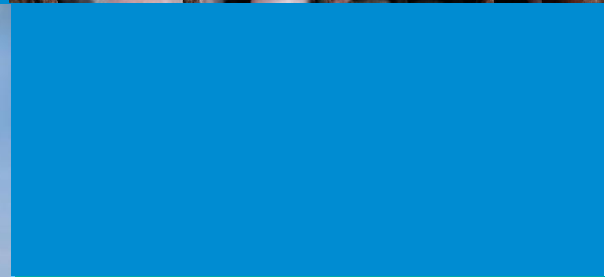


Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz

Folkhard Isermeyer und Bernhard Osterburg
Thünen-Institut, Braunschweig



November 2020

Gliederung

- 1 Tierhaltung und Klimaschutz
- 2 Entwicklung der Nutztierhaltung
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 3 Entwicklung der THG-Emissionen
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 4 Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz
 - ❖ Berechnungen
 - ❖ Interpretation
- 5 Schlussfolgerungen für die deutsche Politik



Treibhausgas-Emissionen aus der Tierhaltung



United Nations
Framework Convention on
Climate Change



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11



UN-Konventionen, diverse EU-Richtlinien, DE-Klimaschutzplan, Dünge-VO, TA Luft u.a.m.



Gesundheit



Biodiversität



Gewässerschutz

Klimaschutz

CH₄
Methan

CO₂
Kohlendioxid

N₂O
Lachgas

Luft

Luft

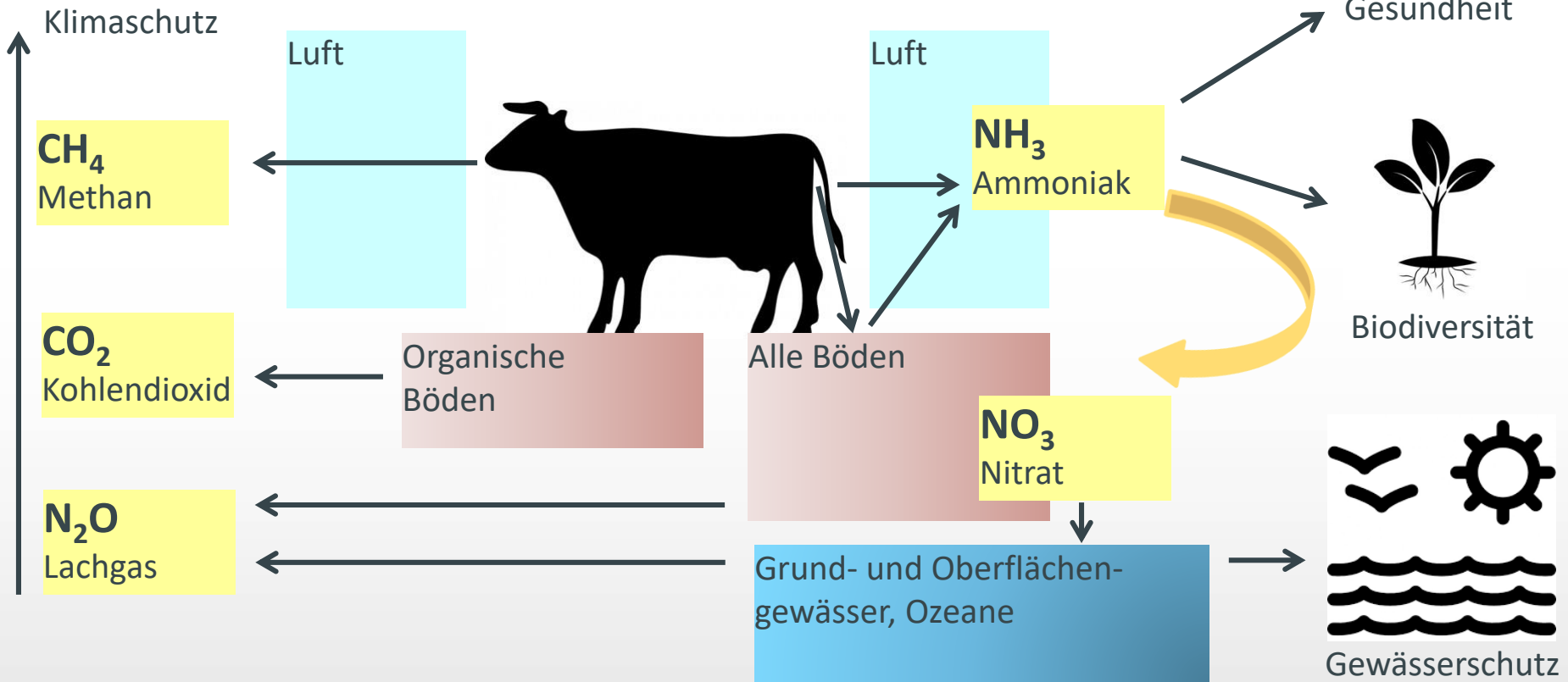
NH₃
Ammoniak

Organische
Böden

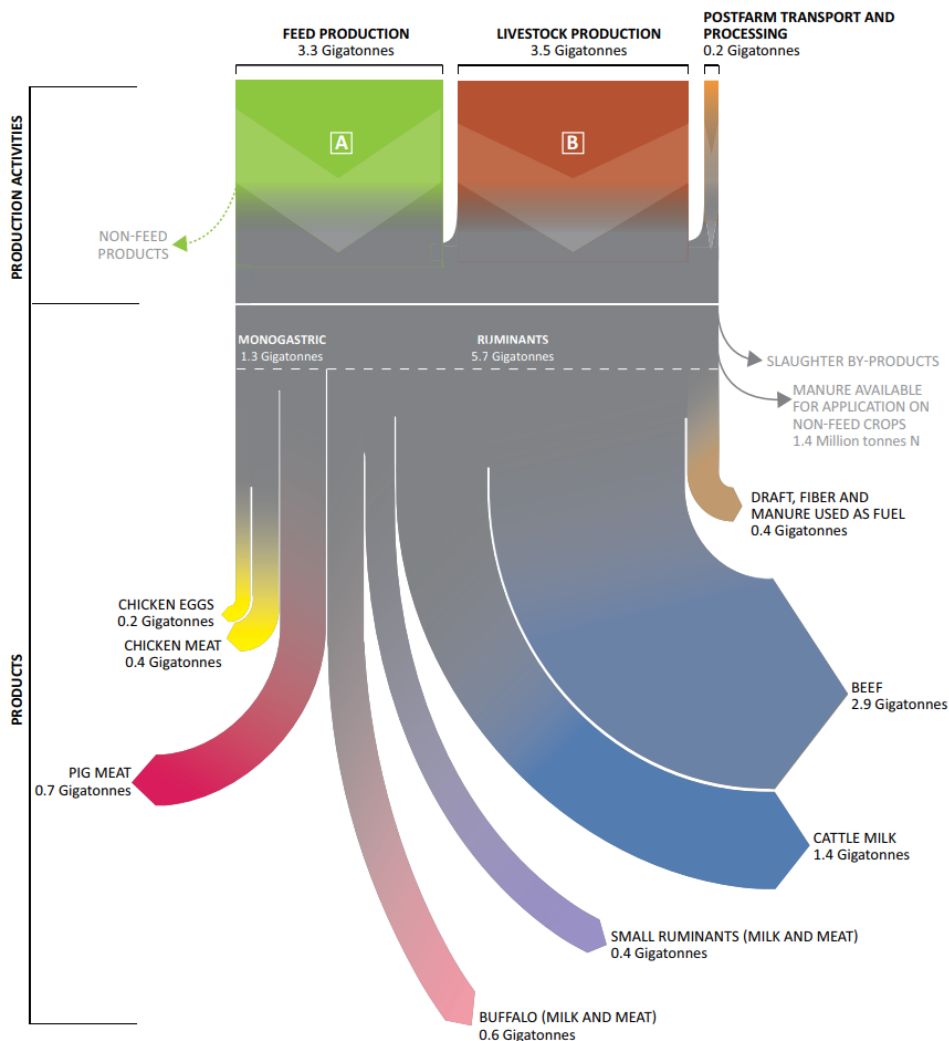
Alle Böden

NO₃
Nitrat

Grund- und Oberflächen-
gewässer, Ozeane



THG-Emissionen des globalen Nutztiersektors (FAO 2013 auf Basis von Daten für 2005)



