

# Klima & Energie

Eine Sonderbeilage des STAATSANZEIGER Wochenzeitung für



Wirtschaft, Politik und Verwaltung in Baden-Württemberg

## Aus dem Inhalt

### Förderprogramme für energetische Sanierung

Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Doch liegt die Sanierungsrate bei nur einem Prozent pro Jahr. Neue Klimaschutzvorgaben und Bundes- und Landesprogramme bringen nun Rückenwind. **Seite 4**

### Umbau der Wärmeversorgung

Bis Ende 2023 haben die 103 größten Kommunen im Land Zeit, die künftige Wärmeversorgung vor Ort zu planen. Ziel ist ein klimaneutraler Gebäudebestand bis 2050. Der Wärmeplan soll aufzeigen, wo neue Wärmenetze Sinn machen. **Seite 6**

### Wasserstoff als Beitrag zur Klimaneutralität

Grüner Wasserstoff kann dazu beitragen, dass auch die Stahlindustrie, die chemische Industrie, der Flugverkehr und die Schifffahrt klimaneutral werden können. Das Land investiert in die Wasserstoffwirtschaft. **Seite 7**

### Neue Gebäude müssen künftig Strom erzeugen

Das Klimaschutzgesetz beinhaltet eine Photovoltaik-Pflicht für neue Bürogebäude und Lagerhallen. Mit der nun in den Landtag eingebrachten Novelle soll diese Pflicht auch auf neue Wohngebäude ausgeweitet werden. **Seite 9**

### Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel vollzieht sich in Baden-Württemberg schneller als bislang erwartet, wie die jüngsten Berechnungen und Klimamodelle zeigen. Das Land will deshalb bereits bis zum Jahr 2040 klimaneutral werden. Außerdem müssen sich Kommunen auf Starkregenereignisse ebenso wie auf mehr Hitzetage vorbereiten. **Seite 14**



Erneuerbare Energien sind nachhaltig und zugleich ein wichtiger Baustein der Energiewende. FOTO: DPA/UDO HERRMAN

## Energiewende und Nachhaltigkeit

# Was der Einzelne zum Klimaschutz beitragen kann

„Wir sind Energie“ lautet das Motto der Energiewendetage. „Jede Tat zählt“ heißt es bei den Nachhaltigkeitstagen. Um das dritte Septemberwochenende herum lädt das Umweltministerium Kommunen, Verbände, Unternehmen, Vereine und Bürger ein, sich mit Ideen, Projekten, Veranstaltungen und Aktionen zu beteiligen.

Von **Stefanie Schlüter**

STUTTGART. Das Motto der Energiewendetage macht ebenso wie das der Nachhaltigkeitstage deutlich: Bei Klimaschutz und Energiewende kommt es auf jeden Einzelnen an. „Jede Klimaschutzmaßnahme im privaten, im unternehmerischen oder im öffentlichen Bereich ist wichtig und hilft, Baden-Württemberg bis 2040 klimaneutral zu machen“, sagt Umweltministerin Thekla Walker (Grüne).

Was in Sachen Energiewende und Nachhaltigkeit alles möglich ist, wer-

den auch in diesem Jahr wieder zahlreiche Beispiele zeigen. Ergänzt werden die Vor-Ort-Aktionen erstmals auch durch ein digitales Veranstaltungsprogramm.

Welche Möglichkeiten es gibt, Treibhausgase einzusparen, zeigt beispielsweise auch das Energie-Sparbüchle. 16 Sparmöglichkeiten im Bereich Energie, Ernährung, Mobilität und Konsum machen deutlich, wie viel jeder Einzelne im privaten Bereich sparen kann. Aber es gibt auch die Möglichkeit, sich

real oder virtuell über Photovoltaik zu informieren, Einblicke in das Fahren mit E-Autos zu erhalten und zu erfahren, welchen Beitrag E-Bikes für die Energiewende leisten. Hausbesitzer erfahren mehr über ihr Eigenheim aus Klimaschuttsicht.

Energiesparen, der Ausbau von Windkraft und Photovoltaik, der Aufbau von intelligenten Netzen und ein Umsteuern in der Verkehrspolitik sind ebenso wie die Wärmewende unverzichtbar angesichts der verschärften Klimaziele in Bund und Land.

#### MEHR ZUM THEMA

Energiewendetage 2021:

<https://www.energiewendetage-bw.de>

Nachhaltigkeitstage 2021:

<https://kurzelinks.de/Nachhaltigkeitstage>



Die Landesregierung will die Windkraft im Land ausbauen, gerade auch im Wald. Bei St. Peter im Schwarzwald stehen bereits mehrere Windkraftanlagen. FOTOS: PLATTFORM EE BWIA, JUNGI UMWELTMINISTERIUM/REGENSCHNEIT

## Interview: Energiewende

# „Wir brauchen eine andere Haltung gegenüber der Windkraft“



**Thekla Walker (Grüne),**  
Umweltministerin von  
Baden-Württemberg

Baden-Württemberg will bis 2040 klimaneutral werden. Das Ziel ist ambitioniert, wie Umweltministerin Thekla Walker sagt. Um es zu erreichen, müssen nicht allein erneuerbare Energien ausgebaut werden. Auch im Verkehrs- und im Wärmesektor stehen große Veränderungen bevor.

**Staatsanzeiger:** *Bis 2030 sollen im Vergleich zu 1990 mindestens 65 Prozent der Treibhausgase eingespart werden. Bis 2040 will das Land klimaneutral sein. Was bedeuten diese Ziele für den Einzelnen?*

**Thekla Walker:** Betrachtet man die gesamte Zeitspanne bis 2040, wird es erhebliche Veränderungen für den Einzelnen geben. Wenn wir das Klimaschutzziel erreichen wollen, müssen wir beispielsweise anders mobil sein als bisher. Das bedeutet, dass wir bis 2040 Antriebstechnologien brauchen, die kein CO<sub>2</sub> mehr produzieren. Für den Einzelnen bedeutet das, dass er entscheiden muss, ob er sich bis dahin ein neues Auto, etwa ein Elektroauto, kauft oder lieber auf das Auto verzichtet und auf ein E-Bike umsteigt oder mit dem Bus unterwegs ist. Auch im Gebäudesektor nutzen wir noch sehr viel fossile

Energie. Das bedeutet für alle, die Häuser besitzen, dass sie in den nächsten Jahren Entscheidungen treffen müssen, auf welche Art der Wärmeversorgung sie künftig setzen wollen ... Das sind zwei lebensnahe Beispiele, die jeden betreffen.

**Das sind nur noch 20 Jahre.**

Ja, das ist ein ambitioniertes Ziel. Insbesondere wenn wir uns anschauen, wie die Entwicklung in den vergangenen 30 Jahren verlaufen ist.

**Das bedeutet aber sicher auch schmerzhafte Einschnitte für den Einzelnen.**

Ich würde eher von Veränderungen sprechen. Jeder kennt das Gefühl, das man hat, wenn man etwas Altes loslassen muss und etwas Neues beginnt. Im ersten Moment spürt man häufig einen Verlust und denkt: Eigentlich war es doch gut so, wie es

war. Aber ich bin mir sicher, dass sich die Vorteile schnell zeigen werden. Eine dezentrale Energieversorgung, die sauber, klimafreundlich und langfristig kostengünstiger ist. Oder neue Mobilitätsformen mit weniger Verkehrslärm und schlechter Luft.

**Was tun Sie selbst, um Ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu verringern?**

Ich bin tatsächlich selber auch möglichst viel zu Fuß oder mit dem Rad unterwegs. Und ansonsten passe ich bei meiner Ernährung auf. Persönlich esse ich kein Fleisch, Milchprodukte nur in Maßen. Ich achte auch darauf, dass ich möglichst wenig Flugreisen unternehme. Das gelingt natürlich nicht immer. Das weiß ich auch. Wir haben auch oft innerhalb der Familie mit den Kinder Diskussionen, wie wir etwas machen. Mein einer Sohn ist Veganer und der ande-

re will auf jeden Fall Fleisch essen. Bei mir zu Hause geht es bei diesen Fragen sicher genauso heiß her wie in vielen anderen Familien auch.

**Das Land will den Ausbau der Windkraft voranbringen. Was muss sich ändern?**

Der wichtigste Schritt ist, dass wir jetzt wirklich die Flächen mobilisiert bekommen. Das ist bislang in Baden-Württemberg nicht gelungen. Wir haben nur 0,3 Prozent der Landesfläche als Potenzial oder schon in der Nutzung für erneuerbare Energien. Wir brauchen aber zwei Prozent. Deswegen haben wir das auch als Grundsatz der Raumordnung im neuen Klimaschutzgesetz verankert. Damit die Regionen, die idealerweise dafür geeignet sind, solche Planungen vornehmen und festlegen, wo Windenergie- und Freiflächen-Photovoltaikanlagen hinkommen und wo Grünzüge entstehen sollen. Wenn sie das nicht machen, werden sie sich in Zukunft erklären müssen.

**„Auch im Gebäudebereich werden wir klare Vorgaben brauchen, bis wann Gebäude im Bestand bestimmte Sanierungsstufen erreicht haben müssen, gekoppelt mit Förderprogrammen.“**

**Aber die Flächenverfügbarkeit ist nicht das einzige Problem, an dem der Windkraftausbau scheitert.**

Nein. Es kamen weitere Dinge hinzu. So haben zum Beispiel die Ausschreibungen auf Bundesebene die Südländer stark benachteiligt. Deswegen gibt es nun hoffentlich bald eine Südquote, die mein Vorgänger noch mit verhandelt hat. Zudem brauchen wir eine andere Haltung gegenüber der Windkraft.

