Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Vom gesunden Euter über Qualitätsmilch zum hochwertigen Käse: Erkenntnisse aus dem LactoWell-Workshop



Carlotta Sartori
Livia Blanchat & Alicia Romanò

Beratertagung D-CH, 10.11.2026, BAMOS Bazenheid

Themen von heute



- Warum wurde LactoWell initiiert?
- Ziele und Arbeitspakete im Projekt
- LactoWell Workshop (14.-15. September 2026) & Resultate
- Wie kann die Praxis beitragen?

Figure: AI generated Illustration

Themen von heute



- Warum wurde LactoWell initiiert?
- Ziele und Arbeitspakete im Projekt
- LactoWell Workshop (14.-15. September 2026) & Resultate
- Wie kann die Praxis beitragen?

Figure: AI generated Illustration

Wie entstand diese Projektidee?

- **Stakeholders** → Bedürfnis für Kleinwiederkäuer-Forschung bei Agroscope
- Agroscope und kantonale Käsereiberater hebten praktische **Wissenslücken** hervor
- Kleinwiederkäuermilch und –käse sind **wachsende Nischenprodukte** in der Schweiz
- Die Branche braucht robuste **Methoden**, realistische **Referenzwerte** und bessere Links zwischen Tiergesundheit und Produktequalität

Praxisbedürfnisse

Eutergesundheit und Milchqualität

Analytische Standards für Ziegen- und Schafmilch

Praktische Antworte für Betriebe und Käsereien?

Netzwerk Wissenschaft ↔ Praxis



Figure: AI generated Illustration

Projektziele

Aspekte: Eutergesundheit → Milchqualität → Käsequalität bei Schafen und Ziegen

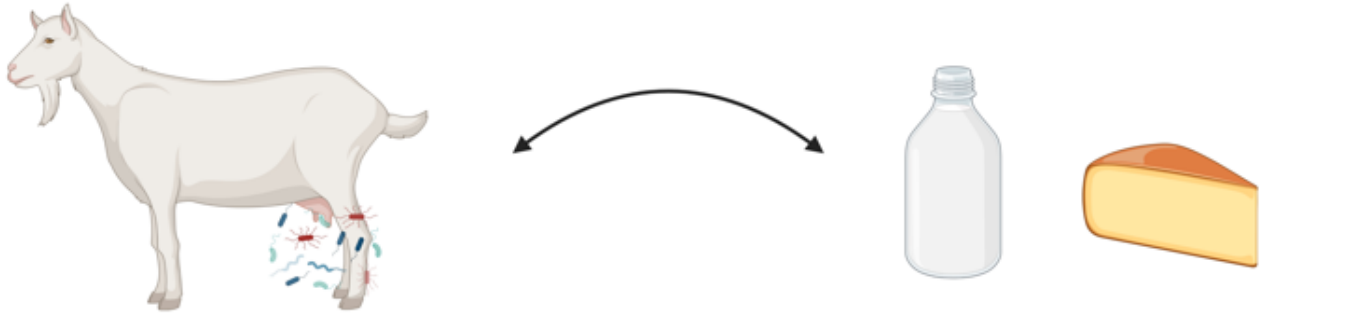


Figure: AI generated Illustration

Agroscope

Projektziele

Aspekte: Eutergesundheit → Milchqualität → Käsequalität bei Schafen und Ziegen

Diagnostik und Standards: Besseres Verständnis der Anzahl **somatischer Zellen** und der **Gesamtkeimzahl** in der Milch (derzeit geltende Grenzwerte: Kuhmilch). **Reduktase-Test**: Anpassung der Anwendung/Referenzwerte für Kleinwiederkäuer

Stress und Laktationstypen: In Feldstudien untersuchen, wie verschiedene **Laktationsformen** (saisonal, verlängert, induziert) und **Stressfaktoren** (z. B. Wetter, Trächtigkeit) die Zellzahlen und Milch-/Käsequalität beeinflussen



Alp *vs.* Tal: die Milchqualität von Alp- und Talbetrieben vergleichen. Unterschiede (Mikrobiom, Milchinhaltsstoffe, Käseertrag) analysieren

Figure: AI generated Illustration

Zusätzliche Projektziele





Gesellschaftliche Aspekte:

- Aufbau eines **Netzwerks** zum Thema Milch- und Käsequalität bei Kleinwiederkäuern vom CH Landwirt bis zum internationalen Forscher
- **Wissenstransfer** zwischen den Beteiligten des Netzwerkes





Ökonomische Aspekte:

- Diagnostische Werkzeuge für Kleinwiederkäuer optimieren
- Kosten reduzieren
- Milch-/Käsequalität erhöhen



Ethische Aspekte:

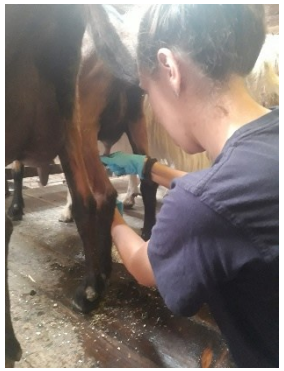
- Tiergesundheit und –wohl erhöhen (Mastitis & Mikrobiologie, induzierte/verlängerte Laktation)

Figure: AI generated Illustration

Projektbeteiligte

- **Projektleitung:**
  - Livia Blanchat (MSL: Käsequalität, Kulturen und Terroir)
  - Alicia Romanó (MSL: Mikrobiologische Lebensmittelsicherheit)

- **Stellvertretung**:
  - Carlotta Sartori (MSL: Käsequalität, Kulturen und Terroir)

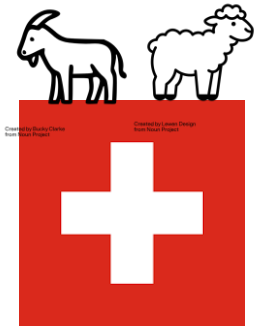






Agroscope-interne Gruppen (interdisziplinärer Ansatz):
- Mikrobielle Systeme von Lebensmitteln
- Methodenentwicklung und Analytik
- Tiergerechte Haltung
- Produktionssysteme Tiere und Tiergesundheit

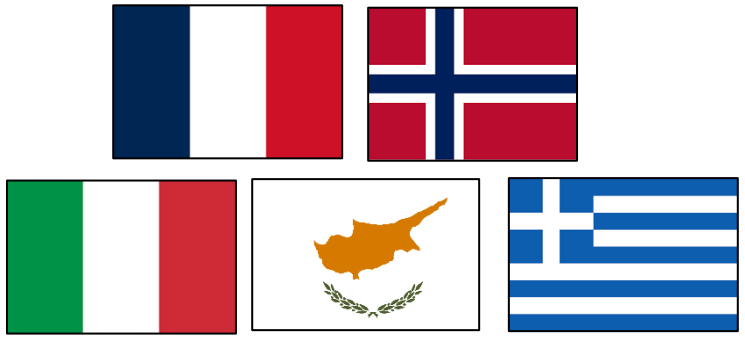
Projektbeteiligte: national & international



CH:

- Regionale Käsereiberater
  (z.B. Stefan Bless (GR), Patrizia Riva Scettrini (TI), Maike Oestreich (BE), Martin Müller (SG))
- Landwirtschaftszentrum Visp (Astrid Schmid & Tamas Marchis)
- Andreas Niederhäuser (Melkforum HAFL)
- Vetsuisse Fakultät, Uni Bern
- AGRIDEA, BGK, SZZV, SMG, BLV, (BLW)

International:



- FiBL France (Forschungsinstitut für biologischen Landbau)
- Norwegian University for Life Science (NMBU)
- Institut für Agrarbiologie und Biotechnologie,
  Nationaler Forschungsrat (CNR), Italien
- Departement für Veterinärmedizin, Universität Parma, Italien
- Departement für Agrarwissenschaften, Biotechnologie und Lebensmittelwissenschaften,
  Technische Universität Zypern
- Universität Thessaloniki, Griechenland

Agroscope

Themen von heute



- Warum wurde LactoWell initiiert?
- Ziele und Arbeitspakete im Projekt
- LactoWell Workshop (14.-15. September 2026) & Resultate
- Wie kann die Praxis beitragen?

