

KLIMAGERECHT ESSEN

DR. MALTE RUBACH



AGENDA



FEUER



LUFT



WASSER



ERDE



ENERGIEQUELLEN:

- WELTWEIT
- EUROPA
- DEUTSCHLAND

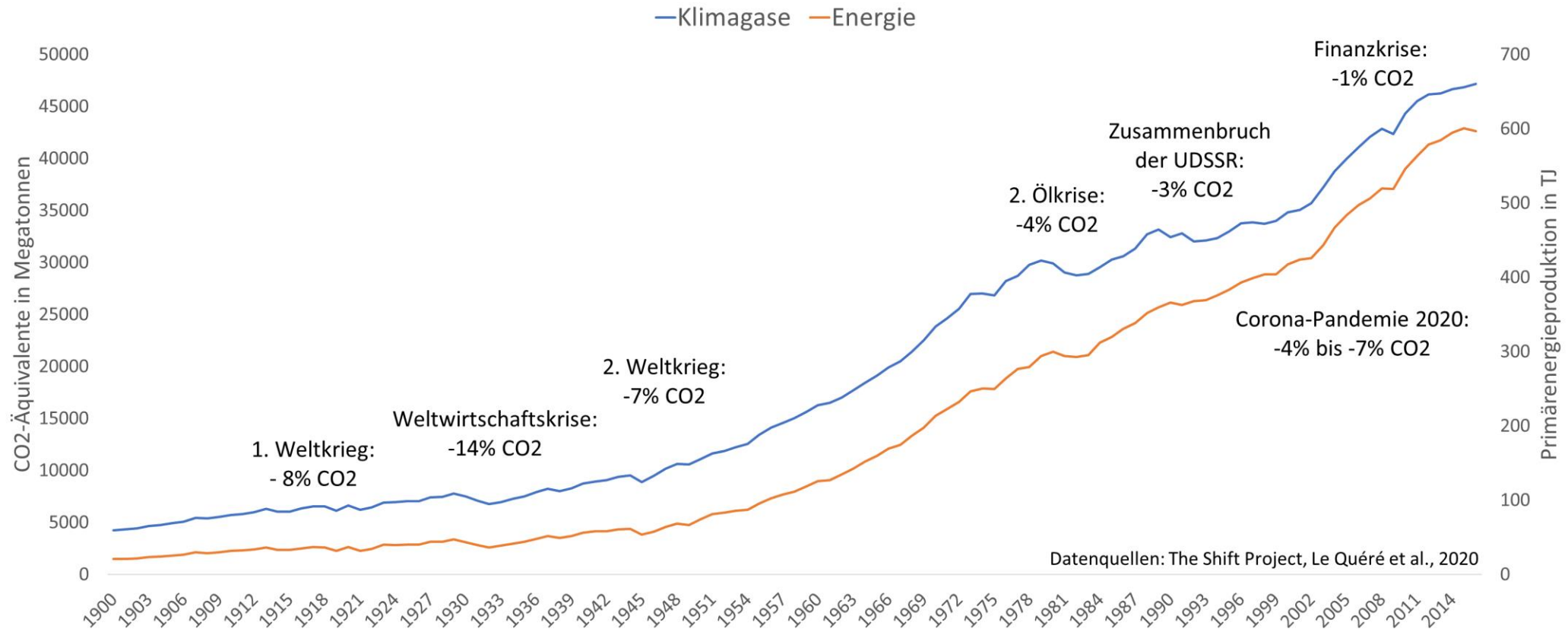
FEUER

JE MEHR ENERGIE DESTO MEHR GHG



M.R. EXPERT
FOOD-NUTRITION-INNOVATION

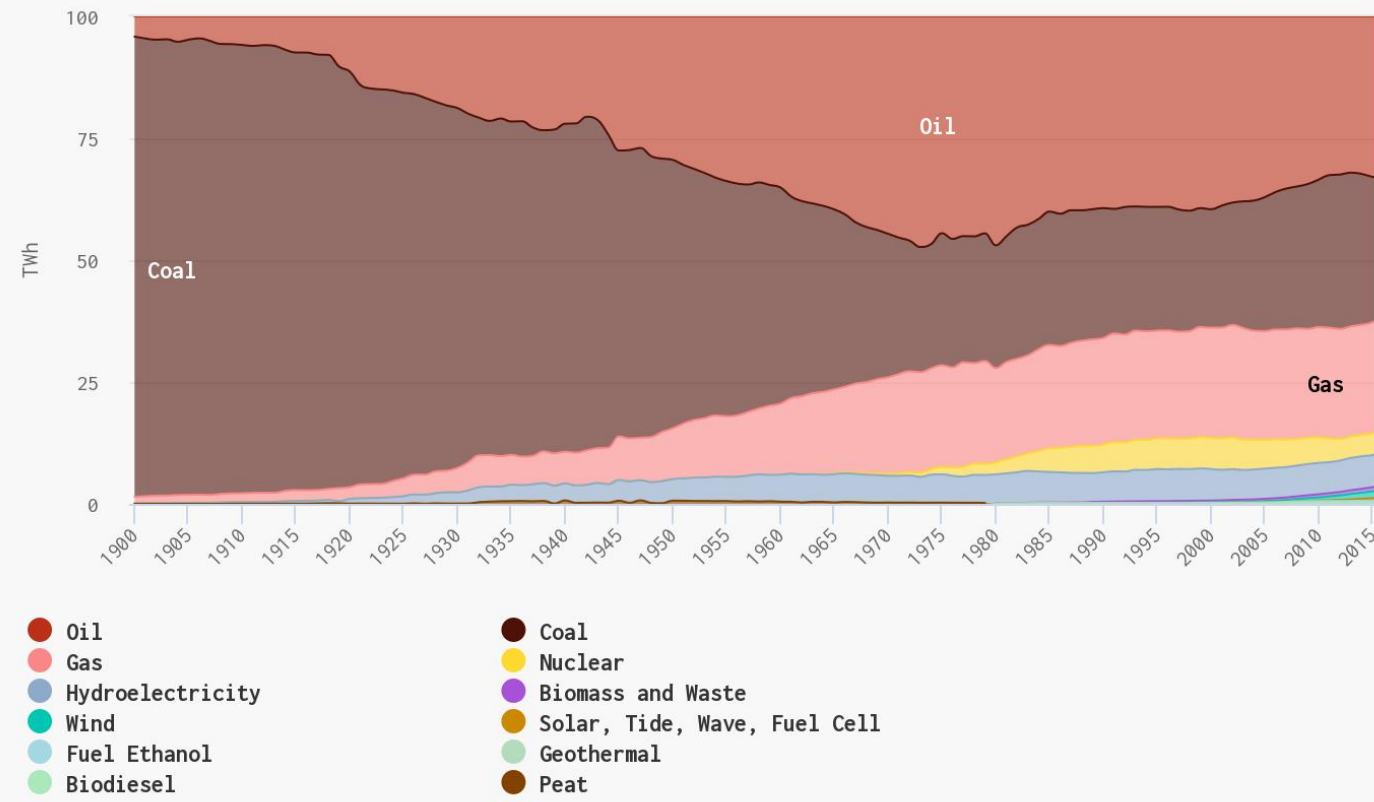
Wirkung weltweiter Krisen auf die Energie- und Klimagasproduktion



ENERGIEQUELLEN WELTWEIT



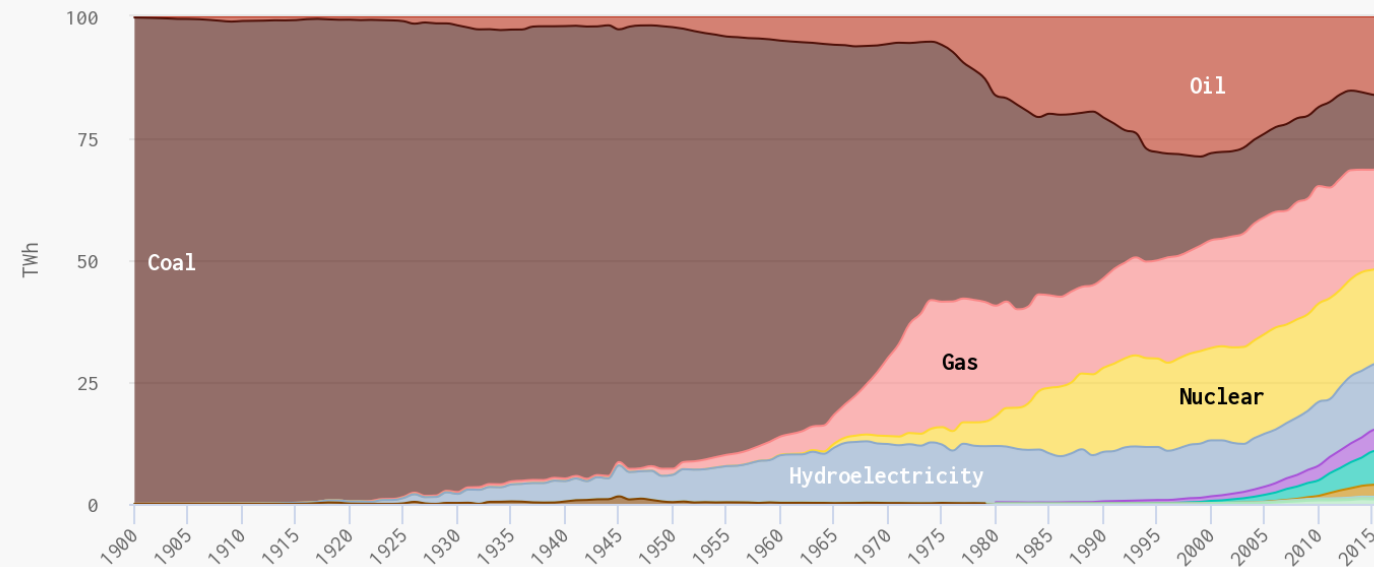
Primary Energy Production by source, World, 1900-2016



ENERGIEQUELLEN EUROPA



Primary Energy Production by source, Europe, 1900-2016

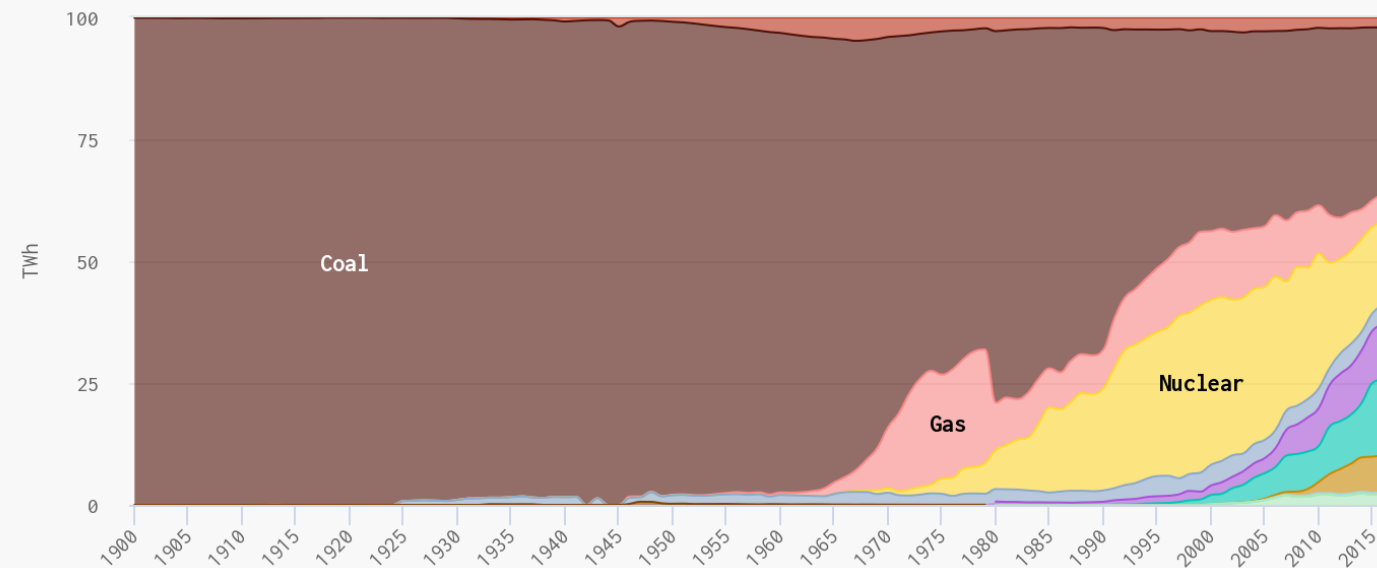


- Oil
- Gas
- Hydroelectricity
- Wind
- Fuel Ethanol
- Biodiesel
- Coal
- Nuclear
- Biomass and Waste
- Solar, Tide, Wave, Fuel Cell
- Geothermal
- Peat

ENERGIEQUELLEN DEUTSCHLAND



Primary Energy Production by source, Germany, 1900-2016

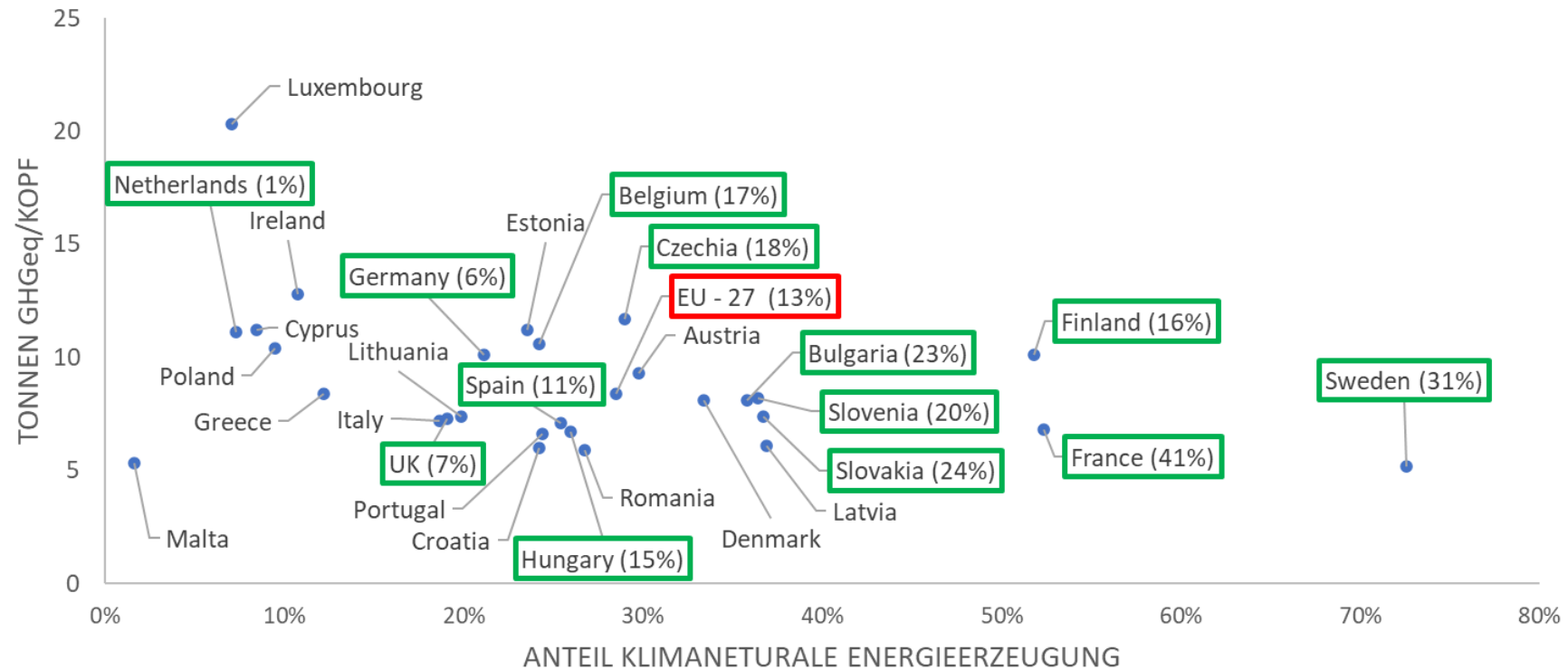


- Oil
- Gas
- Hydroelectricity
- Wind
- Fuel Ethanol
- Biodiesel
- Coal
- Nuclear
- Biomass and Waste
- Solar, Tide, Wave, Fuel Cell
- Geothermal
- Peat

SAUBERE ENERGIE, ABER WIE?



