



Upcycling Swiss Whey Von Molke zu Mehrwert

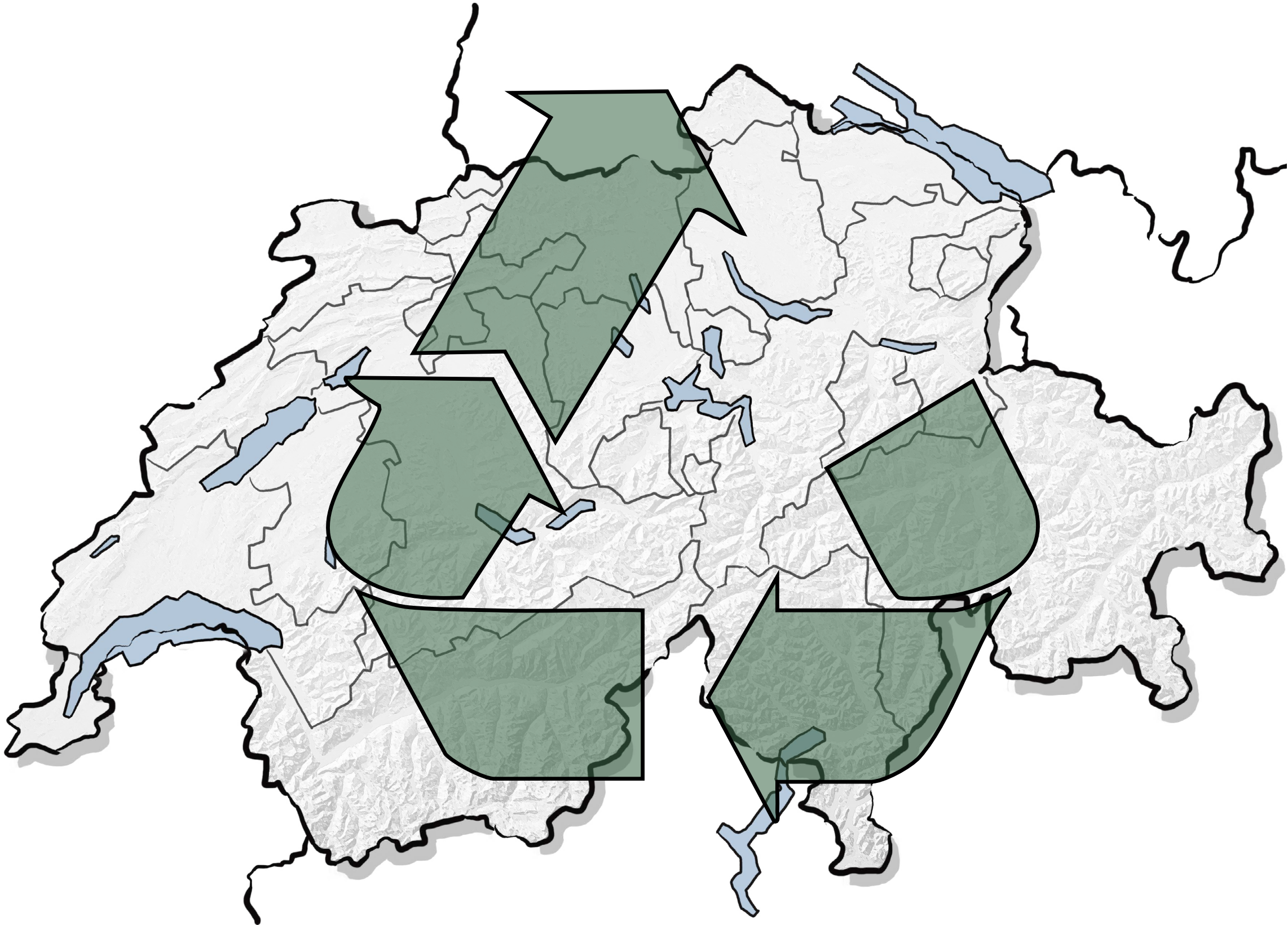
Projektabschlussbericht
30. Juni 2025

Das Projekt «Upcycling Swiss Whey» ist ein Projekt der foodward Stiftung und wurde ermöglicht durch die Unterstützung der AVINA Stiftung. Ziel der foodward Stiftung ist die Förderung einer nachhaltigen Schweizer Ernährungswirtschaft.

Hierfür setzt sie u.a. Projekte wie «Upcycling Swiss Whey» um. Die AVINA Stiftung hat sich der Förderung von Projekten im Bereich nachhaltig produzierter und gesunder Ernährung verschrieben. Dies beinhaltet unter anderem die Entwicklung und Förderung einer nachhaltigen, regenerativen Ernährungswirtschaft unter Berücksichtigung systemischer Ansätze.

«Upcycling Swiss Whey» wurde geleitet und umgesetzt von den Projektleitern Fabiano De Gani und Alban Muret von foodward sowie Doris Erne von der Lokalgenuss AG. Das Projektteam möchte sich bei allen Mitwirkenden des Co-Creation-Prozesses und allen Teilnehmern des Projekts herzlich bedanken.

Die illustrative Begleitung des Projektberichts wurde von der Studio Semikolon GmbH durchgeführt.





