

Beate Hollweg

Integrated Assessment for Sustainability

European Environment Agency

Copenhagen

Klimarisiken in Realwirtschaft und Finanzsystem



Klimaschutz und Klimawandel in den Umweltämtern



Klimaanpassung jetzt gesetzlich verankern

Vorschläge für eine wirksame Vorsorge vor Klimarisiken
[weiterlesen □](#)

Klimaanpassung jetzt gesetzlich verankern

Neue Analyse zeigt Risiken der Erderhitzung für Deutschland

Bundesumweltministerium baut nationales Portal für Umweltinformationen in Merseburg auf

UBA schlägt sektorübergreifende Obergrenze für Stickstoff vor

Umweltbundesamt.de,
Screenshot 20.09.21



Kernkompetenzen der Umweltämter

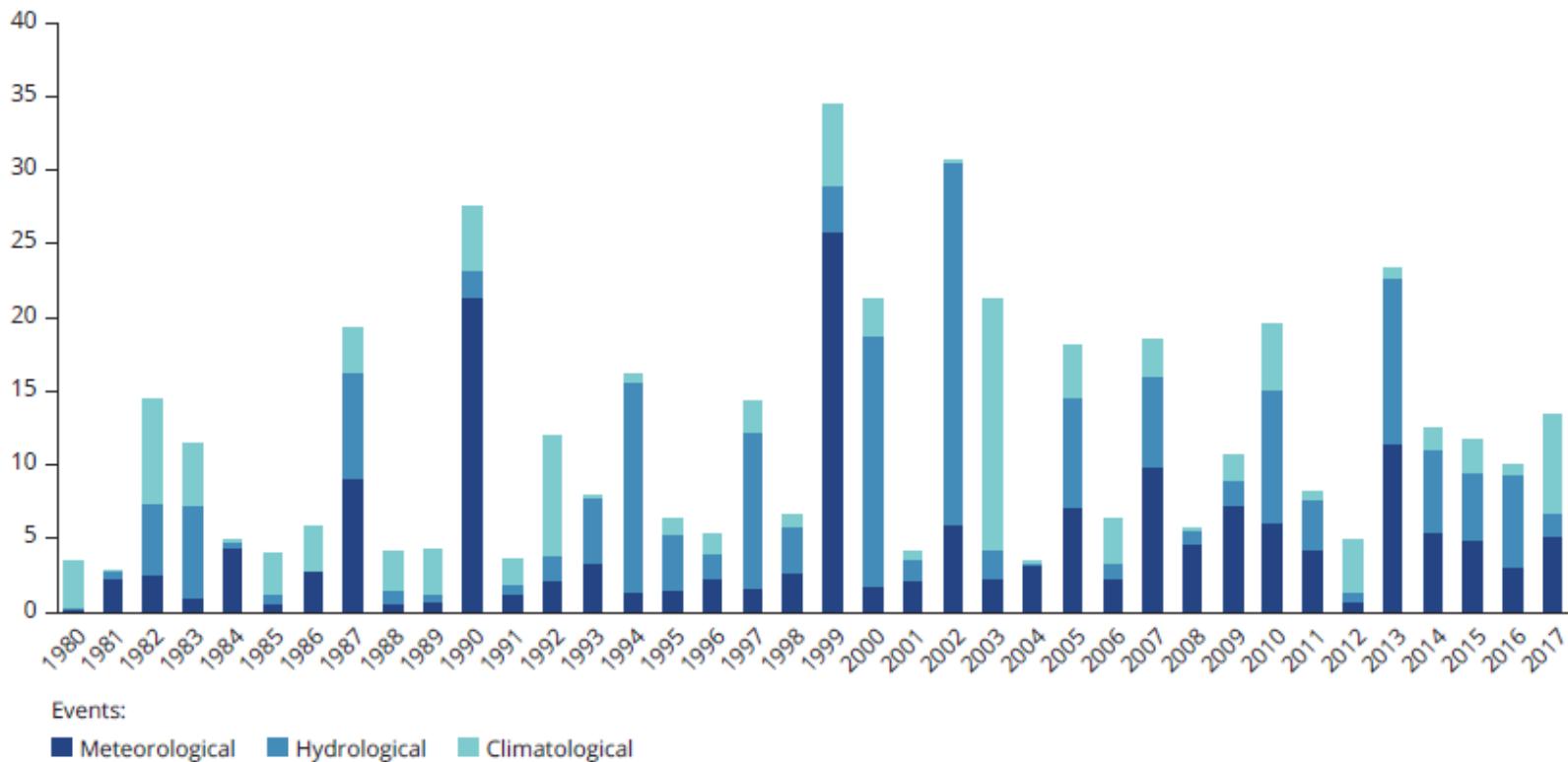
Statusberichte



Umweltschäden durch Klimawandel in Europa

FIGURE 7.7 Economic damage caused by climate-related extreme events in EEA member countries