**Sie wollen mehr Windkraftanlagen im Staatswald ermöglichen. Bürgerinitiativen gegen Windräder und aufwendige Prüfverfahren, etwa für den Artenschutz, sorgen für Prüf- und Genehmigungsverfahren von fünf bis sieben Jahren. Wie wollen Sie die beschleunigen?**

Es wird sicher nicht einfach. In den vergangenen Jahren haben sich immer wieder Menschen gegen Windkraftanlagen gewendet. Etwa aus Angst vor Infraschall oder aus Gründen des Vogelschutzes. Die Verfahren und Gutachten werden auch in Zukunft anspruchsvoll sein. Aber wir brauchen ein Energieanlagenbeschleunigungsgesetz auf Bundesebene. Die Stiftung Klimaneutralität hat einen Vorschlag gemacht, wie man emissionsschutzrechtliche Verfahren und anderes verkürzen könnte. Dazu gehören auch klare Abstandsregeln zu bestimmten Vogelbrutstätten und Horsten. Es ist völlig richtig,

Einwände gegen einen bestimmten Windkraftstandort im Verfahren zu prüfen. Aber einmal und nicht mehrfach.

**Eines der Sorgenkinder bei der Energiewende ist der Wärmebereich. Welche Chancen sehen Sie, eine nachhaltige Wärmewende im Land umzusetzen?**

Das geht nur mit einem Mix aus fördern und fordern. Auch im Gebäudebereich werden wir klare Vorgaben brauchen, bis wann Gebäude im Bestand bestimmte Sanierungsstufen erreicht haben müssen, gekoppelt mit Förderprogrammen. Anders wird es nicht funktionieren. Doch wir müssen da vorankommen. Wir haben rund 40 Prozent CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Gebäude in Baden-Württemberg.

**Im Land sind Hausbesitzer über das Erneuerbare-Wärme-Gesetz bei einem Heizungstausch zu einem Anteil an erneuerbaren Energien oder energetischen Sanierungsmaßnahmen verpflichtet.**

Das wird für die Ziele, die wir jetzt haben, nicht mehr ausreichen. Wir brauchen auch auf Bundesebene ein neues Gebäudeenergiegesetz mit klaren Vorgaben. In Baden-Württemberg fördern wir die Umstellung auf eine neue Wärmeversorgung weg von Öl und Gas durch die verpflichtende Wärmeplanung für Kommunen ab einer bestimmten Größe. Die ist wichtig, denn sie zeigt, was notwendig ist und geplant werden muss. Auch für die Umsetzung der Pläne wird ein Mix aus fördern und fordern notwendig sein. Denn wir werden beispielsweise den Ausbau der Wärmenetze zum Teil fördern müssen. Das wird sich aber letztendlich rechnen, denn wir werden so am Ende viel CO<sub>2</sub> einsparen. Aber am Anfang erfordert das auch große Investitionen.

**In vielen Kommunen gibt es auch schon Wärmenetze. Häufig vor allem in Neubaugebieten. Doch sind künftig nicht gerade auch Altstädte, wo die Häuser dicht an dicht stehen und häufig mit Gas oder Öl geheizt wird, künftig auf so eine Versorgung angewiesen?**

Absolut. Gerade in Kernzonen von Altstädten wird es mit Wärmepumpen nicht so einfach. Da muss man schauen, wie man die Netze entsprechend ausbauen kann. Wichtig ist, die Investitionen rechtzeitig zu planen. Denn der CO<sub>2</sub>-Preis wird auf je-

den Fall steigen. So ein Nahwärmeanschluss rechnet sich dann auch. Wir wollen künftig deshalb auch kleinere Kommunen finanziell unterstützen, sodass sie ebenfalls Wärmepläne erstellen können.

**Die Energiewende ist auch unter dem Aspekt Nachhaltigkeit ein wichtiges Thema. Was bedeutet Nachhaltigkeit für Sie?**

Seit ich in der Politik bin, habe ich mir manchmal gedacht: Nachhaltig ist irgendwie alles. Aber faktisch sind es drei Punkte, die von Bedeutung sind: Es geht um die ökologische, die ökonomische und die soziale Frage in der Nachhaltigkeit. So zu wirtschaften,

dass auch künftige Generationen noch ausreichende Lebensgrundlagen finden und diese sich auch immer wieder regenerieren können. Ziel ist also eine Kreislaufwirtschaft, die die Ökosysteme nicht schädigt, sondern ihnen immer wieder die Möglichkeit gibt, sich zu erholen. Deswegen ist für mich die Ökologie der Rahmen, in dem sich die Nachhaltigkeit abspielt und in dem die Fragen von sozialer Gerechtigkeit, von Lieferketten und so weiter geklärt werden müssen.

Das Gespräch führte  
Stefanie Schlüter



Gerade im Gebäudebereich gibt es noch viele Möglichkeiten, Energie und CO<sub>2</sub> einzusparen, etwa durch eine energetische Sanierung und entsprechende Dämmung. FOTO: SCHMIDT



Wie muss ein Haus gedämmt sein, um möglichst wenig Energie zu verbrauchen? Solche Fragen können bei einer Energieberatung geklärt werden. FOTO: ZUKUNFT ALTBAU

## Energetische Sanierung

# Rückenwind durch neue Förderprogramme und CO<sub>2</sub>-Preis

Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Doch dümpelt die Sanierungsrate mit jährlich nur einem Prozent seit Jahren vor sich hin. Neue Klimaschutzvorgaben und Bundes- und Landesprogramme bringen nun Rückenwind. Wichtig ist, energetische Sanierungen möglichst ganzheitlich anzugehen.

Von Hans-Christoph Neidlein

**STUTTGART.** Die Auswirkungen des Klimawandels werden immer offensichtlicher, seien es Extremhochwasser wie jüngst in Rheinland-Pfalz oder Feuersbrünste wie diesen Sommer in Südeuropa. Umso dringender ist es, die CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Bereichen zu senken, auch im **Gebäudesektor**. Gebäude sind für etwa 14 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Deutschland verantwortlich, wenn man weitere Emissionen wie für die Herstellung von Strom, Fernwärme oder von Baustoffen mit einbezieht, beinahe für 30 Prozent.

Das neue **Klimaschutzgesetz, das der Deutsche Bundestag am 24. Juni beschlossen hat**, zieht nun die Schrauben an. Mit dem novellierten Gesetz wird das Treibhausgasemissionsziel für das Jahr 2030 auf minus 65 Prozent gegenüber 1990 angehoben. Bislang galt ein Minderungsziel von minus 55 Prozent. Bis 2040 müssen die Treibhausgase um 88 Prozent gemindert und bis 2045 Treibhausgasneutralität verbindlich erreicht werden. Das Klimaschutzgesetz des Bundes legt bis 2030 für die einzelnen Sektoren kon-

krete Minderungsziele fest. So müssen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudesektor von 118 Millionen Tonnen im Jahr 2020 auf 67 Millionen Tonnen in 2030 gesenkt werden (minus 57 Prozent). Im Vergleich zu 1990 müssen die Treibhausgasemissionen im Gebäudereich um rund 67 Prozent reduziert werden.

Ein ambitionierter Klimaschutz ist auch zentrales Element des **grün-schwarzen Koalitionsvertrags in Baden-Württemberg**. Spätestens bis zum Jahr 2040 soll der Südwesten „entlang des 1,5-Grad-Ziels“ klimaneutral sein, heißt es dort. Damit möchte man eine Vorreiterrolle in Deutschland und Europa im Klimaschutz einnehmen. Alle finanzpolitischen Entscheidungen sollen daran gemessen werden, ob sie der Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels und der globalen Nachhaltigkeitsziele dienen. „Auch die Förderprogramme wird die

neue Landesregierung auf ihre Klimarelevanz prüfen“, heißt es weiter.

Um Bauen und Wohnen klimafreundlicher zu machen und insbesondere auch die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden voranzubringen, setzen nun Bund und Land auf einen Maßnahmenmix aus preislichen und finanziellen Anreizen sowie Ordnungsrecht.

### Zwei Drittel der Gebäude vor der ersten Wärmeschutzverordnung errichtet

Die Herausforderungen sind jedenfalls enorm, stammen doch laut Angaben des Bundesumweltministeriums rund zwei Drittel der Gebäude in Deutschland noch aus der Zeit vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung 1977. Die energetische Sanierungsrate von Gebäuden stagniert schon seit Längerem bei nur einem Prozent jähr-

lich, was nach Ansicht von Experten viel zu wenig ist.

Ein zentraler Anreiz, um nicht nur erneuerbare Energien, sondern auch Dämmungen und die energetische Sanierung attraktiver zu machen, ist die Anfang dieses Jahres gestartete **CO<sub>2</sub>-Bepreisung** von fossilen Kraft- und Brennstoffen in Höhe von 25 Euro pro Tonne. Für einen Liter Heizöl zahlen Hauseigentümer in diesem Jahr 7,9 Cent mehr. Dabei wird es nicht bleiben, denn in den kommenden Jahren steigt die CO<sub>2</sub>-Bepreisung weiter an, bis 2025 auf 55 Euro. Weitere Erhöhungen sollen danach folgen.

### CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist zusätzlicher Grund für eine energetische Sanierung

Hauseigentümer, die in einem 150-Quadratmeter-Haus mit einem schlechten Energiestandard und rund 3000 Litern Heizölverbrauch pro Jahr leben, müssen für den Zeitraum von 2021 bis 2025 Zusatzkosten von rund 1800 Euro einkalkulieren. „Die neue CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist ein Grund mehr für eine energetische Sanierung“, sagt Frank Hettler, Leiter von Zukunft Altbau, einem vom Umweltministerium Baden-Württemberg geförderten Informationsprogramm.

Die energetische Sanierung beschleunigen möchte auch die neue, milliarden schwere Bundesförderung

für energieeffiziente Gebäude, die zum 1. Juli 2021 startete. Sie löst die bisherigen Programme des Bundesamts für Ausfuhrkontrolle und Wirtschaft und der Förderbank KfW ab. Eigentümer erhalten künftig bis zu 50 Prozent Förderung für energetische Gesamtmaßnahmen. Doch auch einzelne Maßnahmen zur energetischen Sanierung wie der Einbau von Wärmepumpen, der Heizungstausch, Fassadendämmung oder neue Fenster werden gefördert (siehe Infokasten).

In ihrem Koalitionsvertrag setzt die Landesregierung auch auf eine energetische Sanierungsoffensive für landeseigene Gebäude sowie auf eine klimafreundliche Kreislaufwirtschaft im Bereich Baustoffe und den Erhalt von Bestandsgebäuden. Am 1. Juli gab das Land gemeinsam mit der L-Bank den Startschuss für zwei neue Förderprogramme für eine hochwertige energetische Gebäudesanierung (siehe Infokasten), die bestehende Landesprogramme ablöst.

