

ライフサイクルアセスメント  
生命週期評估  
전 과정 평가  
வாழ்க்கை வட்டப் பகுப்பாய்வு

ارزیابی چرخه عمر

Evaluarea Ciclului de Viață

Posuzování Životního Cyklu

Bizi zikloaren analisi

Olelusringi hindamine

Lífsferilsgreining

Levenscyclusanalyse

Livscyklusvurdering

Ökobilanz von Pferden und anderen  
Haustieren

Dr. Niels Jungbluth, Jasmin Annaheim  
ESU-services GmbH, Zürich



Tagung «Netzwerk Pferdeforschung Schweiz»  
Avenches (VD)  
10. April 2019

# Ökobilanz von Pferden und anderen Haustieren

Dr. Niels Jungbluth, Jasmin Annaheim  
ESU-services GmbH, Schaffhausen



Tagung «Netzwerk Pferdeforschung Schweiz»

Avenches (VD)

10. April 2019

# Fragestellungen der Studie

- Wie gross ist der Beitrag eines Haustiers zur persönlichen Umweltbilanz einer Person und zu den Gesamtbelastungen des Schweizer Endkonsums?
- Wie unterscheiden sich die Umweltbelastungen durch verschiedene Arten von Haustieren und welche Einflussfaktoren sind dabei wie relevant?
- Welche Möglichkeiten zur Reduktion der Umweltbelastungen gibt es?

# Ein emotionales Thema

Betreff **Ein Hund ist so umweltschädlich wie ein Europaflug**

An Niels Jungbluth ★

What an idiot you are! You're a real fundamentalist and you are far more dangerous to the world than ANY animal!  
Stupid man!

With contempt,  
Koen Vermeiren  
Doctor in Literature and Philosophy  
Belgium

an Niels Jungbluth ★

Geachte

Weer iemand die komt zeggen wat wij moeten doen.  
Huisdieren opruimen? Het wordt tijd dat wij in opstand komen. Ga zelf maar restvlees eten.  
Idioten zijn jullie allemaal

Jan

**Lagonda Blogger** ★★ ★ @Lagonda\_Blogger · 2 Std.

1) Kijk, nou hebben ze een reden bedacht om huisdieren in de ban te doen.  
Waarom kan ik me maar niet aan de indruk onttrekken dat dit \*weer\* een poging is om onze samenleving meer congruent te maken met de voorkeuren van Allah?

Übersetzt aus Niederländisch von  Microsoft

1) Schau, nun, sie haben einen Grund gefunden, Haustiere zu verbieten. Warum kann ich nicht dem Eindruck entgehen, dass dieses \*wieder\* ein Versuch ist, unsere Gesellschaft mit den Vorlieben Allahs besser zu verbinden?

h/news/schweiz/schlechte-oekobilanz-ein-hund-ist-so-umweltschaedlich-wie-ein-europaflug

na SP 

Zustimmen (5) | Ablehnen (2)

**Marco Ehmke (MarcoEh)**

Freitag, 4. Januar 2019, 07:18 Uhr

Jetzt wird es ganz lächerlich! „Sarkasmus-ein“: Dann ist es gut haben wir Menschen mittlerweile die Tiere verdrängt und die Artenvielfalt schrumpft.

hat ja eine Ökobilanz. Früher gab es Wildpferde in freier Natur, es gibt mehr Wildbestand, Grossteil der Natur war ja unbesiedelt. Das ist eher das Problem sein, dass der Mensch zuviel Raum einnimmt und eine recht Haltung möglich ist, sei es Hund, Katze, Pferd, Schwein etc

111 | Ablehnen (14)

**beat Reuteler (br)**

Samstag, 5. Januar 2019, 14:44 Uhr

Ihre Gedanken sind gut nachvollziehbar. Die Ökobilanz von wildlebenden Tieren ist hervorragend. Die Ökobilanz von durchschnittlichen Haustieren ist deshalb viel schlechter, weil der Mensch zu deren Haltung grosse Mengen an Futter und anderen lebensnotwendigen Dingen heranschleppen muss.

Zustimmen (6) | Ablehnen (4)