- Die Wertschöpfungsketten der Nutztierhaltung verursachen **14,5% der weltweiten THG-Emissionen**
- Davon entfallen **65% auf die Rinderhaltung** und **81% auf die gesamte Wiederkäuerhaltung**
- Auf die **Futterproduktion** entfällt fast die Hälfte der gesamten Emissionen des Nutztiersektors

Quelle: Gerber et al. (2013) Tackling Climate Change through Livestock. FAO., <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>.

THG Emissionen je Produkteinheit

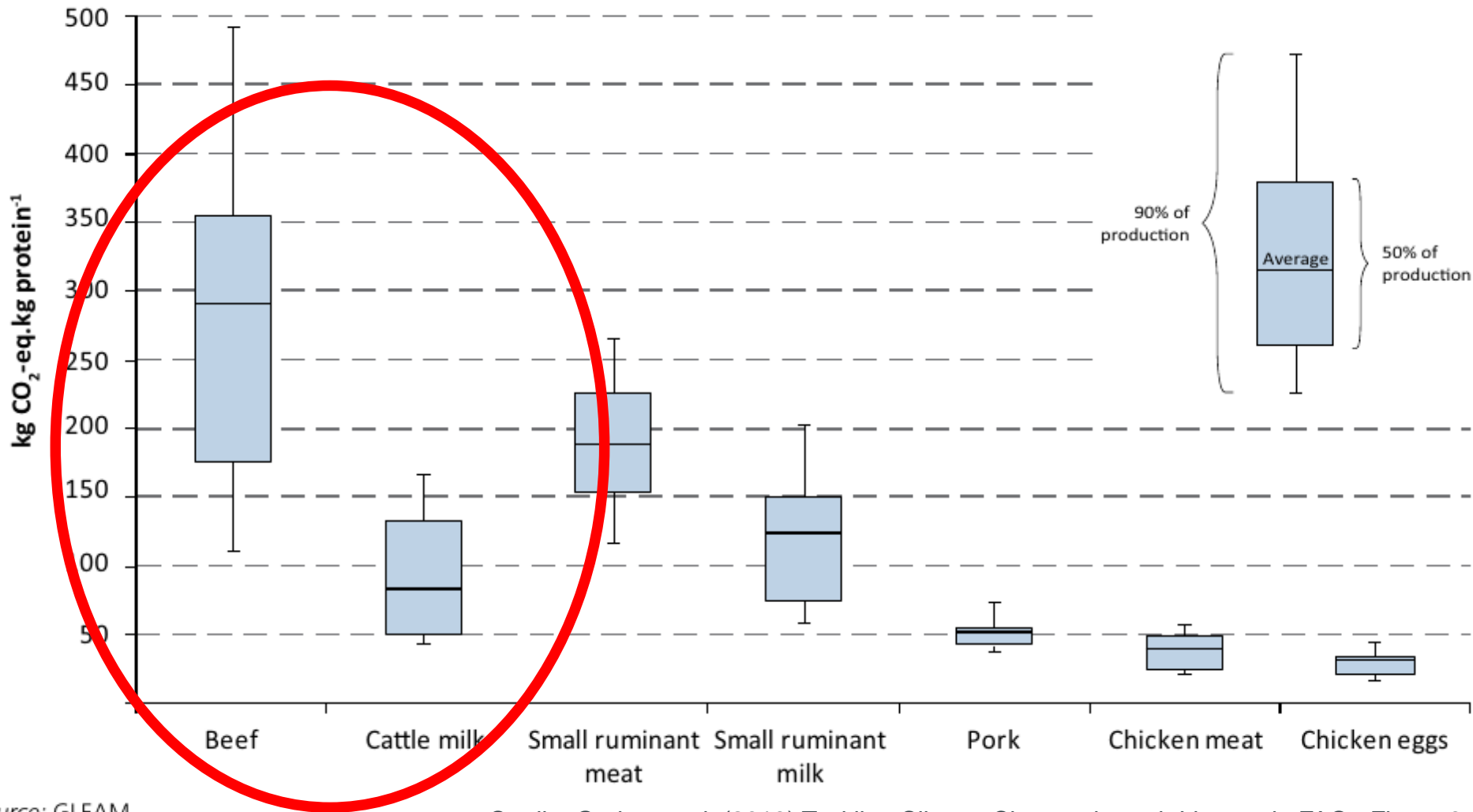
(kg CO₂-Äqu./kg Produkt, Datenbasis 2005)

Produkt	Welt	Westeuropa
Kuhmilch	2,8	ca. 1,6
Rindfleisch	46,2	ca. 18
Schweinefleisch	6,1	ca. 6,6
Geflügelfleisch	5,4	ca. 6,1
Eier	3,7	ca. 4

- Bei Milch und Rindfleisch in Westeuropa niedrigere spezifische Emissionen als im Weltdurchschnitt
- Bei Veredelungsprodukten höhere spezifische Emissionen, aufgrund der Emissionsbelastung von Importsoja durch Landnutzungsänderungen

Quelle: Gerber et al. (2013) Tackling Climate Change through Livestock. FAO., <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>.

Produktbezogene THG-Emissionen (bezogen auf Protein, FAO 2013)