Wichtig für Gebäude- und Wohnungseigentümer, die energetische Sanierungsmaßnahmen angehen wollen, ist in jedem Fall eine umfassende, unabhängige Beratung und die Erstellung eines Sanierungsfahrplans, was ebenfalls finanziell gefördert wird. Empfehlenswert ist, eine Sanierung möglichst ganzheitlich zu planen, um maximale Energieeinsparungen zu er-

### Fördermittel von Bund und Land

Die **Bundesförderung für energieeffiziente Gebäude (BEG)** unterstützt eine breite Palette von Maßnahmen zur energetischen Sanierung. Darunter den Einbau von Wärmepumpen, den Tausch alter Heizungen gegen ein klimafreundliches Modell, Dämmmaßnahmen an Fassaden, Dach- oder Kellerdecken, neue Fenster sowie Lüftungsanlagen inklusive Wärme- und Kälterückgewinnung, die Beratung und planerische Baubegleitung und energetische Gesamtmaßnahmen. Für Einzelmaßnahmen-Zuschüsse ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle zuständig. Für Gesamtanierungen und die Effizienzhausförderung ist die KfW zuständig.

Am 1. Juli 2021 starteten die zwei neuen Förderprogramme des Umweltministeri-

ums Baden-Württemberg und der L-Bank für eine hochwertige energetische Gebäudesanierung. Wohnungseigentümer erhalten im Rahmen des Programms „**Kombi-Darlehen Wohnen mit Klimaprämie**“ für Sanierungsmaßnahmen, die den Effizienzhausstandards 55 oder 40 entsprechen, eine Prämie von 2000 oder 4000 Euro. Unternehmen, die über das BEG ein Darlehen oder einen Zuschuss beantragen, erhalten über das Programm „**Kombi-Darlehen Mittelstand mit Klimaprämie**“ für den übrigen Finanzierungsbedarf einen Tilgungszuschuss in Höhe von bis zu drei Prozent aus Landesmitteln. Hilfe bei der Suche nach den passenden Förderangeboten bietet die Förderdatenbank.

<https://www.foerderdatenbank.de>

zielen und auch Nachhaltigkeitsaspekte zu beachten. Sprich: Dämmung Fenster, Heizung, Lüftung und erneuerbare Energien gemeinsam im Blick zu haben. „Jedes Haus ist ein komplexes System, bei dem Alles mit Allem zusammenhängt“, unterstreicht Hettler. Er empfiehlt, beispielsweise nicht nur die Fenster auszutauschen, sondern dann am besten auch gleich die Fassade zu dämmen oder dies zumindest

vorzubereiten. „Denn was nützt das beste Fenster, wenn die Wärme durch die Wand entwindet oder Schimmel entsteht, weil Sie nicht ans passende Lüftungskonzept gedacht haben“, rät Hettler.

#### MEHR ZUM THEMA

Zukunft Altbau:

<https://www.zukunftaltbau.de>

## Mehr als 30 regionale Energieagenturen

**KARLSRUHE.** Die **Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA)** versteht sich als zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zum Klimaschutz und zur Energieeinsparung im Land. Sie wurde im Jahr 1994 gegründet. Gesellschafter ist seit 2017 zu 100 Prozent das Land Baden-Württemberg. Bei der KEA ist auch das Informationsprogramm Zukunft Altbau angesiedelt. Es berät und informiert Eigentümer von Wohngebäuden, Kommunen und Unternehmen sowie Experten kostenfrei und neutral über die energetische Altbausanierung.

Daneben gibt es im Land **über 30 regionale, kreisweit tätige Energieagenturen**. Sie sind unterschiedlich organisiert: Beteiligt sind meist die Kommunen, das örtliche Handwerk und die örtlichen Energieversorger sowie Banken und Bausparkassen. Die Tätigkeitsfelder von Energieagenturen sind unter anderem Energieberatung für Hausbesitzer und Mieter sowie Beratung zu erneuerbaren Energien. (hcn)

**verbraucherzentrale**  
Energieberatung

**verbraucherzentrale**  
Baden-Württemberg

**KLIMA SCHÜTZEN? WIR BERATEN SIE**  
in Kooperation mit vielen Energie- und Klimaschutzagenturen

Sie haben Fragen rund ums Thema Energie? Wir beantworten Ihnen diese gern individuell und unabhängig. Terminvereinbarung kostenfrei unter 0800 – 809 802 400  
[www.verbraucherzentrale-energieberatung.de](http://www.verbraucherzentrale-energieberatung.de)

Gefördert durch:  
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

## Wärmeplanung

# Umbau der Wärmeversorgung strategisch angehen

Bis Ende 2023 haben die 103 größten Kommunen im Land Zeit, die künftige Wärmeversorgung vor Ort zu planen. Ziel ist ein klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050. Der Wärmeplan soll aufzeigen, wo neue Wärmenetze Sinn machen oder eine dezentrale Wärmeversorgung geeigneter ist. Unterstützung gibt es vom Kompetenzzentrum Wärmewende.

Von Katy Cuko

**STUTTGART/LÖRRACH.** Lörrach macht es vor. Der Landkreis ist der erste in Baden-Württemberg, der eine Wärmeplanung für 34 Städte und Gemeinden im Landkreis erstellt. Im Januar startete das vom Umweltministerium mit über 600 000 Euro geförderte Pilotprojekt, das auf 20 Monate ange-

setzt ist und eine Blaupause für andere Kommunen liefern soll.

Denn seit dem 1. Januar dieses Jahres verpflichtet das baden-württembergische Klimaschutzgesetz die 103 größten Kommunen im Land zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung. Hier leben etwa die Hälfte

aller Einwohner in Baden-Württemberg. Ziel ist, dass 2050 alle Gebäude ohne fossile Brennstoffe beheizt werden können.

Zentraler Baustein ist die Frage, wie durch den Um-, Aus- oder Neubau von Wärmenetzen eine CO<sub>2</sub>-Einsparung erreicht werden kann. „Wärmenetze bieten angesichts der enormen Emissionen durch die Wärmebereitstellung eine große Chance zur CO<sub>2</sub>-Einsparung auf lokaler Ebene“, nimmt der Städtetag Baden-Württemberg Stellung. Agora Energiewende weist ein Potenzial für den Ausbau von (Fern-)Wärmenetzen von heute zehn auf 23 Prozent des Endenergiebedarfs

bis 2050 aus. Das Einsparpotenzial sei jedoch weitaus höher, da die traditionellen Fernwärmenetze bislang überwiegend mit fossilen Brennstoffen betrieben werden. Konkrete Beispiele aus Baden-Württemberg zeigten, dass der Aufbau von Wärmenetzen durch die Kommunen und ihre Stadtwerke als Aufgabe der Daseinsvorsorge mit einer hohen lokalen Wertschöpfungskraft geplant, gebaut und betrieben werden können. Auf der anderen Seite soll die kommunale Wärmeplanung aber auch aufzeigen, wo die Gebäude besser dezentral, zum Beispiel durch Wärmepumpen, versorgt werden.

Das interkommunale Projekt im Landkreis Lörrach soll zwar untersuchen, welche Vorteile und Synergien eine kreisweite Wärmeplanung mit sich bringt. Aber hier wird genau das gemacht, was jede der 103 zur Wärmeplanung verpflichteten Kommunen bis Ende 2023 liefern muss.

Zunächst werden alle relevanten Daten von Kommunen, Energieversorgern oder gewerblichen Unternehmen gesammelt. Dafür hat das Klimaschutzgesetz eine Ermächtigungsnorm geschaffen, sodass alle Verbrauchsdaten zählergenau beziehungsweise gebäudescharf geliefert werden müssen. Erfasst werden etwa Typ und Alter der Gebäude und Siedlungen. Aus diesen Daten lässt sich der jeweilige Bedarf fürs Heizen abschätzen. Dazu kommen Informationen über bestehende Wärmenetze, Gasleitungen oder Heizwerke. So entsteht Klarheit, wie viel Wärme verbraucht wird und wo sie eingespart werden kann.

## Zunächst werden die relevanten Daten gesammelt

Aufbauend auf der Bestandsanalyse wird geschaut, wo sich in den nächsten drei Jahrzehnten Wärmenetze technisch und wirtschaftlich entwickeln könnten – aber auch, wo es weiter dezentrale Lösungen braucht. Der interkommunale Ansatz soll dabei raumgreifend die Energiepotenziale wie gewerbliche und industrielle Abwärme, Geothermie, Solarthermie oder Biomasse identifizieren, erschließen und mit vorhandenen Wärmebedarfen an anderer Stelle verknüpfen. Die Analyse soll dann in ein Zielbild für das Jahr 2050 münden.



Nahwärme könnte in Kommunen ein wichtiges Instrument bei der Wärmeplanung werden. FOTO: KEA-BW / TRIOLOG

Die Kommunen erhalten so einen Plan, um in den Folgejahren Schritt für Schritt Maßnahmen in Richtung klimaneutraler Wärmeversorgung anzugehen. Alle sieben Jahre muss der Wärmeplan fortgeschrieben werden. Nach EU-weiter Ausschreibung werden die Pläne im Landkreis Lörrach vom Freiburger Unternehmen endura erstellt.

Die **Wärmeplanung** ist eine neue Aufgabe für die Kommunen und bundesweit bislang einmalig. Zur Umsetzung verpflichtet sind sie indes nicht. Viele Rathäuser beauftragen damit externe Dienstleister, erklärt die **Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW)**.

### Kompetenzzentrum Wärmewende berät Kommunen

Die hat ein Kompetenzzentrum Wärmewende eingerichtet, das Kommunen berät. So liegt seit Januar ein Handlungsleitfaden vor. Aktuell arbeitet die KEA an einem Technikatalog, der die typischen Parameter auflistet, die die Kommunen bei den Berechnungen ansetzen können. Bei einer Tagung im Oktober informiert die KEA zudem rund

um Wärmenetze und Nahwärme, Projektbeispiele und Förderprogramme.

