

Für Mensch & Umwelt

UBA Webinar für Politikberatende: Politikrelevante Erkenntnisse des IPCC- Sonderberichtes über Klimawandel und Landsysteme (SRCCL)

06. September 2019, 10 – 12 Uhr
Fachgebiet V 1.1 Internationaler Klimaschutz
mit Unterstützung von Florian Humpenöder,
Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) und
Heino von Meyer, Berater für Ecologic Institut



Sprecher des Webinars

Gäste

Dr. Florian Humpenöder PIK, Potsdam, FB II Transformationspfade
Heino von Meyer, Berater/Ecologic

Umweltbundesamt

| Umweltplanung und Nachhaltigkeitsstrategien (Fachbereich I) | Gesundheitlicher Umweltschutz, Schutz der Ökosysteme (II) | Nachhaltige Produktion und Produkte, Kreislaufwirtschaft (III) | Klimaschutz, Energie, Deutsche Emissions-handelsstelle (V) | Zentralbereich Fachbibliothek Umwelt |
|---|---|--|--|--------------------------------------|
| Achim Daschkeit | Kirstin Marx | Hyewon Seo | Juliane Berger | Mathias Bornschein |
| Beatrice Lange | Anne Biewald | | Eric Fee | |
| | | | Kati Mattern | |

Die Rolle des Umweltbundesamtes in den IPCC-Prozessen

Berichtserstellung



Verabschiedung in IPCC-Verhandlungen



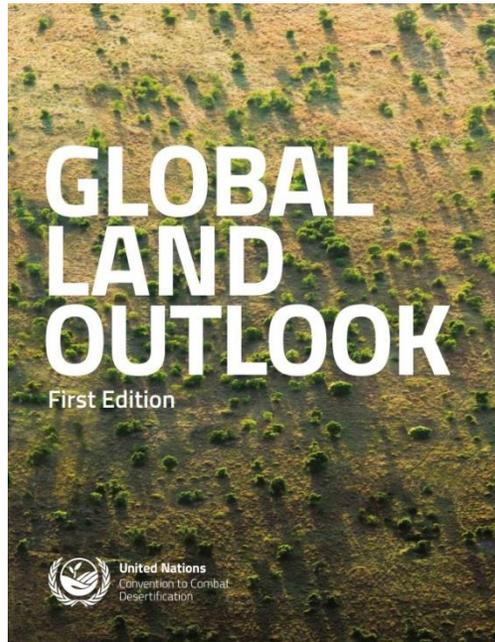
Quelle: UBA

Hintergrund des IPCC-Sonderberichtes über Klimawandel und Landsysteme

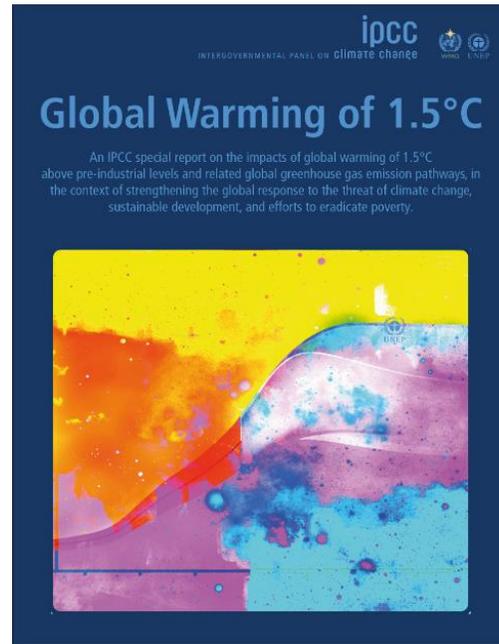


Hintergrund des SRCCL

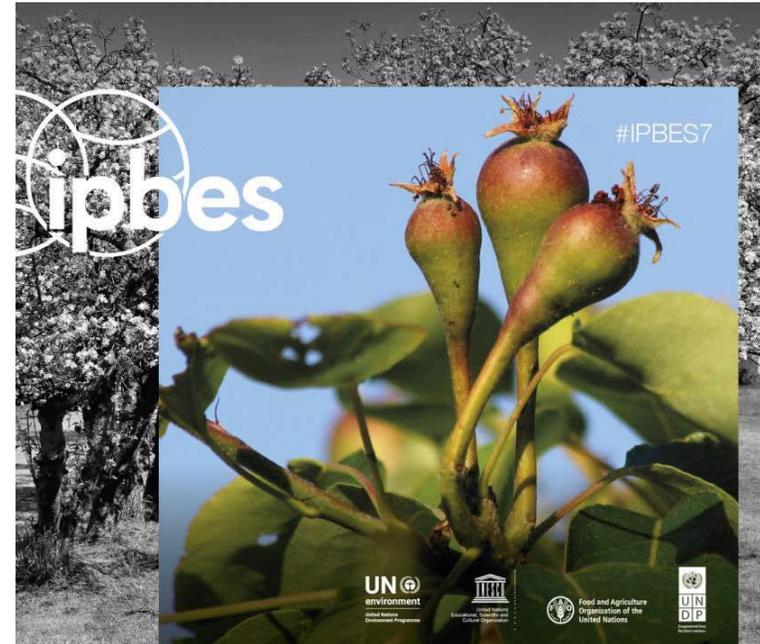
UNCCD, 2017



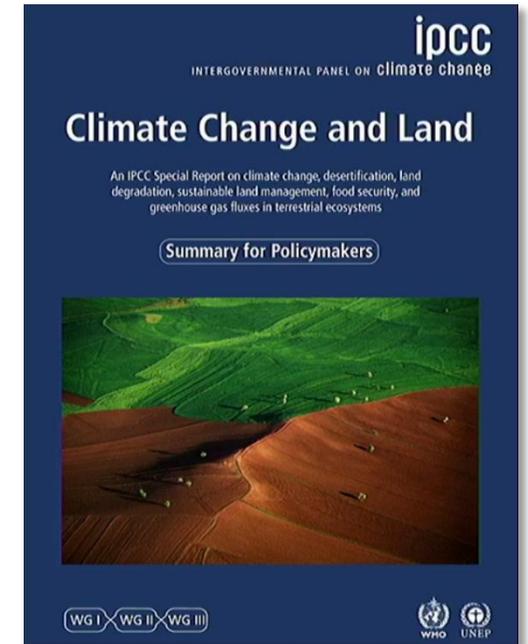
IPCC, Oktober 2018



IPBES, Mai 2019



IPCC, August 2019



[download page](#)

- SRCCL vertieft und ergänzt weitere IPCC-Berichte zum Klimaschutz und andere UN-Berichte zu Biodiversität und Wüstenbildung

Block II

Kernbotschaften des SRCCL zum Zustand, den derzeitigen Entwicklungstrends und den Folgen der Klimaänderung auf die Landsysteme



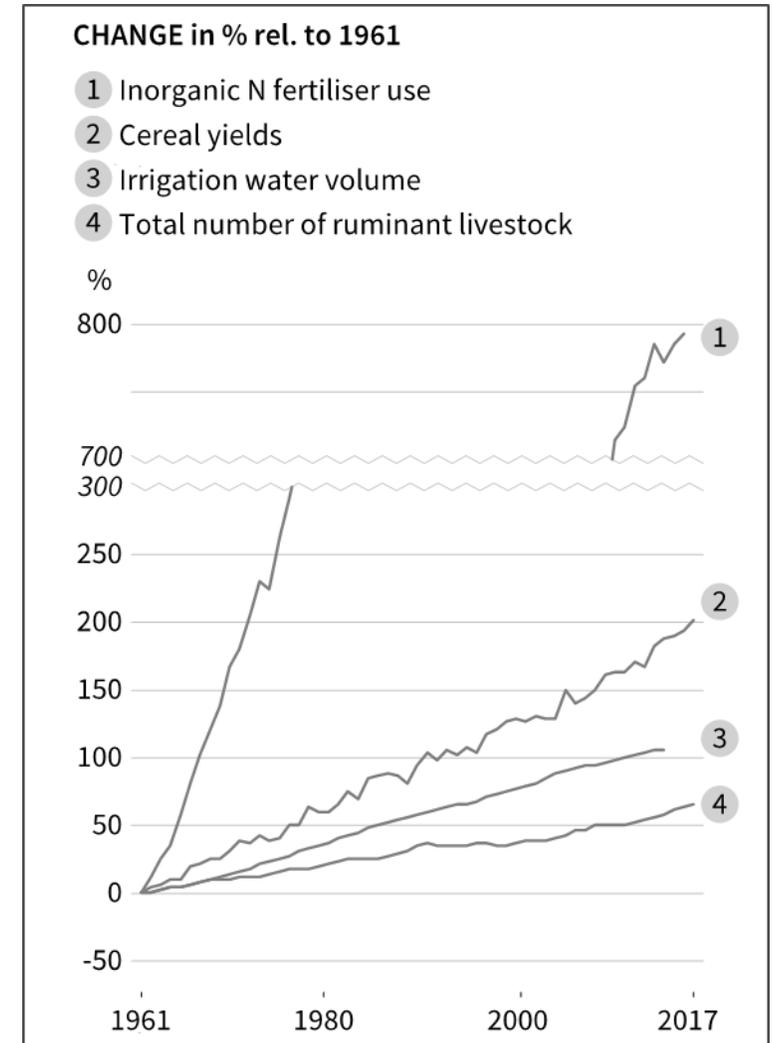
IPCC: Landsysteme sind die Grundlage menschlichen Lebens - der Mensch setzt sie unter Druck

