

Energie, Klima, Umwelt | Klima

Klimapolitik

vbw

Position

Stand: Oktober 2021

Die bayerische Wirtschaft



Hinweis

Zitate aus dieser Publikation sind unter Angabe der Quelle zulässig.

Vorwort

Innovative Technologien – Schlüssel für effektiven Klimaschutz

Die bayerische Wirtschaft steht hinter den Klimazielen des Pariser Abkommens. Der Klimaschutz gehört politisch, gesellschaftlich und wirtschaftlich zu den großen Menschheitsaufgaben des 21. Jahrhunderts. Gerade für künftige Generationen müssen wir diese Herausforderung annehmen und bewältigen.

Ohne einen starken und innovativen Wirtschaftsstandort in Europa, Deutschland und Bayern sind die ambitionierten Klimaschutzziele nicht zu erreichen. Es gilt der Welt zu zeigen, dass wir Ökonomie und Ökologie erfolgreich vereinen und niemand in der Transformation zurückgelassen wird.

Den Schlüssel für einen effektiven globalen Klimaschutz sehen wir in der Entwicklung und im Einsatz innovativer Technologien. So können wir aus Bayern einen großen Beitrag zur weltweiten Emissionsminderung leisten. Damit sich die Innovationskraft unserer Unternehmen weiter entfalten und die Transformation gelingen kann, benötigen wir die richtigen Rahmenbedingungen.

Beim Klimaschutz geht es nicht um das Ob, sondern um das Wie. Die Bayerische Wirtschaft geht diese Herkulesaufgabe mit Tatkraft und Zuversicht an. Wir zeigen, dass Klimaschutz unseren Wohlstand und den sozialen Frieden sichern kann.

Bertram Brossardt
19. Oktober 2021

Inhalt

Vorwort 1

Position auf einen Blick	1
1 Klimaziele	3
1.1 Internationale Klimaziele	3
1.2 Europäische Klimaziele	3
1.3 Nationale Klimaschutzziele	3
1.4 Bayerische Klimaziele	5
2 Prinzipien für einen effektiven Klimaschutz	6
2.1 Internationales Level-Playing-Field	6
2.2 Effektiver Carbon-Leakage-Schutz	6
2.3 Technologieoffenheit	7
2.4 Realistische Zielpfade und effiziente Rahmenbedingungen	7
2.5 Dreiklang aus Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und sozialer Verträglichkeit	8
2.6 Regelmäßiges Monitoring	9
3 Klimaschutztechnologien fördern	10
4 Energiewende beschleunigen	11
5 Emissionshandel weiterentwickeln	13
5.1 Europäisches Emissionshandelssystem (EU-ETS)	13
5.2 Nationales Brennstoffemissionshandelssystem	14
6 Wasserstoffwirtschaft aufbauen	15
7 Synthetische Kraft- und Brennstoffe fördern	17
8 Klimafreundliche Mobilität schaffen	19
8.1 Ausbau der Infrastruktur für klimafreundliche Antriebsarten	19

8.2	Investitionen in die Gesamt-Verkehrsinfrastruktur	20
8.3	Effizientere Organisation von Mobilität durch Innovationen	21
9	Industrietransformation unterstützen	22
10	Gebäudesektor modernisieren	24
11	Sustainable Finance praxistauglich gestalten	26
	Ansprechpartner / Impressum	28

Position auf einen Blick

Klimaschutz international voranbringen und Chancen für den Wirtschaftsstandort nutzen

Ein effektiver globaler Klimaschutz kann nur gemeinsam mit unseren europäischen und internationalen Partnern gelingen. Voraussetzung ist ein internationales Level-Playing-Field, damit alle Treibhausgasemittenten einen fairen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Damit wir Klimaschutz als Chance für unseren Wirtschaftsstandort nutzen können, müssen folgende Forderungen erfüllt sein:

- Klimaschutztechnologien fördern
- Energiewende beschleunigen
- Emissionshandel weiterentwickeln
- Wasserstoffwirtschaft aufbauen
- Synthetische Kraft- und Brennstoffe fördern
- Klimafreundliche Mobilität schaffen
- Industrietransformation unterstützen
- Gebäudesektor modernisieren
- Sustainable Finance praxistauglich gestalten

Bei der europäischen, nationalen Umsetzung der internationalen Vorgaben dürfen keine Ziele und Maßnahmen verabschiedet werden, die ohne einen zuverlässigen Carbon-Leakage-Schutz das internationale Ambitionsniveau oder das Level anderer großer Treibhausgasemittenten deutlich überschreiten. Die Abwanderung von Unternehmen, Arbeitsplätzen und Fachwissen in Staaten mit geringeren Klimaschutzauflagen schadet am Ende auch dem Klima.

Eine intelligent verzahnte, möglichst effiziente und international vergleichbare Klimaschutzpolitik kann sich auch wirtschaftlich auszahlen. Damit dies gelingt, muss die Erforschung innovativer klimafreundlicher Technologien bis zur Marktreife gezielt gefördert werden. Die effizienteste Lösung soll dabei zum Zug kommen. Deswegen brauchen wir neben einer sektorübergreifenden Betrachtung ein positives Anreizsystem zur Treibhausgasreduktion mit intelligenten Instrumenten zur Förderung der Industrietransformation.

Auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität sind massive Investitionen erforderlich. Ein international anschlussfähiges CO₂-Preissignal auf EU-Ebene, das marktbasiert Investitionen in klimafreundliche Technologien fördert, kann das wirksam flankieren. Im Gegenzug ist es jedoch unerlässlich, dass eine Überarbeitung des deutschen Systems aus Steuern, Umlagen und Abgaben stattfindet. Einseitige Zusatzbelastungen für die Unternehmen sind unbedingt zu vermeiden.

Zentraler Baustein der Klimaschutzpolitik ist eine erfolgreich gestaltete Energiewende. Hier muss letztendlich ein schlüssiges Konzept gefunden werden, wie nahezu die gesamte

[Position auf einen Blick](#)

benötigte Primärenergie aus klimaneutralen Quellen bezogen werden kann. Wenn CO₂-neutraler Strom und grüner Wasserstoff aus in- und ausländischer Produktion in ausreichender Menge zur Verfügung steht, kann dieser die Nutzung fossiler Energieträger in allen Sektoren weitgehend ersetzen. Gleichzeitig müssen die Strompreise in Deutschland auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau gesenkt werden. Niedrige Strompreise sind nicht nur der beste Carbon-Leakage-Schutz, sondern auch ein starker Treiber für den Einsatz klimafreundlicher Technologien.

1 Klimaziele

Übersicht über die Zielsysteme

1.1 Internationale Klimaziele

Das Übereinkommen von Paris aus dem Jahr 2015 sieht eine Begrenzung der globalen Erwärmung gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter auf deutlich unter zwei, wenn möglich auf 1,5 Grad Celsius vor. 2020 haben die Staaten der Welt erstmals ihre nationalen festgelegten Klimaschutzbeiträge (NDC) vorlegt. Bei der UN-Weltklimakonferenz von Madrid (COP 25) haben insgesamt 80 Staaten eine Erhöhung ihrer Klimaziele zugesagt und 120 Staaten das Ziel der Treibhausgasneutralität 2050 adaptiert.

Anders als die europäischen, deutschen und bayerischen Klimaziele sieht das Pariser Abkommen ein Temperaturziel vor, das linear abhängig von der Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre ist. Entsprechend ist ein globales Emissionsbudget einzuhalten, um die Temperaturerhöhung mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu begrenzen.

1.2 Europäische Klimaziele

Am 21. April 2021 haben EU-Parlament und EU-Mitgliedsländer neue Klimaziele beschlossen, die im sogenannten „Europäischen Klimagesetz“ verankert sind. Diese Verordnung sieht Nettotreibhausgasneutralität bis 2050 und für das Jahr 2030 eine Treibhausgasreduktion von 55 Prozent (netto) im Vergleich zu 1990 vor. Am 14. Juli 2021 hat die EU-Kommission das Fit for 55-Paket vorgestellt. Es beinhaltet Legislativvorschläge, mit denen das neue Klimaziel für 2030 erreicht werden soll.

