

Abdeckung von Klimarisiken in der Landwirtschaft

Bericht zu Klimarisiken, Lücken und möglichen Handlungsoptionen



agridea

ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

austauschen | verstehen | weiterkommen

Impressum

Herausgeberin	AGRIDEA Eschikon 28 ○ CH-8315 Lindau T +41 (0)52 354 97 00 ○ F +41 (0)52 354 97 97 kontakt@agridea.ch ○ www.agridea.ch
Autorin-nen/Autor-en	Melissa Näf-Doffey, AGRIDEA Markus Rombach, AGRIDEA
Mitarbeit	Melissa Näf-Doffey, AGRIDEA Markus Rombach, AGRIDEA Olivia Hartmann, AGRIDEA
Redaktion	Melissa Näf-Doffey, AGRIDEA Markus Rombach, AGRIDEA
Projekt	Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) als Grundlage zur Beantwortung des Postulats 24.3281 de Montmollin (Ver- ringerung von Klimarisiken und Stärkung der Versorgungssicherheit in der nächsten Agrarpolitik)
Gestaltung	Melissa Näf-Doffey, AGRIDEA © AGRIDEA, Dezember 2025 Ohne ausdrückliche Genehmigung des Herausgebers ist es verboten, diesen Bericht oder Teile daraus zu veröffentlichen.



Zusammenfassung

Die zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels stellen die Landwirtschaft vor komplexe und vielfältige Risiken. Extreme Wetterereignisse, Trockenperioden, neuartige Schädlinge oder Tierseuchen gefährden nicht nur einzelne Betriebe, sondern wirken oft systemisch über ganze Regionen oder Produktionszweige hinweg. Vor diesem Hintergrund gewinnen integrierte Ansätze zur Risikoanalyse und -bewältigung an Bedeutung.

Als Grundlage für die Beantwortung des Postulats 24.3281 de Montmolin (Verringerung von Klimarisiken und Stärkung der Versorgungssicherheit in der nächsten Agrarpolitik) hat das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) AGRIDEA damit beauftragt, mit betroffenen und interessierten Stakeholdern in Workshops eine erste Auslegeordnung zu den Klimarisiken in der Landwirtschaft zu machen, die Lücken in der Abdeckung aufzuzeigen und mögliche erste Massnahmen vorzuschlagen. Im Rahmen des Projekts wurden klimawandelbedingte Risiken für die landwirtschaftliche Primärproduktion systematisch erfasst und in weiten Teilen mit der Klima-Risikoanalyse für die Schweiz (BAFU 2025) abgeglichen und ergänzt. Für die identifizierten Risiken wurden betriebliche, wissensbasierte und agrarpolitische Massnahmen gesammelt und von Fachexpertinnen und -experten ergänzt sowie in den Workshops diskutiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass viele Risiken durch vielfältige Massnahmen adressiert werden können. Dabei wurde einerseits deutlich, dass es in der Schweiz unter anderem in der Agrarpolitik bereits wirksame Instrumente gibt, um negative Auswirkungen des Klimawandels abzufedern (z.B. ertragsunabhängige Direktzahlungen, Unterstützungen für Wiederinstandstellungen, soziale Begleitmassnahmen und Prämienverbilligungen). Die Workshops zeigten jedoch ebenfalls auf, dass nach wie vor Unsicherheiten und Wissenslücken bezüglich Risiken und möglichen Massnahmen bestehen. Einerseits ist die Bereitstellung von Wissen mit finanziellen Herausforderungen verbunden, andererseits erschweren die begrenzten personellen und finanziellen Kapazitäten auf den Betrieben sowie die jährlichen Schwankungen der Klimawirkungen – etwa in der Niederschlagsverteilung – eine effektive Umsetzung. Eine Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel erfordert daher gut abgestimmte und breit wirksame Lösungen und einen iterativen Prozess der Wissensvermittlung. Um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken, können neben risikospezifischen Massnahmen auch mehrere risikübergreifende Handlungsoptionen (z.B. Wassermanagement, siehe Abschnitt 2.3.3) sowie systemische Ansätze (z.B. Diversifizierung der Produktion, siehe Abschnitt 2.3.4) eine wichtige Rolle für eine wirksame Klimaanpassung in der Landwirtschaft spielen. Durch die Kombination verschiedener Massnahmen lassen sich Synergien nutzen, um die Resilienz von Betrieben wie auch von landwirtschaftlichen Wertschöpfungssystemen zu stärken.

Die finanzielle Absicherung durch private Versicherungen und Rückversicherer ist je nach Risiko unterschiedlich ausgeprägt. Während einige Risiken heute gut abgesichert sind, werden andere bereits jetzt oder künftig nur schwer versicherbar sein. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, differenzierte Lösungen zu entwickeln – beispielsweise durch anreizorientierte Prämienmodelle (risikogerechte Tarife, welche z.B. Anpassungsmassnahmen berücksichtigen), durch innovative Produkte oder wenn nötig durch staatliche Unterstützung. In erster Linie und im Sinne der Subsidiarität ist jedoch die Eigenverantwortung und Eigeninitiative der Branche (Landwirtschaft, Versicherungen) gefordert. Wenn es keine geeigneten Branchenlösungen gibt, stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit einer finanziellen staatlichen Intervention; diese muss dabei immer risikospezifisch bewertet werden.

Zentral bleibt die Rolle der landwirtschaftlichen Betriebe selbst, die viele der Anpassungsmassnahmen umsetzen müssen. Gleichzeitig steigt jedoch mit der Systemrelevanz der Landwirtschaft in Kombination mit einer Zunahme und Verschärfung der Risiken der Koordinations- und Unterstützungsbedarf durch weitere Akteure wie Versicherungen, Verbände, Kantone und den Bund. Vor diesem Hintergrund wurde auch deutlich, dass bestehende Massnahmen und Zuständigkeiten besser aufeinander abgestimmt werden müssen, um Lücken zu schliessen und Synergien zu nutzen. Die Einbindung von Stakeholdern aus Landwirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft, Rückversicherung und Beratung ist dabei zentral.

www.agridea.ch | info@agridea.ch

Lindau Eschikon 28 | CH-8315 Lindau | T +41 (0)52 354 97 00
Lausanne Jordils 1 | CP 1080 | CH-1001 Lausanne | T +41 (0)21 619 44 00
Cadenazzo A Ramél 18 | CH-6593 Cadenazzo | T +41 (0)91 858 19 66
ISO 9001 | IQNet

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Fragestellungen	6
1.3	Vorgehen und Methoden.....	6
2	Ergebnisse	7
2.1	Klimarisiken	7
2.1.1	Nutztierhaltung.....	8
2.1.2	Pflanzenbau	8
2.1.3	Spezialkulturen.....	9
2.1.4	Kombinierte oder systemische Risiken	9
2.2	Abdeckung, Lücken und Zielkonflikte	10
2.3	Massnahmen und Handlungsoptionen	13
2.3.1	Akteure und Ebenen	13
2.3.2	Massnahmen auf betrieblicher Ebene.....	14
2.3.3	Risikoübergreifende Handlungsoptionen	16
2.3.4	Systemische Handlungsoptionen	17
2.4	Grundsätzliche Herausforderungen bei der Umsetzung	18
2.5	Finanzielle Abdeckung	19
3	Limitationen	21
4	Schlussfolgerung und Ausblick	21
5	Abbildungsverzeichnis.....	23
6	Literatur	24
7	Anhang	26
7.1	Übersicht Beantwortung der Fragestellungen	26
7.2	Klimarisiken Landwirtschaft.....	27
7.2.1	Nutztierhaltung.....	27
7.2.2	Pflanzenbau	36
7.2.3	Spezialkulturen.....	49
7.2.4	Kombinierte und Systemische Risiken	58
7.3	Fotoprotokolle Workshop 1	65
7.4	Fotoprotokolle Workshop 2	69
7.5	Teilnehmerliste Workshops	75

1 Auftrag

1.1 Ausgangslage

Der Klimawandel stellt die Landwirtschaft vor erhebliche Herausforderungen. Im Jahr 2023 veröffentlichte der Bund die Klimastrategie Landwirtschaft und Ernährung 2050. Diese Strategie bildet den übergeordneten Rahmen für Massnahmen im Bereich Landwirtschaft und Klima, einschliesslich der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels und der Steigerung der Resilienz der landwirtschaftlichen Produktion (BLW, BAFU, BLV, 2023). Zur Erfassung der klimawandelbedingten Risiken in der Schweiz wurde seitens Bund bereits einige Jahre zuvor der Bericht «Klimabedingte Risiken und Chancen. Eine schweizweite Synthese» erstellt. Dieser identifizierte im Bereich Landwirtschaft eine Reihe von Gefahren, darunter verminderte Erträge infolge von Trockenheit, Hitze und Schädlingsbefall, Schäden an Pflanzen durch hohe Temperaturen, Luftschadstoffe und unsachgemässe Bewässerung sowie der Verlust fruchtbarer Böden durch Erosion und Nährstoffauswaschung. Auch die Belastung landwirtschaftlicher Flächen mit Schadstoffen bei Überflutungen stellt eine wesentliche Gefahr dar (BAFU, 2017). Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurde der Bericht zu klimawandelbedingten Risiken für die Schweiz überarbeitet und im Juni 2025 veröffentlicht (BAFU, 2025). Diese Analyse identifiziert und bewertet Klimarisiken sowie klimabedingte Chancen für die Schweiz bis ins Jahr 2060. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die künftige Anpassungsstrategie des Bundesrats sowie für die Entwicklung von Anpassungsstrategien und Massnahmenplänen in Kantonen und Regionen. Parallel dazu wird die Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2012) aktualisiert, deren Veröffentlichung per Ende 2026 geplant ist.

Angesichts der vielfältigen Risiken, die der Klimawandel für die Landwirtschaft mit sich bringt, gewinnt auch das Thema Risikoabdeckung an Wichtigkeit. Der Bund kann neu Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen für die Risiken Trockenheit und Frost gewähren. Die entsprechende Verordnung (SR 918.1, VPEV) ist seit Januar 2025 in Kraft, es können 30% der Versicherungsprämie verbilligt werden. Dieses Anreizmodell für eine bessere Abdeckung und Marktdurchdringung von Ernteversicherungen ist im Landwirtschaftsgesetz auf acht Jahre befristet. Eine geplante Evaluation wird zu gegebener Zeit aufzeigen, wie dieses Instrument wirkt und wo und wie Optimierungspotenzial besteht. Im Kontext der Frage der Abdeckung von Klimarisiken steht auch das Postulat de Montmollin [24.3281](#) (Verringerung von Klimarisiken und Stärkung der Versorgungssicherheit in der nächsten Agrarpolitik). Das Postulat beauftragt den Bundesrat, einen Bericht vorzulegen, in dem er den «Schwerpunkt auf die Abschwächung der Folgen des Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktion legt.». In der Ratsdebatte betonte die Postulantin, dass sie nicht einen eigenständigen Bericht erwarte, sondern dass die Erkenntnisse aus der Analyse in die Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik einfließen können. In der Begründung wird auch auf die Rolle von Versicherungslösungen und Rückversicherungen verwiesen.

Eine erste Einschätzung beim BLW hat ergeben, dass zum Thema der Klimarisiken bereits Publikationen zugänglich sind, auf Basis welcher verschiedene Fragen des Postulats beantwortet werden können; unter Anderem:

- Analyse der klimabedingten Risiken Schweiz: [Klima-Risikoanalyse für die Schweiz \(BAFU, 2025\)](#)
- Programm NCCS-Impacts, Projekt «Auswirkungen des Klimawandels auf Ökosystemleistungen in der Schweiz»: [Projekt "Ökosystemleistungen"](#)
- Forschungsprojekt «Szenario langanhaltende Trockenheit: Auswirkungen und Handlungsbedarf auf Stufe Betrieb und Sektor», Agroscope im Auftrag des BLW (Ansprechpersonen: Christophe Carlen Agroscope, Simon Peter BLW); in Arbeit (2024-2026)
- Ressourcenprojekt RISC: [RISC, innovation et adaptation aux évolutions du climat - Prométerre](#)
- [Bericht](#) des Bundesrates in Erfüllung der Postulate Bourgeois 14.3023 und 14.3815: Agrarpolitiken. Internationaler Vergleich mit speziellem Fokus auf Risikoabsicherung, Dezember 2016
- Diverse weitere Studien:
 - „Resilienz des Schweizer Ernährungssystems“, [Abschlussbericht zum Projekt](#), ETH Zürich, 2020
 - „Umgang mit Risiken und Verbesserung der Resilienz auf Landwirtschaftsbetrieben“, [Bericht](#) Agridea, 2021
 - „Klimaresilienter Ackerbau 2035“, [Studie](#) Agroscope im Auftrag von der Schweizer Hagel, fenaco und dem Schweizer Bauernverband, 2024

Eine Evaluation beim BLW hat jedoch gezeigt, dass die Abdeckung der Klimarisiken (sowohl auf betrieblicher als auch auf versicherungstechnischer Ebene) noch nicht umfassend analysiert wurde.

1.2 Fragestellungen

Das BLW hat sich entschieden, dass für die Erarbeitung der Informationen für die Beantwortung der Frage der Abdeckung von Klimarisiken kein weiterer ausführlicher Bericht erstellt wird, sondern dass die Antworten auf diese Fragen im Rahmen von Workshops und unter Einbezug von Akteuren aus der Verwaltung und Forschung sowie der Landwirtschafts- und Versicherungsbranche erhoben werden sollen. Folgende Fragestellungen waren dabei zu beantworten:

Risiken und Massnahmen/Unterstützungsmöglichkeiten

- Welche klimawandelbedingten Risiken in der Landwirtschaft (Primärproduktion) sind heute bekannt?
- Pro Risiko: Welche betrieblichen, wissensbasierenden und/oder agrarpolitischen Massnahmen und Unterstützungsmöglichkeiten können bei welchen Risiken eingesetzt werden?
- Pro Risiko: Aufzeigen von Lücken und möglichen Schwierigkeiten in der Abdeckung der Risiken

Finanzielle Abdeckung von Risiken

- Pro Risiko: Ist das Risiko heute finanziell/versicherungstechnisch abgesichert?
- Pro Risiko: Aufzeigen von Lücken und möglichen Schwierigkeiten in der finanziellen Abdeckung der Risiken
- Wie viel Risiko wird schon jetzt von Rückversicherern bei den Schweizer Agrarrisiken getragen?
- Ist eine staatliche Rückversicherung in der Landwirtschaft sinnvoll und notwendig?

