abschmelzen vieler Gletscher und ausgedehntere Dürreperioden wird es in vielen Regionen der Erde an lebensnotwendigem Wasser fehlen. Schon jetzt leidet etwa die Hälfte der Weltbevölkerung zeitweise unter schwerem Wassermangel.

Planetary Health

Das Konzept „Planetary Health“ befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen der Gesundheit des Menschen und der Gesundheit des Planeten. Die Zusammenhänge sind dabei sehr komplex – und es gibt sogenannte Kipppunkte: Werden diese überschritten, setzt eine unumkehrbare Entwicklung ein. Solche Kipppunkte sind beispielsweise das Absterben der Korallenriffe oder das Abschmelzen des Grönländischen Eisschildes.

Um die Stabilität der Ökosysteme der Erde zu erhalten und das Erreichen der Kipppunkte zu vermeiden, ist es wichtig, die Belastungsgrenzen des Planeten einzuhalten. Hierzu bedarf es großer Anstrengungen in vielen Bereichen und auf allen politischen Ebenen.

Was heißt Netto-Null?

Um das 1,5-Grad-Ziel einzuhalten, müssten die Treibhausgasemissionen schon in den 2030er-Jahren um mindestens 50 Prozent verringert werden und bis spätestens 2055 auf Null fallen. Das ist nur durch „negative Emissionen“ zu schaffen, mit Maßnahmen, die Treibhausgase binden. Dazu gehört eine massive Wiederaufforstung oder die Vernässung von Mooren, aber auch technische Maßnahmen zur Abscheidung und unterirdischen Speicherung von Kohlendioxid.

Wir leben im Anthropozän

Das jetzige Erdzeitalter wird von einigen Fachleuten als Anthropozän bezeichnet – als die Epoche, in der der Mensch maßgeblich das Aussehen der Erde verändert. Dazu gehören alle Folgen menschlichen Tuns, vom Klimawandel über den massiven Ressourcenverbrauch, das Abholzen der Wälder, die Plastikflut in den Meeren bis hin zu oberirdischen Atom-bombentests.

17 globale Ziele

Am 25. September 2015 wurde auf dem UN-Gipfel in New York die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet, eine Art Weltzukunftsvertrag mit 17 Zielen einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs). Sie sollen dazu beitragen, allen Menschen weltweit ein Leben in Würde zu ermöglichen. Die Staaten der Weltgemeinschaft sollen sich an die 17 Zielvorgaben halten und aktiv mithelfen, die Situation der Menschen und der Umwelt bis 2030 in vielen wichtigen Bereichen zu verbessern. Fast 200 Staaten haben diesen Vertrag unterzeichnet.

Quelle: BMZ, 2016: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung.



Ziel 3 und 13

Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern (3).

Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen (13).



52,3 °C

wurden im Mai 2024 in Neu-Delhi gemessen.

Mehr als

2.000.000.000 €

betragen die wirtschaftlichen Schäden durch die Überschwemmungen in Süddeutschland 2024.

Angaben in Euro (€).

Quelle: Tagesschau, 20.06.2024.

Das Krankheitsrisiko steigt

Ist extrem das neue Normal?

In der indischen Millionenstadt Neu-Delhi wurde im Mai 2024 eine Temperatur von 52,3 Grad Celsius gemessen, rund 40.000 Menschen erlitten in der wochenlangen Hitzeperiode einen Hitzschlag, Hunderte starben. Einen Monat später lagen Teile Süddeutschlands tagelang unter ausgeprägtem Starkregen. Mehrere Menschen verloren in den Fluten ihr Leben, Tausende mussten evakuiert werden. Die wirtschaftlichen Schäden betragen mehr als 2 Milliarden Euro. Dabei hatte es 3 Jahre zuvor in Deutschland bereits schon einmal ein „Jahrhunderthochwasser“ gegeben: Bei der Flutkatastrophe 2021 im Ahrtal starben 135 Menschen. Der Schaden wurde vom Versicherer Munich Re allein in Deutschland auf 33 Milliarden Euro beziffert.

Quelle: Tagesschau, 20.06.2024.

Bei den verheerenden Waldbränden 2023 in Kanada, die von einer langanhaltenden Hitze und Dürre begünstigt wurden, gingen Flächen in Flammen auf, die zusammengenommen halb so groß waren wie Deutschland. Rund 1,5 Milliarden Tonnen CO₂ – das Gas, das maßgeblich den Klimawandel antreibt – gelangten durch die Brände in die Atmosphäre. Von der massiven gesundheitsgefährdenden Luftverschmutzung waren über 100 Millionen Menschen betroffen. Fast 200.000 Menschen mussten evakuiert werden.

Quellen: Nature, Xiaoying You, 2023: Surge in extreme forest fires fuels global emissions. | [zeit.de](https://www.zeit.de) (abgerufen: 22.08.2023).

Der Wettermotor stottert

Grund für die Extremwetterlagen ist zum einen, dass durch die höheren Temperaturen mehr Energie in der Atmosphäre und in den Ozeanen steckt – Energie, die die Wetterküche anheizt. Dazu kommt, dass der Jetstream, das Starkwindband, das durch die Temperatur- und Druckdifferenz zwischen der polaren Kaltluft am Nordpol und der tropischen Warmluft am Äquator angetrieben wird, an Kraft verliert. Die stärkere Erwärmung der Polkappen bewirkt, dass der Jetstream schwächer wird – Hochs und Tiefs verharren länger an einem Fleck, es kann zu ausgeprägteren Hitzewellen und längeren Regenperioden kommen. Und dass der Regen heftiger wird, ist wieder einfache Physik: Je wärmer die Luft, desto mehr Feuchtigkeit vermag sie aufzunehmen, die irgendwann wieder abregnen muss.

