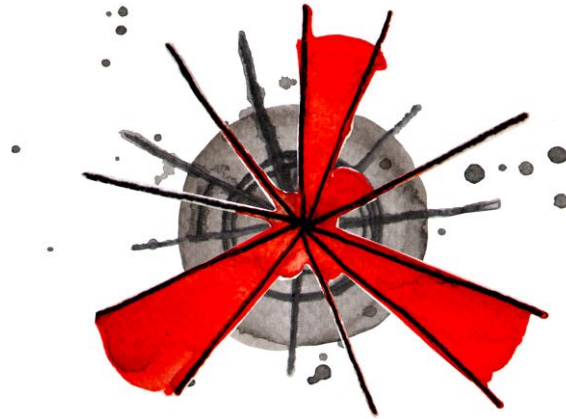


# Planetare Leitplanken oder: was hält unsere Erde aus?

“think global – act local”



J.Soep 2016

**Dr. Holger Hoff**

**Potsdam Institut für Klimafolgenforschung**

**Stockholm Environment Institute**

# Menschenwelt: Nachhaltige Entwicklung innerhalb planetarer Leitplanken

»Wir können die erste Generation sein, der es gelingt, die Armut zu beseitigen, ebenso wie wir die letzten sein könnten, die die Chance hat, unseren Planeten zu retten.«  
Barack Obama UN-Konferenz 2009

**MENSCHENWELT**  
Nachhaltige Entwicklung innerhalb planetarer Leitplanken

**NACHHALTIGKEITS ZIELE**

**WIRTSCHAFT** **WIRTSCHAFT**

**GESELLSCHAFT** **GESELLSCHAFT**

**BIOSPHÄRE** **BIOSPHÄRE**

**UNSERE ZIELE**

Die 2030 sollen Armut und Hunger von diesem Planeten verschwunden sein. Das ist nicht viel Zeit für eine so große Aufgabe. Dabei sind dies nur zwei der Nachhaltigkeitsziele (SDG), auf die sich die UNO nach langen Verhandlungen geeinigt hat. Es geht generell um die Verbesserung der Lebensbedingungen für alle Menschen, nicht nur in den Entwicklungsländern.

**UNSER EINFLUSS**

Unsere Erde, mit der wir wie ein Raumschiff durchs Weltall saufen, ist wie eine fantastische, gut funktionierende Maschine: solange wir ihre „Gebrauchsanweisung“ beachten. So formuliert es der renommierte Umwelt-gelehrte Buckelstotz-Fußballschon in den 20er Jahren. Heute wissen wir, dass es bei

**PLANETARE LEITPLANKEN**

Karte des zulässigen Handlungsraums in Abhängigkeit von Leitplanken nicht-überwunden

Übersetzung von wissenschaftlichen Ergebnissen  
in handlungsrelevantes Wissen –  
gemeinsam durch Wissenschaftler und „Anwender“

# Planetare Leitplanken in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie

“unser Konsumverhalten berücksichtigt bislang nur unzureichend die **planetaren Grenzen**“

ein zusätzliches Set von Nachhaltigkeitszielen aus globaler / Erdsystem Perspektive