Ressourcen und Koordination

- Welcher Akteur hat heute welche Aufgabe und Rolle: Landwirtinnen und Landwirte, private Versicherer, Rückversicherer, Elementarschadenfonds, Kantone, Bund, weitere?
- Besteht Koordinationsbedarf zwischen den Massnahmen und Akteuren, um das Unterstützungsangebot bei Klimarisiken zu harmonisieren?
- Gibt es Vorschläge für Anpassungen und Massnahmen im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Akteure?
- Welche Rahmenbedingungen sind zu beachten?

Dabei wurde bereits bei Abschluss des Projektvertrags für die vorliegende Arbeit berücksichtigt, dass die Ergebnisse aufgrund des limitierten Projektumfangs der Einschätzung der teilnehmenden Fachpersonen entsprechen und aufgrund des limitierten Formats keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität erheben können. Die identifizierten Lücken und Handlungsoptionen dienen als Grundlage für die Beantwortung der Fragen im Rahmen des Postulats und liefern Impulse für die Weiterentwicklung der Agrarpolitik im Bereich Klimarisiken.

1.3 Vorgehen und Methoden

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde folgendes Vorgehen gewählt:

- (1) Erfassung der Klimarisiken in der Landwirtschaft, der entsprechenden Massnahmen und möglichen Lücken, anhand des Berichts Klimarisiken des BAFU (2025) und ergänzender Literaturrecherche (Siehe Anhang Abschnitt 7.2) in einer Liste
- (2) Inputphase: Sichtung und schriftliche Ergänzung der Liste durch Teilnehmende der Workshops (siehe Punkt (3) und (5)). Die Liste wurde dazu via E-Mail verschickt.
- (3) Diskussion von Klimarisiken und Sammlung möglicher Massnahmen zur Reduktion dieser Risiken im Rahmen eines halbtägigen Workshops mit insgesamt 10 Personen aus Verwaltung und Forschung (plus Personen BLW und AGRIDEA)
- (4) Ergänzung der Risikoliste durch Rückmeldungen der Versicherungen bezüglich bereits existierender Produkte im Bereich Versicherung und Rückversicherung (Rückmeldungen von zwei Versicherungen erhalten)
- (5) Diskussion der finanziellen Abdeckung und Sammlung möglicher Massnahmen zur Reduktion der Klimarisiken im Rahmen eines halbtägigen Workshops mit insgesamt 10 Personen aus dem Bereich Versicherungen und Produzentenverbände (plus Personen BLW und AGRIDEA).
- (6) Auswertung der erhaltenen Informationen zur Beantwortung der Fragestellungen, Finalisierung der gesamten Liste von Klimarisiken und möglichen Massnahmen.
- (7) Konsultation des Berichts beim BLW und punktuelle Ergänzung der Aufgaben und Zuständigkeiten, wo dies die Aufgaben der Bundesämter abbildet.

Im Folgenden werden Resultate aus dem Projektprozess rund um die zwei durchgeführten Workshops vorgestellt. Diese können als Impulse für die Ausgestaltung der weiteren Handlungen rund um die Erhöhung der Resilienz der landwirtschaftlichen Produktion gegenüber Risiken des Klimawandels dienen. Eine Sammlung der Risiken, deren Auswirkungen und mögliche Massnahmen und Lücken findet sich im Anhang, Abschnitt 7.2, eine Übersicht der Beantwortung der gestellten Fragen ist in Anhang 7.1. aufgeführt.

Die nachfolgende Übersicht zu klimabedingten Risiken in der Landwirtschaft basiert auf einer erweiterten Auswertung des BAFU-Berichts zu Klimarisiken (BAFU, 2025):



Die im Bericht des BAFU enthaltene Risikoabschätzung wurde mittels Literaturrecherche und Input-Phase der Expertinnen und Experten durch zusätzliche landwirtschaftsspezifische Auswirkungen, Massnahmen und potenzielle Herausforderungen ergänzt. Dabei zeigte sich bereits, dass bezüglich vieler Risiken bereits gewisse geeignete Massnahmen identifiziert werden können, dass jedoch teilweise Lücken in der Abdeckung und Herausforderungen in der Umsetzung geeigneter Massnahmen verbleiben. Wesentliche inhaltliche Ergänzungen ergaben sich zudem im schriftlichen Austausch mit verschiedenen Akteuren aus der landwirtschaftlichen Praxis, Beratung und Verwaltung (Input-Phase). Diese Rückmeldungen brachten neue Aspekte ein oder vertieften bestehende Einschätzungen.

Folgende klimawandelbedingte Risiken für die Landwirtschaft konnten im Rahmen dieses Projekts erhoben werden:

2.1.1 Nutztierhaltung

- N1 Hitzebedingte Beeinträchtigung des Wohlbefindens von Nutztieren (bis hin zu vermehrten Todesfällen), hitzebedingte Ertragseinbussen in der Produktion von tierischen Produkten
- N2 Auftreten von Zoonosen bei Nutztieren während Hitzeperioden
- N3 Beeinträchtigung der Gesundheit (und Wohlbefinden) von Nutztieren durch klimasensitive Vektorkrankheiten und (invasive) Arten
- N4 Klimasensitive und durch Wasser und Futter übertragene Krankheiten
- N5 Tierschutzrelevante Konsequenzen von witterungsbedingten Extremereignissen aufgrund des Klimawandels
- N6 Futtermangel Nutztierhaltung durch Trockenheit
- N7 Wassermangel für die Nutztierhaltung durch Trockenheit
- N8 Stromausfälle (überhitzte Transformatoren / provisorische Abschaltung)
- N9 Aussterben von Rassen mit kleinen, lokalen Populationen

2.1.2 Pflanzenbau

- P1 Trockenheitsbedingte Ernteeinbussen Ackerbau (Qualität und Quantität)
- P2 Hitzebedingte Ernteeinbussen (Qualität & Quantität)
- P3 Veränderung der Standorteignung und Verschiebung von Anbaugebieten
- P4 Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch beschleunigten Abbau von Humus durch milde Temperaturen
- P5 Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Erosion und Nährstoffauswaschung bei Starkniederschlägen
- P6 Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit durch Verschmutzung bei Starkniederschlägen (PSM, giftige Stoffe)
- P7 Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen aufgrund von Sturmaktivität
- P8 Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen aufgrund von Hagelaktivität
- P9 Ertragseinbussen durch Schadorganismen, invasive Arten, klimasensitive (Vektor-)Krankheiten
- P10 Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Starkregen (v.a. nach Trockenheit) & Auswuchs, Nässe
- P11 Feldbrand, Selbstentzündungsgefahr
- P12 Schneedruckschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Starkschnee im Frühjahr
- P13 Beeinträchtigung des Bodens durch Winderosion
- P14 Fehlender Kältereiz/Vernalisation (Winterkulturen)
- P15 Steigender Unkrautdruck durch wärmere Temperaturen und fehlenden Frost im Winter
- P16 Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch langanhaltende Trockenheit

2.1.3 Spezialkulturen

- S1 Trockenheitsbedingte Ertragseinbussen Spezialkulturen (Qualität und Quantität)
- S2 Hitzebedingte Ernteeinbussen (Qualität und Quantität)
- S3 Veränderung der Standorteignung und Verschiebung von Anbaubereichen
- S4 Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit durch beschleunigten Abbau von Humus durch milde Temperaturen
- S5 Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Erosion bei Starkniederschlägen
- S6 Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und an/in Gewächshäusern aufgrund von Sturmaktivität
- S7 Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und an/in Gewächshäusern aufgrund von Hagelaktivität
- S8 Ertragseinbussen in der Landwirtschaft durch Schadorganismen, invasive Arten, klimasensitive (Vektor-) Krankheiten
- S9 Frostschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Frost im Frühjahr
- S10 Brände an Kulturen und Anlagen
- S11 Veränderte Blütezeitpunkte und Insektenflug (Klimawandelbedingte Phänologie-Verschiebung)
- S12 Fehlender Kältereiz (Obstbau, Weinbau)
- S13 Schneedruckschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Starkschnee im Frühjahr

2.1.4 Kombinierte oder systemische Risiken

- K1 Schäden an landwirtschaftlichem Land und Infrastrukturen durch Massenbewegungen
- K2 Zunahme Preisvolatilität bei Produktionsmitteln, Schwankungen Verfügbarkeit und steigende Kosten (importierte) Vorleistungsprodukte (Brennstoffe, Düngemittel, Raufutter, Kraftfutter, Strom)
- K3 Veränderte Absatzbedingungen und Ertragseinbussen für in der Schweiz hergestellte Produkte und Dienstleistungen aufgrund von Auswirkungen des Klimawandels im Ausland
- K4 Beeinträchtigung in der Versorgung mit kritischen Gütern wie Medikamenten (Nutztierhaltung), technischen Komponenten, PSM (Pflanzenbau, Spezialkulturen)
- K5 Kaskadenartige Auswirkungen und Instabilitäten in Versicherungsmärkten durch Auswirkungen des Klimawandels im Ausland
- K6 Gefährdung Wirtschaftlichkeit/Existenz des Betriebs durch genannte Ereignisse, psychische Belastung
- K7 Niedrigwasser Rhein
- K8 Internationale Sicherheit und Stabilität & Gesellschaftliche Kippunkte
- K9 Einschränkung der Leistungsfähigkeit (Hitze) / Ausfall Landwirtschaftliches Personal
- K10 Strommangellage aufgrund von Trockenheit & Hitze
- K11 Gleichzeitiges Auftreten von Hitze und Trockenheit / Lang anhaltende Trockenheit bzw. mehrere aufeinanderfolgende Jahre mit Trockenheit (und Hitze)
- K12 Stehendes Wasser als Folge von wechselnden, z.T. extremen Witterungsphasen (Überschwemmungen, Hochwasser)

Eine Liste der erhobenen Informationen pro Risiko (Auswirkungen, Massnahmen, Herausforderungen) ist in Anhang 7.2. in Steckbrief-Form dargestellt.

2.2 Abdeckung, Lücken und Zielkonflikte

Im Folgenden wird ein Überblick über die verschiedenen Klimarisiken gegeben, mit denen die Landwirtschaft konfrontiert ist. Dabei wird nicht auf eine vollständige Auflistung aller möglichen Risiken abgezielt, sondern ausgewählte Aspekte exemplarisch herausgegriffen. Ziel ist es, ein differenziertes Bild der Herausforderungen zu vermitteln, die sich in unterschiedlichen Bereichen – wie etwa Wasserverfügbarkeit, Pflanzenbau, Tierhaltung oder Bodengesundheit – konkret zeigen. Diese Beispiele sollen verdeutlichen, wo Lücken und Herausforderungen bestehen und welche Fragen sich im Hinblick auf Anpassung und Resilienz stellen. Zu diesem Zweck der zusammenfassenden Übersicht wurden die Rückmeldungen im Folgenden in der Risikoliste einem Punktesystem zugeordnet. Wo mehrere Massnahmen aufgeführt sind oder bestehende Versicherungslösungen vorhanden sind, wurde dies mit drei Punkten markiert. Nur teilweise vorhandene Massnahmen oder Versicherungsangebote wurden mit zwei Punkten gekennzeichnet, während das Fehlen von Massnahmen oder Versicherungsangeboten mit einem Punkt versehen wurden. Bei den Herausforderungen und Zielkonflikten wurde für die Bewertung auf ein Ampelsystem zurückgegriffen, um Herausforderungen und Zielkonflikte gut sichtbar auszuweisen.

Im Folgenden wird auf die Abdeckung der Klimarisiken Hitze, Trockenheit, Krankheiten/Schädlinge, Extremwetterereignisse und kombinierte Risiken eingegangen und es werden exemplarische Lücken und Herausforderungen aufgezeigt.

Legende:

Massnahmen / Versicherungsangebote vorhanden?

- Vorhanden
- Teilweise vorhanden
- Nicht vorhanden

Lücken / Zielkonflikte

- Keine
- Teilweise vorhanden
- Vorhanden

Hitze	Risikoeinschätzung (BAFU 2025)	Wie gut ist das Risiko heute abgedeckt / abdeckbar (Resultate Workshops)				Lücken, Zielkonflikte
		Betrieblich	Wissensbasiert	Agrarpolitisch	Versicherung	
Beeinträchtigung Wohlbefinden und Erträge bei Nutztieren	Mittel	●●●	●●●	●	●●	●
Ertrags- und Qualitätseinbussen im Pflanzenbau und bei Spezialkulturen	Mittel	●●●	●●●	●●	●	●
Ausfall von Landwirtschaftlichem Personal	Sehr gross	●●●	●●●	●	●	●

Abbildung 2: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Hitze» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).

Für das Klimarisiko **Hitze** können in der Landwirtschaft zusammenfassend drei zentrale Risiken unterschieden werden: die Beeinträchtigung des Wohlbefindens und der Erträge bei Nutztieren, Ertrags- und Qualitätsverluste im Pflanzenbau und Spezialkulturen sowie der Ausfall landwirtschaftlichen Personals. Während die Risiken bei Nutztieren und im Pflanzenbau als *mittel* eingeschätzt werden, wird das Risiko für einen Ausfall oder eine Beeinträchtigung von landwirtschaftlichem Personal auf Basis der BAFU (2025) Risiken «Beeinträchtigung der Gesundheit (Hitze)» und «Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit (Hitze)» als *sehr gross* bewertet. Die Erhebung im Rahmen des Projekts zeigt: Im betrieblichen und wissensbasierten Bereich gibt es in Bezug auf Hitze als Klimarisiko viele Massnahmen, welche von den Betriebsleitenden umgesetzt werden können, z.B. Kühlung von Gebäuden (jedoch mit dem Zielkonflikt erhöhter Energieverbrauch) oder Schaffen von Schattenplätzen für Mensch und Tier. Sie sind jedoch auch oft mit grösseren Herausforderungen wie Investitionen oder Arbeitsaufwand verbunden oder beinhalten Zielkonflikte (z.B. möglichst viel Freigang von Nutztieren vs. Kühlmassnahmen v.a. im Gebäude möglich).

Trockenheit	Risikoeinschätzung (BAFU 2025)	Wie gut ist das Risiko heute abgedeckt / abdeckbar (Resultate Workshops)				Lücken, Zielkonflikte
		Betrieblich	Wissensbasiert	Agrarpolitisch	Versicherung	
Futterknappheit Nutztierhaltung	Mittel - Gross	● ●	● ●	● ● ●	● ●	●
Wasserknappheit Nutztierhaltung	-	● ●	●	●	●	●
Ertragseinbussen Pflanzenbau	Mittel - Gross	● ●	● ●	● ●	● ● ●	●
Ertragseinbussen Spezialkulturen	Mittel - Gross	● ●	● ●	● ● ●	●	●

Abbildung 3: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Trockenheit» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).

