



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Workshop 2c) Klimaschutzmassnahmen auf Betrieben – Was können sie zu Zielen für den gesamten Agrarsektor beitragen?

Maria Bystricky

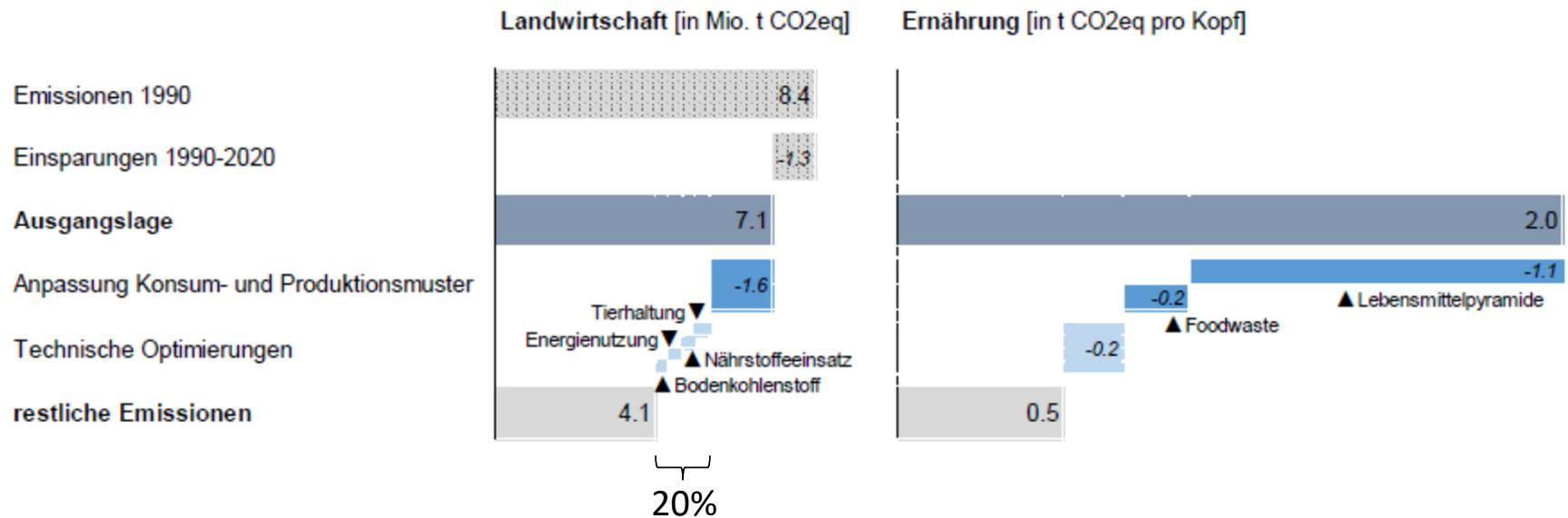
THEKLa-Jahrestagung, 29. Juni 2023

www.agroscope.ch | gutes Essen, gesunde Umwelt



Klimastrategie Schweiz

- Netto-Null bis 2050
- Landwirtschaft:
 - -40% gegenüber 1990
 - Selbstversorgungsgrad mindestens 50 Prozent





Einleitung

- IP-SUISSE: Produzenten- und Vermarktungsverband in der Schweiz mit ca. 10'000 Mitgliedsbetrieben
- **Punktesystem Klima- und Ressourcenschutz 2021 gestartet**
- **Ziel: Reduktion von 10 % Treibhausgasemissionen auf der Gesamtheit der IP-SUISSE-Labelbetriebe gegenüber dem Ausgangszustand 2016**
- Forschungsprojekt mit Agroscope (Laufzeit: 2016 – 2024)