Figure: AI generated Illustration

Agroscope

Geplante Arbeitspakete LactoWell

- AP0: Revision vom vorhandenen Wissen
- AP1: Projektmanagement



Entwicklung/Anpassung der **Protokolle** zur Beurteilung der Milchqualität

- AP2: Reduktasetest
- AP3: SCC/dSCC und Link zu Mastitis in der Milch von Kleinwiederkäuern und andere Labormethoden



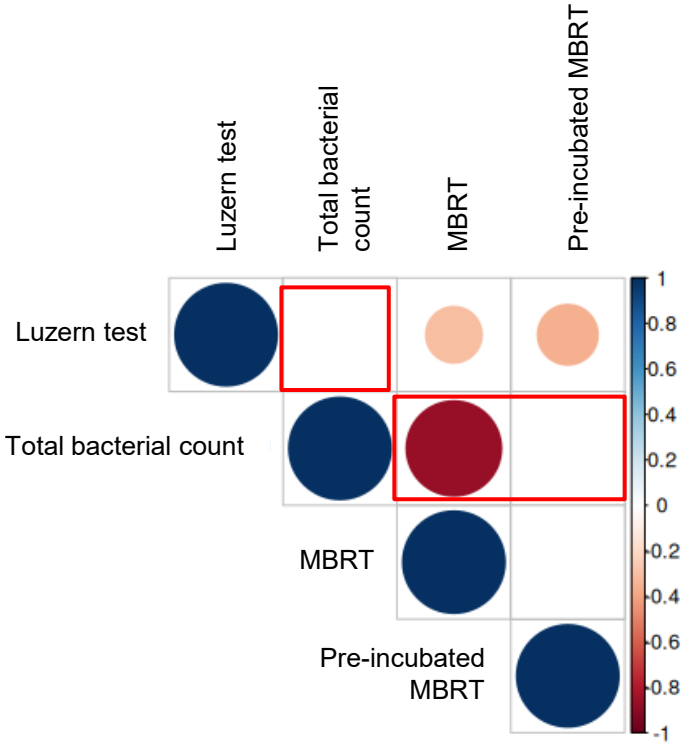
Feldstudien

- AP4: Einfluss von Stress und verschiedene Laktationstypen auf Milchqualität und –menge, Käsequalität und -ausbeute
- AP5: Vergleich zwischen Alp und Tal (Tierhaltung; Milchproduktion: Menge, Gehalte, Mikrobiom; Käseausbeute; Käsequalität)
- AP6: Wissenstransfer in die Praxis

Agroscope

AP2: Reduktasetest

Hauptfrage: Mit welchen Feld- und Laboruntersuchungen lässt sich die Qualität von Ziegen- und Schafmilch zuverlässig beurteilen?



⇒ Reduktase-Test ist ein guter Indikator für Keimbelastung, aber…

Kriterien für Kuhmilch	Median für gute Ziegenmilch (Häni 2022)
frisch > 6 h	**frisch 8 h**
vorbebrütet > 30 min	**vorbebrütet 5 min**

Interpretation: Reduktasetest hängt von Keimzahl, bakterielle Spezies und Milchmatrix ab

⇒ Reduktasetest erfolgversprechend für Felduntersuchungen, aber Referenzwerte brauchen **Validierung für Ziegen- und Schafmilch**, bevor diese einen Standard in der Praxis werden können

AP3: SCC/dSCC und Link zu Mastitis in der Milch von Kleinwiederkäuern

Hauptfrage: Was sagt die somatische Zellzahl in der Milch von Kleinwiederkäuern aus? Wie & wann kann sie dazu beitragen, Probleme mit der Eutergesundheit zu erkennen?

