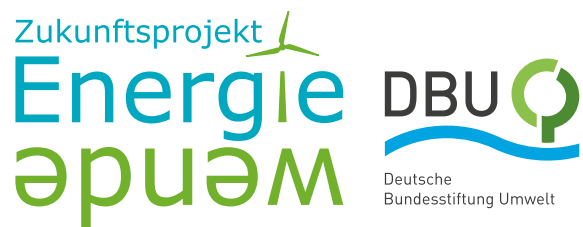


# Wanderausstellung









# Inhaltsverzeichnis

- 6 **Vorwort**
- 8 **Wanderausstellung zum Mitmachen und Entdecken**
  - 10 Energie neu denken
  - 11 Alle für eine – Die Energieziele der EU
- 12 **Mitmachstationen**
  - 12 Lust zu lauschen?
  - 12 Durchschaut!
- 13 **EU Comic**
- 14 **Energiemix mit Köpfchen**
  - 14 Deutschland und die Energiewende
- 15 **Mitmachstationen**
  - 15 Gewitzt und nachhaltig!
  - 15 Top, die Wette gilt!
- 16 **Deutschland Comic**
- 17 **Teampayer mit viel Energie**
  - 17 Der Energiemix der Bundesländer
- 18 **Mitmachstationen**
  - 18 Who's who?
  - 18 Zwei Teile ergeben ein Ganzes!
- 19 **Bundesländer Comics**
- 20 **Get connected!**
  - 20 Intelligente Netze und Speicher in der Region
- 21 **Mitmachstationen**
  - 21 Gut gefüllt!
- 21 **Alles hängt zusammen!**
- 22 **Region Comic**
- 23 **Green City**
  - 23 Energie in der Stadt
- 24 **Mitmachstationen**
  - 24 Facettenreich!
  - 24 Hier geht noch was!
- 25 **Stadt Comic**
- 26 **Jeder Schritt zählt**
  - 26 Klimabewusst im Alltag
- 27 **Mitmachstationen**
  - 27 Wo kannst du Energie sparen?
  - 27 Zeit zu handeln!
- 28 **Zuhause Comic**
- 29 **Comic-Maschine**
  - 29 Fit für die Energiewende?
- 30 **Organisatorisches**
- 31 **Wanderausstellungen der DBU**
  - 33 **Kurzportraits**
    - 33 Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
    - 34 DBU Zentrum für Umweltkommunikation
    - 34 DBU Naturerbe GmbH
- 35 **Glossar**
- 38 **Impressum**

# Vorwort



Die Energiewende ist ein einzigartiges Vorhaben, das darauf abzielt, die Energieeffizienz zu steigern, die erneuerbaren Energien auszubauen und die Emissionen der Treibhausgase zu mindern. Es handelt sich um ein gesellschaftspolitisches Großprojekt, das die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) über ihre Förderthemen unterstützt. Die Energiewende umfasst zudem den Ausstieg aus der Kernenergie bis Ende 2022 – auch technisch eine große Herausforderung. Die deutsche Bundesregierung hat einen Fahrplan für die Umsetzung einer langfristigen, bis 2050 reichenden Gesamtstrategie für eine um-

weltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung beschlossen. Allerdings werden wir nach jetzigem Stand eines der nationalen Ziele – die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 im Vergleich zum Jahr 1990 um 40 Prozent zu reduzieren – vermutlich nicht erreichen. Umso wichtiger, dass wir noch stärker und gemeinsam daran arbeiten, die bis zum Jahr 2050 reichende Gesamtstrategie erfolgreich umzusetzen.

Die DBU fördert im Rahmen ihrer Tätigkeit die Weiterentwicklung regenerativer Energietechnologien und informiert, um die Akzeptanz für den Ausbau erneuerbarer Energien zu stärken. Sie setzt sich für die energetische Optimierung von Produktionsprozessen sowie die Herstellung von energieeffizienten Produkten ein. Klima- und ressourcenschonendes Bauen hat die DBU ebenso in ihrem Förderspektrum wie energie- und ressourcenschonende Quartiersentwicklung. Darüber hinaus lernen Kinder, Jugendliche und Erwachsene in einer großen Zahl von DBU-geförderten Bildungsprojekten die vielen Aspekte der Energiewende kennen und erwerben Kompetenzen, um sie aktiv mitzugestalten.

In unserer Wanderausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« veranschaulichen interaktive Exponate technische, naturwissenschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Gesichtspunkte der Energiewende. Besucherinnen und Besucher erhalten einen Einblick in die Bedeutung und Relevanz

der Energiewende in ihrer Gesamtheit, können sich aber auch an einzelnen Exponaten nach dem Prinzip des exemplarischen Lernens mit speziellen Inhalten vertiefend auseinandersetzen. Sie werden in der Ausstellung staunen und experimentieren, Zusammenhänge begreifen und anschließend mit vielen Anregungen für das alltägliche Handeln hinausgehen.

Inhaltlich präsentiert die Ausstellung alle relevanten Aspekte der Energiewende. Ausgehend von den Folgen unseres bisherigen Wirtschaftens und den damit einhergehenden Auswirkungen auf Natur, Umwelt und Klima informiert sie darüber, wie unsere europäischen Nachbarn ihre Energiewende umsetzen. Sie stellt die Rahmenbedingungen in Deutschland vor und zeigt das unterschiedliche Potenzial in den Bundesländern und Regionen. Die Ausstellung ist so konzipiert, dass Sie die Inhalte an den vielen interaktiven Exponaten spielerisch entdecken können.

Ich hoffe, dass wir Ihnen mit der Ausstellung viele Anregungen für Ihre eigene Energiewende geben können. Denn jede und jeder von uns kann auch im Kleinen dazu beitragen, dass Deutschland seinen gesteckten Klimazielen näher kommt, sei es auf nachhaltigen Wegen zum Bäcker oder zur Arbeit, bei der Wahl des Stromanbieters und des Urlaubsziels, indem Sie auf Regionalität und Saisonalität setzen oder beim Ressourcen- und Energiesparen zuhause.



Alexander Bonde  
Generalsekretär der  
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



## Wanderausstellung zum Mitmachen und Entdecken

Die neunte Wanderausstellung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) »Zukunftsprojekt Energiewende« zeigt die technischen, naturwissenschaftlichen und gesellschaftspolitischen Aspekte der Energiewende.

### **Vom Globalen bis ins Wohnzimmer**

Die Energiewende ist ein globales Thema – genau damit beginnt die Ausstellung und vermittelt Zusammenhänge zwischen unserem Umgang mit den Ressourcen und dem Klimawandel. In acht Bereichen präsentiert sie Grundlagen und Lösungsvorschläge, wie die Energiewende bei unseren europäischen

Nachbarn, auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene sowie bei jedem Einzelnen zuhause umgesetzt werden kann. Die Ausstellung bietet Antworten auf Fragen zu den regenerativen Energien sowie deren sinnvoller Nutzung und Möglichkeiten der Speicherung. Sie präsentiert, welche Herausforderungen beim Netzausbau auftreten und zeigt das große Potenzial der Energieeffizienz in den Bereichen Haushalt, Gewerbe, Mobilität, Konsum und Freizeit. Insbesondere jungen Besuchern stellt sie Berufe vor, die im Kontext der Energiewende relevant sind.



### »Mitmachen, Verstehen und Handeln«

... das ist das Motto der neuen Ausstellung. 15 interaktive Mitmachstationen laden die Besucherinnen und Besucher ein, die verschiedenen Facetten der Energiewende selbst zu entdecken. Im »Strompreismixer« wählen sie beispielsweise die Zusammensetzung der elektrischen Energie aus fossilen, regenerativen und nuklearen Quellen. Sie erfahren dabei, wie sich diese heute und im Jahr 2030 auf den Preis und auf die wahren Kosten, die auch Umwelt- und Gesundheitsbeeinträchtigungen berücksichtigen, auswirken wird. Mit einem Geschicklichkeitsspiel balancieren Besucherinnen und Besucher die elektrische Energie symbolisch über die neuen Stromtrassen und versuchen, die vielen Hürden in Form von Falllöchern mit entsprechenden Informationen zu meistern. Die Ausstellung bietet aber auch viele anschauliche Informationen für die eigene Energiewende. Damit diese auch nach dem Ausstellungsbesuch gelingt, gestalten Besucherinnen und Besucher eine individuell mit eigenem Foto erstellte Postkarte mit konkreten Tipps für zuhause.

