

**ipcc**

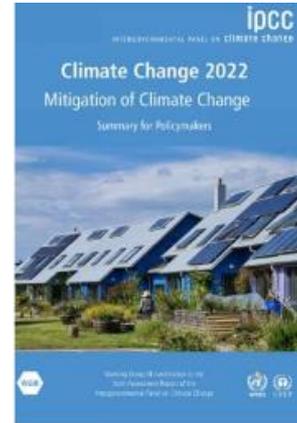
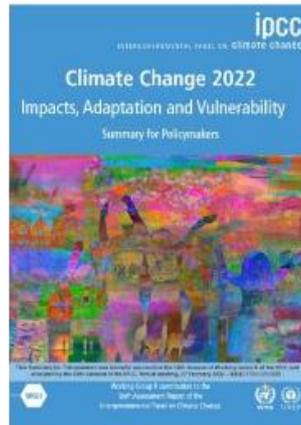
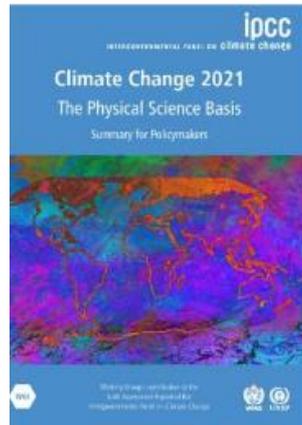
Deutsche Koordinierungsstelle

Sechster IPCC-Sachstandsbericht, Band 2:  
Folgen des Klimawandels, Anpassung, Vulnerabilität

Christiane Textor  
Bereich „Umwelt und Nachhaltigkeit“  
Abteilung „Klima, Politik, Internationales“



- Weltklimarat IPCC – Intergovernmental on Climate Change  
Zwischenstaatlicher Ausschuss für den Klimaänderungen
- Band 2 des Sechsten IPCC-Sachstandsberichts (AR6)  
„Folgen, Anpassung, Verwundbarkeit“ (WG II)



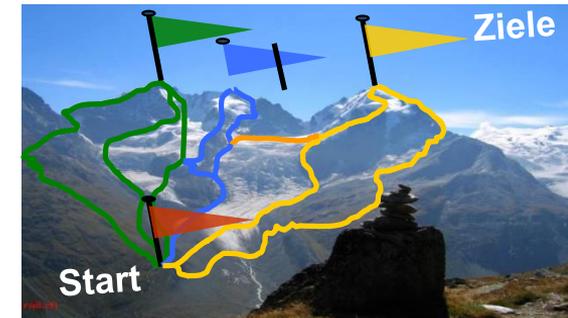
# Der Weltklimarat IPCC



- Zwischenstaatliches und wissenschaftliches Gremium.
- Objektive und umfassende Bewertung des aktuellen Kenntnisstands der weltweiten Klimaforschung aus *wissenschaftlicher* Sicht.
- Nutzt vorhandenes Wissen – betreibt keine eigene Forschung, zeichnet keine eigenen Klimadaten auf, betreibt keine Ausbildung
- Zustimmung zu den IPCC-Berichten durch 195 Regierungen  
→ Anerkennung der wissenschaftlichen Aussagen

***„policy relevant,  
but not policy prescriptive“***

nach O. Edenhofer

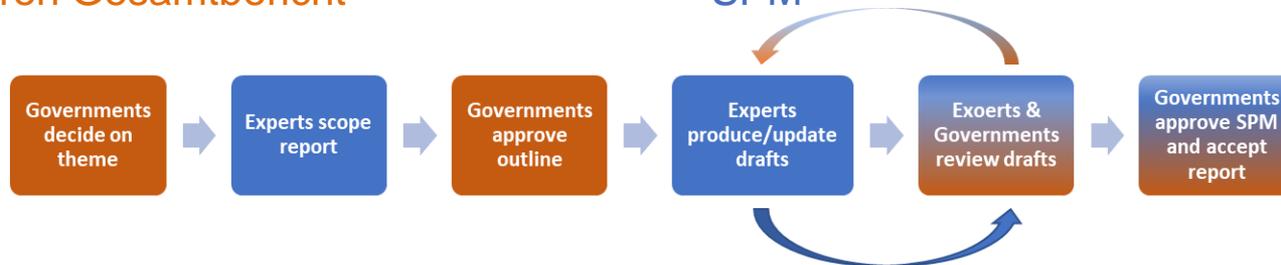


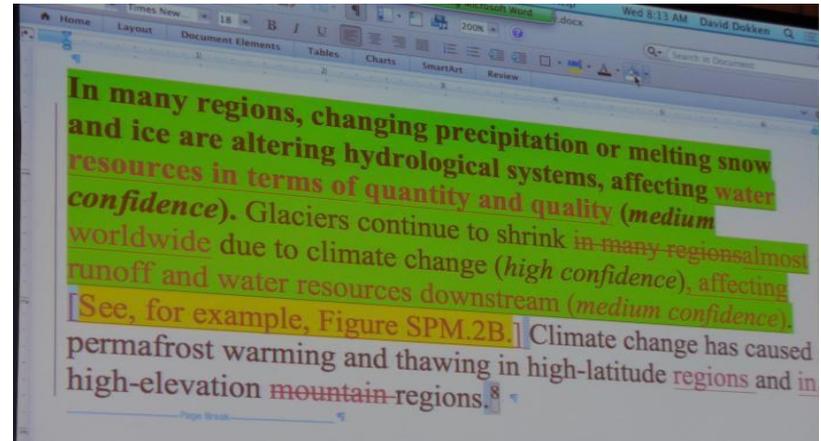
## Regierungen

- Beschließen:
  - Thema des Berichts
  - Titel, Kapitelnamen und indikative Unterpunkte
- Nominieren Autor\*innen
- **Begutachten die Entwürfe aus Regierungsperspektive (politisch)**
- Verabschieden SPM zeilenweise und akzeptieren Gesamtbericht

## Wissenschaft

- Bestimmen Autor\*innen
- Erstellen Texte, Abbildungen
- Erstellen 3 Versionen der Kapitel und 2 Versionen der SPM
- Antworten auf alle Gutachterkommentare
- Begutachten die Entwürfe fachlich (nicht eigene Kapitel)
- Haben Vetorecht bei Verabschiedung der SPM





## Regierungen

- verabschieden die Zusammenfassung für Entscheidungsträger Satz für Satz,
- stimmen dem zugrundeliegenden Gesamtbericht zu,
- erkennen die wissenschaftlichen Aussagen der IPCC-Berichte formell an.