In Bezug auf die Risiken der **Trockenheit** zeigen sich die Massnahmen und damit auch die heutige Abdeckung insgesamt lückenhaft. Während betriebliche Massnahmen und Wissen teils vorhanden sind, bleibt der Mangel an Niederschlag und verfügbarem (Grund-)Wasser ein grosses Risiko. Im Bereich Spezialkulturen und Futtermittel für die Nutztierhaltung bestehen Ansätze und Handlungsmöglichkeiten (z.B. trockenheitstolerante Mischungen), wobei diese die Risiken insbesondere bei extremen Szenarien nicht ausreichend abzudecken vermögen. Auch versicherungstechnische Lösungen zeigen Lücken und insbesondere beim Thema Wasser bestehen viele (potenzielle) Nutzungskonflikte zwischen verschiedenen Akteuren und im Hinblick auf die potenziell in Zukunft noch knapper bemessene Ressource Wasser. Insgesamt besteht im Bereich Trockenheit und Wasserverfügbarkeit ein deutlicher Handlungsbedarf für risikoübergreifende oder systemische Handlungen und eine Koordination zwischen den verschiedenen Akteuren (siehe Abschnitte 2.3.3 und 2.3.4.).

Krankheiten / Schädlinge	Risikoeinschätzung (BAFU 2025)	Wie gut ist das Risiko heute abgedeckt / abdeckbar (Resultate Workshops)				Lücken, Zielkonflikte
		Betrieblich	Wissensbasiert	Agrarpolitisch	Versicherung	
Beeinträchtigung der Tiergesundheit	Gering - Mittel	● ●	●	●	●	●
Ertragseinbussen Pflanzenbau und Spezialkulturen	Mittel - Gross	● ●	● ●	● ●	●	●

Abbildung 4: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Krankheiten / Schädlinge» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).

Krankheiten und Schädlinge stellen sowohl bezüglich Tiergesundheit als auch im Pflanzenbau und bei Spezialkulturen ein Risiko dar. Während die Risikoeinschätzung im Bericht des BAFU (2025) je nach analysiertem Sektor unterschiedlich eingestuft wurde, waren sich die im Prozess dieses Projekts eingebundenen Akteure einig, dass die Bewältigung des Risikos von Krankheiten und Schädlingen insbesondere dort Lücken vorweist, wo diese nicht ausreichend bekämpft werden können. Eine Diversifizierung des Anbaus zur Verteilung dieser Risiken wurde zwar vorgebracht, vermag laut der Einschätzung der Workshopeteilnehmenden bei grossräumigem Schädlings-/Krankheitsdruck oder bei Seuchen jedoch auch keine ausreichende Massnahme darzustellen. Im Bereich Krankheiten und Schädlinge wurde deshalb insbesondere auch der Forschung, der Überwachung und der zentralen Koordination von Aktionsplänen (z.B. Umsetzung der BLW-Strategie für einen nachhaltiger Schutz der Kulturen 2035) eine grosse Bedeutung zugewiesen (siehe Abschnitt 2.3.3).

Wetterereignisse (Starkregen, Sturm, Hagel, Spätfrost)	Risikoeinschätzung (BAFU 2025)	Wie gut ist das Risiko heute abgedeckt / abdeckbar (Resultate Workshops)				Lücken, Zielkonflikte
		Betrieblich	Wissensbasiert	Agrarpolitisch	Versicherung	
Tierschutzrelevante Schäden	-	● ● ●	● ●	●	● ● ●	●
Schäden Spezialkulturen	Gross	● ● ●	● ● ●	●	● ●	●
Schäden Pflanzenbau	Gross	●	●	●	● ● ●	●
Schäden und Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit durch Erosion, Nährstoffauswaschung und Verschmutzung	-	● ●	● ●	● ●	● ●	●

Abbildung 5: Zusammenfassende Bewertung im Ampelsystem der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Wetterereignisse» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).

Die verschiedenen **Wetterereignisse bzw. Extremwetterereignisse** wie Hagel wurden im Zuge der Workshops jeweils betriebszweig-spezifisch und auf die jeweiligen Wetterereignisse bezogen bewertet und ergänzt. Details dazu finden sich im Anhang Risikoliste. In den Workshops hat sich gezeigt, dass die Abdeckung der Risiken durch Wetterereignisse insgesamt begrenzt ist, dies jedoch der Bereich ist, in welchem «traditionell» die beste Versicherungsdeckung besteht. Einzig bei bodenbezogenen Schäden durch Erosion oder Verschmutzung fehlen versicherungstechnische Lösungen weitestgehend. In den Bereichen Wissen, Politik und Zielkonflikte bestehen hingegen gewisse Lücken und Herausforderungen. Betriebliche Massnahmen sind zwar teilweise vorhanden (Schutzmassnahmen in der Nutztierhaltung und für Spezialkulturen) oder die Risiken sind versicherbar (Pflanzenbau), wobei bei baulichen Massnahmen auch Interessenskonflikte bestehen. In den Workshops wurde zudem vorgebracht, dass auch evaluiert werden müsste, wie breit diese betrieblichen Massnahmen umgesetzt werden und wie gross die Versicherungsquote von Betrieben ist.

Kombinierte Risiken	Risikoeinschätzung (BAFU 2025)	Wie gut ist das Risiko heute abgedeckt / abdeckbar (Resultate Workshops)				Lücken, Zielkonflikte
		Betrieblich	Wissensbasiert	Agrarpolitisch	Versicherung	
Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit (Trockenheit + Hitze)	-	●	●	● ●	●	●
Schäden an Kulturland und Infrastrukturen durch Massenbewegungen	Mittel	●	●	●	●	●
Beeinträchtigung Ökosysteme der Kulturlandschaft (z.b. Phänologischer Mismatch, Rückgang Bestäuber)	Gross - Sehr gross	●	●	●	●	●

Abbildung 6: Auszug und zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Kombinierte Risiken sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Tabelle Klimarisiken (im Anhang))

Kombinierte Risiken wurden im Rahmen der Workshops nur am Rande bearbeitet. Diese weisen eine hohe Komplexität, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen auf; entsprechend sind auch die Unsicherheiten bezüglich obenstehender Übersicht gross. Es zeigte sich anhand der Rückmeldungen der Teilnehmenden jedoch, dass der künftigen Thematisierung von kombinierten Risiken eine grosse Wichtigkeit zukommt. Es wurden im Rahmen der Rückmeldungen viele kombinierte oder mit anderen Bereichen vernetzte Risiken genannt, die Lücken und Herausforderungen bei der Abdeckung dieser Risiken wurden hier jedoch durchwegs als gross wahrgenommen.

2.3 Massnahmen und Handlungsoptionen

2.3.1 Akteure und Ebenen

Die Landwirtschaft ist eingebettet in das System der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Verschiedene Einflüsse, unterstützende Akteure und Faktoren sowie regulierende und kontrollierende Faktoren wirken auf die landwirtschaftliche Produktion ein (Abbildung 7).

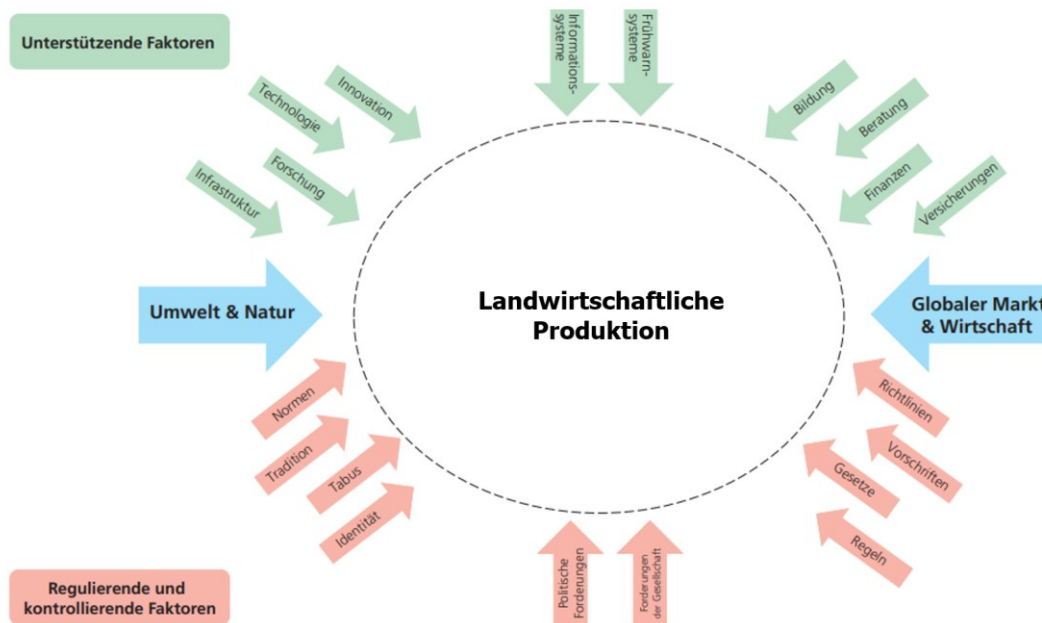


Abbildung 7: Das System der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Basierend auf Quelle: E. Speich-Bär, AGRIDEA, 2019; Vereinfachte Darstellung.

Auch im Bereich Klimarisiken Landwirtschaft (Pfeil «Umwelt und Natur») können Faktoren oder Akteure unterstützend wirken, beispielsweise die Forschung, Technologien, Frühwarnsysteme, Bildung, Beratung und Versicherungen. Ebenso können Faktoren wie politische Forderungen und Gesetze die Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel oder zur Verringerung von Risiken sowohl fördern als auch potenziell behindern. Im Rahmen einer Überarbeitung der Agrar- und Klimapolitik, aber auch generell in allen Politikbereichen (z.B. Raumplanung), gilt es also jeweils zu beurteilen, ob regulierende Faktoren Massnahmen zur Reduktion von Klimarisiken ermöglichen und begünstigen (z.B. durch Anreizsysteme), oder ob sie diese eher behindern (z.B. durch erschwerende Rahmenbedingungen bzgl. baulichen Massnahmen). Ebenfalls kann beurteilt werden, ob unterstützende Akteure oder Faktoren von sich aus ausreichend sind, oder ob diese zusätzlich gefördert werden sollen.

Massnahmen zur Abschwächung von Klimarisiken (Vermeidung oder Verminderung) in der Landwirtschaft können dabei auf drei Ebenen erfolgen (Abbildung 8):

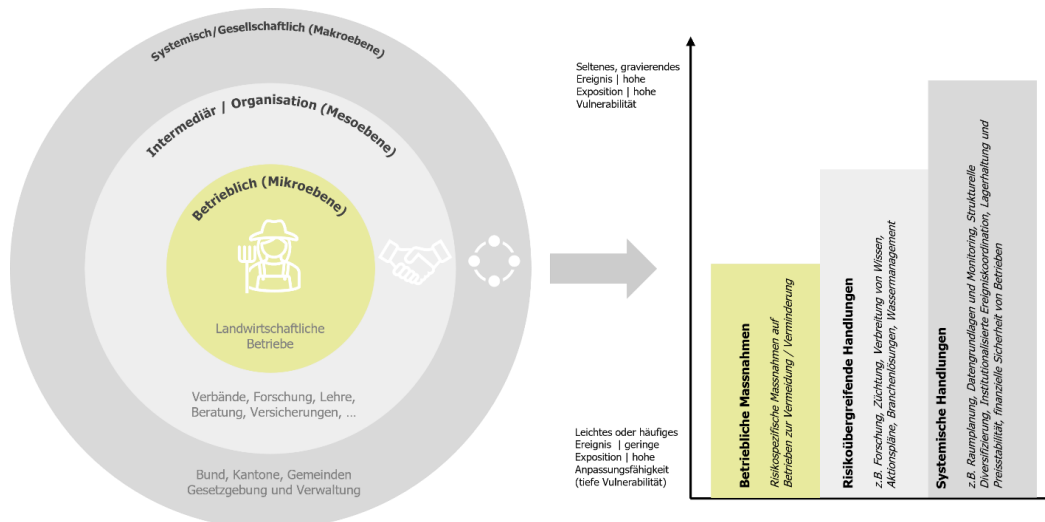


Abbildung 8: Handlungsebenen und Stufen für Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Risiken (eigene Darstellung basierend auf der Auswertung der Workshops)

Auf der betrieblichen Ebene geht es um individuelle oder betriebsinterne Anpassungen, z. B. durch technische Vorkehrungen, verändertes Management oder persönliche Entscheidungen bezüglich der Ausrichtung des Betriebs oder von Betriebszweigen. Die intermediäre Ebene umfasst Massnahmen von Organisationen wie Forschung, Verbänden oder Beratungsstellen, die koordinierend, unterstützend oder vermittelnd wirken können. Auf der systemischen Ebene wirken gesamtgesellschaftliche oder staatliche Massnahmen, etwa Gesetze, Förderprogramme oder Infrastrukturentwicklungen. Sie legen den Rahmen für das Gesamtsystem der landwirtschaftlichen Produktion und schaffen die Grundlage für alle darauf aufbauenden Handlungen.

Im Rahmen der Workshops hat sich insbesondere gezeigt, dass betriebliche Massnahmen immer als erster Ansatzpunkt gelten sollten und dass die breite Anwendung dieser betrieblichen Massnahmen bereits ein grosses Potenzial zur Vermeidung oder Verminderung von Risiken hat. Es wurde jedoch auch deutlich, dass die betrieblichen Massnahmen bei steigenden Risiken oder bei seltenen, gravierenden Ereignissen an ihre Grenzen geraten. Viele Klimarisiken bleiben trotz Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung des Risikos bestehen oder werden in Zukunft aufgrund des Klimawandels trotz Massnahmen sogar noch verstärkt. Entscheidet eine Gesellschaft, dass diese Risiken nicht akzeptiert werden können (z.B. weil die potenziellen Schäden/Auswirkungen auf die Versorgung der Bevölkerung und/oder die Existenz der Landwirtschaft zu gross sind), erfordert die weitere Abdeckung dieser Risiken nebst Eigenverantwortung auch Solidarität und eine enge Zusammenarbeit von Beteiligten auf mehreren Ebenen und entlang der gesamten Wertschöpfungskette (siehe Abbildung 7).

