



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Direktzahlungen für proteinreduzierte Rinderfütterung: Auswirkung auf Produktion und Umwelt

Maria Bystricky, Gabriele Mack

Agrarökonomie-Tagung Agroscope, 4. Oktober 2022

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Hintergrund

- Förderung grasbasierte Milch- und Fleischproduktion seit 2014
- **Ziele des Programms (BLW):**
 - Standortangepasste Wiederkäuerproduktion
 - Proteinversorgung hauptsächlich vom eigenen Grasland
 - Reduzierter Kraftfutteranteil, geringe Nahrungskonkurrenz
- **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



Hintergrund

- **Idee Weiterentwicklung des Programms im Rahmen der parlamentarischen Initiative 19.475 (Palv):**
Proteinreduzierte Kraftfutter mit max. 18% oder 12% Rohprotein in der TS
- Erwartung:
Tiefere N-Überschüsse und Nahrungskonkurrenz
Keine ungünstige Wirkung auf Klima, NH₃-Emissionen, Biodiversität

Fragestellung der 1. Evaluation 2020/2021

- Wie wirkt sich das neue Programm auf die Teilnahme, die Milch- und Fleischproduktion und den Kraftfutterverzehr aus?
- Wie wirkt es auf die Nahrungskonkurrenz, N-Überschüsse, THG- und NH₃-Emissionen und die Biodiversität?



Wirkungsbereiche und Indikatoren

Politikmassnahme

Freiwilliges DZ-Programm für proteinreduzierte Kraftfutter in der Rinderfütterung