Parameter

- SCC **Höchstwerte** für Kuhmilch sind nicht direkt übertragbar
- dSCC können helfen, **Zellpopulationen** zu unterscheiden, welche mit einer Entzündung in Verbindung stehen (d = differential)
- Mastitispathogene und **natürliche Milchflora** müssen zusammen interpretiert werden

Aktueller Implementierungsstatus

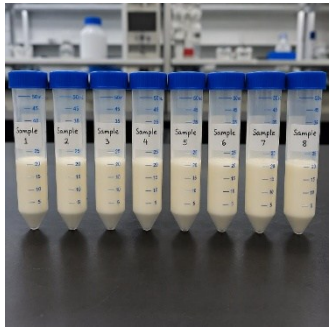
- Laborkapazitäten (SCC/dSCC)
- Umzug & Revalidierung

Figure: AI generated Illustration

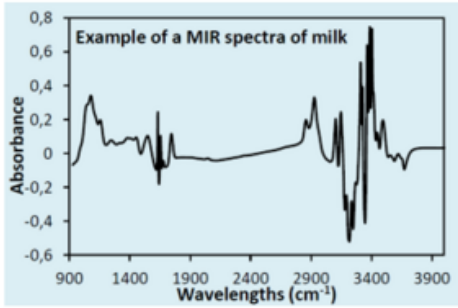
Agroscope

AP3: Andere Labormethoden (mid-infrared (MIR) Spektroskopie

Hauptfrage: Kann man die MIR-Analyse für eine schnelle Bestimmung der Inhaltsstoffe in der Milch von Kleinwiederkäuern anwenden?







MIR Spektren für die Bestimmung der Inhaltsstoffe

(Fett, Protein, Laktose, Fettsäuren etc.)

Aktueller Implementierungsstatus → 2026 pilot

- 25 Ziegen-Tankmilchproben (roh)
- Proben aus Tessin, Bern, Nidwalden, St. Gallen, Wallis
- MIR-Analysen (Posieux)
- SCC, Keimzahl & Mikrobio (Liebefeld)

MIR könnte als Schnellmethode für die Bestimmung der Milchqualität implementiert werden

Source: Prediction of mastitis and pregnancy state from milk mid-infrared (MIR) spectroscopy in dairy cows and the genetic background of MIR predicted phenotypes::BOKU

AP4: Laktationstypen, Stress und Qualität von Milch und Käse

Hauptfrage: Wie wirken sich Bewirtschaftungsstrategien auf Tierwohl, Milch- und Käsequalität aus?

Saisonale Laktation	Verlängerte Laktation	Induzierte Laktation
Konventionelle Laktation: Trächtigkeit, Geburt und anschliessende Laktation (1/Jahr) => **Referenz**	Über den «Standard» saisonalen Zyklus, ohne eine neue Trächtigkeit für eine längere Zeit => Potential: reduzierte Anzahl Geburte und bessere Verteilung der Milchproduktion über das Jahr	Laktation beginnt ohne vorangehende Trächtigkeit, z.B. durch wiederholte Euterstimulation => Mögliche Produktionsstrategie für mehr Tierwohl; Protokolle brauchen Validierung

Zu messende Parameter:

- Stressindikatoren?
- SCC/dSCC und Mikrobiologie
- Milchmenge, Fett, Protein, Kasein, Mineralstoffe, Fettsäuren
- Käseausbeute, Zusammensetzung, Proteolyse, flüchtige Fettsäuren, sensorische Qualität