Im Falle der Landwirtschaft sind risikoübergreifende Handlungen auf intermediärer Ebene (z.B. Forschung, Lehre oder Beratung zur Umsetzung von Massnahmen) sowie systemische Handlungen zur Abschwächung der Risiken (z.B. die Sicherstellung der notwendigen Rahmenbedingungen und agrarpolitischen Instrumente) ebenfalls zentral und dürfen nicht ausser Acht gelassen werden. Mögliche Handlungsoptionen auf risikoübergreifender und systemischer Ebene werden in den Abschnitten 2.3.3 und 2.3.4 dargestellt.

2.3.2 Massnahmen auf betrieblicher Ebene

In der Landwirtschaft stehen auf betrieblicher Ebene insbesondere bei der Risikovermeidung und -verminderung drei konkrete Handlungsstrategien zur Verfügung: Widerstehen (z. B. durch robuste Sorten oder Schutzmassnahmen), Anpassen (etwa durch veränderte Anbausysteme oder Zeitpunkte) und Transformieren (strukturelle oder grundsätzliche Änderungen im Betriebssystem):

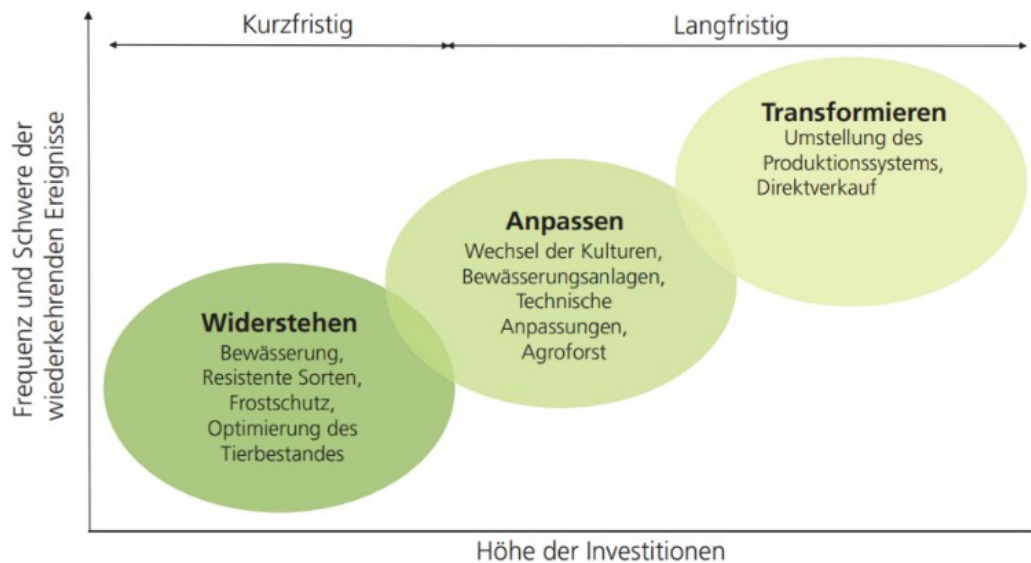


Abbildung 9: Die drei Strategien als Antwort auf einen extremen Schock nach Sylvain Pellerin, INRA. Quelle: AGRIDEA (2020), «Transformieren» verkürzt dargestellt.

Widerstehen:

Durch das Widerstehen wird ein gewünschtes Produktionsniveau trotz Krise aufrechterhalten oder kurzfristig wieder hergestellt. Strukturen bleiben trotz Schocks erhalten. Durch das Risikomanagement schützt sich das System vor Veränderungen und **widersteht dem Schock**, kann diesen absorbieren und sich relativ schnell wieder erholen. Mit dieser Strategie werden vor allem kurzfristige und auf einmalige Schocks reagierende Massnahmen gewählt, die keine grösseren Investitionen mit sich ziehen.

Anpassen:

Ein anpassungsfähiges System antizipiert Veränderungen, um rechtzeitig zu agieren. Es **passt sich den verändernden Bedingungen an** und gleicht seine Prozesse, Beziehungen und Strukturen mittelfristig den externen und internen Veränderungen an, hält dabei aber die Grundfunktion und Aufgabe des Systems möglichst stabil. Die Massnahmen im Zusammenhang mit Anpassungen bedeuten grössere Investitionen und eine mittelfristige Planung.

Transformieren:

Ein transformationsfähiges System hat die Kapazität **sich grundlegend zu verändern** und langfristig neue Grundstrukturen zu entwickeln. Neue Praktiken werden identifiziert und umgesetzt. Wie das Anpassen bedeutet auch die Transformation grössere Investitionen und verlangt eine längerfristige Planung.

Abbildung 10: Erläuterungen der Strategien als Antwort auf einen extremen Schock nach Sylvain Pellerin, INRA. Quelle: AGRIDEA (2020).

Auf betrieblicher Ebene konnten im Rahmen der Konsultationsphase und der Workshops zahlreiche mögliche Massnahmen identifiziert werden, um den vielfältigen Klimarisiken in der Landwirtschaft entgegenzuwirken. Beispielsweise führt Trockenstress durch längere Dürreperioden zu Ertragseinbussen, denen durch den Einsatz von Bewässerungssystemen oder trockenresistenter Sorten begegnet werden kann. Bodenerosion, die durch Starkregenereignisse verstärkt wird, lässt sich durch konservierende Bodenbearbeitung und den Anbau bodendeckender Kulturen vermindern. Zudem nimmt der Hitzestress bei Tieren zu; diesem Risiko kann mit der Umsetzung von technischen Massnahmen im Stall aber auch Massnahmen im Bereich Weidemanagement und Gestaltung von Aussenflächen begegnet werden. Detailliertere Angaben zu möglichen Massnahmen können in der Risikoliste nachgeschlagen werden (siehe Anhang Abschnitt 7.2).

Trotz dieser vielfältigen Möglichkeiten liegt es an den Betrieben, diese Massnahmen konsequent umzusetzen – eine Herausforderung, die von den jeweiligen betrieblichen Ressourcen, der individuellen Risikobereitschaft und dem Zugang zu aktuellem Wissen abhängt. Im Bereich der Anpassung an den Klimawandel kommt der Forschung, Bildung und Beratung eine zentrale Bedeutung zu: Sie sind unverzichtbare Brücken, um Landwirtinnen und Landwirte praxisnah zu informieren, bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen und den erfolgreichen Wissenstransfer zu gewährleisten.

Auch die Agrar- und Klimapolitik sollte mit der Schaffung von systemischen Rahmenbedingungen Massnahmen zur wirksamen Begegnung dieser Risiken mindestens ermöglichen, wo nötig aber auch gezielt fördern. In den nächsten zwei Abschnitten werden dazu risikoübergreifende und systemische Handlungsoptionen vorgestellt.

2.3.3 Risikoübergreifende Handlungsoptionen

Im Rahmen des Workshops wurden neben risikospezifischen Massnahmen auch Handlungsoptionen identifiziert, die nicht nur auf einzelne Klimarisiken abzielen, sondern übergreifend wirksam sind. Diese sogenannten **risikoübergreifenden Handlungsoptionen** adressieren Ansätze, die für die Bewältigung von mindestens zwei bis zu einer Vielzahl von Risiken relevant sind. Sie können dazu beitragen, die Resilienz des Gesamtsystems gegenüber unterschiedlichen Klimafolgen zu erhöhen und bieten somit ein breiteres Anwendungspotenzial als die risikospezifischen Massnahmen:

	Mögliche Akteure für die Umsetzung (gemäss Ersteinschätzung der Workshopteilnehmenden)					
	Betriebe	Markt (Industrie, Detailhandel, Konsum, ...)	Versicherungen (Versicherungen, Rückversicherungen)	Verbände (Produzenten-Verbände, ...)	Wissenschaft & Bildung (Forschung, Lehre / Bildung, Beratung)	Öffentliche Hand (Bund / Kantone / Gemeinden, ...)
Integrales (lokales, regionales, nationales) Wassermanagement	●	●	●	●	●	● ●
Fokus nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Bodenschutz (Praktiken, Wissen)	●				● ●	●
Züchtung, Verwendung und Verbreitung robuster Sorten und Rassen (Trockenheit, Hitze, Krankheiten etc.)	●	● ●			●	●
Strategie / Aktionsplan zur Bekämpfung von Vektorkrankheiten & Schadorganismen					● ●	● ● ●
Strategie nachhaltiger Schutz der Kulturen (Festlegung & Unterstützung Umsetzung)					●	● ● ●
Ausbau Kulturspezifische Ernteausfallsversicherungen, Branchenlösungen (z.B. Versicherungen, Fonds)			● ●	● ●		(●)

● Umsetzung ● Verbreitung ● Rahmenbedingungen ● Finanzierung

Abbildung 11: Übersicht risikoübergreifende Handlungsoptionen und mögliche Akteure zur Umsetzung, Verbreitung, Finanzierung und zur Festlegung von Rahmenbedingungen. Quelle: Eigene Grafik basierend auf der Auswertung der Workshops.

- **Integrales Wassermanagement:** Mehrfach wurde in den Workshops die Bedeutung eines integralen Wassermanagements betont. Die Begründung dafür liegt im grossen Potenzial für Ziel- und Interessenskonflikte um das (begrenzte) Gut Wasser. Für ein integrales Wassermanagement müssen viele Akteure auf verschiedenen Ebenen (lokal, regional, kantonal, national) sowie aus verschiedenen Kreisen (Forschung, Bildung, Verbände (Produzenten, Naturschutz, Landschaftsschutz) miteinbezogen werden.
- **Nachhaltige Bodenbewirtschaftung und Bodenschutz:** Entsprechende Massnahmen können zur Bewältigung verschiedene Risiken (Trockenheit, Nässe, Erosion) beitragen. Hier sind insbesondere die Betriebe bei der Umsetzung gefragt, da bereits einiges an Wissen im Bereich vorhanden ist. Der Vermittlung des Wissens über entsprechende Praktiken sowie deren positive Auswirkungen kommt hier eine zentrale Rolle zu. Bund und Kantone können hier Rahmenbedingungen setzen.
- **Züchtung, Verwendung und Verbreitung robuster Sorten und Rassen:** Wurde insbesondere in Bezug auf die Risiken Hitze und Trockenheit genannt. Es wurde jedoch auch die potenzielle Schwierigkeit identifiziert, dass nebst Landwirtinnen und Landwirten auch die Industrie, der Detailhandel und die Konsumenten die entsprechenden Produkte akzeptieren müssen. Hier könnten Wissenschaft, Bildung und Beratung sowie die öffentliche Hand durch Forschung, Wissenstransfer und Förderung unterstützen.
- **Strategie / Aktionsplan zur Bekämpfung von Vektorkrankheiten und Schadorganismen:** Die Entwicklung und Umsetzung von Strategien zur Bekämpfung von Vektorkrankheiten und Schadorganismen liegt vor allem in der Verantwortung der Wissenschaft und Bildung, die Forschung und Beratung bereitstellen. Auch die öffentliche Hand trägt durch Rahmenbedingungen und Finanzierung zur Umsetzung bei.

- **Strategie nachhaltiger Schutz der Kulturen:** Viele Massnahmen im Bereich Krankheiten und Schädlinge sind bereits Teil der BLW-Strategie für einen nachhaltigen Schutz der Kulturen 2035. Wird diese Strategie zügig verabschiedet und die Umsetzung eingeleitet, können damit verbundene Risiken gesenkt werden.
- **Ausbau Ernteausfallsversicherungen:** Ein Ausbau des bestehenden Angebots von kultur- und branchenspezifischen Ernteausfallsversicherungen ist insbesondere eine Aufgabe von Versicherungen und Verbänden. Die öffentliche Hand kann hier bei Bedarf unterstützend tätig werden. Durch kulturspezifische Ernteausfallsversicherungen könnten finanzielle Risiken für Betriebe abgedeckt werden, was deren wirtschaftliche Stabilität im Falle von Ernteausfällen sichert.

2.3.4 Systemische Handlungsoptionen

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Workshops das Bedürfnis für **systemische Handlungsoptionen** genannt, die grundlegende Rahmenbedingungen, Steuerungsmechanismen oder Governance-Strukturen der landwirtschaftlichen Produktion betreffen. Diese möglichen Massnahmen beziehen sich in der Regel nicht auf spezifische Risiken sondern zielen darauf ab, das System als Ganzes anpassungsfähiger und widerstandsfähiger zu gestalten – unabhängig von einem konkreten Einzelrisiko. Systemische Optionen wirken häufig strategisch und langfristig und können die Voraussetzungen dafür schaffen, dass risikospezifische und risikoübergreifende Massnahmen effektiv umgesetzt werden können.

Eine weitere Prüfung und Priorisierung dieser Optionen im Rahmen zukünftiger Analysen wird empfohlen, um ihre Wirksamkeit und Übertragbarkeit zu validieren.

	Mögliche Akteure für die Umsetzung (gemäss Ersteinschätzung der Workshopteilnehmenden)					
	Betriebe	Markt (Industrie, Detailhandel, Konsum, ...)	Versicherungen (Versicherungen, Rückversicherungen)	Verbände (Produzenten-Verbände, ...)	Wissenschaft & Bildung (Forschung, Lehre / Bildung, Beratung)	Öffentliche Hand (Bund / Kantone / Gemeinden, ...)
Aktuelle Datengrundlagen: Boden- / Klimateignungs- / Gefahrenkarten					● ●	● ●
Schadensmonitoring für Risikostrategien			●	●		● ●
Betriebliches Risikomanagement (Tool)					● ●	●
Strukturelle Diversifizierung der Produktion zur Expositionsminderung	●	●				●
Raumplanung; Ermöglichung von Schutzmassnahmen und Diversifizierung						● ●
Koordination bei Ereignissen und für ganzheitlich geplante Strategien						●
Sicherung von Preisstabilität und Verfügbarkeit (Lagerhaltung)		●		●		● ●
Gesellschaftsvertrag für eine existenzsichernde Landwirtschaft	●			●		● ●
Stärkung der finanziellen Sicherheit von Betrieben zur selbsttragenden Bewältigung von Ereignissen & Schwankungen		●	●			●

● Umsetzung ● Verbreitung ● Rahmenbedingungen ● Finanzierung

Abbildung 12: Übersicht systemische Handlungsoptionen und mögliche Akteure zur Umsetzung, Verbreitung, Finanzierung und zur Festlegung von Rahmenbedingungen. Quelle: Eigene Grafik basierend auf der Auswertung der Workshops.

