
Volle Leistung aus der Energiekrise

Mit Zukunftsinvestitionen
die fossile Inflation bekämpfen

IMPULS

Agora
Energiewende



Volle Leistung aus der Energiekrise

IMPRESSUM

IMPULS

Volle Leistung aus der Energiekrise.
Mit Zukunftsinvestitionen die fossile Inflation
bekämpfen.

ERSTELLT VON

Agora Energiewende
Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin
T +49 (0)30 700 14 35-000
F +49 (0)30 700 14 35-129
www.agora-energiewende.de
info@agora-energiewende.de

PROJEKTLEITUNG

Fabian Hein
Fabian.hein@agora-energiewende.de

AUTOR:INNEN

Simon Müller
Fabian Hein
Dr. Julia Metz
Thorsten Lenck
Uta Weiß
Janna Hoppe
Anna Kraus
Katharina Hartz
Felix Heilmann
Moritz Zackariat
(alle Agora Energiewende)
Dr. Carl-Friedrich Elmer
(Agora Verkehrswende)

DANKSAGUNG

Ohne das Engagement weiterer Kolleg:innen
wäre diese Publikation nicht möglich gewesen.
Für die tatkräftige Unterstützung danken wir (in
alphabetischer Reihenfolge):

Ada Rühring
Alexandra Langenheld
Alexandra Steinhardt
Dr. Barbara Saerbeck
Chrissie Donnelly
Frank Peter
Dr. Gerd Rosenkranz
Dr. Jahel Mielke
Janne Görlach
Janek Steitz
Leandro Janke
Mareike Herrndorff
Michael Schäfer
Philipp Godron



Unter diesem Scan-Code steht
diese Publikation als PDF zum
Download zur Verfügung.

Satz: Agora Energiewende
Korrektur: Infotext GbR
Titelbild: Kameleon007 | iStock

276/07-I-2022/DE

Version: 1.2, November 2022

Bitte zitieren als:

*Agora Energiewende (2022): Volle Leistung aus der
Energiekrise. Mit Zukunftsinvestitionen die fossile
Inflation bekämpfen.*

www.agora-energiewende.de

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Corona-Pandemie ist noch nicht überstanden und schon stecken wir tief in einer neuen Krise: einer durch die kriegsbedingte Verknappung fossiler Brennstoffe verursachten schweren Inflation. Unsere selbstverschuldete Abhängigkeit von fossilen Rohstoffimporten aus Russland macht diese zu einer wirksamen Waffe gegen Deutschland und Europa.

In der Energiekrise geht es deshalb darum, umfassende Notmaßnahmen zur Milderung der unmittelbaren Folgen (Krisenmanagement) zu verbinden mit der konsequenten Beseitigung der zugrunde liegenden Ursachen, also der Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen. (Krisenbekämpfung). Für das Krisenmanagement hat die Bundesregierung mit drei Entlastungspaketen und dem 200-Milliarden Sondervermögen bereits beeindruckende Finanzmittel mobilisiert.

Jetzt braucht es darüber hinaus ein Investitions- und Maßnahmenpaket zur nachhaltigen Senkung der Energiepreise. Der entscheidende Unterschied zum Abwehrschirm: den Ausgaben für die Krisenbekämpfung stehen deutlich höhere Einsparungen gegenüber. Das Paket ist außerdem eine industriepolitische Antwort zur Sicherung des Industriestandorts – auch vor dem Hintergrund des *Inflation Reduction Act* in den USA.

Sicherlich, die Investitionen zur Krisenbekämpfung wirken erst mittelfristig. Doch es ist wie bei der Impfstoffentwicklung in der Pandemie: Weil es dauert, bis sich die Wirkung einstellt, müssen wir schnell und massiv einsteigen.

Ihr Simon Müller
Direktor Deutschland, Agora Energiewende

Ergebnisse auf einen Blick

1

Deutschland und Europa müssen mit der Ursachenbekämpfung von Energiekrise und fossiler Inflation beginnen. Bisher hat die Bundesregierung 295 Milliarden Euro bereitgestellt, um die sozialen und wirtschaftlichen Folgen der fossilen Energiekrise bis zum Frühjahr 2024 kurzfristig abzufedern. Über dieses Krisenmanagement hinaus braucht es jetzt dringend ein Inflationsbekämpfungspaket, das darauf abzielt, die Energiekrise strukturell zu lösen und die Inflation zu stoppen.

2

Ein Inflationsbekämpfungspaket, das wirkt, reduziert konsequent die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen, der Ursache von Energiekrise und fossiler Inflation. Entscheidend ist, die preisdämpfende Wirkung von Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz schnellstmöglich zu heben. Dafür muss die Bundesregierung in Deutschland und auf europäischer Ebene ausreichend Finanzmittel für Zukunftsinvestitionen gegen die Krise bereitstellen.

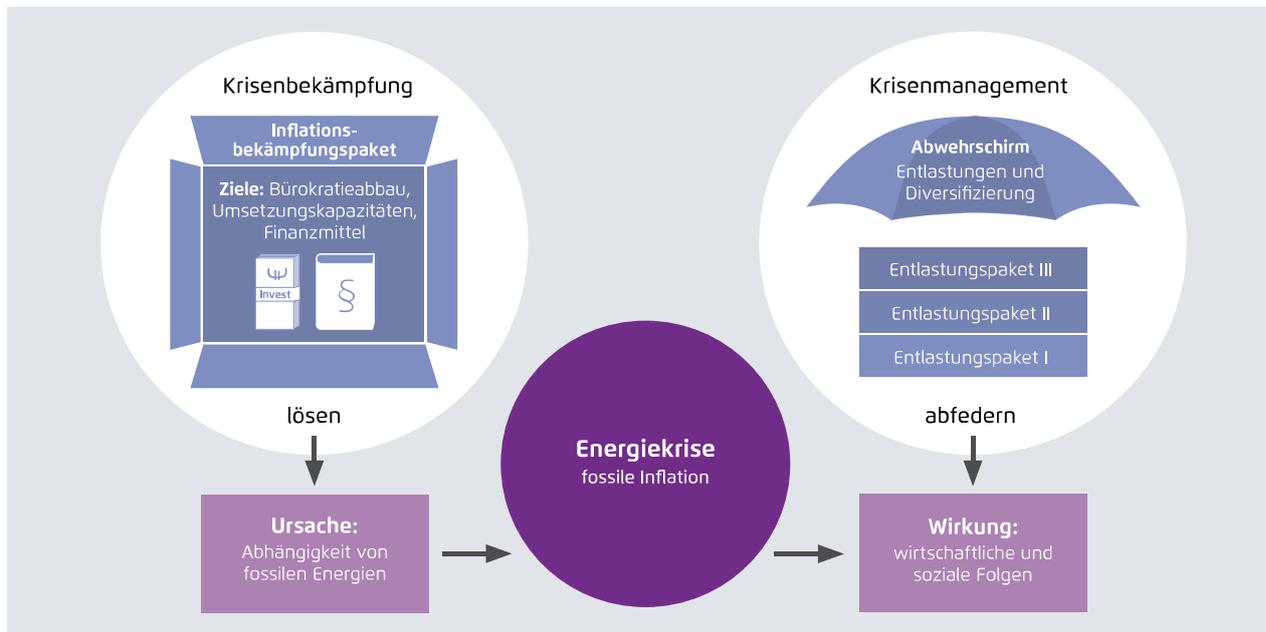
3

Der zusätzliche Finanzbedarf für das Paket beträgt 92 Milliarden Euro. Dem stehen eingesparte Importkosten für Erdgas und Öl von 160 Milliarden Euro gegenüber. Bis 2027 werden Mittel primär für die Ansiedlung von Schlüsselindustrien in Europa, die soziale Wärmewende, eine schnelle Industrietransformation, Importe Erneuerbarer Energien und internationale Klima- und Energiepartnerschaften benötigt.

4

Das Paket leistet einen entscheidenden Beitrag zur Sicherung des (Industrie-) Standorts Deutschland und für das Erreichen der Klimaziele. Die Energiekrise beschleunigt bereits den globalen Hochlauf von Zukunftstechnologien, unter anderem infolge des *Inflation Reduction Act* in den USA. Die zügige und ambitionierte Umsetzung eines Inflationsbekämpfungspakets stellt sicher, dass Deutschland und Europa ein zentraler Markt für Zukunftstechnologien bleiben.

Inflationsbekämpfungspaket: Maßnahmen, die Deutschland aus der Krise führen



	Umsetzungskapazitäten 15 Mrd. EUR	Europäische Zukunftsindustrien aufbauen, Fachkräfte und Verwaltung stärken Aufbau europäischer Herstellungskapazitäten Zukunftshandwerk und Innovationssprung Bauwirtschaft Beschleunigung behördlicher Planungs- und Genehmigungsprozesse	[EUR] 10,0 Mrd. 5,0 Mrd. 0,1 Mrd.
	Energiewirtschaft 20 Mrd. EUR	Erneuerbare Energien entfesseln und Flexibilität mobilisieren Umstellung auf Contracts for Difference als Reaktion auf das geänderte Preisumfeld Klare Anreize für schnelle Umsetzung bestehender Projekte Systematischer Abbau regulatorischer Hürden Beitrag zum Aufbau einer europäischen Offshore-Industrie Strom- und Wasserstoffnetze Flexibilität und gesicherte Leistung	[EUR] – 2,0 Mrd. – 5,0 Mrd. 7,0 Mrd. 6,0 Mrd.
	Gebäude und Wärmenetze 30 Mrd. EUR	Innovation für schnellere Umsetzung Innovation, Tempo und Bedarfsorientierung bei Sanierung und Heizungstausch Klimazielkompatibler sozialer Wohnungsbau Sanierungspfad für jedes Gebäude und Phase-Out von Öl- und Gaskesseln Beschleunigungspaket für grüne Wärmenetze und -planung	[EUR] 17,0 Mrd. 5,0 Mrd. – 8,0 Mrd.
	Industrie 15 Mrd. EUR	Industrie modernisieren und von fossilen Abhängigkeiten lösen Turbo für Investitionen in Elektrifizierung, Energie- und Ressourceneffizienz Günstiger Grünstrom und Abbau von Flexibilitätshemmnissen Klimaschutzverträge für die Stahl- Kunststoff- und Zementindustrie Rahmen für Planungssicherheit und grüne Absatzmärkte	[EUR] 5,0 Mrd. 2,0 Mrd. 8,0 Mrd. –
	Handel und Energieimporte 12 Mrd. EUR	Energieimporte sichern und die globale Transformation unterstützen Schneller Hochlauf von Wasserstoff- und Ammoniak-Importen Stärkung der internationalen Klima- und Energiepartnerschaften	[EUR] 2,0 Mrd. 10,0 Mrd.
Gesamtsumme der Ausgaben			92 Mrd. EUR
Gesamteinsparung durch vermiedenen Gas- und Ölverbrauch			-160 Mrd. EUR

Inhalt

1	Einleitung	6
1.1	Deutschland und Europa befinden sich in einer umfassenden Energiekrise	6
1.2	Fossile Energiepreise treiben die Inflation	6
1.3	Fossile Diversifizierung und finanzielle Entlastungen prägen die Krisenreaktion	8
1.4	Krisenmanagement allein ist nicht genug	8
1.5	Krisenbekämpfung: Die Ursachen der fossilen Inflation adressieren	8
2	Ein Inflationsbekämpfungspaket für Deutschland	12
2.1	Drei strategische Ziele: Umsetzungskapazitäten, Bürokratieabbau, Finanzmittel	12
2.2	Sechs zentrale Säulen des Inflationsbekämpfungspakets	13
2.3	160 Milliarden Einsparungen: Ein Programm, das sich rechnet	14
3	Europäische Zukunftsindustrien aufbauen, Fachkräfte und Verwaltung stärken (15 Mrd.)	16
3.1	Europäische Herstellungskapazitäten aufbauen (10 Mrd.)	17
3.2	Zukunftshandwerk und Innovationssprung Bauwirtschaft fördern (5 Mrd.)	17
3.3	Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigen (100 Mio.)	18
4	Energiewirtschaft: Erneuerbaren Energien entfesseln und Flexibilität mobilisieren (20 Mrd.)	19
4.1	<i>Contracts for Difference</i> als neuen Standard für Ausschreibungen etablieren	19
4.2	Klare Anreize für schnelle Umsetzung von Projekten schaffen (2 Mrd.)	20
4.3	Regulatorische Hürden systematisch abbauen	20
4.4	Flächen verfügbar machen und Genehmigungsverfahren weiter beschleunigen	21
4.5	Europäische Offshore-Industrie konsequent stärken (5 Mrd.)	21
4.6	Strom- und Wasserstoffnetze ausbauen (7 Mrd.)	22
4.7	Flexibilität umsetzen und gesicherte Leistung stärken (6 Mrd.)	22

5	Gebäude und Wärmenetze: Innovation für schnellere Umsetzung (30 Mrd.)	23
5.1	Innovation, Tempo und Bedarfsorientierung bei Sanierung & Heizungstausch (17 Mrd.)	24
5.2	Klimazielfunkompatibler sozialer Wohnungsbau (5 Mrd.)	24
5.3	Sanierungspfad für jedes Gebäude und Phase-Out von Öl- und Gaskesseln	25
5.4	Beschleunigungspaket für grüne Wärmenetze und -planung (8 Mrd.)	25
6	Industrie modernisieren und von fossilen Abhängigkeiten lösen (15 Mrd.)	27
6.1	Turbo für Investitionen in Elektrifizierung, Energie- und Ressourceneffizienz (5 Mrd.)	27
6.2	Günstiger Grünstrom und Abbau von Flexibilitätshemmnissen (2 Mrd.)	28
6.3	Klimaschutzverträge für die Stahl-, Kunststoff- und Zementindustrie (8 Mrd.)	28
6.4	Ein Rahmen für Planungssicherheit und grüne Absatzmärkte	28
7	Verkehr: Es braucht ein schlüssiges Gesamtkonzept	29
7.1	Grundsätze für eine umfassende Neuaufstellung	30
8	Erneuerbare Energieimporte sichern und die globale Transformation unterstützen (12 Mrd.)	32
8.1	Schneller Hochlauf von Wasserstoff- und Ammoniak-Importen (2 Mrd.)	33
8.2	Stärkung der internationalen Klima- und Energiepartnerschaften (10 Mrd.)	33
Anhang I – Sektorübersicht und Regierungsmaßnahmen seit dem 24. Februar		34
	Energiewirtschaft	34
	Industrie	37
	Gebäude und Wärmenetze	39
	Verkehr	41
Anhang II – Übersicht der Einzelmaßnahmen im Stromsektor		44
Anhang III: Der US- <i>Inflation-Reduction-Act</i>		49
Literaturverzeichnis		50

1 Einleitung

1.1 Deutschland und Europa befinden sich in einer umfassenden Energiekrise

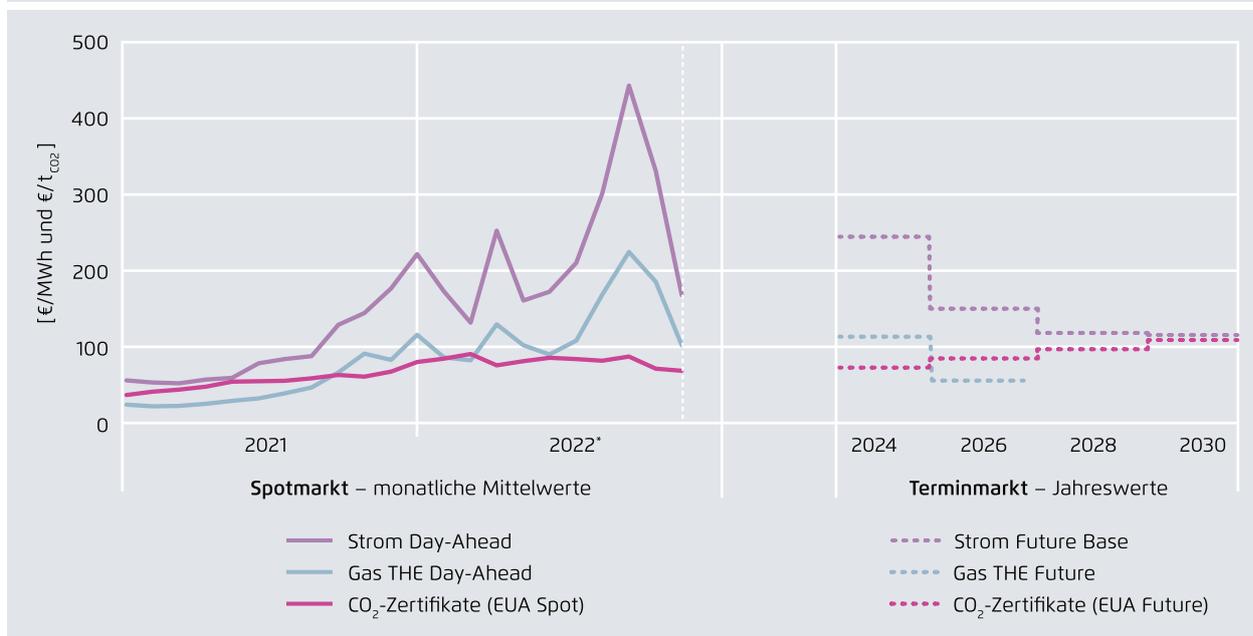
In unmittelbarer Folge der Krise sind die Preise von Erdgas und Strom in Deutschland und Europa stark gestiegen. Dieser Anstieg ist eine große Belastung für Energiekundinnen und Energiekunden – von Privathaushalten über die Industrie bis zu Gewerbebetrieben. Zwar sind im Oktober 2022 die Preise auf Kurzfristmärkten durch eine Kombination von ungewöhnlich hohen Temperaturen, gut gefüllten Speichern und erfolgreichen Einsparungen zwischenzeitlich abgesunken, die für die grundsätzliche Preisentwicklung ausschlaggebenden Terminmärkte sind weiterhin auf sehr hohem Niveau (Abbildung 1).

Nimmt man ganz Deutschland in den Blick, ergibt sich für das Jahr 2023 im Vergleich zum Vorkrisen-niveau ein Anstieg fossiler Energiekosten in Höhe von über 100 Milliarden Euro.¹ Dabei ist zu beachten, dass viele Kundinnen und Kunden mit bestehenden Verträgen die volle Kostensteigerung an den Großhandelsmärkten erst mit einem zeitlichen Verzug zu spüren bekommen, womit diese sich zum Teil erst in höheren Energiekosten für das Jahr 2023 auswirken.

1.2 Fossile Energiepreise treiben die Inflation

Durch die steilen Preisanstiege und die starke Abhängigkeit Deutschlands von fossilen Energien ist Energie zum Haupttreiber der Inflation geworden. Im September 2022 stieg die Inflationsrate, also die

Abbildung 1: Entwicklung der Großhandelspreise für Strom, Gas und CO₂-Zertifikate



Agora Energiewende auf Basis von Bloomberg (2022)
* letzter Handelstag 17. Oktober

1 Agora Energiewende (2022a)

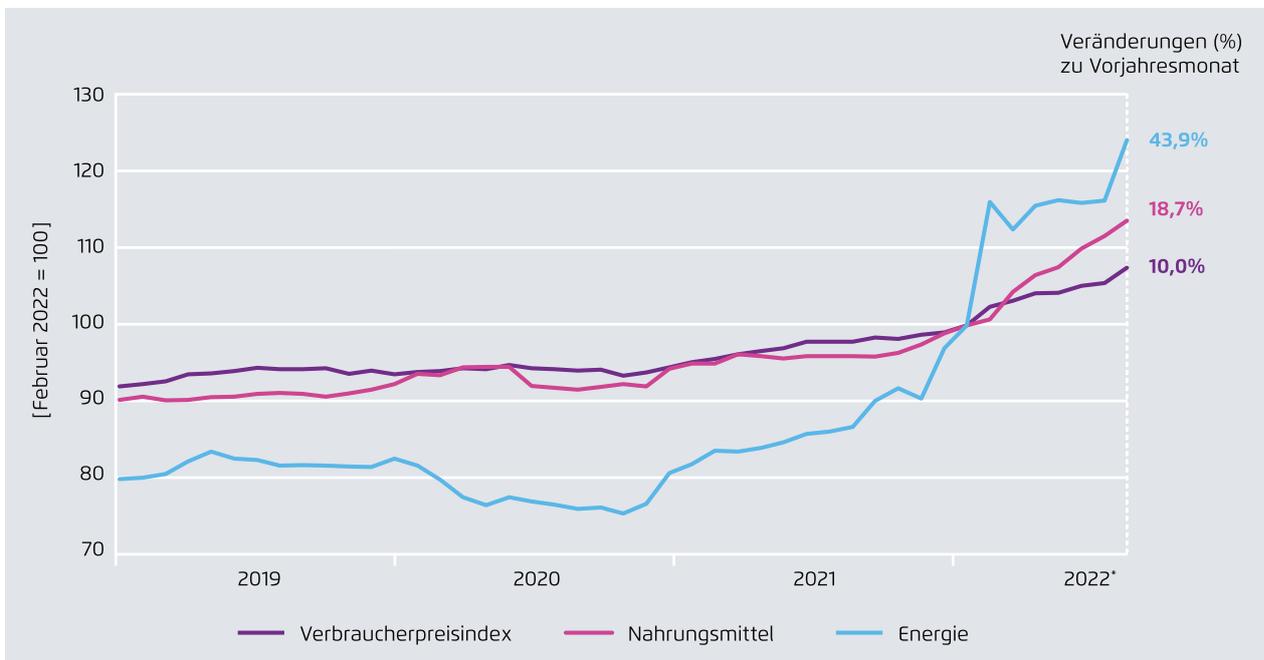
allgemeine Teuerung im Vergleich zum Vorjahresmonat, mit 10 Prozent erstmals seit der deutschen Wiedervereinigung wieder auf einen zweistelligen Wert. Bei Energie lag die Preissteigerung sogar bei 43,9 Prozent. Mit einer Teuerung um 18,7 Prozent sind Nahrungsmittel ebenfalls zu einem Treiber der allgemeinen Preissteigerung geworden (Abbildung 2).