Billion EUR (2017 values)



Events:

Meteorological Hydrological Climatological

Note: Meteorological events: storms; hydrological events: floods and mass movement; climatological events: cold waves, heat waves, droughts, forest fires.

Source: Adapted from EEA (2019b), NatCatSERVICE provided by Munich Re.



Physische Klimarisiken



Kernkompetenzen der Umweltämter

Daten und Analysen

Strategien

Trends und Ausblick

Szenarien



Klimaneutralität: Wo stehen wir, wie entwickeln wir uns?

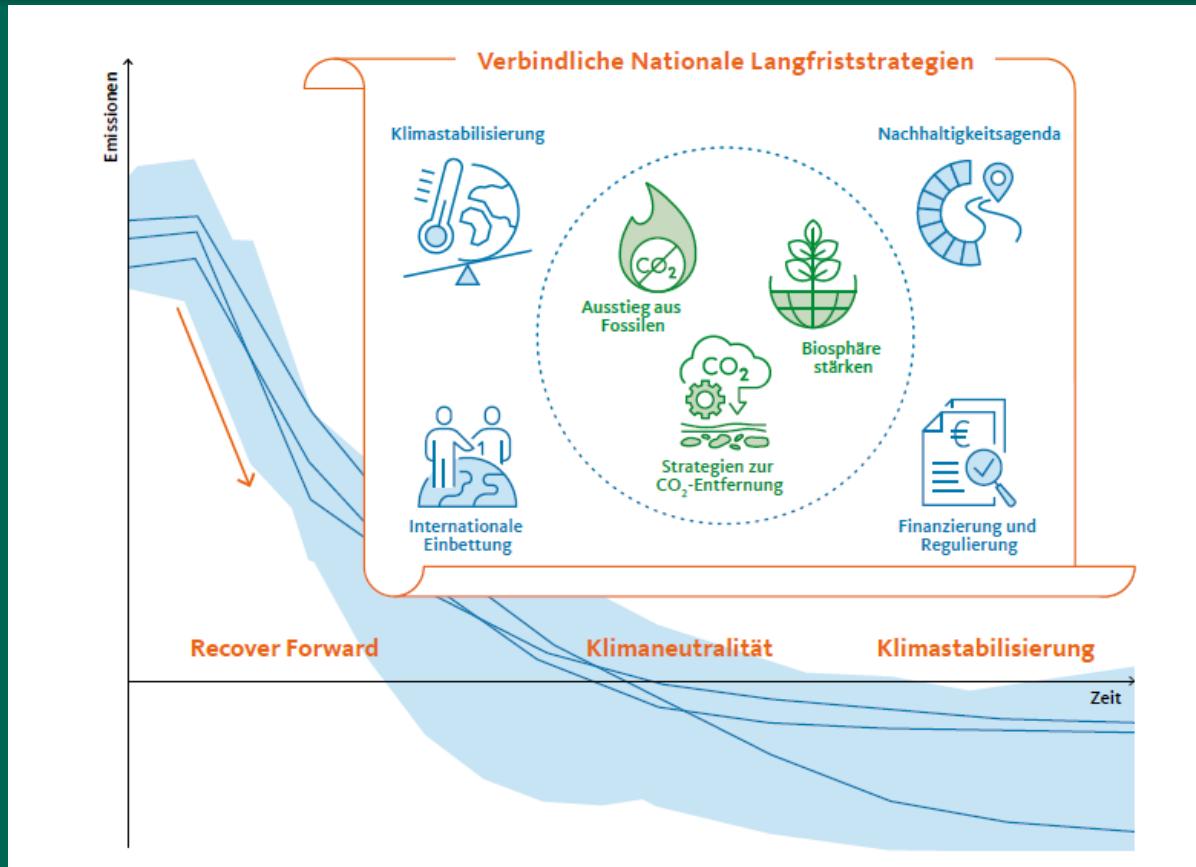
Kernkompetenz der Umweltämter:

- Daten
- Methoden



Klimaneutralität: Wie kommen wir hin?