**Achim Frill (Afri)**

Freitag, 4. Januar 2019, 06:38 Uhr

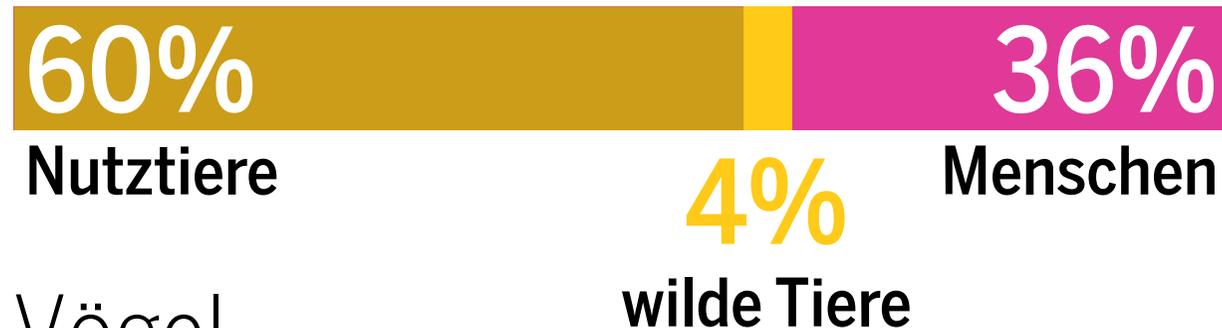
➤ Heute möchten wir den wissenschaftlichen Hintergrund der Studie vorstellen

# Rückgang der Wildtiere zu Gunsten von Mensch und seinen Tieren

## Verhältnis von Wild- und Nutztieren

Anteile in Prozent

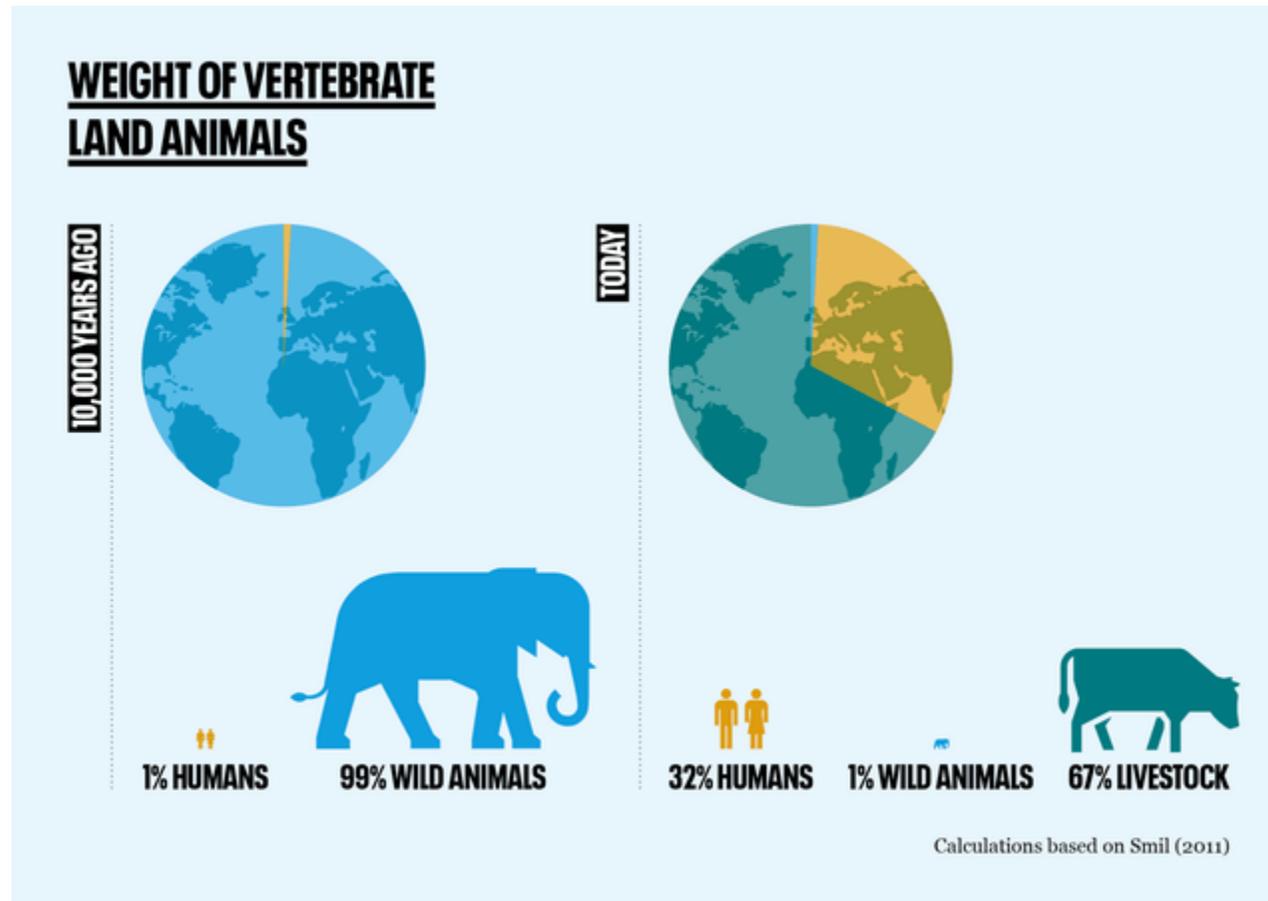
### Säugetiere an Land



### Vögel



# Verschiebungen bei den Wirbeltieren





# Beratungsangebote

- Vollständige Ökobilanzen für Produkte und Dienstleistungen
- Kurzbilanzen, Beratungsmandate und Literaturrecherchen
- Verkauf der Ökobilanz-Software SimaPro
- Datenerhebung, Verkauf und Datenbankmanagement
- Webtools und Kennwertmodelle
- Entwicklung von Bewertungsmethoden
- Stoff- und Materialflussanalyse, Carbon und Water Footprint
- Kritische Prüfung gemäss ISO 14040 und anderen Normen
- Ausbildung und Schulung