- **Aktuelle Datengrundlagen:** Im Zuge von Workshop 1 wurde das Bedürfnis identifiziert, dass für eine zuverlässige Einschätzung der Risiken pro Betrieb / Betriebszweig / Region die vorhandenen Datengrundlagen wie Boden- / Klimateignungs- und Gefahrenkarten aktualisiert werden müssten. Als Akteure wurden Wissenschaft, Bildung und die öffentliche Hand identifiziert.
- **Schadensmonitoring:** Um eine Grundlage für die Frage der Versicherungen, Rückversicherungen sowie der staatlichen Rückversicherung zu schaffen, sollte ein Versicherungsübergreifendes Schadensmonitoring aufgebaut werden.
- **Betriebliches Risikomanagement (Tool):** In beiden Workshops wurde das Bedürfnis nach einem Risiko-Check oder einem Tool für ein betriebliches Risikomanagement genannt. Ein solches Tool könnte landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter dabei unterstützen, die für sie grössten Klimarisiken zu identifizieren und sie über mögliche Massnahmen zur Reduktion des Risikos aufzuklären. Mittelfristig könnte zudem für die Branche auf bestehenden Strukturen

(z. B. dem Integralen Risikomanagement des BABS) ein sektorspezifisches Risikomanagement für klimabedingte Risiken in der Landwirtschaft aufgebaut werden.

- **Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion:** Die aktive Förderung oder Planung einer räumlichen und kulturspezifischen Diversifizierung der Produktion kann die Exposition bei verschiedenen Klimarisiken mindern. Dieser Massnahme sind jedoch gewisse Grenzen gesetzt; bei extremen Klimaszenarien verlieren sie ihre Wirksamkeit teilweise und können unter Umständen alleine nicht ausreichend sein für die Abdeckung des Risikos. Bei dieser Handlungsoption stellen sich zudem Fragen der Akzeptanz entlang der gesamten Wertschöpfungskette.
- **Ermöglichung von Schutzmassnahmen und Diversifizierung im Rahmen der Raumplanung:** Die Raumplanung kann heute Massnahmen zur Abschwächung von Klimarisiken und Anpassungsstrategien begünstigen oder verhindern. Insbesondere bauliche Schutzmassnahmen sind teilweise Limitationen bzgl. Raumplanung / Bewilligung ausgesetzt.
- **Koordination bei Ereignissen und für ganzheitlich geplante Strategien:** Der Bund sollte auch bei landwirtschaftlichen Klimarisiken eine Koordination und Strategien für Aktionen im Falle von grossen Ereignissen schaffen. Beispielsweise können Abläufe im Falle von grossflächigen Ereignissen sowie damit verbundene Unterstützungen (z.B. Katastrophenhilfe) geregelt werden.
- **Preisstabilität und Verfügbarkeit:** Die Preisstabilität ist ein wichtiger Faktor zur Stärkung der finanziellen Sicherheit von Betrieben (siehe separater Punkt). Lagerhaltung von Produkten und eine entsprechende Importpolitik können zum Erhalt der Preisstabilität beitragen.
- **Gesellschaftsvertrag für eine existenzsichernde Landwirtschaft:** Eine nachhaltige und klimaresiliente Landwirtschaft erfordert langfristig verlässliche Rahmenbedingungen und eine breite gesellschaftliche Unterstützung. Dazu braucht es ein gemeinsames Grundverständnis über die Rolle der Landwirtschaft und die Leistungen, die sie für Gesellschaft, Umwelt und Ernährungssicherheit erbringt. Dies umfasst insbesondere das politische und gesellschaftliche Bekenntnis zur Existenzsicherung der Landwirtschaft und zur Anerkennung ihrer zentralen Funktionen im Kontext des Klimawandels.
- **Stärkung der finanziellen Sicherheit von Betrieben:** Damit Betriebe Klimawandel-bedingte Ereignisse und Ertragschwankungen selbstständig tragen können, wurde insbesondere von den Produzentenverbänden die finanzielle Sicherheit und Stabilität von Betrieben als eine zentrale Voraussetzung beurteilt. Als mögliche Massnahmen genannt wurden beispielsweise die Vereinfachung von finanziellen Rückstellungen zur selbstständigen Bewältigung von Ausfällen.

2.4 Grundsätzliche Herausforderungen bei der Umsetzung

Deutlich wurde in beiden Workshops und im Gesamtprozess des Projekts, dass es eine breite Palette an Anpassungsmassnahmen gibt, insbesondere auch auf Betriebsebene – von technischen Innovationen über Anpassungen in der Anbaupraxis bis hin zu Bewässerungsstrategien. Viele dieser Massnahmen gehen jedoch mit erheblichen zusätzlichen Belastungen für landwirtschaftliche Betriebe einher – durch Investitionen, steigende Arbeitslast und nicht zuletzt durch eine wachsende persönliche Beanspruchung der Betriebsleiterinnen und -leiter. Besonders herausfordernd sind dabei Massnahmen im Bereich der Wasserbewirtschaftung (Speicherung, Nutzung), da es hier regelmässig zu Nutzungskonflikten zwischen Landwirtschaft, Wasserversorgung, Naturschutz und anderen Akteuren kommt.

Hinzu kommt, dass das erforderliche Wissen über konkrete Klimarisiken sowie über für den einzelnen Betrieb geeignete Massnahmen und deren wirkungsvolle Umsetzung häufig erst von den Betrieben selbst erarbeitet oder ihnen gezielt vermittelt werden muss. In den Workshops wurde von einigen Akteuren vorgebracht, dass die Betriebe die mit Anpassung verbundenen Lernkosten derzeit allein tragen müssten – eine zusätzliche Belastung, die nicht nur zeitliche und personelle Ressourcen beanspruche, sondern auch die betriebliche Planung erschwere. So müssen sich die Betriebsleitenden über die möglichen Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf ihren Betrieb informieren, potenzielle Gefährdungen abschätzen und die Notwendigkeit von Massnahmen bewerten. Darauf aufbauend folgt die Auseinandersetzung mit möglichen Anpassungsmassnahmen und deren gesetzlichen Rahmenbedingungen, parallel zum laufenden Betrieb. Besonders herausfordernd ist dies bei Massnahmen, deren Wirksamkeit sich nicht unmittelbar nachweisen lässt oder die erst mittel- bis langfristig greifen, wie etwa im Bereich des Bodenschutzes. In solchen Fällen besteht das Risiko, dass Investitionen ohne unmittelbar nachweisbare Erfolge als unsicher oder wenig lohnend wahrgenommen und daher rasch beendet werden, bevor ein Mehrwert ersichtlich wird.

Im Rahmen des Projekts erfolgte keine Bewertung der Wirksamkeit der Massnahmen, sodass offenbleibt, ob sie den zukünftigen klimatischen Herausforderungen tatsächlich standhalten können. Deutlich wurde jedoch, dass die Wirksamkeit der meisten betrieblichen Massnahmen zur Anpassung an den Klimawandel oder zur Abwehr von

klimawandelbedingten Ereignissen auch Grenzen hat. Einerseits gilt: Je extremer die Klimaszenarien, desto eher geraten bestehende Ansätze an ihre Belastungsgrenze oder verlieren ihre Wirkung. Andererseits zeigen sich bereits heute Herausforderungen bei der Planbarkeit: Ausgeprägtere jährliche Schwankungen bei Niederschlägen, Temperaturen und anderen Wetterereignissen nehmen als Folge des Klimawandels zu und erschweren es den Betrieben, wirksame Massnahmen langfristig und vorausschauend zu planen. Dadurch steigt das Risiko von Fehlentscheidungen und wirtschaftlichen Schäden, was die Resilienz der Landwirtschaft zusätzlich schwächt. Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass Klimaanpassung nicht nur technisches Know-how, sondern auch strukturelle, institutionelle und politische Unterstützung erfordert.

2.5 Finanzielle Abdeckung

Versicherungen spielen eine wichtige Rolle im Umgang mit Klimarisiken in der Landwirtschaft. Sie können landwirtschaftliche Betriebe dabei unterstützen, wetterbedingte Ertragseinbussen oder Produktionsausfälle finanziell abzufedern und so die wirtschaftliche Stabilität trotz zunehmender Unsicherheiten zu sichern. Gleichzeitig stossen klassische Versicherungslösungen angesichts häufiger werdender Extremereignisse und systemischer Risiken zunehmend an ihre Grenzen. Die Frage, ob bestimmte Risiken in Zukunft überhaupt noch versicherbar sind, gewinnt daher an Bedeutung.

Die zwei teilnehmenden Versicherungen äusserten sich auf Risikoebene dazu, ob sie heute ein Versicherungsprodukt für das jeweilige Risiko anbieten, und diskutierten im Zuge des Workshops auch, ob diese Risiken heute und in Zukunft ggf. nur noch schwer versicherbar¹ sind. Die Resultate dieses Schritts wurden in Abschnitt 2.2 sowie detaillierter in der vollständigen Risikoliste aufgenommen; die Fotoprotokolle finden sich im Anhang 7.4.

Im Zuge der Workshops mit den Versicherungen und Produzentenverbänden wurde anschliessend anhand von drei exemplarisch behandelten, als kritisch identifizierten Risiken diskutiert, welche Alternativen zu einer staatlichen Rückversicherung bestehen. In Abbildung 13 wurden die Flipchart-Ergebnisse eines dieser Risiken – Futter- bzw. Wasserknappheit bei Nutztieren – in eine Übersicht übertragen, die sowohl die zahlreichen alternativen Optionen zu einer staatlichen Intervention als auch den daraus entstehenden Koordinationsbedarf veranschaulicht:



Abbildung 13: Alternativen zu einer staatlichen Rückversicherung: wer müsste was tun? Beispiel der Futter- und Wasserknappheit bei Nutztieren als kritisches Risiko (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Workshop 2)

Diese Diskussion verdeutlichte, dass die finanzielle Absicherung von Risiken durch Versicherungen oder Rückversicherungen oder gar eine staatliche Intervention nur eine von mehreren Möglichkeiten darstellt.

¹ Ein Risiko gilt als «versicherbar», wenn es für eine Versicherung wirtschaftlich kalkulierbar und tragbar ist – das heisst, Eintrittswahrscheinlichkeit und mögliche Schadenshöhe lassen sich abschätzen und in ein Versicherungsmodell integrieren.

Versicherungslösungen müssen auch bei vermeintlich grossen Risiken nicht immer die einzige Lösung darstellen. Alternative Handlungsoptionen können unterstützend wirken oder eine nachhaltige Wirkung auf die Steigerung der Resilienz der Landwirtschaftlichen Produktion haben. Diese Ansätze müssen jedoch immer risikospezifisch und abhängig der Risikokategorisierung betrachtet werden.

Darauf basierend entstand im Rahmen der Auswertung der Workshops folgender Vorschlag für einen Stufenansatz (Subsidiaritätsprinzip) bei der finanziellen Abdeckung von Klimarisiken:



Abbildung 14: Stufenansatz / Subsidiarität bei der finanziellen Abdeckung von Klimarisiken (eigene Darstellung, basierend auf den Resultaten aus den Workshops und der Darstellungsart von: The ladder approach to catastrophe insurance (EIOPA & ECB (2019), Ergänzung durch Stufe „Betrieblicher Selbstbehalt“ und Säule „Massnahmen“).

Die nach Vorbild einer bestehenden Darstellung der Europäischen Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (EIOPA) zum Thema Klimarisiken erarbeitete Grafik zeigt einen möglichen abgestuften Ansatz zur finanziellen Risikoabsicherung in der Landwirtschaft und stellt dieses im Kontext von Klimarisiken dar. Sie ist von unten nach oben zu lesen: Je höher die Stufe, desto seltener, unvorhersehbarer und gravierender sind die Risiken – und desto stärker ist der Einbezug kollektiver oder staatlicher Unterstützung erforderlich. Die unterste Ebene bildet der betriebliche Selbstbehalt, der die Abdeckung kleiner, häufig auftretender Schäden durch Eigenmittel (oder durch Massnahmen zur Vermeidung/Verminderung dieser Risiken) beschreibt. Darauf aufbauend folgen betriebsindividuelle Versicherungslösungen, die gezielt kalkulierbare, regelmässig auftretende Risiken absichern. Eine weitere Stufe bildet die kollektive Risikosteuerung über private Zusammenschlüsse, Risikopools oder Rückversicherungsmechanismen. Bei aussergewöhnlichen oder systemischen Schäden kann eine Unterstützung durch die öffentliche Hand in Betracht gezogen werden, beispielsweise durch Prämienverbilligungen oder staatlich gestützte Rückversicherungslösungen. Die oberste Stufe umfasst schliesslich die staatliche Not- oder Katastrophenhilfe, die in besonders seltenen und gravierenden Schadensereignissen greift. Parallel zu diesen Instrumenten der finanziellen Absicherung bleibt die rechte Säule der Grafik – Massnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Risiken – zentral. Sie unterstreicht, dass präventive betriebliche Anpassungen integraler Bestandteil eines zukunfts-fähigen Risikomanagements sind und durch finanzielle Absicherungsinstrumente sinnvoll ergänzt, nicht ersetzt werden sollten. Dieser Stufenansatz könnte für die Entwicklung von zukünftigen Strategien des Bundes im Bereich Klimarisiken in der Landwirtschaft als Entscheidungshilfe hinzugezogen werden.

Eine weitere wichtige Erkenntnis aus den Workshops war, dass Vertreterinnen und Vertreter aus der Forschung aber auch aus der Versicherungsbranche betonten, dass Versicherungslösungen die Massnahmen im Bereich „Widerstehen“ und „Anpassen“ weder direkt noch indirekt behindern dürfen. Vielmehr sollten sie so gestaltet sein, dass sie nachhaltige Risikovermeidung und Risikominderung unterstützen. Mögliche Ansätze sind z. B. risikogerechte Tarife

(anreizorientierte Prämienmodelle, welche z.B. abhängig von umgesetzten Schutzmassnahmen sind), zeitlich begrenzte Versicherungslösungen oder Verträge mit integrierten Anpassungsoptionen. Ein vielversprechender Ansatz ist auch die Entwicklung von Versicherungsprodukten, die innerbetriebliche Risikominderungsstrategien – wie etwa die Anbaudiversifizierung – explizit berücksichtigen. Eine kürzlich in der Fachzeitschrift Food Policy veröffentlichte Studie (Schmitt et al., 2025) analysiert das Potenzial sogenannter Mehrfachertragsversicherungen. Dabei werden die Ertragsschwankungen mehrerer Kulturen in einer gemeinsamen Police gebündelt. Dieses Prinzip führt zu einer Glättung der Gesamtertragsschwankungen, was die Versicherungsprämien reduziert und Anreize zur Diversifizierung und damit zur Reduktion der Exposition gegenüber einem Risiko schafft.