Entscheidung für
Teilnahme –
Betriebsebene

Teilnehmende
Landwirte

Nicht
teilnehmende
Landwirte



Agrarstruktur

Ressourcen und Umwelt



Wirkungen –
nationale Ebene

Faktor-
kosten

Nahrungs-
mittel-
erzeugung

Nahrungs-
konkur-
renz

Wasser-
qualität

Klima-
wandel

Luft-
qualität,
N-Einträge

Bio-
diversität

Indikatoren

Kraftfutter-
Input

Produktions-
menge

Nahrungs-
mittel- und
Flächen-
konkurrenz

Stickstoff-
Überschuss

Treibhaus-
potenzial

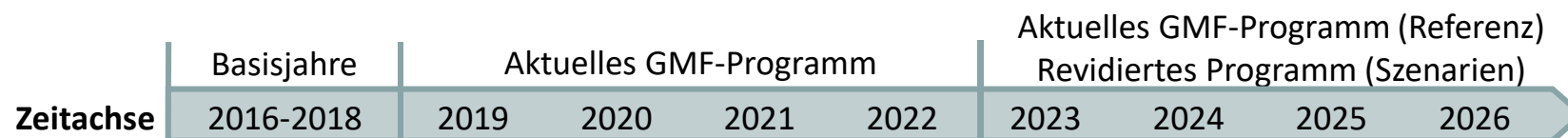
Ammoniak-
Emissionen

Bio-
diversitäts-
punkte



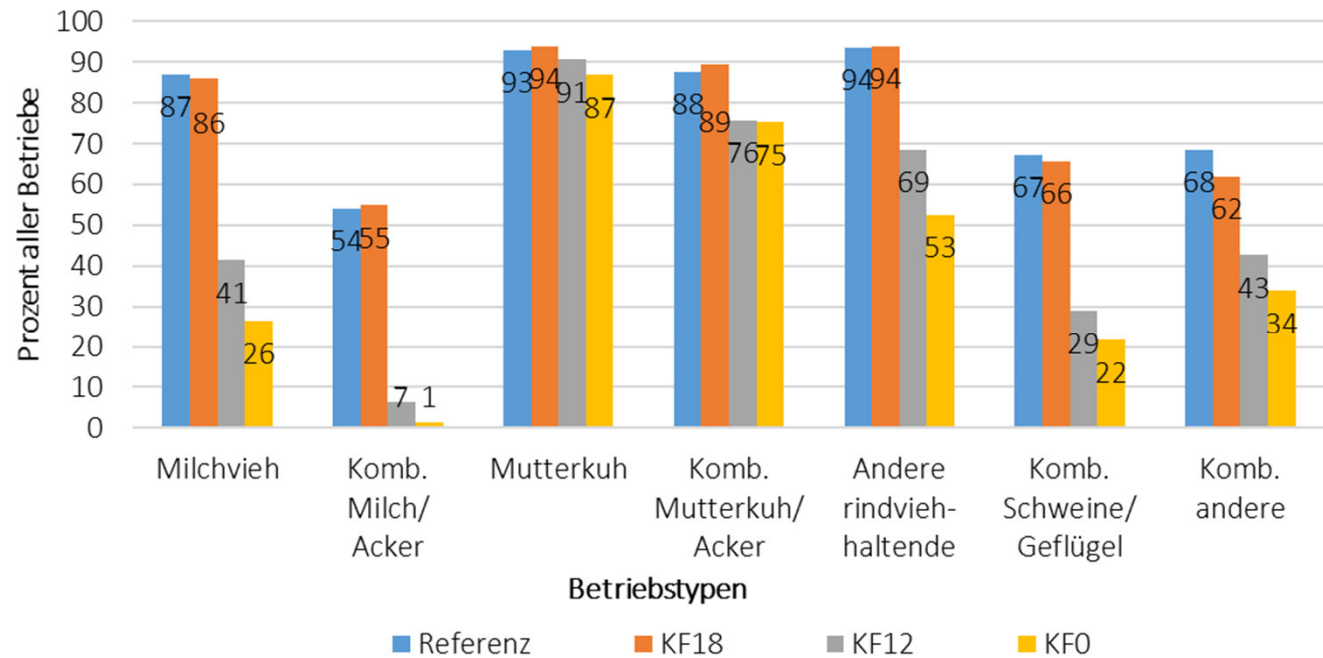
Szenarien

	Referenz	KF18	KF12	KFO
Anforderungen an die Fütterung				
