

Stellungnahme des Sachverständigenrats für Umweltfragen zu den Verfassungsbeschwerden

1 BvR 1699/24, 1 BvR 2098/24 und 1 BvR
2113/24 sowie 1 BvR 2240/24

Einleitung

Der SRU berät die Bundesregierung wissenschaftlich zu umweltpolitischen Fragestellungen. Er ist unabhängig und arbeitet interdisziplinär. Mitglieder des Rates sind sieben Professorinnen und Professoren mit besonderer Umweltexpertise, die unterschiedliche Fachdisziplinen vertreten. Sie werden von der Bundesregierung für vier Jahre berufen.

Der SRU erhielt mit Schreiben vom 30. Juli 2025 Gelegenheit zur Stellungnahme in den Verfahren 1 BvR 1699/24, 1 BvR 2098/24 und 1 BvR 2113/24 sowie dem Verfahren 1 BvR 2240/24. In seiner hier vorliegenden Stellungnahme bezieht sich der SRU insbesondere auf seine ausführlicheren Analysen zum Thema „CO₂-Budget“ seit 2020:

- o „Pariser Klimaziele erreichen mit dem CO₂-Budget“ (2020, Kapitel 2 SRU-Umweltgutachten 2020) [↗](#),
- o „Wie viel CO₂ darf Deutschland maximal noch ausstoßen? Fragen und Antworten zum CO₂-Budget“ (2022) [↗](#) und
- o „Wo stehen wir beim CO₂-Budget? Eine Aktualisierung“ (2024) [↗](#).

Die nachfolgend ausgeführten Punkte betreffen alle Verfassungsbeschwerden gleichermaßen, deshalb gibt der SRU eine einheitliche Stellungnahme zu den genannten Verfahren ab. Darin werden zentrale Aussagen zum CO₂-Budget zusammengefasst und das deutsche CO₂-Budget auf den Stand von Anfang 2025 aktualisiert. Abschließend geht die Stellungnahme auf einige Aspekte der 2024 erfolgten Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) ein.

Stellungnahme

1 Hintergrund: Die effektive Begrenzung der Klimakrise ist eine höchst dringliche Aufgabe

In der Debatte um politische und verfassungsrechtliche Entscheidungen beim Klimaschutz sollte stets präsent bleiben, was auf dem Spiel steht. Die ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und politischen Folgen einer zu starken Erhitzung der Erde sind eine fundamentale Gefahr für Ökosysteme, Menschen und Gesellschaften. Sie sind wissenschaftlich gut erforscht. Wesentliche Erkenntnisse werden vom Weltklimarat IPCC der Vereinten Nationen auch für Entscheidungsträger:innen regelmäßig zusammengefasst (IPCC 2021; 2022). Die neuesten Forschungsergebnisse der letzten Jahre bestätigen, dass das Risiko tiefgreifender Auswirkungen der Erderhitzung im Vergleich zu früheren Publikationen eher größer als geringer einzuschätzen ist. Seitdem sich das BVerfG in seinem Klimabeschluss aus dem Jahr 2021 mit der Thematik befasste, hat sich die wissenschaftliche Basis nochmals erhärtet. Zunehmend werden anstelle einzelner Effekte auch kaskadenartige Auswirkungen in ökologischen und gesellschaftlichen Systemen vermehrt in den Blick genommen. Die Klimaerhitzung trägt dabei zur Destabilisierung der Erde auch in anderen planetaren Dimensionen bei (Sakschewski et al. 2025; Richardson et al. 2023). Die Gefahr, dass bei einer unzureichenden Begrenzung der Erhitzung großskalige, nicht-lineare Veränderungen ausgelöst werden (z. B. Kipp-Punkte im Klimasystem), ist groß (Armstrong McKay et al. 2022).

Dies sei an drei ausgewählten, aktuellen Befunden mit besonderer Relevanz für Europa und Deutschland beispielhaft illustriert:

- *Nach neuesten Erkenntnissen besteht ein deutlich größeres Risiko für tiefgreifende Veränderungen der Klimaverhältnisse im Norden Europas mit Auswirkungen auf den gesamten Kontinent.* Das Risiko einer starken Abschwächung oder sogar eines irreversiblen Kollapses der großräumigen Atlantischen Umwälzzirkulation (engl. Atlantic Meridional Overturning Circulation – AMOC) infolge voranschreitender Erderwärmung könnte nach neuesten Forschungsergebnissen deutlich größer sein als bislang vermutet (Drijfhout et al. 2025). Dies hätte dramatische Auswirkungen auf das Wettergeschehen in Europa (van Westen et al. 2024), da der für den Kontinent elementar wichtige Nordatlantikstrom als Teil dieser Zirkulation erhebliche Mengen tropischer Wärmeenergie in den Nordatlantik transportiert. Dort bilden sich die atmosphärischen Systeme aus, die das Wettergeschehen in Deutschland und Europa entscheidend prägen. Eine Signatur, also ein spezifisches Anzeichen einer sich entwickelnden Abschwächung dieser Strömung, nämlich das Absinken der Meeresoberflächentemperatur im Nordatlantik (sog. Cold Blob), ist schon heute zu beobachten (Rahmstorf 2024). Sie stimmt mit den Signaturen überein, die in Klimamodellen unter den Bedingungen einer sich erwärmenden Erde auftreten. Die neueste Forschung zeigt, dass ein solcher Rückgang oder Zusammenbruch der Nordatlantikzirkulation infolge der Erderhitzung auch in einem voll-komplexen, das heißt sehr detaillierten und daher rechenintensiven globalen Klimamodell auftritt (van Westen et al. 2024). Die zugehörigen Veränderungen des Wettergeschehens liegen in diesem Modell weit jenseits historisch beobachteter Veränderungen (van Westen et al. 2024).
- *Das Risiko kritischer Störungen von Versorgungssystemen und gesellschaftlichen Verhältnissen ist durch Dürren und Feuerereignisse im Süden Europas ebenfalls deutlich gestiegen.* Im Zusammenhang mit Hitzewellen und Dürren im südlichen Europa ist nicht nur eine graduelle Zunahme, sondern eine qualitative Verschiebung der Größe, Häufigkeit und Intensität von Wald- und Landschaftsbränden zu befürchten. Es wird diskutiert, ob die in den letzten Jahren zu beobachtenden Ereignisse bereits heute auf solche qualitativen Veränderungen größerer Systemzusammenhänge mit weitreichenden wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen hinweisen (El Garroussi et al. 2024; Costa-Saura et al. 2025).
- *Auch in den mittleren Breitengraden Deutschlands sind schon ernste Auswirkungen der Klimaerhitzung zu beobachten, obwohl die Entwicklung erst am Anfang steht.* Beispielhaft sei auf aktuelle Daten verwiesen, die belegen, dass der Wald in Deutschland bereits heute erheblich

unter Klimastress leidet: Die Vierte Bundeswaldinventur stellt basierend auf Daten bis 2022 fest, dass bereits auf knapp 20% der Waldfläche Kalamitäten zu verzeichnen waren, das heißt großflächige Störungen, Schäden und Verluste (BMEL 2024). Hauptursachen hierfür waren die Dürre ab 2018 und die darauf folgende Massenvermehrung von Borkenkäfern. Erstmals seit Jahrzehnten ist die Einbindung von Kohlenstoff im Wald niedriger als die Freisetzung (WBNK 2025). Der Wald leistet damit seinen Beitrag zum Klimaschutz nicht mehr. Diese Entwicklung ist indikativ für andere großflächige Veränderungen in den Landschaften Deutschlands infolge des Klimawandels, zum Beispiel bei der Wasserverfügbarkeit, in der Zusammensetzung von Flora und Fauna, bei der Landschaftsstruktur und in der Landwirtschaft.

Die Beispiele zeigen: Selbst geringfügige Veränderungen der globalen Mitteltemperatur können zu Prozessen im Erdsystem führen, die sich durch Rückkopplungsmechanismen und kaskadenartige Prozesse verstärken und dann massive, unumkehrbare Effekte haben. Dabei sind es oft nicht die Durchschnittswerte selbst, die große Veränderungen bewirken, sondern die durch sie ausgelösten Extremereignisse wie Hitzeperioden oder Starkregen.