### Führungen und Begleitprogramme

Die Ausstellung ist so konzipiert, dass Besucherinnen und Besucher die Inhalte mit vielen interaktiven Exponaten spielerisch entdecken können und weitere Informationen auf Tafeln und Monitoren vorfinden. Das vom DBU Zentrum für Umweltkommunikation entwickelte Führungskonzept steht auch Entleihern der Wanderausstellung zur Verfügung.

Für Lehrkräfte und Schulklassen finden sich in der Ausstellung Anknüpfungspunkte zu den Fächern Physik, Technik, Biologie, Geographie, Chemie, Wirtschaft, Werte und Normen sowie Politik. Das DBU-Team hat speziell für Schulklassen altersspezifische pädagogische Programme entwickelt. Die Begleitprogramme orientieren sich am Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung und sind an dem Wissensstand und den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppe ausgerichtet.

Informieren Sie sich beim jeweiligen Entleiher über dessen Angebot.

[www.zukunftsprojekt-energiewende.de](http://www.zukunftsprojekt-energiewende.de)

### Barrierefreiheit

Die Ausstellung ist mit dem Rollstuhl befahrbar.

### Standzeiten und Kontakt

Die Ausstellung ist bis 2021 auf Wanderschaft. Hierfür kann sie ausgeliehen werden.

Weitere Infos unter: **Telefon 0541 | 9633-921** oder [ausstellungen-dbu@dbu.de](mailto:ausstellungen-dbu@dbu.de)

# Energie neu denken

Der Klimawandel ist ein globales Phänomen – er betrifft uns alle! Nur gemeinsam lassen sich die Folgen der Klimaveränderungen noch aufhalten. Die Zukunft gehört den erneuerbaren Energien und einem sparsameren Energieverbrauch mit Köpfchen.

Alle Menschen nutzen Energie. Besonders viel benötigen wir als Einwohnerinnen und Einwohner eines Industrielandes. Wir produzieren mit ihr die Dinge unseres täglichen Gebrauchs, fahren mit ihr in den Urlaub. Erst Energie ermöglicht die weltweite Kommunikation und Mobilität. Noch immer werden weltweit etwa 80 Prozent dieser Energie aus fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas erzeugt. Sie tragen dadurch in großem Maße zum Klimawandel bei.

Die Welt steht vor großen Herausforderungen: Bei einer wachsenden Weltbevölkerung müssen Maßnahmen ergriffen werden, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu senken. Dies kann sowohl durch energieeffiziente Techniken, einen sparsameren Umgang als auch mit klima- und umweltfreundlichen Energiequellen erfolgen.

**Willkommen im Zukunftsprojekt Energiewende!**



# Alle für eine – Die Energieziele der EU

Weltweit nimmt die Europäische Union (EU) bei Klimaschutz und Energieeffizienz eine Vorreiterrolle ein. Zwischen den einzelnen Ländern herrschen jedoch große Unterschiede.

Im globalen Kampf gegen den Klimawandel kommt der EU besondere Verantwortung zu. Mit Deutschland, Frankreich und Großbritannien gehören der EU Industrienationen an, die seit Jahrzehnten hohe CO<sub>2</sub>-Ausstöße verbuchen. Hier formuliert die EU Obergrenzen: Bis 2030 will sie im Vergleich zu 1990 40 Prozent ihrer Treibhausgasemissionen einsparen.

Ob die Länder dieses Ziel nun mit Atomenergie, Effizienzsteigerung oder erneuerbaren Energien erreichen, bleibt ihnen überlassen – allein die Menge des Ausstoßes der klimaschädlichen Gase zählt. Um Unternehmen zur Verringerung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen zu bringen, müssen diese für jede Tonne CO<sub>2</sub> eine Berechtigung kaufen. Allerdings führten die übermäßige Vergabe und niedrigen Preise für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate bisher kaum zu einer Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.



## Lust zu lauschen?

An der Hörstation kannst du dir die verschiedenen Positionen der EU-Länder zum Thema Energiewende anhören. Wusstest du zum Beispiel, dass Frankreich seinen Strom bis fast zu 80 Prozent aus Atomenergie bezieht?



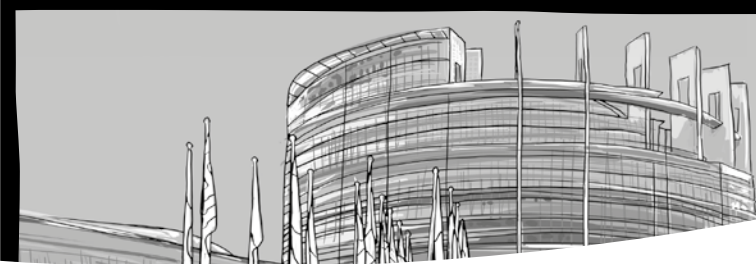
Hör gut zu, was dir die einzelnen Länder verraten.



Weniger Braunkohle, mehr Wind – erfahre, wie unterschiedliche Energieträger den Strompreis beeinflussen.

## Durchschaut!

Mit dem Strompreismixer kannst du deinen eigenen Strommix zusammenstellen und herausfinden, wie sich der Strompreis heute beziehungsweise im Jahr 2030 zusammensetzt. So taucht dann beispielsweise der Atomstrom gar nicht mehr im deutschen Strommix auf, denn zu diesem Zeitpunkt wird das letzte Kernkraftwerk schon acht Jahre lang abgeschaltet sein. Spannend!



Lasst uns als erstes den Plenarsaal anschauen.

## EU Comic

An jeder Ausstellungswand befindet sich ein Comic von Max und Mia. Die Geschwister erleben aufregende Abenteuer rund um die Energiewende. Wer sich zu Beginn der Ausstellung eine Schiefertafel mit Fragen zu den Themeninseln nimmt, findet die Lösungen in den Comics. Das Lösungswort aus diesem Quiz ist das Passwort für die Nutzung der Comicmaschine. Mit dieser »Maschine« können die Besucher eine Postkarte mit eigenem Foto und eigenen Energiewendezielen individuell gestalten und ausdrucken.

Im Ausstellungsbereich »EU« befinden Max und Mia sich auf einem Ausflug nach Straßburg. Auf dem Weg durch den lauten Verkehrsdschungel hat Mia eine Idee, die sie als EU-Abgeordnete gerne vertreten würde: »So viel Verkehr! Das stinkt! Ich wünschte, in der Stadt würden gar keine Autos mehr fahren.« Ihr Bruder Max stellt sich daraufhin eine engagierte Rede seiner Schwester vor: »Mia würde sich sicher gut machen als EU-Abgeordnete!«

# Deutschland und die Energiewende

2011 verkündete die Bundesregierung den Atomausstieg bis 2022. Erneuerbare Energien sollen den Energiemix der Zukunft bestimmen. 2050 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zu 1990 um 80–95 Prozent gesunken sein.

Die Ursprünge der Energiewende in Deutschland lassen sich bis zur Anti-Atomkraft-Bewegung in den 1970er-Jahren zurückverfolgen. Immer mehr Menschen forderten in den folgenden Jahrzehnten die Umstellung der Energieversorgung auf umweltfreundliche erneuerbare Energien. Neben der Reduzierung der Treibhausgase und dem effizienteren Einsatz von Energie steht die Stromerzeugung im Fokus der Energiewende – 2050 soll die elektrische Energie

zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energien stammen. Deutschlands Forschungslandschaft ist auch in allen anderen Bereichen gefordert und steht für eine Energiewende »Made in Germany«. Denn in der Energiewende steckt ein großes Potenzial für Wirtschaft und Forschung. Unternehmen und Forschungseinrichtungen tragen mit Innovationen – von verbesserter Energienutzung bis hin zur Mobilität der Zukunft – zum Gelingen der Energiewende bei!