Strategien



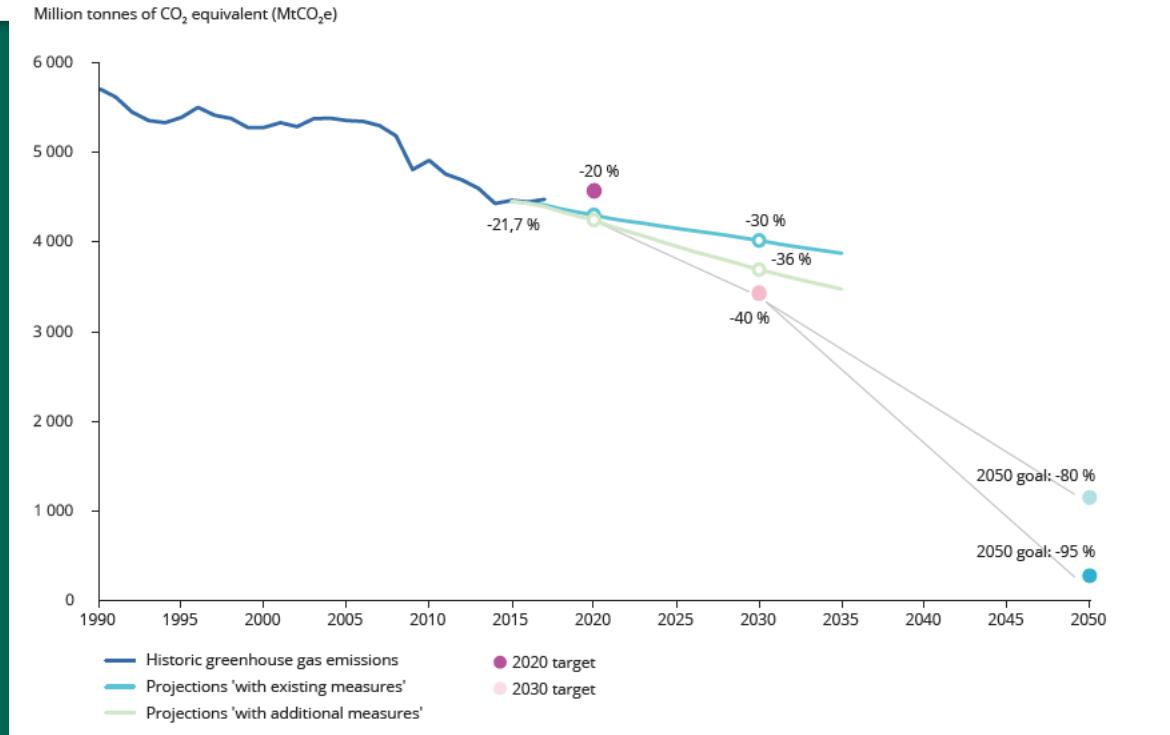
WBGU (2021)

https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/politikapapiere/pp12_2021/pdf_und_ebook/wbgu_pp12_navi.pdf