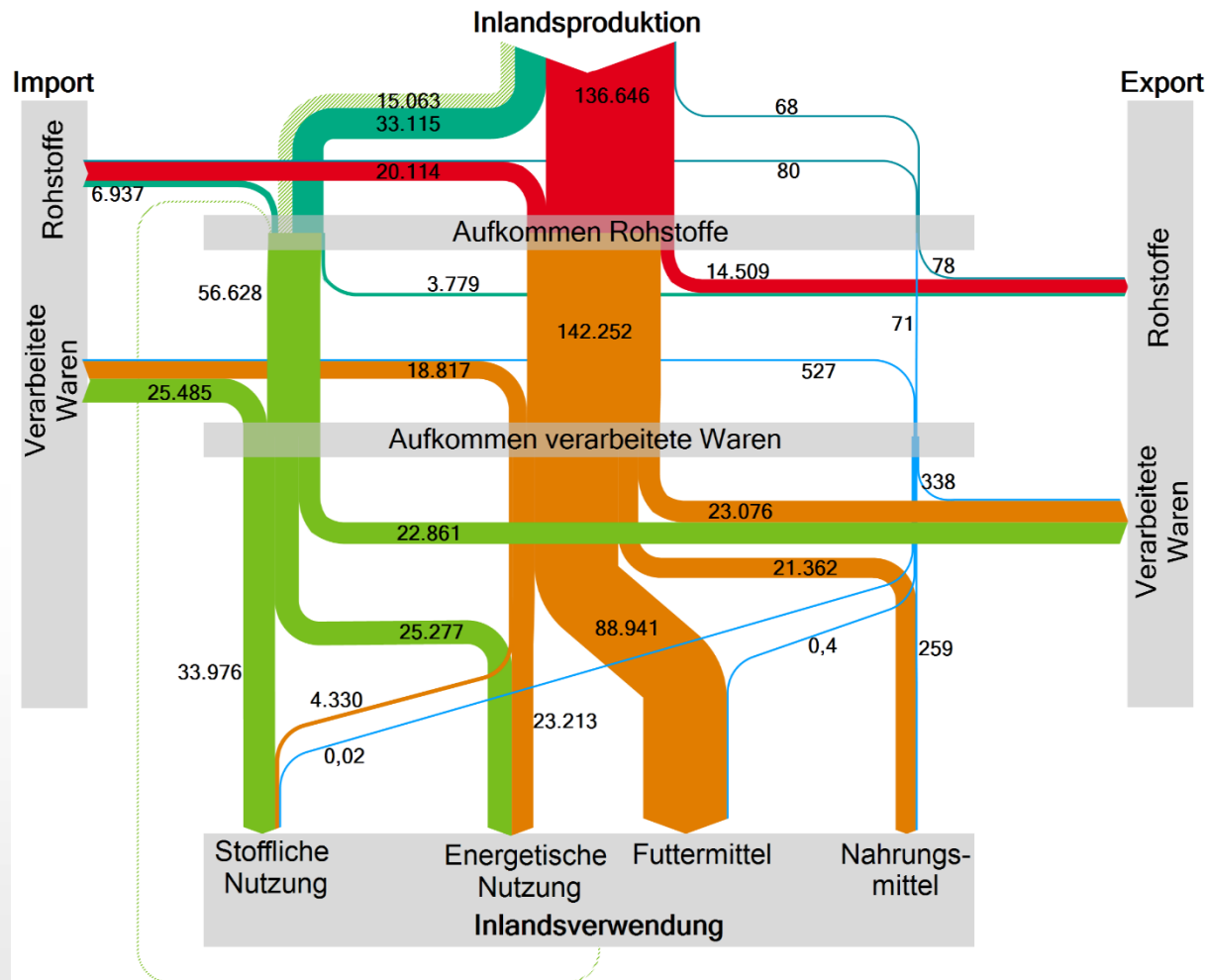


Source: GLEAM.

Quelle: Gerber et al. (2013) Tackling Climate Change through Livestock. FAO., Figure 3.

Deutschland: Großteil der Biomasse „endet“ im Tier

Stoffstrom der Bioökonomie in Deutschland



Grün: Forstliche Biomasse
 Rot: Landwirtschaftliche Biomasse
 Blau: Aquatische Biomasse

Mengen in 1.000 t Trockenmasse

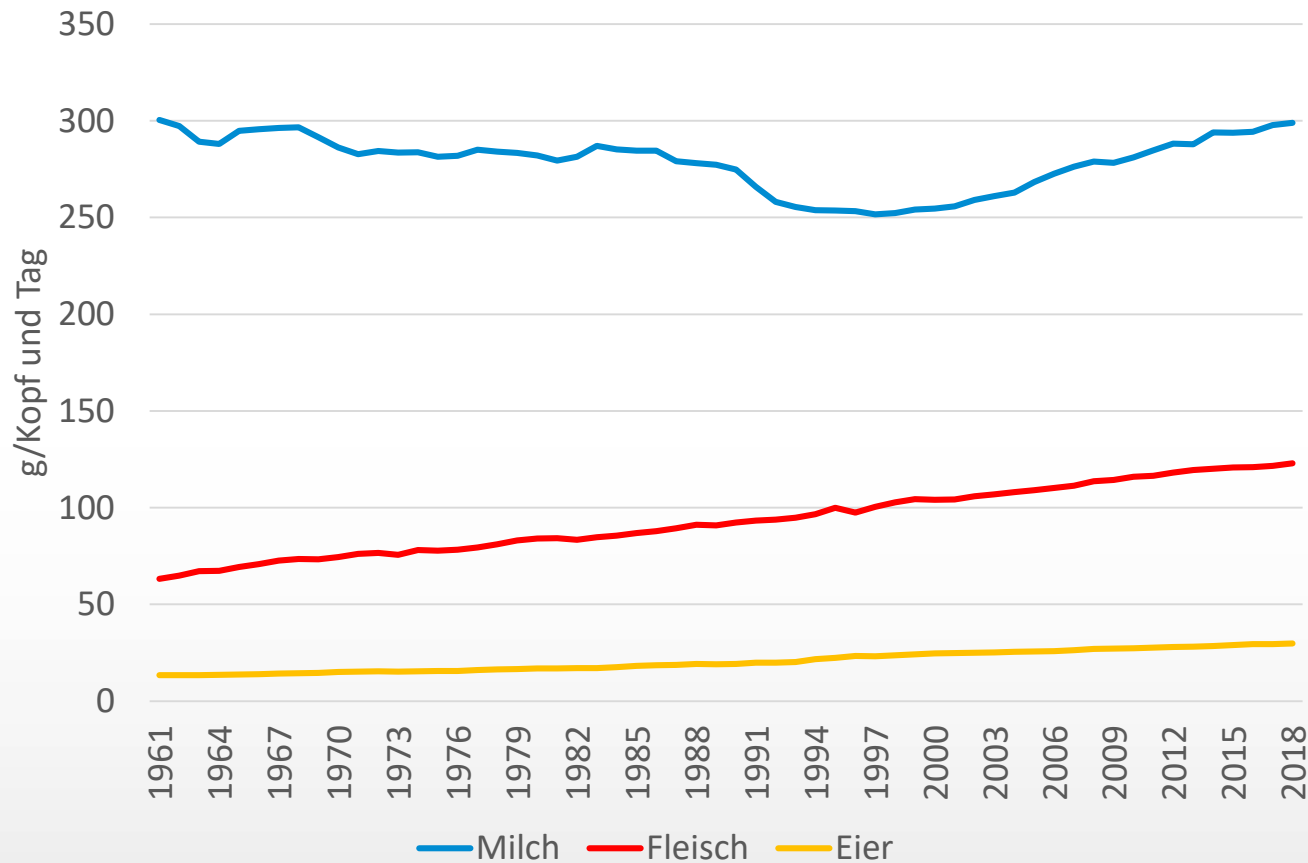
Quelle: Bringezu, S et al. (2020):
 Pilotbericht Monitoring Bioökonomie. Kassel

Gliederung

- 1 Tierhaltung und Klimaschutz
- 2 Entwicklung der Nutztierhaltung
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 3 Entwicklung der THG-Emissionen
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 4 Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz
 - ❖ Berechnungen
 - ❖ Interpretation
- 5 Schlussfolgerungen für die deutsche Politik



