

DIE KLIMAKRISE IST ANGEKOMMEN **Folgen und Handlungsoptionen für Österreich**

Dr. Daniel Huppmann
Co-Vorsitzender des Sachstandsberichts

25. Steirisches Energie- und Klimaforum
UNICORN, Universität Graz
22. September 2025

Das Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert
und im Rahmen des 14. „Austrian Climate Research Programme“
(ACRP) durchgeführt.



Diese Präsentation ist unter [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) lizenziert.



Überblick

Der Sachstandsbericht ist ein Produkt des Austrian Panel on Climate Change (APCC)

Team

Interdisziplinär mit rund 200 Wissenschaftler:innen aus mehr als 50 Institutionen in ganz Österreich

Teile des Berichts

- Gesamtbericht: Acht Kapitel (~600 Seiten)
- Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung (SPM) (~40 Seiten)
- Wissenschaftliche Zusammenfassung (~40 Seiten)

Vorgehensweise

- ⇒ Ablauf nach den **Prozessen und Methoden** der Berichte des Weltklimarats (IPCC) – insbesondere Konfidenz-Aussagen
- ⇒ Mehrstufiger **Review-Prozess** zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität
- ⇒ **Stakeholder-Prozess** zur Sicherung der Relevanz und Verständlichkeit



Autor:innen des AAR2 beim dritten Lead Author Meeting, BOKU, Februar 2024

Zusammenfassung für die politische Entscheidungsfindung (SPM)

Die SPM fasst die Kernbotschaften des Berichts zusammen

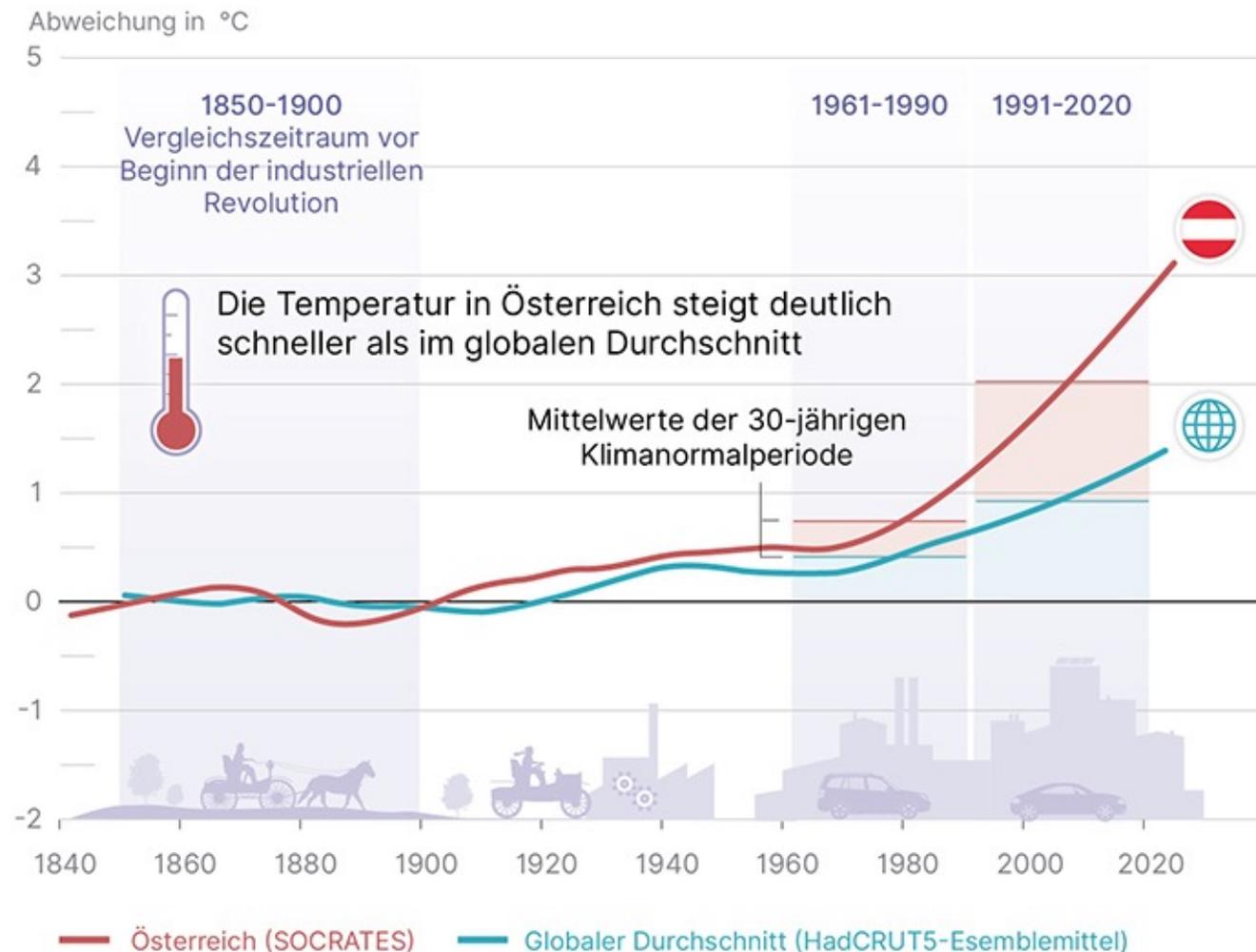
Die Zusammenfassung liefert Antworten auf fünf Fragen:

- A. *Ist Österreich auf Kurs zur Klimaneutralität?*
- B. *Wie wirkt sich die Erderhitzung in Österreich aus?*
- C. *Welche Optionen stehen zur Vermeidung von Emissionen zur Verfügung?*
- D. *Wie kann Österreich die Emissionsreduktionsziele erreichen?*
- E. *Welche Politikmaßnahmen können effektive und sozial ausgewogene Klima-Governance unterstützen?*



Ausgangslage und Dringlichkeit (I)

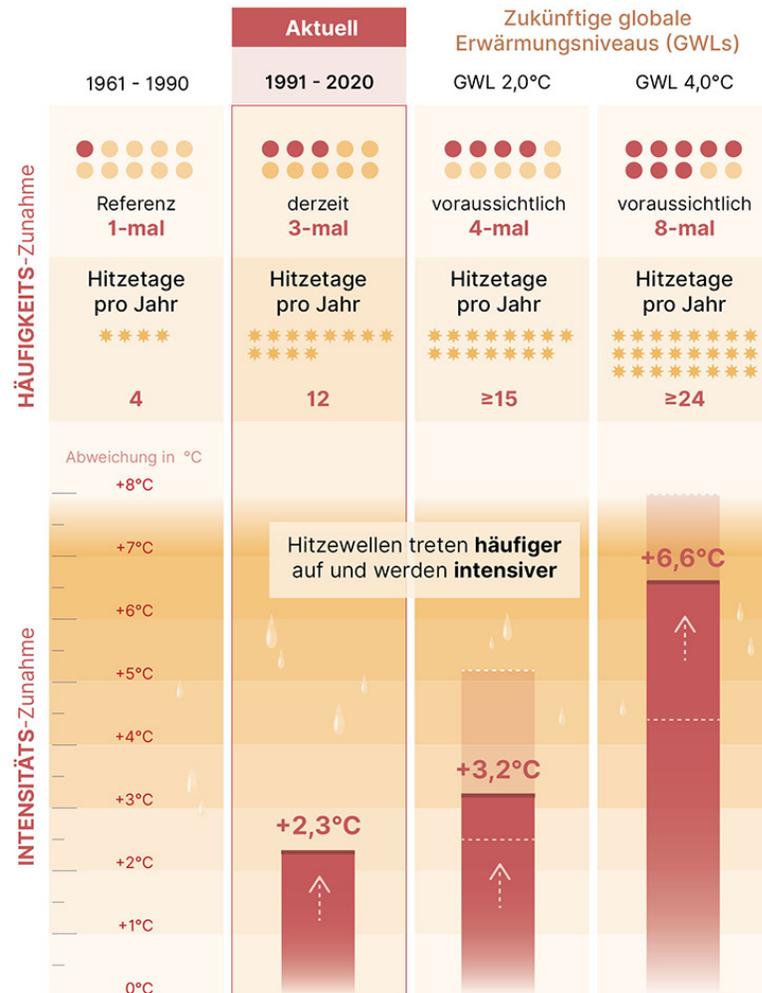
Die Temperatur ist in Österreich um 3,1° C gestiegen – deutlich über dem globalen Mittel



Historische Lufttemperatur
basierend auf Abbildung SPM.2
Daten von Geosphere Austria
Visualisierung von APA on Demand

Ausgangslage und Dringlichkeit (II)

Hitzewellen, Dürre und Starkregen werden weiter zunehmen



Bereits heute starke Betroffenheit durch Auswirkungen der Erderhitzung in Österreich

⇒ Heutige Kosten/Schäden: 2 Milliarden Euro pro Jahr

Negative Auswirkungen auf Gesundheit, Infrastruktur, Ökosysteme und Wasserverfügbarkeit.

⇒ Ohne zusätzliche Maßnahmen steigen Kosten/Schäden auf bis zu 10,8 Milliarden Euro pro Jahr bis zum Jahr 2050

Zunahme Häufigkeit und Intensität von Hitzewellen basierend auf Abbildung SPM.3
 Daten von Geosphere Austria
 Visualisierung von APA on Demand

