

Die Fussabdrücke der Schweiz hinsichtlich Biodiversität

Dr. Rolf Frischknecht, treeze Ltd.

SWIFCOB 2020

In Biodiversität investieren • Investir dans la biodiversité

17. Januar 2020, Bern



© Lea B. Frischknecht

17.1.2020

Die Fussabdrücke der Schweiz hinsichtlich
Biodiversität

Übersicht

- Hintergrund und Motivation
- Methodischer Ansatz
- Biodiversitäts Fussabdruck der Schweiz
- Folgerungen

2018 | Umwelt-Zustand

Wirtschaft und Konsum

Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz

Zeitlicher Verlauf 1996–2015

Zusammenfassung der Publikation «Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz»
www.bafu.admin.ch/uz-1811-d

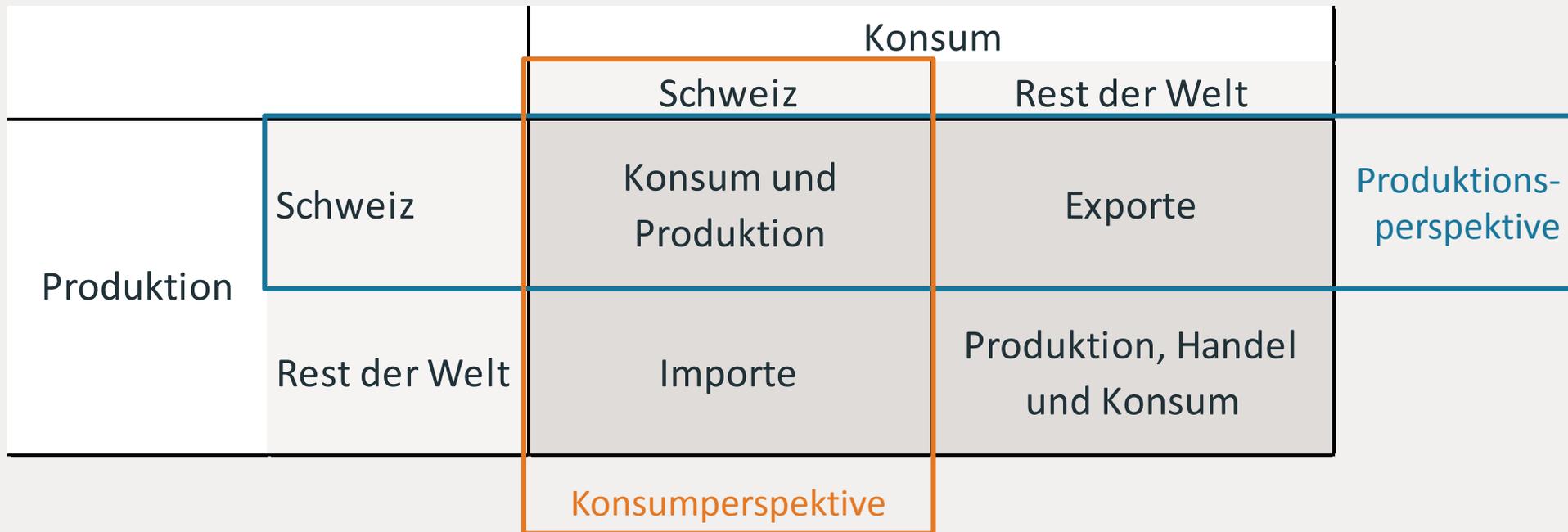


Ressourceneffiziente und zukunftsfähige Wirtschaft

Ziel der eidgenössischen **Strategie Nachhaltige Entwicklung & des Aktionsplans Grüne Wirtschaft:**

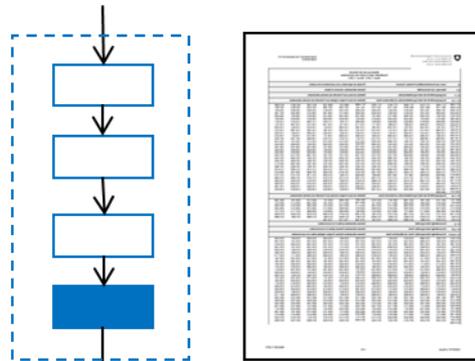
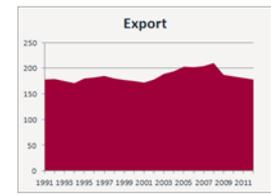
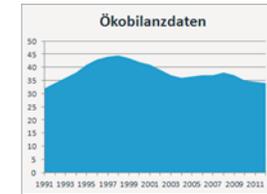
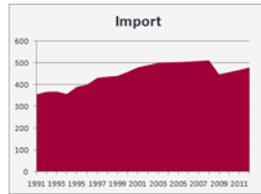
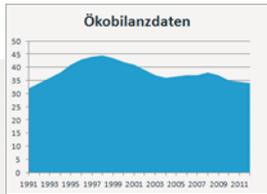
- **Bewahren der natürlichen Ressourcen bei gleichzeitiger Stärkung der Schweizer Wirtschaft**
- **Reduzieren der Umweltbelastung verursacht durch Konsum und Produktion in der Schweiz unter Berücksichtigung der im Ausland verursachten Umweltbelastung**