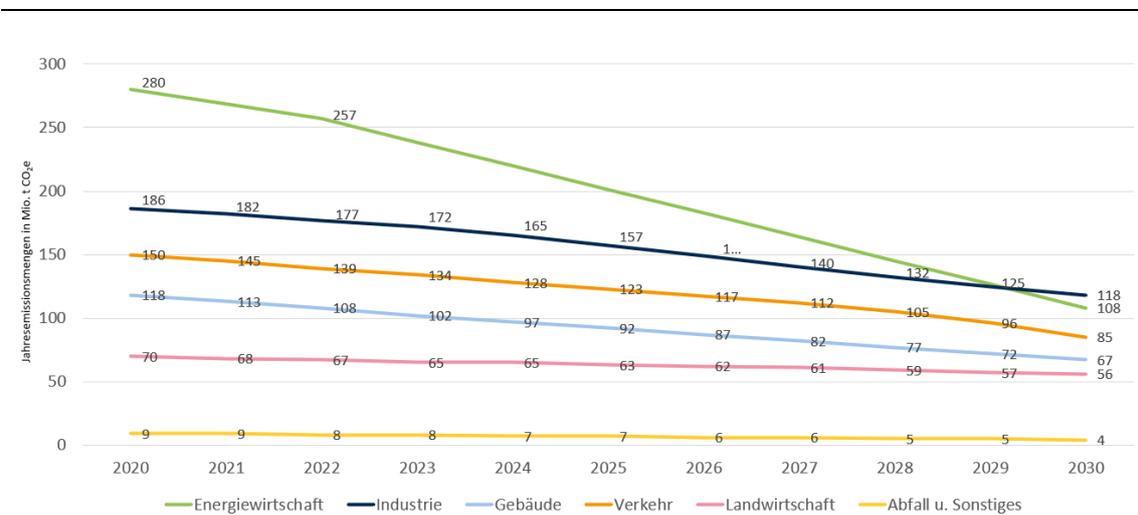
1.3 Nationale Klimaschutzziele

Im Zuge des Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts wurde im Juni 2021 eine Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes verabschiedet. Das deutsche Zwischenziel für 2030 wurde auf minus 65 Prozent im Vergleich zu 1990 angehoben. Nettotreibhausgasneutralität wird bereits bis 2045 angestrebt. Außerdem soll bis zum Jahr 2040 eine Reduktion von mindestens 88 Prozent erreicht werden. Das Gesetz legt zudem linear sinkende Jahresemissionsmengen fest, die den Sektoren Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft und Sonstiges zur Verfügung stehen. Bei einer Überschreitung der zulässigen Jahresemissionsmengen müssen Sofortprogramme erlassen werden.

Für die Jahre 2032 bis 2040 werden bisher nur sektorübergreifende Ziele festgelegt:

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Jährliche Minderungsziele gegenüber 1990	68%	70%	72%	74%	77%	79%	81%	83%	86%	88%

Abbildung 1
Neue Sektorenziele bis 2030



Quelle: eigene Darstellung auf Basis des Bundes-Klimaschutzgesetzes

Die nach der Novelle des Bundes-Klimaschutzgesetzes bis 2030 kumuliert anfallenden Treibhausgasemissionen liegen nur um rund fünf Prozent unter den Emissionen des alten Zielsystems von 2019, da die Zielpfade mit Ausnahme des Energiesektors erst Ende der 20er Jahre stärker absinken.

Im Rahmen des flankierenden „Klimaschutzprogramms 2030“ wurden bereits 2019 zahlreiche weitere Maßnahmen auf den Weg gebracht oder angekündigt, zum Beispiel die steuerliche Förderung der energetischen Gebäudesanierung, eine Austauschprämie für Ölheizungen (beides seit Anfang 2020) und ein stärkerer Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobilität.

Kernstück des Klimaschutzprogramms ist das nationale Brennstoffemissionshandelssystem in den Sektoren Wärme und Verkehr, das Anfang 2021 gestartet ist (Startpreis 25 Euro pro Tonne CO₂). Zertifikatepflichtig sind dabei die Inverkehrbringer von Brennstoffen im Sinne

des Energiesteuerrechts; die Kosten werden aber an die Endverbraucher abgewälzt (Betreiber von Industrieanlagen außerhalb des EU-ETS, Autofahrer, Heizkunden etc.). Eine Carbon-Leakage-Schutz-Verordnung (BECV) wurde Ende Juni im Bundestag verabschiedet.

Ergänzend zum Klimaschutzprogramm hat das Bundeskabinett am 23. Juni 2021 das „Klimaschutz Sofortprogramm 2022“ beschlossen. Zusätzlich zu den 80 Milliarden Euro für das Klimaschutz- und Konjunkturprogramm sollen weitere acht Milliarden Euro zur Finanzierung von Maßnahmen in den einzelnen Sektoren zur Verfügung gestellt werden. Darunter sind Fördermaßnahmen für die Industrietransformation und die Gebäudesanierung.

1.4 Bayerische Klimaziele

Mit dem im November 2020 verabschiedeten ersten „Bayerischen Klimaschutzgesetz“ will der Freistaat Bayern Vorreiter im Bund und Vorbild für andere Länder werden. Im Mittelpunkt steht das Ziel, bis 2050 als erstes Bundesland klimaneutral zu sein. Um das zu erreichen soll das CO₂-Äquivalent der Treibhausgasemissionen je Einwohner im Freistaat bis zum Jahr 2030 um mindestens 55 Prozent gegenüber dem Durchschnitt des Jahres 1990 gesenkt werden.

Mit dem Ziel einer klimaneutralen bayerischen Verwaltung bis zum Jahre 2030 will der Freistaat selbst zum Vorreiter werden und positive Signale in Richtung bayerische Wirtschaft senden.

Am 21. Juli 2021 hat Ministerpräsident Söder in einer Regierungserklärung zum Klimaschutz neue schärfere Klimaziele für Bayern genannt. Bis 2030 sollen die Treibhausgasemissionen in Bayern um 65 Prozent gegenüber 1990 gesenkt werden und das Ziel der Klimaneutralität bereits 2040 erreicht werden. Die Staatsregierung selbst soll bis 2023 klimaneutral werden.

2 Prinzipien für einen effektiven Klimaschutz

Realistische Zielpfade und effiziente Rahmenbedingungen schaffen

2.1 Internationales Level-Playing-Field

Das Klima wirkt global. Vergleichbare Rahmenbedingungen für alle Staaten sind daher eine notwendige Voraussetzung für einen effektiven Klimaschutz. Es ist entscheidend, dass alle Treibhausgasemittenten einen fairen Beitrag leisten. Für ein global einheitliches Level-Playing-Field müssen bei der Messung und Überprüfung der Klimaschutzfortschritte weltweit einheitliche Maßstäbe angesetzt werden. Darauf muss die nationale und europäische Politik nachdrücklich hinwirken.

Eine Ambitionssteigerung auf internationaler Ebene wird nur gelingen, wenn sich genügend einflussreiche Industriestaaten bei einer Ziel-Anhebung einig sind. Langfristiges Ziel muss ein einheitlicher internationaler CO₂-Preis sein. Er ist das effizienteste Instrument zur globalen Erreichung der Klimaziele. Als nächster Schritt müssen die internationalen Marktmechanismen auf der COP 26 in Glasgow beschlossen werden. Schließlich müssen alle Staaten in angemessener Form Finanzmittel für Klimaschutz und -anpassung bereitstellen.

Generell gilt, je kleinräumiger Klimaschutzziele definiert werden, desto weniger effizient und effektiv können sie umgesetzt werden. Die Eigenheiten bestimmter Regionen, seien es Industrieschwerpunkte, meteorologische oder geologische Besonderheiten, zum Beispiel für die Erzeugung von Erneuerbare-Energien-Strom oder die Verteilung von CO₂-Senken, können bei isolierter Betrachtung eines Landes nicht in ein möglichst kosteneffizientes Gesamtsystem integriert werden.

2.2 Effektiver Carbon-Leakage-Schutz

Globaler Klimaschutz ist nur dann effektiv, wenn CO₂-Emissionen tatsächlich eingespart und nicht nur in Drittstaaten verlagert werden. Europäische und nationale Unternehmen haben durch besonders ambitionierte Klimaschutzziele Wettbewerbsnachteile gegenüber Betrieben aus Ländern, die keine oder geringere Emissionsminderungsziele oder Abgaben auf CO₂-Emissionen zu leisten haben. Bei allen Klimaschutzbemühungen muss daher darauf geachtet werden, diese Wettbewerbsnachteile möglichst zu vermeiden.

Ein Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), wie in die EU-Kommission angestrebt ist abzulehnen. Insbesondere die handelspolitischen Risiken und die Unklarheit darüber, ob er einen verlässlichen und mindestens genauso starken sowie umfassenden Carbon-Leakage-Schutz bietet wie die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten und die Strompreiskompensation, sind für die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts Europa hoch problematisch.

2.3 Technologieoffenheit

Technologieoffenheit muss beim Klimaschutz oberste Priorität haben. Für einen effektiven globalen Klimaschutz brauchen wir faire Wettbewerbsbedingungen für alle Technologien und ein innovationsoffenes und -freundliches Umfeld. Technologieoffenheit ist nicht als Neutralität oder als Verzicht auf staatliche Eingriffe zu verstehen, sondern als das Gewährleisten fairer Rahmenbedingungen für verschiedene Technologien. Technologieoffenheit bedeutet für uns auch, dass die unternehmerische Freiheit weiterhin gewährleistet sein muss, selbst zu entscheiden, welche Maßnahmen für die Emissionsminderung im eigenen Unternehmen angewendet werden.

Technologieoffenheit heißt, dass die effizienteste Lösung ohne technische Vorgaben durch die Politik vorangetrieben werden soll, die ihrerseits nur das Ziel vorgibt und die notwendigen Rahmenbedingungen schafft. Der Staat kann Ziele vorgeben, wenn sich der Markt nicht von alleine in die gesamtgesellschaftlich als notwendig erachtete Richtung bewegt.