Global steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln durch

- Bevölkerungswachstum
- höherem Einkommen

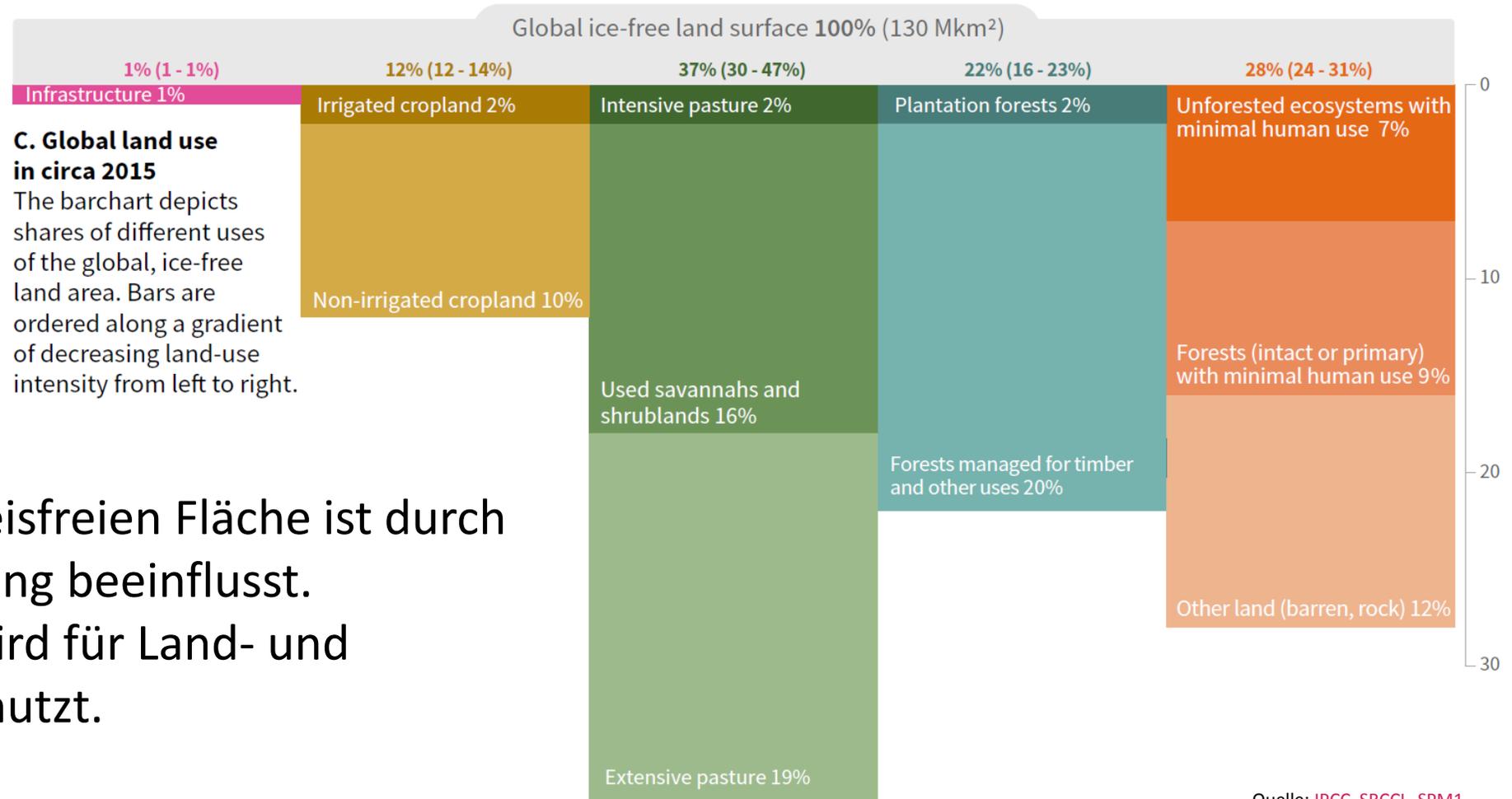
Erhöhung der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelproduktion um 240% seit 1961 durch

- Flächenausdehnung
- Intensivierung



Quelle: [IPCC, SRCCL, SPM1](#)

IPCC: Landsysteme sind die Grundlage menschlichen Lebens - der Mensch setzt sie unter Druck

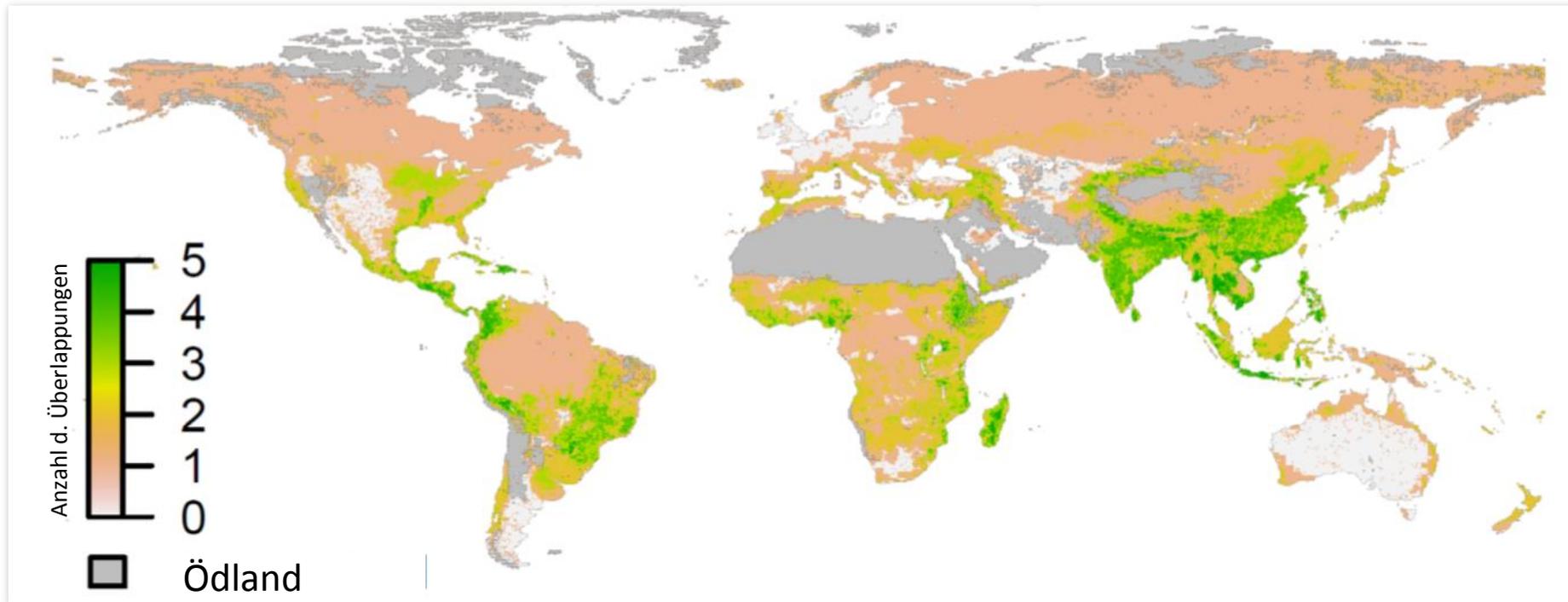


- 70% der globalen eisfreien Fläche ist durch menschliche Nutzung beeinflusst.
- Das meiste Land wird für Land- und Forstwirtschaft genutzt.

Quelle: [IPCC, SRCCL, SPM1](#)

IPCC: Landsysteme sind die Grundlage menschlichen Lebens - der Mensch setzt sie unter Druck

Räumlich überlappende Herausforderungen der Landsysteme:



Quelle: [IPCC, SRCCL, Abb. 6.7,](#)
S. 6-132, verändert

- Desertifikation
- Landsystem-Degradierung
- Klimaanpassung
- Grundwasserknappheit
- Beeinträchtigung der Biodiversität
- Beeinträchtigung der Wasserqualität
- Gefährdung der Ernährungssicherheit

IPCC: Landsysteme sind sowohl Quelle als auch Senke für Treibhausgase

Land- und Forstwirtschaft sind insgesamt für etwa 23% aller vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen verantwortlich

- Kohlenstoffdioxid (CO₂): 13%
 - Entwaldung und entwässerte Moore
- Methan (CH₄): 44%
 - Viehhaltung und Reisanbau
- Lachgas (N₂O): 82%
 - Düngemittel

| GWP100 Faktoren | |
|------------------|-----|
| CO ₂ | 1 |
| CH ₄ | 28 |
| N ₂ O | 265 |

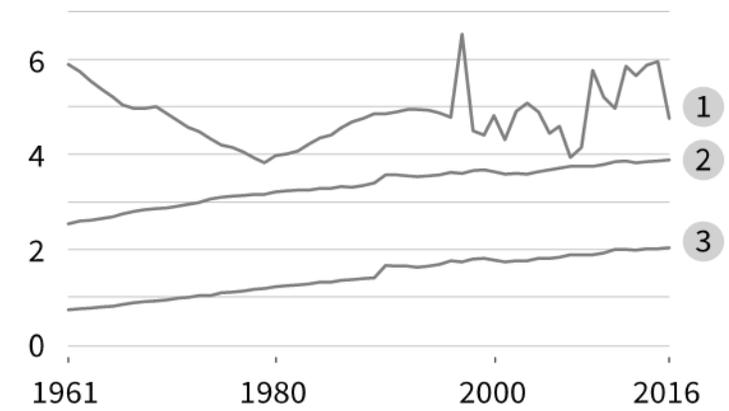
B. GHG emissions

An estimated 23% of total anthropogenic greenhouse gas emissions (2007-2016) derive from Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU).

CHANGE in emissions rel. to 1961

- 1 Net CO₂ emissions from FOLU (Gt CO₂/yr)
- 2 CH₄ emissions from Agriculture (Gt CO₂eq/yr)
- 3 N₂O emissions from Agriculture (Gt CO₂eq/yr)

Gt CO₂eq/yr



Quelle: IPCC, SRCCL, Abb. SPM1

IPCC: Landsysteme sind sowohl Quelle als auch Senke für Treibhausgase

AFOLU CO₂-Emissionen

Direkter menschlicher Einfluss

Quelle (Entwaldung) > Senke (Aufforstung)

