



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Reduktion der Flächen- und Nahrungsmittelkonkurrenz der Rinderhaltung durch Direktzahlungsmassnahmen

Maria Bystricky, Gabriele Mack

20. Juni 2023



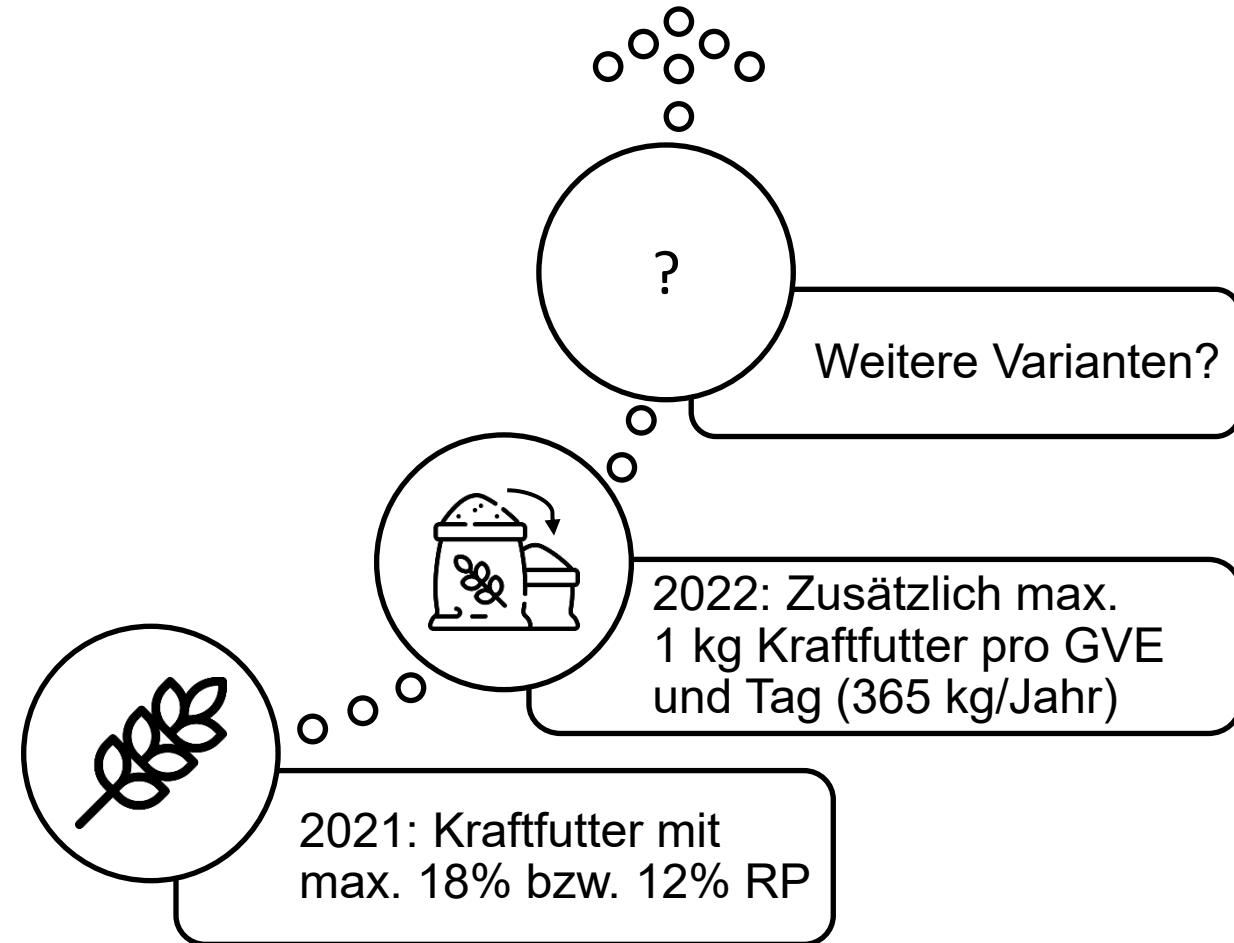
Hintergrund

- Förderung grasbasierte Milch- und Fleischproduktion seit 2014
- **Ziele des Programms (BLW):**
 - Standortangepasste Wiederkäuerproduktion
 - Proteinversorgung hauptsächlich vom eigenen Grasland
 - Reduzierter Kraftfutteranteil, geringe Nahrungsmittelkonkurrenz
- **Effekt bisher** (Mack et al., 2017):
 - **Günstig:** Stagnierende statt steigende Kraftfutternutzung
Steigendes Betriebseinkommen
 - **Schwächen:** Ungenügendes Schliessen von N- und P-Kreisläufen
Keine Reduktion des Silomaisanteils in der Ration
Hohe Mitnahmeeffekte (tiefe Teilnahmekosten)
Schlechte Kontrollierbarkeit