KLIMANEUTRALE ENERGIEERZEUGUNG UND EMISSIONEN PRO KOPF
(Länder mit Atomkraft: Anteil Atomkraft an klimaneutraler Energie direkt hinter dem Namen in %)



Quelle: EUROSTAT 2019

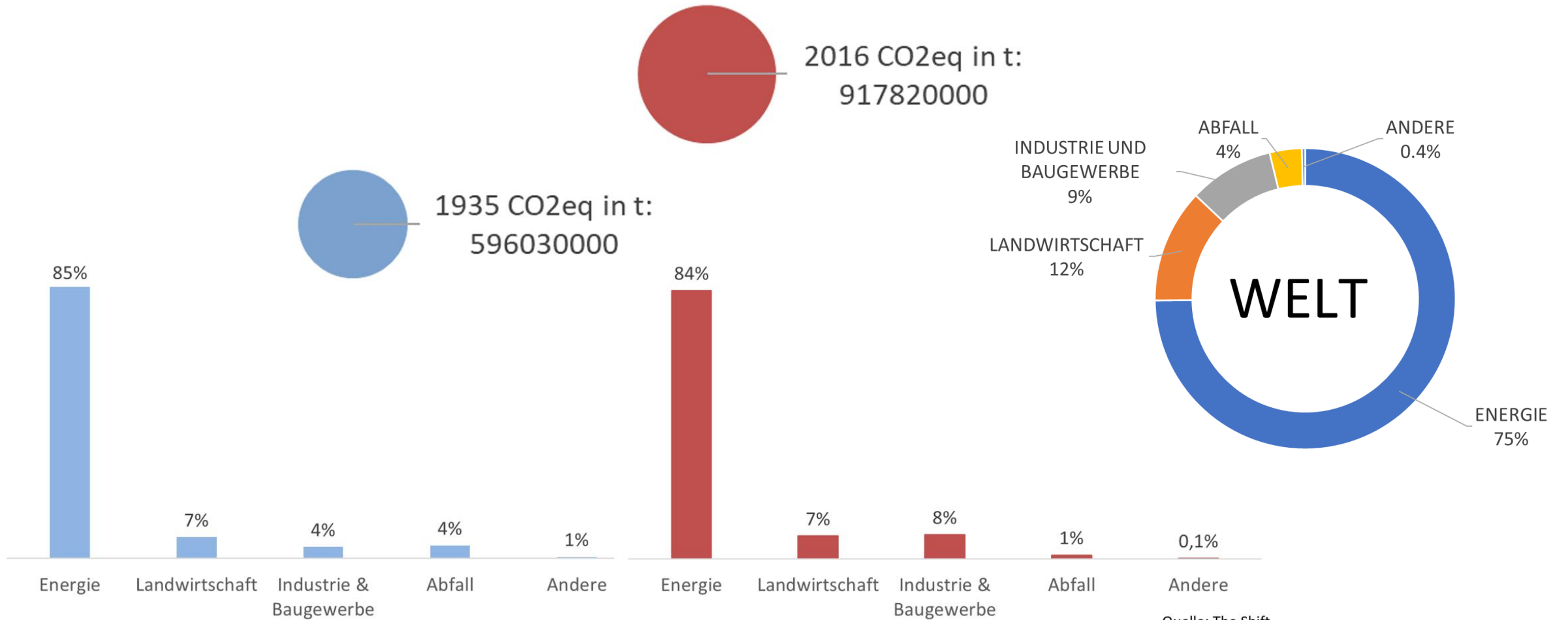


DEUTSCHLAND:

- EMISSIONSQUELLEN
- LANDWIRTSCHAFT
- ERNÄHRUNG

LUFT

GHG-QUELLEN IN D: 1935 vs. 2016

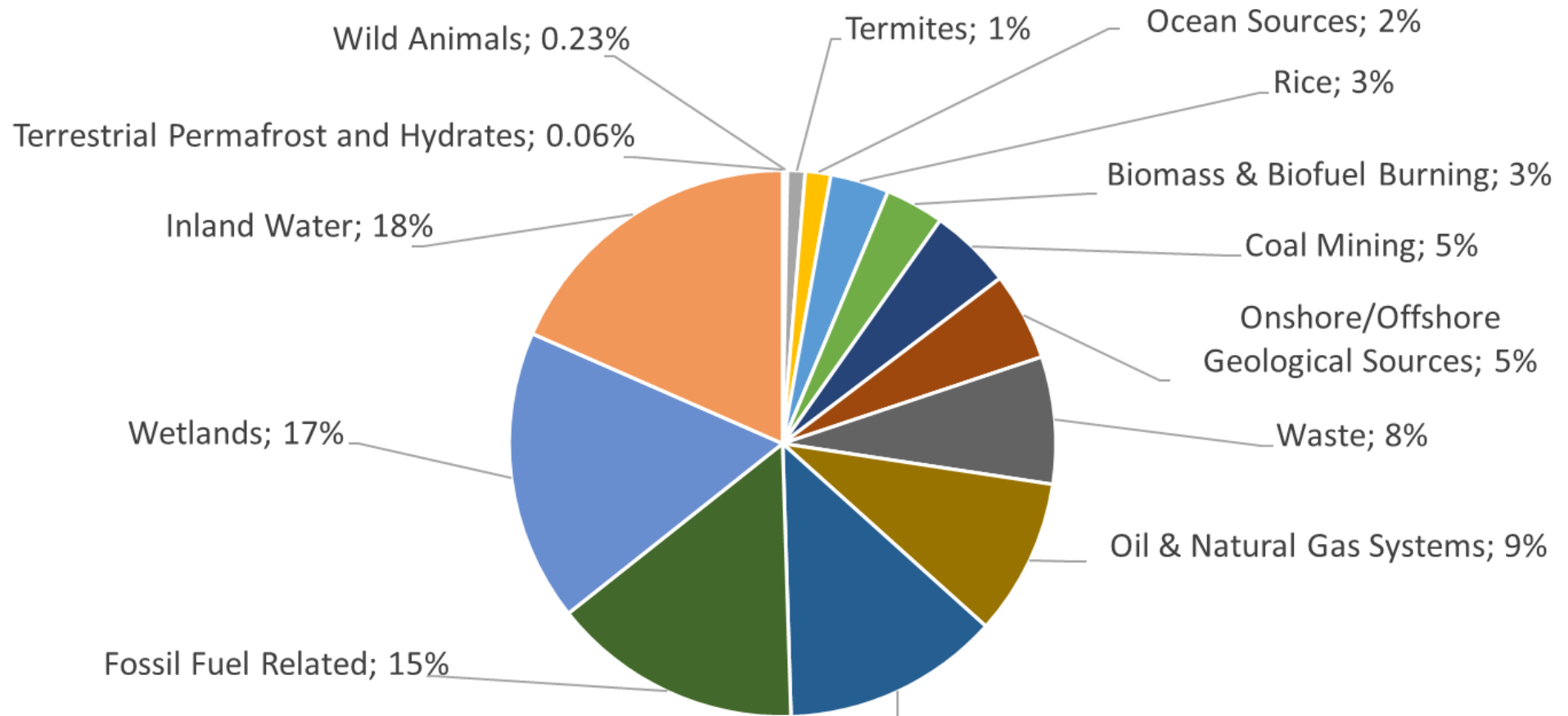


GHG-QUELLEN: METHAN



METHANE EMISSION SOURCES WOLRDWIDE

Source: M. Saunio et al.: The Global Methane Budget 2000–2017 (2020)



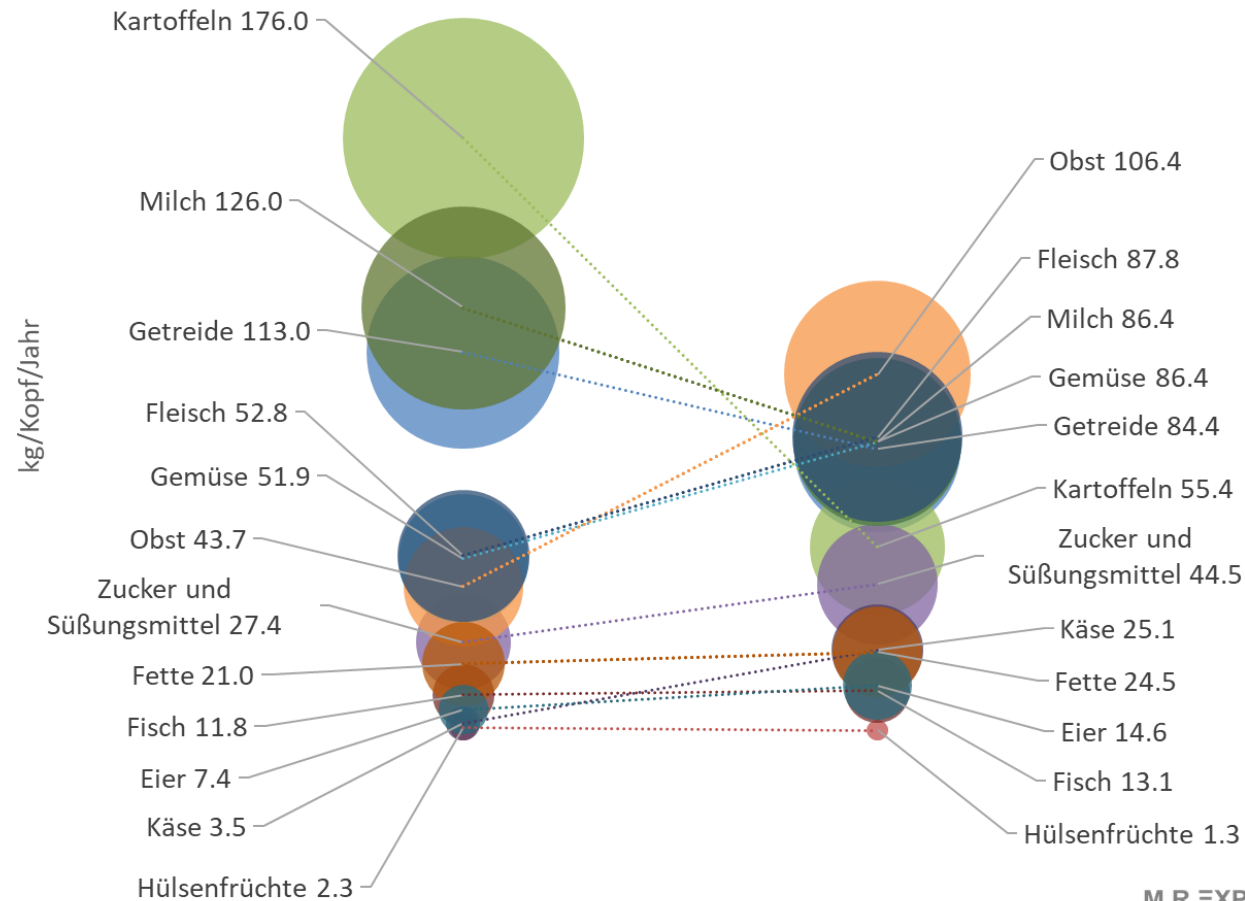
Enteric Fermentation & Manure Management; 13%

ERNÄHRUNG: 1935 vs. 2019



NAHRUNGSVERBRAUCH DEUTSCHLAND 1935 VS. 2019

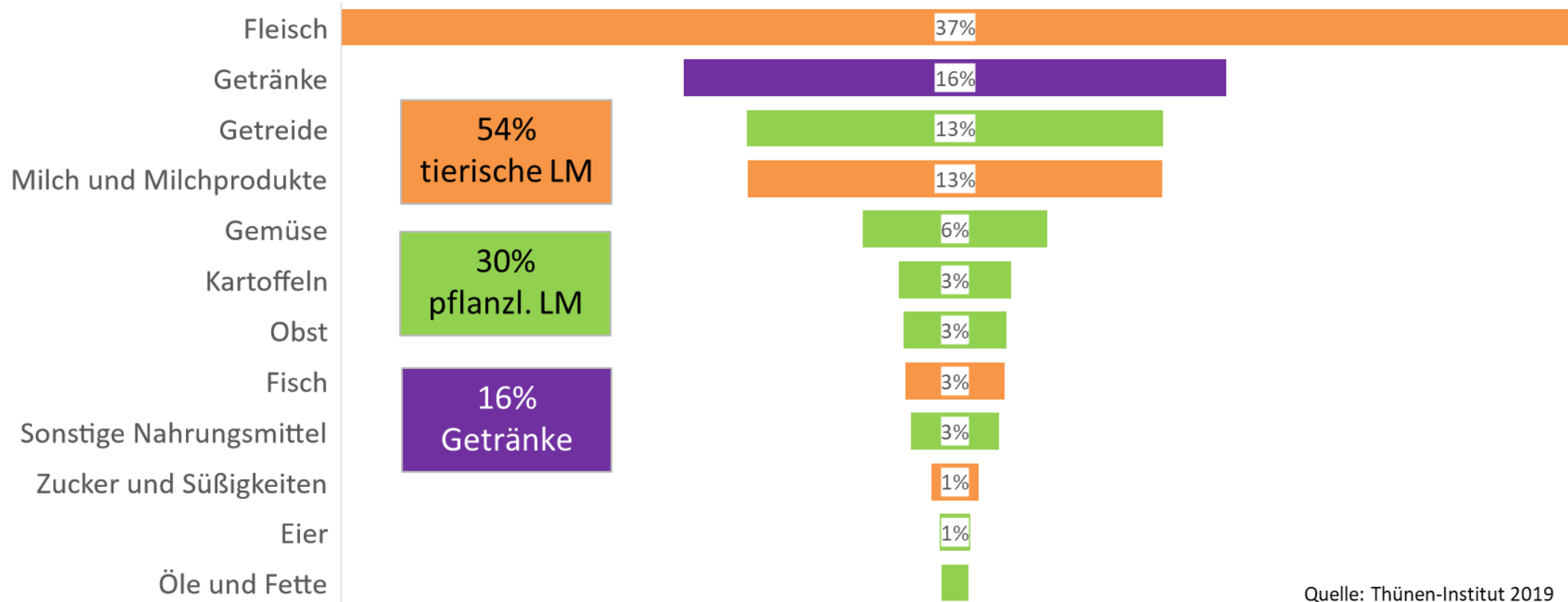
Quelle: BLE



GHG DURCH DEUTSCHE ERNÄHRUNG



Treibhausgase verursacht anteilig durch realen Lebensmittelverzehr



Quelle: Thünen-Institut 2019



WASSER

WASSER:

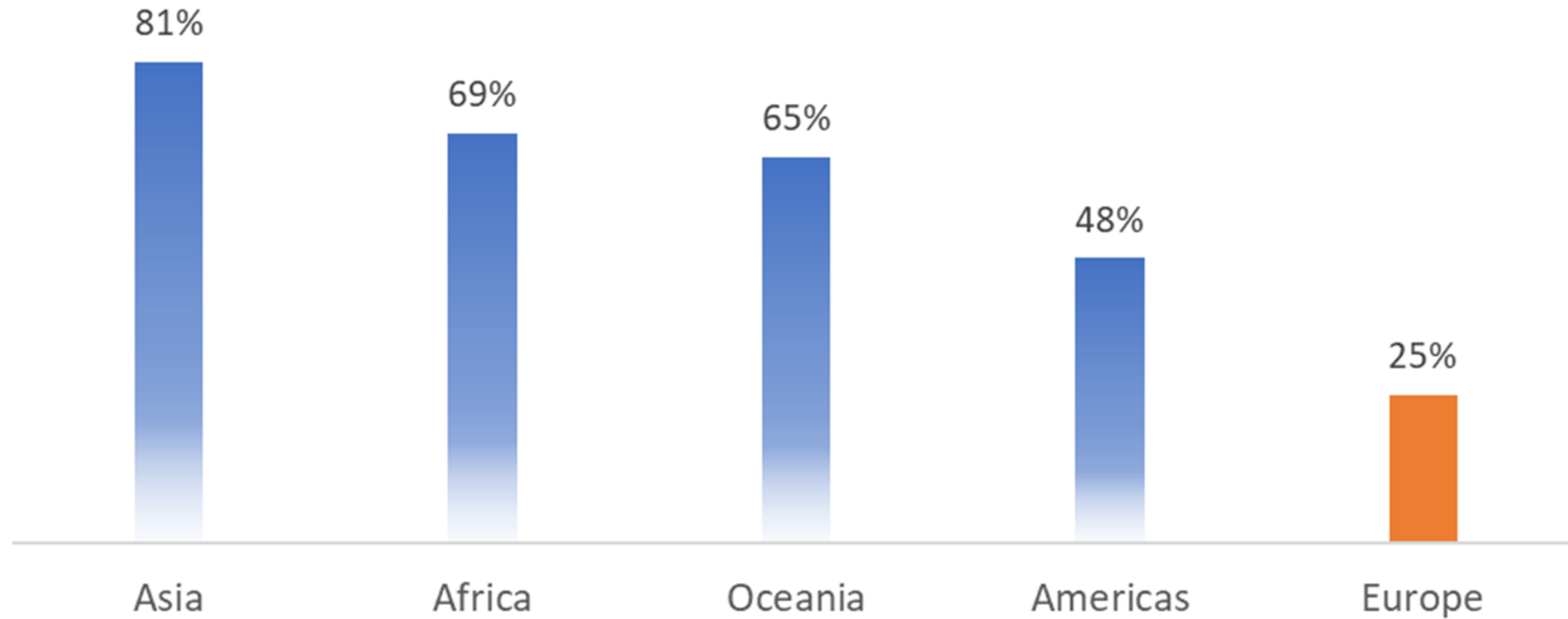
- WELTWEIT
- EUROPA
- DEUTSCHLAND
- LEBENSMITTEL

WASSERVERBRAUCH WELTWEIT



FRESHWATER-USE OF AGRICULTURE

Source: AQUASTAT, 2016

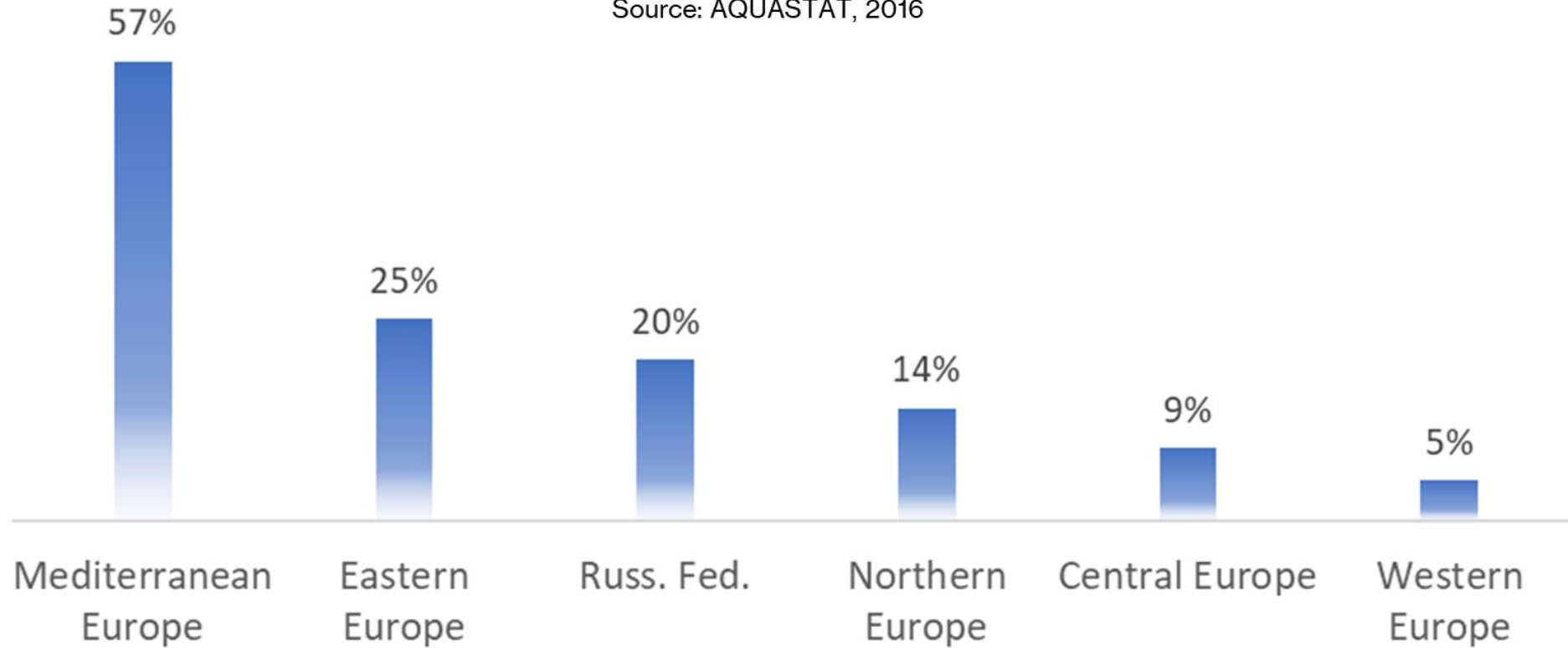


WASSERVERBRAUCH EUROPA



FRESHWATER-USE OF AGRICULTURE

Source: AQUASTAT, 2016



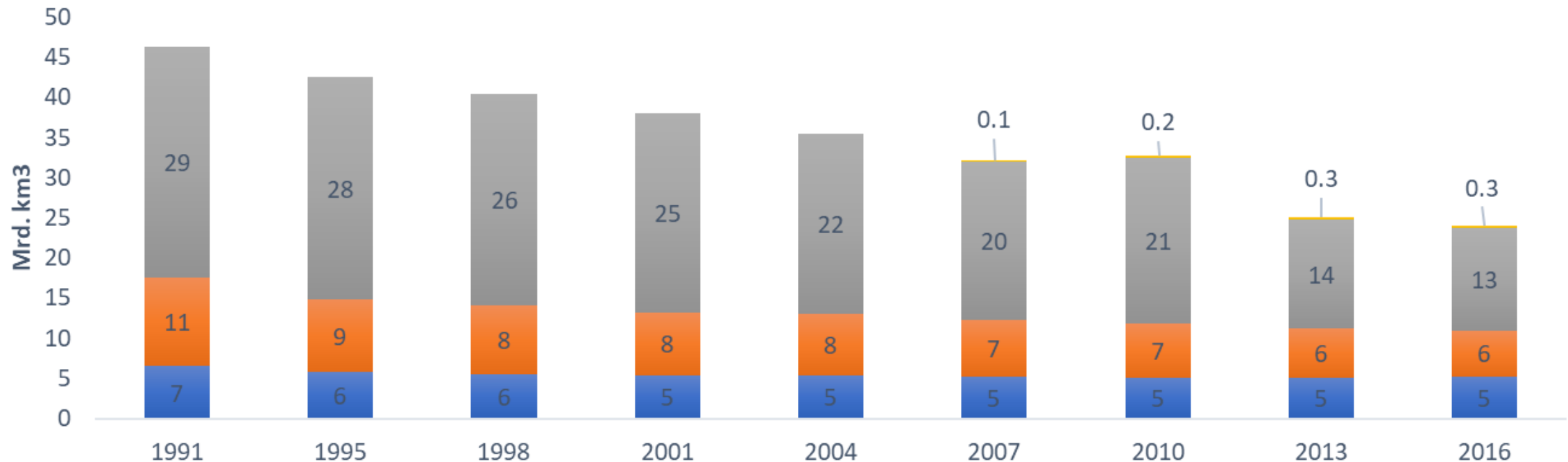
WASSERVERBRAUCH DEUTSCHLAND



Frischwasserentnahme (blaues Wasser) in Deutschland

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, R. 2.1.1 und 2.2, Wiesbaden, verschiedene Jahrgänge