Umweltfussabdrücke der Schweiz: Zwei Sichtweisen

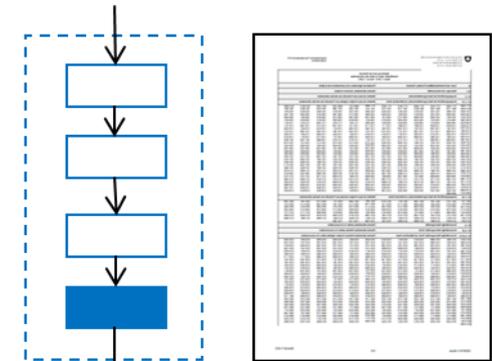


- Zeitreihe 1996-2015 des
 - inländischen Umweltfussabdrucks
 - Umweltfussabdrucks durch Aussenhandel (Importe und Exporte)
 - Umweltfussabdrucks verursacht durch die Schweizer Endnachfrage
- Plausibilisierung der Ergebnisse
- Vergleich mit globalen Planetaren Grenzen
- Auswirkungen ausgewählter Zukunftsszenarien auf den Umweltfussabdruck der Schweiz

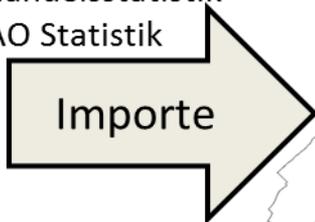
Methodischer Ansatz



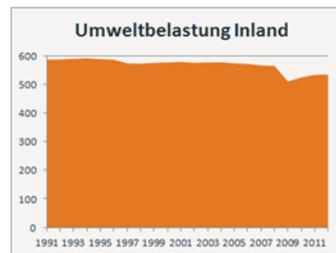
«TRAIL» Methode



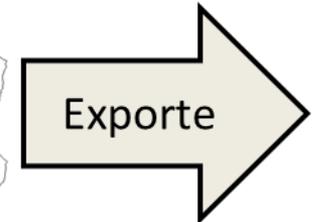
Ökobilanzdaten,
Aussenhandelsstatistik
& FAO Statistik



Statistika für die Schweiz



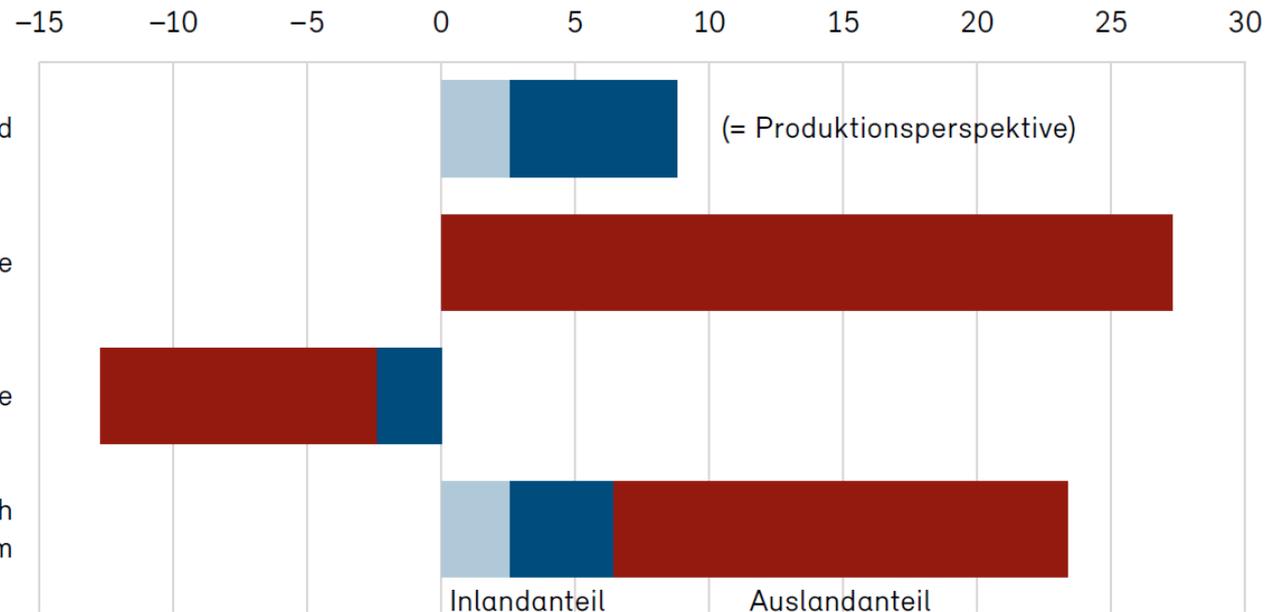
Ökobilanzdaten &
Aussenhandelsstatistik



Methodischer Ansatz

«TRAIL» Methode

Umweltbelastung in Millionen UBP pro Person und Jahr



- Direkte Umweltbelastung der Schweizer Haushalte
- Durch Schweizer Betriebe verursachte Umweltbelastung
- Durch Betriebe im Ausland verursachte Umweltbelastung

