



KLIMASCHUTZPLAN 2050

der deutschen Zivilgesellschaft



Inhalt

Zentrale Forderungen	02
Einleitung	04
Sektorübergreifende Maßnahmen	05
 Sektor Energiewirtschaft	08
▶ Geforderte Maßnahmen	09
 Sektor Industrie & Gewerbe/Handel/ Dienstleistung (GHD)	12
▶ Geforderte Maßnahmen	13
 Sektor Gebäude	15
▶ Geforderte Maßnahmen	16
 Sektor Verkehr	19
▶ Geforderte Maßnahmen	20
 Sektor Landwirtschaft & Landnutzung	23
▶ Geforderte Maßnahmen	24
Literatur	27
Impressum	28

ZENTRALE FORDERUNGEN

1. Das Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 muss zeitnah und kritisch überprüft werden. Um das Klimaziel von 40 Prozent Treibhausgasminderung bis 2020 noch zu erreichen, müssen die Maßnahmen an die aktuelle Emissionsentwicklung angepasst werden. Dafür müssen bestehende Maßnahmen nachgeschärft sowie neue und kurzfristig wirkende Instrumente umgesetzt werden.

2. Die im kommenden Klimaschutzplan 2050 enthaltene Orientierung an einer Temperaturobergrenze von bisher „unter 2 Grad“ muss nachgeschärft werden auf „deutlich unter 2 Grad und möglichst 1,5 Grad“ in Anlehnung an die Ergebnisse von Paris.

Für das Jahr 2050 bedeutet dies eine Reduktion der Treibhausgase um mindestens 95 Prozent gegenüber 1990, also mindestens die obere Zielmarke der im Energiekonzept der Bundesregierung und im Koalitionsvertrag verankerten Spanne. Der Klimaschutzplan 2050 muss zudem einen robusten Reduktionspfad vorsehen, der seine Zwischenziele aus dem verbleibenden globalen Emissionsbudget, wie es etwa vom Weltklimarat (IPCC) beschrieben wird, ableitet. Entscheidend ist hier die Anfangsphase, d. h. die großen Reduktionsschritte müssen frühzeitig stattfinden. Das bedeutet, dass die Zwischenziele für die Jahre 2030 und 2040 ambitionierter formuliert werden müssen als bisher im Energiekonzept vorgesehen. Zudem sind Unterziele für die einzelnen Sektoren erforderlich, um sicherzustellen, dass jeder Sektor angemessen zum übergeordneten Reduktionspfad beiträgt. Langfristziel, Zwischenziele und Sektorziele müssen neben der Verankerung im Klimaschutzplan auch gesetzlich festgelegt werden, zum Beispiel in Form eines Klimaschutzgesetzes. Ein robuster Monitoringmechanismus muss die Überprüfung und Nachsteuerung aller nationalen Klimaschutzmaßnahmen jährlich gewährleisten.

3. Die Energiewende muss konsequent, sozial gerecht und naturverträglich vorangetrieben werden. Anstatt den Ausbau der erneuerbaren Energien drastisch zu deckeln, wie bei der aktuellen EEG-Reform vorgesehen, müssen die Anstrengungen deutlich erhöht werden. Hierzu gehören ein mit dem 95-Prozent-Klimaziel kongruenter Zubau der erneuerbaren

Energien und die entsprechende Anhebung der Ausbauziele für die Jahre 2025 und 2035 sowie kompatible jährliche Mindestausbaumengen.

4. Energieeinsparung und Energieeffizienz müssen zu einer tragenden Säule der Energiewende werden. Eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 um mindestens 95 Prozent ist nur möglich, wenn der Energieverbrauch mindestens halbiert wird. Dafür braucht es verbindliche Effizienz- und absolute Einsparziele für alle Sektoren, zum Beispiel in Form eines Effizienzgesetzes.

5. Zentrale Voraussetzung für die Dekarbonisierung der Energiewirtschaft ist, dass die Bundesregierung noch in dieser Legislaturperiode einen gesetzlich verankerten Kohleausstieg auf den Weg bringt. Ein solcher Kohleausstieg muss jetzt eingeleitet und bis spätestens 2035 abgeschlossen werden, wobei ein Großteil der Kohlekraftwerke schon deutlich früher vom Netz gehen muss. Die Bundesregierung muss dazu einen eigenständigen Minderungspfad für den Stromsektor mit einem Abbaupfad für Kohlestrom festlegen, der den genannten Klimazielen entspricht. Durch eine langfristige, sozial verträgliche Planung und staatliche Unterstützung der Kohleregionen kann der Übergang zu einer zukunftsweisenden, klimagerechten Wirtschaftsstruktur gestaltet werden.

6. Der Ausstoß an Klimagasen aus der Landwirtschaft muss bis 2050 um 60 Prozent reduziert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen bereits heute erhebliche Maßnahmen eingeleitet werden. Dazu gehören die konsequente Ausdehnung der ökologischen Landwirtschaft, die Reduzierung des Stickstoffeinsatzes, die Reduzierung der Bestände in der Tierhaltung, der Erhalt von Dauergrünland und ein konsequenter Schutz kohlenstoffreicher Böden. Darüber hinaus ist eine gesamtgesellschaftliche Reduktion des Konsums tierischer Produkte notwendig.

7. Die natürlichen Treibhausgasspeicher der Wälder und Moore müssen genutzt werden. Hierfür braucht es eine deutliche Steigerung der Vorräte von Holz, Totholz und Humus. Der natürliche Wasserhaushalt ist wiederherzustellen, Moore sind zu erhalten und zu renaturieren.

8. Wir brauchen eine ökologische Verkehrswende mit dem Ziel einer Dekarbonisierung bis spätestens 2050. Zentral hierfür sind Verkehrsvermeidung und die Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsträger sowie eine drastische Verringerung des Energiebedarfs. Dies bedeutet den weitestgehend direkten Einsatz von erneuerbarem Strom, die Internalisierung externer Kosten sowie die Verabschiedung und Umsetzung eines integrierten Transportkonzeptes 2050, das den Weg zu einem Null-Emissions-Verkehrssystem beschreibt.
9. Sämtliche umweltschädlichen Subventionen müssen abgeschafft und die Verschmutzung der Atmosphäre mit einem starken Preis belegt werden. Die externen Kosten nicht nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten müssen vollständig internalisiert werden. Die Bundesregierung soll sich für eine ambitionierte Reform des Europäischen Emissionshandels einsetzen, die über den unzureichenden Vorschlag der Europäischen Kommission hinausgeht und zusätzlich nationale Maßnahmen für ein klares CO₂-Preis-signal ergreifen.
10. Wir brauchen einen Kulturwandel für nachhaltigen Klimaschutz in der Gesellschaft. Eine transformative Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) muss in allen formalen, nonformalen und informellen Bildungssystemen strukturell verankert werden, damit die Bevölkerung befähigt wird, sich politisch und strukturverändernd für eine klimafreundliche Gesellschaft zu engagieren und partizipativ mitzugestalten. Die Verankerung von BNE und Klimaschutz in allen Lehrplänen und Prüfungsordnungen sowie in Aus-, Weiter- und Fortbildungsangeboten für Lehrende ist hierfür notwendig. Das Angebot und eine stärkere Förderung von schulischen und außerschulischen BNE-Aktivitäten im Bereich Klimaschutz, Lebensstile und nachhaltiger Konsum muss weiter ausgebaut werden.

Einleitung



Das Jahr 2015 war erneut das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Extremwetterereignisse nehmen zu und weltweit sind Menschen in sehr unterschiedlicher Intensität bereits heute von den Folgen des Klimawandels betroffen.

Im Dezember 2015 haben sich 195 Staaten in Paris auf einen globalen Klimavertrag geeinigt, um die voranschreitende Erderwärmung und die Folgen des globalen Klimawandels auf Mensch und Natur zu begrenzen. Zu den wichtigsten Ergebnissen von Paris zählt die völkerrechtlich verbindliche Zielsetzung, die globale Erwärmung auf „deutlich unter 2 Grad“ zu begrenzen und Anstrengungen für eine Begrenzung auf 1,5 Grad zu unternehmen, sowie die Verpflichtung aller Staaten, ihre Klimaschutzziele national umzusetzen und alle fünf Jahre neue, ehrgeizigere Ziele einzureichen. In Paris hat sich die Bundesregierung maßgeblich für ein solch ambitioniertes Ergebnis eingesetzt. Dieser erfolgreichen Diplomatie muss sie jetzt Taten folgen lassen, denn das Pariser Abkommen kann nur so gut sein wie dessen nationale Umsetzung.

In diesem Sommer legt die Bundesregierung mit dem Klimaschutzplan 2050 die Zielrichtung für die langfristige Klimapolitik in Deutschland fest. Leitbild war bislang die international vereinbarte 2-Grad-Obergrenze für die globale Erderwärmung gegenüber vorindustriellem Niveau. Vor dem Hintergrund des Pariser Abkommens und der sich immer dramatischer abzeichnenden Folgen des Klimawandels, insbesondere in den Ländern des Globalen Südens, ist dieser Maßstab jedoch nicht mehr angemessen. Verstärkte Zusammenarbeit mit Schwellen- und Entwicklungsländern und eine höhere Klimafinanzierung für die besonders betroffenen Länder sowie ein ambitionierter Klimaschutz sind Schlüsselbeiträge Deutschlands zu internationaler Klimagerechtigkeit.

Die Ergebnisse von Paris sind ein klarer Auftrag an Deutschland, die nationalen Klimaschutzanstrengungen deutlich zu erhöhen und frühzeitig einen konsequenten und ambitionierten Klimaschutzpfad einzuschlagen. Dieser muss einen Rückgang der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um mindestens 95 Prozent bis 2050 erreichen und mit konkreten Maßnahmen und verbindlichen Zwischenzielen für alle Sektoren hinterlegt werden. Nur so kann Investitionssicherheit geschaffen und die Transformation hin zu einer dekarbonisierten Wirtschaft und Gesellschaft glaubhaft eingeleitet werden.

In Deutschland zeichnet sich derzeit jedoch ein gegenteiliger Trend ab: Die nationalen Treibhausgasemissionen sind im Jahr 2015 wieder gestiegen. Niedrige Preise für Steinkohleimporte und ein unregulierter heimischer Braunkohleverbrauch treiben die Emissionen in die Höhe. Ein historisch niedriger Ölpreis führt zu vermehrten Investitionen in klimaschädliche, auf fossilen Brennstoffen beruhende Technologien und zu mehr motorisiertem Verkehr. Während die Investitionen in erneuerbare Energien weltweit stark zugenommen haben, gehen sie im technologischen Vorreiterland zurück. Verantwortlich für diese beunruhigende Entwicklung sind falsche politische Weichenstellungen. Das muss nun korrigiert werden.

Deshalb legen die unterzeichnenden Organisationen mit diesem Papier ihre zentralen Forderungen für den Klimaschutzpfad bis 2050 vor.

Die notwendigen Transformationspfade und politischen Maßnahmen in den Sektoren Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft/Landnutzung sowie übergreifende Strategien sind in den nachfolgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

Sektorübergreifende Maßnahmen

Für die wirksame Umsetzung des Pariser Abkommens in Deutschland müssen, neben den notwendigen Maßnahmen in den einzelnen Sektoren, die folgenden sektorübergreifenden Maßnahmen im Klimaschutzplan 2050 verankert werden:

1. Klimaschutzziel 2020

Trotz des Aktionsprogramms Klimaschutz 2020 zeichnet sich ab, dass ohne zusätzliche Maßnahmen das Reduktionsziel von 40 Prozent bis 2020 drastisch verfehlt wird. Ein Erreichen, wenn nicht gar Übererfüllen dieses Zieles ist jedoch Voraussetzung für einen mit den Paris-Beschlüssen kohärenten Minderungspfad bis 2050. Das Aktionsprogramm muss daher zeitnah und kritisch überprüft und nachgeschärft werden. Notwendig sind darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen, welche die zu erwartende Lücke adressieren und kurzfristig wirkende Emissionsminderungen umsetzen. Dazu gehört zwingend die zusätzliche Abschaltung von besonders emissionsintensiven Braunkohlekraftwerken. Grundsätzlich müssen Maßnahmen nicht nur die Reduktion bis 2020 erbringen, sondern auch transformative Wirkung für die Zeit danach erzielen, d.h. zur Weichenstellung für deutlich stärkere Reduktionen nach 2020 beitragen.

2. Nachschärfung der nationalen Reduktionsziele für 2030, 2040 und 2050

Die Ziele des Pariser Abkommens erfordern ein Nachschärfen der langfristigen Reduktionsziele Deutschlands. Für das Jahr 2050 bedeutet dies eine Reduktion der Treibhausgase um mindestens 95 Prozent gegenüber 1990, also mindestens die obere Zielmarke der im Energiekonzept und im Koalitionsvertrag verankerten Spanne.

Der Klimaschutzplan 2050 muss zudem einen robusten Reduktionspfad vorsehen, der sich aus den Beschlüssen des Pariser Klimagipfels herleitet. Das erfordert verbindliche Zwischenziele für die Jahre 2030 und 2040, die deutlich ambitionierter als die bestehenden Ziele des Energiekonzepts der Bundesregierung ausfallen müssen. Dies liegt darin be-

gründet, dass zur Einhaltung der in Paris vereinbarten Temperaturobergrenzen nur noch ein sehr begrenztes Emissionsbudget zur Verfügung steht, für dessen Einhaltung nicht nur das langfristige Reduktionsziel, sondern insbesondere auch der Pfad dahin entscheidend ist. Wichtig ist hier vor allem die Anfangsphase. Die großen Reduktionsschritte müssen zu Beginn stattfinden, um zum Ende hin die Emissionen langsamer auslaufen lassen und auf null bringen zu können, ohne die vereinbarten Temperaturobergrenzen zu durchbrechen.