Auch die Meerestemperaturen steigen an, was die Entstehung von tropischen Wirbelstürmen begünstigt. Der Kategorie-5-Hurrikan Beryl, der Ende Juni 2024 über die Karibik, Mexiko und die USA zog, war in dieser Stärke ungewöhnlich früh im Jahr. Ebenso ungewöhnlich war, wie schnell aus dem Tropensturm ein Hurrikan der stärksten Kategorie wurde.

Cool bleiben fällt schwer

An heißen Tagen steigt das Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko, auch Frühgeburten kommen vermehrt vor und die Unfallhäufigkeit steigt. Wissenschaftler prognostizieren, dass sich bei ungebremsster Erderwärmung bis zum Jahr 2100 die Zahl der hitzebedingten Klinikeinweisungen versechsfachen könnte.

Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK, 2021: Versorgungsreport Klima und Gesundheit.

Hitze heizt außerdem die Gemüter auf: Wenn der Mensch temperaturtechnisch seine Komfortzone verlässt, schlägt das Herz schneller, er wird reizbarer und reagiert schneller aggressiv.

Hitzeofen Ballungsraum

Die Hitzebelastung wird vor allem in den Steinwüsten der Städte zunehmen. Beton, Stein und Asphalt speichern tagsüber die Wärme und geben sie nachts wieder ab, was die Abkühlung erschwert. 4,3 Milliarden Menschen und damit mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung leben in Städten – Tendenz steigend.

Quelle: Weltklimarat (IPCC), 2023: Sechster Sachstandsbericht.

Zerstörerische Strahlen

Da die sonnigen Sommertage durch den Klimawandel zunehmen, steigt auch die Belastung durch UV-Strahlung. Viele Menschen treibt es bei warmen Temperaturen und Sonnenschein ins Freie – an den Baggersee, ins Freibad oder ins Straßencafé. Das hat Folgen, vom Sonnenbrand bis zum Hautkrebs. Laut Statistischem Bundesamt nehmen die Hautkrebsfälle seit 20 Jahren erheblich zu: Über 300.000 Menschen in Deutschland erkranken pro Jahr neu an Hautkrebs und über 4.000 versterben jährlich daran.

Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz (BfS).

O Sonne, O-zon

Die UV-Strahlung bewirkt auch, dass aus Stickoxiden, die vor allem aus Autoauspuffen quillen, bodennahes Ozon entsteht. Ozon ist ein Reizgas, das zu Atembeschwerden führen kann – vor allem bei Menschen mit chronischen Lungenerkrankungen oder Asthma. Insgesamt reagieren etwa 10 bis 15 Prozent auf erhöhte Ozonwerte, vor allem mit brennenden Augen und gereizten Schleimhäuten.

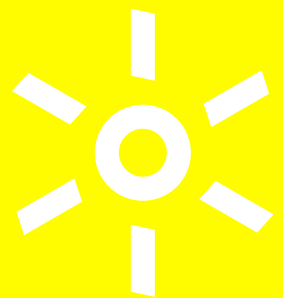
Quelle: Umweltbundesamt, 2021: Der Hitzeknigge.



300.000

Menschen in Deutschland erkranken pro Jahr neu an Hautkrebs. Davon sterben 4.000.

Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK, 2021: Versorgungsreport Klima und Gesundheit.





Das Ökosystem leidet

Die biologische Vielfalt sinkt

Was bei uns wächst, krecht und fleucht, ist an die bestehenden Verhältnisse angepasst – doch die rapiden Klimaveränderungen zerstören Ökosysteme, viele Tier- und Pflanzenarten kommen mit den veränderten Lebensbedingungen nicht zurecht. Forschende schätzen, dass hierzulande in den nächsten Jahrzehnten bis zu 30 Prozent der einheimischen Arten verschwinden werden.

Quelle: Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU).

Plagegeister schätzen die Wärme...

Andere, wärmeliebende Arten können sich durch den Klimawandel neue Lebensräume erobern. So hat die aus den Tropen stammende Asiatische Tigermücke in Deutschland eine neue Heimat gefunden. Sie kann das Zika-, das Dengue-, das West-Nile- und das Chikungunya-Virus übertragen. Aber auch die einheimischen Blutsauger mögen es gerne warm: Milde Winter verlängern die Saison für Zecken und Mücken, die dadurch mehr Populationen ausbilden können. Zecken, die FSME- und Borreliose-Erreger übertragen können, sind ab etwa 7 Grad Celsius aktiv – und mit den steigenden Durchschnittstemperaturen besiedeln sie auch höher gelegene Regionen.

... und das Feuchte

Starkregenereignisse und Überschwemmungen fördern das Wachstum von Schimmelpilzen, sowohl an Kulturpflanzen als auch in feuchten Häusern und Wohnungen. Schimmelsporen in Wohnräumen können allergische Reaktionen hervorrufen und zu Atemproblemen, Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen führen.

Reizende Profiteure und Stressantworten

Ein reizender Profiteur des Klimawandels ist die wärmeliebende, aus Amerika eingewanderte Ambrosia-Pflanze, die Allergie-Geplagten das Leben schwer macht – und die Nies-Saison verlängert, da die Ambrosia bis Oktober blüht. Dabei sind Heuschnupfen-Geplagte durch den Klimawandel sowieso schon gestraft: Der Frühling beginnt hierzulande mittlerweile 18 Tage früher als noch vor 30 Jahren. Die ersten Pollen sind daher auch schon sehr früh im Jahr unterwegs – die Hasel blüht inzwischen oft schon im Januar. Zudem haben Forschende herausgefunden, dass viele Bäume und Gräser bedingt durch Klimastress mehr Pollen produzieren, um die Art zu erhalten.