Agroscope

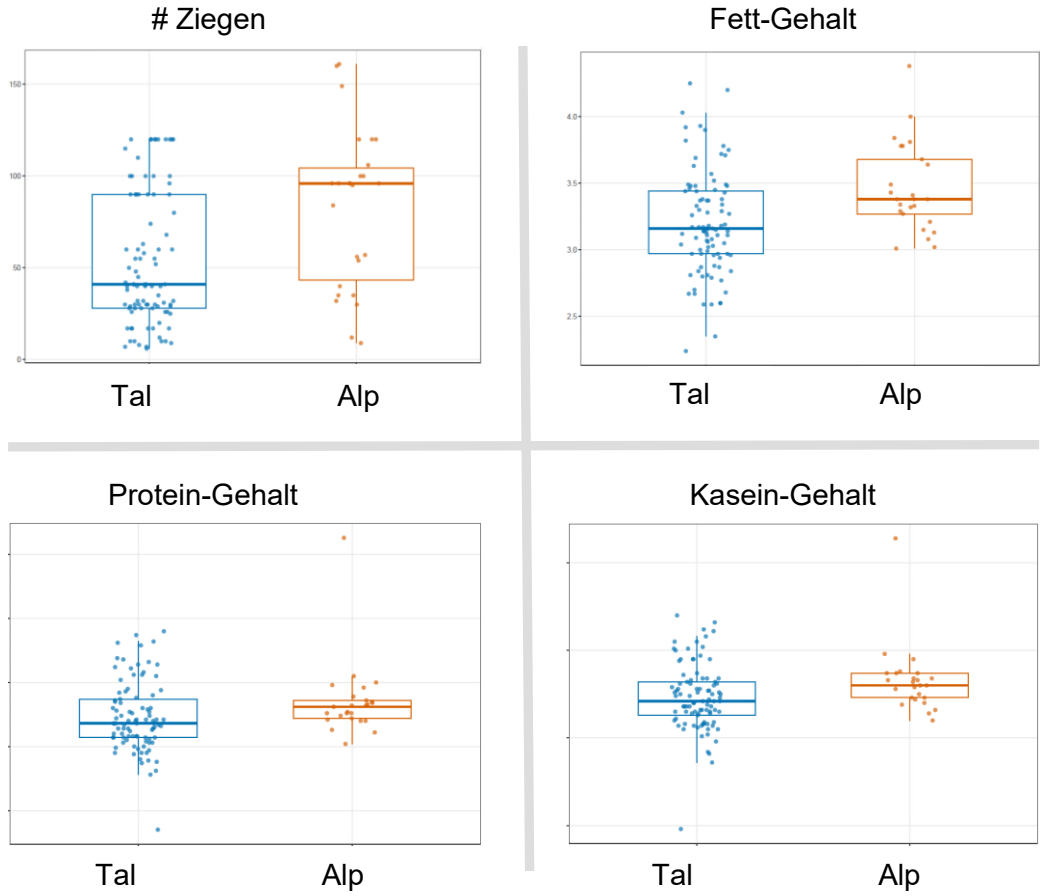
AP5: Alp *vs.* Tal

Hauptfrage: Wie wirken sich alpine und talgebundene Produktionssysteme auf Milchqualität, Eutergesundheit und Qualität der Milchprodukte von Ziegen und Schafen aus?

Daten von William Häni (2022) zeigen:

- Daten aus 1 Saison → wir brauchen mehr für eine wissenschaftliche Aussage

- Keine signifikante Unterschiede zwischen Alp und Tal, aber Tendenzen (Hypothesen):
  - Mehr Ziegen/Betrieb und höhere Gehalte an Fett/Protein/Kasein
  - Harnstoff tiefer in Alpen
  - Gerinnung könnte auf Alpen länger dauern und Gallerte weniger fest



Agroscope

AP5: Alp *vs.* Tal

- **“Alp *vs.* Tal” ist wahrscheinlich nicht die einzige Erklärung für die Unterschiede**

- Vergleich der Haltungs-, Fütterungs-, Zucht-, Melk- und Verarbeitungspraktiken
- Messung von Milchleistung, -zusammensetzung und Qualitätsindikatoren
- Bewertung von Käseausbeute und -qualität
- Auswertung der Unterschiede zwischen «Alpen und Tal» unter Berücksichtigung von Kanton, Jahreszeit, Betrieb und Betriebsführung

