

Klima schützen, aber wie?

Was wir jetzt tun müssen
und warum

FÜR EIN BESSERES MORGEN

FÜR EIN BESSERES MORGEN

Ein Projekt der Friedrich-Ebert-Stiftung 2018–2020

Diese Broschüre basiert auf der Studie „Die Debatte um den Klimaschutz“, auch herausgegeben von der Friedrich-Ebert-Stiftung. Die Studie ist Teil des Projekts *Für ein besseres Morgen*.

Wollen Sie die gesamte Studie „Die Debatte um den Klimaschutz“ lesen? Sie steht im Internet unter www.fes.de/studie-klimaschutz-debatte.

Wollen Sie diesen Text gewerblich nutzen? Dann brauchen Sie die schriftliche Zustimmung der Friedrich-Ebert-Stiftung.

© 2020

Friedrich-Ebert-Stiftung

Godesberger Allee 149, 53175 Bonn

Verantwortlich: Max Ostermayer und Thomas Absmayr

Bestellung/Kontakt: BeMo@fes.de

Text: Barbara Mounier, Klar & Deutlich – Agentur für Einfache Sprache

Grafiken: Jurian Wiese, Spaß am Lesen Verlag, Münster/Amsterdam

Titelmotiv: ink dop – stock.adobe.com

Layout und Satz: www.zumweissenroessl.de

Druck: Druckerei Brandt GmbH, Bonn

ISBN: 978-3-96250-514-1

Klima schützen, aber wie?

Was wir jetzt tun müssen
und warum

INHALT

Vorwort	8
Die Energiewende in Deutschland – das sind die Ziele	12
Kapitel 1 Leugnen und Zweifel säen	14
Wie können wir mit Menschen umgehen, die den Klimawandel leugnen?	
1.1 Wirtschaft und Politik	17
1.2 Klimaskepsis in Deutschland	18
1.3 Die Rolle der Medien	19
1.4 Wie Menschen leugnen und Zweifel säen	20
1.5 Was gegen das Leugnen hilft	22
Kapitel 2 Deutschland ist so klein	25
Warum sollen wir das Klima retten, wenn unser Anteil am Klimawandel klein ist?	
2.1 Deutschland verursacht viele Treibhausgase	25
2.2 Klimaschutz gilt für alle	29
2.3 Deutschland ist ein Vorbild	30
2.4 Lieber heute als morgen in die Energiewende investieren	33
Kapitel 3 Weg von der Kohle	35
Woher kommt unser Strom, wenn die Kohlekraftwerke schließen?	
3.1 Wir exportieren unseren Strom	35
3.2 Stromhandel bringt mehr erneuerbare Energie in den Strommix	36

3.3	Stromhandel ist gut für die Energiewende in Europa	38
3.4	Europapolitik ist gut für unsere Energiewende	39
3.5	Deutsche Klimapolitik kann mehr erneuerbare Energie in den Strommix bringen	41

Kapitel 4 100 Prozent erneuerbar **41**

Kann Deutschland ganz auf erneuerbare Energie umschalten?

4.1	Gegenstimmen	44
4.2	Erneuerbare Energie für alle Sektoren	45
4.3	Das Netz ausbauen	46
4.4	Neue Regeln, neue Anlagen	48
4.5	Neue Techniken zum Speichern	49
4.6	Bürger machen mit	50
4.7	Strom sparen in allen Bereichen	51
4.8	100 Prozent erneuerbar – das geht!	52

Kapitel 5 Eine Welt ohne Kohle **54**

Was sind die Folgen für die Menschen?

5.1	Gegenstimmen	54
5.2	Wir verlieren Arbeitsplätze	55
5.3	Regionen sind verschieden	56
5.4	Veränderungen müssen gerecht sein	57
5.5	Viele Probleme können wir lösen	59
5.6	Neue Arbeit entsteht	60

Kapitel 6 Strompreise **62**

Belastet die Energiewende Ärmere mehr als Reiche?

- 6.1** Worüber wir reden **62**
- 6.2** Die Strompreise steigen **63**
- 6.3** Strom ist nur ein Teil der gesamten Energierechnung **65**
- 6.4** Haushalte zahlen mehr, Unternehmen nicht **67**
- 6.5** Die Alternative: Wir verteilen die Kosten neu **68**

Kapitel 7 Industrie **70**

Kostet die Energiewende Arbeitsplätze in der Industrie?

- 7.1** Ziehen unsere Unternehmen weg? **70**
- 7.2** Energie sparen **71**
- 7.3** Arbeit in neuen Bereichen **72**
- 7.4** Arbeitsbedingungen **73**
- 7.5** Regionen sind verschieden **74**
- 7.6** Weniger Konkurrenzdruck **75**

Kapitel 8 Energiewende im Verkehr **76**

Zerstört die Verkehrswende unsere Auto-Industrie?

- 8.1** Der Verkehrssektor hat einen Rückstand **77**
- 8.2** Wir verlieren Arbeitsplätze **79**
- 8.3** Die Alternative: Elektroautos **80**
- 8.4** Flexible Lösungen im Verkehr **80**
- 8.5** Auf die Zukunft vorbereiten **81**

Kapitel 9 Energiewende in der Praxis	83
Verbraucht neue Technik mehr Energie als sie einspart?	
9.1 Neue Technik braucht Zeit	83
9.2 Batterie mit Nachteilen	84
9.3 Elektroautos sind besser für das Klima	85
9.4 Elektroautos sind nur ein Teil der Lösung	86
Kapitel 10 Bauen und Sanieren	87
Trägt die Energiewende Schuld an der Krise auf dem Wohnungsmarkt?	
10.1 Worüber wir reden	87
10.2 Bauen wird teurer, die Mieten steigen	89
10.3 Mehr modernisieren, weniger sanieren	90
10.4 Der Anteil von Sanierungen an höheren Mieten	90
10.5 Die Alternative: Wohnungspolitik mit Herz für Umwelt, Wirtschaft und soziale Gerechtigkeit	93
Kapitel 11 Großbetriebe und Ökobauern	96
Welche Landwirtschaft hat die Zukunft?	
11.1 Die Landwirtschaft steht unter Druck	97
11.2 Ausstoß von Schadstoffen in der Landwirtschaft	100
11.3 Herausforderungen für die Landwirtschaft	102
11.4 Was die Gesellschaft tun kann	105
11.5 Was der Staat tun kann	107
Glossar	108

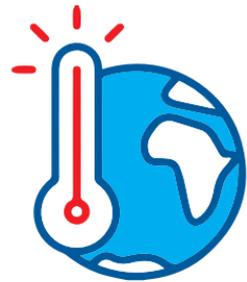
VORWORT

Unser Klima verändert sich – immer mehr und immer schneller. Auf der ganzen Welt erleben wir immer öfter extremes Wetter. Die **Treibhausgase** in der Atmosphäre nehmen zu. Und jeden Tag sterben Tier- und Pflanzenarten aus. Weltweit steigt die Durchschnitts-Temperatur. Diese Entwicklungen sind eine große Bedrohung für die Menschheit.



Treibhausgase

Treibhausgase sorgen für eine Schutzschicht um die Erde. Diese Schicht hält die Wärme auf der Erde fest, so wie in einem Treibhaus das Glas die Wärme festhält. Durch menschliches Handeln kommen immer mehr Treibhausgase in die Luft. Die größten Mengen stammen von Energiewirtschaft, Industrie und Verkehr. Treibhausgase machen unsere Erde immer wärmer. Dadurch schmelzen Gletscher und der Meeresspiegel steigt. Das bekannteste Treibhausgas heißt Kohlendioxid (CO_2).



Klimawandel kann zur Katastrophe führen

Der Klimawandel kann schreckliche Folgen haben – er kann unsere Natur, unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft zerstören. Der Klima-

wandel bedroht die Zukunft der ganzen Menschheit. Darum ist er die größte Herausforderung unserer Zeit. Die ganze Welt muss gemeinsam handeln, um eine Klimakatastrophe zu verhindern. Der wichtigste Punkt: Wir müssen ab sofort viel besser mit unseren Energiequellen umgehen. Nur dann können wir die Erde für die nächsten Generationen bewahren.

In den deutschen Medien ist der Klimawandel inzwischen ein wichtiges Thema. Viele Menschen haben eine Meinung zum Kohleausstieg. Und die Demonstrationen von „Fridays for Future“ haben gezeigt: Menschen verlangen, dass die Politik jetzt handelt.



Deutschland hat eine besondere Verantwortung

Deutschland hat eine der größten Industrien von allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU). Darum trägt unser Land eine besondere Verantwortung. Mehr noch als andere Länder haben wir die Aufgabe, den Klimawandel zu begrenzen. In diesem Moment ist Deutschland aber noch nicht so weit. Wir verbrauchen viel zu viel Energie. Wenn alle Menschen auf der Welt so leben würden wie die Deutschen, bräuchten wir die Rohstoffe von drei Erdkugeln.

Die ganze Welt hat Klimaziele

2015 kamen Vertreter von 195 Staaten in Paris zusammen. Sie verhandelten ein weltweites Abkommen über den Klimaschutz. Die wichtigste Einigung war, die ansteigenden Temperaturen zu begrenzen. Die Staaten legten fest: Die Temperatur soll weltweit weniger als 2 Grad steigen, am besten sogar höchstens 1,5 Grad. Auch Deutschland hat das Pariser Klima-Abkommen unterschrieben. Aber bisher hält unser Land sich nicht an seine Versprechen.

Wir müssen unsere Wirtschaft und Gesellschaft verändern

Deutschland wird seine Ziele für den Klimaschutz im Jahr 2020 nicht erreichen. Auch die Ziele für 2030 sind in Gefahr. Die deutsche Politik muss wichtige Entscheidungen treffen und neue Gesetze festlegen. Der Ausstoß von Treibhausgasen muss unbedingt niedriger werden. Das geht nur, wenn wir unsere Wirtschaft und unsere Gesellschaft eingreifend verändern. Vor allem die vier wichtigsten Sektoren: Strom, Wärme, Verkehr und Industrie. Dazu kommt die Landwirtschaft.

Diese Veränderungen sind eine große Aufgabe für unser Land. Doch in der Diskussion über das Klima geht es immer öfter um Geld. Welche Folgen hat der Umbau unserer Wirtschaft für unser Leben hier und jetzt? Gehen die notwendigen Veränderungen auf Kosten unseres Wirtschaftswachstums? Kostet eine nachhaltige Wirtschaft uns Geld oder womöglich Arbeitsplätze? Verlieren Menschen vielleicht ihre soziale Sicherheit?

Klimaschutz gegen Wohlstand?

Die Diskussion wird immer schärfer. Manchmal scheint es, als ob wir uns entscheiden müssten. Ökologie gegen Ökonomie – Klimaschutz gegen Wohlstand. Doch das ist ein Gegensatz, den es in Wirklichkeit gar nicht gibt. Denn Nachhaltigkeit, Wohlstand und sozialer Ausgleich gehen prima zusammen.

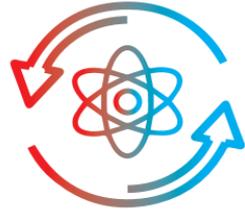
Auf den nächsten Seiten stellen wir verschiedene Fragen vor, die immer wieder in der Klimadiskussion gestellt werden. Wir benennen die Fakten und decken Missverständnisse auf. Und wir geben deutliche Antworten in verständlicher Sprache.

Wenn Sie diese Broschüre gelesen haben, werden Sie Folgendes wissen: In manchen Bereichen der Wirtschaft müssen wir noch sehr viel verändern, bis wir unsere Klimaziele erreichen. Aber die **Energiewende** kann wirklich ein Erfolg werden. Denn es ist möglich, unsere Ziele auf gerechte Weise zu erreichen.

Dafür brauchen wir eine Klimapolitik, die unsere Gesellschaft nachhaltig macht.

Eine Klimapolitik, die Wohlstand bringt.

Und eine Klimapolitik, die soziale Unterstützung garantiert, für alle, die sie brauchen.



Energiewende

Die Energiewende ist ein Begriff aus der Politik. Damit wird gemeint: der Umstieg in der Energieversorgung in Deutschland – von Atomenergie und fossilen Energiequellen zu erneuerbarer Energie. Mehr über Energiequellen lesen Sie auf den nächsten Seiten.

Die Energiewende hat zwei große Ziele. Erstens wollen wir bis 2050 unsere Energie hauptsächlich aus Wind, Sonne und Wasserkraft erzeugen. Zweitens wollen wir insgesamt viel weniger Energie verbrauchen als früher.

DIE ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND – DAS SIND DIE ZIELE

2000 beschloss die Bundesregierung eine neue Energiepolitik. Wir werden uns langsam, aber sicher von Kohle, Öl und Gas verabschieden. Wir wollen in Deutschland keine Atomenergie mehr erzeugen. Und wir möchten insgesamt immer weniger Energie verbrauchen. Das sind die Ziele der Energiewende:

Aus der Atomenergie aussteigen – Bis Ende 2022 sollen alle Atomkraftwerke in Deutschland abgeschaltet sein.

Immer mehr erneuerbare Energie erzeugen – Bis 2020 sollen 18 Prozent unseres Gesamtverbrauchs aus erneuerbarer Energie stammen. Bis 2030 sollen es 30 Prozent sein, bis 2040 sollen es 45 Prozent sein und bis 2050 60 Prozent.

Immer mehr erneuerbare Energien für Strom einsetzen – Bis 2020 sollen 35 Prozent unseres Stroms aus erneuerbarer Energie stammen. Bis 2030 sollen es 65 Prozent sein, bis 2050 100 Prozent. So steht es im Klimaschutzgesetz.

Immer weniger Treibhausgase ausstoßen – Bis 2020 wollen wir 40 Prozent weniger Treibhausgase ausstoßen als im Jahr 1990. Bis 2040 sollen es 70 Prozent weniger sein. Bis 2050 sollen es mindestens 80 Prozent weniger sein.

Immer weniger Energie verbrauchen – Bis 2020 wollen wir 20 Prozent weniger Energie verbrauchen als im Jahr 1990. Bis 2050 sollen es 50 Prozent weniger sein.

Immer weniger Strom verbrauchen – Bis 2020 wollen wir 10 Prozent weniger Strom verbrauchen als im Jahr 2008. Bis 2050 sollen es 25 Prozent weniger sein.

Gebäude immer besser isolieren – Bis 2020 sollen alle Gebäude in Deutschland 20 Prozent weniger Wärme verbrauchen als früher. Bis 2050 sollen es 80 Prozent weniger sein.

Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

LEUGNEN UND ZWEIFEL SÄEN

WIE KÖNNEN WIR MIT MENSCHEN UMGEHEN, DIE DEN KLIMAWANDEL LEUGNEN?

Wer hat Interesse daran, den Klimawandel zu leugnen? Das sind vor allem Unternehmen, die ihr Geld mit fossilen **Energiequellen** wie Gas oder Erdöl verdienen. Der größte Ölkonzern der Welt, ExxonMobil, ist ein gutes Beispiel. Der Konzern versucht seit Langem, die Folgen des Klimawandels herunterzuspielen und Zweifel zu säen.

Energiequellen

Menschen benutzen Energie zum Leben.

Wir teilen Energiequellen in drei Formen ein:

Fossile Energie

Steinkohle, Braunkohle, Torf, Erdgas und Erdöl

Fossile Energie wird aus der Erde gewonnen. Fossile Energie verursacht Treibhausgase und verschmutzt die Umwelt. Außerdem werden die Vorräte an fossiler Energie nicht für immer halten.



Erneuerbare Energie

Sonnenenergie, Biomasse, Windenergie, Wasserkraft und Erdwärme
Erneuerbare Energie wird aus Sonne, Wind, Wasser und der Erde gewonnen. Erneuerbare Energie verursacht keine Treibhausgase. Die Vorräte sind unendlich, doch es ist schwierig, erneuerbare Energie zu transportieren und zu speichern.



Atomenergie

Atomenergie kommt bei der Spaltung oder Fusion von Atomen frei. Unfälle in Atomkraftwerken können große Schäden an der Umwelt und für Menschen verursachen. Außerdem gibt es noch keine Lösung für die Lagerung von verstrahltem Atomabfall. Deutschland schafft die Atomenergie ab, während andere Länder mehr und mehr Atomenergie benutzen.



Schon in den 1970er Jahren stellten viele Wissenschaftler fest, dass fossile Energien Treibhausgase verursachen. Der Ausstoß von Treibhausgasen erwärmt unsere Erde – das nennen wir den Treibhauseffekt. Doch 1988 behauptete ExxonMobil, dass der Klimawandel in der Wissenschaft immer noch umstritten sei. Der Konzern wiederholte die falsche Behauptung andauernd: „Die wissenschaftliche Forschung

zum Klimawandel ist sich nicht einig. Wir können nicht sicher sein, dass die Erwärmung der Erde von Menschen verursacht wird.“

1989 gründete ExxonMobil zusammen mit anderen Betrieben aus der Öl- und Autoindustrie eine eigene **Lobby**-Organisation. Die Global Climate Coalition (GCC) hatte ein klares Ziel: Sie sollte Politik und Medien mit Zweifeln und Lügen über den Klimawandel beeinflussen.

Lobby

Lobby ist ein Fremdwort. Es bedeutet: Einfluss auf die Politik nehmen. Das Ziel einer Lobby ist, Regeln und Gesetze mitzubestimmen.

Die GCC bezahlte einige Wissenschaftler, um Meinungsartikel zum Klimawandel in großen Zeitungen zu schreiben. In ihren Artikeln fochten sie kleine Punkte aus der Klimaforschung an. Dinge, die vorher niemand in Zweifel gezogen hatte. Natürlich konnten ihre Argumente wieder ausgeräumt werden.

„Verschiedene Ansichten“

Doch die Aktion der GCC hatte ihren Zweck erfüllt. Denn Medien legen großen Wert auf „für und wider“ und sie konzentrieren sich gerne auf Streit. Anscheinend war der Klimawandel umstritten – also berichteten die Medien von nun an über „zwei verschiedene Ansichten“. So fingen viele Menschen an zu glauben, dass die Wissenschaft über das Thema Klimawandel völlig zerstritten sei. Das stimmte nicht, denn Klimaskeptiker waren immer nur eine kleine Minderheit.

ExxonMobil ist nur ein Beispiel von vielen. Es gibt viel mehr Unternehmen, die versuchen, die öffentliche Meinung zum Klimawandel zu

beeinflussen. Der Soziologe Robert Brulle untersuchte, wie viel Geld in der Klimalügen-Lobby umgeht. Er stellte fest: Zwischen 2003 und 2010 bezahlten Betriebe jedes Jahr über 900 Millionen Dollar an die Lobby. Die Öl- und Autoindustrie gibt also fast eine Milliarde pro Jahr aus, um falsche Informationen über den Klimawandel zu verbreiten.

Und die Lobby hat Erfolg. Denn inzwischen wiederholen Medien und Politik – vor allem in den USA – die Zweifel und Lügen über den Klimawandel.

1.1 Wirtschaft und Politik

Die Wirtschaftslobby der Klimaleugner hat Geld, Macht und Einfluss. Die Lobby stellt die Ergebnisse der Klimawissenschaft in Frage, und manche Politiker lassen sich davon überzeugen. Sie glauben wirklich, dass Menschen nicht für den Klimawandel verantwortlich sind. Diese Überzeugung nehmen sie in ihrer politischen Arbeit mit.

Wie erfolgreich die Wirtschaftslobby ist, sieht man vor allem in den USA. Aber auch in Kanada und Australien sind inzwischen Klimaskeptiker in der Politik aktiv. Und in Brasilien ist der Klimaleugner Jair Bolsonaro sogar Präsident geworden.

Klimaskeptiker sind oft konservativ

Die meisten Politiker, die am Klimawandel zweifeln, haben konservative Werte. Das haben Psychologen untersucht. Konservative Politik setzt sich für die individuellen Freiheiten von einzelnen Menschen ein und ist gegen einen **starken Staat**.

Starker Staat

Wenn wir den Klimawandel bekämpfen möchten, brauchen wir einen starken Staat. Der Staat muss wichtige Entscheidungen für alle Einwohner treffen und die neuen Regeln bei Betrieben und Menschen durchsetzen.

In den USA sind die meisten Klimaskeptiker Mitglied der Republikanischen Partei. Sie zweifeln öffentlich am Klimawandel und stimmen für Gesetze, die den Klimawandel sogar beschleunigen.

Präsident Donald Trump ist ein bekanntes Beispiel. Er gibt Klimaskeptikern immer wieder wichtige Posten in seiner Regierung. Rex Tillerson, der Ex-Chef von ExxonMobil, war zum Beispiel Außenminister in der Regierung von Donald Trump.