Quelle: Deutscher Wetterdienst.

11%

der Kinder und Jugendlichen in Deutschland erhielten schon einmal in ihrem Leben die ärztliche Diagnose Heuschnupfen.

6%

bekamen die ärztliche Diagnose Asthma.

Angaben in Prozent (%).

Quelle: Umweltbundesamt, 2023: Monitoringbericht 2023 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

Klimazonen verschieben sich

Manche Arten verschwinden trotzdem, darunter auch solche, die für Menschen überlebenswichtig sind. Nicht immer können sie durch andere ersetzt werden. Während auf unseren Feldern mit Erdnusspflanzen, Augenbohnen, Kichererbsen und Sesam experimentiert wird, um sich dem Klimawandel anzupassen, wächst in manchem Herkunftsland dieser tropischen Feldfrüchte gar nichts mehr. Veränderte Niederschlagsmuster, Dürren, Hitzewellen, Überschwemmungen, Stürme und der steigende Meeresspiegel vernichten vielerorts die Ernten, versalzen die Böden und zerstören die Lebensgrundlage der dort lebenden Menschen. Schon heute leiden 733 Millionen Menschen wegen schwankender oder ganz ausfallender Ernten an Hunger. Wegen des Klimawandels könnten bis zum Jahr 2080 weitere 600 Millionen Menschen davon betroffen sein.

Quelle: Aktion gegen den Hunger, 2024.

Fluchtursache Klimawandel

Naturkatastrophen lösen mehr als dreimal so viele Vertreibungen aus wie Konflikte, Kriege und Gewalt: 2023 haben 26,4 Millionen Menschen ihre Heimat aufgrund von klimabedingten Ereignissen kurz- oder langfristig verlassen müssen. Gleichzeitig heizt der Klimawandel Konflikte an. Wenn Trinkwasser und Nahrungsmittel knapp werden, steigen die Preise und die Verteilungskämpfe nehmen zu. Es wird befürchtet, dass bis zum Jahr 2050 insgesamt 250 Millionen Menschen wegen der Folgen des Klimawandels ihre Heimat verlassen müssen.

Quellen: Uno-Flüchtlingshilfe, 2024. | Aktion gegen den Hunger, 2024.

Der Klimawandel im Kopf

Viele leiden nicht nur körperlich, sondern auch psychisch unter den Auswirkungen des Klimawandels. Vor allem nach Extremwetterereignissen, wenn Menschen ihr Hab und Gut bei Stürmen, Bränden oder Überflutungen verlieren, ist eine Zunahme von Angststörungen oder posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS) zu beobachten. Wissenschaftlich dokumentiert ist dies nach dem Hurrikan Katrina, der 2005 New Orleans verwüstete. Die Hälfte der Befragten berichteten über Ängste, Schlafstörungen und Depressionen, 30 Prozent zeigten PTBS-Symptome.

Quelle: Umweltbundesamt, 2023.

Nicht zuletzt macht der Klimawandel und das Gefühl, nichts dagegen tun zu können, vielen Menschen Angst. Das Gefühl von Hilflosigkeit und Frustration wird als „Eco Anxiety“ bezeichnet. 36 Prozent der Jugendlichen in Deutschland verspüren große Angst vor dem Klimawandel, weitere 27 Prozent haben mittelgroße Angst, 21 Prozent geringe Angst. Nur 16 Prozent haben keine Angst.

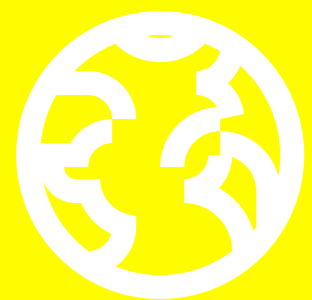
Quelle: Barmer Krankenkasse: SINUS-Jugendumfrage 2023–2024.



733 Millionen

Menschen leiden weltweit wegen schwankender oder ganz ausfallender Ernten an Hunger.

Quelle: Aktion gegen den Hunger, 2024.

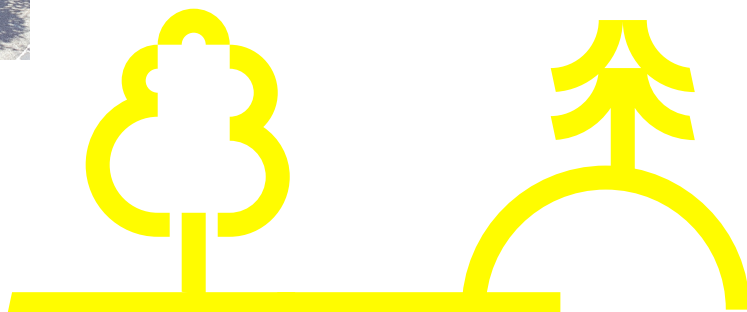


Cooler Ideen für die Stadt

Vor allem Stadtbewohnerinnen und -bewohner bekommen die Auswirkungen des Klimawandels zu spüren, da die dichte Bebauung Wärme speichert und kühlendes Grün oft fehlt. Da sind pfiffige Ideen gefragt: In vielen Städten und Gemeinden des Landes gibt es Projekte und Initiativen, die helfen, mit Hitze, Starkregen oder dicker Luft besser klarzukommen.



