

Die Schweiz (besser) ohne Nutztiere?



Foto: T. Zehnder

Michael Kreuzer, Emeritus ETH Zürich

Emeritenstamm, Winterthur, 30.9.2024

Sind Nutztiere in der Schweiz notwendig?



Foto: P. Kreuzer



SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR TIERWISSENSCHAFTEN
Association Suisse pour les Sciences Animales
Swiss Association for Animal Sciences

Frühjahrstagung 2024

"Welche Rolle spielen Nutztiere in der Schweiz in Zukunft?"

Donnerstag, 4. April 2024

Gedankenspiel: keine Nutztiere mehr in der Schweiz

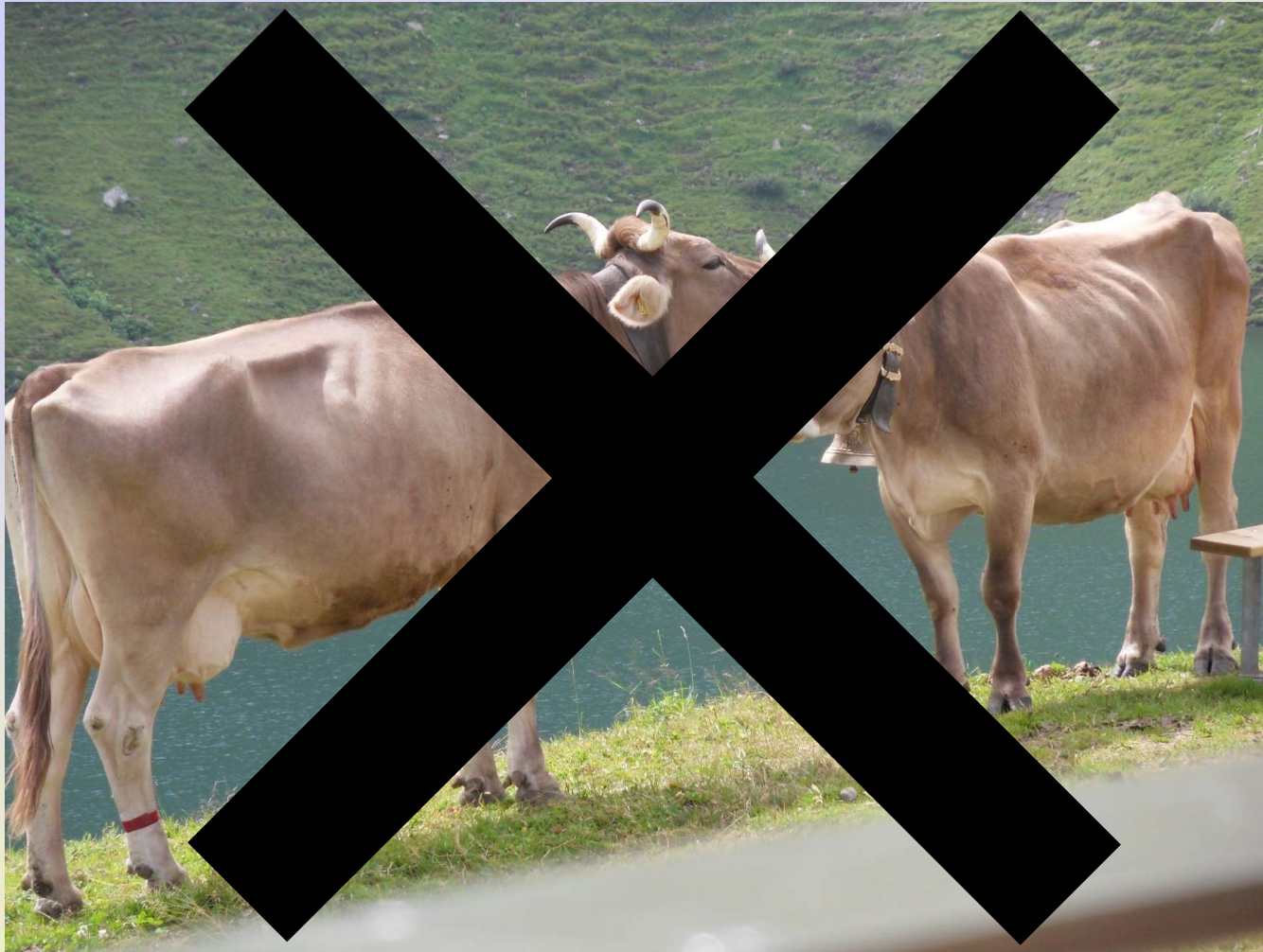


Foto: P. Kreuzer

Die Schweiz ohne Nutztiere

Argumente **für** eine Schweiz **ohne** Nutztiere

Gesellschaftliche Einwände werden berücksichtigt (= moralisch «bessere» Schweiz?):

- Vorwurf Landwirtschaft = Klimawandeltreiber fällt weg (Image «Klimakiller Kuh»)
- Bedenken hinsichtlich Tierwohl fallen weg (Image, z.B. «Massentierhaltung»)
- Pflanzen- statt Tierproduktion: Effizienz höher
- Fleisch essen ist zunehmend verpönt: mehr vegetarische und vegane Ernährung in Europa
- Auch auf extremen Standorten könnte man pflanzliche Lebensmittel erzeugen



Ein Beispiel von
einem seriösen
Fernsehsender !

KLIMAKILLER KUH

Rülpser und Pups setzen Methan frei

ARD 1

alpha¹

26.9.2022

Methan mit jedem Pups

Ganze Regenwälder im Magen



<https://www.ardalpha.de/wissen/umwelt/klima/klimawandel/kuh-kueche-rind-rinder-methan-klima-landwirtschaft-treibhausgase-100.html>

Argumente **gegen** eine Schweiz **ohne** Nutztiere

- Die Schweiz bietet vor allem Grasland: grosser Aufwand und geringe Effizienz der Nutzbarmachung zur Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel
- Trotz Medienpräsenz immer noch wenige Veganer, Vegetarier und Flexitarier (vgl. Heinz Mollet)
und: Rolle der Kulinarik wird unterschätzt → vermehrt Import/Einkaufstourismus
- Biodiversität geht zurück; organischer Dünger fehlt (ökologische Nachhaltigkeit?)
- Wertvolle Traditionen müssten aufgegeben werden (soziale Nachhaltigkeit?)
- Betriebe in Graslandgebieten überleben nicht (wirtschaftliche Nachhaltigkeit?)
- Tourismus: offene Graslandflächen (= Bild der Alpen) verschwinden