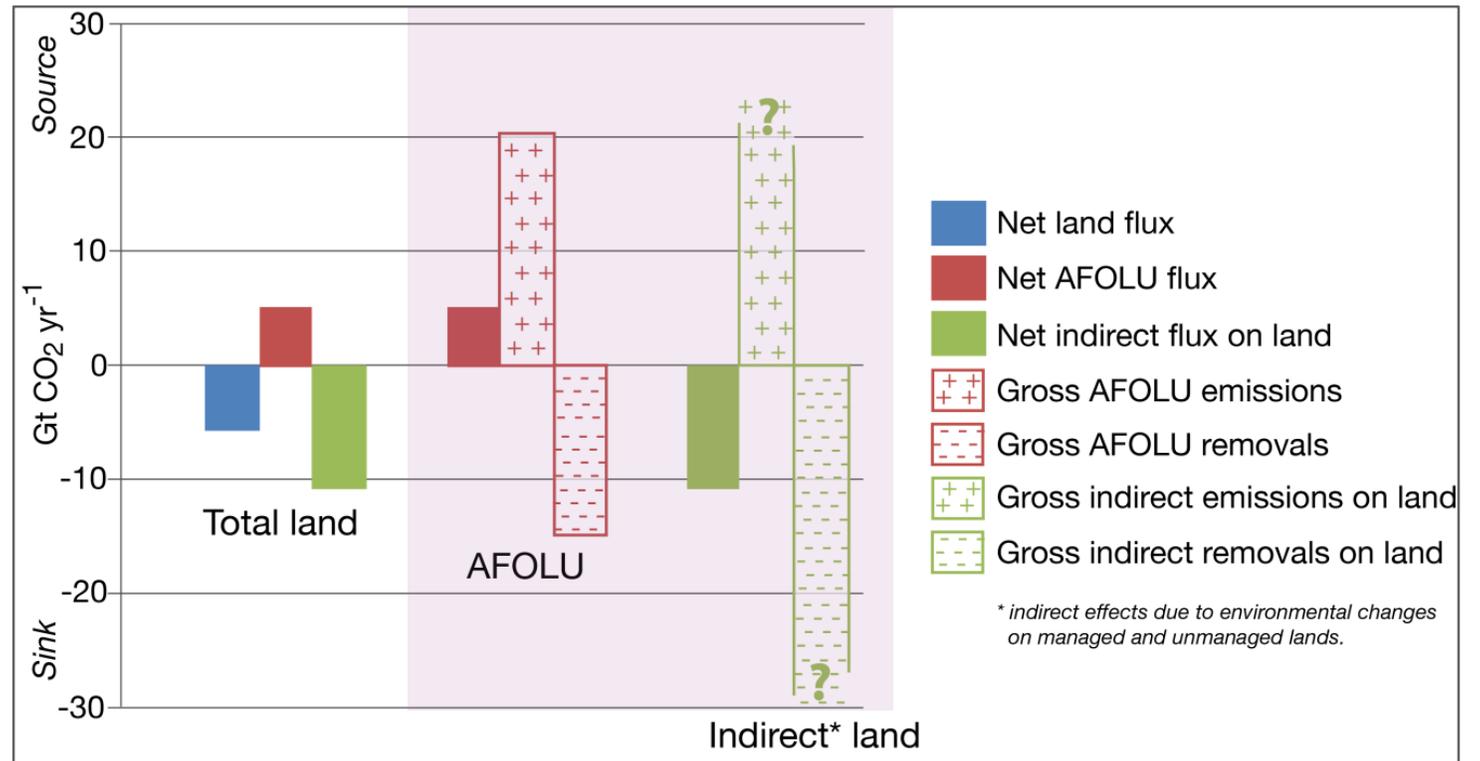
Landsystem CO₂-Senke

Indirekter menschlicher Einfluss

Senke (erhöhte CO₂-Konzentration) > Quelle (erhöhte Temperatur)

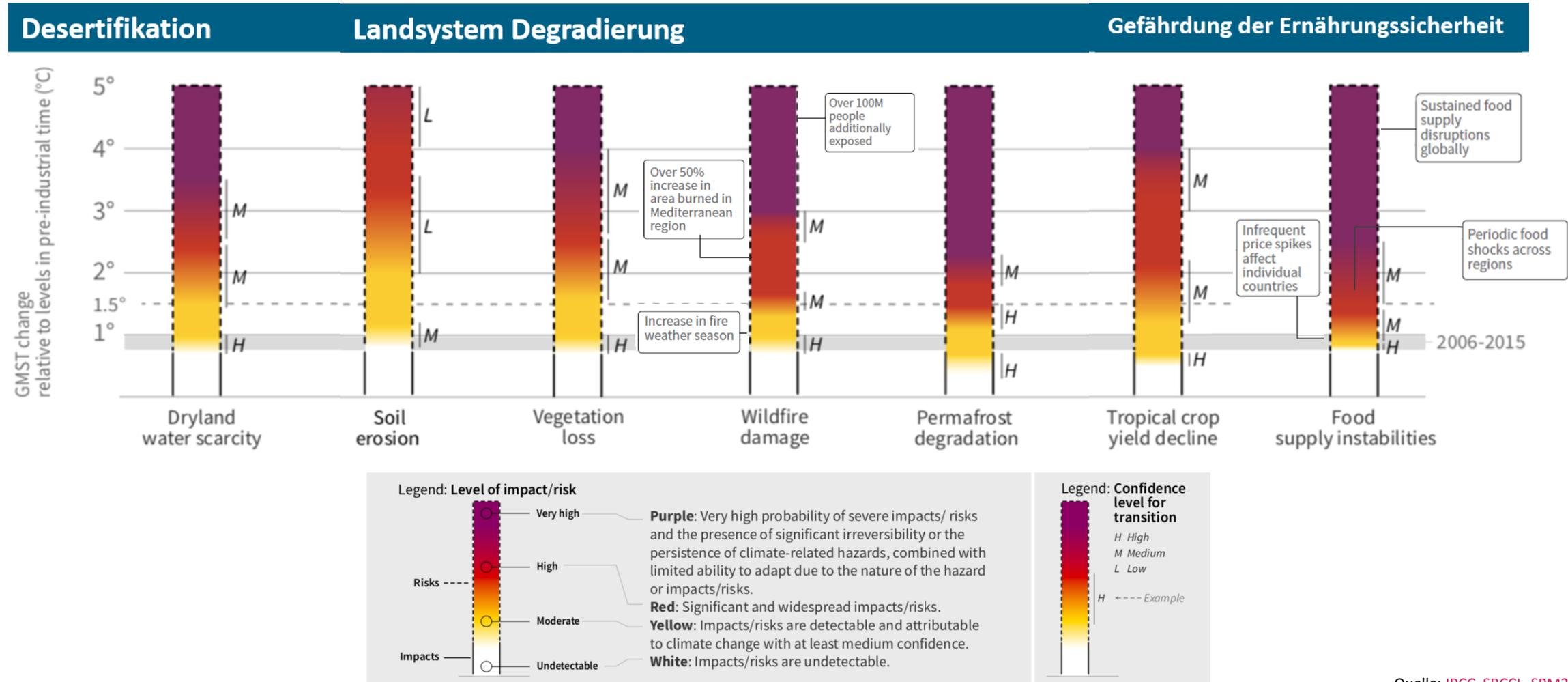
→ Bei fortschreitendem Klimawandel kann die Senkenwirkung des Landes verloren gehen.

CO₂-Quellen und Senken in Landsystemen



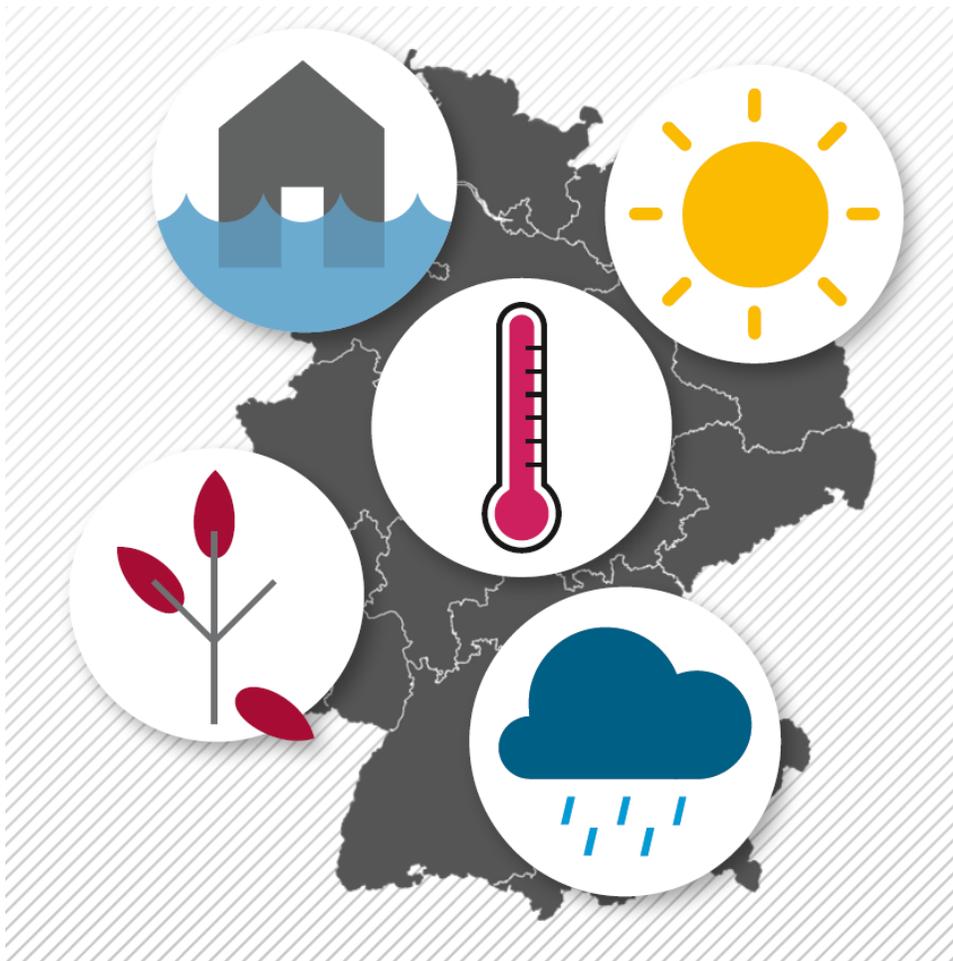
Quelle: IPCC, SRCCL, Abb. 2.4, S. 2-30

IPCC: Der Klimawandel verschärft bereits vorhandene Belastungen der Landsysteme



Quelle: IPCC, SRCCL, SPM2

IPCC: Der Klimawandel verschärft bereits vorhandene Belastungen der Landsysteme, auch in Deutschland



Quelle: UBA, 2015

Starkregen, Sturzfluten und Hitze/Trockenheit

→ Bodenerosion durch Wasser und Wind,
Hangrutschungen

Änderungen in Temperatur und Niederschlag sowie Erhöhung CO₂-Gehalt

→ Veränderung Wachstumsperioden (→ Erträge),
Dürreschäden

Wälder:

- Änderung Baumartenzusammensetzung
- Einschränkung Schutz- und Nutzfunktionen
- Schäden durch Schadorganismen
- Hitze- und Trockenstress, Waldbrandrisiko
- Schäden durch Windwurf

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel –
[Vulnerabilitätsstudie](#) des Bundes 2015