1.2 Klimaskepsis in Deutschland

Auch in Deutschland finden die Interessen der Wirtschaft und Überzeugungen von Politikern zusammen. Doch nur eine politische Partei bietet Klimaskeptikern und Klimaleugnern wirklich Platz im Parteiprogramm: die AfD.

Der Eike-Verein berät die AfD

Die AfD lässt sich beraten von einer Organisation mit dem Namen „Europäisches Institut für Klima und Energie“ (Eike). Das ist ein Verein, der nicht an den „menschengemachten Klimawandel“ glaubt. In Eike sind Klimaskeptiker aus Wissenschaft, Politik und Medien aktiv. Sie alle meinen, dass der Klimawandel „ein Schwindel gegenüber der Bevölkerung“ sei. Der Verein organisiert Konferenzen, Tagungen und Vorträge mit Klimaleugnern.

Ein Netzwerk von Klimaskeptikern

2018 untersuchten zwei Journalistinnen das Netzwerk von Klimaskeptikern in Deutschland und Europa. Wie groß ist die Szene? Wo treffen Klimaskeptiker sich? Und wie arbeiten sie zusammen? Die Journalistinnen fanden heraus, dass verschiedene Organisationen mitmachen. Zum Beispiel beim „Institut für unternehmerische Freiheit“ (IuF). Das IuF zeigt sich nach außen als marktliberal. Aber es macht öffentlich Werbung für die Veranstaltungen von Eike. Klimaskeptiker treffen sich außerdem im internationalen Netzwerk „Mont Pelerin Society“. Diese Organisation ist weltweit aktiv und präsentiert sich als neoliberal. Auch in der „Hayek-Gesellschaft“ sind Klimaskeptiker willkommen. In dieser Organisation sind auch Politiker aktiv. Sie sind nicht nur von der AfD, sondern auch von der FDP und der CDU.

1.3 Die Rolle der Medien

Klimaleugner sind auch in den Medien und in der Öffentlichkeit aktiv. In den USA werden ihre Botschaften von konservativen Medienkonzernen verbreitet. Zum Beispiel vom größten kommerziellen Fernsehsender der USA, Fox News, und von den Zeitungen der Murdoch-Gruppe. So erreichen Klimalügen in den USA ein riesiges Publikum.

In Deutschland ist die Reichweite von Klimaleugnern viel kleiner. Trotzdem gibt es einige Menschen, die ihre klimaskeptische Botschaft verbreiten konnten. Der Journalist Günter Eberer zum Beispiel. Er schreibt für „Die Welt“ und spricht auch bei Veranstaltungen von Eike. Auch Klimaskeptiker Fritz Vahrenholt konnte seine Denkweise äußern – die „Bild“-Zeitung veröffentlichte seine Artikel.

Aber insgesamt erreichen Klimaskeptiker in Deutschland über die klassischen Medien viel weniger Menschen als in den USA. Zeitung, Radio und Fernsehen müssen alle Aussagen und Meinungen, die sie veröffentlichen, vorher kontrollieren. Bevor ein Klimaleugner etwas behaupten kann, werden die Fakten geprüft. Wenn sie nicht stimmen, muss das Medium das melden.

Soziale Medien sind wichtig

Doch Soziale Medien und Blogs haben eine immer größere Reichweite. Und im Internet gelten noch keine festen Regeln. Viele Blogs zitieren die klimaskeptischen Meinungen von anderen Blogs. So erreichen sie ihre Leser gleich doppelt und dreifach. Klimalügen werden auch immer mehr über Facebook und Twitter verbreitet. Und über Soziale Medien kommen diese Lügen auch in die breite Öffentlichkeit.

So finden Klimaleugner auch in Deutschland ein immer größeres Publikum. Die ganze Szene tauscht sich über Soziale Medien aus. Die deutschen Klimaleugner lernen von ihren internationalen Kollegen. Und gemeinsam erreichen sie immer mehr Menschen.

1.4 Wie Menschen leugnen und Zweifel säen

Welche Methoden nutzen Klimaleugner, um die Klimaforschung der Wissenschaft anzuzweifeln? Wir stellen Ihnen einige Tricks vor.

1. Rosinen picken – oder „nur das auswählen, was der eigenen Sache nützt“

Das Klimasystem der Erde ist sehr kompliziert. Die Wissenschaft kann nur mit Hilfe von Modellen und Versuchen über die Veränderungen des Klimas forschen und schreiben. Und wer ernsthaft

forscht, baut immer Raum für Unsicherheiten ein. Genau das nutzen Klimaleugner aus. Sie picken einzelne Aussagen aus einer Untersuchung heraus und präsentieren sie als etwas, was nicht stimmt.

Beispiel:

Eine wissenschaftliche Studie rechnete in drei Modellen vor, wie die Temperatur auf der Erde in Zukunft steigen könnte. Wie viel die Temperatur steigt, hängt vom Ausstoß von Treibhausgasen ab. Klimaleugner pickten das extremste Modell aus der Studie. Sie präsentierten die Zahlen, ohne die anderen Modelle zu nennen. Und sie behaupteten, dass die Studie sich um 300 Prozent geirrt hat.

2. Unsicherheiten hervorheben

Eine wichtige Strategie der Klimaleugner ist Zweifel verbreiten. Die Tabakindustrie machte es ihnen vor. Bei jeder neuen Studie über die Schädlichkeit von Zigaretten fragte die Raucher-Lobby: „Habt ihr auch wirklich alles untersucht?“ So konnte sie über Jahrzehnte die Ergebnisse von wissenschaftlichen Studien in Frage stellen. Das Ziel dieser Strategie? Die Forschung so zu präsentieren, als ob es noch nicht genug Beweise gibt, um wirklich etwas zu ändern.

Beispiel:

Die amerikanische Regierung unter Präsident George W. Bush. Sie behauptete über Jahre in offiziellen Berichten, dass es nicht genügend Beweise für den Klimawandel gibt. Deswegen tat die Regierung nichts, um den Klimawandel zu stoppen. Denn sie wollte erst handeln, wenn alle Fakten auf dem Tisch liegen.

3. Falsche Experten anführen

Klimaleugner präsentieren gerne „Experten“, die ihre Standpunkte unterschreiben. Doch in Wirklichkeit sind diese Menschen keine anerkannten Experten. Meistens sind das Menschen mit einer ausgefallenen Meinung, die man nur schwer nachprüfen kann. Oft haben sie nur wenig Sachverstand.

Beispiel:

Der amerikanische Senat lud den Schriftsteller Michael Crichton ein, um als Experte über den Klimawandel zu sprechen. Der Schriftsteller hatte einen Krimi über korrupte Klimaforscher geschrieben.

1.5 Was gegen das Leugnen hilft

Menschen merken sich alles Mögliche, sowohl richtige Informationen als auch falsche Informationen. Wie kann man den Einfluss von falschen Informationen verkleinern? Das haben Psychologen untersucht. Wir nennen ihre wichtigsten Erkenntnisse.

1. Falsche Informationen nicht wiederholen

Wenn Menschen eine Information erst mal in ihrem Gehirn speichern, kann man sie nicht mehr leicht ändern. Egal, ob die Information richtig oder falsch ist. Sogar wenn die richtige Info oft wiederholt wird – oder mit viel Nachdruck. Die erste Information bleibt immer im Gehirn und manchmal verankert sie sich sogar noch tiefer. So funktioniert das menschliche Gehirn. Es erinnert sich besser an eine verankerte falsche Information als an die spätere Berichtigung.

Darum sollte man falsche Informationen oder Gerüchte nicht wiederholen. Besser ist es, nur richtige Informationen zu benennen. Vielleicht werden diese Fakten dann auch im Gehirn gespeichert. Können Sie es nicht vermeiden, eine falsche Information zu wiederholen? Zum Beispiel, wenn Sie einen Artikel schreiben. Dann benennen Sie vorher deutlich, dass Sie eine falsche Information bringen. So tun wir es auch in diesem Text.

2. Eine Alternative bieten

Falsche Informationen decken oft große Teile des Themas ab. Wollen Sie jemandem die Augen öffnen? Dann bieten Sie eine Alternative. Geben Sie eine Erklärung für alle Fragen, die falsche Informationen nicht beantworten können. Ihre Erklärung muss aber glaubhaft sein. Und Sie müssen auch alle Einzelheiten richtig erklären.

3. Das Thema nicht zu schwierig machen

„Eine einfache Lüge ist schöner als die schwierige Wahrheit.“
Möchten Sie jemandem richtige Informationen geben? Dann achten Sie darauf, dass Sie es nicht zu kompliziert machen. Untersuchungen haben festgestellt, dass Menschen vor allem kurze, deutliche Erklärungen behalten.

Wann wird es für Ihr Gegenüber zu kompliziert?

- Wenn Sie sehr schwierige Inhalte erklären
- Wenn Sie sich kompliziert ausdrücken
- Wenn Sie zu viele Argumente nacheinander bringen

Wenn es zu kompliziert wird, schaltet Ihr Gesprächspartner ab. Dann wird diese Person nur behalten, was schon im Kopf ist: die falsche Information, kurz und einfach.

Achten Sie außerdem auf einen weiteren psychologischen Effekt. Menschen behalten vor allem Informationen, die bestätigen, was sie ohnehin schon glauben. Alles, was zu den eigenen Vorstellungen und Werten passt, ist wichtig und wertvoll. Alles, was dagegen spricht, nimmt man weniger wahr.

Mehr wissen?

Möchten Sie mehr wissen über den Einfluss von falschen Informationen auf die Diskussion über unser Klima? Dann empfehlen wir die Webseite klimafakten.de

DEUTSCHLAND IST SO KLEIN

WARUM SOLLEN WIR DAS KLIMA RETTEN, WENN UNSER ANTEIL AM KLIMAWANDEL KLEIN IST?

Immer wieder diskutieren Menschen über die Rolle von Deutschland im weltweiten Klimaschutz. Soll unser Land ganz vorne mitmachen? Sollen wir schon heute neue Regeln einführen, wenn andere Länder viel weniger aktiv sind? Oder sollen andere Staaten den Anfang machen?

Ein Argument ist in dieser Diskussion besonders beliebt: unsere Größe. Denn Deutschland hat nicht die größte Oberfläche von allen Ländern der Welt – und schon gar nicht die meisten Einwohner. Außerdem stoßen wir auch nicht die meisten Treibhausgase aus. Darum fragen viele Menschen: Warum soll Deutschland mehr gegen den Klimawandel unternehmen als andere? Warum geht China nicht im Klimaschutz voran? Dort leben 1,5 Milliarden Menschen. Oder die USA? Dort benutzen die Menschen im Schnitt viel mehr Strom und Benzin.

Dieses Argument benutzen nicht nur klimaskeptische Vereine wie Eike. Auch in deutschen Medien kann man es regelmäßig lesen. In diesem Kapitel geben wir Ihnen Argumente gegen die „Deutschland ist nur klein“-Behauptung. Denn es ist sehr wichtig, dass Deutschland sich schon heute um Klimaschutz kümmert.

2.1 Deutschland verursacht viele Treibhausgase

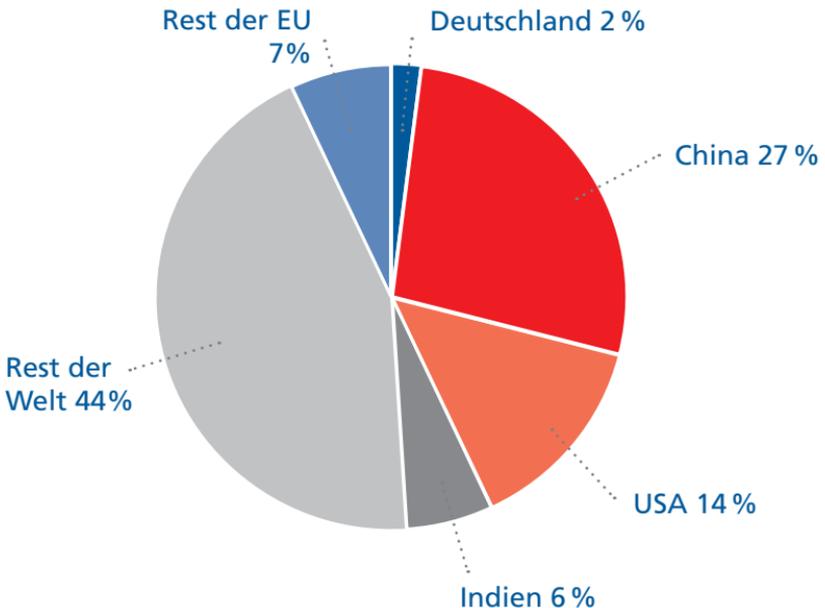
Für diese Erklärung müssen wir einige Zahlen miteinander vergleichen.

Treibhausgase in einem Jahr

Wir fangen an mit dem Ausstoß von Treibhausgasen pro Jahr. In der Grafik sehen Sie: Deutschland war im Jahr 2016 für 2 Prozent von allen Treibhausgasen verantwortlich. Weltweit gesehen ist das nicht viel. 98 Prozent der ausgestoßenen Treibhausgase in diesem Jahr kamen von anderen Ländern.

China, das Land mit den meisten Einwohnern, stößt die meisten Treibhausgase aus (27 Prozent). Indien, Nummer zwei in Einwohnerzahl, stößt viel weniger aus (6 Prozent). Die Menschen dort haben weniger Wohlstand – und deswegen zum Beispiel weniger Autos. Die USA stoßen sehr viele Treibhausgase aus (14 Prozent). Viel mehr als Deutschland und sogar das Doppelte der gesamten EU (7 Prozent).

Ausstoß von Treibhausgasen in einem Jahr (2016)



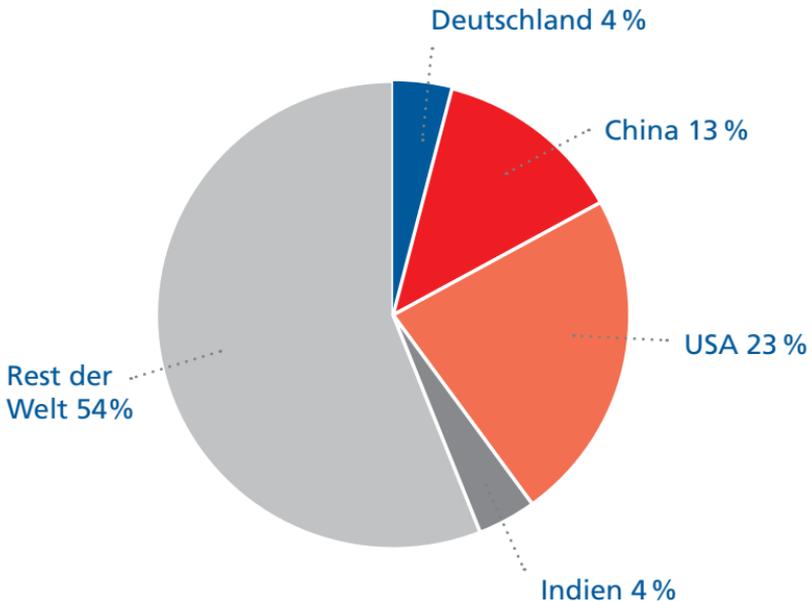
Treibhausgase in einem Jahrhundert

Die meisten Treibhausgase bleiben sehr lange wirksam.

CO₂, das bekannteste Treibhausgas, bleibt 100 Jahre aktiv. Darum schauen wir uns jetzt den Ausstoß des letzten Jahrhunderts an.

Hier sehen wir, dass manche Länder schon sehr lange viele Treibhausgase ausstoßen – und andere erst seit kurzer Zeit. Die USA kommen auf einen Jahrhundertausstoß von 23,2 Prozent. China nur auf 12,6 Prozent. Deutschland ist verantwortlich für 4,3 Prozent von allen Treibhausgasen der letzten 100 Jahre.

Ausstoß von Treibhausgasen in einem Jahrhundert (1916–2016)

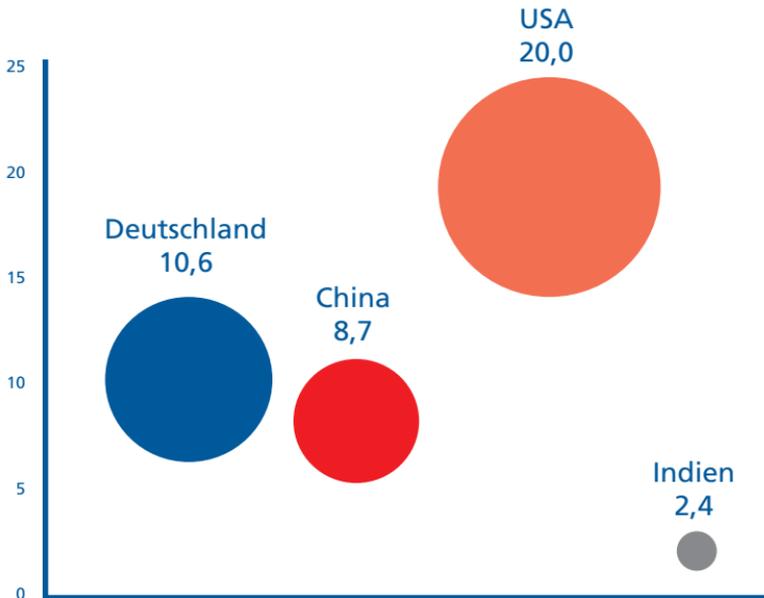


Treibhausgase pro Kopf

Die dritte Tabelle zeigt noch andere Zahlen. Hier geht es nicht um den Ausstoß pro Land, sondern pro Einwohner in einem Land. Hier sehen wir, dass ein Einwohner der USA viel mehr Treibhausgase verursacht als ein Einwohner von China oder Indien.

Was sagt dieser Vergleich über Deutschland aus? Deutschland ist ein Land mit relativ wenigen Einwohnern, doch pro Einwohner stoßen wir viele Treibhausgase aus. Mehr als Menschen in vielen anderen Staaten in der Welt. Der deutsche Ausstoß pro Einwohner liegt auch über dem Durchschnitt der EU.

Ausstoß von Treibhausgasen pro Kopf (2016)



Daraus folgt:

- Deutschland hat nicht so viele Einwohner wie andere Länder. Darum stößt Deutschland pro Jahr „nur zwei Prozent“ der weltweiten Treibhausgase aus.
- Deutschland hat schon lange viel Industrie. Darum stoßen wir auch schon lange viele Treibhausgase aus. Hochgerechnet auf die letzten 100 Jahre sind wir für mehr als vier Prozent der weltweiten Treibhausgase verantwortlich.
- Menschen in Deutschland verursachen pro Person mehr Treibhausgase als Menschen in vielen anderen Ländern.

2.2 Klimaschutz gilt für alle

Nur wenn alle Länder mitmachen, können wir den Klimawandel stoppen. Beim Klima-Abkommen von Paris haben 195 Länder sich verpflichtet, gemeinsam gegen den Klimawandel anzugehen. Die Absprachen von Paris werden alle fünf Jahre überprüft. Im Laufe der Zeit werden weltweit immer strengere Klimagesetze gelten.

Auf den letzten Seiten haben wir gesehen, dass Länder in Europa und Nordamerika eine besondere Verantwortung für den Klimaschutz tragen. Sie haben schon seit 150 Jahren Industrie und Verkehr, andere Länder viel kürzer. Einfach gesagt: Die Länder im Norden stoßen schon viel länger Treibhausgase aus als die Länder im Süden. Sie stoßen auch viel mehr Treibhausgase pro Einwohner aus.

Außerdem zeigen die Zahlen nicht die ganze Wahrheit. In unserer **globalisierten** Welt handeln alle Länder miteinander. Länder im Norden kaufen immer mehr Güter aus dem Süden. Diese Güter werden im

Süden hergestellt. Bei der Herstellung kommen Treibhausgase frei, die zu den Ausstoßzahlen des Südens gezählt werden. Aber eigentlich stimmt das nicht, denn die Güter werden im Norden benutzt. Eigentlich müssten diese Treibhausgase zum Ausstoß des Nordens gerechnet werden.

Globalisierung

Die ganze Welt ist miteinander verbunden. Früher hatten Länder nur Handelskontakte zu ihren Nachbarländern. Heute gibt es weltweite Verbindungen in Handel, Kultur, Umwelt und natürlich Kommunikation. Das hat große Folgen für unsere Wirtschaft, national und international.

Daraus folgt:

- Alle Länder haben sich verpflichtet, den Klimawandel gemeinsam zu bekämpfen.
- Länder im Norden haben eine besondere Verantwortung. Denn sie stoßen schon länger und viel mehr Treibhausgase aus als Länder im Süden.
- Länder im Norden stoßen sogar mehr Treibhausgase aus als die Zahlen zeigen. Denn sie kaufen viele verschmutzende Güter aus Ländern im Süden.