Maximaler Kraftfutteranteil	10% TS			
Minimaler Grasanteil	75% TS (Tal), 85% (Berg)			
Maximaler RP-Gehalt in Kraftfutter (TS)		18%	12%	0% (Verbot)
Kompensation durch Direktzahlungen CHF / ha GL				
Milchkühe	200	120	240	360
Andere Rinder	200	60	120	240
Preiszuschlag für Milch	-	5%	5%	10%





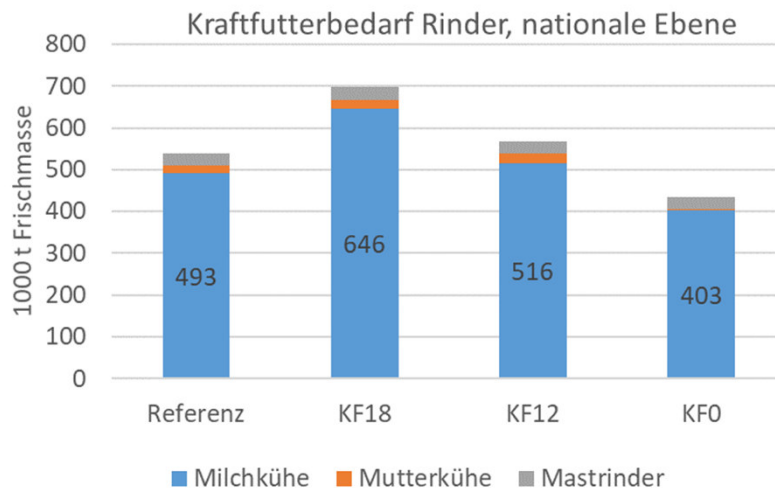
Resultate: Akzeptanz des DZ-Programms



- ▶ Weniger Teilnahme als in Referenz
- ▶ KF18: alle Betriebstypen nehmen teil
- ▶ Strengere Programmvarianten: v.a. Mutterkuh



Resultate: Kraftfutterbedarf



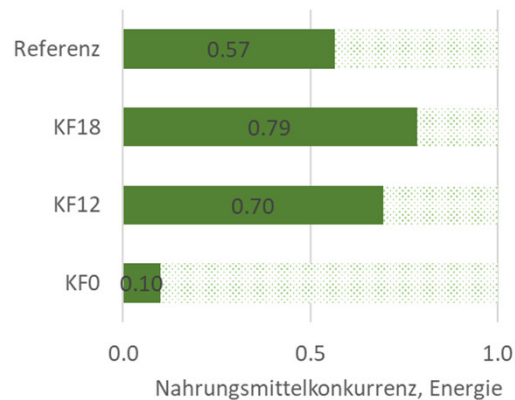
- ▶ Nur im KF0-Szenario verringert sich der schweizweite Kraftfutterbedarf
- ▶ Zunahme bei 18% RP im Kraftfutter