## Gewitzt und nachhaltig!

Das Quartettspiel zeigt dir innovative Forschungsprojekte und Techniken, die zum Gelingen der Energiewende beitragen. Kennst du Schiffe, die sich mit Unterstützung des Windes fortbewegen aber keine Segel haben? Dieses und weitere interessante Projekte aus der DBU sind im Quartett »Made in Germany« zu finden.



## Top, die Wette gilt:

Um eine bundesweite Stromversorgung mit erneuerbaren Energien zu gewährleisten, sind neue Stromtrassen ein wichtiger Faktor. Im Leitungslabyrinth kannst du versuchen, ein Kugellabyrinth zu meistern, und gleichzeitig Wissenswertes zum Netzausbau erfahren. Hier gibt es viel Diskussionsbedarf!



Unterdessen im Nachbargarten



## Deutschland Comic

Die Geschwister Max und Mia befinden sich auf dem Schulweg, als Mia auf ein Schild im Garten des Nachbarn aufmerksam wird. Dieser hat aus Protest gegen neue Strommasten ein Schild in seinem Garten aufgestellt: »Gegen neue Stromtrassen« ist darauf zu lesen. Max und Mia sprechen den Nachbarn darauf an, müssen dann aber weiter zur Schule. Max stößt dabei fast mit seinem Physiklehrer zusammen: »Du hast wohl einfach zu viel

Energie! Das trifft sich gut: Energie ist auch gleich Thema in unserer Physikstunde.«

Im Exponat »Leitungslabyrinth« kannst du dir noch weitere Argumente für und gegen den Netzausbau anschauen und selber überlegen: Kannst du den Nachbarn mit seiner Protestaktion verstehen?



# Der Energiemix der Bundesländer

Wind und Sonne gibt es überall in Deutschland – mehr oder weniger. Während im Norden der Wind kräftiger weht, steckt im Süden mehr Potenzial für Solarstrom und Wasserkraft. So tragen alle Bundesländer auf ihre eigene Art zur Energiewende bei.

Anders als die atomaren und die fossilen Energien schonen die erneuerbaren Energien das Klima und die Gesundheit der Menschen. Darüber hinaus sind sie nahezu unerschöpflich, aber nicht in allen Regionen und zu jeder Zeit gleichermaßen verfügbar.

So lag Niedersachsen 2015 mit über 19 Mio. erzeugten Kilowattstunden Strom aus Wind-

energie ganz vorn, Bayern seinerseits ließ im selben Jahr mit über 11 Mio. erzeugten Kilowattstunden Strom aus Sonnenenergie alle anderen Bundesländer hinter sich. Damit die Energiewende gelingt, ist es wichtig, die unterschiedlichen Energieträger je nach geografischer Lage sinnvoll zu nutzen.



## Who's who?

In unserem Energiechat unterhalten sich die Energieträger miteinander: Hier kannst du versuchen, die Sprechblasen den passenden Energieträgern zuzuordnen und gleichzeitig neue Dinge über sie erfahren. Wusstest du, dass Wasser schon vor 5 000 Jahren in Mesopotamien als Antriebskraft genutzt wurde?



Ein Chat voller Energie: Finde heraus, wer da spricht.



Puzzle erneuerbare und fossile Energieträger für die Bundesländer zusammen.

## Zwei Teile ergeben ein Ganzes!

Weißt du, wie sich der Energiemix in den einzelnen Bundesländern zusammensetzt? Probiere im Energiemixer die verschiedenen Kombinationen aus und erfahre so zum Beispiel, wie hoch der Anteil an erneuerbaren Energien in Schleswig-Holstein ist.

Mia und Max sind auf dem Weg in den Harz.

...Das Wandern ist  
des Müllers Lust, das  
Wahandern!

Mia, das ist  
unerträglich,  
hör auf!

Ich sehe was, was du  
nicht siehst und  
das ist weiß.

Dein Kissen?

Nein, Mama!

Die Windräder?!  
Sind mir auch schon  
aufgefallen.

Ich wusste gar nicht, dass es hier auch  
so viele Windräder gibt.

Ganz viele, Mama!  
Schau mal!

## Bundesländer Comics

Im Ausstellungsbereich »Bundesländer« befinden Max und Mia sich auf einer Zugfahrt durch den Harz. Mit im Abteil sitzt eine Mutter mit ihrem Kind. Die beiden spielen »Ich sehe was, was du nicht siehst«. Genau wie dem Kind fallen auch Mia die vielen Windräder auf, die durch das Zugfenster zu sehen sind. »Windkraft ist nicht die einzige Energie, die wir hier nutzen. Während eurer Wanderung werdet ihr sicherlich noch einige andere entdecken«, verspricht die Mutter. Tatsächlich

entdecken die Geschwister später noch viele weitere Energieträger und lernen, dass die Region besonders energiegeladen ist.

Welche Energieträger kennst du? Was für Vor- und Nachteile haben sie? Entdecke in den Exponaten Informationen über die verschiedenen Energieträger und wie sie in den Bundesländern zur Energieerzeugung genutzt werden.

# Intelligente Netze und Speicher in der Region

Erneuerbare Energiequellen sind zwar nahezu unbegrenzt vorhanden, jedoch nicht jederzeit und überall gleichermaßen verfügbar. Eine intelligente Vernetzung und Speichermöglichkeiten tragen zur Energiewende bei.

Um die Energieversorgung mehr und mehr auf erneuerbare Energien umstellen zu können, bedarf es eines sinnvoll aufeinander abgestimmten Energiesystems. Solch ein »cleveres Netz« entsteht durch das Zusammenspiel von Erzeugung, Speicherung, Netzmanagement und Verbrauch.

Mit den erneuerbaren Energien kommen heute zum Beispiel große Windparks und hauseigene Photovoltaikanlagen dazu, die jedoch auch aufgrund der schwankenden Wetterbedingungen viel schwieriger zu steuern sind. Intelligente Stromnetze und Speicher werden deshalb für eine weiterhin sichere Stromversorgung benötigt.



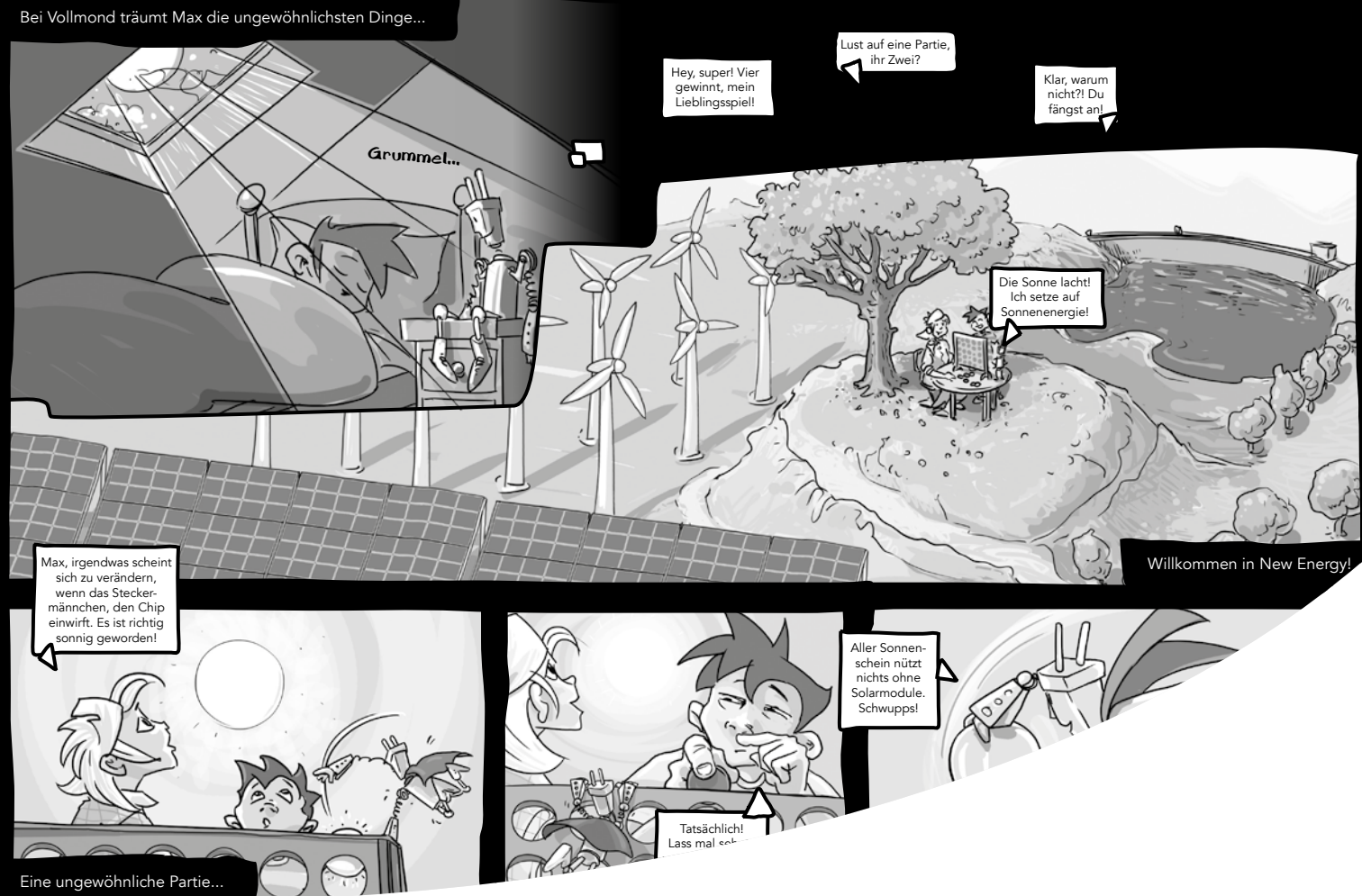
## Gut gefüllt!