2.3 Deutschland ist ein Vorbild

Deutschland hat eine Vorbildfunktion in der Welt. Viele Länder im Süden übernehmen erfolgreiche Ideen und Gesetze von Ländern im Norden. Deutschland hat die stärkste Wirtschaft der EU und die

viertstärkste Wirtschaft der ganzen Welt. Außerdem ist unser Land Mitglied der **G20**. Dadurch achten viele Länder auf die deutsche Klimapolitik. Dabei spielt der Gedanke mit: „Wenn die Deutschen es nicht schaffen, eine gute Klimapolitik zu machen, dann ist es bei uns erst recht nicht möglich.“

G20

G20 ist eine Abkürzung für „Gruppe der Zwanzig“. In dieser Gruppe sind 19 Länder und die EU. Die 19 Länder sind die wichtigsten Industrieländer und die wichtigsten **Schwellenländer** der Welt. Diese Länder organisieren einmal pro Jahr ein Gipfeltreffen. Dort sprechen sie über Themen, die weltweit wichtig sind. Zum Beispiel über Wirtschaft und Finanzen, aber auch über Klimapolitik, Migration, Terrorismus und Bildung.

Schwellenländer

Schwellenländer haben eine stärkere Wirtschaft als Entwicklungsländer – aber sie sind noch nicht so reich wie Industrieländer. Brasilien, Mexiko, Südafrika, Russland und die Türkei sind bekannte Schwellenländer.

Gesetz für Erneuerbare Energien

Deutschland führte schon im Jahr 2000 ein Gesetz für Erneuerbare Energien ein. Das Ziel dieses Gesetzes ist, den Ausbau von Windenergie, Sonnenenergie und Biomasse zu stärken. Dafür bekommen die Anbieter von erneuerbaren Energien vom Staat eine **Preisgarantie**.

Preisgarantie

Anbieter von erneuerbaren Energien bekommen einen festen Preis für den Strom, den sie produzieren. Meistens ist der Preis höher als der Marktpreis, der auf der Strombörse verhandelt wird. Die Kunden bezahlen den Unterschied zwischen dem Marktpreis und der staatlichen Preisgarantie. Dieser Unterschied wird „Stromumlage“ genannt. Mit dem extra Geld aus der Preisgarantie bauen die Anbieter von erneuerbaren Energien neue Anlagen und Stromspeicher.

In Deutschland hat das Energiegesetz Erfolg. Vor 2000 wurde kaum erneuerbare Energie angeboten. Inzwischen bieten viele Anbieter Strom aus Sonnenenergie, Windenergie und Biomasse an.

Inzwischen haben 84 Länder die Idee des deutschen Energiegesetzes übernommen. Auch hier gibt es jetzt Förderprogramme für erneuerbare Energien.

Doch das deutsche Energiegesetz hat noch eine Entwicklung angekurbelt. Mit den Subventionen konnten deutsche und europäische Unternehmen neue Techniken für erneuerbare Energien entwickeln. So ist in wenigen Jahren die Herstellung von Solarstromanlagen und Windrädern viel günstiger geworden. Durch die niedrigeren Preise können jetzt auch Schwellenländer wie Indien und China die Technologie für erneuerbare Energie bezahlen. Das ist gut für den internationalen Klimaschutz. Und es verbessert die Wirtschaft von Schwellenländern und die Gesundheit ihrer Einwohner.

Deutschland und die anderen Mitgliedstaaten der EU sind auch auf politischer Ebene sehr wichtig. Die EU hat große Teile des Pariser Klima-

Abkommens mitbestimmt. Die EU ist schon lange ein Vorreiter in der internationalen Klimapolitik.

Daraus folgt:

- Das deutsche Energiegesetz hat viele Länder auf die Idee gebracht, erneuerbare Energien zu fördern.
- Deutschland hat neue Technologien für Solaranlagen und Windräder entwickelt. Dadurch können jetzt mehr Länder erneuerbare Energie ausbauen.
- Die EU ist ein wichtiger Vorreiter in der internationalen Klimapolitik.

2.4 Lieber heute als morgen in die Energiewende investieren

Viele Menschen befürchten, dass die Bekämpfung des Klimawandels uns nur Geld kostet. Doch das stimmt nicht. Die Klimaschutzpolitik von heute bringt uns jetzt schon Vorteile. Und alles, was wir heute investieren, wird sich in Zukunft auszahlen. Hier sind einige Argumente:

- Moderne Geräte verbrauchen immer weniger Energie. Wir geben jetzt schon weniger Geld aus für fossile Energien als früher.
- Wir entwickeln jetzt schon Technologie für erneuerbare Energien. Darum werden Solarstrom oder Wärme aus Biomasse bald günstiger sein als Energie aus fossilen Energien.
- Unsere Luft ist jetzt schon sauberer als früher. Dadurch werden weniger Menschen krank. Das spart auch Gesundheitskosten.
- Wir erzeugen in Deutschland immer mehr erneuerbare Energie. Darum sind wir weniger von Energie aus anderen Ländern abhängig. Das nennen wir Energiesicherheit.

- Klimaschutz ist eins der wichtigsten Themen für unsere Zukunft. Schon heute gibt es in diesem Bereich neue Arbeitsstellen – und es kommen noch viel mehr dazu. Klimaschutz ist gut für den Arbeitsmarkt.
- Je länger wir mit ernsthaften Maßnahmen für Klimaschutz warten, desto schneller erwärmt sich die Erde. Je weniger wir heute tun, desto größer werden die Schäden und Kosten in der Zukunft. Geld, das wir heute in Klimaschutz investieren, brauchen wir in Zukunft nicht mehr auszugeben.

WEG VON DER KOHLE

WOHER KOMMT UNSER STROM, WENN DIE KOHLEKRAFTWERKE SCHLIESSEN?

Ein wichtiges Ziel der Energiewende ist: Wir wollen immer mehr erneuerbare Energien für Strom einsetzen. Bis 2030 sollen 65 Prozent unseres Stroms aus erneuerbarer Energie stammen und bis 2050 100 Prozent. So steht es im Klimaschutzgesetz.

In den nächsten Jahren wird sich unsere Stromversorgung stark verändern. Bis 2022 sind alle Atomkraftwerke in Deutschland abgeschaltet. Außerdem schließen wir bis 2038 alle Kohlekraftwerke. Wir werden also keinen Atomstrom und immer weniger Kohlestrom erzeugen – doch wir werden weiterhin viel Strom brauchen. Deutschland erzeugt noch nicht genug erneuerbare Energie, um unseren gesamten Strombedarf zu tragen.

In diesem Kapitel lesen Sie, wie wir uns in den nächsten Jahren mit Strom versorgen können. Ein Teil unseres Stroms wird wahrscheinlich aus dem Ausland kommen. Ist das gut oder schlecht für unsere Klimaziele? Wie funktioniert der internationale Stromhandel? Welche Rolle spielt die EU in der deutschen Klimapolitik? Und gibt es Alternativen für Stromimporte?

3.1 Wir exportieren unseren Strom

Deutschland ist ein wichtiges Land im internationalen Stromhandel. Wir verkaufen Strom, den wir in Deutschland erzeugen, an andere

Länder. Und wir kaufen Strom aus dem Ausland ein. Im Moment ist unser Export größer als der Import. Wir verkaufen also mehr Strom als wir einkaufen.

Wo kommt unser „fehlender“ Strom in Zukunft her?

An erster Stelle werden wir weniger Strom ins Ausland verkaufen, den Strom nutzen wir dann selbst. Zweitens werden wir immer mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen. Doch das wird nicht immer genug sein. Wir werden in den kommenden Jahren Strom aus dem Ausland einkaufen, wenn wir nicht genug Strom aus Wind und Sonne haben.

Wo kaufen wir diesen Auslandsstrom ein?

In den nächsten Jahren wird ein Teil unseres Stroms aus Frankreich und aus Polen kommen. Und zwar aus Energiequellen, die wir in Deutschland vermeiden wollen: Wir werden Atomstrom und Kohlestrom importieren. Verfehlen wir damit unsere Energieziele? Die Antwort lautet: Nein, wenn wir alles richtig organisieren, dann nicht. Wie das klappen kann, zeigen die nächsten Argumente.

3.2 Stromhandel bringt mehr erneuerbare Energie in den Strommix

Wir ersetzen fossilen Strom durch Ökostrom

Strom, der früher aus deutscher Kohle- und Atomkraft kam, ersetzen wir so schnell wie möglich durch deutschen Ökostrom. Dafür müssen wir weiterhin viel Geld in den Aufbau von erneuerbaren Energien stecken. Und wir müssen alles dafür tun, in der Zukunft insgesamt weniger Strom zu benutzen. Wenn diese beiden Ziele erreicht werden,

brauchen wir auf Dauer fast keinen Strom aus dem Ausland zu kaufen. Der Import von Auslandsstrom ist also eine Zwischenlösung.

Wir nutzen Ökostrom für Wärme und Verkehr

In 10 oder 20 Jahren kommt auch mehr Wärme für unsere Häuser und Energie für unsere Autos aus Strom. Wenn es so weit ist, wird Deutschland wieder mehr Strom brauchen, als wir selbst erzeugen können. Dann werden wir wieder mehr Strom aus dem Ausland importieren.

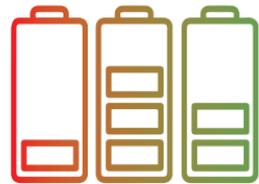
Doch die Energiewende ist eine internationale Entwicklung. In 20 Jahren wird auch im Ausland mehr Ökostrom erzeugt. Dann kommt unser Import-Strom zum Beispiel von dänischen Windkraftwerken oder von Solaranlagen in der Wüste.

Wir brauchen neue Technik für Stromspeicher

Der Umstieg auf Strom aus erneuerbaren Energien bringt viele Herausforderungen, auch bei der Speicherung von Strom.

Eine Solaranlage kann nur Strom erzeugen, wenn die Sonne scheint. Eine Windanlage

bringt nur Energie, wenn der Wind weht. Doch Strom wird immer gebraucht, unser Bedarf hängt nicht vom Wetter ab. Wir müssen also neue Technik entwickeln, die eine ständige Stromversorgung garantiert. Wir brauchen neue Stromspeicher für Ökostrom, die bei sonnigen und windreichen Tagen Energie speichern. Dann haben wir Vorrat für dunkle, windstille Tage.



Die Technik gibt es schon, sie heißt **Power-to-X**. Mit dieser Technik wird Ökostrom aus Sonne und Wind in einer anderen Form festgehalten. Zum Beispiel in Gas oder in Wärme.

Power-to-X-Technik

Sonne und Wind liefern erneuerbare Energie. Sie haben aber einen Nachteil: Die Sonne scheint nicht immer, es gibt windstille Tage. Wir können nicht jeden Tag gleich viel erneuerbare Energie gewinnen. Um das Angebot und die Nachfrage von Ökostrom aufeinander abzustimmen, bauen wir neue Stromspeicher. Darin fangen wir an sonnigen und windreichen Tagen den Überschuss an Energie auf. Die Energie wird umgesetzt in künstliches Gas (Power-to-Gas) oder in Wärme. So können wir erneuerbare Energie besser einplanen.

3.3 Stromhandel ist gut für die Energiewende in Europa

Am Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Technik erfunden, mit der wir Strom über weite Strecken transportieren. Dadurch konnten wir überall in Deutschland ein Stromnetz anlegen, auch in abgelegenen Gebieten. Der Stromtransport war wichtig, da manche Regionen in Deutschland weniger Strom erzeugen als andere. Auch der Stromhandel zwischen verschiedenen Ländern kam in Gang. Dieser Handel half uns und unseren Nachbarländern, wenn der Stromvorrat im eigenen Land knapp war.

Auch in Zukunft wird der internationale Stromhandel uns Vorteile bringen. Zum Beispiel:

Länder können einander weiterhin helfen wie früher

Kein Land muss riesige Stromspeicher bauen, damit es sich vollkommen selbst versorgen kann. Stattdessen kann jedes Land kurzfristig Strom aus Nachbarländern einkaufen.

Deutschland kann auf Dauer seinen Ökostrom ins Ausland verkaufen

Wenn wir mehr als genug Ökostrom für unseren eigenen Bedarf erzeugen, können wir ihn in unsere Nachbarländer exportieren.

So kann Deutschland anderen Ländern helfen, selbst weniger Atomstrom oder Kohlestrom zu erzeugen. Das hilft der Energiewende in ganz Europa.

3.4 Europapolitik ist gut für unsere Energiewende

Unsere Klimapolitik wird nicht nur von deutschen Politikern bestimmt. Die Europäische Union (EU) legt Regeln und Gesetze fest, die für alle Mitgliedstaaten gelten, auch für Deutschland. Ein wichtiges Instrument in der Strompolitik der EU ist das **System für Emissionshandel**.

System für Emissionshandel (EHS)

Wenn ein Unternehmen Treibhausgase ausstoßen will, muss es das Recht dazu besitzen. Die EU verteilt „Ausstoßrechte“ in der Form von Zertifikaten. Für jede Tonne erlaubtes CO₂ gibt es ein sogenanntes „Emissionszertifikat“.

Die EU steuert den Ausstoß von CO₂

Die EU legt für jedes Jahr fest, wie viele Treibhausgase in die Luft kommen dürfen. Die Zertifikate werden gerecht über Länder und Unternehmen verteilt. Unternehmen können untereinander Zertifikate kaufen und verkaufen. Wenn ein Unternehmen mehr CO₂ ausstoßen möchte, kann es die Ausstoßrechte von anderen Firmen abkaufen.

Jedes Jahr gibt die EU weniger Zertifikate aus. So kann die EU steuern, dass jedes Jahr weniger CO₂ ausgestoßen wird.

Bis vor wenigen Jahren lohnte es sich für deutsche Unternehmen, viel Kohlestrom zu produzieren. Was wir hier nicht brauchten, wurde ins Ausland verkauft. Ausstoßrechte waren kein Problem: Die Emissionszertifikate kosteten früher noch nicht viel.

Doch seit der Energiewende produziert Deutschland immer weniger Kohlestrom. Was passiert jetzt mit den Emissionsrechten von deutschen Unternehmen? Können ausländische Unternehmen sie kaufen und so im Ausland viel mehr CO₂ ausstoßen? Wenn das geht, machen die deutschen Einsparungen gar keinen Sinn.

Die EU nimmt Ausstoßrechte aus dem Markt

So sieht die EU es auch. Sie möchte Emissionsrechte, die in Deutschland nicht mehr gebraucht werden, aus dem Markt nehmen. So können sie nicht an das Ausland verkauft werden. Und ohne Zertifikate darf auch kein CO₂ ausgestoßen werden. Unternehmen dürfen nur extra Kohlestrom produzieren, wenn sie dafür die Ausstoßrechte besitzen. Und die EU gibt jedes Jahr weniger Zertifikate aus, so wird der Ausstoß von CO₂ immer weniger und teurer.

Die EU verbindet Stromnetze von verschiedenen Ländern

Die EU setzt sich auch dafür ein, dass die Mitgliedstaaten in Energiefragen besser zusammenarbeiten. Sie finanziert Projekte, die die Stromnetze von verschiedenen Ländern besser miteinander verbinden. So werden zum Beispiel die Stromnetze in den baltischen Staaten an den Rest der EU angeschlossen. Und die EU finanziert eine neue Nord-Süd-Stromverbindung durch Deutschland. Das ist gut für die Energiewende in unserem Land und in ganz Europa.

3.5 Deutsche Klimapolitik kann mehr erneuerbare Energie in den Strommix bringen

In Deutschland wird bald kein Atomstrom mehr produziert. Und wir werden immer weniger Kohlestrom erzeugen. Dadurch kann der Strom in Zukunft knapp werden: Wir erzeugen in Deutschland noch nicht genug Ökostrom, um damit das ganze Land zu versorgen.

Doch um immer genügend Strom zu haben, müssen wir nicht unbedingt Atomstrom und Kohlestrom aus dem Ausland einkaufen. Wir können auch selbst mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen. Wie kann das funktionieren?

- Wir müssen unsere Energieversorgung mit Ökostrom noch schneller ausbauen. Dafür müssen die Regeln einfacher werden.
- Wir brauchen mehr Wind- und Solarkraftanlagen und neue Speicher für Ökostrom. Und unser Stromnetz muss besser gerüstet werden für schwankende Energievorräte.

- Außerdem müssen wir Energie sparen. Denn ein großes Ziel der Energiewende ist, dass Deutschland immer weniger Strom verbraucht.

Wie das geht, erklären wir im nächsten Kapitel.

100 PROZENT ERNEUERBAR

KANN DEUTSCHLAND GANZ AUF ERNEUERBARE ENERGIE
UMSCHALTEN?

Die Energiewende ist notwendig und sie ist dringend, das wissen immer mehr Menschen in Deutschland. Wir sehen es an Entscheidungen in der Politik, wie dem Atomausstieg bis 2022. Wir sehen es an den Empfehlungen aus der Wissenschaft wie dem geplanten Kohleausstieg bis 2038. Und wir sehen es an den Demonstrationen für eine bessere Klimapolitik wie Fridays for Future.

Menschen, die den Klimawandel leugnen, gibt es kaum noch. Nur wenige Menschen lehnen die Energiewende ganz und gar ab. (Wir stellen sie vor in Kapitel 1.) Doch es gibt viele Menschen, die Angst haben vor den großen Veränderungen in unserer Energieversorgung. Sie fürchten, dass wir es nicht schaffen, unsere Stromversorgung vollkommen auf Ökostrom umzuschalten. Eine Sorge, die man oft hört: „Mit 100 Prozent erneuerbarer Energie könnte Deutschland mehr Probleme mit **Dunkelflauten** bekommen.“

Dunkelflaute

Eine Dunkelflaute ist Winterwetter, bei dem es gleichzeitig lange dunkel ist und kein Wind weht. Während einer Dunkelflaute können Solaranlagen und Windkraftanlagen kaum Strom aus Sonne und Wind erzeugen. Gleichzeitig wird aber viel Strom gebraucht, denn es ist kalt und dunkel.

In diesem Kapitel geben wir Antwort auf die Frage: Können wir in Deutschland ganz auf erneuerbare Energie umschalten? Wir stellen

Gruppen vor, die das bezweifeln. Und wir geben verschiedene Gründe, weshalb ihre Zweifel nicht richtig sind. Denn 100 Prozent erneuerbare Energie sind möglich und erwünscht.

4.1 Gegenstimmen

Wer in Deutschland zweifelt am Ziel „100 Prozent erneuerbare Energie“? Und warum eigentlich? Hier sind drei Beispiele.

Betreiber von Kraftwerken für fossile Energie, zum Beispiel Kohlewerke

Sie sind die Verlierer der Energiewende, denn Deutschland möchte immer weniger fossile Energie benutzen. Sie behaupten: „Nur wenn unsere Kraftwerke weiterlaufen, kann Deutschland eine Dunkelflaute überbrücken.“ Wenn Deutschland immer mehr erneuerbare Energie nutzt, werden die Kohlekraftwerke nur noch für kleine Mengen gebraucht. Das lohnt sich auf Dauer nicht.

Teile der deutschen Industrie

Die deutsche Industrie ist eigentlich für die Energiewende. Sie hat auch zugesagt, ihren Beitrag zu allen Veränderungen zu leisten. Aber manche Industrielle fürchten sich vor höheren Energiepreisen. Und sie befürchten Schwierigkeiten in der Stromversorgung.

Manche Bürger

Für die Energiewende werden viele neue Anlagen gebaut: Windräder, Solaranlagen, Stromspeicher, Leitungen und Verbindungen. Solche Bauarbeiten berühren das Leben von einzelnen Bürgern. Sie organisieren sich manchmal in einer Initiative und protestieren gegen bestimmte Projekte.

4.2 Erneuerbare Energie für alle Sektoren

Von allem Strom, der 2018 in Deutschland erzeugt wurde, kamen 38 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind, Sonne und Biomasse. Das ist ein wichtiges Zwischenziel für unsere Klimapolitik, denn bis 2050 wollen wir 95 Prozent weniger Treibhausgase ausstoßen.

Dieses Ziel können wir nur erreichen, wenn wir die Energieversorgung in unserer gesamten Wirtschaft und Gesellschaft verändern. Das zeigen wissenschaftliche Studien immer wieder. Wenn wir nur das Stromnetz in Deutschland umbauen, schaffen wir die 95 Prozent niemals. Auch die Energieversorgung für die Wärme in unseren Häusern, im Verkehr, in der Industrie und in der Landwirtschaft muss **nachhaltig** und erneuerbar werden.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit bedeutet Handeln mit Fürsorge für die kommenden Generationen. Zum Beispiel: Wer einen Baum fällen möchte, sollte zuerst einen neuen Baum pflanzen.