Für die Stadtkreise und großen Kreisstädte, die gesetzlich zur Wärmeplanung bis Ende 2023 verpflichtet sind, wird ein finanzieller Ausgleich geschaffen. Neben dem Grundbetrag von 12 000 Euro gibt es für jeden Einwohner 19 Cent pro Jahr. Aber auch kleinere Kommunen sollen bei ihrer Wärmeplanung finanzielle Unterstützung erhalten. Ein Förderprogramm mit einem Volumen von über zehn Millionen Euro soll „zeitnah“ aufgelegt werden, heißt es aus dem Umweltministerium. Hier werde es die Möglichkeit geben, dass sich mehrere Kommunen in der Wärmeplanung zusammenschließen können. Der Landkreis Lörrach gehe da mit gutem Beispiel voran.

In den zwölf Regionen des Landes sollen zudem „Beratungsstellen kommunale Wärmeplanung“ als Ansprechpartner für die Kommunen entstehen.

#### MEHR ZUM THEMA

Informationen des Kompetenzzentrums Wärmewende:  
<https://www.kea-bw.de/waermewende>

## Stimmen zum Thema



**Susanne Nusser,**  
Stellvertretende Hauptgeschäftsführerin  
beim Städtetag Baden-Württemberg



**Luise Pauge,**  
Leiterin des Dezernats 3 beim  
Gemeindetag Baden-Württemberg

Die Wärmewende ist ein zentraler Baustein des kommunalen Klimaschutzes. Die Wärmeplanung ist dabei ein wichtiger erster Schritt. In der Umsetzung bedeutet dies den Bau von Wärmenetzen sowie die Errichtung von entsprechenden Anlagen zur Nutzung von Abwasserwärme, Industrieabwärme, Solarthermie et cetera. Dafür bedarf es einer Förderung durch Land und Bund, aber auch neuer Finanzierungsinstrumente, die es gestatten, diese Anlagen und Netze wirtschaftlich zu betreiben.

Wärmeplanung ist ein zentrales Element für eine gelingende Energiewende und die Städte und Gemeinden sind dafür ein weiteres Mal die Lösungsebene. Deshalb ist es gut, dass sie nun auch eine hohe Förderunterstützung bekommen sollen, die nicht der Wärmeplanungspflicht des Landes unterfällt. Sie werden sicher genau in den Gemeindegebieten planen, wo zeitnah eine Umsetzung realistisch ist. Dann braucht es für die Investition eine finanzielle Unterstützung durch das Land.

## Pflicht zur Erfassung des Energieverbrauchs

### Einsparpotenzial für öffentliche Gebäude aufzeigen

**STUTTGART.** Das im Oktober 2020 novellierte Klimaschutzgesetz verpflichtet Kommunen dazu, ihren **Energieverbrauch genau zu erfassen**. Dafür hat das Land eine kostenlose Datenbank eingerichtet, die bei der Klimaschutz- und Energieagentur (KEA-BW) angesiedelt ist. Bis zum 30. Juni mussten hier erstmals die für das Jahr 2020 erhobenen Werte eingetragen werden. Das betrifft die Zahlen aus den bereits bezahlten Energierechnungen und die jeweils dazu gehörigen Daten wie Flächen oder Einwohner.

Relevant sind die Verbräuche aller kommunaler Gebäude einschließlich der Eigenbetriebe. Dazu zählen Nichtwohngebäude, Wohn-, Alten- und Pflegeheime, Sportplätze, Frei- und Hallenbäder, die Straßenbeleuchtung, Anlagen zur Wasserversorgung und -aufbereitung sowie Kläranlagen. Jedes fünfte Gebäude, das nur wenig Energie verbraucht, braucht jedoch nicht erfasst zu werden. Somit fallen häufig Bushaltestellen, Lagergebäude, Umkleidehäuschen oder andere unbeheizte Gebäude aus der Liste heraus. Eine erlaubte Näherung ist nach Angaben der KEA-BW auch, sich an 80 Prozent der Energiekosten oder der Fläche zu orientieren.

Bei Kommunen, die bereits ein kommunales Energiemanagement betreiben, verlangt das Land nur Summendaten und keine Einzelverbräuche. Sie müssen zusätzlich den Energiebericht in der Datenbank hochladen.

Durch die Erfassung der Daten erhalten die Kommunen wertvolle Hinweise auf Einsparpotenziale, so die KEA. Denn direkt bei der Dateneingabe gebe die Plattform Kennwerte heraus, die eine Einstufung erlauben. Sobald die Daten aller Kommunen in der Datenbank ausgewertet wurden, soll ein Steckbrief verfügbar sein, der für jede Kommune aufzeigt, wie ihre Liegenschaften im Vergleich zum Landesdurchschnitt und zum Durchschnitt der Kommunen derselben Größe abschneiden.

Das Land erstattet den Kommunen für den Aufwand der erstmaligen Erfassung eine Summe von insgesamt 1,33 Millionen Euro. Auf Vorschlag der kommunalen Landesverbände wurde dieses Summe anhand eines Sockelbetrags plus eines Zusatzbetrags je Einwohner aufgeteilt. Ziel der Datenerfassung sei mittelfristig die flächendeckende Einführung eines kommunalen Energiemanagements. (cuko)



SmartGridsBW  
Energien intelligent vernetzen.

## Digital-Kongress

# Smarte Quartiere

Eine Veranstaltung der  
Smart Grids-Plattform Baden-Württemberg e.V.

🕒 23. September 2021    📍 Online & kostenfrei

Smarte Quartiere leisten einen lokal erlebbaren Beitrag zur Energiewende. Doch wie gelingt die Umsetzung vor Ort – was können Kommunen tun? Wir zeigen die Prozesse von der Planung bis zum Betrieb eines smarten, energieoptimierten Quartiers.



**Jetzt kostenfrei anmelden:**  
[www.smartgrids-bw.net/  
kongress-smarte-quartiere](http://www.smartgrids-bw.net/kongress-smarte-quartiere)



**TREFFEN SIE UNS AUCH HIER!**  
Energiewendetag  
am 18.09.2021  
Vor dem Opernhaus Stuttgart

📧 [kongress@smartgrids-bw.net](mailto:kongress@smartgrids-bw.net)  
☎ 0711 9757 4995



Technische Anlagen des Elektrolyseurs einer Produktionsanlage für Wasserstoff. Noch wird Wasserstoff in Deutschland vor allem in kleinen Pilotanlagen erzeugt. FOTO: DPA/HAUKE-CHRISTIAN DITTRICH

## Wasserstoff

# Was grüner Wasserstoff zur Klimaneutralität beitragen kann

Grüner Wasserstoff, der aus erneuerbarem Strom erzeugt wird, kann dazu beitragen, dass auch die Stahlindustrie, die chemische Industrie, der Flugverkehr und die Schifffahrt klimaneutral werden können. Das Land investiert deshalb auch in die Wasserstoffwirtschaft. Ein Fahrplan ist erarbeitet, eine Landesplattform soll die Aktivitäten steuern und vernetzen.

Von **Stefanie Schlüter**

**STUTTGART.** Bereits bis 2040 will Baden-Württemberg die Klimaneutralität erreichen. Und dabei spielt **Wasserstoff** eine wichtige Rolle. Die Landesregierung sieht in dem Energieträger eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Das Land sei sich der ökologischen und ökonomischen Chancen, die der Aufbau einer modernen Wasserstoffwirtschaft biete, bereits seit Langem bewusst, so Umweltministerin Thekla Walker (Grüne). Von der Erzeugung grünen Wasserstoffs,

der aus erneuerbaren Energien gewonnen wird, über den Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur bis hin zur Produktion in großem Umfang setzt die Landesregierung deshalb alles daran, die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen.

So sieht beispielsweise der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer in der Wasserstofftechnologie neue Wertschöpfungsketten, die dem Maschinen- und Anlagenbau neue Exportchancen auf einem global entste-

henden Wasserstoffmarkt eröffnen. Die Landesregierung will in den kommenden fünf Jahren einen dreistelligen Millionenbetrag bereitstellen, um europaweit bedeutsame Projekte im Wasserstoff- und Brennstoffzellenbereich mitzufinanzieren. Ministerpräsident Winfried Kretschmann (Grüne) spricht von einem deutlichen Bekenntnis zum Technologiestandort Baden-Württemberg und zu seinen Unternehmen.

Die Kofinanzierung ist eine Voraussetzung, um Fördergelder in Milliardenhöhe nach Baden-Württemberg zu holen. Denn die Projekte müssen von den Ländern mit 30 Prozent kofinanziert werden. Derzeit sind noch sechs Projekte mit einem Investitionsschwerpunkt in Baden-Württemberg im Auswahlverfahren. „Grüner Wasserstoff als Energieträger und die

Brennstoffzelle als moderne und klimafreundliche Technologie sind von enormer Bedeutung für eine Zukunft, in der wir im Strom-, im Wärme- und im Verkehrsbereich auf fossile Energieträger und -treibstoffe verzichten wollen“, sagt Walker.

Mithilfe von grünem und CO<sub>2</sub>-neutralem **Wasserstoff** können vor allem die **Bereiche** klimaneutral werden, bei denen eine Elektrifizierung nicht möglich ist. Dazu zählen etwa die Stahlindustrie, Teile der chemischen Industrie, aber auch der Flugverkehr, die Schifffahrt und der Schwerlastverkehr.

### Nur ein Teil des Wasserstoffs kann in Deutschland erzeugt werden

Allein die Stahlindustrie in Deutschland, die als eine der tragenden Säulen der Wirtschaft gilt, ist für einen großen

Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Stahl wird für Windräder ebenso wie für den Autobau benötigt. Bei einer Rohstahlproduktion von knapp 40 Millionen Tonnen entstanden 2018 in Deutschland knapp 59 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>, so die Zahlen des Bundeswirtschaftsministeriums. Zum Vergleich: Die Treibhausgasemissionen in Baden-Württemberg lagen im Jahr 2020 nach Angaben des Statistischen Landesamts bei rund 65 Millionen Tonnen.