In ferner Zukunft in großem Maße auf „negative Emissionen“ zu setzen und auf die dafür notwendigen Technologien zu hoffen, anstatt frühzeitig deutliche Reduktionen zu realisieren, ist wie auf den Ausgang einer ungewissen Wette zu spekulieren. Für den Fall des Scheiterns würde ein unververtretbares gesamtgesellschaftliches und globales Klimarisiko in Kauf genommen. Neue Studien zeigen zudem, dass ein steiler Reduktionspfad nicht nur die geringsten volkswirtschaftlichen Kosten verursacht, sondern darüber hinaus schwere (finanz)wirtschaftliche Krisen verhindern kann.

Damit alle Sektoren angemessen zum Reduktionspfad beitragen und sektorspezifische Maßnahmen gezielt aufgesetzt werden können, müssen für alle Sektoren verbindliche Ziele festgelegt und ihre Wirkung kontinuierlich überprüft werden.

Das langfristige Reduktionsziel sowie die Zwischen- und Sektorziele müssen neben der Verankerung im Klimaschutzplan 2050 auch gesetzlich festgelegt werden, zum Beispiel in Form eines Klimaschutzgesetzes. Ein robuster Monitoringmechanismus muss die jährliche Überprüfung und Nachsteuerung aller nationalen Klimaschutzmaßnahmen gewährleisten.

3. Energieeinsparung und Energieeffizienz forcieren

Verfügbare Klimaschutzszenarien zeigen: Eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 um 95 Prozent ist nur möglich, wenn der Primärenergieverbrauch mindestens halbiert wird. Nicht nur aus Kostengründen sind

Energieeinsparungen ein Schlüssel zum Gelingen der Energiewende und vollständigen Dekarbonisierung. Weniger Schadstoffemissionen und Flächenverbrauch, eine geringere Abhängigkeit von Energieimporten, positive Impulse für Wirtschaftswachstum und Arbeitsplätze sowie ein kostengünstigeres Energiesystem zählen zu den vielen Vorteilen.

Um einen Durchbruch bei Energieeinsparung und Energieeffizienz zu schaffen, ist ein grundlegender Richtungswechsel in der Politik erforderlich: Verbindliche Effizienz- und absolute Einsparziele, eine langfristige und verlässliche Finanzierung sowie eine zentrale Koordinierung von Energieeffizienzmaßnahmen sind Voraussetzung, um Planungssicherheit für alle Marktakteure zu schaffen. Ein Energieeffizienzgesetz könnte den Rahmen dafür geben. Definierte Sektorziele und verbindliche Zwischenziele verbunden mit einem engen Monitoring und Reporting sichern Transparenz über die Fortschritte der Umsetzung und ermöglichen ein frühzeitiges Nachsteuern. Ein ausgewogener Instrumentenmix aus Beratung und Information, Energiesparstandards für Geräte und Gebäude und marktwirtschaftlichen Anreizinstrumenten schafft das Umfeld für eine effektive und kosteneffiziente Zielerreichung.

In Anlehnung an das Prinzip „Energy Efficiency First“ sollte bei energierelevanten Entscheidungen geprüft werden, ob eine Steigerung der Energieeffizienz die kostengünstigste Option ist.

4. Ausbau erneuerbarer Energien

Wind- und Sonnenenergie müssen nicht nur im Bereich der Stromversorgung, sondern in Zukunft auch im Mobilitätssektor und in der Wärmeversorgung die wichtigsten Primärenergiequellen werden. Die Umstellung des gesamten Energiesektors auf erneuerbare Energien ist deshalb Voraussetzung für die Dekarbonisierung der Gesamtwirtschaft bis spätestens zur Mitte des Jahrhunderts. Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss daher deutlich beschleunigt werden. Die bestehende Deckelung des Ausbaus konterkariert die Klimaschutzziele und gefährdet die notwendige Dynamik bei der Elektrifizierung anderer, emissionsintensiver Sektoren.

5. Verlässliches und starkes CO₂-Preissignal

Eine kontinuierliche und ambitionierte Verringerung von CO₂-Emissionen setzt voraus, dass sich klimaschonende Produkte und Produktionsweisen auch am Markt durchsetzen können. Produzenten und Unternehmen brauchen Planungssicherheit und klare politische Weichenstellungen, damit sie ihre Erwartungen und Entscheidungen an der Dekarbonisierung ausrichten können. Die äußerst niedrigen CO₂-Preise im Europäischen Emissionshandel setzen bis mindestens 2020 und wahrscheinlich weit darüber hinaus keine Anreize für Unternehmen, in Emissionsminderungen und dringend benötigte Klimaschutztechnologien zu investieren. Es ist daher dringend geboten, bereits heute politisch Klarheit über die mittel- und langfristige Perspektive zu geben: CO₂-Emissionen haben einen hohen Preis, der den Verursachern in Zukunft weit stärker in Rechnung gestellt werden wird.

Die Bundesregierung soll sich für eine ambitionierte Reform des Europäischen Emissionshandels einsetzen, die über den unzureichenden Vorschlag der Europäischen Kommission hinausgeht und zusätzlich nationale Maßnahmen für ein klares CO₂-Preissignal ergreift. Dazu gehört die Anhebung des linearen Reduktionsfaktors im Emissionshandel an die Minderungsziele der Paris-Beschlüsse. Dies bedeutet insgesamt eine deutlich geringere Obergrenze für die zulässigen Emissionen, die endgültige Löschung des gesamten Zertifikateüberschusses und das Verhindern künftiger Überschüsse. Die Überkompensation der energieintensiven Industrie muss beendet und Begünstigungen für nachweislich stark Carbon-Leakage-gefährdete Unternehmen müssen begrenzt werden.

Damit Deutschland seine Minderungsziele erreichen kann, müssen deutlich höhere CO₂-Preise auch durch nationale Maßnahmen unterstützt werden. Mögliche und sinnvolle Instrumente für die Industrie und den Stromsektor sind ein mit der Zeit ansteigender nationaler Mindestpreis für CO₂ oder eine emissionsbasierte Abgabe für Kohlekraftwerke.

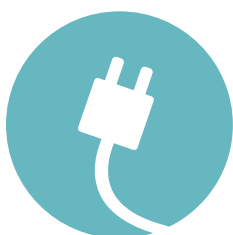
Unabhängig davon muss auch in den Sektoren Wärme, Verkehr und Landwirtschaft ein investitionsrelevantes CO₂-Preissignal geschaffen und in planbaren Schritten erhöht werden. Dies könnte über eine CO₂-Steuer oder eine Reform der Energiesteuer umgesetzt werden. Die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung könnten für Investitionen in Klimaschutz, aber auch für flankierende Maßnahmen einer sozial gerechten Transformation oder die internationale Klimafinanzierung verwendet werden.

6. Fiskalische Anreize auf Klimaschutz ausrichten

Mit seiner Einnahmen- und Ausgabenpolitik steht dem Staat ein sehr mächtiger und weitreichender Hebel für klare politische Weichenstellungen zur Verfügung. Die Auswirkungen von Steuern, Abgaben und Subventionen auf Kosten und Preise haben eine Lenkungswirkung, die mit den klimapolitischen Zielen in Einklang gebracht werden muss. Das Steuersystem sollte so ausgestaltet werden, dass Folgekosten den Verursachern in Rechnung gestellt, klimaschädliche Fehlanreize beseitigt und finanzielle Mittel für den Klimaschutz generiert werden. Heute finanziert sich der Staat zu fast zwei Dritteln durch Steuern auf Arbeit und zu weniger als fünf Prozent durch Steuern und Abgaben auf die Nutzung natürlicher Ressourcen. Umweltschädliche Subventionen von mehr als 50 Mrd. Euro pro Jahr blockieren laut Umweltbundesamt den notwendigen Umbau unserer Wirtschafts- und Lebensweise hin zu mehr Nachhaltigkeit und belasten öffentliche Haushalte. Dazu gehören u. a. Ausnahmeregelungen für die Industrie bei Steuern und Abgaben von mehr als 16 Mrd. Euro, Subventionen des Luftverkehrs, das Dienstwagenprivileg und Vergünstigungen für Dieselmotoren gegenüber Benzin.

Der Abbau umweltschädlicher Subventionen und die Einführung bzw. Anhebung von Umweltsteuern wären effektiver Umweltschutz, die den Staat kein Geld kosten, sondern im Gegenteil die finanziellen Spielräume des Staates erheblich erweitern könnten. Mit diesen Mitteln könnten andere Steuern oder Abgaben, etwa auf Arbeit, gesenkt oder Förderprogramme für Energieeffizienz oder soziale Begleitmaßnahmen finanziert werden. Je nach Ausgestaltung könnte also die ökologische Dividende noch durch eine soziale Dividende ergänzt werden.

Stabile Finanzierungskonzepte zur Förderung von Effizienz- und Einsparmaßnahmen und die Stimulierung eines Marktes für Energieeffizienz sind ebenso von zentraler Bedeutung. Um energiesparenden Technologien und Verhaltensweisen endlich den notwendigen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, müssen Preissignale korrigiert und um eine gezielte soziale Abfederung ergänzt werden.





Sektor Energiewirtschaft

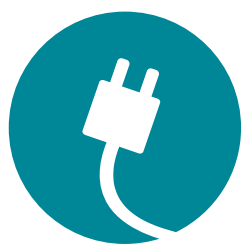
Um die vereinbarten Grenzen der globalen Erwärmung zu halten, braucht es weltweit, aber auch bei der Energiewende in Deutschland mehr Ehrgeiz und eine deutliche Beschleunigung bei der Transformation. Dies bedeutet, dass die Dekarbonisierung des Stromsektors durch den Umstieg auf erneuerbare Energien ungleich schneller erfolgen muss als in anderen Wirtschaftsbereichen, um die gesamtwirtschaftlichen Klimaschutzziele in den nächsten Jahrzehnten zu erreichen. Denn der Stromsektor ist ein Schlüsselbereich der Transformation, da künftig erneuerbarer Strom auch in anderen Bereichen fossile Brennstoffe ersetzt.

Die klimafreundlichen Alternativen stehen im Energiesektor bereits heute zur Verfügung. Durch Energieeinsparung, Energieeffizienz und den Einsatz der erneuerbaren Energien können Strom- und Wärmebedarf vollständig gedeckt und klimaschädliche fossile Energieträger sowie die hoch riskante Atomkraft ersetzt werden. Der beispiellose Erfolg beim Ausbau insbesondere von Onshore-Windenergieanlagen und der Photovoltaik und die damit einhergehende Kosteneffizienz haben dazu geführt, dass der Neubau von Kohlekraftwerken heute nicht mehr wirtschaftlich ist.

Die reale Entwicklung im Stromsektor sieht jedoch anders aus. Tatsächlich leistet die Stromwirtschaft nicht einmal ihren nominalen Anteil an der bisher von der Bundesregierung beschlossenen CO₂-Minderung von minus 40 Prozent bis 2020. Aktuell ist nach Schätzung von Energy Brainpool eine Emissionsreduktion im Stromsektor von gerade einmal 34,4 Prozent zu erwarten. Die klimapolitischen Anstren-

gungen müssen daher stark erhöht und etwa der Ausstieg aus der Kohleverstromung deutlich entschlossener angegangen werden, um die Klimaziele erreichen zu können.

Neben der Notwendigkeit, den Stromsektor umfassend zu dekarbonisieren, wird ebenso die Nachfrage in den Sektoren Wärme, Verkehr und Industrieprozesse klimaneutral gedeckt werden müssen, was mit einer breiten Elektrifizierung dieser Sektoren einhergeht. Der Stromsektor wird für den Klimaschutz deutlich an Bedeutung gewinnen. In allen Sektoren muss daher der Grundsatz gelten, Energie einzusparen und effizient zu nutzen, um den tendenziell durch die Sektorkopplung steigenden Stromverbrauch auszugleichen. Es bedarf sowohl staatlicher fiskalischer Anreize, regulatorischer Vorgaben sowie politischer Rahmensetzungen auch für neue Geschäftsmodelle. Der weitere dynamische und naturverträgliche Ausbau der erneuerbaren Energien ist von zentraler Bedeutung für die Erreichung der Klimaschutzziele. Die Akteursvielfalt und die Naturverträglichkeit sind elementar für die nachhaltige Umsetzung und gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende.



Geforderte Maßnahmen

1. Energieeinsparung und Energieeffizienz

Im Stromsektor haben Energieeinsparung und Energieeffizienz eine besonders wichtige Funktion: Jede Kilowattstunde, die gar nicht erst erzeugt werden muss, verringert den zukünftigen Bedarf an Erzeugungsanlagen, Netzen und Speichern. Gleichzeitig muss es gelingen, den Energieverbrauch zu elektrifizieren und so fossile Brennstoffe durch Strom aus erneuerbaren Energien zu ersetzen. Damit die Vollversorgung mit erneuerbaren Energien gelingen kann, müssen alle Potenziale genutzt werden, Strom einzusparen und effizienter zu nutzen. Dafür müssen in allen Sektoren ambitionierte und umfassende politische Maßnahmen ergriffen werden.

Im Gebäudesektor sind große Potenziale zur Senkung des Wärmebedarfs vorhanden. Die Solarthermie sollte künftig eine starke Rolle bei der Wärmebereitstellung spielen. Ansonsten sollte die Realisierung der Effizienzpotenziale Vorrang haben vor einer Elektrifizierung der Wärmeerzeugung, da sonst die Belastung des Gesamtsystems durch zusätzlichen Ausbau von erneuerbaren Erzeugungskapazitäten und Netzausbau zu groß werden könnte.