Hemmnisse und strukturelle Herausforderungen

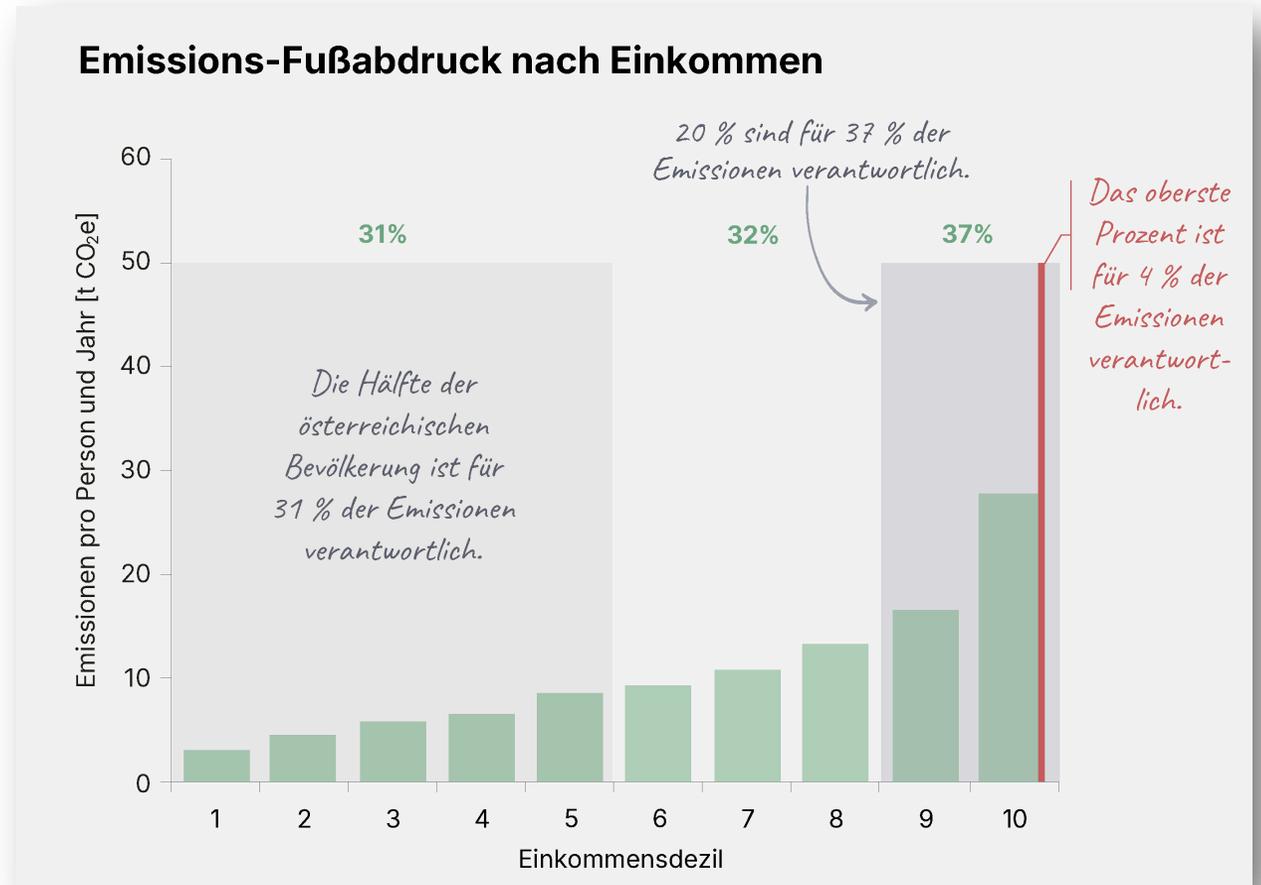
Klimawandel und gesellschaftliche Ungleichheit sind eng miteinander verknüpft.

Haushalte mit **niedrigem Einkommen** sind stärker betroffen **trotz geringerem Emissions-Fußabdruck**.

Gleichzeitig haben diese Haushalte wesentliche **geringere Möglichkeiten zur Anpassung** an die Auswirkungen der Erderhitzung.

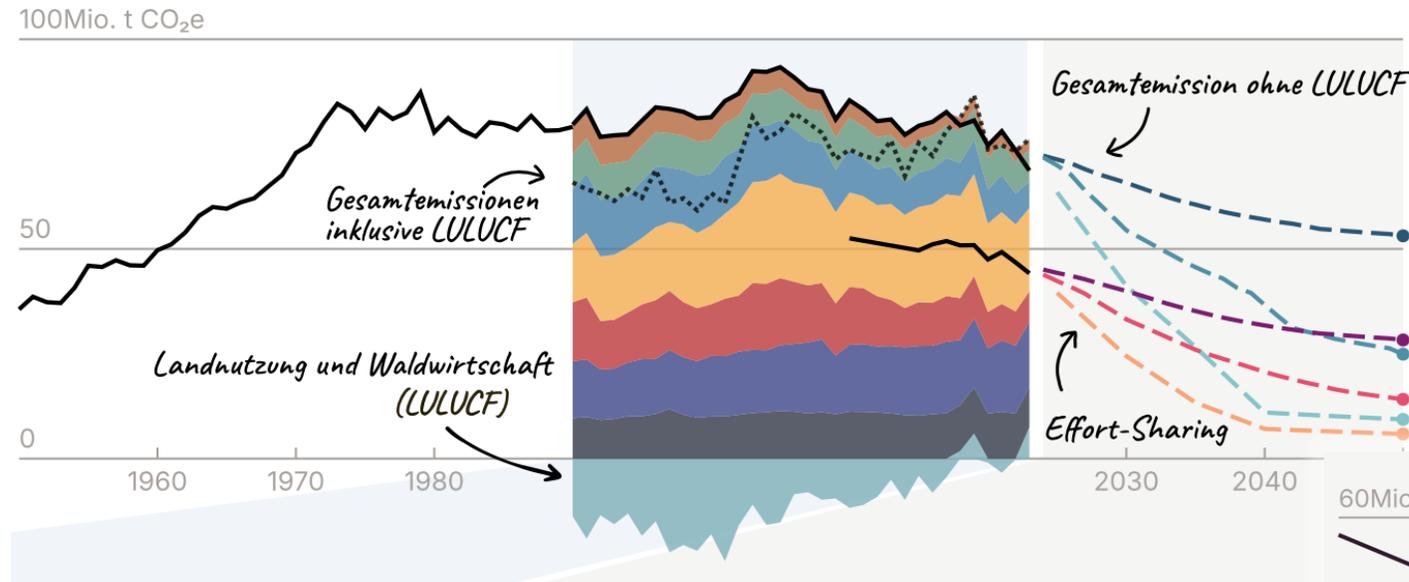
Fehlende Ausgleichsmechanismen führen zur **Ablehnung** von klimapolitischen Maßnahmen.