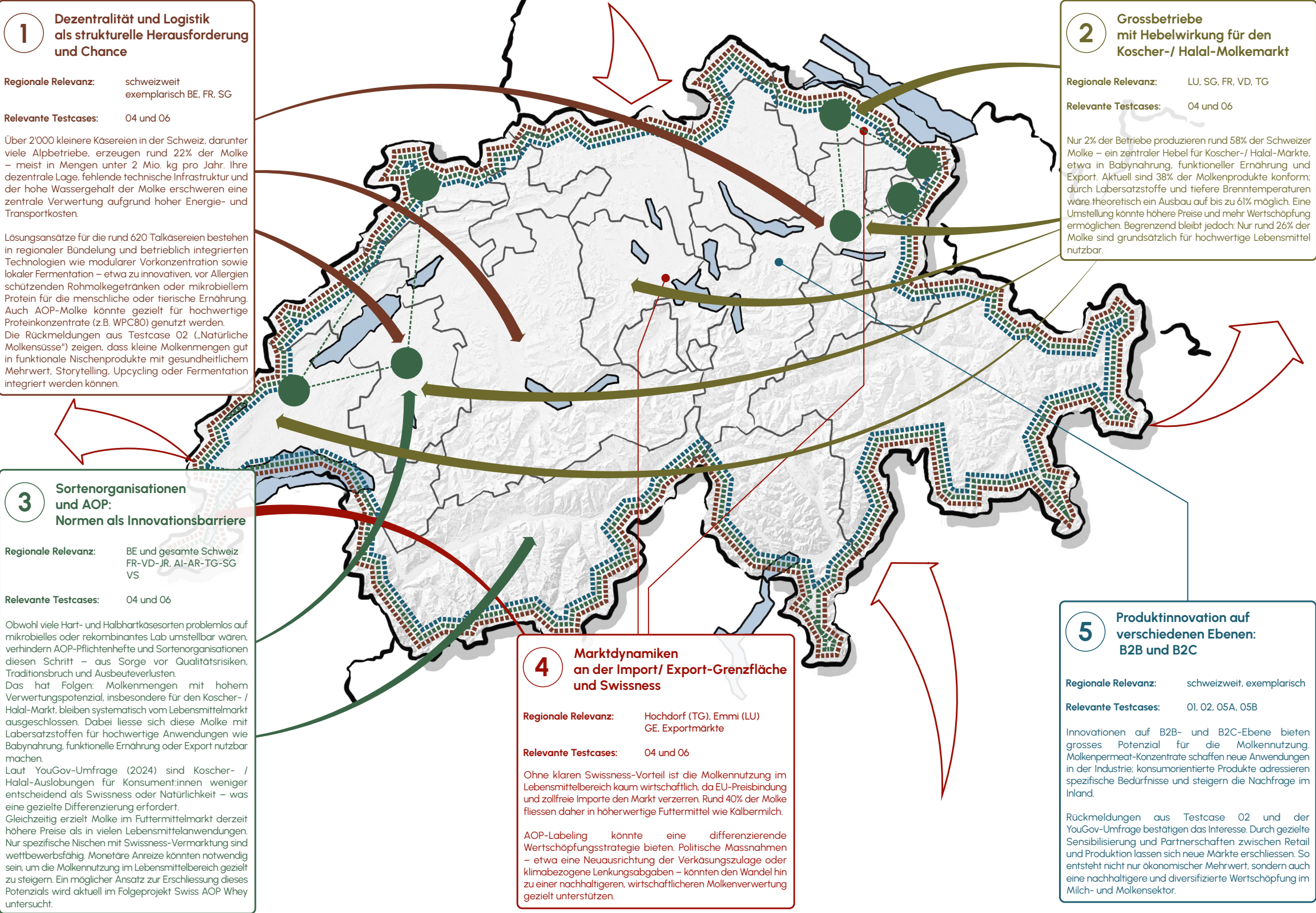
1	Fokuspunkte Schweizer Molke	6
2	Projektbeschreibung - Upcycling Swiss Whey	8
3	Übersicht und Status aller Testcases	10
4	Detaillierte Testcase-Statusberichte	12
	Testcase 01: Sensibilisierung für den Mehrwert von Molkenprodukten	13
	Testcase 02: Rohstoffinnovationen aus Molkenpermeat	14
	Testcase 03: Molke-Direktverwertung als Schüttwasser	16
	Testcase 04: Koscher / Halal Molke und Umstellung von tierischem Lab auf mikrobielle Labersatzstoffe	17
	Testcase 05 A: Konsumentenorientierte Entwicklung attraktiver Molkenprodukte – Senior:innen	19
	Testcase 05 B: Konsumentenorientierte Entwicklung attraktiver Molkenprodukte – Retail To-Go-Segment	20
	Testcase 06: Stärkung der direkten gewerblichen Verwertung (Zirkuläre Molkerei / Käserei)	22
	Testcase 07: Rohstoffinnovationen aus Molkenpermeat	24
5	Anhang - Molke-Studie_2024 YouGov	26

Einblicke, Zusammenhänge, Hebel: Die Schweizkarte zur Molkenverwertung

Was braucht es, damit aus einem oft übersehenen Nebenprodukt wie Molke ein wertvoller Teil einer zukunftsfähigen Ernährung wird? Die hier gezeigte Schweizkarte bietet einen kompakten Überblick über zentrale Erkenntnisse und strategische Hebelpunkte aus dem Projekt Upcycling Swiss Whey. Sie zeigt eine Auswahl an Fokusthemen – verankert in realen Regionen, Betrieben und Systemen.

Jeder der hier dargestellten fünf Fokuspunkten steht exemplarisch für strukturelle Herausforderungen und konkrete Entwicklungspotenziale im Wertschöpfungsnetzwerk: von der dezentralen Verwertung über Sortenorganisationen bis hin zur Produktinnovation für neue Konsumsegmente. Die Karte verdichtet diese Perspektiven, ordnet sie räumlich ein und macht Zusammenhänge sichtbar – etwa durch thematische Verbindungslinien zwischen Innovationsfeldern und systemischen Barrieren.

Die grafische Darstellung dient dabei nicht nur der Orientierung, sondern als visuelle Synthese der im Bericht vertieft beschriebenen Testcases und Analysen. Wer die Karte liest, versteht schneller, worauf es ankommt – und welche Akteure, Regionen und Hebel für eine nachhaltigere Molkenverwertung in der Schweiz entscheidend sind.



2 Projektbeschreibung - Upcycling Swiss Whey

Hintergrund und Ausgangslage

In der Schweiz fallen jährlich 1.6 Millionen Tonnen Molke an – nur ca. 14 - 19 % davon werden direkt für die menschliche Ernährung genutzt. Der Grossteil wird in der Tierfütterung verwendet, zur Biogas-Produktion eingesetzt oder entsorgt.

Dabei ist Molke ein nährstoffreiches Nebenprodukt der Käseherstellung, das hochwertige Proteine, Elektrolyte, bioaktive Substanzen und viel Laktose enthält. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach proteinreichen und nachhaltigen Lebensmitteln – ein Potenzial, das bislang zu wenig genutzt wird.

Obwohl bereits diverse Ansätze für die Valorisierung der wertvollen Inhaltsstoffe der Molke in Lebensmitteln bestehen, verhindern strukturelle und wirtschaftliche Barrieren sowie fehlende Absatzkanäle die breite Anwendung.

Mit dem neuen Aktionsplan zur Reduktion von Lebensmittelverschwendung hat sich die Schweiz verpflichtet, Food Waste bis 2025 um 25 % und bis 2030 um 50% zu verringern. Somit besteht ein klarer Handlungsbedarf, sinnvolle Ansätze für die Valorisierung der Molkenströme flächendeckend umzusetzen und einen Systemwandel voranzutreiben.

Ziel des Projekts

«Upcycling Swiss Whey» setzt auf systemische Ansätze zur Verhinderung von Food Waste. Das Projekt verfolgt das Ziel, bestehende Barrieren in der Nutzung von Molke für die menschliche Ernährung zu überwinden.

Durch interdisziplinäre Zusammenarbeit sollen wirtschaftlich tragfähige, skalierbare Geschäftsmodelle identifiziert, getestet und gemeinsam umgesetzt werden.