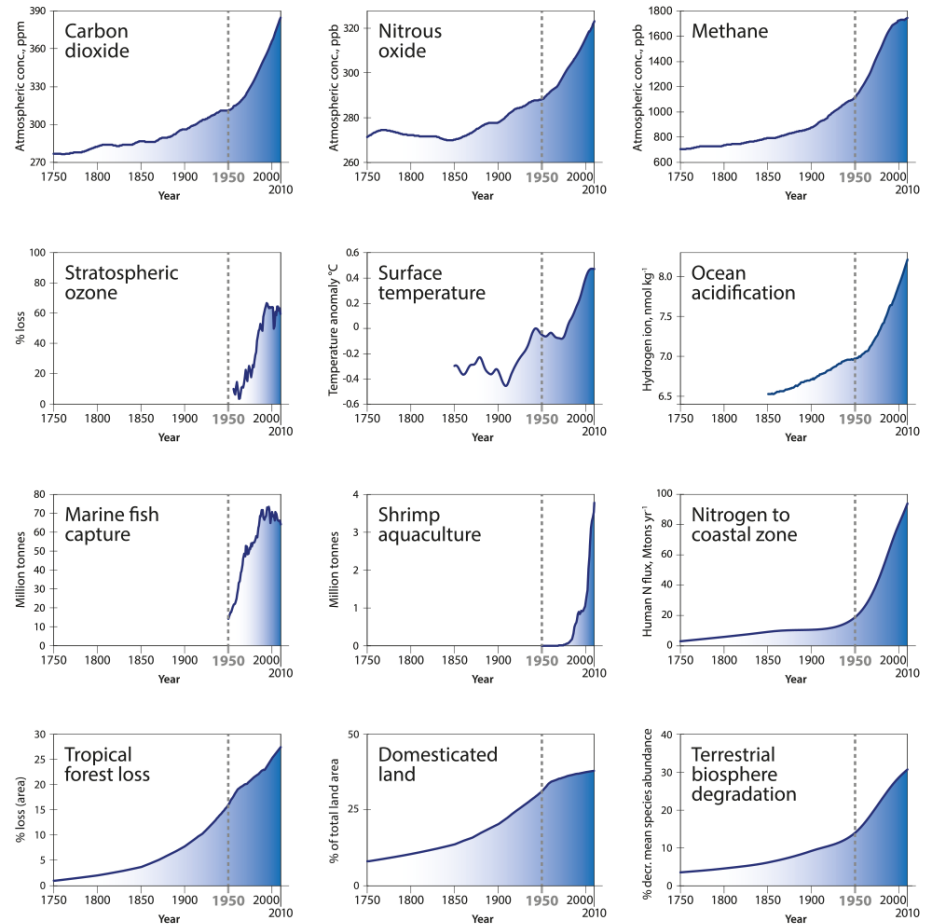


# Planetare Leitplanken – das wissenschaftliche Konzept

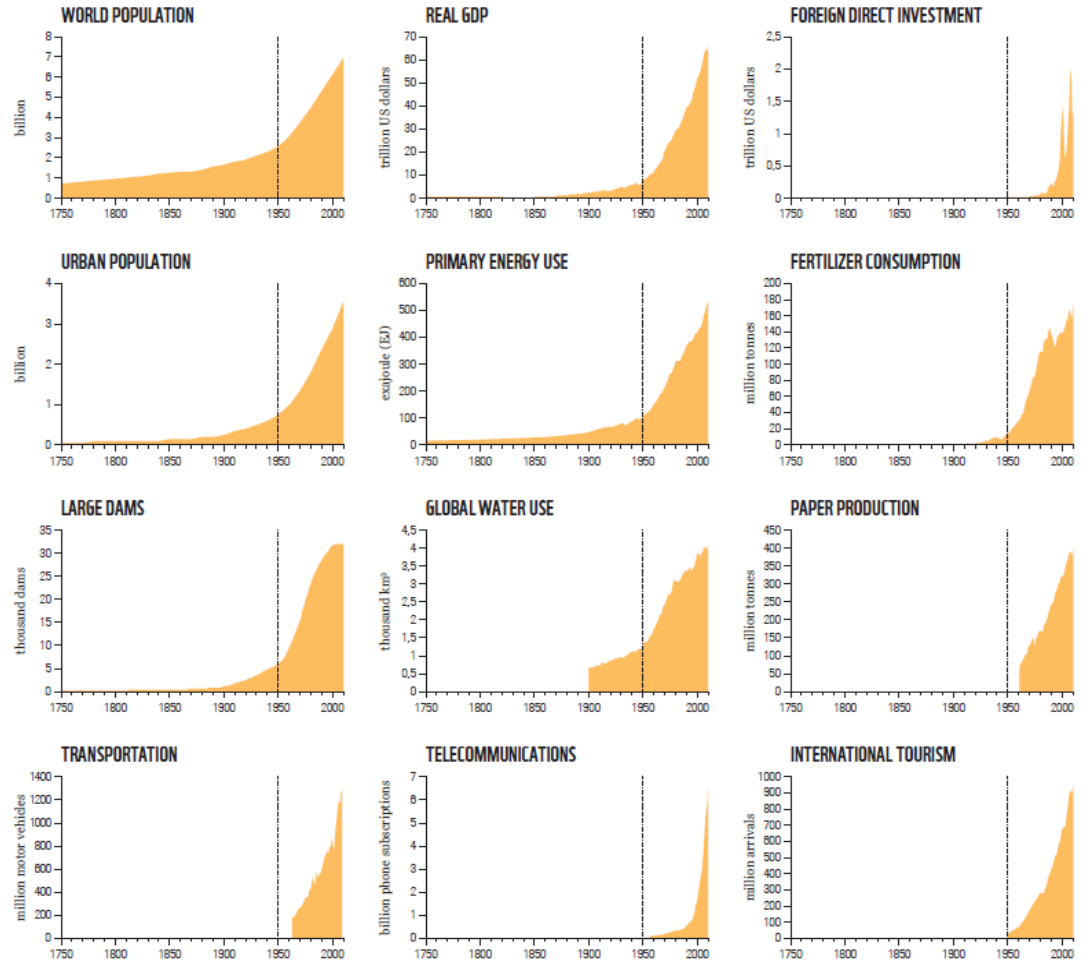
Earth system trends

Ausgangspunkt:  
das **Anthropozän** mit  
der „great acceleration“

der Mensch wird zur  
„geologischen Kraft“



# Planetare Leitplanken – das wissenschaftliche Konzept





# Planetare Leitplanken – das wissenschaftliche Konzept

Ziel:

Erhaltung des Erdsystem und seiner Funktionen  
in einem für die Menschheit günstigen Zustand

ausgehend vom 2 Grad Klimaziel:

Erweiterung auf andere Umweltbereiche  
bzw. globale Umweltgüter (Global Commons)  
die nicht von einem Land alleine  
nachhaltig bewirtschaftet werden können.