In den privaten Haushalten lässt sich eine Reduktion des Stromverbrauchs durch die Nutzung stromsparender Geräte und Verhaltensänderungen erreichen. Dafür müssen die stromeffizienten Geräte zum Standard werden, Stromverbräuche und Einsparpotenziale transparent gemacht werden und private Haushalte die richtigen Anreize für Stromeinsparung und -effizienz erhalten.

2. Ausbau erneuerbarer Energien

Die Umstellung des gesamten Energiesektors auf erneuerbare Energien ist Voraussetzung für die Dekarbonisierung der Gesamtwirtschaft bis spätestens zur Mitte des Jahrhunderts. Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss daher deutlich beschleunigt werden. Die bestehende Deckelung des Ausbaus konterkariert die Klimaschutzziele und gefährdet die notwendige Dynamik bei der Elektrifizierung anderer, emissionsintensiver Sektoren. Die aktuellen Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuer-

baren Energien stehen nicht im Einklang mit dem Pariser Klima-Abkommen, das einen schnellstmöglichen Übergang zu einer vollständigen erneuerbaren Energieversorgung erfordert.

Dafür zentral ist eine beschleunigte Energiewende unter Beteiligung von Bürgern, Genossenschaften, kleinen Unternehmen und Kommunen. Deshalb muss die Naturverträglichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz des Erneuerbaren-Ausbaus, insbesondere der Windkraft, aber auch der Freiflächen-Photovoltaik, durch gute Planung auf politischer und behördlicher ebenso wie auf Projektebene gewährleistet werden. Dies gelingt nur, wenn auch weiterhin die Beteiligung kleiner Akteure ermöglicht wird. Diese Vielfalt eröffnet Chancen auf echte Teilhabe, für innovative regionale Versorgungskonzepte und regionale Wertschöpfung und ist zuletzt zentral für die Akzeptanz der Anlagen vor Ort.

Natur- und Artenschutz müssen berücksichtigt und entsprechende Vorkehrungen weiter untersucht und verbessert werden. Bioenergie hat nur eine Zukunft, wenn sie sich künftig streng ökologisiert, global sozial verträglich ist und die Anlagen flexibel und bedarfsgerecht gefahren werden. Dabei darf es zu keinem Ausbau im Sinne eines höheren Stromanteils kommen. Als Substrate müssen vorrangig Rest- und Abfallstoffe etwa aus Land- und Forstwirtschaft verwendet werden. Biomasse, deren Produktion wegen des Flächenbedarfs direkt oder indirekt durch Verdrängungseffekte in Konkurrenz zur globalen Nahrungsmittelproduktion steht oder den Druck auf Naturwälder weiter erhöht, kann zu einer nachhaltigen und verantwortungsvollen Energieversorgung nur sehr begrenzt beitragen.

Die tragenden Säulen des künftigen Energiemixes sind die Solar- und Windenergie. Aufgrund der fluktuierenden Stromerzeugung erfordert dies eine Flexibilisierung des Energiesystems. Der Ausstieg aus der Kohleverstromung, insbesondere der Braunkohle, wird hierfür einen wichtigen Beitrag leisten. Lastmanagement insbesondere in der Industrie muss angereizt und verstärkt werden. Effiziente Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung müssen flexibilisiert werden, um dann stromgeführt auch langfristig zum Ausgleich der fluktuierenden Erneuerbaren beizutragen. Der Energieträger Erdgas, der zwar emissionsärmer als Kohle ist, aber

ebenso zum Klimawandel beiträgt, muss einen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten, in einem eng gesteckten klimapolitischen Rahmen jedoch so bald wie möglich durch erneuerbares Gas ersetzt werden.

Mit dem weiter wachsenden Anteil erneuerbarer Energien muss die Stromnetzinfrastuktur, insbesondere auf regionaler Ebene, angepasst und erweitert werden. Dabei sollte der Ausbaubedarf aus ökologischen wie ökonomischen Gründen auf das Notwendige begrenzt werden. Stromspeicher werden bei einem immer höheren Anteil erneuerbaren Stroms eine wichtige Rolle zur Stabilisierung des Stromsystems spielen und müssen verstärkt entwickelt werden. Batteriespeicher für Vor-Ort-Lösungen spielen schon heute eine immer größere Rolle, müssen aber effizienter und haltbarer werden. Langzeitspeicher bzw. Flexibilitäts-Optionen wie Power-to-Gas- und andere Power-to-X-Technologien müssen weiterentwickelt und zur Marktreife geführt werden.

Bereits in den kommenden Jahren werden technologisch die Weichen für das Stromsystem der Zukunft gestellt. Es kommt jetzt darauf an, die richtigen Maßnahmen umzusetzen und den Weg in eine dekarbonisierte Wirtschaft zu ebnen.

Auch international muss sich die Bundesregierung für einen schnelleren Ausbau erneuerbarer Energien einsetzen. Energiezugang für alle sicherzustellen ist eines der Ziele zur Nachhaltigen Entwicklung (SDG) und Voraussetzung für die Erreichung weiterer Entwicklungsziele. Dies wird einen deutlichen Zubau von Erzeugungskapazitäten insbesondere im globalen Süden erfordern. Der Transfer von Wissen, finanziellen Mitteln und Technologien ist ein wichtiger Baustein, um Ländern des globalen Südens das Überspringen des fossilen Zeitalters mithilfe erneuerbarer Energien zu ermöglichen.

3. Ausstieg aus den fossilen Energien

Die Temperaturobergrenzen des Pariser Abkommens erfordern einen kompletten Ausstieg aus Kohle, Öl und Gas. Dabei ist der Ausstieg aus der bislang dominanten Kohleverbrennung zentral. Die klima- und strukturpolitische Planbarkeit des Prozesses erfordert einen frühestmöglichen Ausstieg aus der klimaschädlichen Kohleverstromung. Ein solcher Ausstiegsfahrplan muss gesetzlich fixiert und sozial verträglich gestaltet werden, um die Planungs- und Investitionssicherheit zu gewährleisten und die betroffenen Regionen und Beschäftigten nicht in Unsicherheit zu belassen. Die Umweltverbände haben verschiedene Vorschläge zu einem geordneten Kohleausstieg vorgelegt. Der Kohleausstieg wird die Energiewende auch durch mehr

Flexibilität des Stromsystems, den Abbau von Überkapazitäten und eine Erholung der Großhandelspreise für Strom unterstützen.

Für einen mit den Klimaschutzzielen kohärenten Ausstieg aus der Kohleverstromung ist es zentral, die Gesamtemissionen innerhalb des Ausstiegszeitraums möglichst gering zu halten. Daher ist der Pfad der Kohlekraftwerksabschaltungen entscheidend. Es ist notwendig, den Beginn des Kohleausstiegs mit der Stilllegung der ältesten und klimaschädlichsten Kraftwerke zu markieren. Die Bundesregierung muss noch in dieser Legislaturperiode einen gesetzlich verankerten Kohleausstieg auf den Weg bringen. Ein solcher Kohleausstieg muss bis spätestens 2035 beendet sein, der Großteil der Kohlekraftwerke jedoch schon deutlich früher stillgelegt werden. Die Bundesregierung muss für den Stromsektor einen eigenen Fahrplan für CO₂-Minderung festlegen und den Kohlestrom im Einklang mit den Klimazielen reduzieren. Der Neubau von Kohlekraftwerken muss ausgeschlossen werden. Bereits bis zum Jahr 2020 müssen zusätzliche Kapazitäten alter Braunkohlekraftwerke abgebaut werden, um das Klimaziel noch erreichen zu können. Der Aufschluss neuer Tagebaue, ebenso von Teilfeldern, ist weder energiewirtschaftlich noch klimapolitisch erforderlich und muss auf Bundesebene ausgeschlossen werden. Im Gegenteil, um die Klimaziele einzuhalten, dürfen auch die bereits genehmigten Braunkohlevorräte nur zu einem geringen Teil verbraucht werden. Für importierte Steinkohle, die bis dahin noch in Deutschland eingesetzt wird, müssen die Unternehmen menschenrechtliche Sorgfaltspflichten wahrnehmen.

Ein geordneter und gesetzlich verankerter Kohleausstiegsplan muss ohne umfangreiche Entschädigungszahlungen an Kraftwerksbetreiber stattfinden. Viele alte und längst abgeschriebene Kraftwerke werden trotz mangelnder Ertragslage am Netz gehalten, um im Falle einer politisch induzierten Abschaltung Kompensationen einfordern zu können. Solche Geschäftsmodelle auf Kosten der Allgemeinheit müssen politisch verhindert werden.

Die Politik muss den bereits begonnenen Abbau der Kohlekapazitäten strukturpolitisch begleiten. Dafür müssen für die Beschäftigten und die Braunkohlereviere im Zuge eines geplanten Kohleausstiegs strukturelle und soziale Ausgleichsmaßnahmen geschaffen und finanziert werden.

Die Technologie zur Abscheidung und Endlagerung von CO₂ (CCS) wird für Kraftwerke nicht benötigt, denn sie ist wirtschaftlich und ökologisch keine Alternative zum Umstieg auf erneuerbare Energien. Bei CCS kann das Risiko bestehen, dass aus dem Speichergestein verdrängte salinare Formationswässer in höher gelegene Grundwasserleiter

aufsteigen und diese versalzen. Zudem kann im Untergrund verpresstes CO₂ auf vielfache Weise wieder entweichen. Die dauerhafte Lagersicherheit und das notwendige Monitoring sind weiterhin unklar.

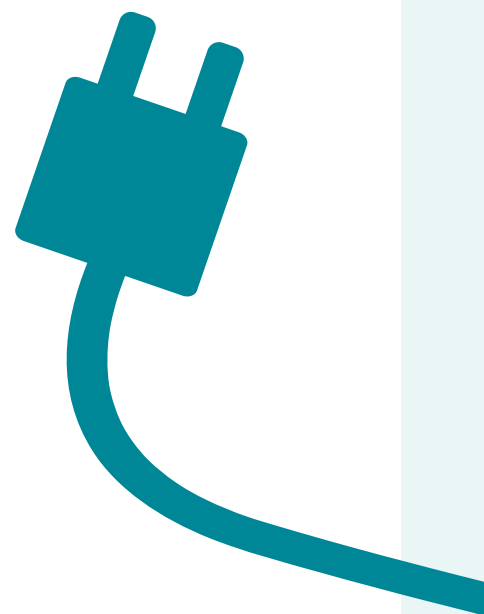
Eine umweltverträgliche Stromerzeugung wird nur erreicht, wenn marktverzerrende, umweltschädliche Subventionen abgebaut werden und externe Kosten realistisch in Preisen abgebildet sind. Der klimaschädliche Ausstoß von CO₂ muss einen angemessenen Preis bekommen, damit klimafreundlichere Kraftwerke im Markt wettbewerbsfähig werden. Der Ausstieg aus der Kohleverstromung muss mit der gesicherten Finanzierung der Ewigkeitslasten und Folgekosten einhergehen und das Verursacherprinzip umsetzen. Umweltschädliche Subventionen für den Kohleabbau wie die Befreiung von Steuern und Abgaben müssen schnellstmöglich abgeschafft werden.

Die Dekarbonisierung des Energiesektors kann nur gelingen, wenn keine neuen Förderstätten von Öl und Gas erschlossen und die bestehenden Förderungen zurückgefahren werden. Die Gasförderung mittels Fracking in konventionellen Lagerstätten muss beendet und darf in unkonventionellen Lagerstätten (Schiefer- und Kohleflözgasvorkommen) gar nicht erst eingeführt werden – auch vor dem Hintergrund der weiteren Gefahren für Mensch, Natur und Umwelt, die von dieser Technologie ausgehen.

4. Europäischer Emissionshandel

Die derzeitige Unwirksamkeit des Emissionshandels stellt für den Stromsektor ein großes Problem dar, weil er das zentrale Instrument zur Emissionsminderung sein soll, diese Lenkungswirkung aber nicht erfüllt. So sind die mit Abstand emissionsintensivsten Braunkohlekraftwerke trotz Emissionshandel weiterhin die wirtschaftlichsten und verdrängen die emissionsärmeren Kapazitäten, insbesondere Gaskraftwerke, aus dem Markt.

Die Bundesregierung muss sich für eine Reform des Europäischen Emissionshandels einsetzen, die in ihrer Ambition über den unzureichenden Vorschlag der Europäischen Kommission hinausgeht. Da Reformen des Emissionshandels nicht rechtzeitig greifen werden, sind zusätzliche nationale Maßnahmen notwendig, um zeitnah ein Preissignal mit Lenkungswirkung zu setzen.



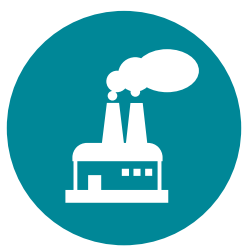


Sektor Industrie & Gewerbe/Handel/Dienstleistung (GHD)

Die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD, ohne Wärme) sind für mehr als ein Viertel der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Soll das notwendige Klimaziel bis zum Jahr 2050 erreicht werden, müssen beide Sektoren bis dahin nahezu treibhausgasneutral werden. Diese Entwicklung ist möglich, wenn der Energieverbrauch in etwa halbiert und, mithilfe einer Elektrifizierung, vollständig aus erneuerbaren Energien gespeist wird. Auch prozess- und rohstoffbedingte Emissionen müssen bis auf geringe Mengen aus den Bereichen Zement-, Kalk- und Glasindustrie stark zurückgehen. Für den ambitionierten Klimaschutzpfad muss nach aktuellen Szenariorechnungen ein Großteil der Minderung bereits in den kommenden Jahren erreicht werden.