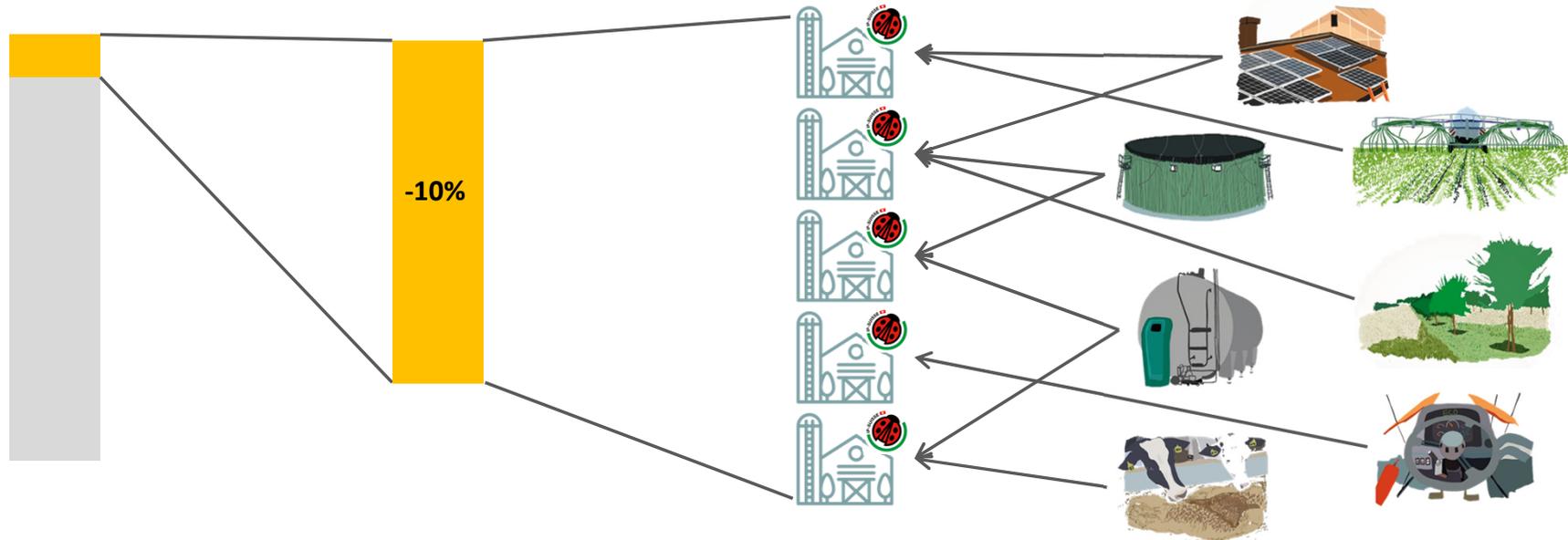
Gestaltung des Punktesystems

1a) Basiswert
THG-Emissionen 2016

1b) Reduktionsziel
IPS gesamt
-10%

2) Erforderlicher
Reduktionsbeitrag
jedes Betriebes

3) Katalog von
Klimaschutzmassnahmen



4) Wirkungsmonitoring (2022, 2023)



Massnahmenkatalog

Massnahme	Massnahmenmenge für 1 t CO ₂ eq (1 Pkt)
Bezug von Ökostrom	7'470 kWh
Erzeugen von Photovoltaik-Strom	7'470 kWh
Frequenzumformer Melkanlage	350'000 kg Milch
Wärmerückgewinnung Milchkühlung	130'000 kg Milch
Wärmerückgewinnung bei beheizten Ställen	3'120 kWh
Heizen mit Holz: Hackschnitzel Stückholz Pellets	3.6 Schüttraummeter 2.4 Ster 1'110 kg Pellets
Sonnenkollektoren (Solarthermie)	6.3 m ² Dachfläche
Reduzierter Treibstoffverbrauch durch Direkt- oder Mulchsaat	10 ha
Reduzierter Treibstoffverbrauch durch ECOdrive	9.6 ha
Regelmässiger Ersatz Mähklingen	350 ha gemäht

Massnahme	Massnahmenmenge für 1 t CO ₂ eq (1 Pkt)
Erhöhung Anzahl Laktationen bei Milch- oder Mutterkühen	1.8 Kühe*Laktationen
Leinsamen als Milchviehfutter	2'236 kg verfüttert
Phasenfütterung bei Mastschweinen	9.4 Schweine
Güllebehälterabdeckung	23 m ³ Lagervolumen
Schleppschlaucheinsatz	770 m ³ ausgebracht
Folienrecycling (Siloballenfolie / Flachsilofole)	300 kg Folie
Ersatz von Mineraldünger durch flüssiges Gärgut	28.5 t ausgebracht
Agroforstsystem (Baumdichte: 50 Bäume/ha)	0.18 ha
Anwendung von Pflanzenkohle aufs Feld oder als Futterzusatz	810 kg Pflanzenkohle
Gründungen mit Leguminosen	2.2 ha Gründungung