Um Wasserstoff klimaneutral, also auf Basis erneuerbarer Energien, herzustellen, ist jede Menge zusätzlicher Ökostrom notwendig. Fachleute beim **Öko-Institut** in Freiburg gehen davon aus, dass auf Dauer möglicherweise 20 Prozent des in Deutschland benötigten grünen Wasserstoffs auch in Deutschland erzeugt werden könnten. Der Rest wird aus dem Ausland kommen, aus Ländern, in denen bessere Bedingungen für Wind- und Sonnenenergie herrschen und erneuerbarer Strom günstig produziert werden kann. Hinzu kommen dann noch Transportkosten über Pipelines oder per Schiff.

Auch ist die Nachhaltigkeit in den Lieferländern zu beachten. Dazu zählt nicht allein die Stromproduktion und -versorgung, sondern auch die Frage des Wassers. Dieses wird für die Elektrolyse benötigt. Das Öko-Institut will deshalb ein System für eine Nachhaltigkeitszertifizierung für Wasserstoff entwickeln.

Insgesamt ist erneuerbarer Wasserstoff zunächst kein günstiger Energieträger. „Die Unterstützung für den Hochlauf von erneuerbarem Wasserstoff wird in der Anfangsphase nicht billig werden. Denn selbst bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 100 bis 200 Euro pro Tonne ist grüner Wasserstoff noch nicht wettbewerbsfähig“, sagt Patrick Graichen, Direktor von **Agora Energiewende**. Deshalb spricht er sich dafür aus, Wasserstoff vor allem dort einzusetzen, wo es keine Möglichkeiten gibt, den Strom direkt zu nutzen.

Wissenschaftler des Öko-Instituts haben berechnet, dass beim aktuellen Technologie- und Kostenstand Bereitstellungskosten von über 80 Euro pro Megawattstunde für grünen Wasser-

stoff anfallen. Zum Vergleich: Um eine Kostenparität mit Erdgas zu erzielen, wären derzeit CO<sub>2</sub>-Preise von über 300 Euro je Tonne notwendig, heißt es in einer Studie des Öko-Instituts.

#### In der Metropolregion Rhein-Neckar entsteht eine Wasserstoff-Modellregion

Der aktuelle Preis sei allerdings nicht vergleichbar mit späteren Marktpreisen, weil die Herstellungsmengen noch sehr gering seien, macht Doris Wittneben, Bereichsleiterin „Zukunftsfelder und Innovation“ bei der Metropolregion Rhein-Neckar bei einer Veranstaltung der Klimaarena deutlich. „Wenn die richtigen Anreize geschaffen werden, wird sich auch der

Preis in die richtige Richtung entwickeln“, sagt auch Andreas Löschel, Vorsitzender der Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“.

Die Metropolregion Rhein-Neckar will sich im europäischen Wettbewerb im Bereich Wasserstoff dauerhaft positionieren und nachhaltig zum Klimaschutz beitragen. In der Metropolregion entsteht in den kommenden Jahren eine **Wasserstoff-Modellregion**. Als erster Schritt auf dem Weg in eine Wasserstoffwirtschaft wird mithilfe von Fördermitteln eine Wasserstoffinfrastruktur aufgebaut. Diese soll die gesamte Wertschöpfungskette, von der Wasserstoffherzeugung über den Transport bis zur Nutzung, umfassen. Fördermittel von je etwa 20 Millionen Euro fließen von Bund und Land, etwa für den Aufbau einer integrierten Wasserstoffinfrastruktur und eines klimafreundlichen öffentlichen Personennahverkehrs.

Das Umweltministerium Baden-Württemberg fördert zudem den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft und – im Rahmen des **Efre-Programms – Modellregionen Grüner Wasserstoff** mit 47 Millionen Euro. Gefördert wird „HyFiVE“ in der Region Mittlere Alb-Donau. Erprobt wird dort die Wasserstoffwirtschaft im ländlichen und städtischen Raum. Die Modellregion „GeNeSiS“ in der Region Stuttgart setzt auf ein ausgedehntes Verteilnetz mit einer Wasserstoff-Pipeline entlang des Neckars.

### Wasserstoff ist nicht per se klimafreundlich

Wasserstoff ist ein Energieträger. Er wird mithilfe anderer Energien produziert. Je nach dem, welche Energieform zum Einsatz kommt, ist er klimafreundlich oder nicht. Grauer Wasserstoff beispielsweise wird aus fossilen Energien wie beispielsweise Erdgas hergestellt und belastet das Klima durch seinen Herstellungsprozess.

Blauer Wasserstoff wird ebenfalls auf der Basis von Erdgas hergestellt. Das bei der Produktion anfallende CO<sub>2</sub> wird aber zu einem großen Teil aufgefangen und in geolo-

gischen Formationen eingelagert. Auch bei türkischem Wasserstoff wird Erdgas eingesetzt. Dieses wird unter hohen Temperaturen aufgespalten in Wasserstoff und festen Kohlenstoff. Letzterer kann für weitere Produkte verwendet oder deponiert werden.

Oranger Wasserstoff wird aus Biomasse oder mit Strom aus Müllheizkraftwerken gewonnen. Grüner Wasserstoff wird aus erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne produziert und gilt als klimafreundlich. Dieser Einsatz soll gefördert werden.

## Fahrplan wird von neuer Plattform umgesetzt

Anlauf- und Vernetzungsstelle für Forschung und Betriebe

**STUTT GART.** Grüner Wasserstoff, der klimaneutral erzeugt wird, bietet für den Industrie- und Technologiestandort Baden-Württemberg große **Potenziale**, heißt es vonseiten des Umweltministeriums. Dazu hat das Umweltministerium in Zusammenarbeit mit Industrie, Wissenschaft und Verbänden einen **Fahrplan** für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft erarbeitet. Denn Baden-Württemberg will bei der neuen Technologie eine Vorreiterrolle spielen. Nicht ohne Grund, denn die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie ist schon seit einigen Jahren ein Forschungsschwerpunkt im Land. 18 Forschungseinrichtungen und mehr als 90 Unternehmen sind in diesem Bereich aktiv.

Ziele der Roadmap sind, Baden-Württemberg national wie international als wichtigen Standort der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie

zu präsentieren und die Unternehmen entsprechend zu positionieren. Zudem geht es darum, wie die langfristigerwarteten Potenziale des Wasserstoffs für die Energie- und Verkehrswende sowie für den Klimaschutz im Südwesten genutzt werden können.

Anfang des Jahres hat das Kabinett deshalb auch die Einrichtung einer **Landesplattform Wasserstoff** beschlossen. Sie soll die Entwicklung einer klimafreundlichen, zukunftsfähigen Wasserstoffwirtschaft vorantreiben. Sie ist Anlaufstelle für Forschungseinrichtungen, Kommunen und Unternehmen. Sie steuert, vernetzt und unterstützt. (schl)

**MEHR ZUM THEMA**  
Landesplattform Wasserstoff:  
<https://www.e-mobilbw.de/netzwerke/plattform-h2bw>

Sanierungsscheck für Ihr Eigenheim einfach & schnell per App:  
[www.zukunftaltbau.de/sanierungsnavi](http://www.zukunftaltbau.de/sanierungsnavi)

### Energiekompetenz in Baden-Württemberg

Wir unterstützen

- > Kommunen
- > Unternehmen
- > Bürgerinnen und Bürger

## Photovoltaik

# Neue Gebäude müssen künftig Solarstrom erzeugen

Das Klimaschutzgesetz beinhaltet bereits eine **Photovoltaik-Pflicht für neue Bürogebäude und Lagerhallen**. Mit der inzwischen in den Landtag eingebrachten Novelle soll diese Pflicht im kommenden Jahr auch auf neue Wohngebäude ausgeweitet werden. Doch auch im Bestand und bei Freiflächenanlagen gibt es noch viele Möglichkeiten, Solarstrom zu erzeugen.

Von **Stefanie Schlüter**

**STUTTGART.** Mit einem Anteil von rund 14 Prozent an der Stromerzeugung ist die Photovoltaik (PV) die stärkste erneuerbare Energiequelle in Baden-Württemberg. „Sie soll auch in den nächsten Jahren kräftig ausgebaut werden“, sagt Umweltstaatssekretär Andre Baumann (Grüne).

Nach einer Durststrecke geht es seit vier Jahren mit der Photovoltaik wieder bergauf. Allein im vergangenen Jahr wurden PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt rund 600 Megawatt auf Dächern und Freiflächen errichtet. Im Vergleich zum Vorjahr war das eine Steigerung von rund 35 Prozent, wie das vom Landesumweltministerium initiierte Photovol-

ebenfalls eine Photovoltaikanlage auf dem Dach Pflicht werden. Auch **Parkplätze** mit Stellplätzen für 35 oder mehr Autos müssen künftig PV-Anlagen mit einplanen. Das Ziel, zwei Prozent der Landesfläche für Windkraftanlagen und Freiflächen-PV zur Verfügung zu stellen, soll nun auch gesetzlich verankert werden.

„Das ist ein starkes bundesweites Signal und zeigt, dass wir im Land auch konkrete Maßnahmen treffen, um die schädlichen Treibhausgasemissionen spürbar zu drücken und unsere Klimaschutzziele zu erreichen“, betonte der Umweltstaatssekretär.

Das Land fördert deshalb auch Projekte, die großflächige PV-Anlagen bei

*„Für eine erfolgreiche Energiewende ist im sonnenverwöhnten Ländle der weitere und zügige Ausbau der Solarenergie von großer Bedeutung.“*

**Andre Baumann**, Umweltstaatssekretär

taik-Netzwerk mitteilt. Das Netzwerk sieht das Potenzial für PV-Anlagen allerdings noch längst nicht ausgeschöpft. Um die Klimaschutzziele zu erreichen seien mindestens 1000 Megawatt jährlicher Zubau notwendig, so der Branchenverband Solar Cluster.

## PV-Pflicht ab 2023 auch bei grundlegenden Dachsanierungen

Die Voraussetzungen schafft das Land gerade mit der **Novelle des Klimaschutzgesetzes**. Dieses wurde vor der Sommerpause in erster Lesung im Landtag beraten. Nachdem bereits ab dem kommenden Jahr eine PV-Pflicht beim Neubau von Nicht-Wohngebäuden wie Büros oder Lagerhallen gilt, wird diese mit der Gesetzesnovelle ab Mai 2022 auf neue Wohngebäude ausgeweitet. Zudem soll ab 2023 bei grundlegenden Dachsanierungen

gleichzeitig geringem Flächennutzungskonflikt voranbringen sollen. „Hierzu zählen schwimmende Photovoltaikanlagen auf Seen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf ehemaligen Deponien“, so Baumann.