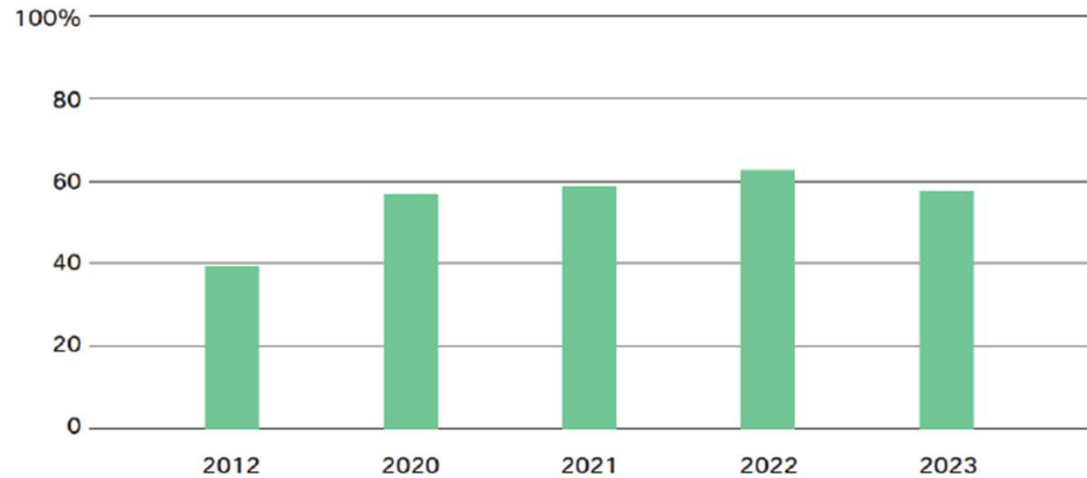


Foto: T. Zehnder



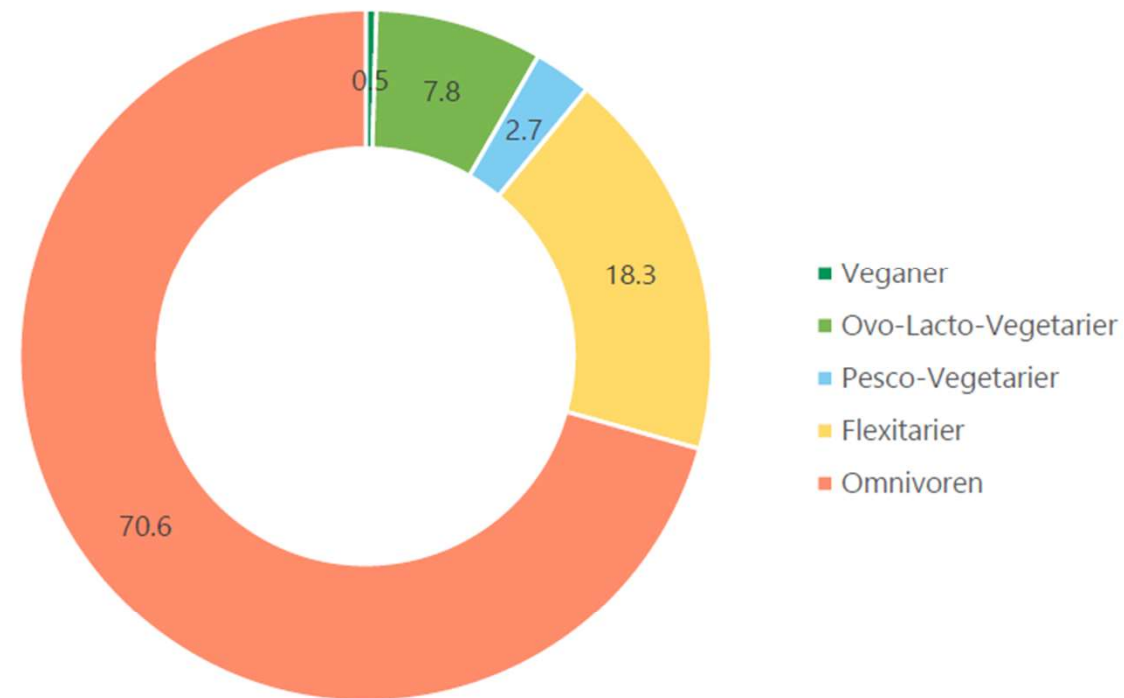
Foto: W. Haber

In der Wahrnehmung:
58 % der Schweizer
Bevölkerung ernähren
sich flexitarisch.



Verzicht auf tierische Lebensmittel mehrmals pro Monat

In der Realität:
18 % der Schweizer
Bevölkerung ernähren
sich flexitarisch.



Die Schweiz mit Nutztieren
nur auf dem Grasland

Argumente **für** eine Schweiz mit Nutztieren **nur** auf dem (nicht gut ackerfähigen) Grasland

- Viele Traditionen könnten beibehalten werden
- Das Bild der Schweiz für den Tourismus wäre zu bewahren
- Keine Futtererzeugung mehr auf dem Ackerland
→ *dann auch keine Nahrungsmittelkonkurrenz mehr*

Konsequenzen einer Schweiz mit Nutztieren *nur* noch auf dem Grasland?

- Argument: «...weil die Schweiz ein Grasland ist» wäre wörtlich zu nehmen

Fachhochsch.

- **Die Schweiz ist ein Grasland**
 - 80% der landwirtschaftlich genutzten Fläche (inkl. Sömmerungsweiden)
 - 1/3 der Fruchtfolgefläche
 - Grösster Anteil der Biodiversitäts-Förderflächen

Category	Percentage
Summer pastures	31%
Permanent grassland	30%
Arable	18%
Biodiversity promotion	10%
Lays	9%
Others	3%

Agrarbericht (2018)

- **Die Schweiz ist ein Wiederkäuerland**
 - Verwertung des Wiesenfutters
 - Gegenseitige Abhängigkeit
 - Gegenseitige Beeinflussung

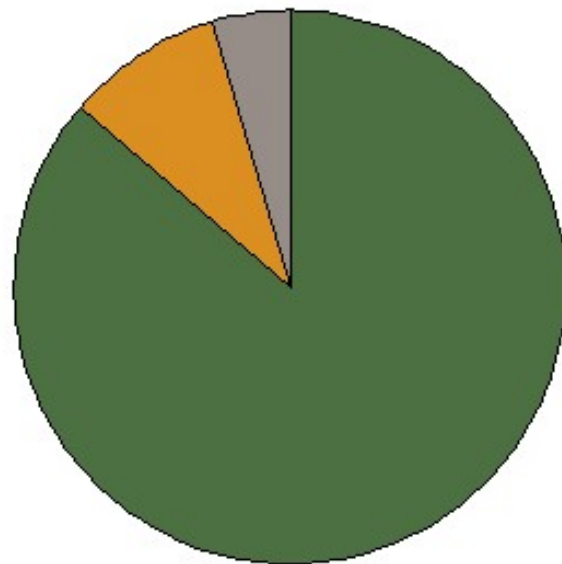
SVT Frühlingstagung | HAFL, Zollikofen, 4.4.2024
A. Lüscher, B. Reidy, M. Schneider, O. Huguenin

5

Zusammensetzung des Futters von Nutztieren in der Schweiz

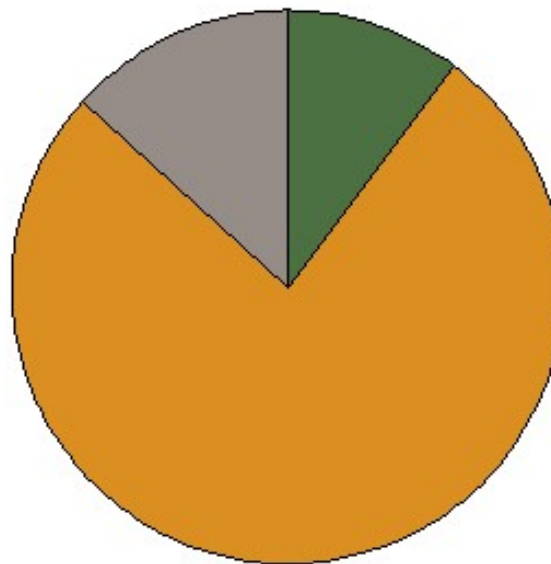
(Bundesamt für Statistik, Agristat 2018)

Rindvieh



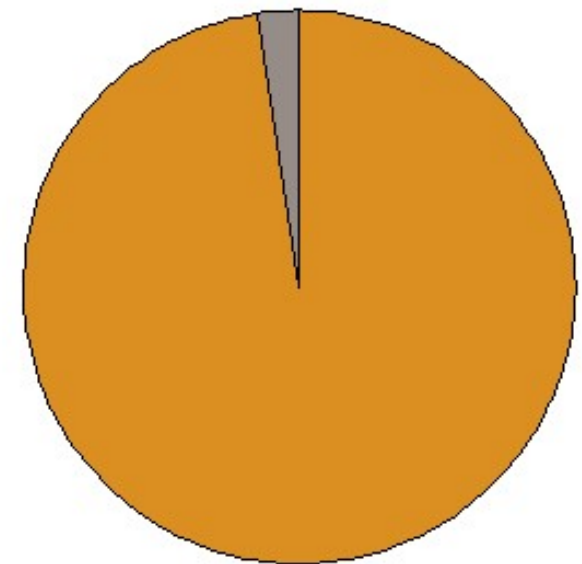
Raufutter: 5 355 064 t (86.2 %)
Kraftfutter: 572 230 t (9.2 %)
Anderes Futter: 283 833 t (4.6 %)

Schweine



Raufutter: 79 041 t (10.3 %)
Kraftfutter: 587 557 t (76.4 %)
Anderes Futter: 102 149 t (13.3 %)

Geflügel



Raufutter: 0 t (0.0 %)
Kraftfutter: 327 376 t (97.5 %)
Anderes Futter: 8 417 t (2.5 %)

Raufutter: Ganzpflanzenmais, Gras, Grassilage, Heu, Stroh

Konsequenzen einer Schweiz mit Nutztieren *nur* noch auf dem Grasland?

- Argument: «...weil die Schweiz ein Grasland ist» ist wörtlich zu nehmen
- keine «Kunstwiesen» (angesäte Wiesen) mehr: benötigen 11% der Ackerfläche in CH
- Nur noch Hobbyhaltung von Geflügel (und Schweinen); Fische: nur noch Wildfang
- Versorgung mit Milch und Fleisch vom Wiederkäuer ebenfalls deutlich eingeschränkt

Positionspapier von Sebastian Leugger und ZHAW-Bericht

Weil die Schweiz ein Grasland ist...