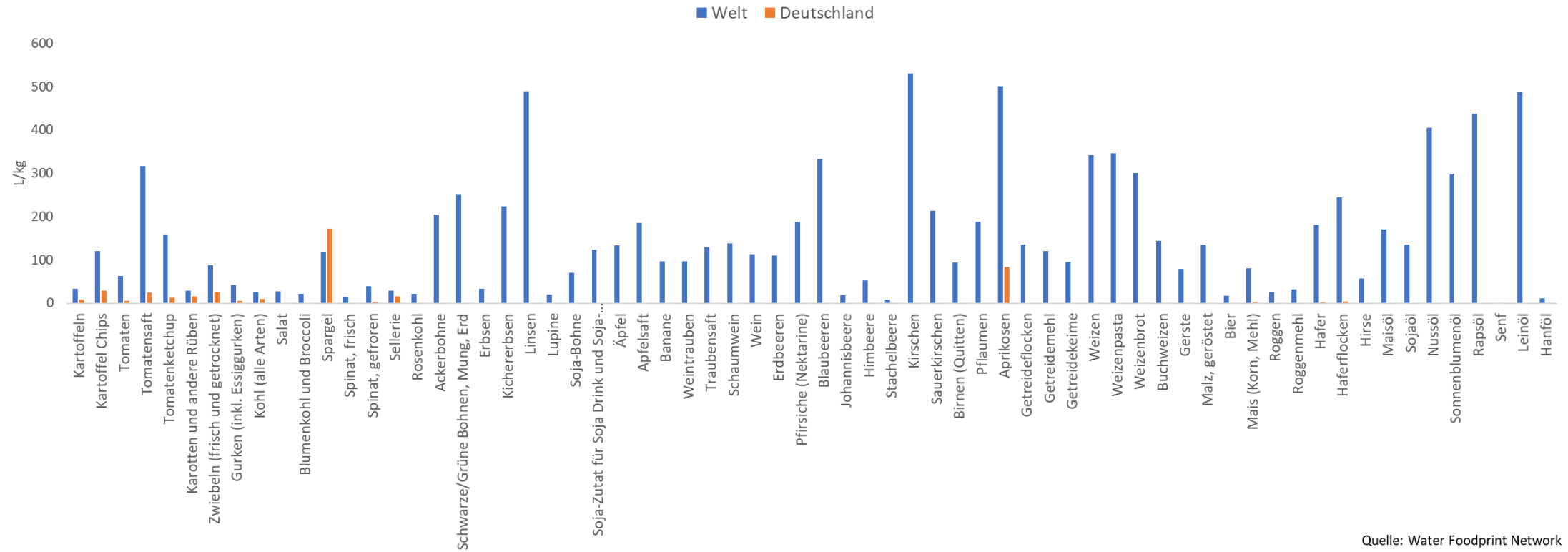
- Öffentliche Wasserversorgung
- Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe
- Energieversorgung
- Landwirtschaftliche Beregnung (Daten ab 2007 verfügbar)



WASSERVERBRAUCH LEBENSMITTEL



Frischwasserverbrauch pflanzlicher Lebensmittel in Liter pro kg



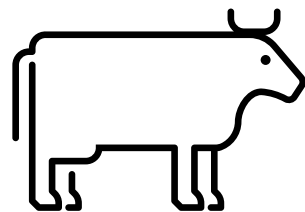
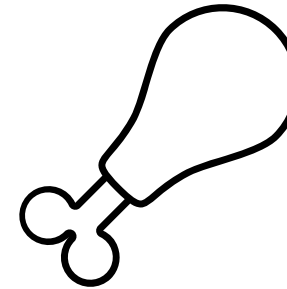
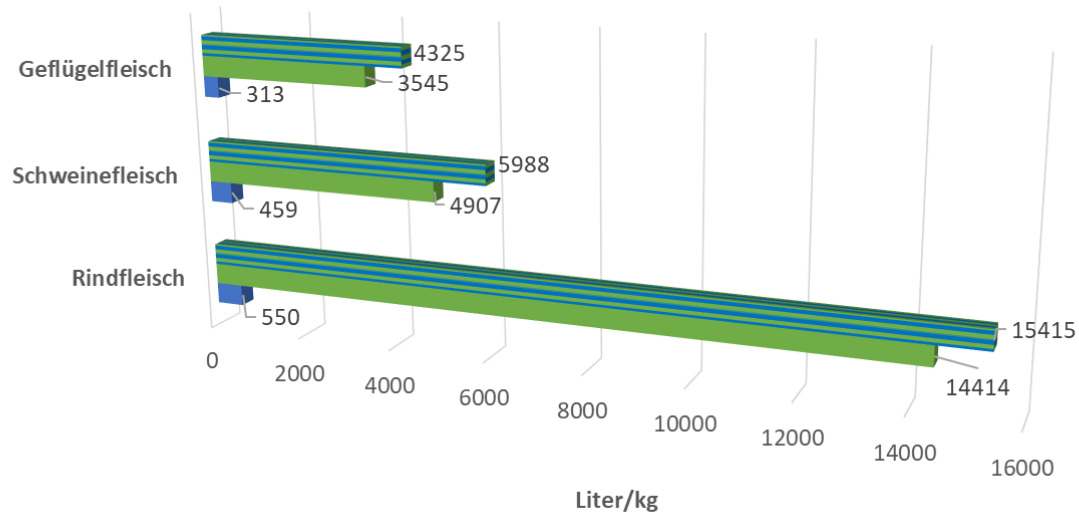
Quelle: Water Footprint Network

WASSERVERBRAUCH FLEISCH



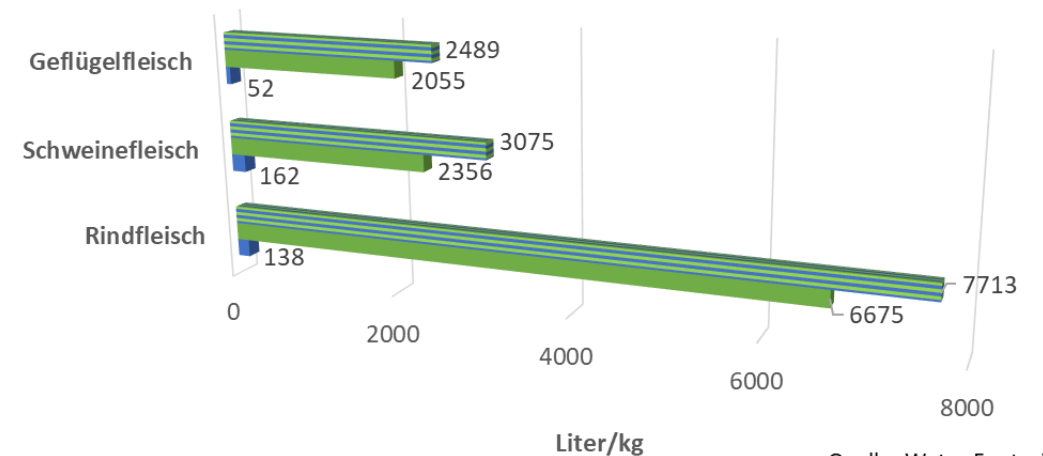
FLEISCH IM WELTWEITEN DURCHSCHNITT

■ Wasser gesamt
 ■ davon Regenwasser (grünes Wasser)
 ■ davon Frischwasser (blaues Wasser)

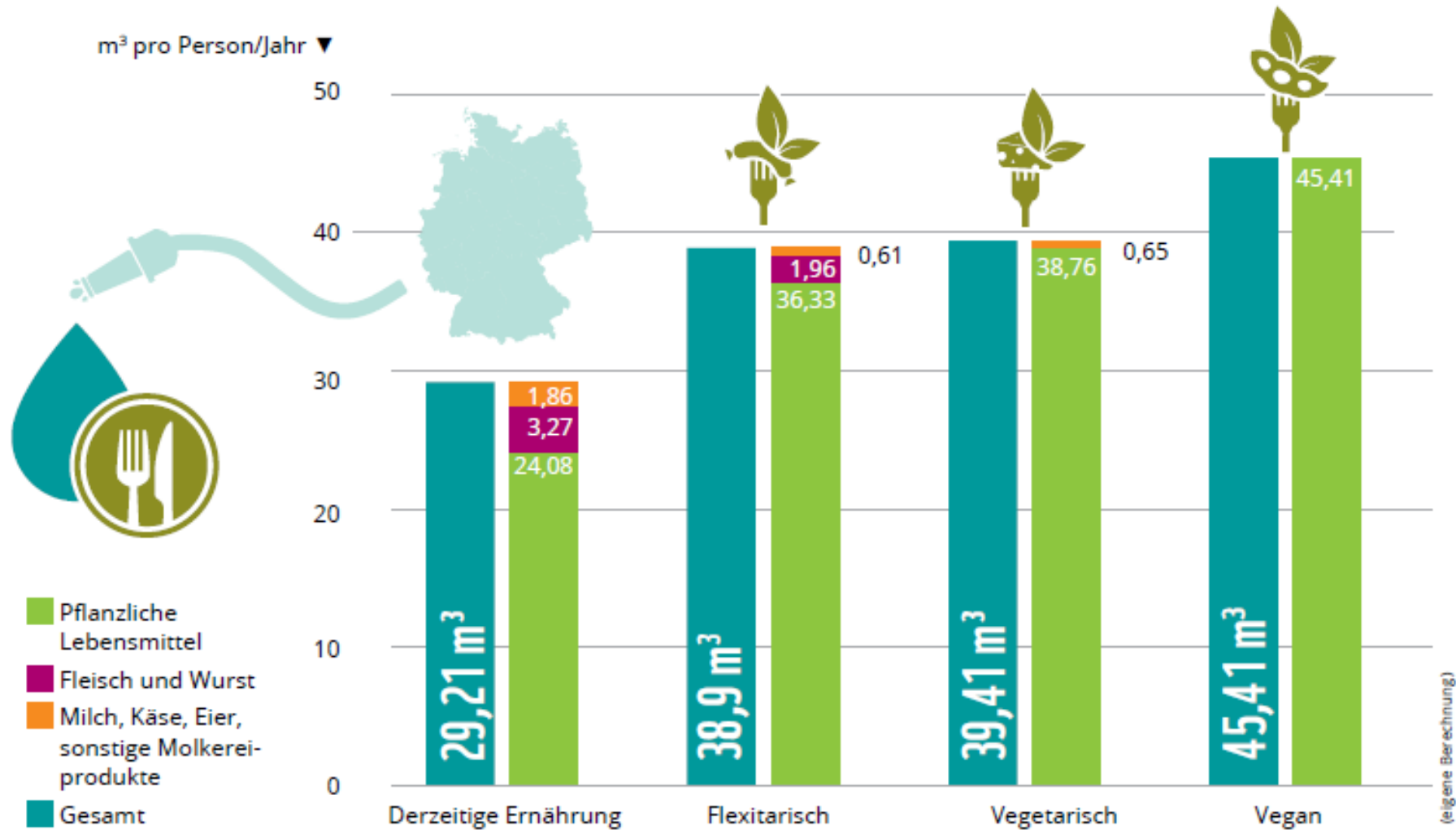


FLEISCH AUS DEUTSCHLAND

■ Wasser gesamt
 ■ davon Regenwasser (grünes Wasser)
 ■ davon Frischwasser (blaues Wasser)



WASSERVERBRAUCH ERNÄHRUNG

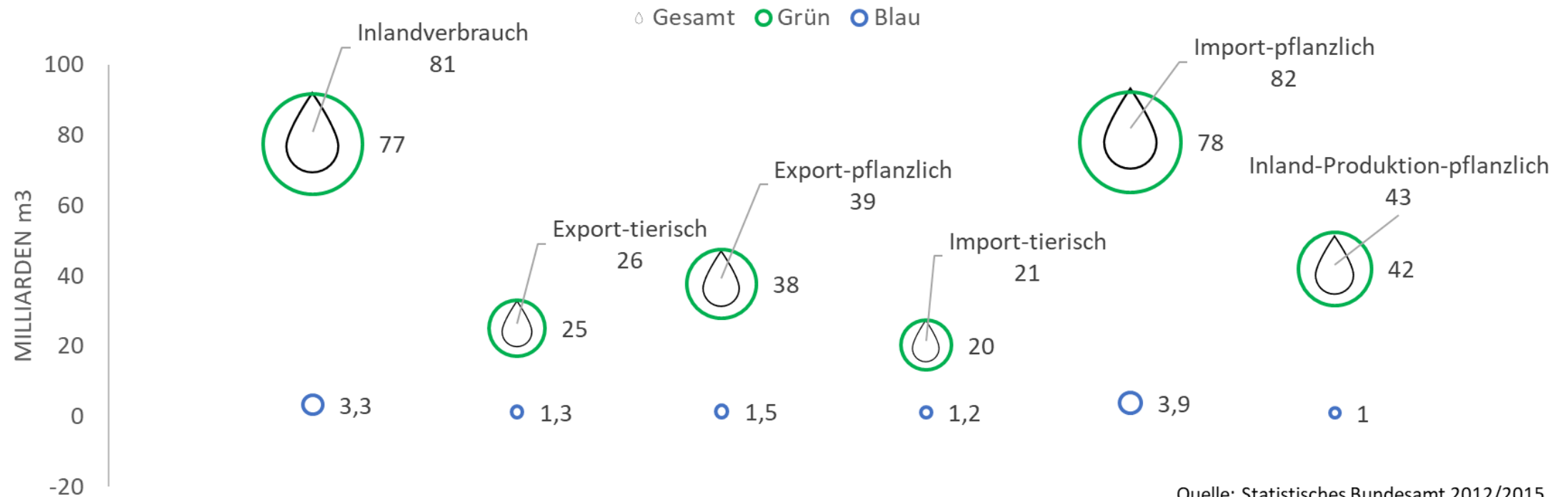


Quelle: WWF Deutschland, 2.9.21

WASSERVERBRAUCH ERNÄHRUNG



WASSERVERBRAUCH DURCH LEBENSMITTELVORVERBRAUCH UND -ERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND



Quelle: Statistisches Bundesamt 2012/2015

WASSERVERBRAUCH ERNÄHRUNG



	Liter/kg		Liter/kcal		Liter/g Protein		Liter/g Fett
Sugar Crops	197	Starchy Roots	0,5	Sugar Crops	0	Sugar Crops	0
Vegetables	322	Cereals	1	Butter	0	Butter	6
Starchy Roots	387	Sugar Crops	1	Oil Crops	16	Oil Crops	11
Fruits	962	Butter	1	Pulses	19	Pig Meat	23
Milk	1020	Oil Crops	1	Cereals	21	Milk	33
Cereals	1644	Pulses	1	Vegetables	26	Eggs	33
Oil Crops	2364	Vegetables	1	Eggs	29	Chicken Meat	43
Eggs	3265	Milk	2	Starchy Roots	31	Nuts	47
Pulses	4055	Fruits	2	Milk	31	Sheep/Goat Meat	54
Chicken Meat	4325	Pig Meat	2	Chicken Meat	34	Cereals	112
Butter	5553	Eggs	2	Pig Meat	57	Bovine Meat	153
Pig Meat	5988	Chicken Meat	3	Sheep/Goat Meat	63	Vegetables	154
Sheep/Goat Meat	8763	Nuts	4	Bovine Meat	112	Pulses	180
Nuts	9063	Sheep/Goat Meat	4	Nuts	139	Starchy Roots	226
Bovine Meat	15415	Bovine Meat	10	Fruits	180	Fruits	348