Ein Beispiel ist die Freiflächen-PV-Anlage in Ottersweier-Unzhurst (Kreis Rastatt). „Anlagen wie diesen Solarpark würde ich gerne viel häufiger im Land einweihen“, sagt Baumann. Die 749-Kilowatt-Anlage diene als Vorbild für weitere in Baden-Württemberg und zeige, dass die Nähe zur Autobahn A5 eine konfliktarme Landnutzung ermögliche.

„Die Fläche wurde beim Bau der Autobahn als Betriebshof und Lagerplatz für Bauschutt vom Autobahnbetriebsamt verwendet“, erläuterte der Staatssekretär. Dadurch wurde der Boden stark verdichtet und eigne sich daher für einen Solarpark.



Zahlreiche Betriebe installieren bereits Photovoltaikanlagen auf ihren Gebäuden. Ab dem kommenden Jahr wird dies bei Neubauten Pflicht. FOTO: PLATTFORM EE BW / KUHNLE & KNÖDLER

Die **Branchenvereinigung Solar Cluster Baden-Württemberg** hat nun berechnet, dass rund 140 neue mittelgroße Photovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von zehn Kilowatt auf Ein- und Zweifamilienhäusern pro Tag neu installiert werden müssten, um das Zwischenziel der Novelle des Klimaschutzgesetzes für 2030 zu erreichen. Dieses sieht eine Treibhausgasminderung von mindestens 65 Prozent gegenüber 1990 vor.

Für das Solar Cluster bedeutet dies, dass eine freiwillige Solaroffensive im Bestand notwendig ist, um das Ziel zu erreichen. Bei Gewerbegebäuden seien nach den Berechnungen des Verbands jeden Tag zwei neue 300-Kilowatt-Anlagen erforderlich, bei Freiflächenanlagen seien im Jahr 30 Solarparks in einer Größe von zehn Megawatt nötig. Um die Klimaschutzziele zu erreichen, sei pro Jahr ein Zubau von mindestens 1000 Megawatt notwendig.

Aufklärung, Beratung und Motivation durch Fachleute vor Ort sollen mit dazu beitragen, dass gerade auch im Bestand weitere Photovoltaikanlagen installiert werden. „Die Photovoltaik-Netzwerke bleiben daher wichtige An-

sprechpartner für eine unabhängige Information und Beratung von Privatpersonen, Kommunen, Firmen und anderen Institutionen“, sagt Martina Riel vom Photovoltaik-Netzwerk.

Wie groß das Potenzial für Solaranlagen gerade im Bestand ist, zeigt ein Blick in den **Energieatlas Baden-Württemberg**. Danach werden bislang erst 14,4 Prozent des technisch möglichen Potenzials genutzt. Der Atlas zeigt für jedes einzelne Dach im Land, ob es

für die Nutzung von Solarenergie geeignet ist oder ob diese nur bedingt oder gar nicht möglich ist.

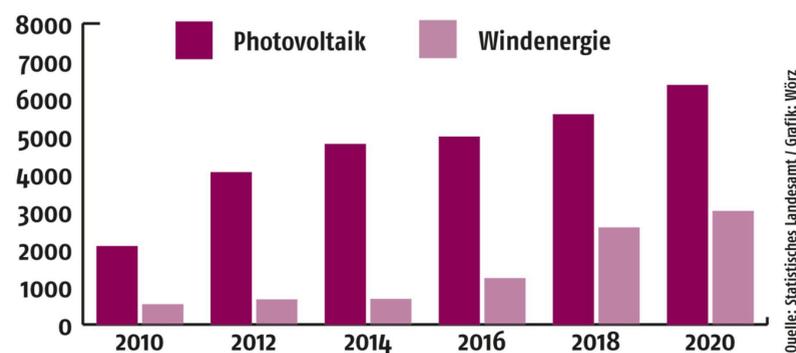
#### Anlage mit 16 Kilowatt vermeidet pro Jahr rund zehn Tonnen Kohlendioxid

Der Strom von der eigenen Anlage auf dem Dach kann ins Netz eingespeist werden, aber auch selbst genutzt werden. Der Eigenverbrauch lässt sich mit Batteriespeichern, die allerdings noch

relativ teuer sind, vergrößern. Das Land hatte dafür in der Vergangenheit auch schon Förderprogramme aufgelegt. Was Photovoltaikanlagen für das Klima bringen, hat das **PV-Netzwerk** errechnet: Eine Anlage mit einer installierten Leistung von 16 Kilowatt vermeidet rund zehn Tonnen Kohlendioxid pro Jahr. Das ist so viel, wie ein Mensch in Deutschland im Schnitt jährlich an Treibhausgas-Emissionen verursacht.

Franz Pöter, Geschäftsführer des Branchenverbands Solarcluster und der Plattform Erneuerbare Energien Baden-Württemberg, hält für einen deutlichen Zubau von PV-Anlagen im Bestand Änderungen auf Bundesebene für notwendig. Denn: die Vergütung für ins Netz eingespeisten Strom sinke derzeit jährlich um rund 15 Prozent. Wer beispielsweise im Juli dieses Jahres eine Solaranlage neu angeschlossen hat, erhält über das Erneuerbare-Energien-Gesetz für 20 Jahre noch 7,74 Cent pro Kilowattstunde. Doch Anlagenpreise und zum Teil steigende Kosten für Handwerksleistungen würden bei einer weiteren Senkung der Vergütung nicht mehr aufgefangen.

Strombereitstellung aus Photovoltaikanlagen und Windenergieanlagen in Baden-Württemberg (in Gigawattstunden)



## WIR VERBINDEN NACHHALTIG.

TransnetBW ist der Übertragungsnetzbetreiber für Baden-Württemberg. Wir gestalten das Netz der Zukunft und transportieren Energie über Landesgrenzen hinweg. Um auch in Zukunft eine zuverlässige und stabile Stromversorgung zu gewährleisten, integrieren wir dabei die erneuerbaren Energien in das Versorgungssystem. Auf diesem Weg tragen wir entscheidend zur Wirtschaftskraft und Lebensqualität im Südwesten Deutschlands bei und unterstützen gleichzeitig die Entwicklung eines europäischen Strommarkts.

[transnetbw.de](https://www.transnetbw.de)

TRÄNSNET BW



Der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs und des Radverkehrs kann eine Möglichkeit für Klimamobilitätspläne sein, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Verkehr zu verringern. FOTO: KEA-BWIJELLEN WURSTER

## Klimamobilitätspläne

# Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor senken

Der Verkehrsbereich ist eines der größten Sorgenkinder bei den Treibhausgasemissionen. Das Klimaschutzgesetz zielt auch auf eine Umgestaltung des Verkehrssektors. Über Klimamobilitätspläne können Kommunen Handlungskonzepte für die Reduktion von Treibhausgasen entwickeln. Dabei geht es um mehr, als Benziner und Diesel durch Elektroautos zu ersetzen.

Von **Stefanie Schlüter**

**STUTTGART.** Der Treibhausgasausstoß im Verkehr soll bis zum Jahr 2030 um 40 Prozent reduziert werden. Doch bislang haben Appelle wenig gebracht, im Gegenteil: Der Verkehrssektor ist für knapp ein Drittel aller CO<sub>2</sub>-Emissionen im Südwesten verantwortlich. Im Gegensatz zu anderen Sektoren sind dort die Emissionen seit 1990 nicht gesunken.

Das **Verkehrsministerium** gibt nun klare Ziele vor: Jedes dritte Auto soll bis 2030 klimaneutral fahren, jeder zweite Weg zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden. Der öffentliche Nahverkehr soll verdoppelt werden. Gleichzeitig soll der Verkehr mit Privatautos um ein Drittel sinken. Auch im Warenverkehr soll jede dritte Tonne klimaneutral transportiert werden.

Ein Hebel, diese Ziele zu erreichen, findet sich im Klimaschutzgesetz des Landes. Paragraf 7f hat die rechtlichen Grundlagen geschaffen, damit Kommunen **Klimamobilitätspläne** aufstel-

len können. In einem solchen Plan legt die Kommune, der Landkreis oder ein Zusammenschluss von Kommunen fest, mit welchen Mitteln die Treibhausgasemissionen vor Ort dauerhaft deutlich gesenkt werden sollen.

### Handlungskonzept mit Zielen und Maßnahmen, unterlegt mit Zahlen

Nicht überall sind die selben Maßnahmen sinnvoll. Und genau da setzen die Klimamobilitätspläne an. Sie zielen auf eine Umgestaltung des Verkehrssektors. Dazu zählt der Ausbau des Radverkehrs durch gute Radwege und sonstige Förderung ebenso wie der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, Konzepte für Carsharing, gute Fußwege und vieles mehr.

Ziel eines solchen Klimamobilitätsplanes in Bezug auf die CO<sub>2</sub>-Reduzierung ist es, dass die darin enthaltenen Maßnahmen tatsächlich dazu führen, mindestens 40 Prozent weniger CO<sub>2</sub> im

Verkehrsbereich bis 2030 zu erreichen. Dies sollte mit Berechnungen durch ein Verkehrsmodell hinterlegt werden. Zugleich müssen die Mobilitätsbedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft berücksichtigt werden.

Ein solcher Plan wird mit Bürgerbeteiligung erstellt und vom Gemeinderat beschlossen. Daraus ergibt sich dann für die Kommune oder den Kreis eine langfristige Strategie. Die Maßnahmen müssen regelmäßig überprüft werden. Zeigt die Evaluation, dass Ziele nicht erreicht werden, muss bei der Umsetzung nachjustiert werden.

Dabei entsteht solch ein Klimamobilitätsplan in einer Kommune nicht losgelöst. Er muss an die Ziele der Raumordnung angepasst sein und auch das Regierungspräsidium sollte frühzeitig eingebunden werden, wie Maria Franke, Leiterin des Bereichs Nachhaltige Mobilität bei der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg (KEA-BW) bei einer Online-Veranstaltung erläuterte.