30. April 2014 by Sebastian Leugger

Zahlen und Fakten zum anti-veganen Graslandargument



Direktor Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

zhaw Life Sciences und
Facility Management
IUNR Institut für Umwelt und
Natürliche Ressourcen

**Nahrungsmittel aus ökologischer und tiergerechter
Produktion – Potential des Standortes Schweiz**

Eine Studie im Auftrag von Greenpeace Schweiz

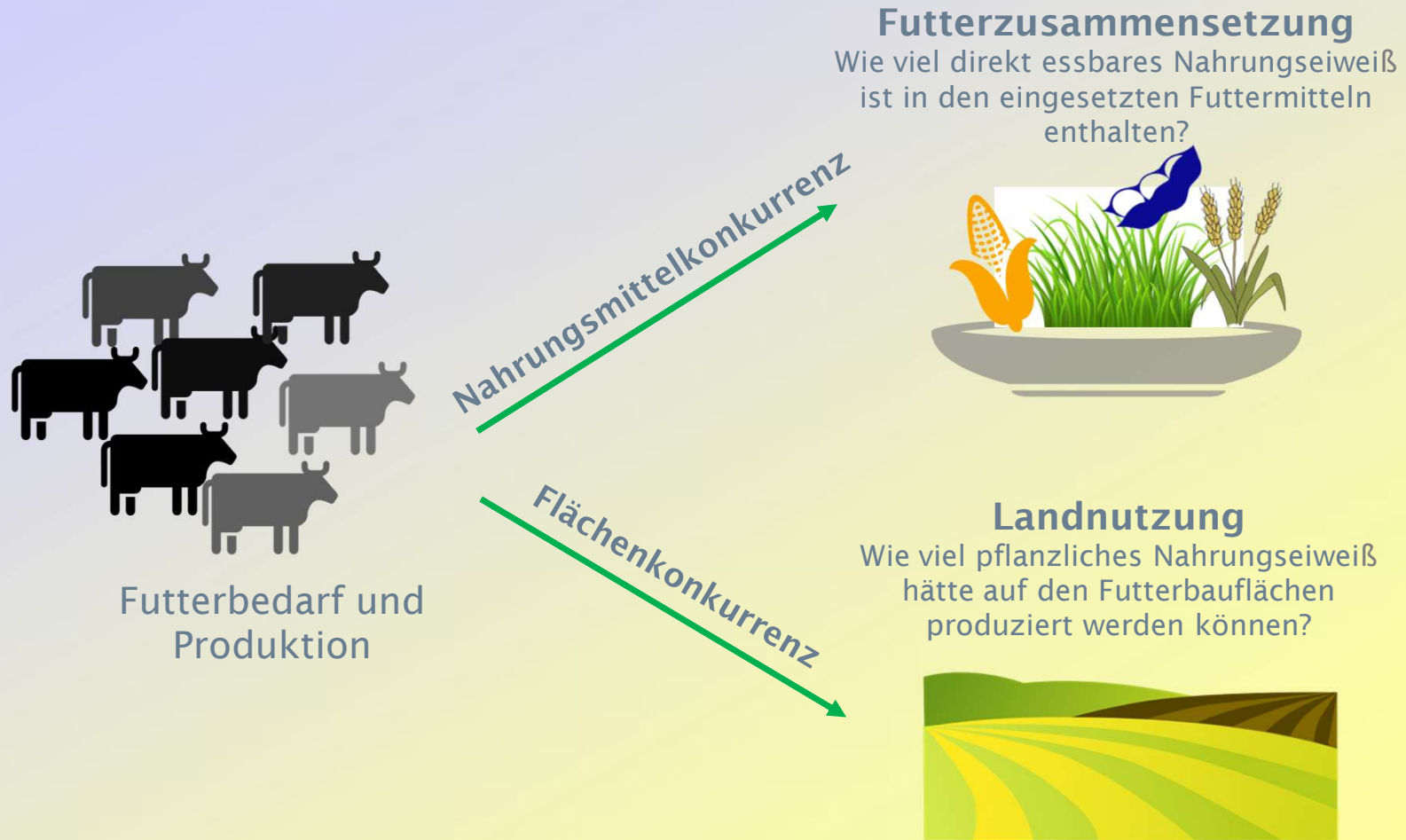
Wädenswil, November 2018

Grafik von vegan.ch auf Basis ZHAW-Bericht



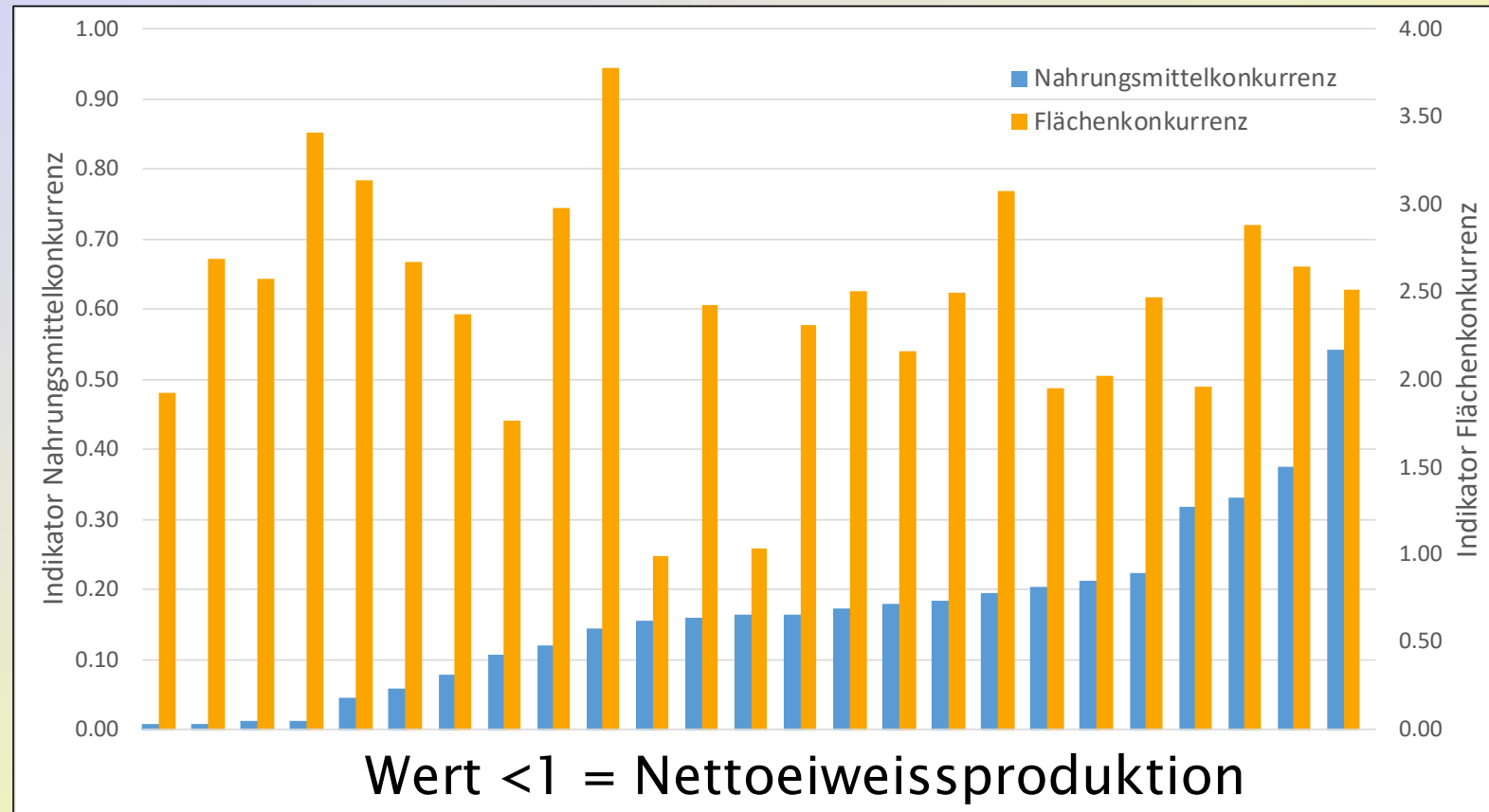
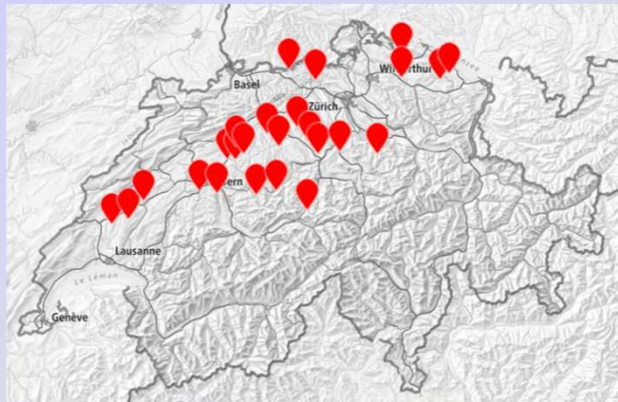
<https://vegan.ch/2019/06/die-schweiz-ist-ein-grasland-oder/>

Wie stark konkurrenziert die CH-Milchproduktion die direkte menschliche Ernährung?