Viele der notwendigen Technologien oder Materialien sind heute bereits vorhanden oder in der Entwicklung. Die größte Herausforderung wird sein, diese trotz vielfältiger Hemmnisse umfassend anzuwenden und einen grundlegenden Strukturwandel der Industrie zu bewirken. Eine starke Steigerung der Effizienz und Produktivität wird nicht ausreichen. Viele Materialien können in Zukunft nur noch durch Recycling und eine deutliche Erhöhung der Materialeffizienz genutzt werden. Zu den weiteren Herausforderungen gehören außerdem die sehr ambitionierte Reduktion des

absoluten Energiebedarfs, die Umstellung der Herstellungsprozesse von Wärme- auf Stromverbrauch (einschließlich Power-to-X), eine stärkere Flexibilisierung bzw. Systemdienlichkeit des Verbrauchs und eine konsequente Abwärmenutzung trotz derzeit langer Amortisationszeiten. Mit welchen Produkten und Technologien die (nahezu) Treibhausgasneutralität des Industriesektors schließlich vollständig erreicht werden wird, ist noch nicht abschließend geklärt. Daher müssen politische Rahmenbedingungen für eine dynamische Entwicklung der notwendigen technologischen Innovationen sorgen. Im GHD-Sektor müssen ebenfalls sämtliche Hemmnisse für den Einsatz von Effizienzmaßnahmen abgebaut werden, damit alle Potenziale z. B. in den Bereichen Beleuchtung, Lüftung und Klimatisierung gehoben werden. Diese Herausforderungen können nur mithilfe einer umfassenden und radikalen Weichenstellung der Politik bewältigt werden, die weit über die bisher verfolgten Ansätze hinausgeht.



Geforderte Maßnahmen

1. Ein verlässliches und starkes CO₂-Preissignal

Für die langfristige Planungssicherheit sind klare politische Weichenstellungen und ein verlässliches und starkes CO₂-Preissignal notwendig, das die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit der klimafreundlicheren Produkte sichert.

Notwendige Reformschritte sind eine grundlegende Reform des Europäischen Emissionshandels, der zu einem steigenden CO₂-Preissignal führt, und ein Auslaufen der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten an die Industrie. Die Carbon-Leakage-Begünstigung soll auf die Sektoren mit dem höchsten Risiko konzentriert werden. Nur für diese könnte ein angemessener und über Versteigerungseinnahmen finanzierter Ausgleichsmechanismus geschaffen werden. Darüber hinaus sollten neue Ansätze verfolgt werden, in denen sich hohe Emissionen auch im Produktpreis widerspiegeln. Erst dann kommt Klimaschutz in den Kaufentscheidungen der Konsumenten an.

2. Die Ausrichtung fiskalischer Anreize auf Klimaschutz

Die Potenziale der Fiskalpolitik als Impulsgeber für den Klimaschutz müssen stärker genutzt werden. In den Sektoren Industrie und GHD können Klimaschutz mit Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit verknüpft werden. Die bestehenden Sonderregelungen bei Energiepreisen müssen vereinheitlicht und auf Unternehmen konzentriert werden, die tatsächlich energieintensiv und gleichzeitig stark dem internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind. Fehlanreize zulasten der Energieeffizienz müssen verringert werden, indem die Ausnahmen nur für effiziente Produktionsweisen oder besonders energieintensive Prozesse gewährt werden. Ausnahmen müssen daran geknüpft werden, dass die Unternehmen eine Verbesserung ihrer Energieeffizienz nachweisen. Mittelfristig müssen neue Ansätze verfolgt werden, durch die sich ein hoher Energieverbrauch auch im Produktpreis widerspiegelt.

3. Markteinführungsprogramm zu Low-Carbon-Technologien in der Grundstoffindustrie

Es gibt eine Vielzahl von industriellen Prozessen in der Grundstoffindustrie, die mit direkten prozessbedingten CO₂-Emissionen verbunden sind, sodass die Treibhausgasemissionen nicht oder nur teilweise durch die Substitution von fossilen Brennstoffen verringert werden können.

Um die Entscheidungen für die Einführung neuer emissionsarmer Prozesse in den Unternehmen der Grundstoffindustrie zu ermöglichen, bedarf es eines umfassenden Entwicklungs- und Markteinführungsprogramms des Bundes. Dadurch erreicht man neben effektivem Klimaschutz auch eine Stärkung der Wirtschaft, für die sich neue Möglichkeiten durch den Einsatz und den Export innovativer Technologien eröffnen. Ein solches Entwicklungs- und Markteinführungsprogramm umfasst die Identifizierung der Prozess-Technologien mit dem größten Erfolgspotenzial, die Gestaltung eines umfassenden Stakeholder-Dialogs, das Erarbeiten der notwendigen Rahmenbedingungen für Markteinführung und Investitionssicherheit und die Finanzierung der angewandten Prozessforschung.

4. Stärkung des Marktes für Energieeffizienz

Der Markt für Energieeffizienz ist trotz der kostengünstigen CO₂-Vermeidungsoptionen, technischer Lösungen und eines umfassenden wirtschaftlichen Potenzials noch immer nicht erschlossen, insbesondere im Bereich der Querschnittstechnologien. Zahlreiche Hemmnisse, wie lange Amortisationszeiten, Informationsdefizite, Rebound-Effekte, Kleinteiligkeit oder Kapitalmangel, blockieren den Fortschritt und notwendige Investitionen. Die Bundesregierung sollte daher mit den richtigen Instrumenten und Anreizen das Geschäftsmodell und den Markt für Energieeffizienz in Schwung bringen und auch private Investitionen in Energieeffizienz mobilisieren. Dazu gehören die Umsetzung von Risikobürgschaften, die Finanzierung für Effizienzprojekte mit langen Amortisationszeiten, die Stimulierung von Einspar-Contracting sowie bessere Kreditbedingungen für Investoren, um privates Kapital für Effizienzinvestitionen zu

mobilisieren. Die Verteuerung des Energieverbrauchs angesichts anhaltend niedriger Ölpreise sollte ökonomische Effizianzanreize stärken und Rebound-Effekten entgegenwirken.

5. Ökodesign und Energielabel

Ökodesign ist ein umfassender Ansatz, der die Umweltbelastungen, insbesondere den Energieverbrauch von Produkten, über ihren gesamten Lebenszyklus durch ein optimiertes Produktdesign verringert. Mit Angaben zu Effizienzklasse, Energieverbrauch und produktspezifischen Informationen soll es Verbrauchern erleichtert werden, ein energieeffizientes Produkt zu wählen. Die Richtlinien für Ökodesign und die Energieverbrauchskennzeichnung (EVK) sollten regelmäßig reformiert werden. Dabei soll ein dynamischer Top-Runner-Ansatz verfolgt werden, bei dem die energiesparendsten Geräte von heute den Standard von morgen bestimmen. Generell sollte bei beiden Richtlinien der absolute Energieverbrauch stärker in den Vordergrund rücken.

Maßnahmen Ökodesign-Richtlinie und Energielabel:

- ▶ Progressive Energieeffizienz-Anforderungen für die verschiedenen Produktgruppen und Geräte (abflachende Kurve des Verbrauchs bei steigender Größe bzw. Funktionalität).
- ▶ Absolute Skala und Obergrenze für den Energieverbrauch.
- ▶ Anforderungen zur Verringerung des Energieeinsatzes in der Herstellung prüfen, z. B. durch Verlängerung der Nutzungsphase (Haltbarkeit, Reparierbarkeit).
- ▶ Technische Entwicklungen zu mehr Effizienz belohnen, indem Top-Runner-Produkte erkennbar gemacht werden.
- ▶ Ökodesign-Standards auf industrielle Querschnittstechnologien sowie weitere industrielle Prozesse ausweiten.

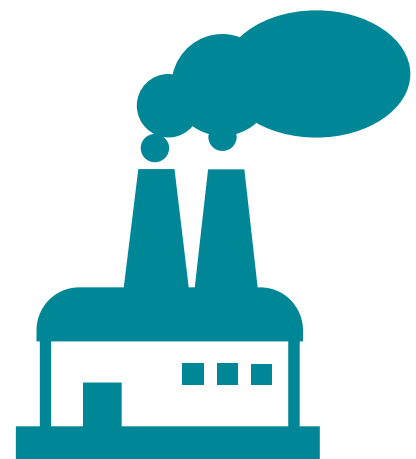
Unabhängig von der Gestaltung der beiden Richtlinien ist es dringend erforderlich, die Marktüberwachung und das Bewusstsein für den eigenen Energieverbrauch zu verbessern, z.B. durch eine Informationskampagne und durch zielgruppenspezifische Vor-Ort-Beratungen.

6. Ressourcenschonung

Der Abbau von Rohstoffen zur Fertigung eines Produkts ist immer mit Energieaufwand, THG-Emissionen und mitunter erheblichen Umweltbelastungen verbunden. Um diese so gering wie möglich zu halten, bilden Abfallvermeidung, langlebige Produkte, Reparierbarkeit, Wiederverwendbarkeit und Recycling zentrale Strategien. Die Nutzungsintensivierung führt überdies zu beschleunigten Innovationszyklen.

Folgende Maßnahmen zur Lebensdauerverlängerung und Nutzungsintensivierung sowie zur Kennzeichnung von Produkten nach ihrem „ökologischen Fußabdruck“ (Umwelt-Label) sind notwendig:

- ▶ Prüfung und Festlegung von verbindlichen Ressourcenreduktionszielen.
- ▶ Gesetzlich verpflichtende Rücknahmepflicht für Hersteller von Gebrauchsgütern.
- ▶ Langjährige Garantiepflichten für Produkte und die Verpflichtung zum langjährigen Vorhalten von Ersatzteilen.
- ▶ Dienstleistungen für Service, Reparatur und Austausch von Geräten attraktiver gestalten.
- ▶ Kennzeichnungspflicht für möglichst viele Produktgruppen. Unternehmen müssen verpflichtet werden, ihren CO₂-, Wasser-, Material- und Land-Fußabdruck zu bemessen und den Verbrauch zu verringern.
- ▶ Ressourceneffizienznetzwerke müssen ausgebaut werden.



Sektor Gebäude

Der Gebäudesektor ist derzeit für einen erheblichen Anteil des Energieverbrauchs und der damit einhergehenden THG-Emissionen in Deutschland verantwortlich. Inklusive der fest installierten Beleuchtung in Nichtwohngebäuden liegt der gebäudebezogene Endenergieverbrauch bei ca. 36 Prozent und macht damit den größten Anteil aller Sektoren aus.

Da das größte Potenzial zur Minderung von Treibhausgasemissionen im Gebäudebestand zu finden ist, muss es zentrales Ziel sein, die Sanierungsquote von Wohn- und Nichtwohngebäuden sowie öffentlichen Gebäuden massiv zu steigern und damit den Energieverbrauch zu senken. Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind daher gefordert, die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen, um bis 2035 die Hälfte des Gebäudebestands energetisch zu sanieren. Wird dieser Pfad weiter fortgeführt, ist das Ziel eines klimaneutralen Gebäudebestands bis 2050 erreichbar. Neben der Sanierungsquote ist zudem eine hinreichend hohe Sanierungstiefe zur Zielerreichung nötig. Dabei sollen auch die technische und vor allem die ökologische Qualität der verwendeten Baumaterialien und der verwendeten Technik Berücksichtigung finden, z.B. durch den Einsatz hochwertiger Bauteile und nachhaltiger Baustoffe sowie durch ökologische Lebenszyklusbetrachtungen.

Klimaschutz im Gebäudebereich kann nur zielführend umgesetzt werden, wenn der Mensch dabei berücksichtigt wird. Durch eine weiterführende Forschung sollen nicht nur technologische Weiterentwicklungen ermöglicht werden. Um die Menschen mitzunehmen und zu motivieren, soll die Forschung ebenfalls soziologische und betriebswirtschaftliche Hürden identifizieren und Handlungsoptionen zu deren Reduzierung

entwickeln. Die Förderung des generationsübergreifenden Bauens und Wohnens und die Notwendigkeit von Energiesuffizienz sind dabei ebenso zu adressieren wie die Umsetzung eines Maßnahmenbündels im Miet- und Sozialrecht.

Die Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag für das Ziel ausgesprochen, die Erreichung eines „nahezu klimaneutralen Gebäudebestands“ im Gebäudebereich umzusetzen. Um das Klimaziel von 95 Prozent Treibhausgasminderung bis 2050 zu erreichen, ist jedoch die Schaffung eines „vollständig klimaneutralen Gebäudebestands“ bis 2050 notwendig.

Dies kann durch bereits heute verfügbare Technologien und Baustoffe sowohl im Wohn- als auch im Nichtwohnbereich umgesetzt werden. Nötig ist die Sicherstellung von Investitionsentscheidungen, vor allem durch verlässliche und stetige Rahmenbedingungen. Hier gilt es, rechtliche Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Anreize zur energetischen Transformation des Gebäudebestandes zu schaffen. Dabei spielen Energiesuffizienz, Energieeffizienz und die Nutzung naturverträglicher erneuerbarer Energien im Gebäudebereich eine elementare Rolle bei der Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen. Für die Bereiche, in denen Effizienzmaßnahmen nur begrenzt umgesetzt werden können, wie z.B. denkmalgeschützte Gebäude, muss eine 100-prozentige Energieversorgung mit erneuerbaren Energien sichergestellt werden.



Geforderte Maßnahmen

1. Integrale und langfristige Sanierungsstrategie

Ein zentraler Bestandteil für die Vermittlung der langfristigen politischen Ziele im Gebäudebereich gegenüber Privatpersonen und Investoren stellt das Konzept der Sanierungsfahrpläne dar. Hier besteht sowohl Bedarf für die Entwicklung einer bundesweiten Sanierungsstrategie mit konkreten Handlungsschritten für die kommenden Jahrzehnte als auch für die Erarbeitung von gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplänen für jedes Gebäude in Deutschland. Nur mithilfe eines langfristig ausgelegten Orientierungsrahmens können die Grundlagen für Investitionen in die energetische Sanierung geschaffen und der Verunsicherung in der Öffentlichkeit entgegengewirkt werden. Es müssen konkrete Sanierungsschritte für die nächsten Jahre definiert werden – insbesondere im Gebäudebereich ist es aufgrund der sehr langfristigen Sanierungszyklen entscheidend, bereits heute einen klaren Zielkorridor festzuschreiben und verlässliche Rahmenbedingungen für Hausbesitzer und Investoren über Legislaturperioden hinaus zu verankern.