Mobiles Grün: In Stuttgart werden in den Sommermonaten auf öffentlichen Plätzen große Behälter mit Pflanzen aufgestellt, die das Stadtklima verbessern sollen.

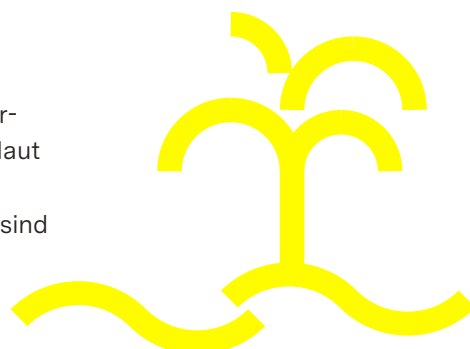


Hitzebus: In Stuttgart klappert bei Temperaturen über 32 Grad der Hitzebus des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) die Orte ab, an denen sich Obdachlose aufhalten, verteilen Wasser und fragen die Menschen, wie es ihnen geht.

Starkregen-App: Bretten hat eine Starkregen-App – Sensoren messen hierzu in Echtzeit Regenmengen und Wasserstände und warnen die Nutzerinnen und Nutzer in 3 verschiedenen Stufen.



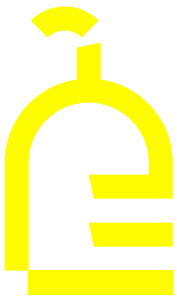
Wasserspiele und Nebelanlagen: Nebelanlagen versprühen feinen Wasserdampf, der kühlend auf der Haut wirkt, beispielsweise in Heilbronn. Wasserspiele auf öffentlichen Plätzen wie in Breisach oder Karlsruhe sind besonders bei Kindern beliebt.





Förderung: Nicht nur der öffentliche Raum kann zur Kühlung beitragen. Bürger, die ihre Höfe, Dächer oder Fassaden begrünen, können in vielen Orten finanzielle Förderung beantragen. Auch Maßnahmen zur Entsiegelung und Wasserspeicherung werden gefördert.

Cooler Orte: Die Stadt Mannheim hat 2021 eine interaktive Karte ins Internet gestellt, auf der kühle Orte verzeichnet sind, zum Beispiel Parks und Grünanlagen oder Kirchen, Museen und klimatisierte Einkaufszentren.

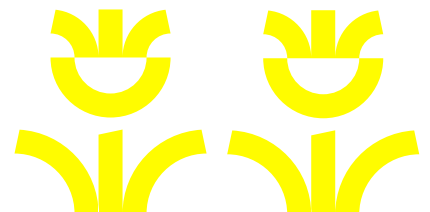


Kostenloses Trinkwasser: Öffentliche Trinkwasserbrunnen oder -spender gibt es mittlerweile in vielen Städten im Land, beispielsweise in Freiburg, Heidelberg oder Konstanz. An Refill-Stationen, erkennbar am Logo, können Bürgerinnen und Bürger kostenlos Leitungswasser in mitgebrachte Flaschen abzapfen. Besonders viele Refill-Stationen gibt es im Großraum Stuttgart.

Sonnencremespender: In den Niederlanden werden im Sommer an vielen Orten kostenlose öffentliche Sonnencremespender aufgestellt.

Entsiegelung: In Friedrichshafen wurden Parkbuchten in Grünflächen umgewandelt, was sich wohltuend auf das Mikroklima an viel befahrenen Straßen auswirkt.

Klimamanager: Viele Städte haben Stellen für Klimaschutzmanagerinnen und -manager geschaffen, die spezifische Konzepte für ihre Stadt erstellen und umsetzen.



Schwammstädte: Auf versiegelten Flächen läuft Regenwasser schnell ab und verschwindet in der Kanalisation. In einer Schwammstadt kann das Wasser versickern – in Grünflächen und Parks, die Stadt soll sich vollsaugen können wie ein Schwamm. Bei Hitze verdunstet das Wasser und wirkt kühlend. Gleichzeitig schützt die Schwammfunktion bei Starkregen vor Überflutungen. Die Wohnsiedlung Arkadien in Winnenden wurde mit viel Grün, Versickerungsmulden und einem Teich nach dem Schwammstadt-Prinzip gebaut.



10,8°C

betrug die Durchschnittstemperatur in 2024. Damit war es das wärmste bisher gemessene Jahr in Baden-Württemberg.

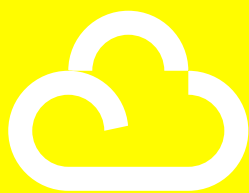
Angaben in Grad Celsius (°C).

Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD), 2025.

100 Millimeter

Niederschlag fielen im Mai und Juni 2024 im südöstlichsten Zipfel Baden-Württembergs innerhalb eines Tages.

Quelle: CEDIM, cedim.kit.edu/download/FDA_Hochwasser2024_SD_final.pdf (2024).



Die regionalen Folgen

The Klima in the Länd

Mal heiß, mal nass – die Achterbahnfahrt der Extremwetterlagen macht auch vorm Ländle nicht Halt. So betrug 2023 die Durchschnittstemperatur in Baden-Württemberg 10,7 Grad Celsius, das sind 2,6 Grad mehr als die Durchschnittstemperatur des internationalen Vergleichszeitraums 1961–1990, die 8,1 Grad betrug. 2024 setzte noch 0,1 Grad drauf, dazu regnete es vor allem in Süddeutschland, was das Zeug hielt: Flüsse und Bäche wurden mancherorts zu reißenden Strömen, die alles mit sich rissen und ganze Landstriche unter Wasser setzten.