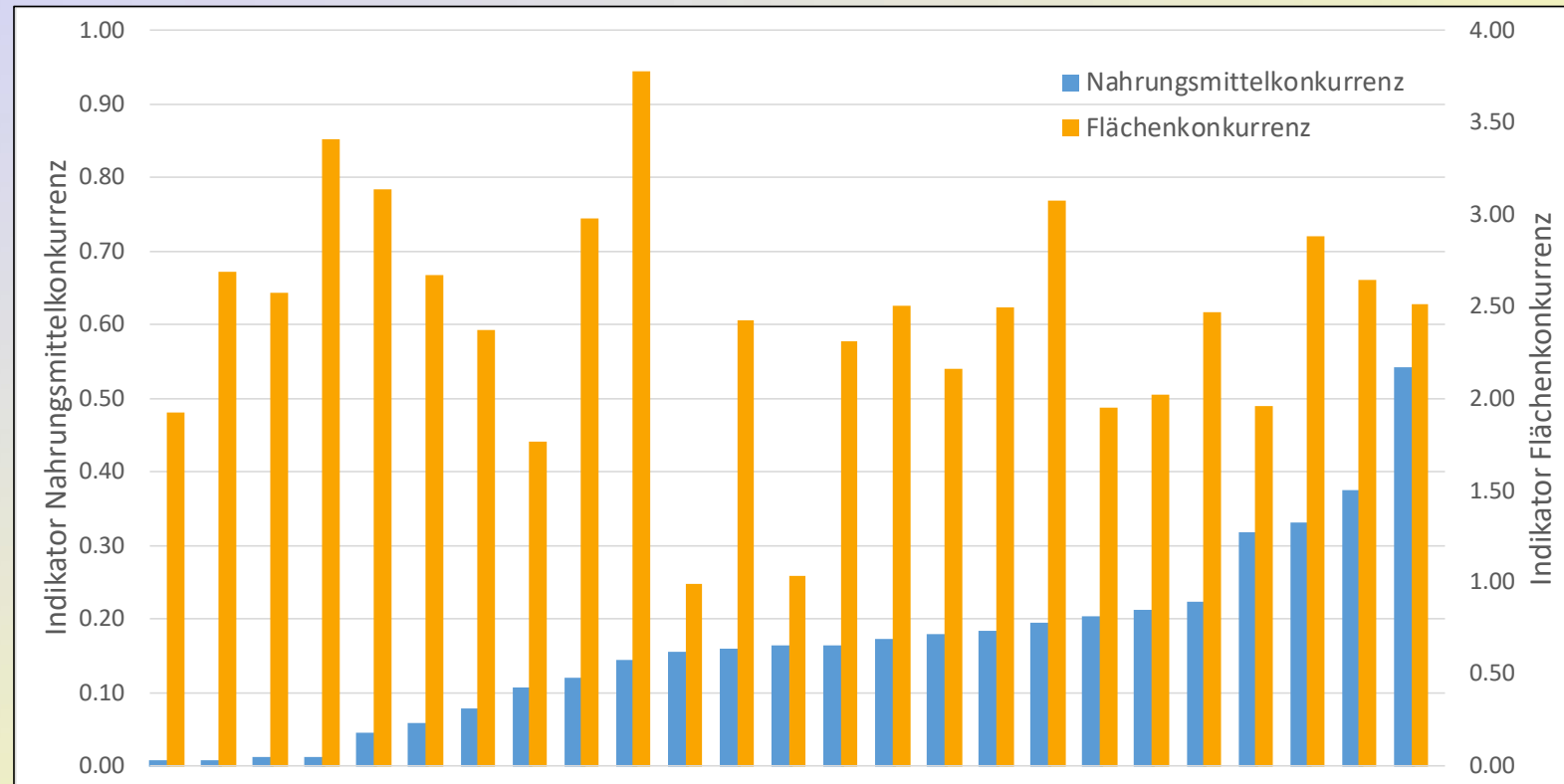
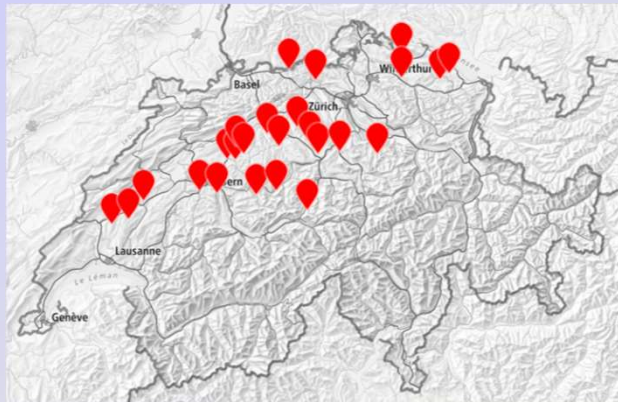
Gegensatz zwischen Nahrungs- und Flächenkonkurrenz in der Ackerbauregion

(Einzel-Milchviehbetriebe CH; Reidy et al. 2021)



Gegensatz zwischen Nahrungs- und Flächenkonkurrenz in der Ackerbauregion

(Einzel-Milchviehbetriebe CH; Reidy et al. 2021)



→ Gegenwärtig sogar im Grasland Schweiz und sogar bei den Milchkühen eine *erhebliche* echte Nahrungsmittelkonkurrenz (viel mehr wohl bei CH Mast, Schwein, Geflügel) = **kein Mythos !**

Fragwürdige Aussage:



Global Observatory for **Accurate Livestock Sciences**

Mythos Nahrungsmittelkonkurrenz oder die
Tiere sind kein Problem für die Umwelt
aber für die Politiker schon
SVT Frühjahrstagung 04. April 2024



Peer Ederer

Dieser Bauer lässt Kühe clever furzen

Weisslingen Die Milchwirtschaft verursacht 7 Prozent der Treibhausgase in der Schweiz. Landwirt Thomas Jucker beteiligt sich an einem Projekt, das die Emissionen senken will.

Aus dem Zeitungsbericht:

Aussage 1) Damit eine Kuh mehr Milch gibt, braucht sie Kraftfutter «Damit wären wir bei **Soja, Mais oder Gerste**, die aber auch alle als **Nahrungsmittel** für uns genutzt werden könnten.»

Aussage 2) **Gerste** und Triticale werden ... zu Kraftfutter verarbeitet. Daneben verfüttert Thomas Jucker **Mais**... Zudem nutzt er die Reste der Raps- und **Sojaölherstellung**.

Argumente **gegen** eine Schweiz mit Nutztieren **nur** auf dem Grasland

- Import/Einkaufstourismus werden stark steigen
- im Ackerbau fehlt die Wechselwirkung Tier – Pflanze – Boden
- «Kunstwiesen» sind ein wertvolles Element der Fruchtfolge (Humusaufbau, Erosionsschutz, weniger Fruchtfolgekrankheiten)
- Nicht alles, was auf dem Acker erzeugt wird, ist verkäuflich

Prof. Wilhelm Windisch: je kg veganem Lebensmittel entstehen mindestens 4 kg nicht-essbare Biomasse
<https://www.fokus-fleisch.de/nutztiere-sind-nicht-nur-nuetzlich-sie-sind-absolut-essentiell>

Was also tun mit Abfällen aus der Herstellung, Vermarktung und Verbrauch von Lebensmitteln?

Produkte von Nebenströmen aus der Lebensmittelherstellung der Industrie

- Speiseöl → Extraktionsschrote, Expeller und Lecithine (z.B. Sojaschrot)
- Brot → Mühlennachprodukte (z.B. Kleie)
- Speisestärke → Pülpfen
- Alkoholische Getränke → Biertreber und Schlempen
- Zucker → Obst- und Gemüsetrester
- Saft → Rübenschnitzel und Melasse