Quelle: Water Footprint Network



ERDE

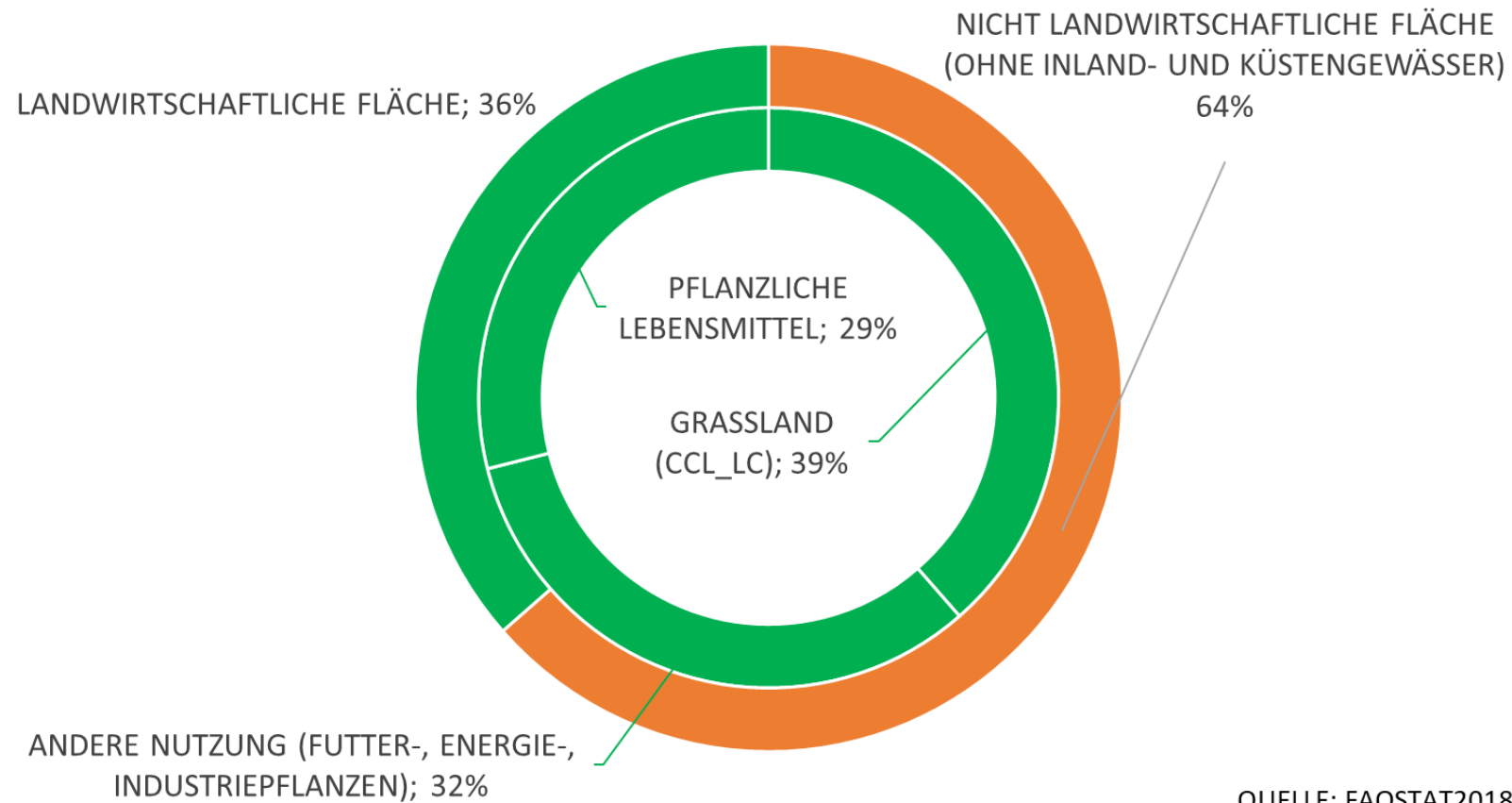
ERDE:

-WELTWEIT

-DEUTSCHLAND

-LEBENSMITTEL

LANDNUTZUNG WELTWEIT

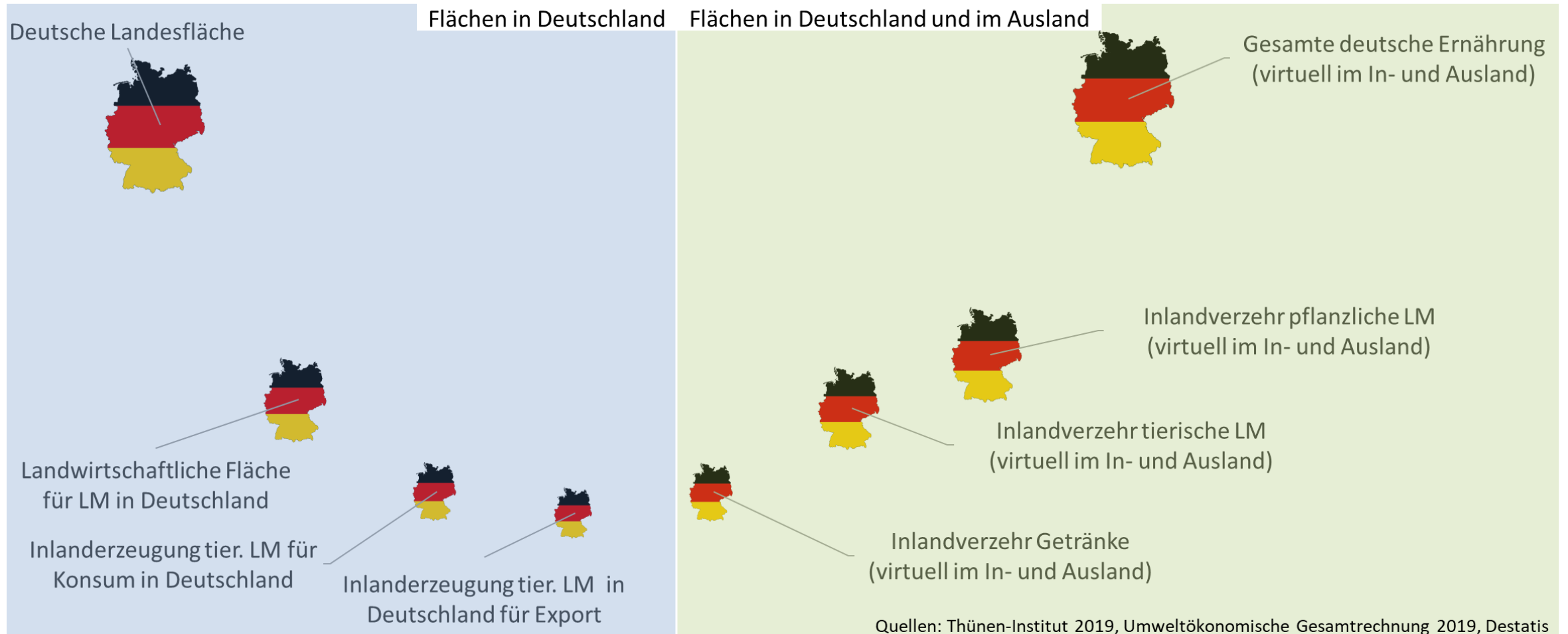


QUELLE: FAOSTAT2018

LANDNUTZUNG DEUTSCHLAND



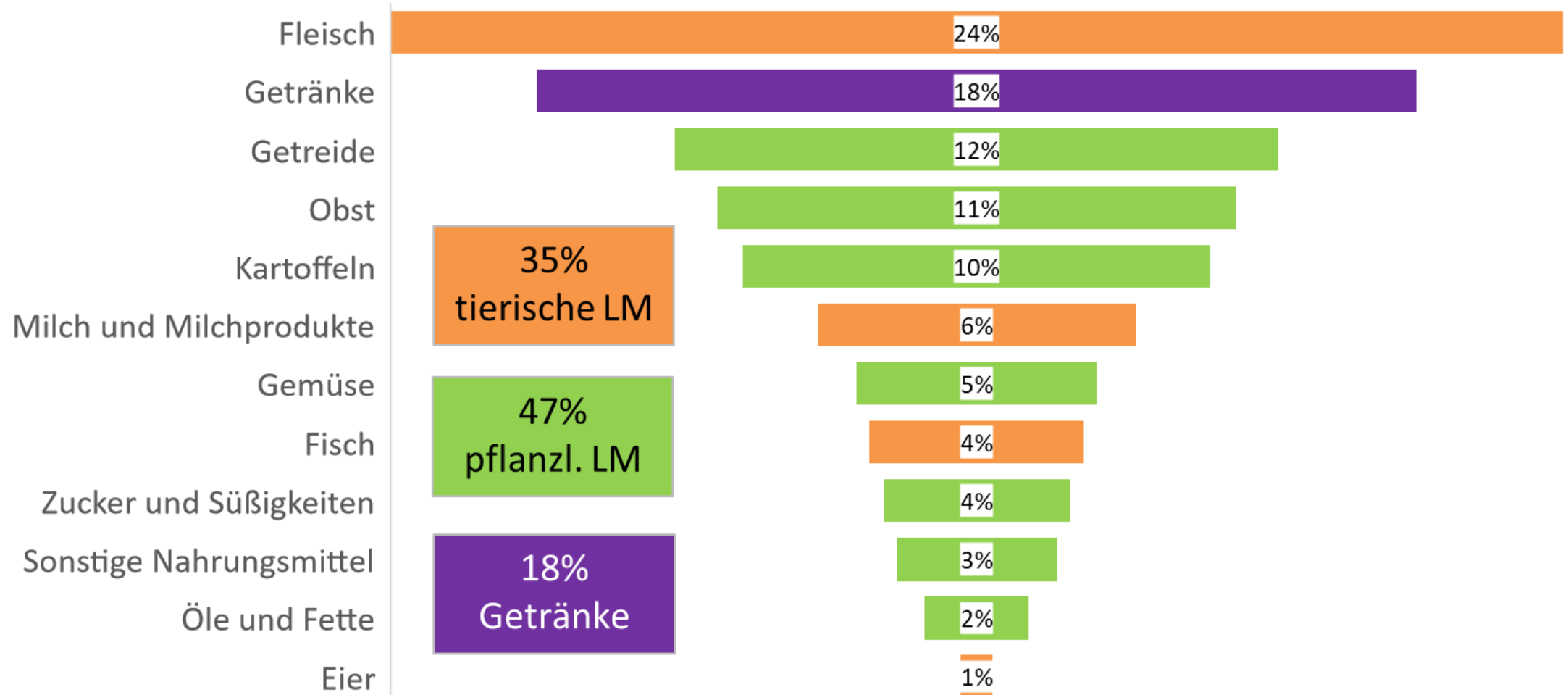
LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHENNUTZUNG DURCH ERZEUGUNG UND ERNÄHRUNG



LANDNUTZUNG DURCH ERNÄHRUNG



Landnutzung verursacht anteilig durch realen Lebensmittelverzehr

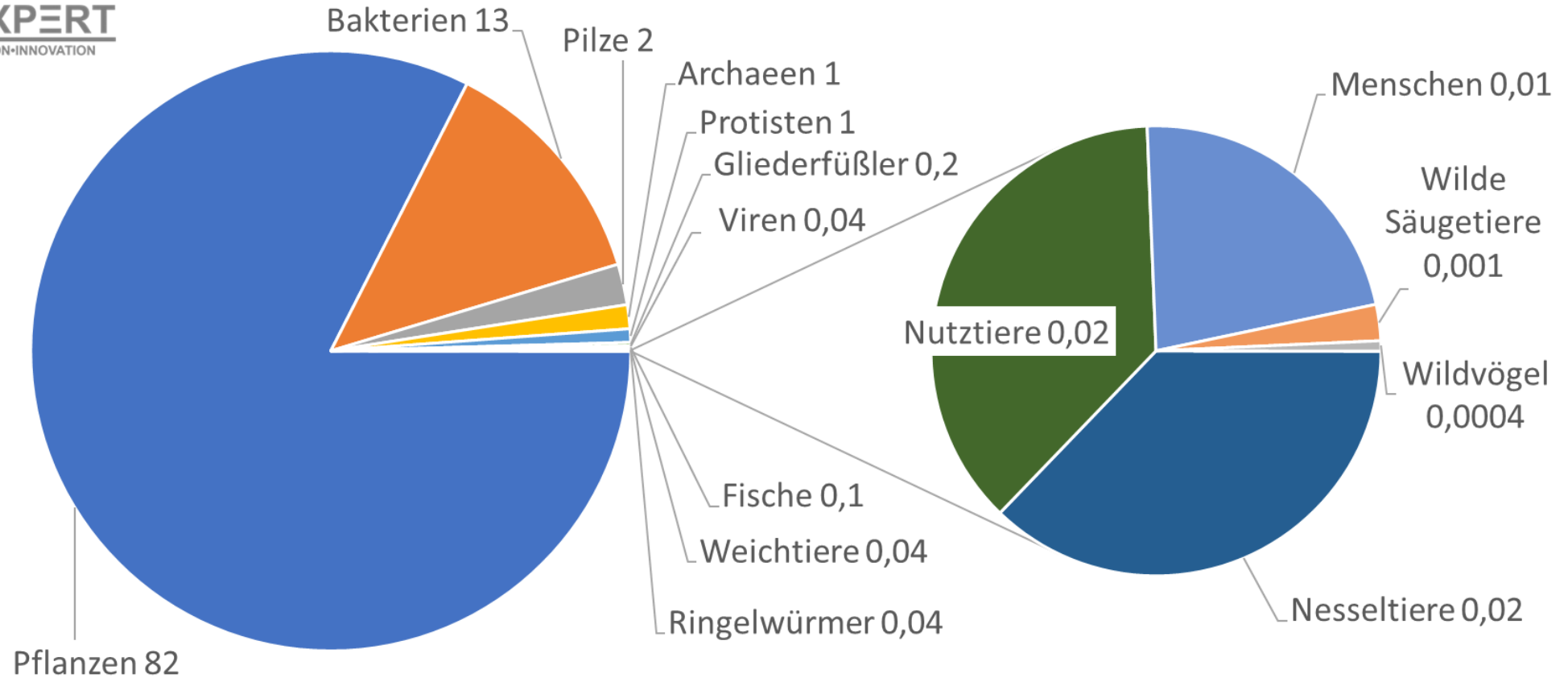


LANDNUTZUNG UND BIODIVERSITÄT



Anteil an der weltweiten Biomasse in %

M.R.EXPERT
FOOD•NUTRITION•INNOVATION



Quelle: Bar-On et al., PNAS 2018

LANDNUTZUNG UND BIODIVERSITÄT

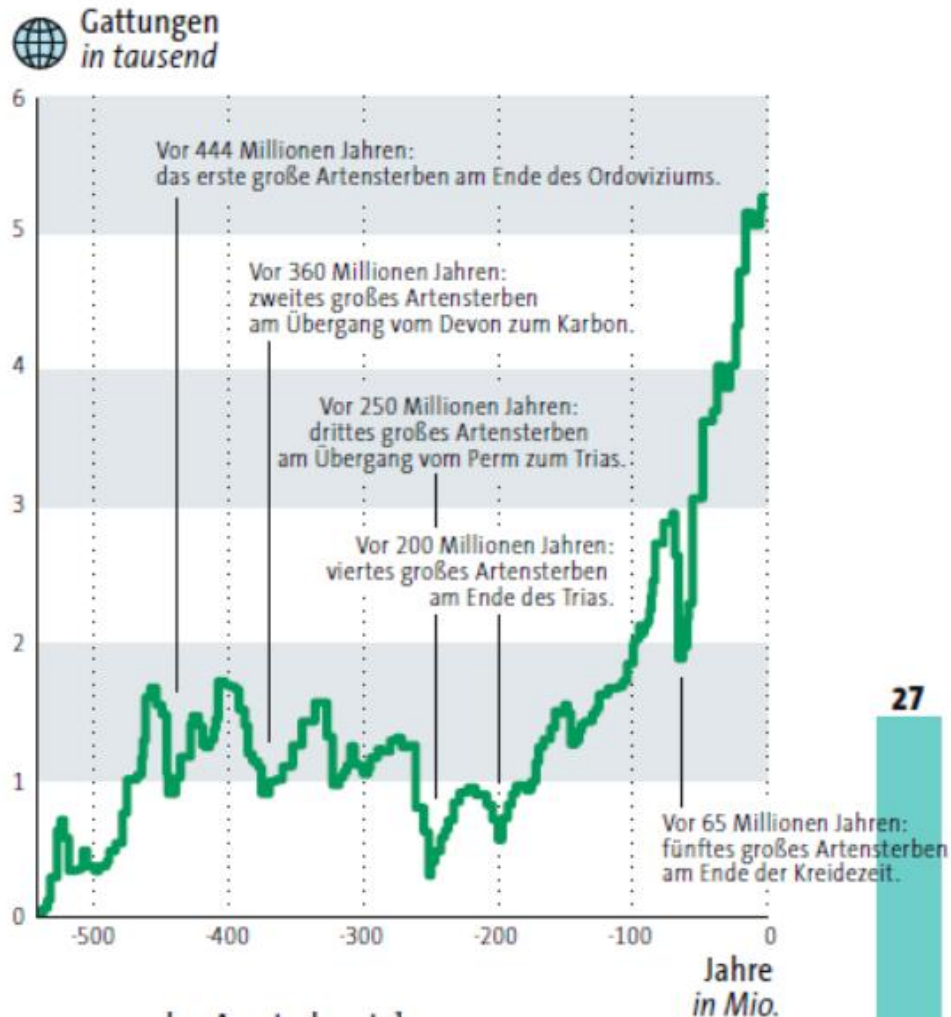
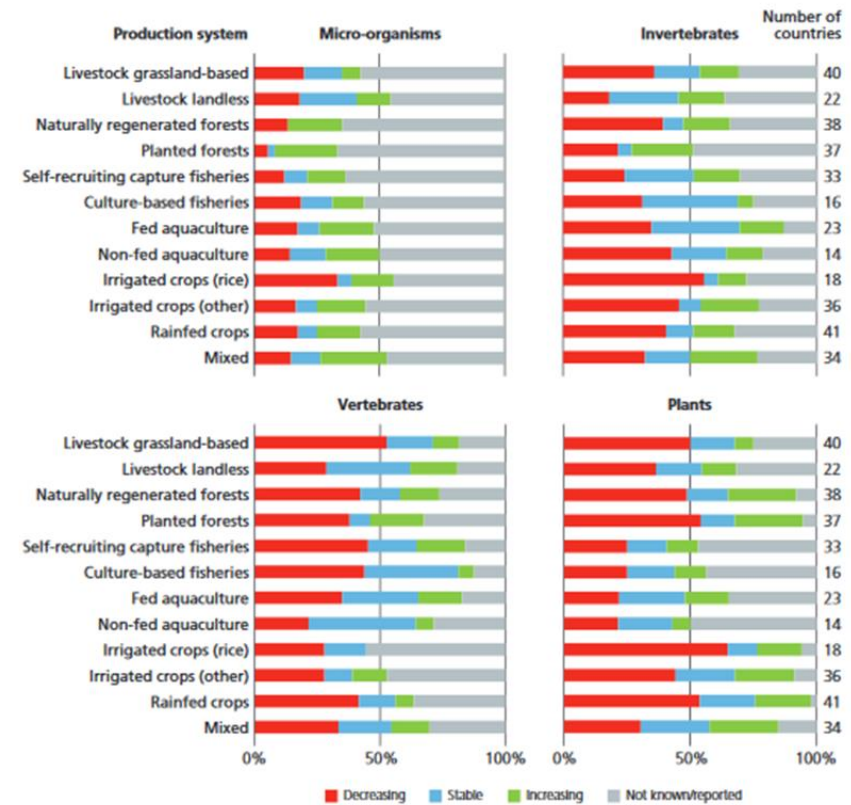


FIGURE 4.3
Reported trends in associated biodiversity, by production system



Notes: The figures refer to the ten-year period prior to the preparation of the country reports. "Number of countries" refers to the number of countries – out of 91 providing reports – that reported trends for the four categories of associated biodiversity in the respective production system. "Not known/reported" refers to cases where no response is provided or where the information is indicated to be not known or not applicable. Analysis based on 91 country reports.
Source: Country reports prepared for *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*.