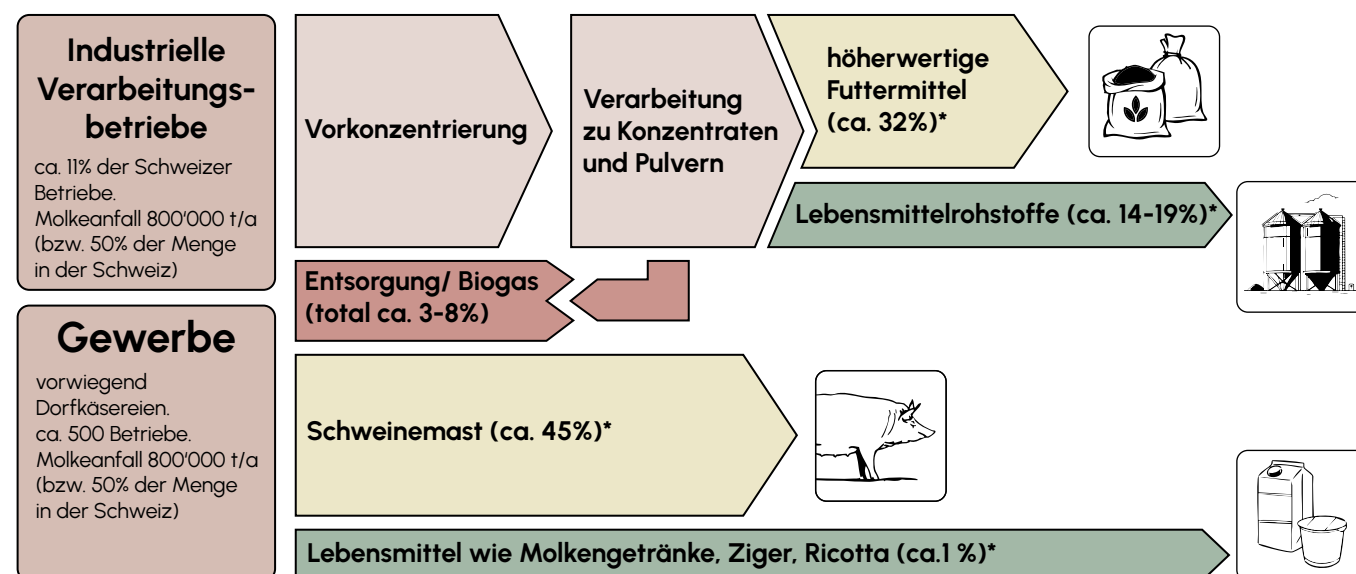
Vorgehen

Das Vorgehen im Projekt gliederte sich in vier Schritte. Zunächst wurde eine umfassende System- und Status-quo-Analyse durchgeführt, um die bestehenden Potenziale und Herausforderungen im Bereich Molke zu identifizieren. Im Anschluss wurden relevante Stakeholder aus Industrie, Gewerbe, Handel, Politik, Forschung und der Startup-Szene involviert. Mithilfe eines Meinungsforschungsinstituts wurde eine repräsentative Umfrage zu Bekanntheit, Einstellung und Konsumverhalten der Bevölkerung hinsichtlich Molke durchgeführt, um den konsumentenseitigen Bedarf und die Akzeptanz besser zu verstehen.

Die Molke-Fachtagung brachte die beteiligten Stakeholder zusammen, um das Potenzial und die Hürden bestehender

sowie neuer Valorisationsansätze zu diskutieren und weiterzuentwickeln. Als Folge des Co-Creation-Prozesses konnten so mit über 50 Stakeholdern sieben konkrete Lösungsansätze (Testcases) erarbeitet werden, die von interdisziplinären Arbeitsgruppen weiterentwickelt werden.

Die Umsetzung und der Transfer einiger der eruierten Lösungsansätze sind aktuell im Gange und werden durch geeignete Umsetzungspartner skaliert, um eine breitere Wirkung im Ernährungssystem zu erzielen. Dieser Projektbericht gibt Einsicht über den Status und die Entwicklung der Testcases und trifft Abschätzungen zum Potenzial und der Weiterführung der erarbeiteten Pakete.



Grad der Valorisierung für die menschliche Ernährung
(*Schätzung Prozentangaben bezogen auf die Gesamtmolkemenge von ca. 1.6 Mio. Tonnen pro Jahr)