In der Nacht verbrauchen wir sehr wenig Strom. Trotzdem produzieren die Windräder weiterhin Energie. Um diese am nächsten Tag nutzbar zu machen, sind Energiespeicher notwendig. Sie spielen bei der Energiewende eine wichtige Rolle. Entdecke in den Schubladen die verschiedenen Speichertechniken und lerne mehr über deren Kapazität und Leistung.



## Alles hängt zusammen!

Für eine sichere Energieversorgung müssen unsere Stromnetze sowie die Stromnutzung cleverer werden. Versuche in den vorgestellten Alltagssituationen den sinnvollsten Energiefluss zu wählen. Dir wird nicht nur verraten, ob du richtig liegst, sondern auch wofür zum Beispiel Elektroautos neben der Mobilität noch nützlich sein können.



## Region Comic

Max hat einen fantastischen Traum: Mit seiner Schwester befindet er sich in »New Energy«, einem Ort, der voller erneuerbarer Energien steckt. Die Geschwister treffen dort auf ein gutmütiges Stecker-männchen, mit dem sie Vier gewinnt spielen. Jeder Chip des Stecker-männchens sorgt für erneuerbare Energie. Max und Mia versuchen, dagegenzuhalten und lassen etwa eine Wolke vor die Sonne ziehen, aber dank Speichertechnologien und einem cleveren Energiefluss sorgt das Stecker-

männchen für strahlende Lichter: »Gewonnen! Die Sonnenenergie wurde in elektrische Energie umgewandelt, zwischengespeichert und zu uns geleitet.«

Im Ausstellungsbereich »Region« erfährst du noch mehr über die verschiedenen Speichertechnologien. Am »cleveren Netz« kannst du selber versuchen, einen intelligenten Stromfluss herzustellen.

# Energie in der Stadt

Der städtische Energiehunger ist groß – dementsprechend auch die klimaschädlichen Emissionen in der Stadt. Neue Ideen und Projekte, um Energie zu sparen und sie effizienter zu nutzen, sind unerlässlich.

Unsere Städte wachsen. 2050 werden weltweit über zwei Drittel der Menschen in Städten leben. Diese Entwicklung geht mit vielen Herausforderungen einher: Die Stadt der Zukunft braucht grüne Räume, eine nachhaltige Mobilität, energiesparende Häuser, effiziente Technologien und eine intelligente Energieversorgung!

Die Verantwortung hierfür trägt nicht zuletzt jede einzelne Bewohnerin und jeder einzelne Bewohner. Aber auch Unternehmen tragen mit energieeffizienten Produktionsstätten und einer nachhaltigen Unternehmensführung zum Gelingen der Energiewende bei.



## Facettenreich!

In vielen Situationen im Alltag nutzen wir unnötig viel Energie und stoßen jede Menge CO<sub>2</sub> aus. Dabei gibt es viele Möglichkeiten diese zu sparen, ohne sich besonders einzuschränken. Neben dem Klima schont man dabei auch seinen Geldbeutel. Tipps und Tricks, die sich auch in der Großstadt umsetzen lassen, findest du in unseren Daumenkinos.



## Hier geht noch was!

Um den Klimawandel aufzuhalten und die Energiewende voranzubringen, bleibt uns nicht mehr viel Zeit. Schaffst du es, die Fabriken in der vorgegebenen Zeit umweltfreundlicher zu gestalten? Hierfür muss jeder Fabrik die passende Lösung zugeordnet werden. Warum zum Beispiel eine Kupferfabrik mit einem Krankenhaus kooperiert und weitere Projekte der DBU kannst du in der Ausstellung entdecken.





## Stadt Comic

Mia und Max sind unterwegs in der Stadt und begegnen einer Frau, die Erdbeeren im Stadtpark erntet. Die Geschwister sind begeistert und helfen der freundlichen Frau. Dabei erklärt sie ihnen, dass »Urban Gardening«, also der städtische Gartenbau, nicht nur Spaß macht, sondern auch gut für die Umwelt ist. Schließlich ist das hier angebaute Obst und Gemüse schon direkt vor Ort und muss nicht erst in die Stadt transportiert werden. Ihre dabei schmutzig gewordenen Schuhe kann

Mia durch neue ersetzen, die sie in einem Umsonst-Laden gegen ihren kratzigen Pullover eintauscht. Ein echtes Tauschgeschäft!

Neben dem »Urban Gardening« gibt es noch viele weitere Möglichkeiten, sich in der Stadt für die Energiewende zu engagieren. Im »Stadtgespräch« kannst du einige davon entdecken.

# Klimabewusst im Alltag

Wie möchten wir leben? Ob bewusste Ernährung, Fahrrad fahren oder energetische Hausanierung – verantwortungsvoll gegenüber der Umwelt kann man auf ganz verschiedene Art und Weise sein. Denn mit dem eigenen Handeln fängt die Energiewende schon zuhause an.

Bei einem Vergleich des Energieverbrauchs in Deutschland in den Bereichen Industrie, Verkehr, Haushalte und Gewerbe/Handel wird deutlich, dass der Verkehr 2015 mit knapp 30 Prozent am meisten Energie verbrauchte. Die Haushalte verbrauchten etwa 25 Prozent der gesamten Endenergie in Deutschland. Hinzu kommt noch die Energie, die für die Herstellung der vielen Konsumgüter unseres täglichen Lebens benötigt wird. Vor allem jede und jeder Einzelne hat im Alltag zahlreiche Möglichkeiten, Energie zu sparen und damit die eigene Energiewende umzusetzen – zum Beispiel in den Bereichen Ernährung, Mobilität, Wohnen oder Freizeit.



Ein Haus auf dem Prüfstand:  
Wo lässt sich Energie sparen?

## Haus sanieren – profitieren!

Allen Besitzern von Ein- und Zweifamilienhäusern, die Energieverbrauch, CO<sub>2</sub>-Ausstoß und Nebenkosten senken wollen, bietet die DBU-Kampagne »Haus sanieren – profitieren!« einen kostenlosen Energie-Check an.