Die Fussabdrücke der Schweiz hinsichtlich Biodiversität

Datengrundlage:
 Statistiken für die Schweiz (BAFU, BFE, BFS usw.)
 Wirtschaftsdaten:
 Waren: Aussenhandelsstatistik (EZV)
 Dienstleistungen: DL-Handel (SNB), IOT 2001, 2005, 2008
 Umweltdaten:
 Waren: KBOB Ökobilanzdatenbestand DQRv2:2016, mobitool v2.0, WFLDB und treeze Ltd. Datenbank
 Dienstleistungen: Daten aus Pilotstudie (Jungbluth et al. 2011)
 Berechnung in dieser Studie

Regionalisierung der Ökobilanzdaten

- Grosser Untersuchungsumfang bedingte einen vereinfachenden Ansatz
- Fokus auf
 - Biodiversitätsverluste durch Landnutzung
 - Wasserstress durch Wassernutzung
- Maximale Differenzierung: Länderebene
- Mindestabdeckung regionalisierter Ökobilanzen von importierten landwirtschaftlichen Gütern: 65%

Regionalisierung: Landwirtschaftliche Produkte

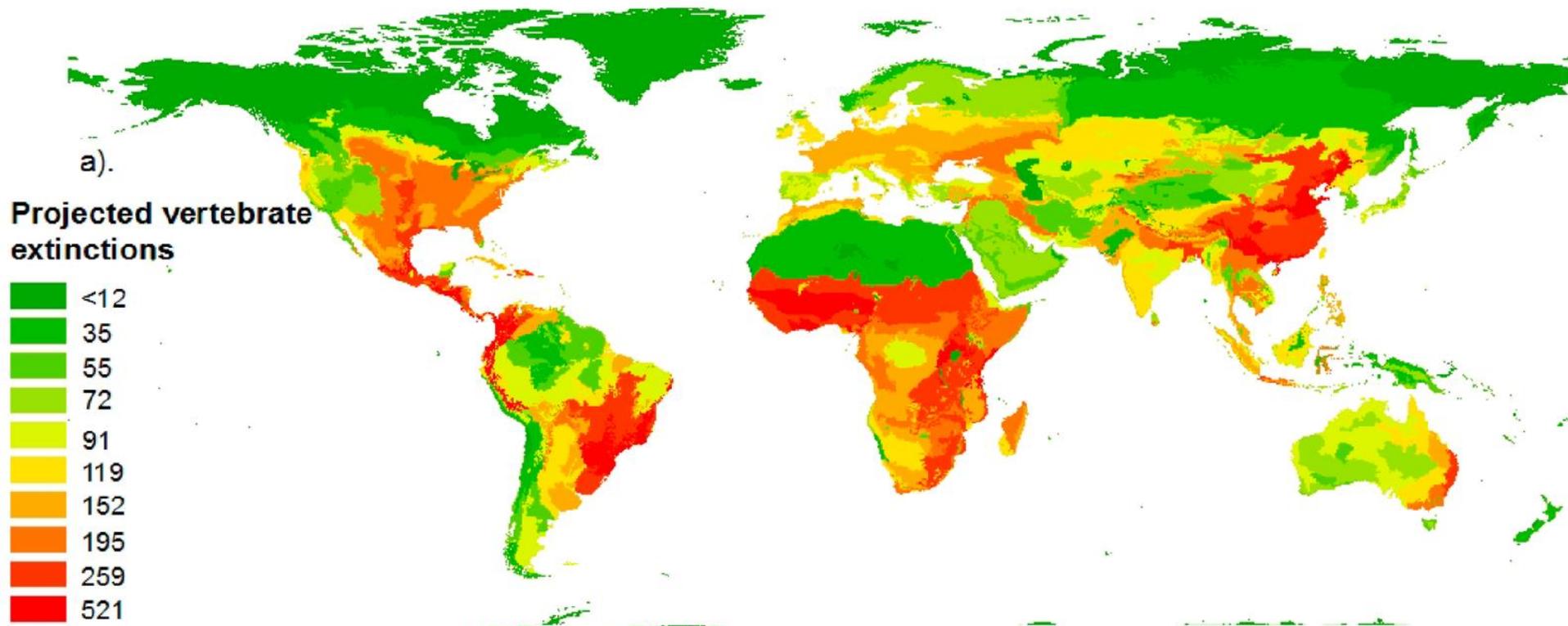
- Länderspezifische Daten
 - Ertrag
 - Landnutzung (abgeleitet vom Ertrag)
 - Bedarf Bewässerungswasser
 - Strommix
- Länderspezifische Umweltauswirkungen der
 - Wasserressourcen
 - Landnutzung
- Maschinen-/Pestizid-/Düngereinsatz generisch

Biodiversitätsverlust: Ökobilanz-Indikator

- Biodiversitätsverlust durch Landnutzung gemäss Chaudhary et al. (2015, 2016, 2018)
 - **Einheit:**
Äquivalente von globalem Artenverlust in PDF (Anteil potentiell verlorene Arten)
 - **Taxa:**
Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien und Pflanzen
 - **Landnutzungstypen:**
einjährige und permanente Kulturen, Weiden, Stadt, extensive und intensive Waldnutzung
- Empfohlen von UN Environment (Life Cycle Initiative)