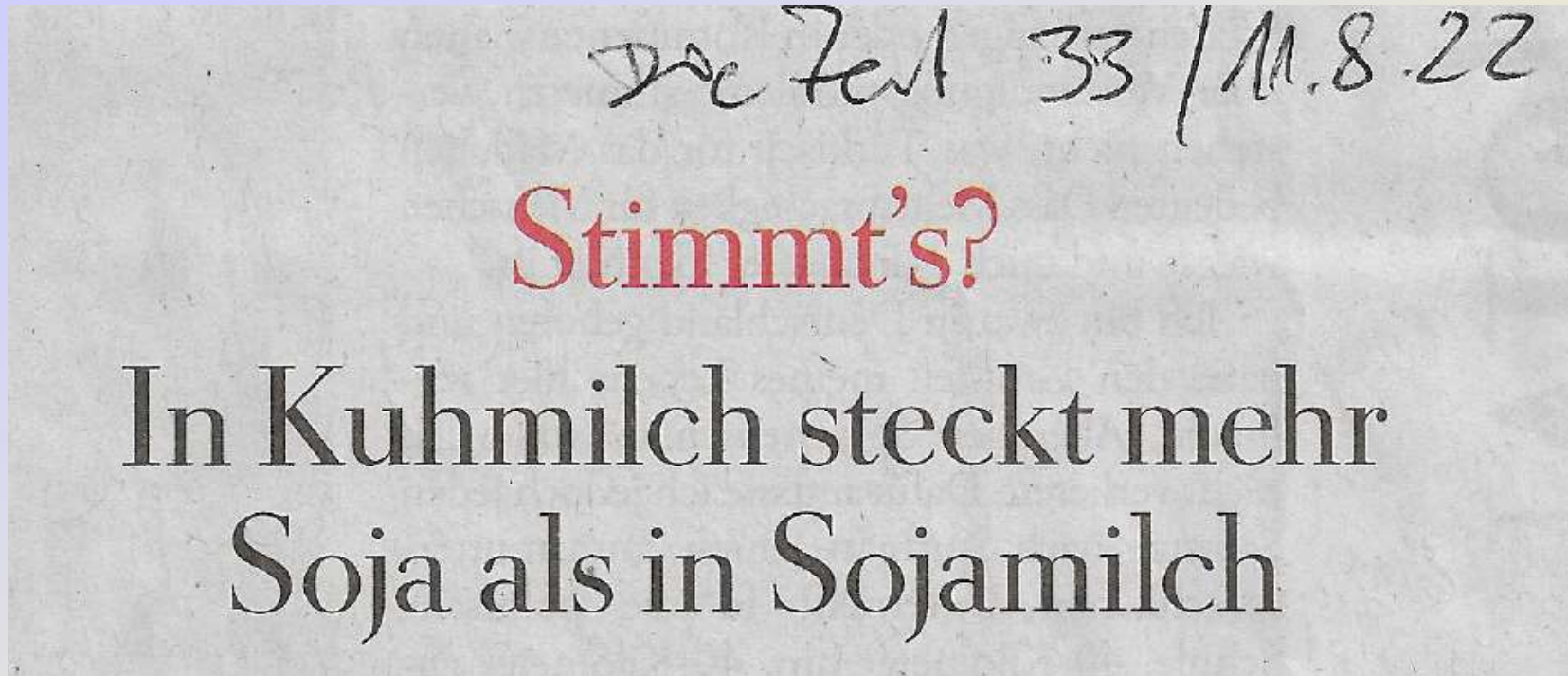


und: ehemalige Lebensmittel
(= Former Food Products)

und: Molke aus der Herstellung von Käse



Soja(extraktionsschrot), das umstrittene Nebenprodukt



Laut vom Wissens-Resort der «Zeit» angestellter Berechnung:

60 g Soja pro Liter **Kuhmilch**

80-100 g Soja pro Liter **Sojamilch**



Donau-Soja



Schweiz heute

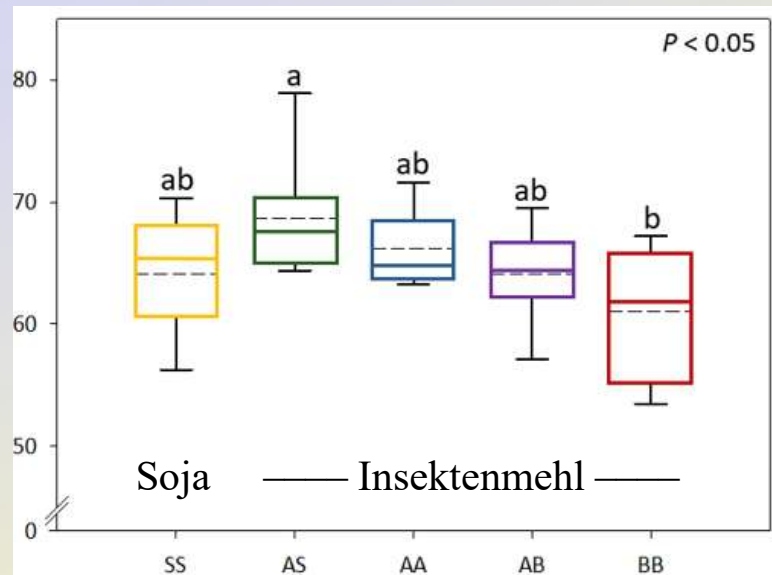
- Soja-Eigenproduktion: 1%
- >90% des Futter-Sojas aus Europa (Fenaco: 99%); nicht Übersee

Intensive Suche nach Ersatz für Soja in der Tierfütterung

Eigene Studien in Doktorarbeiten:

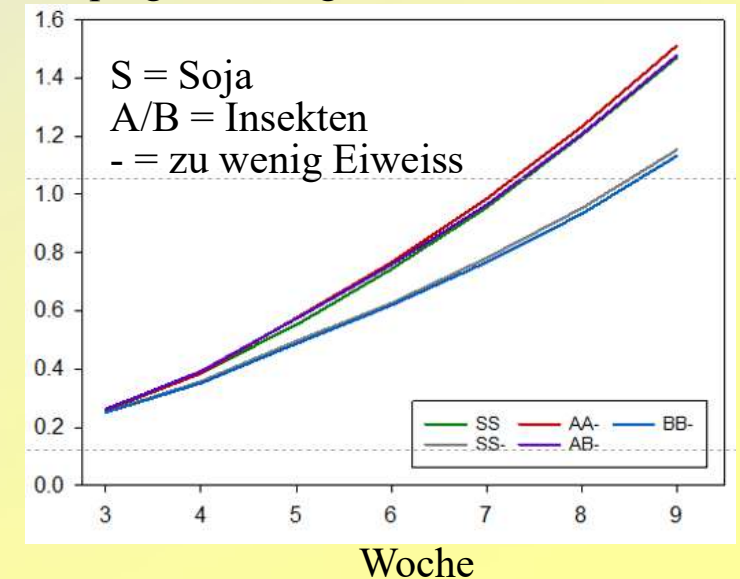
- *Magdalena Keller*: bei einer Ration mit 50% graslandbasiertem Futter braucht es gar keine Eiweissergänzung in der Rindermast
- *Maike Heuel*: Insektenmehl kann Soja im Futter von Legehennen und Mastpoulet komplett ersetzen

Ei, g/Tag



Mehl von Larven der Schwarzen Soldatenfliege
(Foto: Maike Heuel)

Körpergewicht, kg



Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

1. Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion ausbauen
(Wiederkäuer)

Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landwirtschaft BLW

Beitrag für graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

Aber gibt es dann mehr Methanemissionen wegen mehr verdaulicher Faser im Futter?

**Klimawandel und drohende
Methansteuer zwingen
Nestlé zum Kurswechsel**



23.2.2024

CO₂-Ausstoss kostet

Eine Fleischsteuer soll in Dänemark den Konsum bremsen

Mit der Lenkungsabgabe soll in Dänemark der Treibhausgas-Ausstoss verringert werden. Das Vorhaben hat gute Chancen.

Donnerstag, 27.06.2024, 09:09 Uhr

 TEILEN

Darum geht es: Dänemark will als erstes Land der Welt eine Steuer für die Fleisch- und Milchproduktion einführen. Die Betriebe würden also wegen der von ihnen verursachten Treibhausgase zur Kasse gebeten. Die Steuer frühestens ab 2030 gelten. Die Pläne sollen mithelfen, dass Dänemark seine Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um 70 Prozent gegenüber 1990 verringern kann. Die dänische Landwirtschaft ist für rund 35 Prozent der Emissionen des Landes verantwortlich.

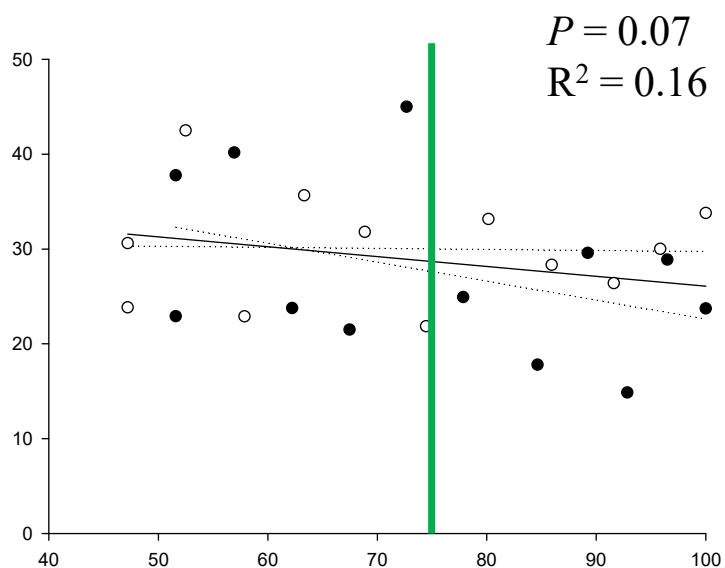
<https://www.srf.ch/news/international/co2-ausstoss-kostet-eine-fleischsteuer-soll-in-daenemark-den-konsum-bremsen>

Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

Eigene Studien in Doktorarbeiten:

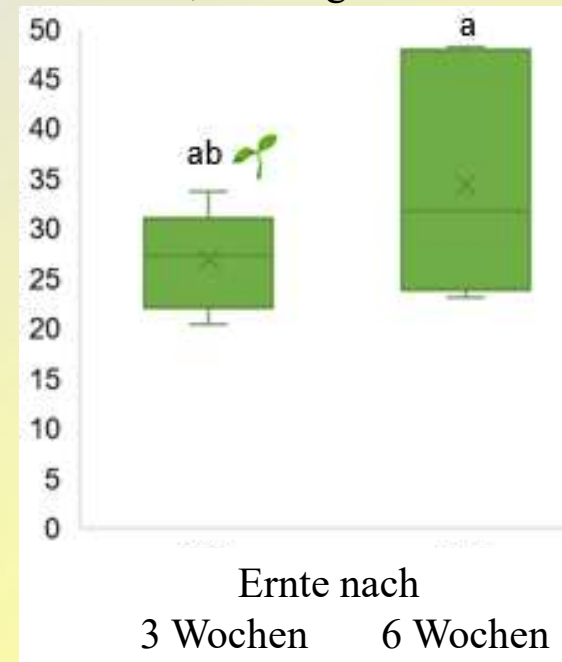
- *Amy Birkinshaw*: keine Erhöhung der Methan-Emissionsintensität
... bei Einsatz einer «GMF»-Ration
... bei Einsatz von jungem Gras mit hochverdaulicher Faser anstelle von älterem Gras

Methan, Liter/kg Milch



Anteil graslandbasiertes Futter in Ration, %

Methan, Liter/kg Milch

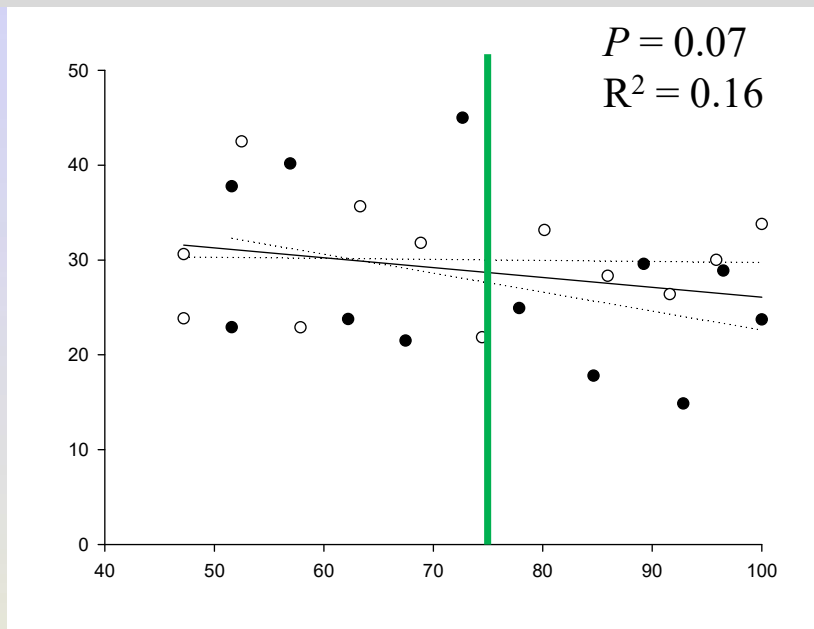


Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

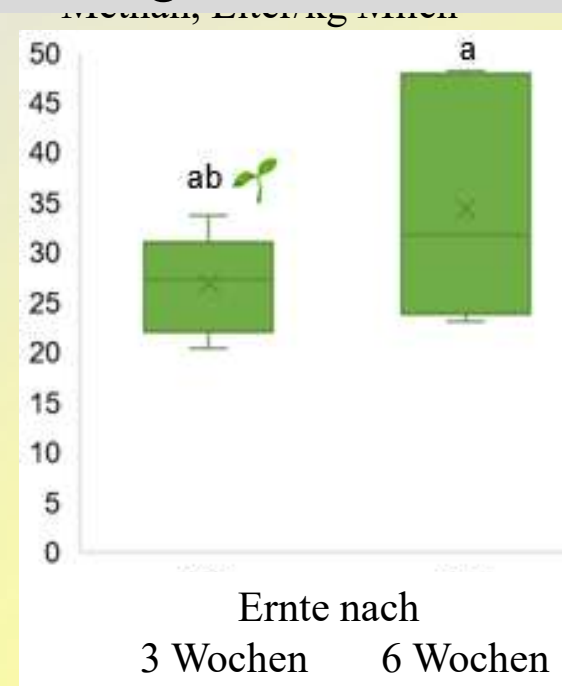
Eigene Studien in Doktorarbeiten:

- *Amy Birkinshaw*: keine Erhöhung der Methan-Emissionsintensität
... bei Einsatz einer «GMF»-Ration
... bei Einsatz von jungem Gras mit hochverdaulicher Faser anstelle von älterem Gras

→ weitere Entwarnung: Futter reicht nur noch für weniger Wiederkäuer in der Schweiz



Anteil graslandbasiertes Futter in Ration, %

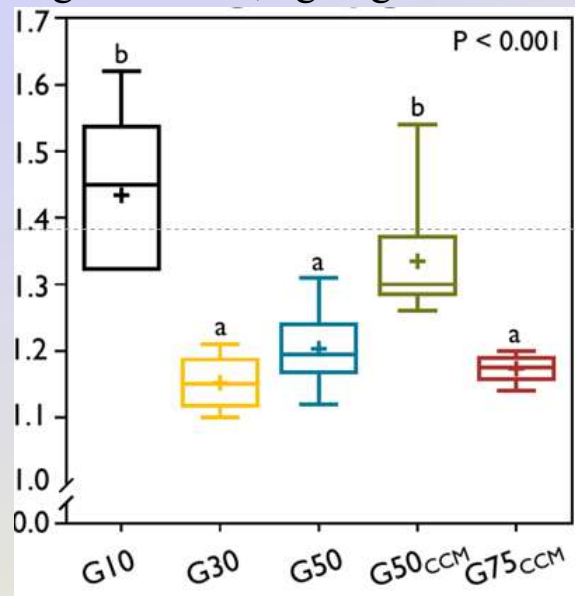


Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

Eigene Studien in Doktorarbeiten:

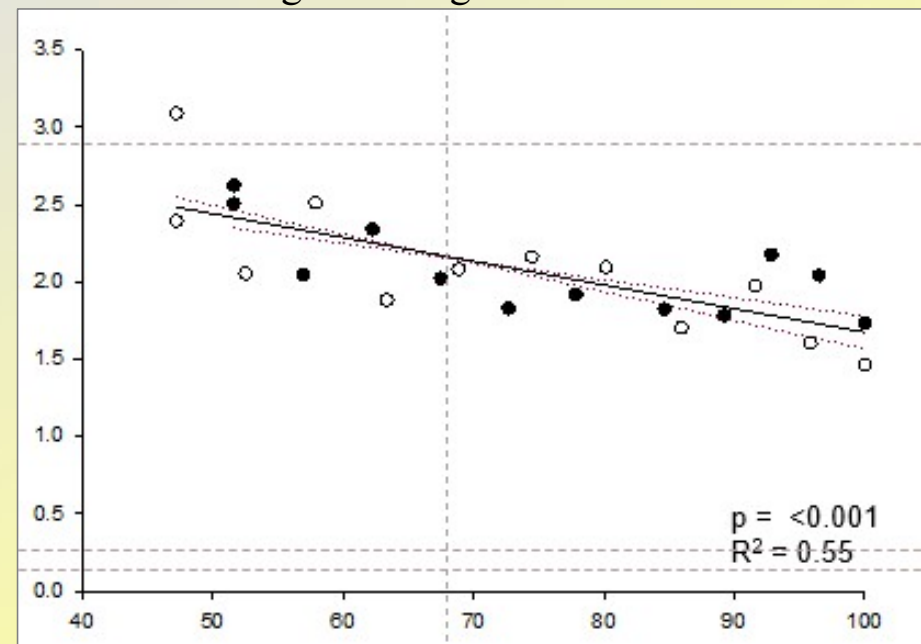
- *Magdalena Keller*: bis 50% graslandbasiertes Futter in der intensiven Rindermast ist kompetitiv
- *Amy Birkinshaw*: eine solche Ration verbessert das Fettsäurenprofil des Nahrungsmittels Milch und mit solchen Indikatoren in der Milch kann der Einsatz einer «GMF»-Ration übergeprüft werden