# Kunden

## Thema Ernährung und Landwirtschaft

- Verbände (Flexible Packaging Europe)
- Industrie und Verarbeitung (z.B. Mäder Kräuter, Sagittaria)
- Distribution (MIGROS, COOP)
- Gastronomie (SV Schweiz AG)
- NGO's (WWF Schweiz, Worldvision)
- Bundesämter (BAFU, BFE, BLW) und Stadt Zürich (Zentraler Lebensmitteleinkauf)
- Biotreibstoffe und Materialien (biowert AG)
- Datenverkauf (Frankreich, Japan, Kanada, Grossbritannien)
- Vorträge (Proviande, Nestle, agridea, SGE, ...)

# Unsere Datenbank zur Ernährung

<https://www.esu-services.ch/data/data-on-demand/>

- Erste Arbeiten zum Kochen in Indien (1994-1995)
- Doktorarbeit von Niels Jungbluth zum Fleisch- und Gemüseinkauf (1996-2000)
- Seit 20 Jahren Beratungsprojekte zu Ernährung, Biotreibstoffen und Biomaterialien
- Heute mehr als 2500 Datensätze
- Methodik und Hintergrunddaten von ecoinvent
- Daten und Ergebnisse werden in verschiedenen Formaten angeboten (SimaPro, EcoSpold, Excel, Einheitsprozess, kumuliertes Inventar, Bewertungsergebnisse)