Abbildung 1: Übersicht Mengenströme Süssmolke

Teilnehmende Organisationen an der Molke-Fachtagung am 1. Juni 2024





Abbildung 2: Status Update Testcases - Upcycling Swiss Whey

Nummer	Testcase		Transfer	Fortschritt und Transfer	Entwicklungspotenzial
01	Sensibilisierung für den Mehrwert von Molkenprodukten			- Interesse aus Handel, Retail und Systemgastronomie für die Molke-Sensibilisierungskampagne „Molkenregal“ erfolgreich geweckt. - Engagierte Partner bereit, aktiv zur Umsetzung beizutragen.	- Grosses Potenzial, aber langfristige Zeithorizont und institutionelle Unterstützung seitens der Branchenverbände nötig. Diese fehlt aktuell. - Weitere Koordinationsleistungen erforderlich, um geeignete Partner zu gewinnen und Umsetzung voranzutreiben.
02	Rohstoffinnovationen aus Molkenpermeat			- Innovativer Rohstoff «Molkensüsse» wurde durch 8 Industrie-Anwendungspartner in Q1 2025 getestet. - Detaillierte Evaluation mittels standardisierter Umfrage abgeschlossen.	- Ergebnisse: Molkenpermeat-Konzentrat nicht als universeller Zuckerersatz geeignet, aber funktionale Nischen identifiziert (z. B. Sport-Gels, Molkenkaramell, Glacé). - Transferpotenzial über Industriepartner; hohes Innovationspotenzial mit narrativer Anschlussfähigkeit (Upcycling, Clean Label).
03	Molke-Direktverwertung als Schüttwasser			Fehlende Testmöglichkeiten durch Partnerorganisationen zur Weiterführung des Testcases.	Direktverwertung ohne weitere Prozessschritte ist attraktiv, aber stark kontextabhängig. Oft fehlen geeignete Logistiklösungen.
04	Koscher / Halal und vegetarische Molke - Umstellung von tierischem auf mikrobielles Lab			- Individuelle Bearbeitung durch Industriepartner erfolgt und damit erfolgreicher Transfer. - Branchensensibilisierung durch Publikation in Zusammenarbeit mit Agroscope: Agroscope Science 213 «Potenzial für Molke in kosher-halal konformer Qualität». https://doi.org/10.34776/as213g	- Sehr grosses Potenzial in Bezug auf das Volumen, bei geringen Prozessanpassungen. Kurzer Zeithorizont für die Umsetzung. - Bei Käsen ohne AOP möglich. Nur Labersatzstoffe kommen in Frage, das Reinheitsgebot ist für die Branche sehr wichtig. Gewisse Käseausbeute-Einbussen möglich.
05	Konsumentenorientierte Entwicklung attraktiver Molkenprodukte	5 A Molkenprodukt für Seniorinnen		- Starke Partner, darunter Seniorenheime in der Deutsch- und Westschweiz, für das Projekt „Molkenprodukte für Seniorinnen“ gewonnen (soft-commitment). - Zwei Konzeptrouuten identifiziert: Protein-Shot und Multifunktionsprodukt mit grösstem Potenzial. - Herausforderungen: Differenzierung vom bestehenden Angebot und regionale Produktion.	- Umfassende Erweiterung und Finanzierung des Projekts notwendig für Skalierung Transfer inkl. Erweiterung Arbeitsgruppe mit Forschungspartnern im Bereich Altersernährung. - Rekrutierung lokaler Produktionspartner in der Westschweiz. - Entwicklung von Produktprototypen und Testdesign und Durchführung der 6- bis 12-monatigen Testphase in Altersheimen.
		5 B Molkenprodukt für Retail To-Go-Segment		- Kooperation initiiert: Kontakt zwischen Start-up, regionalem KMU und nationalem Retailer hergestellt. - Produktentwicklung unterstützt: Begleitung der Konzeption eines attraktiven Molkenprodukts für den To-Go-Markt.	Mengenmässig mittleres Potenzial. Pilot- oder Modellwirkung aufgrund der Sichtbarkeit und der Distributionskraft des Retail-Partners aber attraktiv.
06	Stärkung der direkten gewerblichen Verwertung und Aufbau von regionalen Molke-Valorisierungszentren			- Potenzielle für «Zirkuläre Molkerei und Käseerei» identifiziert, darunter drei Forschungsansätze: 1) Energie- und Nährstoffrückgewinnung aus Prozess- und Abwasser 2) Superkavitationstechnologie zur Molkenkonzentrierung 3) Machbarkeitsstudie zu Schweizer WPC 80 Molkenprotein-Konzentrat - Soft-commitment durch den Kanton Waadt (Absichtserklärung in Finalisierung), mit langfristiger Aussicht auf Investitionen in eine Pilotmolkerei.	- Machbarkeitsstudie und ökonomisches Modell erforderlich, um das Potenzial zu belegen. - Die Machbarkeitsstudie WPC 80 wird im Folgeprojekt „Swiss AOP Whey“ weiterentwickelt (siehe Testcase 06). - Potenzielle Investition durch den Kanton Waadt bei positivem Nachweis. - Weitere Partnerschaften und Finanzierungen notwendig für die nächste Projektphase.
07	Energiegewinnung aus Restmolke in Käseereien			Integration in Testcase 06	

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über den aktuellen Stand aller Testcases. Darin werden die zentralen Fortschritte, der aktuelle Status, die nächsten Schritte für den Transfer und letztlich Chancen und Risiken möglicher Testcase-Weiterführungen aufgeführt.

Ein Teil der im Projekt identifizierten strukturellen Hebel wird derzeit im Rahmen weiterführender Projektinitiativen vertieft. Dazu gehört insbesondere der Ansatz Swiss AOP Whey, der das Potenzial einer dezentralen, technologienahen Valorisierung von AOP-Molke unter systemischer Berücksichtigung von Marktmechanismen, Infrastrukturfragen und Nachhaltigkeitseffekten untersucht. Die Ergebnisse aus Upcycling Swiss Whey bilden dabei eine wesentliche Grundlage.



Abbildung 3: Visualisierung „Molkeregal“ im Retail

Testcase 01

Sensibilisierung für den Mehrwert von Molkeprodukten

Ziel

Steigerung der Wahrnehmung und Wertschätzung von Molkeprodukten durch gezielte Sensibilisierungskampagnen. Dabei sollen durch Sichtbarkeit am Point-of-Sale (POS), gezielte Mehrwertkampagnen und begleitende Verkaufsförderungsmassnahmen Erkenntnisse über das Konsumentenverhalten gewonnen und mittelfristig das Image von Molkeprodukten gefördert werden.

Status

Teilweise abgeschlossen

Folgefanzierungsbedarf für Skalierung

Fortschritt

Akteure aus dem Detailhandel / Retail wurden für die Teilnahme an einer Molkenregal-Kampagne erfolgreich rekrutiert inkl. Standorte / Absatzplätze und soft-commitments für in-kind Eigenleistungen sowie die konzeptionelle Mitarbeit, z.B. in der Choice Architecture (Nudging).

Ein Grobkonzept zur gezielten Positionierung von Molkeprodukten wurde entwickelt, das verschiedene Marketingmassnahmen kombiniert, um die Wirkung auf den Absatz zu testen und gleichzeitig Konsument:innen zu sensibilisieren.

Transfer

Die geplante Sensibilisierungs-Kampagne benötigt die Unterstützung eines starken Branchenverbands, um Glaubwürdigkeit und langfristige Verankerung zu gewährleisten. Gespräche mit potenziellen Trägerverbänden laufen, bislang noch ohne Erfolg.

Trotz positiver Reaktionen aus Handel, Retail und Systemgastronomie sowie vielversprechender, vorläufiger Zusagen fehlt eine Trägerschaft bzw. die institutionelle Unterstützung seitens der Verbände, ohne die die Umsetzung der Kampagne nicht möglich zu sein scheint.

Um die Kampagne weiter voranzutreiben, bedarf es einer Folgefinanzierung, die primär die Aufwände der Trägerschaftsbildung, Rekrutierung, Koordination und Begleitung decken würde. Zudem würden Mittel benötigt, um die Umsetzung der Kampagne zu finanzieren, einschliesslich allfälliger Produktentwicklungs-, Kommunikations- und Marketingkosten.

Chancen und Risiken | Testcase Weiterentwicklung

Chancen: Die Sensibilisierungskampagne hat in Bezug auf die Breitenwirkung und durch die Teilnahme relevanter Akteure aus dem Wertschöpfungsnetzwerk mit hochgradig relevanten Marktanteilen und direktem Kundenkontakt grosses Potenzial. Die bereits etablierten Partnerschaften bilden eine solide Grundlage, um das Thema Molke-Valorisierung weiter voranzutreiben. Dabei kann auf die Erkenntnisse der im Projekt durchgeführten Konsumentenstudie aufgebaut werden, die nun in der Praxis validiert werden können (z.B. verkaufsfördernde Nachhaltigkeitsmehrwerte oder Framing).

Risiken: Retailpartner haben oft Einschränkungen in Bezug auf die ausgestellten Produkte und die Promotion. Alternativ könnte aber auch mit anderen Retailpartnern aus dem Netzwerk der Projektleitung zusammengearbeitet werden.

Fazit: Der Grossteil der zur Zielerreichung nötigen Schritte wurde bereits eingeleitet oder abgeschlossen: Es gibt positive Marktsignale, Zugang zu Vertriebskanälen und rekrutierte Partnerschaften. Für eine breitenwirksame Umsetzung bedürfte es zusätzlicher Unterstützung, Begleitung und Finanzierung, um das Projekt erfolgreich in die nächste Phase zu führen und das volle Potenzial auszuschöpfen.

Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Fabiano De Gani
Projektleitung bei foodward

fabiano.degani@foodward.ch

Testcase

02

Rohstoffinnovationen aus Molkenpermeat

 Ziel

Entwicklung und Skalierung innovativer Rohstoffe aus Molkenpermeat, insbesondere durch die Nutzung von natürlicher Molken-süsse als funktionelle Zutat für verschiedene Anwendungen.

 Status

Laufend

Abschluss steht kurz bevor

 Fortschritt

Acht Testunternehmen konnten für die Erprobung des Rohstoffs «natürliche Molken-süsse» gewonnen werden. In Zusammenarbeit mit Pacovis, Hochdorf und Wheycation konnten die Testunternehmen Ende November erfolgreich mit Produktmustern (inkl. Produktspezifikation) beliefert werden und haben ihre Testphase gestartet. Die Evaluation erfolgte durch Versuchsreihen und eine standardisierte Umfrage (Februar–Mai 2025). Die Ergebnisse zeigen differenzierte Rückmeldungen: Während sich das Molkenpermeatkonzentrat aufgrund seiner geringen Süsskraft und spezifischen Sensorik (salzig, malzig, milchig) nicht als universeller Zuckerersatz eignet, wurden funktionale Nischenanwendungen mit Potenzial identifiziert. Erfolgsversprechend waren insbesondere:

- Sport-Gels: In Kombination mit Fruchtpürees wie Mango oder Banane zeigte das Permeat gute Ergebnisse in Geschmack und Funktionalität (Wheycation).
- Glacé: Einsatz als Rekristallisationsretarde funktionierte, optische und geschmackliche Eigenheiten (gelblich, leicht salzig) wurden jedoch als Hürden genannt.
- Molkenkaramell: Frühphase-Versuche von Wheycation zeigten spannende Möglichkeiten für neuartige sensorische Produkte.

Andere Anwendungen wie Fruchtdrinks oder Backwaren führten zu durchwachsenen Resultaten; insbesondere die deklaratorische Einordnung als Zuckerersatz stellte sich als herausfordernd dar.

 Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Doris Erne
Geschäftsführerin Lokalgenuss AG

doris@wheycation.ch

 Transfer

Ein erster Anwendungspartner (Wheycation) hat bereits weiterführende Produkttests im Bereich Sport-Gels angekündigt – ein vielversprechender Use Case mit klarem funktionalem Mehrwert, narrativer Anschlussfähigkeit (Upcycling) und Clean Label-Potenzial.



Testcase
03

Molke-Direktverwertung
als Schüttwasser



Erprobung der Direktverwertung von Molke als Schüttwasser in Bäckereien / Konditoreien zur Reduktion von Lebensmittelverlusten und zur Nutzung der funktionalen Eigenschaften von Molke.



Vorzeitig beendet



Fortschritt

Ein Kick-off-Meeting mit Richemont und weiteren Partnern wurde durchgeführt. Die grundsätzliche Machbarkeit wurde erkannt, eine detaillierte Kosten- und Nutzenbewertung stand jedoch aus. Ergänzende Tests mit natürlichen Molkensüssen (Vernetzung Testcase 2) wurden diskutiert.



Transfer

Das Projekt wurde aufgrund fehlenden Testmöglichkeiten der Partnerorganisationen nicht weitergeführt und ist abgeschlossen.



Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Fabiano De Gani
Projektleitung bei foodward

fabiano.degani@foodward.ch

Testcase
04

Koscher / Halal Molke und
Umstellung von tierischem
Lab auf mikrobielle
Labersatzstoffe



Die Umstellung von tierischem auf mikrobielles Lab sowie die Produktion von halal- und kosher-konformer Molke in der Schweizer Käseindustrie nicht nur als Potenzial aufzuzeigen, sondern aktiv in den Transfer zu bringen. Dies umfasst die Identifikation geeigneter Produktionsprozesse und die Skalierung und Anwendung dieser Lösungen durch die gezielte Zusammenarbeit von Industrie, Verbänden und Forschung.



Abgeschlossen



Fortschritt

Der Transfer zur Industrie wurde erfolgreich begleitet. Grössere Industriepartner / Verarbeiter haben eigenständig Prozessoptimierungen zur Produktion von Koscherer / Halal-konformer Molke umgesetzt. Parallel dazu wurde gemeinsam mit Agroscope eine Molkenmarkt-Studie erstellt, um fundierte Daten für eine weiterführende Skalierung zu gewinnen. Im Bericht wird konkret das Potenzial für eine Umstellung von tierischem auf mikrobielles Lab und damit die Gewinnung von kosher- / halal-konformer Molke in der Schweizer Käseindustrie aufzuzeigen. Dadurch soll die Industrie für das Potenzial sensibilisiert und Optimierungsmöglichkeiten für vegetarische, halal- und kosher-konforme Molkenprodukte dargestellt werden. Dabei sollen u.a. die relevante Käsesorten und Produktionsvolumina identifiziert sowie wirtschaftliche und ökologische Potenziale und Hindernisse identifiziert werden. Der Agroscope Science Bericht 213 «Potenzial für Molke in kosher-halal konformer Qualität» ist unter folgender DOI aufrufbar: <https://doi.org/10.34776/as213g>.



Transfer

Der publizierte Agroscope Science Bericht liefert die notwendige Grundlage zur Transferierung des Cases. Der nächste Schritt ist die gezielte Kommunikation der Ergebnisse, um potenzielle Verarbeitungspartner und Branchenorganisationen zu sensibilisieren. Dies erfolgt gemeinsam mit Agroscope durch die Veröffentlichung des Agroscope Science Berichtes, der über unser Netzwerk und in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern verbreitet wird. Dabei werden gezielt Branchenverbände und andere wichtige Akteure angesprochen, um eine breitere Umsetzung zu ermöglichen. Diese Aktivitäten sind erforderlich, um die bisherigen Erfolge in eine langfristige Branchenlösung zu überführen.



Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Remo Schmidt
Forschungsgruppenleiter Agroscope

remo.schmidt@agroscope.admin.ch



Testcase 05_A

Konsumentenorientierte
Entwicklung attraktiver
Milchprodukte - Senior:innen



Ziel

Entwicklung von Milchprodukten mit hohem ernährungsphysiologischem Mehrwert für Senior:innen, um Proteinversorgung und Nährstoffaufnahme gezielt zu verbessern. Fokus auf die Prävention und Reduktion von Sarkopenie (altersbedingtem Muskelschwund) durch eine optimierte Proteinaufnahme in Hinblick auf Nährstoffmenge und -qualität.



Status

Teilweise abgeschlossen

Folgefinaanzierungsbedarf
für Skalierung



Fortschritt

Durchgeführte Workshops in der Deutsch- und Westschweiz mit Vertreter:innen von Seniorenheimen, Produzenten (Milchmanufaktur Einsiedeln, Wheycation) und Verbänden (PROGANA) ermöglichten die Evaluierung möglicher Konzepttrouten.

Zwei vielversprechende Produktkonzepte wurden identifiziert: ein Proteinshot und ein Multifunktionsprodukt. Es wurden starke Partnerschaften aufgebaut und ein soft-commitment für die Projektumsetzung seitens der Seniorenheime erreicht. Diese Grundlagen bieten gute Voraussetzungen für die Weiterführung des Testcases im Rahmen von Produktentwicklungen und Produkttests am POS.



Transfer

Die Grobkonzepte für Milch-Produkte für Senior:innen sind entwickelt, für den Transfer und die Pilotierung sind jedoch zusätzliche Mittel erforderlich. Diese würden für Produktentwicklung und anschließende Tests am POS eingesetzt, um Marktfähigkeit, Konsumentenakzeptanz und notwendige Anpassungen zu testen und validieren.

Für eine erfolgreiche Weiterentwicklung ist eine 6- bis 12-monatige Pilotphase erforderlich. Im Weiteren würde die Arbeitsgruppe durch Forschungspartner im Bereich Altersernährung und Produktionspartner in der Westschweiz erweitert werden, um Synergien in der Entwicklung zu nutzen die Wirkung zu skalieren.



Chancen und Risiken | Testcase Weiterentwicklung

Chancen: Die bisherigen Fortschritte und die auch mithilfe der Partner gewonnenen Erkenntnisse bilden eine solide Grundlage für die Weiterführung. Durch die bereits etablierten Partnerschaften und soft-commitments für POS-Tests besteht die Möglichkeit zur raschen Umsetzung. Besonders hervorzuheben ist das Potenzial für eine nachhaltige regionale Wertschöpfung, da die Herstellung und Vermarktung regionaler Milchprodukte kleinteilige, gewerbliche Strukturen stärken. Die meisten der regional tätigen Käsereien in der Westschweiz arbeiten ausserdem mit ebenso kleinteiligen Produzenten zusammen, die aufgrund der Disposition der Flächen extensive, graslandbasierte Landwirtschaft betreiben.

Unter anderem kann für die Verkäsung nur Milch aus silagefreier Fütterung eingesetzt werden. Ausserdem wird das häufig unterschätzte, gesellschaftlich-gesundheitliche Problem der Sarkopenie bei Senior:innen adressiert. So können gleich zwei Herausforderungen angegangen und vulnerable Gruppen unterstützt werden. Zudem profitiert auch die Primärproduktion, da lokale Bauern und Erzeuger von der gestiegenen Nachfrage nach regionalen Produkten profitieren. In der Schweiz gehört die bei der Verkäsung anfallende Molke häufig den Landwirt:innen selbst – die Unterstützungs- und Transferleistungen kämen damit gezielt und ausschliesslich unterstützenswerten Gruppen zugute.

Risiken: Ein Risiko besteht in der Differenzierung der Produkte vom bestehenden Angebot im Bereich der Altersernährung. Dies könnte die Marktpositionierung erschweren. Ein weiteres Risiko besteht darin, dass die Produkte möglicherweise nicht die erhoffte Akzeptanz bei Senior:innen finden könnten.

Fazit: Angesichts der bereits etablierten Trägerschaften und der positiven Auswirkungen auf mehrere Dimensionen der Nachhaltigkeit (sozial und ökologisch durch die Förderung extensiver, graslandbasierter Landwirte und der regionalen Food Waste-Reduktion) wäre die Folgefinanzierung dieses Vorhabens aus Sicht der Projektleitung vielversprechend. Die Wirkung wäre in einem ersten Schritt auf die teilnehmenden Regionen beschränkt, bietet aber aufgrund der Involvierung vulnerabler Gruppen (die Herausforderung der Sarkopenie ist ein gesamtschweizerisches) Potenzial zur schweizweiten Skalierung.



Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Fabiano De Gani
Projektleitung bei foodward

fabiano.degani@foodward.ch

Testcase

05_B

Konsumentenorientierte
Entwicklung attraktiver
Molkenprodukte -
Retail-To-Go-Segment

 Ziel

Entwicklung und Einführung innovativer Molkenprodukte in den Retail-To-Go-Markt.

 Status

Laufend

Abschluss steht kurz bevor

 Fortschritt

Ein grosser Schweizer Retailer im To-Go Segment, ein regionaler Produzent (Milchmanufaktur Einsiedeln) und ein Start-up (Wheycation) wurden gezielt vernetzt, um innovative Molkenprodukt-Konzepte oder ein Rebranding bestehender Produkte in den Markt zu bringen. Dadurch entstand eine Plattform, auf der Produktideen vorgestellt werden können. Das Ziel bzw. der Meilenstein war die Aufnahme dieser Produkte ins Sortiment im Rahmen eines Testsettings von 20-30 Filialen. Dies wurde erreicht. Mehrere Meetings mit der Produzenten- und POS-Seite wurden geführt und beide Seiten wurden aktiv dabei unterstützt, konsumentenorientierte Molkenprodukte optimal für den Retail-To-Go-Markt zu positionieren. Konkret wurde dafür das bestehende Produkt-Konzept des innovativen Molke-Drink «Pause Gnuss» durch die Anpassung von Design, Storytelling und Verpackung optimiert, um den Anforderungen der To-Go-Verkaufsstellen gerecht zu werden. Die Aufnahme ins Sortiment ist für den Spätsommer 2025 geplant.