Die aktuelle Energiekrise und die Inflation gehen auf doppelte Weise auf fossile Energien zurück. Erstens durch die direkten Preissteigerungen für fossile Energieträger infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine. Zweitens indirekt durch die Auswirkungen der Klimakrise, durch dürrebedingte Produktionsausfälle in der Landwirtschaft und der Wasserkraft. Zudem führen Hitzewellen zu stärkerer Stromnachfrage infolge des Betriebs von

Klimaanlagen und damit über einen höheren Verbrauch fossiler Brennstoffe in der Stromherstellung zu höheren Preisen.

Wenn die fossile Inflation Deutschland und Europa ungebremst träge, hätte sie schwere soziale Folgen: Millionen Menschen könnten ihre Energie-Rechnungen nicht bezahlen, viele mehr müssten erhebliche Einbußen an Wohlstand und Lebensqualität in Kauf nehmen, weil ein großer Teil des Haushaltseinkommens durch die Preissteigerungen aufgezehrt würde.² Auch viele Unternehmen wären direkt infolge der Energiepreissteigerungen oder indirekt durch den Kaufkraftverlust der Privathaushalte in ihrer Existenz oder ihrer Investitionsfähigkeit bedroht.

Abbildung 2: Entwicklung des Verbraucherpreisindex, Teuerung von Nahrungsmitteln und Energie



Agora Energiewende auf Basis von Destatis (2022)

2 Agora Energiewende (2022a)

1.3 Fossile Diversifizierung und finanzielle Entlastungen prägen die Krisenreaktion

Die Bundesregierung hat deshalb drei Entlastungspakete mit einem Volumen von zusammen 95 Milliarden Euro beschlossen und die Einrichtung eines Sondervermögens in Höhe von bis zu 200 Milliarden Euro angekündigt, aus dem ein *Wirtschaftlicher Abwehrschirm gegen die Folgen des russischen Angriffskrieges* finanziert werden soll.³ Die nötigen Mittel für kurzfristige Entlastungen von Bürgerinnen, Bürgern und Unternehmen sind damit abgesichert.

Parallel hat die Bundesregierung erhebliche Anstrengungen zur Diversifizierung der fossilen Rohstoffimporte unternommen. Die Steinkohlenslieferungen aus Russland, die in den letzten Jahren 50 Prozent des deutschen Steinkohlenverbrauchs deckten, wurden zum 10. August 2022 vollständig ersetzt. Beim Rohöl, das 2021 zu 35 Prozent aus Russland importiert wurde, zeichnet sich ein vollständiger Ersatz der russischen Importe bis zum Jahresende 2022 ab. Die Nutzung der besonders treibhausgasintensiven heimischen Braunkohle wurde ausgeweitet,⁴ der Bau von LNG-Terminals gesetzlich beschleunigt, die Gasspeicher wurden wieder befüllt.

Wie diese Entlastungen im Zielfünfeck von schneller Wirksamkeit, sozialer Zielgerichtetheit, Erhaltung des Preisanreizes/Beschleunigung der Transformation, inflationsdämpfender Wirkung und europapolitischer Verträglichkeit optimal ausgestaltet werden sollen, ist Gegenstand einer breiten öffentlichen Debatte. Auch LNG-Terminals und die verstärkte Braunkohlenutzung werden diskutiert.

Mit andauernden Belastungen auf dem gegenwärtigen Niveau wären erhebliche langfristige

Folgewirkungen für die Wirtschaftsstruktur, den Arbeitsmarkt und den Lebensstandard zu befürchten.

1.4 Krisenmanagement allein ist nicht genug

Mit dem Stopp oder den Beschränkungen von Erdgaslieferungen setzt Russland die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffimporten als Waffe gegen Europa ein. Steigende Preise und Unsicherheit soll den Rückhalt demokratischer Regierungen in ihrer Bevölkerung schwächen und die industrielle Substanz Europas angreifen. Die Preissteigerungen bei den fossilen Rohstoffen, führen zu Preisnachteilen bei den Energiekosten, die energieintensive Industrien in Europa nicht auf Dauer durchhalten können. Eine staatliche Kofinanzierung des Verbrauchs ist jedoch keine Dauerlösung.

Um die wirtschaftliche Basis Deutschlands zu sichern, ist es deshalb nötig, parallel zum Krisenmanagement durch Entlastungen und Abwehrschirm die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass die Industrie mittel- und langfristig international konkurrenzfähig bleibt. Dabei kommt eine Frage bisher zu kurz: Was kommt nach der Gaspreisbremse?

1.5 Krisenbekämpfung: Die Ursachen der fossilen Inflation adressieren

An die Ursache der Inflation gehen heißt, den Verbrauch fossiler Energien zu verringern. Solarenergie und Windkraft haben heute eine stark preissenkende Wirkung, die sich in den letzten Monaten im europäischen Strompreisvergleich wiederholt bewiesen hat. Auch Energieeffizienz und die Reduktion des fossilen Rohstoffverbrauchs durch Einsparung und Kreislaufwirtschaft wirken kostensenkend.

3 Zudem werden mit 13 Milliarden Euro die Netzentgelte gesenkt; die Mittel werden aus dem Konto zur Förderung Erneuerbarer Energien (EEG-Konto) zweckentfremdet; Tagesschau (2022a)

4 BMWK (2022a)

Während Krisenmanagement auf die Folgen der Krise zielt, zielt Krisenbekämpfung auf deren Ursachen. Krisenmanagement und Krisenbekämpfung sind keine Alternativen, sondern müssen Hand in Hand gehen. Die Maßnahmen des Krisenmanagements wirken kurzfristig, die der Krisenbekämpfung überwiegend erst mittelfristig. Doch um mittelfristig wirken zu können, müssen sie ebenso zügig ergriffen werden wie die des Krisenmanagements. Auch in der Corona-Pandemie wurden Kontaktbeschränkungen und massive Investitionen in die Impfstoffentwicklung gleichermaßen schnell auf den Weg gebracht. Wie bei der Impfstoffentwicklung gilt beim Ausbau von Erneuerbaren Energien, von Elektrifizierung und Effizienz: Gerade weil die Maßnahmen erst zeitverzögert wirken, müssen sie zügig ergriffen werden.

Tabelle 1 stellt dar, wie sich Krisenmanagement und Krisenbekämpfung unterscheiden und ineinandergreifen. Die Diversifizierung der fossilen Rohstoffimporte wird in diesem Bericht zum Krisenmanagement gezählt. Sie reduziert zwar – anders als die sogenannte Gaspreisbremse – die Abhängigkeit von einzelnen Energielieferanten. Andererseits können zum Beispiel LNG-Importe den Preisanstieg nur begrenzen und auf dem Niveau der Marktpreise für Flüssiggas stabilisieren. Zudem erhöhen sie den Treibhausgasausstoß gegenüber Pipeline-Erdgas, weil die Verflüssigung und der Transport von LNG-Gas mit zusätzlichem Energieaufwand verbunden sind. Den Klimawandel, der eine der Ursachen der fossilen Inflation ist, verschärfen sie. Auch das Potential für geopolitische Spannungen steigt, wenn Deutschland oder Europa die LNG-Nachfrage hierher umleiten und weniger zahlungskräftige Länder das Nachsehen haben.

Um die Energiekrise nicht nur zu überbrücken, sondern zu überwinden, ist es daher erforderlich, jetzt Investitionen in die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energien anzustoßen. Dafür braucht es ein Inflationsbekämpfungspaket für Deutschland.

Erkenntnisfördernd erscheint in diesem Zusammenhang, die Inflationsbekämpfungspolitik der USA: Der *Inflation Reduction Act* gilt als das wichtigste Gesetz der bisherigen Amtszeit des US-Präsidenten Joe Biden. Am 16. August 2022 hat er es unterzeichnet. Der *Inflation Reduction Act* ist ein Gesetzespaket und umfasst neben einer Steuerreform eine Vielzahl energie- und klimapolitischer sowie gesundheitspolitischer Regelungen mit erheblicher Haushaltswirkung.

Zentrales Ziel der US-Gesetzgebung zur Dämpfung der Inflation ist es, die Energiepreise durch einen forcierten Ausbau von Erneuerbaren Energien, mehr Effizienz und stärkerer Elektrifizierung zu senken (siehe Infobox auf Folgeseite und Tabelle in Anhang III: Der *US-Inflation-Reduction-Act*). Der *Inflation Reduction Act* ist damit nicht nur ein wichtiger Referenzpunkt für die deutsche und europäische Politik der Inflationsbekämpfung, er ist auch eine industriepolitische Herausforderung. Denn die Energiekosten liegen in den USA heute schon deutlich niedriger als in Deutschland und Europa. Mit den beschlossenen erheblichen zusätzlichen Investitionen in die *Climate Economy* werden die USA diesen kompetitiven Vorteil ausbauen.

Umso dringlicher ist eine entsprechende Investitionspolitik in Deutschland und Europa, die dem Investitionsbedarf gerecht wird und ausgewogene Prioritäten setzt.

Infobox: Der *US-Inflation-Act*

Das Gesetzespaket umfasst eine Vielzahl von Steuervergünstigungen für Wärmepumpen, Solaranlagen und energiesparende Haushaltsgeräte, protektionistisch ausgestaltete Kaufprämien für Elektroautos und Investitionen in den natürlichen Klimaschutz.

Die Abschätzung des Ausgabenvolumens ist mit großen Unsicherheiten behaftet, weil die wichtigsten energiepolitischen Instrumente als Steuererleichterungen gestaltet wurden, deren Umfang nicht gedeckelt ist, sondern davon abhängt, wie stark sie als Anreiz auf Verbraucherinnen, Verbraucher und Unternehmen wirken. Das *Congressional Budget Office* schätzt das Ausgabenvolumen des *Inflation Reduction Act* für die Energie- und Klimapolitik auf 374 Milliarden US-Dollar über zehn Jahre.⁵ Das *Committee for a Responsible Budget*, eine NGO, die Demokraten und Republikaner gemeinsam leiten, meint, dass 391 Milliarden US-Dollar aus Bundesmitteln abfließen werden.⁶ Ein Report der *Credit Suisse* geht offensichtlich von einer deutlich stärkeren Nutzung der Steuererleichterungen aus und schätzt die energie- und klimapolitischen Ausgaben des *Inflation Redution Act* auf über 800 Milliarden US-Dollar innerhalb einer Dekade. Diese wiederum würden zusätzliche private Investitionen anreizen und insgesamt zu Investitionen von 1 700 Milliarden US-Dollar in die *Green Economy* führen.⁷

Auch auf der Einnahmenseite gibt es eine energiepolitische Maßnahme: eine Abgabe auf Methanemissionen, aus deren Aufkommen Klimamaßnahmen in ärmeren Gemeinden finanziert werden. Hier wird mit Einnahmen und Ausgaben von 6 Milliarden US-Dollar über zehn Jahre gerechnet. Das Gesetz sieht zudem Garantien für Bankkredite in Höhe von 250 Milliarden USD vor, mit denen insbesondere der Aufbau von Herstellungskapazitäten im Bereich der Erneuerbaren Energien gefördert werden soll. Hintergrund ist die hohe Abhängigkeit der USA von chinesischen Produkten in diesem Bereich.

Eine Reihe von Regelungen des *Inflation Reduction Act* sind kritisch zu betrachten, weil sie entweder protektionistisch sind oder nicht auf das Ziel der Klimaneutralität ausgerichtet wurden. Eine umfassende Analyse des *Inflation Reduction Act* kann im Rahmen dieses Impulspapiers nicht erfolgen.

5 Congressional Budget Office (2022)

6 Committee for a Responsible Budget (2022)

7 The Atlantic (2022)

Tabelle 1: Fossile Inflation: Krisenmanagement und Krisenbekämpfung

	Krisenmanagement	Krisenbekämpfung
Zielrichtung	zielt auf die Folgen der Krise	zielt auf die Ursachen der Krise
Ziel	schwere wirtschaftliche und soziale Folgen der Energiekrise kurzfristig abwenden Die Zeit überbrücken, bis die Maßnahmen der Krisenbekämpfung wirken	Die Energiekrise überwinden, um mittel- und langfristig schwere wirtschaftliche und soziale Folgen abzuwenden
Zeithorizont	Maßnahmen müssen schnell beschlossen werden, um kurzfristig wirken zu können Der Abwehrschirm zielt auf den Winter 22/23 und den Winter 23/24.	Maßnahmen müssen schnell beschlossen werden, um (überwiegend) mittelfristig wirken zu können
Zentrale Instrumente	Direktzahlungen, staatliche Hilfen, Subventionen zur Entlastung von Verbraucherinnen und Verbrauchern und Unternehmen Diversifizierung der fossilen Rohstoffimporte, verstärkte Nutzung von Braunkohlen	Ersatz von fossilen Rohstoffen (a) bei der energetischen Nutzung durch Erneuerbare Energien, Energieeffizienz (insbesondere durch Elektrifizierung), Einsparung (b) bei der stofflichen Nutzung durch Kreislaufwirtschaft, Substitution und Einsparung
Aktueller Stand	Entlastungspakete 1, 2 und 3 mit einem Volumen von insgesamt 95 Mrd. Euro sind beschlossen oder im parlamentarischen Verfahren; Wirtschaftlicher Abwehrschirm gegen die Folgen der Krise ist in der Umsetzung, Finanzierung durch Sondervermögen von 200 Mrd. Euro ist bereits vom Bundestag beschlossen.	Bisher hat die Bundesregierung kaum Maßnahmen zur Krisenbekämpfung beschlossen. Die bisher ergriffenen Maßnahmen zum Ausbau der Erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz und Energieeinsparung bleiben deutlich hinter dem gesetzlichen Mindestmaß zurück, das vor der Energiekrise definiert wurde.
Finanzpolitische Dimension	konsumptive Ausgaben, großvolumige Erhöhung der Staatsverschuldung	investive Ausgaben, großvolumige Erhöhung der Staatsverschuldung
Generationengerechtigkeit	nicht generationengerecht	generationengerecht
Industriepolitische Dimension	schafft kurzfristige Abhilfe, kann Umsetzung von Transformationsinvestitionen sichern helfen	notwendiger Schritt zur Sicherung des Industriestandorts
Klimapolitische Dimension	In der Summe erhöhen die Maßnahmen den Treibhausgasausstoß deutlich.	Die Maßnahmen senken den Treibhausgasausstoß.
Wechselwirkungen	Maßnahmen des Krisenmanagements können für die Krisenbekämpfung kontraproduktiv wirken (Beispiel: niedrigere Festpreise im Bundesemissionshandelsgesetz).	Einige Maßnahmen zur Krisenbekämpfung wirken kurzfristig und können das Krisenmanagement unterstützen (Beispiel: beschleunigter EE-Ausbau vor Winter 2023/24).

2 Ein Inflationsbekämpfungspaket für Deutschland

2.1 Drei strategische Ziele: Umsetzungskapazitäten, Bürokratieabbau, Finanzmittel

Das Inflationsbekämpfungspaket entfaltet seine Wirkung durch das Zusammenspiel der folgenden drei strategischen Ziele:

1. Umsetzungskapazitäten schaffen und stärken.

Die Energiekrise befeuert die Nachfrage nach Alternativen zu fossilen Energien. Haushalte und Unternehmen suchen händeringend nach Wegen, wie sie auf möglichst kostengünstige Alternativen umsteigen können. In dieser Situation diktieren die Herstellungs- und Umsetzungskapazitäten die maximale Geschwindigkeit der Transformation. Eine Ausweitung des Angebots ist daher entscheidend; auch dafür, dass die hohe Nachfrage sich nicht preistreibend auswirkt. Gleichzeitig müssen die Rahmenbedingungen dafür sorgen, dass diese Nachfrage auch langfristig verlässlich wird, damit Investitionsentscheidungen für einen nachhaltigen Kapazitätsaufbau getroffen werden.

Aus diesem Grund ist die systematische Ausweitung von Herstellungskapazitäten und die Stärkung der verfügbaren Fachkräfte das oberste Ziel des Inflationsbekämpfungspakets. Das Herzstück dieser Zielkomponente bilden die europäische Initiative für saubere Technologien und ein breites Maßnahmenpaket für die Fachkräftequalifikation. Bereits hierfür sind erhebliche, zusätzliche Mittel im Umfang von 15 Milliarden Euro vorgesehen. Hinzu kommen innovative Lösungen, um die Umsetzungskapazität der Verwaltung und Genehmigungsbehörden schnell zu stärken.

2. Bürokratische Fesseln lösen. Selbst wenn notwendige Technologien und Fachkräfte verfügbar sind, stehen eine Vielzahl bürokratischer

Hürden einer schnellen Umsetzung von Projekten im Weg. Das zweite strategische Ziel des Inflationsbekämpfungspakets ist daher die systematische Vereinfachung und Beschleunigung von Verfahren, insbesondere im Bereich Onshore-Wind.

3. Ausreichende Finanzmittel sicherstellen. Energiekrise und fossile Inflation wirken sich auf die öffentlichen Finanzbedarfe für die Transformation aus. Haushalte und Unternehmen haben weniger frei verfügbare Mittel, um Investitionen und Kosten direkt zu schultern. Außerdem sind zentrale Technologien wie Wärmepumpen oder Erneuerbare Energien selbst von zumindest kurz- und mittelfristigen Preissteigerungen betroffen.

Um auf diese neue Situation zu reagieren, wurden entlang sechs zentraler Säulen zusätzliche Bedarfe berechnet und ausgewiesen.

Besonders mit Blick auf den Gebäudesektor kommt die soziale Ausgewogenheit als zentraler Aspekt hinzu. Gerade die Steigerung der Heizkosten führt zu den stärksten gesellschaftlichen Verwerfungen. Hier können Sanierung und Heizungstausch für Abhilfe sorgen, doch unterscheiden sich Haushalte sehr stark in ihren Möglichkeiten die Kosten hierfür zu finanzieren. Die Vorschläge für eine Weiterentwicklung der Fördersystematik greifen diesen Punkt auf und schlagen eine Differenzierung nach tatsächlichem Bedarf vor.

Das Paket umfasst insgesamt zusätzliche öffentliche Investitionsmittel im Umfang von 92 Milliarden Euro.

Diese Summe ist zusätzlich zu den bereits im Haushalt 2023 und in der mittelfristigen Finanzplanung eingeplanten Mittel. Sie umfasst sowohl auf Deutschland bezogene Maßnahmen in den Sektoren Energiewirtschaft, Gebäude und Industrie, als auch

europäische und internationale Maßnahmen zur Stärkung von Herstellungskapazitäten und Sicherung von erneuerbaren Energieimporten.

Der zusätzliche Finanzbedarf im Verkehrssektor ist in den Berechnungen nicht enthalten, da das aktuelle Maßnahmengerüst insgesamt unzureichend für eine erfolgreiche Transformation ist. Die Beschreibung und Quantifizierung der notwendigen, grundsätzlichen Neuausrichtung gehen über den Rahmen dieses Papiers hinaus.

2.2 Sechs zentrale Säulen des Inflationsbekämpfungspakets

1. **Europäische Zukunftsindustrien aufbauen, Fachkräfte und Verwaltung stärken.** Das Fundament einer erfolgreichen Krisenbekämpfung sind leistungsfähige Produktionskapazitäten und Lieferketten für relevante Technologien sowie ausreichend Fachkräfte und Ressourcen in der öffentlichen Verwaltung. Zur Stärkung dieses Bereichs sieht das Inflationsbekämpfungspaket insgesamt zusätzliche Mittel von 15 Milliarden Euro vor.
2. **Energiewirtschaft: Erneuerbare Energien entfesseln und Flexibilität mobilisieren.** Erneuerbarer Strom ist der Schlüssel, um fossile Energien in der gesamten Volkswirtschaft ersetzen zu können. Die konsequente Beschleunigung von Wind- und Solarprojekten ist deshalb ein Herzstück des Inflationsbekämpfungspakets. Hinzu kommen Maßnahmen zur gezielten Stärkung von Netzen, gesicherter Kraftwerksleistung und innovativen Flexibilitäten. Insgesamt sind in der Energiewirtschaft 20 Milliarden Euro zusätzlich vorgesehen.
3. **Gebäude und Wärmenetze: Innovation für schnellere Umsetzung mobilisieren.** Der Gebäudesektor ist für fast 60 Prozent des Gasverbrauchs gemessen am Endenergieverbrauch

verantwortlich. Gleichzeitig benötigen Sanierungen, der Ausbau von Wärmenetzen und der Einbau von Wärmepumpen Zeit und Geld. Genau hier setzen die Maßnahmen an: Zum einen werden gezielt Innovationen in der Bauwirtschaft angereizt, zum anderen wird die Förderung stärker bedarfsgerecht orientiert. Kombiniert mit klaren Rahmenbedingungen und mehr Fachkräften kann so die Wärmewende endlich die erforderliche Dynamik entfalten. Insgesamt sind im Gebäudesektor zusätzliche Mittel von 30 Milliarden Euro veranschlagt.