Wissenschaft hat "Vetorecht".



# IPCC – umfassend, verlässlich und unabhängig



- Ausgewogenheit, Verlässlichkeit und Vollständigkeit der Aussagen werden durch **detaillierte Verfahrensregeln** mit einem **mehrstufigen Begutachtungsverfahren** unter weltweiter Beteiligung von ExpertInnen und Regierungen gewährleistet.
- **Unabhängigkeit der Autor\*innen** (nicht von IPCC bezahlt)
- IPCC gibt **keine politischen Handlungsempfehlungen**.
- Die Glaubwürdigkeit des IPCC und sein hohes politisches Gewicht sind maßgeblich auf die transparente Kooperation von Wissenschaft und Politik zurückzuführen.

# IPCC

FAR (1990)

SAR (1995)

TAR (2001)

AR4 (2007)

AR5 (2013/2014)

AR6 (2021/2022)

fürhte zu

input für

Aufmerksamkeit

input für

input für

input für

# UNFCCC (COP)

UNFCCC

Kyoto-Protokoll

Folgen des  
Klimawandels /  
Anpassung

2 °C-Grenze

Übereinkommen  
von Paris

Global Stocktake

# Das Übereinkommen von Paris

Erfolg für die Klimapolitik – Erfolg für die Klimaforschung



Dezember 2015: Weltklimagipfel UNFCCC COP21

# Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit

**Prof Daniela Schmidt**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 13 Europe,  
University of Bristol and Cabot Institute

**Assoc. Prof Diana Reckien**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 17 Decision Making,  
University of Twente, Dep. Urban & Regional Planning

**Prof Jörn Birkmann**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 8 Poverty,  
University Stuttgart, Institute of Spatial and Regional Planning

---

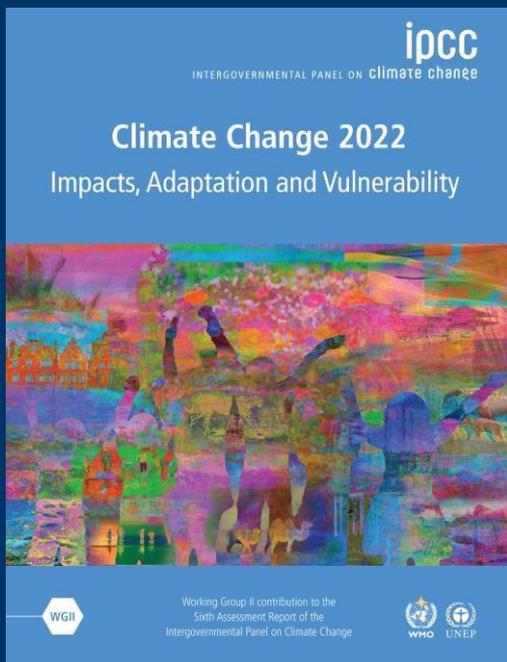
Anpassungen von Christiane Textor  
Basierend auf Material von IPCC



#ClimateReport

#IPCC





**Die wissenschaftlichen Beweise sind eindeutig: Der Klimawandel stellt eine Bedrohung für das menschliche Wohl und die Gesundheit des Planeten dar.**



Die globale Erwärmung, und deren Extreme, hat Menschen und Natur bereits großflächig und in einem erheblichen Maße geschadet.



... geht einher mit  
einer nicht nachhaltigen Ressourcen-  
Nutzung, der Zerstörung von Lebensräumen, der  
Abholzung von Wäldern, einer zunehmenden Verstädterung  
sowie mit Ungleichheit und Ausgrenzung.