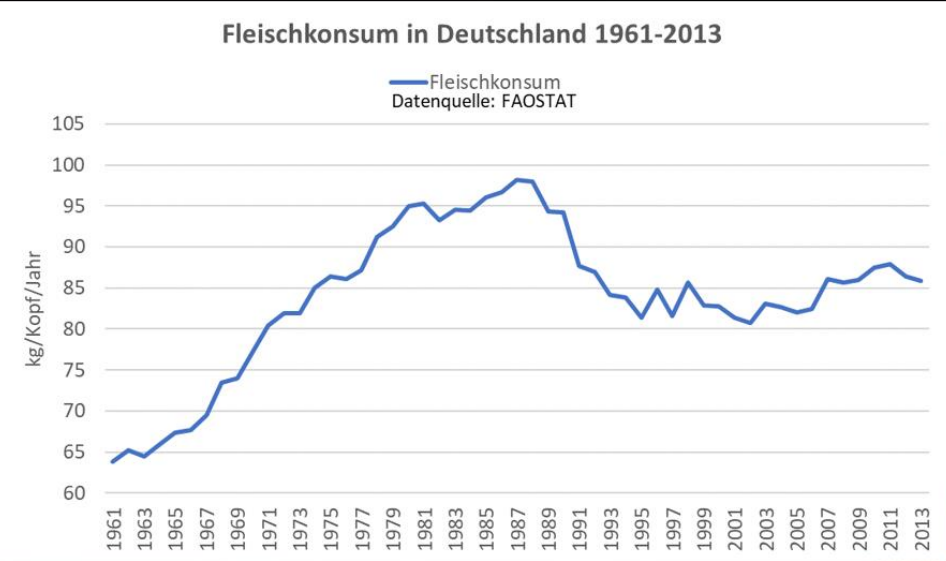
WAS NUN?

**VEGAN,
VEGETARISCH,
FLEXITARISCH?**

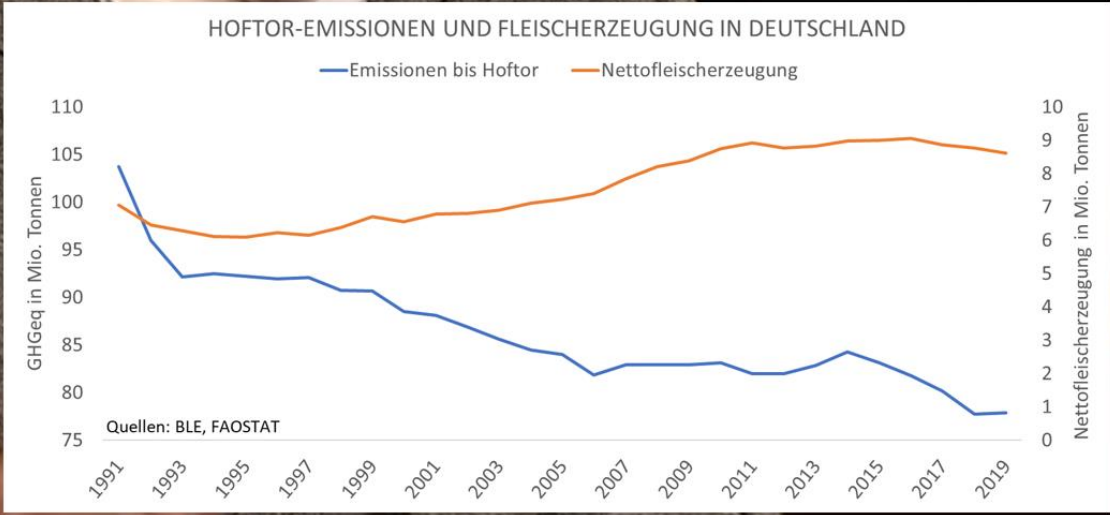
**KÖNNEN WIR MIT
ERNÄHRUNG DAS
KLIMA RETTEN?**



EINE EINFACHE LÖSUNG?



„Wenn man sagt, ok, weniger, es muss ja gar nicht gar nichts sein, aber weniger, so wie früher, 70er 80er Jahre, würde ja auch reichen“

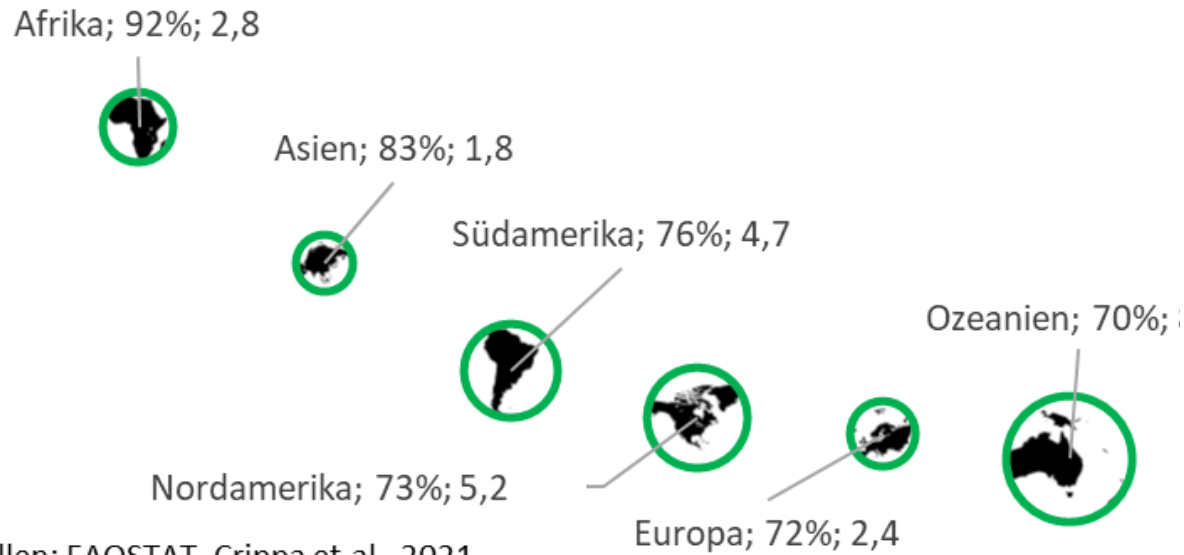


Markus
LANZ

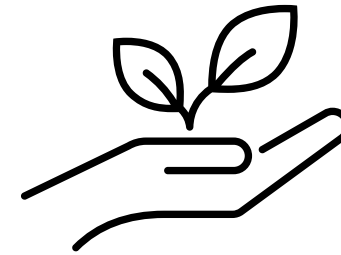
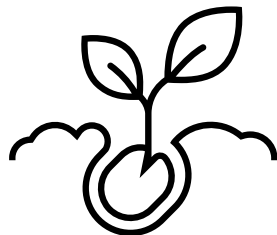
1:10:20

MEHR „PLANT-BASED“?

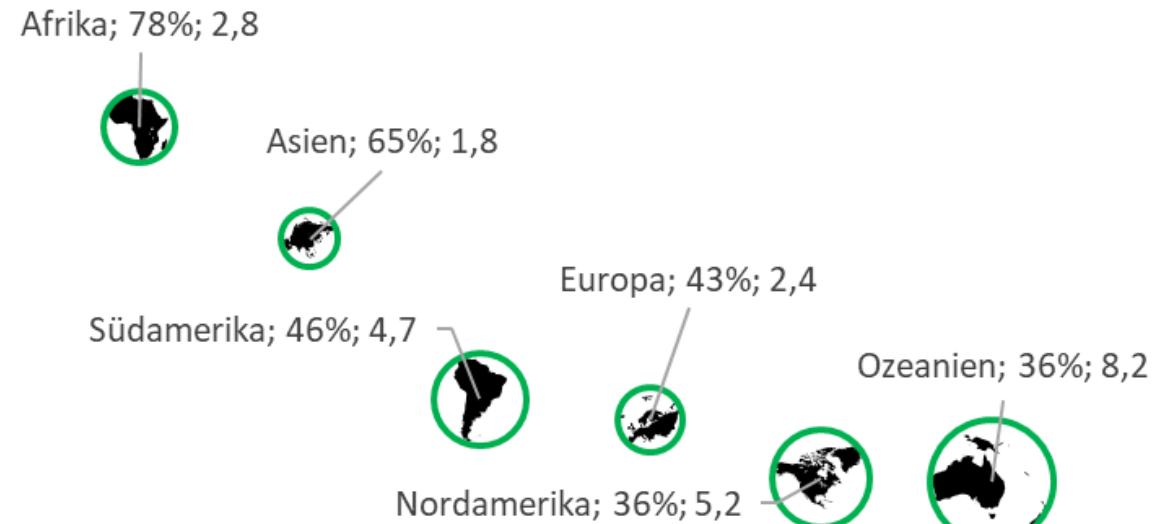
ANTEIL PFLANZLICHE KALORIEN (%) VS.
TREIBHAUSGASE DURCH ERNÄHRUNG (t/Kopf)



Quellen: FAOSTAT, Crippa et al., 2021



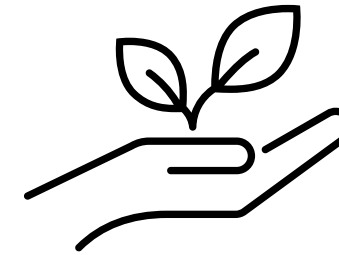
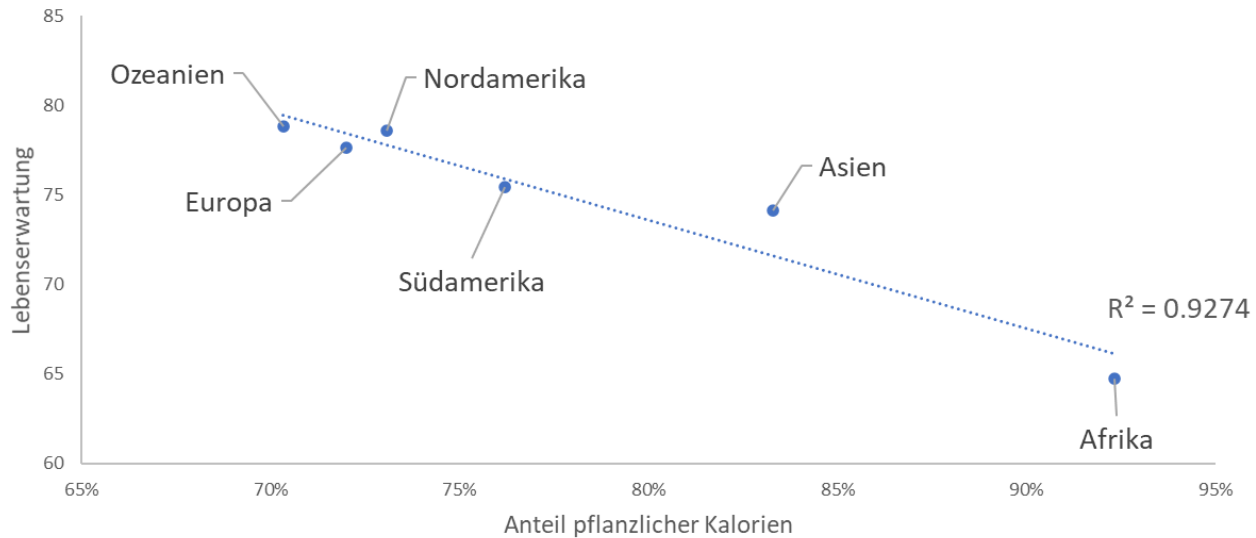
ANTEIL PFLANZLICHE PROTEINE (%) VS.
TREIBHAUSGASE DURCH ERNÄHRUNG (t/Kopf)



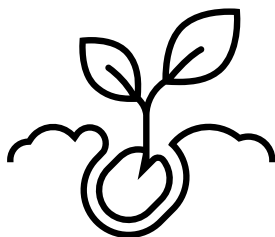
Quellen: FAOSTAT, Crippa et al., 2021

MEHR „PLANT-BASED“? - KALORIEN

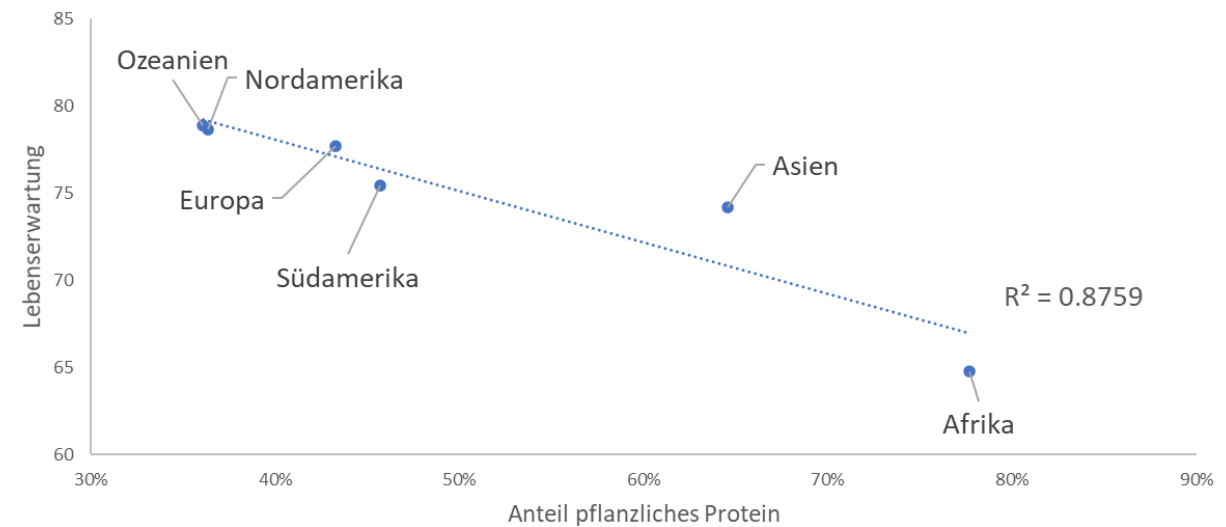
LEBENSERWARTUNG VS. ANTEIL PFLANZLICHE KALORIEN



Quellen: FAOSTAT, UN Population Division



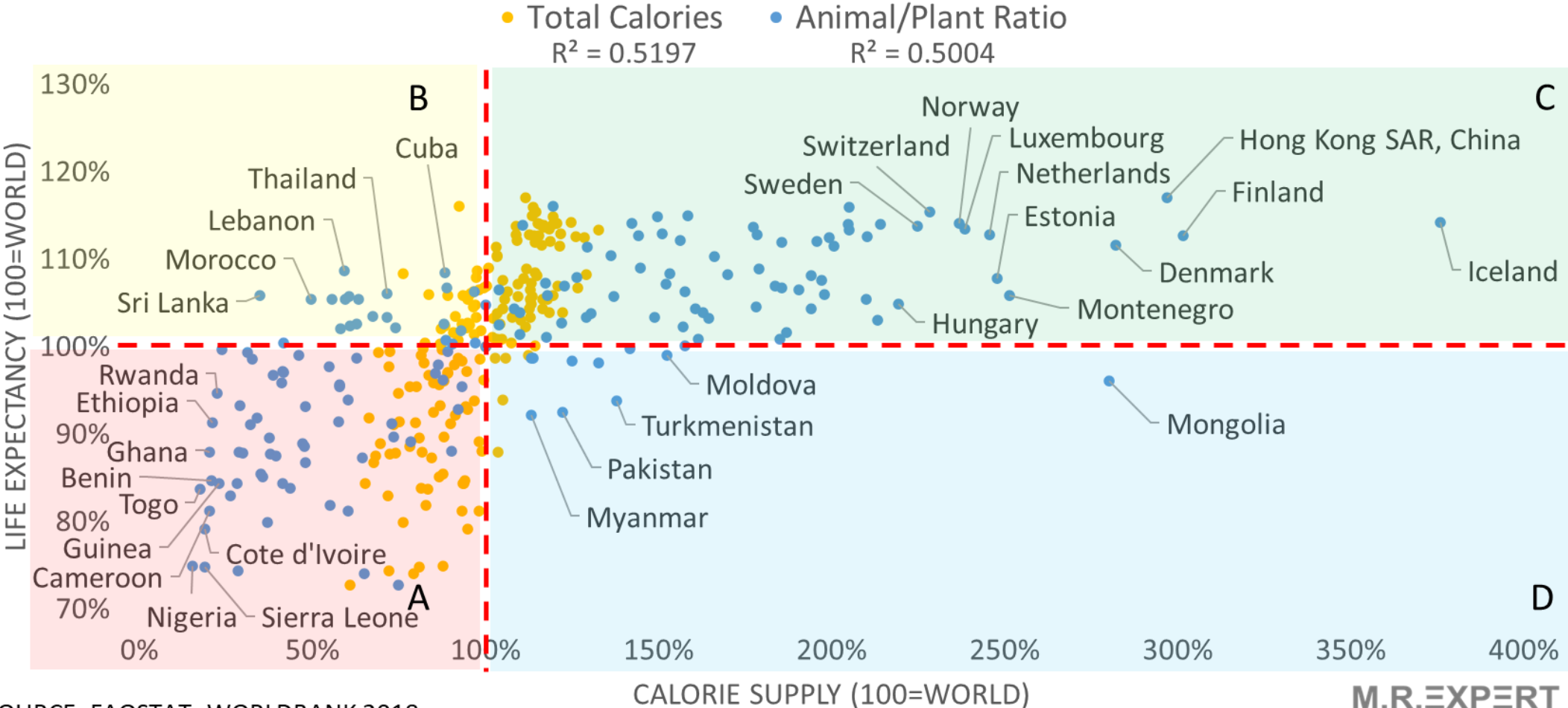
LEBENSERWARTUNG VS. ANTEIL PFLANZLICHES PROTEIN