4. **Industrie modernisieren und von fossilen Abhängigkeiten lösen.** Die hohen Energiepreise gefährden das wirtschaftliche Fundament Deutschland. Der Abwehrschirm kann die Auswirkungen kurzfristig lindern und Zeit kaufen. Es gilt, diese Zeit für eine strukturelle Transformation zu nutzen. Kernstück des Inflationsbekämpfungspakets im Industriesektor ist ein *Turbo für Investitionen in Elektrifizierung, Energie- und Ressourceneffizienz*. Ausgestattet mit 5 Milliarden Euro unterstützt es den beschleunigten Wechsel weg von fossilen Brennstoffen und hin zu höherer Effizienz und Erneuerbaren Energien.

Darüber hinaus sind zusätzliche Mittel vorgesehen, um den Abschluss von langfristigen Stromlieferverträgen (PPAs) und die Finanzierung von Klimaschutzverträgen zu unterstützen. Insgesamt ergibt sich damit ein zusätzlicher Finanzbedarf von 15 Milliarden Euro.
5. **Verkehr: Es braucht ein schlüssiges Gesamtkonzept.** Die bisher im Verkehrssektor ergriffenen Maßnahmen können den Energieverbrauch und damit die Abhängigkeit von fossiler Energie nicht nachhaltig reduzieren. Sie sind zum Teil sogar kontraproduktiv. Dabei sind die möglichen Energieeffizienzgewinne durch Elektrifizierung und die Kostenvorteile des Ersatzes von Erdöl durch günstige Erneuerbare Energien enorm.

Eine erfolgreiche Abkehr von den fossilen Energien im Verkehrssektor wird nur mit einem gut aufeinander abgestimmten Gesamtpaket fiskalischer, investiver, ordnungsrechtlicher und informatorischer Maßnahmen und Instrumente gelingen. Die Beschreibung einer solchen umfassenden Neuaufstellung geht über den Rahmen der vorliegenden Analyse hinaus. Daher werden im Verkehrssektor keine detaillierten Instrumentenvorschläge unterbreitet.

- 6. Energieimporte sichern und die globale Transformation unterstützen.** Mit dem Wegbrechen russischer Energielieferungen stehen Deutschland und Europa vor dem unmittelbaren Problem Ersatz zu beschaffen. Damit hat die Krisenbekämpfung eine internationale Dimension.

Die bisherige Fixierung auf fossile Diversifizierung birgt ein doppeltes Risiko. Erstens hat Deutschland ambitionierte Klimaziele – im Jahr 2045 ist mit dem Zieldatum der Klimaneutralität überhaupt kein Platz mehr für fossile Energien wie Erdgas. Zweitens hat Deutschland eine bedeutende Vorbildfunktion im Kampf gegen die Klimakrise.

Daher ist die Sicherung grüner Energieimporte ein wichtiger Baustein des Inflationsbekämpfungspakets. Darüber hinaus muss Deutschland auch international aktiv Alternativen zu fossilen Energien unterstützen. Denn durch eine schnellere Energiewende in Entwicklungs- und Schwellenländern wird die Nachfrage nach fossilen Energien reduziert, was sich preisdämpfend für noch notwendige Importe nach Europa auswirken kann.

Für Importe und eine Stärkung internationaler Klima- und Energiepartnerschaften sind 13 Milliarden Euro vorgesehen.

2.3 160 Milliarden Einsparungen: Ein Programm, das sich rechnet

Das Inflationsbekämpfungspaket zeigt einen gangbaren Weg auf, wie Deutschland die Energiekrise überwinden und dabei den Grundstein für zukünftigen Wohlstand legen kann.

Ein entscheidender Vorteil des Inflationsbekämpfungspakets ist, dass den Ausgaben auch Einsparungen gegenüberstehen. Die hier unterbreiteten Maßnahmen führen zu strukturellen Einsparungen von Öl- und Gasimporten. Die zusätzliche Einsparwirkung des Inflationsbekämpfungsprogramms wurde auf Basis einer detaillierten Bottom-Up-Analyse und Daten aus den Szenarien Klimaneutrales Deutschland 2045 und Klimaneutrales Stromsystem 2035 errechnet. Die Einsparungen beziehen sich in der Regel auf einen Zeitraum von 15 Jahren.

Zusammenfassend bietet das Paket drei zentrale Vorteile:

Erstens, die Maßnahmen des Inflationsbekämpfungspakets nutzen die energiepreisdämpfende Wirkung von Erneuerbaren Energien, Elektrifizierung und weiteren Energieeffizienzmaßnahmen. Sie verringern die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und bekämpfen die Ursachen der fossilen Inflation.

Zweitens, das Investitionspaket finanziert sich durch Einsparungen bei den fossilen Energie-Importen von selbst: dem zusätzlichen Finanzbedarf von 92 Milliarden Euro bis 2027 stehen Import-Einsparungen von 160 Milliarden Euro gegenüber.

Damit unterscheiden sich die hier veranschlagten Mittel grundsätzliche von den Kosten für Entlastungsmaßnahmen und Abwehrschirm. Das Krisenmanagement führt zu echten Mehrkosten, das Geld wird an Exportländer überwiesen. Im Gegensatz dazu stehen den Ausgaben des vorgelegten Maßnahmenpakets klare Einsparungen gegenüber.

Drittens, das Inflationsbekämpfungspaket nutzt die Umbruchsphase der Krise, um durch eine vorausschauende Industriepolitik die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas zu sichern. Zudem leistet es einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Klimaziele.

Damit liegt ein in sich schlüssiges Konzept vor, wie Deutschland erfolgreich vom Krisenmanagement in die Krisenbekämpfung umschalten kann. Es überwindet gezielt jene Engpässe, die der Transformation aktuell im Weg stehen. Die folgenden Kapitel beschreiben die Maßnahmen des Inflationsbekämpfungspakets in den sechs zentralen Handlungsfeldern.

3 Europäische Zukunftsindustrien aufbauen, Fachkräfte und Verwaltung stärken (15 Mrd.)

Die Energiekrise führt schon jetzt zu einer beeindruckenden Beschleunigung der Investitionen in saubere Technologien.⁸ Die Lieferketten und Fertigungskapazitäten für Erneuerbare Energien, Elektromobilität und Wärmepumpen werden sehr schnell ausgebaut.

So befindet sich zum Beispiel eine Fertigungskapazität für Polysilizium – dem Ausgangsstoff für Solarzellen – in Bau, die ab 2025 einen Photovoltaik-Zubau von knapp 1 000 Gigawatt ermöglichen kann.⁹ Dies entspricht mehr als einer Versechsfachung gegenüber dem Zubau 2021 (150GW¹⁰). Diese ist aber sehr stark in China konzentriert. Auch in den USA führt der *Inflation Reduction Act* absehbar zu einer sprunghaften Ausweitung von Produktionskapazitäten und Lieferketten.

Damit wird die Krisenbekämpfung gleichzeitig zu einer bedeutenden industriepolitischen Herausforderung und Chance. Diese kann Europa aber nur gemeinsam erfolgreich bewältigen¹¹. Es gilt, an die industriepolitischen Wurzeln der EU anzuknüpfen und sie im 21. Jahrhundert Wirkung entfalten zu lassen. Durch einen koordinierten Aufbau europäischer Fertigungskapazitäten in zentralen Technologiefeldern kann Europa die Krise nutzen, um Zukunftsmärkte zu sichern und gleichzeitig die Resilienz von Lieferketten zu steigern.

Um diese Chance aber tatsächlich ergreifen zu können, muss der rechtliche Rahmen in Europa das auch zulassen. In diesem Zusammenhang müssen die Vorgaben des europäischen Beihilferechts kritisch überprüft beziehungsweise im Lichte der aktuellen

Situation reformiert werden. Ziel muss sein, dass eine koordinierte Unterstützung beim Aufbau europäischer Fertigungskapazitäten möglich ist – und zwar ohne mehrjährige, projektspezifische Einzelfallprüfungen.

Neben dem Aufbau von Herstellungskapazitäten ist eine Beschleunigung der Projektumsetzung selbst dringend erforderlich, um schnell aus der Energiekrise herauszukommen. Hierfür ist eine Stärkung von Fachkräften sowie Planungs- und Genehmigungsbehörden unerlässlich.

Zwischen dem Zeitpunkt, zu dem Investitionsmittel bereitgestellt werden, und der Fertigstellung eines Investitionsvorhabens vergeht aktuell zu viel Zeit. Damit ein Investitionspaket der Bundesregierung in den Wintern 2023/24 und 2024/25 die Energiepreise relevant dämpfen kann, gilt es insbesondere die Dauer von Genehmigungsverfahren in Deutschland zu verkürzen. Dies ist auch möglich, ohne Beteiligung- und Schutzrechte einzuschränken.

Unzureichende Personalkapazitäten in den Genehmigungsbehörden sind ein häufig genannter Grund für die lange oder sehr lange Dauer der Genehmigungsverfahren. Analog gilt dies für Planungsprozesse, die im Bereich der öffentlichen Hand liegen.

Gleiches gilt für die Verfügbarkeit von Fachkräften, insbesondere im Bereich der Wärmewende. Auch hier braucht es innovative Lösungen, um Personalengpässe zu überwinden und eine schnelle, kostengünstige Umsetzung zu gewährleisten.

Um bestehende Ressourcen besser zu nutzen, ist es außerdem von großer Bedeutung, die Produktivität

8 iea (2022a)

9 Bloomberg (2022)

10 iea (2022b)

11 Vorschläge für eine europäisch koordinierte Antwort auf die Energiekrise finden sich u.a. in Agora 2022b.

der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch die Digitalisierung der Prozesse zu befördern.

Auf Basis dieser Überlegungen ergeben sich die folgenden Maßnahmen für das Inflationsbekämpfungs-Programm.

3.1 Europäische Herstellungskapazitäten aufbauen (10 Mrd.)

- Die Bundesregierung verstärkt ihr Engagement für die **Schaffung einer strategischen industriepolitischen Initiative für den Aufbau europäischer Fertigungskapazitäten und Lieferketten** in den Technologiefeldern Erneuerbare Energien, Wärmepumpen, Wasserstofftechnologien, Speicher- und Stromnetztechnologien. Dafür leistet Deutschland bis 2027 einen zusätzlichen Beitrag im Umfang von zehn Milliarden Euro.
- **Anpassung des europäischen Beihilferechts.** Die Bundesregierung wirkt auf eine Änderung des *Temporary Crisis Frameworks* hin, so dass für Projekte, die innerhalb von fünf Jahren starten, eine deutliche Vereinfachung von Förderprogrammen in Technologiebereichen zur Krisenbekämpfung, insbesondere im Bereich Erneuerbare Energien und Elektrifizierung der Industrie, erreicht wird. Ziel muss sein, nicht einzelne Projekte zu fördern, sondern Aktivitäten in bestimmten Technologiebereichen.

3.2 Zukunftshandwerk und Innovationssprung Bauwirtschaft fördern (5 Mrd.)

- **Pakt für neue Innovationsstrategie:** Eine Zusammenarbeit von Bundesregierung, herstellenden und ausführenden Unternehmen aus Bau und

Handwerk sowie Verbänden und Handwerkskammern soll eine Innovationsstrategie mit Fokus auf Produktivitätsgewinne entwickeln. Maßnahmen dafür können zum Beispiel von stärkerer Vorfertigung abseits der Baustelle über Planungsprozesse zum optimierten Einsatz verschiedener Gewerke bis hin zu stärkerer Unterstützung installierender Betriebe durch robustere Anlagentechnik und bessere Planungs- und Softwaretools reichen.

- **Förderung zukunftssicheres Handwerk:** Neben dem klassischen Sanitär-Heizungs-Klima-(SHK-)Handwerk werden sich mehr große, industrialisierte installierende Unternehmen am Markt etablieren. Gleichzeitig fehlt es an Fachkräften, die Wärmepumpen in ausreichender Zahl installieren können. Eine finanzielle Förderung soll daher Handwerksbetriebe unterstützen, sich zukunftssicher aufzustellen. Ziel sind eine Spezialisierung sowie arbeitsteilige „Industrialisierung“ der Arbeitsprozesse; technologisch steht die Orientierung auf Wärmepumpen und digitale Regeltechnik im Vordergrund.
- **Modernisierte Berufsausbildung:** Zur Stärkung des SHK-Handwerks entwickelt das Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) in Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern einen Entwurf für eine modernisierte Ausbildungsordnung, die insbesondere dem weitgehenden Wegfall metallverarbeitender Tätigkeiten im Berufsbild sowie der kommenden Rolle der Wärmepumpe und anderer erneuerbarer Technologien Rechnung trägt.¹² Darüber hinaus gewährt der Bund den Ländern Finanzhilfen, um die Ausstattung von Berufsschulen zu modernisieren und auf die erneuerbare Heizungstechnik auszurichten.

12 An der Entwicklung neuer oder modernisierter Ausbildungsordnungen sind der Bund, die Länder, die Sozialpartner und die Berufsbildungsforschung beteiligt. Sozialpartner, Fachverbände oder das BiBB können diesen Prozess initiieren – dies kann aber auch durch Weisung

des zuständigen Fachministeriums (in der Regel das BMWK) an das BiBB geschehen.

3.3 Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigen (100 Mio.)

- **Schnelleinsatzgruppe Genehmigung.** Die Schnelleinsatzgruppe Genehmigung (SEG) ist ein Team aus Expertinnen und Experten für Genehmigungsrecht, das vom Bund bereitgestellt wird und Ländern und Kommunen für Genehmigungsverfahren von gesamtwirtschaftlichem Interesse zuarbeiten kann.

SEGs unterstützen und beschleunigen mit ihrem Fachwissen die Genehmigungserteilung durch die zuständigen Kommunal- oder Landesbehörden. Sie übernehmen nicht selbst die Entscheidungsbefugnisse, das verfassungsrechtliche Verbot der Mischverwaltung bleibt gewahrt. Für die Planungsbeschleunigung sollte analog verfahren werden.

Die SEGs sollten bei der PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH angesiedelt werden. Die PD, deren Gesellschafter und Kunden ausschließlich Bund, Länder, Kommunen, Körperschaften und Anstalten öffentlichen Rechts und andere öffentliche Institutionen sind, ist inhouse-vergabefähig. Mittelfristig erscheint sinnvoll, die Arbeit um die Unterstützung der Digitalisierung von Planungs- und Genehmigungsprozessen zu ergänzen und so mit den Kompetenzen der PD in der Verwaltungsmodernisierung zu verknüpfen.

- **Umsetzung des Koalitionsvertrags bei der Beschleunigung.** Im Koalitionsvertrag wurden eine Reihe von Vereinbarungen zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren vereinbart, die jetzt prioritär umgesetzt werden sollen. Für die Einrichtung eines (zusätzlichen) Fachsenats beim Bundesverwaltungsgericht sollten unverzüglich ausreichende Mittel zur Verfügung gestellt werden: das würde die Dauer von Gerichtsprozessen bei Streitigkeiten um Planungs- und Genehmigungsentscheidungen verkürzen.

4 Energiewirtschaft: Erneuerbaren Energien entfesseln und Flexibilität mobilisieren (20 Mrd.)

Die bisherigen Maßnahmen der Bundesregierung reichen nicht aus, um die vor Kriegsbeginn selbstgesetzten Ziele sicher zu erreichen. Das 80-Prozent-Erneuerbare-Energien-Ziel für das Jahr 2030 im Stromsektor kann nur erreicht werden, wenn der Ausbau von Wind- und Solarenergie unmittelbar und nachhaltig gesteigert wird.

Die neu beschlossenen Maßnahmen im Bereich Artenschutz und Flächenausweisung reichen hierfür jedoch noch nicht aus. Die neuen artenschutzrechtlichen Vorgaben halten unverändert an der Logik projektspezifischer Einzelfallprüfungen fest; neu geschaffene Rechtsbegriffe beziehungsweise Prüfvorgaben sind bisher nicht präzisiert beziehungsweise ausgearbeitet. So steht zu befürchten, dass eine echte Beschleunigung frühestens mit Wirkung im Jahr 2027 einsetzt. Auch in Bezug auf die Flächenausweisung verhält es sich ähnlich. So haben die Bundesländer bis 2027 Zeit, um ein erstes Zwischenziel zu erreichen. Eine Ausweisung entsprechend zwei Prozent der Landesfläche soll erst 2032 erfolgen.

Darüber hinaus hemmen eine Vielzahl kleinteiliger Vorgaben weiterhin den Ausbau Erneuerbarer Energien und stehen einem sicheren Pfad zur Zielerreichung aktuell noch im Weg.

Ergänzende strukturelle Initiativen, die das zusätzliche Potenzial Erneuerbarer Energien zur Überwindung der aktuellen Krise nutzen, fehlen in der bisherigen Krisenreaktion fast vollständig. Bisher sind die Maßnahmenpakete geprägt von den Plänen, die bereits vor der Krise entwickelt wurden.

Die folgenden Grundsätze müssen bei zusätzlichen Maßnahmen in der Energiewirtschaft beachtet werden:

- **Konsequente Unterstützung für neue Erzeugungsleistung und schnelle Umsetzung genehmigter Wind- und PV-Projekte.** Die Überwindung der Energiekrise kann nur gelingen, wenn neue Erzeugungskapazitäten schnell ans Netz gehen. Daher muss die beschleunigte Umsetzung von neuen Projekten absolute Priorität genießen.
- **Weiterer Abbau unnötiger regulatorischer Vorgaben sowie von Planungs- und Genehmigungshürden.** Erneuerbare Energien sind so wettbewerbsfähig wie noch nie. Die wesentlichen Umsetzungshürden sind daher nicht mehr die Kosten, sondern eine Vielzahl von praktischen Problemen. Diese sind oft kleinteilig und liegen teilweise in Details von gesetzlichen Regelungen begründet. Dennoch müssen sie konsequent und umfassend aus dem Weg geräumt werden, um den Ausbau wirkungsvoll zu beschleunigen.
- **Stärkerer Fokus auf die Systemintegration durch intelligente Verteilnetze und wasserstofffähige Kraftwerke.** Damit Erneuerbare Energien eine stabile Versorgung jederzeit garantieren können, muss parallel zum Aufbau der Erzeugungsanlagen selbst die Flexibilität des Stromsystems gestärkt werden. Dies erfordert eine wesentlich schnellere Digitalisierung der Verteilnetze. Darüber hinaus muss zur klimaneutralen Absicherung der Stromversorgung auch zu Zeiten einer Dunkelflaute der Aufbau von wasserstofffähigen Kraftwerken und der notwendigen Wasserstoff-Versorgungsinfrastruktur konsequent vorangetrieben werden.

4.1 *Contracts for Difference* als neuen Standard für Ausschreibungen etablieren

Im Folgenden werden die wesentlichen Elemente eines Pakets zur Bekämpfung der fossilen Inflation für den deutschen Stromsektor vorgestellt. Eine detaillierte Zusammenstellung mit spezifischen Regelungsvorschlägen findet sich in Anhang II – Übersicht der Einzelmaßnahmen im Stromsektor.

- **Umstellung auf eine symmetrische Marktprämie:** Die Markterlöse von Windenergie- und Photovoltaikanlagen liegen aktuell und für die kommenden Jahre absehbar deutlich oberhalb der Erzeugungskosten. Dies bedeutet aber nicht, dass Investitionen in neue Anlagen rein marktbasierend in ausreichendem Umfang erfolgen, denn mittelfristig bleiben erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Markterlöse. Die logische Konsequenz dieser Situation ist die Umstellung von der gleitenden Marktprämie auf eine symmetrische Marktprämie, genannt *Contracts for Difference* (CfDs), für neue Wind- und Solar-Projekte. So werden erforderliche Erlöse einerseits garantiert, mögliche Mehrerlöse aber zurückgezahlt.
- **privatwirtschaftliche Investitionen weiter ermöglichen:** Es ist entscheidend, dass CfDs zwar neuer Standard für staatlich organisierte Ausschreibungen werden, gleichzeitig aber die Möglichkeit *erhalten* bleibt, rein privatwirtschaftlich in Erneuerbare Energien zu investieren. Eine Einschränkung von Investitionsmöglichkeiten in Erneuerbare Energien mitten in einer akuten Energiekrise und in genau dem Moment, in dem sie besonders wettbewerbsfähig geworden sind, wäre widersinnig.

4.2 Klare Anreize für schnelle Umsetzung von Projekten schaffen (2 Mrd.)

Preissteigerungen, Lieferengpässe und langwierige Genehmigungsverfahren behindern die schnelle Fertigstellung zum Teil weit fortgeschrittener Projekte insbesondere im Bereich Onshore-Windenergie. Diese Erzeugungsleistung wird dringend zur Bekämpfung der Energiekrise benötigt. Erforderlich sind insbesondere:

- **Investitionskostenzuschüsse**, um bei bereits genehmigten Projekten inflationsbedingte Mehrkosten anteilig zu übernehmen;

- **ein Risikofonds**, um einen Baubeginn vor Genehmigungserhalt zu ermöglichen („Tesla-Geschwindigkeit“ für Onshore-Projekte);
- **ein Sprinterbonus für schnell umgesetzte Neuprojekte** (für Onshore-Wind- und Freiflächen-Solar-Projekte);
- **befristete Sonderabschreibungen für Aufdachanlagen** bei Handel, Gewerbe und Industrie bei Volleinspeisung;
- **Indizierung der Zuschlagswerte**, um Kostensteigerungen besser abzubilden; und
- **eine befristete Aussetzung von Pönalen** bei Verspätungen in der Umsetzung, um die negative Auswirkung von Lieferkettenproblemen auf die Wirtschaftlichkeit von Projekten zu begrenzen.