Politikberatung durch Agroscope

- Weiterentwicklung des Programms in mehreren Versionen
- Erwartung:
Besser kontrollierbar
Günstig für Flächen-/
Nahrungsmittelkonkurrenz
und N-Überschüsse
(Keine ungünstige Wirkung auf
Klima, NH₃-Emissionen,
Biodiversität)





Fragestellung

Wie wirkt sich das neue Programm auf folgende Aspekte aus:



Agrarstruktur

- ❖ Teilnahme der Landwirte/innen
- ❖ Milch- und Fleischproduktion
- ❖ Kraftfutterverzehr

Umwelt

Hauptinteresse:

- ❖ N-Überschüsse
- ❖ Flächen- und Nahrungsmittelkonkurrenz

Trade-Off-Analyse:

- ❖ Biodiversität
- ❖ Treibhausgasemissionen
- ❖ Ammoniakemissionen



Vorgehen:

Ex-Ante-Analysen mit Szenarien bis 2027; Modelle SWISSland und SALCA



Proteinreduzierte Kraftfutter

Voraussetzungen:

Maximaler Rohproteingehalt in Kraftfutter % TS		18	12	0
Direktzahlungen CHF/ha Grünland	Milchkühe	120	240	360
	Andere Rinder	60	120	240
Preiszuschlag		5%	5%	10%

3 Szenarien mit festgelegtem RP-Gehalt
Vergleich mit aktuellem GMF-Programm

Beschreibung und Ergebnisse: Bystricky et al. (2023)

Schlussfolgerungen:

- Am wenigsten strenge Variante: Verschlechterung bei den meisten untersuchten Indikatoren
- Mittlere Variante: Wirkungen relativ ähnlich wie in der Referenz
- Strengste Variante: Nur wenige Betriebe nehmen teil, diese haben aber günstigere Umweltwirkungen
- Sektorweit: Effekte des Programms nur sehr gering
- Je strenger die Anforderungen, desto weniger Betriebe nehmen teil



Maximale Kraftfuttermenge 1 kg/Tag

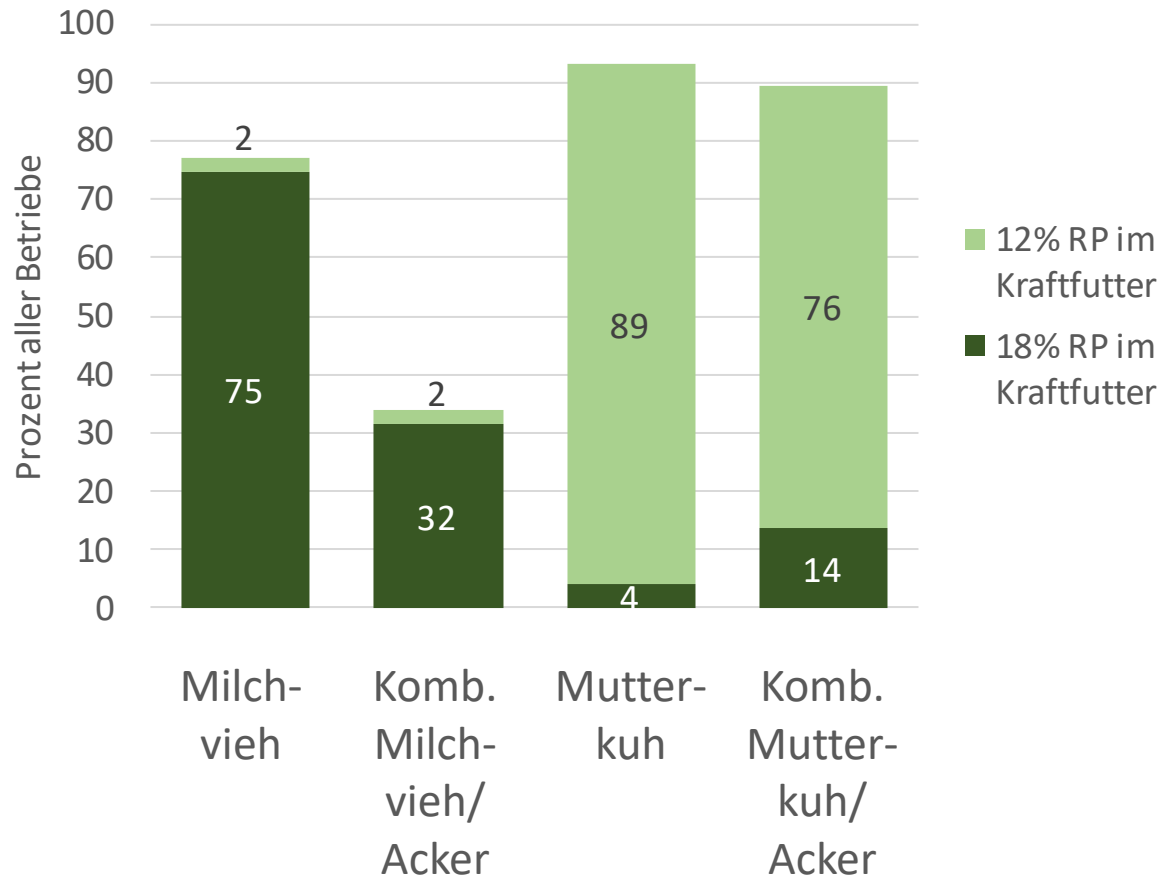
Voraussetzungen:

Maximale Kraftfuttermenge kg pro GVE und Tag		1	1
Maximaler Rohproteingehalt in Kraftfutter % TS		18	12
Direktzahlungen CHF/ha Grünland	Milchkühe	250	300
	Andere Rinder	125	150
Preiszuschlag		5%	5%

1 Szenario: Die Landwirte können die RP-Stufe frei wählen
Vergleich mit aktuellem GMF-Programm



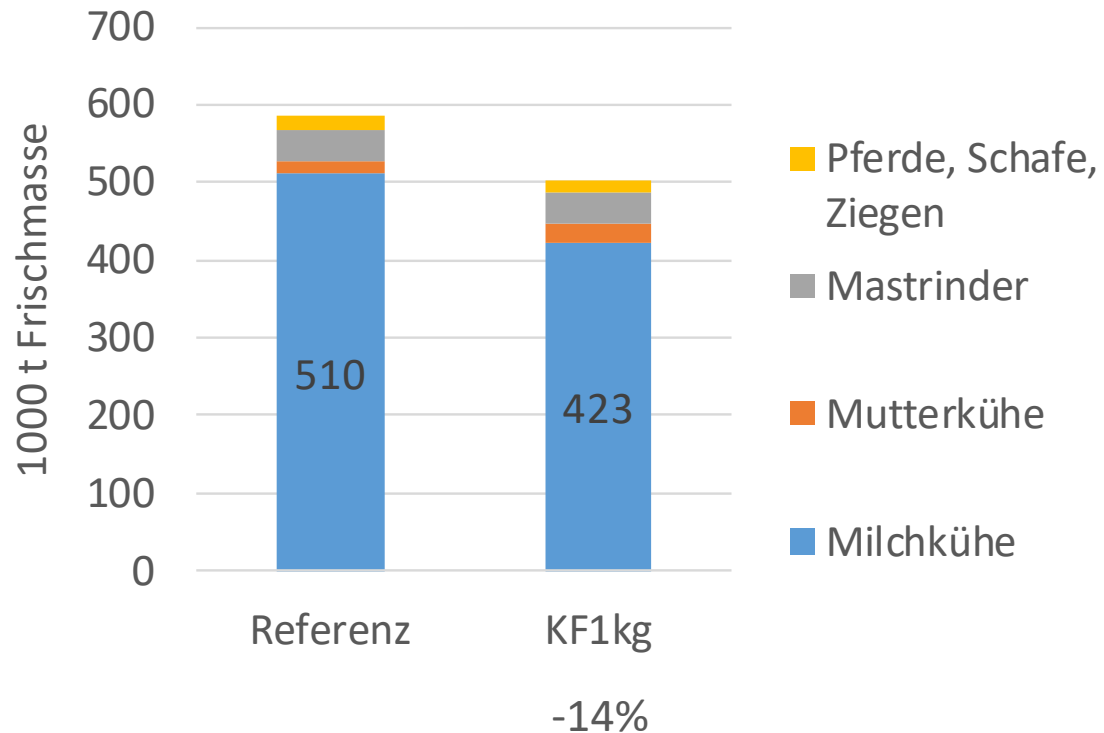
Resultate: Teilnahme am Programm



- ▶ KF mit 18% RP:
v.a. Milchviehbetriebe
- ▶ KF mit 12% RP:
v.a. Mutterkuhbetriebe