Es ist also von großer Bedeutung, dass klimapolitische Ziele auf der Grundlage eines wissenschaftlich fundierten und transparenten Maßstabs gesetzt und verlässlich erreicht werden. Einen solchen Maßstab stellt das CO₂-Budget dar. Sollten Lücken zwischen materieller Notwendigkeit und vereinbarten Zielen oder zwischen vereinbarten Zielen und dem realen Emissionsverlauf bestehen, so müssen diese dokumentiert und möglichst umgehend geschlossen werden, um die Auswirkungen einer Zielverfehlung zu vermeiden.

2 Die Schriftsätze geben die Aussagen und Berechnungen des SRU zum deutschen CO₂-Budget sachgemäß wieder

Die Schriftsätze zitieren hinsichtlich der Frage nach einem nationalen CO₂-Budget, seiner Größe, Begründung und Berechnung mehrfach die oben angeführten Schriften des SRU. Wir stellen fest, dass die Beschwerdeführer die Analysen des SRU sachgemäß zitieren. Auch Aussagen des Sondergutachtens „Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken“ (SRU 2023c) sind korrekt wiedergegeben.

Hinzuweisen ist darauf, dass der SRU im Oktober 2024, nachdem die Beschwerdeführer ihre Schriftsätze eingereicht hatten, seine Berechnungen aktualisiert hat. Zum einen wurde die Quelle für die verwendeten Bevölkerungszahlen vereinheitlicht (UN DESA 2024). Zum anderen wurde ein Formelfehler in einer Exceltabelle korrigiert, der die Budgetberechnungen basierend auf Forster et al. (2023) betraf. Diese Verbesserungen ergaben nur geringfügig veränderte Budgetwerte für Deutschland. So beträgt zum Beispiel das CO₂-Budget basierend auf IPCC AR6 (IPCC 2021) ab 2024 für 1,75 °C (67 % Zielerreichung) dadurch 4,7 Gt CO₂ statt 4,8 Gt CO₂ und basierend auf Forster et al. (2023) 3,8 Gt CO₂ statt 3,9 Gt CO₂. Diese Aktualisierung hat keinen Einfluss auf die wesentlichen Aussagen der Stellungnahme des SRU vom März 2024. Mit dieser vorliegenden Stellungnahme legt der SRU eine methodisch konsistente erneute Aktualisierung auf das Jahr 2025 vor (s. Abschnitt 6).

3 Ein nationales CO₂-Budget ist Maßstab, nicht Instrument der Klimapolitik

Mit dem Pariser Übereinkommen hat sich die Weltgemeinschaft auf das verbindliche Ziel geeinigt, die Klimaerwärmung auf 1,5 °C, mindestens jedoch auf deutlich unter 2 °C zu begrenzen. Weil es einen nahezu linearen Zusammenhang zwischen globaler Erwärmung und CO₂-Emissionen gibt, lässt sich aus einer Temperaturgrenze ein zugehöriges maximales (globales) CO₂-Budget ableiten. Ein daraus abgeleitetes deutsches CO₂-Budget quantifiziert die Größe des deutschen Anteils am globalen CO₂-Budget. Hierfür ist jedoch eine Entscheidung über das zugrunde zu legende Verteilungsprinzip erforderlich. Ein mit dem Pariser Übereinkommen vereinbares nationales CO₂-Budget lässt sich somit nicht rein wissenschaftlich berechnen, sondern es müssen dabei einige wichtige normative Fragen entschieden werden: Wie sicher soll das Temperaturziel eingehalten werden? Welche Kriterien definieren einen gerechten deutschen Beitrag? Welche Rolle spielt das Vorsorgeprinzip angesichts der

Auswirkungen der Klimaerhitzung und von Unsicherheiten? Die Klimaerhitzung der Erde lässt sich als globales Problem nur international durch Beiträge aller einzelnen Staaten lösen. Deshalb ist es entscheidend, dass jedes Land einen *ausreichenden, angemessenen und fairen* Beitrag zur Erreichung der Ziele des Pariser Übereinkommens leistet (SRU 2020, Kap. 2; 2022). Dieser Beitrag ist auch für Deutschland festzulegen. Hierzu dient ein nationales maximales CO₂-Budget. Ein deutsches CO₂-Budget ist in dreifacher Hinsicht ein geeigneter Maßstab der deutschen Klimapolitik:

- Ein aus den Pariser Klimazielen abgeleitetes maximales nationales CO₂-Budget bemisst den deutschen Beitrag zu den völkerrechtlichen Klimaschutzziele (im Gegensatz zu einem Klimaneutralitäts-Zieljahr). Dieser Beitrag kann international verglichen, bewertet und politisch transparent diskutiert werden. Wenn die nationalen Klimaschutzziele hinter einem mit dem Pariser Übereinkommen kompatiblen CO₂-Budget zurückbleiben, besteht eine Ambitionsücke.
- Der Budget-Ansatz legt nahe, Über- und Unterschreitungen eines gesetzlich festgelegten Emissionsreduktionspfades, der diesem Budget entspricht, summarisch zu bilanzieren. Die Umsetzungslücke, also die Differenz zwischen realen Emissionsminderungen und beschlossenen Zielen, wird auf diese Weise sinnvoll quantifiziert. Hingegen ist es nicht ausreichend, lediglich festzustellen, dass in einem bestimmten Jahr ein Emissionsminderungsziel verfehlt wurde, weil das Maß der Überschreitung damit nur unvollständig erfasst wird. Im KSG wird kein Gesamtbudget bis zur Klimaneutralität ausgewiesen, sodass die Quantifizierung der Umsetzungslücke nur unter gewissen Annahmen möglich ist. Anders als beim aktuell geltenden Emissionsreduktionspfad des KSG werden bei einem Budgetansatz sämtliche Emissionsüberschreitungen mit dem verbleibenden Budget verrechnet, das heißt die zulässige verbleibende Gesamtemissionsmenge schrumpft.
- Damit ermöglicht ein CO₂-Budget überdies, die intertemporale Lastenverteilung, das heißt die Verteilung der Lasten der Emissionsreduktion über die Zeit zu bewerten und zu diskutieren.

Nicht zu verwechseln sind diese Funktionen des CO₂-Budgets mit der Frage der Instrumente, mit denen die notwendige Begrenzung der Emissionen erreicht werden bzw. seine Nicht-Einhaltung ausgeglichen werden kann. Das CO₂-Budget ist Maßstab, nicht Instrument der Klimapolitik. Das CO₂-Budget würde aber eine wichtige Grundlage dafür schaffen, dass zum Beispiel ökonomische Steuerungsinstrumente eingeführt werden, die dazu beitragen, das Budget einzuhalten. Die Budgetlogik lässt sich darüber hinaus nicht nur auf die notwendigen Beiträge wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sektoren anwenden, sondern stattdessen oder zusätzlich auch auf Bundesländer, Städte und Landkreise oder andere territoriale oder organisatorische Einheiten übertragen (vgl. SRU 2022; 2024).

Zielvorgaben wie prozentuale Reduktionsziele oder ein Zieljahr der Klimaneutralität, wie sie das KSG derzeit enthält, können geeignete Mittel sein, um die Implementation der Klimaschutzziele zu steuern. Bisweilen ist jedoch zu beobachten, dass die Diskussion um ausreichenden Klimaschutz auf ein Enddatum der Klimaneutralität oder auf die Frage der Rückkehr auf einen Pfad bei zeitweiliger Überschreitung reduziert wird. Dies übergeht, dass für die Bewertung der Klimapolitik und ihrer Vereinbarkeit mit den Pariser Klimazielen die Gesamtemissionen über die Zeit maßgeblich sind.