-> gut kommunizierbare (aber ungenaue) Ziele

# Planetare Leitplanken <-> nachhaltige Entwicklung

ein sicherer Handlungsraum

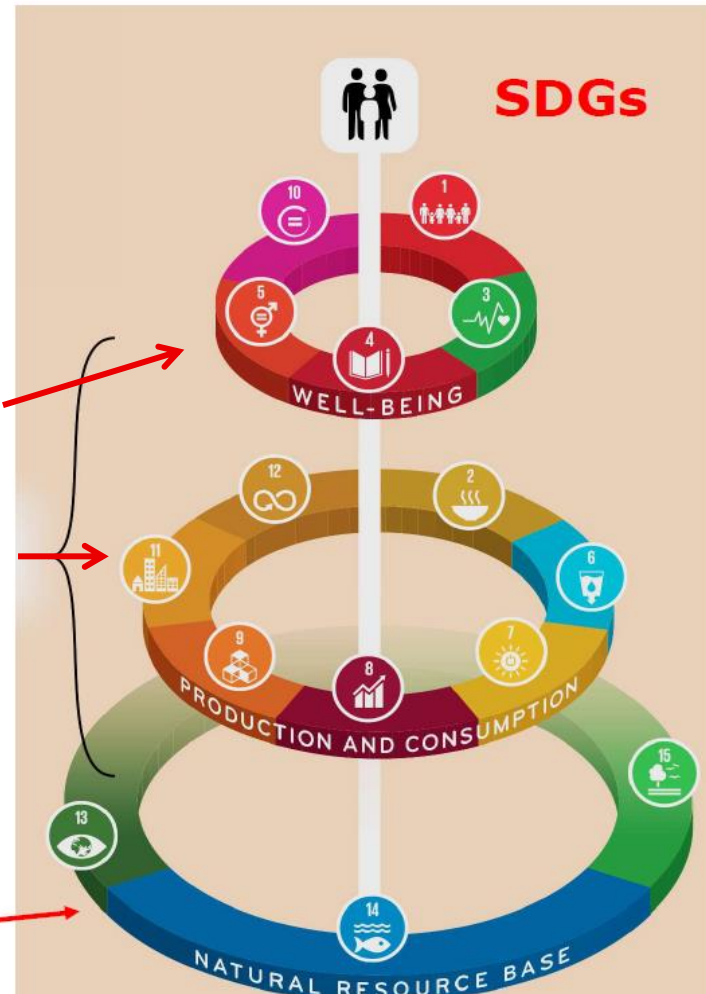
**a safe operating space**

für nachhaltige Entwicklung

Leben in Würde und Wohlstand

ökonomische Aktivitäten

eine intakte Ressourcenbasis



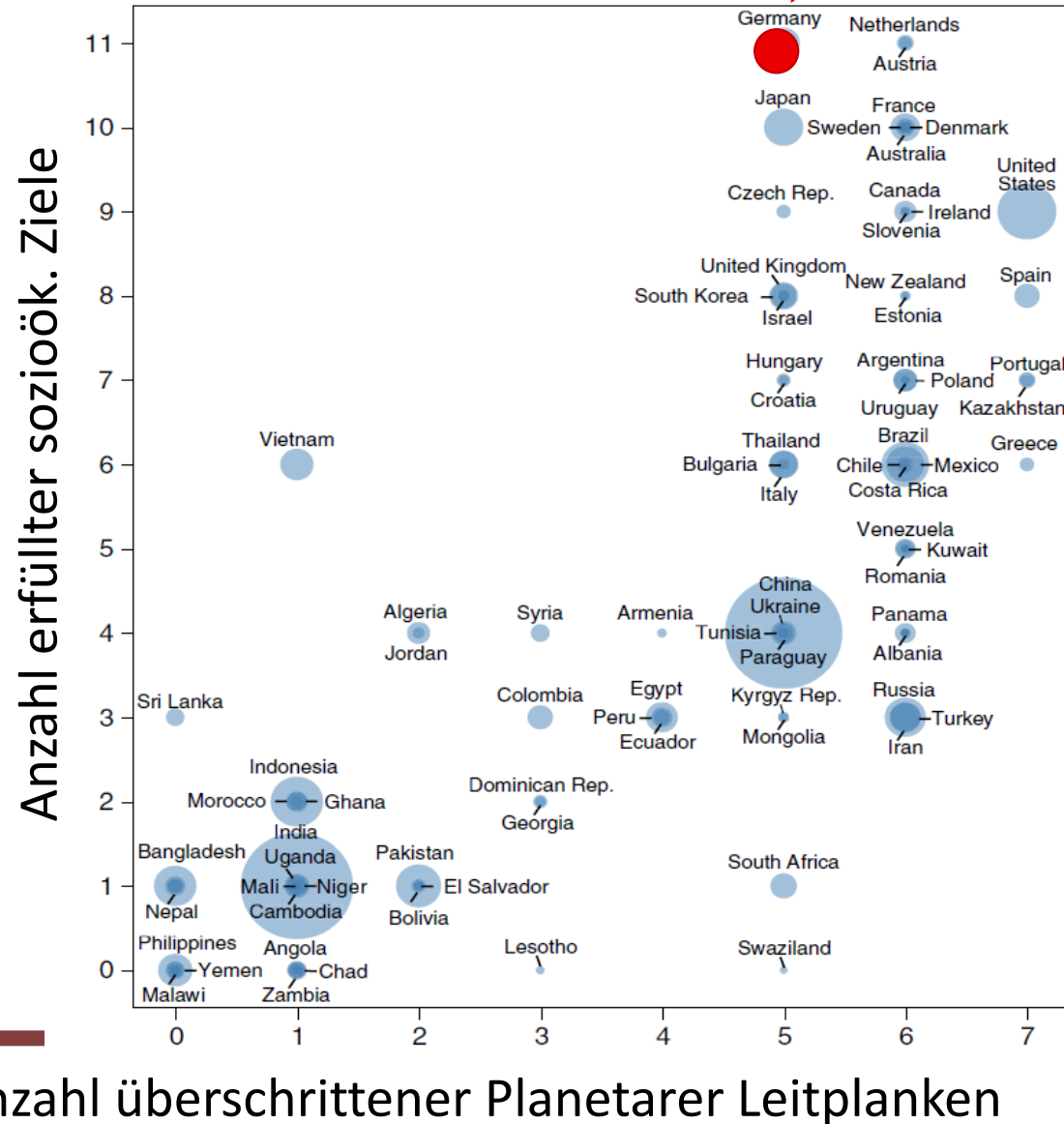
2030 Agenda: “national targets guided by the **global level of ambition**” für Klima sind das die sog. Nationally Determined Contribution (NDCs)