Quellen: Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), 2024. | Deutscher Wetterdienst (DWD), 2025.

Hot, hotter – Körperschock?

Die Zahl der Hitzetage im Land hat sich in den letzten 70 Jahren im Schnitt mehr als verdreifacht. Bis zum Ende des Jahrhunderts kann es jährlich 38 „heiße Tage“ in Baden-Württemberg geben, der Oberrheingraben könnte sogar an 70 Tagen im Jahr Temperaturen über 30 Grad abbekommen. Heute sind es durchschnittlich 14 Hitzetage.

Quelle: Klimaanpassungsstrategie Baden-Württemberg.

Die Hitzeperioden belasten Mensch und Umwelt. Besonders betroffen sind Kinder, ältere Menschen und chronisch Kranke, Stadtbewohnerinnen und -bewohner sowie Menschen, die sich in ihrer Freizeit oder im Beruf viel im Freien aufhalten. Auch arbeiten oder lernen fällt bei sengender Hitze schwer, die Unfallhäufigkeit steigt, ebenso die Frühgeburtsraten und die Fälle von plötzlichem Kindstod.

Ob Sonnenstich, Hitzschlag oder Herz-Kreislauf-Probleme: Extreme Hitze ist nach Schätzungen des Statistischen Landesamtes pro Jahr für etwa 1.500 Todesfälle im Land mitverantwortlich.

Quelle: Statistisches Landesamt.

Mal zu viel, mal zu wenig Wasser

Trockenheit und Hochwasser sind Gegenpole, auf die man sich aufgrund der Zunahme der Extremwetterereignisse im Ländle einstellen muss. Unmittelbare Gefahr für die Gesundheit geht vor allem durch Starkregen aus. So fielen im Mai und Juni 2024 im südöstlichsten Zipfel Baden-Württembergs innerhalb eines Tages über 100 Millimeter Niederschlag, so viel wie sonst in einem Monat. Flüsse traten über die Ufer und überschwemmten weite Gebiete, Dämme brachen, Straßen und Schienenwege wurden überflutet. Tausende Menschen mussten evakuiert werden, mehrere wurden vermisst, 6 Tote waren im Land zu beklagen.

Exodus der Arten

Wir können uns eine Jacke anziehen oder die Klimaanlage anmachen, wenn es uns zu kalt oder zu heiß ist. Tiere können Extrembedingungen nur bedingt, Pflanzen gar nicht ausweichen. Ist die Toleranzschwelle überschritten, verschwinden Arten einfach. Lang anhaltende Extremwetterlagen wie Starkregen mit Hochwasser oder eine ausgeprägte Dürre verstärken das. Von den rund 50.000 Arten in Baden-Württemberg sind etwa 40 Prozent gefährdet. So hat die Schmetterlingspopulation im Land bereits abgenommen – und viele kaltwasserliebende Arten kommen mit dem im Sommer zu warmen Gewässern nicht klar: Ihre Entwicklung ist oft stark von der Wassertemperatur abhängig. Gleichzeitig geraten die Arten in Stress, weil in warmem Wasser weniger Sauerstoff gelöst ist, und werden anfälliger für Krankheiten.

Ungeliebte Krisengewinner

Aufgrund des milden Winters hat die Zeckensaison in Baden-Württemberg 2024 bereits im Januar begonnen. Damit steigt das Risiko, nach einem Zeckenbiss an FSME oder Borreliose zu erkranken. 2024 hat das Landesgesundheitsamt deutlich mehr FSME-Fälle registriert: 225 Erkrankungen wurden dem Amt gemeldet, das sind fast doppelt so viele wie im Vorjahr.

Quelle: hitradio-ohr.de (abgerufen: 03.02.2025).

2024 kam der viele Regen dazu: Pfützen und überschwemmte Felder sind ideale Brutstätten für Stechmücken. Die Tigermücke, die zahlreiche fiese Viren übertragen kann, wurde erstmals 2007 in Baden-Württemberg nachgewiesen. Mittlerweile gibt es gesicherte Populationen vor allem entlang der Rheinschiene, im Neckarraum und im Landkreis Konstanz.

Wenn sich Quaddeln bilden und die Nase läuft, kann ein allergieauslösender Neuankömmling schuld daran sein, beispielsweise der Eichenprozessionsspinner oder die Ambrosia, beides wärmeliebende Arten, die sich aufgrund des Klimawandels ausbreiten. Größere Ambrosiavorkommen gibt es vor allem am Oberrhein. Natürliche „Feinde“ hat das gelb blühende Kraut kaum, da es nicht im bestehenden Ökosystem verwoben ist. Etwa jeder 50. Erwachsene und 3 Prozent der Kinder reagieren auf die Ambrosiapollen.



Herausforderungen und Auswirkungen des Klimawandels bezogen auf Baden-Württemberg:

**Hitze,
Trockenheit,
Niedrigwasser,
Starkregen,
Hochwasser,
Wandel der
Lebensräume
und Arten**



Klimaanpassung: Taten sind gefragt

Sich vor dem Klima schützen

Neben verstärkten Anstrengungen, den Treibhausgasausstoß zu verringern, um den Klimawandel abzubremsten, müssen sich die Menschen wohl oder übel an den Klimawandel anpassen. Das Land hat erstmals 2015 eine Strategie zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels erarbeitet. Diese betrifft alle Lebensbereiche, darunter Landwirtschaft und Naturschutz, Boden, Wasser und Wald, Tourismus und Gesundheit. Zentrale Ansprechstelle und Informationsquelle des Landes ist das Kompetenzzentrum Klimawandel.