4 Die Ableitung eines deutschen CO₂-Budgets ist vom SRU großzügig gewählt und stellt daher eine Obergrenze dar

Den Berechnungen des SRU zum deutschen CO₂-Budget bescheinigte das BVerfG 2021: „Ableitungen des Sachverständigenrats zum nationalen Restbudget beruhen auf nachvollziehbaren Annahmen und schlüssigen Rechenschritten“ (BVerfG, Beschl. v. 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18, Tz. 224). Diese Rechenschritte beruhen insbesondere auf einem Vorgehen, bei dem bestehende wissenschaftliche Unsicherheiten und normative Entscheidungen großzügig zugunsten Deutschlands ausgelegt wurden. Dies gilt für die betrachteten Temperaturgrenzen, die Wahr-

scheinlichkeiten der Zielerreichung, den Startzeitpunkt der Budgetberechnung sowie das Verteilungsprinzip. So wurde zum Beispiel als Startzeitpunkt das Jahr 2016 gewählt, in dem das Klimaabkommen von Paris völkerrechtlich verbindlich wurde. Es vernachlässigt damit die historische Verantwortung für frühere Emissionen (in der Rangliste der Länder mit den größten CO₂-Emissionen über den Zeitraum 1851 bis 2021 belegt Deutschland Platz 5; ohne die Berücksichtigung von Landnutzung bei den direkten Emissionen sogar Platz 4 (Jones et al. 2023)). Das Verteilungsprinzip gemäß Bevölkerungsanteil, das den SRU-Berechnungen zugrunde liegt, ignoriert, dass Deutschland angesichts der hohen historischen Verantwortung und der technologischen Leistungsfähigkeit eine Vorreiterrolle übernehmen sollte, was mit einem geringeren CO₂-Budget einhergehen würde. Die Aufteilung nach Bevölkerungsgröße ist ein Kompromiss zwischen verschiedenen Auffassungen und zugunsten der Industriestaaten großzügig.

Die vom SRU vorgeschlagenen maximalen CO₂-Budgets stellen aus diesem Grund jeweils nicht ein festes CO₂-Budget („das“ CO₂-Budget), sondern vielmehr eine Obergrenze dar, die nicht überschritten werden sollte. Es bestehen gute ethische Argumente und zahlreiche weitere Gründe, warum es unterschritten werden sollte. Angesichts der bei der Budget-Ableitung bestehenden Unsicherheiten und Risiken ist es mit Blick auf das Vorsorgeprinzip angebracht, eher von einem kleineren CO₂-Budget auszugehen und dieses als Maßstab der Klimapolitik anzuwenden. Die Wahl eines größeren CO₂-Budgets müsste aus Sicht des SRU jedoch explizit gerechtfertigt und die dabei zugrunde gelegten Annahmen müssten offengelegt werden, damit sie politisch verhandelbar sind. So impliziert zum Beispiel ein Prinzip, wonach alle Nationen zum gleichen Zeitpunkt klimaneutral sein und ihre Emissionen bis dahin linear reduzieren müssten, im Vergleich zu der Verteilung nach Bevölkerungsanteil überproportional große Budgets für Industrienationen. Kein Budget zu benennen, macht es hingegen unmöglich, dessen Größe und Begründung politisch oder ethisch zu diskutieren.

5 Warum der SRU den Bevölkerungsanteil als Verteilungsprinzip für das globale CO₂-Budget wählt

Aus den im Pariser Übereinkommen vereinbarten Temperaturzielen lassen sich globale CO₂-Budgets wissenschaftlich ableiten. Wie ein globales Budget quantitativ auf die einzelnen Vertragsstaaten verteilt wird, wird darin aber nicht explizit geregelt. Jedoch legt Artikel 2.2 den Gedanken gemeinsamer, aber unterschiedlicher Verantwortlichkeiten der Staaten zugrunde.

Die Wahl eines Verteilungsprinzips ist somit die wichtigste normative Entscheidung, die zur Bestimmung eines notwendigen, ausreichenden und fairen nationalen Beitrags zur Einhaltung der verbindlichen Temperaturgrenze erforderlich ist. Prinzipiell lassen sich verschiedene Verteilungsgrundsätze begründen. So können beispielsweise folgende Faktoren betont werden:

- die Verantwortung für hohe historische Emissionen,
- die unterschiedliche technologische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit,
- ein Prinzip des gleichen Anteils aller Menschen am verbleibenden CO₂-Budget,
- Analysen zur ökonomischen Optimalität und infrastrukturelle Lock-Ins.

Diese verschiedenen Verteilungsansätze führen zu sehr unterschiedlichen nationalen Budgetanteilen. Wenn allerdings jede Nation für sich dasjenige Verteilungsprinzip wählt, das ihr den im Vergleich größten Spielraum beim Klimaschutz einräumt, bedeutet dies, dass die Summe aller nationalen Anteile weit oberhalb der verbindlichen gemeinsamen Obergrenze liegt (Robiou du Pont und Meinshausen 2018). Aktuell liegt eine solche Situation vor, in der die nationalen Bestrebungen nicht ausreichen, um das globale Klimaziel einzuhalten (vgl. UNEP 2025). Der SRU empfiehlt daher, dass Deutschland ein Verteilungsprinzip wählt, das mangels anderweitiger Vereinbarungen global verallgemeinerbar ist.

Der SRU legt daher für seine Berechnung eines maximalen deutschen CO₂-Budgets den Anteil Deutschlands an der Weltbevölkerung im Jahr 2016 zugrunde. Dagegen stünde Deutschland ein geringerer Anteil am verbleibenden globalen CO₂-Budget zu, wenn die Verantwortung als Industriestaat für historisch und gegenwärtig hohe Emissionen sowie die wirtschaftliche und technologische Leistungsfähigkeit stärker betont würden. Wenn hingegen Analysen zur ökonomischen Optimalität herangezogen sowie technologische Pfadabhängigkeiten und infrastrukturelle Lock-ins betont würden, würde damit im Ergebnis ein auch weiterhin überproportional großer Anteil am globalen CO₂-Restbudget geltend gemacht. Nach Ansicht des SRU widerspricht die letztgenannte Auffassung jedoch Aspekten der globalen Gerechtigkeit sowie dem Prinzip der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten. Er hat für die Berechnung eines deutschen CO₂-Budgets daher den Anteil Deutschlands an der Weltbevölkerung zugrunde gelegt. Diese Methode billigt Deutschland weder höhere noch niedrigere Emissionsanteile als dem Weltdurchschnitt zu.

Bereits 2024 (SRU 2024, S. 3 f.), aber auch in der hier folgenden Aktualisierung werden jedoch zusätzlich zur Berechnung eines maximalen deutschen CO₂-Budgets nach deutschem Anteil an der Weltbevölkerung auch die Budgets benannt, die sich bei stärkerer Berücksichtigung historischer Emissionen bzw. wirtschaftlicher Abhängigkeiten ergäben. Würde das Verursacherprinzip als Ausdruck internationaler Klimagerechtigkeit und damit die historischen Emissionen Deutschlands stärker berücksichtigt, könnte statt 2016 das Jahr 1992 (Verabschiedung der UN-Klimarahmenkonvention) als Zeitpunkt für die Budget-Aufteilung gewählt werden. In diesem Fall wäre Deutschlands CO₂-Budget selbst für das Temperaturziel von 1,75 °C bereits seit etwa fünf Jahren überschritten. Würden hingegen wirtschaftliche Erwägungen und die Abhängigkeit von fossilen Infrastrukturen stärker berücksichtigt, könnte illustrativ der hypothetische Fall untersucht werden, dass Deutschland pauschal ein 25 % größerer Anteil zugestanden würde, als sich nach dem Bevölkerungsanteil ergäbe. Dann wären die Budgets für 1,5 °C ebenfalls bereits aufgebraucht. Das Budget für 1,75 °C (67%) beliefe sich auf 4,8 Gt CO₂ und würde bei linearer Emissionsreduktion bis 2040 reichen. Die Budgetzahlen, die sich bei Verteilung nach Bevölkerungsanteil ergeben, sind in Abschnitt 6 dokumentiert.

In jedem Fall sollten die vom Gesetzgeber oder der Bundesregierung bei der Wahl eines Verteilungskriteriums getroffenen Wertungen und Begründungen transparent dargelegt und gerechtfertigt werden, damit darüber eine politische Auseinandersetzung erfolgen kann. Das gewählte Verteilungsprinzip sollte den Anspruch erfüllen, global gerecht und insofern global verallgemeinerbar zu sein, sodass sich auch für andere Länder mit diesem Verteilungsprinzip ein angemessenes, faires und ausreichendes CO₂-Budget ergäbe.