Wie können wir diese Veränderung erreichen? Dafür müssen wir zuerst die Energienetze in allen Sektoren unserer Wirtschaft miteinander verbinden. Das wird **Sektorenkopplung** genannt. Wenn alle Sektoren verbunden sind, kann die gesamte Energieversorgung von Deutschland umgebaut werden. Überall schalten wir von Energie aus fossilen Brennstoffen auf Energie aus erneuerbaren Quellen um. Dafür nutzen wir **synthetische Gase und Kraftstoffe**, die aus Ökostrom erzeugt werden.

Sektorenkopplung

Die Sektorenkopplung verbindet alle Strom-, Wärme- und Gasnetze und den Verkehrssektor miteinander. Durch diese Verbindung können alle Netze Vorräte an Ökostrom aus anderen Sektoren benutzen. Die Sektorenkopplung ist eine sehr wichtige Technik für das Gelingen der Energiewende.

Synthetische Gase und Kraftstoffe

Die Power-to-Gas-Technik setzt Überschüsse an Sonnenenergie oder Windenergie um in künstliches Gas oder in Öko-Kraftstoff. Diese erneuerbare Energie lagern wir in neuen Stromspeichern, bis sie gebraucht wird.

Die Umstellung der gesamten Wirtschaft hat als Folge, dass wir in der nahen Zukunft viel mehr Ökostrom brauchen als heute. Denn wir wollen ja alle Bereiche mit Ökostrom betreiben. In der kommenden Zeit werden wir es nicht immer schaffen, den benötigten Ökostrom nur in deutschen Anlagen zu erzeugen. Darum müssen wir wahrscheinlich auch synthetisches Gas und Ökokraftstoffe aus dem Ausland importieren.

4.3 Das Netz ausbauen

Menschen, die an 100 Prozent erneuerbarer Energie zweifeln, fürchten sich besonders vor einem Zusammenbruch in der Stromversorgung. Sie meinen: „Wenn wir eine Dunkelflaute haben, gehen in Deutschland alle Computer und Lichter aus.“ Doch das wird nicht passieren, wenn wir Folgendes tun:

- Wir bauen viele neue Anlagen für Strom aus erneuerbarer Energie, damit die Produktion von Ökostrom steigt.
- Wir verbessern die Verbindungen zwischen den Stromnetzen in Europa. Das Ziel ist, Ökostrom schnell und sicher durch ganz Deutschland und ins Ausland zu transportieren.
- Wir steuern die verschiedenen Stromnetze schlauer und praktischer.
- Wir bauen viele neue Stromspeicher mit verschiedenen Möglichkeiten. So können wir Ökostrom über kurze, mittellange oder lange Zeit lagern.
- Wir verbinden die Netze von verschiedenen Wirtschaftssektoren miteinander.

Die Bundesregierung hat Pläne für den Ausbau der Netze gemacht. Doch die gehen nicht weit genug, um die Ziele der Energiewende zu erreichen. Schon gar nicht, da wir in der Zukunft viel mehr Ökostrom brauchen für die anderen Sektoren der Energiewende: Wärme, Verkehr und Industrie.

Der Ausbau unserer Stromnetze geht in den letzten Jahren insgesamt zu langsam.

- Neue Windparks im Meer waren viel später fertig als geplant. Und Windparks an Land werden im Moment fast gar nicht gebaut.
- Wir haben in Deutschland noch zu wenige Stromspeicher für Ökostrom.
- Die geplanten Leitungen für den Transport von Ökostrom sind noch nicht in Betrieb.

Warum geht der Ausbau so langsam?



- In Deutschland entscheiden politische Parteien, wie wir unser Steuergeld ausgeben. Die Energiewende dauert viele Jahre und kostet viel Geld. Manche Parteien möchten lieber andere Pläne ausführen. Sie reservieren zu wenig Geld für die Energiewende.
- Für die Arbeit am Energienetz bestehen strenge Regeln. Es dauert lange, bis der Staat alle Zustimmungen für Projekte der Energiewende fertig hat.
- Manche Pläne können nicht ausgeführt werden, weil Menschen dagegen protestieren. Sie wollen zum Beispiel nicht, dass neben ihrem Dorf ein Windpark gebaut wird.

4.4 Neue Regeln, neue Anlagen

Die aktuellen Pläne der Regierung sind also nicht genug, um die Ziele der Energiewende zu erreichen. Und die Ausführung der Pläne geht nicht schnell genug. Ist es dadurch unmöglich, die Energiewende zu schaffen? Nein. Doch um unsere Ziele zu erreichen, müssen politische Parteien jetzt wichtige Entscheidungen treffen.

- Die Politik muss festlegen, dass wir in Deutschland mehr große und kleine Ökostromanlagen brauchen. Diese Anlagen können nur gebaut werden, wenn der Staat das weiter unterstützt.
- Die Regeln für den Ausbau und Umbau unserer Stromnetze müssen einfacher werden.
- Die Fernleitungen für den Transport von Strom müssen so gebaut werden, dass sie auch 2030 funktionieren. Dann werden diese Leitungen viel mehr Strom transportieren als heute.

4.5 Neue Techniken zum Speichern

Stromspeicher sind beim Umbau unserer Energienetze besonders wichtig. Wind und Sonne sind nicht jeden Tag gleich, also können wir nicht immer dieselbe Menge an erneuerbarer Energie erzeugen. Manchmal verbrauchen wir dann mehr Strom, als die erneuerbaren im gleichen Moment produzieren. Darum brauchen wir so viel Stromspeicher wie möglich, in denen an sonnigen und windigen Tagen extra Ökostrom gelagert wird. So gleichen wir das wechselnde Angebot aus.

Wie können wir dafür sorgen, dass Angebot und Nachfrage immer zusammenpassen?

- Große Stromverbraucher, zum Beispiel in der Industrie, können ihren Stromverbrauch anpassen. An sonnigen und windigen Tagen nehmen sie mehr Strom aus dem großen Netz ab. An Tagen mit wenig Wind und Sonne weniger.
- Wir bauen Verbindungen zwischen verschiedenen Regionen. Das Wetter ist niemals in ganz Deutschland gleich. Vielleicht weht der Wind mal nicht in Berlin, dafür aber in Köln. Mit guten Leitungen ist das kein Problem, dann schicken wir auf Knopfdruck Windenergie nach Berlin.
- Wir setzen Überschüsse an Wind- und Sonnenenergie um in andere Energieformen, zum Beispiel Gas. An Tagen ohne Sonne und Wind kommt unser Ökostrom dann aus einem Gaskraftwerk.
- Alle Stromanlagen in Deutschland bekommen eine neue Steuerung. So können sie einfach und schnell miteinander kommunizieren und Strom hin und her schicken.
- Wir verbinden unsere Stromnetze mit Anlagen im Ausland. So können Nachbarländer einander helfen, wenn es mit dem Strom im eigenen Land mal knapp ist.

Wenn wir diese Pläne ausführen möchten, müssen die Regeln für Stromspeicher und Stromtransport viel einfacher werden. Wer Ökostrom speichert, tut etwas Wichtiges für die Energiewende. Das sollten wir belohnen.

4.6 Bürger machen mit

Die Energiewende ist nur zu schaffen, wenn die Gesellschaft sie wirklich will. Doch manche Projekte führen zu Protesten. Menschen organisieren Demonstrationen oder gehen vor Gericht. Zum Beispiel, wenn ein Windpark in der Nähe einer Wohnsiedlung gebaut wird. Oder wenn eine Transportleitung durch mehrere Regionen angelegt wird.

Solche Proteste gab es früher auch. Damals waren Menschen gegen den Bau von Anlagen für fossile Energie. Unsere frühere Energieversorgung hat tatsächlich große Schäden verursacht. Und bis heute müssen Menschen umziehen, um Kohleabbau möglich zu machen. Naturgebiete werden vernichtet, der Ausstoß von Schadstoffen macht Menschen krank.

Ob die Proteste von heute zu Recht sind, entscheidet in jedem einzelnen Fall ein Richter oder eine Behörde. Menschen haben das Recht, sich gegen Projekte vom Staat zu wehren. Doch das kostet die Gesellschaft als Ganzes oft Zeit und Geld.

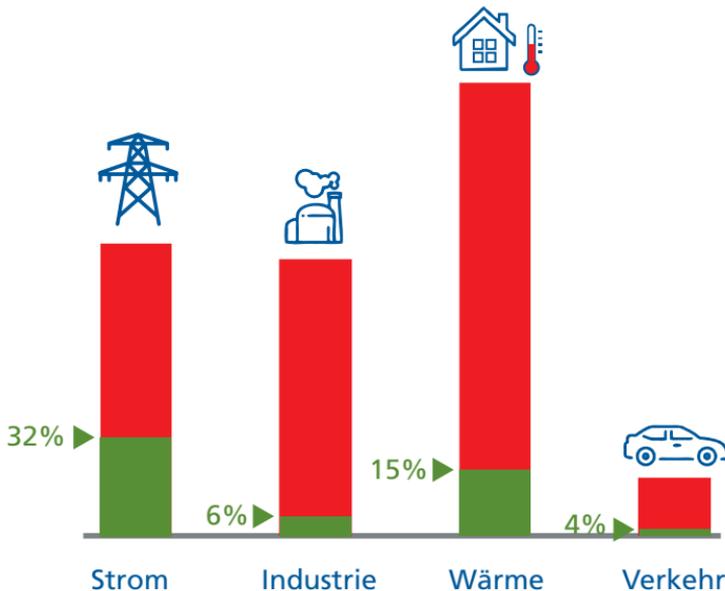
Die Energiewende bringt aber auch andere Entwicklungen. Immer mehr Menschen erzeugen ihre eigene erneuerbare Energie, zum Beispiel mit einer Solaranlage auf ihrem Hausdach. An vielen Orten in Deutschland gründen Menschen Energie-Genossenschaften. Das sind Vereine, die Geld in Windkraftwerke und Solaranlagen investieren. So bekommen Menschen „Energie in Bürgerhand“.

Diese Entwicklungen haben positive Folgen: Der größte Teil der Bevölkerung freut sich über die Energiewende. Und die Produktion von Ökostrom ist nicht länger in Händen von wenigen großen Unternehmen.

4.7 Strom sparen in allen Bereichen

Von aller Energie, die wir in Deutschland verbrauchen, kommt erst ein kleiner Teil aus erneuerbaren Energiequellen. In der Grafik sehen Sie die vier zentralen Sektoren der Energiewende und die Zahlen von 2018.

Der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch



Im Sektor „Strom“ haben erneuerbare Energien jetzt einen Anteil von 32 Prozent am gesamten Verbrauch. In den anderen Sektoren liegen die Anteile von erneuerbarer Energie viel niedriger.

Auch deshalb ist es sehr wichtig, in Zukunft so wenig wie möglich Energie zu verbrauchen. Das ist auch ein wichtiges Ziel der Energiewende: Bis 2050 wollen wir die Gesamtmenge unserer verbrauchten Energie halbieren. Darum müssen wir in allen Sektoren neue, wirksame Technik einsetzen. Und wir müssen die Sektoren so verändern, dass insgesamt viel weniger Energie gebraucht wird. Hier sind einige Beispiele, wie wir das erreichen können:

- Sektor Verkehr: weniger Autos, mehr Busse und Bahnen
- Sektor Wärme: mehr Gebäude isolieren
- Sektor Industrie: weniger Wegwerfartikel, mehr Produkte die man wiederverwerten kann

4.8 100 Prozent erneuerbar – das geht!

Bis 2030 werden wir im Sektor „Strom“ viel mehr erneuerbare Energie erzeugen. Wir sind jetzt bei fast 40 Prozent, in zehn Jahren sollen es 65 Prozent sein. Und auch unsere Pläne für die weitere Zukunft sind ausführbar. Die Technik dafür gibt es heute schon:

- Wir können Strom aus verschiedenen erneuerbaren Energiequellen erzeugen
- Die Produktion von Ökostrom ist günstig
- Wir haben oder bauen gute Stromverbindungen, in Deutschland und im Ausland

- Die Steuerung von Ökostromanlagen geht über schnelle Computer, die miteinander vernetzt sind
- Wir haben oder bauen intelligente Stromspeicher

Manche dieser Techniken sind noch nicht völlig ausgereift. Die müssen wir weiter entwickeln, verbessern und günstiger machen.

Doch die Technik ist nicht der entscheidende Faktor – das ist der Mensch. Jetzt sind die Politik und die Gesellschaft dran. Treffen sie die richtigen Entscheidungen? Dann sind 100 Prozent erneuerbare Energie machbar.

EINE WELT OHNE KOHLE

WAS SIND DIE FOLGEN FÜR DIE MENSCHEN?

Inzwischen diskutieren viele Menschen über den Kohleausstieg. Eine Kommission der Regierung sagte vor Kurzem: „Ein kompletter Ausstieg bis 2038 ist machbar – und für die Energiewende wünschenswert.“ Doch welche Folgen würde der Abschied von Kohlekraftwerken haben?

Und was bedeutet dieser Schritt für die Arbeitsplätze in verschiedenen Kohleregionen? In diesem Kapitel sehen wir uns an, ob und wie sich das Leben von Menschen im Kohlektor dann verändert.



5.1 Gegenstimmen

Welche Gruppen haben Bedenken beim schnellen Abschied von Kohlekraftwerken? Hier sind drei Beispiele.

Stromanbieter und Kohleproduzenten

Unternehmen, die ihr Geld mit Kohlekraftwerken verdienen, sind in der Regel gegen den Kohleausstieg. Sie meinen: „Wir dürfen die Kohlewerke nicht zu schnell schließen, sonst werden Tausende Beschäftigte arbeitslos.“ Außerdem sagen sie, dass die Schließung schlecht für die gesamte Wirtschaft ist. Die Industrie, so behaupten sie, muss sich jetzt

schon an strenge Umweltregeln halten – schneller weg von der Kohle ist viel zu teuer.

Politik

In Bundesländern mit großen Kohlekraftwerken ist die Politik vorsichtig mit Aussagen über einen schnellen Ausstieg. „Wir dürfen den Klimaschutz nicht gegen Arbeitsplätze ausspielen“, sagte ein Ministerpräsident 2018 im Fernsehen.

Gewerkschaften

Auch die Gewerkschaften haben Angst, dass der Kohleausstieg große Folgen für die Beschäftigten in den Kraftwerken hat. Sie meinen: „Der Übergang wäre nicht für alle, die im Kohlesektor arbeiten, gerecht.“

5.2 Wir verlieren Arbeitsplätze

In Deutschland gibt es drei Gebiete, die noch Kohle fördern. Im Rheinischen Revier arbeiten noch ungefähr 9.000 Menschen in der Kohle-Industrie, im Lausitzer Revier sind es noch ungefähr 8.000 und im Mitteldeutschen Revier etwas unter 2.000. Diese insgesamt 19.000 Menschen würden nach und nach ihre Arbeit verlieren.



Dazu kommt die Arbeit in Unternehmen, die mit den Kraftwerken in Verbindung stehen. Das sind an erster Stelle die **Zulieferer**. Und an zweiter Stelle Unternehmen, in denen Beschäftigte der Kraftwerke ihr Geld ausgeben. Zum Beispiel Supermärkte oder Kleidungsgeschäfte.

Zulieferer

Unternehmen und Händler liefern Produkte an die Kohlekraftwerke. Diese Produkte werden im Kraftwerk verarbeitet.

Wie viele Menschen zusätzlich ihre Arbeit verlieren würden, ist nicht genau zu berechnen. Doch verschiedene Studien zeigen, dass jeder verlorene Arbeitsplatz im Kohlekraftwerk noch 0,6 weitere Arbeitsplätze kostet. Das würde bedeuten, dass in den Kohlegebieten noch weitere 12.000 Menschen ihre Arbeit verlieren.

5.3 Regionen sind verschieden

Die drei Regionen mit Kohlekraftwerken sind verschieden, in ihrer Wirtschaft und ihrer Bevölkerung. Die Schließung der Kraftwerke hätte unterschiedliche Folgen für die Reviere. Hier sind einige Punkte, die wichtig sind für die Frage: „Kraftwerk schließen oder vorläufig weitermachen?“

- Im Rheinland und in Mitteldeutschland sind die Kohlekraftwerke nicht entscheidend für die gesamte Wirtschaft. Beide Regionen haben viel andere Industrie. Beide Regionen haben gute Straßenverbindungen und öffentliche Verkehrsmittel. Wer hier seinen Arbeitsplatz im Kraftwerk verliert, kann wahrscheinlich schnell eine andere Arbeit finden. Auch wenn man dafür vielleicht etwas reisen muss.
- In der Lausitz sind die Kohlekraftwerke sehr wichtig für die gesamte Region. Die Menschen haben hier im Durchschnitt weniger

Geld als in anderen Gebieten. In dieser Region gibt es nicht viel andere Industrie. Die Bevölkerung ist im Durchschnitt älter als in anderen Gebieten.

Wann wir die Kohlekraftwerke schließen, hängt aber noch von einer anderen Frage ab. Es geht nicht nur um die Arbeitsplätze von Menschen. Es geht auch um die Interessen der Stromanbieter. Erneuerbare Energien sind inzwischen so günstig, dass sich der Kohleabbau bald nicht mehr lohnen wird. Dann werden die Kraftwerke sowieso geschlossen.

5.4 Veränderungen müssen gerecht sein

Wir wollen unsere Wirtschaft umbauen in ein klimafreundliches System. Und zwar auf eine Weise, die den Menschen so wenig wie möglich schadet. Wie können wir das schaffen? Die Diskussion über dieses Thema läuft unter dem Namen **Just Transition**.

Just Transition

Dieser englische Begriff bedeutet „gerechter Wandel“ – in Deutschland sagen wir „gerechter Strukturwandel“. Damit wird gemeint: Wir bauen die Wirtschaftssysteme unserer Welt um, achten aber auf die Interessen aller Menschen. Nicht nur in den reichen Ländern, sondern auch in Schwellenländern und in Entwicklungsländern.

Gerechter Strukturwandel hat für Deutschland zwei Bedeutungen.

Einerseits bedeutet Gerechtigkeit:

Länder, die viel Umweltschaden verursachen, müssen mit dem Klimaschutz vorangehen.

So haben die Länder der **Vereinten Nationen** es 1992 beschlossen.

Vereinte Nationen

Zu den Vereinten Nationen gehören fast alle Länder der Welt.

Sie setzen sich gemeinsam für Frieden und Menschenrechte ein.

Die Vereinten Nationen organisieren regelmäßig große Konferenzen zum Klimaschutz. Dort unterschreiben Länder gemeinsame Erklärungen zu ihren Zielen.

Die Länder im Norden der Welt (Europa und Nord-Amerika) verursachen viel mehr Umweltschaden als die Länder im Süden. Mehr dazu steht in Kapitel 2. Deutschland hat die Aufgabe, sich so gut wie möglich für den Klimaschutz einzusetzen. Unser Land hat sich verpflichtet, bis 2030 viel zu verändern. Das Ziel ist immer noch, dass die Erde nicht mehr als 1,5 Grad wärmer wird.

Andererseits bedeutet Gerechtigkeit:

Wir wollen nicht, dass die Schließung von Kohlekraftwerken viele Tausende Menschen arbeitslos macht.

Ein gerechter Strukturwandel muss diese beiden Ideen verbinden.

Unser Abschied von der Kohle soll für alle gerecht sein – für den internationalen Klimaschutz, für unsere Wirtschaft, für die Menschen, die in der Kohle-Industrie arbeiten.

Darum sollten wir nicht nur darauf achten, dass wir die Klima-Abkommen einhalten. Und nicht nur an Arbeitsplätze denken. Sondern auch dafür sorgen, dass Menschen überall auf der Welt in ihrer Gesellschaft mitmachen können. Alle Menschen sollen die gleichen Chancen haben – egal, welches Geschlecht sie haben, egal, wo sie geboren sind.

5.5 Viele Probleme können wir lösen

Die wichtigste Frage ist jetzt: Wie können wir all diese Ziele gleichermaßen erreichen? Denn wir wollen die verschiedenen Interessen nicht gegeneinander abwägen. Wir suchen nach einer Lösung, die gut für alle ist.



Schauen wir uns deshalb die Zahlen in der Kohle-Industrie noch etwas genauer an. Dann sehen wir folgende Punkte:

- Von allen Menschen, die im Braunkohlesektor arbeiten, sind ungefähr 66 Prozent älter als 45 Jahre. Wenn die Kohlekraftwerke 2038 geschlossen werden, sind also zwei Drittel aller Beschäftigten schon in der Rente.
- Menschen, deren Arbeit indirekt mit der Kohle zusammenhängt, können wahrscheinlich andere Arbeit finden. Der ganze Energiesektor verändert sich und es werden viele Menschen für neue Jobs gebraucht.
- Menschen, die nur noch ein paar Jahre Arbeit vor sich haben, können staatliche Programme nutzen. Sie werden nicht arbeitslos, sondern können in Frührente gehen oder in Teilzeit arbeiten.