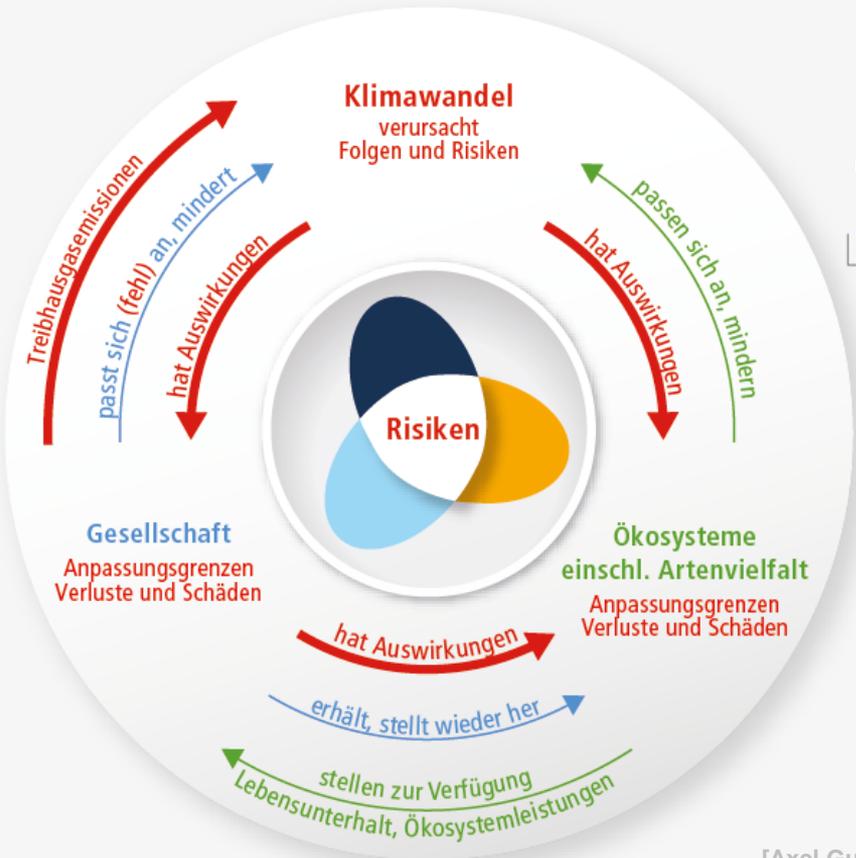


## Gleichzeitig auftretende Extreme vergrößern das Risiko

Treten Extremereignisse gleichzeitig auf, steigt das Gesamtrisiko und es wird schwerer, wirksame Schutzmaßnahmen zu treffen.



## Neues Verständnis der Wechselwirkungen



Der Risiko-Propeller zeigt, dass Risiken entstehen durch das Zusammenspiel von:

- **Klimagefahr(en)**
- **Verwundbarkeit**
- **Exposition**

...von Menschen sowie Ökosystemen und ihrer Artenvielfalt



3,3 – 3,6 Milliarden Menschen leben in Gebieten mit besonders hoher Verwundbarkeit für die Folgen des Klimawandels.



In Städten, dem Wohnort von mehr als der Hälfte aller Menschen, sind die Klimafolgen besonders spürbar.

L ON





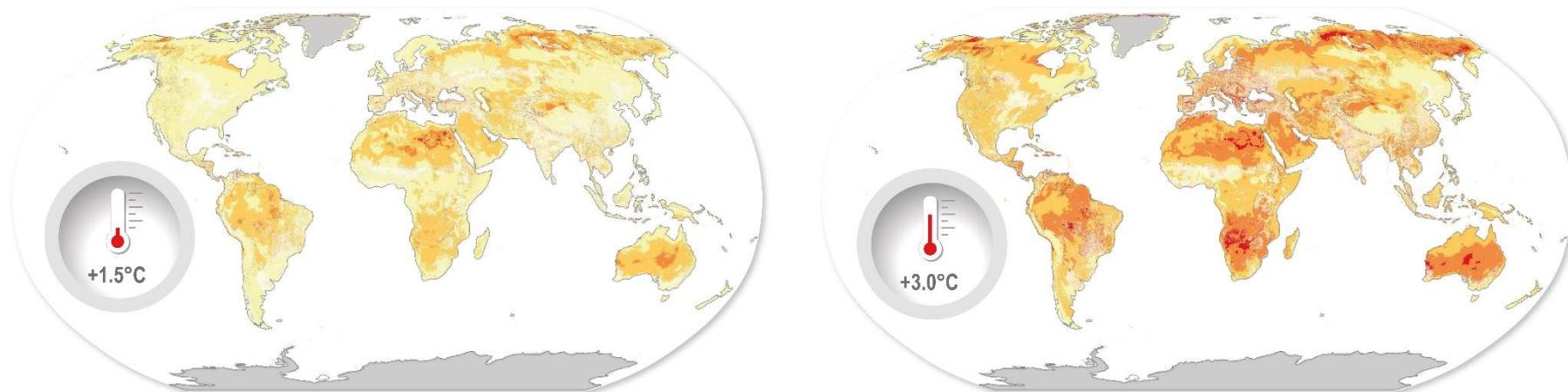
## Parallele Herausforderungen

- Begrenzter Zugang zu Wasser, sanitären Anlagen und medizinischer Versorgung
- Lebensunterhalt ist vom Klima abhängig
- Große Armut
- Schwache (politische) Führung
- Fehlende finanzielle Mittel
- Fehlende Rechenschaftsbereitschaft bei Entscheidungsträger:innen
- Fehlendes Vertrauen in Entscheidungsträger:innen



Every small increase in warming will result in increased risks.

## Biodiversity loss at different warming levels



Loss of biodiversity



## Potentieller Verlust der Leistungen der Natur in einer wärmeren Welt



**Bestäubung**



**Küstenschutz**



**Tourismus/Erholung**



**Nahrungslieferant**



**Gesundheit**



**Wasserreinigung**



**Luftreinigung**



**Klimaregulation**

# Künftige globale Klimarisiken



## Hitzestress

Die Belastung durch Hitzewellen wird mit zunehmender Erwärmung größer.



## Wasserknappheit

Von der Schneeschmelze abhängige Regionen werden bei 2°C Erwärmung ab 2050 etwa 20 % ihres Wassers für den Ackerbau verlieren.



## Nahrungssicherheit

Der Klimawandel wird im zunehmenden Maße die Nahrungssicherheit gefährden.