# Planetare Leitplanken <-> nachhaltige Entwicklung

gleichzeitig ein Spannungsfeld zwischen Umwelt- und Entwicklungszielen

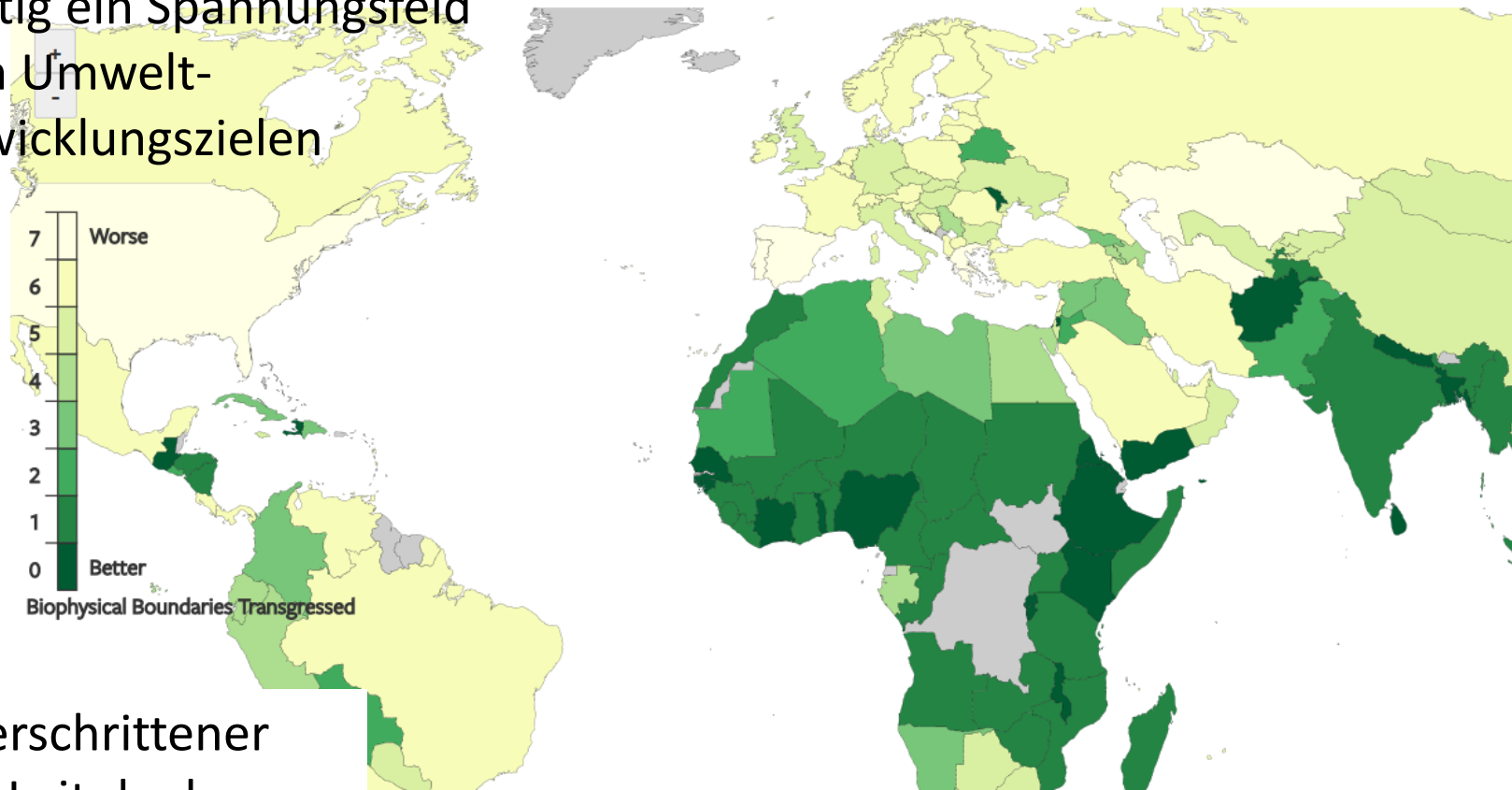
Deutschland



Neill et al 2018

# Planetare Leitplanken <-> nachhaltige Entwicklung

gleichzeitig ein Spannungsfeld  
zwischen Umwelt-  
und Entwicklungszielen

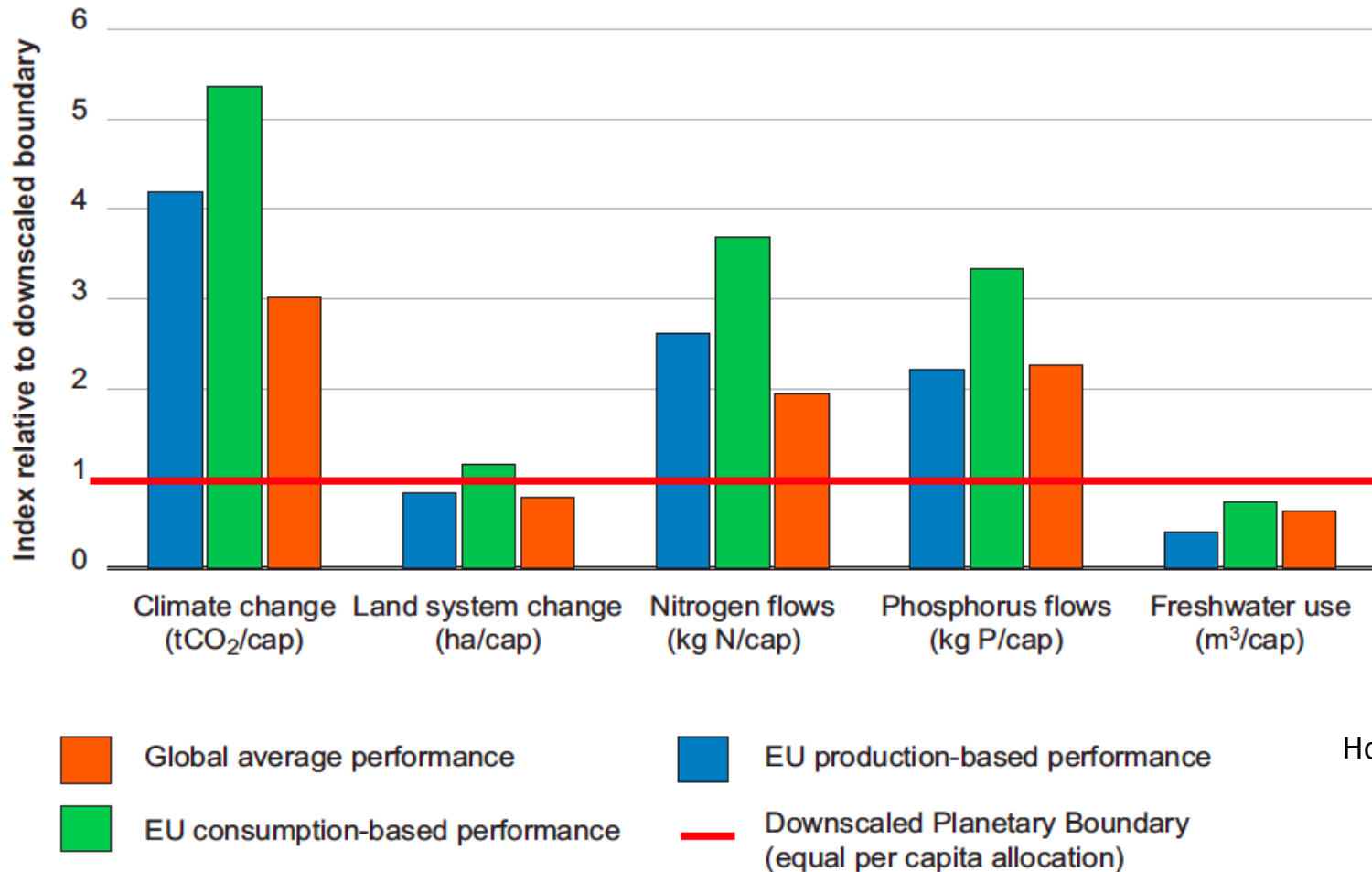


Anzahl überschrittener  
Planetarer Leitplanken

-> größte Überschreitung in den Industrieländern

was passiert bei „nachholender Entwicklung“ der Länder des Südens?