Emissions-Fußabdruck nach Haushaltseinkommen
Abbildung SPM.10



Historische Emissionen und Szenarien

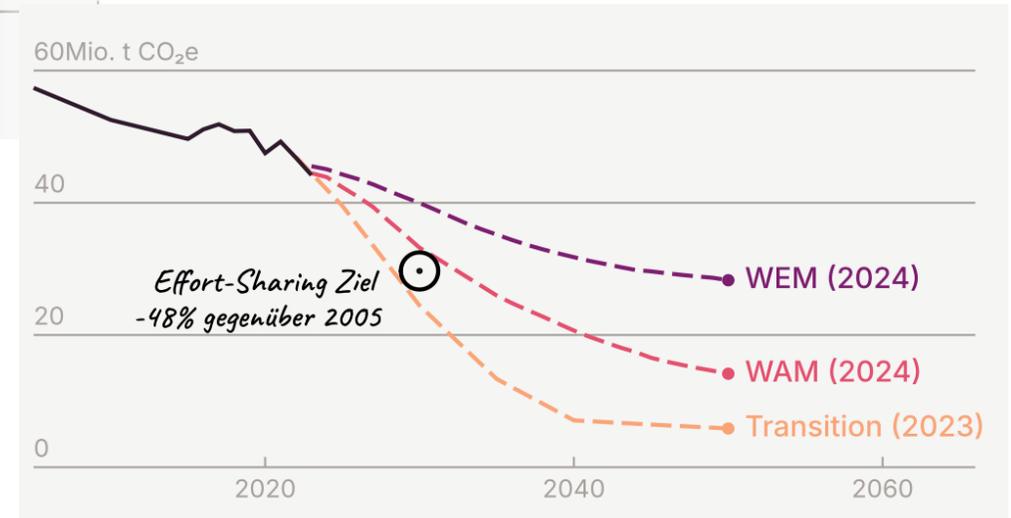
Die UBA-Szenarien zeigen die Lücke auf dem Weg zu EU-Zielen und Klimaneutralität



Abbildungen SPM.1a und SPM 1.e

Das Szenario „With Existing Measures“ (WEM, UBA 2024) zeigt eine Reduktionslücke von 10,4 Mio. t CO₂e im Jahr 2030 im Vergleich zur EU-Lastenteilungsverordnung.

Treibhausgas-Emissionen, die nicht im EU-Emissionshandelssystem berücksichtigt sind („Effort-Sharing“)



Investitionen zur Erreichung der Klimaziele

Für die Erreichung der Klimaziele bedarf es rascher und zielgerichteter Maßnahmen

Klimaziele für 2030 & 2040 sind nur realisierbar, wenn rasch zusätzliche Maßnahmen zur Emissionsreduktion gesetzt werden.

Zusätzliche jährliche Investitionen zwischen 6,4 und 11,2 Milliarden Euro sind erforderlich, um bis 2040 Netto-Null-Emissionen aus Energienutzung im Verkehr, in der Industrie und in den Gebäuden zu erreichen.

Szenarien der CO₂-Emissionen aus Energienutzung (Industrie, Verkehr, Haushalte)

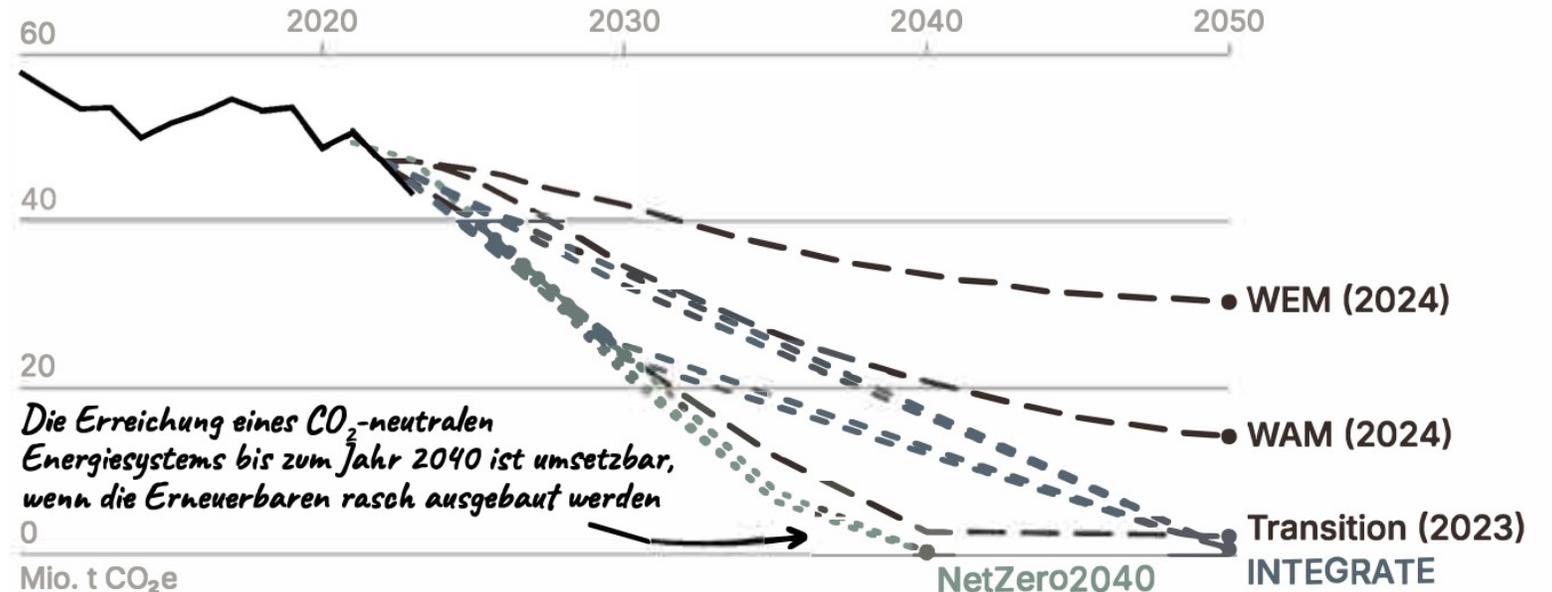


Abbildung SPM9.a

Handlungsoptionen und Chancen

Transformationspfade zur Klimaneutralität basieren auf dem Ausbau von Erneuerbaren sowie der Stärkung von klimafreundlichen Lebensweisen