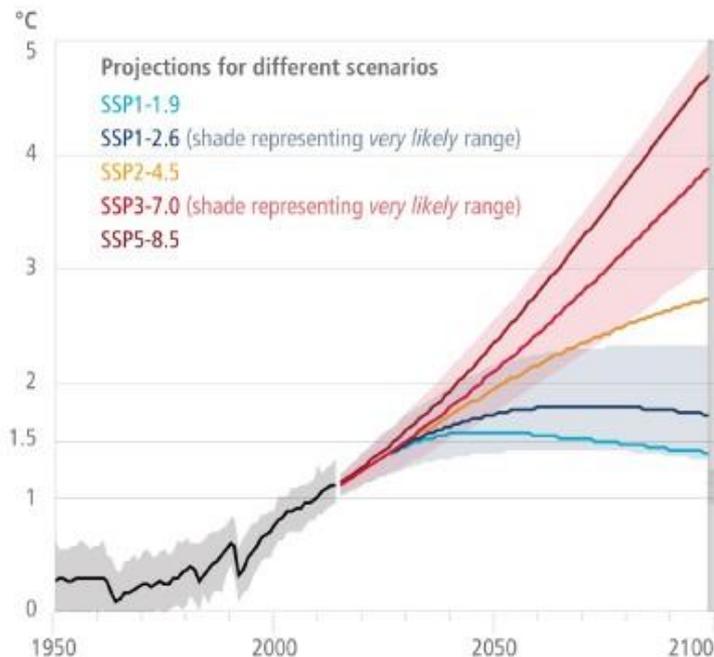


## Flutrisiko

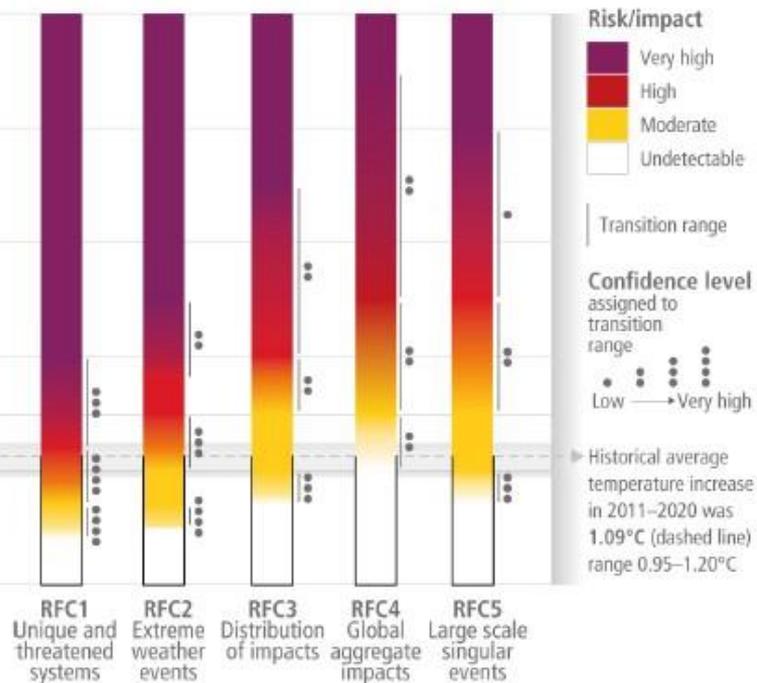
Ab 2050 wird der Meeresspiegelanstieg rund eine Milliarde Menschen in niedrigliegenden Küstenregionen und Inseln gefährden.

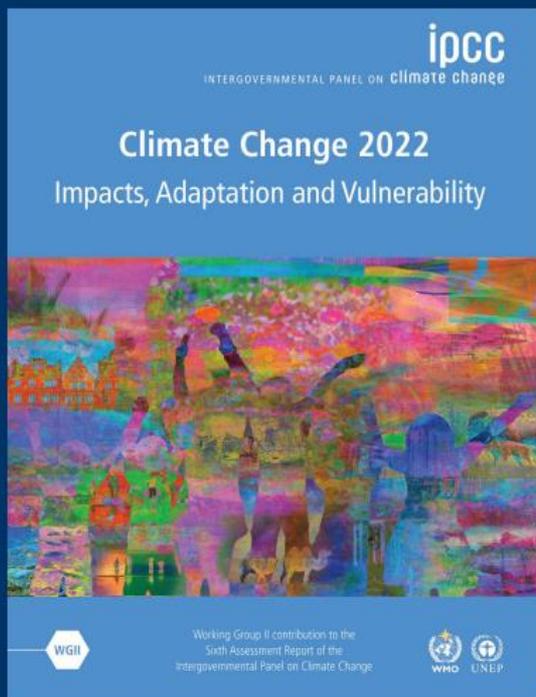
## Globale / regionale Risiken bei steigender Erwärmung

(a) Global surface temperature change  
Increase relative to the period 1850–1900



(b) Reasons for Concern (RFC)  
Impact and risk assessments assuming low to no adaptation





“

Um steigende Verluste zu vermeiden, sind dringend Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel erforderlich.

Gleichzeitig gilt es, die Treibhausgasemissionen schnell und tiefgreifend zu senken, um möglichst viele Anpassungsoptionen offen zu halten.



INTERGOVERNMENTAL PANEL ON

CLIMATE CHANGE



Die Zahl der Anpassungsmaßnahmen ist gestiegen. Fortschritte sind jedoch ungleich verteilt und wir passen uns nicht schnell genug an.



## Verbesserte Wassernutzung

### Optionen für die Landwirtschaft:

- Künstliche Bewässerung, Regenwasser-Speicherung, wassersparende Technologien
- Feuchtigkeitsspeicherung in Böden

*Ökonomischer und ökologischer Zusatznutzen; reduzierte Verwundbarkeit*

### Weiter gefasste Optionen:

- Maßnahmen zur Trinkwasser-Sicherung
- Hochwasser- und Dürre-Schutz
- Fokus Natur, Landnutzungsplanung

Wirksamkeit sinkt mit zunehmender Erwärmung.

## Mehr Ernährungssicherheit

### Effektive Optionen:

- Sorten-Auswahl und -Anpassung
- Agroforstwirtschaft
- Diversifizierung (Produkte, Landnutzung)
- Gemeinschaftsgestützte Anpassung
- Natur und Artenvielfalt stärken

### Zusätzlicher Nutzen:

- Versorgungs- und Ernährungssicherheit
- Gesundheit und Wohlbefinden
- Gesicherter Lebensunterhalt





## Transformation der Städte

Im Jahr 2050 könnten zwei Drittel der Menschheit in Städten leben.