# Planetare Leitplanken – Überschreitungen in Europa und der Welt



-> größte Überschreitung in den Industrieländern

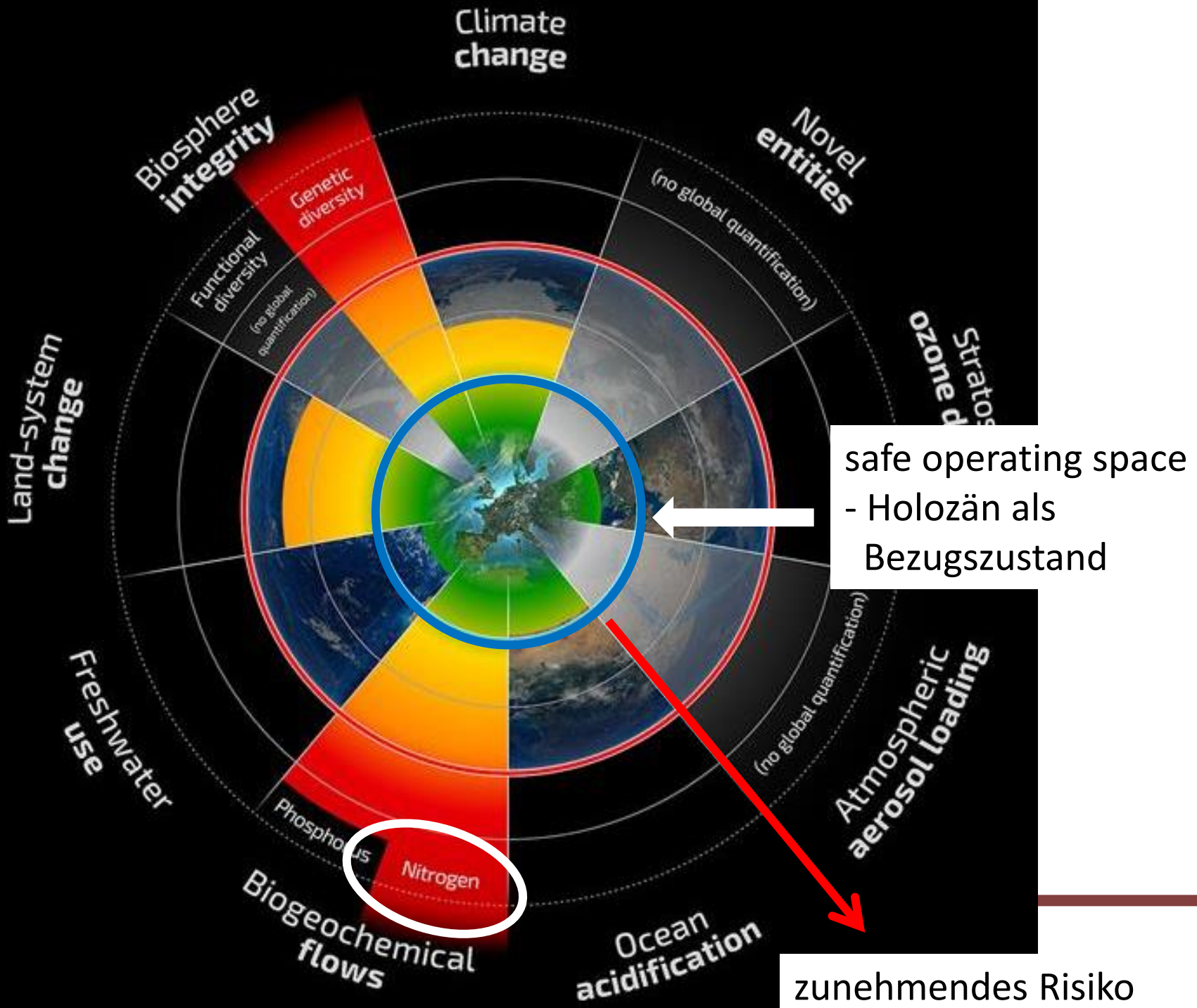
diese externalisieren zudem einen großer Teil der Umweltbelastungen

# Planetare Leitplanken sind risikobasiert

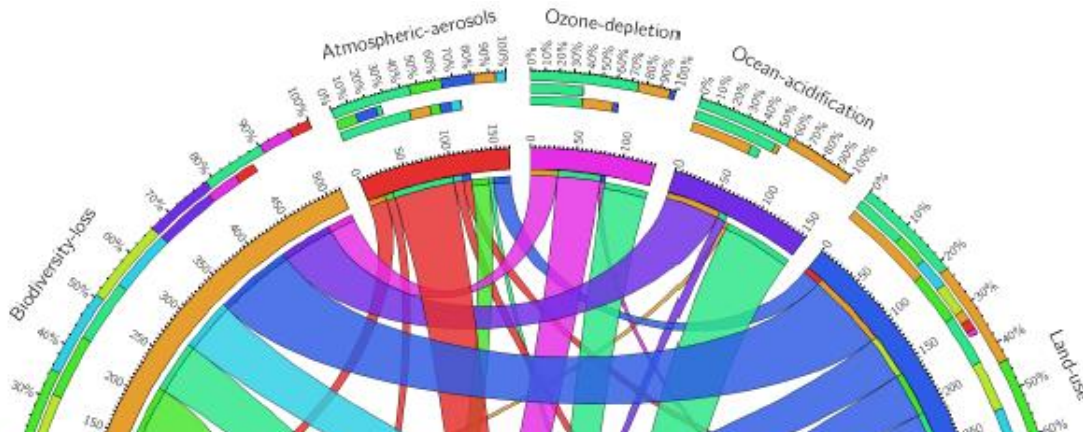
“Leitplanken”, NICHT “Grenzen”