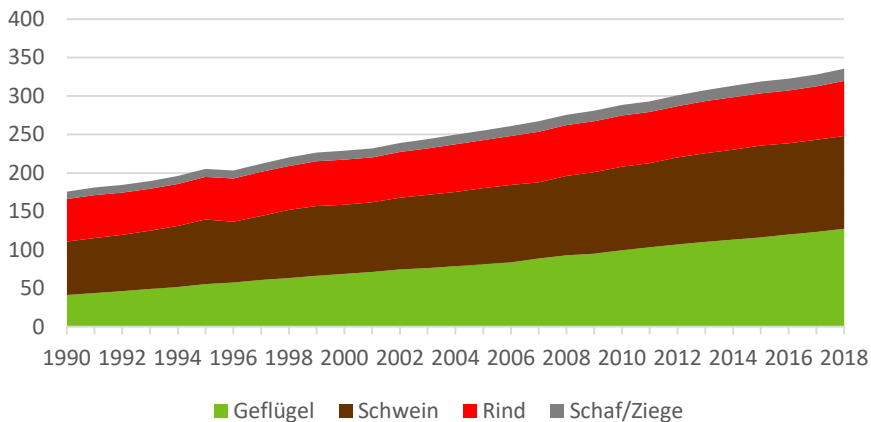
Pro-Kopf-Erzeugung von Milch, Fleisch und Eiern (Welt, 1961 bis 2018)



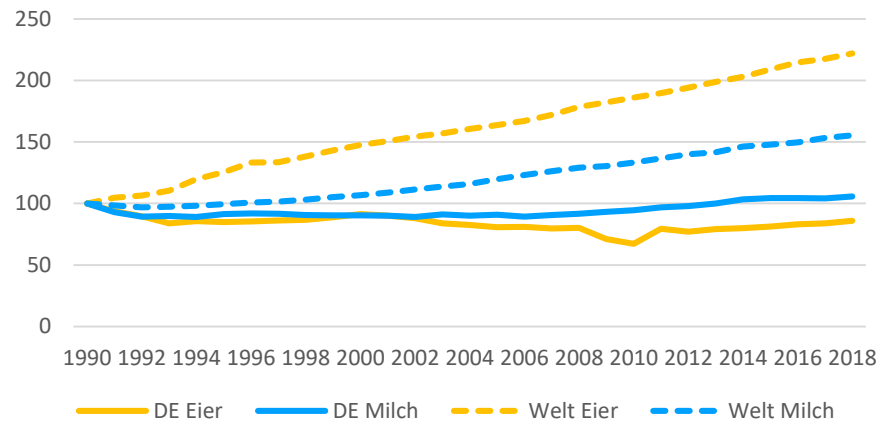
Quelle: FAOSTAT, eig. Ber.

Erzeugung von Fleisch, Milch und Eiern (Welt und Deutschland, 1990 bis 2018)