Als Grundlage für die Erstellung eines Klimamobilitätsplanes ist es sinnvoll, sich an den SUMP-Richtlinien der EU und den Hinweisen zur Verkehrsentwicklungsplanung zu orientieren. Wobei die Abkürzung SUMP für den englischen Begriff Sustainable Urban Mobility Plan steht. Auch die Hinweise

zur Verkehrsentwicklungsplanung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen bieten Hilfestellung für die Berechnung eines solchen Verkehrsmodells.

Das Erstellen eines Klimamobilitätsplans kann mit bis zu 50 Prozent der zuzwendungsfähigen Kosten, maximal jedoch 200 000 Euro gefördert werden. Die Anträge müssen beim Regierungspräsidium eingereicht werden.

### Land fördert Kommunen bei modellhafter Erstellung der Pläne

Auch die Umsetzung der Vorhaben, die im Klimamobilitätsplan verankert sind, können gefördert werden. Das Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz sieht dafür in Anlage 20 der Verwaltungsvorschrift sogar eine erhöhte Förderquote auf bis zu 75 Prozent vor. Damit würde der Klimabonus genutzt. Da es sich um eine neue Fördermöglichkeit mit Pilotcharakter handelt, wird diese Fördermöglichkeit zunächst mit Modellkommunen erprobt. Nach zwei Jahren wird evaluiert und entschieden, ob diese Möglichkeit weitergeführt wird.

Laut Verkehrsministerium wurden die Städte Freiburg und Stuttgart, der Gemeindeverband Mittleres Schusental und der Kreis Ludwigsburg für die modellhafte Erstellung eines Klimamobilitätsplans ausgewählt. Die Stadt Heidelberg wird nach Angaben des Ministeriums bei der modellhaften Erstellung eines solchen Plans fachlich begleitet.

**MEHR ZUM THEMA**  
Infos zu Klimamobilitätsplänen:  
[www.kea-bw.de](http://www.kea-bw.de)

## WIN-Charta und KEFF

# Wie Unternehmen nachhaltig wirtschaften können

Der Unternehmenssektor verbraucht fast ein Viertel der Energie in Baden-Württemberg. Über die „Regionalen Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF)“ fördert das Land Checks für mehr Energieeffizienz bei Betrieben. Auch die WIN-Charta hilft bei mehr Nachhaltigkeit.

Von Petra Mosbacher-Dix

STUTTGART. Drei Freunde wollten nicht weniger als „das beste T-Shirt der Welt“ entwickeln – und gründeten vor 15 Jahren das Konstanzer Unternehmen „3Freunde“. Um CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, stellten sie die gesamte Kollektion auf zertifizierte Fairtrade-Biobaumwolle um. In einer eigenen Näherei in Indien produzieren sie „mit existenzsichernden Löhnen“ nach Richtlinien des Global Organic Textile Standards – und sie sind ein Unternehmen, das das Qualitätssiegel **WIN-Charta** der Wirtschaftsinitiative Nachhaltigkeit trägt.

## Nachhaltiges Wirtschaften als Wettbewerbsfaktor

Dieses Nachhaltigkeitsmanagement- und -berichtssystem ist ein zentraler Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes. Entwickelt für kleinere und mittlere Unternehmen, basiert es auf Selbstverpflichtung, Eigeninitiative und Außenkommunikation. Über 240 Unternehmen haben die WIN-Charta bisher unterschrieben. Sie kennen sich damit zu nachhaltigem

Wirtschaften und dazu, dieses zu dokumentieren sowie die zwölf Charta-Leitsätze einzuhalten.

Letztere reichen vom Schutz der Menschenrechte und der Rechte der Arbeitnehmenden über das Wohlbefinden der Mitarbeiter, Ressourcenschonung und den Einsatz erneuerbarer Energien, das Senken von Emissionen und Energieeffizienzsteigern bis zu nachhaltiger Innovation, Antikorruption, regionalem Mehrwert und Anreiz zum Umdenken. Nachhaltiges Wirtschaften sei sowohl Wettbewerbs-

faktor mit großer Außenwirkung, der für positive Wahrnehmung Sorge, aber auch innerbetriebliche Identifikation und langfristige Wertsteigerung des Unternehmens, heißt es im Umweltministerium. Dadurch würden auch Innovationen angekurbelt.

„Neue Techniken und Entwicklungen helfen, den Ressourcenverbrauch zu drosseln und Kosten zu senken“, so Thuan Nguyen vom Umweltministerium. Energie- und Materialeffizienz seien wichtige Handlungsfelder auf dem Weg zu einer klimaneutralen und nachhaltigen Wirtschaft. Diese Transformation werde durch die WIN-Charta unterstützt.

Das Umweltministerium Baden-Württemberg bereits 2015 die Förderlinie „Regionale Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF)“ initiiert. Unternehmen können bei den

zwölf KEFF prüfen lassen, welche Potenziale sie in Sachen Energieeffizienz noch haben. Im Fokus der KEFF, die mit der zentralen Koordinierungsstelle bei der Umwelttechnik Baden-Württemberg das landesweite Netzwerk Energieeffizienz bilden, stehen vor allem kleine und mittlere Unternehmen. Denn dort fehlen oft Zeit und Kapazitäten, um sich mit möglichen Effizienzpotenzialen intensiv auseinanderzusetzen.

## Mehr als 4000 KEFF-Checks bei Unternehmen durchgeführt

Bis dato sind im Land bereits über 4000 KEFF-Checks gelaufen, aufgrund derer über 500 Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt wurden. Etwa beim Familienunternehmen Schiedmayer Celesta in Wendlingen (Kreis Esslingen). Dieses stellt seit 285 Jahren Tasteninstrumente her und spezialisierte sich in den 1980er-Jahren auf die Celesta, das Tastenglockenspiel.

Ziel des KEFF-Checks bei dem Celesta-Produzent war es, den Strombedarf zu senken. Alle Leuchtstoffröhren wurden gegen LEDs ausgetauscht und Druckluft-Leckagen beseitigt. Die 2,02 Tonnen CO<sub>2</sub>, die das Unternehmen pro Jahr dadurch spart, entsprechen den Emissionen eines Mittelklasse-Wagens auf einer Strecke von 12 024 Kilometern beziehungsweise 3753 Kilowattstunden Energie pro Jahr.

## Nachhaltigkeit und Klimaschutz

Herzstück der Agenda 2030 der Vereinten Nationen sind 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung. Auf sie baut die WIN-Charta der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Baden-Württemberg auf.

Bei den Regionalen Kompetenzstellen Netzwerk Energieeffizienz (KEFF) werden Firmen unterstützt, nachhaltige Maßnahmen umzusetzen. In allen zwölf Regionen des Landes bieten KEFF unterschiedliche

Konzepte für Unternehmen. Schlüsselement ist der KEFF-Check, den Moderatoren im Unternehmen durchführen, um Effizienzpotenziale aufzuzeigen – neutral, unentgeltlich und ausschließlich im nicht-wettbewerblichen Bereich, ohne mit Energieberatungen zu konkurrieren. Nach der Ersterfassung möglicher Effizienzpotenziale werden Berater, Planer und Umsetzer nach Bedarf einbezogen.

Verwaltung zum  
Mitnehmen!  
**Staatsanzeiger  
to go als E-Paper.**

Für Premium-Abonnenten, jetzt anmelden  
unter: [https://sso.staatsanzeiger.de/  
anmelden/epaper](https://sso.staatsanzeiger.de/anmelden/epaper)



## Klimawandel

# Eine frühzeitige Anpassungsstrategie kann Schäden begrenzen

Der **Klimawandel** vollzieht sich in Baden-Württemberg schneller als bislang erwartet, wie die jüngsten Berechnungen und Klimamodelle zeigen. Das Land will deshalb bereits bis zum Jahr 2040 klimaneutral werden. Das sieht die Novelle des Klimaschutzgesetzes vor. Außerdem müssen sich Kommunen auf Starkregenereignisse ebenso wie auf mehr Hitzetage vorbereiten.

Von **Stefanie Schlüter**

**STUTTGART.** Die heißen Sommer von 2003 und 2018 mit 27 beziehungsweise 21 heißen Tagen mit mehr als 30 Grad könnten in 70 bis 80 Jahren nur noch unterdurchschnittliche Sommer sein. 38 Tage im Jahr mit Temperaturen von über 30 Grad könnten zur Normalität werden. Das ist ein Szenario, das Wissenschaftler der **Landesanstalt für Umwelt (LUBW)**, basierend auf aktuellen Klimamodellen, für Baden-Württemberg bis Ende des Jahrhunderts berechnet haben.

In den Hochlagen des Schwarzwalds herrschen dann Temperaturen wie

heute im Oberrheingraben. Die Sommer werden immer trockener und heißer, die Winter mild und nass. Schnee könnte es in den Tieflagen des Südwestens bis Ende des Jahrhunderts gar nicht mehr geben, so das Szenario. Zudem werden Extremereignisse wie Hitzeperioden, aber auch Starkregen und in der Folge Sturzfluten sowie Hochwasser häufiger.

„Der Klimawandel schreitet schneller voran als bisher angenommen“, sagt Eva Bell, Präsidentin der LUBW. Die mittlere Jahrestemperatur ist nach Angaben der Fachleute in der vergan-

genen 30 Jahren um 0,8 Grad gestiegen. Ein solcher Anstieg wurde bisher erst für die Mitte dieses Jahrhunderts prognostiziert. „Die Modelle für Baden-Württemberg zeigen, dass sich dieser Anstieg bis zum Ende des Jahrhunderts verfünffachen kann, wenn nicht effektive Klimaschutzmaßnahmen ergriffen werden“, sagt Bell.

„Wir erleben die Folgen des Klimawandels“, kommentierte Umweltministerin Thekla Walker (Grüne) die heftigen Gewitter mit zum Teil sintflutartigen Niederschlägen und starkem Wind im Juni und Juli dieses Jahres. Sie führten vielerorts zu Überflutungen und Sachschäden, etwa in Weissach (Kreis Böblingen). Der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft hat allein in seinem Naturgefahrenreport für 2019 die über Versicherungen regulierten Sachschäden durch Starkregen und Hochwasser im Land auf 177 Millionen Euro beziffert.