Um eine bessere Koordination zu gewährleisten und potenziellen Bauherren Orientierung bei der Durchführung ihrer Einzelmaßnahmen zu ermöglichen, wurde das Instrument des gebäudeindividuellen Sanierungsfahrplans entworfen. Damit lässt sich individuell ein langfristiges ganzheitliches Gebäudekonzept erstellen, das sich an den ambitionierten Einsparzielen orientiert. Bei der Erstellung des Sanierungsfahrplans sollten der Kontext und die Lebenssituation der Bewohner einbezogen werden. Darüber lässt sich die Akzeptanz steigern und die betroffenen Personen werden nicht überfordert. Ziel der Sanierungsfahrpläne ist es, die Qualität der Planung und der ausgeführten Maßnahmen zu erhöhen. Diese ließen sich auch in quartiersbezogene Lösungen und kommunale Wärmepläne eingliedern. Zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestandes bis 2050 ist die verbindliche Einführung von individuellen Sanierungsfahrplänen unumgänglich.

2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Um verlässliche Rahmenbedingungen mit hoher Akzeptanz zu schaffen, müssen zukünftig sinnvolle, transparente und

wirksame ordnungsrechtliche Anforderungen zur Errichtung und zur energetischen Modernisierung von Gebäuden gestellt werden, die für die Gebäudeeigentümer und Investoren verständlich und umsetzbar sind und damit zukunftsichere Planbarkeit bieten. Dabei muss das Regelwerk durch Reduktion des Umfangs und klare Formulierungen in der Anwendung für Planer, Architekten, Ingenieure, Energieberater und ausführendes Gewerbe vereinfacht werden, um so den Vollzug zu stärken und Planungssicherheit zu schaffen. Dazu sind u. a. Energieausweis, Berechnungsverfahren, Kennwerte und Zielvorgaben über ein konsistentes Regelwerk miteinander in Einklang zu bringen.

Zu Erreichung der Klimaziele müssen die Standards für Neubauten an die Erfordernisse des Klimaschutzes angeglichen werden. Für den Neubau bedeutet dies langfristig die Festlegung des Passivhausstandards oder Plus-Energiegebäudes als Neubaustandard. Aufgrund technischer Grenzen für die Steigerung der Energieeffizienz bei Gebäudesanierungen sollte mittelfristig eine Nutzungspflicht für naturverträgliche erneuerbare Energien zur Wärmebereitstellung auch im Gebäudebestand eingeführt werden. Dabei soll es zunächst eine Differenzierung zwischen Ein- und Zweifamilienhaus (EFH/ZFH) bzw. Mehrfamilienhäusern geben und klar definierte Ersatzmaßnahmen müssen möglich gemacht und benannt werden.

Die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung muss mittelfristig u. a. durch Austausch fossil befeuerter Heizungen und Effizienzüberprüfungen großer Heizanlagen vorangetrieben werden. Auch hier ist ein differenzierter Umgang mit EFH/ZFH bzw. Mehrfamilienhäusern nötig. Aufgrund ihrer geringen Energieeffizienz sind die Wiedereinführung des Verbots der Nachtstromspeicherheizungen und der sukzessive Ersatz der bestehenden Anlagen umzusetzen.

Zur Steigerung von Akzeptanz, Aussagekraft und Anwendbarkeit der Energieausweise sowie zur Vereinfachung des Ordnungsrechts sollen u. a. ein einheitlicher und aussagekräftiger Energieausweis entwickelt und die Nachweisverfahren reduziert und vereinfacht werden. Im Zuge dessen müssen zielgerichtete und verlässliche Kennwerte definiert werden. Die nachhaltige und langfristige Gestaltung der Primärenergiefaktoren zur Bewertung der energetischen Qualität muss ordnungsrechtlich verlässlich festgelegt

werden. Dabei soll die Berechnung der Primärenergiefaktoren auf Basis physikalischer Berechnung die ökologische und technische Wahrheit widerspiegeln.

Der Vollzug zur Einhaltung gesetzlicher Standards bei der energetischen Sanierung muss gestärkt werden. Dazu müssen die Zuständigkeiten klar definiert und die für den Vollzug notwendigen Strukturen geschaffen werden.

3. Steuerliche Maßnahmen

Eine schrittweise Anhebung und stärkere Orientierung der Steuer für fossile Energieträger an den CO₂-Emissionsfaktoren von Heizenergieträgern kann dazu beitragen, Investitionen in energetische Sanierungen und alternative Heiztechnologien anzureizen und die Lenkungswirkung dieser Steuer aufrechtzuerhalten. Die Energiesteuer soll verursachergerecht (Ansatz am tatsächlichen Verbrauch, den entstehenden externen Kosten und den spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Energieträgers) sein und gute Möglichkeiten für spätere konsequente Nachjustierungen bieten.

Grunderwerbsteuer und Grundsteuer sollten dahingehend reformiert werden, dass sie keine Fehlanreize zulasten der energetischen Gebäudesanierung verursachen. Beispielsweise könnte sich die Grunderwerbsteuer nach der Effizienzklasse des Gebäudes richten und die Grundsteuer als Bodensteuer umgestellt werden.

4. Finanzierung und Förderung

Fördermaßnahmen stellen einen wesentlichen Beitrag zur Finanzierung von energetischen Bau- und Sanierungsmaßnahmen dar. Für die Erhöhung der energetischen Sanierungsrate sind öffentliche Förderprogramme erforderlich, um Kostenbelastungen für Eigentümer und Mieter zu mindern. Der bisherige staatliche Förderrahmen reicht hinsichtlich Umfang und Verlässlichkeit nicht aus, um die notwendigen Investitionen in energierelevante Baumaßnahmen auszulösen und damit die notwendige Sanierungsrate sowie Sanierungstiefe sozial verträglich und mit einem baukulturellen Anspruch zu erreichen. Um Investoren und Hauseigentümern wirtschaftliche Anreize zu geben, in Immobilien auch unter energetischen Gesichtspunkten zu investieren, müssen die Förderprogramme intensiviert und gestaltet werden.

Die spezifischen Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sollen das Förderniveau verstetigen und mittelfristig massiv aufstocken. Die Fördermittel der KfW-Programme sollen – insbesondere in Zeiten mit niedrigem

Zinsniveau – nicht nur als Darlehen, sondern auch mit signifikanten Zuschussvarianten (Tilgungszuschuss) zur Verfügung gestellt werden. Dabei sollen bevorzugt Maßnahmen gefördert werden, die eine hohe Treibhausgasminde rung versprechen. Außerdem sollten die Umsetzung stärker adressiert und private Investoren intensiver in die Förderung eingebunden werden. Der Fokus der Förderung muss auf erneuerbaren Technologien und dem Gebäudebestand liegen. Idealerweise werden die fördermittelübergreifenden Beratungsleistungen gebündelt, um die Schwelle für die Beantragung von Fördermitteln zu verringern und einen zentralen Ansprechpartner für Sanierungsvorhaben zu etablieren.

5. Information, Beratung und Qualifizierung

Information und Beratung werden in ihrer tatsächlichen Bedeutung für die Planung und Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen häufig unterschätzt. Energieberatungen haben mitunter einen schlechten Ruf, weil Berater nicht ausreichend qualifiziert sind und transparente gebäudespezifische Informationen fehlen. Die Berufsbezeichnung des Energieberaters ist bisher nicht geschützt, was die Notwendigkeit einer Qualitätssicherung im Beratungsbereich deutlich macht. Zusätzlich ist die Förderlandschaft im Bereich der energetischen Sanierung momentan undurchsichtig, inkohärent und wenig an den Bedürfnissen der Zielgruppen und Strukturen ausgerichtet. Diese Umstände stellen ein massives Hemmnis für die erfolgreiche Erhöhung der Sanierungsraten in Deutschland dar. Die Politik muss hier dringend eine Qualitätssicherung der Energieberatungsangebote voranbringen und transparente und verlässliche Informationsarbeit leisten. Möglichkeiten zur Verbesserung der Wirkung von Energieberatern ergeben sich bei der Ausbildung, insbesondere im Bereich der staatlichen Zertifizierungen. Bundesweit anerkannte Güte- oder Qualitätssiegel könnten hier eine Option darstellen.

6. Kommunale Verantwortung

Die Kommunen können und müssen einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung der gesetzten Klimaschutzziele leisten. Auf der Ebene der städtebaulichen Planung werden Weichen für die Minimierung des Energiebedarfs im Gebäudesektor gestellt. Neben ordnungsrechtlichen Handlungsfeldern (z. B. Abstandsregelung) und privatrechtlichen Regelungen (Grund im Eigentum der Kommune) steht der Kommune eine Vielzahl „weicher“ Maßnahmen wie z. B. Beratungs- und Informationsveranstaltungen zur Verfügung, um die verschiedenen Gebäudebesitzer dabei

zu unterstützen, den Energieverbrauch im Gebäude zu reduzieren. Zudem sollten Kommunen ihre Vorbildfunktion ernst nehmen und anhand der eigenen Liegenschaften Standards bei der Sanierungsquantität und -qualität sowie der Nutzung erneuerbarer Energien setzen.

Weitere Maßnahmen, die aus unserer Sicht besonders geeignet sind, um auf kommunaler Ebene den Gebäudesektor klimaneutral zu gestalten, sind:

- ▶ Die verpflichtende Erstellung kommunaler Energiekonzepte: Um die nötigen Maßnahmen systematisch aufeinander abzustimmen, sollten Kommunen dazu verpflichtet werden, ein Energiekonzept zu erstellen. Dieses dient Kommunen als Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe.
- ▶ Die Förderung integrierter Quartierskonzepte zur energetischen Sanierung: Die Förderung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) für die Erstellung integrierter Quartierskonzepte und die Betreuung durch Sanierungsmanager sollte weiter bestehen bleiben und stellt eine sinnvolle Maßnahme dar, um energetische Sanierungsmaßnahmen auf lokaler Ebene umzusetzen.
- ▶ Die verpflichtende Erstellung energetischer Mietpiegel.





Sektor Verkehr

Der Verkehr ist der einzige Sektor, der seine Treibhausgasemissionen seit 1990 nicht verringert hat. 2015 betrug der Anteil an den Gesamtemissionen in Deutschland rund 18 Prozent. Nach einem zwischenzeitlichen Rückgang haben die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen inzwischen wieder das Ausgangsniveau von 1990 erreicht. Aktuell entfallen rund zwei Drittel der Emissionen auf das Konto von Pkw. Größte Treiber sind das Wachstum des Straßengüterverkehrs sowie ein wachsender Anteil immer größerer, schwererer und damit verbrauchsintensiverer Pkw – auch bedingt durch niedrige Kraftstoffpreise. Hinzu kommt das enorme Wachstum des von Deutschland ausgehenden internationalen Flug- und Schiffsverkehrs, dessen Treibhausgasemissionen allerdings nicht bei der Klimaberichterstattung berücksichtigt werden. Prognosen gehen von einem weiteren Wachstum, insbesondere des Güter- und Flugverkehrs, aus – ohne Gegensteuern wird der Verkehrssektor damit künftig der mit Abstand größte Emittent in Deutschland sein und das Erreichen der Klimaziele unmöglich machen.

Damit die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis 2050 um mindestens 95 Prozent gesenkt werden können, muss der Verkehrssektor seine Emissionen praktisch vollständig reduzieren. Hierfür ist der rasche Einstieg in eine ökologische Verkehrswende unabdingbar. Strategische Pfade sind die weitestgehende Vermeidung sowie Verlagerung von Verkehr auf den Umweltverbund, das vollständige Ausschöpfen der Potenziale zur Effizienzsteigerung bei allen motorisierten Verkehrsträgern, der vollständige Einsatz nachhaltiger, erneuerbarer Antriebsenergien sowie die drastische Verringerung des Endenergieverbrauchs. Der direkte Einsatz erneuerbaren Stroms ist am effizientesten, daher sind motorisierte Verkehrsmittel so weit wie möglich zu elektrifizieren. Die Verkehrswende setzt dabei auch vor Ort in den Städten und Gemeinden an, da hier Wege beginnen und enden. Davon profitieren Städte in erheblichem Maße: Weniger motorisierter Verkehr bedeutet weniger Schadstoff- und Lärmemissionen, weniger Flächenbedarf, mehr Verkehrssicherheit und damit letztlich eine höhere Aufenthalts- und Lebensqualität.



Geforderte Maßnahmen

1. Zielorientierte Verkehrsinfrastrukturplanung

Infrastrukturelle Weichenstellungen für die Verkehrsverlagerung auf die umweltfreundlichen Verkehrsträger Schiene, Schiff und öffentlicher Verkehr bis 2030 und 2050 müssen aufgrund ihres langen Vorlaufs frühzeitig vorgenommen werden. Auf Grundlage des sektoralen Klimaziels sollen die verschiedenen Verkehrsträger in einem integrierten Bundesmobilitäts- oder Bundesnetzplan Bestandteil einer integrierten, strategischen, effizienten und nachhaltigen Mobilitäts- und Transportplanung werden. Der geplante Bundesverkehrswegeplan 2030 trägt der Notwendigkeit einer solchen zukunftsfähigen Verkehrsplanung und Verkehrspolitik jedoch nicht Rechnung und muss grundlegend verändert und mit dem Klimaschutzplan 2050 kohärent gestaltet werden. Vorrang müssen der Bestandserhalt, die Beseitigung von Engpässen sowie der Ausbau des Schienenverkehrs haben.