Tageszuwachs, kg/Tag



G = graslandbasiertes Futter, %
CCM = Corn-Cob-Mix

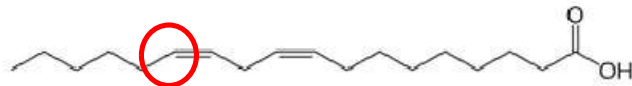
Verhältnis Omega-6/Omega-3-Fettsäuren



Anteil graslandbasiertes Futter in Ration, %

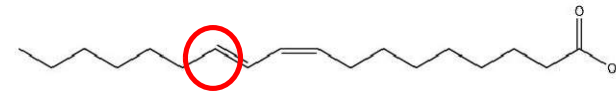
Wichtige Fettsäuren in Nahrungsmitteln

Omega-6-Fettsäuren



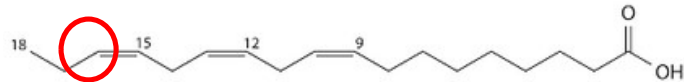
Linolsäure

Transfettsäuren/konjugierte Linolsäuren



«Pansen»-Säure

Omega-3-Fettsäuren



alpha-Linolensäure

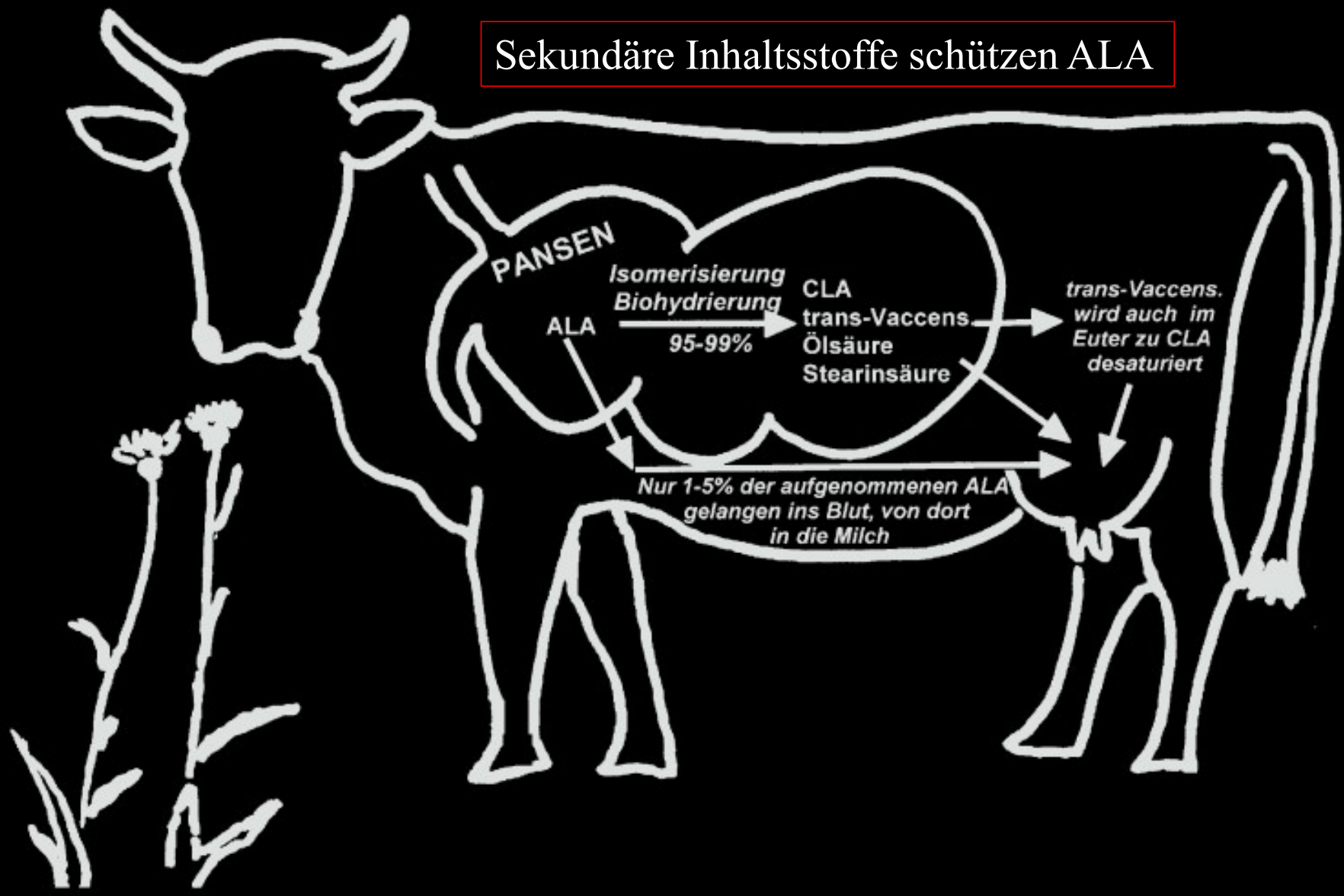


Eicosapentaensäure



Docosahexaensäure

Sekundäre Inhaltsstoffe schützen ALA

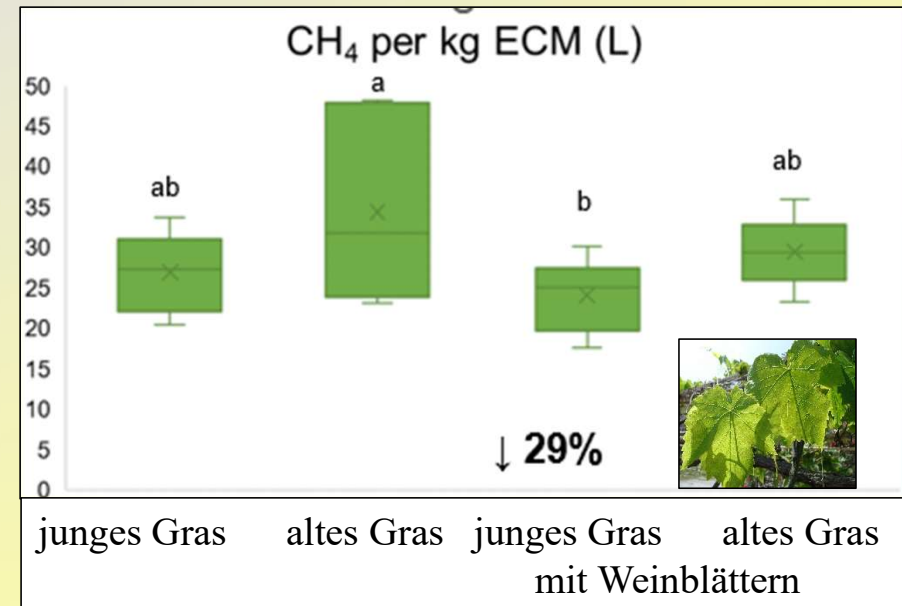
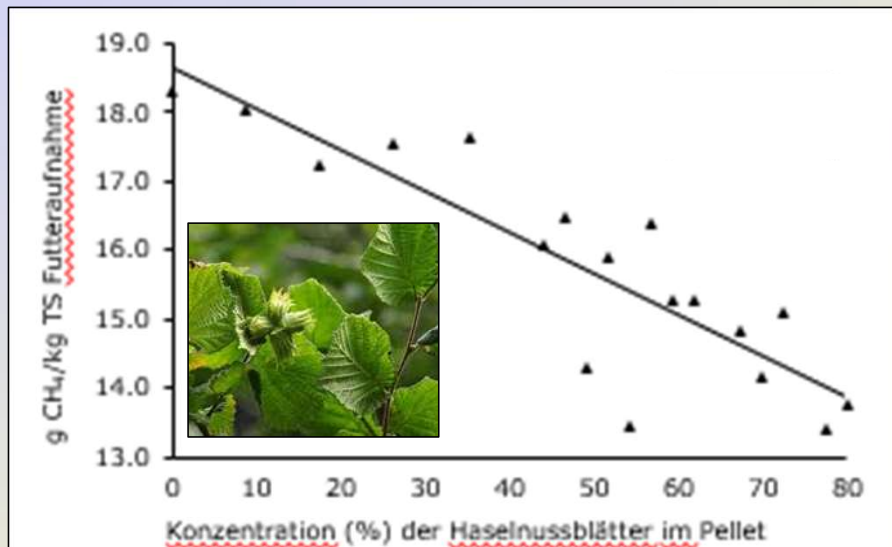


Darstellung: Florian Leiber

Foto: Tasja Kälber

Graslandbasiert in Kombination mit Agrar-Forstwirtschaft

- Waldweide
- Sträucher mit tanninreichen Blättern zur Methansenkung: Hasel- und Weinblätter



Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

Garantieren existierende spezielle Förderprogramme und Regulative in der Schweiz eine graslandbasierte Milchproduktion?

- **Biomilch (Bio Suisse):**
...ja, GMF ist Bedingung
- **Heumilch (Verein Heumilch):**
...ja, GMF ist Bedingung
- **Wiesenmilch (IP Suisse):**
...nicht zwangsläufig: nur Punktesystem für Weide und Grünfutteranteil während der Vegetationsperiode («Kann»-Bestimmung für GMF)
- **Swissmilk Green (“Grüner Teppich”; BO Milch):**
...nein, im Reglement keine Angaben zu graslandbasierter Fütterung

Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

Sicherstellung einer graslandbasierten Milchproduktion durch Idee aus Österreich für ein neues Label?