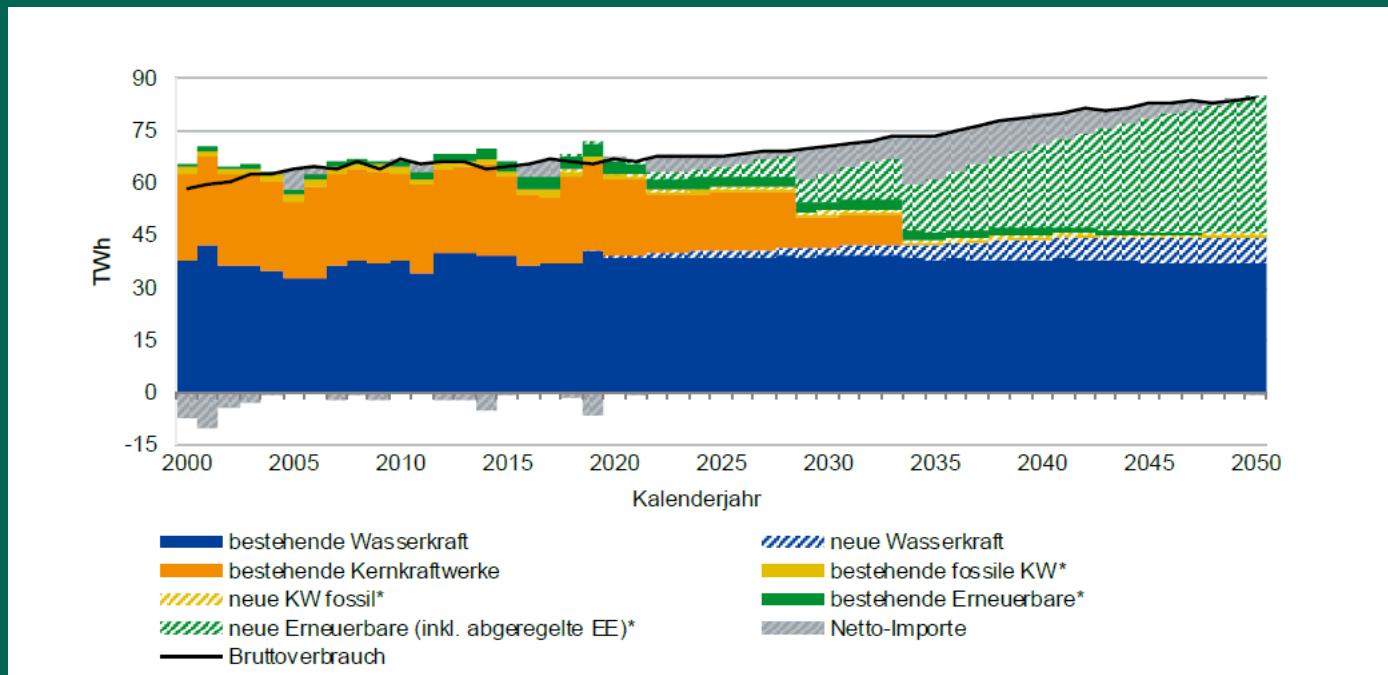
European Environment Agency



Emissionen: Trends und Ziele



Ziel Klimaneutralität



BAFU (2021) <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/klima/fachinfo-daten/langfristige-klimastrategie-der-schweiz.pdf.download.pdf/Langfristige%20Klimastrategie%20der%20Schweiz.pdf>