Block II

Feedback, Fragen/Antworten

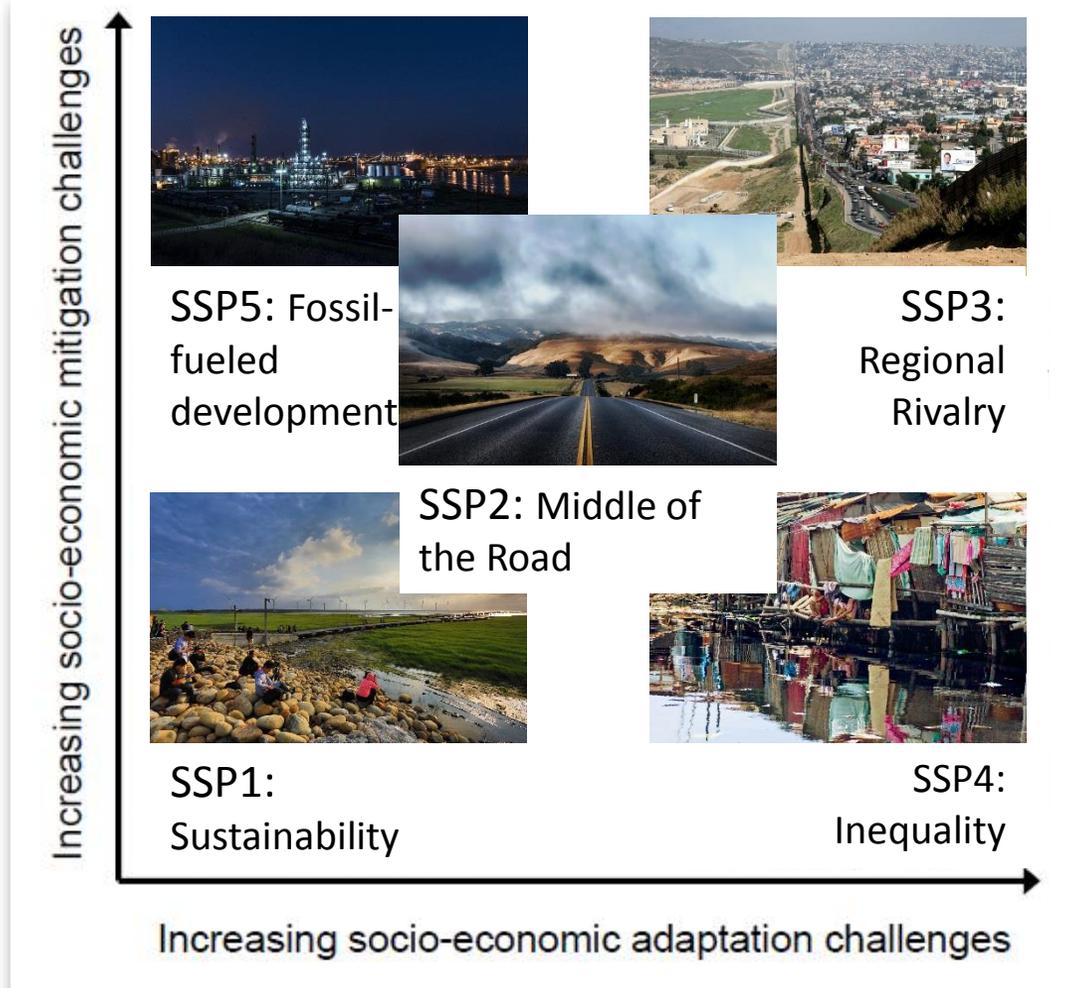


Block III

Kernbotschaften des SRCCL für landbasierte Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen im Kontext nachhaltiger Entwicklung und politische Implikationen



IPCC: Nachhaltige Entwicklungspfade verringern die Risiken des Klimawandels - Shared-Socioeconomic Pathways (SSPs)



Abbildungen von Elmar Kriegler und Jessica Streffler

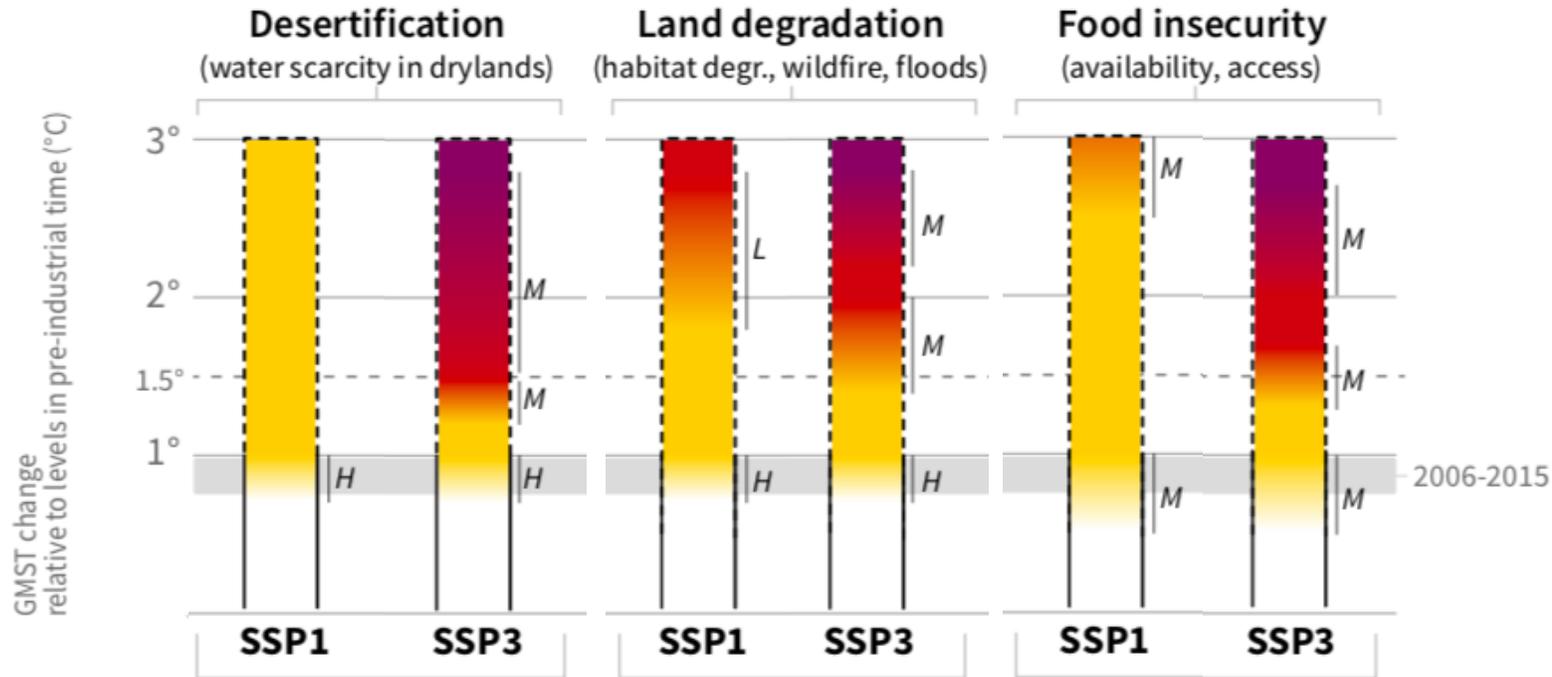
SSP1: Rückgang der Bevölkerung ab 2050 ~ 7 Milliarden in 2100
hohes Einkommen, weniger Ungleichheit, globaler Handel, nachhaltige Produktionssysteme, nachhaltiger Konsum

SSP2: Mittleres Bevölkerungswachstum ~ 9 Milliarden in 2100
mittleres Einkommen; technologischer Fortschritt, Produktion, Konsum und Handel folgen historischen Trends

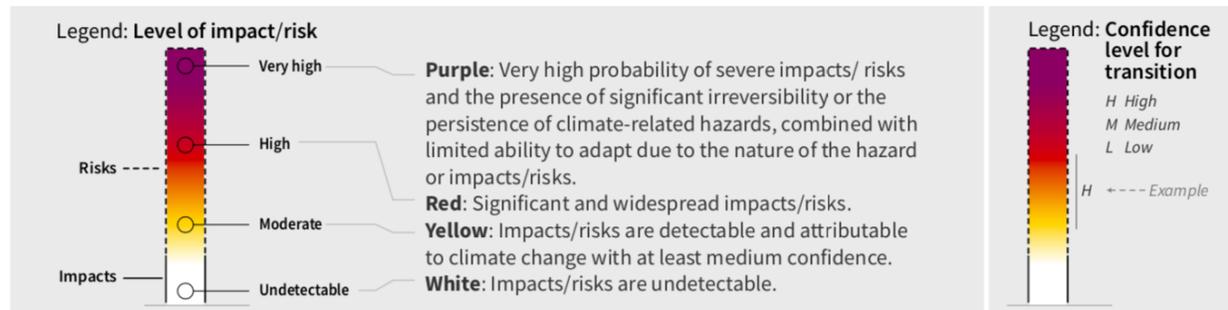
SSP3: Hohes Bevölkerungswachstum ~ 13 Milliarden in 2100
niedriges Einkommen, hohe Ungleichheit, wenig Handel, Konsum und Produktion sehr materialintensiv

SSP5: Rückgang der Bevölkerung ab 2050 ~ 7 Milliarden in 2100
hohes Einkommen, weniger Ungleichheit, globaler Handel, Konsum und Produktion sehr ressourcenintensiv

IPCC: Nachhaltige Entwicklungspfade verringern die Risiken des Klimawandels



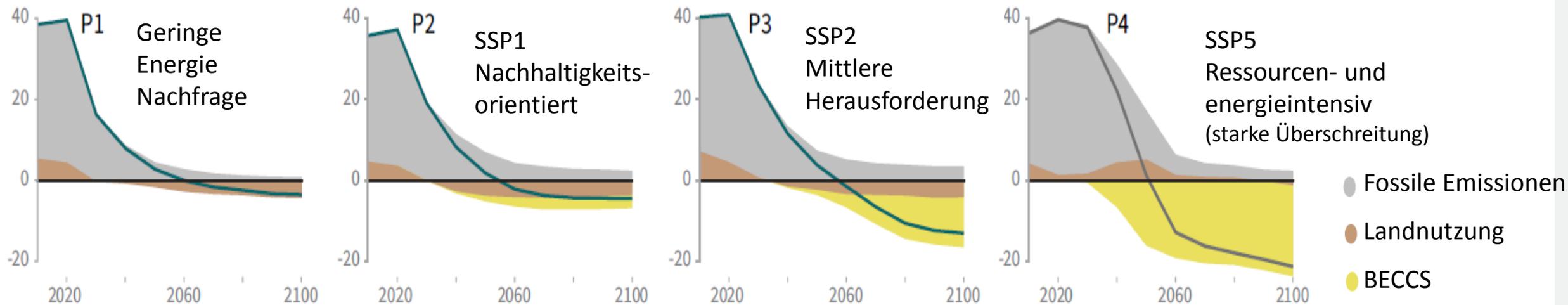
Grafik bezieht sich auf Pfade ohne Klimaschutzmaßnahmen



Quelle: [IPCC, SRCCL, SPM2](#)