Ziel: Begrenzung auf ein **vertretbares Risiko**  
gravierender Veränderungen des Erdsystems

-> normativ, d.h.  
nicht durch die Wissenschaft alleine festzulegen

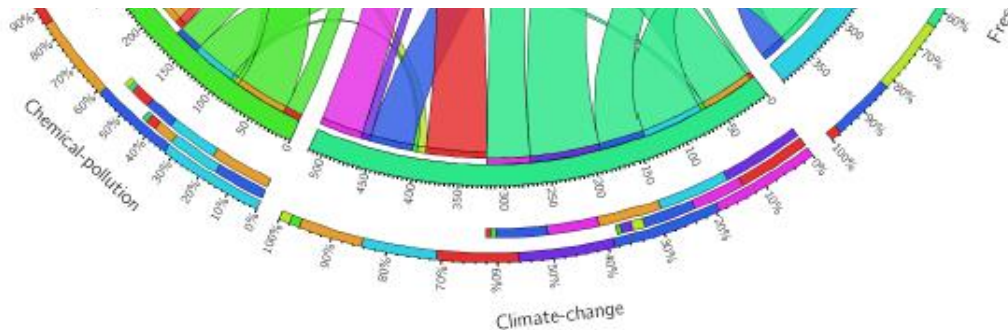


# Planetare Leitplanken sind systemische Ziele



die Gesamtheit dieser Wechselwirkungen bestimmt die Erdsystemdynamik

wissenschaftliche Weiterentwicklungen:  
besseres Verständnis dieser Wechselwirkungen,  
der zugrunde liegenden Prozesse und Dynamiken  
sowie Folgen von Überschreitungen





# Planetare Leitplanken – Übersetzung (Operationalisierung)



## MAKING THE PLANETARY BOUNDARIES CONCEPT WORK

INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PRACTICAL IMPLICATIONS  
FOR SOCIETY, ECONOMY AND POLITICS

**24-25 APRIL 2017 | BERLIN**

unterstützt von DBU und anderen Partnern

„wie können wir globale  
Verantwortung übernehmen?“



# Planetare Leitplanken – Übersetzung

für einzelne Länder, z.B.:

Deutschland

Schweden (generational goal)

Schweiz

Niederlande

Südafrika

Neuseeland

Regionalisierung, Bestimmung von  
fair shares / Anteilen an der globalen  
Ressourcennutzung bzw. Emissionen

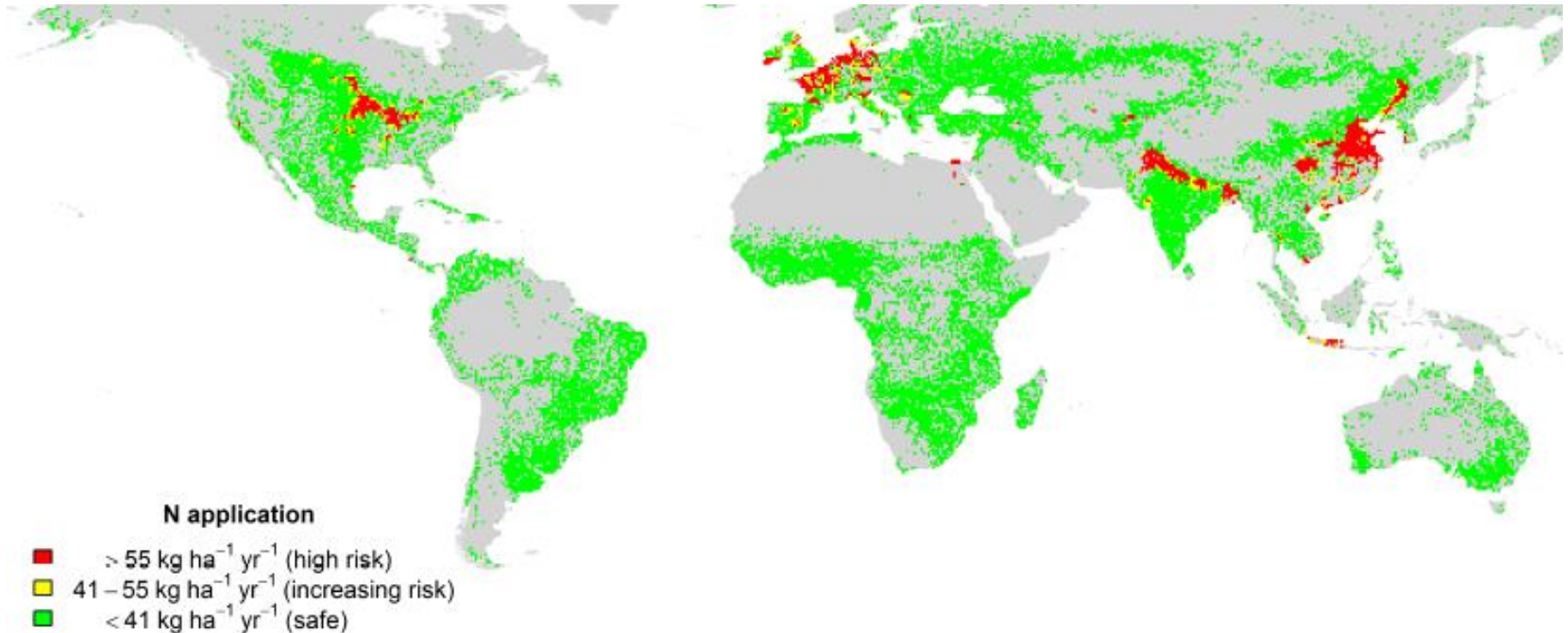
Vergleich des aktuellen Zustandes  
mit den herunterskalierten planetaren Leitplanken