# MOTIVATION

# Folgen Klimawandel

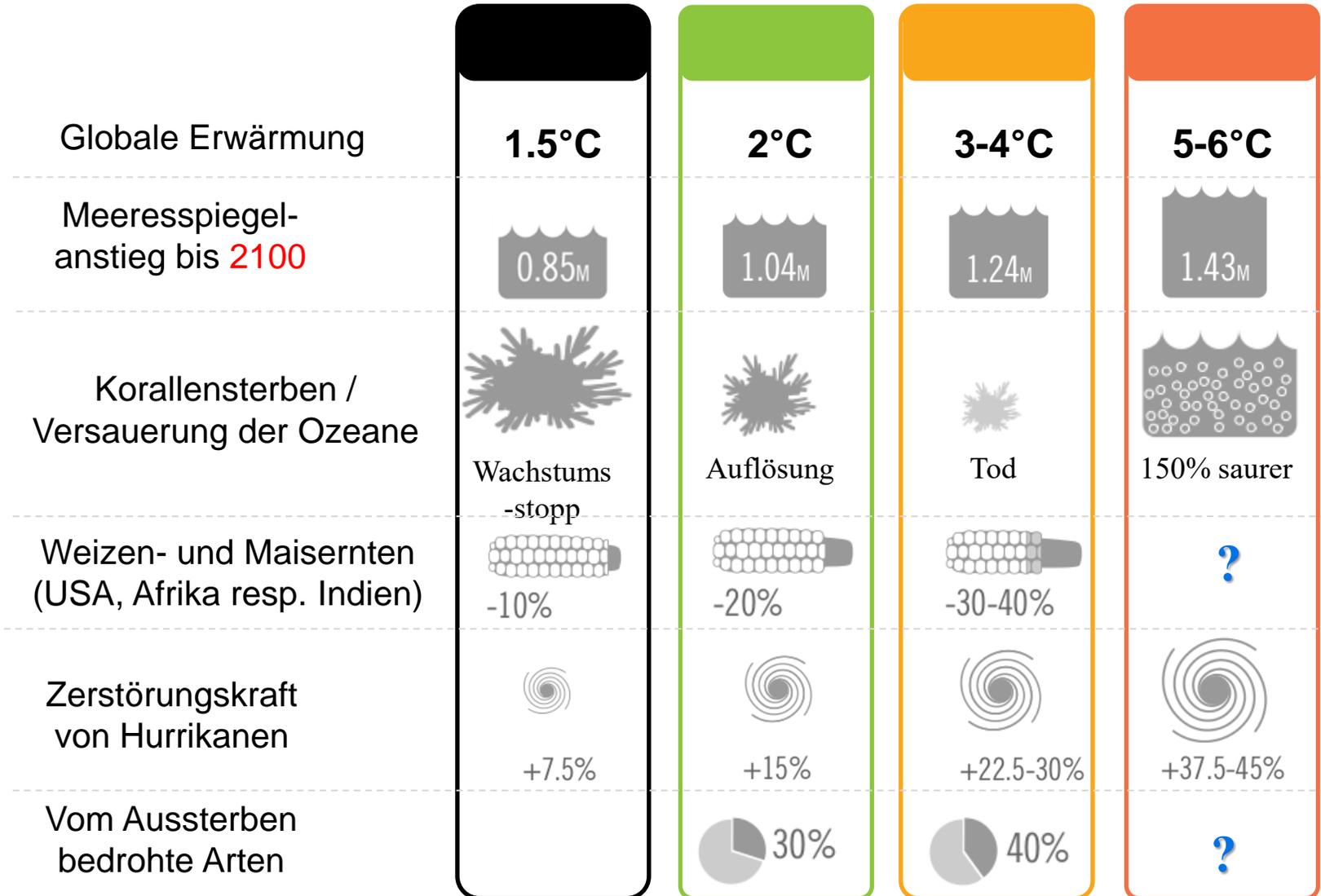
1980



2015



# Irreversible Folgen des Klimawandels



# Ursachen für weltweite Todesfälle 2015

Geschätzte Anzahl Todesopfer aufgrund ausgewählter Ursachen

## Umweltverschmutzung

9 Mio.

Rauchen

7 Mio.

Aids, Malaria, Tuberkulose

3 Mio.

Alkohol

2.3 Mio.

Unterernährung

1.4 Mio.

Verkehrsunfälle

1.4 Mio.

Drogen

0.7 Mio.

# Todesfälle nach Art der Umweltverschmutzung

Dreckige Luft

6.5 Mio.

Verunreinigtes Wasser

1.8 Mio.

Berufsbedingte Vergiftungen

0.8 Mio.

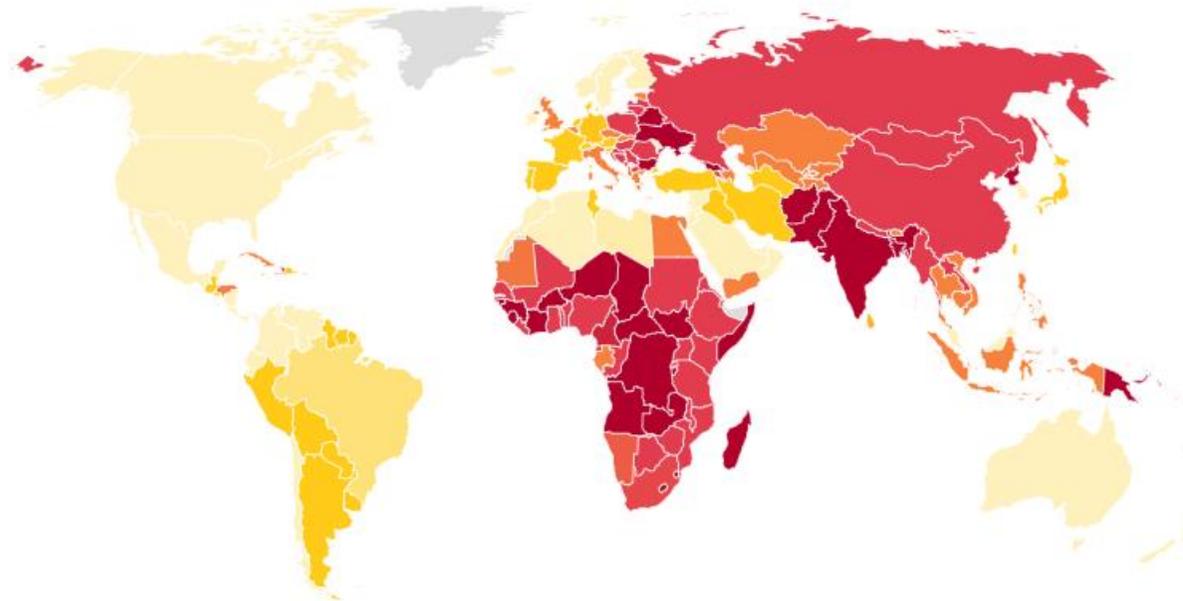
Verschmutzter Boden, Schwermetalle, Chemikalien

0.5 Mio.

Quelle: [The Lancet](#) • Daten

# Verteilung des Todesfälle durch Umweltverschmutzung

Anzahl Todesfälle pro 100'000 Einwohner



## Unsere Motivation

- Nachhaltigkeit als wichtige Herausforderung für die Menschheit
- Umweltbelastungen müssen über den gesamten Lebensweg reduziert werden
- Wir wenden Ökobilanzen an um unsere Kunden bei der Reduktion von Umweltbelastungen zu unterstützen