In Baden-Württemberg wird, um dem Klimawandel entgegenzutreten, deshalb das Klimaschutzgesetz geändert. Die erste **Novelle** wurde bereits vor der Sommerpause in erster Lesung im Landtag debattiert. Im Umweltministerium wird bereits an einer zweiten Novelle für das kommende Jahr gearbeitet.

## Zwischenziel des Landes für das Jahr 2030 wird deutlich angehoben

Nach dem Gesetzesentwurf wird es künftig nicht mehr allein darum gehen, Treibhausgasemissionen deutlich zu reduzieren. Vielmehr soll Klimaneutralität erreicht werden, und das bereits bis zum Jahr 2040. Bislang sollten die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 90 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden.

Auch das Zwischenziel des Landes für das Jahr 2030 wird angehoben. Bis



Bei heftigen Regenfällen kann plötzlich viel Wasser durch die Stadt fließen, so wie hier in Lörrach-Tumringen. Auf solche Ereignisse müssen sich Kommunen vorbereiten. FOTO: DPA/KRISTOFF MELLER

dahin sollen die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um mindestens 65 Prozent vermindert sein. Zum Vergleich: Bis zum Jahr 2020 hatten die Emissionen in Baden-Württemberg verglichen mit 1990 um 26,8 Prozent abgenommen, so die Angaben des Statistischen Landesamts.

Die Landesverwaltung soll – als Vorbild – bereits bis 2030 klimaneutral organisiert werden. Dazu wird aber nach bisherigen Berechnungen des Landes ein gewisser Sockel an Emissionen kompensiert werden müssen. Für die erste Zeit rechnet das Land dafür mit rund zehn Millionen Euro jährlich.

### Rechtzeitige Anpassung an den Klimawandel verringert Schäden

Doch neben der Reduktion von CO<sub>2</sub> müssen auch die Auswirkungen des Klimawandels begrenzt werden. Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel müssen Hand in Hand gehen. So hat etwa der Weltklimarat darauf hingewiesen, dass durch eine rechtzeitige Anpassung an den Klimawandel Risiken durch Klimaänderungen verringert und Schäden vorgebeugt werden kann. In Baden-Württemberg ist die Anpassung an die Folgen des Klimawandels Teil des Klimaschutzgesetzes.

Speziell die Kommunen werden durch das im Mai gegründete Kompetenzzentrum Klimawandel des Landes, angesiedelt bei der LUBW, bei der Anpassung unterstützt. „Die neuen Klimaleitplanken 2.0 zeigen, dass wir bei Hitze mit deutlichen Zunahmen rechnen müssen“, sagt der Leiter des Kompetenzzentrums, Kai Höpker. Vor al-

lem Kernstadtbereiche werden künftig aufgrund des Hitzeinseleffekts besonders von Hitze betroffen sein. Anpassungen können Kommunen sich daran, in dem sie städtebaulich für mehr Grünanteile und Wasserflächen sorgen. Diese kühlen durch Verdunstung. Auch helle Farbanstriche an Häusern und helle Dächer können Hitze abmildern. Die Fassaden- und Dachbegrünung sowie begrünte Innenhöfe tragen ebenfalls dazu bei, das Klima in den Städten zu verbessern. Auch gilt es, für Verschattung, etwa durch Arkaden, zu sorgen. Bushaltestellen sollten ebenfalls beschattet sein. „Innenstädte können ökonomisch nur überleben, wenn sie auch bei Hitzewellen noch attraktiv sind“, so Höpker.

Über das Förderprogramm Klimawandel und modellhafte Anpassung des Landes können Kommunen auch Fördermittel für Projekte erhalten. Etwa für Sonnensegel in Kitas, Trinkwasserbrunnen oder vulnerable Strukturen in der Kommune. Seit 2018 wurden 121 Projekte beantragt. Eine Umfrage aus dem Jahr 2020 zeigt, dass sich die Kommunen bewusst sind, dass der Klimawandel eine zentrale Fragestellung für die Zukunft ist.

Auch auf Hochwasser- und Starkregenereignisse können Kommunen sich vorbereiten. So haben bereits einige Kommunen im Land untersucht, welche Straßen und Bereiche im Ort vor allem von großen Wassermassen betroffen sein könnten. Um sich besser an solche Ereignisse anzupassen, können sie etwa Abflüsse in kritischen Bereichen entsprechend größer auslegen, weniger Flächen versiegeln und Rückhaltebecken bauen.

## Das eigene Konsumverhalten hinterfragen

Ein Beitrag, den eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu senken

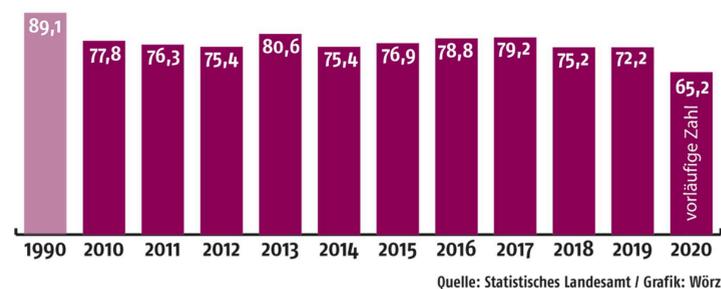
STUTTGART. Jeder Baden-Württemberger verursacht jährlich rund sechs Tonnen CO<sub>2</sub>. Bundesweit betrachtet verursacht jeder Deutsche sogar etwa zehn Tonnen CO<sub>2</sub>. In diesem Jahr fiel der Welterschöpfungstag auf den 29. Juli. Ab diesem Tag verbrauchen die Menschen weltweit mehr Ressourcen, als die Erde innerhalb eines Jahres wieder regenerieren kann. Das bedeutet, dass die Menschen im Rest des Jahres bereits die Ressourcen künftiger Generationen verbrauchen.

Um nicht zulasten ihrer Kinder und Enkel zu leben, müssten die Menschen in Deutschland den Ressourcenverbrauch um zwei Drittel senken. Darauf weist die Klimastiftung für Bürger hin, die in Sinsheim mit der Klima-Arena auch einen Erlebnisort mit vielen Themen rund um Klimaschutz betreibt.

Deutschland liegt auf Platz fünf der Länder mit dem höchsten Ressourcenverbrauch. Grund sind vor allem der hohe Alltagskonsum und die Mobilität.

Und da kann jeder Einzelne auch ansetzen, wenn er seinen eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck senken will. Dabei geht es ebenso darum, zu überlegen, ob wirklich jede Fahrt zum Bäcker oder zum Kindergarten mit dem Auto gemacht werden muss oder ob sich nicht viele Wege auch zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigen lassen. Außerdem kann die Ernährung geändert werden. Möglichst saisonal und regional einkaufen verhindert, dass Urwälder für Landbau abgeholzt werden oder in wasserarmen Gegenden in großen Mengen mit künstlicher Bewässerung für den Markt in Deutschland Gemüse und Früchte angebaut werden. (schl)

CO<sub>2</sub>-Emissionen in Baden-Württemberg (in Millionen Tonnen)



## Intelligenter Netzausbau als wichtiger Aspekt für die Energiewende

Smart Grids BW hat mit 70 Akteuren den Vorschlag für eine neue Roadmap erarbeitet

STUTTGART. Neben der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien ist für die Energiewende auch ein intelligenter Netzausbau von zentraler Bedeutung. Nach Berechnungen des Übertragungsnetzbetreibers Transnet BW könnte sich die maximale zeitgleiche Stromnachfrage von 82 Gigawatt bis zum Jahr 2050 auf 216 Gigawatt knapp verdreifachen. Dafür müssen die Netze gerüstet sein. Gerade in Baden-Württemberg wird künftig auch viel Windstrom aus Norddeutschland importiert werden müssen. Dazu werden gerade die großen Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen Ultratnet und SuedLink gebaut.

Doch auch die Verteilnetze müssen fit für die Zukunft gemacht werden. Die Plattform Smart Grids BW hat nun Empfehlungen für eine Roadmap 2.0 ausgesprochen, um die intelligenten Netze der Zukunft aus dem Testbetrieb in einen dauerhaften, effizienten und wirtschaftlichen Betrieb zu überführen. Dazu sind passende rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen notwendig.

Auch wenn der Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung mittlerweile bei über 40 Prozent liegt, lässt die Sektorenkoppelung, also der Einsatz des erneuerbaren Stroms bei Wärme und Verkehr, noch zu wünschen übrig. Laut

Smart Grids BW ist es künftig wichtig, die verschiedenen Aspekte der Energiewende und eine intelligente Netzertüchtigung nicht mehr getrennt zu betrachten. Vielmehr sei eine Kombination verschiedener Erzeugungs- und Verbrauchsarten von Strom, Wärme und chemischer Energie wie Wasserstoff und deren intelligente Integration in die Netze gemeinsam zu sehen.

Auch müssten die Aktivitäten im Bereich der intelligenten Netze mit anderen Projekten des Landes eng verzahnt werden, etwa dem Wasserstoff-Fahrplan oder dem Strategiedialog Automobilwirtschaft, denn Anknüpfungspunkte gebe es überall. (schl)

### IMPRESSUM

#### Herausgeber:

Staatsanzeiger für Baden-Württemberg GmbH & Co. KG, Breitscheidstraße 69, 70176 Stuttgart in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

#### Geschäftsführer:

Dr. Alexander Teutsch, Telefon 07 11/6 66 01-0, info@staatsanzeiger.de, staatsanzeiger.de

#### Redaktion:

Chefredakteurin: Breda Nußbaum

Redaktion: Stefanie Schlüter

#### Projektleitung & Gestaltung:

Barbara Wirth

#### Anzeigen:

Uwe Minkus

#### Druck:

Ungeheuer + Ulmer GmbH + Co. KG  
Körnerstraße 14 – 18,  
71634 Ludwigsburg

# Wir laden 100 % Ökostrom



Damit Sie an allen EnBW-Ladesäulen Ihr E-Auto  
mit 100 % Ökostrom aus Wasserkraft laden.  
Dank unserem Ausbau erneuerbarer Energien.

[enbw.com/erneuerbare](https://enbw.com/erneuerbare)