6 Wie groß ist das CO₂-Budget ab 2025? Eine Aktualisierung

Im Folgenden wird berechnet, wie hoch das deutsche CO₂-Budget ab Anfang 2025 ist. Seit der Veröffentlichung des verbleibenden globalen CO₂-Budgets durch den IPCC im Jahr 2021 wurden wichtige Aktualisierungen dieser Berechnungen veröffentlicht (Forster et al. 2023; 2025). Diese folgen der Methodik des IPCC, bringen sie jedoch auf einen neueren, verbesserten wissenschaftlichen Stand. Der IPCC selbst wird erst 2028 neue Berechnungen vorlegen. Die aktualisierten Zahlen für das verbleibende globale CO₂-Budget sind aus drei Gründen geringer als 2021 durch den IPCC veröffentlicht: *Erstens* müssen für das ab 2025 verbleibende globale CO₂-Budget die globalen CO₂-Emissionen der Jahre 2020 bis 2024 – ca. 200 Gt CO₂ – von den Budget-Schätzungen im IPCC AR6 (IPCC 2021) abgezogen werden, die das globale CO₂-Budget ab 2020 bezifferten. *Zweitens* wurden die verwendeten Berechnungsmethoden verbessert, wodurch das globale CO₂-Budget in der Bilanz kleiner wird. Insbesondere die Verwendung einer neueren Version eines reduziert-komplexen, aber bezüglich der Einbeziehung zahlreicher Klimagase vollständigeren Klimamodells (MAGICC), mit dem der Nicht-CO₂-Beitrag zur Erwärmung simuliert und im Vergleich zur älteren Modellversion als größer eingeschätzt wird, führt dazu, dass das globale CO₂-Budget schrumpft (Forster et al. 2025; Details s. SRU 2024, Anhang). *Drittens* führen die hohen globalen Durchschnittstemperaturen der vergangenen Jahre zu einer zusätzlichen Reduktion des verbleibenden Budgets bis

zum Überschreiten gegebener Erwärmungsgrenzen. Insgesamt hat sich das 1,5°-Budget von Forster et al. (2025) ab 2025 um gut 370 Gt CO₂ gegenüber der entsprechenden Schätzung des IPCC (2021) für das globale CO₂-Budget ab 2020 verringert, also um gut 170 Gt CO₂ zusätzlich zu den etwa 200 Gt CO₂ durch die Emissionen der vergangenen Jahre.

Der SRU aktualisiert auf Grundlage der jüngsten Berechnungen des globalen CO₂-Budgets von Forster et al. (2025) nachfolgend das für Deutschland verbleibende CO₂-Restbudget (s. Tab. 1). Die Aussage des SRU von 2024 wird erneut bestätigt: Das verbleibende deutsche Budget schrumpft rasch und je nach gewähltem Temperaturziel und gewählter Wahrscheinlichkeit der Nicht-Überschreitung des globalen Temperaturziels ist es entweder bereits verbraucht bzw. wird weit vor Erreichen der Klimaziele gemäß § 3 Abs. 1 und 2 KSG verbraucht sein. Die berechneten CO₂-Budgets für eine Temperaturgrenze von 1,5 °C und Wahrscheinlichkeiten von 50% und 67% sind bereits aufgebraucht. Das Budget für maximal 1,75 °C Erwärmung mit 67% Wahrscheinlichkeit ist zwar aktuell noch nicht überschritten, wird jedoch bei linearer Emissionsreduktion im Jahr 2033 erschöpft sein. Abbildung 1 visualisiert ähnlich der entsprechenden Abbildung in der Aktualisierung 2024 (SRU 2024) die historischen und mögliche künftige Emissionen sowie das Verhältnis der kumulativen CO₂-Emissionen zu den verschiedenen

o Tabelle 1

Vorschlag des SRU: Maximale CO₂-Budgets ab Anfang 2025

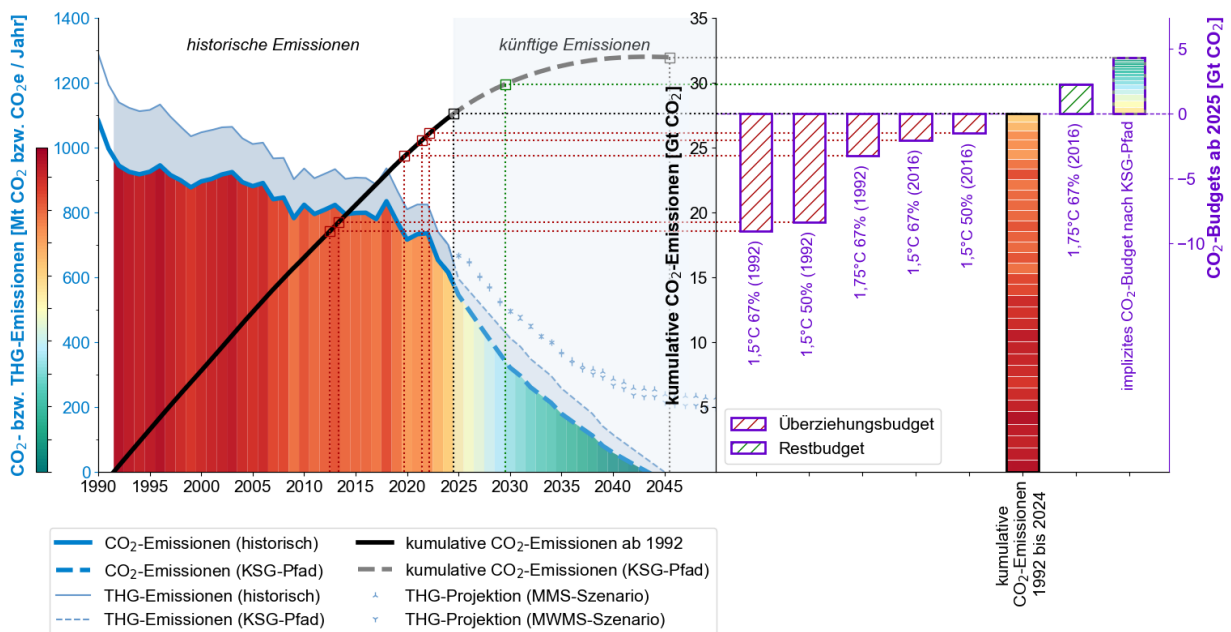
Quelle für globales CO ₂ -Budget	CO ₂ -Budget in Gt CO ₂ ab 2025		
	Welt		
	1,75 °C, 67 %	1,5 °C, 50 %	1,5 °C, 67 %
IPCC AR6 (2021)	575	300	200
FORSTER et al. (2023)	489	151	88
FORSTER et al. (2025)	473	127	79
	Deutschland		
	1,75 °C, 67 %	1,5 °C, 50 %	1,5 °C, 67 %
	IPCC AR6 (2021)	3,6	0,6
FORSTER et al. (2023)	2,7	-1,0	-1,7
FORSTER et al. (2025)	2,5	-1,3	-1,8
Jahr, in dem das CO ₂ -Budget bei linearer Emissionsreduktion aufgebraucht wird/wurde			
IPCC AR6 (2021)	2036	2026	2024
FORSTER et al. (2023)	2033	2023	2022
FORSTER et al. (2025)	2033	2022	2022

Globale sowie nationale verbleibende (bzw. bereits überzogene) CO₂-Budgets ab 2025. Von den globalen CO₂-Budgets der älteren Veröffentlichungen – IPCC AR6 (IPCC 2021) und Forster et al. (2023) – wurden die CO₂-Emissionen der Jahre 2020 bis 2024 bzw. 2023 und 2024 (Friedlingstein et al. 2025; Forster et al. 2025) abgezogen, um sie in Budgets ab 2025 zu übersetzen.

Quellen: deutsches CO₂-Budget und Jahreszahlen: SRU, eigene Berechnung, basierend auf a) globalen CO₂-Budgets: IPCC 2021; Forster et al. 2023; 2025, b) globalen CO₂-Emissionen: Friedlingstein et al. 2025 bis einschließlich 2023; Forster et al. 2025; Projektion für 2024, c) nationalen CO₂-Emissionen: UBA 2025, d) globalen und nationalen Bevölkerungsdaten: UN DESA 2024

o **Abbildung 1**

CO₂-Budgets und Verlauf der jährlichen und kumulativen Emissionen



Die Abbildung veranschaulicht den Zusammenhang zwischen historischen bzw. aus dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) abgeleiteten künftigen CO₂-Emissionen (links, dicke blaue Linie und eingefärbte Streifen), kumulativen CO₂-Emissionen (links, schwarze Linie) und den verschiedenen CO₂-Budgets (rechts, Balken). Die gepunkteten Linien, die den rechten und linken Teil der Abbildung verbinden, verdeutlichen, wann die jeweiligen Budgets überschritten wurden oder gemäß dem dargestellten KSG-Pfad überschritten werden. Die Budgets sind als Restbudgets ab 2025 bzw. als Überziehungsbudgets dargestellt. Dargestellt sind außerdem die historischen und gemäß KSG-Pfad verlaufenden künftigen Treibhausgas-(THG-)Emissionen (dünne blaue Linie) sowie gemäß dem „Mit-Maßnahmen-Szenario“ (MMS) des aktuellen Projektionsberichts für Deutschland (kleine blaue Marker). Alle dargestellten Daten zu CO₂- und THG-Emissionen schließen den LULUCF-Sektor ein.