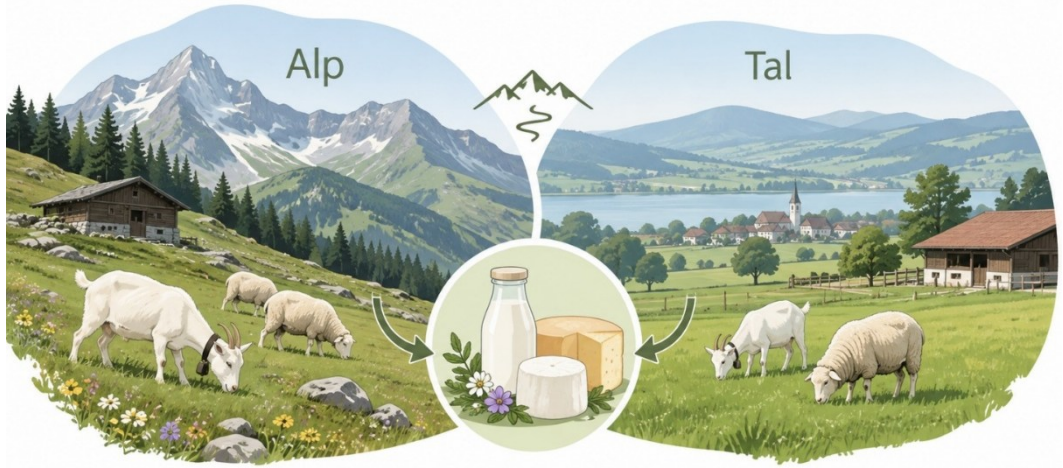
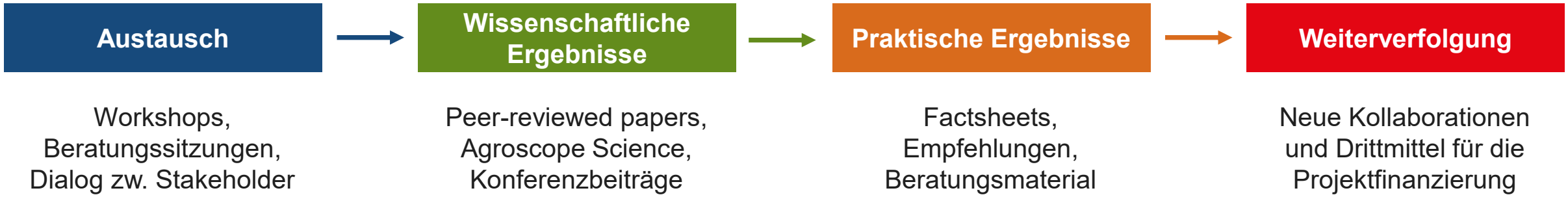


Figure: AI generated Illustration

Challenge:
detaillierte Metadaten erfassen

AP6: Wissenstransfer in die Praxis und zurück

Wissenstransfer erfolgt kontinuierlich und auf verschiedenen Ebenen



⇒ Fundierte Empfehlungen erfordern validierte Methoden und wiederholte Belege

Themen von heute



- Warum wurde LactoWell initiiert?
- Ziele und Arbeitspakete im Projekt
- LactoWell Workshop (14.-15. September 2026) & Resultate
- Wie kann die Praxis beitragen?

Figure: AI generated Illustration

LactoWell Workshop

LactoWell Workshop



=

Auftaktveranstaltung mit den Interessengruppen
+
Internationale Gäste







Agroscope

LactoWell Workshop: Ziele

- Aufbau und Etablierung von Zusammenarbeiten und eines Netzwerks im Bereich Kleinwiederkäuer

- Vorstellung LactoWell-Projekt

- Identifizierung von Synergien mit laufenden Projekten der Partner

- Zukünftige Fördermittel und gemeinsame (?) Projektfinanzierung

SPONSORS:

Swiss National Science Foundation

CATALYSE

LactoWell Workshop: Agenda



Monday and Tuesday, 14-15th September 2026

LactoWell workshop:
Improving small ruminant dairy: scientific and transdisciplinary
Campus Liebefeld, Schwarzenburgstrasse 153, 3003 Bern

Day 1 – 14th September - International Perspectives (Language: English)

- **8:45–9:15: Welcome reception**
- **9:15–9:30: Introduction Agroscope and Sponsors**
- **9:30–13:00: Scientific Presentations – International Experts (Coffee Break included)**

Photis Papademas (Cyprus University of Technology, Cyprus)
Dairy Products from sheep/goat milk: Technology and Quality Characteristics.

Davide Porcellato (Norwegian University of Life Sciences, Norway)
Somatic cell counts and their impact on Norwegian goat milk quality.

Giorgia Stocco (University of Parma, Italy)
From milk to cheese: a comparative study of goat breeds.

Ruggero Menci (FIBL, France)
Induction of lactation via manual udder stimulation in dairy goats: a multi-farm study.

Angeliki Katsafadou (University of Thessaly, Greece)
From Animal Health to Food Quality: The Diagnostic Value of Milk Cathelicidins.