Je nach Häufigkeit und Auswirkungen der ausgelösten Ereignisse sowie je nach Verfügbarkeit von Massnahmen zur Abschwächung dieser Risiken können für Klimarisiken unterschiedliche Ansätze zur finanziellen Abdeckung auf der jeweiligen Stufe geeignet/nötig sein. Die Frage nach der Notwendigkeit einer Versicherung oder einer finanziellen, staatlichen Intervention muss also risikospezifisch und nach dem Subsidiaritätsprinzip beurteilt werden.

3 Limitationen

Ein zentraler limitierender Faktor des Projekts war die begrenzte Projektgrösse, welche sowohl den Umfang als auch die Tiefe der Analysen einschränkte. Aufgrund des engen zeitlichen und personellen Rahmens war nur eine limitierte Konsultationsphase möglich, in der eine reduzierte Zahl an Fachpersonen einbezogen werden konnte. Auch die Einbindung relevanter Akteursgruppen erfolgte teilweise selektiv, etwa durch die Orientierung an bestehenden Kontakten aus einem vorgelagerten Projekt. Dadurch konnten zwar gezielt verschiedene Perspektiven berücksichtigt werden, gleichzeitig blieben jedoch gewisse Bereiche unterrepräsentiert – so etwa die Tierhaltung, die vorwiegend durch Beiträge der Verwaltung abgedeckt wurde.

Diese Einschränkungen hatten direkte Auswirkungen auf die Projektergebnisse: Eine vollständige Risikoanalyse sowie eine umfassende Massnahmenliste konnten im gegebenen Rahmen nicht erstellt werden. Die erarbeiteten Ergebnisse zu Klimarisiken und deren Abdeckung basieren auf den verfügbaren Daten des BLW und BAFU sowie auf den Einschätzungen der Teilnehmenden der Workshops. Sie stellen damit eine erste, praxisorientierte Einschätzung dar, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität erheben kann.

Hinzu kommt, dass von den angefragten Rückversicherern keine Rückmeldungen zur Risikoliste eingingen und nur ein Rückversicherer am Workshop teilnehmen konnte. Damit fehlt eine zusätzliche fachliche Perspektive auf die Rückversicherbarkeit spezifischer Agrarrisiken. Insgesamt sind die im Projekt entwickelten Handlungsoptionen als Impulse für eine weiterführende Auseinandersetzung zu verstehen und sollten in einem erweiterten Prozess überprüft, ergänzt und vertieft werden.

4 Schlussfolgerung und Ausblick

Die im Rahmen des Projekts entwickelten Ergebnisse liefern einen Überblick über Klimarisiken in der Landwirtschaft sowie deren Abdeckung, Lücken und Zielkonflikte. Zudem liefert der Bericht erste, praxisnahe Impulse für den Umgang mit klimabedingten Risiken in der Landwirtschaft (Handlungsoptionen). Neben politischen Rahmenbedingungen spielen dabei auch Eigenverantwortung, Innovationskraft und Kooperation innerhalb der Branche eine zentrale Rolle. Trotz der im Projekt vorhandenen Limitationen (begrenzte Datengrundlage und Repräsentativität aufgrund einer eingeschränkten Anzahl an Workshop-Teilnehmenden) zeigen die Diskussionen in den Workshops, dass insbesondere risikoübergreifende und systemische Ansätze ein vielversprechendes Potenzial zur Klimaanpassung bieten. Diese Ansätze ermöglichen es, Synergien zwischen verschiedenen Risikobereichen zu identifizieren und Massnahmen wirkungsvoll zu bündeln – sowohl durch betriebliche Eigeninitiative als auch durch koordinierte Strategien auf Branchenebene.

Für die nächsten Schritte empfiehlt sich eine gezielte Spiegelung der in den Workshops erhobenen Vorschläge durch relevante Stakeholder aus Landwirtschaft, Verwaltung, Wissenschaft, Rückversicherung und Beratung. Dabei sollten auch praxisgetriebene, brancheninterne Ansätze weiterentwickelt werden – etwa Initiativen von Verbänden, Versicherungen oder landwirtschaftlichen Betrieben. In diesem Zusammenhang bietet nicht nur der aktuell in Überarbeitung befindliche Aktionsplan «Anpassung an den Klimawandel» (vgl. BAFU), sondern auch die Weiterentwicklung der

Agrarpolitik Möglichkeiten, an die angeknüpft werden kann. Die Weiterentwicklung der Agrarpolitik verfolgt unter anderem das Ziel, die Landwirtschaft resilienter, nachhaltiger und wettbewerbsfähiger zu gestalten – Anforderungen, die sich mit einem integrierten Umgang mit Klimarisiken verbinden lassen.

Bevor neue Massnahmen in der Agrar- und Klimapolitik implementiert werden, ist in erster Linie und im Sinne der Subsidiarität die Eigenverantwortung und Eigeninitiative der Branche (Landwirtschaft, Versicherungen) gefordert. In diesem Prozess könnte in einem nächsten Schritt evaluiert werden, wie breit verschiedene Massnahmen zur Risikovermeidung und -minderung derzeit auf den Betrieben tatsächlich umgesetzt werden und in welchem Umfang landwirtschaftliche Betriebe bereits über Versicherungen oder andere Formen der Risikoabsicherung verfügen. Eine solche Analyse zur Eigenverantwortung der Branche ist essenziell, um die Wirksamkeit bestehender Politiken und Anreizinstrumente zu überprüfen.

Die vorliegende Analyse ist als Ausgangspunkt für einen weiterführenden Prozess zu verstehen. Ergänzend zu den Workshops sollten bestehende Programme, Studien und Datenquellen berücksichtigt werden, um die identifizierten Risiken und Massnahmen zu validieren und zu ergänzen. Auf dieser Basis kann die Landwirtschaft gezielt darin unterstützt werden, sich robust, anpassungsfähig und zukunftsorientiert gegenüber dem Klimawandel aufzustellen – im Einklang mit den übergeordneten Zielen der Agrar- und Klimapolitik.

5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung der Bewertungen von Klimarisiken und klimabedingten Opportunitäten innerhalb der Schweiz (BAFU, 2025). Die Risikoeinschätzung für die Klimarisiken Landwirtschaft erfolgte anhand dieser Resultate und wurde im Zuge des Projekts nicht erneut vorgenommen.	7
Abbildung 2: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Hitze» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).	10
Abbildung 3: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Trockenheit» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).	11
Abbildung 4: Zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Krankheiten / Schädlinge» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).	11
Abbildung 5: Zusammenfassende Bewertung im Ampelsystem der Abdeckung der Risiken im Bereich Klimarisiko «Wetterereignisse» in der Landwirtschaft sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Liste Klimarisiken (im Anhang) und der Einteilung in den Workshops (Fotoprotokolle Anhänge 7.3.)).	12
Abbildung 6: Auszug und zusammenfassende Bewertung der Abdeckung der Risiken im Bereich Kombinierte Risiken sowie der Zielkonflikte anhand der erhaltenen Angaben im Projekt (Quelle: eigene Darstellung basierend auf der Tabelle Klimarisiken (im Anhang))	12
Abbildung 7: Das System der landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Basierend auf Quelle: E. Speich-Bär, AGRIDEA, 2019; Vereinfachte Darstellung.	13
Abbildung 8: Handlungsebenen und Stufen für Massnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Risiken (eigene Darstellung basierend auf der Auswertung der Workshops)	14
Abbildung 9: Die drei Strategien als Antwort auf einen extremen Schock nach Sylvain Pellerin, INRA. Quelle: AGRIDEA (2020), «Transformieren» verkürzt dargestellt.	15
Abbildung 10: Erläuterungen der Strategien als Antwort auf einen extremen Schock nach Sylvain Pellerin, INRA. Quelle: AGRIDEA (2020).	15
Abbildung 11: Übersicht risikoübergreifende Handlungsoptionen und mögliche Akteure zur Umsetzung, Verbreitung, Finanzierung und zur Festlegung von Rahmenbedingungen. Quelle: Eigene Grafik basierend auf der Auswertung der Workshops.	16
Abbildung 12: Übersicht systemische Handlungsoptionen und mögliche Akteure zur Umsetzung, Verbreitung, Finanzierung und zur Festlegung von Rahmenbedingungen. Quelle: Eigene Grafik basierend auf der Auswertung der Workshops.	17
Abbildung 13: Alternativen zu einer staatlichen Rückversicherung: wer müsste was tun? Beispiel der Futter- und Wasserknappheit bei Nutztieren als kritisches Risiko (Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Workshop 2)	19
Abbildung 14: Stufenansatz / Subsidiarität bei der finanziellen Abdeckung von Klimarisiken (eigene Darstellung, basierend auf den Resultaten aus den Workshops und der Darstellungsart von: The ladder approach to catastrophe insurance (EIOPA & ECB (2019), Ergänzung durch Stufe „Betrieblicher Selbstbehalt“ und Säule „Massnahmen“)	20

6 Literatur

- AgriAdapt. (2017). Nachhaltige Anpassung der europäischen Landwirtschaft an den Klimawandel - A1: Grundlagenbericht für die 4 Klimarisikoregionen in der EU.
- AGRIDEA (2020). Umgang mit Risiken und Verbesserung der Resilienz auf Landwirtschaftsbetrieben - Unter besonderer Betrachtung des Klimawandels und dessen Auswirkung auf die Landwirtschaft.
- Austrian Climate Research Programme (2019). Bericht zur Klimaforschung. Wien: Bundesministerium.
- Borrelli, P., Panagos, P., Ballabio, C., Lugato, E., Weynants, M., and Montanarella, L. (2016) Towards a Pan-European Assessment of Land Susceptibility to Wind Erosion. *Land Degrad. Develop.*, 27: 1093–1105. doi: 10.1002/ldr.2318.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS (2016). Versicherungen und Bevölkerungsschutz. Alertswiss Blog. <https://blog.alertswiss.ch/de/rubriken/news-babs/versicherungen-und-bevoelkerungsschutz/>
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS (2019). Modell Integrales Risikomanagement. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/naturgefahren/umgang-mit-naturgefahren/integrales-risikomanagement.html>
- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2024). Borreliose beim Tier und beim Menschen. <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierseuchen/uebersicht-seuchen/alle-tierseuchen/brucellose-beim-tier-und-beim-menschen.html>
- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2025a). Schutz von Tieren vor Vektoren der Blauzungenkrankheit und der epizootischen hämorrhagischen Krankheit. Technische Weisungen.
- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV (2025b). West-Nil Fieber (WNF). <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierseuchen/uebersicht-seuchen/alle-tierseuchen/west-nil-fieber.html>.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2013). Anpassung an den Klimawandel: Sektor Landwirtschaft.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2015). Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz: Screening der Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten sowie bestehender Monitoringsysteme. Bern: BAFU.
- Bundesamt für Umwelt BAFU (2025). Klima-Risikoanalyse für die Schweiz: Grundlage für die Anpassung an den Klimawandel. Bern: BAFU.
- Bundesrat (2023). Massnahmen zur Eindämmung von Zoonosen und zur Bekämpfung ihrer Ursachen. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulats 20.3469, Aussenpolitische Kommission NR, 26. Mai 2020
- Döll, S., & Schulze, S. (2010). Klimawandel und Perspektiven der Landwirtschaft in der Metroporeregion Hamburg. Deutschland: HWWI Research Paper.
- Gattinger, A., & Oehen, B. (2013). Klimaschutz auf Biobetrieben. Frick: FiBL.
- Gömann, H., Frühauf, C., Lüttger, A., & Weigel, H. (2017). Klimawandel in Deutschland: Entwicklung, Folgen, Risiken und Perspektiven. *Landwirtschaft*, S. 183-191.
- Gov.UK (2013). Keeping farm animals and horses in extreme weather. Department for Environment, Food & Rural Affairs. <https://www.gov.uk/guidance/keeping-farm-animals-and-horses-in-extreme-weather>
- IPCC (2001). Climate Change 2001: Synthesis Report. A contribution of Working Groups I, II and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. U. Press. Cambridge, United Kingdom, and New York, NY, USA: 398.
- Kim et al. (2025b). Verbesserte Bewertung von Klimarisiken für die Landwirtschaft. Agrarpolitik Blog. <https://agrarpolitik-blog.com/2025/05/22/verbesserte-bewertung-von-klimarisiken-fur-die-landwirtschaft/>
- Kliem, L., & George, K. (2018). Von Starkregen bis Trockenheit - Anpassungsstrategien für die deutsche Landwirtschaft. Deutschland: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).

- Lehmann, N., Finger, R., Klein, T., Calanca, P., & Walter, A. (2012). Adapting crop management practices to climate change: Modeling optimal solutions at the field scale. Switzerland: Elsevier Ltd.
- LTZ Augustenberg. (2008). Herausforderung Klimawandel: Chance oder Risiko für die Landwirtschaft in BadenWürttemberg. Karlsruhe: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg.
- Lüscher, A., & Suter, M. (24. Januar 2019). Trockenstress im Grasland. 6. Nachhaltigkeitstagung Agroscope. Tänikon.
- MacFadden et al. (2018). Antibiotic resistance increases with local temperature. *Nature Climate Change*. 8, 510-514. <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0161-6>
- Mazzi, D. (24. Januar 2019). Schadorganismen-Szenarien: Sichern einer nachhaltigen Kulturpflanzenproduktion trotz erhöhten Schädlingsdrucks. Agroscope Nachhaltigkeitstagung 2019. Landwirtschaft im Klimawandel - forschen, entscheiden, umsetzen. Zürich.
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (2015). Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-württemberg. Stuttgart: Ministerium für Umwelt, Klima und energiewirtschaft.
- NCCS (2020). Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit. Bericht SAFOSO (2019): "Abschätzung des Einflusses des Klimawandels auf die Tiergesundheit und Lebensmittelsicherheit - eine One health-Perspektive". <https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/das-nccs/themenschwerpunkte/tiergesundheit.html>
- Pontiggia et al. (2023). Wie reagieren weidende Milchkühe physiologisch auf Hitzestress? Agrarforschung Schweiz. <https://www.agrarforschungschweiz.ch/2023/07/wie-reagieren-weidende-milchkuehe-physiologisch-auf-hitzestress/#links>
- Ratnadass, Alain; Deguine, Jean-Philippe (2021). Crop protection practices and viral zoonotic risks within a One Health framework. *Science of The Total Environment*, Volume 774.
- Rojas-Downing et al. (2017). Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and mitigation. *Climate Risk Management* 16, 145-163.
- Schmitt, J., Offermann, F., & Finger, R. (2025). The use of crop diversification in agricultural yield insurance products. *Food Policy*, 134, 102905. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2025.102905>
- Scriba Madeleine F, Wechsler Beat (2021). Verhaltensindikatoren und physiologische Indikatoren für Hitzestress bei Mastschweinen. *Agrarforschung Schweiz* 12: 172-180. Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, Agroscope Tänikon.
- Van Ojen, M., & Ewert, F. (1999). The effects of climatic variability in Europe on the yield response of spring wheat cv. Minaret to elevated CO₂ and O₃; analysis of open chamber experiments by means of two crop growth simulation models. *European Journal of Agronomy* 10, S. 249-264.
- Weigel, H. (2004). Fluch oder Segen - wie verändert der Klimawandel die Pflanzenproduktion global und hierzulande. *Landbauforschung Völkenrode* 274, S. 15-36.
- Zebisch, M., Grothmann, T., Schröter, D., Hasse, C., Fritsch, U., & Cramer, W. (2005). Klimawandel in Deutschland: Vulnerabilität und Anpassungsstrategien, klimasensitive Systeme. Dessau: Umweltbundesamt.