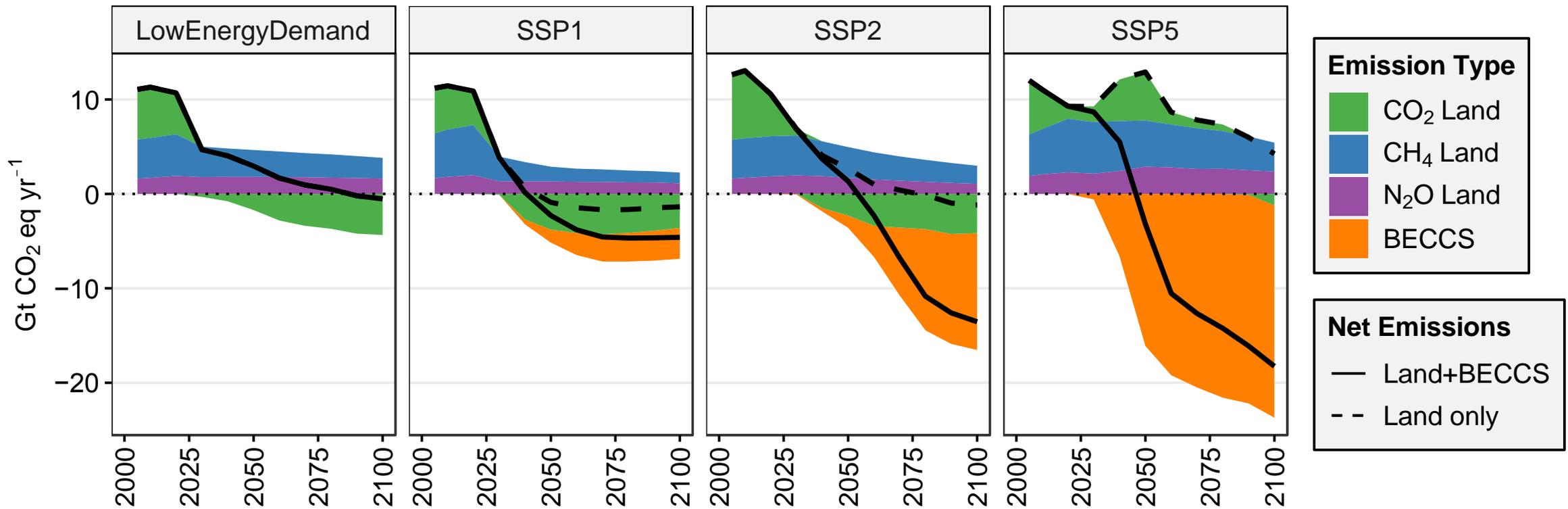
IPCC: Land-basierte Klimaschutzmaßnahmen sind ein wichtiger Baustein für das 1,5°C Ziel

Transformationspfade aus dem IPCC SR1.5°C



Quelle: Abbildung basierend auf [IPCC SR 1.5°C SPM3b](#)

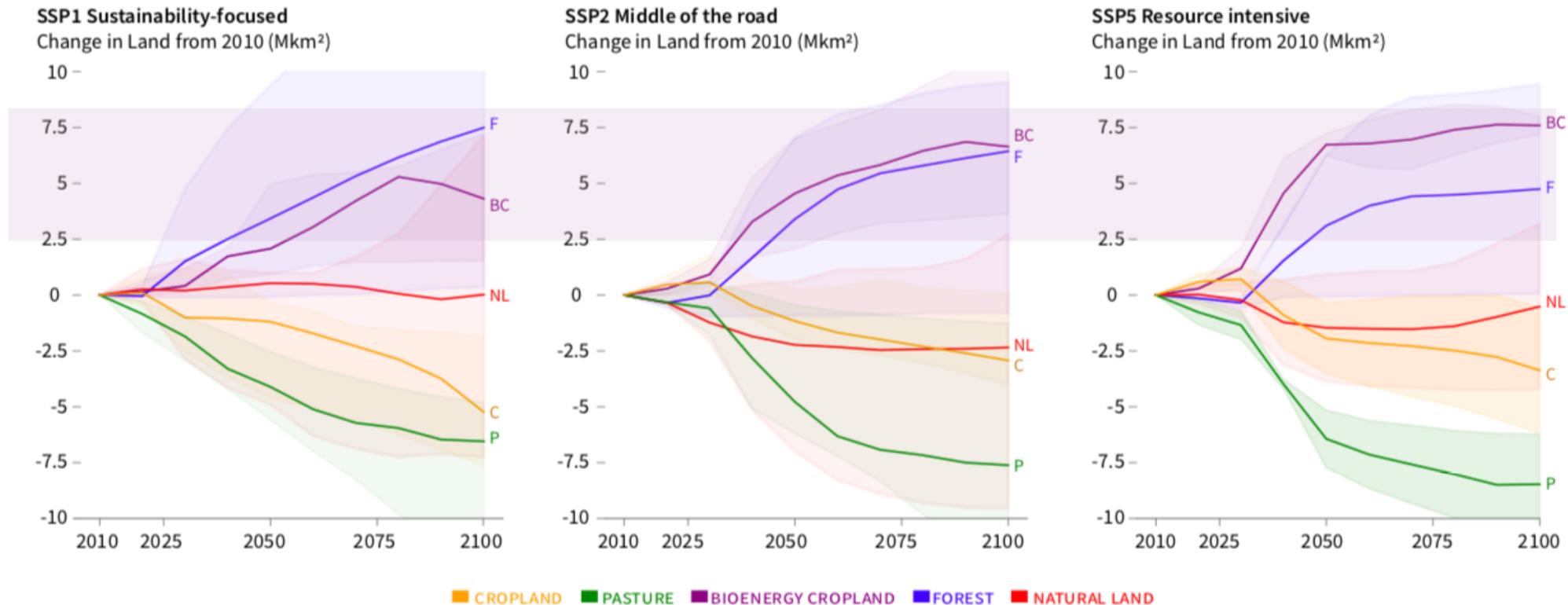
IPCC: Land-basierte Klimaschutzmaßnahmen sind ein wichtiger Baustein für das 1,5°C Ziel



Quelle: Abb. basierend auf [2.27](#) (S. 2-90) und [IIASA IAMC 1.5°C Scenario Explorer](#)

→ Frühzeitige Reduktion von Methan- und Lachgas-Emissionen aus der Landwirtschaft kann die Abhängigkeit von CO₂-Entnahme-Maßnahmen wie etwa BECCS in der Zukunft verringern

IPCC: Land-basierte Klimaschutzmaßnahmen sind ein wichtiger Baustein für das 1,5°C Ziel

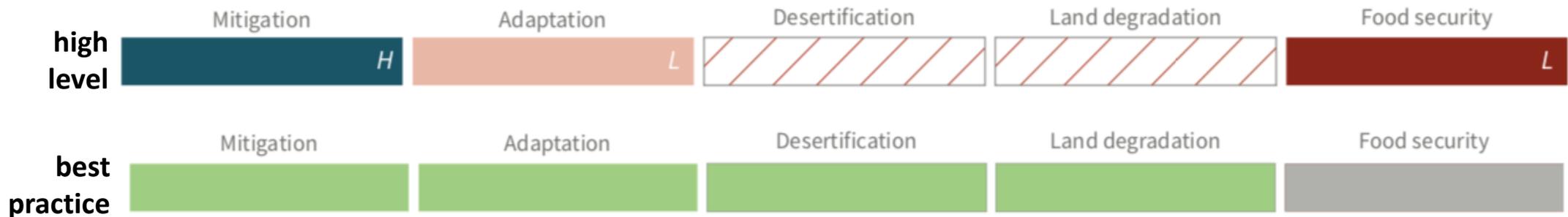


Quelle: [IPCC, SRCCL, Abb. SPM4A](#)

- Großer Landbedarf für Aufforstung (F) und Bioenergie (BC) in 1.5°C Transformationspfaden
- Allerdings sind die Auswirkungen (z.B. auf die Ernährungssicherheit) in nachhaltigen Entwicklungspfaden deutlich geringer.

IPCC: Viele land-basierte Handlungsoptionen bieten Synergien. Manche bergen jedoch Zielkonflikte.

Bioenergy and BECCS



Afforestation



Quelle: [IPCC, SRCCL, SPM3 B](#)

Handlungsfelder für landbasierten Klimaschutz und Anpassung im Einklang mit nachhaltiger Entwicklung

Politikberatung soll Schwerpunkt auf Transformation legen

IPCC & IPBES bestätigen:

Kontext und Skala der Maßnahmen zählen

integrative & lokal angepasste Ansätze

aber deren Potential schwer zu berechnen (v.a. global)



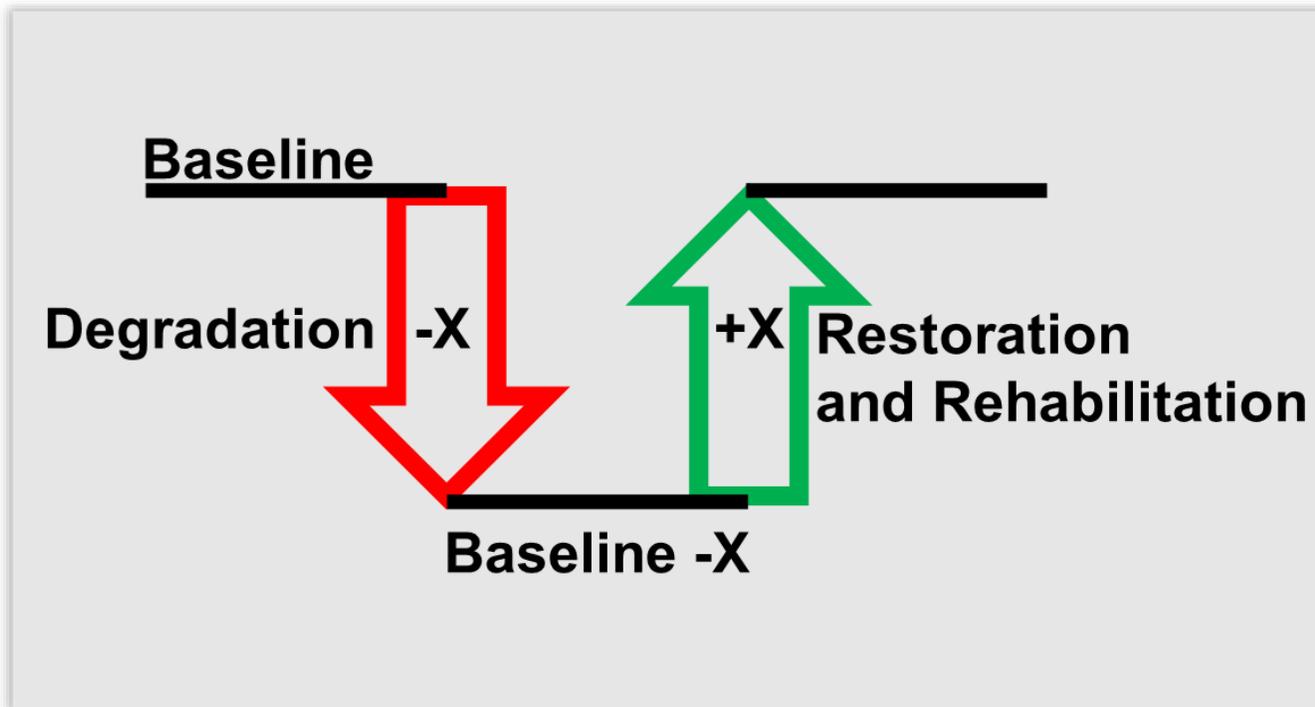
Quelle: ding.fest.dessau



Quelle: [schemmi / pixelio.de](http://schemmi/pixelio.de)