Projizierter Artenverlust durch aktuelle Landnutzung

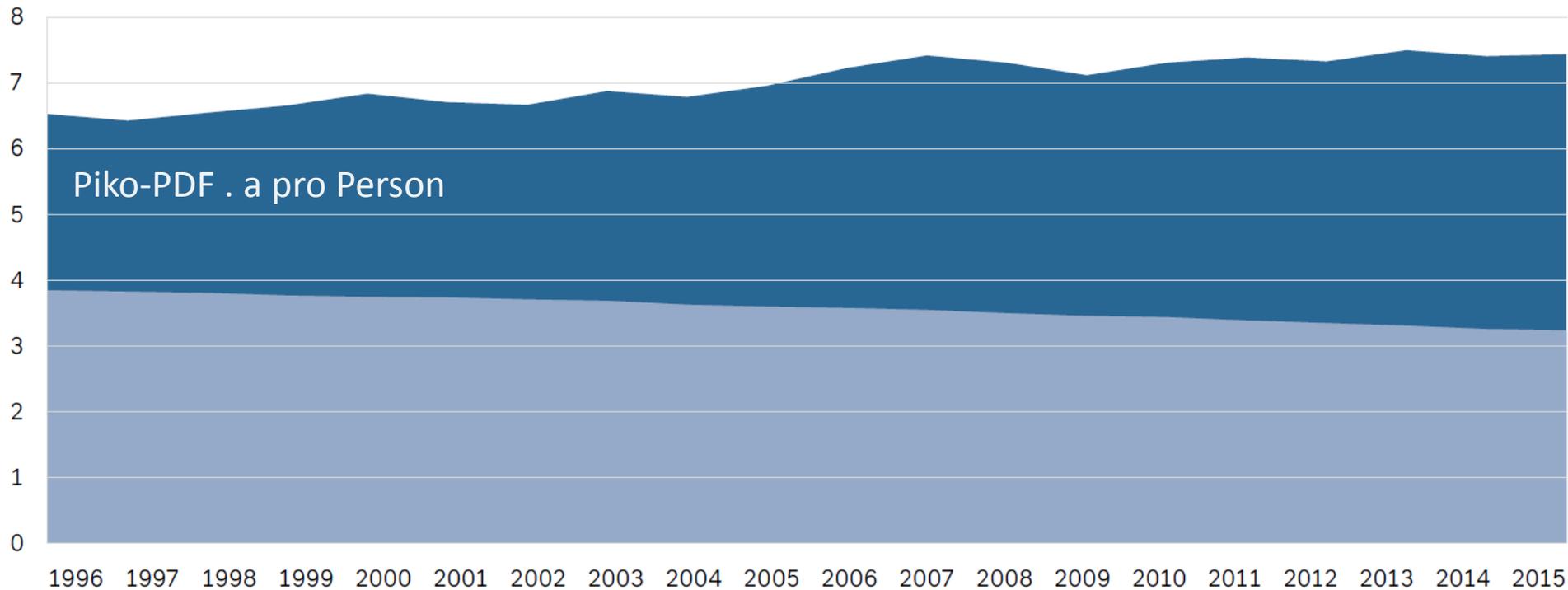
Räumliche Auflösung: rund 800 Ökoregionen (gemäss Olson et al. 2001)