7 Anhang

7.1 Übersicht Beantwortung der Fragestellungen

Welche klimawandelbedingten Risiken in der Landwirtschaft (Primärproduktion) sind heute bekannt?

Es konnten eine Reihe von klimabedingten Risiken in der Landwirtschaft gesammelt werden. Diese deckten sich weitestgehend mit der Klimarisikoanalyse des BAFU (2025), die Analyse konnte punktuell ergänzt werden → *siehe Liste Klimarisiken (Anhang 7.2) und Abschnitt 2.1 Klimarisiken*

Pro Risiko: Welche betrieblichen, wissenschaftlichen und/oder agrarpolitischen Massnahmen und Unterstützungsmöglichkeiten können bei welchen Risiken eingesetzt werden?

Für die verschiedenen Risiken wurden eine Reihe von Massnahmen und Unterstützungsmöglichkeiten vorgebracht. Da insbesondere die betrieblichen Massnahmen sehr vielfältig sind und der Konsultationsprozess durch den Projektumfang beschränkt war, kann die Sammlung von möglichen Massnahmen jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. → *siehe Liste Klimarisiken (Anhang 7.2) und Abschnitt 2.3 Massnahmen und Handlungsoptionen*

Pro Risiko: Aufzeigen von Lücken und möglichen Schwierigkeiten in der Abdeckung der Risiken?

Es wurden im Rahmen der Workshops und der Vorbereitung dazu verschiedene Schwierigkeiten in der Abdeckung von Risiken benannt. Herausforderungen sind jedoch auch auf einer grundsätzlichen Ebene angeordnet, wie beispielsweise eine höhere Arbeitsbelastung, eine höhere finanzielle Belastung, Nutzungs-/Interessenkonflikte und verschiedene Akteure sowie Lücken im Bereich Wissen bzgl. Risiken und Umsetzung von Massnahmen. → *siehe Liste Klimarisiken (Anhang 7.2) und Abschnitt 2.1 Klimarisiken*

Pro Risiko: Ist das Risiko heute finanziell/versicherungstechnisch abgesichert?

Im Rahmen des Projekts konnten Rückmeldungen von zwei Versicherungen erhalten und eingearbeitet werden. Diese Rückmeldungen zeigen, dass gewisse Risiken versicherungstechnisch gut abgedeckt sind, während sich andere Risiken bereits heute oder auch in Zukunft kaum mehr versichern lassen. → *siehe Liste Klimarisiken (Anhang 7.2) und Abschnitt 2.5 Finanzielle Abdeckung*

Pro Risiko: Aufzeigen von Lücken und möglichen Schwierigkeiten in der finanziellen Abdeckung der Risiken?

Ein Teil der Risiken ist heute gut finanziell abdeckbar, bei verschiedenen Klimarisiken hat sich jedoch gezeigt, dass diese bereits heute oder auch in Zukunft kaum mehr versicherbar sind. → *siehe Liste Klimarisiken (Anhang 7.2) und Abschnitt 2.1 Klimarisiken*

Wie viel Risiko wird schon jetzt von Rückversicherern bei den Schweizer Agrarrisiken getragen?

Rückversicherer tragen in der Schweiz bereits einen Teil der wetterbedingten Agrarrisiken; sie ermöglichen es damit Erstversicherern (z. B. Schweizer Hagel), grössere Risiken zu decken und stabile Prämien anzubieten. Ihre Rolle ist allerdings dort begrenzt, wo Risiken schwer quantifizierbar sind, Ereignisse sehr häufig eintreten, oder aber Ereignisse äusserst selten oder gravierend sind. Neben der Teilnahme von einem Rückversicherer am Workshop erfolgten von den Rückversicherern keine weiteren Informationen, bzw. wurden keine weiteren Ergänzungen der Risikoliste gemeldet. → *siehe Abschnitt 2.3 Finanzielle Abdeckung*

Ist eine staatliche Rückversicherung in der Landwirtschaft sinnvoll und notwendig?

Die Frage nach einer staatlichen Rückversicherung muss risikospezifisch beantwortet werden. Während gewisse Risiken von bestehenden Versicherungs- und Rückversicherungsangeboten gut abgedeckt sind, werden gewisse Risiken in Zukunft nur noch schwer versicherbar. Insbesondere bei gravierenden Ereignissen ist zu prüfen, mit welchen (ggf. auch temporären) Mitteln und Hilfen unterstützt werden kann. → *siehe Stufenansatz in Abschnitt 2.5 Finanzielle Abdeckung*

Welcher Akteur hat heute welche Aufgabe und Rolle: Landwirtinnen und Landwirte, private Versicherer, Rückversicherer, Elementarschadenfonds, Kantone, Bund, weitere?

Im Rahmen der Workshops wurde deutlich, dass der Willen zur Anpassung sowie die meisten Massnahmen im Kern von den Betrieben ausgehen sollten. Je grösser die Risiken, bzw. seltener und gravierender die Ereignisse, desto grösser ist jedoch auch die Wichtigkeit von weiteren Akteuren wie Verbänden, Versicherern, Kantonen und dem Bund bei der Schaffung der Grundlagen / Rahmenbedingungen, bei der Ermöglichung von Massnahmen und ggf. auch bei der finanziellen Unterstützung dieses Wandels. → *siehe Abschnitt 2.3.1 Akteure und Ebenen*

Besteht Koordinationsbedarf zwischen den Massnahmen und Akteuren, um das Unterstützungsangebot bei Klimarisiken zu harmonisieren? Gibt es Vorschläge für Anpassungen und Massnahmen im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Akteure? Welche Rahmenbedingungen sind zu beachten?

Es konnten verschiedene, risikoübergreifende und systemische Handlungsoptionen identifiziert werden, welche Anpassungen und Massnahmen im Zuständigkeitsbereich der jeweiligen Akteure darstellen. Diese weisen in der Regel einen grossen bis sehr grossen Koordinationsbedarf auf. Die jeweils zuständigen Akteure wurden in den Workshops in einer Erstversion erfasst, die Zuteilungen müssten jedoch in einer vertieften Analyse geprüft und ergänzt werden → *siehe Abschnitte 2.3.3 Risikoübergreifende Handlungsoptionen und Abschnitt 2.3.4 Systemische Handlungsoptionen*

7.2 Klimarisiken Landwirtschaft

Die nachfolgende Auflistung und Beschreibung von Klimarisiken in der Landwirtschaft basiert auf den im Rahmen des Projekts erhobenen Informationen. Die Daten entsprechen den Einschätzungen und Angaben der beteiligten Akteure sowie den Diskussionen in den Workshops. Informationen aus der Literaturrecherche sind mit Quellenangaben versehen. Aufgrund des limitierten Projektumfangs und der qualitativen Datengrundlage kann die Übersicht keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

7.2.1 Nutztierhaltung

N1 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Wärme/Hitze	Risiko Landwirtschaft: Hitzebedingte Beeinträchtigung des Wohlbefindens von Nutztieren (bis hin zu vermehrten Todesfällen) Hitzebedingte Ertragsseinbussen in der Produktion von tierischen Produkten
Auswirkungen / Beschreibung: Beeinträchtigt das Tierwohl (Tierschutzfragen) führt zu verminderter Produktion und Reproduktion, in Extremfällen bis zum Tod Auswirkungen: - Höhere Anfälligkeit gegenüber Krankheiten/Zoonosen, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Metabolische Erkrankungen durch verminderte Futteraufnahme - Verminderte Fertilität / Reproduktion, höhere Sterberaten von Jungtieren - Geflügel und Schweine: erhöhte Mortalität und Kreislaufversagen, Schafe hitzetoleranter (Döll & Schulze, 2010); Schweine: Verringerte Produktion und Reproduktion (Rojas-Downing et. al (2017, S. 145-163)); Rindvieh: Reduktion Produktionsleistung (Milch, Fleisch), Verringerte Reproduktionsrate; Geflügel: Verringerte Produktion (Fleisch, Eier) und Reproduktion (Rojas-Downing et. al (2017, S. 145-163)) Ursachen (Beispiele): - Weidende Kühe ohne ausreichend Schatten - nicht ausreichende Kühlung von Gebäuden - (lange) Nutztiertransporte in ungekühlten/ungenügend gekühlten Transportfahrzeugen		

Risikobewertung übergeordnetes Risiko
(BAFU, 2025)

Heute: gering

Veränderung bis 2060: mittel

Mögliche Massnahmen

Betrieblich: Massnahmen im Stall und auf der Weide NCCS (2020, S. 21):

- Massnahmen zur Verbesserung Stallklima (Offener Bau, Belüftung/Luftzirkulation, Berieselung, Kühlung), Reduktion der Hitze durch Isolation der Dächer (AGRIDEA, 2020)
- Schattenquellen (auch in Auslauf und Laufhöfen), Witterungsschutz
- Warn- und Alarmsysteme (Temperatur/Luftqualität) auf Betriebsebene
- Wasserversorgung
- Sömmerung, vermehrte Beweidung in der Nacht (AGRIDEA, 2020)
- Reduktion der Tierdichte während Sommermonaten (Schweinehaltung) (Austrian Climate Research Programme, 2019)
- Anpassung Zyklus Milchkühe: Phase der Hochleistung nicht auf Sommermonate planen (AGRIDEA, 2020)

Massnahmen Tiertransporte: Klimatisiert, Morgenstunden/Nachts, möglichst kurze Transportdauer

Wissensbasiert:

- Erforschung Eignung und Zugänglichmachung hitzebeständigerer Rassen (AGRIDEA, 2020) z.B. Bzgl. Herz-Kreislauf-Krankheiten und Metabolischen Erkrankungen: Verbesserung Genetik (Widerstandsfähigkeit) Quelle: NCCS (2020, S. 21)
- Forschung zu praktikablen Früherkennungsindikatoren bei Schweinen (Scriba 2021, S. 178))
- Warnsysteme für Hitze

Agrarpolitische Unterstützung: -

Versicherungstechnische Abdeckung:

- Versicherungsakteur 1: Körperliche Beeinträchtigungen hervorgerufen durch plötzliche äussere Einwirkungen versichert (Tierunfall-Deckung)
- Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden
- Auch in Zukunft potenziell eher schwer versicherbar

Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte

- Zielkonflikte zwischen möglichen Handlungsbereichen und Tierwohlstandards mit vermehrtem Weidegang
- Zielkonflikt zwischen technischen Massnahmen und erhöhtem Energiebedarf (z.B. Kühlung)

Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze

Kommentare

- Risiko ausgeprägter in tiefen Lagen
- Potenzial für Massnahmen

N2 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Krankheiten / Schädlinge	Risiko Landwirtschaft: Auftreten von Zoonosen bei Nutztieren während Hitzeperioden (Krankheiten, die vom Tier auf den Menschen übertragen werden können)
Auswirkungen / Beschreibung: Beispiele: - Salmonellose: Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass die Leistung des tierischen Immunsystems bei Hitzestress verringert ist (Döll & Schulze, 2010) - E.coli bei Rindern, ...		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: mittel Veränderung bis 2060: gering (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Hygienemanagement - Vermeidung von (Hitze-)Stress - Immunisierung/Impfung Wissensbasiert: Monitoring und Früherkennung Agrarpolitische Unterstützung: - Verstärkung des internationalen Systems zur Bekämpfung von Pandemien zoonotischen Ursprungs (Bundesrat (2023)) - Systematisches Vorgehen Bundesstellen im Sinne des "One Health"-Ansatzes (Bundesrat (2023)) - Förderung eines agrarökologischen Ansatzes beim Pflanzenbau (Bewirtschaftungsart: Beeinflussung von Arthropoden oder deren natürliche Feinde) (Ratnadass (2021)) Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Versicherungsakteur 2: Versicherungsangebot vorhanden für Schweine, Milchvieh, Legehennen - In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Sehr grosse Gefährdung für die Landwirtschaft		