Auch die Innovationsfreundlichkeit der Regulierung muss erhöht werden. Der Fokus muss mehr auf den Chancen neuer Technologien liegen, und es müssen in der Folgenabschätzung auch die Nachteile berücksichtigt werden, die durch einen Verzicht auf den Einsatz liegen. Mit technologischen Innovationen sind wirtschaftliche Chancen, neue Beschäftigungsfelder und Möglichkeiten zur sicheren Energieversorgung, einer effizienteren Energienutzung und Treibhausgasemissionsminderung verbunden. Die Industrie muss bei der Forschung und Entwicklung sowie generell im Transformationsprozess unterstützt werden (vgl. Handlungsempfehlungen des Zukunftsrats der Bayerischen Wirtschaft *Klima 2030. Nachhaltige Innovationen*).

2.4 Realistische Zielpfade und effiziente Rahmenbedingungen

Viel wichtiger als die Festlegung möglichst ambitionierter nationaler oder regionaler Zielpfade ist es, einen möglichst effizienten und schnellen Reduktionspfad zu beschreiten, der die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft gewährleistet. Alleingänge im Vergleich zum europäischen Weg sind insoweit kontraproduktiv.

Die Rahmenbedingungen müssen so ausgestaltet werden, dass sie Anreize für Innovationen setzen und die notwendigen Investitionen der Wirtschaft in den Klima- und Umweltschutz auch getätigt werden können. Wenn Regulierung dazu führt, dass die Umstellungszeit für viele Unternehmen nicht mehr ausreicht, um die erforderlichen Investitionsmittel zu erwirtschaften, oder gravierende Wettbewerbsnachteile drohen, müssen deutlich höhere staatliche Unterstützungsleistungen gewährt werden.

Sektorenziele zur Treibhausgasemissionsminderung, wie sie im Bundes-Klimaschutzgesetz beschlossen sind, verhindern, dass auf wirtschaftliche und technologische Entwicklungen flexibel reagiert werden kann. Der optimale Minderungsverlauf ist in jedem Sektor anders. Zum Beispiel sind im Verkehrssektor die CO₂-Vermeidungskosten zunächst besonders hoch. Gründe sind seine hohe Komplexität, der noch erforderliche Infrastrukturausbau sowie der

Stand der Entwicklung bei den Antriebs- und Batterietechnologien. Was beim Verkehr noch nicht wirtschaftlich umgesetzt werden kann, kann jedoch in anderen Sektoren mit geringeren Vermeidungskosten aufgefangen werden. Zusätzlich setzen jährliche Sektorziele einen Fehlanreiz, in inkrementellen Verbesserungen zu denken, die vielfach für das Erreichen von Klimaneutralität nicht ausreichen können.

Des Weiteren können Klimaschutzziele umso weniger effizient und effektiv umgesetzt werden, je kleinräumiger sie definiert werden. Die Eigenheiten bestimmter Regionen, seien es Industrieschwerpunkte, meteorologische oder geologische Besonderheiten, zum Beispiel für die Erzeugung von Erneuerbare-Energien-Strom oder die Verteilung von CO₂-Senken, können bei isolierter Betrachtung eines (Bundes-)Landes nicht in ein möglichst kosteneffizientes Gesamtsystem integriert werden. Hinzu kommt, dass auf regionaler Ebene nicht einmal aktuelle Daten zu den CO₂-Emissionen vorliegen. Ohne diese Basis ist eine zielgerichtete Steuerung nicht möglich.

Darüber hinaus dürfen nationale oder regionale Ziele europäische Klimaschutzbemühungen nicht konterkarieren. Industrie und Energiewirtschaft sind mit dem größten Teil ihrer Emissionen bereits vom europäischen Emissionshandel (EU ETS) erfasst und abschließend geregelt. Das EU ETS beruht auf einem funktionierenden mengengesteuerten Marktmechanismus, mit dem innerhalb der EU die zulässige Summe der Treibhausgas-Emissionen der vom EU ETS erfassten Energie- und Industrieanlagen jährlich festgelegt und reduziert wird. Für den Straßenverkehr und den Gebäudebereich ist ebenfalls im Rahmen des Fit For 55-Pakets ein separates europäisches Emissionshandelssystem auf Basis der europäischen Klimaziele vorgesehen. Ein Vorziehen des Ziels für Klimaneutralität bis 2045 bzw. 2040 ist vor diesem Hintergrund mindestens fragwürdig. In jedem Fall löst es eine Obliegenheit der jeweiligen regionalen Einheit aus, seitens der öffentlichen Hand alle notwendigen Investitionen zu tätigen, Hürden zu beseitigen und Unterstützungen zu leisten, um solche Ziele ohne Einbußen bei der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft erreichen zu können.

2.5 Dreiklang aus Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und sozialer Verträglichkeit

Nur eine wettbewerbsfähige und innovationsfreudige Industrie kann die notwendigen Investitionen in Klima- und Umweltschutz erwirtschaften. Klimaschutz muss als Konjunkturprogramm verstanden werden und kann nur erfolgreich sein, wenn er gleichermaßen ökologisch wirksam, sozial verträglich und ökonomisch erfolgreich betrieben wird.

Europa und Deutschland können eine Vorbildfunktion erfüllen, wenn sie es schaffen, Klimaschutz- und Wirtschaftspolitik erfolgreich zu vereinen. Nur wenn wir der Welt zeigen, dass Klimaschutz den Wohlstand und die Beschäftigung nicht beschränkt und dass wir Klimapolitik als Konjunktur- und Wachstumsprogramm erfolgreich gestalten können, werden wir auch aufstrebende Schwellenländer und Industrienationen mit zögernder Haltung davon überzeugen, vergleichbare Ambitionen zu verfolgen.

Der entscheidende Ansatz, um eine klimaschonende und weitgehend treibhausneutrale Zukunft sicherzustellen, sind technologische Lösungen und insbesondere Innovationen, die einerseits Wertschöpfung am Standort sichern und gleichzeitig auch in einem globalen Umfeld so attraktiv sind, dass sie zu einer wirksamen Begrenzung der Erderwärmung beitragen. Nur so können Wohlstand, Beschäftigung und sozialer Frieden gesichert werden – Werte, die durch eine ungehindert fortschreitende Erwärmung der Erde in großer Gefahr sind. Die bayerische Wirtschaft und Wissenschaftslandschaft ist in Klimatechnologien ein starker Player in Deutschland und Europa. Das bietet erhebliche Chancen für die produzierenden Unternehmen, sowohl auf dem inländischen Markt als auch auf den Weltmärkten.

Ziel muss es sein, einen ambitionierten Fahrplan zu erarbeiten, der die gewachsenen Stärken des Standorts Bayern, Deutschland und der Europäischen Union nutzt, um Innovationen, Wachstum und langfristige Wettbewerbsfähigkeit mit der Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen zu verbinden. Bei allen Klimaschutzmaßnahmen gilt daher: Wir brauchen unsere Industrie in Europa und Deutschland. Sie ist unerlässlich, um die technologischen Innovationen zu entwickeln und zur Marktreife zu bringen, die für einen effektiven weltweiten Klimaschutz dringend erforderlich sind.

2.6 Regelmäßiges Monitoring

Wir brauchen ein kontinuierliches und ehrliches Monitoring der Fortschritte beim Klimaschutz. Wenn Klimaziele verfehlt werden, darf keinesfalls reflexhaft mit einer weiteren Ambitionssteigerung reagiert werden. Es gilt vielmehr genau zu prüfen, was die Ursachen für die Zielverfehlung sind und ob es unter Berücksichtigung des technisch Möglichen, des wirtschaftlich Vertretbaren und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse bessere Zielpfade gibt als den bisher beschrittenen. Hier gilt es evidenzbasiert auf Basis eines differenzierten Systemdenkens die weiteren Schritte zu beschließen.

Parallel dazu brauchen wir eine ehrliche Folgenabschätzung. In dieser müssen gleichrangig mit dem Klimaschutz die Folgen für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft dargestellt werden. Gerade für die energieintensive Industrie muss durch vorausschauende Analyse sichergestellt werden, dass zusätzliche Belastungen gar nicht erst entstehen.

3 Klimaschutztechnologien fördern

Innovationsführerschaft bei klimafreundlichen Technologien übernehmen und mögliche Game-Changer gezielt erforschen

Den Schlüssel für einen effektiven globalen Klimaschutz sehen wir als bayerische Wirtschaft vor allem in der Entwicklung und im Einsatz innovativer Technologien. Ziel muss es sein, Deutschland zum Leitanbieter für klimafreundliche und ressourceneffiziente Technologien zu positionieren. Die Förderung von Entwicklung und Anwendung von Klima- und Umweltschutztechnologien erschließt neue Märkte und sichert die angestammten. Sie setzt Innovationskräfte frei und führt zu einem Effizienz- und Modernisierungsschub, der unsere Wettbewerbsfähigkeit weiter stärkt.