Kurzeinführung in die

# ÖKOBILANZ-METHODIK

# Ökobilanz: Was ist das?



➤ Hinter dem Konsum von einem Liter Milch steht ein Produktsystem

# Eigenschaften der Ökobilanz

- Untersuchung von der Wiege bis zum Grab
- Beurteilung aller Emissionen in Luft, Boden und Wasser
- Ermittlung der Ressourcenverbräuche wie Energie, Land, Wasser und Mineralien
- Etablierte Methode normiert in ISO 14040ff
- Weder absolute Beurteilung noch soziale und wirtschaftliche Aspekte

# Bewertung von Umweltbelastungen

Umweltbelastung	Indikator:	Eine Belastung				Verschiedene Belastungen		
		Primär-energiebedarf	Öko-Rucksack	Water Footprint	CO2-Fussabdruck	Ökologischer Fussabdruck	Umweltbelastungspunkte 13	ILCD
Ressourcen	Energie, nicht erneuerbar	√	√	∅	∅	∅	√	√
	Energie, erneuerbar	√	√	∅	∅	∅	√	√
	Erze und Mineralien	∅	√	∅	∅	∅	√	√
	Wasser	∅	√	√	∅	∅	√	√
	Biomasse	∅	√	∅	∅	∅	∅	∅
	Landnutzung	∅	∅	∅	∅	√	√	√
	Landumwandlung	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
Emissionen	Nur CO2	∅	∅	∅	∅	√	∅	∅
	Treibhausgase inkl. CO2	∅	∅	∅	√	∅	√	√
	Ozonabbau	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Gesundheitsschäden	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Staub	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Sommersmog	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Giftigkeit für Tiere und Pflanzen	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Versauerung	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Überdüngung	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Geruch	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Lärm	∅	∅	∅	∅	∅	√	∅
	Radioaktivität	∅	∅	∅	∅	∅	√	√
	Hormone	∅	∅	∅	∅	∅	√	∅
Anderes	Unfälle	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Abfälle	∅	∅	∅	∅	∅	√	∅
	Littering	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Versalzung	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Biodiversitätsverlust	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅
	Erosion	∅	∅	∅	∅	∅	∅	∅

➤ In der CH werden UBP zur Zusammenfassung von Umweltbelastungen verwendet

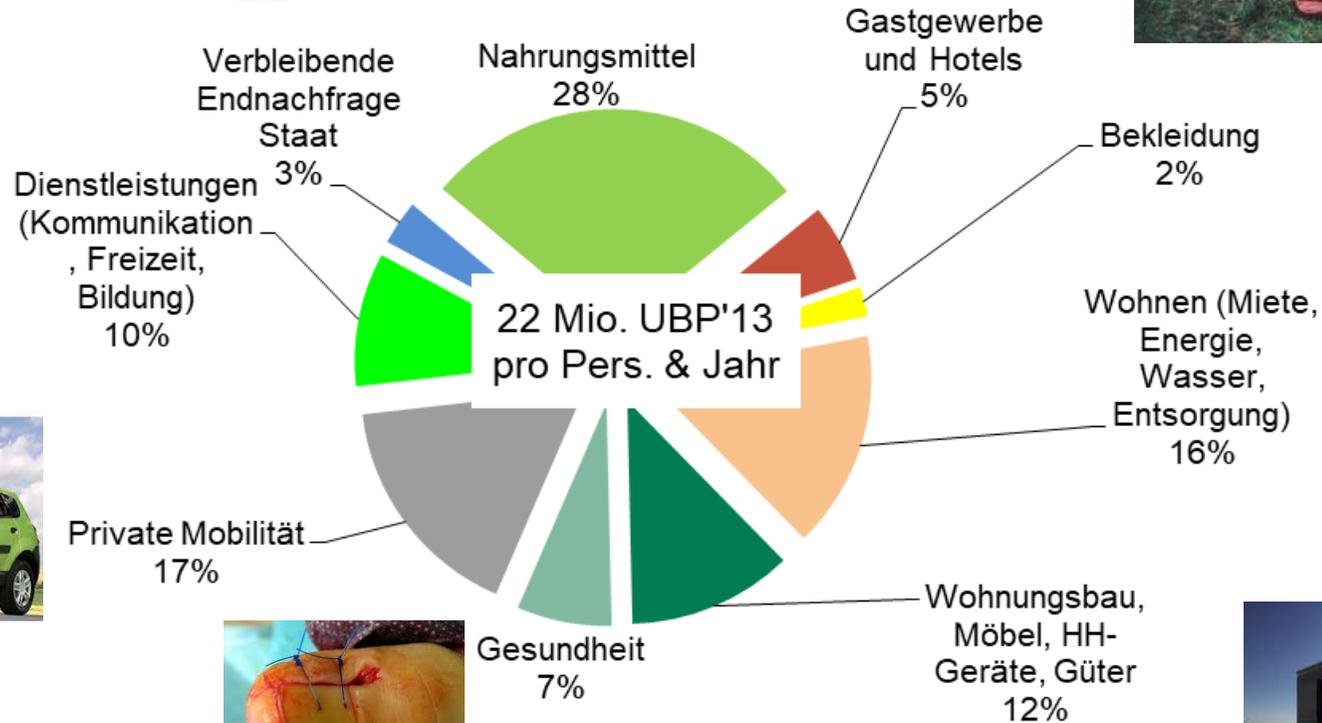
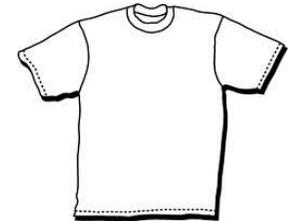
# Tausend Umweltbelastungspunkte entsprechen