IPCC: Landdegradierungsneutralität (LDN) hilft beim Klimaschutz



Quelle: Knut Ehlers, 2016

Ziel:

**Reduzierung / Rückgängigmachung
der Land- und Bodendegradierung**

Beitrag:

**Minderung und Anpassung, vor allem
Potential als Kohlenstoffsinken:**

Erhaltung kohlenstoffreicher
Ökosysteme (Moore, Küsten- und
Waldökosysteme)

Implikationen des SRCCL: Landdegradationsneutralität (LDN) hilft beim Klimaschutz

Ziel 15.3 UN Sustainable Development Goals von 2015

Quantitative Vorgabe: Erhalt des Status Quo (Baseline)

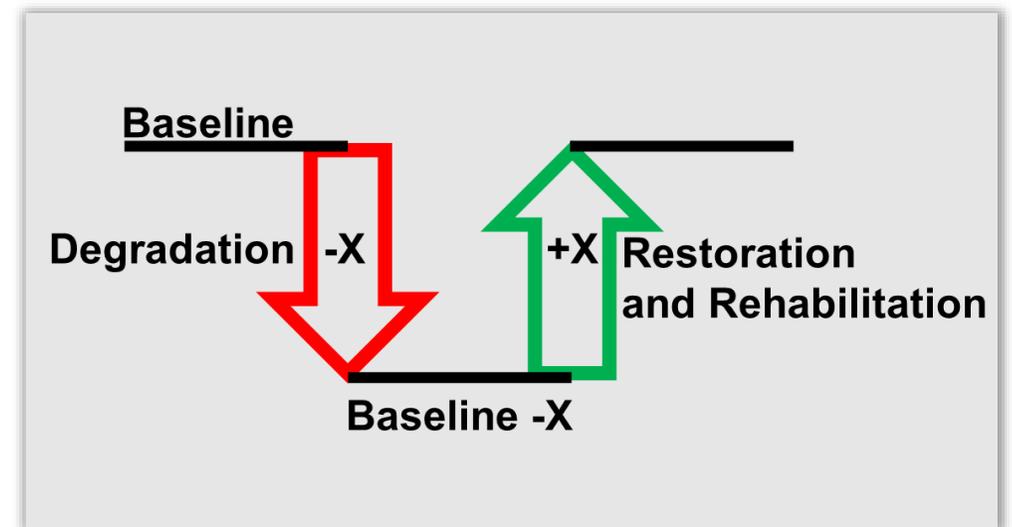
Rechtlich unverbindlich - international aber prägend

- UNCCD
- Umsetzungsprojekte in ca. 120 Staaten

UNCCD-Report Scientific conceptual framework (Orr et al. 2017)

- Bündel von priorisierten Handlungsoptionen
- planerische Instrumente

Bislang keine europäische Umsetzung



Quelle: Knut Ehlers, 2016

Implikationen des SRCCL: Klimawandel und Urbanisierung – Verlust der Senkenfunktion

Urbanisierung in Deutschland:
Dreiviertel der Menschen leben in Städten und Gemeinden

Flächenneuanspruchnahme:
Täglich rund 58 ha zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsfläche

→ **Urbanisierung als ein Haupttreiber der Landdegradation und Flächenkonkurrent zu Land- und Forstwirtschaft**

Ziel der Bundesregierung:
Verminderung der Flächenneuanspruchnahme
bis 2030 auf < 30ha / Tag

- UBA empfiehlt zur Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme
- Quantitative Steuerung der Flächenneuanspruchnahme durch kommunale/regionale Kontingentierung
 - Mobilisierung von Bauland und Gebäuden im Bestand (Innenentwicklung stärken und fördern)
 - Effizientere Flächennutzung durch kompakte Stadtstrukturen



Quelle: ThomBaI/Fotolia

Implikationen des SRCCL für Boden- und Flächenschutz global, in EU und Deutschland

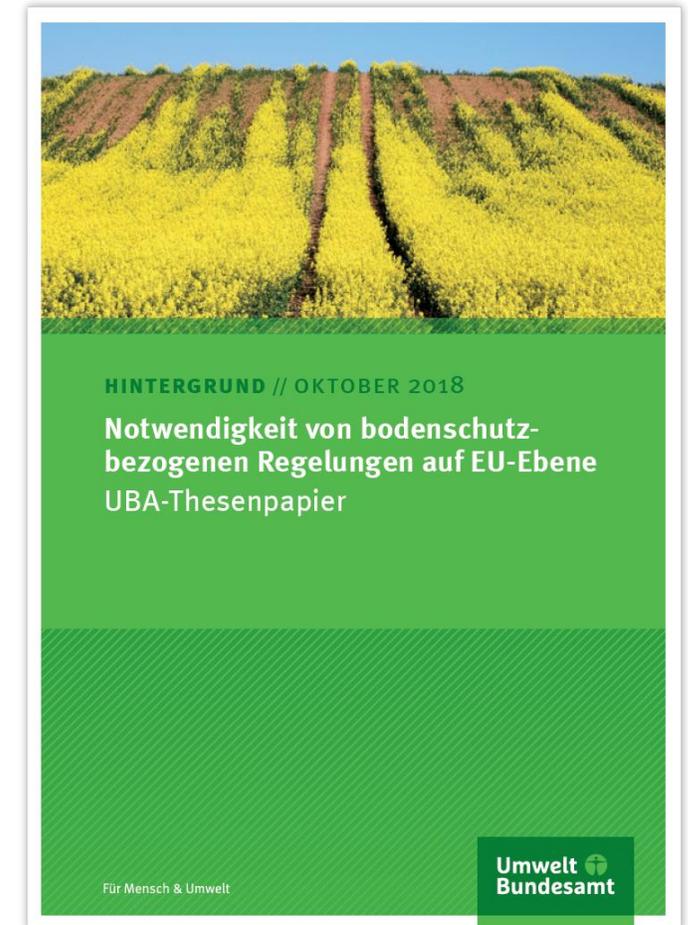
Chance einer EU-Bodenschutzregulierung

- Sicherstellung und Erhalt grenzüberschreitender Ökosystemleistungen
- Effektivität bei der Umsetzung des Ziels „Land degradation neutrality“

EU-Bodenschutzrecht – Derzeitige Defizite

- Fragmentierung, mangelnde Koordinierung
- Unzureichende Konzeptionalisierung, Fehlen verbindlicher Zielvorgaben (Bodenversiegelung, Flächenverbrauch)
- Unzureichende Schnittstellen zu Planungsbelangen

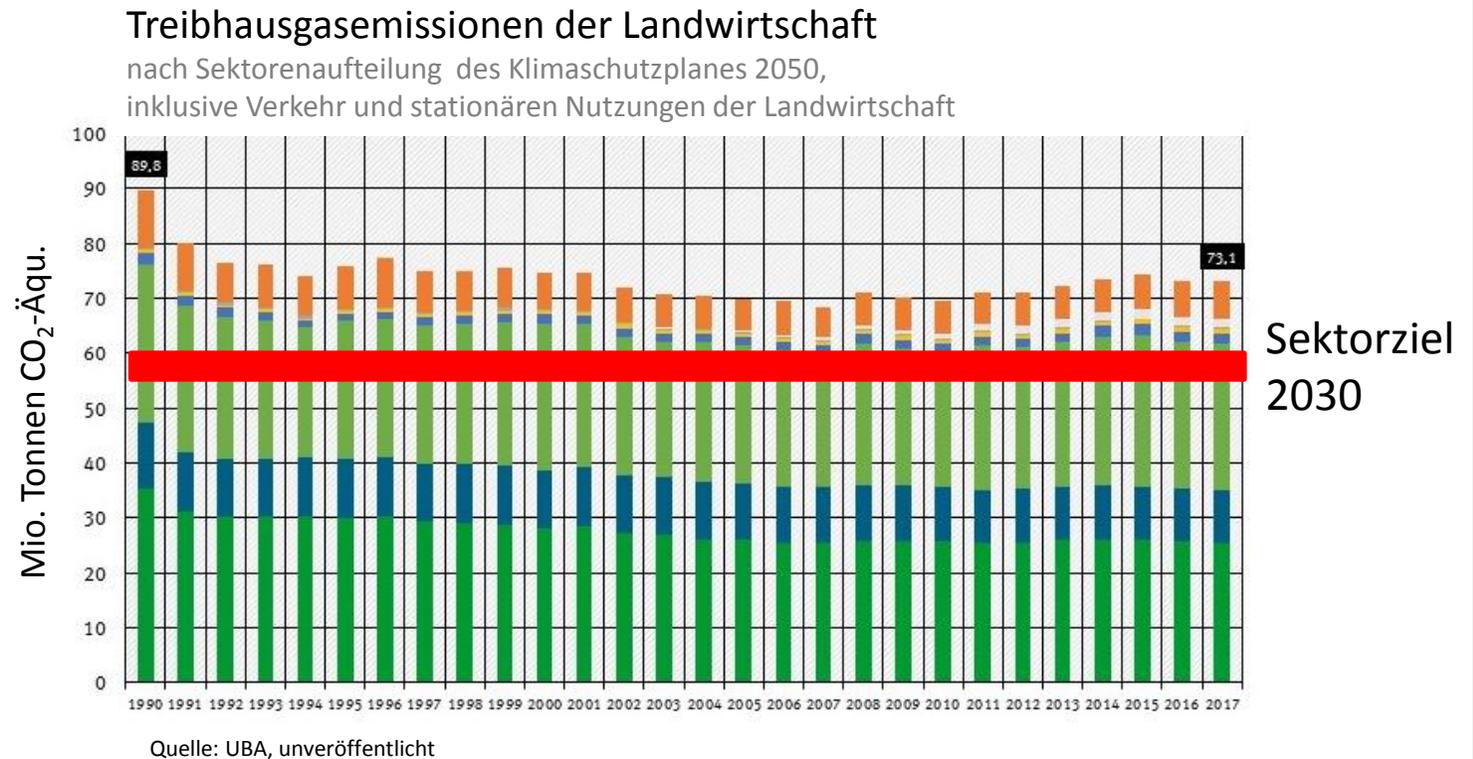
Chance: Einsatz von Ressourcen für den Bodenschutz
(dient auch dem Klimaschutz)