4.3 Regulatorische Hürden systematisch abbauen

Eine Vielzahl regulatorischer Hindernisse bremst den Ausbau der Erneuerbaren Energien weiterhin aus. Als Teil des Maßnahmenpakets sind erforderlich:

- konsequente **Vereinfachung für Mieterstrom** durch Volleinspeisemodell mit Gutschrift auf der Nebenkostenabrechnung;
- **Abgrenzung der Gewerbesteuer** bei Gewerbeimmobilien, um Nachteile durch Photovoltaikanlagen zu vermeiden;
- **Gleichstellung von Flächen für Solar-Freiflächen** und Landwirtschaft bei der **Erbschaftsteuer**;
- **Erweiterung der EEG-Förderung auf große Solar-Freiflächenanlagen.**

4.4 Flächen verfügbar machen und Genehmigungsverfahren weiter beschleunigen

Die Regelungen im Osterpaket genügen nicht, um den Ausbau der Erneuerbaren Energien kurzfristig wirksam zu beschleunigen. Daher sind in den zentralen Bereichen Artenschutz, Flächenbereitstellung und allgemeine Genehmigungsbeschleunigung Nachbesserungen erforderlich:

- **artenschutzverträglicher Windkraftausbau:** beschleunigte und ausbauorientierte Umsetzung des europäischen Konzepts von Go-to-Gebieten als „Windenergiegebiete“; zusätzlich bis 2025 befristete Ermöglichung für Bundesländer einer generalisierten Ausnahme von § 44 nach § 45 Abs. 7 Satz 4 BNatSchG;
- **Absicherung von Flächen für Windenergie:** Sofortige Wiedereinführung der Außenbereichsprivilegierung von Windenergieanlagen an Land in allen Planungsregionen, in denen die ausgewiesenen Windenergiegebiete nach WindBG noch nicht das für 2027 festgelegte Flächenziel erreicht haben; Vorziehen der Fristen im WindBG für das Zwischenziel auf 2025 und das Zwei-Prozent-Ziel von 2032 auf 2028;
- **zusätzliche Flächen für Photovoltaik:** Opt-out statt Opt-in-Regelung für die Bundesländer (§ 37c EEG), damit landwirtschaftliche Flächen in benachteiligten Gebieten einfacher genutzt werden können;
- **schnellere Genehmigungsverfahren:** durch Einführung einer **Genehmigungsfiktion** (nach Ablauf einer festen Frist gelten Anträge als genehmigt) und von **Variantengenehmigungen** (leichte Änderungen am Windanlagen-Typ beziehungsweise Nutzung einer äquivalenten Anlage eines anderen Herstellers sind ohne bürokratischen Aufwand möglich).

4.5 Europäische Offshore-Industrie konsequent stärken (5 Mrd.)

Der Offshore-Windenergie kommt eine zentrale Rolle für ein günstiges, klimaneutrales Stromsystem zu. Denn nur wenn grüner Strom in ausreichenden Mengen und möglichst kontinuierlich vorhanden ist, kann die Elektrifizierung von Gebäuden, Industrie und Verkehr schnell voranschreiten.

Da Deutschland über eine vergleichsweise kleine Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) verfügt, ist eine europäische Kooperation für diese Technologie besonders wichtig. Außerdem gilt es, die notwendige Wertschöpfungskette inklusive der erforderlichen Hafen- und Schiffsinfrastruktur aufzubauen.

In der Studie *Klimaneutrales Stromsystem 2035* erreicht die installierte Offshore-Leistung knapp 60 GW und ist damit deutlich höher als die aktuellen Ziele der Bundesregierung.¹³ Aufgrund der sehr langen Vorlaufzeiten ist eine Zielerhöhung schon jetzt geboten. Damit ergeben sich die folgenden Elemente für das Maßnahmenpaket:

- **Zielerhöhung im WindSeeG** auf 45 Gigawatt bis 2035 und zusätzlich einen deutschen Anteil an europäischen Kooperationsprojekten von 15 Gigawatt bis 2035;
- **weitere Stärkung europäischer Kooperationsprojekte** außerhalb der deutschen AWZ mit Fokus auf Aufbau eines gemeinsamen Offshore-Netzes und gemeinsamer Offshore-Windenergieprojekte;
- **gezielte Unterstützung für den Aufbau notwendiger Hafeninfrastrukturen und Fertigungskapazitäten für Spezialschiffe.**

4.6 Strom- und Wasserstoffnetze ausbauen (7 Mrd.)

Der Ausbau der Stromnetze und Aufbau eines Wasserstoffnetzes sind unerlässlich, um Erneuerbare Energien schnell auszubauen und einen von fossilen Energien unabhängigen Stromsektor aufzubauen.

Das Paket sieht die folgenden Maßnahmen vor:

- **Bundesbeteiligung ÜNB:** Stärkung der Eigenkapitalausstattung der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) und Heben zusätzlicher Synergien durch Bundesbeteiligung,
 - Einstufung von Netzausbauvorhaben der **Mittelspannungsebene als Vorhaben von überragendem öffentlichem Interesse**,
 - **schnellerer Netzanschluss für Kleinanlagen:** Schaffen einer standardisierten Plattform für Anlagen bis 30 Kilowatt deutlich vor 2025;
 - **Wasserstoff-Netz:** finanzielle Unterstützung für den schnellen Aufbau eines Startnetzes Wasserstoff zur Versorgung von Industrie und regelbaren Kraftwerken
- **Ausbauoffensive Elektrolyseure:** Ausschreibung systemdienlicher Elektrolyse-Kapazitäten von fünf Gigawatt bis 2027
 - **Markthochlauf Wasserstoff-Kraftwerke:** Ausschreibungen für Wasserstoff-Kraftwerke im Umfang von neun Gigawatt inklusive Aufkommenssicherung des notwendigen Wasserstoffs und nötiger Infrastruktur;
 - **Förderprogramm für Nachrüstung von dezentralen Flexibilitäten:** Zuschuss für Smart-Meter bei Nachrüstung bestehender Heimspeicher, Wärmepumpen und E-Ladepunkten;
 - **Sofortprogramm Rollout von 2,5 Millionen intelligenten Messsystemen bis Ende 2023;**
 - **zeitvariable Stromtarife** als Fördervoraussetzung bei neuen Wärmepumpen und E-Fahrzeugen.

Wasserstoffherstellung systemdienlich hochzufahren. Dies bedeutet, dass Elektrolyseure nördlich des Netzengpasses angesiedelt werden sollten und ein Business-Case auch bei niedriger Auslastung (2000 Volllaststunden) möglich ist.

Folgende Maßnahmen sind zur Erhöhung von Flexibilität und gesicherter Leistung erforderlich:

4.7 Flexibilität umsetzen und gesicherte Leistung stärken (6 Mrd.)

Den Verteilnetzen kommt in den kommenden Jahren durch den nochmals deutlich beschleunigten Hochlauf von Photovoltaik, Wärmepumpen und E-Mobilität eine zentrale Rolle für eine erfolgreiche Transformation zu. Ein intelligenter Netzbetrieb und ein systemdienlicher Einsatz von Flexibilitäten sind entscheidend.

Um den Kohleausstieg bis 2030 erfolgreich umzusetzen und gleichzeitig den Einsatz von Erdgas zu minimieren, muss unverzüglich mit dem Aufbau von 100 Prozent wasserstofffähigen Kraftwerken begonnen werden. Dabei muss die notwendige Wasserstoffinfrastruktur inklusive saisonalen Speichern mitbedacht werden. Gleichzeitig gilt es auch, die

5 Gebäude und Wärmenetze: Innovation für schnellere Umsetzung (30 Mrd.)

Die bisherigen Maßnahmen im Gebäudesektor greifen deutlich zu kurz. Sie fallen erheblich hinter den Stromsektor zurück und fokussieren sich entweder auf das Krisenmanagement oder punktuelle Veränderungen an den Rahmenbedingungen. Das Potential des Gebäudesektors für die strukturelle Krisenbekämpfung wird bisher nicht ausgeschöpft.

Das Klimaschutz-Sofortprogramm für den Gebäudesektor ist eine verpasste Chance: Laut Einschätzung des Expert:innenrats für Klimafragen stellen die beschriebenen Maßnahmen noch nicht sicher, dass der Gebäudesektor Einsparmöglichkeiten für Öl und Gas voll ausschöpft und so gleichzeitig auf einen zielkonformen Pfad in Richtung Klimaneutralität 2045 kommt.¹⁴

Die Energiekrise verschärft die Dringlichkeit der sozialen Wärmewende. Gleichzeitig besteht das Potenzial, die Wärmewende erheblich zu beschleunigen. Haushalte und Unternehmen suchen aktiv nach Möglichkeiten, um fossilen Energieeinsatz zu reduzieren. Es gilt nun, dies auch praktisch möglich zu machen.

Die folgenden Grundsätze müssen bei zusätzlichen Maßnahmen im Gebäudesektor beachtet werden:

→ **Die Wärmewende muss sozial gerecht ausgestaltet werden, damit sie gelingt.** Die bisherigen Instrumente bedeuten zwar eine finanzielle Entlastung für Bürger:innen im nächsten Winter; die Heizkosten müssen jedoch auch mittelfristig bezahlbar bleiben. Die bisherige Förderlogik wird diesem Aspekt nicht gerecht, da Fördersatz und Zuschüsse unabhängig von Einkommens- und Vermögenssituation gewährt werden. Da Sanierungsmaßnahmen und der Umstieg auf

Wärmepumpen erhebliche Investitionen erfordern können, ist eine solche Differenzierung bei der Förderung notwendig. Ein weiterer Aspekt ist der soziale Wohnungsbau. Langfristig höhere Kosten für fossile Brennstoffe und ein steigender CO₂-Preis bedeuten, dass ein nachhaltig sozial ausgerichteter Wohnungsbau unmittelbar mit dem Ziel der Klimaneutralität kompatibel aufgestellt sein muss.

- **Innovationen können im Bausektor Kosten senken und die Umsetzung erheblich beschleunigen.** Der Zeit- und Arbeitsaufwand klassischer Sanierungsmaßnahmen hemmt die Umsetzungsgeschwindigkeit und führt zu hohen Kosten. Die Industrialisierung von Sanierungsmaßnahmen, z.B. die Vorfertigung maßgeschneiderter Fassadenteile bei der seriellen Sanierung, kann dieses Problem mildern. Zusätzliche Maßnahmen sollten gezielt Innovationen anreizen und ihr Beschleunigungspotential heben.
- **Nur mit einer systematischen Stärkung der Handwerkskapazitäten können zusätzliche Finanzmittel ihre Wirkung entfalten.** Die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften für den Einbau von Wärmepumpen und die Gebäudesanierung ist aktuell ein enger Flaschenhals für die Umsetzung. Dieser muss zügig aufgelöst werden, damit zusätzliche Finanzmittel sich in einem höheren Ausbau niederschlagen können.
- **Ausbau, Verdichtung und Dekarbonisierung von Wärmenetzen müssen konsequent vorangetrieben werden.** Hierfür braucht es zusätzliche Fördermittel und mehr Ressourcen für die Wärmeplanung. Allerdings reichen die geplanten Mittel der Bundesförderung Effiziente Wärmenetze nicht aus und die Umsetzung erfordert auch ausreichende Kapazitäten in Kommunen sowie bei planenden und ausführenden Unternehmen.
- **Ordnungsrecht sichert künftige Freiheitsgrade und schafft Märkte für Klimaschutzprodukte.** Klimaneutralität bedeutet, dass Maßnahmen den gesamten Sektor durchdringen müssen: letztlich

14 Expertenrat für Klimafragen (2022)

muss jedes Gebäude klimaneutral versorgt werden. Dieses Ziel lässt sich allein mit freiwilligen Maßnahmen nicht erreichen. Wer heute auf stringente ordnungsrechtliche Vorgaben verzichtet, muss morgen einschneidende Maßnahmen hinnehmen. Dabei ist Ordnungsrecht auch ein guter Weg, um zukunftsfähigen Geschäftsmodellen Planungssicherheit zu geben und privates Kapital zu mobilisieren. Denn wenn klar ist, wo neue Märkte entstehen und wo Stranded Assets drohen, können sich Investor:innen auf Klimaschutz ausrichten, können Innovationen und attraktive Arbeitsplätze entstehen.

- **Damit Ordnungsrecht Wirkung entfalten kann, muss es vollzogen werden:** nur eine kluge, effizient geregelte Kontrolle sichert die Schlagkraft verpflichtender Regelungen – und schafft Fairness für Verpflichtete und schutzwürdige Personkreise, zum Beispiel Mietende.

Die folgenden Maßnahmen greifen diese Grundsätze auf und übersetzen sie in konkrete Politikinstrumente.

5.1 Innovation, Tempo und Bedarfsorientierung bei Sanierung & Heizungstausch (17 Mrd.)

- **Soziale Förderung:** Die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) wird gestärkt und so weiterentwickelt, dass sie sozial differenziert fördert. Zusätzliche Mittel werden verwendet, um besonders Haushalten mit geringem Einkommen beziehungsweise Vermögen Sanierungen und den Wechsel auf Wärmepumpen zu erleichtern. Die Möglichkeit staatlichen Förderns bei gleichzeitigen ordnungsrechtlichen Anforderungen (*Fördern trotz Fordern*) wird als Prinzip verankert: so sichert Ordnungsrecht die Klimazielerreichung, Förderung macht die Maßnahmen für den Einzelnen umsetzbar. Für die Stärkung der BEG

entsteht ein zusätzlicher Finanzbedarf von zwölf Milliarden Euro. Dies umfasst eine stärkere Förderung für Wärmepumpen.

- **Förderung der seriellen Sanierung (5 Mrd.):** Ein 15-Prozent-Bonus in der BEG soll die Nachfrage nach serieller Sanierung unterstützen. Ein zeitlich befristeter Sprinter-Bonus soll dieses Signal an den Markt verstärken: bei Projekten, die eine besonders schnelle Umsetzung garantieren, wird der Aufbau von Fertigungskapazitäten außerhalb der Baustelle zusätzlich angereizt, indem sich der Bonus auf 30 Prozent erhöht. Im Dialog mit Akteuren der Wohnungs- bzw. Immobilienwirtschaft sowie potenziellen Anbietern der seriellen Sanierung aus der Bauwirtschaft wird zusätzlich nachgehalten, wie insbesondere bürokratische Hürden abgebaut und so zügig größere Gebäudeportfolios zur Sanierung beauftragt werden können.

5.2 Klimazielkompatibler sozialer Wohnungsbau (5 Mrd.)

- **Gründung einer öffentlichen Beteiligungsgesellschaft:** Mithilfe einer neuen Beteiligungsgesellschaft unterstützt der Bund die Kommunen bei der Schaffung klimaneutraler Sozialwohnungen – nettovermögensneutral und mit der Schuldenbremse kompatibel.¹⁵ Parallel baut der Bund die PD – Berater der öffentlichen Hand GmbH mit weiteren Mitteln aus und unterstützt damit die Kommunen in ihren Planungsprozessen der Wohnraumschaffung. Insbesondere können die PD und die Beteiligungsgesellschaft darauf hinwirken, neue Wohnungen vorwiegend in sogenannter Innenentwicklung zu schaffen: Aufstockungen, Umbauten und Umnutzungen von Bestandsgebäuden, aber auch innerstädtische Brachflächen bergen Potenziale für Wohneinheiten im Millionenbereich.¹⁶ Diese Form des

15 Agora Energiewende (2022d)

16 TU Darmstadt, Pestel Institut, VHT Institut (2019), BBSR (2016), TU Darmstadt, Pestel Institut (2016)

Bauens spart Flächen, reduziert Verkehr und schont natürliche Ressourcen – ihr Potenzial wird aber noch nicht ausreichend genutzt. Ziel ist es, jährlich 100 000 Wohneinheiten im sozialen Wohnungsbau zu schaffen, ohne THG-Emissionen vor Ort und überwiegend in der Innenentwicklung.

5.3 Sanierungspfad für jedes Gebäude und Phase-Out von Öl- und Gaskesseln

→ **Nationale Umsetzung von Mindestenergiestandards für Bestandsgebäude:** Die novellierte europäische Gebäuderichtlinie EPBD wird sogenannte Mindestenergiestandards (MEPS) für Bestandsgebäude enthalten, die Deutschland umsetzen muss. Als Minimum werden für Mehrfamilienhäuser zurzeit übergreifende Entwicklungspfade des Gebäudebestands favorisiert, für Ein- und Zweifamilienhäuser sollen MEPS zumindest bei Triggerpunkten wie Eigentümer:innenwechseln greifen. Damit die Gebäudeziele erreicht und ein dynamischer Sanierungsmarkt geschaffen wird, sollte die Bundesregierung in der nationalen Umsetzung unbedingt ab 2030 zeitlich gestaffelte MEPS-Anforderungen setzen, die für individuelle Gebäude gelten. Nur dies gibt Gebäudeeigentümer:innen Klarheit über die notwendigen Sanierungsarbeiten, schützt Mietende in den schlechtesten Gebäuden und schafft Planbarkeit für die Bauwirtschaft. Zusätzlich sollten vorgeschaltete MEPS bei Triggerpunkten den Markthochlauf vorbereiten und z.B. bei Eigentümerwechseln die Gelegenheit tieferer Sanierungen in einem Schritt nutzen. Der Vollzug der Regelung könnte mittels eines nationalen, digitalen Gebäuderegisters sowie überarbeiteten und rechtssicher gestalteten Energieausweisen schlank ausfallen.¹⁷

→ **Unverzügliche Umsetzung der 65-Prozent-Regel für neue Heizungen:** Laut Sofortprogramm Gebäude müssen neu eingebaute Heizungen ab 2024 zu mindestens 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Diese Regel ist zentral, um den Ausstieg aus Öl- und Gaskesseln und den Umstieg auf Wärmepumpen und Wärmenetze zu schaffen – und die dafür notwendigen Investitionen bei Herstellern und Handwerk anzureizen. Biomasse und grüne Gase sind knapp und sollten nur in begründeten Ausnahmefällen zugelassen werden; im Neubau sind Verbrennungsheizungen auszuschließen. Der Einbau fossil befeuerter Hybridsysteme sollte bis 2028 befristet werden. Ein digitales Gebäuderegister unterstützt den Vollzug der Regelung.

5.4 Beschleunigungspaket für grüne Wärmenetze und -planung (8 Mrd.)

→ **Stärkung der finanziellen Ausstattung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW):** Vor allem in städtischen Quartieren sind grüne Wärmenetze das Mittel der Wahl, um Gebäude mit klimaneutraler Wärme zu versorgen, während Gasverteilnetze bis hin zur Stilllegung zurückgehen. Um die notwendigen Neuanschlüsse zu erreichen¹⁸ und die Netze zu dekarbonisieren, sind erhebliche Investitionen erforderlich, die zügig angegangen werden müssen. Neben Großwärmepumpen ist insbesondere ein schnellerer Hochlauf von Geothermie und Solarthermie erforderlich. Zu diesem Zweck wird die BEW um acht Milliarden Euro aufgestockt.

→ **Explorationskampagne und Absicherung des Fündigkeitsrisikos für die Geothermie:** Es bestehen weiterhin Lücken in der Kartierung von Potentialen der tiefen Geothermie in Deutschland. Darüber hinaus fehlt ein

17 Prognos, Klinski, ifeu et al. (2022)

18 Agora Energiewende (2022e) kommt auf jährlich 220 000 notwendige Neuanschlüsse an Wärmenetze bis 2030, dann jährlich 340 000 Neuanschlüsse bis 2045.

Absicherungsinstrument für das Fündigkeitsrisiko bei Bohrungen. Es bedarf daher Maßnahmen zur Finanzierung einer Explorationskampagne sowie eines Mechanismus zur Absicherung des Fündigkeitsrisikos.

- **Eine flankierende, grundlegende Reform des KWKG** hebt die strukturelle Begünstigung von fossilbetriebenen KWK-Anlagen gegenüber einer Dekarbonisierung und Elektrifizierung der Wärmeerzeugung auf.
- **Einführung flächendeckender, verpflichtender kommunaler Wärmeplanung:** Über den Erfolg der Wärmewende entscheidet die Umsetzung vor Ort – dafür braucht es eine flächendeckende kommunale Wärmeplanung. Die Bundesregierung muss dafür verbindliche Regelungen aufstellen, sodass verlässliche und vergleichbare Wärmepläne entstehen – vor allem, was Zielerreichung und die Nutzung von Wasserstoff und Biomasse angeht. Kommunen brauchen insbesondere Unterstützung bei der Datenbeschaffung (rechtliche Klarstellung) und bei der Personalausstattung. Damit Ergebnisse der Wärmepläne auch umgesetzt werden können, müssen sie rechtlich verbindlich werden.
- **Rechtlicher Rahmen, um Wärmenetze grün zu machen und Verbraucher:innen zu schützen:** Bislang sind Netzbetreiber nicht verpflichtet, ihre Wärmeerzeugung zur Klimaneutralität zu bringen. Das steht im Widerspruch zur zentralen Rolle, die Wärmenetze bei der Dekarbonisierung des Gebäudesektors einnehmen sollen. Erforderlich ist daher eine gesetzliche Regelung, die spätestens ab 2030 gestufte Pflichtanteile für Erneuerbare Energien und Abwärme vorschreibt (ohne Biomasse). Eine Verbesserung der Datenbasis sowie eine Preisaufsicht schützen Verbraucher:innen. Gleichzeitig werden

bürokratische Hemmnisse grüner Wärmenetze abgebaut, insbesondere der Kostenvergleich der Wärmelieferverordnung¹⁹.