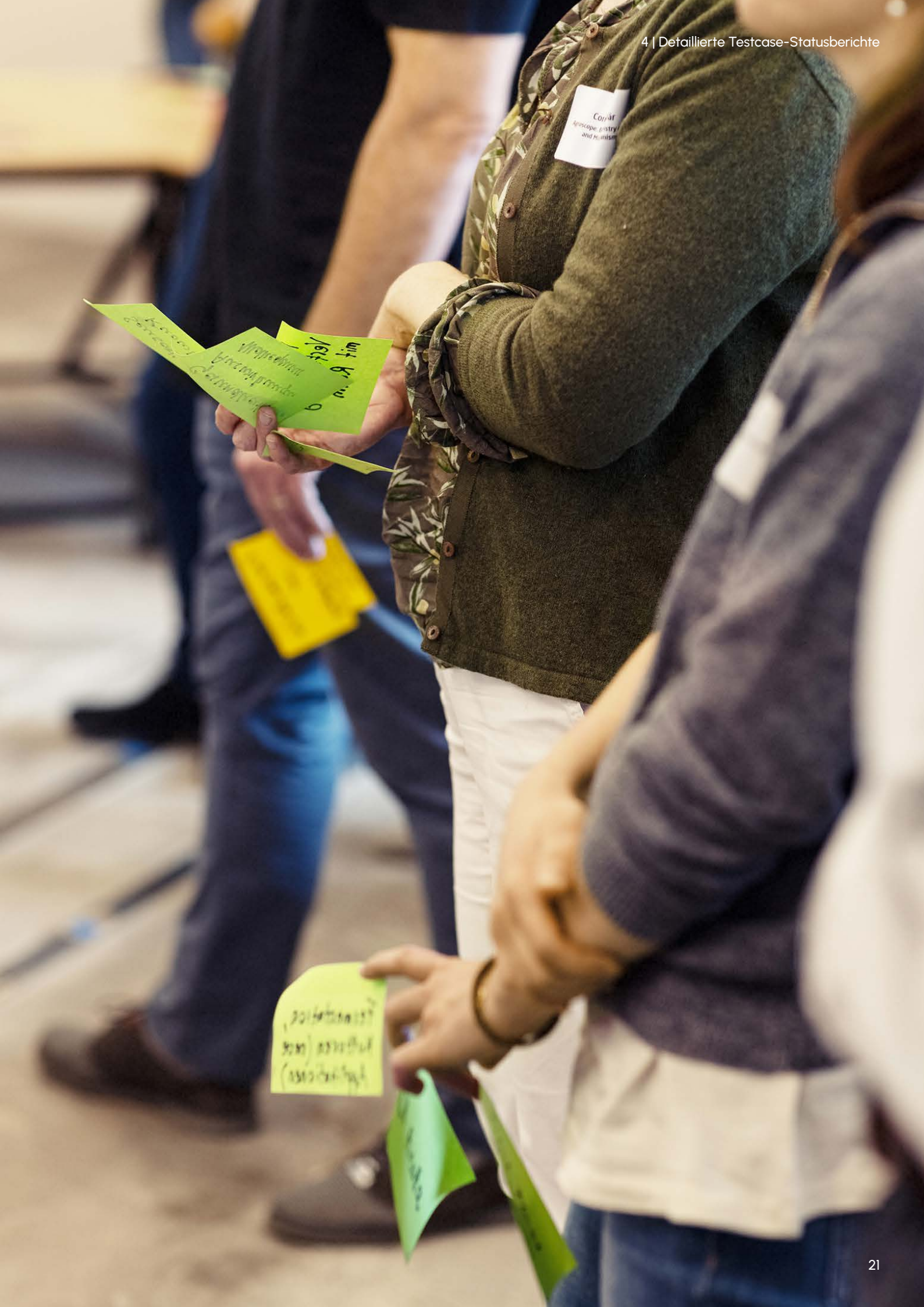
 Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Rene Schönbächler
Geschäftsführer Milchmanufaktur Einsiedeln
rene.schoenbaechler@milchmanufaktur.ch

 Transfer

Der direkte Austausch zwischen den Partnern ist hergestellt, und die Grundlage die Zusammenarbeit gelegt. Aktuell wird seitens Projektleitung weitere Unterstützung bei der Verfeinerung des Kommunikationsmassnahmen geleistet, sodass es sowohl den Bedürfnissen der Retail- und Produktionspartner als auch den Marktanforderungen entspricht. Anpassungen an technologische, logistische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen werden gemeinsam mit den Beteiligten erarbeitet und besprochen. Der Testcase ist als abgeschlossen zu betrachten, der Transfer ist sichergestellt



Testcase 06

Stärkung der direkten gewerblichen Verwertung (Zirkuläre Molkerei / Käseerei)



Ziel

Stärkung der direkten kleingewerblichen Verwertung von Molke, insbesondere durch den Zusammenschluss regionaler Akteure und die Schaffung von Molke-Valorisierungszentren.



Status

Teilweise abgeschlossen

Folgefanzierungsbedarf für Skalierung



Fortschritt

Durch mehrere Arbeitsgruppen-Meetings und zusätzliche Gespräche mit Verbänden, Milchmarkt-Experten, Milch- und Molke-Verarbeitungsbetrieben, Bundesstellen und NGOs wurde das ursprüngliche Ziel des Testcases 06 weiterentwickelt und das Konzept der «Zirkulären Molkerei und Käseerei der Zukunft» skizziert. Die Diskussionen zeigten, dass isolierte dezentrale Verwertungszentren allein nicht ausreichen, um eine langfristig tragfähige Lösung für die gewerbliche Molkenutzung zu schaffen. Daraus entstand die Vision einer «Zirkulären Molkerei und Käseerei», die folgende Kern-Entwicklungsbereiche enthält:

Technologische Innovationen: Optimierung von Trenntechnologien, Rückgewinnung von Energie/Nährstoffen, Kreislaufschliessung in der Produktion.

Kooperation & Regionalität: Aufbau dezentraler Verarbeitungs- und Vermarktungsmodelle zur wirtschaftlich tragfähigen Nutzung von Molke.

Produktinnovation & Marktstrategie: Molken-Valorisierung für die menschliche Ernährung durch Entwicklung von konsumentenorientierte Molkenprodukte. (durch Testcase 01 und 05 abgedeckt)



Transfer

Der Testcase hat über die ursprüngliche Zielsetzung hinaus grosses Potenzial für eine Weiterentwicklung und skalierbare Umsetzung gezeigt. Besonders der Kanton Waadt hat in Gesprächen starkes Interesse signalisiert (Absichtserklärung in Finalisierung) und sieht die Finanzierung eines Pilotbetriebs im Kanton als realistisch. Voraussetzung für eine kantonale Förderung und Skalierung der Lösungsansätze sind Vorstudien, die das Potenzial und konkrete Handlungsempfehlungen von Effizienzsteigerungsmassnahmen zur Stärkung kleingewerblicher Molkereien / Käseereien aufzeigen. Dies beinhaltet zudem ein belastbares Wirtschaftlichkeitsmodell von dezentralen Molke-Valorisierungszentren. Konkret sind aus dem Testcase drei weiterführende Forschungs- und Projektansätze entstanden:

1. Energie- und Nährstoffrückgewinnung aus Prozess- und Abwasser für kleinbetriebliche Käseereien / Molkereien (in Zusammenarbeit mit Green Dream Labs, ZHAW und BFH)
2. Superkavitationstechnologie zur Molkenkonzentrierung für kleinbetriebliche Käseereien / Molkereien (in Zusammenarbeit mit Green Dream Labs, ZHAW und BFH)
3. Machbarkeitsstudie und Wirtschaftlichkeitsmodell zur Produktion von Schweizer WPC 80 Molkenprotein-Konzentrat (in Zusammenarbeit mit der EPFL im Rahmen des Enterprise for Society Programm (E4S)).