■ Nur die jüngeren Beschäftigten werden durch den Kohleausstieg ihre Arbeit verlieren. Sie müssen sich spätestens 2038 eine neue Stelle suchen. Dabei werden sie Hilfe bekommen wie zum Beispiel Unterstützung und Umschulungen. Aber einigen steht eine schwere Zeit bevor, vor allem in der Lausitz.

5.6 Neue Arbeit entsteht

Wenn wir die Kohlekraftwerke schließen, werden einige Menschen arbeitslos – aber es werden auch viele neue Arbeitsplätze entstehen. Der Staat kann gezielt Projekte fördern, die mehr Arbeit in die alten Reviere bringen. Wir nennen hier einige Möglichkeiten.

■ Nach der Schließung der Kraftwerke werden die alten Gelände anders genutzt. Aber zuerst müssen die Kraftwerke abgebrochen und die Gelände saniert werden. Das bringt schon für einige Jahre Arbeit.

■ Manche alten Tagebaue können geflutet werden. Die neuen Seen, die daraus entstehen, bringen Touristen. Das bedeutet auch neue Arbeitsplätze. Die alten Reviere sind ein ideales Gebiet für Anlagen mit erneuerbarer Energie. Das ist gut für die Energiewende und gut für die regionale Wirtschaft. Windparks und Solaranlagen schaffen viele Arbeitsplätze, zum Beispiel in der Planung, in der Installation und im Betrieb.

■ In einem anderen Sektor der Energiewende wird in den kommenden Jahren besonders viel Arbeit entstehen: in der Sanierung von alten Gebäuden. Zwei Drittel aller Gebäude in Deutschland sind älter als 40 Jahre. Sie müssen von Grund auf saniert werden, damit sie weniger Wärme (also Energie) verbrauchen. Hier gilt: Klimaschutz schafft Arbeitsplätze.

Es gibt noch viele andere Möglichkeiten, neue Arbeitsplätze in den alten Kohlerevieren zu schaffen. Doch es ist wichtig, dass wir bald mit den Vorbereitungen für den Ausstieg anfangen. Wenn wir zu lange warten, kommen auf die Kohleregionen in 20 Jahren große Probleme zu.

Die Energiewende ist unvermeidlich – spätestens 2038 sind wir weg von der Kohle. Doch wenn wir jetzt beginnen, für die Zukunft zu planen, können wir die großen Veränderungen noch selbst steuern.

STROMPREISE

BELASTET DIE ENERGIEWENDE ÄRMERE MEHR ALS REICHE?

Die Energiewende macht manchmal negative Schlagzeiten. Ein Vorwurf, den man immer mal wieder liest: „Die Energiewende konzentriert sich nur auf Umweltschutz. Gleichzeitig steigen die Strompreise und das ist nicht gerecht für Menschen mit weniger Geld.“

Besonders ärmere Haushalte spüren es, wenn die Preise steigen. Darum muss der Staat darauf achten, dass die Energiewende für alle bezahlbar und gerecht ist.

In diesem Kapitel schauen wir uns die steigenden Strompreise an. Stimmt es, dass durch die Energiewende unser Strom immer teurer wird? Welchen Anteil hat Strom eigentlich in unserer gesamten Energierechnung? Und können wir die Kosten der Energiewende gerechter verteilen?

6.1 Worüber wir reden

Zuerst der Vorwurf: „Durch die Energiewende steigen die Strompreise. Das ist ungerecht.“ Stimmt das? Ja, zum Teil. Ärmere Haushalte spüren die Kosten der Energiewende eher als reichere. Sie haben jeden Monat sowieso nur wenig Geld zur Verfügung. Steigende Strompreise können daher eine zu hohe Belastung werden.

Doch der Vorwurf zeigt vor allem, wie scharf die Diskussion über Klimaschutz inzwischen geführt wird. Menschen, die die Energiewende wollen, seien „sozial blind“ oder „herzlos“. Wenn Wahlen anstehen, wird der Ton in den Medien besonders hart.

Wer bringt solche Vorwürfe in die Welt? Das sind oft große Energieunternehmen. Sie haben ein Interesse daran, die Gegensätze zwischen armen und reichen Wählern für ihre eigenen Zwecke zu nutzen. Denn sie wollen die Energiewende hinauszögern. Ihre Vorwürfe werden von manchen Medien wiederholt. Vor allem, weil solche Gegensätze gut für das Geschäft sind.

In der Politik wird inzwischen nicht mehr so schwarz-weiß gesprochen. Die meisten Parteien sind für die Energiewende. Sie wollen die notwendigen Veränderungen auf sozial gerechte Weise durchführen – und sagen das auch so. Die einzige Partei, die immer noch eindeutig Politik gegen die Energiewende macht, ist die AfD. Im ersten Kapitel lesen Sie über ihre Ansichten.

6.2 Die Strompreise steigen

Im Jahr 2000 wurde das deutsche Gesetz für erneuerbare Energien eingeführt. Der offizielle Namen lautet: Erneuerbare-Energien-Gesetz, die Abkürzung ist EEG. Seit 2000 haben sich die Strompreise in Deutschland verdoppelt. Und die **EEG-Umlage** ist in derselben Zeit sogar 15-mal so hoch geworden.

EEG-Umlage

Im Energiegesetz steht: Stromhändler müssen zuerst Ökostrom einkaufen, bevor sie Strom aus fossilen Energiequellen kaufen dürfen. Wie hoch die Einkaufspreise sind, steht auch im Gesetz. Der eingekaufte Strom wird auf der Strombörse verhandelt. Wenn die Preise dort niedriger sind als der Einkaufspreis, bekommen Stromhändler den Preisunterschied zurück – und zwar von den Verbrauchern. Diese EEG-Umlage ist ein Teil des gesamten Strompreises. Die Höhe der Umlage ist jedes Jahr anders.

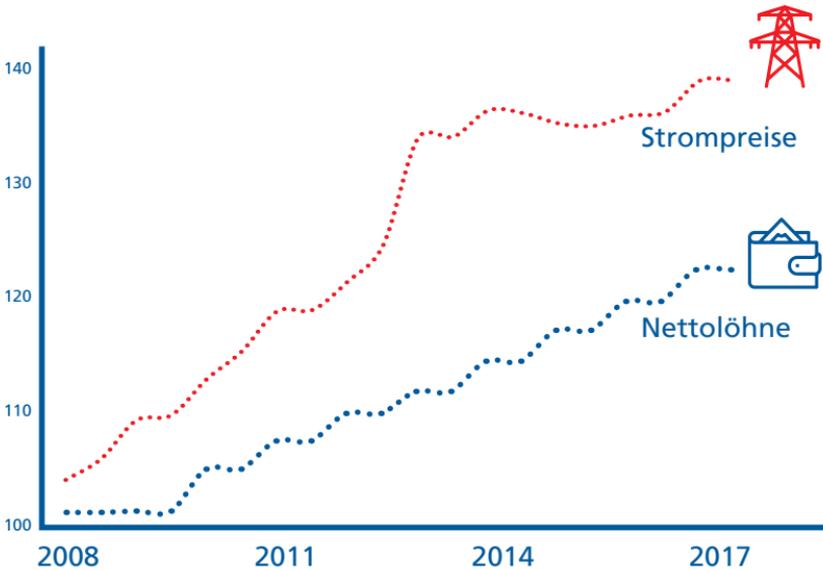


Sicher ist, dass ärmere Haushalte mehr unter den hohen Strompreisen leiden als reichere. Ein armer Haushalt hat vielleicht 1.200 Euro pro Monat zur Verfügung. Wenn die Stromrechnung 120 Euro kostet, muss dieser Haushalt 10 Prozent des gesamten Geldes für Strom ausgeben.

Ein reicherer Haushalt hat zum Beispiel 3.000 Euro pro Monat. Bei einer Stromrechnung von 120 Euro gibt dieser Haushalt nur 2,5 Prozent des gesamten Geldes für Strom aus.

Die ärmsten Haushalte haben es am schwersten. Dazu kommt, dass die Nettolöhne seit 2008 viel weniger gestiegen sind als die Strompreise.

Steigerung der Strompreise und der Nettolöhne zwischen 2008 und 2017



Das Ausgangsjahr ist 2008 (100), die Steigerung ist in Prozenten.

6.3 Strom ist nur ein Teil der gesamten Energierechnung

Vielleicht denken Sie nicht immer daran, aber die Stromkosten sind nur ein Teil der gesamten Energierechnung. Strom macht in den meisten Haushalten nur ungefähr ein Drittel der gesamten Energierechnung aus.

Wofür geben wir noch Geld aus? Zum Beispiel für Heizung. Wer ein Dach über dem Kopf hat, braucht Wärme. Oft auch für Benzin, denn die meisten Haushalte in Deutschland besitzen ein Auto.

Wenn wir über Energiepreise sprechen, sollten wir also nicht nur auf Strompreise achten. Die Preise für Heizung und Benzin sind genauso wichtig. Schauen wir uns die Zahlen für den Zeitraum 2008 bis 2018 an, dann stellt sich heraus:

- Der Strompreis ist in zehn Jahren gestiegen
- Der Gaspreis (Heizung) ist in zehn Jahren leicht gesunken
- Der Benzinpreis ist in zehn Jahren gleich geblieben

Und daraus folgt: Die gesamte Energierechnung für Haushalte ist in zehn Jahren kaum gestiegen.

Das sind die Zahlen für private Haushalte in Deutschland. Bei Unternehmen sieht die Energierechnung anders aus. In der Industrie zum Beispiel, dort machen Stromkosten die Hälfte der Energierechnung aus. Wem würde es dann nützen, wenn die Stromkosten niedriger werden? Vor allem den Unternehmen. Private Haushalte haben viel weniger davon.

Daraus folgt:

- Wir reden oft nur über Strompreise, statt über die gesamte Energierechnung. Niedrige Strompreise sind wichtig für die Wirtschaft, aber weniger wichtig für private Haushalte.

6.4 Haushalte zahlen mehr, Unternehmen nicht

In der Diskussion über Strompreise ist noch etwas anderes wichtig. Schauen wir uns an, aus welchen einzelnen Teilen eine Stromrechnung besteht. Auf einer typischen Rechnung stehen verschiedene Kostenposten, zum Beispiel:

- Der Einkaufspreis des Stroms
- Kosten für Stromhandel und Stromtransport
- Kosten für den Gebrauch des Stromnetzes
- Gewinn für Stromerzeuger, Stromhändler und Stromanbieter
- Stromsteuern für den Staat
- Und bei Haushalten: die EEG-Umlage

Wir wissen schon, dass die Stromrechnung stark gestiegen ist. Doch woran liegt das?

- Die EEG-Umlage ist gestiegen
- Die Kosten für Stromnetze sind gestiegen
- Die Steuern auf Strom sind gestiegen

Zur Erinnerung: Die EEG-Umlage ist der Preisunterschied zwischen dem Einkaufspreis und dem Handelspreis für Strom. Private Haushalte müssen diese Umlage bezahlen, Unternehmen mit hohen Stromkosten sind aber oft zum Großteil befreit.



Und so wird auf einmal klar: Die niedrigen Strompreise sind gut für die Industrie, aber nicht für private Haushalte. Unternehmen, die viel Strom verbrauchen, bezahlen wenig für ihre Energie. Private Haushalte zahlen den hohen Strompreis mit EEG-Umlage.

Es gibt übrigens auch Kosten, die gar nicht auf der Stromrechnung stehen. Denken Sie an:

- Umweltschäden durch Kohlestrom
- Lagerungskosten für Atommüll

Diese Kosten hat schon immer der Staat gezahlt – und damit unsere gesamte Gesellschaft. Kohlestrom und Atomstrom sind also schon Jahrzehnte zu billig gewesen.

6.5 Die Alternative: Wir verteilen die Kosten neu

Wie kann der Staat nun die Energiewende vorantreiben und gleichzeitig ärmere Haushalte unterstützen? Dafür gibt es schon einige Ideen. Der Gedanke dahinter: Wer energiefreundlich lebt, wird belohnt. Wer viel Energie verbraucht, bezahlt.

Steuer für fossile Brennstoffe

Brennstoffe wie Öl, Gas und Benzin sind in Deutschland immer noch vergleichsweise günstig. Der Staat plant, für diese Brennstoffe eine CO₂-Steuer zu erheben. So wird in einem Mal deutlich: Wer viele fossile Brennstoffe verbraucht, belastet die Umwelt. Und das hat einen Preis.



Mit dem Geld aus der CO₂-Steuer kann der Staat verschiedene Programme bezahlen, die die Energiewende gerechter und verbraucherfreundlicher machen.

Energiewende-Bonus

Der Staat kann Menschen jedes Jahr Geld für die Kosten der Energiewende geben. Damit können Menschen ihre Wohnung isolieren und energiefreundlicher machen.

Höhere Sozialleistungen

Der Staat kann auch die Sozialleistungen, wie Sozialhilfe oder Mietzuschüsse, neu berechnen. Wenn die Kosten der Energierechnung mit berechnet werden, empfangen viele Menschen höhere Leistungen.

Weniger Ausnahmen für Unternehmen

Für viele Unternehmen gelten Ausnahmen in Energiefragen. Unternehmen zahlen weniger für ihre Energiekosten, Unternehmen bekommen Steuervorteile, manche müssen sich nicht einmal an strenge Regeln halten. Das müssen alle Bürger wissen. Denn nur wenn alle es wissen, können wir uns gemeinsam entscheiden, etwas daran zu verändern.

Daraus folgt:

- Der Staat hat viele Instrumente, um die Energiewende verbraucherfreundlich und gerecht zu machen. An erster Stelle sind es Instrumente aus der Sozialpolitik. Wir können die Kosten so verteilen, dass die stärksten Schultern die schwersten Lasten tragen. An zweiter Stelle sind es Instrumente aus der Klimapolitik. Wer energiefreundlich lebt, wird belohnt. Und die Verschmutzer müssen zahlen.

INDUSTRIE

KOSTET DIE ENERGIEWENDE ARBEITSPLÄTZE IN DER INDUSTRIE?

In diesem Kapitel schauen wir uns an, welche Folgen die Energiewende für unsere Industrie hat. Forscher haben untersucht, wie die Industrie in Deutschland sich entwickeln wird. Sie fanden heraus, dass die Maßnahmen für Klimaschutz und die Energiewende gut für die Wirtschaft sind. Auf der einen Seite gehen Arbeitsplätze verloren. Vor allem in alten Industrien, die viel fossile Brennstoffe verbrauchen. Aber auf der anderen Seite entstehen auch neue Arbeitsplätze. Vor allem in neuen, energiefreundlichen Bereichen.



Die Energiewende der Industrie wird nicht überall gleich ablaufen. In manchen Regionen in Deutschland wird sich viel verändern, in anderen weniger. In manchen Sektoren wird alles anders, in anderen bleibt viel, wie es jetzt ist. Der Staat kann diese unterschiedlichen Entwicklungen unterstützen. Unternehmen, die Hilfe bei der Umstellung brauchen, bekommen sie vom Staat.

7.1 Ziehen unsere Unternehmen weg?

Diese Behauptung haben Sie bestimmt schon mal gehört: „Wenn die so weiter machen mit dem Klimaschutz, wird unsere Industrie aus Deutschland verschwinden. Alle großen Unternehmen ziehen ins Ausland.“

Doch dafür gibt es keine Beweise. Klimaschutz ist für große Unternehmen kein Grund wegzuziehen. Wo eine Industrie ihren Standort hat, bestimmen andere Gründe. Diese Gründe sind für jeden Sektor, für jedes Unternehmen und für jedes Produkt verschieden.

Natürlich achten Unternehmen, die viel Energie verbrauchen, auf die Energiepreise. Zum Beispiel die Hersteller von Papier, Aluminium, Stahl und chemischen Stoffen. Das Bundesministerium für Wirtschaft hat untersucht, wie solche Unternehmen auf die steigenden Preise reagieren. Das Ministerium fand heraus: Die Unternehmen machen ihre Produkte teurer oder sie entwickeln neue Produkte. Aber sie ziehen nicht weg.

7.2 Energie sparen

Niemand kann mit Sicherheit sagen, wie sich die Preise für Energie in der Zukunft entwickeln. Das hängt von vielen Dingen ab, zum Beispiel:

- Kosten von fossilen Brennstoffen
- Kosten von erneuerbaren Energien
- Kosten für neue Techniken
- Angebot und Nachfrage

Wir wissen, dass die deutsche Industrie heute viel Strom und viele Brennstoffe benutzt. Für beide geben Unternehmen ungefähr gleich viel Geld aus.

In der Zukunft wird Ökostrom wahrscheinlich günstiger sein als heute, während fossile Brennstoffe immer teurer werden. Das ist ein guter

Grund für Unternehmen, neue Technik zu entwickeln, die mit Ökostrom funktioniert. Außerdem wird die Industrie versuchen, insgesamt weniger Strom zu verbrauchen. Auch dafür wird heute schon neue Technik entwickelt.

Viele Unternehmen machen internationale Geschäfte. Für sie können Länder internationale Regeln für Klimaschutz vereinbaren. Die neuen Regeln würden Unternehmen belohnen, die klimafreundlich werden und weniger Energie verbrauchen.

7.3 Arbeit in neuen Bereichen

Ein wichtiges Ziel der Energiewende ist der Umbau unseres Energiesystems. Dadurch gehen zwar Arbeitsplätze verloren, vor allem in Bereichen der fossilen Energie. Aber es kommen auch neue Arbeitsplätze dazu. Unter dem Strich werden in Deutschland mehr Menschen im Energiesektor arbeiten als früher.

Von „alter Industrie“ zu „neuer Industrie“

In der „alten Industrie“ wird es immer weniger Arbeit geben, das zeigen Untersuchungen. Diese Entwicklung hat aber nichts mit den neuen Regeln für Klimaschutz zu tun.

Viele Fabriken werden auf andere Produktionsweisen umschalten müssen. Wenn sie in den kommenden Jahren immer mehr auf erneuerbare Energie setzen, entstehen in der „neuen Industrie“ immer mehr Arbeitsplätze. Das ist gut für die deutsche Wirtschaft. Und es ist gut für Menschen, die jetzt noch in einem Sektor arbeiten, der langsam aber sicher aussterben wird.

Unterschiede in Sektoren

Nicht jeder Industriesektor wird sich gleich schnell verändern. Und die Energiewende wird auch nicht überall gut gehen. Manche Sektoren werden es trotz neuer Energie schwer haben, zum Beispiel Fabriken für Gummi und Kunststoffe. Andere Sektoren dagegen können sogar wachsen, zum Beispiel Stromkraftwerke für erneuerbare Energie.

Im Kohlesektor werden viele Arbeitsplätze wegfallen. In den alten Revieren können neue Kraftwerke für erneuerbare Energie gebaut werden. Gut ausgebildete Fachkräfte finden dort schnell neue Arbeit. Weniger ausgebildete Menschen werden dort aber kaum Beschäftigung finden.

7.4 Arbeitsbedingungen

Die deutschen Gewerkschaften machen sich Sorgen über die Arbeitsplätze im Sektor der erneuerbaren Energie. Sie fragen sich zum Beispiel:

- Wird es in der neuen Industrie nur Arbeit für gut Ausgebildete geben? Oder können auch Menschen mit weniger Ausbildung eine Stelle finden?
- Werden die neuen Unternehmen gute Löhne zahlen? Gelten in diesem Sektor schon Tarifverträge?
- Können die Beschäftigten sich in den neuen Unternehmen selbst organisieren? Bekommen Sie zum Beispiel einen Betriebsrat?

Bei den alten Energieunternehmen, die noch mit Kohle, Gas und Öl Energie erzeugen, haben die Beschäftigten sehr gute Arbeitsbedin-

gungen. Sie haben lange dafür gekämpft und verhandelt. So weit sind die Neuen noch nicht – und es ist wichtig, dass die Bedingungen dort schnell besser werden.

Durch die Energiewende werden nicht alle Sektoren der alten Industrie wegfallen. Viele Fabriken werden sich anpassen, neue Techniken entwickeln und mit neuer Energie arbeiten. Auch in den alten Sektoren werden neue Arbeitsplätze entstehen, zum Beispiel im Stahlsektor. Hier haben die Beschäftigten sehr gute Arbeitsbedingungen.

7.5 Regionen sind verschieden

Das Ziel ist klar: Unsere Industrie muss in den kommenden Jahrzehnten klimafreundlich werden. Dafür muss sie auf erneuerbare Energien umschalten. Atomenergie wird es in Deutschland ab 2022 nicht mehr geben. Um klimafreundlich zu werden, muss die Industrie sich stark verändern. Dafür brauchen wir neue Entwicklungen in der Technik und sehr viel Geld.