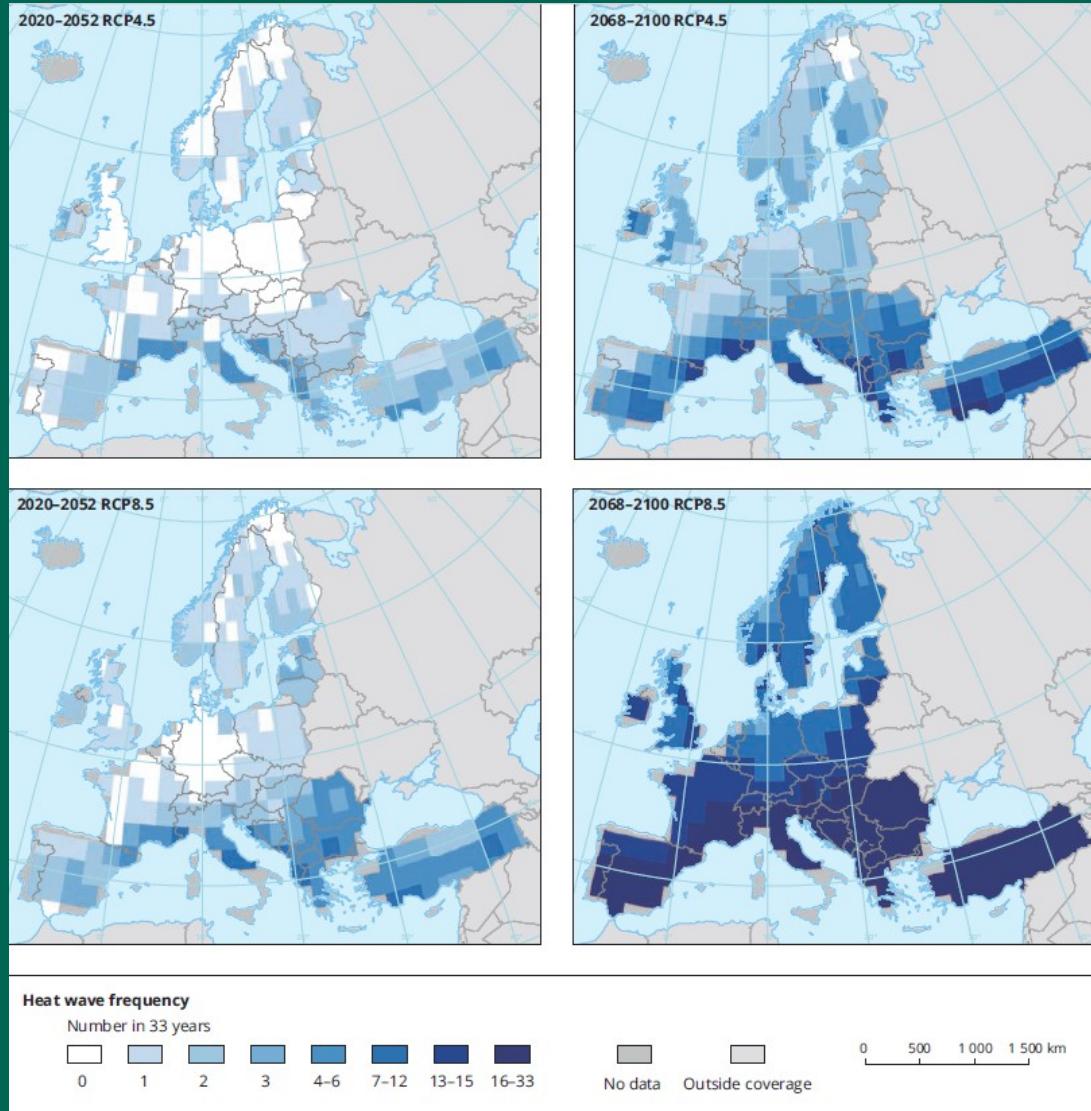
Trends und Ausblick

Theme	Past trends and outlook		Prospects of meeting policy objectives/targets				
	Past trends (10-15 years)	Outlook to 2030	2020	2030	2050		
Greenhouse gas emissions and mitigation efforts	Improving trends dominate	Developments show a mixed picture	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely on track	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely not on track	
Energy efficiency	Improving trends dominate	Developments show a mixed picture	<input type="checkbox"/>	Partly on track	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely not on track	
Renewable energy sources	Improving trends dominate	Developments show a mixed picture	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely on track	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely not on track	
Climate change and impacts on ecosystems	Deteriorating trends dominate	Deteriorating developments dominate	<input checked="" type="checkbox"/>	Largely not on track			
Climate change risks to society	Deteriorating trends dominate	Deteriorating developments dominate	<input type="checkbox"/>	Partly on track			
Climate change adaptation strategies and plans	Improving trends dominate	Improving developments dominate	<input type="checkbox"/>	Partly on track			