- 45'000 Liter Wassernutzung
- 4.5 Quadratmeter Strasse für ein Jahr genutzt
- 3.2 Kilogramm CO<sub>2</sub> Emission
- 0.1 Gramm Kupfereintrag in Boden
- 7.7 Liter Erdöl gefördert
- 34 Kilogramm Kiesabbau
- 1.4 Gramm Pestizidanwendung

# Zusammenfassung Ökobilanzen

- **Ökobilanzen** untersuchen die Umweltauswirkungen eines Produkts über den **ganzen Lebenszyklus**
- Die **Methode der ökologischen Knappheit (Umweltbelastungspunkte)** bewertet Emissionen in Boden, Wasser, Luft und Ressourcen.
- In einer **Treibhausgasbilanz** werden nur klimarelevante Gase bewertet

# Ökobilanz Mensch



➤ Ernährung ist der wichtigste Konsumbereich für die durch Schweizer verursachten Umweltbelastungen

<https://www.esu-services.ch/de/projekte/haustiere/>

# ÖKOBILANZ HAUS- UND HEIMTIERE

## Haus- und Heimtiere

- Sind im Gegensatz zu Wildtieren von Menschen gezüchtet, gefüttert und genutzt
- Teil der durch den Menschen erzeugten Umweltbelastungen
- Belastungen verteilen sich auf verschiedene Arten von Konsumbereichen (Nahrungsmittel, Mobilität, Gesundheit, Anschaffungen)

# Datengrundlagen

- Deckungsbeiträge des FiBl (Ausgabe 2012), Angaben zu Futtermenge, verschiedene Paper
- Diverse Internetseiten und -foren, welche sich mit der Haltung einer spezifischen Tierart befassen

Berücksichtigt sind in der Bilanz:

- Fütterung und Wasserbedarf, Unterkunft (Streu, Anschaffungen), Entsorgung von Kot und Urin, Autofahrten, Ausgaben (Spielzeug, aber auch Tierarzt)

# Datensammlung Pferdehaltung pro Jahr



Autofahrten:  
2'400 km

Pferd 550 kg



Stroh und Heu:  
6'300 kg  
Futter 750 kg

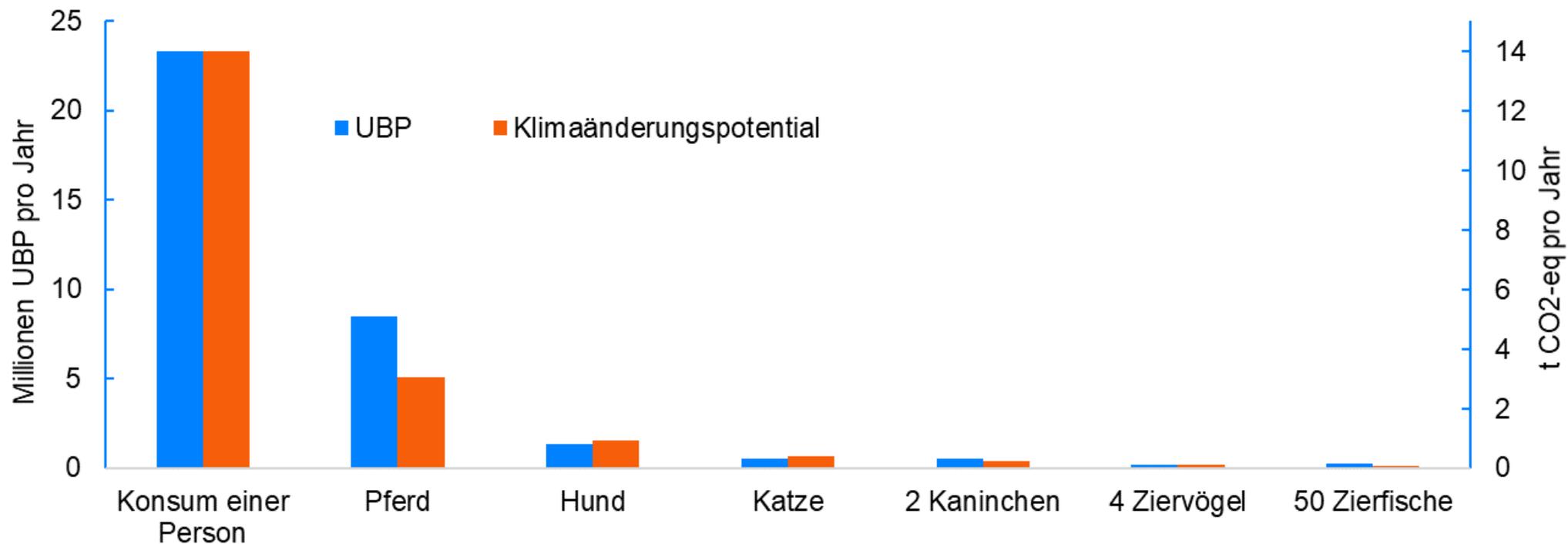


Unterkunft inkl.  
Strom, Wasser und  
Einstreu



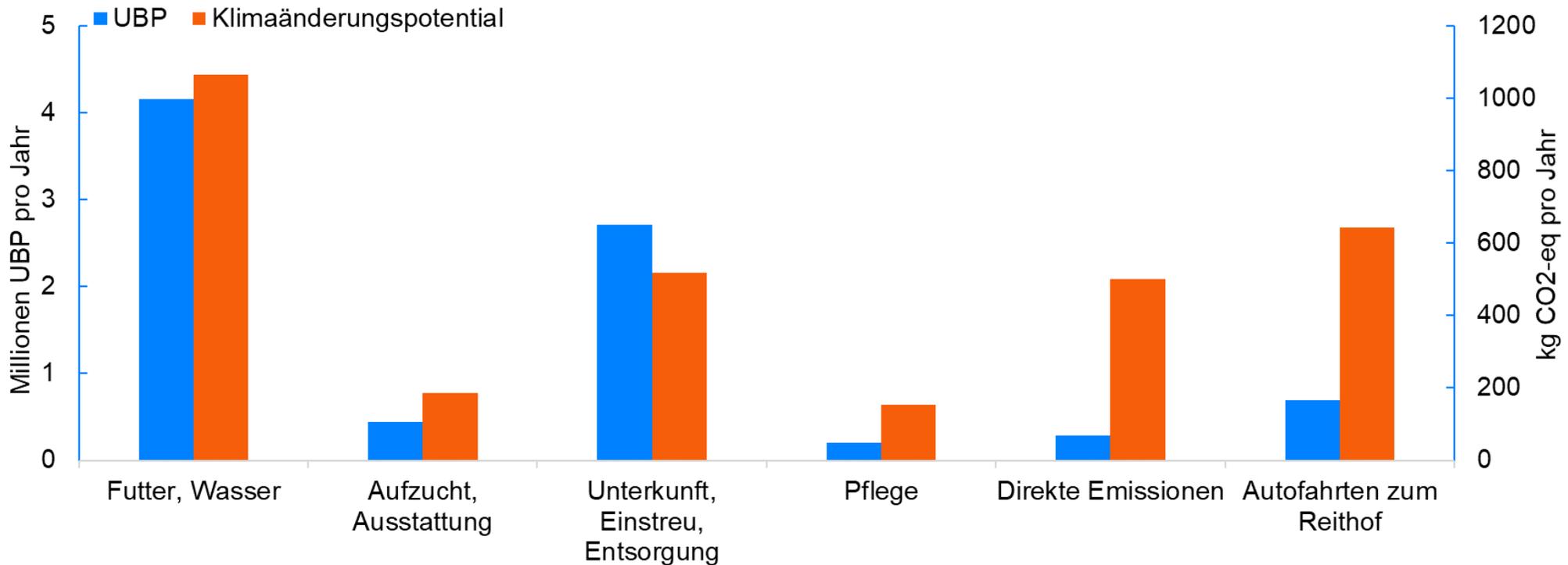
Direkte Emissionen  
Methan: 18 kg

# Gegenüberstellung verschiedener Haustiere mit Schweizer Endkonsum



➤ Pferd als grösstes Tier verursacht die höchsten Umweltbelastungen

# Aufteilung der Belastungen beim Pferd

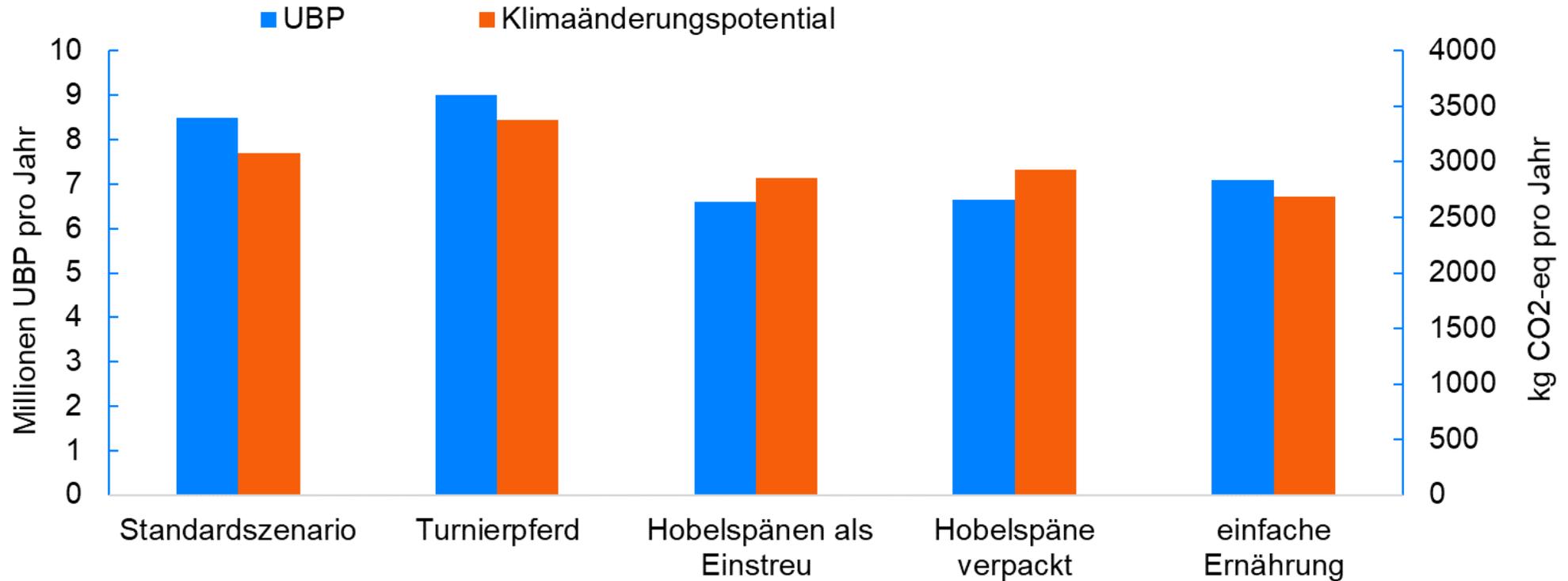


➤ Futter, Stroh und Autofahrten sind relevant

# Szenarien für die Pferdehaltung

- Turnierpferd:
  - 10 Turniere mit 70 km Autofahrt
- Hobelspäne statt Stroh:
  - Menge an Hobelspäne ist kleiner
  - Stroh vom Bauernhof ohne Transport, die Hobelspäne werden angeliefert
- Vereinfachte Ernährung

# Szenarien Pferd



➤ Höhere und tiefere Belastungen sind je nach Haltung denkbar

# Interpretation

- Die Gegenüberstellung verschiedener Tierarten zeigt, dass diese für die Belastungen einer Einzelperson relevant sein können
- Entscheidungen betreffend der Haltung können die Belastung stark beeinflussen
- Positive Aspekte eines Haustieres können so nicht erfasst werden
- Für die gesamtschweizerische Umweltbelastung ist die Haustierhaltung von untergeordneter Bedeutung