Auch die Beschäftigten werden die Veränderungen spüren. In manchen Sektoren gehen viele Arbeitsplätze verloren, in anderen Sektoren kommen viele neue dazu. In manchen Regionen gehen Arbeitsplätze verloren, in anderen Regionen wird die Wirtschaft stark wachsen.

Es ist die Aufgabe der Politik, die Unterschiede in verschiedenen Sektoren und Regionen zu erkennen. Wenn wir rechtzeitig wissen, wo Probleme entstehen, kann der Staat dort helfen. Zum Beispiel mit Programmen, die Arbeitsplätze schaffen. Und mit Unterstützung für Menschen, die durch den Wandel harte Zeiten erleben.

7.6 Weniger Konkurrenzdruck

„Was, wenn die deutsche Industrie schnell klimafreundlich wird ... und die Industrie im Ausland nicht? Wenn die Energiepreise in Deutschland steigen... und im Ausland nicht? Dann haben Unternehmen im Ausland doch einen großen Vorteil? Das ist doch ungerechte Konkurrenz?“

Diese und andere Sorgen hört man oft: Wenn Deutschland im Klimaschutz vorangeht, haben andere Länder davon wirtschaftlichen Vorteil. Zum Glück stimmt das aber nicht. Hier sind einige Gründe:

- Viele Länder haben das Pariser Klima-Abkommen unterzeichnet. Damit gelten für sie die gleichen Ziele.
- Wenn Deutschland seine Wirtschaft schneller verändert als andere Länder, genießen wir eher die Vorteile der Energiewende.
- Wenn Deutschland seine erneuerbare Energie selbst erzeugen kann, brauchen wir viel weniger Energie aus dem Ausland einzukaufen.
- Wenn Deutschland schneller neue klimafreundliche Technik entwickelt, können wir diese für viel Geld ins Ausland verkaufen.

ENERGIEWENDE IM VERKEHR

ZERSTÖRT DIE VERKEHRSWENDE UNSERE AUTO-INDUSTRIE?

Die Auto-Industrie ist Deutschlands wichtigste Industrie. In diesem Sektor arbeiten Hunderttausende Menschen. Die Auto-Industrie steht für technische Entwicklungen und Erfindungen.

Autos haben für viele Menschen in Deutschland eine große Bedeutung. Wir lieben unsere Fahrzeuge und sind markentreu. Und auch die Auto-Industrie ist sehr beliebt. Wer bei Daimler, BMW oder Volkswagen arbeitet, bekam bisher von seiner Umgebung viel Respekt.

Doch wie verhält die Auto-Industrie sich zur Energiewende? Das sind für viele Menschen zwei Begriffe, die nicht so recht zusammenpassen. Hier sind einige Sorgen, die man immer wieder hört:



- Durch die Energiewende werden in Zukunft immer weniger Autos gebaut. Das ist schlecht für unsere gesamte Wirtschaft.
- Durch die Energiewende verlieren viele Menschen in der Auto-Industrie ihre Arbeit.
- Durch die Energiewende verliert Deutschland seinen weltweiten Status als Autonation.

In diesem Kapitel beschäftigen wir uns mit der Frage: Welche Folgen hat die Verkehrswende für unsere Auto-Industrie? Welche Schritte sind notwendig? Und wie kann dieser wichtige Sektor in Deutschland seine Position in unserer Wirtschaft behalten?

8.1 Der Verkehrssektor hat einen Rückstand

Die Energiewende wird nie gelingen, wenn wir unseren Verkehrssektor nicht verändern. Das sehen in Deutschland immer mehr Menschen. Und auch in den Medien und in der Politik ist diese Einsicht angekommen. Dafür gibt es verschiedene Gründe:

- Der Verkehrssektor ist verantwortlich für Umweltschäden. Zum Beispiel durch den Ausstoß von Treibhausgasen, durch Feinstaub in unserer Luft.
- Die deutschen Klimaziele für 2020 werden nicht erreicht. Das liegt auch daran, dass der Verkehrssektor noch nicht klimafreundlich ist. Wenn wir die Klimaziele für 2030 erreichen wollen, muss der Verkehrssektor sich grundlegend verändern.
- Der **Dieselskandal** gab der ganzen Auto-Industrie einen schlechten Ruf. Er führte zu Gerichtsverfahren und Strafen.

Dieselskandal

Verschiedene Autohersteller haben ihre Kunden betrogen. Bei Messungen schienen ihre Dieselautos nicht so viele Abgase auszustößen. Doch in Wirklichkeit waren die Motoren viel schmutziger, als die Tests zeigten. Viele Dieselautos wurden zurückgerufen, die meisten bei Volkswagen.

Was kann der Verkehrssektor tun, um seinen Beitrag an der Energiewende zu leisten? Im Wesentlichen sind zwei Wege möglich.

1. Wir bauen Fahrzeuge, die weniger CO₂ ausstoßen

Autohersteller arbeiten an neuen Techniken für umweltfreundliche Fahrzeuge. Hier gibt es drei Typen: an erster Stelle Autos, die keine fossilen Brennstoffe mehr benutzen. Elektroautos zum Beispiel werden mit einer Batterie aufgeladen. Der Motor verbraucht nichts anderes als Strom. An zweiter Stelle hybride Autos. Das sind Fahrzeuge, die fossile Brennstoffe benutzen können, aber auch eine Batterie haben. Und drittens sparsame Benzin- und Dieselwagen, die weniger Schadstoffe ausstoßen.

2. Wir benutzen weniger Autos

Der Staat arbeitet auch an anderen Strategien, um weniger Schadstoffe im Verkehr auszustoßen. Zum Beispiel:

- Menschen ermutigen, öfter das Rad zu nehmen oder zu Fuß zu gehen. Dafür muss der Staat natürlich mehr Radwege und Fußwege anlegen
- Geld für ein besseres Netz von öffentlichen Verkehrsmitteln wie Bus und Bahn
- Unterstützung von Unternehmen und Systemen, bei denen mehrere Menschen ein Auto teilen

Ob und wie weit die Verkehrswende gelingt, wissen wir noch nicht. Viele Menschen haben Angst, dass die Auto-Industrie unter der Verkehrswende leiden würde. Außerdem hängen die meisten Deutschen sehr an ihrem Auto. Es gibt ihnen ein Gefühl von Freiheit.

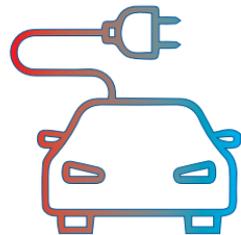
8.2 Wir verlieren Arbeitsplätze

Die Auto-Industrie ist der wichtigste Wirtschaftssektor in Deutschland. Pro Jahr macht die Auto-Industrie 426 Milliarden Euro Umsatz. Das sind fast 8 Prozent von allem Geld, das in Deutschland verdient wird. Mehr als 830.000 Menschen arbeiten für einen Autohersteller oder für ein Unternehmen, das Autoteile liefert. Dazu kommen noch Menschen, die Autos verkaufen oder reparieren. Insgesamt hat jeder 25. Arbeitsplatz in Deutschland mit Autos zu tun.

Die Auto-Industrie wird sich in Zukunft stark verändern. Zwei Entwicklungen haben großen Einfluss.

1. Elektroautos

Schon heute werden viele Elektroautos gebaut, in den kommenden Jahren kommen noch mehr dazu. Elektroautos bestehen aus weniger Teilen als Autos mit einem Benzin- oder Dieselmotor. Darum brauchen die Hersteller bald weniger Menschen, die Autos bauen. Wahrscheinlich gehen bis 2035 ungefähr 100.000 Arbeitsplätze verloren.



2. Kleinere Autos

Autos werden kleiner, sparsamer und laufen länger als früher. Manche Menschen kaufen inzwischen lieber einen Kleinwagen statt eines großen Autos. Kleine Autos kosten weniger, also verdienen die Autohersteller weniger. Außerdem sind moderne



Autos sehr zuverlässig und brauchen weniger Wartung. Also verdienen die Werkstätten auch weniger Geld. Auch aus diesem Grund wird die Auto-Industrie kleiner.

8.3 Die Alternative: Elektroautos

Ist die Energiewende mit seinen Elektroautos nun schädlich für die Auto-Industrie? Die Antwort lautet eindeutig: Nein. Wenn die Auto-Industrie nicht auf Elektroautos umschaltet, ist ihre Position viel mehr in Gefahr.

Weitermachen mit großen Benzin- und Dieselwagen, das würde vielleicht in den nächsten fünf Jahre einige Arbeitsplätze sichern. Aber auf Dauer würde Deutschland seine Position auf dem Weltmarkt verlieren. Denn überall auf der Welt werden immer schlaudere Elektrofahrzeuge gebaut. Das ist unsere Zukunft.

Wenn deutsche Autohersteller den Umstieg auf Elektroautos schaffen, kann unser Land ein wichtiger Spieler auf dem Automarkt bleiben. Unsere Technik und unsere Erfinder sind dafür entscheidend. Ein wichtiges Thema für die Zukunft ist die Batterie von Elektroautos. Wer die besten Batterien baut, wird Erfolg haben. Deutsche Autohersteller wissen das und arbeiten daran.

8.4 Flexible Lösungen im Verkehr

In den letzten Jahren entstehen immer mehr Angebote, mit denen mehrere Menschen ein Auto teilen können. Car-Sharing (ein Auto

teilen) oder Ride-Sharing (eine Fahrt teilen) ist oft günstiger als ein eigenes Auto halten. Diese Entwicklung ist schlecht für die Autohersteller, denn sie verkaufen weniger Fahrzeuge. Aber sie ist gut für die Umwelt. Denn weniger Autos bedeutet: bessere Luft, weniger Stau, mehr Platz in der Stadt, weniger Unfälle.

Diese Entwicklung ist nicht zu stoppen. Sie passt zum Lebensstil von jungen Menschen weltweit, die in Städten wohnen. Sie wollen nicht unbedingt selbst ein Auto besitzen, sondern nur ein Auto benutzen, wenn sie es brauchen. Es gibt inzwischen viele Unternehmen, die diese neue Generation bedienen. Auch deutsche Autohersteller sind in das Car-Sharing-Geschäft eingestiegen. Es kann gut sein, dass sie damit in der Zukunft gute Geschäfte machen.

Obwohl der Automarkt sich sehr verändern wird, hat die deutsche Auto-Industrie gute Chancen, stark zu bleiben. Dafür muss sie sich aber mit der Zeit mit entwickeln.

8.5 Auf die Zukunft vorbereiten

Die alte Auto-Industrie ist dabei, sich für immer zu wandeln. Dabei werden Arbeitsplätze verloren gehen. Doch auf anderen Gebieten entstehen neue Stellen, zum Beispiel beim Aufbau eines neuen Verkehrsnetzes. Und beim Betrieb von Diensten für Car-Sharing.

Die alten Arbeitsstellen sind ganz anders als die neuen – der Unterschied zwischen Autoschlossern und Mobilitäts-Dienstleistern ist groß. Doch der Übergang von der alten zur neuen Auto-Industrie wird viele Jahre dauern. Die Autohersteller und die Beschäftigten haben genug

Zeit, sich darauf einzustellen. Wenn wir uns rechtzeitig auf die Veränderungen vorbereiten, kann die deutsche Auto-Industrie ein wichtiger Sektor bleiben, in Deutschland und im Ausland.

Was für die gesamte Energiewende gilt, gilt auch für die Verkehrswende. Es gibt nicht eine einzelne Antwort auf die schwierigen Fragen der Zukunft. Die Antwort liegt in vielen kleinen Lösungen, mit denen wir unser Klimaproblem anpacken können.

Wir brauchen neue Gesetze, die die Auto-Industrie auffordern, sich so schnell wie möglich auf die Zukunft einzustellen. Das bedeutet: Die Politik soll Unternehmen, die sich umweltfreundlich entwickeln, unterstützen. Und strenge Umweltregeln aufstellen für Unternehmen, die versuchen, alles beim Alten zu lassen.

ENERGIEWENDE IN DER PRAXIS

VERBRAUCHT NEUE TECHNIK MEHR ENERGIE ALS SIE EINSPART?

Die Energiewende nutzt viele neue Techniken. Diese sind oft klimafreundlicher als die alten Techniken, die fossile Energiequellen benutzen. Doch auch „die Neuen“ verbrauchen Energie. Nicht nur während ihrer Produktion, sondern auch im Gebrauch.

Darum stellen Menschen immer wieder die Frage: Was nützt uns die neue Technik? Ist sie wirklich besser für unsere Erde? Wirkt sie auf Dauer besser gegen den Klimawandel als die alte Technik?

Die Antwort auf diese Frage geben wir in diesem Kapitel. Neue Technik ist nur gut für die Energiewende, wenn sie weniger Energie verbraucht als die alte. Doch wenn sie Nebenwirkungen hat, die schlecht für die Umwelt sind, müssen wir sie wieder absetzen.

9.1 Neue Technik braucht Zeit

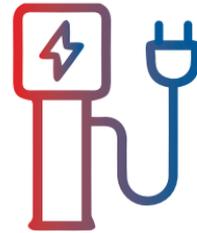
Wenn eine neue Technik auf den Markt kommt, funktioniert sie oft noch nicht perfekt. Denken Sie an ein neues Betriebssystem für Ihren Computer: Schon wenige Wochen nach dem Start kommt das erste Update. So ist es auch bei neuen Techniken für die Energiewende.

Die ersten Solaranlagen konnten viel weniger Energie erzeugen als moderne Anlagen von heute. Das gilt auch für die Batterien von

Elektroautos. Als die ersten elektronischen Fahrzeuge auf die Straße kamen, hatten viele Menschen ihre Zweifel.

- Mit einer Batterie konnte ein Elektroauto viel weniger weit fahren als ein Benzinauto mit einer Tankfüllung.
- Das Aufladen einer Batterie kostete viele Stunden, Benzin tanken wenige Minuten.
- Es gab fast nirgendwo öffentliche Ladestellen, während gefühlt an jeder Straßenecke eine Tankstelle war.

„Mit solchen Nachteilen wird sich das Elektroauto niemals gegen Benzinautos durchsetzen!“, meinten viele Kritiker.



Inzwischen sind wir ein paar Jahre weiter. Batterien sind stärker geworden, sie laden schneller auf, und es gibt ein Netz von Hunderten Ladepunkten. Die Hersteller von Elektroautos sind zuversichtlich, sie sagen: „Das ist erst der Anfang.“

9.2 Batterie mit Nachteilen

Doch Elektroautos sind nicht in jeder Hinsicht gut für unsere Umwelt. Für die Herstellung der Batterie in Elektroautos wird Lithium gebraucht. Das ist ein seltener Rohstoff, der mit viel Mühe gewonnen wird – zum Beispiel in Chile und im Kongo.

Lithium wird auch in Handys und in anderen Geräten mit Batterien verwendet. Um es zu gewinnen, braucht man sehr viel Wasser.

Die Gewinnung kann schlecht für die Umwelt sein. Und für die Menschen, die es aus den Bergen holen. Sie arbeiten unter schlechten Bedingungen für wenig Geld.

Bis jetzt hat die Politik noch nicht genug über die Nachteile von Lithium gesprochen. Wir wissen auch noch nicht, welche Länder dieses seltene Material auf Dauer liefern können. Wer den Schlüssel zum Lithium hat, könnte in Zukunft eine mächtige Position im Welthandel bekommen.

9.3 Elektroautos sind besser für das Klima

Um zu wissen, wie umweltfreundlich Elektroautos wirklich sind, vergleichen wir sie mit Benzin- und Dieselaautos. Wir schauen uns folgende Punkte an:

■ **Herstellung, Lebensdauer und Verschrottung**

Wie viel Energie kostet es, ein Auto zu bauen, zu halten und zu verschrotten? Die Herstellung kostet bei allen Autotypen sehr viel Energie. Doch Elektroautos verbrauchen über ihr ganzes Leben gesehen deutlich weniger Energie als Diesel- und Benzinfahrzeuge.

■ **Energieverbrauch und Ausstoß von Abgasen**

Wie viel Energie verbraucht ein Auto beim Fahren und wie stark belastet es die Umwelt? Was den täglichen Energieverbrauch und Abgase angeht, gewinnen Elektroautos noch deutlicher. Außerdem machen sie weniger Lärm.

9.4 Elektroautos sind nur ein Teil der Lösung

Elektroautos sind besser für unser Klima als Benziner und Dieselaautos. Doch Bus und Bahn sind noch viel besser für unser Klima als Elektroautos. Das zeigen verschiedene Studien. Darum hängt der Erfolg der Verkehrswende nicht von Elektroautos ab. Sie sind nur eine Lösung von vielen. Die Auto-Industrie muss viel mehr tun, als nur Elektroautos bauen. Sie muss sich vollständig verändern, von der Produktion bis hin zur Art von Autos. Und wir brauchen neue Lösungen für unsere Mobilität insgesamt.

Denn obwohl wir in Deutschland immer mehr Elektroautos haben, bleibt der Ausstoß von CO₂ viel zu hoch. Das hat verschiedene Gründe:

- Menschen fahren öfter und längere Strecken in ihren Autos. Die Motoren verbrauchen zwar weniger Kraftstoff, aber Menschen fahren länger und belasten die Umwelt mehr.
- Neue Autos sind sparsamer als früher, aber auch größer und schwerer. Dadurch werden Straßen mehr belastet und müssen öfter repariert werden. Außerdem gibt es mehr Stau als früher.

Daraus folgt: Besserer Klimaschutz im Verkehr hängt nicht nur von der Auto-Industrie ab, sondern auch von den Menschen, die in den Autos fahren. Nur wenn wir in kleinere Autos umsteigen und insgesamt weniger fahren, kommen wir auf den richtigen Weg.



BAUEN UND SANIEREN

TRÄGT DIE ENERGIEWENDE SCHULD AN DER KRISE AUF DEM WOHNUNGSMARKT?

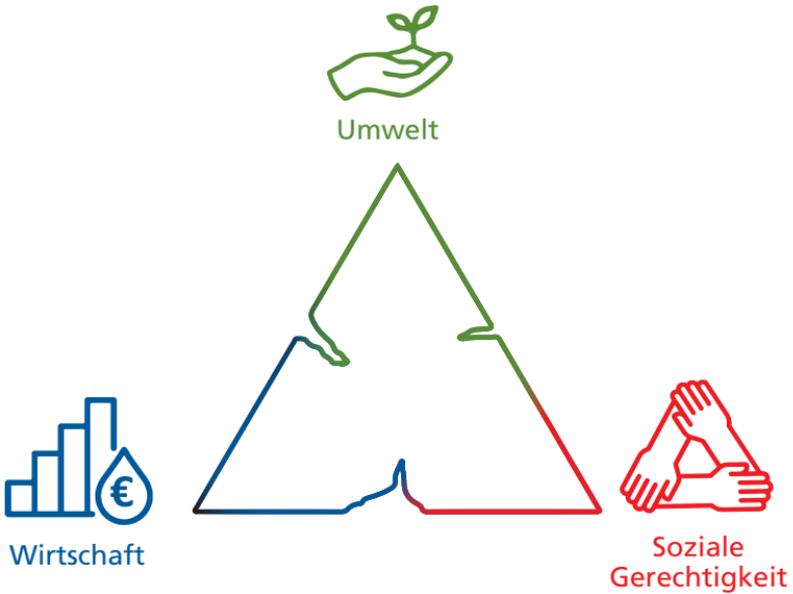
Bezahlbarer Wohnraum, das ist in Deutschland schon fast eine Seltenheit. Vor allem in den großen Städten ist es sehr schwer, eine günstige Wohnung zu finden. Die Mieten scheinen zu explodieren. Teures Wohnen ist auch ein Thema für Menschen, die ein Haus kaufen oder bauen wollen.

Wenn wir die Themen Wohnen und Klimaschutz zusammenbringen, wird es erst recht spannend. Denn alle paar Jahre gibt der Staat neue Energieregeln heraus. Diese Regeln sollen dafür sorgen, dass neue und alte Gebäude weniger Energie verbrauchen. Und wenn solche Regeln aktuell werden, geht die Diskussion über „bezahlbares Wohnen“ sofort in die nächste Runde.

10.1 Worüber wir reden

Schauen wir uns die Diskussion über Wohnen und Klimaschutz etwas genauer an. Meistens gibt es in einer Diskussion zwei Positionen, doch in dieser sind es drei. Für jeden Standpunkt ist ein bestimmtes Ziel am wichtigsten.

- 1.** Wer an die Umwelt denkt, sagt: Wir müssen Energie sparen.
- 2.** Wer an die Wirtschaft denkt, meint: Wir müssen günstig bauen.
- 3.** Wer an soziale Gerechtigkeit denkt, sagt: Die Mieten müssen niedrig bleiben.