SRU, eigene Darstellung; basierend auf: UBA 2025a; 2025b; KSG (zur Ableitung des CO₂-Emissionspfades aus dem KSG s. SRU 2024)

CO₂-Budgets. An dieser Stelle sei auch auf ein in seiner Bedeutung nicht unerhebliches Detail der Abbildung hingewiesen: Gemäß dem jüngsten Treibhausgas-Projektionsbericht (UBA 2025b) werden die deutschen Treibhausgasemissionen in den nächsten 25 Jahren alljährlich die Reduktionsziele des KSG verfehlen, wenn man sowohl die Ziele als auch die Emissionen im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) berücksichtigt. Das Erreichen von Klimaneutralität ist bis jetzt weder mit bestehenden (MMS – Mit-Maßnahmen-Szenario) noch mit weiteren geplanten Maßnahmen (MWMS – Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenario) in Sicht. Es muss also derzeit von einer substantiellen Umsetzungslücke ausgegangen werden.

Der LULUCF-Sektor spielt nicht nur eine entscheidende Rolle bei der Frage, ob die Ziele des KSG bis 2030 eingehalten werden, – ohne diesen Sektor ist Deutschland zumindest bis 2030 auf KSG-Kurs (UBA 2025c). Mit der jüngsten Veröffentlichung der deutschen Treibhausgasemissionsdaten (UBA 2025a) wurden die Gesamtemissionen im LULUCF-Sektor in den Jahren 2018 bis 2023 um gut 420 Mio. Tonnen CO₂ nach oben korrigiert. Diese Korrektur ist größtenteils auf die Ergebnisse der Vierten Bundeswaldinventur (BMEL 2024) zurückzuführen, nach der der Wald in Deutschland seit der letzten Waldinventur von einer CO₂-Senke zu einer CO₂-Quelle geworden ist (vgl. WBNK 2025). Neben den nach unten korrigierten Schätzungen des globalen CO₂-Restbudgets trägt auch diese Korrektur der historischen CO₂-Emissionen in Deutschland dazu bei, dass das deutsche CO₂-Budget geschrumpft ist.

Aus dem KSG lässt sich unter Annahmen ein CO₂-Reduktionspfad ableiten (blau gestrichelte Linie in Abb. 1, zur Erläuterung der Annahmen s. SRU 2024, Anhang). Würde dieser eingehalten, wäre das Budget für 1,75 °C (67%) im Jahr 2030 erschöpft. Die Aussage, das KSG liefere einen Beitrag zum Pariser Klimaziel, um mit 1,75 °C „deutlich unter 2°C“ zu bleiben, bzw. die Aussage, das KSG sei kompatibel mit einem 1,5 °C-Ziel ist gemäß dieser Annahmen und Berechnungsmethodik nicht zutreffend. Der SRU empfiehlt, diese Ambitionsücke mindestens offenzulegen und zu begründen.

7 Das CO₂-Budget bleibt geeigneter Maßstab für die deutsche Klimapolitik auch bei Budgetüberschreitung

Wenn man die Berechnungsmethode des SRU zugrunde legt, hat Deutschland sein Budget für 1,5 °C (sowohl bei 50 als auch bei 67 % Wahrscheinlichkeit) nach aktuellem Stand bereits überschritten. Das Budget für 1,75 °C bei 67 % Wahrscheinlichkeit wird bei linearer Minderung bereits vor 2045 aufgebraucht sein, das heißt vor dem Jahr, in dem gemäß § 3 Abs. 2 S. 1 KSG Klimaneutralität erreicht werden soll. Das CO₂-Budget als Maßstab für einen ausreichenden, angemessenen und fairen Beitrag Deutschlands zum Pariser Klimaabkommen wird durch solche Überschreitungen keineswegs obsolet. Vielmehr verdeutlicht es, dass die anvisierten zukünftigen deutschen Emissionen keine Größe sind, die im politischen Prozess beliebig nach oben angepasst werden können. Budgetüberschreitungen sollten Anlass sein, die Klimaschutzbemühungen zu intensivieren.

Die im Pariser Übereinkommen vereinbarten Temperaturziele als maßgebend für die deutsche Klimapolitik anzuerkennen, ist nicht zuletzt wichtig, um die Glaubwürdigkeit des völkerrechtlichen Klimaschutzregimes zu stärken. Diese Ziele können nur erreicht werden, wenn alle Vertragsstaaten ausreichende Klimaschutzanstrengungen unternehmen. Der UNEP Emissions Gap Report 2024 zeigt, dass die Welt insgesamt – insbesondere aber die überdurchschnittlich viel CO₂ emittierenden Industrienationen – aktuell noch immer weit davon entfernt sind, die im Pariser Übereinkommen festgelegten Grenzen einzuhalten (UNEP 2025). Laut dem Bericht werden die globalen Emissionen im Jahr 2035 deutlich über einem Budget für die Einhaltung des 1,5 °C- und sogar des 2 °C-Ziels liegen. Vielmehr ist aktuell von einem globalen Temperaturanstieg von 2,6 bis 2,8 °C bis zum Ende des Jahrhunderts auszugehen. Eine solche Erhitzung der Erde liegt weit jenseits der planetaren Belastungsgrenze für das Klima, welche einen „sicheren Handlungsraum für die Menschheit“ beschreibt (Richardson et al. 2023).

Indem Deutschland zunächst ein Paris-kompatibles deutsches CO₂-Budget festlegt und bei einer Überschreitung offenlegt, wie stark es dieses überzogen hat, kann es glaubwürdig mehr Transparenz und Ambition beim Klimaschutz anderer Staaten einfordern. Aus verbleibenden Restbudgets würden quantifizierte Überziehungsbudgets. Deren Größe muss minimal gehalten und sollte an die Frage anteiliger Verantwortung für verursachte Schäden gebunden werden. Selbst wenn man davon ausgehen sollte, dass künftige CO₂-Entnahmen aus der Atmosphäre die Größe des Überziehungsbudgets wieder reduzieren könnten, sollte es so klein wie möglich gehalten werden, da einige wichtige Klimaschäden irreversibel sind (z. B. das Abschmelzen des grönländischen Eisschildes oder der Verlust von Tier- und Pflanzenarten). Aus Sicht des SRU ist jedoch überaus fraglich, ob CO₂-Extraktionen im notwendigen Ausmaß technisch und ökologisch realisierbar sind. Zudem würden dadurch Klimalasten auf die zukünftig lebenden Menschen verschoben werden.

8 Die Abschaffung der verbindlichen Sektorziele und die Schwächung des Nachsteuerungsmechanismus erschweren die Erreichung der Klimaziele

Das KSG ist in seinem Kern ein Politikplanungs- und Governancegesetz. Es soll sicherstellen, dass die nationalen Klimaschutzziele fristgerecht erreicht und dass die intertemporalen Freiheitsrechte gewahrt werden. Das zweite Gesetz zur Änderung des KSG vom 15. Juli 2024 dient gemäß der Gesetzesbegründung der Bundesregierung insbesondere der Verbesserung der Steuerungsmechanismen des Gesetzes (Deutscher Bundestag 2023). Es ist aber zu befürchten, dass durch die Gesetzesänderung das Erreichen der nationalen Klimaschutzziele erschwert wird.