# Die Stickstoff Leitplanke

global: jährlich 62 Millionen Tonnen „intentional N-fixation“

gleichmäßiges **downscaling** auf landwirtschaftliche Flächen: 41 kg/ha



Steffen et al. 2017

# Die Stickstoff Leitplanke für Deutschland

gleichmäßiges **downscaling** auf landwirtschaftliche Flächen: 41 kg/ha  
pro Kopf: 9 kg

Deutschlands „fair share“:

entweder, bei 12 Mha landwirtschaftlicher Fläche: 0.5 Mt

oder, bei 80 Millionen Einwohnern: 0.7 Mt

aktueller nationaler Wert: 1.8 Mt

aktueller Wert konsumbasiert: 2.8 Mt

(Überkompensation nationaler Fortschritte)

gemäß SRU Vorschlag (nicht konsumbasiert): 1.0 Mt

-> Berücksichtigung der Planetaren Leitplanke erfordert ambitioniertere Ziele

Andere Allokationsprinzipien führen zu anderen Ergebnissen

# Die Stickstoff Leitplanke

gleichmäßiges **downscaling**

pro Kopf: 9 kg

aktueller Wert in Deutschland: 20-30 kg

WHO Empfehlung (Aufnahme mit Nahrung): 3 kg

-> Maßnahmen wie verbesserte Ressourceneffizienz können gleichzeitig globalen Umweltziele und individuellen Gesundheitszielen dienen.

# Die Stickstoff Leitplanke

gleichmäßiges **downscaling**

pro Kopf: 9 kg

aktueller Wert in Deutschland: 20-30 kg

in sub-Sahara Afrika: zumeist < 2 kg

-> bessere globale Verteilung von Stickstoff eröffnet sowohl  
Entwicklungsmöglichkeiten als auch  
Einhaltung der Planetaren Leitplanken

-> Umwelt- und Entwicklungsziele lassen sich zusammenführen



# Planetare Leitplanken – Übersetzung

für Unternehmen:

was bedeutet „globale Verantwortung“ in einer globalisierten Welt?

Planetare Leitplanken: erstmals quantitative großmaßstäbige („globale“), langfristige und systemische Umweltziele

Ableitung von strategischen und operativen Zielen für Unternehmen

bestehende Nachhaltigkeitsziele und -aktivitäten  
und um eine globale Perspektive ergänzen

Mehrwert schaffen z.B. in den Bereichen:

Reporting, Zertifizierung, CSR, Shared Value, Green Investment

# Planetare Leitplanken – Übersetzung für Unternehmen

Wie?

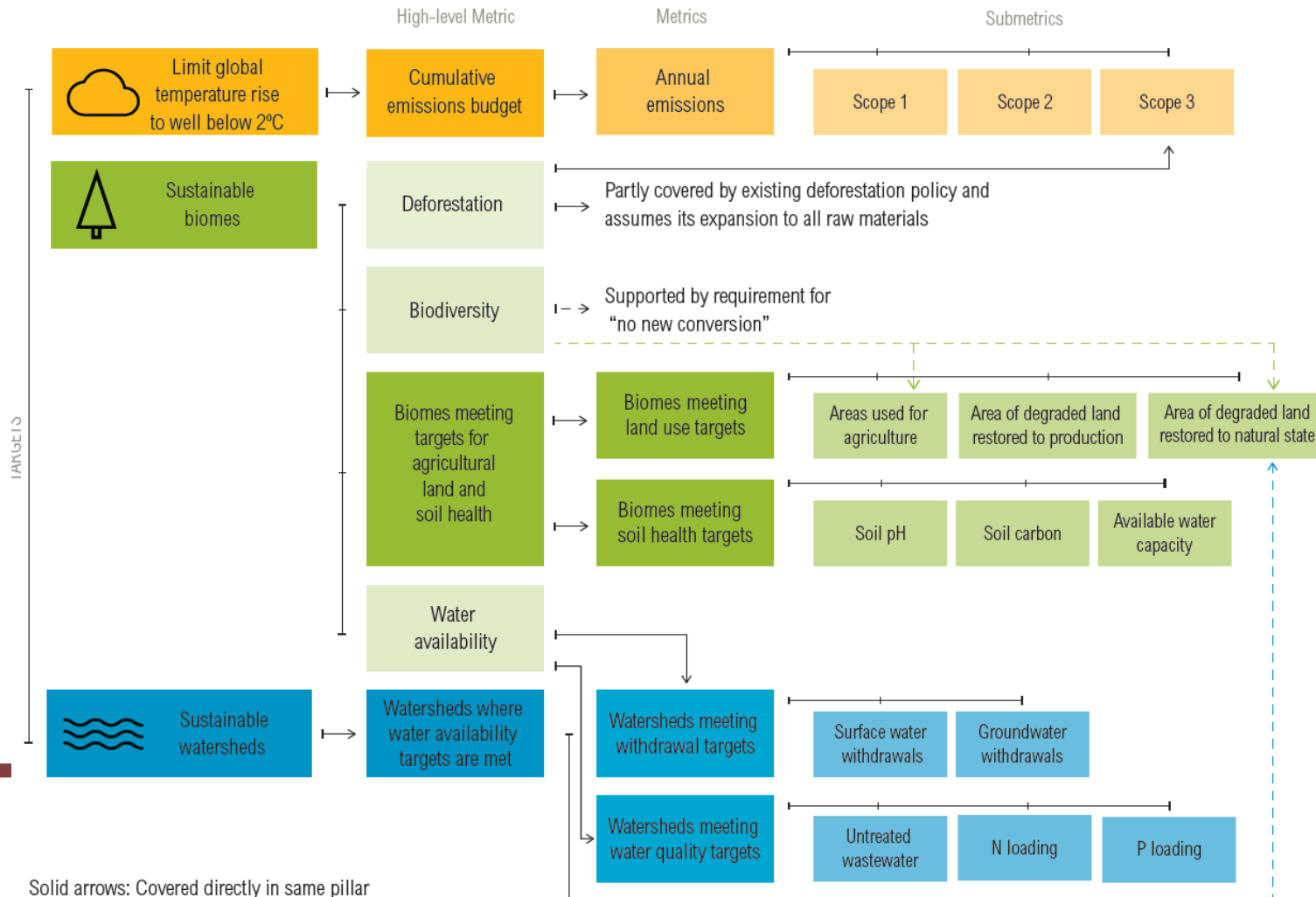
herunterskalieren und übersetzen für den jeweiligen Kontext,  
z.B. für einzelne Branchen oder Unternehmen