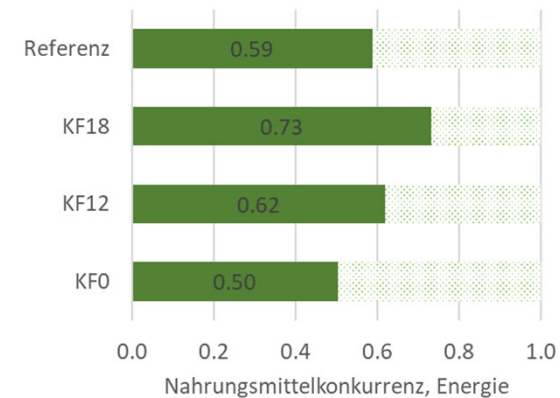
Resultate: Nahrungsmittelkonkurrenz

$\frac{\text{Verdauliche Energie/Protein in Futtermitteln}}{\text{Verdauliche Energie/Protein in Milch \& Fleisch}}$

Nur teilnehmende Betriebe



Alle Betriebe



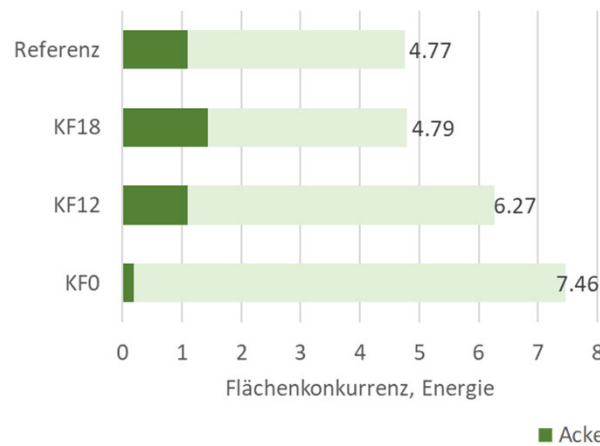
- ▶ Milch und Fleisch produzieren mehr für den Menschen verdauliche Energie und Protein als in den Futtermitteln enthalten
- ▶ KF18: Krafftutterbedarf steigt mehr als Milchleistung → Nahr.konkurrenz steigt
- ▶ Gewünschter Effekt nur bei Betrieben ohne Krafftutter; schweizweit ist dieser deutlich abgeschwächt



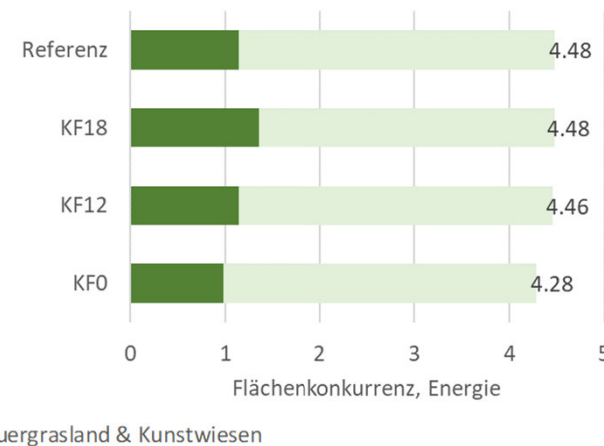
Resultate: Flächenkonkurrenz

$\frac{\text{Verdauliche Energie/Protein auf Futterflächen produzierbar}}{\text{Verdauliche Energie/Protein in Milch \& Fleisch}}$

Nur teilnehmende Betriebe



Alle Betriebe



- ▶ Milch und Fleisch produzieren weniger für den Menschen verdauliche Energie und Protein als auf den Futterflächen direkt erzeugt werden könnte
- ▶ Nur Ackerflächen: Betriebe ohne Kraftfutter erreichen den gewünschten Effekt; schweizweit ist dieser deutlich abgeschwächt