Quellen: FAOSTAT, UN Population Division

MEHR „PLANT-BASED“? - KALORIEN

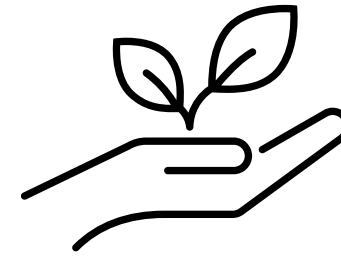
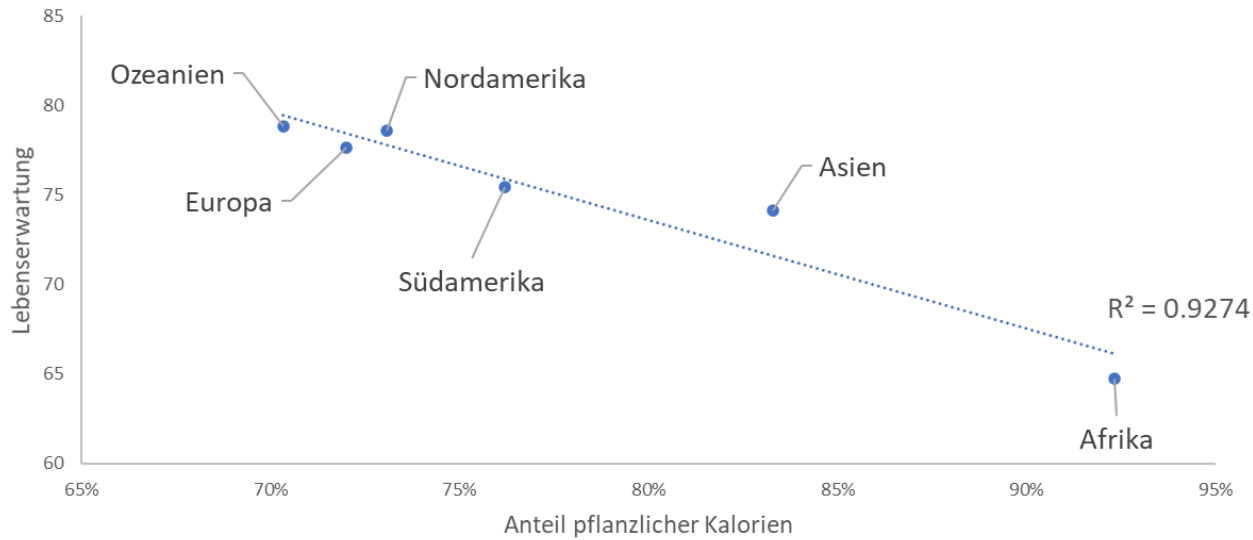
CALORIES-CONSUMPTION AND LIFE-EXPECTANCY WORLDWIDE



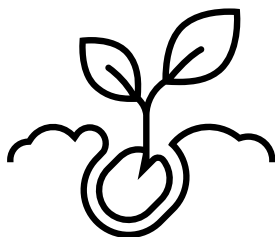
SOURCE: FAOSTAT, WORLDBANK 2018

MEHR „PLANT-BASED“? - PROTEIN

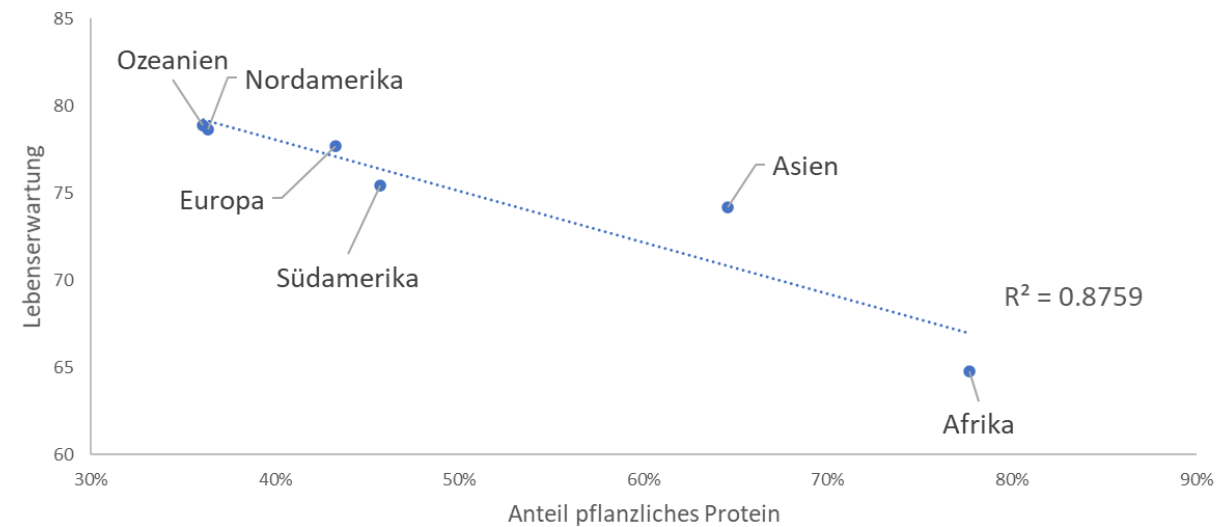
LEBENSERWARTUNG VS. ANTEIL PFLANZLICHE KALORIEN



Quellen: FAOSTAT, UN Population Division



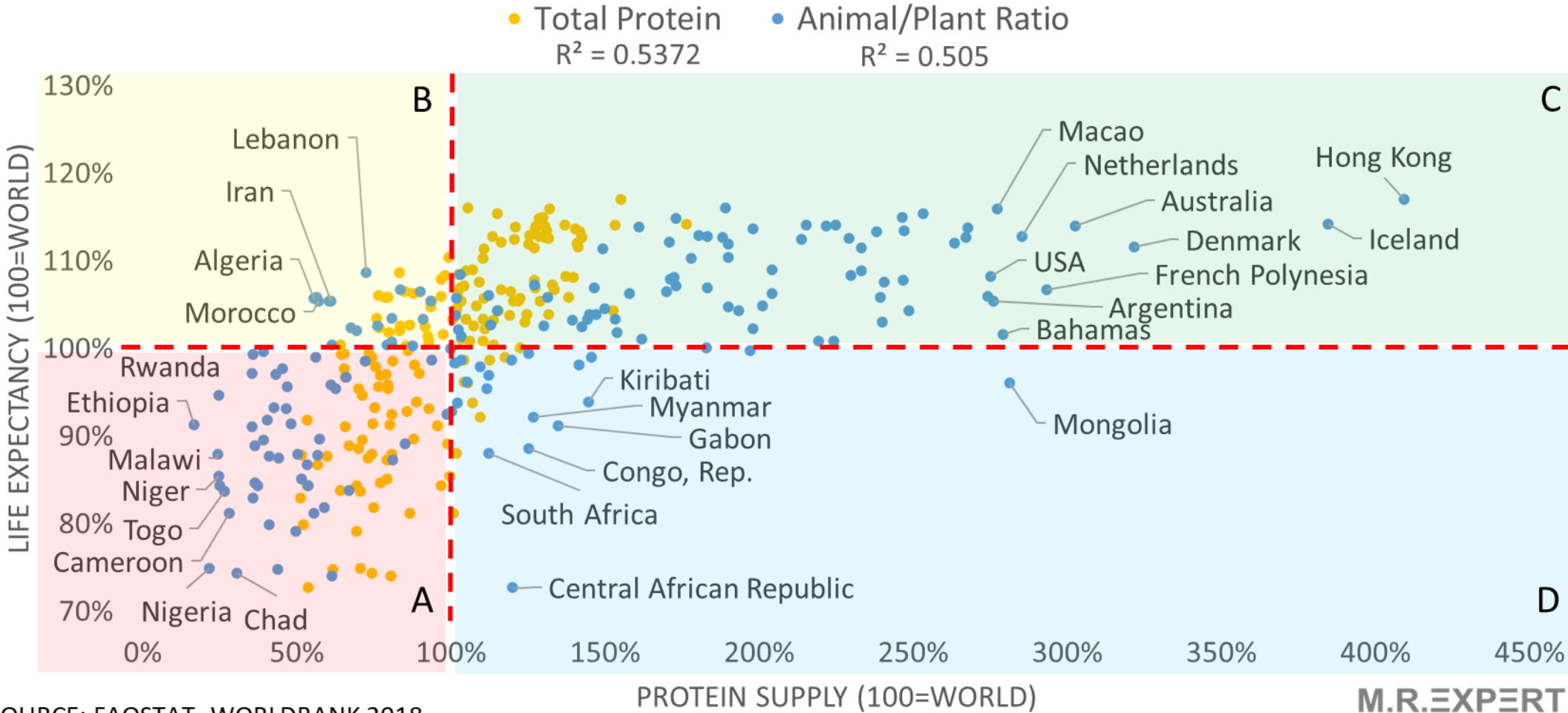
LEBENSERWARTUNG VS. ANTEIL PFLANZLICHES PROTEIN



Quellen: FAOSTAT, UN Population Division

MEHR „PLANT-BASED“? - PROTEIN

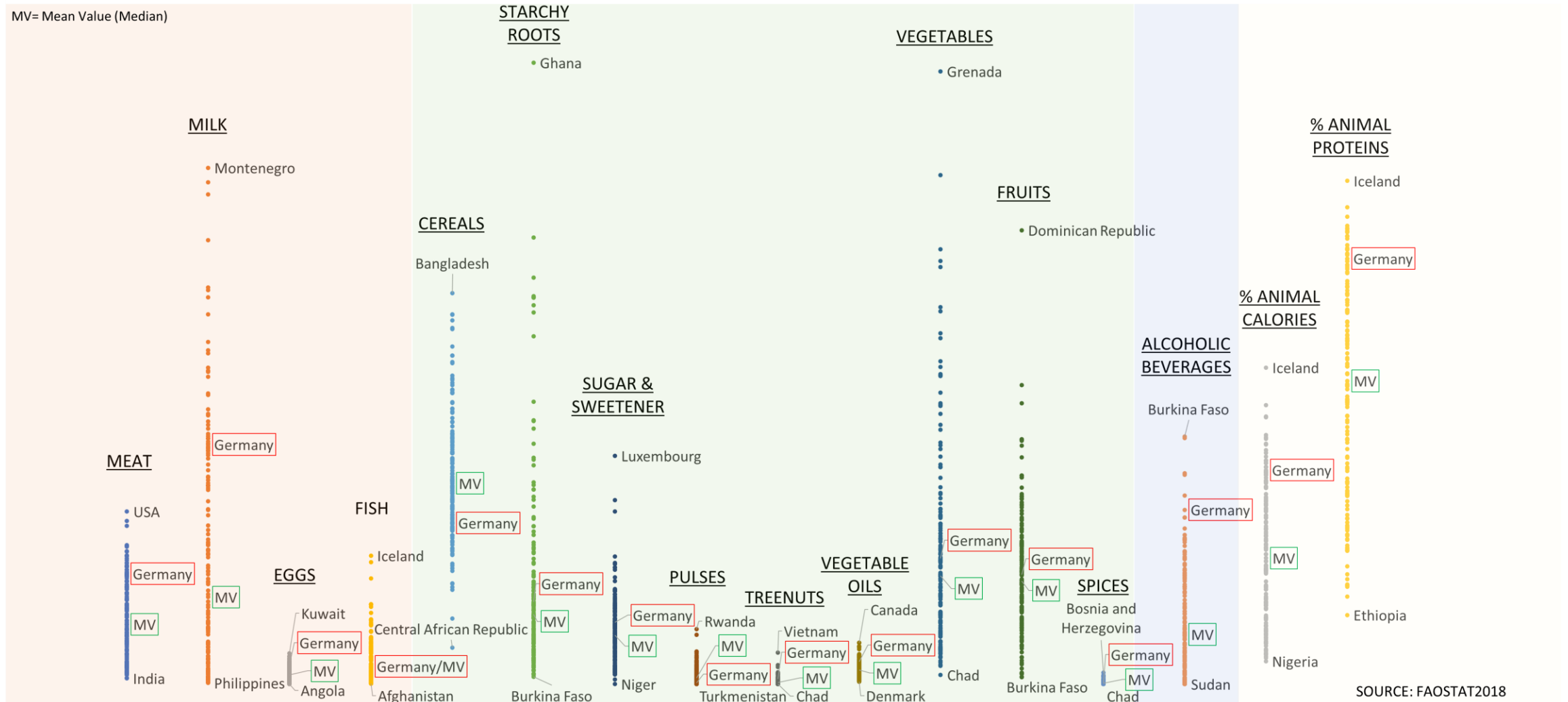
PROTEIN-CONSUMPTION AND LIFE-EXPECTANCY WORLDWIDE



SOURCE: FAOSTAT, WORLDBANK 2018

MEHR „PLANT-BASED“?

FOOD CONSUMPTION IN GERMANY RELATED TO 159 COUNTRIES WORLDWIDE

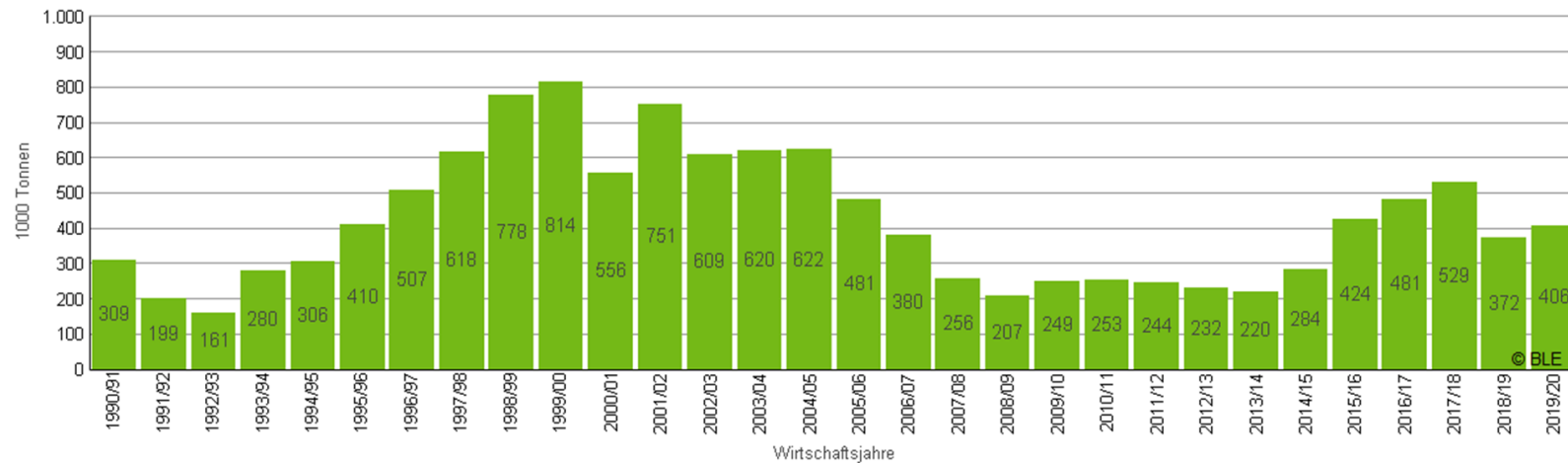


MEHR „PLANT-BASED“?

Produktion von und Versorgung mit Hülsenfrüchten in Deutschland

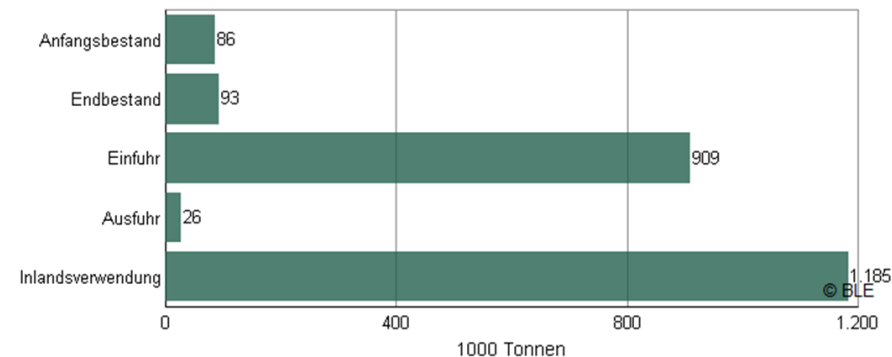
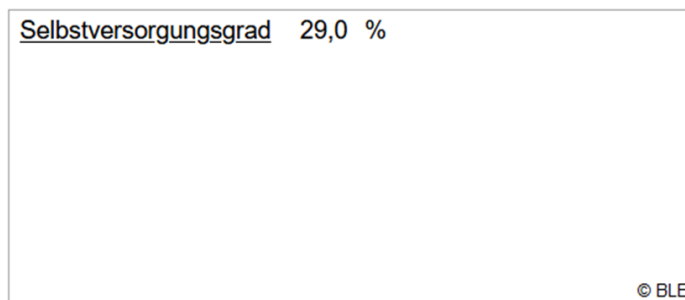


Erzeugungsmengen Hülsenfrüchte

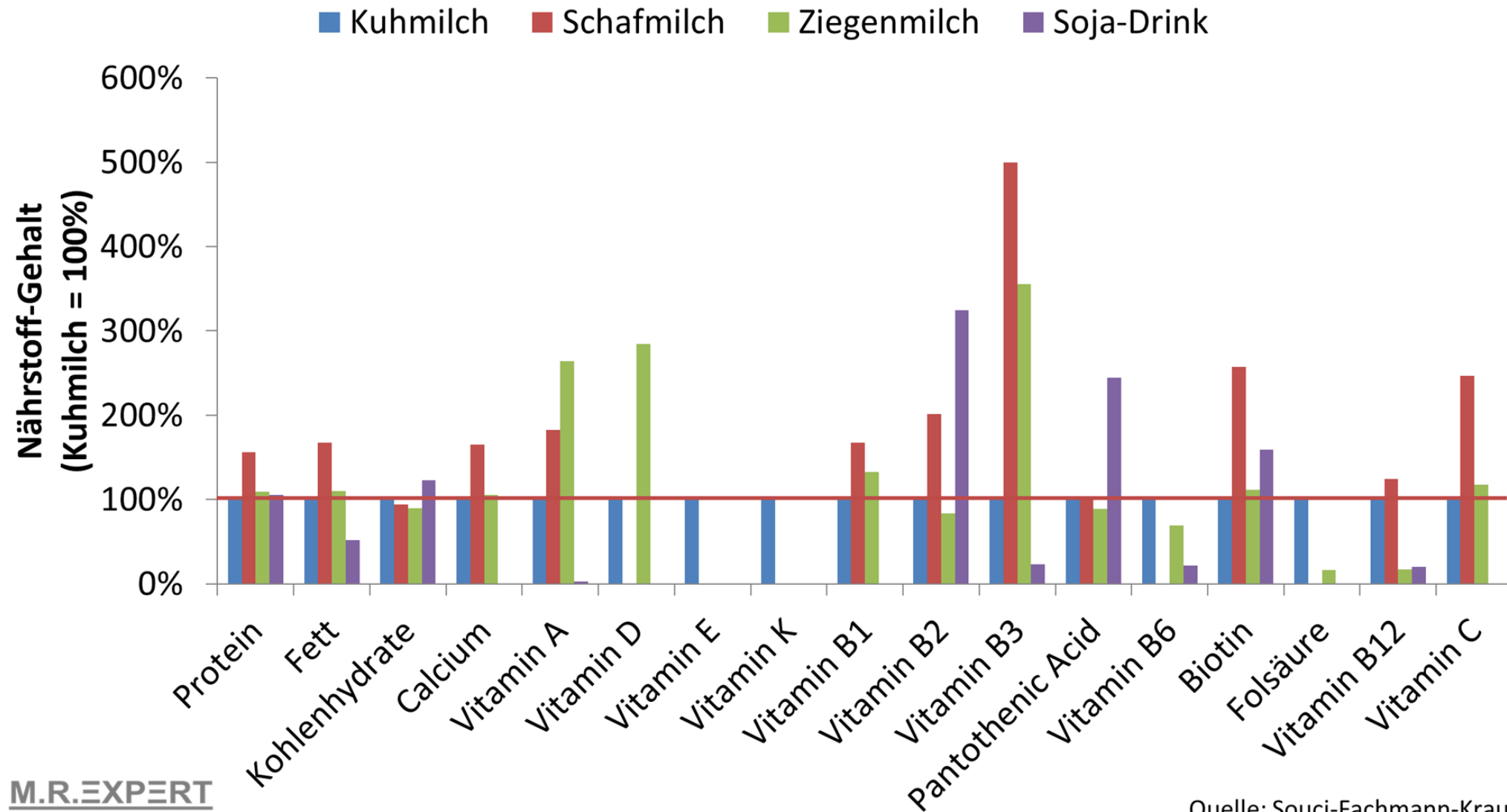


Hinweis: Die Zeitraumauswahl erfolgt durch Ziehen der Enden oder durch Verschieben des Abschnittes auf der Leiste. Durch Klick auf ein Wirtschaftsjahr passen sich die unteren Grafiken an!