Die Klimaanpassungsstrategie des Landes

In der Klimaanpassungsstrategie des Landes werden die 4 zentralen Folgen des Klimawandels benannt – Hitze, Trockenheit und Niedrigwasser, Starkregen, Hochwasser und andere Extremereignisse sowie Wandel von Lebensräumen und Arten – und über 100 Maßnahmen aufgelistet, um die Auswirkungen abzumildern. Dazu gehören beispielsweise

- **Hitze:** eine klimaangepasste Stadtplanung, Hitzeaktionspläne, weniger Flächenverbrauch
- **Trockenheit und Niedrigwasser:** Bewässerung in der Landwirtschaft optimieren, Feuchtgebiete und Moore erhalten und renaturieren, trockenresistente Bäume pflanzen
- **Starkregen, Hochwasser und andere Extremereignisse:** Hochwasserschutzmaßnahmen ausbauen, Flächen entsiegeln
- **Wandel von Lebensräumen und Arten:** sensible Lebensräume schützen, Biotop ausbauen, invasive Arten überwachen

Blaugrün gegen heißgrau

Städte sind Wärmeinseln: Stein und Beton speichern Wärme, hohe Bauten verhindern die Frischluftzufuhr – im Stadtgebiet kann es nachts bis zu 10 Grad wärmer sein als im Umland. Viele Städte versuchen, mit städtebaulichen Maßnahmen den Bewohnern in den immer heißer werdenden Sommern das Leben erträglicher zu machen.

Eine besondere Bedeutung kommt dabei der „blaugrünen Infrastruktur“ zu: Wasser und Pflanzen bringen Kühle in die Stadt, in Form von Parks und Gärten, Springbrunnen, Versickerungsflächen, schattenspendenden Bäumen oder Dach- und Fassadenbegrünungen. Das Stadtgrün dämpft zudem Lärm, verbessert die Luftqualität, speichert CO₂, bietet einen Lebensraum für Tiere und wirkt wohltuend und erholsam auf die Bewohnerinnen und Bewohner.

Weiterführende Links

Die Klimaanpassungsstrategie des Landes:



um.baden-wuerttemberg.de/de/klima-energie/klimawandel-und-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassungsstrategie-baden-wuerttemberg

FAQ – Kommunale Hitzeaktionspläne für die menschliche Gesundheit



pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10587

FAQ – Gesundheitsvorsorge



pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10578

AOK Baden-Württemberg – Gesandgesellschaft



gesundegesellschaft.de

Akuthilfe bei Affenhitze

Vor allem die Hitze macht den Menschen zu schaffen. Viele Städte haben Hitzeaktionspläne aufgelegt, um die Bevölkerung zu schützen. Neben der allgemeinen Aufklärung über die Gesundheitsrisiken bei hohen Temperaturen – über Flyer, Veranstaltungen, Soziale Medien – und strukturellen Änderungen bei der Stadtplanung finden sich in den Hitzeaktionsplänen spezifisch auf den Ort zugeschnittene Maßnahmen. Dies können sein:

- Hitze-Patenschaften und Nachbarschaftsnetze aufbauen: Telefonketten oder andere Kontaktmaßnahmen helfen, alleinlebende gefährdete Personen zu warnen und gegebenenfalls zu unterstützen
- Trinkwasserflaschen verteilen
- Arbeitszeiten in die frühen Morgenstunden und den Abend legen
- Klimatisierte Räume bei Hitze im Stadtgebiet öffnen, zum Beispiel Bibliotheken, Einkaufszentren, Stadthallen, Behörden

Besonderer Schutz...

Vor allem Kinder, Kranke, Schwangere und Ältere sind durch Hitze gefährdet. Notfall- und Hitzeschutzpläne helfen dem Personal in Kindergärten, Schulen und Pflegeeinrichtungen, die Menschen angemessen zu schützen. Bewohnerinnen und Bewohner sollten kühl untergebracht werden. Auf dem Speiseplan stehen leichte Essen, wie Salat. Es sollte genug getrunken und vermehrt darauf geachtet werden, dass Lebensmittel und Medikamente kühl aufbewahrt sind.

... für Alt...

Ältere leiden öfter unter Vorerkrankungen wie Herzschwäche oder Diabetes, die durch Hitze schlimmer werden oder ein klimaangepasstes Verhalten schwierig machen – wer bettlägerig ist, kann nicht einfach in den kühleren Keller gehen. Zudem ist die Haut im Alter schwächer durchblutet, man schwitzt weniger, die Wärmeabgabe über die Haut ist erschwert. Auch manche Medikamente wirken anders bei Hitze.

... und Jung

80 Prozent der UV-Belastung erfährt die Haut vor dem 18. Lebensjahr – Kinder haben noch kein Problembewusstsein und vergessen im Spiel, dass die Sonne erbarmungslos von oben brennt. Oft denken sie auch nicht daran, ausreichend zu trinken, eine Kappe aufzuziehen oder Sonnencreme zu benutzen. Außerdem ist der kindliche Organismus noch nicht ausgereift und reagiert besonders sensibel auf schädliche Umwelteinflüsse.

Quelle: klimagesundheit.bildungscnt.de.



10°C

wärmer kann es nachts im Stadtgebiet im Vergleich zum Umland sein.

Angaben in Grad Celcius (°C).