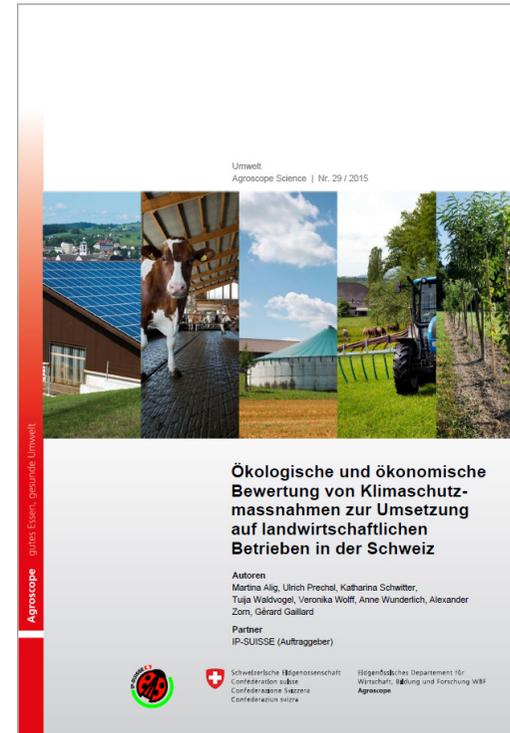


Wirkungsberechnung der Massnahmen

- Auswahl von vier «Modellbetrieben»: Ackerbau, Milch, andere Rinder, Schweine (Durchschnitt der Schweizer Betriebe)
- Ökobilanz der Modellbetriebe ohne und mit Massnahme
- Differenz der beiden Ergebnisse ergibt die Wirkung der Massnahmen

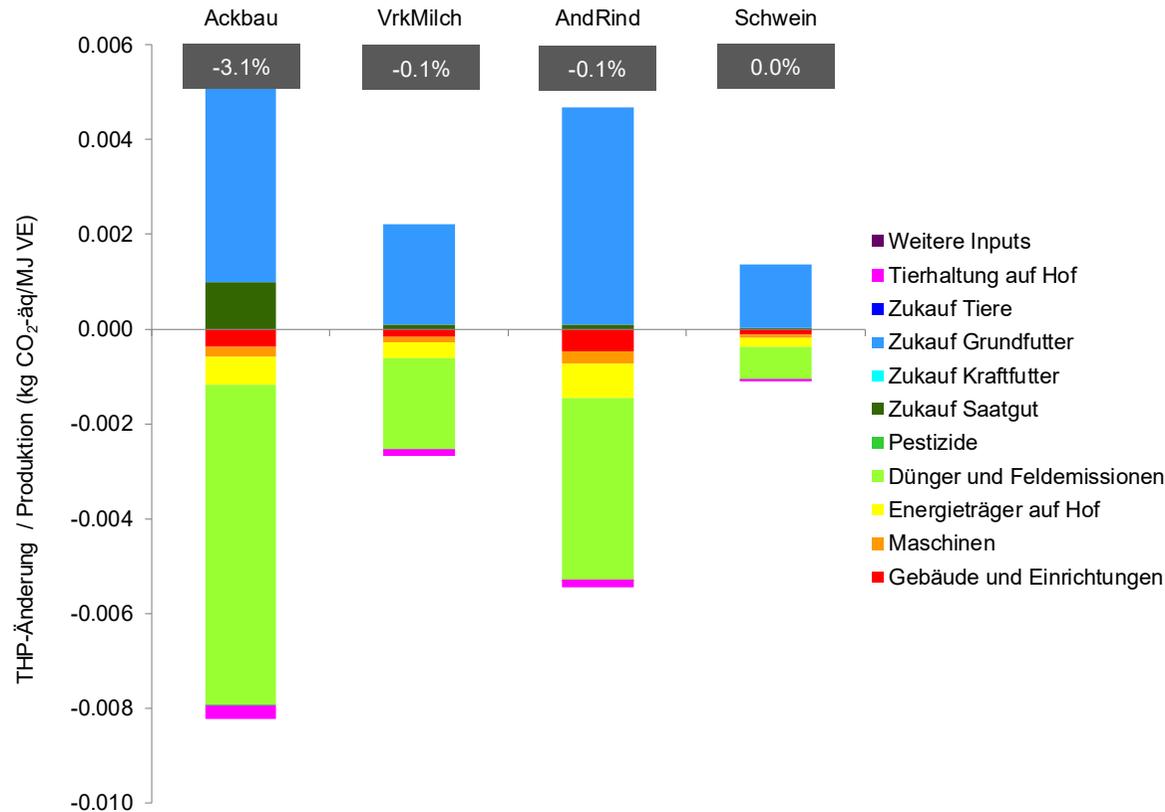
Prämissen:

- Die Produktion bleibt gleich
- Keine nennenswerten Nebenwirkungen in anderen Umweltbereichen





Massnahmenkatalog Änderung der Klimawirkung



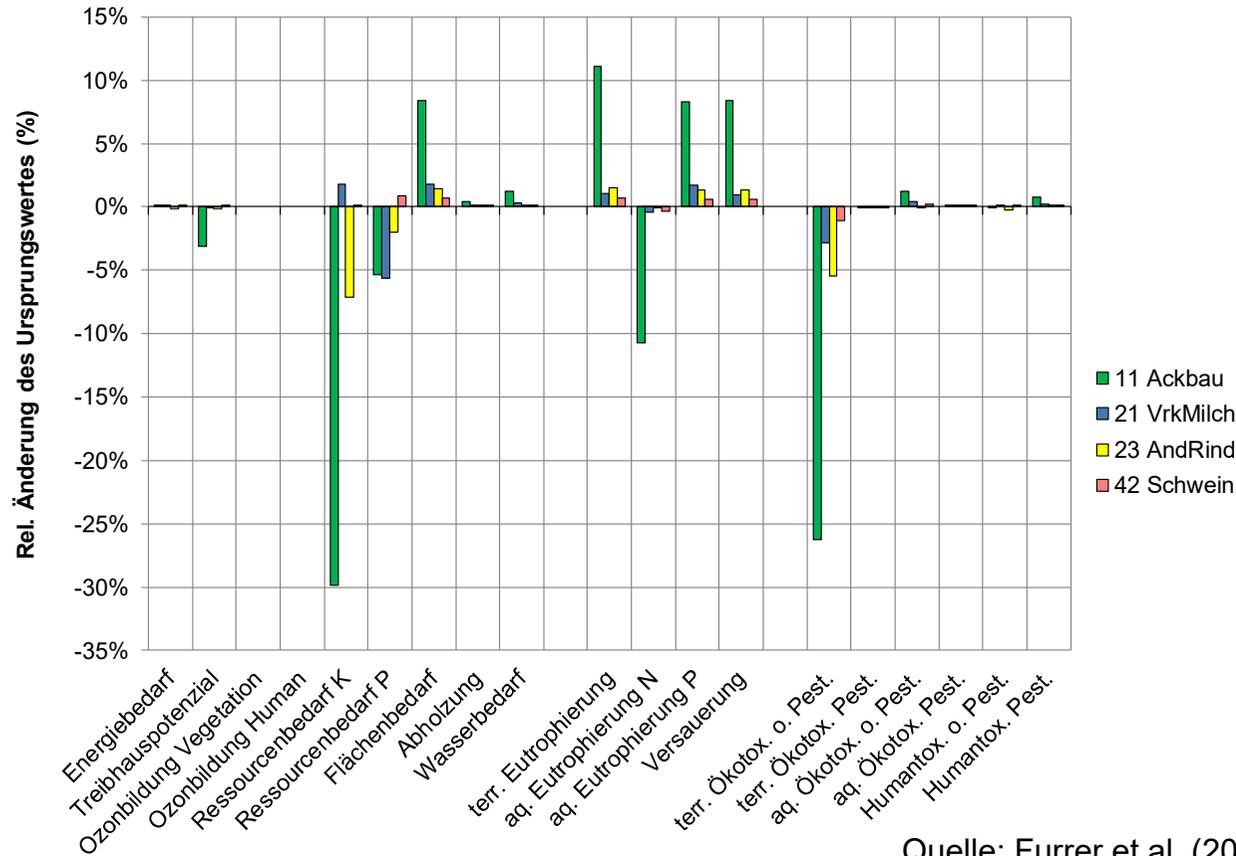
Massnahme
«Gründüngung mit
Leguminosen»