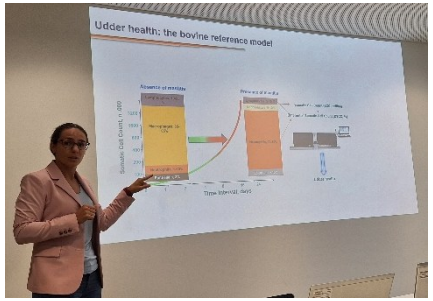
Filippa Addis (University of Milan, Italy)
The Landscape of Caprine Udder Health: Highways, Winding Trails, and Dead Ends.

- **13:00–14:00 Lunch (Networking opportunity)**

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

Vormittag: Vorträge → wissenschaftlicher Austausch







Nachmittag → interaktive Workshop-Aktivitäten







LactoWell Workshop: Ergebnisse Tag 1



Agroscope

LactoWell Workshop: Ergebnisse Tag 1

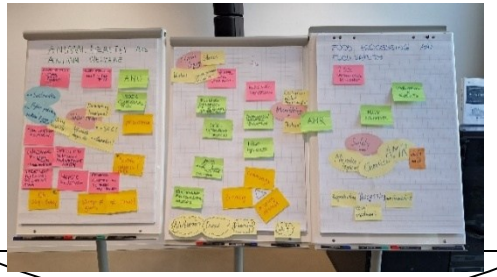
Tiergesundheit und Tierwohl

- Interpretation SCC
- Mastitis Prävention
- AMU
- Antibiotika
- AMR
- Spezies-spezifische diagnostische Protokolle
- Resistenz zu Parasiten

- Milchhygiene muss verbessert werden!
- Genetische Diversität
- **Monitoring-Systeme**
- Fehlende Kommunikation und Stakeholer-Engagement
- **Klimawandel**
- Druck neue Krankheiten
- Mikrobiologische Risiken
- **Knappe Forschungsgelder**
- Umweltüberwachung

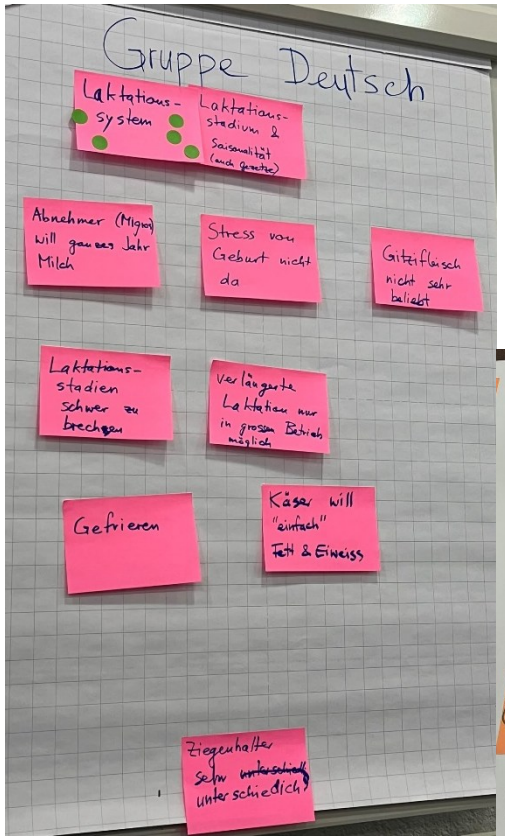
Lebensmittel: Verarbeitung und Sicherheit

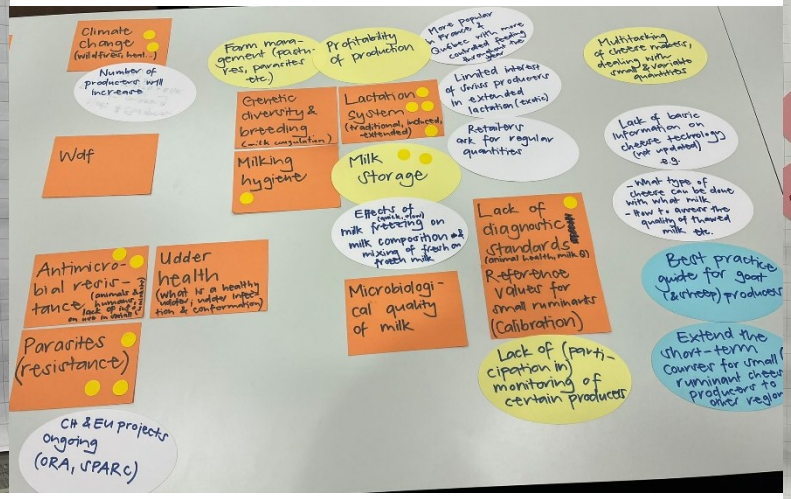
- Mikrobiologische und chemische Sicherheit
- SCC & Milchqualität
- Innovative Ansätze
- Milchlagerung Praktiken