## Ausblick

- Studie gibt einen ersten Einblick
- Haustierhaltung ist ein emotionales Thema
- Wissenschaftliche und sachliche Diskussion ist notwendig
- Wir suchen Projekte und Zusammenarbeit zur vertieften Untersuchung von Einflussmöglichkeiten und weiteren Verbesserungsoptionen

# Copyright Hinweis

Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieser Präsentation (u.a. Texte, Grafiken, Fotos, Logos etc.) und die Präsentation selbst sind urheberrechtlich geschützt. Sie wurden von ESU-services GmbH erstellt. Ohne die schriftliche Genehmigung von ESU-services GmbH darf dieses Dokument und/oder Teile davon nicht verbreitet, verändert, veröffentlicht, präsentiert, übersetzt oder reproduziert werden, weder in Form von Fotokopien, Mikroverfilmungen oder anderen - insbesondere elektronischen - Verfahren. Diese Bestimmung gilt auch für die Aufnahme in bzw. die Auswertung durch Datenbanken. Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.

Für Rückfragen:

Dr. Niels Jungbluth, CEO - Chief Executive Officer  
ESU-services Ltd. - fair consulting in sustainability  
Vorstadt 10  
CH-8200 Schaffhausen  
<https://www.esu-services.ch>  
tel +41 44 940 61 32  
[jungbluth@esu-services.ch](mailto:jungbluth@esu-services.ch)