Resultate: Kraftfutterbedarf und N-Bilanz des Agrarsektors



	Referenz 1000 t	KF1kg Differenz
N-Fixierung und Deposition	45.1	+0.17%
N-Input (Tierzukauf, Rau- und Kraftfutter)	52.2	-7.36%
N-Input durch Mineraldünger	43.3	-0.08%
Stickstoff-Output	49.5	-1.25%
N-Überschuss (Hofor-Bilanz)	91.2	-3.50%



Berechnung Flächen- und Nahrungsmittelkonkurrenz

$$\text{Nahrungsmittelkonkurrenz} = \frac{\text{Menschlich verwertbare Futtermittel (Protein \& Energie)}}{\text{Milch und Fleisch als Erzeugnisse (Protein \& Energie)}}$$

$$\text{Flächenkonkurrenz} = \frac{\text{Pflanzliches Produktionspotenzial (Protein \& Energie)}}{\text{Milch und Fleisch als Erzeugnisse (Protein \& Energie)}}$$

Pflanzliches Produktionspotenzial =

Landwirtschaftliche Fläche zur Milch- und Fleischproduktion
x Ackerfähigkeit und Eignung dieser Fläche
x Produktionspotenzial (Standard-Fruchtfolgen)

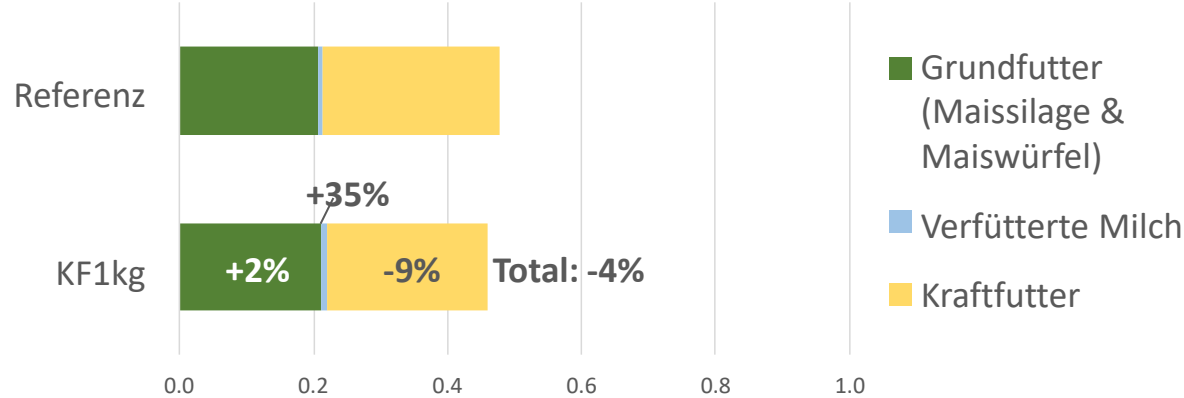
Energie: Bruttoenergiegehalt; Protein: korrigiert nach Proteinqualität

Methodik: Zumwald et al. (2019)