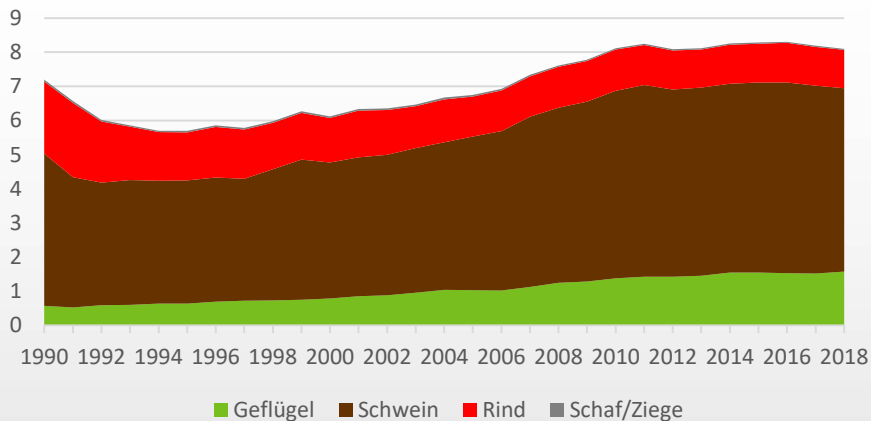
Fleisch Welt



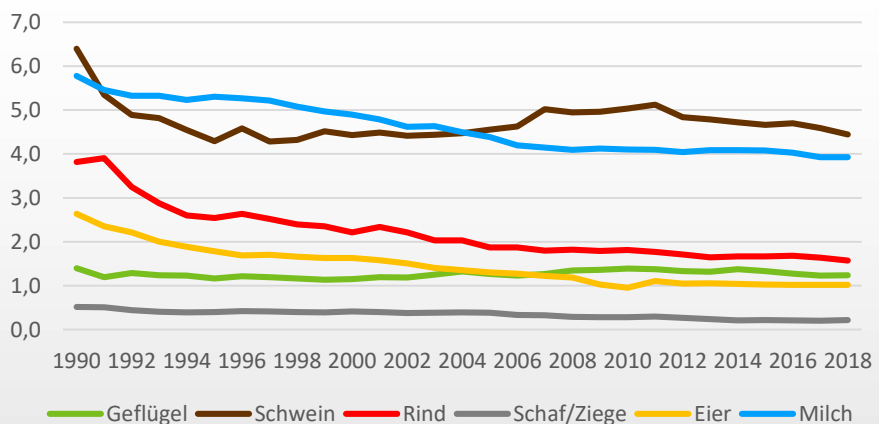
Eier und Milch, 1990=100



Fleisch Deutschland



Anteil Deutschland an Welt, in %



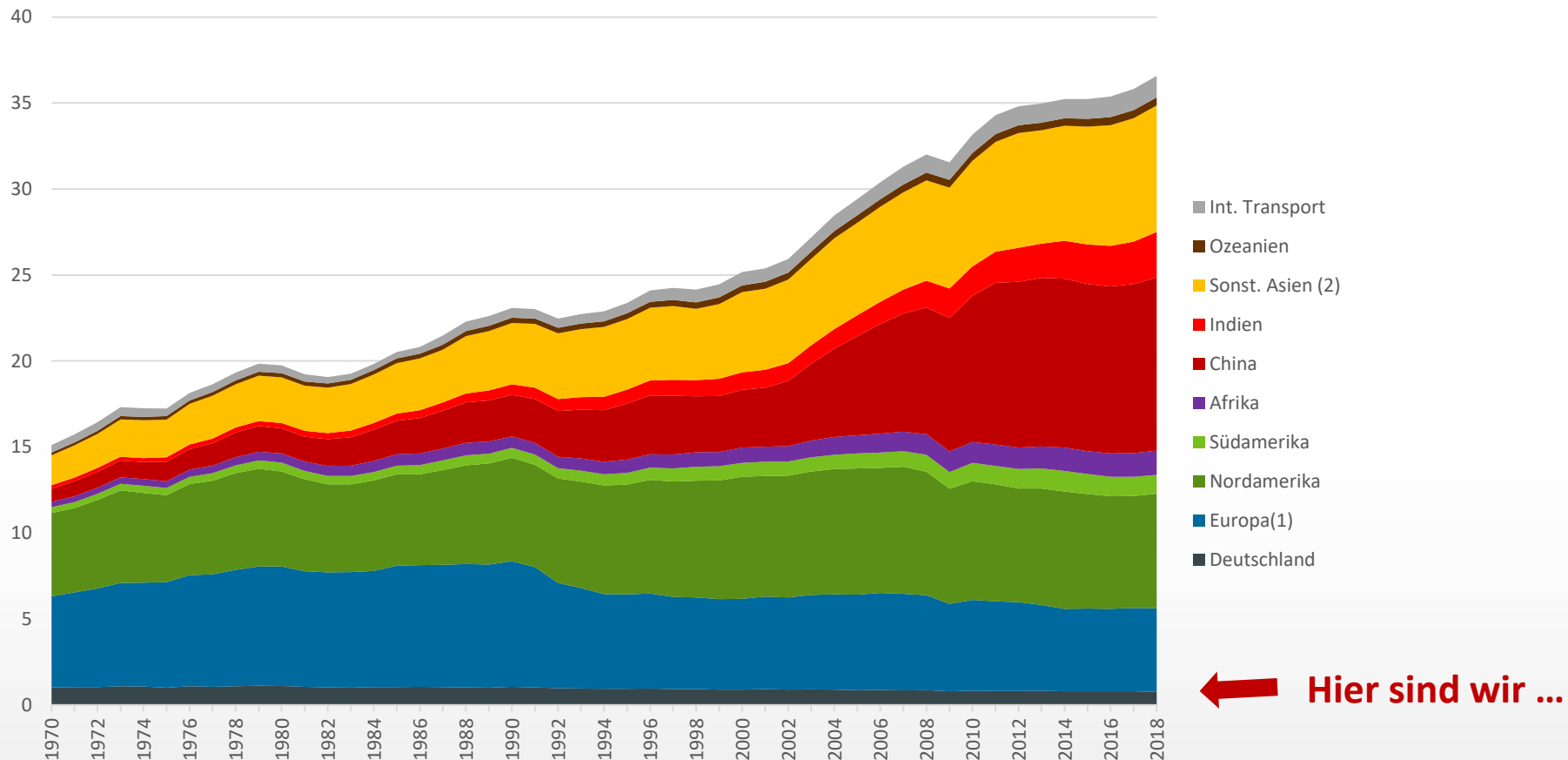
Gliederung

- 1 Tierhaltung und Klimaschutz
- 2 Entwicklung der Nutztierhaltung
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 3 Entwicklung der THG-Emissionen
 - ❖ Welt
 - ❖ Deutschland
- 4 Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz
 - ❖ Berechnungen
 - ❖ Interpretation
- 5 Schlussfolgerungen für die deutsche Politik



CO₂-Emissionen, nach Weltregionen

(1970 bis 2016, aus fossilen Brennstoffen u. Zementproduktion, in Mrd. t)



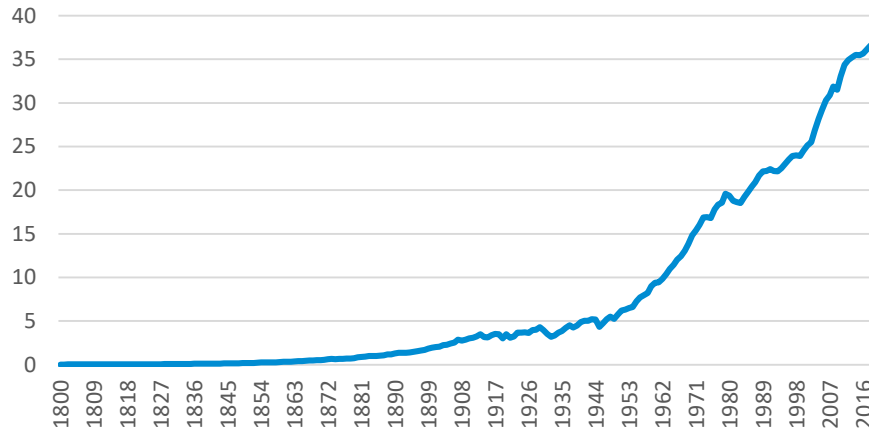
Quelle: OWID, auf Basis Global Carbon Project, CDIAC und CAIT Climate Watch Portal, eig. Ber.

CO₂-Emissionen, Welt und Deutschland

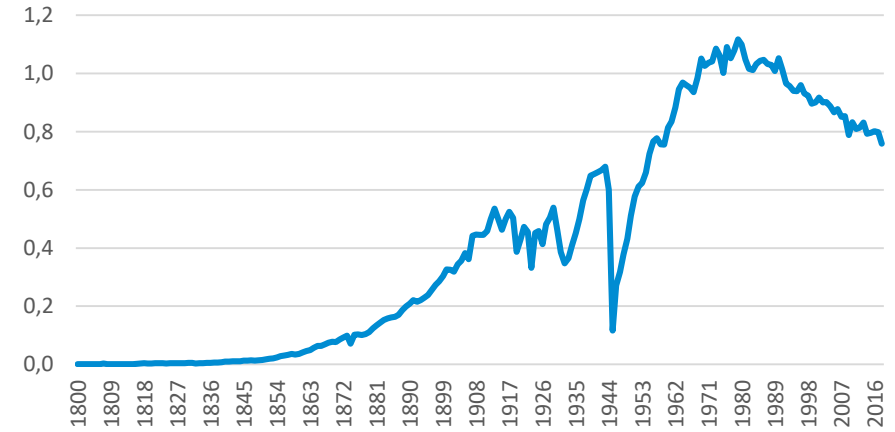
(seit 1800, aus fossilen Brennstoffen u. Zementproduktion, in Mrd. t)