- EEA SOER 2020



Jahre mit extremen Hitzewellen in Europa



Klimarisiken in der Finanzwirtschaft

Forschung in den Umweltämtern

Österreich

Schweiz

Luxemburg

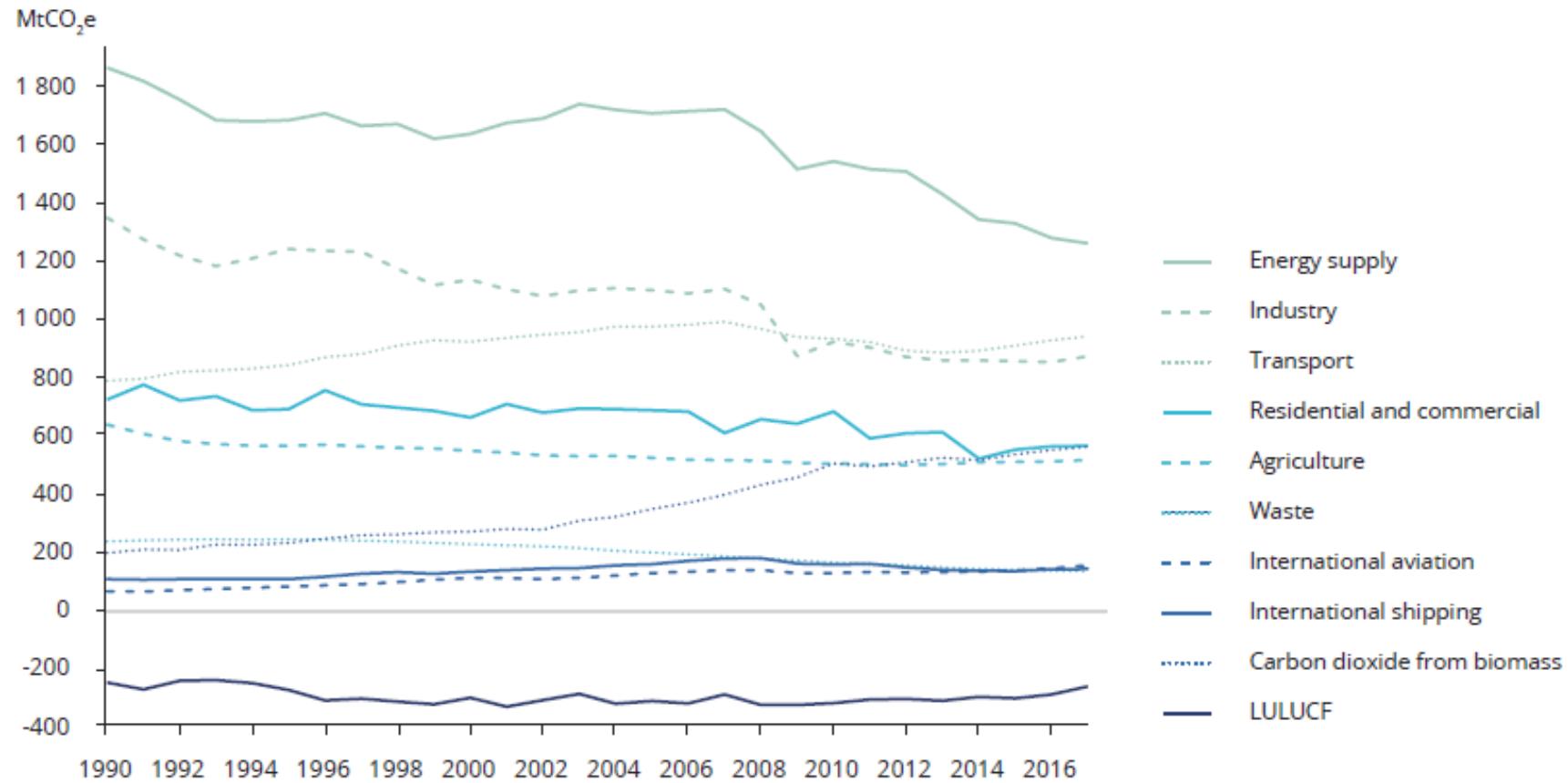
Liechtenstein

Deutschland



Emissionen nach Sektoren

FIGURE 7.2 Greenhouse gas emissions by main sector in the EU-28, 1990-2017



Emissionen 1990 versus 2017

Emission source category	MtCO ₂ e
Road transportation (CO ₂ from 1.A.3.b)	170
Refrigeration and air conditioning (HFCs from 2.F.1)	93
Aluminium production (PFCs from 2.C.3)	-21
Agricultural soils: direct N ₂ O emissions from managed soils (N ₂ O from 3.D.1)	-22
Cement production (CO ₂ from 2.A.1)	-26
Fluorochemical production (HFCs from 2.B.9)	-29



Klimarisiken: Abschätzung der Auswirkungen

Hand- lungen- feld	Klimawirkung	Ge- gen- wort	Mitte des Jahrhunderts		Ende des Jahrhunderts		Gewissheit der Bewertung		Anpas- sungs- dauer ¹ (Jahre)	Sys- tem
			optimisti- scher Fall	pessimis- tischer Fall	optimis- tischer Fall	pessimis- tischer Fall	Mitte des Jahrhun- derts	Ende des Jahrhun- derts		
Wasserhaushalt, Wasserwirtschaft	Gewässer-temperatur und Eisbedeckung und biologische Wasserqualität	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	mittel	mittel	10-50	N
	Chemische Wasserqualität	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	gering	< 10	
	Grundwasserstand und Grundwasserqualität	gering	gering	hoch	gering	hoch	gering	gering	10-50	
	Mangel an Bewässerungswasser	gering	gering	mittel	mittel	hoch	gering	gering	10-50	Nn
	Trinkwasser	gering	gering	mittel	gering	mittel	gering	gering	< 10	
	Produktionswasser	gering	gering	mittel	gering	mittel	gering	gering	< 10	
Bauwesen	Schäden an Gebäuden aufgrund von Starkregen	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	gering	10-50	I&G
	Schäden an Gebäuden aufgrund von Flusshochwasser	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	mittel	gering	10-50	
	Vegetation in Siedlungen	gering	mittel	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch	> 50	Nn
	Stadtclima/Wärmeinseln	mittel	mittel	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel	10-50	I&G
	Innenraumclima	mittel	mittel	hoch	mittel	hoch	mittel	mittel	10-50	
	Zeiten für Bautätigkeit	gering	gering	gering	gering	gering	mittel	mittel	< 10	Nf