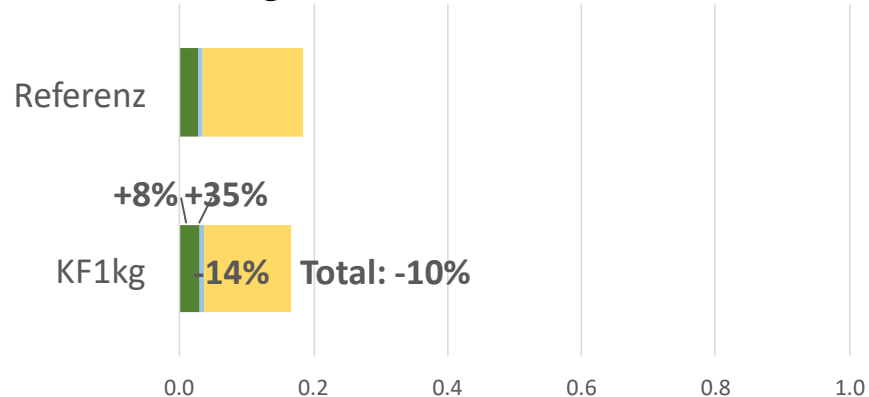


Resultate: Nahrungsmittelkonkurrenz

Nahrungsmittelkonkurrenz Energie



Nahrungsmittelkonkurrenz Protein

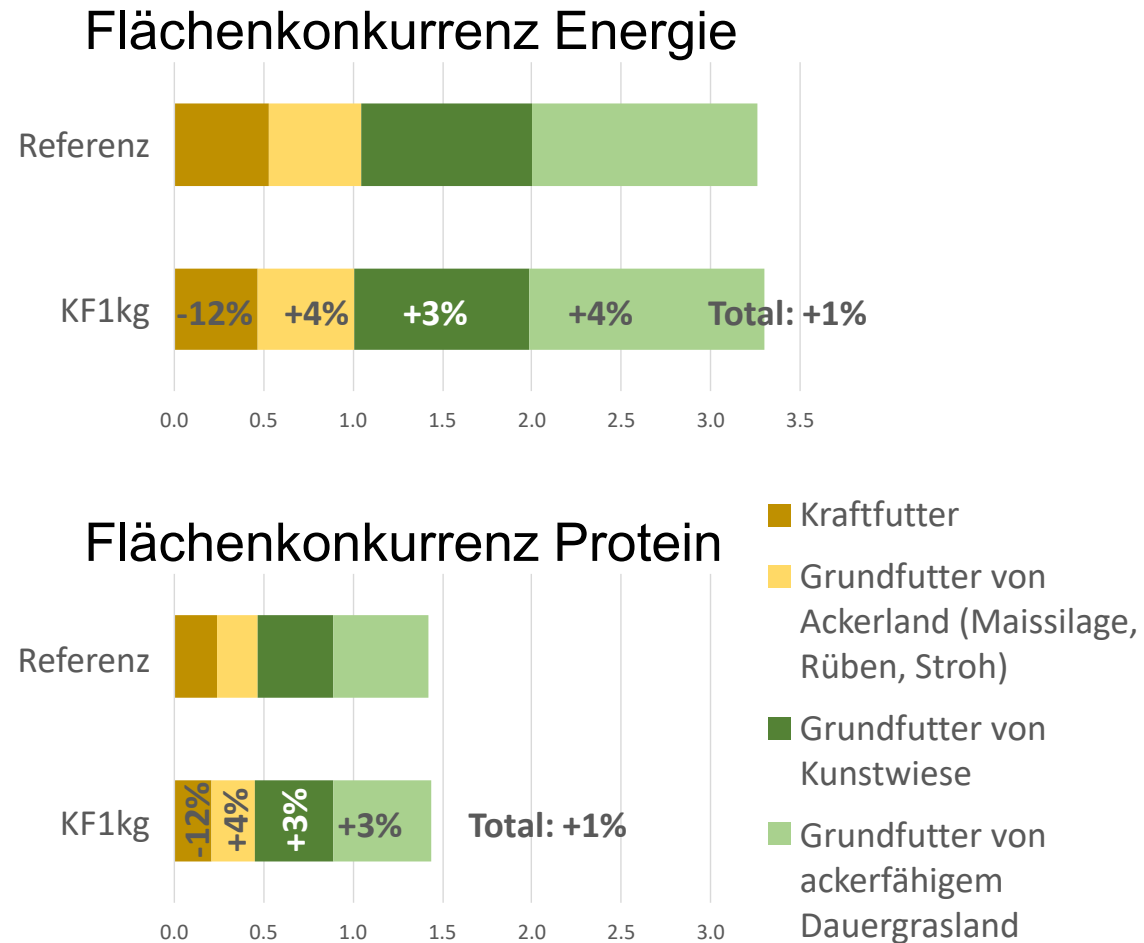


Ein Wert von 1 entspricht der Energie- bzw. Proteinmenge in Milch und Fleisch

- Nahrungsmittelkonkurrenz <1:
Die Betriebe produzieren mehr für den Menschen verwertbares Protein bzw. Energie als sie verfüttern.
- Nahrungsmittelkonkurrenz Energie in KF1kg 4% tiefer als in der Referenz, Nahrungsmittelkonkurrenz Protein 10% tiefer.
 - Die Grundfuttermenge bleibt in beiden Szenarien etwa gleich, die Kraftfuttermenge nimmt deutlich ab.
 - Die produzierte Milchmenge nimmt um 3.4% ab. Somit erhöht sich die Nahrungsmittelkonkurrenz durch Grundfutter im Szenario KF1kg leicht. Dies wird aber überkompensiert durch den Rückgang der Nahrungsmittelkonkurrenz durch Kraftfutter.