Quelle: dwd.de/DE/forschung/klima_umwelt/klimawirk/stadt/pl/projekt_warmeinseln/projekt_waermeinseln_node.html.

80%

der UV-Belastung erfährt die Haut vor dem 18. Lebensjahr.

Angaben in Prozent (%).

Quelle: klimagesundheit.bildungscnt.de.



Was kann jede und jeder tun?

Spitze bei Hitze

Um die Hitzebelastung gering zu halten, sollte man:

- Körperliche Aktivitäten im Freien und Sport auf die kühleren Morgen- und Abendstunden verlegen
- sich in der Mittagshitze drinnen oder im Schatten aufhalten, körperliche Anstrengung vermeiden, viel trinken
- den Körper mit feuchten Tüchern oder kalten Fußbädern kühlen
- Räume tagsüber abdunkeln, nachts durchlüften
- nicht mit Sonnencreme sparen, Sonnenbrille und Sonnenhut aufsetzen
- möglichst viel Haut bedecken, am besten leichte, dichtgewebte Baumwollkleidung tragen
- bei Waldspaziergängen wegen der Zecken Hosen in die Socken stecken und Insekten-Abwehrspray auftragen
- bei großer Hitze klimatisierte öffentliche Räume aufsuchen
- Warnsysteme nutzen

Weiterführende Links

Hitze, UV-Belastung: Internetseite des Deutschen Wetterdienstes (DWD)



dwd.de/DE/Home/home_node.html

Luftschadstoffe: Internetseite des Landesamts für Umweltschutz (LUBW)



lubw.baden-wuerttemberg.de/luft/relevante-luftschadstoffe

Allergene: Pollenflugkalender



dwd.de/DE/leistungen/gefahren-indizespollen/gefahrenindex-pollen.html

Stürme, Starkregen, Überschwemmungen: Warn-App NINA



bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html

Achtung Sonne – so schmiert man richtig

- Sonnencreme ist besser als Sprays – um dieselbe Schutzwirkung wie mit einer dickflüssigen Lotion zu erzielen, müsste man jede Körperpartie bis zu 6 Sekunden lang besprühen.
- Sonnencreme ist nicht endlos haltbar und sollte nicht mehr verwendet werden, wenn das Verfallsdatum überschritten ist! Chemische UV-Filter können sich nach längerer Lagerung abbauen und sogar gesundheitsschädlich sein.
- Der Lichtschutzfaktor (LSF) gibt an, um welchen Faktor man länger in der Sonne bleiben kann – bei LSF 30 also 30-mal länger.
- Alle 2 Stunden sollte man nachcremen, auch wenn „wasserfest“ draufsteht: Die Schutzschicht verdünnt sich durch Schweiß, Wasser und Reibung trotzdem.

Verantwortung von Veranstaltern

Der Sommer ist die Zeit der Stadtfeste, Sportveranstaltungen und Musikfestivals – das ist bei sengender Sonne nicht ohne, vor allem, wenn es sich um baumlose Plätze handelt. Veranstalterinnen und Veranstalter können mit kostenlosen Trinkwasserspendern für innere und mit Wasserneblern, Schattenzelten und Sonnensegeln für äußere Abkühlung der Besucherinnen und Besucher sorgen.

Nützliche warnende Helferlein

52 Prozent der Befragten einer Krankenkassen-Studie zeigten sich ziemlich oder sehr besorgt wegen der zunehmenden Hitzeperioden. Andere gesundheitsgefährdende Folgen des Klimawandels wie erhöhte Ozonwerte, starke UV-Strahlung oder Pollenbelastungen werden dagegen weniger als Gefahr wahrgenommen, weil sie nicht so direkt spürbar sind. Hier können Warn-Apps und Informationsdienste helfen, das Verhalten rechtzeitig anzupassen. Vielen Menschen sind diese Dienste aber nicht bekannt. Am häufigsten werden noch die Pollenflugvorhersagen abgefragt: Etwa 20 Prozent der Heuschnupfengeplagten nutzen das Angebot. Infos zur UV-Belastung rufen nur 11 Prozent ab, zu Luftschadstoffen 7 Prozent.

Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK, 2021: Versorgungsreport Klima und Gesundheit | AOK.

Die kostenlose Warn-App NINA des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz warnt nicht nur vor Unwettern, Hochwassern und sonstigen Notfällen, sondern gibt auch Tipps, um Schäden vorzubeugen. Die DWD App informiert tagesaktuell über Hitzegefahren. Sie kann per Mail abonniert werden.

Selbst Klimaretterin und -retter werden

Jeder und jede Einzelne kann etwas tun, um den Klimawandel nicht noch mehr anzukurbeln, indem er oder sie Aktivitäten einschränkt, die Treibhausgasemissionen verursachen. Möglichkeiten gibt es viele:

- Das Fahrrad, die eigenen Füße oder Bus und Bahn für die täglichen Wege nutzen, anstatt sich vom Elterntaxi herumkutschieren zu lassen
- Ein Urlaubsziel wählen, das nicht mit dem Flugzeug angesteuert werden muss
- Wenig Fleisch essen und auf saisonale und regionale Produkte achten
- Dinge wiederverwenden und recyceln

Häuslebesitzer können ihr Eigenheim klimafreundlicher und hitzeresistenter machen durch:

- effektive Dämmung
- Verzicht auf fossile Energiequellen
- Beschattung durch außen liegende Jalousien
- Grüne Gärten mit hochwachsenden schattenspendenden Bäumen
- Dach- und Fassadenbegrünung



So reagieren Menschen auf hohe Temperaturen und starke Sonnenstrahlung:

87%

trinken mehr an heißen Tagen.