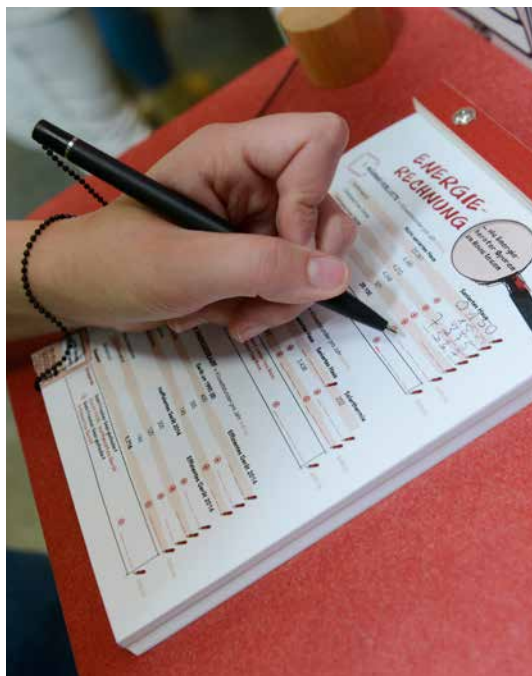
Dabei nimmt ein/-e eigens geschulte/-r Handwerkerin oder Handwerker, Energieberaterin oder Energieberater oder Architektin oder Architekt vor Ort die verschiedenen Gebäudeteile und die Heizung unter die Lupe. Wo das Haus in Sachen Energieeffizienz steht, zeigt am Ende des Besuchs eine Farbskala. Eine im Anschluss überreichte Broschüre weist Schritt für Schritt den Weg zum sanierten Haus.

Weitere Infos:

[www.sanieren-profitieren.de](http://www.sanieren-profitieren.de)

## Wo kannst du Energie sparen?

Hier kannst du selber energieberatend tätig werden: Schnapp dir die Lupe und geh auf Spurensuche. Finde heraus, wie viel Energie das Haus nach der Sanierung noch benötigt und stelle mit dem Rechenblock und dem Taschenrechner dem sanierten Haus eine Energierechnung aus. So erfährst du mehr über die diversen Einsparpotenziale eines Wohnhauses.

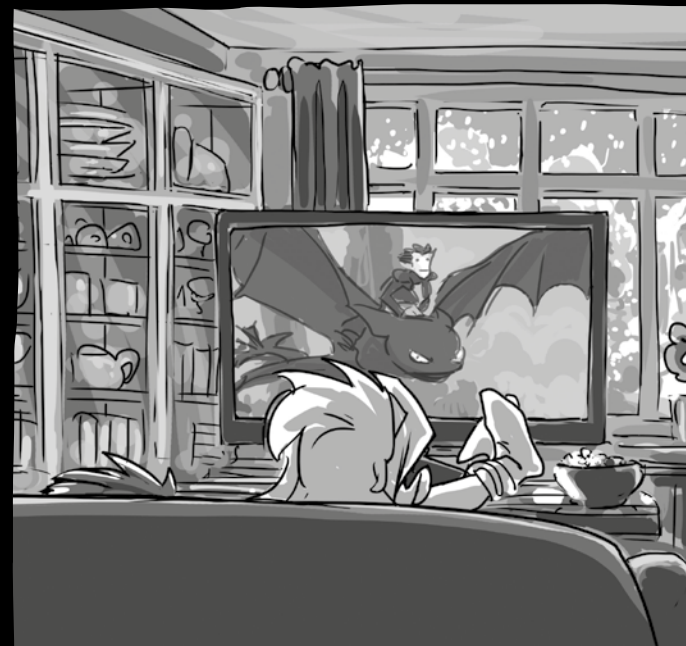


## Zeit zu handeln!

Begleite Felix in der Ausstellung auf einer Reise durch seine Vergangenheit und blicke mit ihm gemeinsam auf Momente seines Lebens zurück, in denen er sich entscheiden musste. Hand aufs Herz: Wie hättest du dich in diesen Situationen entschieden?

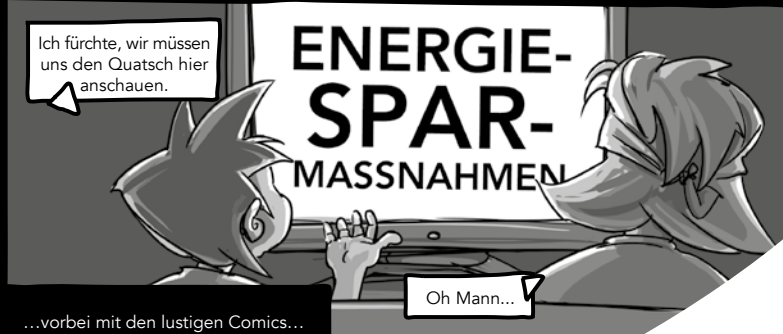
Sturmfrei! Mia und Max lassen es sich an einem gemütlichen Winterabend vor dem Fernseher gut gehen.

Plötzlich...



Mach ich gar nicht, irgendetwas stimmt nicht mit der Fernbedienung!

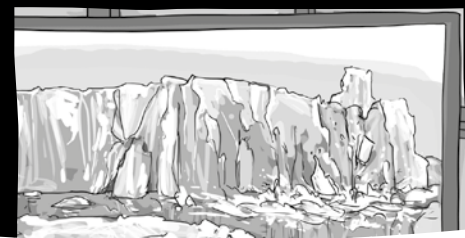
Was zum...? Warum wechselst du das Programm?



Ich fürchte, wir müssen uns den Quatsch hier anschauen.

Oh Mann...

...vorbei mit den lustigen Comics...



Hm, hast du beim Zähneputzen eigentlich das Wasser laufen lassen?

Und du kannst deinen Computer auch mal h...

## Zuhause Comic

Mia und Max sind allein zuhause und nutzen die Zeit für einen ausgiebigen Fernsehabend. Dann stimmt irgendetwas mit der Fernbedienung nicht und die beiden müssen sich einen Beitrag über Energiesparpotenziale im Haus anschauen. Der Beitrag regt die beiden dazu an, ihren Eltern eine Freude zu machen, indem sie Energiesparmaßnahmen vornehmen. Motiviert und mit vielen guten Ideen übertreiben die Geschwister es ein wenig: »Aber wir wollten doch nur Energie sparen!«, erklären die beiden in Decken eingemummelt

mit Licht aus der Taschenlampe. Der Vater lacht: »Das ist vorbildlich, aber den Kühlschrank hättest ihr wirklich eingesteckt lassen können.«

Hast du auch ein paar gute Ideen, um Energie zu sparen? Schau doch mal in unserem Energiesparhaus nach, was es noch für Möglichkeiten gibt. Welche weiteren Entscheidungen für sinnvolle Energienutzung es im Alltag so gibt, zeigt dir in der Ausstellung Felix' Rückblick auf sein Leben.

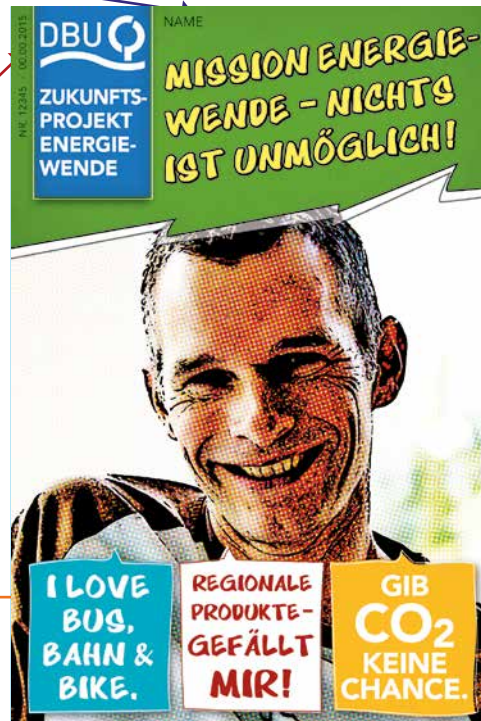
# Fit für die Energiewende?

Gestalte dein eigenes Comicblatt mit einem Foto von dir (und deinen Freunden) und eurer Botschaft!

Gib deinen Namen ein!

Das Datum wird automatisch angepasst!

Was sind deine Ziele für eine erfolgreiche Energiewende? Wähle aus 15 verschiedenen Vorgaben drei passende aus. Farbe und Form kannst du variieren.



Überlege dir einen passenden Titel: Was ist dein Motto für die Energiewende? Farbe und Form kann gewählt werden.

Mache einen Schnappschuss von dir und nutze den Comicfilter-Effekt!