Damit dieses Potential ausgebaut werden kann, muss die Erforschung innovativer klimafreundlicher Technologien bis zur Marktreife gezielt vorangetrieben werden. Der Zukunftsrat der bayerischen Wirtschaft hat in seinen Handlungsempfehlungen *Klima 2030. Nachhaltige Innovationen* herausgearbeitet, welche Technologien für Bayern besonders vielversprechend sind. Dabei handelt es sich vor allem um Technologien auf der Nachfrageseite (Bau, Gebäude, Industrie, Verkehr), im Stromsystem sowie zur Wasserstofferzeugung, zur Produktion synthetischer Energieträger und zur CO₂-Abscheidung. So genannte Game Changer Technologien können die Transformation erheblich erleichtern, aber es ist auch wesentlich unsicherer, ob und wann sie den Durchbruch schaffen.

Klimaschutzpolitik muss immer auch aktive Standort- und Wirtschaftspolitik sein. Die gezielte Förderung von Innovationen und neuen Technologien hilft, die internationale Sichtbarkeit des Wissenschaftsstandorts zu verbessern. Innovative Ideen von etablierten Unternehmen, Start-ups oder anderen Akteuren können aber nur dann zügig marktreif werden und den Weg in die Breite finden, wenn regulatorische Hürden beseitigt, bürokratische Prozesse schlanker und die Rahmenbedingungen für Investitionen in Zukunftstechnologien verbessert werden.

Eine transparente Forschungslandschaft, zentrale Ansprechpartner und einheitliche, klare sowie überschaubare Förderkonditionen sind notwendig, damit die Unternehmen die Unterstützungsangebote auch gut annehmen. Standardisierte Verfahren, schnelle Antragsbearbeitung und kurze Bewilligungsfristen tragen zu einem verlässlichen und gesicherten Erscheinungsbild bei. Dies gewährleistet eine zielgerichtete und effektive Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Fördermittel. Gerade vor dem Hintergrund der aktuellen Konjunkturlage müssen von der EU geförderte F+E Programme dringend vereinfacht werden und zudem Förderregulativen und auf der EU-Ebene das Beihilferecht überdacht werden, damit die F+E Aktivitäten nicht ausgebremst werden und staatliche Mittel zukunftsorientiert eingesetzt werden können. Auch unabhängig von konkreten Technologien muss die Forschung im Bereich Klimaschutz gezielt unterstützt werden. Dabei sollten Leuchtturm-Projekte aufgesetzt werden, die sich auf eine bestimmte Anwendung, vor allem aber auf ein zu lösendes Problem fokussieren.

4 Energiewende beschleunigen

Dekarbonisierung des Energiesystems ist zentrale Säule des Klimaschutzes

Zentraler Baustein der Klimaschutzpolitik ist eine erfolgreiche Energiewende (siehe vbw Position *Energiepolitik*). Wenn CO₂-neutraler Strom in ausreichender Menge zur Verfügung steht und der Stromnetzausbau vorangetrieben wird, kann dieser die Nutzung fossiler Energieträger in den anderen Sektoren ersetzen. Hier muss letztendlich ein schlüssiges Konzept gefunden werden, wie nahezu die gesamte benötigte Primärenergie aus klimaneutralen Quellen bezogen werden kann. Gleichzeitig muss die Attraktivität von Eigenversorgung der Industrie mit erneuerbaren Energien am Unternehmensstandort attraktiver werden.

Versorgungssicherheit muss dabei immer auch europäisch gedacht werden. Der grenzüberschreitende Stromaustausch trägt zur Steigerung der Versorgungssicherheit bei und führt zu günstigeren Kosten bei der Stromversorgung. Der europäische Energiebinnenmarkt muss weiter vertieft werden und der geplante Netzausbau so schnell wie möglich umgesetzt werden. Dabei ist europaweit eine integrierte Netzplanung für Strom, Gas und Wasserstoff von großer Bedeutung.

Im Zuge des Kernkraft- und Kohleausstiegs brauchen wir attraktive Rahmenbedingungen, die den Bau und wirtschaftlichen Betrieb zusätzlicher erneuerbarer Erzeugungskapazität ermöglichen. Hemmnisse beim Ausbau der erneuerbaren Energien wie die 10H-Regelung in Bayern sind dringend zu beseitigen.

Die Strompreise in Deutschland müssen auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau gebracht werden. Die EEG-Umlage muss abgeschafft und die Netzentgelte müssen, wie im Kohleausstiegsgesetz vorgesehen, bezuschusst werden. Unverzichtbar ist jedoch, dass kurz- bis mittelfristig auch über eine Neujustierung des Finanzierungsinstrumentes für die Netzentgelte nachgedacht wird, so dass bei netzdienlichem Verhalten keine Zusatzkosten fällig werden. Auch die Stromsteuer sollte auf das europarechtliche Minimum abgesenkt werden.

Ein dauerhaft niedriger Industriestrompreis ist für die Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz unseres Standorts und für die notwendige Transformation zu einer möglichst CO₂-emissionsfreien Industrie unerlässlich. Zu erwägen ist außerdem, stromintensive Industrien, die in klimaneutrale Technologien investieren, von Umlagen zu befreien

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft muss vorangetrieben werden. Sie birgt eine Vielzahl neuer Chancen und Geschäftsfelder, zum Beispiel beim Aufbau intelligenter Energiemanagementsysteme und dem Zusammenfassen dezentraler Erzeugungsanlagen zu virtuellen Kraftwerken (siehe vbw Position *Digitalisierung der Energiewirtschaft*).

[Energiewende beschleunigen](#)

Um mehr Energieeffizienz und -einsparung zu erreichen, ist auf Freiwilligkeit und Positivanreize zu setzen. Beim Thema Flexibilität sind die Rahmenbedingungen so anzupassen, dass die erforderlichen Flexibilitätsoptionen bei Erzeugung, Übertragung, Speicherung und Verbrauch aktiviert werden. Die schnelle Umsetzung der EU-Energiesteuerrichtlinie mit sehr niedrigen Steuersätzen beziehungsweise einer Steuerbefreiung für klimaneutrale Energieträger oder Förderprogramme sollen zudem den Hochlauf von Power-to-X unterstützen. Wasserstoffbasierte Technologien werden weltweit stark an Bedeutung gewinnen und neue Wertschöpfungspotenziale schaffen (siehe vbw Position *Synthetische Kraft- und Brennstoffe*, Handlungsempfehlungen des Zukunftsrats der Bayerischen Wirtschaft *Klima 2030. Nachhaltige Innovationen*). Hier müssen sowohl der Import als auch die Produktion im Land – insbesondere mit Blick auf den Ausbau der entsprechenden Prozesskompetenzen – beschleunigt werden.

5 Emissionshandel weiterentwickeln

Marktwirtschaftliche Mechanismen für Klimaschutz im internationalen Kontext forcieren

Der Emissionshandel ist ein marktwirtschaftliches Instrument zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und ein effizienter Mechanismus für den Klimaschutz. Langfristiges Ziel sollte jedoch eine globale, marktbasierende und sektorübergreifende CO₂-Bepreisung sein.

5.1 Europäisches Emissionshandelssystem (EU-ETS)

Auf europäischer Ebene ist das Europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS) ein funktionierender Mechanismus und leistet einen signifikanten Beitrag zur Reduktion der europäischen Treibhausgasemissionen. Aktuell sind etwa 40 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen der EU im europäischen Emissionshandelssystem erfasst. Nach dem Prinzip des „Cap and Trade“ wird eine jährlich sinkende Obergrenze (Cap) festgelegt. Jedes Unternehmen im EU-ETS erwirbt Emissionszertifikate und ist verpflichtet, ausreichend Zertifikate für die ausgestoßenen Treibhausgasemissionen vorzulegen. Überschüssige Zertifikate können behalten oder verkauft werden. Somit werden Emissionen dort eingespart, wo es am kostengünstigsten möglich ist. Dies gewährt Unternehmen ein großes Maß an Flexibilität. Sie können selbst entscheiden, ob sie in klimaschonende Technologien investieren oder Emissionsberechtigungen kaufen.

Im Rahmen des Fit for 55-Pakets hat die EU-Kommission die Einführung eines separaten Emissionshandelssystems für den Straßenverkehr und den Gebäudebereich ab 2025 beschlossen. Wie im nationalen Brennstoffemissionshandel sollen die Inverkehrbringer der Brennstoffe der Emissionshandelspflicht unterliegen (Upstream-Ansatz) und die Emissionen in beiden Bereichen bis 2030 gemeinsam um 43 Prozent im Vergleich zu 2005 sinken. Die Einführung eines separaten Emissionshandelssystems für den Straßenverkehr und den Gebäudebereich ab 2025 ist zu begrüßen. Gebäude und Verkehr können aufgrund der höheren CO₂-Vermeidungskosten nicht in dasselbe System wie Industrie und Stromerzeugung integriert werden. Zudem ist der Upstream-Ansatz für diese Sektoren besser geeignet.