Umwelt

Wer die Umwelt am wichtigsten findet, meint zum Beispiel: „Wir müssen alle Gebäude in Deutschland gut isolieren, sonst verlieren wir beim Heizen zu viel Wärme. Nur wenn unsere Gebäude Energie sparen, erreichen wir unsere Klimaziele.“ Viele Wissenschaftler denken so. Doch die Wirtschaftsforschung hat festgestellt: „Wenn wir beim Bauen und **Sanieren** alle Klimaregeln befolgen, wird es zu teuer.“

Sanieren

Ein Haus oder eine Wohnung umbauen und erneuern. Durch Sanierungen kann man Energie sparen. Zum Beispiel: die Wände und das Dach isolieren, moderne Fenster einbauen, eine sparsame Heizung installieren.

Wirtschaft

Wer Gewinn am wichtigsten findet, meint zum Beispiel: „Wer ein Haus besitzt oder neue Häuser bauen will, kann alle Maßnahmen zum Energiesparen kaum bezahlen.“ Die Wohnungs- und Bauwirtschaft nimmt diese Position ein. Sie sagt: „Die Regeln für Klimaschutz sind zu streng und zu teuer. Wenn das geändert wird, können wir schneller und günstiger bauen. Dann gibt es bald viel mehr Wohnraum.“

Soziale Gerechtigkeit

Wer die Interessen der Bewohner am wichtigsten findet, sagt zum Beispiel: „Es ist ungerecht, wenn die Mieter die Sanierung von Wohnraum mitbezahlen müssen. Vor allem, wenn sie nicht viel Geld haben.“ Der Mieterschutz nimmt diese Position ein. Er meint: Die Mieten in Deutschland steigen viel zu schnell. So können Menschen, die weniger Geld haben, nach einer Sanierung nicht in ihrer Wohnung bleiben. Das führt zu **Gentrifizierung**.

Gentrifizierung

Ein Stadtteil oder ein Viertel wird umgebaut oder saniert. Die alten Bewohner können die höheren Mieten nicht mehr bezahlen. Die Folge: Neue Bewohner mit mehr Geld ziehen ein, das Viertel verändert sich. Die alten Bewohner müssen sich woanders schlechteren, billigeren Wohnraum suchen.

10.2 Bauen wird teurer, die Mieten steigen

In den letzten Jahren sind die Kosten für das Bauen und Sanieren von Häusern gestiegen. Und wenn ein Haus erstmal modernisiert oder

saniert ist, dann steigen die Mieten. Oft geht die Miete weiter hoch als die Energierechnung runtergeht. Das bedeutet, dass eine Wohnung nach der Sanierung oft teurer ist als vorher.

In Städten, die viele neue Bewohner anziehen, ist dieses Problem besonders groß. Freie Wohnungen gibt es kaum. Die Mieten steigen andauernd. Und nach einer Sanierung müssen die alten Bewohner oft Platz machen für neue, die mehr zahlen können.

Doch – und jetzt kommen wir zur entscheidenden Frage dieses Kapitels – liegt das an den Sanierungen für die Energiewende? Oder hat diese Verdrängung andere Ursachen?

10.3 Mehr modernisieren, weniger sanieren

Viele Menschen denken: Die Baukosten für Häuser steigen durch die immer strengeren Energieregeln. Doch das stimmt nicht. Denn die Regeln sind in den letzten Jahren nicht strenger geworden. Aber die Preise für Baumaterial und Löhne steigen trotzdem weiter.

Und noch etwas fällt auf: Im Vergleich zu 2011 gaben 2016 Gebäudebesitzer zwar mehr Geld für ihre Häuser aus. Aber es wurden weniger Häuser saniert, um Energie zu sparen.

10.4 Der Anteil von Sanierungen an höheren Mieten

Ob die Mieten an einem Ort steigen, hängt vor allem von einem Grund ab. Nämlich: Wie viele Menschen suchen an diesem Ort nach einer Wohnung? Der Zusammenhang ist deutlich: Je höher die Nach-

frage, desto schneller steigen die Mieten. Ob eine Wohnung modernisiert ist, ob sie gut gepflegt ist, ob der Besitzer saniert hat, um Energie zu sparen – das spielt keine große Rolle.

Können wir trotzdem etwas sagen über den Anteil von Sanierungen in den steigenden Mieten? Hier sind drei Anzeichen.

1. Vermieter erhöhen die Mieten nach einer Sanierung nicht immer maximal

Wer eine Wohnung saniert, mit dem Ziel, Energie zu sparen, darf anschließend die Miete erhöhen. So steht es im Gesetz. Früher durfte ein Vermieter nach der Sanierung bis zu 11 Prozent der Kosten auf die Miete umlegen. Heute sind das maximal 8 Prozent. Eine Untersuchung zeigte: Viele Vermieter erhöhen die Miete nach einer Sanierung ohnehin nicht maximal. Oft bleibt die Miete nach einer Sanierung sogar gleich.

Wie stark die Miete nach einer Sanierung steigt, hängt außerdem von zwei Dingen ab.

2. Je teurer die Sanierung, desto eher steigt die Miete

Wenn ein Hausbesitzer viel Geld für Energiemaßnahmen ausgibt, möchte er eher, dass der Mieter „mitbezahlt“.

3. Private Vermieter erhöhen die Miete weniger als Unternehmer und Genossenschaften

Private Eigentümer besitzen oft nur eine oder wenige Wohnungen. Sie geben nicht so viel Geld aus, um diese Wohnungen zu sanieren. Sie lassen anschließend die Miete oft unverändert.

Private Unternehmen besitzen oft viele Wohnungen. Wenn sie sanieren, geht es oft um große Projekte. Anschließend steigen

die Mieten stark. Im Schnitt müssen Mieter nach der Sanierung 40 Prozent mehr bezahlen als vorher.

Auch **Genossenschaften** besitzen viele Häuser. Sie sanieren ihre Häuser meistens auch in großen Projekten. Dabei geben sie für die Umbauten und Energiemaßnahmen oft mehr Geld aus als private Unternehmen. Auch in diesen Wohnungen steigen die Mieten nach der Sanierung stark: im Schnitt um 28 Prozent. Das ist aber dennoch deutlich weniger als bei den privaten Unternehmen.

Genossenschaft

Eine Genossenschaft ist eine Art Verein, die Mitglieder bestimmen gemeinsam. Wer eine Wohnung in einer Genossenschaft mietet, wird Mitglied in der Wohnungs-Genossenschaft. Die Mieter teilen die Verantwortung für alle Wohnungen. Sie entscheiden gemeinsam über Mieten, Wartung und Sanierung.

Daraus folgt:

- Die Mieten in Deutschland steigen. Doch sie steigen nicht sehr, wenn Vermieter ihre Wohnungen energiefreundlich sanieren. Am stärksten steigen Mieten, wenn eine Wohnung neu vermietet wird.
- Es gibt ein Gesetz für Mieterhöhung nach Energie-Sanierungen. Darin steht, wie stark die Miete steigen darf, wenn Besitzer ihre Wohnungen energiefreundlich sanieren. Doch dieses Gesetz hat nichts zu tun mit anderen Gründen, weshalb die Mieten steigen.
- Die meisten Wohnungen in Deutschland gehören privaten Eigentümern und Unternehmen. Auf diese Besitzer hat der Staat nur wenig Einfluss.

10.5 Die Alternative: Wohnungspolitik mit Herz für Umwelt, Wirtschaft und soziale Gerechtigkeit

Wir kennen die drei Standpunkte in der Diskussion über „Wohnen und Klima“. Oft stehen diese Standpunkte einander gegenüber. Doch das muss nicht sein: Umwelt, Wirtschaft und soziale Gerechtigkeit schließen einander überhaupt nicht aus. Wenn Menschen sich gemeinsam für alle drei Ziele einsetzen, können sie einander sogar verstärken.

Der Staat hat die Aufgabe, alle drei Ziele miteinander zu verbinden. Hier sind einige Beispiele, wie das möglich ist.

1. Das Gesetz für Mieterhöhung verändern

Wie viel Geld stecken Eigentümer in eine Sanierung? Das ist im Moment der entscheidende Punkt. Je mehr Geld in ein Sanierungsprojekt fließt, desto mehr darf anschließend die Miete steigen. Dieses Gesetz könnte der Staat ändern.

In Zukunft wäre dann die entscheidende Frage: Wie viel Energie wird durch eine Sanierung eingespart? Vermieter stecken ihr Geld dann lieber in Verbesserungen, die besonders viel Energie sparen. Und Mieter müssen zwar mehr Miete zahlen, sparen aber bei der Energierechnung. So wird eine umweltfreundliche Wohnung für beide Seiten interessant.

2. Bauarbeiten und Energiemaßnahmen kombinieren

Wenn sowieso Bauarbeiten anstehen, kommen die Energiemaßnahmen gleich mit ins Projekt. Das spart Zeit, Kosten und Arbeit.

3. Für jede Wohnung einen eigenen Plan machen

Natürlich gibt es für die oben genannte Kombination schon allgemeine Regeln. Aber viele Hausbesitzer planen ihre Energie-Sanierungen doch als Einzelprojekte. Das könnte besser funktionieren, wenn jedes Gebäude statt allgemeiner Regeln seinen eigenen Sanierungsplan bekommt. So eine Übersicht hilft Besitzern, ihre Energiemaßnahmen schon Jahre im Voraus zu planen. Dann lassen sie sich auch besser mit anderen Bauarbeiten kombinieren.

4. Projekte von privaten Vermietern fördern

Die meisten Wohnungen in Deutschland gehören großen Unternehmen und Genossenschaften. Doch viele sind auch in Händen von privaten Besitzern. Sie wohnen in ihrer eigenen Wohnung oder vermieten sie. Private Vermieter investieren oft weniger Geld in Energiemaßnahmen, weil sie sie selbst bezahlen müssen. Der Staat könnte solche Maßnahmen mit Fördergeld unterstützen. Dann werden diese Wohnungen schneller und besser saniert.

5. Günstige Energiemaßnahmen fördern

Manche Maßnahmen kosten nicht viel Geld, doch sie sparen viel Energie. Zum Beispiel das Abdichten von undichten Fenstern. Für kleine Maßnahmen bekommen Eigentümer kein Fördergeld, das gibt es erst für Projekte über 300 Euro. Der Staat könnte die Regeln für günstige Energiemaßnahmen ändern und auch kleine Projekte unterstützen. Das hilft Eigentümern mit weniger Geld und es ist gut für die Energierechnung.

6. Klima und Soziales als Pflicht in der Stadtplanung

Manche Städte verpflichten Bauunternehmen, bei jedem Neubau-

projekt auch Sozialwohnungen zu bauen. So ist es zum Beispiel in Hamburg und Berlin, aber lange nicht überall in Deutschland.

Die Politik hat aber noch andere Möglichkeiten mitzubestimmen, wie gebaut und saniert wird. So kann sie Verträge schließen, wenn öffentliche Dienste und private Unternehmen zusammen an einem Bauprojekt arbeiten. In solchen Verträgen stehen nicht nur die Regeln für die Zusammenarbeit. Sondern auch viele Absprachen über soziales Wohnen und klimafreundliches Bauen.

GROSSBETRIEBE UND ÖKOBAUERN

WELCHE LANDWIRTSCHAFT HAT DIE ZUKUNFT?

Der Ackerbau und vor allem die Viehzucht sind für den Ausstoß von vielen Schadstoffen verantwortlich. Deswegen stellen wir in diesem Kapitel einige Fragen zum Thema Landwirtschaft und Klima – und suchen nach Antworten für die Zukunft.

Zum Beispiel: Welche Schritte muss die Landwirtschaft tun, damit wir unsere Klimaziele erreichen? Können die notwendigen Klimamaßnahmen Bauernhöfe in den Bankrott treiben? Und werden durch die Veränderungen unsere Lebensmittel teurer?

Wie in den anderen Sektoren wird auch in der Landwirtschaft viel über Klimafragen diskutiert. Es gibt Menschen, die meinen, dass die Landwirtschaft sich nicht zu sehr verändern sollte. Hier sind einige ihrer Argumente:

- Die Landwirtschaft ist ein Sektor mit viel Verantwortung. Unsere Bauern sorgen dafür, dass die Bevölkerung genug zu essen hat. Zu große Anpassungen durch Klimapolitik bringen die Sicherheit unserer Ernährung in Gefahr.
- Seit 1990 hat die deutsche Landwirtschaft schon viel für das Klima geleistet. Im gesamten Sektor werden jetzt deutlich weniger Schadstoffe ausgestoßen als früher.
- In der Viehzucht lässt sich nicht vermeiden, dass Tiere Schadstoffe ausstoßen.

11.1 Die Landwirtschaft steht unter Druck

Gemeinsam sind unsere Landwirte mit dafür verantwortlich, dass es in Deutschland immer genug zu essen gibt. Und bis jetzt hatte der Sektor damit nie ein Problem. Auch nicht bei extremem Wetter: 2018 war so heiß und trocken, dass mehrere Ernten ausfielen. Trotzdem wurden die Lebensmittel nie knapp.

Soll unsere Landwirtschaft jetzt einen neuen Beitrag zur Energiewende leisten? Sollen die Regeln für den Ausstoß von Schadstoffen strenger werden? Vertreter der Bauern geben mehrere Gründe, warum sie das für eine schlechte Idee halten.

„Bauernhöfe müssen schließen“

Die Vertreter meinen: Für die meisten Landwirte ist es jetzt schon schwer, ihren Betrieb zu führen. Wenn sie Geld ausgeben müssen für Klimamaßnahmen, gehen sie pleite. Dann können sie keine Lebensmittel mehr herstellen.

„Deutschland muss Lebensmittel importieren“

Die Vertreter behaupten: Wenn deutsche Bauern weniger herstellen, müssen wir extra Lebensmittel aus anderen Ländern einkaufen. Bauernhöfe im Ausland stoßen auch Schadstoffe aus. Vielleicht sogar mehr, als in Deutschland erlaubt ist. Außerdem ist der Transport von Lebensmitteln aus anderen Ländern schlecht für das Klima.

„Lebensmittel werden teurer“

Die Vertreter glauben: Bauern, die trotz strengeren Klimaregeln in Betrieb bleiben, können neue Klimamaßnahmen nicht selbst bezahlen. Sie müssen die Preise ihrer Lebensmittel erhöhen. Am Ende müssen die Kunden mitbezahlen.

Schauen wir uns diese Argumente etwas genauer an.

Weniger Höfe produzieren mehr Lebensmittel

Es stimmt, dass in den letzten Jahren viele Bauernhöfe schließen mussten. Die Folge ist, dass wir in Deutschland jetzt weniger kleine Bauernhöfe haben. Aber gleichzeitig gibt es immer mehr große Betriebe. Insgesamt stellt die Landwirtschaft in Deutschland jetzt mehr Lebensmittel her als früher.

Warum hören kleine Bauernhöfe öfter auf als große? Hat das mit den strengeren Regeln für Klimamaßnahmen zu tun? Die Antwort lautet: Nein. Die Gründe für das „Höfe-Sterben“ sind ganz andere.

Große Höfe funktionieren anders

Große, hochmoderne Bauernbetriebe funktionieren anders als kleine. Sie haben ihre tägliche Arbeit mit Computertechnik automatisiert. Und sie stellen viel mehr Lebensmittel her als kleine Höfe. Außerdem bekommen große Betriebe einfacher Fördergelder von der EU.

So haben die Großen gleich mehrere Vorteile gegenüber den Kleinen:

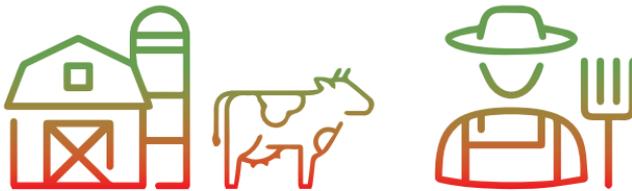
- Sie bekommen mehr finanzielle Unterstützung
- Sie produzieren mehr Lebensmittel
- Sie können ihre Ware zu niedrigeren Preisen verkaufen

Automatisierung macht viel mehr Höfe kaputt, als Klimamaßnahmen das tun. Durch Computertechnik wird das Leben auf kleinen Bauernhöfen schwierig. Und wenn der Betrieb einer Familie gehört, möchten die Kinder die Nachfolge oft nicht übernehmen.

Große Höfe sind schlecht für unser Klima

Große Bauernbetriebe sind meistens automatisiert. Hier arbeiten

viele Maschinen und wenige Menschen – darum kosten große Höfe Arbeitsplätze. Sie spezialisieren sich auf wenige Produkte, die sie in großen Mengen herstellen. Diese **intensive Landwirtschaft** ist schlecht für Menschen, Tiere und Natur.



Intensive und extensive Landwirtschaft

Für intensive Landwirtschaft setzen Großbetriebe viel Technik und viel Energie ein. Im Ackerbau werden die Felder maximal ausgenutzt, in der Viehzucht die Tiere. Das führt zu großen Mengen und niedrigen Preisen.

Das Gegenteil von intensiver Landwirtschaft ist extensive Landwirtschaft. Dabei werden keine großen Maschinen eingesetzt. Außerdem benutzen die Bauern nur ganz wenig oder keinen Dünger und Chemie.

Setzen strengere Regeln für Klimaschutz, Umweltschutz und Tierschutz die großen Bauernbetriebe unter Druck? Die Antwort auf diese Frage lautet: Nein.

Vielmehr ist es anders herum: Intensive Landwirtschaft setzt die Umwelt unter Druck. Großbetriebe wollen immer mehr Lebensmittel

produzieren und immer mehr Gewinn machen. Das tun sie auf Kosten von Natur und Tieren. Die Großbetriebe verursachen mit ihrer Arbeitsweise Schäden an unserer Umwelt. Darum sollten wir sie zur Verantwortung ziehen. Es ist Zeit für mehr Klimamaßnahmen.

11.2 Ausstoß von Schadstoffen in der Landwirtschaft

Über die Verbindung zwischen Landwirtschaft und Klima können wir drei Dinge feststellen.

1. Der Klimawandel hat große Folgen für die Landwirtschaft

Steigende Temperaturen und extremes Wetter haben direkten Einfluss auf die Herstellung unserer Lebensmittel.

2. Die Landwirtschaft stößt viele Treibhausgase aus

Damit ist der Sektor mitverantwortlich für den Klimawandel.

3. Die Landwirtschaft kann und muss sich stark verändern

Es ist möglich, den Sektor umzubauen. Dann wird die Landwirtschaft in Zukunft viel weniger schädlich für Umwelt, Tiere und Klima sein.

Welche Schadstoffe stößt die Landwirtschaft aus?

Die anderen Sektoren (Strom, Industrie, Verkehr) stoßen viel CO₂ aus. Die Landwirtschaft bringt vor allem andere Treibhausgase wie zum Beispiel Methan, Lachgas und Stickstoff in die Luft.

Methan

Methan entsteht, wenn biologisches Material wie Blätter oder Essensreste verfault, ohne dass Luft dazu kommt. Methan kommt zum Beispiel auf Reisfeldern oder Müllhalden frei. Das meiste Methan entsteht in der Viehzucht, in den Mägen von Rindern.

Lachgas

In vielen chemischen Düngemitteln steckt Lachgas. Es ist ungefähr hundertmal so schädlich für das Klima wie CO₂.

Stickstoff

Stickstoff ist ein Gas in der Luft, das überall um uns herum ist. Stickstoff wird zum Schadstoff, wenn er zusammen mit Sauerstoff und Wasserstoff verbrannt wird. Die meisten Stickstoff-Schadstoffe entstehen in Verbrennungsanlagen und in Motoren. Doch auch in der Landwirtschaft kommen Stickstoff-Schadstoffe frei. Sie entstehen im Ackerbau, wo Bakterien und Wurzeln von Pflanzen Stickstoff im Boden umsetzen. Der Boden wird immer saurer.

Die Landwirtschaft hat einen wichtigen Anteil am Ausstoß von Treibhausgasen in Deutschland: mehr als 7 Prozent. Der größte Teil davon ist Methan aus der Viehzucht. 7 Prozent klingt vielleicht nicht nach besonders viel. Doch Methan, Lachgas und Stickstoff-Schadstoffe sind besonders starke Treibhausgase. Sie erwärmen die Erde noch schneller als CO₂. Darum ist es sehr wichtig, dass die Landwirtschaft ihren Ausstoß verkleinert.

Wie kann die Landwirtschaft weniger Schadstoffe ausstoßen?

Die Antwort ist einfach: wenn sie weniger produziert. Wie viel Methan

in die Luft kommt, hängt auch davon ab, wie viele Rinder in Deutschland leben. Und wie viel Stickstoff-Schadstoffe freikommen, hängt auch davon ab, wie intensiv Bauern ihren Ackerboden bearbeiten. Die Menge zählt. Technische Erneuerungen haben kaum Einfluss auf den Ausstoß.

Wie kann sich die Landwirtschaft verändern?