19 Die Wärmelieferverordnung regelt, wie Mietwohnungen von dezentraler Wärmeversorgung (Eigenversorgung durch den Vermietenden) auf gewerbliche Wärmeversorgung, z.B. über Wärmenetze, umgestellt werden können. Gemäß § 556c BGB muss diese Umstellung für den Mietenden kostenneutral erfolgen. Die WärmeLV setzt das um, indem sie unter anderem Regeln für den

Kostenvergleich aufstellt. Sie wirkt als ein Schutzinstrument für Mietende, ist gleichzeitig aber ein wesentliches Vertriebshindernis für Wärmenetzbetreiber. Klimaschutzaspekte sind nicht Teil der WärmeLV

6 Industrie modernisieren und von fossilen Abhängigkeiten lösen (15 Mrd.)

Die bisherigen Gaseinsparungen in der Industrie gehen auf hohe Marktpreise und nicht auf Politikinstrumente zurück. Der bislang zu verzeichnende Rückgang des Erdgasverbrauchs in der Industrie – um circa 19 Prozent im September 2022 gegenüber dem Verbrauch des Vorjahresmonats – ist in erster Linie als Reaktion auf die erhöhten Energiepreise und kaum auf politische Maßnahmen zurückzuführen. Denn bis zum September waren noch keine Maßnahmen in Kraft, die auf eine Reduktion des Gasverbrauchs in der Industrie abzielten.

Ohne zusätzliche Maßnahmen werden ab dem Jahr 2023 die Sektorziele im Industriesektor bis 2030 dauerhaft verfehlt. Dies geht aus dem Projektionsbericht 2021 der Bundesregierung auf Basis einer Analyse der Klimaschutzmaßnahmen, die aktuell in Kraft sind, hervor.²⁰ Auch die seit Februar ergriffenen Maßnahmen dürften hieran wenig ändern. So reichen klassische Energieeffizienzmaßnahmen nicht aus, um die notwendigen Minderungen zu erzielen und die Größe des angekündigten Förderprogramms für Klimaschutzverträge bleibt vor dem Hintergrund gestiegener Preise hinter den Anforderungen zurück.

Insgesamt besteht im Industriesektor dringender Handlungsbedarf, um den Einsatz von fossilen Energien, allen voran Erdgas, schnell zu mindern.

Die folgenden Grundsätze müssen bei zusätzlichen Maßnahmen im Industriesektor beachtet werden:

- **Beschleunigte Elektrifizierung von Prozesswärme und Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz.** Die Elektrifizierung von Prozesswärme – insbesondere im industriellen Niedertemperaturbereich von bis 500 Grad

Celsius – kann schnell und wirkungsvoll den Gasbedarf strukturell absenken. Gleiches gilt für die Steigerung von Energieeffizienz (auch in Bestandsprozessen) und für eine stärkere Kreislauf-führung, die den Bedarf für die primäre Grundstoffproduktion senkt. So kann Gas für jene Anwendungen verfügbar gemacht werden, in denen es mittelfristig schwer substituierbar ist (siehe nächster Punkt).

- **Absicherung der Transformation in der Grundstoffindustrie im neuen Preisumfeld.** Die aktuell gestiegenen Strompreise können die Transformationskosten in einigen Fällen vorübergehend erhöhen. Dies trifft insbesondere bei der Umstellung auf direktelektrische Verfahren, etwa zur Erzeugung von Prozesswärme, zu. Dies bedeutet, dass die finanzielle Ausstattung von Transformationsinstrumenten aufgrund hoher Strompreise nochmals gesteigert werden muss.
- **Planungssicherheit und Stärkung der Nachfrage.** Eine ordnungsrechtliche Flankierung ist entscheidend, damit Unternehmen langfristige Planungssicherheit bekommen und der Einsatz staatlicher Mittel zeitlich begrenzt werden kann. Der systematische Aufbau der Nachfrage nach grünen Produkten spielt hierbei eine zentrale Rolle.

Die folgenden Maßnahmen greifen diese Grundsätze auf und übersetzen sie in konkrete Politikinstrumente.

6.1 Turbo für Investitionen in Elektrifizierung, Energie- und Ressourceneffizienz (5 Mrd.)

- **Ein Sonderförderprogramm für Elektrifizierung, Energie- und Ressourceneffizienz** fördert 1 000 industrielle Wärmepumpen, Elektrodenkessel und hocheffiziente Energieeffizienztechnologien etwa zur Abwärmenutzung oder fortschrittliche Sortier- und Recyclingtechnologien.

20 BMUV (2022)

- Die Umsetzung kann im Rahmen eines bestehenden Programms, etwa *Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit (EEW)* oder *Dekarbonisierung der Industrie* erfolgen. Die Vereinbarkeit mit EU-Beihilferecht muss sichergestellt werden. Die Spielräume zur gezielten Förderung von Technologien zur Erdgasminderung, die von der EU-Kommission im Kontext des verlängerten *Temporary Crisis Framework* geschaffen wurden, sollten dabei genutzt werden.

6.2 Günstiger Grünstrom und Abbau von Flexibilitätshemmnissen (2 Mrd.)

- Schnelle und transformationsfördernde Preisreize für EE-Strom durch staatliche Garantien im Umfang von ca. 2 Milliarden Euro für eine befristete Absicherung des Kontrahentenrisikos bei **Erneuerbaren Energien-PPA** für ein Ausbauvolumen von fünf Gigawatt. Unternehmen sollten so bei Investitionen in erneuerbaren Strombezug unterstützt werden, damit die erwarteten kurz- und mittelfristig höheren Strompreise kein Hemmnis für einen Umstieg auf direktelektrische Anwendungen darstellen.
- **Stromnetzentgelte** sind zu zeitlich differenzierten Netzentgelten zu reformieren, damit sie in der Industrie die Bereitstellung systemdienlicher Verbrauchsflexibilität anreizen und die bestehenden Privilegien für einen besonders gleichmäßigen Stromverbrauch abbauen (unter anderem Reform der § 17 (2), § 19 (2) StromNEV).
- Um die strukturelle Begünstigung von fossilbetriebenen **Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen** (KWK-Anlagen) zu reduzieren, ist die Vergünstigung bei der Energiebesteuerung für in KWK-Anlagen eingesetzten Brennstoffe im Rahmen des Energiesteuergesetzes schrittweise abzubauen (§ 53a EnStG). Auch weitere Privilegien für KWK-Strom wie in der StromStV oder im KWKG, die zu Fehlanreizen zugunsten fossiler Anlagen führen,

sind schrittweise abzubauen (§ 9 StromStV, § 7 KWKG)

6.3 Klimaschutzverträge für die Stahl-, Kunststoff- und Zementindustrie (8 Mrd.)

- Umsetzung und Stärkung der Förderrichtlinie für **Klimaschutzverträge** zur Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie. Zum Ausgleich höherer Betriebskosten in Folge gestiegener Energiekosten führen zu einem zusätzlichen Finanzbedarf von acht Milliarden Euro.

6.4 Ein Rahmen für Planungssicherheit und grüne Absatzmärkte

- Das **Energiesicherungsgesetz (EnSiG)** sollte weiter gefasst werden, sodass es auch eine längerfristige Stärkung der Energiesouveränität absichert. Für den Industriebereich sollte es um einen Paragraphen ergänzt werden, der den Ausstieg aus der energetischen Nutzung fossiler Energieträger bei unter 500 Grad Celsius bis zum 01. Januar 2035 vorsieht.
- **Zero-Carbon-Standard** für Neuinvestitionen zur Erzeugung industrieller Prozesswärme bis 500 Grad Celsius. Der Standard soll dafür sorgen, dass keine Neuinvestitionen in fossile Anlagen zur Erzeugung industrieller Prozesswärme bei unter 500 Grad Celsius mehr getätigt werden. Die gesetzliche Verankerung könnte im Rahmen des Bundes-Klimaschutzgesetzes in einem neu zu schaffenden Industrierärmegesetz, oder im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erfolgen.
- **Abwärme-Nutzungsverordnung**, die eine konsequente Abwärmenutzung sicherstellt, um unerschlossene Effizienzpotenziale zu nutzen.
- **Quoten für Recycling und grüne Grundstoffe** im Beschaffungswesen für Stahl, Beton, Plastik und Aluminium, um grüne Leitmärkte und moderne Verfahren der Kreislaufwirtschaft zu fördern.

7 Verkehr: Es braucht ein schlüssiges Gesamtkonzept

Die bisher im Verkehrssektor ergriffenen Maßnahmen können den Energieverbrauch und damit die Abhängigkeit von fossiler Energie nicht nachhaltig reduzieren. Sie sind zum Teil sogar kontraproduktiv.

Kraftstoffkosten senken ist der falsche Weg – sozial-, umwelt- und geopolitisch. Eine pauschale Subventionierung des Kraftstoffverbrauchs ist sehr teuer für die öffentliche Hand und sozial unausgewogen. Das Geld kommt nicht gezielt bei jenen an, die in Folge steigender Preise in wirtschaftliche Bedrängnis geraten. Stattdessen werden gerade die einkommensstärksten Haushalte finanziell entlastet, da sie am meisten Kraftstoff verbrauchen. Eine solche Schieflage zeigt sich ebenfalls bei der Anhebung der Entfernungspauschale.

Auch aus ökologischer Perspektive setzt die Subventionierung fossiler Kraftstoffe ein falsches Signal. Neben einer unmittelbaren Abschwächung von Sparanreizen besteht die Gefahr, dass falsche Pfadabhängigkeiten und Erwartungshaltungen geschaffen werden. Bei den Verbraucher:innen könnte sich die Erwartung festsetzen, dass der Staat – notfalls unter Einsatz öffentlicher Gelder – dafür sorgt, dass die Pkw-Nutzung auch mit fossilen Kraftstoffen vergleichsweise günstig bleibt. Anreize für eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens werden hierdurch unterminiert.

Geopolitisch besteht die Gefahr, dass ein Teil der Entlastungen über den Preiseffekt einer subventionsgestützten Nachfrage bei den Anbietern fossiler Kraftstoffe landet.

Eine konsequente Strategie zur Verbrauchssenkung ist der effektivere Ansatz, um auf die Abhängigkeit von und die Preissteigerung bei fossilen Kraftstoffen zu reagieren. Der beste Schutz gegen steigende Kraftstoffpreise ist somit die Verkehrswende, also die Umstellung auf effiziente Elektromobilität und

die Verlagerung auf klimaschonende Verkehrsmittel. Erforderlich hierfür ist auch ein Bewusstsein, dass Autofahren mit Benzin oder Diesel teurer wird – sei es durch politische Krisen und Rohstoffknappheit oder durch politisch gewollte, klimapolitisch notwendige und verlässliche Preissignale.

Entlastungen der Verbraucher:innen, insbesondere der Haushalte mit geringem Einkommen, sind in der akuten Krisensituation notwendig, aber sie sollten generell nicht über ein Aussetzen des Preismechanismus für Energie erfolgen. Vielmehr kann die Besteuerung der Klimaschadenskosten fossiler Kraftstoffe sogar zur Entschärfung sozialer Verteilungsfragen beitragen, wenn die anfallenden Einnahmen über pauschale Zahlungen rückverteilt werden.

Kaufanreize für Elektroautos abzubauen, ohne zugleich die Anschaffung klimaschädlicher Pkw zu verteuern, ist kontraproduktiv. Die Absenkung – und das absehbare Auslaufen – der Kaufprämien droht das Tempo bei der Elektrifizierung der Pkw-Flotte zu drosseln, da dem reduzierten positiven Anreiz (*Pull Impuls*) kein bei klimaschädlichen Autos anfallender negativer Kaufanreiz (*Push Impuls*) an die Seite gestellt wird.

Ein effektiver Push wäre eine reformierte, deutlich stärker CO₂-orientierte Kfz-Besteuerung, die zur besseren Wirksamkeit möglichst direkt bei der Erstzulassung ansetzt. Da ein großer Anteil der neu zugelassenen Pkw zunächst als Dienstwagen genutzt wird, ist zudem eine Reform der Dienstwagenbesteuerung notwendig, um ökologisch und verteilungspolitisch problematische Privilegien für Autos (mit Verbrennungsmotor) abzubauen. Eine solche Weiterentwicklung des fiskalischen Rahmens würde zwar nicht unmittelbar inflationssenkend wirken, aber – im Verbund mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien – die mittel- und langfristige Resilienz gegen Energiepreisschocks stärken.

Eine Nachfolgeregelung für das 9-Euro-Ticket ist sinnvoll, aber nicht ausreichend. Die primäre Intention des Instruments war, auch Bürger:innen, die überwiegend mit dem ÖPNV mobil sind, finanziell kurzfristig zu entlasten. Darüber trug das Ticket zum Klimaschutz und zur sozialen Integration bei. Der Klimaschutzbeitrag ergibt sich durch neue Fahrgäste, die vormalige Autofahrten durch Bus- und Bahnfahrten ersetzen; eine bessere Teilhabe dadurch, dass Menschen, die aufgrund ihres niedrigen ökonomischen Status bisher in ihrer Mobilität eingeschränkt waren, sich das niedrigpreisige Nahverkehrsticket leisten und mobiler sein konnten. Neben dem niedrigen Preis wurde die Einfachheit des Tickets von Fahrgästen geschätzt. Eine Verstärkung des Angebots kann den Wechsel weg vom Auto, hin zum ÖPNV verstärken.

Daher ist der Vorschlag der Verkehrsministerkonferenz für ein Nachfolgeticket ab 2023 positiv zu bewerten. Problematisch ist die Einseitigkeit der Förderung des ÖPNV durch preiswerte Tickets. Die Bedeutung einer Angebotsausweitung, insbesondere in suburbanen und ländlichen Räumen, sowie die Kapazitätserweiterung der Infrastruktur sind bislang unzureichend angedacht und finanziert.

Mit der bisherigen ÖPNV-Politik ist die politisch gewollte und zur Erreichung der Klimaschutzziele im Verkehr notwendige Verdopplung der Fahrgastzahlen in den kommenden Jahren nicht realistisch. Eine deutliche Ausweitung des Bus- und Bahnangebots sowie die Beseitigung von Engpässen, insbesondere im Eisenbahnnetz, sollte die verbesserte Tarifsituation ergänzen.

Die drastischen Energieeffizienzgewinne durch die direkte Elektrifizierung von Mobilität sind verbunden mit der Möglichkeit so auch die Preisvorteile Erneuerbarer Energien gegenüber Benzin und Diesel zu erschließen. Das Kostensparpotenzial ist immens, doch um es zu heben, bedarf es erheblicher zusätzlicher Maßnahmen. Wie weit die bisherige Verkehrspolitik davon entfernt ist, die Mobilität aus der

teuren Abhängigkeit von fossilen Mineralölprodukten zu lösen, kann man indirekt an den Prognosen für den Treibhausgasausstoß ablesen: im Verkehrssektor werden die jährlichen Klimaziele weiterhin bis 2030 jedes Jahr verfehlt werden – wenn es bei den bisherigen Maßnahmen bleibt. Dies geht aus dem Projektionsbericht 2021 der Bundesregierung auf Basis einer Analyse der umgesetzten Klimaschutzmaßnahmen hervor.

Die im Sofortprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen werden daran nichts ändern. Mit dem für den Verkehrssektor vorgelegten Sofortprogramm soll offensichtlich erst einmal nur die CO₂-Zielverfehlung aus dem Jahr 2021 ausgeglichen werden – und das über die Jahre bis 2030 verteilt. Das strukturelle Problem eines zu langsamen Transformationstempos wird nicht ernsthaft angegangen. Ebenso wenig wurden schnell wirksame und kostenarme Instrumente zur Minderung von Emissionen und Kraftstoffverbrauch wie ein allgemeines Tempolimit eingeführt.

Der folglich kaum gebremste Treibhausgasausstoß geht zugleich einher mit höheren Energiekosten für die Bürger:innen und einer größeren Anfälligkeit für energiepolitische Risiken.

7.1 Grundsätze für eine umfassende Neuaufstellung

- **Eine erfolgreiche Verkehrswende wird nur mit einem gut aufeinander abgestimmten Gesamtpaket fiskalischer, investiver, ordnungsrechtlicher und informatorischer Maßnahmen und Instrumente gelingen.** Für den Klimaschutz braucht es die Umstellung auf effiziente Elektromobilität und die Verlagerung auf klimaschonende Verkehrsmittel. Gleichzeitig ist das der beste Schutz gegen steigende Ölpreise und die Abhängigkeit von Erdölimporten.
- **Das System aus Steuern, Abgaben und Subventionen grundlegend reformieren: Die Preise im**

Verkehr müssen die realen Knappheiten und Kosten widerspiegeln. Das betrifft nicht nur ein knappes Angebot (fossiler) Energie, sondern beispielsweise auch die Knappheit öffentlichen Raums, und natürlich ebenso die Kosten für Klima, Umwelt und Gesundheit.

Zugleich müssen die Preissignale dort ansetzen, wo sie besonders wirksam sind. Konkret bedeutet dies, dass fossile Energien und die Neuzulassung verbrennungsmotorischer Pkw planbar teurer werden müssen, gleiches gilt für die Inanspruchnahme von Straßen- und Parkraum.

Subventionen wiederum sind an ihrem langfristigen Beitrag zum Klimaschutz und sozialer Teilhabe auszurichten. Im Zuge einer gesamthaften Neuausrichtung der Fiskalarchitektur im Verkehr können auch neue Finanzierungskreisläufe geschlossen werden, beispielsweise durch die Einführung einer fahrleistungsabhängigen Maut, mit der neben der Straßeninfrastruktur auch alternative Mobilitätsangebote finanziert werden.

- **Transformation des Mobilitätssystems durch Investitionen in Verkehrs- und Energieinfrastrukturen ermöglichen:** Anreize einerseits zum Wechsel vom Verbrennungsmotor zum effizienteren Elektromotor und andererseits vom Pkw zu alternativen Verkehrsmitteln können nur dann wirksam sein, wenn ein entsprechendes Angebot besteht.

Für die Antriebswende bei Pkw und Lkw bedarf es des schnellen Aufbaus einer hinreichend dichten Ladeinfrastruktur und eines leistungsfähigen Stromnetzes. Gerade in der Phase des Markthochlaufs braucht es dafür eine öffentliche Förderung, finanziell und auch organisatorisch durch Schaffung entsprechender Planungsstellen.

Gleichermaßen gelingt die Mobilitätswende nur, wenn ein attraktives und verständliches Tarifsystem im öffentlichen Verkehr auf ein quantitativ und qualitativ hochwertiges – und durch

Elektrifizierung auch klimaverträgliches – Angebot trifft. Hierfür ist ein nachhaltiger, verlässlicher Mittelaufwuchs unabdingbar – nicht nur im ÖPNV und Radverkehr, sondern gerade auch für den Personenfern- und Güterverkehr auf der Schiene. Überdies sind Effizienzpotenziale durch Investitionen in die Digitalisierung des Verkehrssystems zu erschließen.

- **Die Verkehrswende braucht einen stabilen ordnungsrechtlichen Rahmen:** Nicht alle für die Verkehrswende erforderlichen Hebel sind durch Investitionen und finanzielle Anreize allein wirksam zu bedienen. Dafür bedarf es auch gezielter Anpassungen des ordnungsrechtlichen Rahmens: von Anpassungen im Straßenverkehrsrecht über Vereinfachungen und Auflagen (beispielsweise für Mineralölkonzerne) beim Aufbau von Ladeinfrastruktur bis hin zu ambitionierten CO₂-Grenzwerten für Pkw und Lkw, die den Herstellern Planungssicherheit hinsichtlich ihrer Produktportfolios bieten.

Die detaillierte und quantifizierende Beschreibung einer solchen umfassenden Neuaufstellung geht über den Rahmen der vorliegenden Analyse hinaus. Daher werden im Verkehrssektor keine detaillierten Instrumentenvorschläge unterbreitet.

8 Erneuerbare Energieimporte sichern und die globale Transformation unterstützen (12 Mrd.)

Mit dem Wegbrechen russischer Energielieferungen stehen Deutschland und Europa vor dem unmittelbaren Problem, Ersatz zu beschaffen. Damit hat die Krisenbekämpfung eine internationale Dimension. Es stellt sich sehr konkret die Frage, woher zukünftige Energiemengen stammen werden.

Die Suche nach neuen Energiequellen und -lieferanten bewog Wirtschaftsminister Robert Habeck bereits im März 2022 nach Katar zu reisen, um Optionen für zusätzliche Gaslieferungen zu sondieren.²¹ Auch Bundeskanzler Olaf Scholz reiste unter anderem im Mai mit dem Ziel, die Erschließung neuer Gasvorkommen zu unterstützen, in den Senegal.²² Erste Energieversorger in Deutschland haben bereits langfristige Lieferverträge abgeschlossen: So unterzeichnete EnBW im Juni 2022²³ einen 20-jährigen Liefervertrag über jährlich 1,5 Millionen Tonnen Flüssigerdgas für die Zeit ab 2026.