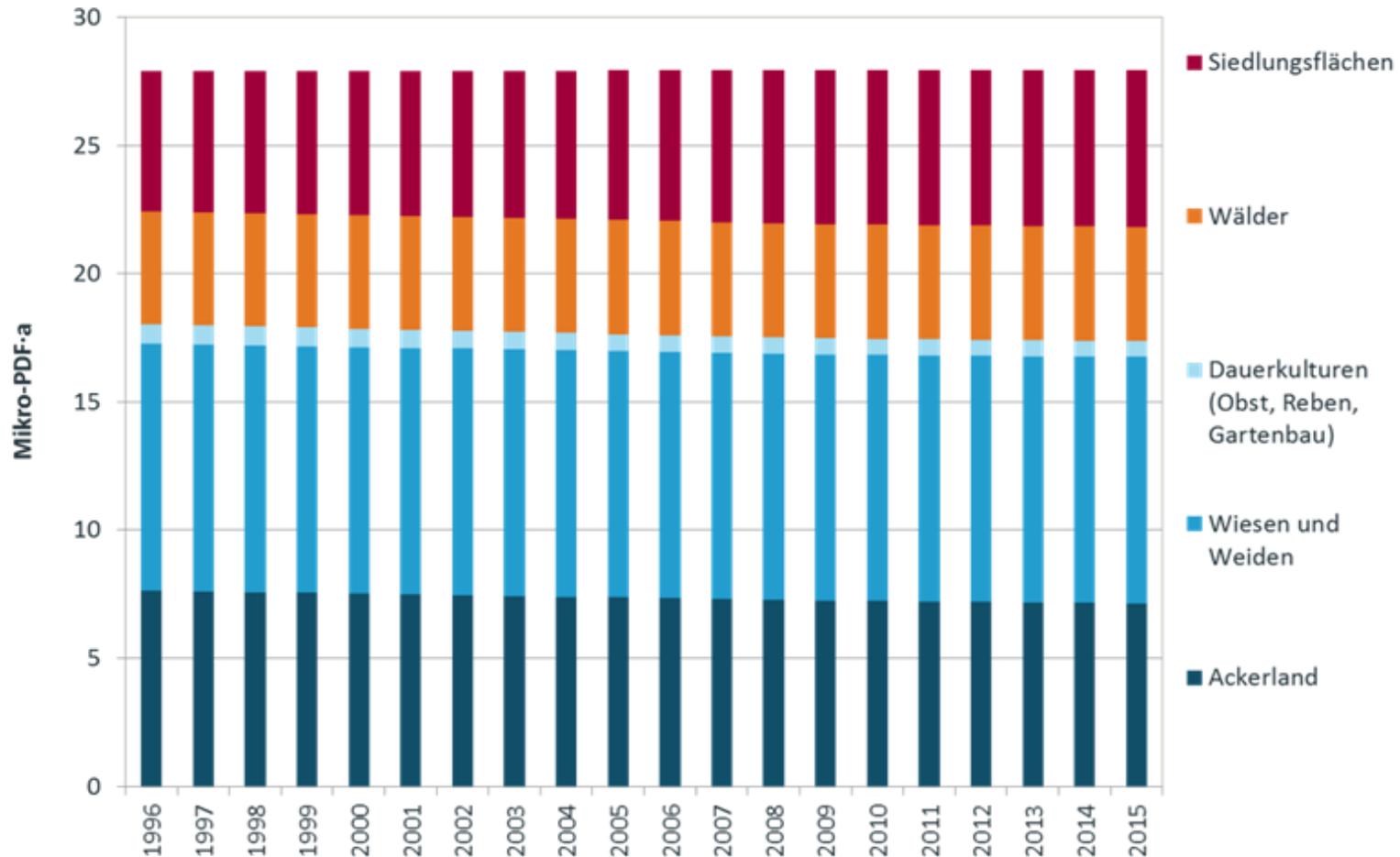
Chaudhary & Brooks (2018) ES&T

Biodiversitäts-Fussabdruck 1996-2015: pro Person

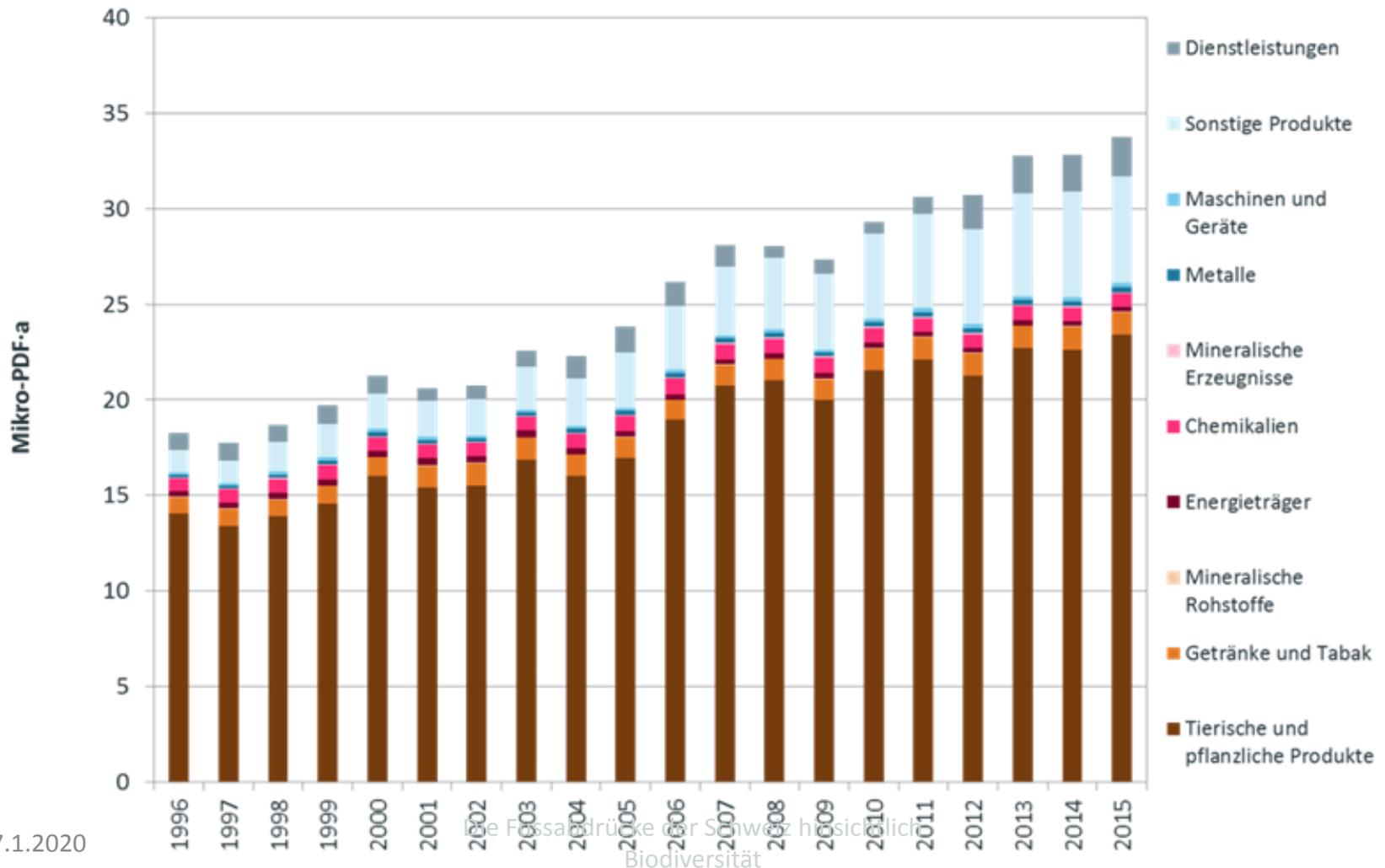
- Druck auf die Biodiversität aufgrund der konsumbedingten Landnutzung im Inland
- Druck auf die Biodiversität aufgrund der konsumbedingten Landnutzung im Ausland