Des Weiteren hat die EU-Kommission die Überarbeitung des klassischen EU-Emissionshandelssystems beschlossen. Ab 2023 sollen die Emissionen von Schiffen, die in EU-Häfen landen und von Schiffen an Liegeplätzen in EU-Häfen dem EU-ETS unterliegen. Die Emissionen unter dem EU-Emissionshandel sollen bis 2030 um 61 Prozent gegenüber 2005 verringert werden. Bisher lag das Reduktionsziel bei 43 Prozent. Ab 2026 soll die kostenfreie Zuteilung an bestimmte Gegenleistungen, wie nicht näher definierte Pläne zur Dekarbonisierung geknüpft werden. Die kostenfreie Zuteilung für Sektoren, die künftig unter den geplanten CO₂-Grenzausgleich (EU-CBAM) fallen, soll ab 2026 schrittweise über 10 Jahre hinweg pro Jahr um 10 Prozentpunkte sinken.

Wir begrüßen grundsätzlich, dass das neue europäische Klimaziel zu einem großen Teil über ein marktwirtschaftliches System erreicht werden soll. Die Anpassung des Caps ist nur folgerichtig und ergibt sich aus dem höheren Reduktionsziel für 2030. Gleichzeitig ist aber auch ein stärkerer Carbon-Leakage-Schutz nötig. Statt einer Kürzung der kostenlosen Zuteilung und der Einführung eines äußerst kritisch zu sehenden CO₂-Grenzausgleichs (vgl. auch oben 2.2) ist eine Erweiterung der kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten erforderlich, um die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu erhalten.

5.2 Nationales Brennstoffemissionshandelssystem

Am 01. Januar 2021 ist das nationale Brennstoffemissionshandelssystem (nETS) in den Sektoren Wärme und Verkehr gestartet. Inverkehrbringer fossiler Brennstoffe im Sinne des Energiesteuerrechts sind verpflichtet, für den von ihren Produkten verursachten Treibhausgas-Ausstoß Emissionsrechte in Form von Zertifikaten zu erwerben. Der Preis der Zertifikate für das Jahr 2021 soll zunächst bei 25 Euro pro Tonne CO₂ liegen und dann schrittweise bis auf 55 Euro pro Tonne CO₂ im Jahr 2025 ansteigen. Für das Jahr 2026 soll ein Preiskorridor von mindestens 55 und höchstens 65 Euro pro Tonne CO₂ gelten.

Ein nationaler CO₂-Preis darf nur eine Übergangslösung sein. Dass der Emissionshandel nicht direkt für den Gebäudesektor, sondern für Wärme eingerichtet werden soll, ist insofern problematisch, als damit auch die Wärmeerzeugung in Industrieanlagen umfasst wird. Deshalb wäre es nötig gewesen, noch vor Beginn des nETS eine wirksame Entlastungsregelung zu verabschieden. Die Carbon-Leakage-Schutz-Verordnung (BECV) ist nicht ausreichend und ist nachzubessern. Mit Start des separaten europäischen Emissionshandelssystems für den Straßenverkehr und den Gebäudebereich ab 2025 muss das nationale System wieder abgeschafft werden.

6 Wasserstoffwirtschaft aufbauen

Infrastruktur sowie Forschung und Entwicklung beschleunigen

Klimaneutral erzeugter Wasserstoff kann einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Die erst kürzlich angehobenen Klimaziele auf nationaler und europäischer Ebene lösen einen umso dringlicheren Handlungsbedarf hinsichtlich der Bereitstellung effizienter Rahmenbedingungen für einen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Europa und Deutschland aus. Wasserstoff ist in verschiedenen Sektoren einsetzbar:

- In der Industrie, wo es für viele Prozesse derzeit kaum oder keine strombasierte Alternative für eine klimafreundliche Produktion gibt, z. B. bei der Zementherstellung, Stahlerzeugung oder der chemischen Industrie.
- Im Mobilitätssektor ist Wasserstoff grundsätzlich geeignet, den Flug-, Bahn- und Schiffsverkehr sowie Lkw und Busse zu dekarbonisieren. Wasserstoff spielt auch dort eine Schlüsselrolle, wo die verschärften, ehrgeizigen CO₂-Minderungsziele mit E-Mobilität allein nicht realistisch erreichbar sind, da etwa die erforderliche Infrastruktur für Elektromobilität noch nicht gegeben ist.
- Als Energiespeicher kann Wasserstoff für zusätzliche Flexibilität sorgen.

Generell gilt, dass über Sektorenkopplung Wasserstoff die Dekarbonisierung von Bereichen ermöglicht, in denen kein direkter Einsatz erneuerbarer Energien aus technischen oder prozessualen Gründen möglich ist. Beim Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft dürfen die einzelnen Sektoren und Branchen jedoch nicht gegeneinander ausgespielt werden. Wasserstoff sollte idealerweise dort eingesetzt werden, wo dies am effizientesten ist oder wo es zum derzeitigen Stand keine Alternativen gibt.

Wasserstoffbasierte Technologien werden weltweit an Bedeutung gewinnen und neue Wertschöpfungspotenziale für die deutsche High-Tech-Industrie schaffen. Der Zukunftsrat der bayerischen Wirtschaft führt in seinen Handlungsempfehlungen *Klima 2030. Nachhaltige Innovationen* die Wasserstoffherstellung als Leuchtturmtechnologie für Bayern auf.

Auch wenn Wasserstoff im Gigawatt-Maßstab erst in etwa fünf bis zehn Jahren relevant wird, müssen bereits jetzt Infrastruktur sowie Forschung und Entwicklung vorangetrieben werden. Neben der gezielten Förderung von F+E müssen die notwendigen Investitionen getätigt und Rahmenbedingungen geschaffen werden, um Erzeugungskosten zu reduzieren sowie Speicherung und ökonomische Nutzung von Wasserstoff in der Industrie etwa durch Investitionssicherheit zu ermöglichen. Für Planung und Ausbau der Infrastruktur muss eine Roadmap erstellt werden, die auf einer sektorübergreifenden Bedarfsanalyse basiert und auf eine Verbindung von Erzeugungs- und Verbrauchsschwerpunkten abzielt.

Da die Kosten für die Wasserstoffherstellung wesentlich von der Entwicklung der Strompreise abhängen, müssen diese deutlich gesenkt, der Netzausbau beschleunigt und vor allem die Erzeugungskapazitäten für Strom aus erneuerbaren Energien konsequent erhöht

werden. Für die Produktion werden große Mengen erneuerbarer Energien benötigt, die aus Deutschland und Europa absehbar nur teilweise bereitgestellt werden können. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, entsprechende Partnerschaften mit geeigneten Produktionsländern zu schließen und Importziele festzulegen. Der für die Produktion von grünem Wasserstoff verwendete erneuerbare Strom muss umfassend von Abgaben und Umlagen befreit werden.

Neben grünem Wasserstoff (Wasserelektrolyse mit grünem Strom) sollte auch türkiser Wasserstoff als klimafreundliche Option betrachtet werden. Türkiser Wasserstoff wird durch thermische Pyrolyse von Erdgas hergestellt. Der enthaltene Kohlenstoff fällt als Feststoff an. Der Strombedarf für die Herstellung von türkischem Wasserstoff ist im Vergleich zum grünen deutlich geringer. Der aus bayerischer Sicht größte Vorteil besteht darin, dass er auch in Bayern ohne massive Erweiterung der Transportinfrastruktur produziert werden könnte, um einen Hochlauf der bayerischen Wasserstoffwirtschaft zeitlich nach vorne zu ziehen.

Die bayerische, nationale und europäische Wasserstoffstrategie sind insgesamt richtig und beinhaltet wichtige Anknüpfungspunkte und Anreize, um den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft zu beschleunigen. Während Europa und der Bund den Schwerpunkt auf die Wasserstofferzeugung setzen, zielt Bayern auf innovative Wasserstofftechnologien und -Anwendungen und geht stärker auf regionale Besonderheiten ein. Die Strategien müssen nun rasch umgesetzt werden.

7 Synthetische Kraft- und Brennstoffe fördern

Potentiale synthetischer Kraft- und Brennstoffe anerkennen und nutzen

Synthetische Kraft- und Brennstoffe und die Entwicklung von Power-to-Liquid-Technologiepfaden können in einer klimaneutralen Industriegesellschaft der Zukunft eine bedeutende Rolle spielen und einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten. Energiewende (siehe vbw Position *Synthetische Kraft- und Brennstoffe*). Der Zukunftsrat der Bayerischen Wirtschaft hat in seiner Studie *Klima2030. Nachhaltige Innovationen* synthetische Kraft- und Brennstoffe als eine von 28 für den Freistaat besonders relevanten Leuchtturmtechnologien identifiziert, die den weltweiten Klimaschutz voranbringen und dabei auch unsere heimische Wirtschaft stärken können.

Power-to-Liquid-Technologien spielen im gesamten Mobilitätssektor eine Schlüsselrolle, zum Beispiel beim Fahrzeugbestand und dort, wo CO₂-Minderungsziele mit E-Mobilität allein jedenfalls mittelfristig nicht realistisch erreichbar sind. Für die Luftfahrt sind nachhaltige alternative Flugkraftstoffe entscheidend, um die Zukunft des Fliegens nahezu CO₂-neutral zu gestalten. Darüber hinaus sind synthetische Kraft- und Brennstoffe auch für energieintensive industrielle Anwendungen, etwa in Hochtemperaturwärmeprozessen, von großer Bedeutung, die weiterhin flüssige oder gasförmige Energieträger als Rohstoff, Reduktionsmittel und Brennstoff benötigen.