In der Tat spielen erhöhte Lieferungen von Flüssigerdgas eine zentrale Rolle im Krisenmanagement. So hat die Europäische Union (zusammen mit UK) in den ersten 10 Monaten 2022 die eigenen LNG-Importe (**L**iquified **N**atural **G**as – Flüssigerdgas) um rund 489 Terawattstunden beziehungsweise 70 Prozent auf knapp 1 200 Terawattstunden im Vergleich zum Vorjahr steigern können.²⁴

Dies hatte zwei wesentliche Gründe: Zum einen konnten die USA auf Basis bestehender Kapazitäten ihre Exporte kurzfristig steigern. Zum anderen führen andere Länder LNG-Importe zurück. Insbesondere China könnte die Importe im Jahr 2022 um

knapp 160 auf 997 Terawattstunden reduzieren, was einer Reduktion von 14 Prozent entspricht.²⁵

Der vermehrte Gaseinkauf führte aber auch zu schweren Verwerfungen in Schwellen- und Entwicklungsländern. So bemühte sich unter anderem Pakistan erfolglos um LNG-Importe auf den internationalen Kurzfristmärkten. Blackouts waren die Folge, inzwischen betrifft das Problem die kommenden Jahre.²⁶

Die Fixierung auf fossile Diversifizierung birgt ein doppeltes Risiko. Erstens hat Deutschland ambitionierte Klimaziele – im Jahr 2045 ist mit dem Zieldatum der Klimaneutralität überhaupt kein Platz mehr für fossile Energien wie Erdgas. Damit stehen umfangreiche, langfristige Lieferverträge im Widerspruch zu Deutschlands Klimazielen. Eine lange Laufzeit ist aber eine Voraussetzung dafür, dass kostspielige Investitionen in neue fossile Projekte tatsächlich stattfinden. Das gilt umso mehr, als das Investoren selbst die Risiken fossiler Projekte als sehr hoch ansehen und daher besonders robuste Verträge einfordern.

Zweitens hat Deutschland eine bedeutende Vorbildfunktion im Kampf gegen die Klimakrise. Sollte im Rahmen der Krisenantwort der Eindruck entstehen, dass Deutschland selbst wieder stärker auf fossile Energien setzt, so hätte das global schwerwiegende Konsequenzen weit jenseits der direkten Emissionswirkungen. Erste Anzeichen sind bereits erkennbar. So setzte sich insbesondere Deutschland im Rahmen der G7 erfolgreich dafür ein, dass eine staatliche

21 Tagesschau (2022b)

22 Tagesschau (2022c)

23 Tagesschau (2022d)

24 Bruegel (2022)

25 Woodmac (2022)

26 Hindustan Times (2022)

Förderung von fossilen Energieprojekten weiterhin möglich bleibt.²⁷

Anders gesagt: Deutschland hat ein doppeltes Interesse an einer langfristig tragfähigen Importstrategie. Erstens, um seinen Energiebedarf wirklich zukunftssicher zu decken. Und zweitens, um seinen verfassungsmäßigen Auftrag,²⁸ auch international die Klimakrise zu bekämpfen, effektiv auszufüllen.

Hieraus ergeben sich zwei wichtige Konsequenzen. Erstens sollte Deutschland deutlich stärker auf zukunftsfähige Importstrategien setzen. Wie das Beispiel des EnBW-Vertrags verdeutlicht: Auch neue fossile Projekte haben mehrjährige Vorlaufzeiten. Erneuerbare Energien durch Wasserstoff bzw. seine Derivate zu importieren kann ähnlich schnell erfolgen. Zweitens muss Deutschland deutlich klarer international signalisieren, dass es seine Klimaziele und die Vorgaben des Pariser Klimaschutzabkommens wirklich ernst nimmt und dies auch finanziell ausgestaltet.

8.1 Schneller Hochlauf von Wasserstoff- und Ammoniak-Importen (2 Mrd.)

- Um Importe von sauberer Energie weiter zu beschleunigen, wird das Programm **H2Global** noch stärker europäisch aufgestellt und mit zusätzlichen Finanzmitteln ausgestattet. Um zügig Wasserstoff beziehungsweise Ammoniak zu wettbewerbsfähigen Preisen in Europa absetzen zu können, werden zusätzlich zwei Milliarden Euro bereitgestellt.
- Um die **Finanzierungskosten** für Export-Projekte möglichst gering zu halten sind außerdem Instrumente zur Risikoabsicherung z.B. in Form von Kreditgarantien erforderlich.

8.2 Stärkung der internationalen Klima- und Energiepartnerschaften (10 Mrd.)

- Die deutsche Finanzierung internationaler **Klima- und Energiepartnerschaften** entspricht noch nicht dem Niveau, das bei den internationalen Klimaverhandlungen – zuletzt bei der Klimakonferenz COP 26 in Glasgow – zugesagt wurde. Um Entwicklungs- und Schwellenländer in der Energiekrise wirkungsvoll zu unterstützen und gleichzeitig das deutsche Engagement für internationalen Klimaschutz zu stärken, werden bis 2027 zusätzlich zehn Milliarden Euro benötigt.

Durch eine schnellere Energiewende in Entwicklungs- und Schwellenländern wird die Nachfrage nach fossilen Energien reduziert, was sich auch preisdämpfend für noch notwendige Importe nach Europa auswirken kann.

27 G7 (2022)

28 In seinem Beschluss vom März 2021 weist das Bundesverfassungsgericht explizit darauf hin, dass die

grenzüberschreitende Natur der Klimakrise den deutschen Staat zu internationalem Klimaschutz verpflichtet.

Anhang I – Sektorübersicht und Regierungsmaßnahmen seit dem 24. Februar

Energiewirtschaft

Der Erdgasverbrauch im deutschen Stromsektor betrug 2021 192 Terawattstunden (TWh) und liegt damit deutlich hinter dem des Gebäude- und Industriesektors. Aus Erdgas wurden 91 TWh Strom erzeugt, der zu zwei Dritteln aus Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) und rund einem Drittel aus Kraftwerken ohne Wärmeauskopplung stammte.

Trotz der drastisch gestiegenen Gaspreise wurden dieses Jahr bislang nur 6,6 TWh weniger Strom aus Erdgas erzeugt als im Vorjahreszeitraum. Dies hat zwei wesentliche Gründe: erstens die erwähnte, anhaltende Krise der französischen Atomkraft. In den ersten neun Monaten liegt die erwartete Stromerzeugung für 2022 bei lediglich 208 TWh und damit 65 TWh unter dem Durchschnitt des Vergleichswertes der letzten fünf Jahre.²⁹ Deutschland kompensiert diese Lücke durch zusätzliche Exporte, was preissteigernd wirkt und im Winter zu einer angespannten Versorgungslage im Stromnetz beiträgt. Zweitens hat die extreme Dürre im Sommer 2022 die Stromerzeugung aus Wasserkraft deutlich eingeschränkt. So wurden im Zeitraum von Januar bis September europaweit lediglich 541 TWh erzeugt, 41 TWh weniger als im Mittel der vorhergehenden fünf Jahre.

Der Energiewirtschaftssektor droht 2022 seine Klimaziele zu verfehlen. Durch den stärkeren Einsatz von Kohle im Stromsektor lagen die Emissionen in den ersten neun Monaten bereits 13 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente oberhalb des Vorjahreswertes. Damit werden 2022 die Emissionen im Stromsektor das zweite Jahr in Folge steigen. Es ist daher wahrscheinlich, dass das Sektorziel von 257 Millionen

Tonnen CO₂-Äquivalenten für 2022 überschritten wird.

Erneuerbare Energien sind eine günstige Lösung für den Ersatz fossiler Energien im Stromsektor, doch ihr Ausbau verläuft viel zu langsam. Dank dramatischer Kostensenkungen insbesondere im Bereich der Photovoltaik ist der Ausbau Erneuerbarer Energien inzwischen ausgesprochen kostengünstig. Mehr noch: Vor dem Hintergrund hoher Preise für fossile Energien sind Erneuerbare Energien aktuell so wettbewerbsfähig wie noch nie.

Die neue Bundesregierung hat das Ausbauziel von 65 auf 80 Prozent Erneuerbare Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 angehoben. Auch die EU-Kommission will die Energiekrise mit einem stärkeren Ausbau der Erneuerbaren bekämpfen: im REPowerEU-Programm schlägt sie einen Anteil von 45 statt 40 Prozent Erneuerbare Energien für das Jahr 2030 vor.

Schleppende Genehmigungsverfahren, fehlende Flächen und Lieferkettenprobleme bremsen den Ausbau. Der Ausbau scheitert aktuell an praktischen Umsetzungshürden.

Im Jahr 2022 wurden im ersten Halbjahr lediglich 977 Megawatt Windenergie an Land zugebaut. Da gleichzeitig 99 Megawatt abgebaut wurden, beträgt der Nettozuwachs lediglich 878 Megawatt.³⁰ Dieser Wert soll innerhalb der nächsten zwei Jahre auf 9 000 Megawatt gesteigert werden. Im Bereich Offshore steht ein Zubau von 189 Megawatt in den ersten neun Monaten des Jahres einem Ausbauziel von bis zu 8 000 Megawatt gegenüber. Es war die erste Inbetriebnahme zusätzlicher Leistung seit zwei Jahren. Die Photovoltaik verzeichnet ein kontinuierliches Wachstum, doch fällt der Zubau mit 5 200 Megawatt bis September deutlich geringer aus als das

29 Ember (2022)

30 BWE (2022)

mittelfristig angestrebte Marktvolumen von 21 000 Megawatt (Abbildungen 3 und 4).³¹

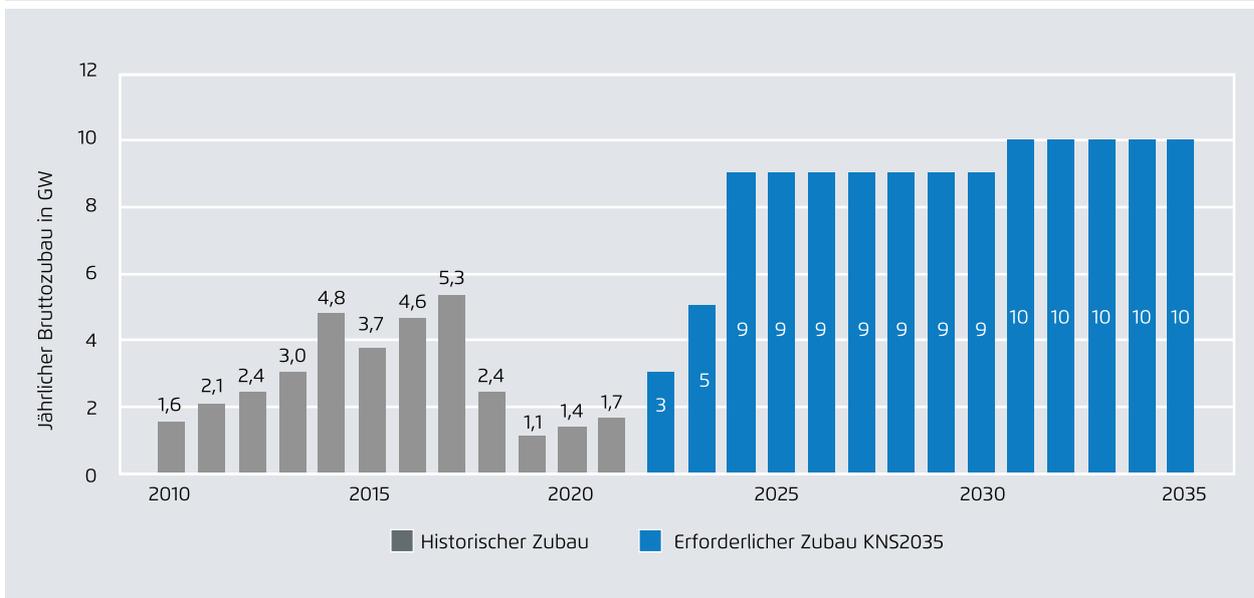
Maßnahmen seit dem 24. Februar 2022

Die Maßnahmen der Bundesregierung im Stromsektor zum Krisenmanagement fokussieren auf den verstärkten Einsatz fossiler Energien und Atomkraft sowie die Senkung der Strompreise. So hat die Bundesregierung zusätzliche fossile Stromerzeugungskapazitäten, insbesondere Braun- und Steinkohlekraftwerke, mobilisiert, einen Reservebetrieb von Atomkraftwerken zur Sicherstellung der Netzstabilität in möglichen Extremszenarien vorgeschlagen und die Beschaffung von Erdgas aus alternativen Quellen priorisiert. Darüber hinaus wurden mehrfach Maßnahmen zur kurzfristigen Strompreissenkung umgesetzt beziehungsweise

angekündigt. Die Tabellen 3 und 4 bieten eine Übersicht über die beschlossenen und aktuell verhandelten Maßnahmen zum Krisenmanagement.

Maßnahmen zur Krisenbekämpfung zielen auf eine Beschleunigung des Ausbaus Erneuerbarer Energien. Dabei bildete das sogenannte Osterpaket das zentrale Maßnahmenpaket. Die Gesetzesänderungen bestehen dabei im Wesentlichen aus einer Anhebung der Ausbauziele, Änderungen bei naturschutzrechtlichen Vorgaben für Windenergie an Land, verbindlichen Vorgaben für die Ausweisung von Flächen für Windenergie, Vereinfachungen und Beschleunigungen beim Netzausbau und Bürokratieabbau; Tabelle 5 bietet einen Überblick.

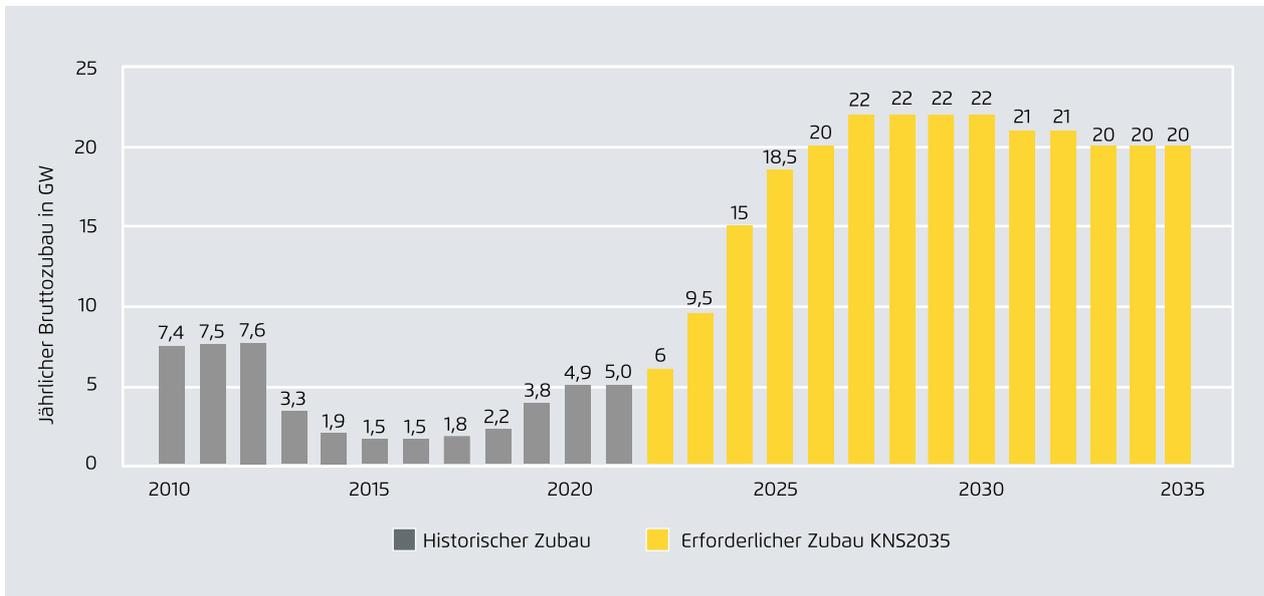
Abbildung 3: Historischer und notwendiger Ausbau der Windenergie an Land



Agora Energiewende (2022c)

³¹ AGEE Stat (2022)

Abbildung 4: Historischer und notwendiger Ausbau der Photovoltaik



Agora Energiewende (2022c)

Tabelle 2: Maßnahmen zur kurzfristigen Reduzierung der Gasverstromung und zur Sicherstellung der Netzstabilität

Maßnahme	Beschreibung
Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz (Parlamentsbeschluss am 7. Juli 2022, Verordnungen am 13. Juli 2022 sowie 28. September 2022)	befristeter Weiterbetrieb beziehungsweise Reaktivierung von Stein- und Braunkohlekraftwerken
AKW-Einsatzreserve (Vorstellung Eckpunkte am 27. September 2022, im parlamentarischen Verfahren)	Überführung der AKWs Isar 2 und Neckarwestheim in eine Einsatzreserve ab dem 31. Dezember 2022, mit der Möglichkeit eines befristeten Weiterbetriebs bis zum 15. April 2023

Tabelle 3: Maßnahmen für den beschleunigten Ausbau Erneuerbarer Energien

Maßnahme	Beschreibung
Osterpaket bestehend aus Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG), Windflächenbedarfsgesetz (WindBG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) (Parlamentsbeschluss am 7. Juli 2022)	<ul style="list-style-type: none"> • gesetzliche Festschreibung des Ziels 80 Prozent Erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bis 2030 • Erhöhung der Ausschreibungsmengen für Wind- und Solarenergie bis 2028/29 • Änderungen am Ausschreibungssystem für Offshore-Windenergie • verpflichtende Ausweisung von zwei Prozent der Landesfläche für Windenergie an Land bis 2032 • Neuregelung der Vorgaben für Artenschutz beim Windkraftausbau an Land • Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus und der Anpassung der Stromnetzplanung an das Ziel der Klimaneutralität
Jahressteuergesetz 2022 (Kabinettsbeschluss am 14. September 2022, im parlamentarischen Verfahren)	<ul style="list-style-type: none"> • Steuererleichterungen und Bürokratieabbau bei Anschaffung und Betrieb kleiner Photovoltaikanlagen
Energiesicherungsgesetz , dritte Novelle (Kabinettsbeschluss am 14. September 2022, im parlamentarischen Verfahren)	<ul style="list-style-type: none"> • stärkere Vergütungen und beschränkte Aufhebung von Deckelungen für die Verstromung von Biogas • erhöhte maximale Gebotsgröße für Solar-Ausschreibungen im Jahr 2023 • Vereinfachtes <i>Repowering</i> von Solaranlagen • Erleichterungen im Genehmigungsprozess für Windenergieanlagen

Auch auf europäischer Ebene laufen parallele Prozesse mit Relevanz für die nationale Energiepolitik, unter anderem der Beschluss des Ziels einer Reduktion des Stromverbrauchs der Mitgliedstaaten um zehn Prozent ihres monatlichen Bruttostromverbrauchs freiwillig und fünf Prozent in Spitzenpreisbeziehungsweise Spitzenlastzeiten verbindlich sowie aktive Diskussionen um die Reform des Strommarktdesigns. Über einen Zeitraum von vier Monaten, so rechnet die Kommission, könnten so rund 1,2 Milliarden Kubikmeter Gas eingespart werden, etwa 3,8 Prozent des Gasverbrauchs in der Stromerzeugung.

Industrie

Die Endverbrauchsindustrien haben im Jahr 2021 insgesamt 245 Terawattstunden Erdgas eingesetzt. Davon flossen 209 Terawattstunden in die Wärmebereitstellung und 36 Terawattstunden in die

stoffliche Nutzung für die Ammoniaksynthese, die Herstellung von Methanol und die Herstellung von Wasserstoff. Bei den Grundstoffindustrien sind die chemische Industrie, das Ernährungsgewerbe, die Metallerzeugung und die Papierindustrie die größten Einzelverbraucher von Erdgas. Im Schnitt werden über 85 Prozent des Gases zur Herstellung von Prozesswärme eingesetzt.³² Neben Erdgas werden auch noch große Mengen anderer fossiler Energieträger, wie Kohle oder Heizöl, für die Bereitstellung von Prozesswärme genutzt. Insgesamt werden für die Bereitstellung von Prozesswärme 510 Terawattstunden benötigt, was 22 Prozent des deutschen Endenergieverbrauchs entspricht.³³

Zusätzlich wurden in den Industrien des Umwandlungssektors (Raffinerien, Anlagen zur Gewinnung von Erdöl und Erdgas, Kokereien etc.), die in der

32 Agora Energiewende (2022f)

33 BMWK (2022b)

Abgrenzung der Energiebilanz anders geführt werden, weitere 36 Terawattstunden Erdgas eingesetzt.³⁴

Der Industriesektor hat 2021 sein Klimaziel knapp geschafft, ist aber insgesamt nicht auf Zielkurs. Die Emissionen im Industriesektor betragen 2021 181 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente und lagen damit knapp unter dem Sektorziel von 182 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Allerdings reicht eine Fortschreibung historischer Trends bei Weitem nicht, um das Emissionsziel von 118 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2030 einzuhalten. Gemessen am durchschnittlichen Emissionsrückgang der letzten fünf Jahre ist für die Zielerreichung bis 2030 eine Verdreifachung der jährlichen Emissionsminderungen erforderlich.

Vier zentrale Hebel können fossile Energien in der Industrie ersetzen: Effizienzsteigerungen, Elektrifizierung, grüner Wasserstoff und stärkere Kreislauf-führung. Neben der Nutzung vorhandener Effizienzpotenziale ist ein grundlegender Technologiewechsel unerlässlich für die Industrietransformation. Sämtliche Klimaneutralitätsszenarien sehen in der direkten Elektrifizierung industrieller Prozesswärme eine zentrale Strategie zur Dekarbonisierung der Industrie.³⁵ In den Bereichen, in denen eine direkte Elektrifizierung nicht möglich oder wirtschaftlich ist, können grüner Wasserstoff beziehungsweise dessen Derivate den Einsatz von fossilen Energien ersetzen.³⁶ Eine stärkere Nutzung von recycelten Rohstoffen kann den Bedarf an Primärproduktion deutlich senken und so die Transformation praktikabler und ressourcenschonender gestalten.³⁷

Eine beschleunigte Transformation sichert die internationale Wettbewerbsfähigkeit und damit den Industriestandort Deutschland. Die hohen Energiekosten stellen Unternehmen vor teils existenzielle finanzielle Herausforderungen. Die Preise für Erdgas

werden auch nach der akuten Krise mit hoher Wahrscheinlichkeit deutlich höher liegen als in der Vergangenheit. Eine beschleunigte Abkehr vom Erdgas ist daher auch vor dem Hintergrund der Wettbewerbsfähigkeit und Standortsicherung dringend geboten.