46%

schmieren sich mit Sonnencreme ein.

32%

schützen sich mit hautbedeckender Kleidung.

29%

vermeiden anstrengende körperliche Betätigung im Freien bei erhöhten Feinstaub- oder Ozonwerten.

23 – 33%

der Pollenallergiker halten sich an die von Ärztinnen und Ärzten empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen.

Angaben in Prozent (%).

Quelle: Wissenschaftliches Institut der AOK, 2021: Versorgungsreport Klima und Gesundheit.

Die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung



Ziel 1: Armut in allen ihren Formen und überall beenden.



Ziel 10: Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern.



Ziel 2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.



Ziel 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.



Ziel 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.



Ziel 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.



Ziel 4: Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.



Ziel 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.



Ziel 5: Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen.



Ziel 14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen.



Ziel 6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.



Ziel 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Boden-degradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen.



Ziel 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.



Ziel 16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen.



Ziel 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.



Ziel 17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen.



Ziel 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.

Die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030

Am 25. September 2015 wurde auf dem Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet. Der Titel „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verdeutlicht das Ziel der Agenda, einen durchgreifenden Wandel auf allen Ebenen herbeizuführen. Die Agenda gilt universell, also gleichermaßen für den Globalen Norden sowie den Globalen Süden und zielt auf eine neue globale Partnerschaft ab. Allen Menschen weltweit soll ein Leben in Würde ermöglicht werden. Die Agenda 2030 soll Frieden fördern und dazu beitragen, dass alle Menschen in Freiheit und einer intakten Umwelt leben können. Zum ersten Mal werden Armutsbekämpfung und Nachhaltigkeit in einer Agenda zusammengeführt.

Das Kernstück der Agenda bilden die 17 Ziele einer nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDGs), die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten sind.

Neu ist, dass die SDGs sich an alle Länder richten und damit auch für den entwickelten Globalen Norden Wirkung entfalten. Mit der Agenda 2030 und den SDGs sollen soziale, wirtschaftliche und ökologische Ziele und deren Verknüpfungen ausgewogener miteinander verankert werden.

Die SDGs beschreiben prioritäre Handlungsfelder und geben eine breite strategische Richtung vor, die erst durch die zusätzlichen Unterziele („Targets“) inhaltlich definiert wird. Durch ihren internationalen, teilweise entwicklungspolitischen Charakter besitzen jedoch nicht alle SDGs eine direkte Relevanz für die Nachhaltigkeitsstrategie. Darüber hinaus setzt die Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg weitere wichtige landesspezifische Schwerpunkte, insbesondere in den Bereichen nachhaltige Finanzpolitik und Einbindung der Zivilgesellschaft.



Impressum

Herausgeber

Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie
Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Telefon: + 49 711 126-2941 und -2660
E-Mail: nachhaltigkeitsstrategie@um.bwl.de
Website: nachhaltigkeitsstrategie.de

Copyright

© Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Stand

03/2025

Konzeption und Realisierung

ÖkoMedia GmbH
Teckstraße 56, 70190 Stuttgart
Website: oekomedia.com

Druck

CO₂-kompensiert gedruckt auf 100 Prozent Recycling-Papier,
das mit dem „Blauen Engel“ zertifiziert ist.



Bildnachweis

SDGs: © United Nations | **Cover:** links: © fotomarekka/stock.adobe.com; rechts: © Dragana-Gordic/stock.adobe.com | **S. 2:** © Umweltministerium Baden-Württemberg/Regenscheit | **S. 4:** © PhotographyByMK/stock.adobe.com | **S. 5:** © Юлия-Бурмистрова/stock.adobe.com | **S. 6:** © galitskaya/stock.adobe.com | **S. 7:** © Scott-Book/stock.adobe.com | **S. 8:** oben: © Landeshauptstadt Stuttgart; mitte links: © DRK Stuttgart – Carolin Götz; mitte rechts: © Stadt Bretten – Marcel Winter; unten links: © Елена-Гурова/stock.adobe.com | **S. 9:** oben: © skif/stock.adobe.com; unten: © Strenger, Winnenden | **S. 10:** © dragonstock/stock.adobe.com | **S. 11:** © Petra Fischer/stock.adobe.com | **S. 12:** © skif/stock.adobe.com | **S. 13:** © Евгений-Шемякин/stock.adobe.com | **S. 14:** © lea/stock.adobe.com | **S. 15:** © sitthiphong/stock.adobe.com



Die Nachhaltigkeitsstrategie

Nachhaltiges Handeln bedeutet, nicht auf Kosten von Menschen in anderen Regionen der Erde oder zukünftiger Generationen zu leben. Die Belastbarkeit der natürlichen Ressourcen bildet die absolute Grenze. Wirtschaftliche, soziale sowie Umweltaspekte sind dabei gleichermaßen zu berücksichtigen. Nachhaltiges Handeln soll zum „Markenzeichen“ für Baden-Württemberg werden.

Website nachhaltigkeitsstrategie.de
Facebook [jedetatzaeht](https://www.facebook.com/jedetatzaeht)
Instagram [@jedetatzaeht](https://www.instagram.com/jedetatzaeht) | [#jedetatzaeht](https://www.instagram.com/jedetatzaeht)

Adressen und Links

Mehr zur Nachhaltigkeit

nachhaltigkeitsstrategie.de
klimalaendtage.de
um.baden-wuerttemberg.de

Alle Themenhefte stehen als Download zur Verfügung

um.baden-wuerttemberg.de/publikationen