Ein wesentlicher Vorteil synthetischer Kraft- und Brennstoffe ist, dass die vorhandene Infrastruktur sowie Anlagen und Fahrzeuge entweder unverändert oder leicht modifiziert klimaneutral weitergenutzt werden können und synthetische Kraft- und Brennstoffe ähnlich wie Benzin und Diesel, ohne großen technischen und energetischen Aufwand über lange Distanzen gut transportiert und für längere Zeit stationär gespeichert werden können.

Da neue Technologien Vorlaufzeiten benötigen, müssen jetzt geeignete Rahmenbedingungen für Markthochlauf, Investitionen und Skaleneffekte zur Kostensenkung geschaffen werden. Dazu gehört eine schnelle Umsetzung der europäischen Energiesteuerrichtlinie inklusive einer geringeren Besteuerung CO₂-armer oder -freie Kraftstoffe (siehe vbw Position *Der europäische Green Deal*) sowie eine zügige Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie. Die CO₂-Reduktionspotenziale von E-Fuels müssen stärker berücksichtigt werden, unter anderem über eine Anrechnung auf die EU-Flottengrenzwerte und die Beimischung erneuerbarer biomasse- und strombasierter synthetischer flüssiger Brennstoffe sollte als eine Regel-Erfüllungsoption im Gebäudeenergiegesetz anerkannt werden.

Um die eigene Kompetenz im Bereich Power-to-Liquid weiter auszubauen, müssen entsprechende Forschungs- und Entwicklungsbudgets aufgestockt werden. Neben synthetischen Kraft- und Brennstoffen sind auch biologische Verfahren wie die Gewinnung von Brennstoffen aus Algen gleich zu behandeln und intensiv weiter zu erforschen. Da großtechnische Pilotprojekte weit höhere Investitionen erfordern als Folgeanlagen müssen Initialinvestitionen sehr viel stärker mit einem innovationsfreundlichen Regulierungsrahmen

[Synthetische Kraft- und Brennstoffe fördern](#)

und attraktiven Finanzierungsmöglichkeiten angereizt werden, möglichst im Rahmen von Ausschreibungsmodellen. Hier bietet die Plattform H2-Global einen guten Ansatz, den es weiterzuentwickeln gilt. Zudem müssen PtL-Produkte regulativ fair behandelt werden und die Beimischung von nachhaltigen Kraftstoffen in allen energieträgerbezogenen Regulierungen vollständig anrechenbar sein. Die Politik muss zudem die entsprechenden begleitenden Rahmenbedingungen durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und der notwendigen Infrastrukturen sowie durch die Entwicklung von strategischen Partnerschaften mit potentiellen Importländern setzen.

8 Klimafreundliche Mobilität schaffen

Infrastrukturausbau und Vernetzung für bedarfsgerechte Transformation

8.1 Ausbau der Infrastruktur für klimafreundliche Antriebsarten

Um die Potenziale alternativer Antriebsarten für die Treibhausgasreduzierung im Verkehrssektor zu entfalten ist die öffentliche Lade- und Tankinfrastruktur für Antriebsarten wie Elektromobilität und Wasserstofftechnologie unabdingbare Voraussetzung und muss europaweit schnell und intensiv ausgebaut werden.

Im Bereich der Elektromobilität muss der Ausbau der Ladeinfrastruktur parallel zum Aufwuchs von Elektrofahrzeugen erfolgen. Beschränkte Reichweiten und nicht ausreichende Ladeinfrastrukturen erschweren bisher die Nutzung von Elektroautos im Fernverkehr. Auch die Tank- und Ladeinfrastruktur für Lkw muss deutlich vorangebracht werden. Hier gilt es auf Bundesebene, dass der Masterplan Ladeinfrastruktur konsequent umgesetzt wird. Zu begrüßen ist in diesem Zusammenhang die im Rahmen des Fit for 55-Pakets angestoßene *Überarbeitung der Richtlinie über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (AFID)*, die europaweite Ausbaupflichtungen der Ladekapazität pro zugelassenem E-Auto und feste Vorgaben für Ladepunkte und Wasserstofftankstellen auf Autobahnen vorsieht.

Ebenfalls müssen bestehende Förderprogramme für den Aufbau privater Infrastruktur für alternative Antriebe unbedingt aufgestockt und verlängert werden und die Mittel auf hohem Niveau verstetigt werden. Die Komplexität von Förderprogrammen muss reduziert und stabile Rahmenbedingungen für den Betrieb der Infrastruktur für alternative Antriebe geschaffen werden. Hier bedarf es weiterer Erleichterung bei der Installation von Ladetechnik in Mietshäusern und Immobilien mit Eigentümergemeinschaften und spezieller Förderprogramme für private Ladeinfrastruktur beim Arbeitgeber und im Privathaushalt. Auch die sogenannte Semi-öffentliche-Infrastruktur zum Beispiel in Parkhäusern sowie auf den Flächen von Einzel- und Großhandel und touristischer oder gastronomischer Einrichtungen muss in zukünftigen Programmen, mit denen öffentlich zugängliche Ladepunkte gefördert werden, vermehrt berücksichtigt werden.

Zudem muss das einheitliche Bezahlssystem für Ladesäulen nun zügig umgesetzt werden. Der weitere Ausbau von Ladeinfrastruktur an Tankstellen muss streng an Wirtschaftlichkeitskriterien ausgerichtet sein. Da die notwendige und bedarfsgerechte Netzverstärkung erheblich länger als der Aufbau von Ladepunkten dauert, ist ein Modell der Spitzenlastglättung in der Hochlaufphase der Elektromobilität für einen schnellen Netzanschluss, sowie eine frühzeitige Information der Netzbetreiber über mögliche Standorte erforderlich. Daneben gilt es, bestehende Hürden zu beseitigen, indem insbesondere Genehmigungsprozesse von Netzanschlüssen durch Netzbetreiber beschleunigt sowie Ausnahmegenehmigungen und Flexibilität bei baulichen Vorgaben erhöht werden. Künftige Bedarfe wie die Glasfasererschließung von Verkehrsstrecken und die Aufrüstung von Strommasten zu Ladestationen müssen bei Bauvorhaben berücksichtigt werden.

8.2 Investitionen in die Gesamt-Verkehrsinfrastruktur

Mit Blick auf die Klimaschutzziele sind die Mittel für eine stete Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur über alle Verkehrsträger hinweg weiter deutlich aufzustocken und auf hohem Niveau zu verstetigen. Die im Klimaschutz Sofortprogramm 2022 beschlossenen Vorhaben, die auf den Ausbau bestehender und neuer Verkehrsinfrastruktur abzielen sind daher besonders zu begrüßen. Wir brauchen generell ein verbessertes intermodales Gesamtverkehrssystem, in dem sich alle Verkehrsträger gegenseitig ergänzen und verkehrsbezogene Kommunikations- und Informationsmittel verstärkt eingesetzt werden.

Sowohl im Schienengüterverkehr als auch im Schienenpersonenverkehr muss die Qualität deutlich gesteigert werden, um die Potenziale des Verkehrsträgers für eine bedarfsgerechte und nachhaltige Mobilität auszuschöpfen. Dazu gehören in erster Linie die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit sowie eine deutliche Optimierung der Buchungssysteme im Güterverkehr. Ersteres setzt vor allem Infrastrukturausbau voraus, Letzteres eine konsequente Digitalisierung. Der Wettbewerb auf der Schiene muss weiter gestärkt werden; Vergabeverfahren müssen effizient ausgerichtet sein und – beispielsweise im Hinblick auf die Vorgaben zum Rollmaterial, dessen Lebensdauer typischerweise mehr als einen Ausschreibungszeitraum beträgt – die langfristigen Auswirkungen bedenken. Um die Schifffahrt als klimafreundliches Verkehrsmittel zu stärken, zu modernisieren und zu digitalisieren, sind Ufersanierungen, die Modernisierung von Schleusen, Ersatzbeschaffungen von Schiffen und digitale Testfelder nötig.

Um Mobilität per Fahrrad, E-Bike und Pedelec zu fördern, gleichzeitig aber den motorisierten Individualverkehr nicht aus den Städten zu verdrängen, ist ein intelligentes Miteinander der Verkehrsträger nötig. Bei Aus- bzw. Neubau der Radwege-Infrastruktur sind innerstädtische Verbindungen als Schnellwege ebenso zu beachten wie regionale Direktverbindungen. Dabei sollten allerdings nicht mehrere Parallelwege entstehen, sondern man sollte sich für Hauptverbindungen entscheiden. Die Vernetzung der Verkehrsträger und die Nutzung von Sharing-Angeboten sollten insgesamt optimiert werden, um einen höheren Wirkungsgrad zu erzielen.