2. Effizienz und alternative Antriebe

Im Kern einer erfolgreichen Klimaschutzstrategie für den Verkehrssektor steht die maximale Reduktion des Endenergiebedarfs. Neben verkehrsvermeidenden und -verlagernden Maßnahmen sind die vollständige Ausschöpfung der Effizienzsteigerungspotenziale der Antriebe aller motorisierten Verkehrsträger sowie der Markthochlauf alternativer (teil)elektrischer Antriebe zentral. Vor allem der Pkw-Verkehr lässt sich bis 2050 durch weitere Effizienzsteigerungen und den parallel anlaufenden sukzessiven Umstieg auf Elektromobilität fast vollständig dekarbonisieren. Die Nutzung von Biokraftstoffen, für deren Erzeugung Ackerflächen benötigt werden und die so direkt oder indirekt (z. B. durch Verdrängungseffekte) in Konkurrenz zur globalen Nahrungsmittelproduktion stehen bzw. großflächig zur Zerstörung von Ökosystemen führen, darf hingegen nicht Bestandteil künftiger Verkehrspolitik sein – zumal wegen der indirekten Effekte (z. B. Urwaldrodungen für Ausweichflächen) die Klimabilanz solcher Kraftstoffe oft auf Jahrzehnte und in Extremfällen sogar auf Jahrhunderte negativ ausfällt.

2.1 CO₂-Regulierung für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge 2025 fortschreiben

Zentrale Treiber für mehr Effizienz und alternative Antriebe sind CO₂-Grenzwerte. Die Bundesregierung muss sich für ambitionierte Folgegrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge bereits ab 2025 einsetzen, da nur so eine nennenswerte Emissionsminderung bis 2030 erreicht werden kann. Laut wissenschaftlicher Bewertung zum Klimaschutzplan 2050 können ambitionierte CO₂-Folgegrenzwerte einen erheblichen quantifizierbaren Reduktionsbeitrag leisten und sind daher fortlaufend zu verschärfen. Um bei steigendem Marktanteil von Elektrofahrzeugen auch dort Anreize zur Effizienzsteigerung zu setzen, sind CO₂-Grenzwerte um Energieeffizienzstandards zu erweitern.

2.2 Lkw-Grenzwerte einführen

Für schwere Nutzfahrzeuge bestehen derzeit keine Vorgaben zur Effizienzsteigerung. Entsprechend müssen hier schnell die Voraussetzungen geschaffen werden, analog zu Pkw und leichten Nutzfahrzeugen CO₂-Grenzwerte einzuführen. Ohne diesbezügliche Maßnahmen werden die CO₂-Emissionen des Lkw-Verkehrs weiter ungebremselt wachsen und künftig die des Pkw-Verkehrs übersteigen. Für eine nahezu vollständige Dekarbonisierung ist es notwendig, auch bei Lkw einen Wechsel der Antriebsenergie hin zu erneuerbaren Energien einzuleiten.

2.3 Kfz- und Dienstwagenbesteuerung umgestalten

Um die Marktdurchdringung emissionsarmer/-freier Fahrzeuge zu erhöhen und damit die CO₂-Grenzwerte zu flankieren, bedarf es intelligenter Anreize auf der Nachfrageseite. Dazu gehören die stärkere Spreizung der Kfz-Steuer nach CO₂ und eine entsprechend umgestaltete Dienstwagenbesteuerung nach CO₂ und Laufleistung. Weiterhin sollte sie die unterschiedliche Besteuerung von Diesel und Benzin stufenweise angleichen und die jährliche inflatorische Abwertung ausgleichen.

2.4 Förderprogramme für Elektromobilität und Schaffung nachhaltiger strombasierter Kraftstoffe

Um den Umstieg auf alternative Antriebe zu beschleunigen, bedarf es eines Mixes intelligenter und aufeinander abgestimmter Maßnahmen. Statt einer Kaufprämie aus dem allgemeinen Haushalt ist eine aufkommensneutrale Förderung im Rahmen eines Bonus-Malus-Systems zielführender und belastet nicht den Staatshaushalt. Elektrofahrzeuge spielen ihre Vorteile vor allem in kommunalen Fahrzeugflotten sowie im Carsharing aus, da hier die Fahrleistungen hoch und gute Lademöglichkeiten gegeben sind. Entsprechend ist der Einsatz vor allem hier zu fördern.

Nicht alle Verkehrsmittel lassen sich direkt elektrifizieren. So stehen für schwere Nutzfahrzeuge, Schiffe und Flugzeuge bisher absehbar keine entsprechenden Lösungen bereit. Da das Potenzial wirklich nachhaltig erzeugter Biokraftstoffe gering und Nutzungskonkurrenzen groß sind, bietet sich für diese Bereiche perspektivisch der Einsatz von Kraftstoffen auf Basis erneuerbaren Stroms an. Allerdings bedingen die hohen Umwandlungsverluste einen enormen zusätzlichen Bedarf erneuerbaren Stroms. Aus diesem Grund sind strombasierte Kraftstoffe aus Klimasicht erst mit fortschreitender Energiewende frühestens ab 2030 eine Option. Zugleich sind an die Produktion strombasierter Kraftstoffe, bei denen auch Importe eine Rolle spielen werden, entsprechende Nachhaltigkeitskriterien zu knüpfen.

3. Internalisierung externer Kosten und Abbau umweltschädlicher Subventionen

Der Verkehr verursacht neben den Kosten für Bau und Unterhalt der Infrastruktur erhebliche ökologische und soziale Kosten, resultierend aus Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen, Lärm, Flächenverbrauch sowie negative Effekte auf Natur und Landschaft. Nur wenn diese externen Kosten den Verkehrsträgern verursachergerecht angelastet werden, können sich die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel im intermodalen Kostenvergleich durchsetzen. Als Teil einer ökologischen Steuerreform sollten umweltschädliche Subventionen im Verkehr, wie das Dienstwagenprivileg, oder die Entfernungspauschale abgebaut werden. Zusammen haben die umweltschädlichen Subventionen laut Umweltbundesamt alleine im Verkehr ein Volumen von über 20 Mrd. Euro. Auch müssen sich neue und bestehende Steuern und Abgaben (z.B. die Kfz-Steuer oder die Luftverkehrssteuer) stärker am Verursacherprinzip orientieren – so wird umweltschädliches Verhalten verteuert, damit Preise die ökologische Wahrheit widerspiegeln und

Marktverzerrungen abgebaut werden. Frei werdende und zusätzliche Mittel schaffen neue Spielräume und können beispielsweise für Investitionen in den Klimaschutz, die soziale Flankierung fiskalischer Maßnahmen oder zur Entlastung des Faktors Arbeit verwendet werden.

3.1 Reform und Ausweitung der Energiebesteuerung

Die Bundesregierung muss sich für eine Reform der EU-Energiesteuerrichtlinie einsetzen. Dabei sollten zunächst die Mindeststeuersätze sukzessive angehoben und in einem weiteren Schritt die Bemessungsgrundlage auf Energiegehalt und CO₂-Intensität umgestellt werden. Das in der Energiesteuerrichtlinie formulierte Verbot der Kerosinbesteuerung von Flügen ins EU-Ausland sowie des internationalen Seeverkehrs sollte abgeschafft werden. Kerosin sollte zunächst auf nationalen Flügen besteuert werden, dann EU-weit und nach 2030 im Zuge einer internationalen Einführung auch auf Flüge außerhalb der EU ausgeweitet werden. Die Einführung sowie Höhe der Kerosinbesteuerung wird mit der Einbindung des Luftverkehrs in den Emissionshandel koordiniert. Ebenso wird die Energiebesteuerung zunächst in der kommerziellen nationalen Binnenschifffahrt, ab 2030 dann auch im internationalen Seeverkehr eingeführt. Auch die Mehrwertsteuer auf internationale Flüge wird spätestens 2030 eingeführt.

3.2 Einführung einer fahrleistungsabhängigen Pkw-Maut und Ausweitung der Lkw-Maut

Bis 2020 sollte eine intelligente fahrleistungs- und emissionsabhängige Pkw-Maut auf allen Straßen eingeführt werden. Hierfür müssen schnellstmöglich alle rechtlichen Voraussetzungen (inklusive Regelungen zum Datenschutz) geschaffen werden. Eine intelligente Maut kann zusätzliche Externalitäten wie z. B. Lärm adressieren sowie durch eine Differenzierung nach Zeit und Ort Preissignale setzen, die Staus reduzieren und eine effiziente Nutzung der Infrastruktur ermöglichen und so volkswirtschaftliche Kosten senken.

Die bereits bestehende Lkw-Maut sollte bis 2018 auf Fahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht ab 3,5 Tonnen (langfristig ab 2,5 Tonnen) sowie auf alle Straßen ausgeweitet und schrittweise bis zur vollen Internalisierung der externen Kosten angehoben werden. Die Einnahmen aus Pkw- und Lkw-Maut werden verkehrsträgerübergreifend zur Sicherung des Erhalts der Infrastruktur eingesetzt.

3.3 Dekarbonisierung des Flugverkehrs

Für den Flugverkehr werden im Rahmen des Klimaschutzplans einige Maßnahmen durchgeführt werden müssen, um das Wachstum des Sektors zu einem der weltweit bedeutendsten Klimagasemittenten kontrollieren zu können. Neben den direkten CO₂-Emissionen müssen auch die Nicht-CO₂-Effekte, wie zum Beispiel Kondensstreifen- und Zirruswolkenbildung, erheblich verringert werden.

Neben dem Abbau von umweltschädlichen Subventionen (Energiesteuerbefreiung Kerosin, keine Mehrwertsteuer auf internationale Flugtickets, Subventionen Flughäfen) ist die Einführung eines global wirksamen und effektiven Klimaregimes zentral.

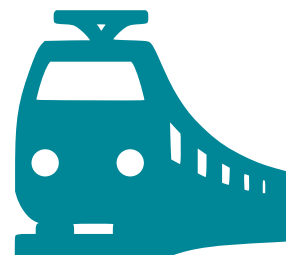
Aber auch auf nationaler Ebene bestehen Möglichkeiten, die Nachfrage im Flugverkehr zu steuern. Hierzu ist die 2011 in Deutschland eingeführte Luftverkehrssteuer beizubehalten und weiterzuentwickeln. Unter anderem wird die politische Deckelung der Einnahmen aus Luftverkehrssteuer und EU-Emissionshandel auf 1 Mrd. Euro pro Jahr beendet. Ein weiterer Schritt ist, die Mehrwertsteuerbefreiung auf internationale Flüge abzuschaffen. Das derzeit von der Bundesregierung erarbeitete Luftverkehrskonzept muss sich an Nachhaltigkeits- und Klimazielen orientieren, was die Infrastrukturplanung im Sinne der übergeordneten Bundesmobilitätsplanung weiterführt, mit klaren Zielen zur Verlagerung von Kurz- und Mittelstreckenflügen auf die Bahn. Daneben muss ein solches Konzept auch Lärmobergrenzen oder die Neuordnung von Flughafengebühren beinhalten.

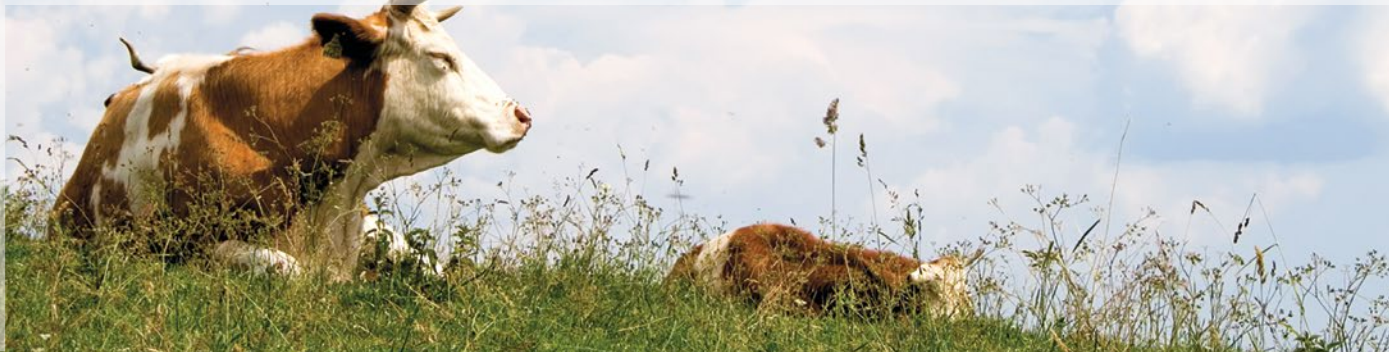
Deutschland muss zusammen mit der EU bei internationalen Verhandlungen eine Führungsrolle übernehmen. Sollte die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) nicht bis Ende 2016 einen tragbaren, auf Dekarbonisierung ausgerichteten Vorschlag liefern, sollte die EU den derzeit nur auf innereuropäische Flüge begrenzten Emissionshandel ab 2017 wieder auf internationale Flüge ausweiten und sich für eine Klimaabgabe starkmachen, die an ambitionierten Klimazielen sowie der Internalisierung der externen Umweltkosten des Luftverkehrs orientiert ist.

4. Lebenswerte Städte

Rund ein Viertel aller CO₂-Emissionen des Verkehrs entstehen in Städten. Zugleich ist der Verkehr in puncto Luftverschmutzung und Lärm einer der Hauptverursacher. Allerdings bestehen in Städten aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte und kurzer Wege vielfältige Optionen für einen klima- und umweltfreundlichen Verkehr. Maßnahmen zur Verringerung der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen steigern gleichzeitig deutlich die Lebensqualität im urbanen Raum.