Resultate: Weitere Indikatoren

Änderung gegenüber der Referenz auf nationaler Ebene

	KF18	KF12	KFO
N-Überschüsse	+1%	-2%	-5%
THG-Emissionen	+1%	0%	-1%
NH ₃ -Emissionen	-1%	0%	0%
Biodiversität	0%	0%	0%



Schlussfolgerungen der 1. Evaluation 2020/2021

- Am wenigsten strenge Variante (18% RP in Kraftfutter):
Verschlechterung bei den meisten untersuchten Indikatoren
 - Mittlere Variante (12% RP in Kraftfutter):
Wirkungen relativ ähnlich wie in der Referenz
 - Strengste Variante (kein Kraftfutter):
Nur wenige Betriebe nehmen teil,
diese schneiden bei den Umweltwirkungen aber günstiger ab.
-
- Sektorweit: Effekte des Programms nur sehr gering
 - Je strenger die Anforderungen, desto weniger Betriebe nehmen teil, trotz deutlich höherer Direktzahlungen
 - Vorschlag wurde vom Bundesrat abgelehnt.



Neuer Vorschlag für Weiterentwicklung der GMF-Beiträge

1. **Rohprotein-Limite** für Kraftfutter mit 2 Optionen (18% und 12 % Rohprotein; Landwirte können wählen)
2. **Mengenbegrenzung Kraftfutter (Kraftfutterdeckel)** in der Milchviehhaltung
 - a) Max 1 kg FS/Kuh & Tag
 - b) Max 2 kg FS/Kuh & Tag





Forschungsfragen 2. Evaluation 2022

1. Lässt sich die **Rohproteinzufuhr aus dem Grundfutter** weiter erhöhen? (Oliver Huguenin, FG)
2. Wie sehen **beitragskonforme Grund- und Krafftuterrationen** aus? (Fredy Schori, FG)
3. Welche **Programmteilnahme** ist am Programm zu erwarten und kann das Programm einen positiven Beitrag zum **Stickstoff-Absenkepfad** leisten?





Rohproteinpotenzial aus dem Grundfutter: Experteneinschätzung

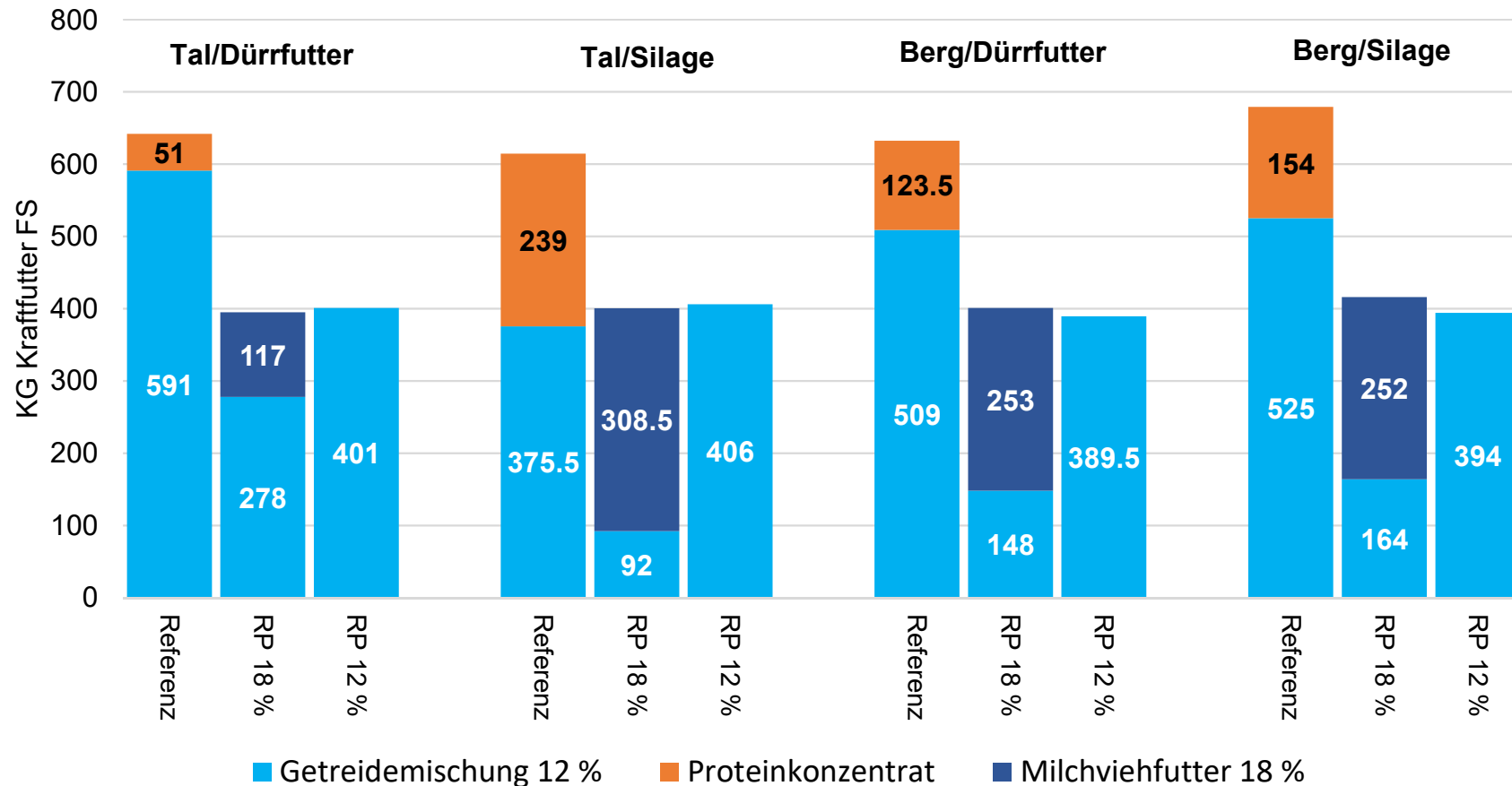
- Das Graslandmanagement soll standort- und bestandangepasst sein und umweltmässig vertretbar sein.
- Begrenzte Erhöhung durch ein optimiertes Graslandmanagement möglich.