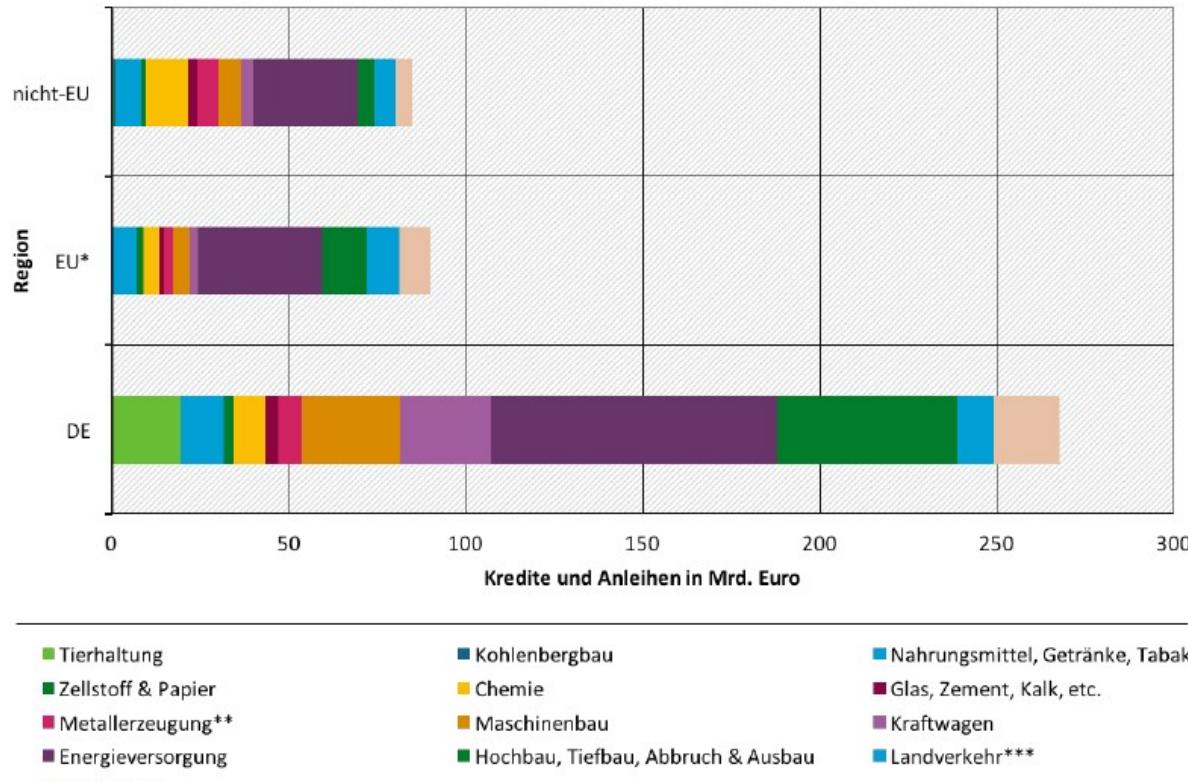


Klimaneutralität 2050: RESCUE



Transitorische Klimarisiken: Carbon Bubble Studie

Abbildung 1-4: Bankkredite und Anleihen deutscher Banken und Versicherungen in emissionsintensiven Sektoren in Deutschland, der EU und nicht-EU Ländern (in Mrd. Euro)