Implikationen des SRCCL für landwirtschaftlichen Klimaschutz

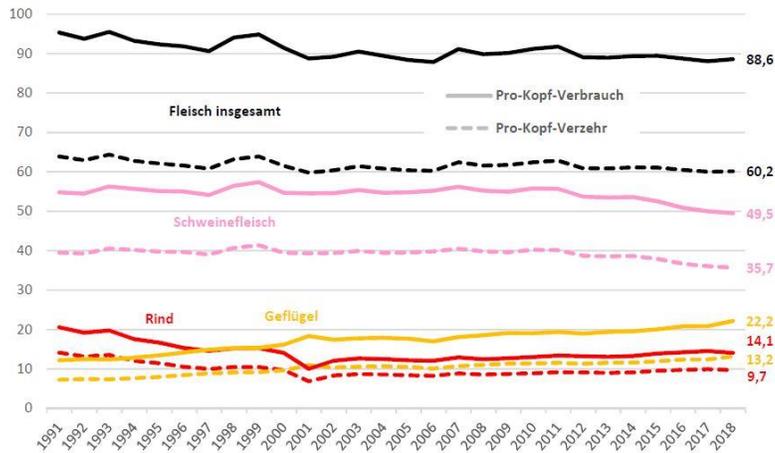
Synergien und Co-Benefits bei der Umsetzung des landwirtschaftlichen Klimaziels

1. Umsetzung eines wirkungsvollen Düngerechts
2. Förderung der Wirtschaftsdüngervergärung, die keine lock-in Effekte erzeugt



Implikationen des SRCCL für den Handlungsbereich Nachhaltiger Konsum in Deutschland

Pro-Kopf-Verbrauch und -Verzehr von Fleisch 1991 bis 2018 (in kg/Kopf)



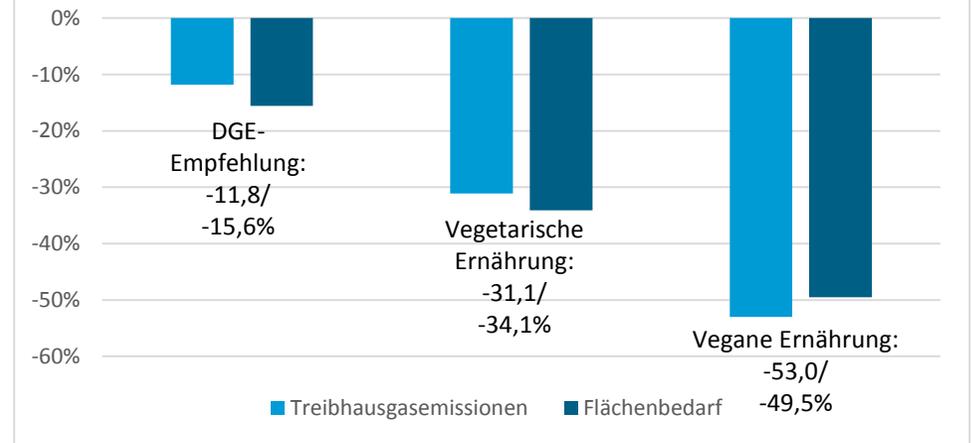
Quelle: [BLE, 2019](#), S. 20

Ca. 66 Mio. t CO₂ Äqu.

11 Mio. ha Fläche

- 1/2 + X

Reduktionspotenzial durch Veränderung des Ernährungsstils



Quelle: [Meier, 2014](#)



CO₂ Rechner



Entscheidungsgrundlage

Förderinstrumente

Implikationen des SRCCL für landbasierte Anpassungsmaßnahmen in Deutschland

Beispiele

- Entwicklung eines bundesweiten funktionsfähigen Biotopverbundes zu Überlebenschancen für heimische Arten und Lebensräume
- Systematische Beachtung der Klimaschutzfunktionen des Bodens in bundeseigenen Vorhaben
- Förderinstrument Waldklimafonds (WKF) CO₂-Minderungs-, Energie- und Substitutionspotenzial von Wald und Holz erschließen und optimieren
- Anpassung der deutschen Wälder an den Klimawandel unterstützen
- Fortschreibung und Validierung bundesweiter Daten zu Auswirkungen des Klimawandels auf Bodenerosion durch Wasser



Quelle: UBA/Achim Daschkeit

Block III

Feedback, Fragen/Antworten



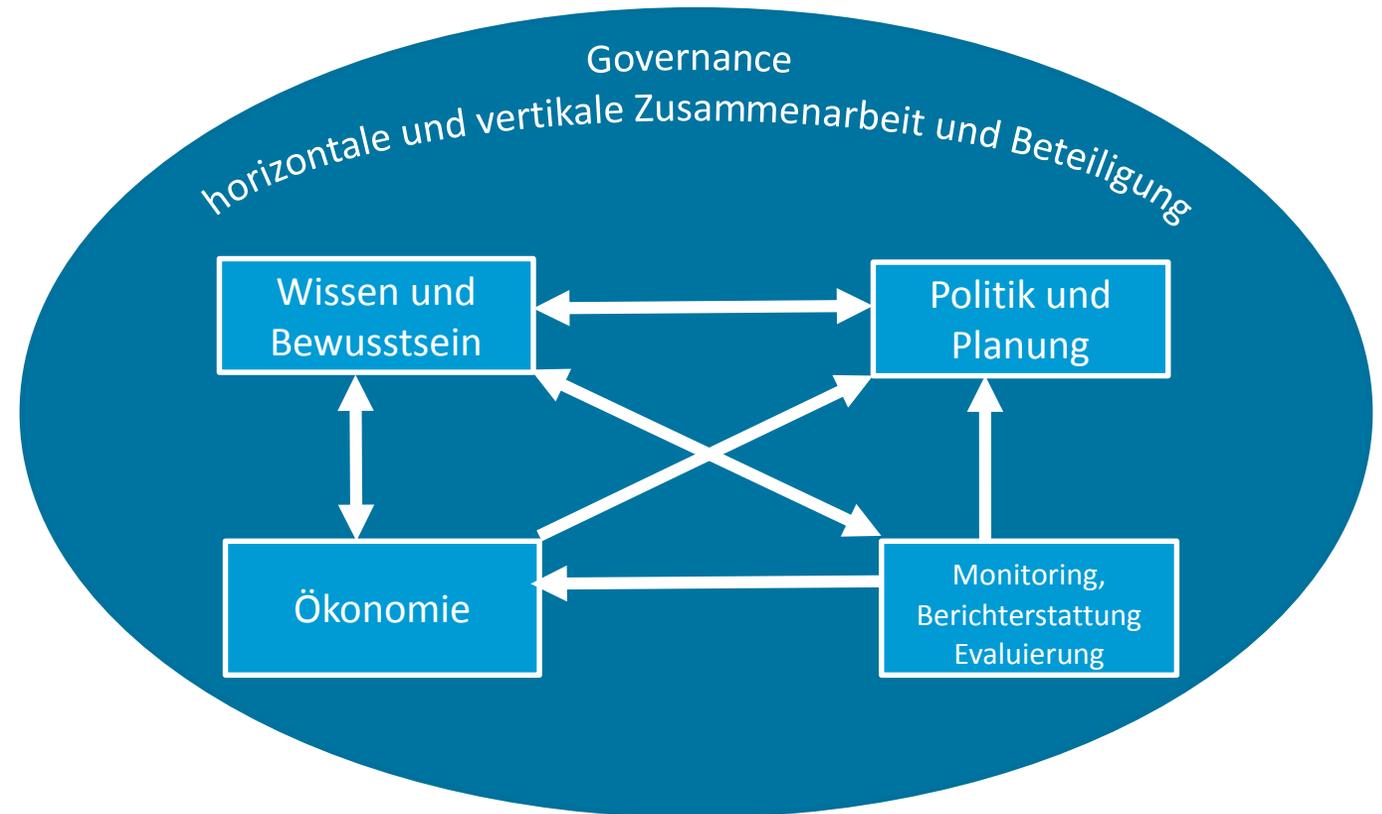
Block IV

Kernbotschaften des SRCCL für die Governance landbasierter Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen und politische Implikationen



IPCC: Politikkohärenz und Governance stärken – auf allen Ebenen mit allen Stakeholdern

- Vertikal abgestimmte Regierungsführung auf allen Ebenen (global bis lokal)
- Horizontale handlungsfeld-/branchenübergreifende kooperative Ansätze
- Einbeziehung aller relevanten Stakeholder, auch der Zivilgesellschaft, auf allen Stufen der politischen Entscheidungsfindung (Kapazitätsaufbau)
- Regional angepasste Maßnahmenbündel mit abgestimmten Portfolios von Rechtsetzung und ökonomischen Anreizsystemen



Quelle: [EEA, 2016](#), S. 46, verändert

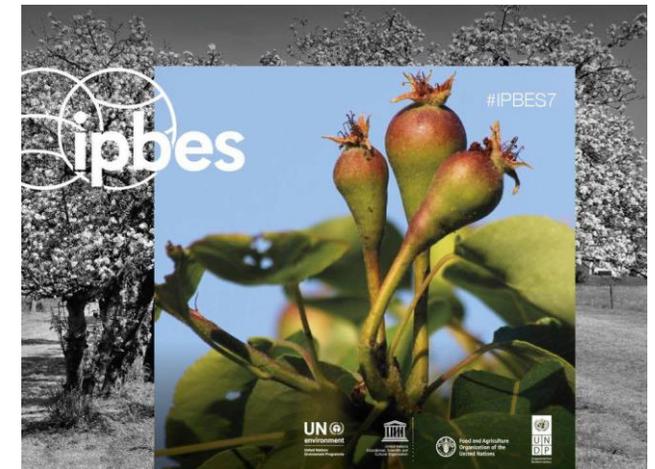
IPCC: Landrechte garantieren und förderliche Rahmenbedingungen schaffen

Absicherung klar definierter Landrechte inklusive Zugang zu Wasser und Regulierung von Bewässerung als Grundlage für

- Erhalt traditioneller lokaler Landnutzung gegenüber Druck von Investoren mit großflächigen nicht nachhaltigen Landnutzungen
- Gerechte Teilhabe vulnerabler Bevölkerungsgruppen an politischen Prozessen

Stärkung des Zuganges von Frauen zu Land, Ressourcen, Finanzen und Beratung

- Voraussetzung für Einbeziehung des Wissens und der praktischen Erfahrungen von Frauen in Planung und Bewirtschaftung von Landnutzungssystemen
- Berücksichtigung des Beitrags von Frauen zur Ernährungssicherung bei der Entscheidungsfindung über Landnutzungen



Quelle: [IPBES 2019](#)

IPCC: Umweltkosten einpreisen und ökonomische Anreize bieten Kosten des Nichthandelns vermeiden