### Effektive Optionen

- Natur-basierte und technologische Verfahren gemeinsam anwenden
- Ausbau “grüner” und “blauer” Räume
- Städtische Landwirtschaft
- Soziale Sicherheitsnetze für das Katastrophenmanagement

### Zusätzlicher Nutzen

- Verbesserte allgemeine Gesundheit
- Schutz und Erhalt von Ökosystemen

## Fehlanpassungen

Anpassungsmaßnahmen mit ungewollten Auswirkungen



Die am stärksten benachteiligten Gruppen sind am stärksten von Fehlanpassungen betroffen.



## Anpassung beschleunigen

- **Politisches** Engagement und Durchsetzung auf allen Regierungsebenen
- **Institutioneller** Rahmen: klare Ziele, Prioritäten, aus denen sich Verantwortlichkeiten ableiten
- Die **Überwachung und Evaluation** von Anpassungsmaßnahmen sind unerlässlich, um Fortschritte und Fehlentwicklungen zu verfolgen
- **Inklusive Regierungsarbeit**, die Gleichheit und Gerechtigkeit priorisiert – direkte Teilhabe

## **Finanzen: Beschleuniger & Hürden**

- Die aktuell zur Verfügung gestellten Gelder reichen nicht aus
- Die meisten Investitionen zielen auf eine Emissionsreduktion ab und nicht auf Anpassung
- Die Auswirkungen des Klimawandels bremsen das Wirtschaftswachstum.

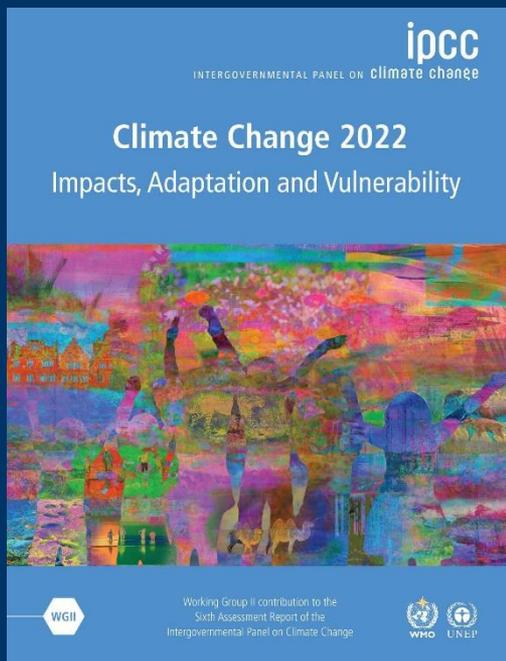




[Denis Onyodi / KRCS CC BY-NC 2.0]

## Grenzen der Anpassung

- Auch eine wirksame Anpassung kann nicht alle Verluste und Schäden verhindern
- Bei einer Erwärmung von mehr als 1.5°C:
  - könnten einige naturbasierte Optionen nicht mehr funktionieren.
  - könnte ein Trinkwassermangel dazu führen, dass sich Inselbewohner und Menschen in Regionen, die von Gletschern und Schneeschmelze abhängigen, nicht mehr anpassen können.
- Ab einer Erwärmung von 2°C:
  - wird es in vielen Getreide-Anbauggebiete deutlich schwieriger, erfolgreich Ackerbau zu betreiben.



Eine klimaresiliente Entwicklung ist bereits bei der aktuellen globalen Erwärmung eine Herausforderung. Sie zu erreichen, wird schwieriger, wenn die Erwärmung 1,5 °C übersteigt, und möglicherweise nicht möglich sein, wenn die Erwärmung 2 °C übersteigt.

## Zusätzlicher Nutzen der Klimaanpassung



Für die mehr als 3,4 Milliarden Menschen im ländlichen Raum: verbesserte Straßen, sichere Energie- und Wasserversorgung, Nahrungssicherheit

**SDG 1: Keine Armut**



In Städten: Umweltfreundliche Gebäude, Grünflächen, sauberes Wasser, grüner Strom, nachhaltiger Transport

**SDG 3: Gesundheit und Wohlbefinden**



Maßnahmen, die jungen Menschen Zugang zu Land, Krediten und Bildung gewähren, fördern deren Eigenständigkeit.

**SDG 10: Weniger Ungleichheit**



Wiederhergestellte und miteinander vernetzte Lebensräume können gefährdeten Arten als Korridore dienen.

**SDG 14/15: Leben im Wasser & an Land**

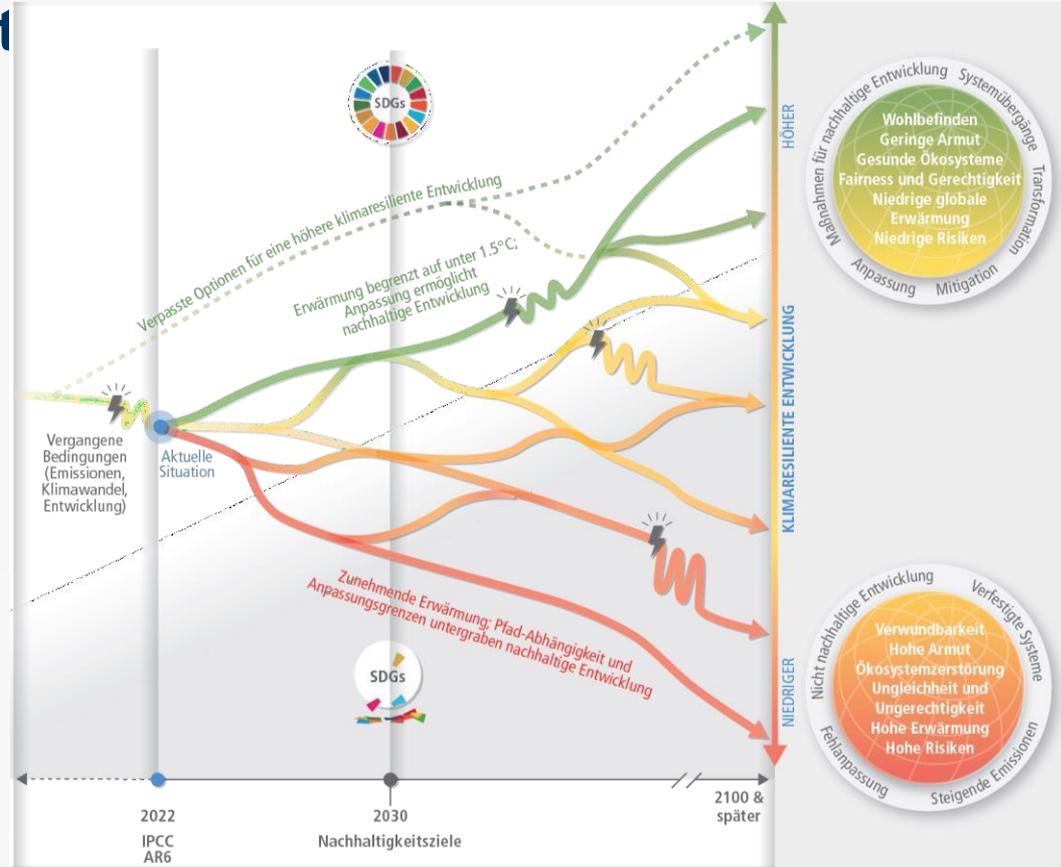
## Unsere Zukunft?