Maßnahmen seit dem 24. Februar 2022

Bisherige Maßnahmen zielen fast ausschließlich auf die Nutzung von Kohle und Öl als Ersatzbrennstoffe sowie kurzfristige finanzielle Entlastungen. Durch Änderungen im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist Betreibern von Kraftwerken und Industrieanlagen, die bislang Gas als Brennstoff eingesetzt haben, ein rascher Wechsel hin zu einem anderen Brennstoff, wie Öl oder Kohle, ermöglicht worden. In Bezug auf finanzielle Entlastung wurden die folgenden Maßnahmen ergriffen oder sind geplant:

- **Verlängerung des Spitzenausgleichs:** Der Spitzenausgleich bei Energie- und Stromsteuern soll für die energieintensiven Branchen bis Ende 2023 verlängert werden. Das betrifft nach Angaben der Bundesregierung rund 9 000 Unternehmen und entspricht einem Entlastungsvolumen von 1,7 Milliarden Euro.
- **Subventionsprogramm für Strom- und Gaspreise (Energiekostendämpfungsprogramm):** Insgesamt stehen fünf Milliarden Euro zur Verfügung, um Unternehmen mit jeweils bis zu 50 Millionen Euro zu entlasten. Anspruchsberechtigt waren ursprünglich energieintensive Unternehmen, inzwischen können durch eine neue KMU-Stufe (kleine und mittlere Unternehmen) auch kleinere Betriebe Anträge stellen.

34 Agora Energiewende (2022f)

35 Prognos et al. (2022)

36 Agora Energiewende (2022e)

37 Agora Industry (2022)

- **Energiepreissenkungen durch den Abwehrschirm.** Der Vorschlag der *ExpertInnen-Kommission Gas Wärme* sieht vor, dass industrielle Verbraucher 70 Prozent ihres Verbrauchs des Jahres 2021 zu 7 Cent je Kilowattstunde erhalten. Ein Weiterverkauf nicht genutzter Mengen ist möglich. Darüber hinaus sind auch Entlastungen im Bereich Strom geplant.
- **CO₂-Preis im Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG):** Vom Aussetzen der geplanten Anhebung des CO₂-Preises um 5 Euro pro Tonne CO₂ zum 1. Januar 2023 profitieren auch Industriebetriebe mit Feuerungsanlagen kleiner 20 Megawatt.

Ein geplantes Auktionsmodell soll kurzfristige Gainsparungen anreizen. Das BMWK, die BNetzA und die Trading Hub Europe (THE) entwickeln aktuell ein Marktprodukt, das industriellen Großverbrauchern ermöglichen soll, ihre Bereitschaft zur Verbrauchsreduktion anbieten zu können. Die genaue Ausgestaltung ist aktuell noch nicht bekannt.

Zusätzliche **Maßnahmen für strukturelle Einsparungen und die Industrietransformation** wurden ebenfalls umgesetzt beziehungsweise vorbereitet:

- **Energieeffizienz.** Seit dem 1. Oktober 2022 müssen in Energieaudits identifizierte Effizienzmaßnahmen, die sich nach höchstens drei Jahren amortisieren, von bestimmten Unternehmen innerhalb von 18 Monaten umgesetzt werden (Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen – EnSi-miMaV).
- **Carbon Contracts for Difference.** Die Bundesregierung hat eine Förderrichtlinie zur Industrietransformation durch Klimaschutzverträge angekündigt. Gefördert werden sollen Produktionsverfahren für energieintensive Industriegüter, etwa zur Stahlerzeugung.

Darüber hinaus gibt es **bestehende Förderprogramme, die darauf abzielen, die THG-Emissionen in Industrie und Gewerbe zu senken**; in der aktuellen Energiekrise helfen sie zudem, Erdgas einzusparen. So fördert die Bundesregierung im Kontext der bestehenden Förderprogramme *Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit (EEW)* und *Dekarbonisierung der Industrie* Investitionen in Effizienz, Elektrifizierung oder klimaneutrale Produktionsverfahren.

Auf europäischer Ebene sind die laufenden Verhandlungen zur Reform des Emissionshandels zentral. Aktuell werden der Industrie rund 80 Prozent der Emissionszertifikate kostenlos zugeteilt. Im Kontext der Reform soll laut EU-Kommission-Vorschlag ab 2026 die kostenfreie Zuteilung an die Industrie bis 2035 schrittweise abgebaut werden. Als neues *Carbon-Leakage*-Instrument soll im Gegenzug ein Grenzausgleichsmechanismus sukzessive eingeführt werden.

Gebäude und Wärmenetze

Fast 60 Prozent des deutschen Erdgas-Endenergieverbrauchs gehen in den Gebäudesektor. Die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser ist verantwortlich für 362 Terawattstunden (59 Prozent) des gesamten deutschen Erdgas-Endenergieverbrauchs.³⁸ In Wohngebäuden ist fossiles Erdgas nach wie vor die dominierende Energiequelle: Nahezu jede zweite der 42,9 Millionen Wohneinheiten in Deutschland wird aktuell mit Erdgas beheizt, und dieser Anteil hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen³⁹

Der Gebäudesektor entfernt sich immer weiter vom Klima-Zielkurs. Bis zum Jahr 2030 soll der Gebäudesektor seine Emissionen auf maximal 67 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente reduzieren – aber seit 2014 sind die Emissionen im Gebäudesektor nicht

38 BMWK (2022b)

39 AGE (2022)

mehr gesunken.⁴⁰ Der Sektor verfehlte so im Jahr 2021 mit 115 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente nun schon das zweite Jahr in Folge die festgeschriebene Jahresemissionsmenge.⁴¹ Es besteht dringender Handlungsbedarf.

Die Schlüssel zur Klimaneutralität sind klar: Gebäude energetisch sanieren, auf Wärmepumpen umsteigen und erneuerbare Wärme in Wärmenetzen ausbauen. Die Gebäudesanierungen bleiben jedoch mit einer Sanierungsrate von rund einem Prozent seit Jahren hinter den Erfordernissen zurück,⁴² auf dem Heizungsmarkt dominieren nach wie vor fossil befeuerte Kessel mit rund 75 Prozent der verkauften Geräte⁴³ und auf der Versorgungsseite stagniert die Fernwärme bei 14 Prozent des Wärmebedarfs; sie wird weiterhin zu über 80 Prozent fossil erzeugt.⁴⁴

Hohe Investitionskosten, eine wachsende Wohnfläche, Mieter-Vermieter-Dilemma und der Fachkräftemangel erschweren die Transformation. Viele Sanierungsmaßnahmen im Gebäudebereich sind mit hohen Anfangsinvestitionen verbunden, die sich nur über längere Zeiträume amortisieren: eine Hürde für Gebäudeeigentümer:innen. Gleichzeitig kompensiert das Wohnflächenwachstum Teile der Sanierungserfolge: So ist die Wohnfläche pro Person seit 1990 von knapp 35 Quadratmeter auf fast 48 Quadratmeter pro Person im Jahr 2021 gestiegen⁴⁵ – das bedeutet zusätzliche Wohnflächen, die beheizt werden müssen. Vor allem zwei Gruppen treiben die steigenden Wohnflächen pro Kopf: Single-Haushalte und ältere Menschen im Eigenheim.⁴⁶ Im vermieteten Gebäudebestand erschwert das Mieter-Vermieter-

Dilemma Sanierungen, hinzu kommt der allgemeine Fachkräftemangel in der Bauindustrie.

Maßnahmen seit dem 24. Februar 2022

Die Bundesregierung hat im Gebäudebereich seit dem 24. Februar 2022 eine Reihe von Maßnahmen erlassen. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Finanzielle Entlastung von Bürger:innen. Diese umfassten Heizkostenzuschüsse in zwei Tranchen für Wohngeld-Haushalte sowie für Bezieher:innen von BaföG und Berufsausbildungsleistungen. Außerdem wurde zum 1. Januar 2023 eine Wohngeldreform beschlossen, die eine dauerhafte Klima- und Heizkostenkomponente einschließt. Allen Haushalten kommt die Senkung der Mehrwertsteuer auf Gas von 19 auf 7 Prozent ab 1. Oktober 2022 bis 31. März 2024 zugute. Außerdem wurden die kommenden Erhöhungen des CO₂-Preises im BEHG jeweils um ein Jahr verschoben – dadurch greift der Anstieg um fünf Euro pro Tonne CO₂ erst ab Januar 2024.

Die stärkste Entlastung ist durch die Umsetzung des Abwehrschirms zu erwarten: dieser sieht eine Subvention der Strom- und Gaspreise in erheblichem Umfang vor. So soll ein Basiskontingent von 80 Prozent des Gasverbrauchs 2021 ab März 2023 für Privathaushalte zu 12 Cent je Kilowattstunde angeboten werden. Außerdem wird die Abschlagszahlung für Dezember 2022 erstattet.

40 Agora Energiewende (2022g)

41 Umweltbundesamt (2022)

42 Dena (2022)

43 BDH (2022)

44 BDEW (2022)

45 destatis (2022)

46 Ifeu et al. (2022)

Neuordnung der Förderlandschaft für Gebäude und Wärmenetze. Die Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG) wurde vom bisherigen De-facto-Schwerpunkt Neubauförderung deutlich stärker auf Gebäudesanierung ausgerichtet: neue Gebäude werden seit April 2022 nur noch gefördert, wenn sie die Kriterien Effizienzhaus 40 in Kombination mit dem Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) einhalten – damit dürfte ihr Anteil zahlenmäßig erheblich zurückgehen. Die Förderung von Gasheizungen wurde in der BEG im August 2022 beendet, das Ende der steuerlichen Förderung von Gasheizungen folgte im Oktober. Unter dem Eindruck der Energiekrise war die Nachfrage nach der BEG erheblich gestiegen; zeitgleich wurden daher Förderhöhen gesenkt und das Zuschussprogramm für die Komplettanierung von Gebäuden gestrichen. Im Gegenzug wurde im September 2022 ein Bonus von fünf Prozent für die Sanierung der schlechtesten Gebäude eingeführt, welcher ab Januar auf 10 Prozent aufgestockt werden soll. Einen weiteren, kumulierbaren Bonus von 15 Prozent gibt es für die serielle Sanierung.

Das schon vor der Krise geplante, unter anderem durch langwierige Verhandlungen auf EU-Ebene verzögerte Förderprogramm Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) trat im September 2022 in Kraft, ausgestattet mit knapp drei Milliarden Euro bis 2030. Es fördert die Umstellung von Wärmenetzen auf Erneuerbare Energien und Abwärme sowie den Neubau von Wärmenetzen mit mindestens 75 Prozent Einspeisung aus erneuerbarer Wärme und unvermeidbarer Abwärme.

Ordnungsrechtliche Maßnahmen für kurz- bis mittelfristige Energieeinsparungen. Die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) verbietet über einen Zeitraum von sechs Monaten die Beheizung privater Pools und begrenzt die Beheizung von öffentlichen Nichtwohngebäuden. Sie verpflichtet Stromversorger und Vermieter:innen zu Informationen über Preissteigerungen beim Energieverbrauch und schränkt die Beleuchtung von Gebäuden und

Denkmälern ein. Die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMaV) verpflichtet unter anderem Gebäudeeigentümer:innen zur Optimierung der Heizungssysteme ihrer Gebäude. Unklar bleibt in weiten Teilen, wie Kontrolle und Vollzug der Einsparmaßnahmen erfolgen sollen.

Teilweise ordnungsrechtliche Verschärfung der Neubaustandards. Die im Juli 2022 beschlossene „kleine“ Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) verschärft die Anforderungen an den Primärenergieverbrauch neuer Gebäude und hebt sie auf das Niveau des Effizienzhausstandards 55 an. Die Vorgaben zum Wärmeschutz der Gebäudehülle wurden jedoch konstant gehalten, sodass die Anforderungen auch allein über die Anlagentechnik erreicht werden können.

Angekündigte, aber noch nicht umgesetzte Maßnahmen. Gesetzlich soll festgelegt werden, dass jede **neu eingebaute Heizung** ab Januar 2024 zu mindestens **65 Prozent mit Erneuerbaren Energien** betrieben wird, was einem De-facto-Aus konventioneller Gas- und Ölkessel entspricht – Ausnahmen beziehungsweise Fristenlösungen sind zum Beispiel bei Ausfall der Heizung oder für Wohnungseigentumsgemeinschaften vorgesehen. Der **Neubaustandard** soll ab Januar 2025 an den **EH40-Standard** angeglichen werden, außerdem sollen **Solardächer** im gewerblichen Neubau zur Pflicht und bei privaten Neubauten zur Regel werden. Zur Vorbereitung eines Gesetzes zur verpflichtenden **kommunalen Wärmeplanung** wurde ein Diskussionsprozess begonnen.

Verkehr

Der Verkehrssektor ist stark von Energiepreissteigerungen bei Benzin und insbesondere Diesel betroffen, aber deutlich weniger stark als der Wärmesektor. Erdgas spielt als Energieträger im Verkehrssektor eine untergeordnete Rolle, ähnliches gilt (noch) für Strom. Die Energieversorgung im

Verkehr basiert zu über 90 Prozent auf Erdöl. Es bestehen jedoch Verflechtungen: Zum einen wird Erdgas beziehungsweise daraus gewonnener Wasserstoff in Raffinerien eingesetzt, zum anderen konkurriert der Verbrauch von Diesel im Verkehr mit dessen Einsatz als Heizöl in der Wärmeversorgung. Insofern können Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion nicht nur die Kostenbelastung im Verkehr selbst reduzieren, sondern auch den Druck in anderen Sektoren mindern.

Der Verkehrssektor weist strukturelle Defizite beim Klimaschutz auf. Nachdem der Verkehr im Jahr 2020 das im Bundesklimaschutzgesetz definierte Sektorziel für den Treibhausgasausstoß nur aufgrund des pandemiebedingten Einbruchs der Verkehrsaktivität erreicht hat, wurde es im Jahr 2021 – trotz fortwährender Corona-Einschränkungen – um drei Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente verfehlt. Bis 2030 sind laut Projektionsbericht der Bundesregierung kontinuierlich weitere Verfehlungen der jährlichen Emissionsziele für den Verkehrssektor zu erwarten, sofern nicht umgehend und umfassend politisch gegengesteuert wird. Bis 2030 könnte die kumulierte Zielverfehlung etwa 261 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente betragen.

Die Transformation im Verkehrssektor ist nicht nur eine Frage des Klimaschutzes und der Unabhängigkeit von fossilen Energieimporten, sondern auch eine Frage der Industriepolitik. Die Abkehr vom Verbrennungsmotor und die Marktentwicklung bei den emissionsfreien Antrieben sichert die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie; andernfalls würde der Zugang zu zentralen Exportmärkten zunehmend erschwert und schließlich versperrt. Durch innovative und klimafreundliche Mobilitätsdienstleistungen entstehen zudem neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung.

Maßnahmen seit dem 24. Februar 2022

Die Bundesregierung zielte vor allem darauf ab, Verbraucher:innen zu entlasten. Dafür senkte sie die Preise für Kraftstoffe und für den öffentlichen Nahverkehr.

- **Absenkung der Energiesteuern auf Kraftstoffe („Tankrabatt“):** Durch die auf drei Monate befristete Absenkung der Energiesteuern auf den europarechtlichen Mindestsatz wurde die Steuer auf Benzin um 30 Cent je Liter und auf Diesel um 14 Cent je Liter reduziert.
- **Verschiebung der Erhöhung des CO₂-Preises:** Die ursprünglich für den 1. Januar 2023 geplante Erhöhung des CO₂-Preises auf 35 Euro je Tonne im Rahmen des Brennstoffemissionshandels wird um ein Jahr verschoben, ebenso wie alle weiteren geplanten Anhebungen. Auch diese Maßnahme soll die Kraftstoffpreise senken.
- **9-Euro-Ticket für den öffentlichen Personennahverkehr:** Für neun Euro pro Monat konnten Fahrgäste im Juni, Juli und August ein Ticket erhalten, das bundesweit für den gesamten öffentlichen Personennahverkehr gültig war. Zum Ausgleich der Einnahmeausfälle der Verkehrsunternehmen zahlte der Bund drei Milliarden Euro an die Länder.
- **Erhöhung Entfernungspauschale:** Im Zuge des ersten Entlastungspaketes wurde die Entfernungspauschale rückwirkend zum 1. Januar 2022 ab dem 21. Entfernungskilometer auf 38 Cent erhöht.
- **Reform der Kaufprämien für Elektroautos:** Die Kaufprämien für rein batterieelektrische Fahrzeuge werden zum 1. Januar 2023 abgesenkt und ab dem 1. September 2023 auf Privatpersonen beschränkt; für Plug-in-Hybride entfallen die Kaufprämien ab 2023. Zudem wird die Gesamtförderung auf ein Volumen von 3,4 Milliarden Euro gedeckelt.

- **Sofortprogramm für den Verkehrssektor:** Am 13. Juli 2022 wurde vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr ein Sofortprogramm für den Verkehr vorgelegt, da dieser im Jahr 2021 die im Klimaschutzgesetz verankerten Zielvorgaben nicht erreicht hat. Es war somit nicht primär eine Reaktion auf die aktuelle Energiekrise. Die verschiedenen genannten Maßnahmen erbringen einen kumulierten Klimaschutzbeitrag bis zum Jahr 2030 von etwa 13 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten.

Anhang II – Übersicht der Einzelmaßnahmen im Stromsektor

Tabelle 4: Zusätzliche Maßnahmen für Windenergie auf See

Maßnahme	Beschreibung
Ausschreibungsdesign	<ul style="list-style-type: none"> Die Vergütung von Neuanlagen in Ausschreibungen für zentral voruntersuchte Flächen ab dem Jahr 2024 wird auf eine symmetrische Marktprämie (zweiseitiger Contract for Difference) umgestellt. Auf nicht zentral voruntersuchten Flächen kommt ab 2024 das kriterienbasierte Verfahren gemäß § 53 Wind-See-Gesetz 2023 zur Anwendung, wobei die Gebotskomponente auf 50 Millionen Euro pro Projekt begrenzt wird.
Zielanhebung für 2035 und Stärkung europäischer Kooperationsprojekte	<ul style="list-style-type: none"> Zielerhöhung im WindSeeG auf 45 Gigawatt bis 2035 und zusätzlich einem deutschen Anteil an europäischen Kooperationsprojekten von 15 Gigawatt bis 2035 weitere Stärkung europäischer Kooperationsprojekte außerhalb der deutschen AWZ mit Fokus auf Aufbau eines gemeinsamen Offshore-Netzes und gemeinsamer Offshore-Windenergieprojekte
Unterstützung für den Aufbau nötiger Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> gezielte Unterstützung für den Aufbau notwendiger Hafeninfrastrukturen und Fertigungskapazitäten für Spezialschiffe

Tabelle 5: Zusätzliche Maßnahmen für Windenergie an Land

Maßnahme	Beschreibung
Umstellung der Ausschreibungen für Neuanlagen auf Differenzverträge und Einführung eines Sprinterbonus	<ul style="list-style-type: none"> Die Vergütung von Neuanlagen in Ausschreibungen wird auf eine symmetrische Marktprämie (zweiseitiger Contract for Difference) umgestellt. Bestehende Anreize für die systemdienliche Auslegung (Bemessung nach monatsdurchschnittlichem Marktwert aller Windenergieanlagen) und Nutzung von Schwachwindstandorten (Referenzertragsmodell) werden in Anlehnung an das bestehende übernommen. Anlagen, die bis zum 31. Dezember 2024 in Betrieb gehen, erhalten einen Sprinterbonus für die ersten fünf Betriebsjahre. Hierdurch erhalten Anlagenbetreiber für den Fall, dass die Marktpreise oberhalb des anzulegenden Werts des CfDs liegen, 80 Prozent der Differenz zwischen anzulegendem Wert und monatsdurchschnittlichem Marktwert.
Investitionskostenzuschüsse für Bau bereits bezuschlagter Windenergieanlagen	<ul style="list-style-type: none"> Investitionskostenzuschüsse von insgesamt zwei Milliarden Euro für den sofortigen Zubau bereits genehmigter und bezuschlagter Windenergie-Anlagen (aktuell mehr als sechs Gigawatt) zur anteiligen Finanzierung der Projekt- und Materialkostensteigerungen in der Zeit zwischen Zuschlagserteilung und Baubeginn; zeitliche Befristung bis Ende 2024, um Anreiz für zügigen Ausbau zu schaffen.
Ausbau-Beschleunigungs-Fonds für Windenergie an Land	<ul style="list-style-type: none"> Ausbau-Beschleunigungs-Fonds für Windenergie an Land: Zeitlich bis 2025 befristeter Risikofonds für die anteilige Risikoübernahme bei vorzeitigem Baubeginn von genehmigungsfähigen Windenergie-Anlagen bereits vor Genehmigungserteilung gemäß § 8a BImSchG <i>Zulassung vorzeitigen Beginns</i> („Tesla-Geschwindigkeit“ Zubau von Windenergie).
artenschutzverträglicher Windkraftausbau	<ul style="list-style-type: none"> beschleunigte und ausbauorientierte Umsetzung von Go-to-Gebieten als „Windenergiegebiete“ in Deutschland bis 2025 befristete Ermöglichung für Bundesländer einer generalisierten Ausnahme von § 44 nach § 45 Abs. 7 Satz 4 BNatschG.
beschleunigte Absicherung von Flächen für Windenergie	<ul style="list-style-type: none"> Sofortige Wiedereinführung der Außenbereichsprivilegierung von Windenergieanlagen an Land in allen Planungsregionen, in denen die ausgewiesenen Windenergiegebiete nach WindBG noch nicht das für 2027 festgelegte Flächenziel erreicht haben. Vorziehen der Fristen im WindBG für das Zwischenziel auf 2025 und das Zwei-Prozent-Ziel auf 2028
schnellere Genehmigungsverfahren durch Einführung einer Genehmigungsfiktion und von Variantengenehmigungen	<ul style="list-style-type: none"> Einführung einer Genehmigungsfiktion für Windkraftanlagen an Land: Ein Antrag gilt nach Verstreichen einer verbindlichen Frist von 8 (bis 6 Anlagen) beziehungsweise 22 Wochen (mehr als 6 Anlagen) als genehmigt. Die Vollständigkeit der Antragsunterlagen ist innerhalb einer Frist von drei Wochen zu bestätigen. Einführung von Variantengenehmigungen für Windenergieanlagen an Land: Genehmigungen werden für ähnliche Modellvarianten gleicher und verschiedener Hersteller erteilt zur Flexibilisierung und Beschleunigung der Beschaffung von Windenergieanlagen gleicher oder verschiedener Hersteller für Windenergieprojekte.
Risikominderung bei Ausschreibungen	<ul style="list-style-type: none"> Indizierung der Zuschlagswerte bei Ausschreibungen (§ 85a EEG) zur Anpassung der Materialkostensteigerungen (Stahl, Kupfer) der Anlagen zwischen dem Zeitpunkt der Bezuschlagung und der vertraglichen Preisfixierung der Windenergieanlage durch den Projektierer Befristete Aussetzung von Pönalen bei verspäteter Inbetriebnahme (§ 55 EEG), da Anreize durch aktuelle Strompreise bereits hoch sind, Anlagen schnell auszubauen und Pönalen bei anhaltenden Lieferengpässen zu Attentismus bei den Ausschreibungen führen.