Das Rückgrat der städtischen Mobilität muss künftig der Umweltverbund aus Fuß- und Radverkehr sowie Bussen und Bahnen bilden. Auch dem kommerziellen und privaten Carsharing kommt hierfür eine wichtige Bedeutung zu. Entsprechend muss der Bund die rechtlichen, planerischen und finanziellen Voraussetzungen schaffen, die vor Ort den Umweltverbund stärken. Dazu gehören die Fortschreibung und Erhöhung der Investitionsmittel des Bundes für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und den Radverkehr über 2019 hinaus, die Förderung einer geeigneten Raum- und Siedlungsstruktur gemäß dem Leitkonzept „Stadt der kurzen Wege“ über Änderungen im Baurecht, der Grunderwerbssteuer und dem interkommunalen Finanzausgleich sowie der schrittweise Abbau und die Umgestaltung der Entfernungspauschale, die Fehlanreize zum Wohnen fern der urbanen Zentren setzt und somit mehr Verkehr induziert.





Sektor Landwirtschaft & Landnutzung

Knapp die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt, davon 11,9 Mio. Hektar als Ackerland und 4,7 Mio. Hektar als Dauergrünland. Ein weiteres Drittel ist bewaldet, es wird fast vollständig forstwirtschaftlich genutzt.

Im Jahr 2014 verantwortete die Landwirtschaft in Deutschland 66 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente bzw. 7,2 Prozent aller Treibhausgasemissionen (THG). Dabei zählen Kohlendioxidemissionen (CO₂) aus der landwirtschaftlichen Nutzung entwässerter Moore, Lachgasemissionen (N₂O) aus der Düngung und Umsetzung von Stickstoff- und Methanemissionen (CH₄) aus der Tierhaltung zu den wichtigsten Treibhausgas-Quellen. Werden bestimmte Vorleistungen des Agrarsektors wie Importfuttermittel und die Düngerproduktion einbezogen, steigt der Anteil der Treibhausgasemissionen der deutschen Landwirtschaft auf rund 12 Prozent. Während durch Landnutzungsänderungen wie Moorentwässerung und Grünlandumbruch Kohlenstoffspeicher abgebaut werden, kann umgekehrt der Boden auch so bewirtschaftet werden, dass er mehr CO₂ aufnimmt, als er abgibt (Senkenfunktion).

Landwirtschaft und Ernährung in Deutschland haben zu dem Einfluss auf Länder des Südens z. B. durch Futtermittelimporte oder Biomasseimporte. Die damit verbundene Land- und Ressourcennutzung belastet nicht nur das Klima, sondern führt in den Produktionsländern nicht selten auch zu Landkonflikten, Menschenrechtsverletzungen und einer Gefährdung der Ernährungssicherheit. Gleichzeitig verdrängen insbesondere die Exporte von tierischen Produkten (Milch und Fleisch) in die Länder des Südens dort wesentlich nachhaltiger wirtschaftende Produzenten.

Auch in ihrer Entwicklungszusammenarbeit muss sich die Bundesregierung für eine ökologische Agrarwende einsetzen. Irreführende Ansätze, wie die sogenannte „klimasmarte“ Landwirtschaft (climate-smart agriculture), die mangels verbindlicher ökologischer und sozialer Leitplanken einer

weiteren industriellen Intensivierung durch Agro-Gentechnik und Agrarchemie Vorschub leisten, sind abzulehnen. Der „Global Alliance for Climate-Smart Agriculture“ sollte die Bundesregierung daher nicht beitreten.

Eine Transformation der Landwirtschaft ist unvermeidlich. Der Ausstoß an Klimagasen aus der Landwirtschaft muss bis 2050 um 60 Prozent reduziert werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen bereits heute wirksame Maßnahmen eingeleitet werden. Dazu gehören die Halbierung des Tierbestands, die konsequente Ausdehnung der ökologischen Landwirtschaft, die deutliche Reduzierung des Stickstoffeinsatzes, der Erhalt bzw. die Ausdehnung von Dauergrünland, die Renaturierung von Mooren, ein konsequenter Schutz kohlenstoffreicher Böden, der Humusaufbau in Ackerböden und die konsequente Nutzung der Senkenfunktion des Waldes. Darüber hinaus ist eine Halbierung des Konsums tierischer Produkte notwendig. Die Bundesregierung sollte ein entsprechendes Aktionsprogramm in allen relevanten Politikbereichen umsetzen und mit konkreten Reduktionszielen versehen. Grundlage für dieses Programm sind insbesondere Maßnahmen, die Synergieeffekte mit anderen Umweltzielen wie dem Gewässer- und Bodenschutz und dem Erhalt der Biodiversität sicherstellen. Hohe Synergieeffekte und Einsparungen im Gesundheitssystem bieten Ansätze zur Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel. Die Tierhaltung muss sich am Leitbild einer flächengebundenen Tierhaltung mit regionalen Nährstoffkreisläufen orientieren. Dabei ist auf eine Kohärenz mit dem Tierschutz und damit artgerechten Haltungssystemen mit Auslauf und Weidegang zu achten. Die Ausrichtung der Agrarpolitik auf Exporte tierischer Produkte ist zu beenden. Eine hohe ethische Verantwortung besteht zudem bei der Reduktion der Wegwerfverluste von Lebensmitteln.

Das Prinzip „Food First“ muss grundlegend für jegliche politischen Handlungen sein. Biomasse sollte nur aus Reststoffen und Abfällen erzeugt werden. Die Flächenkonkurrenz mit der Nahrungsmittelerzeugung muss reduziert werden.



Geforderte Maßnahmen

1. Emissionen aus der Tierhaltung reduzieren – Tierbestände reduzieren

Die Tierhaltung einschließlich der Emissionen aus dem Anbau von Futtermitteln verursacht den Großteil der Treibhausgasemissionen der deutschen Landwirtschaft. Ziel muss es daher sein, die Tierbestände in Deutschland insgesamt und dabei besonders in den Hotspots höherer Bestandsdichten deutlich zu reduzieren.

Als Erstes muss aus Sicht des Tier-, Klima- und Umweltschutzes die in den letzten Jahren stark gestiegene Überproduktion von tierischen Produkten bis 2020 auf einen Selbstversorgungsgrad von 100 Prozent zurückgeführt werden. Die offensive Exportstrategie gilt es unmittelbar zu beenden. Ziel ist es, den Tierbestand in Deutschland bis 2050 auf die Hälfte zu reduzieren und eine flächengebundene Tierhaltung in allen Regionen Deutschlands sicherzustellen. Dadurch könnten die Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft deutlich reduziert werden.

Diese Ziele können nur erreicht werden, wenn neben der Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel weitere Maßnahmen umgesetzt werden. Neben der gesetzlichen Änderung des Tierschutzgesetzes und der Haltungsverordnungen sind auch eine Verschärfung des Baurechts und eine stringente Genehmigungspraxis vor Ort wichtige Instrumente zur Steuerung der Viehbesätze. Flächenlose Tierhaltungen sind grundsätzlich nicht mehr zu genehmigen. Steuergelder dürfen zukünftig nur in Stallsysteme fließen, die den Tieren ausreichend Platz im Stall sowie Auslauf oder Weidegang bieten. Für die durch den Ab- und Umbau der Tierhaltung betroffenen Landwirte müssen parallel alternative Einkommensmöglichkeiten entwickelt werden.

2. Konsum und Lebensmittelverschwendung

Der Lebensmittelkonsum muss sich stärker an Aspekten der Klimafreundlichkeit orientieren. Hier ist der Staat in der Verantwortung, eine entsprechende Entwicklung durch klare Kommunikation und richtige Rahmenbedingungen zu lenken. Ökologisch erzeugte, saisonale und regionale Lebensmittel sind unter diesem Gesichtspunkt vorzuziehen, ebenso wie

pflanzliche Lebensmittel, die grundsätzlich erheblich weniger Treibhausgase und andere Umweltbeeinträchtigungen verursachen als Lebensmittel tierischen Ursprungs. Entsprechend der Forderung, die Tierbestände bis 2050 in Deutschland zu halbieren, ist im gleichen Zeitraum die Halbierung des Konsums tierischer Lebensmittel zu erreichen.

Konkret muss die Bundesregierung eine groß und langfristig angelegte Informations- und Imagekampagne zu klimafreundlicher, pflanzenorientierter Ernährung durchführen. Darüber hinaus ist eine eindeutige Haltungskennzeichnung für Fleisch einzuführen. Zudem muss die öffentliche Hand ihre Vorbildfunktion nutzen und bei der Beschaffung von Lebensmitteln Klima- und sonstige Umweltauswirkungen berücksichtigen. Die Ausgabe von zunehmend klimafreundlichen Gerichten bei Veranstaltungen, in öffentlichen Einrichtungen und Mitarbeiterkantinen muss mit positiver Kommunikation und Information begleitet werden.

Um den aktuellen Verlust an Nahrungsmitteln entlang der gesamten Wertschöpfungskette von über 18 Mio. Tonnen deutlich zu reduzieren und damit erhebliche Mengen an Treibhausgasen einzusparen, braucht Deutschland eine nationale Strategie gegen Lebensmittelverschwendung, in welche die Wirtschaft eingebunden ist. Sowohl über gesetzliche Regelungen als auch über branchenspezifische Verpflichtungen muss bis 2030 eine Reduzierung der Wegwerfverluste um 60 Prozent erreicht werden. Eine umfassende Strategie gegen Lebensmittelverschwendung muss zudem berücksichtigen, dass im Rahmen der Produktion tierischer Lebensmittel enorme Mengen an pflanzlichen Futtermitteln bereits aufgrund der ineffizienten Umwandlung verloren gehen.

3. Förderung des ökologischen Landbaus

Zahlreiche Studien belegen, dass der ökologische Landbau aufgrund des stärkeren Humusaufbaus, des niedrigeren Stickstoff- und Energieinputs, des weitgehenden Verzichts auf den Einsatz von Importfuttermitteln sowie der längeren Nutzungs- und Lebensdauer in der Tierhaltung das emissionsärmere Produktionsverfahren darstellt.

Im Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 des Bundesumweltministeriums wird die Erhöhung des Flächenanteils des ökologischen Landbaus als eine wichtige Maßnahme zur Reduktion der Treibhausgase genannt. Diese Zielsetzung muss auch im Klimaschutzplan 2050 als eigenständige Maßnahme verankert werden. Damit wird auch das Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie unterstützt, in den nächsten Jahren einen Anteil von 20 Prozent Ökolandbau an der landwirtschaftlichen Nutzfläche zu erreichen. Aktuell sind erst 6,4 Prozent erreicht.

Als Leitbild eines zukunftsfähigen Landwirtschaftssystems, welches die Nährstoffkreisläufe schließt, ist der ökologische Landbau um 10 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche bis 2020, 15 Prozent bis 2025 und 20 Prozent bis 2030 auszubauen. Die dafür notwendige und sich verstärkende Wachstumsdynamik kann nur durch eine kohärente Agrar- und Umweltpolitik erreicht werden. Hierzu gehören die kurzfristige Aufstockung des Budgets für das Bundesprogramm Ökologischer Landbau auf 60 Mio. Euro, die Neuausrichtung der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) nach 2020 mit Blick auf eine Fokussierung auf Umweltleistungen und artgerechte Tierhaltung, die Internalisierung externer Kosten der konventionellen Landwirtschaft (z. B. Abgaben auf Mineraldünger und chemische Pflanzenschutzmittel) sowie die deutliche Erhöhung der öffentlichen Agrarforschungsmittel in Richtung Agrarökologie.

4. Moore und hydromorphe organische Böden renaturieren

Die Renaturierung bzw. Vernässung von landwirtschaftlich genutzten Moorböden hat ein Minderungspotenzial von bis zu 37 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent. Daher ist ein Maßnahmenpaket zum Schutz und zur Renaturierung von Mooren und hydromorphen organischen Böden umzusetzen. Als Zielgröße ist eine Fläche von rund 1 Mio. Hektar organischer Böden in Deutschland zu nennen. Eine effektive Renaturierung von Moorstandorten wird nur bei großflächiger Wiedervernässung und Umsetzung entsprechend angepasster extensiver Nutzung gelingen. Dies erfordert hohe Finanzsummen und daher neue Förder- und Finanzierungsinstrumente (Fonds, CO₂-Abgabe, Flurneuordnung), da wirksame Moor-Renaturierungen zu einem deutlichen Eingriff in die Eigentumsrechte und die Bewirtschaftung der Flächen führen. Die Maßnahmen müssen eng mit den Zielen der Biodiversitätsstrategie der Bundesregierung verknüpft werden.

5. Grünlandfläche ausdehnen

Der konsequente Schutz von Dauergrünland ist mit allen verfügbaren Instrumenten auf Bundes- und Landesebene dauerhaft zu gewährleisten, denn ein Umbruch von Grünland zu Ackerland setzt große Mengen CO₂ frei – besonders hoch sind diese Emissionen auf feuchten und anmoorigen Standorten. Eine naturverträgliche, standortangepasste Nutzung von Grünland sollte mittels Ordnungsrecht und gezielter Förderprogramme gestärkt und so der Erhalt von Grünland gesichert werden. Hydromorphe Böden und Auenstandorte eignen sich besonders zur Umwandlung von Ackerland in Grünland. Ziel muss es deshalb sein, die Grünlandfläche bis 2050 von derzeit 4,7 Mio. Hektar auf das Niveau von Anfang der 1990er-Jahre in Höhe von über 5,5 Mio. Hektar anzuheben.