- Bedarfsseitige Maßnahmen zur Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs bringen viele Vorteile sowie Synergien mit anderen gesellschaftlichen Zielen (SDG)
- Vorsorgender Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen sind deutlich kostengünstiger als die Bewältigung der Schäden
- Maßnahmen zur Emissionsreduktion und Anpassung haben viele positive Effekte:
 - ⇒ Halbierung der Abhängigkeit von Energieimporten bis 2040
 - ⇒ Stärkung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit,
 - ⇒ Senkung der volkswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Risiken
 - ⇒ Erhöhung der Lebensqualität in Österreich

Stakeholder-Prozess

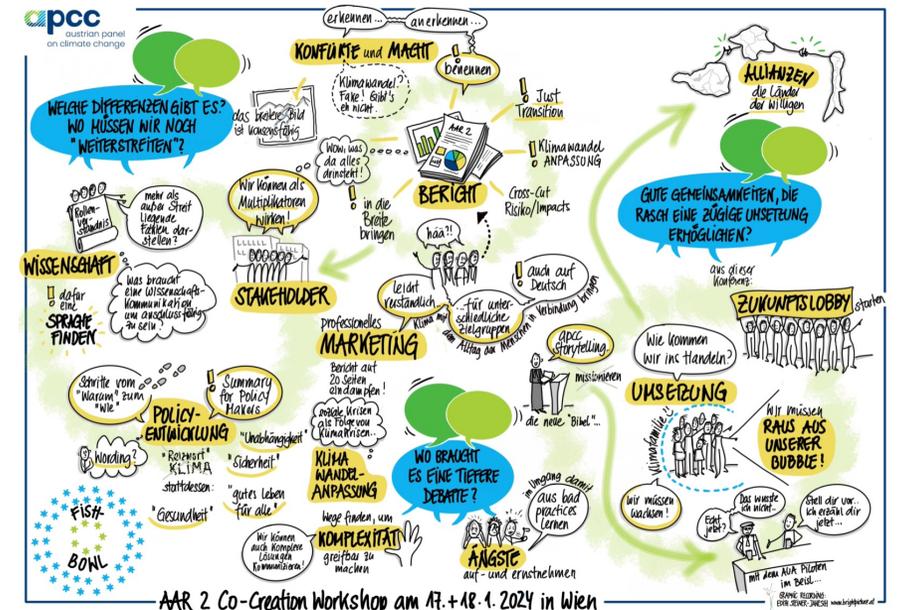
Der Bericht wurde von einem umfassenden, mehrstufigen Stakeholder-Prozess begleitet

Zur Sicherstellung der Relevanz und Verständlichkeit des AAR2 wurde ein mehrstufiger Stakeholder-Prozess organisiert...

- ⇒ „Steering Board“ aus Verwaltung, Sozialpartner, Zivilgesellschaft & Industrie
- ⇒ Themen-spezifische „Roundtables“ mit Expert:innen & Autor:innen des AAR2
- ⇒ „Co-Creation“ Workshop mit ~60 Personen (Jänner 2024)
- ⇒ Regionale Stakeholder-Workshops
z.B. Workshop beim 18. Klima-Netzwerktreffen Tirol (November 2024)
- ⇒ Abschluss-Workshop mit ~50 Personen (Juni 2025)

Weitere regionale Veranstaltungen in Planung...

Graphic Recording vom Stakeholder Co-Creation Workshop,
Februar 2024 von brightpicture Prozessbegleitung



Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaftskommunikation

Verschiedene Zielgruppen-fokussierte Kommunikations-Produkte zum Sachstandsbericht

Bereits veröffentlichte Produkte:

- Kurz-Videos von Verena Mischitz: Teaser + 1 Video pro Kapitel
- Podcast „Das Klima“ mit Florian Freistetter & Claudia Frick: 1 Folge pro Kapitel
- Live-Podcast-Aufnahme der „Science Busters“ am 18. Juni
- Zusammenarbeit mit Wikimedia (“Wikipedian in Residence”)

⇒ Weitere Aktivitäten in Vorbereitung: <https://aar2.ccca.ac.at/kommunikation>



Klimakrise, Österreich Edition
Preview der Kurz-Videos
von und mit Verena Mischitz