Die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft zur Klimaneutralität ist ein äußerst anspruchsvolles Unterfangen, bei dem in knapper Frist die Zumutungen weitreichender Veränderungen auf verschiedene gesellschaftliche Gruppen und Wirtschaftssektoren verteilt werden (Aklin und Mildner 2020). Da zudem die Freiheitsrechte der jungen Generation angemessen zu wahren sind, muss auch die Lastenverteilung in der Zeit verhältnismäßig, das heißt ambitioniert und im Wesentlichen gleichmäßig erfolgen. Die politische Verantwortlichkeit für die Erreichung der in § 4 Abs. 1 i. V. m. Anlagen 2 und 3 KSG a. F. festgelegten Sektorziele lag bis zur KSG-Novelle 2024 verbindlich bei den überwiegend zuständigen Bundesministerien. Diese hatten der Bundesregierung bei Nichteinhaltung der zulässigen Jahresemissionsmengen innerhalb von drei Monaten ein Sofortprogramm vorzuschlagen, das die Einhaltung der Jahresemissionsmengen des Sektors für die folgenden Jahre sicherstellt (§ 4 Abs. 4 KSG und § 8 Abs. 1 a. F.; Stäsche 2024, S. 303 ff.; Wiedmann 2024, S. 877). Diese „Steuerungsarchitektur“ folgte einer schlüssigen Logik: Die Fachministerien sind nicht nur fachlich spezialisierte Einheiten der Bundesregierung, die auf das gemeinwohlverträgliche Funktionieren der einzelnen Sektoren hinwirken. Sie sind anerkanntermaßen auch Anlaufstelle für die Akteure in den Sektoren (z. B. Energiewirtschaft, Landwirtschaft, Verkehr etc.) und typischerweise deren Interessenvertreter innerhalb der Bundesregierung (SRU 2019, S. 120 ff.). Die Ressorts verfügen über die Expertise, im Austausch mit den Sektoren geeignete Klimaschutzpolitische Steuerungsmaßnahmen vorzusehen und diese wiederum im Kabinett zu vertreten (Flachland und Levi 2021). Neben Verantwortlichkeiten innerhalb der Bundesregierung erzeugte diese Regelung auch Planungssicherheit in den Sektoren, etwa hinsichtlich der Investition in alternative Technologien (SRU 2023b; Schönberger 2022; Wiedmann 2024, S. 877).

Durch die KSG-Novelle des Jahres 2024 ist nicht nur die Verbindlichkeit der Sektorziele (ehemals § 4 Abs. 1) abgeschafft, sondern der gesamte Operationalisierungsmechanismus neu justiert worden. Nicht schon die vergleichsweise sichere Erkenntnis, dass in der Vergangenheit die Maßnahmen nicht ausgereicht haben, um die Sektorziele zu erreichen, soll nun die Pflicht zur Beschließung von Nachbesserungsmaßnahmen auslösen. Die Pflicht zur Nachsteuerung soll erst dann eintreten, wenn die prognostische Erkenntnis vorliegt, dass die aggregierten Jahresemissionsgesamtmengen künftig voraussichtlich in zwei aufeinanderfolgenden Jahren die Zielvorgaben verfehlen werden (§ 8 Abs. 1 KSG 2024). Aufgegeben ist damit nicht nur die Pflicht zum unverzüglichen Handeln bei erkannten Defiziten, sondern auch das Prinzip der Ressortverantwortlichkeit, das nunmehr primär in eine allgemeine Regierungsverantwortung zurückgeführt worden ist, ohne die Prozesse der Verantwortungswahrnehmung für das Erreichen der Klimaziele ausreichend zu organisieren (zur Dimension der Organisationsaufgaben: Franzius 2025, S. 226). Zudem werden an die Beauftragung des Forschungskonsortiums zur Errechnung der nun im Zentrum stehenden Projektionsdaten hohe Einvernehmenshürden aller klimarelevanten Politikressorts errichtet (§ 5a S. 3 KSG). Hierdurch wird die Erstellung der Projektionsdaten anfällig für Verzögerungen und gegebenenfalls sogar politisch aufgeladen, so dass schon die Erarbeitung der Projektionsdaten deutlich erschwert ist (Kalis 2025).

Die Forschung zeigt seit Langem, dass institutionelle Rahmenbedingungen zwar umweltrelevantes Handeln nicht vollständig determinieren, aber über Möglichkeiten und Anreizstrukturen normalerweise einen deutlichen Effekt auf dieses Handeln haben (Ostrom 1990). Daher kann plausibel davon ausgegangen werden, dass die vorgenommenen Veränderungen des institutionellen Settings des KSG dazu führen, dass die Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung abgenommen hat. Dies ist der Fall, weil die Änderungen die Anreizstrukturen sowohl in den Sektoren als auch in der Regierung verändert haben. Konkret lassen sich vier Mechanismen aufzeigen, über die es zu einer Reduzierung der Zielerreichungswahrscheinlichkeit kommen kann:

- *Erstens*: In denjenigen Sektoren, die regelmäßig ihre Sektorziele überschreiten, werden ohne verbindliche Sektorziele, ohne politischen Druck durch das verantwortliche Ressort und ohne drohendes Sofortprogramm weiter die Anreize reduziert, weitergehende Maßnahmen zu ergreifen (Stäsche 2024, S. 317). Es kommt hier also sehr wahrscheinlich zu weniger Anstrengungen zur Treibhausgasreduktion als in der Situation mit „scharf geschalteten“ Sektorzielen. Der Expertenrat für Klimafragen (ERK) sieht hieraus resultierende industrie-

politische Risiken eines Verharrens in überholten technologischen Pfaden (ERK 2023).

- *Zweitens:* Auch bei den Sektoren, die bislang große Anstrengungen unternommen haben und die Sektorziele erreicht oder übererfüllt haben, könnte der Anreiz zur weiteren Anstrengung gemindert werden (Stäsche 2024, S. 317). Diese Sektoren könnten kritisieren, dass es ungerecht ist, wenn sie die Lasten anderer Sektoren tragen sollen und weitergehende Klimaschutzanstrengungen für sich ablehnen. Überdies wird die Erwartungssicherheit in beiden Arten von Sektoren geschwächt und folglich der Anreiz, Maßnahmen zur Treibhausgasemissionsminderung zu ergreifen. Daraus resultiert auch Investitionsunsicherheit, die die ökonomische Wirksamkeit der Klimapolitik schwächt. Diese Verzögerung bedeutet wiederum höhere Transformationskosten und verpasste Innovationspotenziale.
- *Drittens:* Effizientes Handeln im Kabinett, insbesondere bei der Vorbereitung von Gesetzentwürfen, wird durch das Ressortprinzip und die mit ihm verbundenen Zuständigkeiten und Verfahren gesichert (Flachsland und Levi 2021). Ohne klare Sektorziele und Ressortverantwortung gibt es im Kabinett keinen starken „Erfüllungsanreiz“ mehr (Stäsche 2024). So wird im Kabinett politisch ausgehandelt, ob und welche zielführenden Maßnahmen ergriffen werden, um die Gesamtziele einzuhalten. Der Ausgang dieser Debatte kann von vielfältigen politischen Faktoren beeinflusst werden und ist daher ungewiss (SRU 2023a). Durch die Aufweichung der Sektorziele sowie der Ressortverantwortlichkeit wird insgesamt die politische Fähigkeit, das zukünftige Emissionsvolumen der Sektoren zu steuern, reduziert (Stäsche 2024, S. 309; Wiedmann 2024, S. 878 f.). Es wird damit wahrscheinlicher, dass Klimaziele nicht verbindlich eingehalten, sondern „im politischen Alltag zur Verhandlungsmasse werden“ (Wiedmann 2024, S. 881).
- *Viertens:* Zu einer Gegensteuerung bei einer Zielverfehlung kommt es nun – bei Einhaltung aller Regeln – insgesamt viel später: nicht schon, wenn Sektorenziele im Vorjahr verfehlt wurden, sondern erst, wenn die zulässige Jahresemissionsgesamtmenge aufgrund prognostischer Daten zweimal in Folge überschritten werden wird (§ 8 Abs. 1 KSG). Damit wird schon auf der Zeitschiene eine Verlagerung von Minderungen in die Zukunft wahrscheinlicher (Ciré und Schönberger 2023; Kalis 2023, S. 357; Stäsche 2024, S. 316; Wiedmann 2024, S. 878) mit Folgen für die intertemporale Freiheitsgewährleistung. Jede heutige Unterlassung überträgt Kosten und Risiken auf kommende Generationen.