6. Stickstoffstrategie zur Reduzierung der Lachgasemissionen

Deutschland muss die Abkehr von der erdölabhängigen und energieintensiven Landnutzung und Tierhaltung unmittelbar einleiten. Stickstoffüberschüsse und damit Lachgasemissionen infolge von synthetischer Mineraldüngung und nicht sachgemäßer organischer Düngung sind drastisch zu reduzieren. Die Effizienz des Stickstoffeinsatzes in der deutschen Agrarwirtschaft liegt derzeit bei nur rund 50 Prozent. Das bisher verfehlt Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, den Stickstoffüberschuss auf 80 kg N/ha zu reduzieren, reicht in keiner Weise aus, um eine deutliche Senkung der Lachgasemissionen zu erreichen. Der Stickstoffüberschuss ist bis 2050 rechnerisch auf nahe null zu reduzieren.

Die Einführung einer Stickstoffüberschussabgabe auf einzelbetrieblicher Ebene muss die bisherige Wirkungsschwäche der gesetzlichen Regelungen aufheben. Im Düngerecht muss schnellstmöglich eine Hoftorbilanz verpflichtend eingeführt werden.

7. CO₂-Bindung durch Humusaufbau

Humusaufbau und Stabilisierung des Humusgehaltes landwirtschaftlich genutzter Böden sind ein wichtiges Element zur THG-Minderung in der Landwirtschaft. Enge Fruchtfolgen, fehlende Zwischenfrüchte und der Umbruch von Grünland zu Ackerland verursachen eine signifikante Reduzierung des Gehalts von organischer Substanz. Humusaufbau in Böden dient nicht nur dem Klimaschutz, sondern erhält intakte Böden und verbessert deren Wasseraufnahme- und -haltekapazität. Dadurch wird flächendeckender Hochwasserschutz betrieben.

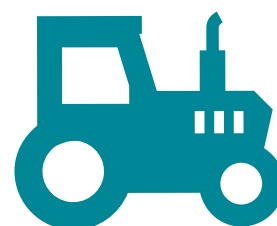
Die gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft ist verbindlich über eine Verordnung so zu definieren, dass Fruchtfolgen mit mindestens drei verschiedenen Hauptkulturen und einer ausgeglichenen Humusbilanz den Mindeststandard einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft rechtlich absichern.

8. Maßnahmen im Wald

Wälder sind bedeutende Kohlenstoffspeicher und gleichzeitig die wichtigste terrestrische Kohlenstoffsенке in Deutschland. Derzeit sind über 2.000 Mio. Tonnen Kohlenstoff im Wald gebunden (lebende Bäume, Totholz, Streuauflage und Mineralboden). Vor allem vorratsreiche Wälder erbringen einen wichtigen Beitrag für eine Kohlenstoffbindung. Doch die CO₂-Senkenleistung des Waldes hat aufgrund der gestiegenen Holznutzung der letzten Jahrzehnte drastisch abgenommen. Die Senkenfunktion von Wäldern kann insbesondere durch Vorratserhöhung sowie die Ausweitung der Waldfläche gefördert werden. Dazu sind eine Reduktion des Holzeinschlags, die Verlängerung der Umtriebszeiten, die Erhöhung der Totholzmenge sowie der Aufbau von Kohlenstoffvorräten im Waldboden (v. a. Humus) erforderlich.

Darüber hinaus müssen sich im öffentlichen Wald mindestens zehn Prozent der Waldfläche dauerhaft, mit entsprechendem rechtlichen Schutz, natürlich entwickeln dürfen, da in diesen Wäldern die größte Kohlenstoffakkumulation stattfinden kann. Hohe Bedeutung für die Kohlenstoffbindung besitzt der Waldboden mitsamt seinem Humusgehalt. Die pflegliche Behandlung und der Schutz der Waldböden sind eines der wichtigsten Prinzipien der naturgemäßen Waldwirtschaft. Waldmoore müssen erhalten und wiederhergestellt werden, denn diese tragen ebenso zur Treibhausgasspeicherung und -minderung bei.

Die Verwendung von langlebigen Holzprodukten sowie die Kaskadennutzung von Holzprodukten müssen gefördert werden. Im Gegenzug ist der in den vergangenen Jahren stark gestiegene Verbrauch von kurzlebigen Holzprodukten in Form von Papier, Verpackung und Energieholz zu reduzieren, denn oftmals steht das für diese Produkte benötigte Holz in Konkurrenz mit langlebigeren Holzprodukten. Mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen könnten der Atmosphäre mehr als 40 Mio. Tonnen CO₂ jährlich entzogen werden.



Literatur

- arrhenius Institut für Energie- und Klimapolitik (2014): **Die künftigen Kosten der Stromerzeugung.** Im Auftrag von Germanwatch, Allianz Climate Solutions.
- Brot für die Welt (2016): **Das Pariser Klimaabkommen – Auftrag für eine klimagerechte Zukunft.**
- BUND (2015): **BUNDposition 63: Energieeffizienz im Strom- und Wärmebereich.**
- BUND, Heinrich-Böll-Stiftung (2015): **Kohleatlas, Daten und Fakten über einen globalen Brennstoff**
- BUND, Germanwatch, NABU, VCD, WWF (2014): **Klimafreundlicher Verkehr in Deutschland – Weichenstellungen bis 2050.**
- BUND, Brot für die Welt, Bundesvereinigung gegen Fluglärm, Ev. Werk für Diakonie und Entwicklung, Deutscher Naturschutzring, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Klima-Allianz Deutschland, ROBIN WOOD, Verkehrsclub Deutschland (2015): **NGO-Luftverkehrskonzept – Schritte zu einem zukunfts-fähigen und umweltverträglichen Luftverkehr in Deutschland.**
- Ecofys (2012): **Kohleausstiegsgesetz – Verteilung von Reststrommengen und Folgenabschätzung für den Kohlekraftwerkspark.** Im Auftrag von Greenpeace.
- Energy Brainpool (2015): **Klimareserve aus Braunkohlekraftwerken – eine energiewirtschaftliche Analyse.** Im Auftrag von Greenpeace.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2016): **Anstieg der nationalen Treibhausgasemissionen im Jahr 2015.** Im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Energiewende im Verkehr.** Im Auftrag der Agentur für Erneuerbare Energien.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Steuervergünstigung für Dieselmotoren.** Im Auftrag von Greenpeace.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Schaffung von Kaufanreizen für besonders emissionsarme Pkw.** Im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Was Strom wirklich kostet.** Im Auftrag von Greenpeace Energy.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Gesellschaftliche Kosten der Braunkohle im Jahr 2015.** Im Auftrag von Greenpeace.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2014): **Umsetzung eines CO₂-Mindestpreises in Deutschland.** Im Auftrag der European Climate Foundation.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Aktueller Stand ausgewählter Energiewendeziele.** Im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2015): **Teurer Klimaschutz mit Kapazitätsreserve.**
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2014): **Marktkräfte für Energieeffizienz nutzen.**
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2014): **Kosten und Nutzen der Energiewende.** Im Auftrag von Greenpeace Energy.
- Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (2013): **Ausnahmenregelungen für die Industrie bei Energie- und Strompreisen.** Im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.
- Germanwatch (2015): **Nutzen des Klimaschutzes – Warum der fünfte Sachstandsbericht des IPCC zu kurz greift.** Erstellt durch Olav Hohmeyer. Im Auftrag von Germanwatch.
- Germanwatch (2015): **Indizien für eine Trendwende in der internationalen Klima- und Energiepolitik.**
- Germanwatch (2014): **Der Moment der Wahrheit – Klima oder Kohle? Ordnungsrecht angesichts ausbleibender Lenkungswirkung des Emissionshandels.** Gutachten erstellt durch Rechtsanwältin Dr. Cornelia Ziehm. Im Auftrag von Germanwatch.
- Germanwatch, WWF (2014): **Klima oder Kohle? Reduktion des Kohlestroms zur Erreichung des deutschen 40%-Klimaschutziels bis 2020.**
- Greenpeace (2015): **Klimaschutz: Der Plan.**
- Ifeu (2013): **Energiesparfonds und Effizienzgarantie. Ein integratives Konzept zur Umsetzung der europäischen Energieeffizienz-Richtlinie.** Im Auftrag des BUND.
- Ifeu (2015): **Energiesparen in Bürgerhand. Vom Modellprojekt zum Standbein der Energiewende von unten.** Im Auftrag des BUND und des BBEn.
- Misereor (2016): **Wenn nur die Kohle zählt – Deutsche Mitverantwortung für Menschenrechte im südafrikanischen Kohlesektor.**
- NewClimate (2016): **Was bedeutet das Pariser Abkommen für den Klimaschutz in Deutschland?** N.Höhne, Institute for Climate Policy and Global Sustainability. Im Auftrag von Greenpeace.
- Öko-Institut (2015): **Braunkohleausstieg NRW: Welche Abbaumengen sind energiewirtschaftlich notwendig und klimapolitisch möglich?** Im Auftrag von BUND NRW.
- Ökopool (2014): **Ende der Verschwendung. Absolute Energieeinsparungen in den Richtlinien für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung verankern.** Im Auftrag des BUND.
- WWF Deutschland (2015): **Nahrungsmittelverbrauch und Fußabdrücke des Konsums in Deutschland: Eine Neubewertung unserer Ressourcennutzung.**
- WWF Deutschland (2015): **Das große Wegschmeissen – Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland.**
- WWF Deutschland (2009): **Modell Deutschland: Klimaschutz bis 2050 vom Ziel her denken.**
- WWF Deutschland (2009): **Ein Klimaschutzgesetz für Deutschland.**
- WWF Deutschland (2012): **Vergleich der derzeit für Deutschland vorgeschlagenen Kapazitätsmechanismen.**
- WWF Deutschland, Greenpeace (2012): **Strengthening the European Union Emissions Trading Scheme and Raising Climate Ambition.**
- WWF Deutschland (2014): **Den europäischen Emissionshandel flankieren: Chancen und Grenzen unilateraler CO₂-Mindestpreise.**
- WWF Deutschland (2014): **Die Zusatzgewinne ausgewählter deutscher Branchen und Unternehmen durch den EU-Emissionshandel.**

Impressum

Koordination

Klima-Allianz Deutschland
Schwedenstraße 15a
13357 Berlin
Telefon: 030 780 8995-10
Email: info@klima-allianz.de
Internet: www.klima-allianz.de

Redaktion

Christiane Hildebrandt (Klima-Allianz Deutschland)

Mit Beiträgen von

Stefan Adler (NABU), Erika Bellmann (WWF), Paula Brandmeyer (Deutsche Umwelthilfe), Jan Felix Domke (Vegetarierbund Deutschland), Arne Fellermann (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland), Swantje Fiedler (Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft), Caroline Gebauer (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland), Jan Kowalzig (Oxfam), Tina Löffelsend (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland), Henrik Maatsch (WWF), Matthias Meißner (WWF), Michael Müller-Görnert (Verkehrsclub Deutschland), Dietmar Oeliger (NABU), Tobias Pforte-von Randow (Germanwatch), Danny Püschel (NABU), Sebastian Scholz (NABU), Florian Schöne (Deutscher Naturschutzring), Karsten Smid (Greenpeace), Elisabeth Staudt (Deutsche Umwelthilfe), Till Strecker (Vegetarierbund Deutschland), Gerald Wehde (Bioland), Eike Zaumseil (Brot für die Welt)

Fotonachweise

heav – photocase; Dirk Hinz – photocase; U. Gernhoefer – photocase; Kzenon – fotolia; DocStein – photocase; stasenso – fotolia; gerhard64 – photocase; JiSign – fotolia; ~ Bitter ~ fotolia

Layout

Daniela Rusch, dieprojektoren.de

Druck

dieUmweltDruckerei GmbH

Auflage

1.000 Exemplare

Diese Broschüre wurde klimaneutral mit Druckfarben auf Basis nachwachsender Rohstoffe auf 100 Prozent Recyclingpapier gedruckt.

Berlin, April 2016

Unterzeichner

Aktionsgemeinschaft Artenschutz, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten der Gliedkirchen der EKD, Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung, B.A.U.M., Bergwaldprojekt, BildungsCent, Bioland, Brot für die Welt, Bund der Energieverbraucher, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Bund für Ökologische Lebensmittelwirtschaft, Bundesverband Erneuerbare Energie, Bundesverband für Umweltberatung, Bundesverband Naturkost Naturwaren, Demeter, Deutscher Bahnkunden-Verband, Deutsche KlimaStiftung, Deutscher Naturschutzring, Diözesankomitee im Erzbistum Paderborn, Diözesanrat der Katholiken im Bistum Aachen, E3G – Third Generation Environmentalism, Evangelische Kirche der Pfalz, Evangelische Kirche im Rheinland, Evangelisch-Lutherische Kirche in Norddeutschland, Evangelische Kirche von Westfalen, fairPla.net, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Germanwatch, Green City, Greenpeace Deutschland, Institut für Kirche und Gesellschaft der Evangelischen Kirche von Westfalen, Islamic Relief Deutschland, kate – Umwelt & Entwicklung, Katholische Landjugendbewegung Deutschlands, Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW, Bischöfliches Hilfswerk MISEREOR, NABU, NaturFreunde Deutschlands, Naturland, Oxfam Deutschland, PLÄDOYER für eine ökumenische Zukunft, Stiftung Zukunftsfähigkeit, SÜDWIND, Transition Netzwerk, Umwelthaus am Schürberg, UnternehmensGrün, VEBU – Vegetarierbund Deutschland, Verbund Entwicklungspolitischer Nichtregierungsorganisationen Brandenburg, Vereinte Evangelische Mission, Verkehrsclub Deutschland, Women in Europe for a Common Future, WissenLeben, WWF Deutschland, Zentrum für Mission und Ökumene – nordkirche weltweit, Zukunftsrat Hamburg