Hülsenfrüchte 1990/91



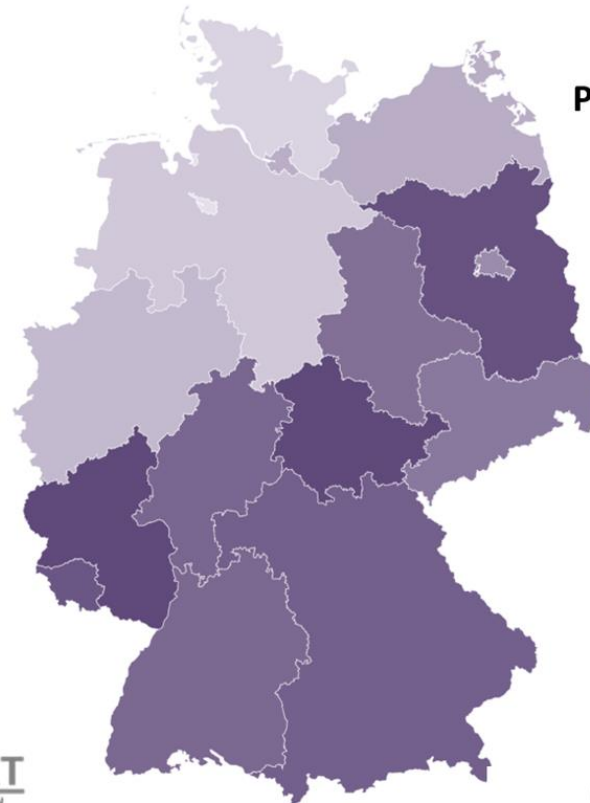
MEHR „PLANT-BASED“?



MEHR „PLANT-BASED“?

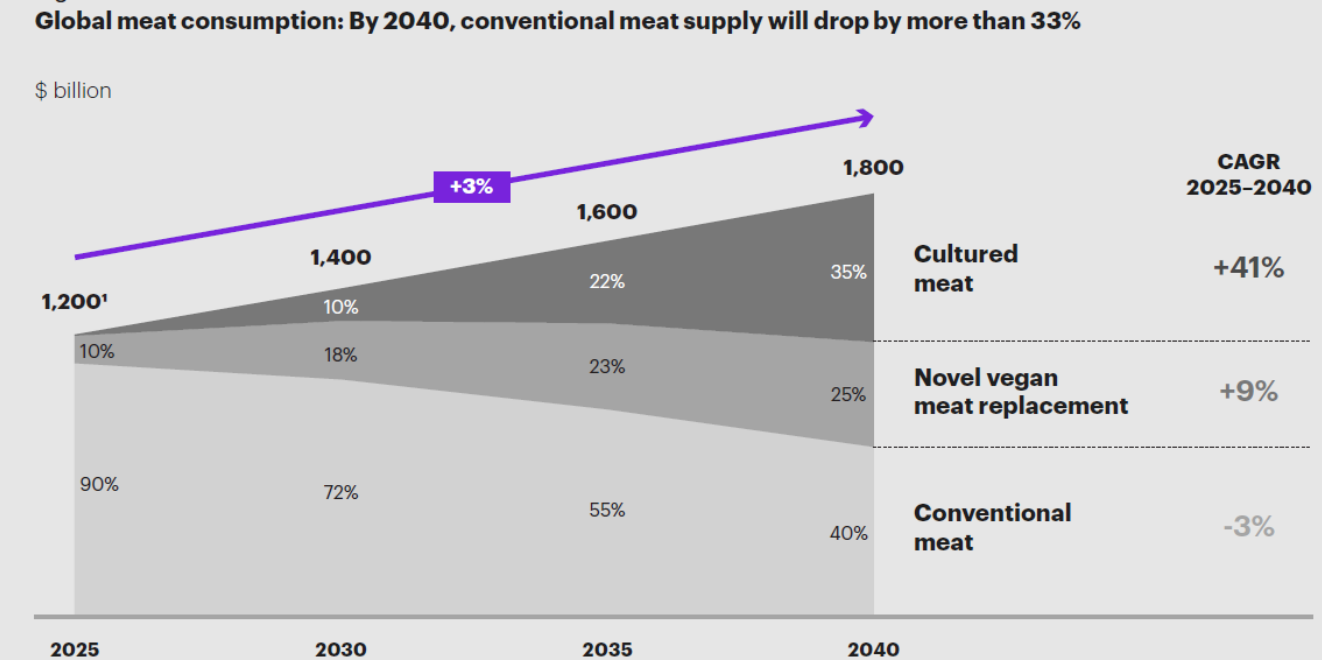
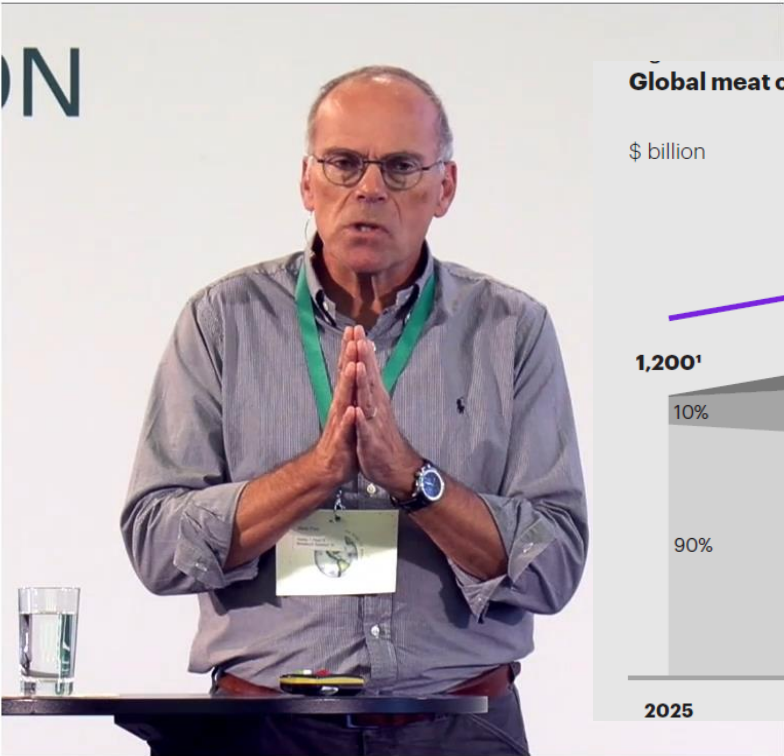
Wer isst am meisten Pflanzen?

Pflanzen am Tag in Gew% aller Lebensmittel  70% 74%



**Empfehlung der
Planeten-Ernährung:
68 – 74 Gew%**

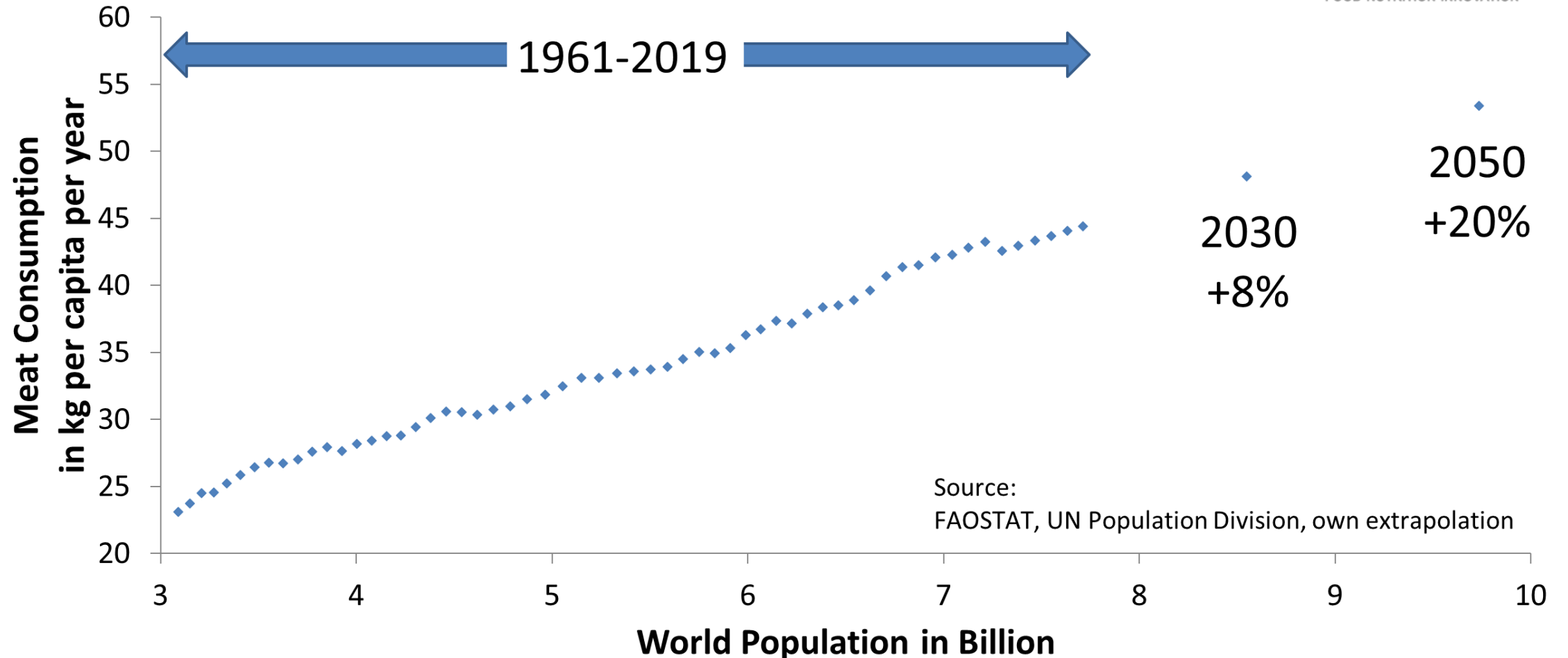
LABORFLEISCH, INSEKTEN & CO?



LABORFLEISCH, INSEKTEN & CO?

WHEN IS PEAK-MEAT?

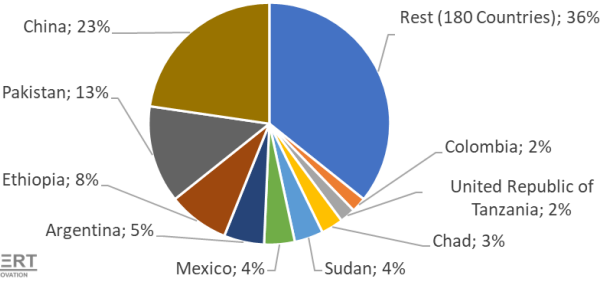
M.R. EXPERT
FOOD·NUTRITION·INNOVATION



LABORFLEISCH, INSEKTEN & CO?

WHERE ARE ALL THE POULTRIES AND BIRDS?

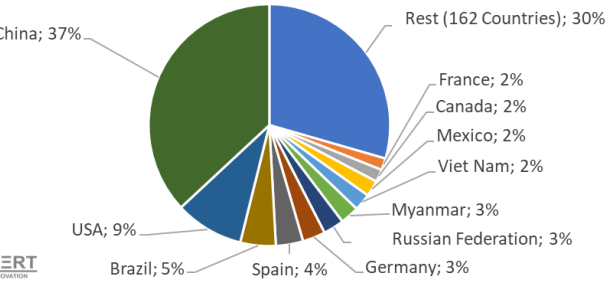
SOURCE: FAOSTAT 2017



M.R. EXPERT
FOOD-NUTRITION-INNOVATION

WHERE ARE ALL THE PIGS?

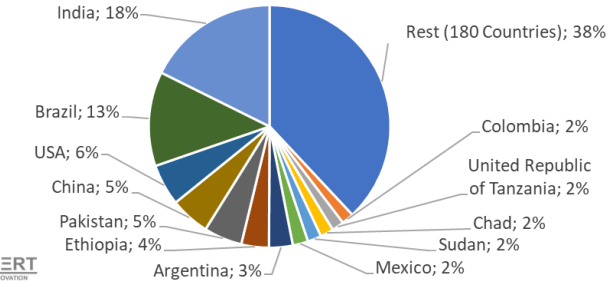
SOURCE: FAOSTAT 2019



M.R. EXPERT
FOOD-NUTRITION-INNOVATION

WHERE ARE ALL THE CATTLES & BUFFALOS?

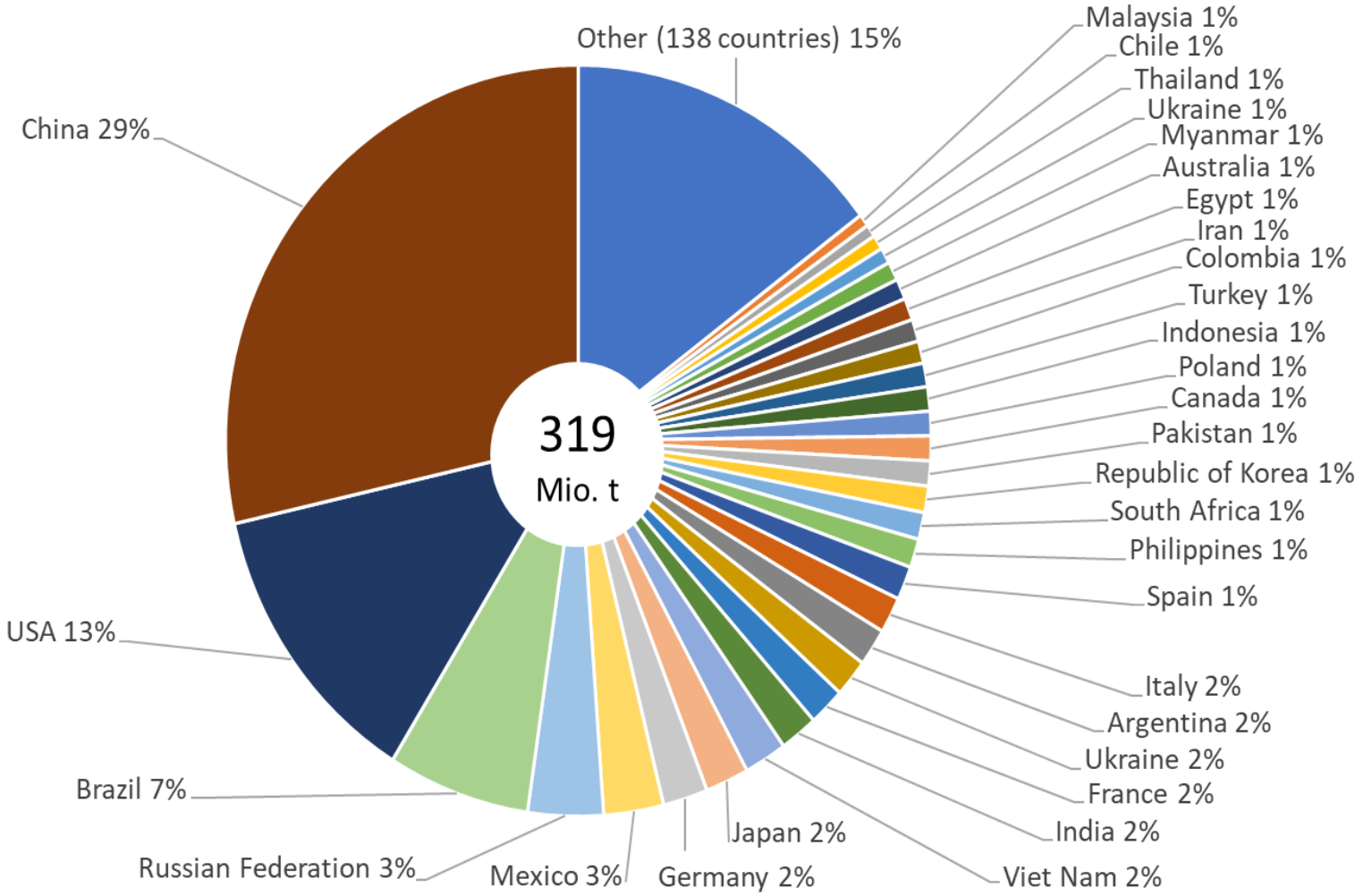
SOURCE: FAOSTAT 2019



M.R. EXPERT
FOOD-NUTRITION-INNOVATION

WHO EATS ALL THE MEAT?

Source: FAOSTAT 2018

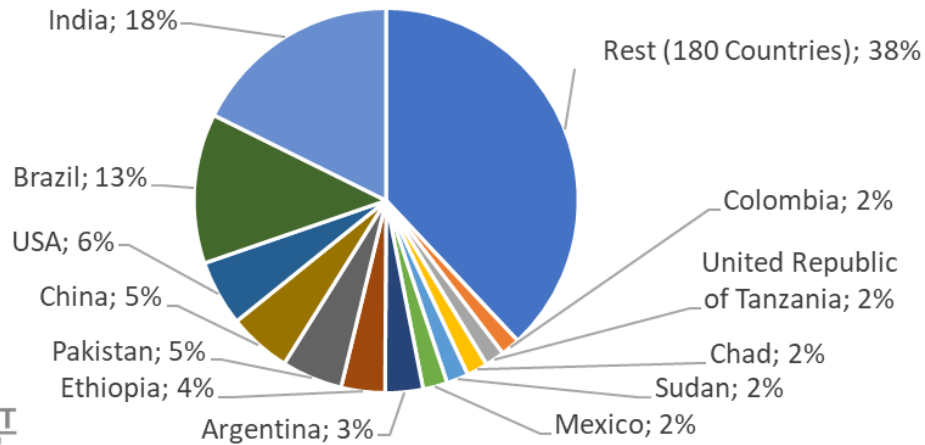


319
Mio. t

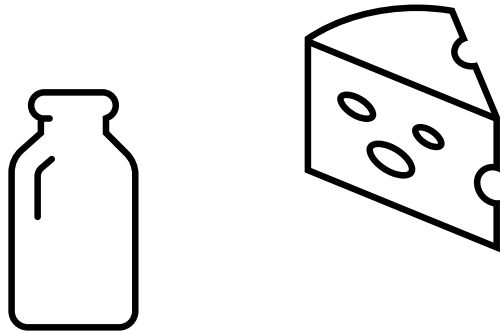
LABORFLEISCH, INSEKTEN & CO?