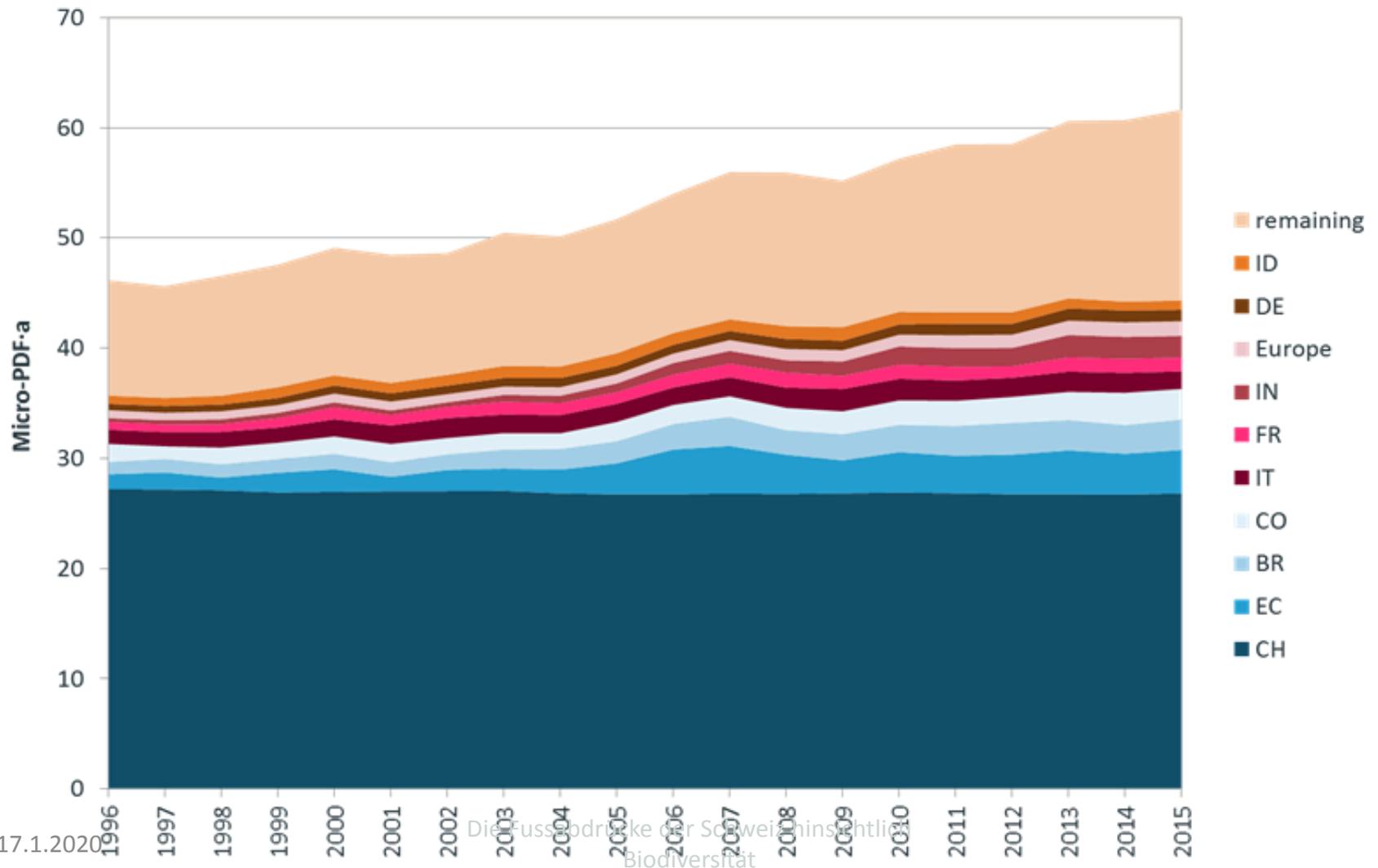
Biodiversitäts-Fussabdruck 1996-2015: Inland