Abweichung der
Ergebnisse mit
umgesetzter
Massnahme von den
Ergebnissen der
Betriebe ohne
umgesetzte
Massnahme

Quelle: Furrer et al. (2021)



Massnahmenkatalog Trade-Off-Analyse



Massnahme
«Gründung mit
Leguminosen»

Abweichung der
Ergebnisse mit
umgesetzter
Massnahme von den
Ergebnissen der
Betriebe ohne
umgesetzte
Massnahme

Quelle: Furrer et al. (2021)

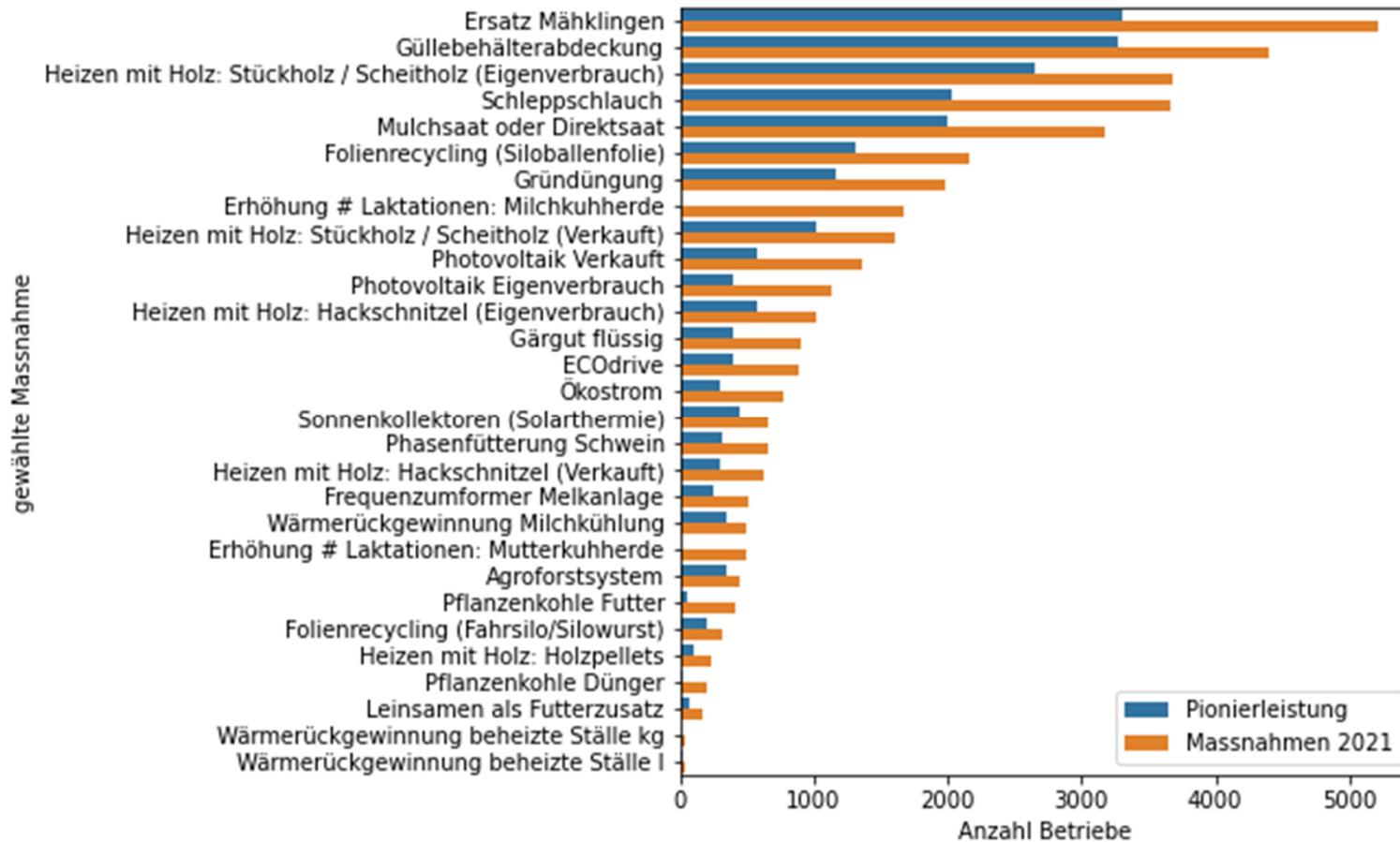


Wirkungsmonitoring 1. Teilnahmejahr

Auswertung Datensatz:	Dezember 2022
Gesamtzahl IP-SUISSE-Betriebe gemäss Jahresbericht 2021	9'925 (100%)
Gesamtzahl IP-SUISSE-Betriebe 2016 gemäss 2. Zwischenbericht	9'190
Betriebe, die das Punktesystem ausgefüllt haben	7'815 (79 %)
Als plausibel ausgewertete Betriebe (vollständig plausible Angaben)	6'030 (61 %)
Betriebe mit unplausiblen Daten	1'785 (18 %)
Fehlende Betriebe	2'110 (21 %)