- Verringerte Treibhausgasemissionen durch Mitigation
- Verringerte Klimarisiken durch Anpassung
- Gestärkte Biodiversität
- Erreichen der UN-Nachhaltigkeitsziele

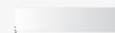


# Zunehmende Dringlichkeit Von heute an zählen jede Maßnahme und jede Entscheidung.

Weltweites Handeln ist dringlicher  
als bisher angenommen.



Illustrative klimatische oder nicht-klimatische Schocks, z. B. COVID-19, Dürren oder Überflutungen, welche den Entwicklungsverlauf unterbrechen

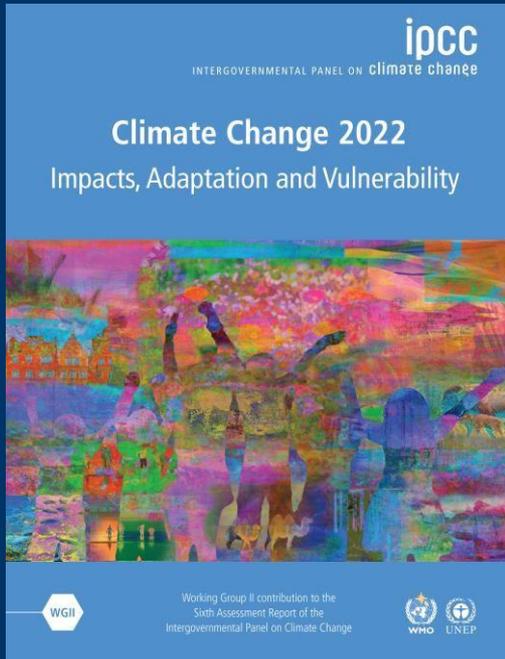


Sich schließendes Zeitfenster für eine höhere klimaresiliente Entwicklung

## Klimaresiliente Entwicklung

- Erhält Ökosysteme und stellt zerstörte Lebensräume wieder her
- Vereint unterschiedliche Interessen, Werte und Weltanschauungen
- Regierungsübergreifend und in der Zivilgesellschaft umgesetzt
- Bezieht alle ein: neue Partnerschaften und Formen der Zusammenarbeit
- Priorisiert Fairness und Gerechtigkeit
- Erhöhte Investitionen
- Verstärkte internationale Zusammenarbeit





Die wissenschaftliche Botschaft ist eindeutig: Jede weitere Verzögerung konzertierter globaler Maßnahmen wird dazu führen, dass wir das kleine, sich schnell schließende Zeitfenster zur Sicherung einer lebenswerten Zukunft ungenutzt verstreichen lassen.

Dieser Bericht bietet Lösungen.

## Report by numbers



270 Authors



67 Countries



43 % Developing countries  
57 % Developed countries



41 % Women / 59 % Men



675 Contributing authors



> 34,000 scientific papers



62,418 Review comments

**Growing scientific  
knowledge gives us our  
best understanding yet**

# Folgen, Anpassung und Verwundbarkeit

**Prof Daniela Schmidt**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 13 Europe,  
University of Bristol and Cabot Institute

**Assoc. Prof Diana Reckien**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 17 Decision Making,  
University of Twente, Dep. Urban & Regional Planning

**Prof Jörn Birkmann**, Coordinating Lead Author WGII Chapter 8 Poverty,  
University Stuttgart, Institute of Spatial and Regional Planning