Logo des Podcasts „Das Klima“ von
Florian Freistetter und Claudia Frick

Ankündigung der Live-Aufnahme
für den Science Busters Podcast



Zweiter Österreichischer Sachstandsbericht zum Klimawandel | AAR2



Koordination



Unterstützung



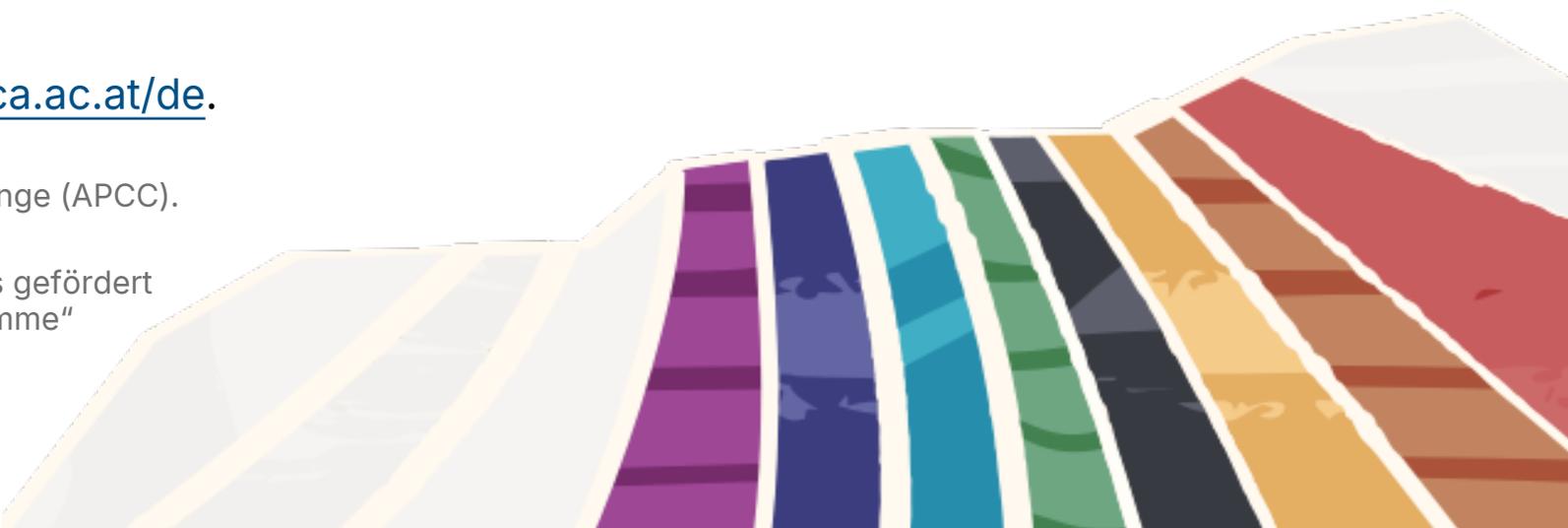
Weitere Informationen unter <https://aar2.ccca.ac.at/de>.

Der AAR2 ist ein Bericht des Austrian Panel on Climate Change (APCC).

Das Projekt wurde aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des 14. „Austrian Climate Research Programme“ (ACRP) durchgeführt.



Diese Präsentation ist unter [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) lizenziert.



Konfidenz-Aussagen

Wie Vertrauensniveaus dargestellt werden

Die folgende Tabelle zeigt, wie verschiedene Kombinationen aus Evidenz und Übereinstimmung zur Vertrauensbewertung führen:

Grad der Übereinstimmung ↑	Geringe Evidenz Hohe Übereinstimmung	Mittlere Evidenz Hohe Übereinstimmung	Hohes Vertrauen
	Geringe Evidenz Mittlere Übereinstimmung	Mittleres Vertrauen	Hohe Evidenz Mittlere Übereinstimmung
	Geringes Vertrauen	Mittlere Evidenz Geringe Übereinstimmung	Hohe Evidenz Geringe Übereinstimmung
	Menge und Qualität der wissenschaftlichen Evidenz →		

Wenn Evidenz und Übereinstimmung gleich bewertet werden, wird das Vertrauen als *gering*, *mittel* oder *hoch* angegeben. Bei abweichender Einschätzung werden Evidenz und Übereinstimmung separat genannt (z. B. „*hohe Evidenz, mittlere Übereinstimmung*“).

Schlüsselrisiken für Österreich – "Burning Embers"

Risiken steigen, und bei 3°C globaler Erhitzung werden Anpassungsgrenzen erreicht