Für die Umsetzung und den Transfer des Cases ist eine Folgefinanzierung erforderlich. Die Mittel werden zur Projektleitung, zur Koordination der Arbeitsgruppe(n) sowie zur Teilfinanzierung der E4S-Programmbegleitung eingesetzt. Letztere würde durch Milchmarkt-Expertinnen und -Experten von Agroscope und / oder dem International Farm Comparison Network (IFCN) erfolgen, die ihre internationale Expertise sowie Erfahrungen aus dem gesamteuropäischen Markt einbringen könnten. Darüber hinaus dienen die Mittel der Vorbereitung und Einreichung weiterführender Finanzierungsanträge für die beiden spezifischen Technologie-Forschungsprojekte (Abwasseraufbereitung und Superkavitation), beispielsweise QuNaV oder Innosuisse. Aufbauend auf dieser Erweiterung des Testcases könnten weiterführende kantonale Förderungen ermöglicht werden, welche den Transfer der entwickelten Massnahmen in einen oder mehrere Pilotbetriebe sicherstellen würden.



Chancen und Risiken | Testcase Weiterentwicklung

Chancen: Kleingewerbliche Molkereien und Käseereien sind neben den grossen Verarbeitungszentren der bedeutendste Hebel für die nachhaltige Valorisierung von Molke. Die vorgeschlagenen Forschungsansätze bieten die grosse Chance, kleinteilige Betriebe durch konkrete, wirtschaftlich rentable Modelle von der Molke-Valorisierung zu überzeugen und gleichzeitig die landwirtschaftliche Wertschöpfung zu stärken. Konkret sieht die Projektleitung die folgenden Chancen innerhalb des Cases:

- Energie- und Nährstoffrückgewinnung aus Prozess- und Abwasser sowie Superkavitationstechnologie zur Molkenkonzentrierung bieten gezielte technologische Lösungen, die unmittelbar für kleinbetriebliche Molkereien und Käseereien umsetzbar sind. Diese Ansätze erhöhen die Effizienz, senken Betriebskosten und verbessern die Ressourcennutzung.
- Die Machbarkeitsstudie für die Produktion von Schweizer WPC 80 Molkenprotein-Konzentrat (bspw. aus AOP Molke) hat eine andere, aber ebenso zentrale Funktion: Sie ist strategisch für die Entwicklung regionaler Valorisierungszentren relevant. Solche Zusammenschlüsse kleiner Betriebe könnten helfen, eine wirtschaftliche Alternative zur gängigen Praxis sein und die unternehmerische Eigenständigkeit zu stärken. Dabei muss auch der anfallende Molkenpermeat-Strom berücksichtigt werden, der v.a. Laktose enthält. Eine mögliche Weiterverwertung besteht in der Fermentation zu mikrobiellem Protein – etwa durch Kefirkulturen oder pilzbasierte Verfahren (Single Cell Protein). Dies eröffnet zusätzliches Wertschöpfungspotenzial und stärkt die Gesamtwirtschaftlichkeit regionaler Valorisierungszentren.

Risiken: Der Testcase verfolgt einen explorativen Ansatz und hat bis zur vollständigen Implementierung der angestrebten Wirkung einen längeren Zeithorizont – dies und die verschiedenartigen Träger (Ämter, Gewerbe) ist mit gewissen Unsicherheiten verbunden. Zur Mitigation dieses Risikos soll in einem ersten Schritt das vollständige Commitment des Kantons Waadt gesichert werden, für das die vorgeschlagenen Entwicklungsprojekte in Zusammenarbeit mit der erwähnten Trägerschaft (Greendreams Lab, BFH, ZHAW, EPFL, Agroscope, IFCN) Bedingung sind.

Ein Risiko besteht darin, dass der Transfer des Modells auf andere Regionen oder grössere Massstäbe nicht wie erhofft erfolgt. Zudem ist die Sicherstellung der Folgefinanzierung durch Drittmittel nicht garantiert. Erfahrungen zeigen aber, dass die kantonalen Ämter bei persönlichem Interesse (d.h. internen Fürsprechern) sehr viel schmalere Prozesse in Gang setzen können, als es der institutionelle Weg erlauben würde. Diese Unsicherheiten gehören aber in jedem Fall zu innovativen, langfristigen Projekten. Wichtig wird es sein, die Machbarkeitsstudie in Hinblick auf graslandbasiert arbeitende Landwirt:innen und darauf fokussierte Käseereien / Molkereien einzuschränken, um die darauffolgende Umsetzung dahingehend in Bezug auf wirkungsbasierte Stakeholdergruppen zu optimieren.

Fazit: Der Testcase bietet eine tragfähige Grundlage für die wirtschaftliche und nachhaltige Verwertung von Molke. Die technologischen Innovationen steigern Effizienz und Wirtschaftlichkeit kleinbetrieblicher Molkereien, während die Machbarkeitsstudie zu Schweizer WPC 80 den Aufbau regionaler Valorisierungszentren unterstützt. Dies stärkt die wirtschaftliche Unabhängigkeit kleiner Betriebe, verbessert die Ressourceneffizienz und trägt zum Klimaschutz bei.

Ein weiterführender Ansatz, der derzeit aufgegriffen und in Form eines eigenständigen Folgeprojekts (Swiss AOP Whey) vertieft bearbeitet wird, fokussiert auf die technologische und wirtschaftliche Erschliessung von AOP-Molke für eine hochwertige Proteinverwertung. Dieser Ansatz knüpft an zentrale Erkenntnisse des Testcases an und verfolgt das Ziel, ein dezentral umsetzbares Vorbehandlungskonzept mittels RO/UF-Infrastruktur zu prüfen und unter praxisnahen Bedingungen weiterzuentwickeln. Erste konzeptionelle Arbeiten hierzu laufen, unter Einbezug wissenschaftlicher, praktischer und institutioneller Partner.



Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Fabiano De Gani
Projektleitung bei foodward

fabiano.degani@foodward.ch

Testcase

07

Rohstoffinnovationen
aus Molkenpermeat

 Ziel

Untersuchung der Nutzung von Restmolke zur Energiegewinnung in Käsereien, insbesondere durch Biogasproduktion.

 Status

Der Testcase wird nicht mehr als eigenständiges Projekt weitergeführt, sondern fließt in die Entwicklung von Testcase 06 ein.

 Fortschritt

Die Analyse möglicher Technologien und Anwendungsmodelle wurde durchgeführt. Im Zuge der weiteren strategischen Ausrichtung wurde entschieden, diesen Testcase mit Testcase 06: Regionale Molke-Valorisierungszentren zusammenzuführen.

 Transfer

Siehe Testcase 06

 Kontakt

Bei Interesse an der Weiterführung des Vorhabens, Details zum Folgefinanzierungsbedarf oder einem Transfer für zukünftige Aktivitäten kann folgende Person kontaktiert werden:

Fabiano De Gani
Projektleitung bei foodward

fabiano.degani@foodward.ch