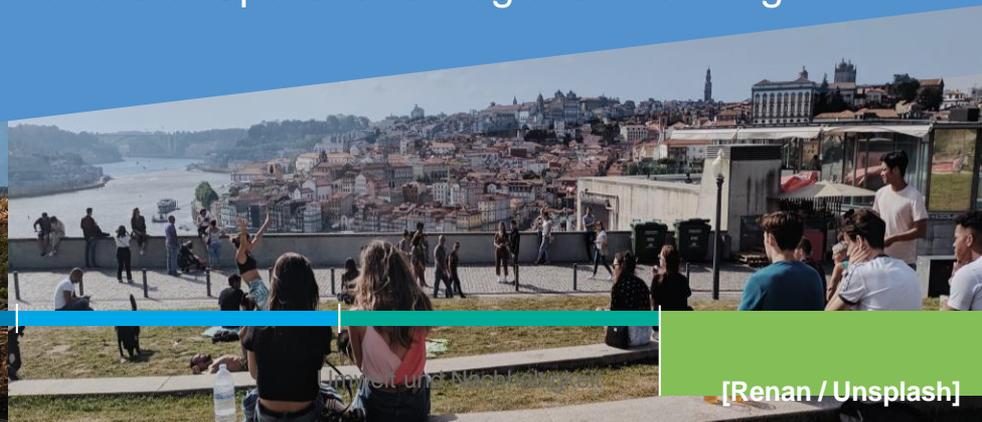
---

Anpassungen von Christiane Textor  
Basierend auf Material von IPCC

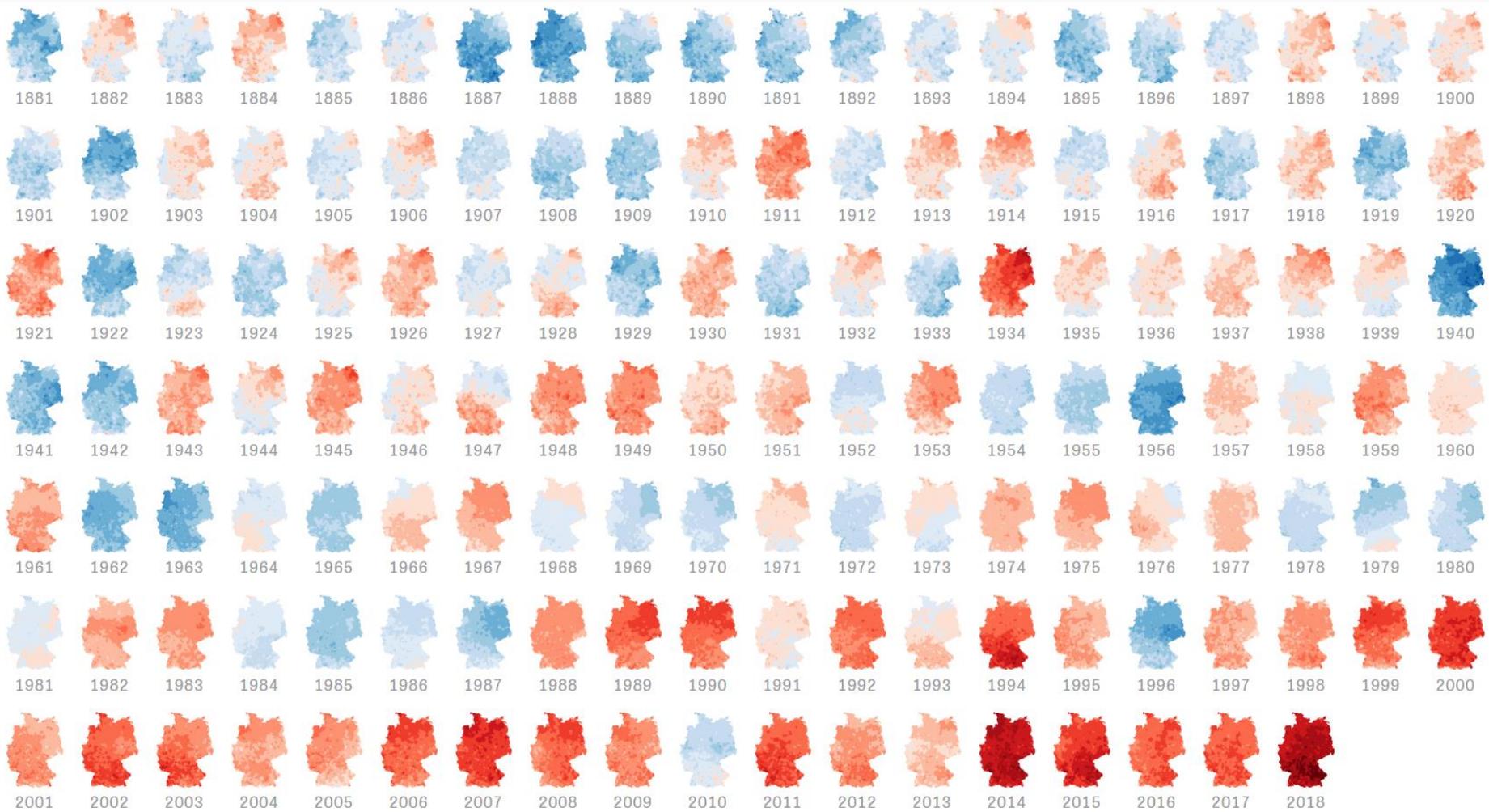
A photograph showing a landscape with a large pile of charred, blackened tree trunks in the foreground, suggesting a forest fire. In the background, there are green trees and a body of water under a clear sky.

#ClimateReport

#IPCC



[Renan / Unsplash]



Klimawandel?!?



Wird maßlos übertrieben!



Nichts ist bewiesen!



Alles im Rahmen  
natürlicher Schwankungen!



Und falls es ihn  
doch gibt...



...ist das eine Riesenchance  
für unsere Wirtschaft!!