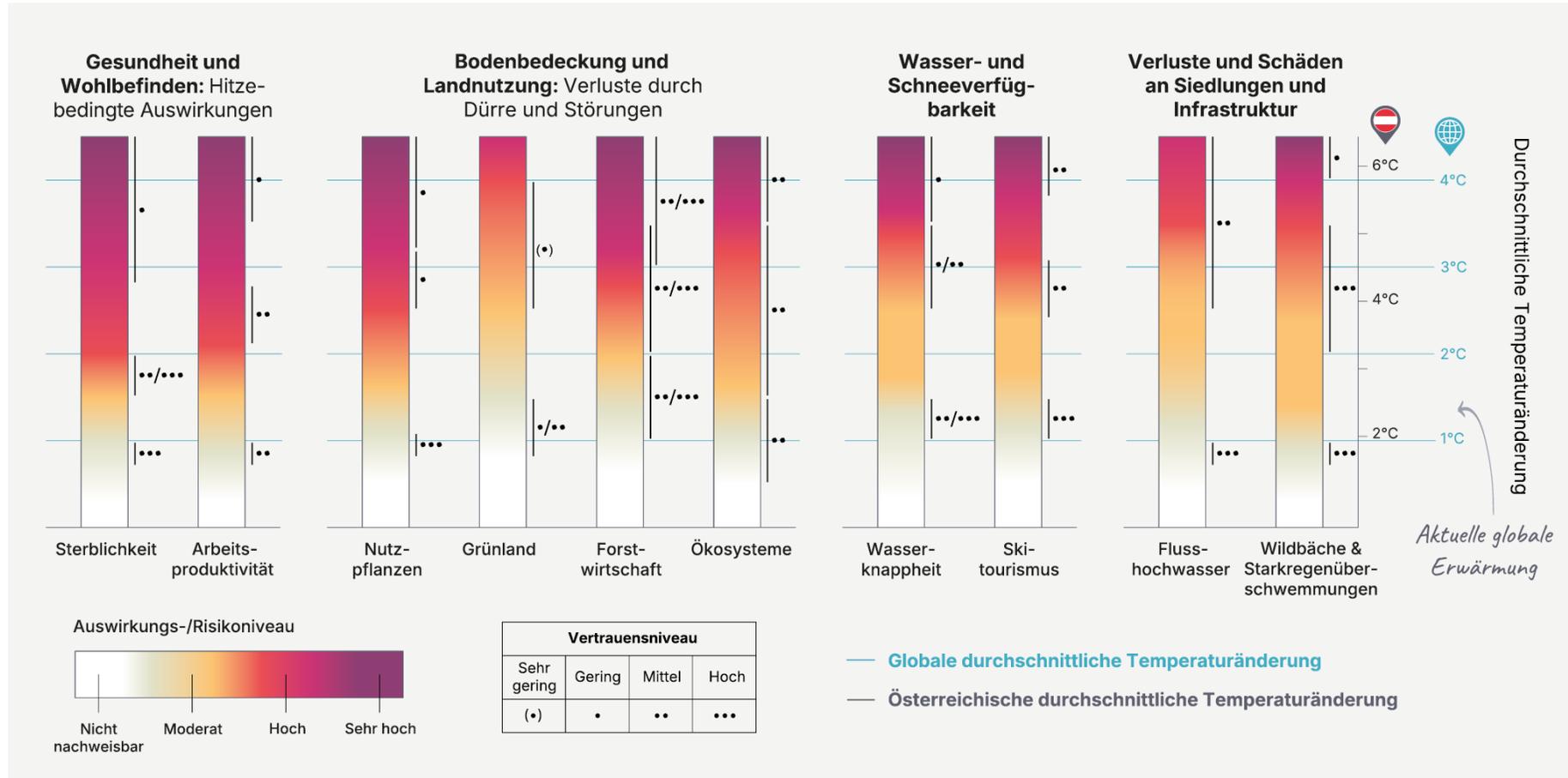


Abbildung SPM.5 | Burning-Embers-Diagramm zu ausgewählten Schlüsselrisiken für Österreich, nach gefährdeten Sektoren bzw. Systemen gruppiert

Überblick zu klimapolitischen Maßnahmen

Das Potential vieler möglicher Maßnahmen & Instrumente wird derzeit nicht genutzt

Akzeptanz von Maßnahmen hängt stark von Verteilungseffekten und deren Wahrnehmung ab.

Ermöglichung von klimafreundlichen Lebensweisen durch Auf- und Ausbau von (Infra-)Strukturen & nachhaltigen Versorgungssystemen.

Es existierte eine Vielzahl von klimapolitischen Instrumenten, aber Umsetzung oft unzureichend

⇒ *implementation gap*

Bisher Fokus auf Subventionen im Instrumentenmix sowie eher *improve- & shift-Maßnahmen*, aber wenig *avoid-Maßnahmen* in der Ausrichtung.

Übersicht zur Umsetzung der politischen Instrumente in Österreich | Tabelle SPM.2

	Landwirtschaft, Forstwirtschaft und andere Landnutzung	Verkehr (ohne Luftfahrt)	Gebäude	Nicht-EHS Sektoren	EHS Sektoren	Energieversorgung	Luftfahrt	
Wirtschaftsinstrumente: Steuern und EHS	Nationales Emissionshandelsystem (NEHG)					EU-Emissionshandelsystem (EHS)		
	Energiesteuern							Mineralölsteuer
	CO ₂ -Grenzausgleichsteuer				CO ₂ -Grenzausgleichsteuer			
	Grenzausgleichsteuer für Fleisch auf EU-Ebene				Mehrwertsteuerbefreiung für PV-Anlagen		Umsatzsteuer auf internationale Flüge	
	Abschaffung des ermäßigten Umsatzsteuersatzes auf Fleisch- und Milchprodukte	LKW-Maut	Leerstandsabgabe	Besteuerung von Ressourcen			Flugabgabe	
	Höhere Steuern für emissionsintensive Produkte	Straßenbenutzungsgebühren für PKW (City-Maut)	Zweitwohnsitzsteuer					
	Düngemittelsteuer	Kfz-Steuern	Grundsteuer					
Abgaben für Bodenversiegelung	Parkgebühren							
Regulierungsinstrumente: Subventionen	Subventionen für Forschung und Entwicklung							
	Investitionssubventionen	Subventionen für Öffentl. Verkehr & aktive Mobilität	Subventionen für den Austausch von Heizungsanlagen	Subventionen für den Umweltschutz		Investitionszuschüsse		
	(Umstrukturierung von) Subventionen		Subventionen für die thermische Sanierung			Einspeiseprämien		
	Zahlungen für Ökosystemleistungen							
	Prämien für reduzierte Viehhaltung							
Bodenentsiegelungsprämien								
Zweckgebundene Ausgleichszahlungen für Renaturierung								
	Zuschüsse für Pendler	Zuschüsse für Dienstwagen						
Planungsinstrumente	Weniger Umwidmung							
	LULUCF-Verordnung	CO ₂ -Flottenemissionsgrenzwerte	Bauvorschriften		Produktdesignstandards	Quoten für Erneuerbaren-Ausbau	Verbot von Kurzstreckenflügen	
	Futtermittelverordnung	Absenkung der erlaubten Maximalgeschwindigkeit	Moratorium für den Ausbau des Erdgasnetzes		Verpflichtende Energieaudits	Vorschriften für Energiegemeinschaften	Verbot von Privatjets	
	Verordnung zur Sorgfalt in der Lieferkette	Zufahrtsbeschränkungen	Verbot fossiler Heizsysteme (Neubauten)		Verpflichtende Abwärmenutzung	Nachhaltigkeitsstandards für Biokraftstoffe		
		Umweltverträglichkeitsprüfung				Umweltverträglichkeitsprüfung		
	Verordnung über entwaldungsfreie Produkte	Verwaltung von Parkplätzen	Verbot fossiler Heizsysteme (bestehende Gebäude)			Standards des Int. Pflanzenschutzübereinkommens		
	Verpflichtung zur Aufforstung	Verpflichtende Verlagerung des Langstrecken-Gütertransports auf die Schiene	Anpassung Wohnungseigentumsgesetz			Verordnung zur Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO ₂		
	Vorschriften für Düngemittel	Verpflichtender Schienentransport für gewisse Güter	Anpassung des Denkmalschutzes					
	Einschränkungen bei Menüs in öffentlichen Kantinen	Mobilitätsbudgets	Anpassung des Mietrechts					
	Erhaltung der Biodiversität, Renaturierungsgesetz	Anpassung Bauvorschriften						
Verordnung über die nachhaltige Vereinbarung von Pflanzenschutzmitteln	Moratorien für den Bau hochrangiger Straßen	Thermische Sanierung öffentlicher Gebäude						
Reduktion des max. Viehbestandsfläche	Recht auf Telearbeit							
Renaturierung von Wäldern durch reduzierte Holzentnahme								
Leitlinien für den Bodenschutz								
Werbeverbot für Fleisch	Werbeverbot für Autos					Werbeverbot für Fluglinien		
	Öffentliche Beschaffung	Stellplatzverpflichtung						
Änderung des Forstgesetzes								
Instrumente für gerechten Wandel/ Kompensationsinstrumente	Zuschüsse für vulnerable Konsument:innen		Zuschüsse öffentliche Verkehrsmittel für einkommensschwache Haushalte	Zuschüsse Heizungstausch und Gebäudesanierung für einkommensschwache Haushalte (Klimabonus*)	Finanzielle Unterstützung für betroffene Regionen			
		Pauschalzahlungen			Senkung der Unternehmenssteuer			
					Senkung der Steuern auf Arbeit			
					Beschäftigungsbeihilfen			
				Begünstigte Darlehen/ Energieeffizienz-Hypotheken	Aktive arbeitsmarktpolitische Maßnahmen			
			Begrenzung monatlicher Nachzahlungen für Mieter für Renovierungsmaßnahmen					