-> Benchmarks für Ressourcen- und Emissionsintensität:  
welche Verbesserung ist aus globaler Sicht erforderlich?  
„consumption-based footprints“ entlang von Lieferketten

Planetare Leitplanken ergänzen z.B. bestehende  
water targets,  
biodiversity targets,  
deforestation commitments  
(Integration von bottom-up & top-down Zielen)

# Planetare Leitplanken – Übersetzung für Unternehmen

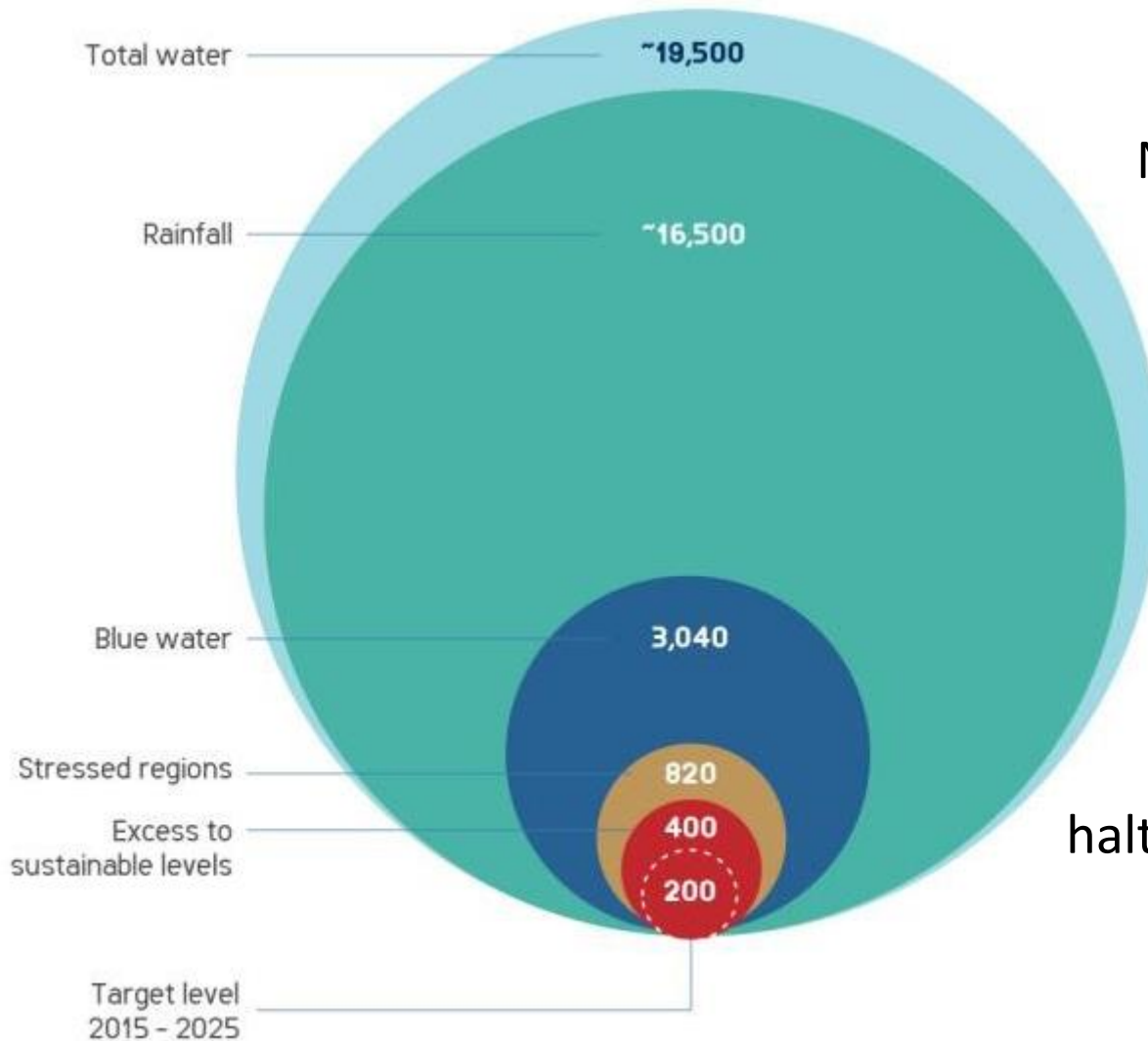
Bsp. **Mars** – Übersetzung der globalen Klima, Land & Wasser Ziele  
 high-level metrics -> sub metrics



Solid arrows: Covered directly in same pillar

# Planetare Leitplanken – Übersetzung für Unternehmen

Bsp. Mars – Übersetzung der globalen Klima, Land & **Wasser** Ziele



Nahziel: Verminderung  
nicht nachhaltiger  
Wasserentnahmen

Fernziel: keine nicht nach-  
haltigen Wasserentnahmen

# Planetare Leitplanken

Kommunikationswerkzeug (ein Zielwert pro Bereich, z.B. 2 Grad Ziel)

Klimaschutz -> Erweiterung auf andere Global Commons  
(systemischer Ansatz)

aufbauen auf bestehende Umwelt- und Nachhaltigkeitsinitiativen  
Erweiterung um globale Aspekte, Integration bottom-up / top-down

Übersetzung: Entwicklung von Methoden, Herunterskalieren, Benchmarking

Anwendung des Konzepts: think global act local  
z.B. durch Unternehmen

mit Unterstützung der Deutsche Bundesstiftung Umwelt