Dass die Umstellung des Nachsteuerungsmechanismus von einer Ex-post-Analyse zu einer Ex-ante-Analyse überdies die Feststellungen des Expertenrats für Klimafragen gemäß § 8 Abs. 1 KSG erheblich erschwert hat, ergibt sich auch aus den jüngsten Prüfberichten des Expertenrats für Klimafragen. Im Prüfbericht zu den Projektionsdaten 2025 heißt es in der Zusammenfassung (ERK 2025a, S. 19):

„Vor dem Hintergrund der gegebenen Unsicherheit stellt der Expertenrat im Sinne seines Auftrages fest, dass die Summe der THG-Emissionen gemäß der durch den Expertenrat erfolgten Prüfung und Bewertung der Projektionsdaten 2025 die Summe der Jahresemissionsmengen nach Anlage 2 in Verbindung mit § 4 Abs. 2 KSG in den Jahren 2021 bis einschließlich 2030 weder über- noch unterschreitet. Das bedeutet, dass der Expertenrat keine Überschreitung der Summe der Jahresemissionsmengen für diese Jahre im Sinne von § 8 Abs. 1 KSG feststellt. Auf Basis dieser Feststellung kommt der Auslösemechanismus gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 KSG nicht zur Anwendung. Die Bundesregierung ist mithin nicht gemäß § 8 Abs. 2 KSG verpflichtet, bis zum Ende des Jahres 2025 zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen zu beschließen.“

Die vom Gesetzgeber mit der KSG-Novelle angestrebte Verbesserung des Steuerungsmechanismus droht bei dieser Sachlage verfehlt zu werden, weil prognostische Unsicherheitssituationen dazu führen, dass die notwendige Feststellung gemäß § 8 Abs. 1 KSG vom Expertenrat nicht getroffen werden kann. Klare gesetzliche Anweisungen, wie mit Unsicherheiten umzugehen ist und ob gegebenenfalls „Worst-Case“-Annahmen oder andere Formen der Anwendung

des Vorsorgeprinzips geboten sind, fehlen (Köck in: Appel/Krohn 2025, § 12 KSG Rn. 15 f.). Das Problem wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass aufgrund der geprüften Projektionsdaten eine Überschreitung der Jahresemissionsmengen vom Expertenrat nicht festgestellt werden konnte, der Expertenrat aber in seinem Zweijahresgutachten 2024 zu der Einschätzung gelangt ist, dass die „in den vergangenen Jahren beobachtete Geschwindigkeit der THG-Emissionsminderung nicht ausreichen (würde), um das gesetzlich festgelegte Klimaziel für das Jahr 2030 zu erreichen“ (ERK 2025b, S. 14). Vor diesem Hintergrund ist der SRU der Auffassung, dass es zwar sinnvoll ist, die zurückblickende Bewertung durch ein Element der Vorausschau zu ergänzen. Indem aber Maßnahmen erst durch Zielverfehlung in zwei aufeinanderfolgenden Jahren ausgelöst werden, ist zu besorgen, dass auch erkennbar sinnvolle Nachbesserungen unterbleiben oder doch unnötigerweise verzögert werden. In der Folge wird die Einhaltung der Klimaziele, zumal im Sinne der in dieser Stellungnahme vorgeschlagenen Budgetberechnung, weniger wahrscheinlich.

Eine weitere problematische Folge der mit der Novellierung des KSG eingeführten aggregierten Betrachtung der Jahresemissionsgesamtmengen folgt schließlich aus § 4 Abs. 2 S. 1 i. V. m. § 3 Abs. 1 KSG n. F. Diese Regelung sieht vor, dass bei einer Überschreitung der Emissionsreduktionsziele 2030 bis 2040 die zu viel emittierten Treibhausgase nicht auf die ab 2040 noch zulässigen Emissionen angerechnet werden. Die zu erwartende deutliche Verfehlung der Reduktionsziele 2030 bis 2040 (ERK 2025a, S. 164 f.) fällt somit aus der Bilanzierung des KSG heraus, was nicht zuletzt in eklatantem Widerspruch zum Budgetgedanken steht.

Literatur

- Aklin, M., Mildenerger, M. (2020): Prisoners of the Wrong Dilemma: Why Distributive Conflict, Not Collective Action, Characterizes the Politics of Climate Change. *Global Environmental Politics* 20 (4), S. 4–27.
- Appel, M., Krohn, S. (2025): KSG. Bundes-Klimaschutzgesetz. Kommentar. Berlin: Erich Schmidt. Im Erscheinen.
- Armstrong McKay, D. I., Staal, A., Abrams, J. F., Winkelmann, R., Sakschewski, B., Loriani, S., Fetzer, I., Cornell, S. E., Rockström, J., Lenton, T. M. (2022): Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science* 377 (6611), eabn7950. <https://doi.org/10.1126/science.abn7950> (13.10.2025).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2024): Der Wald in Deutschland. Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur. Bonn: BMEL. <https://www.bmleh.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/vierte-bundeswaldinventur.pdf> (30.07.2025).
- Ciré, P., Schönberger, P. (2023): Schiff mit Schlagseite. Warum die Änderung des Klimaschutzgesetzes die Klimaziele gefährdet. *Verfassungsblog*, 31.07.2023. <https://verfassungsblog.de/klimaschutzgesetz-novelle-sektorziele/> (09.10.2025).
- Costa-Saura, J. M., Bacciu, V., Sirca, C., Cappelluti, O., Spano, D., Elia, M. (2025): The growing link between heatwaves and megafires: evidence from southern Mediterranean countries of Europe. *Natural Hazards* 121 (15), S. 17731–17742.
- Deutscher Bundestag (2023): Gesetzentwurf der Bundesregierung. Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes. Berlin: Deutscher Bundestag. Bundestagsdrucksache 20/8290. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/082/2008290.pdf> (09.10.2025).
- Drijfhout, S., Angevaere, J. R., Mecking, J., Westen, R. M. van, Rahmstorf, S. (2025): Shutdown of northern Atlantic overturning after 2100 following deep mixing collapse in CMIP6 projections. *Environmental Research Letters* 20 (9), Art. 094062. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/adfa3b> (30.09.2025).
- El Garroussi, S., Di Giuseppe, F., Barnard, C., Wetterhall, F. (2024): Europe faces up to tenfold increase in extreme fires in a warming climate. *npj Climate and Atmospheric Science* 7, 30. <https://doi.org/10.1038/s41612-024-00575-8> (11.10.2025).
- ERK (Expertenrat für Klimafragen) (2025a): Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2024 und zu den Projektionsdaten 2025. Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten sowie der Projektionsdaten gemäß § 12 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz. Berlin: ERK. https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2025/06/ERK2025_Pruefbericht-Emissionsdaten-2024-Projektionsdaten-2025.pdf (08.09.2025).
- ERK (2025b): Zweijahresgutachten 2024. Gutachten zu bisherigen Entwicklungen der Treibhausgasemissionen, Trends der Jahresemissionsgesamtmengen und Jahresemissionsmengen sowie Wirksamkeit von Maßnahmen (gemäß § 12 Abs. 4 Bundes-Klimaschutzgesetz). Berlin: ERK. https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2025/03/ERK2025_Zweijahresgutachten-2024.pdf (18.08.2025).
- ERK (2023): Prüfbericht zur Berechnung der deutschen Treibhausgasemissionen für das Jahr 2022. Prüfung und Bewertung der Emissionsdaten gemäß § 12 Abs. 1 Bundes-Klimaschutzgesetz. Berlin: ERK. https://expertenrat-klima.de/content/uploads/2023/05/ERK2023_Pruefbericht-Emissionsdaten-des-Jahres-2022.pdf (12.10.2023).
- Flachsland, C., Levi, S. (2021): Das deutsche Klimaschutzgesetz: Möglichkeiten einer sektorübergreifenden Klimagovernance. Potsdam: Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Ariadne-Hintergrund. https://ariadneprojekt.de/media/2021/11/Ariadne-Hintergrund_Klimaschutzgesetz_November2021.pdf (09.10.2025).
- Forster, P. M., Smith, C., Walsh, T., Lamb, W. F., Lamboll, R. et al. (2025): Indicators of Global Climate Change 2024: annual update of key indicators of the state of the climate system and human influence. *Earth System Science Data* 17 (6), S. 2641–2680.
- Forster, P. M., Smith, C. J., Walsh, T., Lamb, W. F., Lamboll, R., et al. (2023): Indicators of Global Climate Change 2022: annual update of large-scale indicators of the state of the climate system and human influence. *Earth System Science Data* 15 (6), S. 2295–2327.
- Franzius, C. (2025): Klimaorganisationsrecht. *Klima und Recht* 4 (8), S. 226–232.
- Friedlingstein, P., O’Sullivan, M., Jones, M. W., Andrew, R. M., Hauck, J. et al. (2025): Global Carbon Budget 2024. *Earth System Science Data* 17 (3), S. 965–1039.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2022): Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf (13.10.2025).
- IPCC (2021): Climate Change 2021. The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, New York: Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf (13.10.2025).
- Jones, M. W., Peters, G. P., Gasser, T., Andrew, R. M., Schwingshackl, C., Gütschow, J., Houghton, R. A., Friedlingstein, P., Pongratz, J., Le Quééré, C. (2023): National contributions to climate change due to historical emissions of carbon dioxide, methane, and nitrous oxide since 1850. *Scientific Data* 10 (1), 155. <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02041-1> (11.10.2025).
- Kalis, M. (2025): Intermediäre Bestandsaufnahme des Bundes-Klimaschutzgesetzes. *Zeitschrift für Umweltrecht* 36 (10), S. 515–524.
- Kalis, M. (2023): Klima-Governance im Bundes-Klimaschutzgesetz – Verbesserte Nachsteuerung statt Verwässerung. *Klima und Recht* 2 (12), S. 354–361.
- Ostrom, E. (1990): *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action.* Cambridge: Cambridge University Press. The political economy of institutions and decisions.