WHERE ARE ALL THE CATTLES & BUFFALOS?

SOURCE: FAOSTAT 2019

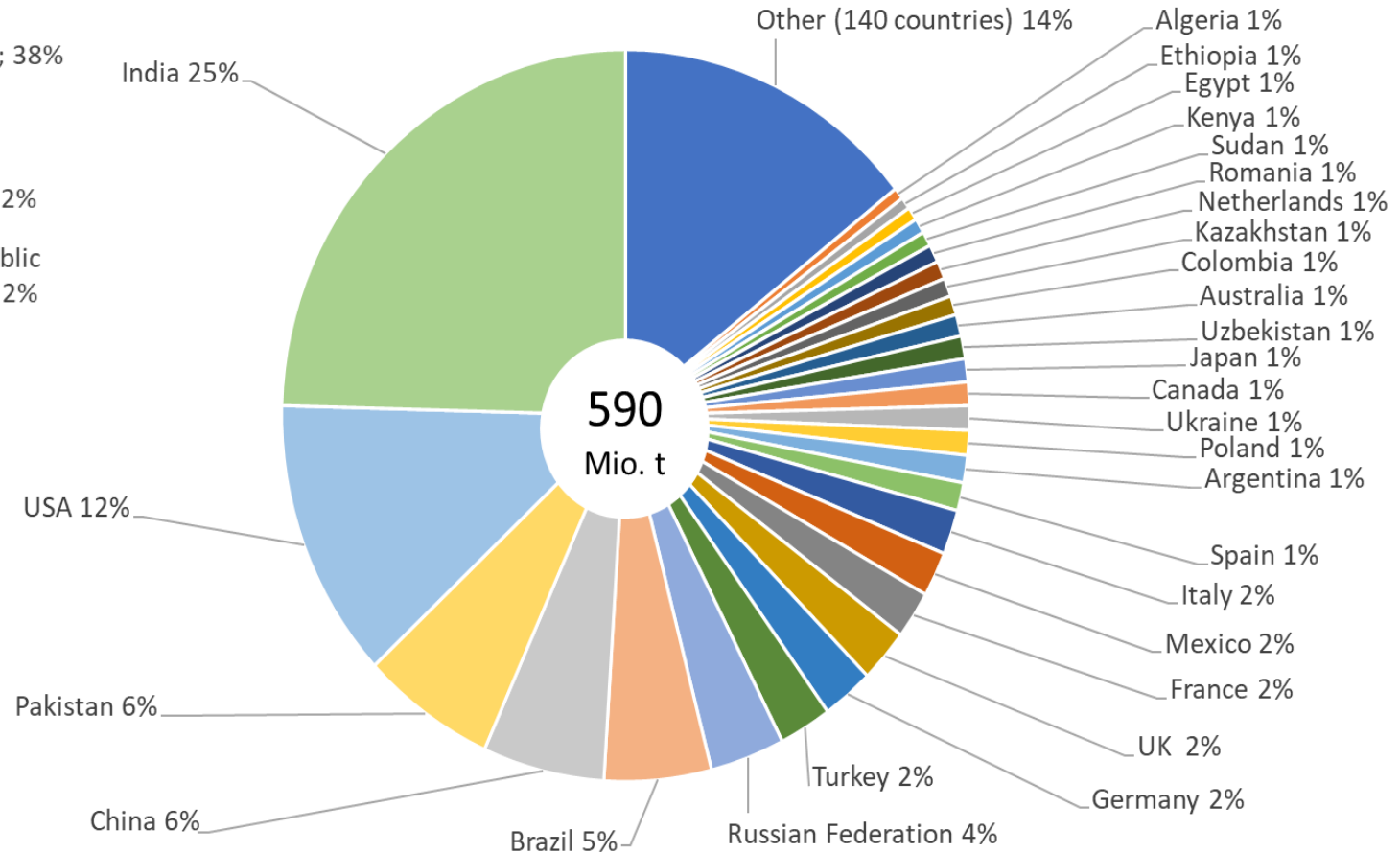


M.R. EXPERT
FOOD-NUTRITION-INNOVATION



WHO DRINKS ALL THE MILK?

Source: FAOSTAT 2018

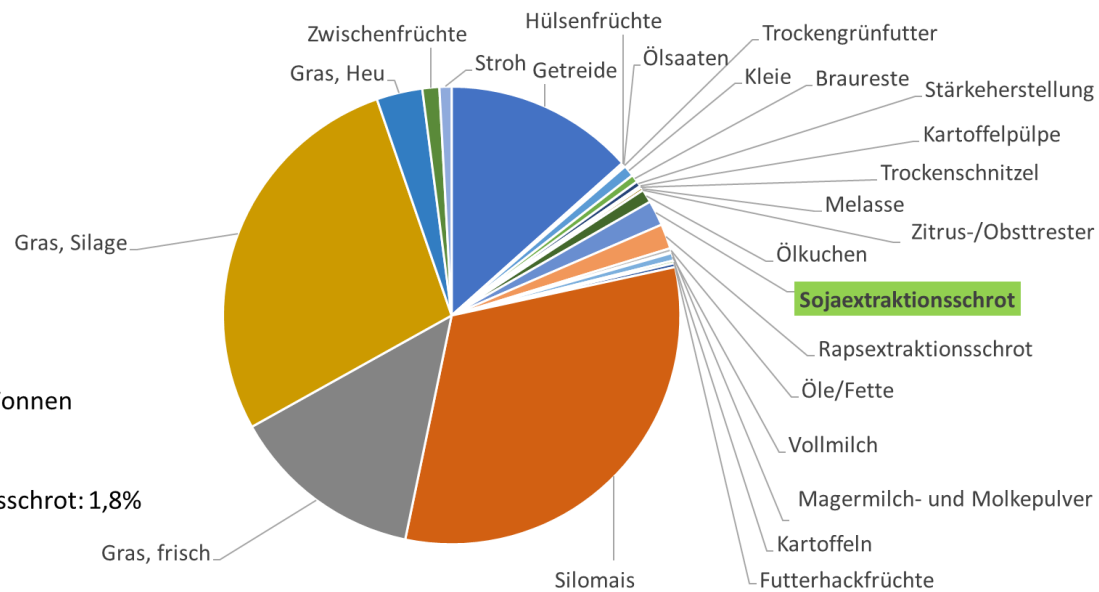


590
Mio. t

LABORFLEISCH, INSEKTEN & CO?

Futtermittelaufkommen in Deutschland 2018/19

Quelle: Bericht zur Markt- und Versorgungslage Futtermittel 2020, BLE

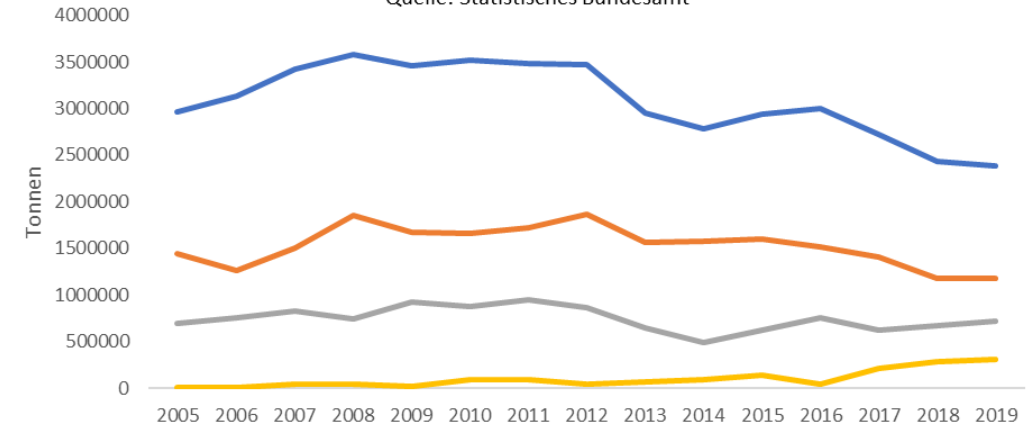


Gesamt: 171,4 Mio. Tonnen
Anteil Inland: 94%
Anteil Importe: 6%
Anteil Sojaextraktionsschrot: 1,8%

Sojaextraktionsschrot/-ölkuchen-Einfuhren in t

— Insgesamt — Brasilien — Niederlande — Rest

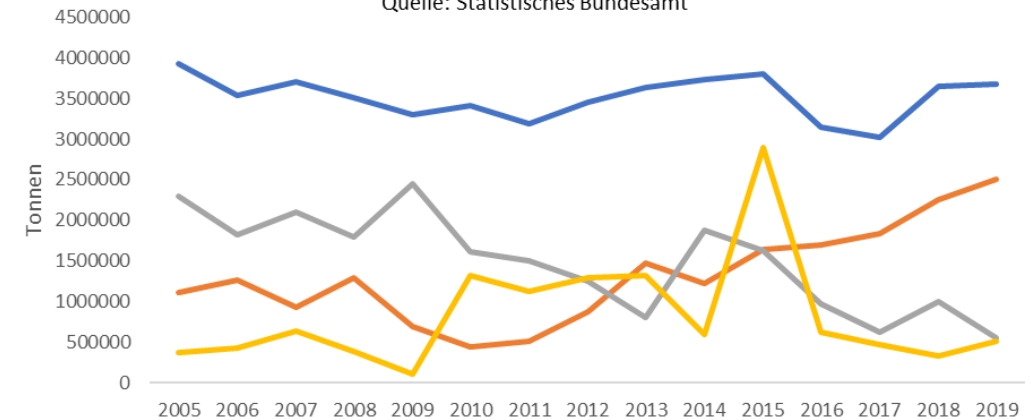
Quelle: Statistisches Bundesamt



Sojabohnen-Einfuhren in t

— Insgesamt — USA — Brasilien — Rest

Quelle: Statistisches Bundesamt



WAS IST REALISTISCH?

FOOD SUSTAINABILITY INDEX (FSI)

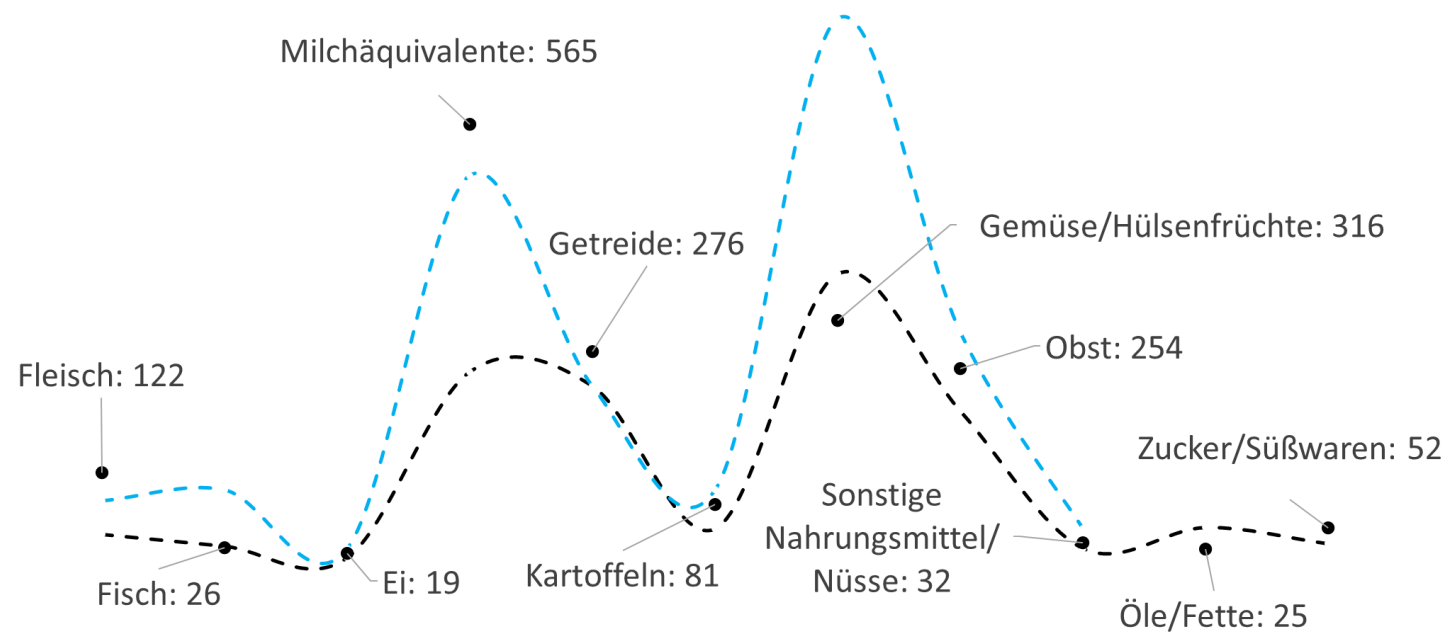


Source: Data from The Economist Intelligence Unit/Barilla Center for Food and Nutrition, G20-countries

PLANETARY HEALTH DIET

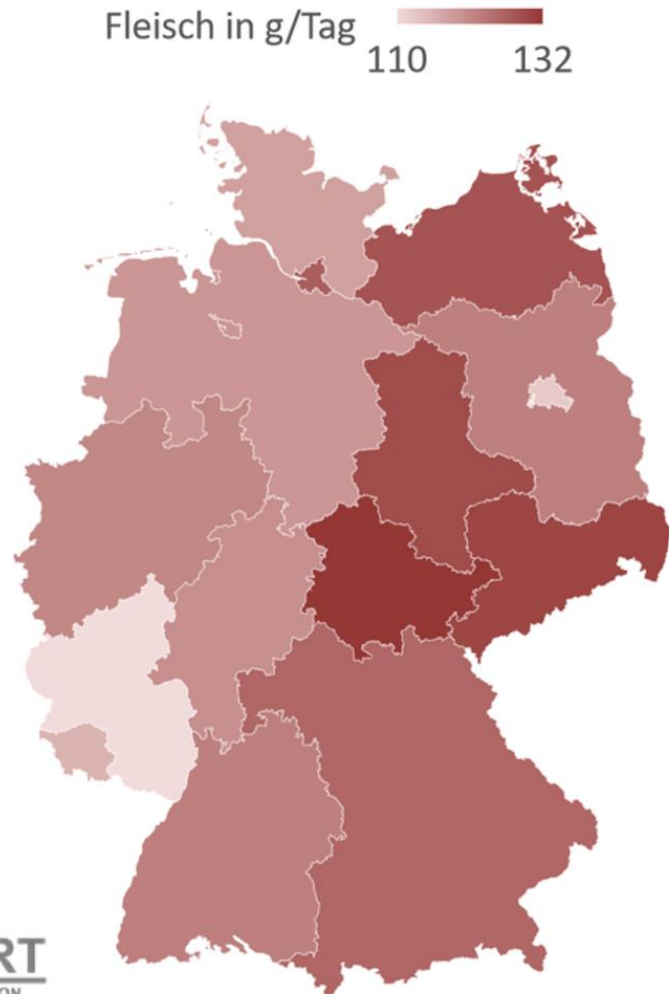
Vergleich IST-Ernährung mit der Planeten-Ernährung (Angaben in Gramm/Tag)

• IST-Ernährung - - Planeten-Ernährung opt. - - Planeten-Ernährung max.



DER GESAMTE KONSUM ZÄHLT!

Wer isst am meisten Fleisch am Tag?



Eine ähnliche Menge Treibhausgase verursachen:

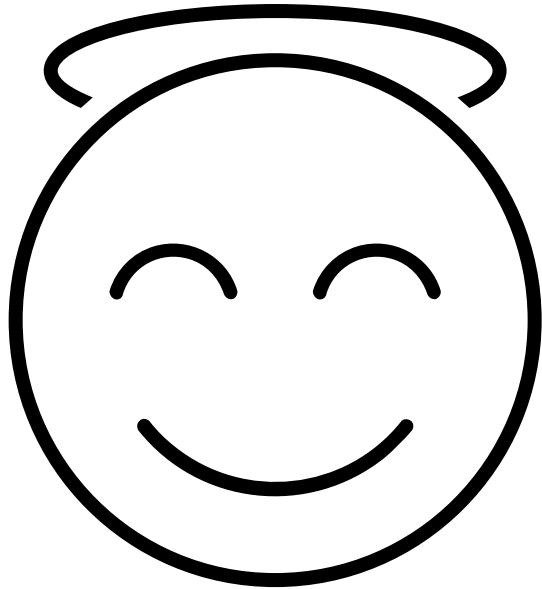
- 30 km mit Linienbus fahren
- 16 km mit PKW fahren
- 77 km mit Reisebus fahren
- 41 km mit Straßen-, Stadt- und U-Bahn fahren
- 75 Minuten auf mittlerer Stufe staubsaugen
- 75 Minuten lang Föhnen (1000 Watt)
- 112 Minuten Licht einer Stromsparlampe (11 Watt)
- 45 Minuten Online-Streaming gucken
- 41 Minuten Rasenmäher (Diesel)
- 56 Minuten Rasenmäher (elektrisch)
- 12 Stunden Desktop PC nutzen
- 21 Stunden Licht einer Glühlampe (60 Watt)
- 12 Stunden TV schauen (LED, 107 cm)
- 1 Waschmaschine laufen lassen

Das Buch zum Thema!



EINFACH GESPROCHEN

Die 6 wichtigsten To-dos, wie jeder mit Ernährung das Klima schützen kann



1. Mehr Gemüse und Hülsenfrüchte essen, weniger Fleisch und Getreideprodukte
2. Mehr Leitungswasser trinken, weniger abgefüllte Getränke
3. Mehr Milch trinken, etwas weniger Käse essen
4. Mehr regionale und saisonale Lebensmittel, weniger Importwaren
5. Mehr ökologische Lebensmittel, weniger konventionelle Lebensmittel
6. Mehr selbst kochen, mehr genießen, dafür weniger essen

*Die Wahrheit hat Zeit,
denn sie hat ein langes Leben.*

Arthur Schopenhauer

VIELEN DANK!