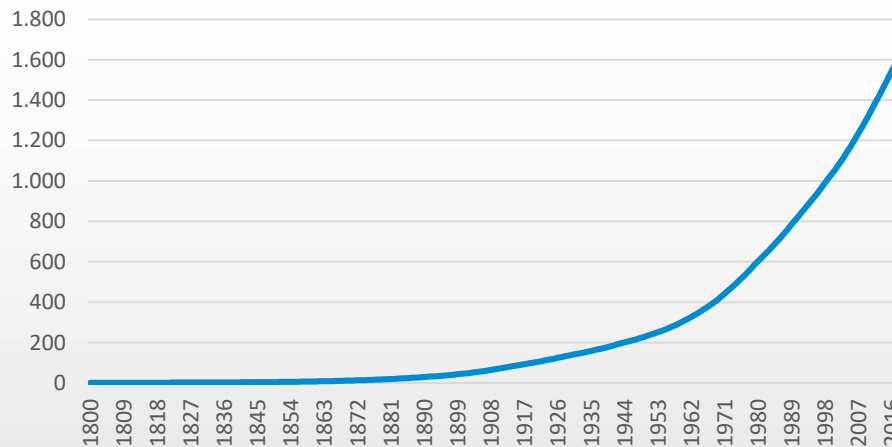
Welt, pro Jahr



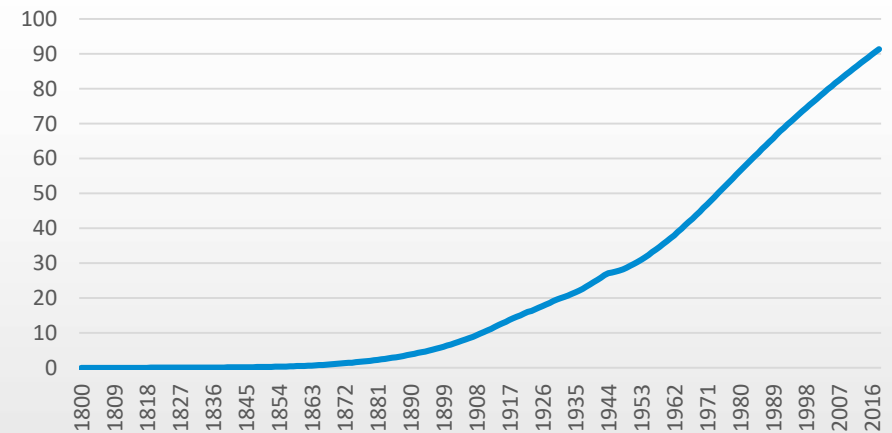
Deutschland, pro Jahr



Welt, kumuliert



Deutschland, kumuliert

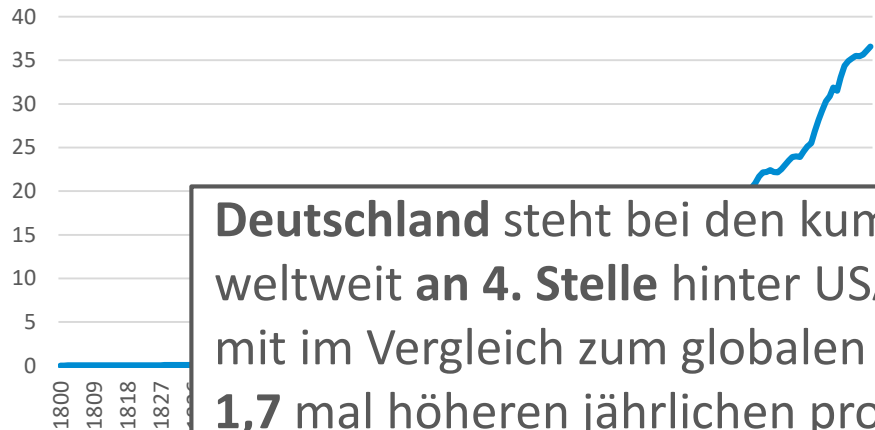


CO₂-Emissionen, Welt und Deutschland

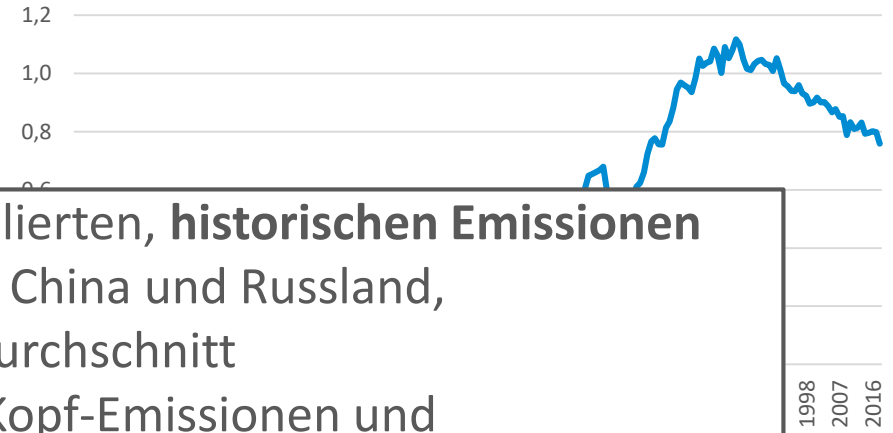
(seit 1800, aus fossilen Brennstoffen u. Zementproduktion, in Mrd. t)



Welt, pro Jahr



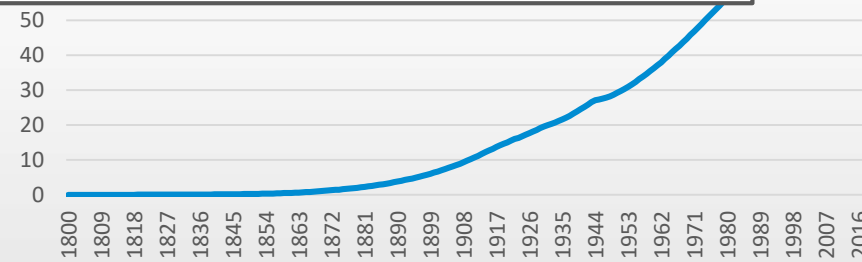
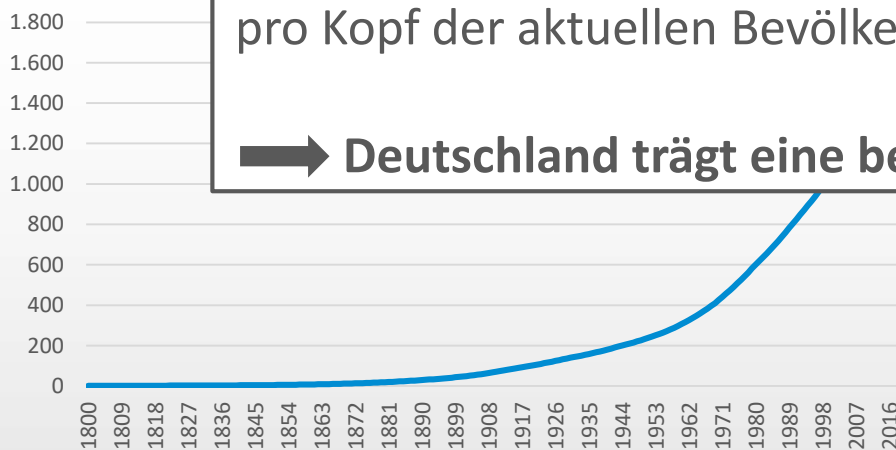
Deutschland, pro Jahr



Deutschland steht bei den kumulierten, **historischen Emissionen** weltweit **an 4. Stelle** hinter USA, China und Russland, mit im Vergleich zum globalen Durchschnitt

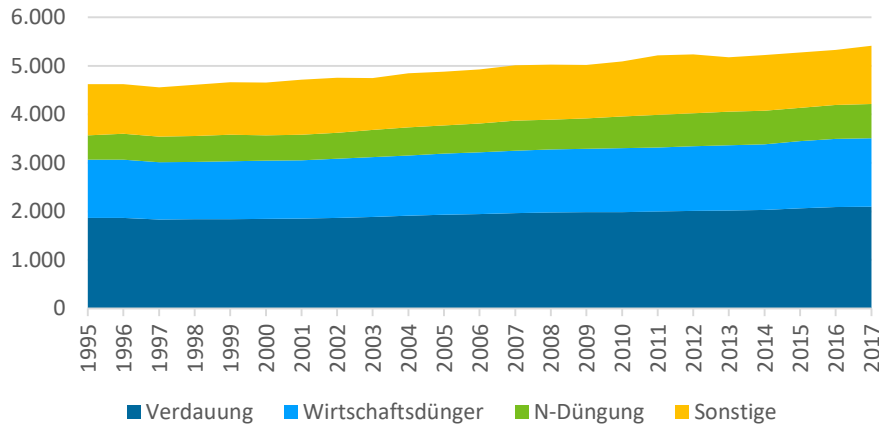
1,7 mal höheren jährlichen pro-Kopf-Emissionen und **5,3** mal höheren kumulierten, historischen Emissionen pro Kopf der aktuellen Bevölkerung