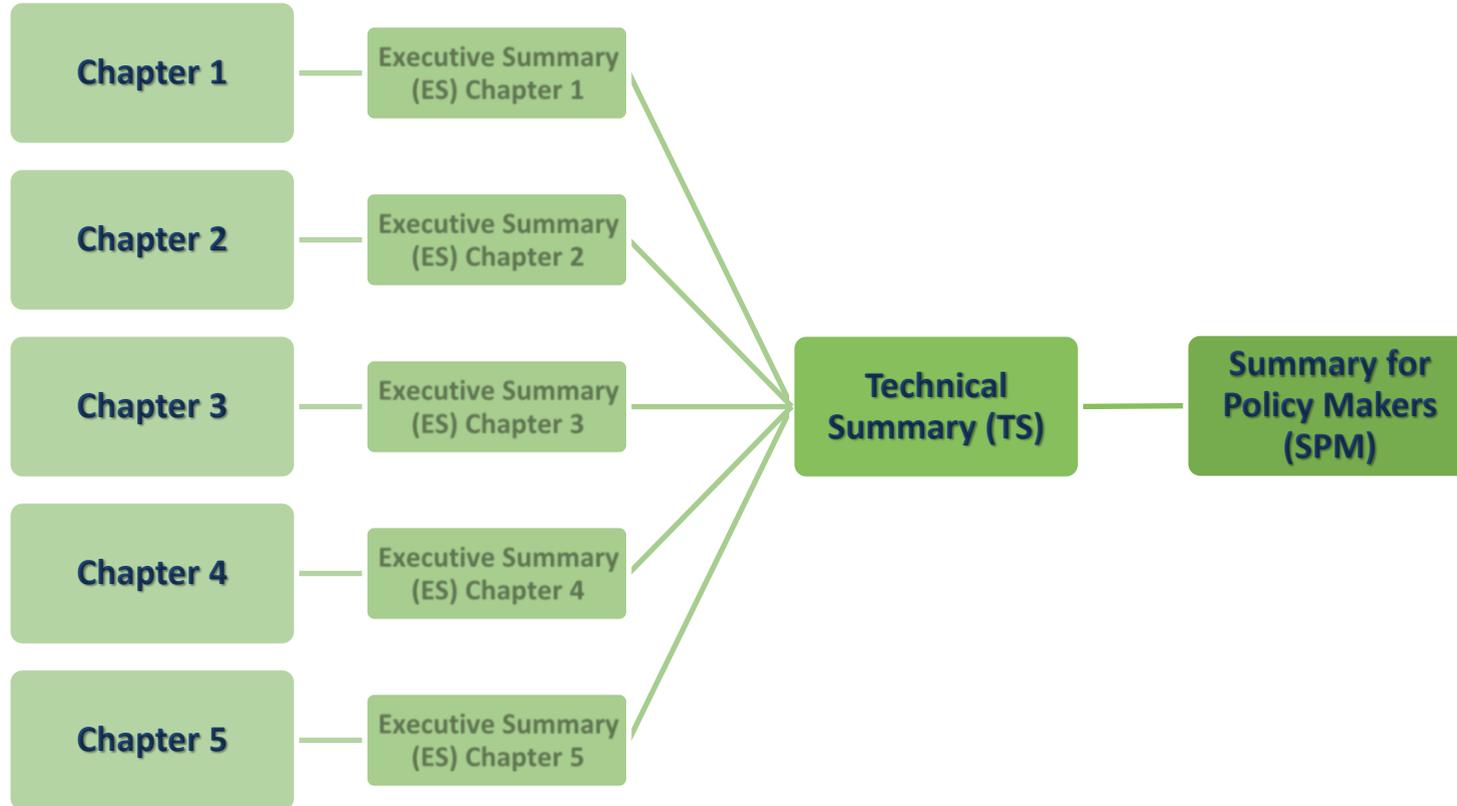
Kann man nix  
machen

Zu teuer

Die Chinesen  
und die Inder...

von Gerhard Mester

# Aufbau eines Berichtes



## (Ch 1) Point of Departure and Key Concepts

### Sector Chapters: Risks, adaptation and sustainability for systems impacted by climate change

- (Ch 2) Terrestrial and freshwater ecosystems and their services
- (Ch 3) Ocean and coastal ecosystems and their services
- (Ch 4) Water
- (Ch 5) Food, fibre, and other ecosystem products
- (Ch 6) Cities, settlements and key infrastructure
- (Ch 7) Health, wellbeing and the changing structure of communities
- (Ch 8) Poverty, livelihoods and sustainable development

### Regional Chapters

- (Ch 9) Africa
- (Ch 10) Asia
- (Ch 11) Australasia
- (Ch 12) Central & South America
- (Ch 13) Europe
- (Ch 14) North American
- (Ch 15) Small Islands

### Cross Chapter Papers

- (CCP 1) Biodiversity hotspots
- (CCP 2) Cities & settlements by the sea
- (CCP 3) Deserts, semi-arid areas, and desertification
- (CCP 4) Mediterranean region
- (CCP 5) Mountains
- (CCP 6) Polar regions
- (CCP 7) Tropical Forests

### Synthesis Chapters: Integrating Adaptation and Mitigation

- (Ch 16) Key Risks across sectors and regions
- (Ch 17) Decision-making options for managing risk
- (Ch 18) Climate resilient development pathways

# Subjektive Empfehlungen

- Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle: <https://www.de-ipcc.de>
- [Klima-Fakten | Deutsches Klima Konsortium \(deutsches-klima-konsortium.de\)](https://www.deutsches-klima-konsortium.de)
- Kleine Gase – Grosse Wirkung | Der Klimawandel – Buch von D. Nelles & C. Serrer
- <https://wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Hauptseite>
- <https://scilogs.spektrum.de/klimalounge/>
- <https://www.klimafakten.de/fakten-statt-behauptungen/fakt-ist>
- <https://www.skepticalscience.com/translation.php?lang=6>
- Kommunikation: [Widerlegen, aber richtig!](#)

# Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle

## Anlaufstelle für IPCC in Deutschland

- Dienstleister für das BMU->AA und das BMBF
- Stärkung des IPCC und seiner Produkte
- Wissenschaftsbasierte Politikberatung zum Klimawandel
  - Förderung des Wissenstransfers zwischen Klimaforschung und Klimapolitik
  - Unterstützung der UNFCCC-Klimaverhandlungen bzgl. Wissenschaft/IPCC
  - Beratung des BMBF bei Förderstrategien zum Klimawandel
  - Öffentlichkeitsarbeit



[www.de-ipcc.de](http://www.de-ipcc.de)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Weitere Informationen:

[www.de-ipcc.de](http://www.de-ipcc.de) und [de-ipcc@dlr.de](mailto:de-ipcc@dlr.de)