	Potenzial Rohproteinerhöhung
Tal	3.1% - 3.6%
Hügel	2.5% - 3.1%
Berg	1.5% - 2.1%



Kraftfutterrationen Milchviehhaltung

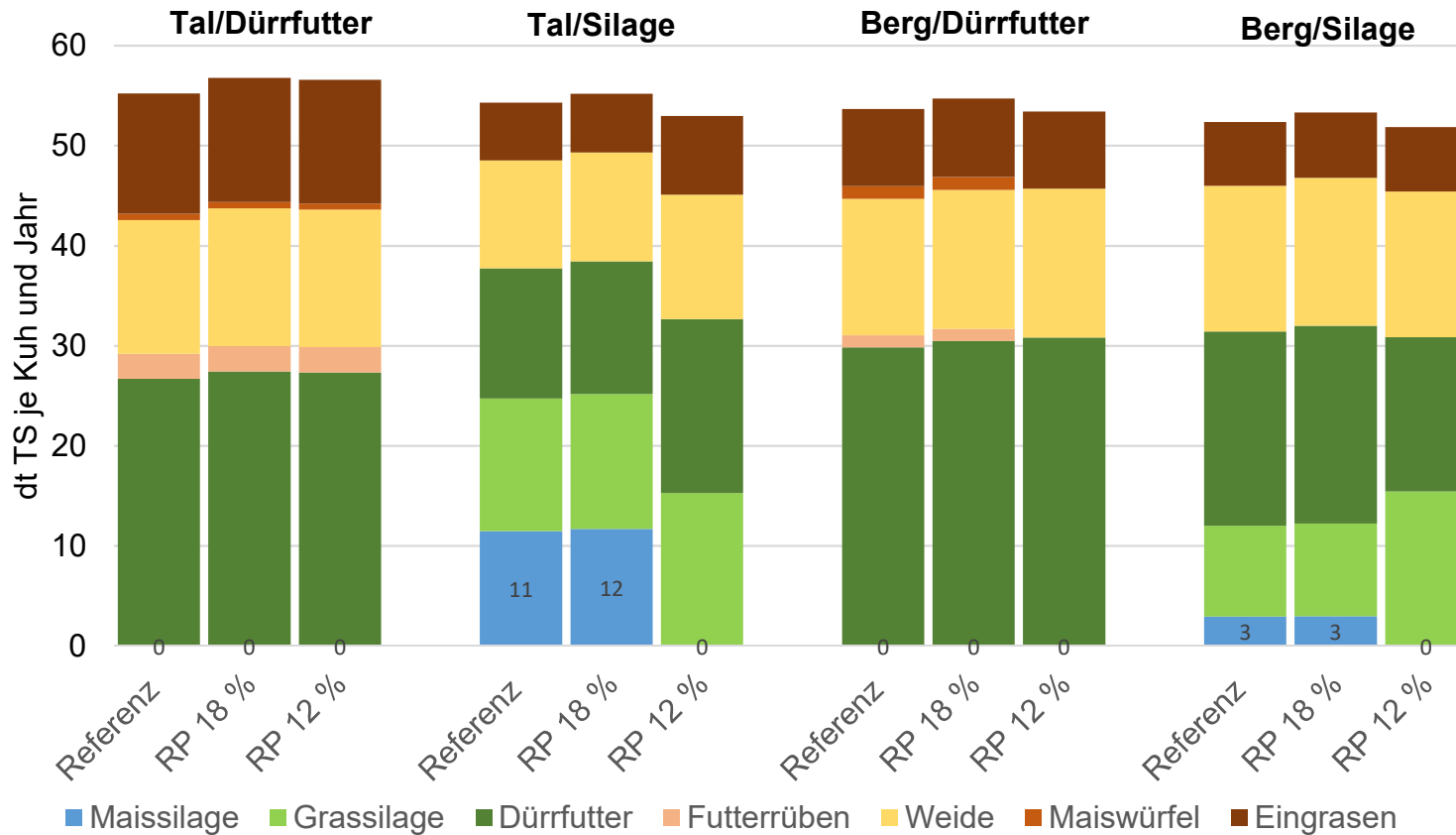
Variante: Kraftfutterdeckel 1 kg





Grundfütterationen Milchviehhaltung

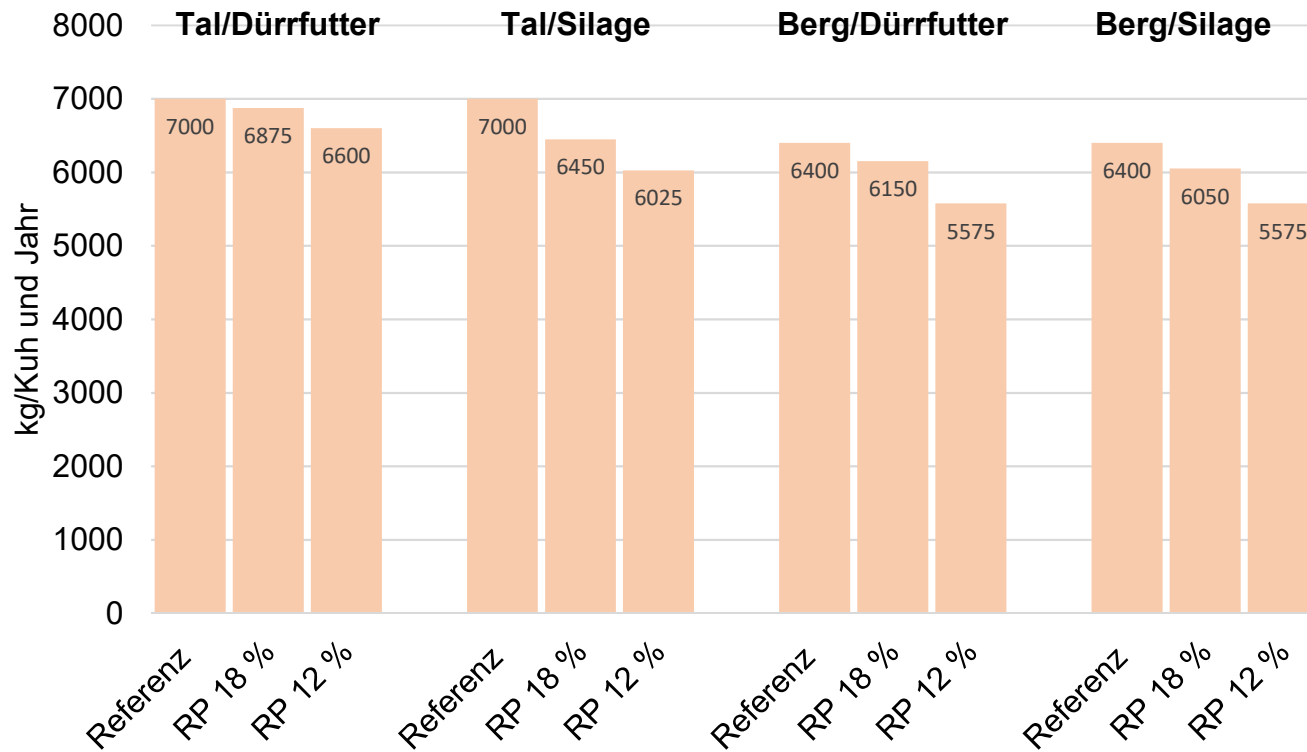
Variante: Kraftfutterdeckel 1 kg





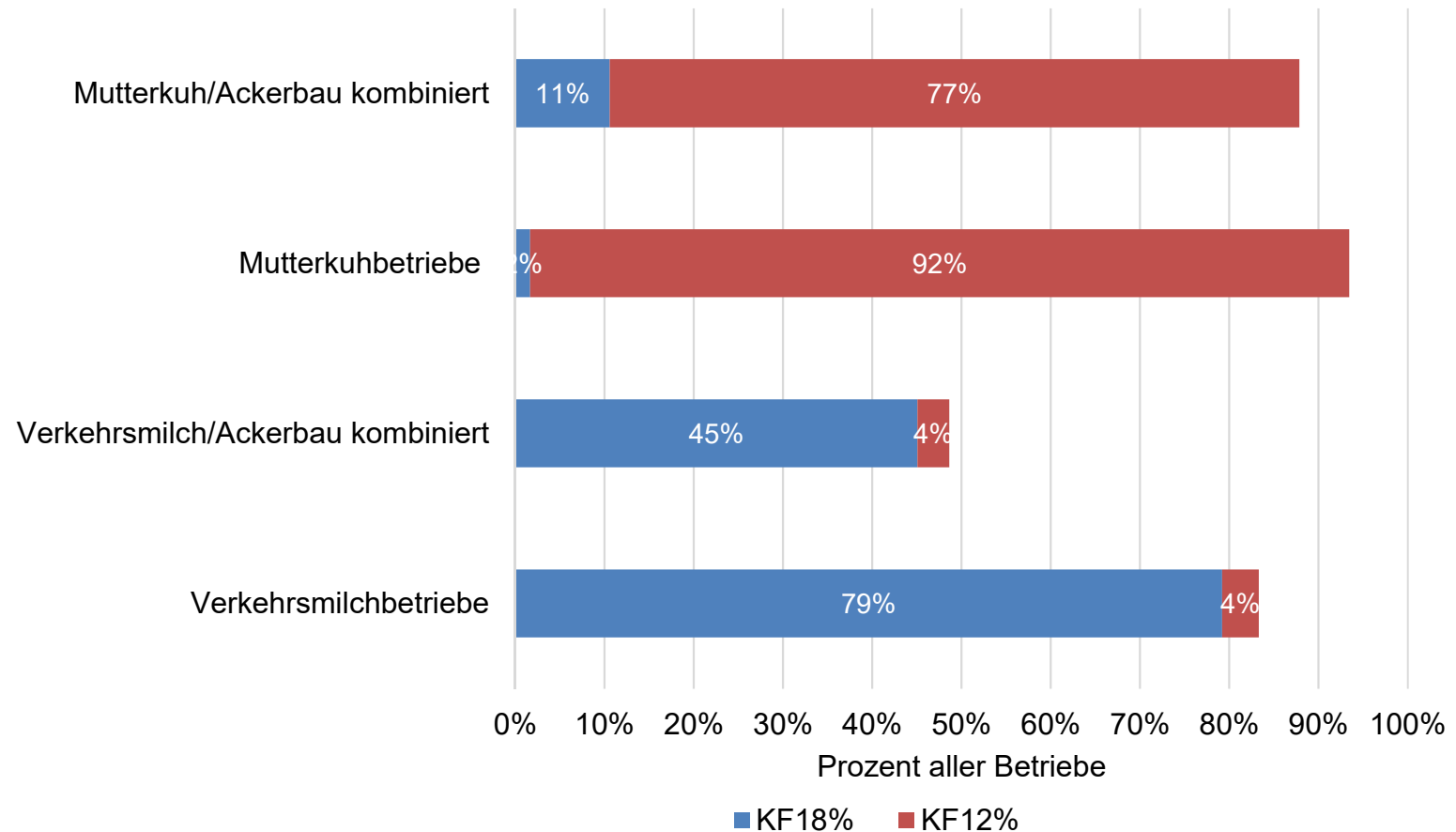
Veränderung der Milchleistung

Variante: Kraftfutterdeckel 1 kg





Akzeptanz des DZ-Programms Variante Kraftfutterdeckel 1kg





Wirkung auf Stickstoffüberschüsse der Schweizer Landwirtschaft

	Kraftfutterdeckel 1 kg		Kraftfutterdeckel 2 kg	
Rohproteingehalt Grundfutter	Optimiert	Standard	Optimiert	Standard
Stickstoff-überschüsse	-3.9 %	-3.5%	+0.5%	+0.3%