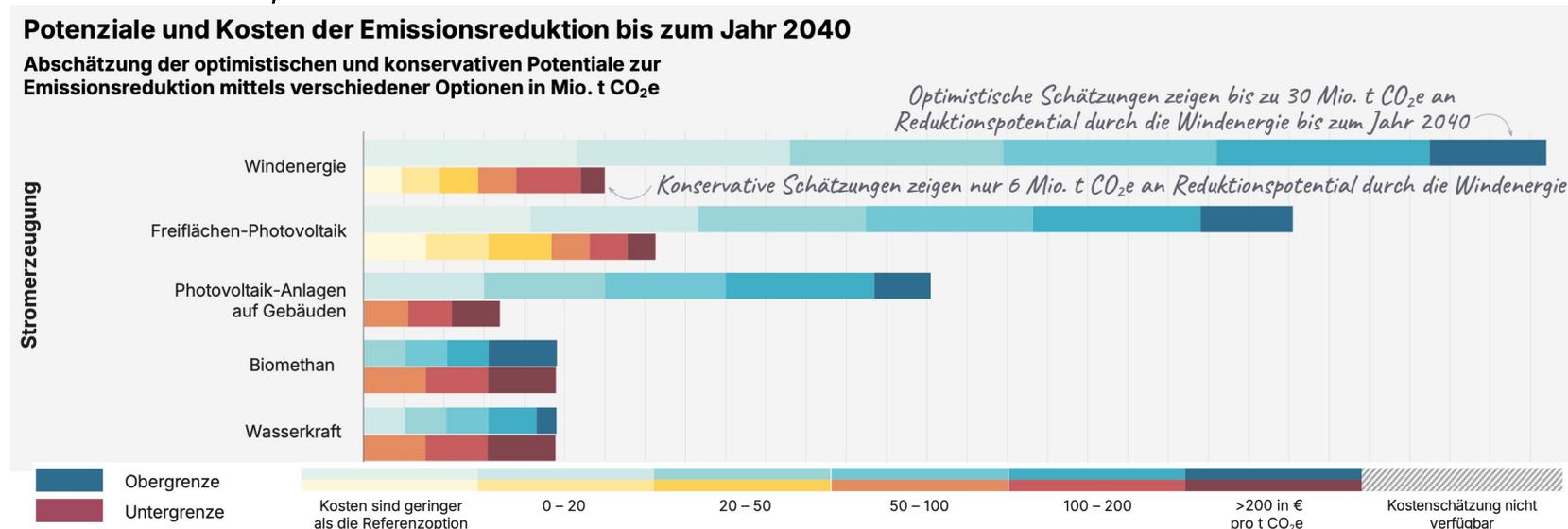
Potentiale zur Emissionsreduktion in einzelnen Sektoren

In allen Sektoren stehen Technologien & Maßnahmen zur Emissionsreduktion zur Verfügung

Netto-Null-Emissionen erfordern...

- ⇒ Verdreifachung von Windenergie & Photovoltaik und Ausbau der Netze
- ⇒ Elektrifizierung von Industrie, Mobilität und Wärmebereitstellung
- ⇒ Stärkung von Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Nutzung von Ressourcen

Die Reduktion der fossilen Energieträger erfordert zusätzliche klimaneutrale Kraftstoffe in Industrie, Schwerlastverkehr und Luftfahrt.



Potentiale und Kosten der Emissionsreduktion
Ausschnitt aus SPM.7