Resultate: Flächenkonkurrenz



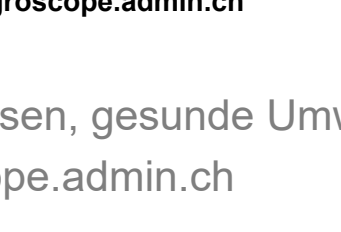
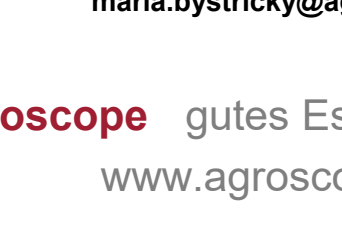
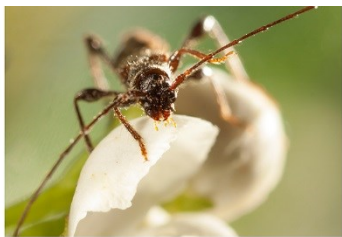
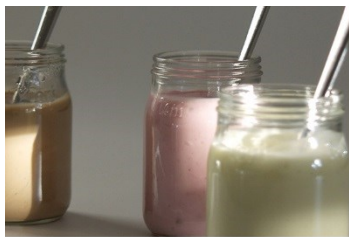
- Flächenkonkurrenz >1:
Ein maximierter Anbau von Nahrungsmitteln auf Futterflächen (inkl. ackerfähigem Grasland) könnte mehr Energie und Protein für die menschliche Ernährung erzeugen als die Produktion von Milch und Fleisch.
 - Wenn Dauergrasland und Kunstwiesen erhalten bleiben sollen, ist die Flächenkonkurrenz Protein <1
- Flächenkonkurrenz im Szenario KF1kg minimal höher als in der Referenz
- Rückgang der Flächenkonkurrenz von Kraftfutter, Anstieg der Flächenkonkurrenz von Grundfutter

Ein Wert von 1 entspricht der Energie- bzw. Proteinmenge in Milch und Fleisch



Schlussfolgerungen

- Es braucht manchmal mehrere Runden für die Politikentwicklung
- Programm hatte ursprünglich nicht ganz dieselben Ziele
 - Mit einem bestehenden Programm neue Ziele zu erreichen ist herausfordernd
 - Umgekehrter Prozess: Welche Massnahmen tragen zu den (neuen) Zielen bei und wie kann man diese umsetzen?
- GMFplus: Die endgültige Version wurde noch nicht festgelegt
- Wir haben gefunden: Je strenger die Vorschriften, desto eher wirken sie. Desto schwieriger sind sie aber auch politisch umsetzbar.



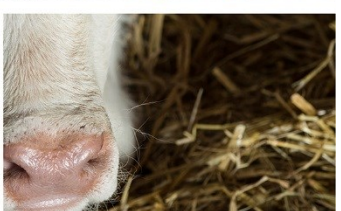
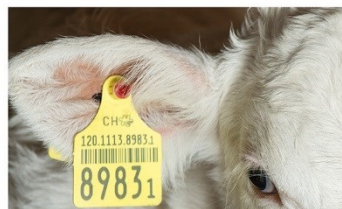
Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Maria Bystricky

maria.bystricky@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch





Zitierte Literatur

- Bystricky, M., Bretscher, D., Schori, F., Mack, G., 2023: Reducing feed-food competition with direct payments? An ex-ante assessment of economic and environmental impacts. Q Open, 2023, 1-25
- Mack, G.; Heitkämper, K.; Käufeler, B. und S. Möbius, 2017: Evaluation der Beiträge für Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion (GMF). Agroscope Science Nr. 54
- Zumwald, J., Nemecek, T., Ineichen, S., Reidy, B., 2019: Indikatoren für die Flächen- und Nahrungsmittelkonkurrenz in der Schweizer Milchproduktion: Entwicklung und Test zweier Methoden. Agroscope Science Nr. 85