1. Von intensiver Landwirtschaft auf extensive Landwirtschaft umschalten

Wir brauchen weniger große Bauernbetriebe, die nur ein Produkt in Massenherstellung haben. Stattdessen müssen wir zurück zu kleineren Höfen, die viele verschiedene Lebensmittel herstellen. Durch die Abwechslung kann sich der Boden erholen.

2. Weniger Tiere halten

Insgesamt sollten wir viel weniger Tiere in der Viehzucht halten. Das geht nur, wenn sich auch die Gesellschaft verändert: Wir sollten weniger Fleisch essen. Wenn die Nachfrage abnimmt, nimmt auch das Angebot ab – so funktioniert der Markt. Das bedeutet: Kunden haben einen großen Einfluss darauf, welche und wie viele Lebensmittel unsere Landwirtschaft produziert.

11.3 Herausforderungen für die Landwirtschaft

Extremes Wetter durch Klimawandel

Extremes Wetter ist eine große Gefahr für die Landwirtschaft. Wenn es in einem heißen, trockenen Sommer nicht mehr regnet, geht die Ernte verloren. Das gilt auch für heftige Stürme oder für lange, kalte Winter.

Schädlinge und Krankheiten

Auch Schädlinge und Krankheiten sind gefährlich für die Landwirtschaft. Sie können ganze Bauernhöfe außer Betrieb setzen. Vor allem, wenn ein Hof nur ein einziges Produkt herstellt. Wenn alle Gewächse oder alle Tiere gleichzeitig krank werden, kann ein spezialisierter Bauernbetrieb nicht auf etwas anderes umschalten.

Schon heute geht ein kleiner Teil der Landwirtschaft neue Wege. Der Gedanke dahinter ist: „Gemeinsam erreichen wir mehr als jeder für sich.“ Hier sind einige Beispiele:

- Mehrere kleine Bauernhöfe tun sich zusammen in einer Agrar-Genossenschaft. Oder sie bleiben selbstständig, arbeiten aber zusammen.
- Menschen kaufen gemeinsam ein Stück Land und bearbeiten es zusammen.
- Große Landbesitzer bieten kleine Landstücke zum Pachten an. Auf diesem Land pflanzen Menschen verschiedene Gewächse und versorgen sich selbst mit Gemüse.

Bio-Energie führt zu Flächenkonkurrenz

Die Energiewende hat noch eine Folge für die Landwirtschaft. Im Stromsektor wird Ökostrom als Energiequelle immer wichtiger. Im Verkehr benutzen wir neben Benzin und Diesel jetzt auch Strom und Biobrennstoffe. Ein Teil dieser Energie kommt aus dem Anbau von **Energiepflanzen**.



Energiepflanzen

Schnell wachsende Pflanzen, speziell für die Nutzung als Bioenergie. Meistens werden diese Pflanzen verbrannt und in Ökostrom oder Biogas umgesetzt. Bekannte Energiepflanzen sind Mais, Sonnenblumen und Pappeln.

Immer mehr Bauernhöfe schalten ihren Betrieb auf den Anbau von Energiepflanzen um. Das hat einen Nachteil: Wo Energiepflanzen wachsen, kann kein Gemüse oder Tierfutter mehr angebaut werden. Das führt zu sogenannter **Flächenkonkurrenz**.

Flächenkonkurrenz

Die Konkurrenz zwischen verschiedenen Nutzungen von Ackerfläche. Bauernbetriebe müssen sich entscheiden, was sie anbauen wollen. Entweder Getreide, Gemüse und Obst. Oder Tierfutter für die Viehzucht. Oder Energiepflanzen für Bioenergie. Wenn wir viel Ackerfläche für die Viehzucht und Bioenergie einsetzen, bleibt immer weniger Platz für den Anbau von Gemüse, Getreide und Obst.

Die Großbetriebe meinen: „Wir nutzen den Boden viel besser als Ökobauern. Nur unsere Art zu produzieren garantiert, dass wir in Deutschland genug zu essen haben und genug Bioenergie herstellen.“ Doch das stimmt nicht. Denn auch die Bio-Landwirtschaft stellt genug Lebensmittel her. Und sie ist, wie wir wissen, weniger schädlich für die Umwelt.

11.4 Was die Gesellschaft tun kann

Die Energiewende kann auch in der Landwirtschaft ein Erfolg werden. Dafür muss sich aber nicht nur der Sektor selbst verändern. Auch die ganze Gesellschaft muss anders mit Lebensmitteln umgehen lernen. Die drei wichtigsten Veränderungen sind: mehr Bioprodukte anbieten und kaufen, weniger Lebensmittel wegwerfen und weniger Fleisch essen.

Bio-Landwirtschaft

Wenn wir mehr Ökohöfe wollen, müssen Menschen mehr Bioprodukte kaufen. Die Umschaltung auf Bio-Landwirtschaft ist ein wichtiger Schritt in der Energiewende. Denn ökologischer Anbau ist weniger schädlich für unsere Umwelt als intensive Landwirtschaft. Weniger Dünger, weniger intensive Bebauung, mehr Abwechslung in den Gewächsen: Das sorgt für weniger Stickstoff-Entwicklung im Boden.



Wenn Ökobauern ihre Produkte in der eigenen Region verkaufen, ist es noch besser für die Umwelt. Denn so sind die Transportwege viel kürzer. Das bedeutet: weniger Verkehr und weniger CO₂-Ausstoß in der Luft.

Weniger wegwerfen

Das Wegwerfen von Lebensmitteln ist ein großes Problem in Deutschland. Schon bei der Herstellung geht viel verloren. Fabriken benutzen oft nur einen Teil der frischen Ware für ihre Produkte, den Rest werfen sie weg.



Im Laden und im Supermarkt wird auch viel entsorgt: Frische Lebensmittel, die nicht schnell genug verkauft sind, kommen in die Tonne.

Und zu Hause geht das große Wegwerfen weiter. Jedes Jahr werfen Menschen ungefähr ein Drittel ihrer Lebensmittel in die Mülltonne. Das sind 18 Millionen Tonnen Lebensmittel – allein in privaten Haushalten im Wert von 20 Milliarden Euro. Und das Wegwerfen ist gar nicht notwendig: 10 Millionen Tonnen davon könnten wir noch problemlos essen.

Wenn wir weniger Lebensmittel wegwerfen, brauchen wir weniger zu kaufen. Und wenn wir weniger kaufen, müssen die Bauernhöfe weniger herstellen. Dann gibt es auf Dauer weniger Großbetriebe, die billige Massenware produzieren. Und mehr kleine Bauernhöfe mit einem abwechslungsreichen Angebot. Das ist gut für unsere Umwelt.

Weniger Fleisch essen

Bei der Herstellung von Fleisch, Wurst und anderen tierischen Produkten wird sehr viel Energie verbraucht. Viel mehr als bei pflanzlichen Lebensmitteln wie Obst und Gemüse.

Wenn wir alle weniger Fleisch essen, hat das Auswirkungen auf unsere Landwirtschaft:

- Wir brauchen weniger Ackerfläche für den Anbau von Tierfutter
- Wir brauchen weniger Kunstdünger
- Wir brauchen weniger Tiere. Auch weniger Rinder, die Methan ausstoßen

11.5 Was der Staat tun kann

Auch der Staat kann einiges tun, um die Landwirtschaft bei ihrer Energiewende zu unterstützen. Wir nennen drei Beispiele.

1. Zusammenarbeiten

Der Staat hat die Aufgabe, neue Klimaregeln für die Landwirtschaft aufzustellen. Das geht nur, wenn die deutsche Politik mit anderen zusammenarbeitet.

Zum einen in Europa. Die meisten Entscheidungen treffen die Mitgliedstaaten der Europäischen Union gemeinsam. Die Energiewende in der Landwirtschaft ist ein europäisches Projekt.

Zum anderen in Deutschland selbst. Das Ministerium für Landwirtschaft kann nicht im Alleingang entscheiden, was passieren soll. Landwirtschaft hängt mit vielen anderen Bereichen zusammen, zum Beispiel mit Verbraucherschutz, Umweltschutz und Tierschutz.

2. Umstellung auf Bio-Landwirtschaft fördern

Der Staat kann mit Fördermitteln steuern, welche Entwicklungen wichtig sind für die Energiewende. Zum Beispiel mit Subventionen für Bauernhöfe, die auf Bio-Landwirtschaft umschalten.

3. Ursachen und Folgen von Klimawandel aufzeigen

In der Diskussion über unser Klima muss der Staat eine wichtige Rolle spielen. Er sollte immer wieder betonen, was die Ursachen und was die Folgen des Klimawandels sind. Dabei sollte er klarstellen: Wir müssen schon heute die notwendigen Klimamaßnahmen treffen. Sonst können wir auf die Dauer nicht garantieren, dass alle genug zu essen haben.

Dunkelflaute

Eine Dunkelflaute ist Winterwetter, bei dem es gleichzeitig lange dunkel ist und kein Wind weht. Während einer Dunkelflaute können Solaranlagen und Windkraftanlagen kaum Strom aus Sonne und Wind erzeugen. Gleichzeitig wird aber viel Strom gebraucht, denn es ist kalt und dunkel.

Dieselskandal

Verschiedene Autohersteller haben ihre Kunden betrogen. Bei Messungen schienen ihre Dieselautos nicht so viele Abgase auszustoßen. Doch in Wirklichkeit waren die Motoren viel schmutziger, als die Tests zeigten. Viele Dieselautos wurden zurückgerufen, die meisten bei Volkswagen.

EEG-Umlage

Im Energiegesetz steht: Stromhändler müssen zuerst Ökostrom einkaufen, bevor sie Strom aus fossilen Energiequellen kaufen dürfen. Wie hoch die Einkaufspreise sind, steht auch im Gesetz. Der eingekaufte Strom wird auf der Strombörse verhandelt. Wenn die Preise dort niedriger sind als der Einkaufspreis, bekommen Stromhändler den Preisunterschied zurück – und zwar von den Verbrauchern. Diese EEG-Umlage ist ein Teil des gesamten Strompreises. Die Höhe der Umlage ist jedes Jahr anders.

Energiequellen

Menschen benutzen Energie zum Leben. Wir teilen Energiequellen in drei Formen ein:

Fossile Energie

Steinkohle, Braunkohle, Torf, Erdgas und Erdöl

Fossile Energie wird aus der Erde gewonnen. Fossile Energie verursacht Treibhausgase und verschmutzt die Umwelt. Außerdem werden die Vorräte an fossiler Energie nicht für immer halten.

Erneuerbare Energie

Sonnenenergie, Biomasse, Windenergie, Wasserkraft und Erdwärme

Erneuerbare Energie wird aus Sonne, Wind, Wasser und der Erde gewonnen. Erneuerbare Energie verursacht keine Treibhausgase. Die Vorräte sind unendlich, doch es ist schwierig, erneuerbare Energie zu transportieren und zu speichern.

Atomenergie

Atomenergie kommt bei der Spaltung oder Fusion von Atomen frei.

Unfälle in Atomkraftwerken können große Schäden an der Umwelt und für Menschen verursachen. Außerdem gibt es noch keine Lösung für die Lagerung von verstrahltem Atomabfall. Deutschland schafft die Atomenergie ab, während andere Länder mehr und mehr Atomenergie benutzen.

Energiepflanzen

Schnell wachsende Pflanzen, speziell für die Nutzung als Bioenergie.

Meistens werden diese Pflanzen verbrannt und in Ökostrom oder Biogas umgesetzt. Bekannte Energiepflanzen sind Mais, Sonnenblumen und Pappeln.

Energiewende

Die Energiewende ist ein Begriff aus der Politik. Damit wird gemeint: der Umstieg in der Energieversorgung in Deutschland – von Atomenergie und fossilen Energiequellen zu erneuerbarer Energie.

Die Energiewende hat zwei große Ziele. Erstens wollen wir bis 2050 unsere Energie hauptsächlich aus Wind, Sonne und Wasserkraft erzeugen. Zweitens wollen wir insgesamt viel weniger Energie verbrauchen als früher.

Flächenkonkurrenz

Die Konkurrenz zwischen verschiedenen Nutzungen von Ackerfläche. Bauernbetriebe müssen sich entscheiden, was sie anbauen wollen. Entweder Getreide, Gemüse und Obst. Oder Tierfutter für die Viehzucht. Oder Energiepflanzen für Bioenergie. Wenn wir viel Ackerfläche für die Viehzucht und Bioenergie einsetzen, bleibt immer weniger Platz für den Anbau von Gemüse, Getreide und Obst.

G20

G20 ist eine Abkürzung für „Gruppe der Zwanzig“. In dieser Gruppe sind 19 Länder und die EU. Die 19 Länder sind die wichtigsten Industrieländer und die wichtigsten Schwellenländer der Welt. Diese Länder organisieren einmal pro Jahr ein Gipfeltreffen. Dort sprechen sie über Themen, die weltweit wichtig sind. Zum Beispiel über Wirtschaft und Finanzen, aber auch über Klimapolitik, Migration, Terrorismus und Bildung.

Gentrifizierung

Ein Stadtteil oder ein Viertel wird umgebaut oder saniert. Die alten Bewohner können die höheren Mieten nicht mehr bezahlen. Die Folge: Neue Bewohner mit mehr Geld ziehen ein, das Viertel verändert sich. Die alten Bewohner müssen sich woanders schlechteren, billigeren Wohnraum suchen.

Globalisierung

Die ganze Welt ist miteinander verbunden. Früher hatten Länder nur Handelskontakte zu ihren Nachbarländern. Heute gibt es weltweite Verbindungen in Handel, Kultur, Umwelt und natürlich Kommunikation. Das hat große Folgen für unsere Wirtschaft, national und international.

Genossenschaft

Eine Genossenschaft ist eine Art Verein, die Mitglieder bestimmen gemeinsam. Wer eine Wohnung in einer Genossenschaft mietet, wird Mitglied in der Wohnungs-Genossenschaft. Die Mieter teilen die Verantwortung für alle Wohnungen. Sie entscheiden gemeinsam über Mieten, Wartung und Sanierung.

Intensive und extensive Landwirtschaft

Für intensive Landwirtschaft setzen Großbetriebe viel Technik und viel Energie ein. Im Ackerbau werden die Felder maximal ausgenutzt, in der Viehzucht die Tiere. Das führt zu großen Mengen und niedrigen Preisen.

Das Gegenteil von intensiver Landwirtschaft ist extensive Landwirtschaft. Dabei werden keine großen Maschinen eingesetzt. Außerdem benutzen die Bauern nur ganz wenig oder keinen Dünger und Chemie.

Just Transition

Dieser englische Begriff bedeutet „gerechter Wandel“ – in Deutschland sagen wir „gerechter Strukturwandel“. Damit wird gemeint: Wir bauen die Wirtschaftssysteme unserer Welt um, achten aber auf die Interessen aller Menschen. Nicht nur in den reichen Ländern, sondern auch in Schwellenländern und in Entwicklungsländern.

Lachgas

In vielen chemischen Düngemitteln steckt Lachgas. Es ist ungefähr hundertmal so schädlich für das Klima wie CO₂.

Lobby

Lobby ist ein Fremdwort. Es bedeutet: Einfluss auf die Politik nehmen. Das Ziel einer Lobby ist, Regeln und Gesetze mitzubestimmen.

Methan

Methan entsteht, wenn biologisches Material wie Blätter oder Essensreste verfault, ohne dass Luft dazu kommt. Methan kommt zum Beispiel auf Reisfeldern oder Müllhalden frei. Das meiste Methan entsteht in der Viehzucht, in den Mägen von Rindern.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit bedeutet Handeln mit Fürsorge für die kommenden Generationen. Zum Beispiel: Wer einen Baum fällen möchte, sollte zuerst einen neuen Baum pflanzen.

Power-to-X-Technik

Sonne und Wind liefern erneuerbare Energie. Sie haben aber einen Nachteil: Die Sonne scheint nicht immer, es gibt windstille Tage. Wir können nicht jeden Tag gleich viel erneuerbare Energie gewinnen. Um das Angebot und die Nachfrage von Ökostrom aufeinander abzustimmen, bauen wir neue Stromspeicher. Darin fangen wir an sonnigen und windreichen Tagen den Überschuss an Energie auf. Die Energie wird umgesetzt in künstliches Gas (Power-to-Gas) oder in Wärme. So können wir erneuerbare Energie besser einplanen.

Preisgarantie

Anbieter von erneuerbaren Energien bekommen einen festen Preis für den Strom, den sie produzieren. Meistens ist der Preis höher als der Marktpreis, der auf der Strombörse verhandelt wird. Die Kunden bezahlen den Unterschied zwischen dem Marktpreis und der staatlichen Preisgarantie. Dieser Unterschied wird „Stromumlage“ genannt. Mit dem extra Geld aus der Preisgarantie bauen die Anbieter von erneuerbaren Energien neue Anlagen und Stromspeicher.

Sanieren

Ein Haus oder eine Wohnung umbauen und erneuern. Durch Sanierungen kann man Energie sparen. Zum Beispiel: die Wände und das Dach isolieren, moderne Fenster einbauen, eine sparsame Heizung installieren.

Sektorenkopplung

Die Sektorenkopplung verbindet alle Strom-, Wärme- und Gasnetze und den Verkehrssektor miteinander. Durch diese Verbindung können alle Netze Vorräte an Ökostrom aus anderen Sektoren benutzen. Die Sektorenkopplung ist eine sehr wichtige Technik für das Gelingen der Energiewende.

Schwellenländer

Schwellenländer haben eine stärkere Wirtschaft als Entwicklungsländer – aber sie sind noch nicht so reich wie Industrieländer. Brasilien, Mexiko, Südafrika, Russland und die Türkei sind bekannte Schwellenländer.

Starker Staat

Wenn wir den Klimawandel bekämpfen möchten, brauchen wir einen starken Staat. Der Staat muss wichtige Entscheidungen für alle Einwohner treffen und die neuen Regeln bei Betrieben und Menschen durchsetzen.

Stickstoff

Stickstoff ist ein Gas in der Luft, das überall um uns herum ist. Stickstoff wird zum Schadstoff, wenn er zusammen mit Sauerstoff und Wasserstoff verbrannt wird. Die meisten Stickstoff-Schadstoffe entstehen in Verbrennungsanlagen und in Motoren. Doch auch in der Landwirtschaft kommen Stickstoff-Schadstoffe frei. Sie entstehen im Ackerbau, wo Bakterien und Wurzeln von Pflanzen Stickstoff im Boden umsetzen. Der Boden wird immer saurer.

Synthetische Gase und Kraftstoffe

Die Power-to-Gas-Technik setzt Überschüsse an Sonnenenergie oder Windenergie um in künstliches Gas oder in Öko-Kraftstoff. Diese erneuerbare Energie lagern wir in neuen Stromspeichern, bis sie gebraucht wird.

System für Emissionshandel (EHS)

Wenn ein Unternehmen Treibhausgase ausstoßen will, muss es das Recht dazu besitzen. Die EU verteilt „Ausstoßrechte“ in der Form von Zertifikaten. Für jede Tonne erlaubtes CO₂ gibt es ein sogenanntes „Emissionszertifikat“.

Treibhausgase

Treibhausgase sorgen für eine Schutzschicht um die Erde. Diese Schicht hält die Wärme auf der Erde fest, so wie in einem Treibhaus das Glas die Wärme festhält. Durch menschliches Handeln kommen immer mehr Treibhausgase in die Luft. Die größten Mengen stammen von Energiewirtschaft, Industrie und Verkehr. Treibhausgase machen unsere Erde immer wärmer. Dadurch schmelzen Gletscher und der Meeresspiegel steigt. Das bekannteste Treibhausgas heißt Kohlendioxid (CO₂).

Vereinte Nationen

Zu den Vereinten Nationen gehören fast alle Länder der Welt. Sie setzen sich gemeinsam für Frieden und Menschenrechte ein. Die Vereinten Nationen organisieren regelmäßig große Konferenzen zum Klimaschutz. Dort unterschreiben Länder gemeinsame Erklärungen zu ihren Zielen.

Zulieferer

Unternehmen und Händler liefern Produkte zum Beispiel an die Kohlekraftwerke. Diese Produkte werden im Kraftwerk verarbeitet.

FÜR EIN BESSERES MORGEN

Klima schützen, aber wie?

Was wir jetzt tun müssen und warum

Diese Broschüre basiert auf der Studie „Die Debatte um den Klimaschutz“, auch herausgegeben von der Friedrich-Ebert-Stiftung. Die Studie ist Teil des Projekts *Für ein besseres Morgen*.

Wollen Sie die gesamte Studie „Die Debatte um den Klimaschutz“ lesen? Sie steht im Internet unter

www.fes.de/studie-klimaschutz-debatte

**FRIEDRICH
EBERT
STIFTUNG**



Weitere Informationen zum Projekt finden Sie unter:
www.fes.de/fuer-ein-besseres-morgen