- Rahmstorf, S. (2024): Is the Atlantic Overturning Circulation Approaching a Tipping Point? *Oceanography* 37 (3), S. 16–29.
- Richardson, K., Steffen, W., Lucht, W., Bendtsen, J., Cornell, S. E., Donges, J. F., Drüke, M., Fetzer, I., Bala, G., Bloh, W. von, Feulner, G., Fiedler, S., Gerten, D., Gleeson, T., Hofmann, M., Huiskamp, W., Kummu, M., Mohan, C., Nogués-Bravo, D., Petri, S., Porkka, M., Rahmstorf, S., Schaphoff, S., Thonicke, K., Tobian, A., Virkki, V., Wang-Erlandsson, L., Weber, L., Rockström, J. (2023): Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Science Advances* 9 (37), eadh2458. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458> (10.03.2025).
- Robiou du Pont, Y., Meinshausen, M. (2018): Warming assessment of the bottom-up Paris Agreement emissions pledges. *Nature Communications* 2018 (9), Art. 4810. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-07223-9> (13.10.2025).
- Sakschewski, B., Caesar, L., Andersen, L. S., Bechthold, M., Bergfeld, L. et al. (2025): Planetary Health Check 2025. Scientific Assessment of the State of the Planet. Potsdam: Potsdam Institute for Climate Impact Research – PIK. https://publications.pik-potsdam.de/pubman/item/item_32589 (11.10.2025).
- Schönberger, P.: (2022): Die Klimaziele werden nicht dadurch erreicht, dass man sie abschafft. *Verfassungsblog*, 16.11.2022. <https://verfassungsblog.de/die-klimaziele-werden-nicht-dadurch-erreicht-dass-man-sie-abschafft/> (09.10.2025).
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2024): Wo stehen wir beim CO₂-Budget? Eine Aktualisierung. Berlin: SRU. Stellungnahme. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2024_03_CO2_Budget.pdf (25.03.2024).
- SRU (2023a): Politik in der Pflicht: Umweltfreundliches Verhalten erleichtern. Sondergutachten. Berlin: SRU.
- SRU (2023b): Stellungnahme des SRU zur Verbändebeteiligung KSG-Novelle 2023. Berlin: SRU. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2024_06_stellungnahme_novelle_klimaschutzgesetz.pdf (22.06.2023).
- SRU (2023c): Umwelt und Gesundheit konsequent zusammendenken. Sondergutachten. Berlin: SRU.
- SRU (2022): Wie viel CO₂ darf Deutschland maximal noch ausstoßen? Fragen und Antworten zum CO₂-Budget. Berlin: SRU. Stellungnahme. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2020_2024/2022_06_fragen_und_antworten_zum_co2_budget.pdf (16.09.2022).
- SRU (2020): Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten. Berlin: SRU.
- SRU (2019): Demokratisch regieren in ökologischen Grenzen – Zur Legitimation von Umweltpolitik. Sondergutachten. Berlin: SRU.
- Stäsche, U. (2024): Abschaffung der Sektorziele und des sektorspezifischen Nachsteuerungsmechanismus durch die KSG-Novelle 2024: Risiken für die Erreichung der nationalen Klimaschutzziele? *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 47 (2), S. 299–335.
- UBA (Umweltbundesamt) (2025a): Daten zur Umwelt. Umweltzustand und Trends. Klima. Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. Nationale und europäische Klimaziele. Daten der Treibhausgasemissionen des Jahres 2024 nach KSG. Emissionsübersichten KSG-Sektoren 1990-2024 (MS Excel). Stand: 14.03.2025. Dessau-Roßlau: UBA. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11867/dokumente/datentabelle_zu_den_treibhausgas-emissionen_2024.xlsx (10.10.2025).
- UBA (2025b): Datentabelle zu den Treibhausgas-Projektionen 2025 (ehemals Kernindikatoren). Stand: 27.05.2025. Dessau-Roßlau: UBA. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/372/dokumente/projektionen-2025-kernindikatoren-ap1.master_20250527.xlsx (10.10.2025).
- UBA (2025c): Treibhausgas-Projektionen 2025 – Ergebnisse kompakt. 2. Aufl. Dessau-Roßlau: UBA. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/ergebnisse_kompakt_2025_2_aufgabe.pdf (13.10.2025).
- UN DESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs) (2024): World Population Prospects 2024. Download Files. New York, NY: UN DESA. <https://population.un.org/wpp/downloads?folder=Standard%20Projections&group=Most%20used> (10.10.2025).
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2025): No more hot air ... please! With a massive gap between rhetoric and reality, countries draft new climate commitments. Emissions Gap Report 2024. 3rd ed. Nairobi: UNEP. <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024> (11.10.2025).
- WBNK (Wissenschaftlicher Beirat für Natürlichen Klimaschutz) (2025): Optionen zur Weiterentwicklung des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Natürlichen Klimaschutz für das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Bonn: WBNK. https://www.wissenschaftlicher-beirat-fuer-natuerlichen-klimaschutz.de/wp-content/uploads/WBNK_Stellungnahme_Weiterentwicklung_ANK.pdf (13.10.2025).
- Westen, R. M. van, Kliphuis, M., Dijkstra, H. A. (2024): Physics-based early warning signal shows that AMOC is on tipping course. *Science Advances* 10 (6), eadk1189. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adk1189> (30.09.2025).
- Wiedmann, J.-L. (2024): Klimaschutz ohne Sektorenziele. Das Zweite Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes. *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht* 43 (12), S. 876–881.

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)

Prof. Dr. Claudia Hornberg (Vorsitzende)

Professorin für Sustainable Environmental Health Sciences an der Medizinischen Fakultät der Universität Bielefeld

Prof. Dr. Claudia Kemfert (stellvertretende Vorsitzende)

Professorin für Energiewirtschaft und Energiepolitik an der Leuphana Universität Lüneburg und Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin

Prof. Dr.-Ing. Christina Dornack

Professorin für Abfall- und Kreislaufwirtschaft und Direktorin des gleichnamigen Instituts an der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr. Wolfgang Köck

Professor für Umweltrecht an der Juristenfakultät der Universität Leipzig und ehemaliger Leiter des Departments Umwelt- und Planungsrecht am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Prof. Dr. Wolfgang Lucht

Professor für Nachhaltigkeitswissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin und Leiter der Abteilung Erdsystemanalyse am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Prof. Dr. Josef Settele

Außerplanmäßiger Professor für Ökologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und Leiter des Departments Naturschutzforschung am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ

Prof. Dr. Annette Elisabeth Töller

Professorin für Politikfeldanalyse und Umweltpolitik an der FernUniversität in Hagen

Sachverständigenrat für Umweltfragen

Luisenstraße 46, 10117 Berlin, +49 30 263696-0
info@umweltrat.de • www.umweltrat.de