Ziel muss auch ein hochwertiges, an den Bedürfnissen der Nachfrager ausgerichtetes, preisgünstiges und zuverlässiges ÖPNV-Angebot in Ballungsräumen und ländlichen Regionen sein. Öffentliche Aufgabenträger (ÖPNV, SPNV) und private Mobilitätsanbieter müssen abgestimmte Mobilitätsangebote durch großräumige Verkehrsverbünde, digital gestützte Verbundplattformen und Buchungssysteme sowie den Ausbau der Schnittstellen zwischen den Mobilitätsangeboten erarbeiten. Bei der Stärkung emissionsarmer Beförderungsmittel müssen Bund, Länder und Kommunen im ÖPNV mit gutem Beispiel vorangehen und mit Flottenumrüstungen, einer intelligenten Verkehrssteuerung – z. B. Parkraummanagement zur Reduzierung der Parkplatzsuchverkehre in Kombination mit Echtzeitinformationen über Umstiegsmöglichkeiten auf den ÖPNV – und klugen Verkehrsführungen sowie Anreizen zur Umrüstung im Privaten Fortschritte erzielen.

Letztlich muss der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Übertragungsnetze deutlich mehr an Fahrt gewinnen, damit alternative Antriebsarten wie Elektromobilität, Wasserstoff

sowie synthetische Kraft- und Brennstoffe auf Basis erneuerbarer Energie ihr klimaschonendes Potenzial voll entfalten können.

8.3 Effizientere Organisation von Mobilität durch Innovationen

Innovationen können maßgeblich zur Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor beitragen. So plant die Bundesregierung etwa die praxisnahe Erprobung von Automatisierung, Vernetzung und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz für nachhaltige Mobilität auf digitalen Testfeldern und Demonstrationsvorhaben fortzusetzen und zu intensivieren. In Bayern sollen in einer geplanten Modellregion zur „Zukunft der Mobilität“ innovative Mobilitätslösungen u.a. mit dem Fokus auf Reduktion von CO₂-Emissionen erprobt werden und eine ganzheitliche und verkehrsträgerübergreifende Betrachtung der Zukunftsfragen der Mobilität erfolgen. Dabei sollen insbesondere die Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsträger, die Entwicklung automatisierter Fahrsysteme mit der dafür erforderlichen Infrastruktur, die Erprobung innovativer Antriebstechnologien und der Aufbau nutzerfreundlicher Mobilitätsplattformen im Fokus stehen. Diese Vorhaben müssen konsequent fortgesetzt und der Rechtsrahmen für automatisiertes und autonomes Fahren vervollständigt und in der Praxis genutzt werden.

Darüber hinaus brauchen wir einen konsequenten Einsatz digitaler Technologien, zum Beispiel intelligente Verkehrsleitsysteme, Verkehrsflusssteuerung, Parkraummanagement, Platooning und Plattformen zur verkehrsträgerübergreifenden Vernetzung. Förderprogramme für Ausrüstung der Infrastruktur (zum Beispiel C2X-Kommunikation) und zur Durchführung von Pilotprojekten mit Leuchtturmcharakter müssen aufgestockt werden. Der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) für die Organisation von Mobilität muss gezielt gefördert werden. Emissionsfreie bzw. -arme und zugleich bedarfsgerechte Mobilität muss als zentrales Thema der Agentur für Sprunginnovationen verankert (Innovationswettbewerbe, Spitzenprojekte) und die Mittel für die Agentur müssen deutlich aufgestockt werden.

9 Industrietransformation unterstützen

Wirksame Anreize für Investitionen in Klimaschutz schaffen

Wir brauchen unsere heimische Industrie um neuartige klimafreundliche Technologien zu entwickeln und zur Marktreife zu bringen. Entscheidend ist, dass die Wirtschaft konsequent in der Transformation sowie bei Entwicklung und dem Einsatz klimafreundlicher Technologien unterstützt wird, um auch ökonomisch erfolgreich und nachhaltig zu handeln und so weltweit Partner / Nachahmer zu finden. Förderprogramme helfen bei der Entwicklung von Technologien und innovativen Verfahren, die viel Vorlaufdauer benötigen und wenn Maßnahmen am Rande der Wirtschaftlichkeit stehen. Grundsätzlich muss der Staat für die Dekarbonisierung des Industriesektors klare und langfristig verlässliche Rahmenbedingungen schaffen.

Mit dem *Nationalen Dekarbonisierungsprogramm* zur Förderung zentraler Projekte im Bereich der emissionsintensiven Industrien, um insbesondere prozessbedingte Treibhausgasemissionen weitgehend zu reduzieren und der *Nationalen Wasserstoffstrategie* hat die Bundesregierung erste wichtige Schritte getan. Auch die finanziellen Maßnahmen im Rahmen des *Klimaschutz Sofortprogramm 2022* wie die Aufstockung des *Programms Dekarbonisierung der Industrie / Klimaschutzverträge* sowie die *Investitionsförderprogramme Stahlindustrie und Chemie* gehen in die richtige Richtung und sind grundsätzlich zu begrüßen. Alle bestehenden Förderprogramme müssen nun gebündelt, vereinfacht und zeitnah und großzügig aufgesetzt werden.

Eine besondere Herausforderung im Industriesektor ist die lange Lebensdauer der kapitalintensiven Produktionsanlagen von 50 bis 70 Jahren. Für den Industriesektor müssen schnell Rahmenbedingungen geschaffen werden, um Unternehmen die Möglichkeit zu geben, bereits im nächsten Investitionszyklus in klimaneutrale Technologien zu investieren. Ansonsten droht ein Aufbrechen von integrierten Wertschöpfungsketten, was unter anderem Produktionsverlagerungen und gegebenenfalls Neuinvestitionen im Ausland zur Folge hätte. Darüber hinaus braucht die Industrie eine langfristige, parteiübergreifende Zusicherung, dass in Deutschland international konkurrenzfähige Energiekosten für die energieintensiven Grundstoffindustrien sichergestellt werden.

Zudem sind steuerliche Anreize für CO₂-senkende Maßnahmen denkbar, wenn es sich um positive Anreize handelt, welche die Industrie nicht zusätzlich belasten. Zentral sind verbesserte Abschreibungsmöglichkeiten von Investitionen in Klimaschutztechnologien. Ein weiteres Beispiel ist die Förderung von Klimaverträgen (Carbon Contracts for Difference), die auch mit anderen Förderinstrumenten für die Industrie kombinierbar sein müssen. Ein anderer wichtiger Ansatz sind Wettbewerbe (Challenges), bei denen öffentlich Prämien für Lösungsbeiträge zu wesentlichen Herausforderungen ausgelobt werden. Es müssen umgehend alle Möglichkeiten geprüft werden, den Industriestrompreis auf einem wettbewerbsfähigen Niveau zu halten. Dabei ist auch die europäische Ebene einzubeziehen.

Der Einsatz von CCUS (Carbon Capture Usage and Storage) zur Eliminierung prozessbedingter Emissionen ist ein wichtiger Hebel und für eine weitgehende Treibhausgasneutralität unverzichtbar. Technologien auf diesem Feld bieten mittelfristig eine vergleichsweise kostengünstige Reduktionsmöglichkeit für anderweitig nicht vermeidbare prozessbedingte Emissionen der Grundstoffindustrie. National und EU-weit müssen bereits in den nächsten Jahren große Demonstrationsprojekte auf den Weg gebracht werden. Durch Informationskampagnen muss zudem die Akzeptanz für CCUS in der Öffentlichkeit erhöht werden.

Für eine möglichst hohe Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Industrie muss der Ersatz fossiler Brennstoffe durch Biogas und synthetisches Gas deutlich beschleunigt werden. Die notwendige Infrastruktur muss rechtzeitig und verlässlich zur Verfügung stehen und Planungsverfahren verkürzt und zügig durchgeführt werden. Auch das Hochfahren einer Kreislaufwirtschaft und die möglichst weitgehende Wiederverwendung von Materialien können mittel- bis langfristig einen erheblichen Beitrag zur Minderung der CO₂-Emissionen der Grundstoffindustrie leisten. Zudem ermöglicht die konsequente Vernetzung und der Einsatz digitaler Technologien Prozessoptimierungen (Industrie 4.0), um Effizienz- und Einsparpotenziale zu heben. Beispiele sind intelligente Abschaltkonzepte, Energiemanagementsysteme und optimierte Regelungs- und Steuerungslogik. In diesem Bereich müssen Forschung und Entwicklung entsprechend gefördert werden (u. a. Stichwort Green IT).

10 Gebäudesektor modernisieren

Sanierungsquote erhöhen und klimafreundliches Bauen beschleunigen

Große Potenziale zur Minderung der Treibhausgasemissionen sind im Gebäudebereich zu heben. Gebäude stehen für 40 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs und 36 Prozent des CO₂-Ausstoßes. Um die ambitionierten Klimaziele zu erreichen, sind massive und gezielte Maßnahmen vor allem im Gebäudebestand erforderlich. Die Sanierungsquote muss pro Jahr auf mindestens zwei bis drei Prozent erhöht werden. Bei Neubauten wird es entscheidend darauf ankommen, diese nicht nur klimaneutral, sondern auch an künftige Klimaveränderungen anzupassen und kreislauffähig zu planen und bauen. Gleichzeitig müssen dabei mit Blick auf die soziale Dimension des Wohnens beziehungsweise die Nachhaltigkeit insgesamt die Kosten im Rahmen bleiben. Der CO₂-Preis im Gebäude- bzw. Wärmesektor kann hier aber nur als flankierendes Signalinstrument fungieren, Haupthebel für Effizienzmaßnahmen müssen weiter Förderanreize sein.