Tabelle 6: Zusätzliche Maßnahmen für Photovoltaik (PV)

Maßnahme	Beschreibung
Dachanlagen-PV	
konsequente Vereinfachung für Mieterstrom	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung einer zusätzlichen Mieter:innenstrom-Option: Vereinfachung von Mieter:innenstrom durch die finanzielle Beteiligung von Mieter:innen je erzeugter Kilowattstunde Solarstroms pauschal pro Wohneinheit über die Nebenkostenabrechnung bei Volleinspeisung in Kombination mit der Gewährung einer entsprechend höheren EEG-Vergütung (beispielsweise ein Cent je Kilowattstunde). Zusätzlich bis 2025 befristete Option: alle Erlöse aus Direktvermarktung an Mieter:innen umverteilen, das heißt Mieter:innen profitieren direkt vom höheren Marktwert.
Abgrenzung der Gewerbesteuer bei Gewerbeimmobilien	<ul style="list-style-type: none"> klare steuerliche Abgrenzung der Gewerbesteuer bei Solaranlagen (u. a. § 9 GewStG) aus der Lieferung selbst erzeugten Stroms bei Gewerbeimmobilien, um die Gewerbesteuerinfizierung der Mieteinkünfte auszuschließen und den Zubau von Solaranlagen auf Gewerbeimmobilien zu erleichtern
Sonderabschreibung (Sonder-AfA) für Aufdachanlagen	<ul style="list-style-type: none"> zeitlich bis 2024 befristete Sonderabschreibung für Photovoltaik-Aufdachanlagen bei Handel, Gewerbe und Industrie bei Volleinspeisung
Freiflächen-PV	
Umstellung der Ausschreibungen für Neuanlagen auf Differenzverträge und Einführung eines Sprinterbonus	<ul style="list-style-type: none"> Die Vergütung von Neuanlagen in Ausschreibungen wird auf eine symmetrische Marktprämie (zweiseitiger <i>Contract for Difference</i>) umgestellt. Bestehende Anreize für die systemdienliche Auslegung (Bemessung nach monatsdurchschnittlichem Marktwert aller Solaranlagen) werden aus dem bestehenden System übernommen. Anlagen, die bis zum 30. Juni 2023 in Betrieb gehen, erhalten einen Sprinterbonus für die ersten fünf Betriebsjahre. Hierdurch erhalten Anlagenbetreiber für den Fall, dass die Marktpreise oberhalb des anzulegenden Werts des CfDs liegen, 80 Prozent der Differenz zwischen anzulegendem Wert und monatsdurchschnittlichem Marktwert.
Teilnahme an EEG-Ausschreibungen für Anlagen auf benachteiligten Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> Opt-out- statt Opt-in-Regelung für die Bundesländer (§ 37c EEG), damit landwirtschaftlichen Flächen in benachteiligten Gebieten für die Freiflächen-Photovoltaik einfacher genutzt werden können, jedoch den Bundesländern eine Möglichkeit zur Flächensteuerung (Opt-out) erhalten bleibt.
Gleichstellung von Flächen für Freiflächen PV und Landwirtschaft bei der Erbschaftsteuer	<ul style="list-style-type: none"> Gleichstellung der Flächennutzung für Photovoltaik mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung bezüglich Erbschaftsteuer durch Änderung §§ 158 f. Bewertungsgesetzes (BewG) im Zuge des Jahressteuergesetzes 2023; Voraussetzung: Rückkehr zu landwirtschaftlicher Nutzung bleibt möglich.
Erweiterung der Förderung auf große Solar-Freiflächenanlagen	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung der Förderung auf große Solar-Freiflächenanlagen: Erhöhung der zulässigen Maximalgebotsgröße bei Solar-Freiflächenanlagen auf 100 Megawatt

Tabelle 7: Zusätzliche Maßnahmen für Stromnetze

Maßnahme	Beschreibung
Eigenkapitalbeteiligung des Bundes an den Übertragungsnetzbetreibern	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Eigenkapitalausstattung der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) und Heben zusätzlicher Synergien durch Bundesbeteiligung an den ÜNB in Höhe von mindestens der Sperrminorität (25,1 Prozent).
Einstufung von Netzausbauvorhaben der Mittelspannungsebene als Vorhaben von überragendem öffentlichem Interesse	<ul style="list-style-type: none"> • Durch die EnWG-Novelle vom Juni 2022 ist Netzausbau bei Spannung ab 110-Kilovolt in überragendem öffentlichem Interesse. Um regionale Aufnahmekapazität für Photovoltaik schnell zu erhöhen, wird die Schwelle auf Mittelspannungsebene abgesenkt.
schnellerer Netzanschluss für Kleinanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffen einer standardisierten Plattform für Netzanschlussbegehren und Anmeldung von Netzanschlüssen für Anlagen bis 30 Kilowatt deutlich vor 2025, um einen effizienteren und schnelleren Zubau von Photovoltaikanlagen zu erreichen. Ein monitoringfähiges Design der Plattform sollte ermöglichen, durch Auswertungen Schwachstellen im Prozess transparent zu machen.
Sofortprogramm Rollout von 2,5 Millionen intelligenten Messsysteme bis Ende 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Veröffentlichung eines Zeitplans zum Rollout der <i>Smart Meter</i>, mit quartalsweise nachgehaltenen Ausbauzielen. • finanzielle Anreize für den <i>Smart Meter</i> Ausbau (gegebenenfalls über Förderprogramm; Einbau aus Mitteln der öffentlichen Hand) • Vereinfachung der Regulierung der Datennutzung aus intelligenten Messsystemen, um Nutzung auch für Netzbetrieb und Netzplanung zu erleichtern. • sektorenübergreifende Fachkräfteinitiative im Elektrohandwerk mit niederschweligen Weiterbildungsmöglichkeiten, und einer Einbindung der Handwerksbetriebe in die Ausgestaltung von praxisgerechten Einbauprozessen und Abläufen • Auflage eines KfW-Förderprogramms für Zählerschranksanierungen, um teils erhebliche Kosten für Umrüstung bei Bestandsimmobilien anteilig zu tragen.
Startnetz Wasserstoff	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Unterstützung für den schnellen Aufbau eines Startnetzes Wasserstoff zur Versorgung von Industrie und regelbaren Kraftwerken.

Tabelle 8: Zusätzliche Maßnahmen für Flexibilität

Maßnahme	Beschreibung
Ausbauoffensive Elektrolyseure	<ul style="list-style-type: none"> • Ausschreibung systemdienlicher Elektrolyse-Kapazitäten (Standorte in Norddeutschland, Business-Case auch bei 2000 Volllaststunden, Anschluss an Wasserstoffnetz und saisonale Speicher) im Umfang von fünf Gigawatt bis 2027; unter anderem durch Nutzung der Verordnungsermächtigung in § 96 Nr. 9 im WindSeeG
Markthochlauf Wasserstoff-Kraftwerke	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines Markthochlauf-Instruments für Wasserstoff-Kraftwerke im Umfang von neun Gigawatt inklusive Aufkommenssicherung des notwendigen Wasserstoffs und nötiger Infrastruktur für eine Erzeugung von insgesamt rund 15 Terawattstunden im Jahr 2030 durch Nutzung der Verordnungsermächtigung § 88e und § 88f EEG
Förderprogramm für Nachrüstung von dezentralen Flexibilitäten	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung für Nachrüstung von Mess- und Kommunikationsinfrastruktur, wenn bei bereits installierten Heimspeichern, Wärmepumpen und privaten Ladepunkten für Elektro-Fahrzeuge auf einen zeitvariablen Stromtarif umgestellt wird
zeitvariable Stromtarife für Wärmepumpen und E-Fahrzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • Kopplung der Förderung von Wärmepumpen und privaten Ladepunkten an die Nutzung zeitvariabler Stromtarife (zunächst vereinfachend ohne RLM oder ohne <i>Smart Meter Gateway</i>, sondern mit einmaliger, jedoch viertelstündlicher Jahresabrechnung (Zählerstandsgangmessung)), zunächst um die Anreize für einen perspektivisch zunehmend dynamischeren Betrieb bereitzustellen

Anhang III: Der US-Inflation-Reduction-Act

Tabelle 9: Inflation Reduction Act, Einnahmen und Ausgaben über eine Dekade mit energiepolitischem Fokus

Policy	Ausgaben (-) / Einnahmen in Mrd USD
Klima und Energie	-391
• Clean Electricity Tax Credits	-161
• Air Pollution, Hazardous Materials, Transportation and Infrastructure	-40
• Individual Clean Energy Incentives	-37
• Clean Manufacturing Tax Credits	-37
• Clean Fuel and Vehicle Tax Credits	-36
• Conservation, Rural Development, Forestry	-35
• Building Efficiency, Electrification, Transmission, Industrial, DOE Grants and Loans	-27
• Other Energy and Climate Spending	-18
Ausgaben Gesundheitspolitik	-108
Gesundheitspolitik, Einsparungen	281
Steuern und Abgaben, zusätzliche Einnahmen	457
Einnahmen gesamt	238

Committee for a Responsible Federal Budget (2022)

Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien Statistik (A-GEE Stat) (2022): Monatsbericht-PLUS. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/361/dokumente/agee-stat_monatsbericht_plus_2022-q3_final.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022f): Energiesicherheit und Klimaschutz vereinen - Maßnahmen für den Weg aus der fossilen Energiekrise. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/energiesicherheit-und-klimaschutz-vereinen/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022a): Schutz in der fossilen Energiekrise - Optionen für Ausgleich und Entlastung. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/schutz-in-der-fossilen-energiekrise/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022e): Klimaneutrales Deutschland 2045. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/projekte/klimaneutrales-deutschland-2045/> Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022g): Die Energiewende in Deutschland: Stand der Dinge 2021. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/projekte/die-energiewende-in-deutschland-stand-der-dinge-2021/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022d): Öffentliche Finanzierung von Klima- und anderen Zukunftsinvestitionen. Abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_09_KlimaInvest2030/A-EW_244_KlimaInvest_II_WEB_v1.2.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022b): Regaining Europe's Energy Sovereignty. Abrufbar unter: https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_07_EU_GEXIT/253_Regaining-Europes-Energy-Sovereignty_WEB.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Energiewende (2022c): Klimaneutrales Stromsystem 2035. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/projekte/klimaneutrales-stromsystem-2035/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Agora Industry (2022): Mobilising the circular economy for energy-intensive materials. Abrufbar unter: <https://www.agora-energiewende.de/en/projects/mobilising-the-circular-economy-for-energy-intensive-materials/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bloomberg (2022): The Supply Chain to Beat Climate Change Is Already Being Built. Abrufbar unter: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2022-09-06/solar-industry-supply-chain-that-will-beat-climate-change-is-already-being-built>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bruegel (2022): European natural gas imports. Abrufbar unter: <https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesamt für Bau- Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2016): Potenziale und Rahmenbedingungen von Dachaufstockungen und Dachausbauten. Abrufbar unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2016/bbsr-online-08-2016-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesministerium der Finanzen (2022): *Bundesfinanzminister Christian Lindner im Interview mit dem SPIEGEL.* Abrufbar unter: <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Interviews/2022/2022-10-07-spiegel.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2022): *Projektionsbericht der Bundesregierung 2021.* Abrufbar unter: <https://www.bmuv.de/download/projektionsbericht-der-bundesregierung-2021>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022a): *Dritter Forschungsbericht Energiesicherheit.* Abrufbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/07/20220720-habeck-legt-dritten-fortschrittsbericht-energiesicherheit-vor.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022b): *Energiedaten: Gesamtausgabe.* Abrufbar unter: <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energiedaten-gesamtausgabe.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesnetzagentur (2022): *Aktuelle Lage der Gasversorgung in Deutschland.* Abrufbar unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/aktuelle_gasversorgung/start.html. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesverband der Deutschen Heizungsindustrie (BDH) (2022): *Marktentwicklung Wärmeerzeuger Deutschland 2012-2021.* Abrufbar unter: https://www.bdh-industrie.de/fileadmin/user_upload/Pressegrafiken/Marktstruktur_zehn_Jahre_2021_DE_022022.jpg. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2022): *Die Energieversorgung 2021 - Jahresbericht.* Abrufbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2021_UPDATE_Juni_2022.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Bundesverband Windenergie (2022): *Zubau Windenergie onshore: Erstes Halbjahr 2022 unter den Erwartungen.* Abrufbar unter: <https://www.windenergie.de/presse/pressemitteilungen/detail/zubau-windenergie-onshore-erstes-halbjahr-2022-unter-den-erwartungen/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Committee for a Responsible Budget (2022): *CBO Scores IRA with \$238 Billion of Deficit Reduction.* Abrufbar unter: <https://www.crfb.org/blogs/cbo-scores-ira-238-billion-deficit-reduction>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Congressional Budget Office (2022): *Cost Estimate - Summary.* Abrufbar unter: https://www.cbo.gov/system/files/2022-09/PL117-169_9-7-22.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Deutsche Bundesbank (2022): *Monatsbericht August 2022 - Internationales und europäisches Umfeld.* Abrufbar unter: <https://www.bundesbank.de/resource/blob/896074/685060b4c023b58bfdc74e30dec390ab/mL/2022-08-umfeld-data.pdf>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Deutsche Energieagentur (dena)(2022): *dena-Gebäudereport 2022.* Abrufbar unter: <https://www.dena.de/themen-projekte/projekte/gebaeude/dena-gebaeudereport/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Ember (2022): *Data Explorer.* Abrufbar unter: <https://ember-climate.org/data/data-explorer/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Expertenrat für Klimafragen (2022): *Sofortprogramme können Einhaltung der Klimaziele nicht sicherstellen – Gebäude mit substanziellem Beitrag, Verkehr schon im Ansatz ohne hinreichenden Anspruch.* Abrufbar unter: <https://expertenrat-klima.de/news/news-veroeffentlichung-des-pruefberichts-zu-den-sofortprogrammen-2022-fuer-den-gebäude-und-verkehrssektor/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

G7 (2022): *G7 Leaders' Communiqué.* Abrufbar unter: <https://www.g7germany.de/resource/blob/974430/2062292/9c213e6b4b36ed1bd687e82480040399/2022-07-14-leaders-communication-data.pdf?download=1>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Handelsblatt (2022): *Frankreichs marode Atomkraftwerke werden für Deutschland zum Problem.* Abrufbar unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/atomenergie-frankreichs-marode-atomkraftwerke-werden-fuer-deutschland-zum-problem/28700692.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Hindustan Times (2022): *Pakistan energy shortage could last years, blackouts expected this year: Report.* Abrufbar unter: <https://www.hindustantimes.com/world-news/pakistan-energy-shortage-could-last-years-blackouts-expected-this-year-report-101664861679446.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) et al. (2022): *Klimaschutz im Gebäudebereich: Erklärungen für stagnierende CO₂-Emissionen trotz erfolgreicher Sanierungsmaßnahmen.* Abrufbar unter: https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_02_Gebäudekonsens/2022-09-21_Klimaschutz_im_Gebäudebereich.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

International Energy Agency (iea) (2022a): *Record clean energy spending is set to help global energy investment grow by 8% in 2022.* Abrufbar unter: <https://www.iea.org/news/record-clean-energy-spending-is-set-to-help-global-energy-investment-grow-by-8-in-2022>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

International Energy Agency (iea) (2022b): *Renewable Energy Market Update – May 2022.* Abrufbar unter: <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-may-2022/renewable-electricity>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

International Energy Agency (iea) (2022c): *Net Zero by 2050 – A Roadmap for the Global Energy Sector.* Abrufbar unter: https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZeroby2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Prognos et al. (2022): *Vergleich der „Big 5“ Klimaneutralitätsszenarien.* Abrufbar unter: <https://www.stiftung-klima.de/de/themen/klimaneutralitaet/szenarienvergleich/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Prognos, Klinski, ifeu et al. (2022): *Mindestvorgaben für die Gesamteffizienz von Bestandsgebäuden.* Abrufbar unter: https://www.bfee-online.de/Shared-Docs/Downloads/BfEE/DE/Effizienzpolitik/ww_vorgaben_bestandsgebäude_bericht.html. Letzter Zugriff am 27.10.2022

SIXT (2022): *SIXT and BYD kick-start long-term partnership to boost e-mobility.* Abrufbar unter: https://about.sixt.com/websites/sixt_cc/English/2999/news-de-tails.html?newsID=2354737#news-EQS. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Statistisches Bundesamt (destatis) (2022): *Baugenehmigungen für Wohnungen im August 2022: -9,4 Prozent gegenüber Vorjahresmonat.* Abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2022/10/PD22_446_3111.html. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Tagesschau (2022a): *Steigende Netzentgelte - Bund dämpft Strompreis mit Milliardenzuschuss.* Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/netzentgelte-strompreis-netzbetreiber-101.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Tagesschau (2022b): *Habeck vereinbart Energiepartnerschaft mit Katar.* Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/inland/habeck-gasversorgung-winter-katar-emirate-103.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Tagesschau (2022c): *Scholz wirbt für gemeinsames Gasprojekt.* Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/ausland/afrika/scholz-besuch-senegal-erdgas-101.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Tagesschau (2022d): *EnBW sichert sich Flüssigerdgas.* Abrufbar unter: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/enbw-lng-lieferung-101.html>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

The Atlantic (2022): *The Climate Economy Is About to Explode.* Abrufbar unter: <https://www.theatlantic.com/science/archive/2022/10/inflation-reduction-act-climate-economy/671659/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

TU Darmstadt, Pestel Institut (2016): *Deutschland-Studie 2015, Wohnraumpotentiale durch Aufstockungen.* Abrufbar unter: https://www.twe.architektur.tu-darmstadt.de/media/twe/publikationen_13/Deutschlandstudie2015_ohne_best_practice_beispiele.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

TU Darmstadt, Pestel Institut, VHT Institut (2019): *Deutschlandstudie 2019, Wohnraumpotentiale in urbanen Lagen, Aufstockung und Umnutzung von Nichtwohngebäuden.* Abrufbar unter: https://www.tu-darmstadt.de/media/daa_responsive_design/01_die_universitaet_medien/aktuelles_6/pressemeldungen/2019_3/Tichelmann_Deutschlandstudie_2019.pdf. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Umweltbundesamt (2022): *Treibhausgas-Emissionen.* Abrufbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Woodmac (2022): *China's LNG imports to see unprecedented decline in 2022.* Abrufbar unter: <https://www.woodmac.com/press-releases/chinas-lng-imports-to-see-unprecedented-decline-in-2022/>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Zeit Online (2022): *Energiemonitor.* Abrufbar unter: <https://www.zeit.de/wirtschaft/energiemonitor-deutschland-gaspreis-spritpreis-energieversorgung>. Letzter Zugriff am 27.10.2022

Über Agora Energiewende

Agora Energiewende erarbeitet wissenschaftlich fundierte und politisch umsetzbare Wege, damit die Energiewende gelingt – in Deutschland, Europa und im Rest der Welt. Die Organisation agiert unabhängig von wirtschaftlichen und parteipolitischen Interessen und ist ausschließlich dem Klimaschutz verpflichtet.



Unter diesem QR-Code steht
diese Publikation als PDF zum
Download zur Verfügung.

Agora Energiewende

Anna-Louisa-Karsch-Straße 2 | 10178 Berlin

T +49 (0)30 700 14 35-000

F +49 (0)30 700 14 35-129

www.agora-energiewende.de

info@agora-energiewende.de