➔ **Deutschland trägt eine besondere globale Verantwortung**

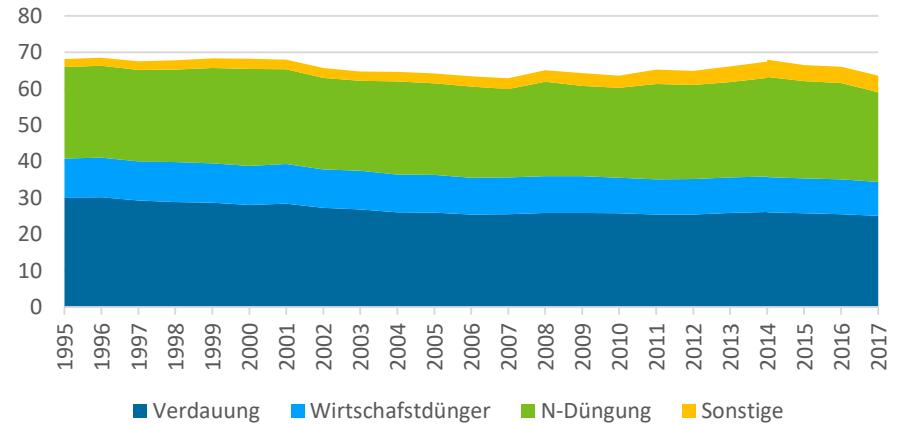


THG-Emissionen aus Landwirtschaft und Landnutzung (Welt und Deutschland, in Mio. t CO₂-Äqu., 1995 bis 2017)

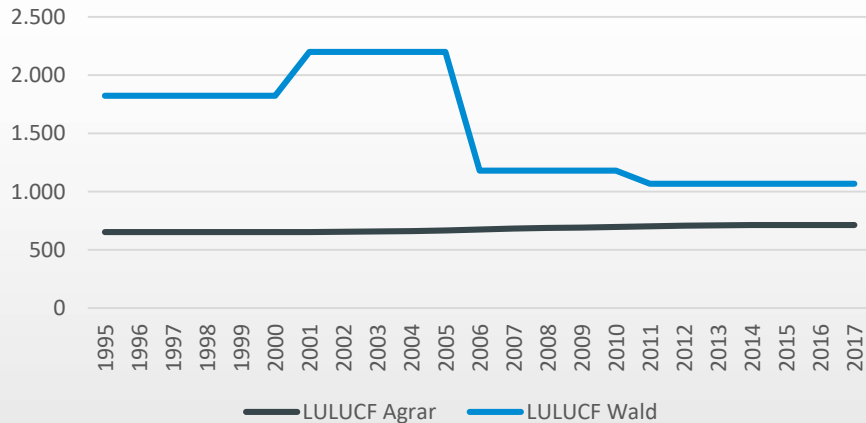
Welt, THG-Emissionen Landwirtschaft



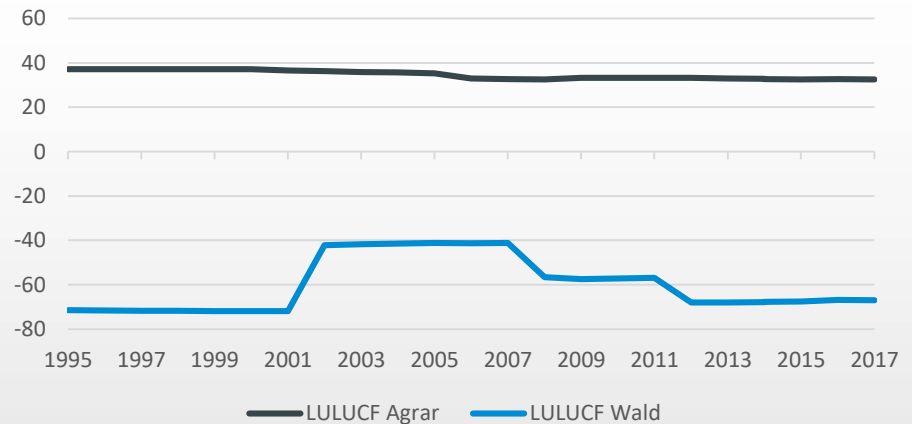
Deutschland, THG-Emissionen aus Landwirtschaft



Welt, THG-Emissionen aus Landnutzung



Deutschland, THG-Emissionen aus Landnutzung



Zwischenfazit: Die wichtigsten Zahlen und Trends

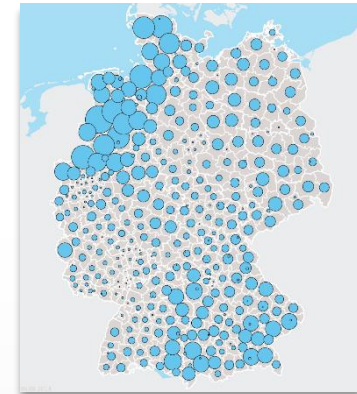
- Die **Tierhaltung** wächst weltweit (Fleisch seit 1990 verdoppelt), auch die Pro-Kopf-Versorgung nimmt zu
- Tierhaltung in Deutschland: starkes Wachstum 1995-2010, seitdem stagnierend
- Deutscher Anteil an Weltproduktion sinkt. Aktuell Milch 4%, Fleisch 2,5%, Eier 1%
- **THG-Emissionen** steigen weltweit. In Deutschland sinken sie, aber nur „pro Jahr“
- Deutschlands Anteil an globalen THG-Emissionen pro Jahr beträgt aktuell 1,6% , der Anteil an den kumulierten THG-Emissionen beträgt 5,6%
- Deutschlands kumulierte Pro-Kopf-Emissionen fünffach über Weltdurchschnitt
- **Anteil Landwirtschaft und Landnutzung** an globalen THG-Emissionen 19%, in Deutschland Landwirtschaft 12% (überwiegend Tierhaltung) und Wald -7%
- **Anteil der deutschen Nutztierhaltung** an den globalen THG-Emissionen: < 0,2 %

Interpretation? Eine Frage der Perspektive

- *Selbst wenn die **deutsche Tierhaltung komplett abgeschafft** würde und/oder alle Deutschen sich vegan ernährten, änderte sich an den globalen THG-Emissionen kaum etwas.*
 - ❖ Stimmt! „Weiter wie bisher“ ist aber (a) keine Problemlösung und wird (b) der globalen Verantwortung Deutschlands nicht gerecht. Also schrittweise:
- Klimaschutz erfordert die **Umstellung der Volkswirtschaft auf regenerative Energie** (v. a. Wind, Solar). Mit überregionalem Energietransport ist diese Umstellung möglich. Je weiter sie vorankommt, **desto größer wird der Anteil von Landwirtschaft und Landnutzung an den THG-Emissionen**.
- *Landwirtschaft erzeugt immer THG-Emissionen. Dennoch muss auch der Agrarsektor einen Beitrag zur THG-Minderung leisten. Hier richtet sich der Fokus auf den **Hauptverursacher, die Tierhaltung**.*
- *Nationale „Erfolge“, die v. a. durch „Leakage“ zustande kommen, sind „Blendwerk“. Für erfolgreichen Klimaschutz muss es gelingen, eine **effektive Klimaschutzpolitik schnell weltweit auszudehnen**.*
- *Für die **Klimaschutzpolitik Deutschlands ergeben** sich daraus vier **Ziele**:*
 - (1) *Für die deutsche Volkswirtschaft Netto-Null Emissionen erreichen, ohne Leakage zu verursachen*
 - (2) *Klimaschutz-Lösungen und -Technologien entwickeln, die international übertragbar sind*
 - (3) *Nachhaltige Formen des Konsums entwickeln (u.a. emissionsarme Proteinquellen)*
 - (4) *Eine vorbildliche, international anschlussfähige Politik-Architektur etablieren*