# Organisatorisches zur Ausleihe der Ausstellung

Die Wanderausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« kann bis 2021 von der DBU ausgeliehen werden.

## Platzbedarf

Die Ausstellung benötigt eine Fläche von ca. 240 m<sup>2</sup> und eine Raumhöhe von mindestens 2,40 m. Sie sollte in einer Räumlichkeit präsentiert werden, in der eine Beaufsichtigung gewährleistet werden kann.

## Aufbau der Ausstellung

Das Ausstellungssystem ist modulhaft ausgelegt und umfasst insgesamt acht Themeninseln, einen Einstimmungstisch sowie ein freistehendes Exponat (Leitungslabyrinth). Der Aufbau der Ausstellung kann an verschiedene Grundflächen angeglichen werden.

Abgebaut und zusammengestellt benötigt die Ausstellung eine Raumfläche für die Lagerung von ca. 27 bis 30 m<sup>2</sup>. Sie kann in zwei 7,5-Tonnern oder einem größerem LKW transportiert werden. Für den Auf- und Abbau müssen jeweils drei bis fünf Stunden einkalkuliert werden. Die Ausstellung verfügt über ein eigenes Beleuchtungssystem.

## Kosten

Für das Ausleihen der Ausstellung wird keine Leihgebühr erhoben. Allerdings fallen für Entleiher Kosten für Auf- und Abbau, Transport und Versicherung der Ausstellung an. Je nach Transportweg liegen diese zwischen 6.500 und 8.500 Euro (Stand 5/2018).

## Präsentation

Die Ausstellung sollte mindestens für einen Zeitraum von zwei bis drei Monaten ausgeliehen und durch begleitende Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bekannt gemacht werden.

## Organisation

Der Entleiher hat mit dem Auf- und Abbau der Ausstellung eine Spedition, sowie einen Techniker der Agentur Erlebniskontor aus Bremen zu beauftragen.

## Ausstellungsbegleitendes Material

Die vom DBU Zentrum für Umweltkommunikation erstellten Materialien wie Flyer, Broschüre, pädagogisches Material können dem Entleiher als offene Dateien für Anpassungen an den Präsentationsort kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

**Bitte beachten Sie: Die Ausleihe der Ausstellung ist erst dann verbindlich, wenn ein Leihvertrag vorliegt und dieser sowohl vom Entleiher als auch vom Verleiher unterschrieben wurde.**

Informationen über weitere Standorte unter:

[www.zukunftsprojekt-energiewende.com](http://www.zukunftsprojekt-energiewende.com)

Ansprechpartnerin für die Ausleihe:

Sandra Tepker

Telefon 0541 | 9633-921

E-Mail [ausstellungen-dbu@dbu.de](mailto:ausstellungen-dbu@dbu.de)

# Wanderausstellungen der DBU

## Die Ausstellungen ...

... sind so konzipiert, dass Besucherinnen und Besucher sich selbstständig mit dem Thema auseinandersetzen können. Es bietet sich an, die Inhalte mit zusätzlichen Führungen zu vertiefen. Ein Führungskonzept wird vom DBU Zentrum für Umweltkommunikation für Entleiher bereitgestellt.

## Technische Informationen

Die Ausstellungen benötigen eine Fläche von rund 240 m<sup>2</sup>. Ihr System ist moduhaft ausgelegt und lässt sich auf verschiedene Grundflächen angleichen. Es ist mindestens ein Schutzkontakt-Anschluss von 230 Volt erforderlich. Für den Auf- und Abbau gibt es ein detailliertes Werkbuch mit Beschreibungen.

## Führungen und mehr

In der Regel können Besuchergruppen nach vorheriger Anmeldung eine Führung durch die Ausstellung buchen. Inhaltliche Schwerpunkte und organisatorische Details sind mit dem jeweiligen Entleiher der Ausstellung zu vereinbaren.

Informationen zum Entleiher können im Internet unter [www.dbu.de/ausstellungen](http://www.dbu.de/ausstellungen) eingesehen werden.

Darüber hinaus steht auf den Internetseiten der verschiedenen Wanderausstellungen pädagogisches Material als Download zur Verfügung.



Neben der Ausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« entwickelte die DBU neun weitere Wanderausstellungen.

### **Zehn Wanderausstellungen**

In den zehn Wanderausstellungen der DBU können Sie in die spannenden Welten von Natur, Umwelt, Technik, Energie, Lebensmittel und Wissenschaft eintauchen. Die Ausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« kann bis zum Jahr 2021 ausgeliehen werden. Fünf Ausstellungen haben inzwischen ihre finalen Standorte erreicht. Es sind die Ausstellungen: »WasserWissen« ([www.wasserwissen.net](http://www.wasserwissen.net)), »Inspiration Natur – Patentwerkstatt Bionik« ([www.inspiration-natur.net](http://www.inspiration-natur.net)), »Energie@home« ([www.energie-at-home.de](http://www.energie-at-home.de)), Klimawerkstatt ([www.klimawerkstatt.net](http://www.klimawerkstatt.net)) und »T-Shirts, Tüten und Tenside – Die Ausstellung zur nachhaltigen Chemie« ([www.t-shirts-tueten-und-tenside.de](http://www.t-shirts-tueten-und-tenside.de)). Die Ausstellungen "Faszination Biotechnologie" ([www.faszination-biotechnologie](http://www.faszination-biotechnologie)) und "Faszination Natur – Natur entdecken" ([www.faszinatur.net](http://www.faszinatur.net)) sind nicht mehr zu besuchen.

Neben der Ausstellung »Zukunftsprojekt Energiewende« befinden sich folgende zwei Ausstellungen auf Wanderschaft und können ausgeliehen werden:

### **KonsumKompass – Nachhaltiger Konsum und zukunftsfähige Lebensstile**

Die Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Konsumgütern können weitreichende Folgen für Mensch und Umwelt haben. Deshalb ist ein reflektierter, nachhaltiger Konsum notwendig und von großer Bedeutung. Wie solch ein Konsum aussehen kann, zeigt die zusammen mit dem Umweltbundesamt (UBA) kon-

zipierte Ausstellung »KonsumKompass«. Die Ausstellung wird voraussichtlich noch bis 2019 verliehen.

**[www.konsumkompass.com](http://www.konsumkompass.com)**

### **ÜberLebensmittel – Die Ausstellung zu nachhaltiger Landwirtschaft und Ernährung**

Wie werden zukünftig immer mehr Menschen mit höheren Ansprüchen an ihre Nahrungsmittel satt? Die Flächen der Erde sind begrenzt und die natürlichen Ressourcen sollen gleichzeitig geschont werden. Hier setzt die 10. Wanderausstellung der DBU an und zeigt in acht Bereichen mit insgesamt 16 Mitmachstationen Lösungsansätze für eine nachhaltige Landwirtschaft und eine gesicherte ausgewogene Ernährung. Die Ausstellung wird voraussichtlich noch bis 2022 verliehen.

**[www.ausstellung-ueberlebensmittel.de](http://www.ausstellung-ueberlebensmittel.de)**

### **Kontakt**

Weitere Informationen:

**[www.dbu.de/ausstellungen](http://www.dbu.de/ausstellungen)**

Ansprechpartnerin:

Sandra Tepker

Telefon: 0541|9633-921

**[ausstellungen-dbu@dbu.de](mailto:ausstellungen-dbu@dbu.de)**



# Kurzportraits

## Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Die DBU wurde durch Gesetz des Bundestages vom 18. Juli 1990 als Stiftung bürgerlichen Rechts gegründet. Die Erträge aus dem Stiftungsvermögen von aktuell rund 2,11 Milliarden Euro stehen für Förderaufgaben zur Verfügung. Die DBU fördert dem Stiftungsauftrag und dem Leitbild entsprechend innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.

Geförderte Projekte sollen nachhaltige Effekte in der Praxis erzielen, Impulse geben und eine Multiplikatorwirkung entfalten. Es ist das Anliegen der DBU, zur Lösung aktueller Umweltprobleme beizutragen. Es sollen nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweisen für unsere Gesellschaft entwickelt werden. Zentrale Herausforderungen sieht die DBU vor allem beim Klimawandel, dem Biodiversitätsverlust, im nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sowie bei schädlichen Emissionen. Damit knüpfen die Förderthemen sowohl an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über planetare Grenzen als auch an die von der UNO beschlossenen Sustainable Development Goals an.