Zurückdrängung nicht nachhaltiger Wirtschaftsformen durch Einbeziehung klima- und landbezogener Umweltkosten in Marktpreise

- CO₂-Bepreisung
- Abbau umweltschädlicher Subventionen
- Fördermaßnahmen an Zielen des Klima- und Umweltschutzes ausrichten
- Breites Politik-Instrumentarium

Zusatznutzen von frühzeitigem Handeln ist viel größer als Risiken des Nichthandelns

- Zusatznutzen für Erhalt der Biodiversität und weitere SDGs
- Nichthandeln gefährdet Funktion natürlicher Kohlenstoffspeicher und kann zu irreversiblen Schäden an Ökosystemen führen mit wirtschaftlichen und sozialen Folgen



Quelle: Pavel Losevsky, fotolia.com

Implikationen des SRCCL für der Politikkohärenz und Governance

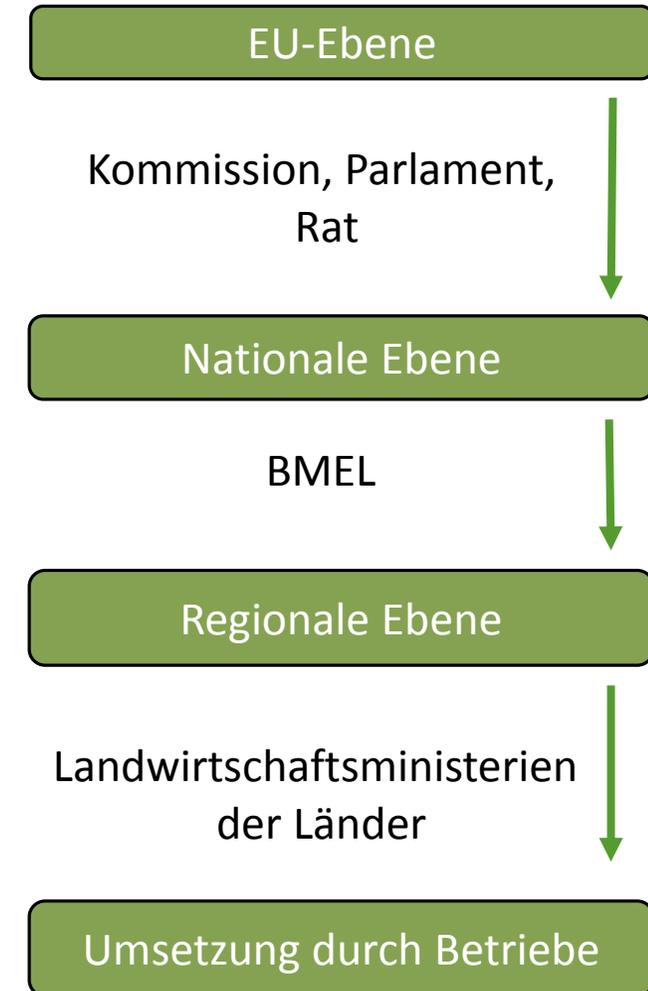
Risiken und Chancen von Mehrebenenpolitik

Beispiel EU-Agrarpolitik

- Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ist eine Mehrebenenpolitik
- Agrar-, Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen werden auf EU-Ebene gestaltet
- Die GAP ab 2021 verlagert die Ausgestaltung auf nationale Ebene

Empfehlungen des UBA:

- Einen starken EU-Rahmen mit gleichen Anforderungen in Bezug auf Umwelt- und Klimaschutz
- Überprüfung der Zielerreichung der Strategiepläne durch EU-Kommission
- Einbeziehung der Bundesländer und Regionen und Erarbeitung regional angepasster Förderinstrumente



Quelle: UBA

Implikationen des SRCCL für Umweltkosten und ökonomische Anreize

- Abbau umweltschädlicher Subventionen
 - Regulärer Mehrwertsteuersatz für tierische Produkte
 - Abschaffung steuerlichen Begünstigung von Agrardiesel
 - Abschaffung von Fehlsubventionen für Bauen und Wohnen
- Transparenz für nachhaltige Finanzierungsentscheidungen
- Agrarförderung für Umwelt- und Klimaschutzleistungen



Quelle: [UBA](#)

Block IV

Feedback, Fragen/Antworten



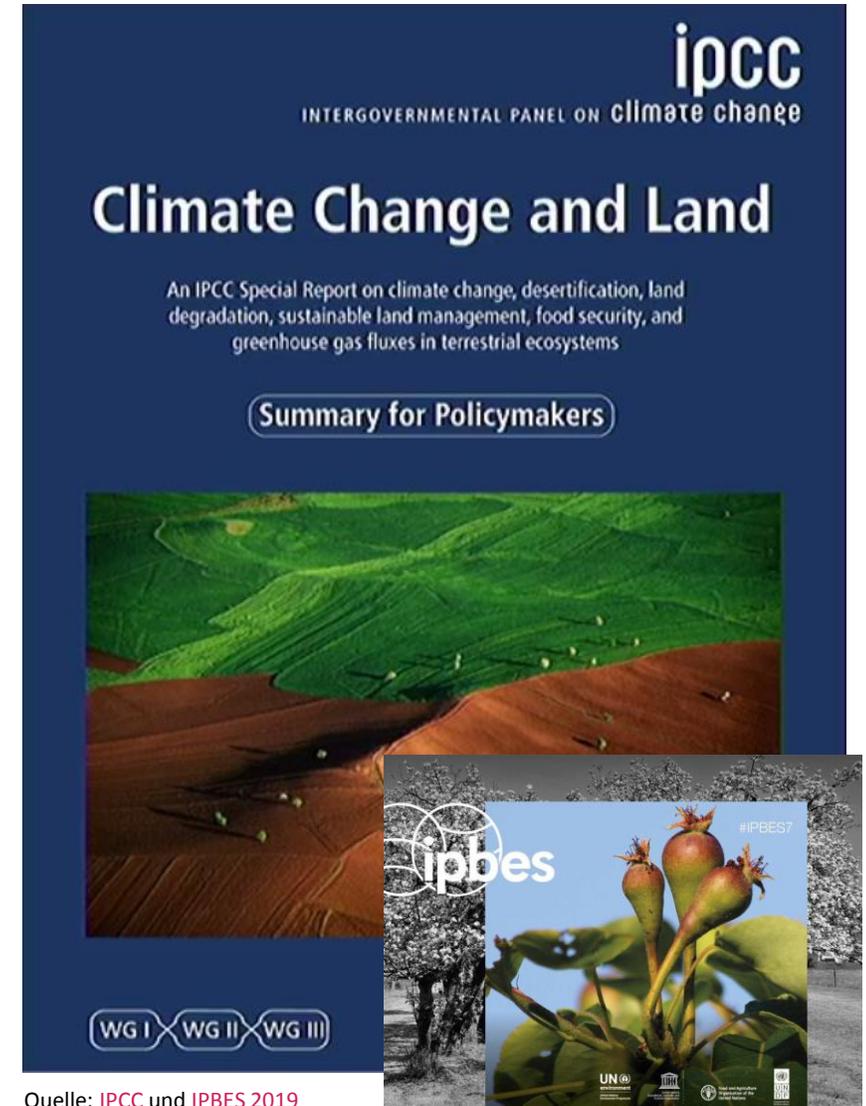
Block V

Zusammenfassung und Ausblick



Botschaften und Implikationen des SRCCL - Zusammenfassung

- Landsysteme sind die Grundlage menschlichen Lebens - der Mensch setzt sie unter Druck
- Landsysteme sind sowohl Quelle als auch Senke für Treibhausgase
- Der Klimawandel verschärft bereits vorhandene Belastungen der Landökosysteme
- Nachhaltige Entwicklungspfade verringern die Risiken des Klimawandels
- Viele land-basierte Handlungsoptionen bieten Synergien. Manche bergen jedoch Zielkonflikte.
- Landbasierte Klimaschutzmaßnahmen sind ein wichtiger Baustein für das 1,5°C Ziel
- Landbasierte Klimaschutzmaßnahmen sollten als Maßnahmenbündel standortangepasst umgesetzt werden – komplementär zu IPBES
- Regierungsführung muss in Richtung Mehrebenen-Ansatz und zur Umlenkung von Investitionsströmen schnell und effizient umgestaltet werden



Quelle: [IPCC](#) und [IPBES 2019](#)

Informationsangebot des UBA zum Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme

The screenshot shows the UBA website interface. At the top, there is a navigation bar with the UBA logo and menu items: Das UBA, Themen (highlighted), Presse, Publikationen, Tipps, and Daten. A search bar is also present. The main content area features a breadcrumb trail: Themen > Klima | Energie > Klimawandel > Weltklimarat (IPCC) > Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme. The title of the page is "Sonderbericht des Weltklimarates über Klimawandel und Landsysteme". Below the title is a large photograph of a lush green landscape with trees and a path. Underneath the photo, a caption reads: "Ländkosysteme bilden unser Lebensgrundlage und spielen eine wichtige Rolle im globalen Klimasystem. Quelle: Kati Mattern / UBA". Below the caption, a paragraph states: "Der IPCC-Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme (SRCL) vom August 2019 fasst den wissenschaftlichen Kenntnisstand zu Klimawandel, Wüstenbildung, Landdegradierung, nachhaltigem Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasflüssen in Landsystemen zusammen." On the right side, there is a "Themen" sidebar with a list of categories: Klima | Energie, Klimawandel, Weltklimarat (IPCC), and "Sonderbericht über Klimawandel und Landsysteme" (highlighted). Below this, there are links to "Sonderbericht über 1,5°C globale Erwärmung", "Fünfter Sachstandsbericht des Weltklimarats", and "Vierter Sachstandsbericht des Weltklimarats". At the bottom of the sidebar is a "Verwandte Artikel" section with three items: "Weltklimarat (IPCC)", "Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC)", and "Internationaler Bodenschutz".

- Thematische Webseite des UBA:
- Präsentation des Webinars
 - Dokumentation des Webinars
 - Links zu weiteren Informationen

Vielen Dank

Umweltbundesamt - Fachgebiet Internationaler Klimaschutz

E-Mail: V1.1@uba.de

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/weltklimarat-ipcc>

| Umweltplanung und Nachhaltigkeitsstrategien (Fachbereich I) | Gesundheitlicher Umweltschutz, Schutz der Ökosysteme (II) | Nachhaltige Produktion und Produkte, Kreislaufwirtschaft (III) | Klimaschutz, Energie, Deutsche Emissions-handelsstelle (V) | Zentralbereich Fachbibliothek Umwelt |
|---|---|--|--|--------------------------------------|
| Achim Daschkeit | Kirstin Marx | Hyewon Seo | Juliane Berger | Mathias Bornschein |
| Beatrice Lange | Anne Biewald | | Eric Fee | |
| | | | Kati Mattern | |