Konkrete Ansatzstellen für die deutsche Politik

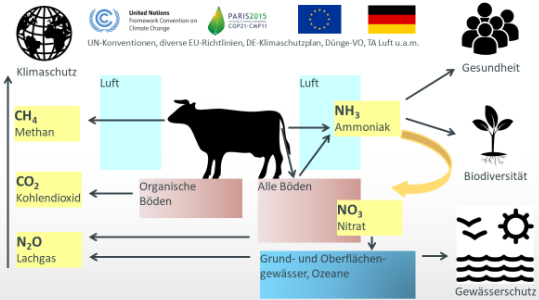
- Empfehlungen der Borchert-Kommission umsetzen
 - ➔ ermöglicht gesellschaftlich akzeptiertes Tierwohl-Niveau in allen Betrieben
 - ➔ verringert in jedem „Stufe 2-Betrieb“ die Tierzahl je m² Stallfläche um ca. 30%
- Transformationskonzept für viehstarke Regionen entwickeln
- Transformationskonzept für Moorboden-Standorte entwickeln
- Investitionsförderung noch stärker auf Klimaschutz ausrichten
- Auf EU-Ebene CO₂-Bepreisung oder zumindest N-Bepreisung
- Verbraucher einbeziehen! Entweder durch CO₂-Bepreisung an EU-Außengrenzen (➔ EU-Preise steigen) oder durch Anpassung der nationalen Verbrauchssteuern
- Konzept für internationale Klimaschutz-Diplomatie entwickeln (vgl. WBA-Gutachten 2008)



Vieheinheiten je Hektar LF

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

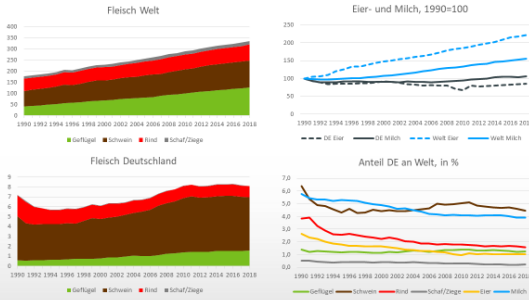
Treibhausgas-Emissionen aus der Tierhaltung



Seite 21 11/2020 | Folkhard Isermeyer Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz



Erzeugung von Fleisch, Milch und Eiern (Welt und Deutschland, 1990 bis 2018)



Seite 7 11/2020 | Folkhard Isermeyer Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz



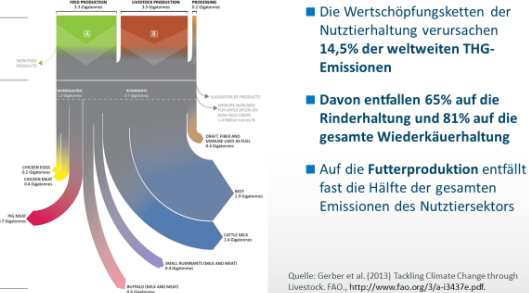
Zwischenfazit: Die wichtigsten Zahlen und Trends

- Die **Tierhaltung** wächst weltweit (Fleisch seit 1990 verdoppelt), auch die Pro-Kopf-Versorgung nimmt zu
- Tierhaltung in Deutschland: starkes Wachstum 1995-2010, seitdem stagnierend
- Deutscher Anteil an Weltproduktion sinkt. Aktuell Milch 4%, Fleisch 2,5%, Eier 1%
- THG-Emissionen** steigen weltweit. In Deutschland sinken sie, aber nur „pro Jahr“
- Deutschlands Anteil an globalen THG-Emissionen pro Jahr beträgt aktuell 1,6%, der Anteil an den kumulierten THG-Emissionen beträgt 5,6%
- Deutschlands kumulierte Pro-Kopf-Emissionen fünffach über Weltdurchschnitt
- Anteil Landwirtschaft und Landnutzung** an globalen THG-Emissionen 19%, in Deutschland Landwirtschaft 12% (überwiegend Tierhaltung) und Wald -7%
- Anteil der deutschen Nutztierhaltung** an den globalen THG-Emissionen: < 0,2 %

Seite 15 11/2020 | Folkhard Isermeyer und Bernhard Osterburg Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz



THG-Emissionen des globalen Nutztiersektors (FAO 2013 auf Basis von Daten für 2005)

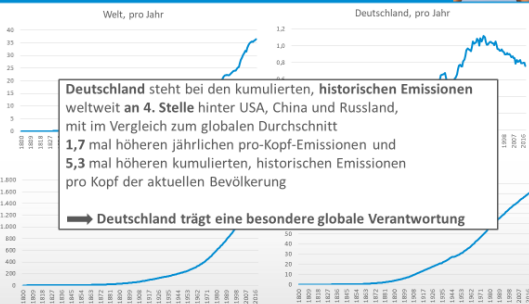


- Die Wertschöpfungsketten der Nutztierhaltung verursachen **14,5% der weltweiten THG-Emissionen**
- Davon entfallen **65% auf die Rinderhaltung** und **81% auf die gesamte Wiederkäuerhaltung**
- Auf die **Futterproduktion** entfällt fast die Hälfte der gesamten Emissionen des Nutztiersektors

Seite 4 11/2020 | Folkhard Isermeyer und Bernhard Osterburg Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz



CO₂-Emissionen, Welt und Deutschland (seit 1800, aus fossilen Brennstoffen u. Zementproduktion, in Mrd. t)



Seite 13 11/2020 | Folkhard Isermeyer und Bernhard Osterburg Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz



Schlussfolgerungen für die deutsche Politik

- Empfehlungen der Borchert-Kommission umsetzen
 - ermöglicht gesellschaftlich akzeptiertes Tierwohl-Niveau in allen Betrieben
 - verringert in jedem „Stufe 2-Betrieb“ die Tierzahl je m² Stallfläche um ca. 30%
- Transformationskonzept für viehstarke Regionen entwickeln
- Transformationskonzept für Moorboden-Standorte entwickeln
- Investitionsförderung noch stärker auf Klimaschutz ausrichten
- Auf EU-Ebene CO₂-Bepreisung oder zumindest N-Bepreisung
- Verbraucher einbeziehen! Entweder durch CO₂-Bepreisung an EU-Außengrenzen (→ EU-Preise steigen) oder durch Anpassung der nationalen Verbrauchssteuern
- Konzept für internationale Klimaschutz-Diplomatie entwickeln (vgl. WBA-Gutachten 2008)



Seite 17 11/2020 | Folkhard Isermeyer und Bernhard Osterburg Deutsche Tierhaltung und globaler Klimaschutz