Seit ihrer Gründung hat sie über 9 500 Projekte mit einer Summe von 1,7 Milliarden Euro unterstützt.



Aktuelle Informationen über Förderschwerpunkte und weitere Aktivitäten können über das Internet unter **[www.dbu.de](http://www.dbu.de)** abgerufen werden.

## Kontakt

### Deutsche Bundesstiftung Umwelt

An der Bornau 2  
49090 Osnabrück  
Telefon: 0541|9633-0  
Telefax: 0541|9633-190  
[info@dbu.de](mailto:info@dbu.de)  
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

**DBU Zentrum für Umweltkommunikation**

Vorrangige Aufgabe der DBU Zentrum für Umweltkommunikation gGmbH ist es, die Ergebnisse von geförderten Vorhaben für unterschiedliche Zielgruppen aufzubereiten und in Form von Publikationen, Dokumentationen, Internet-Präsentationen, aber auch durch Ausstellungen und Fachveranstaltungen zu vermitteln.

Das Konferenz- und Ausstellungsgebäude des DBU Zentrums für Umweltkommunikation, in unmittelbarer Nachbarschaft zur DBU-Geschäftsstelle gelegen, besticht durch

eine hohe ökologische und architektonische Qualität. Besondere Innovationen stellen die Holzskelettkonstruktion und ein völlig neu entwickeltes Membrandach dar.

Über die Vermietung der Räume hinaus reicht das Angebot von der Programmkonzeption über das Einladungsmanagement und die Moderation bis hin zu Gestaltung und Druck aller gewünschten Tagungsunterlagen. Für die Veranstaltungsräume und weitere Leistungen oder Sonderwünsche kann ein individuelles Angebot erstellt werden.

**DBU Naturerbe GmbH**

Die DBU Naturerbe GmbH ist eine gemeinnützige Tochtergesellschaft der DBU mit Sitz in Osnabrück. Sie wurde 2007 gegründet und ist für die langfristige naturschutzgerechte Betreuung und Sicherung von 70 DBU-Naturerbeflächen – rund 69.000 Hektar in zehn Bundesländern – verantwortlich. Gemeinsam mit der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), Sparte Bundesforst, erhält und optimiert die DBU Naturerbe GmbH wertvolle Lebensräume für heimische Tier- und Pflanzenarten. Die Flächen sollen auch den Menschen als Erholungsorte dienen.

**Gebäude**

Bei dem zweigeschossigen Büro- und Ausstellungsgebäude handelt es sich um ein energieeffizientes Gebäude im Passivhaus-Standard. Der Neubau ist in Holzbauweise mit Teilunterkellerung in Massivbauweise entstanden. Der Bau für die DBU Naturerbe GmbH beinhaltet Ausstellungs-Foyer und Schulungsflächen, Büroräume mit angegliederten Kommunikationsflächen wie Sozialbereich, Teeküche und Besprechungsraum sowie Foyer- und Nebennutzflächen im Untergeschoss.

# Glossar

Begriff	Erklärung
<b>Biomasse</b>	... umfasst tierische und pflanzliche Erzeugnisse, die zur Gewinnung von Heiz- oder elektrischer Energie genutzt werden können. Auch chemische Energie in Form von Biogas kann erzeugt werden.
<b>Blackout</b>	... bezeichnet einen mittel- bis langfristigen Stromausfall in großen Netzbereichen.
<b>Blockheizkraftwerk</b>	... (BHKW) ist eine Anlage zur Gewinnung von elektrischer Energie, bei der die Abwärme ebenfalls genutzt wird.
<b>Bruttostrom-erzeugung</b>	... bezeichnet die insgesamt erzeugte elektrische Energie eines Kraftwerks. Zieht man hiervon den Eigenbedarf des Kraftwerks ab, erhält man die Nettostromerzeugung.
<b>Bundesnetzagentur</b>	... ist eine deutsche Behörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, die unter anderem für den Ausbau des Stromnetzes zuständig ist.
<b>CO<sub>2</sub></b>	... ist die chemische Formel für Kohlenstoffdioxid, das bei jeder Verbrennung entsteht. Der CO <sub>2</sub> -Gehalt der Atmosphäre erhöht sich und führt zu einer Erwärmung der Erde. → <b>Treibhausgas</b>
<b>CO<sub>2</sub>-Zertifikate</b>	... sind Rechte, die energieintensive Industrieunternehmen für jede Tonne CO <sub>2</sub> kaufen müssen, die sie auszustoßen. Die Rechte sind europaweit begrenzt und sollen zu einer Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen des Industriesektors führen. → <b>Emissionsrechte</b>
<b>Dezentralisierung</b>	Energie soll möglichst verbrauchernah erzeugt werden, sodass große Hochspannungsleitungen wegfallen. Große Kraftwerke werden durch mehrere Kleinkraftwerke wie Windparks oder Biogasanlagen ersetzt.
<b>EEG</b>	... steht seit 1999 für das Erneuerbare-Energien-Gesetz. Es regelt unter anderem die Entgelte, die der Netzbetreiber pro erzeugte Kilowattstunde an Betreiber von Erneuerbare-Energie-Anlagen bezahlt.
<b>Effizienz</b>	... bedeutet, dass ein gewünschter Nutzen mit möglichst wenig Energieeinsatz erreicht wird. Im Gebäudebereich kann Energieeffizienz beispielsweise durch eine gute Dämmung erreicht werden. Für die Erwärmung eines Raumes wird dann weniger Energie benötigt.
<b>Emission</b>	... ist allgemein eine Aussendung von (Stör-)Faktoren in die Umwelt. Typische Beispiele sind gasförmige Schadstoffemissionen aus Autos oder Schornsteinen.
<b>Emissionsrechte</b>	... werden im EU-Emissionshandel über → <b>CO<sub>2</sub>-Zertifikate</b> von energieintensiven Industrieunternehmen erkaufte.
<b>Energetische Sanierung</b>	... ist die Modernisierung eines Bauwerks oder eines Stadtviertels mit dem Ziel, den Energieverbrauch der Gebäude zu senken.
<b>Erdatmosphäre</b>	... bezeichnet die gasförmige Schutzhülle der Erde. Sie besteht aus einem Gemisch aus Gasen: Stickstoff (ca. 78 Prozent), Sauerstoff (ca. 21 Prozent) u.a.
<b>Fossile Energieträger</b>	... sind Gemische von Kohlenstoffverbindungen, die sich aus abgestorbenem, pflanzlichem und tierischem Material über Millionen Jahre gebildet haben. Dazu zählen Kohle, Erdöl, Erdgas und Torf.
<b>Energiegenossenschaft</b>	... ist ein Zusammenschluss von Personen, die gemeinsam eine Energieanlage (zum Beispiel Wind- / Solar- / Biogasanlage oder -park) betreiben.