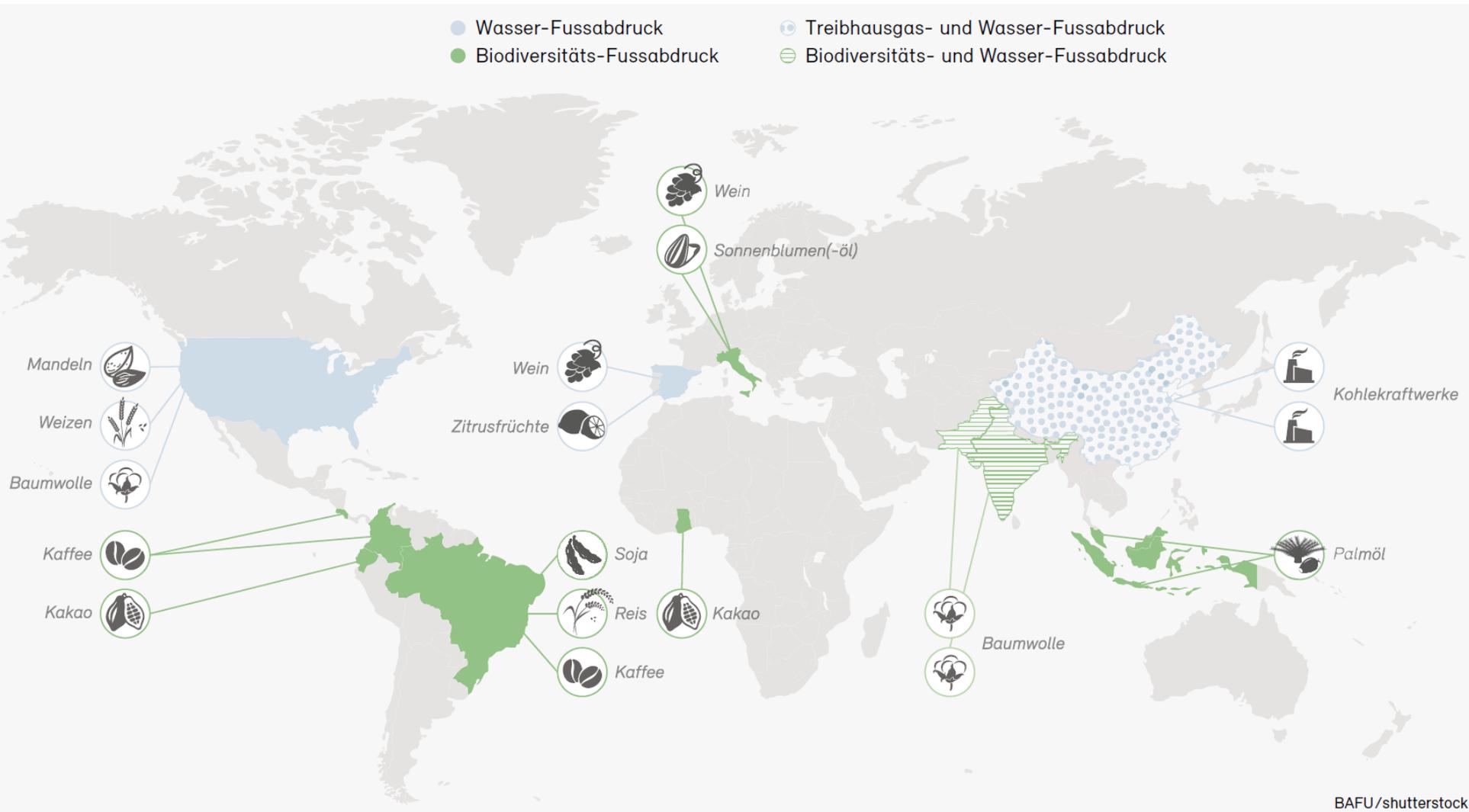
Biodiversitäts-Fussabdruck 1996-2015: Nettohandel