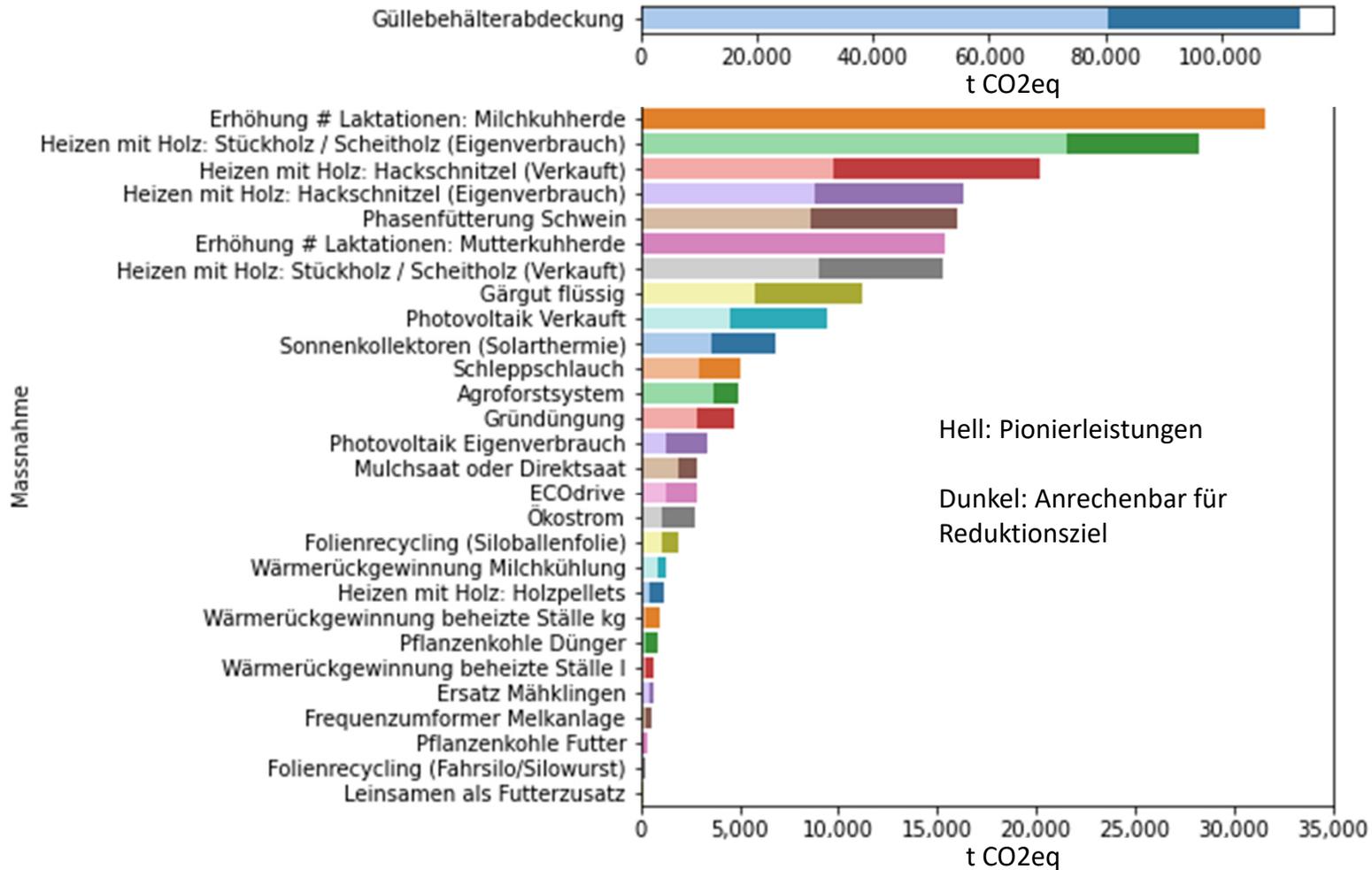


Auswertung auf Ebene Massnahmen: Anzahl Betriebe je Massnahme



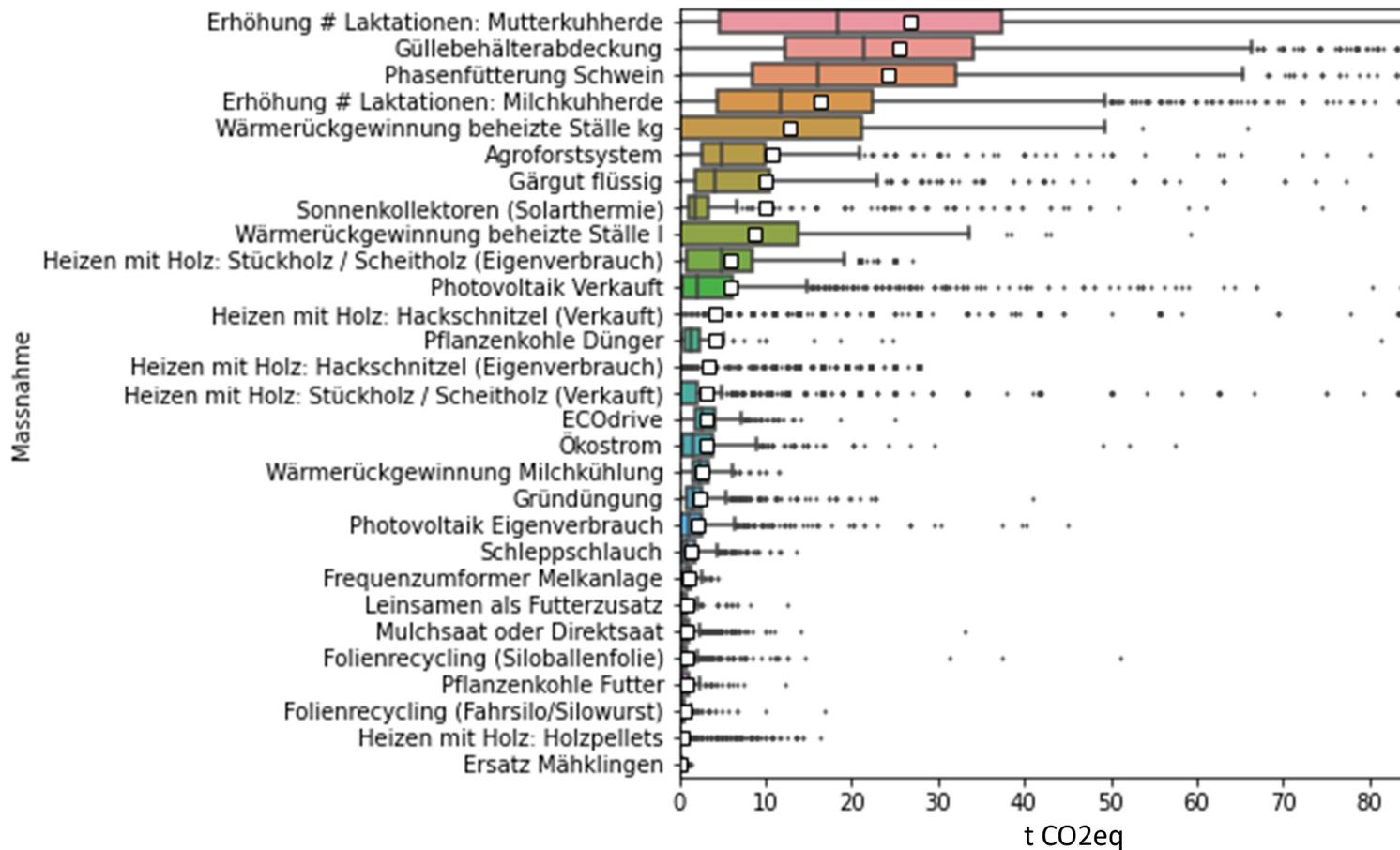


Auswertung auf Ebene Massnahmen: Insgesamt erzielte THG-Einsparung pro Massnahme





Auswertung auf Ebene Massnahmen: THG-Einsparung pro Betrieb pro Massnahme





Ausblick: Potenzial der Massnahmen für den Agrarsektor

Fragestellung:

- 1) Welches Potenzial besteht, die Klimaschutzmassnahmen sektorweit umzusetzen?
- 2) Welche Treibhausgaseinsparung kann insgesamt erreicht werden, wenn alle (Schweizer) Betriebe die Massnahmen in gleichem Umfang umsetzen würden?
→ *Indirekt damit zu beantworten: Wie weit können konkrete, auf den Betrieben umsetzbare technische Massnahmen zu den Klimazielen beitragen?*
- 3) Wie beeinflussen die umgesetzten Klimaschutzmassnahmen andere Umweltwirkungen?



Fragen für Workshop

- Welche wichtigen Klimaschutzmassnahmen fehlen noch?
- Was motiviert die Betriebe, Klimaschutzmassnahmen umzusetzen? Ist das unterschiedlich für verschiedene Massnahmen?
 - Ökonomische Vorteile (z.B. tiefere Treibstoffkosten)
 - Ökonomische Vorteile (staatliche Förderung)
 - Bessere Vermarktung
 - ...
- Übertragbarkeit in die Wertschöpfungskette mit Produktbezug
 - Allokationsmethoden für Betriebe (aber dann muss man viel über den Betrieb wissen)
 - Nur Massnahmen, die direkt für das Produkt wirken



Diskussion: Welche Klimaschutzmassnahmen fehlen noch?

- Mineraldünger aus klimaschonenden Fabriken
- N-Dünger mit kleinerem CO₂-Fussabdruck
- Einsparung von synthetischem N-Dünger

Mineraldünger

- Kot-Harn-Trennung (2x)
- Separation Gülle und Gärrest
- Entmistung (Intervalle, Festmistlagerung...)
- Ansäuerung Hofdünger (Lagerung und Ausbringung) (2x)
- Gülleausbringungstechnik (Schleppschauch, Strip-Till...)

Hofdünger

- Urease-Inhibitoren
- Bio-Stimulanzien
- N-bindende Bakterien
- Nitrifikationshemmer
- Optimierter / reduzierter Düngereinsatz
- Senkung von N-Bilanz-Überschüssen

Düngung allgemein

- Einsatz von Biokraftstoffen
- Gemeinschaftlich betriebene Biogasanlagen für Güllevergärung
- Bio-Schmierstoffe
- Agri-PV (Kombination PV + Landwirtschaft, keine Freiflächen-PV)
- Energieeffiziente Aussenklimaställe
- Milchkühlung mit Grundwasser

Einsparung fossiler Energieträger

- Klimafreundliche Fütterung
- Entwaldungsfreies Soja
- N- und P-reduzierte Fütterung (Rind, Schweine, Geflügel)

Fütterung

- Humuserhalt, Humusgehaltssteigerung
- Fruchtfolgen, Anteil Leguminosen und Zwischenfrüchte (3x)
- Leguminosen im Dauergrünland

Humus / Fruchtfolge

- Massnahmen für Geflügel

Weitere



Diskussion: Was motiviert die Betriebe, Klimaschutzmassnahmen umzusetzen?

- Ökonomische Anreize
- Monetärer Vorteil
- Ertragsstabilität
- Doppelnutzung (Energiegewinnung, sinkende Kosten durch Effizienzsteigerung)

Wirtschaftlichkeit

- Gesetzliche Anforderungen
- Im Verband bleiben wollen

Verpflichtungen

- Neue Geschäftsmöglichkeiten
- Image-Verbesserung
- Erhöhung der Wertschätzung
- Abnehmer (Verkaufsargument, Berichterstattung)

Vermarktung

- Agrarwissenschaftliche Zusammenhänge in Klimabilanzen besser abbilden (Fruchtfolgen)
- Einfach nutzbare Tools

Weitere



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Maria Bystricky
maria.bystricky@agroscope.admin.ch

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