Begriff	Erklärung
<b>Geothermie</b>	..., auch bekannt als Erdwärme, bezeichnet die nutzbare Wärmeenergie, die in der Erde gespeichert ist.
<b>Gleichstrom</b>	... bezeichnet einen elektrischen Strom, der seine Richtung und Stärke nicht ändert. Vorteil ist die einfache Transportfähigkeit über weite Strecken.
<b>Holzpellets</b>	... bezeichnen einen Brennstoff, der aus stäbchenförmigen Presslingen aus Holz oder Sägenebenprodukten besteht.
<b>Hybridkollektoren</b>	... kombinieren Photovoltaik und Solarthermieanlagen und erzeugen somit elektrische Energie und Wärme gleichzeitig.
<b>IPCC</b>	... ist die Abkürzung für Intergovernmental Panel on Climate Change (zu Deutsch: Zwischenstaatlicher Ausschuss über Klimaveränderung). Das IPCC beurteilt die Risiken der globalen Erwärmung, trägt Vermeidungs- und Anpassungsstrategien zusammen und veröffentlicht Sachstandsberichte.
<b>Kapazität</b>	... beschreibt die Energiemenge, die ein Speicher insgesamt aufnehmen kann. Diese wird in Wattstunden angegeben.
<b>Klima</b>	... bezeichnet die Gesamtheit aller meteorologischen Vorgänge, die für den durchschnittlichen Zustand eines Ortes auf der Erde verantwortlich sind.
<b>Kohlendioxid</b>	→ CO <sub>2</sub>
<b>Kollektorfassade</b>	... beschreibt eine Gebäudeseite, die mit Solarkollektoren verkleidet ist. Diese Installationsart ist eine Alternative zu den Dachanlagen.
<b>Konzessionsabgabe</b>	...wird an Gemeinden gezahlt: für die Einräumung von Wegerechten, unter anderem für den Bau und Betrieb von Stromleitungen
<b>Kraft-Wärme-Kopplung</b>	... bezeichnet den Vorgang der gleichzeitigen Gewinnung elektrischer Energie und Wärme (siehe BHKW).
<b>Kyoto-Protokoll</b>	... ist eine 1997 beschlossene Vereinbarung zur Reduktion von Treibhausgaszielen, die von mehr als 190 Staaten und der EU unterzeichnet wurde.
<b>Lachgas</b>	... oder chemisch korrekt Distickstoffmonoxid (N <sub>2</sub> O), ist ein farbloses Treibhausgas, das über 300-mal klimawirksamer ist als CO <sub>2</sub> .
<b>LED-Lampen</b>	... sind Licht emittierende Dioden, die auch im Vergleich zu Energiesparlampen wenig Strom verbrauchen und eine lange Lebensdauer haben.
<b>Leistung</b>	... umgesetzte Energie mit der Einheit Watt.
<b>Merit-Order</b>	... bezeichnet die Einsatzreihenfolge von Kraftwerken bei steigendem Energiebedarf. Durch den Merit-Order-Effekt werden nach dem Einsatz von regenerativen Energieträgern erst die günstigen Kohlekraftwerke eingesetzt und zuletzt die teureren Gaskraftwerke.
<b>Methan</b>	CH <sub>4</sub> ist ein farb- und geruchloses, brennbares Treibhausgas, mit einer etwa 25-mal höheren Wirkung als CO <sub>2</sub> . Die Haltung von Wiederkäuern, wie beispielsweise Rindern, verursacht einen großen Teil der landwirtschaftlichen Methanemissionen.
<b>Nachhaltigkeit</b>	... bezeichnet in der modernen Definition das Prinzip, nach dem nicht mehr verbraucht werden darf, als jeweils nachwachsen, sich regenerieren, künftig wieder bereitgestellt werden kann.
<b>Netznutzungs-entgelt</b>	... ist ein gesetzlich reguliertes Entgelt, das von Stromnetzbetreibern für die Durchleitung von Strom durch ihre Netze zu den Verbrauchern erhoben wird.

Begriff	Erklärung
<b>Nuklearkatastrophe Fukushima</b>	... bezeichnet eine Reihe von katastrophalen Unfällen im Atomkraftwerk Fukushima in Folge eines Seebebens vor der japanischen Küste im März 2011. Aufgrund der Kernschmelze traten große Mengen radioaktiven Materials aus und verseuchten Luft, Boden und Wasser.
<b>Nuklearkatastrophe Tschernobyl</b>	...steht für einen der größten Unfälle in der Geschichte der zivilen Nutzung der Atomenergie. Im April 1986 kam es in dem ukrainischen Atomkraftwerk zu einer vollständigen Kernschmelze in einem der Reaktoren.
<b>Offshore-Windpark</b>	Windpark, der im Küstenvorfeld der Meere errichtet wird.
<b>Onshore-Windpark</b>	Windpark, der auf dem Festland errichtet wird.
<b>Passivhaus</b>	... bezeichnet Gebäude, die wegen der guten Wärmedämmung keine klassische Gebäudeheizung benötigen. Zertifizierte Passivhäuser dürfen einen jährlichen Heizwärmebedarf von 15 Kilowattstunden nicht übersteigen.
<b>Photovoltaik</b>	Eine Photovoltaikanlage wandelt mittels Solarzellen Lichtenergie, meist Sonnenlicht, in elektrische Energie um.
<b>Plusenergiehaus</b>	... ist ein Gebäude, dessen jährliche Energiebilanz positiv ist. Im Plusenergiehaus wird mehr Energie durch zum Beispiel Solaranlagen erzeugt, als Energie von Außen, etwa in Form von Heizöl, verbraucht wird.
<b>Smart Grid</b>	Der Begriff intelligentes Stromnetz umfasst die Vernetzung von Stromerzeugern, Speichern und elektrischen Verbrauchern. Durch deren Austausch untereinander wird ein effizientes und zuverlässiges Stromnetz sichergestellt.
<b>Smart-Meter</b>	Ein intelligenter Zähler, der den tatsächlichen Verbrauch und die Nutzungsdauer von Energieträgern, wie Strom oder Gas, anzeigt und die Verbrauchsdaten zum Beispiel an den Energieversorger weitergibt.
<b>Stromeinspeisungsgesetz</b>	... regelte bis 2000 die Abnahme- sowie Vergütungspflicht für Stromversorger für elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen. Dieses Gesetz wurde vom → <b>EEG</b> abgelöst.
<b>Stromtrasse</b>	... bezeichnet Hochspannungsleitungen, die Elektrizität über lange Distanzen transportieren.
<b>Subvention</b>	Eine Leistung oder Unterstützung aus öffentlichen Mitteln an Betriebe und Unternehmen.
<b>Treibhauseffekt</b>	... bezeichnet das Phänomen, dass Treibhausgase Sonnenstrahlen zwar auf die Erde lassen, sodass sich die Erde erwärmen kann, Wärmestrahlen allerdings zurückhalten – ähnlich, wie in einem Treibhaus. Zusätzliche durch den Menschen verursachte → <b>Treibhausgase</b> führen zur Klimaerwärmung.
<b>Treibhausgase</b>	... sind strahlungsbeeinflussende gasförmige Stoffe in der Luft, wie zum Beispiel Kohlenstoffdioxid, Methan oder Lachgas, die zum → <b>Treibhauseffekt</b> beitragen.
<b>UN-Klimarahmenkonvention 1992</b>	Internationales Umweltabkommen mit dem Ziel, die globale Erwärmung zu verlangsamen. Alle Vertragspartner müssen regelmäßig Berichte zu ihren Treibhausgasemission vorlegen.
<b>Wattstunde</b>	Maßeinheit für Energie beziehungsweise Arbeit: Eine Wattstunde entspricht der Energie, welche ein System mit einer Leistung von einem Watt pro Stunde aufnimmt/abgibt.
<b>Weltklimakonferenz Genf 1979</b>	Der Klimawandel wurde in Genf erstmals als ernstes Problem erkannt. Die Regierungen wurden zur Verhinderung der Klimaänderungen aufgerufen. Die Konferenz in Genf war Auftakt für die → <b>UN-Klimarahmenkonvention 1992</b> .
<b>Wirkungsgrad</b>	... gilt als Maß für die Effizienz bei Energieumwandlungen und beschreibt das Verhältnis von Nutzen und Aufwand.

# Impressum

**Herausgeber**

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Markus Große Ophoff

**Verantwortlich für die Ausstellung**

Martin Schulte, DBU

Erlebniskontor Bremen

**Texte und Redaktion**

Birte Kahmann, Melanie Vogelpohl, Kerstin Schulte

**Gestaltung**

Birgit Stefan, Felix Teupe

**Druck**

STEINBACHER DRUCK GmbH, Osnabrück

**Bildnachweis**

S. 5 oben: Erlebniskontor Bremen

alle anderen Bilder: DBU

**Stand**

2018

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier ausgezeichnet mit dem »Blauen Engel«

- 100 % Recyclingpapier schont die Wälder.
- Die Herstellung ist wasser- und energiesparend
- und erfolgt ohne giftige Chemikalien.



**Wir fördern Innovationen**

Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
Postfach 1705, 49007 Osnabrück  
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück  
Telefon: 0541 | 9633-0  
Telefax: 0541 | 9633-190  
[www.dbu.de](http://www.dbu.de)