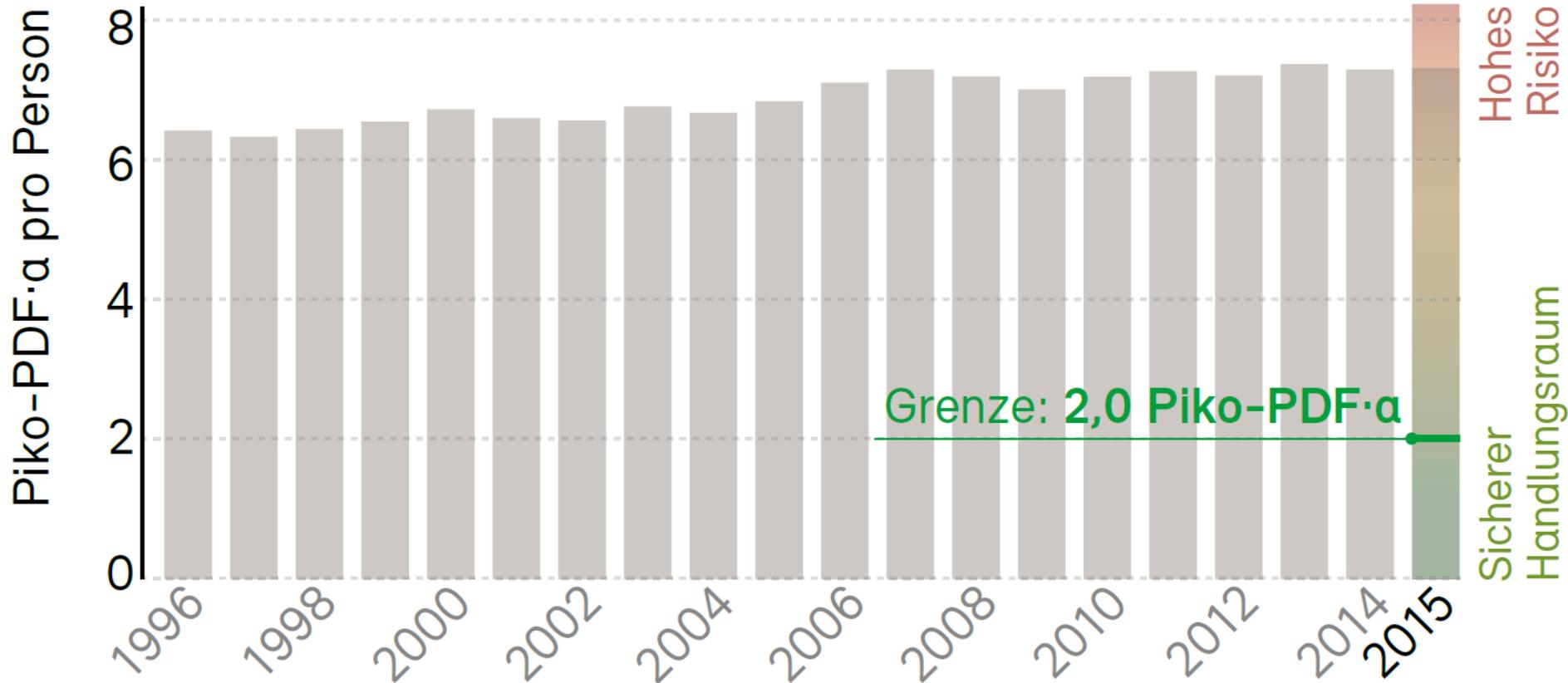
Biodiversitäts-Fussabdruck 1996-2015: Länder



Biodiversitäts-Fussabdruck: Ausgewählte Produkte



Biodiversitäts-Fussabdruck: Planetare Grenze



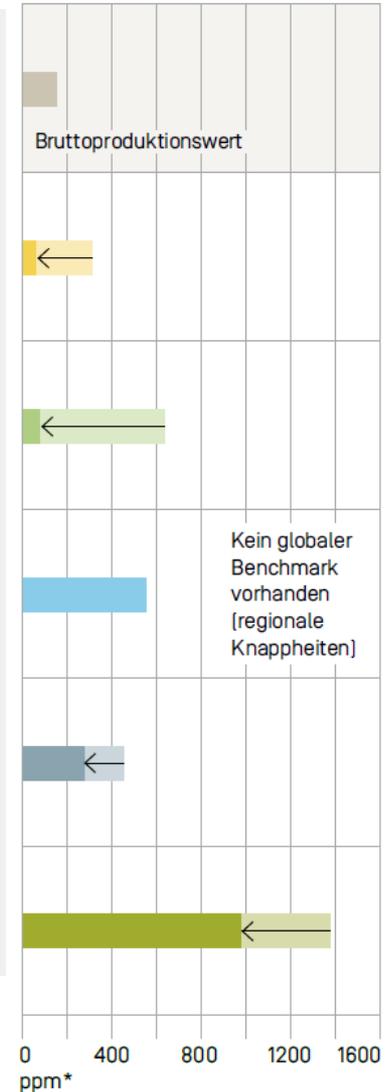
Basis planetare Grenze: Verlust von 10 Arten pro Million Arten und Jahr seit den ersten grossflächigen Rodungen in Europa (500-800 n.Chr.)

Anwendung auf Unternehmen: Umwelthotspots der Lieferkette

Anteil der Schweizer Branche
(inkl. Lieferkette) an der jeweiligen
globalen Umweltbelastung
sowie Reduktionsbedarf

	Rohstoff- gewinnung	Vorgelagerte Zulieferer	Direkte Zulieferer	Branche selbst	Gesamt
Bruttowertschöpfung (als Vergleichsgrösse) 	13%	41%	19%	27%	36 965 Mio. CHF
Treibhausgas- Fussabdruck 	59%	34%	6%	1%	15 681 kt CO ₂ eq.
Biodiversitäts- Fussabdruck 	100%	0%	0%	0%	76 519 nano PDF*a
Wasser- Fussabdruck 	89%	3%	9%	0%	25 587 Mm ³
Luftverschmutzungs- Fussabdruck 	73%	23%	3%	0%	48 734 t PM ₁₀ eq.
Eutrophierungs- Fussabdruck 	97%	2%	1%	0%	76 578 t N eq.

Lebensmittelhandel



- Die Auswirkungen der (direkten) Landnutzung auf die Biodiversität können abgeschätzt werden
- Der Druck auf die Biodiversität durch den Konsum der Schweiz hat in den letzten 20 Jahren deutlich zugenommen
- Der Druck auf die Biodiversität übersteigt das planetenverträgliche Mass um rund das Dreifache

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Studie erstellt in Zusammenarbeit mit:

Rütter Soceco AG

Kontakt:

frischknecht@treeze.ch

Website:

www.treeze.ch