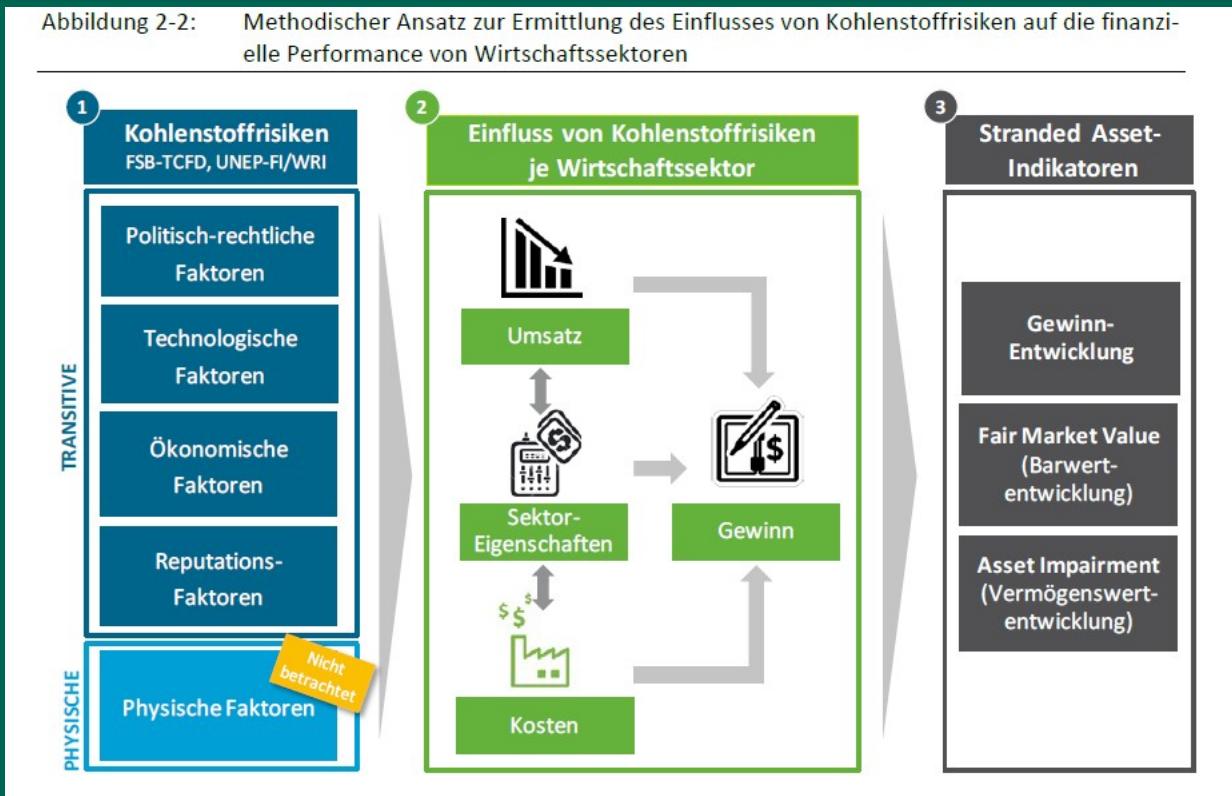
* EU ohne DE, **inkl. Eisen & Stahl, Aluminium, Nichteisenmetalle, *** inkl. Rohrfernleitung, Straßengüterverkehr

Quelle: Millionsendaten der Deutschen Bundesbank, 4. Quartal 2015.



Transmissionskanäle der Umweltrisiken

Carbon Bubble Projekt der Bundesregierung



<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/carbon-bubble-analysen-wirtschaftliche-risiken>



Methodik der Carbon Bubble Studie

Auswirkung auf Kreditrisiken:

Schätzung des zusätzlichen erwarteten Verlustes durch Kohlenstoffrisiken

Input der Bank

Exposure (EAD)

PD_{base} & LGD_{base}

Input aus
IEA Szenarien
(aus AP1)

Umsatz

Kosten

(PD_{carbon})

Aktien, Anleihen & Kredite

$+PD_{base}) \times LGD_{base} \times EAD$

= Expected Loss

Input zu
Renovierungs-
kosten

Investitionen

(LGD_{carbon})

Hypotheken & Immobilien

$+LGD_{base}) \times PD_{base} \times EAD$

= Expected Loss

EAD = exposure at default (in €); PD = Probability of default (%); LGD = Loss given default (%)



Ausblick: Mehr als Klima

**ENCORE (Exploring
Natural Capital
Opportunities, Risks and
Exposure)**



<https://encore.naturalcapital.finance/en/map?view=impacts>

European Environment Agency



Vielen Dank!
Beate.Hollweg@eea.europa.eu