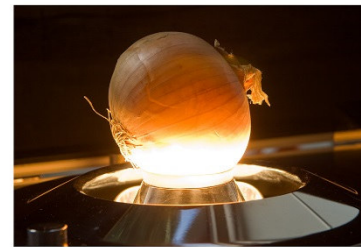
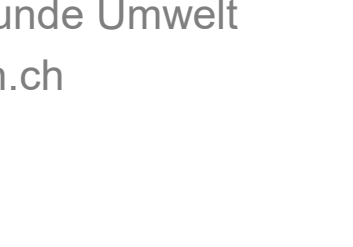
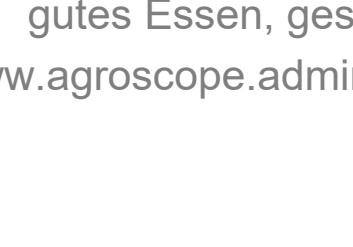
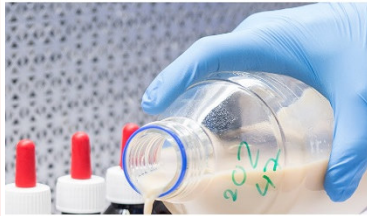
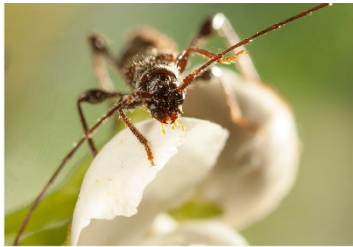
Nebeneffekte des DZ-Programms Variante Kraftfutterdeckel 1 kg

- Intensivierung des Grünlands auf Kosten der Biodiversitätsförderfläche
 - Fläche intensive Naturwiesen/Weiden: +0.6% bis +1%.
 - Biodiversitätsförderfläche auf Grünland: -1.5%
- Tendenziell negative Effekte auf die Nahrungsmittelproduktion
 - Verkaufte Milchmenge: -3.2 % bis -3.8%
 - Getreideproduktion: -0.4 % bis -0.8%



Schlussfolgerungen der 2. Evaluation

- DZ-Programm hätte unter den neuen Beitragsbedingungen hohe Akzeptanz:
 - Milchviehbetriebe wählen mehrheitlich die Option KF18%
 - Mutterkuhbetriebe die Option KF12%.
- Variante mit Kraftfutterbegrenzung auf 1 kg/Kuh und Tag könnte dazu beitragen, die N-Überschüsse in der Schweizer Landwirtschaft zu reduzieren (3.5% - 3.9%). Variante hätte jedoch leicht negativen Impact auf BFF Grünland und Milchmenge. Die Einkommenswirkung wäre leicht ungünstig bis leicht günstig.
- Variante mit Kraftfutterbegrenzung auf 2 kg/Kuh und Tag hätte positiven Impact auf Milchmenge und Einkommen. Allerdings könnte sie keinen Beitrag zur Reduktion der N-Überschüsse leisten.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt
www.agroscope.admin.ch