Das Reinheitsgebot der Alpenmilch

*Dr Erik Schmid; Fachtierarzt für Tierhaltung und Tierschutz; Diplomate ECVPH
6840 Götzis, Am Hof 6; vetschmid@gmail.com*

- nur Gras und Heu
- angepasste Zweinutzungsrassen und muttergebundene Aufzucht

Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion

*GMF-Umsetzung: dazu braucht es die effiziente Grundfutterkuh
→ ergänzende statt konkurrenzierende Zuchtanstrengungen nötig*



INTERESSENGEMEINSCHAFT
NEUE SCHWEIZER KUH

und statt oder



Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

2. Produkte aus Nebenströmen als Hauptfutter für
Geflügel und Schwein einsetzen

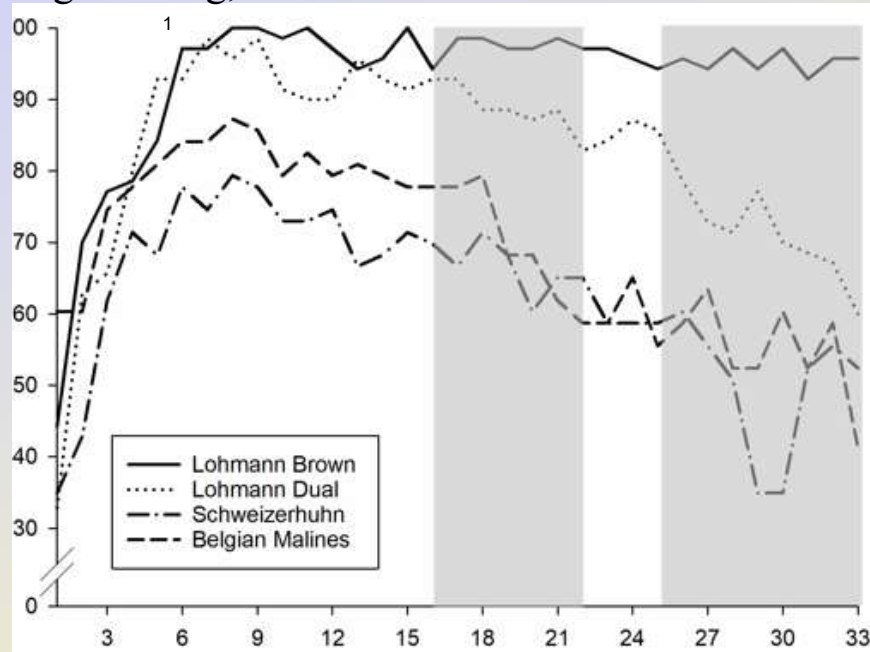
Wie viele Produkte aus Nebenströmen (PN) verträgt das Huhn?

Doktorarbeit Sabine Müller

Experiment 1: Legewochen 25-33

Getreide : PN = 60% : 40% → 40% : 60%
(in grauen Bereichen): **kein negativer Effekt!**

Legeleistung, %



Wochen

Experiment 2: Legewochen 43-54

KO (Kontrolle): Getreide + Soja = 85% (60 + 25%)

PN: PN + Lupine/Ackerbohne = 100% (70 + 30%)

Hennentyp	Lohmann Brown		Lohmann Dual		Schweizerhuhn	
	KO	PN	KO	PN	KO	PN
Legeleistung (%)	92	53	70	50	54	46
Futter (g/Tag)	121	65	102	80	114	116



Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

3. Potenzielle Lebensmittel an Tiere verfüttern,
die sie am besten verwerten

v.a. Geflügel; Fisch: effizient, aber «Fish-in-Fish-out Ratio» schlecht; möglichst wenig an Wiederkäuer

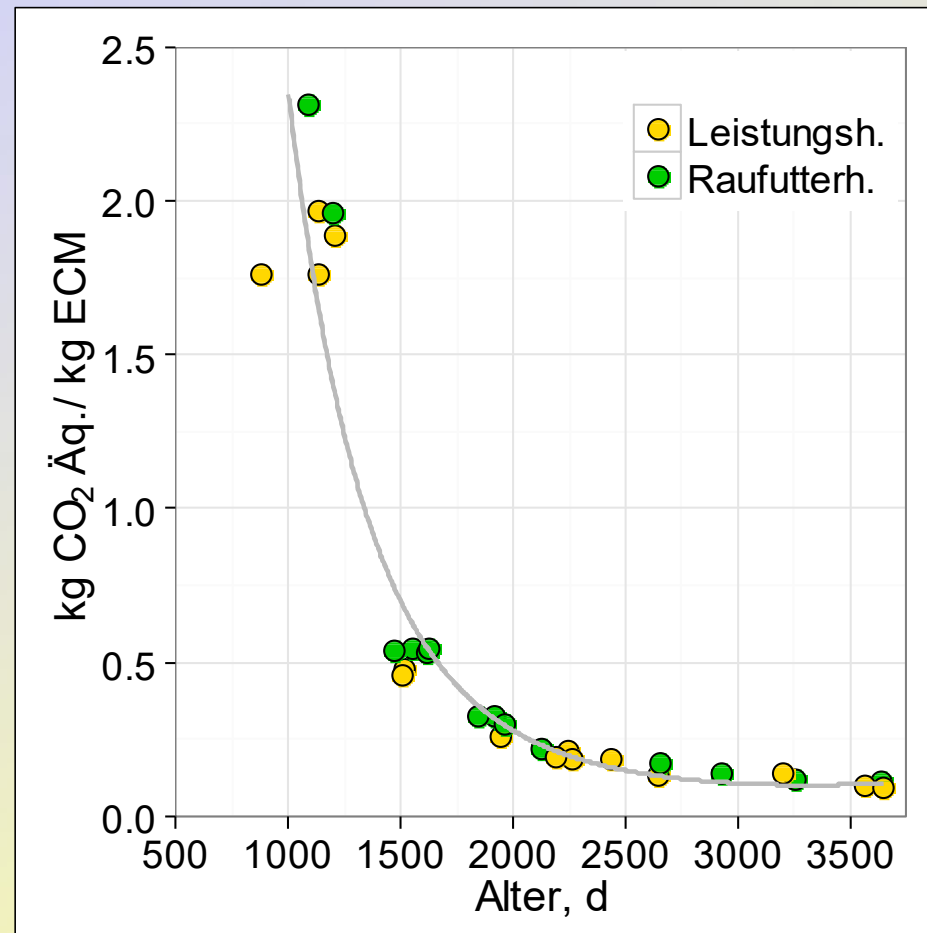
Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

4. Nutzungsgrad und -dauer der Tiere erhöhen

langlebige Kühe und Mohren, Zweinutzungshuhn, Althennenverwertung, etc.

Nutzungsgrad und -dauer der Tiere erhöhen Treibhausgas-Emissionen je kg Milch mit steigender Lebensstagsleistung

Doktorarbeit Florian Grandl



Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

5. Weniger tierische Lebensmittel verzehren, diese aber geniessen

Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse
Künftige, besonders nachhaltige
Nutztierhaltung in der Schweiz

6. Verbraucheraufklärung gegen Verschwendung
und über wirklich nachhaltige Tierhaltung

lern
thek

Vom Gras ins Glas

Schulstufe: Zyklus 1, Zyklus 2

Fachbereich: NMG

www.swissmilk.ch/vomgrasinsglas

Verbraucheraufklärung: über was und wie?

Erwünschte Verhaltensänderungen:

- Lebensmittelverschwendung vermindern
Einkauf nur was verzehrt wird & «From Nose to Tail»-Ansatz

- *Metzgerstückli («Special Cuts»): mit richtigem Zuschnitt Einsatz als Kurzbratfleisch statt Siedfleisch oder Wurstfleisch*
- *Innereien: gegen Vorbehalte; Veredelung (z.B. Herz als Trockenfleisch) Gastronomie in Wegbereiterrolle («Gruss aus der Küche»)*
- *Separatorenfleisch: z.B. Fleischreste nach Geflügelzerlegung; gegenwärtig Petfood oder Biogasanlage; heute frei von Knochen*

(abgeschlossene) Kampagne «Savoir-Faire» der Proviande: Quelle: Alimenta 1/2020



Verbraucheraufklärung: über was und wie?

Erwünschte Verhaltensänderungen:

- Lebensmittelverschwendung vermindern
Einkauf nur was verzehrt wird & «From Nose to Tail»-Ansatz
- Regionale und auf Nachhaltigkeit geprüfte Labels wählen
- Lebensmittel vom Tier: weniger (= geniessen!) statt billig

**Fazit: Die Schweiz besser mit Nutztieren,
dies aber nachhaltiger als heute**



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Wir alle können mit unserem Verhalten mithelfen, dieses Ziel zu erreichen !