Die bestehenden Förderprogramme - darunter das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm und das Marktanzreizprogramm zur Nutzung Erneuerbarer Energien im Wärmemarkt in der neuen Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) - sind effiziente und funktionierende Maßnahmen für Energieeinsparung und Klimaschutz. Auch das Gebäudeenergiegesetzes als Regelwerk für die energetischen Anforderungen an Neubauten, an Bestandsgebäude und den Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden ist ein wichtiger Schritt. Dass die Bundesregierung mit dem „Klimaschutz Sofortprogramm 2022“ beschlossen hat, die Bundesförderung energieeffiziente Gebäude mit mehr Mitteln auszustatten war eine wichtige Entscheidung.

Es fehlt jedoch nach wie vor eine Renovierungsinitiative für gewerbliche Gebäude. Hier müssen noch stärkere Anreize für die energetische Sanierung von gewerblichen Gebäuden gesetzt werden, etwa indem steuerliche Hemmnisse abgebaut werden, zum Beispiel durch die Abzugsfähigkeit von Sanierungskosten als sofort abzugsfähiger Erhaltungsaufwand.

Bei der Auswahl geeigneter Technologien und Berücksichtigung des gesamten verfügbaren Portfolios bedarf es einer sehr langfristigen Planung. Es darf nicht mehr Energie an die Fassade „geklebt“ werden, als über die Lebensdauer eingespart werden kann. Zudem muss der Anteil klimafreundlicher Baustoffe gesteigert werden. Dazu sind Programme und Strategien für die Produktion CO₂-armer bzw. CO₂-freier Baustoffe aufzulegen, um Investitionssicherheit zu schaffen, wie etwa eine Roadmap für eine nationale Ziegelproduktion oder die emissionsfreie Stahl- und Zementproduktion.

Auch die Vorteile der Digitalisierung müssen bei Bestandserfassung, Potenzialermittlung, Lösungskonfektionierung und Umsetzungsplanung genutzt werden. Digitale Lösungen haben das Potenzial, stärkere Transparenz über Emissionen und Energieverbrauch zu geben, um Energieeinsparung und Energieeffizienz anzureizen und Optimierungsmöglichkeiten

sichtbar zu machen. Unter Einsatz digitaler Technologien gibt es auch „kleinere“ Optimierungslösungen beispielsweise bei der Nachrüstung von Smart-Home-Elementen.

Beim Neubau gilt es einen besonderen Fokus auf die großen Emissionsquellen bei Bau und Betrieb zu legen (Stahl, Zement, Wärme etc.). Als Lösungsansätze kommen bei den besonders emissionsintensiven Baustoffen unter anderem ein Einsatz anderer Baustoffe (z.B. Holz), eine deutliche Verminderung des Materialeinsatzes durch neue Verbundstoffe, die Dekarbonisierung der Produktion (z.B. mit Wasserstoff) und ein horizontales Recycling in Frage. Diese verschiedenen Optionen müssen nebeneinander und miteinander zum Einsatz kommen können. Neue Bauwerke jeder Art müssen so gut es geht kreislaufgerecht geplant und gebaut werden. Horizontales Recycling von Baustoffen muss gefördert und generell Anreize für Investitionen in neue Technologien gesetzt werden.

Im Gebäudebereich ist es besonders wichtig, dass der Staat seiner Vorbildfunktion gerecht wird und im Bereich der energetischen Sanierung von Staatsgebäuden konsequent die neuesten und besten verfügbaren und geeigneten Technologien einsetzt und mit gutem Beispiel vorangeht. Angesichts der Bedeutung dieser Vorbildfunktion und der Masse an zu sanierenden Gebäuden sollte im Bereich der öffentlichen Hand die Sanierung Vorrang vor Abriss und Neubau haben. Nur so lässt sich konsequent demonstrieren, was im Bestand mit neuesten Technologien möglich ist. Die staatliche Beschaffung spielt hier beispielsweise bei der Nutzung von Sekundärrohstoffen eine wichtige Rolle.

Zahlreiche weitere wichtige Aspekte hebt der Zukunftsrat in den Handlungsempfehlungen zum Schwerpunktthema 2021 *Constructing our Future. Planen. Bauen. Leben. Arbeiten.* hervor.

11 Sustainable Finance praxistauglich gestalten

Wo Regulierung Transformation hemmt, ist umgehend gegenzusteuern

Teil des Green Deals ist die Sustainable Finance-Regulierung, die auf eine stärkere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Finanzierung abzielt. In einem ersten Schritt werden vor allem CO₂-Emissionen verschiedener Wirtschaftsaktivitäten und Produkte berücksichtigt, später dann weitere Kriterien (zunächst weitere Umweltkriterien, später auch z. B. Sozialstandards). Die Sustainable-Finance-Strategie soll mehr privatwirtschaftliche Mittel in den Klimaschutz lenken, um die Transformation zu finanzieren und selbst vorantreiben. Mit der Taxonomie-Verordnung und der Offenlegungsverordnung sind zwei Bausteine bereits verabschiedet.

Mit der Taxonomie-Verordnung entstehen einheitliche Nachhaltigkeitsstandards, und es wird verbindlich festgelegt, wann eine Wirtschaftstätigkeit ökologisch nachhaltig ist. Die Offenlegungsverordnung verpflichtet institutionelle Anleger und Vermögensverwalter offenzulegen, inwieweit Nachhaltigkeitsrisiken in dem Investitionsentscheidungsprozess berücksichtigt wurden. Mittelbar entstehen dadurch Informationsanforderungen der Finanzwirtschaft an die finanzierten realwirtschaftlichen Unternehmen. Die am 06. Juli 2021 veröffentlichte Renewed Sustainable Finance-Strategy ergänzt die bereits eingeführten Maßnahmen zu Sustainable Finance und zielt darauf ab, den Finanzmarkt deutlich stärker als bisher auf Nachhaltigkeitsziele auszurichten. Weitere Regulierungsschritte werden folgen.

Auch die Bundesregierung will vermehrt privatwirtschaftliche Investitionen in Klimaziele forcieren und Deutschland zu einem führenden Standort für Sustainable Finance machen. Dazu wurde am 5. Mai 2021 die deutsche Sustainable Finance-Strategie vorgestellt. Die Empfehlungen, die der Sustainable Finance-Beirat entwickelt hat, gehen teilweise über EU-Vorgaben hinaus und können für Unternehmen viel bürokratischen Aufwand auslösen.

Aus Sicht der bayerischen Wirtschaft ist es ganz generell nicht der richtige Ansatz, über Regelungen für die Finanzwirtschaft die Realwirtschaft umgestalten zu wollen. Die Regulierung setzt zwar von der Grundidee auf Transparenz und Freiwilligkeit, führt in der konkreten Ausgestaltung aber zu faktischem Zwang und erheblichen Auswirkungen auf die gesamte Realwirtschaft. Mit der Sustainable Finance-Regulierung sind überbordende Bürokratielasten ebenso verbunden wie Marktverwerfungen, die sich aus übermäßiger oder im Einzelfall sachlich unbegründeter Lenkung ergeben. Insbesondere ist mit einer Verteuerung von Krediten und Versicherungen in Geschäftsfeldern zu rechnen, die unter Klimaschutzgesichtspunkten nach den engen Kriterien der Taxonomie nicht als nachhaltig bewertet werden. Darüber hinaus drohen Wettbewerbsnachteile und Unsicherheiten in bestehenden Wertschöpfungsketten und auf Finanzmärkten. Die hohe Komplexität der vielfältigen industriellen Wertschöpfungsketten kann durch eine Taxonomie nicht vollumfänglich beschrieben werden und droht insbesondere energieintensive aber für die Nachhaltigkeit insgesamt wichtige oder gar nötige Wertschöpfungsschritte zu benachteiligen. Insgesamt müssen weitere Regulierungsschritte viel sorgfältiger angegangen werden als bisher.

Die Bundesregierung muss die Auswirkungen der bereits in Kraft getretenen Bausteine von Anfang an sehr genau analysieren. Wo sich Sustainable Finance als Hemmnis für die laufende Transformation in den Unternehmen erweist, statt sie zu fördern, ist umgehend gegenzusteuern.

Ansprechpartner / Impressum

Dr. Manuel Schölles

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-246

Telefax 089-551 78-91 246

manuel.schoelles@vbw-bayern.de

Tobias Thomas

Abteilung Wirtschaftspolitik

Telefon 089-551 78-267

Telefax 089-551 78-91 267

tobias.thomas@vbw-bayern.de

Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

Herausgeber

vbw

Vereinigung der Bayerischen
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5
80333 München

www.vbw-bayern.de

© vbw Oktober 2021