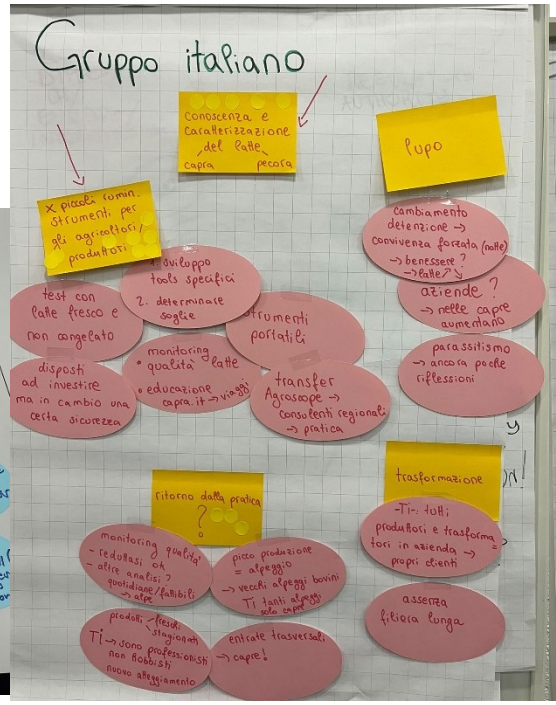


Agroscope

LactoWell Workshop: Ergebnisse Tag 2









Zusammenfassungen für Interessierte

Agroscope

LactoWell Workshop: Feedback

Tag 1



Tag 2



Prioritäten für zukünftige Forschung:

- Zellzahlen & Eutergesundheit
- Innovatives Laktationmanagement
- Verfügbarkeit von zuverlässigeren Methoden
- Inter- und Transdisziplinarität müssen einbezogen werden

Agroscope

Themen von heute



- Warum wurde LactoWell initiiert?
- Ziele und Arbeitspakete im Projekt
- LactoWell Workshop (14.-15. September 2026) & Resultate
- Wie kann die Praxis beitragen?

Figure: AI generated Illustration

Agroscope

Was wir von Partnern und Kollegen benötigen würden

1. Zugang und Kontext

- **Betriebe**, die zur Teilnahme bereit sind
- **Daten** zu Betriebsführung, Fütterung, Rasse und Milchleistung
- Realistische Darstellung der täglichen Praxis

2. Probenahme und Logistik

- Klare Zeitfenster für Besuche **vor Ort**
- **Frische Milch**, sofern erforderlich
- **Verantwortlichkeiten** vor Beginn der Probenahme

3. Prioritäten und Interpretation

- Welche **Fragen** sind in der Praxis am wichtigsten?
- Welche **Tests** lassen sich auf dem Betrieb oder in Käsereien durchführen?
- Rückmeldung zu vorläufigen Ergebnissen

4. Kanäle für Wissenstransfer

- **Netzwerke** und Möglichkeiten zur Präsentation von Daten/Ergebnissen
- **Überprüfung** von Informationsblättern und Empfehlungen
- Ideen für **Folgeprojekte**

⇒ LactoWell kann nur aussagekräftige Ergebnisse und Empfehlungen liefern, wenn Probenahme, Kontextinformationen und Datenauswertung gemeinsam **mit der Praxis** erarbeitet werden

Danke, Merci, Grazie, Thank you ☺



Figure: AI generated Illustration

Agroscope


















Danke für Eure Aufmerksamkeit!

Carlotta Sartori carlotta.sartori@agroscope.admin.ch

Livia Blanchat livia.blanchat@agroscope.admin.ch

Alicia Romanò alicia.romano@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch











