

Landwirtschaft im Spannungsfeld von Klimawandel und klimapolitischer Regulierung

Franz Sinabell

Pflanzenschutztag 2021, Wels
30. Nov 2021



Problemstellung und Inhalt

- Problem: noch nie haben die Menschen (in Industrieländern) weniger für Nahrung gemessen an ihrem Einkommen ausgegeben trotzdem bzw. deswegen ⇒
 - Unzufriedenheit mit der Art der Produktion
 - Forderungen an die Art der landw. Bewirtschaftung
 - nahrungsbedingte Gesundheits- und Stoffwechselprobleme
 - Ablehnung von zeitgemäßer Produktion
 - politischer Druck auf Regulierung
- Inhalt
 - Kontext
 - Regulierungen und Vorschläge
 - Einordnung und Ausblick

Kontext

Kontext I/III

■ Landwirtschaft global

- immer mehr Menschen werden angemessen ernährt
- Ausrottung von Hunger ist ein SDG
- noch nie war die Menschheit diesem Ziel so nah – Rückschläge durch Finanzmarkt- und Covid-Krisen
- allerdings -> viel mehr tierisches Protein

■ Wissenschaft in AT / Europa

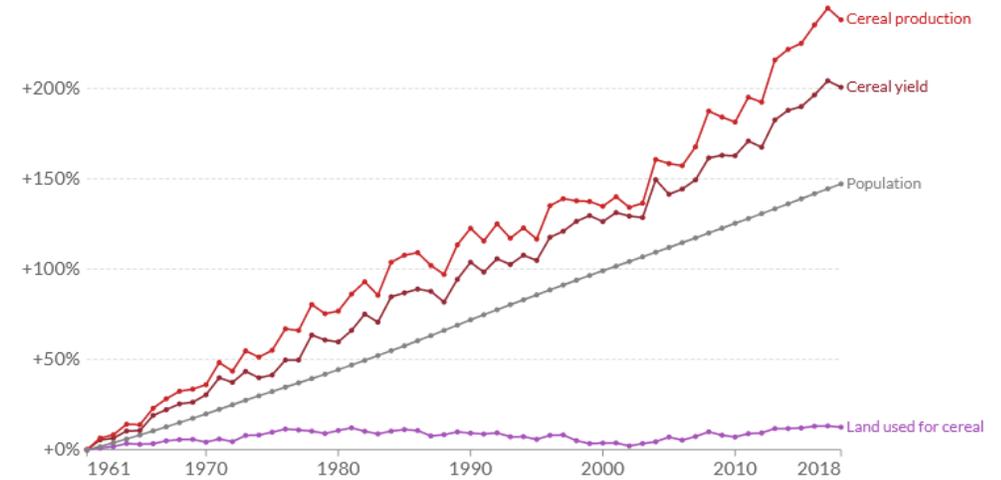
- viele meinen "Manna fällt einfach vom Himmel"
- die Mehrheit meint Wissenschaftler/innen seien nicht ehrlich

Change in cereal production, yield and land use, World, 1961 to 2018

Population and cereal production, yield and land use figures are indexed to the year 1961 (i.e. 1961 = 0).

Our World in Data

Change country

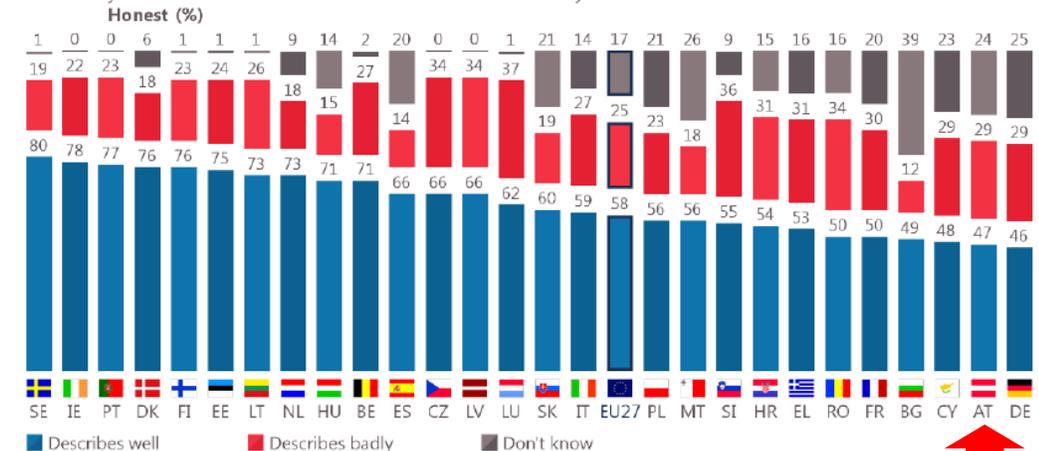


Source: Our World in Data based on World Bank, Food and Agriculture Organization of the United Nations

OurWorldInData.org/crop-yields • CC BY

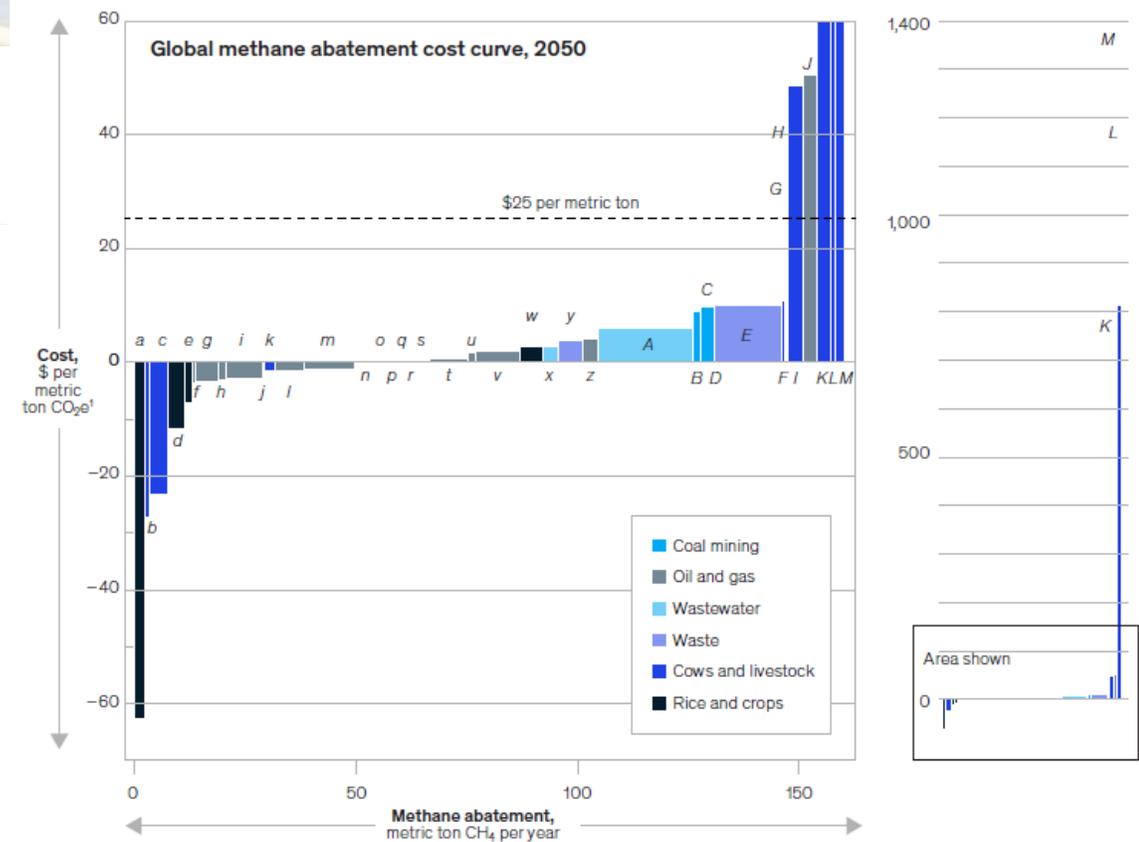
1961 2020

QA12a.5 The following is a list of characteristics that can be associated with scientists today. For each characteristic, indicate if you think it describes scientists well or describes them badly



Kontext II/III

- Landwirtschaft und Ernährungssystem **global**
 - verantwortlich für bis zu ~ 20% der THG-Emissionen
 - große Lebensmittel-Verluste durch (Vorrats-)Schädlinge und Verschwendung
 - große Gesundheitsprobleme durch Unter- und Überernährung
- daher ⇒ hohe Potentiale der Einsparung
- zudem in der LW Kosten der CH₄-Vermeidung am geringsten
 - jedoch: erfordert mehr (!) PSM



Global methane abatement cost, 2050, \$ per metric ton CO₂e¹

■ a. Dry direct seeding	-\$62	■ n. Genetic selection and breeding	\$0	■ A. New treatment connection	\$6
■ b. Anaerobic manure digestion	-\$27	■ o. Varietal rice selection	\$0	■ B. Coal methane to flare	\$9
■ c. Animal health monitoring	-\$23	■ p. Landfill gas to feedstock	<\$1	■ C. Coal methane to heat	\$10
■ d. Rice paddy water management	-\$12	■ q. Landfill gas to power	<\$1	■ D. Coal methane to power	\$10
■ e. Straw management in rice	-\$7	■ r. Operational improvement	<\$1	■ E. Mechanical biological treatment	\$10
■ f. Blowdown capture	-\$3	■ s. Landfill gas to flare	<\$1	■ F. Plug flow digesters	\$11
■ g. Replace pumps	-\$3	■ t. Downstream leak detection and repair	<\$1	■ G. Coal methane to feedstock	\$29
■ h. Replace compressor seal or rod	-\$3	■ u. Early replacement of devices	\$2	■ H. Small scale dome digesters	\$39
■ i. Replace with instrument air systems	-\$3	■ v. Replace with electric motor	\$2	■ I. Animal feed-mix optimization	\$49
■ j. Install plunger	-\$2	■ w. Sulfate fertilizers	\$3	■ J. Other	\$50
■ k. Feed grain processing	-\$2	■ x. Advanced technologies	\$3	■ K. Animal feed additives	\$88
■ l. Vapour recovery units	-\$2	■ y. Composting	\$4	■ L. Covered lagoon and anaerobic digesters	\$205
■ m. Upstream leak detection and repair	-\$1	■ z. Install flares	\$4	■ M. Animal growth promoters	\$1378

Kontext III/III

- Landwirtschaftssystem **Österreich** seit 1990
 - viel weniger landw. Fläche
 - viel weniger Personen: höhere Versorgungsleistung
 - weniger PSM (Ausnahme CO₂, Kupfer, Schwefel), weniger Mineraldünger
 - dennoch ⇒ annähernd gleich viel Biomasse

- **wie ist das möglich?**
 - Preise: Outputpreise nominell gleich, Input-Preise sind gestiegen
 - besseres Management
 - mehr Know-How
 - bessere Inputs



Abbildung 13: Produktion von wirtschaftlich nutzbarer Biomasse durch die Landwirtschaft in Österreich



© WIFO-Berechnungen auf Basis von Buchberger et al. (2003): DLG Futterwertabelle; Resch et al. (2004): Stroh

Regulierung und deren Ausprägungen

Regulierung / Förderungen / hybride Regulierung

- command and control
 - Nährstoffe
 - Nitratrichtlinie und Begrenzung des Nährstoffeinsatzes
 - Wassernutzung
 - Trinkwasserverordnung (maximale Belastung mit Substanzen) und Wasserrahmenrichtlinie (chemisch guter Zustand)
 - Lebensraum
 - Fauna-Flora-Habitat, Gebietskulissen
- Fördermaßnahmen
 - ÖPUL und Agrarumweltprogramme, Programme der Länder
- hybrides Modell: Kombination aus Regulierung und Förderung: Farm to Fork
 - Teil des GAP-Strategieplan = bedingt freiwillig
 - Regulierung über definierte Ziele (z.B. Fit-For-55)

Ausblick

Ausblick

- Land- und Ernährungswirtschaft in der EU - Ausgangslage
 - Wettbewerbsmarkt für ca. 450 Mio EW auf höchstem Qualitätsniveau
 - Landwirtschaft produziert unter Weltmarktbedingungen mit vergleichsweise geringen Auswirkungen auf Umwelt
 - EU ist weltweit wichtigster Exporteur von Lebensmitteln und Agrargütern
 - dies gelingt trotz (oder wegen?) starker Regulierung (Inputs bei Produktion, Lebensmittelsicherheit, Importbeschränkungen)
- Folgen von Farm-to-Fork
 - wenn umgesetzt wie angedacht: deutliche Verringerung Agrarproduktion
 - Folgen sind relativ klar unter unter aktuellen Rahmenbedingungen
 - weniger Produktion, weniger Handel, global steigende Preise, mehr Hunger, weniger Einkommen in der LW
 - Folgen können aber auch ganz anders sein
 - wenn tatsächlich Mehrheit der Menschen Lebensstil ändert (also weniger Fleisch), dann können F2F-Ziele in Europa leicht erreicht werden; dennoch: Einkommen in der LW fraglich

Franz Sinabell

franz.sinabell@wifo.ac.at

https://www.wifo.ac.at/franz_sinabell

FranzSinabell