N3 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Krankheiten / Schädlinge	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Gesundheit (und Wohlbefinden) von Nutztieren durch klimasensitive Vektorkrankheiten und (invasive) Arten
Auswirkungen / Beschreibung: Neue Vektoren werden heimisch oder bereits heimische Vektoren entwickeln eine "Vektorkompetenz", d.h. Fähigkeit, infektiöse Erreger zu übertragen. So brauchen z.B. Gnitten gewisse klimatische Bedingungen, um das Blauzungenvirus in den Speicheldrüsen in einem Ausmass anzureichern, dass für eine Infektion reicht (M.Reist). Höhere Temperaturen verlängern die Aktivitätszeit und Lebensdauer der Vektoren. Höhere Überlebensrate aufgrund milder Winter. Erhöhter Parasitendruck durch milde Winter kann vorallem für Kleinwiederkäuer schwerwiegende Folgen haben z.B. Leberegel. Zudem verursacht z.B. die Belästigung durch Fliegen Stress bei Nutztieren (AGRIDEA, 2020) Beispiele: - Blauzungkrankheit (Verbreitung durch Gnitten) --> Wiederkäuer; - West-Nil-Fieber (Verbreitung durch Hausmücken) --> Equiden, bisher in der Schweiz noch nicht beobachtet (BLV, 2025); - Borreliose (Verbreitung durch Zecken) --> bei Nutztieren selten klinisch relevant; - Tigermücke; Hyalomma-Riesenzecke; Leberegel Steigende Temperaturen können zudem zu steigender Antibiotikaresistenz führen: Erhöhte Wachstumsrate, erhöhte Mutation, Veränderung des Ökosystems, Wärme als Stressfaktor für Bakterien mit Aktivierung von adaptiven Mechanismen (McFadden, 2018)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: mittel Veränderung bis 2060: gering (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Schutzmassnahmen Vektoren: Insektenschutzmittel, Fliegengitter, Ventilatoren gegen Gnittenflug, Weidemanagement (Tageszeiten, meiden von Weiden mit feuchten Senken, etc.), Massnahmen, um die Anzahl an Vektoren zu reduzieren, grossflächige Massnahmen zur Prävention und Bekämpfung (BLW 2013) - Impfen (falls Impfstoff verfügbar), z.B. WNF: Impfung für Equiden (BLV, 2025b); Beispiel Blauzungkrankheit und Epizootische hämorrhagische Krankheit (BLV 2025a, S1) - Reduzierung Mückenpopulation: Zerstören der Brutplätze - Expositionsprophylaxe: "der Schwarm- und Stechaktivität der Mücken angepasstes Weiden, Nutzung physikalischer Schutzeinrichtungen (vor Mücken möglichst geschützte Aufstallung), Einsatz chemischer Abwehrmittel. Eine Kombination von Massnahmen bringt den grössten Nutzen. Die Aktivitätszeit der Mücken ist bei allen Massnahmen zu beachten. " (BLV 2025a, S.1) Wissensbasiert: Forschung: Impfungen, Medikamentöse Behandlung, Genetik: Krankheitsresistenz (NCCS (2020, S. 21)) - Überwachung der Verbreitung von potenziell schädlichen Organismen - Überwachung der Lage und Massnahmen in anderen Ländern - Verbesserter Informationsaustausch Quelle: NCCS (2020, S. 21) Agrarpolitische Unterstützung: - Kantonale Entschädigungen Tierseuchenkassen - Kapazitäten Veterinärdienst Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden Versicherungsakteur 2: ja für Schweine, Milchvieh und Legehennen. Beispiele sind: MKS, Milzbrad, Tollwut, Brucellose, Tuberkulose, Salmonellose, Listeriose, Botulinumvergiftung, Salmonelleninfektionen, Geflügelgrippe (aviäre Influenza), Newcastle-Krankheit (Pseudopest) In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		

Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte

Bekämpfung von Vektoren (auch Vermeidung mögliche Brutnester z.B. stehende Gewässer): potenziell in Konflikt mit Zielen Biodiversität, falls keine gezielte Bekämpfung erfolgen kann

Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze

- Strategieentwicklung zur Bekämpfung von Vektoren
- Unterstützung der Landwirtschaft in Umsetzung, z.B. Impfung, Massnahmen;
- Einbau in Lehre, Ausbau der Überwachung --> Akteure: Uni Bern, Uni Zürich, BLV, Beratung und Kantonstierärzte, Pilotprogramme (Adapt+) bzw. Leuchtturmbetrieb --> Herausforderungen: Zuständigkeiten Beratung (Veterinärsdienste), Finanzierung, Akzeptanz bei Anwendern

Kommentare

- Potenzial für Massnahmen
- Sehr grosse Gefährdung für die Landwirtschaft

N4 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Krankheiten / Schädlinge	Risiko Landwirtschaft: Klimasensitive und durch Wasser und Futter übertragene Krankheiten
Auswirkungen / Beschreibung: - Leptospirose bei Rindern, Schweinen, Pferden --> kontaminiertes Wasser, insbesondere nach Überschwemmungen - Giardiose bei Kälbern, Lämmern --> verunreinigtes Wasser - Mykotoxikosen (Aflatoxine, Ochratoxine) bei allen Nutztierarten --> kontaminiertes Futter (Schimmelbildung) - Listeriose bei Schafen, Ziegen, Rindern --> Verdorbenes Silofutter		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: mittel Veränderung bis 2060: gering (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Hygienemanagement Futter und Wasser Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: - Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Versicherungsakteur 2: ja für Schweine, Milchvieh und Legehennen. Beispiele sind: Milzbrand, Salmonellose, Listeriose, Botulinumvergiftung, Schweinedysenterie - In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Sehr grosse Gefährdung für die Landwirtschaft		

N5 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Extremwetter	Risiko Landwirtschaft: Tierschutzrelevante Konsequenzen von witterungs-bedingten Extremereignissen aufgrund des Klimawandels
Auswirkungen / Beschreibung: - Überschwemmung: Überflutung von Stallanlagen bei Hochwasser - erhöhtes Seucherrisiko - Stürme/Orkane: Schäden an Stallgebäuden oder Weidezäunen durch Stürme/Orkane --> erhöhtes Verletzungs- und Entlaufisiko --> z.B. Sturm in den Bergen im Kt. Neuchâtel im 2023 - Unterkühlung durch frühe Wärmeperioden und anschliessenden Kälteeinbrüchen z.B. bei Jungtieren, geschorenen Tieren (Schafe etc.) - Schäden durch Massenbewegungen: Murgänge auf Weiden, Wegen zu Weiden, bei Stallgebäuden --> z.B. Blatten, Val de Bagnes - Extremwetterbedingte Stromausfälle (lokal, z.B. durch Hochwasser) - Verkleinerung Population: Kleine Populationen können durch Bottleneck-Events, in denen die Population verkleinert wird, Probleme kriegen wegen Inzuchtdepression. Ursachen solcher Events können klimabedingte Ereignisse wie Bergrutsche sein --> Folge: Reduzierte Fitness durch erhöhte Inzucht - Verletzungen durch Hagel		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Notfallplanung Ort und Art des Transports von Tieren in sichere Bereiche - Notfallplanung Versorgung mit Futter und Wasser - Vorbereitung/Planung personelle Reaktion der Betriebe im Fall von Extremwetterereignissen - Notstromversorgung - Reagieren bei Temperatureinbrüchen (Tiere vor Kälte schützen) Wissensbasiert: - Leitfäden zur Unterstützung der Betriebe bei der Notfallplanung (Checklisten, etc.) - Beratung Agrarpolitische Unterstützung: Das BLW fördert mit der Tierzuchtverordnung die Erhaltung kleiner Populationen. Auch werden Kryokonservierungen gefördert. Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Körperliche Beeinträchtigungen hervorgerufen durch Feuer, Elementar, Wasser sowie Diebstahl (Betriebsversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Normale Elementarschadenversicherung		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Gefährdung für die Landwirtschaft		

N6 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Futtermangel Nutztierhaltung durch Trockenheit
Auswirkungen / Beschreibung: - Futtermittelknappheit aufgrund langanhaltender (auch mehrjähriger) Trockenheit - Reduzierte Verfügbarkeit von Raufutter zur Ernte - Reduzierte Verfügbarkeit von Raufutter auf Weiden - Reduzierte Verfügbarkeit von Kraftfutter		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: mittel Veränderung bis 2060: gross (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Bewässerung - Anbau trockenheitstoleranter Mischungen (Wahl der Saatmischung entscheidend), Angepasste Gras-Klee-Mischungen, tiefwurzelnde Luzerne, Diversifizierung der angebauten Mischungen und Kulturen (AGRIDEA, 2020) - Anpassung Zeitpunkt der Schnitte (früherer erster Schnitt, kein Schnitt bei trockenem Juli und August) sowie Weidewechsel (AGRIDEA, 2020) - Anpassung der Anzahl Tiere an durchschnittliche Futtererträge des Betriebs (Lüscher & Suter, 2019) - Gute und ausreichende Lagerhaltung Raufutter/Silage (auf dem Betrieb oder in regionalen Kooperationen) (AGRIDEA, 2020), Kooperationen zwischen Betrieben im Tal und im Berggebiet (AGRIDEA, 2020) Wissensbasiert: Beratung zu Anpassungsmassnahmen Agrarpolitische Unterstützung: Finanzierungsunterstützung Bewässerungsprojekte, Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen bei Trockenheit und Frost Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an selbstbewirtschafteten Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein direktes Versicherungsangebot vorhanden, jedoch Futterknappheit indirekt versicherbar mit Versicherung Grasland gegen Trockenheit (Index) - Heute und auch in Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Systemisches Risiko - Schwierigkeiten: Hohe Kosten Bewässerungsanlagen, ggf. zusätzliche Personalkosten - Es braucht genügend Wasserreserven, Wasserpeicher oder Konzessionen --> Zielkonflikte: Nutzungskonflikte Wasserressourcen (AGRIDEA, 2020) - Vermehrte Schlachtung von Wiederkäuern, wenn wegen der Trockenheit zu wenig Futter vorhanden ist (führt zu Preiszerfall auf dem Fleischmarkt) (AGRIDEA, 2020) - Bau auf Reserve nicht möglich, fehlendes Wissen, Wassernutzungskonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze - Massnahmen wie Wasserretention (Keylines) - optimale Erntezeitpunkte (Prognosen) - Wassermanagement in die Breite bringen - Zucht + Sortenwahl: Es braucht einen gesamtheitlichen Ansatz inkl. Führung/Koordination der Akteure aus Beratung und Forschung		
Kommentare - Hitze und Trockenheit sind nicht trennbar in der Praxis und sind für den Pflanzenbau eine der Hauptherausforderungen im Rahmen des Klimawandels (AGRIDEA, 2020) - Ist Verringerung der Beweidung eine Option? - Grosses Potenzial für Massnahmen, Grosse Gefährdung für Landwirtschaft		

N7 (Nutztierhaltung)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Wassermangel für die Nutztierhaltung durch Trockenheit
Auswirkungen / Beschreibung: - Wassermangel für Nutztierhaltung - Versieglung von Quellen bei privater Wasserversorgung - Wasserknappheit in der öffentlichen Wasserversorgung durch Trockenheit (lokal) - Fehlendes Schmelzwasser in alpinen Lagen		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - vermehrte Alping der Tiere (jedoch problematisch, wenn es auch auf der Alp weniger Wasser hat) (AGRIDEA, 2020) - Sicherung Wasserversorgung (Speicher, Anschluss Wassernetz) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: - Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Heute und auch in Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte Systemisches Risiko		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Grosses Potenzial für Massnahmen - Grosse Gefährdung für Landwirtschaft		

N8 (Nutztierhaltung)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Stromausfälle (überhitzte Transformatoren / provisorische Abschaltung)
Auswirkungen / Beschreibung: - Ausfall Melkanlagen: gesundheitliche Auswirkungen für Hochleistungsmilchkühe - Kühlanlagenausfall für Mastbetriebe - Ausfall Lüftungs- und Fütterungssysteme (für verschiedene Tierarten relevant)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: gering Veränderung bis 2060: gering (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Autarke Stromversorgung / Notstromaggregate Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: - Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Stromausfälle als Folge eines versicherten Sachschadens (Feuer, Elementar, Wasser sowie Diebstahl) versichert (Betriebsunterbruchversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

N9 (Nutztierhaltung)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Aussterben von Rassen mit kleinen lokalen Populationen
Auswirkungen / Beschreibung: Kleine Populationen haben ein erhöhtes Risiko durch unerwartete Ereignisse auszusterben		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Fördergelder vom BLW an Tierhalter zur Erhaltung von Schweizer Rassen Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

7.2.2 Pflanzenbau

P1 (Pflanzenbau)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Trockenheitsbedingte Ernteeinbussen Ackerbau (Qualität und Quantität)
Auswirkungen / Beschreibung: - Verzögerte oder gestörte Keimung durch Trockenheit - Trockenheitsstress - Verdorren / Vertrocknen (auch vor Ausreifung)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025)		Heute: mittel Veränderung bis 2060: gross
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Standortangepasste Kulturenwahl - Anbau trockenheitstoleranter Sorten oder Kulturen (z.B. Sorghum oder Linsen), Anpassung des Sortenspektrums - Maissorten nach Reifegruppen - Bodenschutz: Die Förderung des Humusaufbaus in Landwirtschaftsböden hat positive Auswirkungen auf die Wasserspeicherung sowie die Wasseraufnahme. Verbesserung der Bodenstruktur trägt dazu bei, Wasser zurückzuhalten und Verschlammung zu verhindern sowie Trockenphasen besser zu überstehen (Gattinger & Oehen, 2013) - Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen (z.B. vorgezogene Aussaat bei Sommerkulturen (Zebisch et al., 2005), Vergrössert jedoch Gefahr von Schäden durch Spätfröste (AGRIDEA, 2020)) - Schonende Bodenbearbeitung, No-till, Direktsaat, Konservierende Bodenbearbeitung, Vermeidung Bodenverdichtung - Permanente Bodenbedeckung (Gründüngung, Winterkultur, Untersaat), um Bodenfeuchte vom Winter im Boden zu halten (AGRIDEA, 2020) - Bewässerung (eher Spezialkulturen?) Wissensbasiert: - Bodenwassermodellierung & Monitoring: Wasservorräte in Grund- und Oberflächenwasser inkl. zukünftig zu erwartende Wasserverfügbarkeit (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2015) - Entwicklung trockenresistenter Sorten - Beratung zur konservierenden Bodenbearbeitung & Mulchsystemen - Forschung zur Optimierung der Fruchtfolge unter Trockenstress - Warnsystem Trockenheit Agrarpolitische Unterstützung: - Engagement, um Akzeptanz von neuen Sorten zu verbessern (AGRIDEA, 2020) - Verfügbarkeit von Wasser durch Sicherung von Retentionsräumen und Böden (AGRIDEA, 2020) - Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen bei Trockenheit und Frost - Gesetzliche Grundlagen für ein effizientes Wassermanagement prüfen/schaffen Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen sowie spezifische Qualitätseinbussen für einzelne Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: Ja, als schadensbasierte oder Indexversicherung		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Trockenheitstolerante Sorten/Kulturen müssen vom Markt akzeptiert werden (AGRIDEA, 2020) - Belastung der Landwirt:innen durch zusätzliche Massnahmen - Grosse Nutzungskonflikte Wasser, falls auch Bewässerung von Ackerkulturen angedacht würde - Sommerkulturen empfindlicher - Versicherungen können Anpassung bremsen		

Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze

- Hebel: Trockenheit betrifft alle, Potenzial für Zusammenarbeit
- Versicherung, welche Anpassungsmassnahmen "belohnt"
- Züchtung und Anbau trocken toleranter Sorten / Kulturen stärken oder sogar fördern --> Akteur: Bund --> Herausforderungen: Finanzierung
- Integrales Wassermanagement: Wasserversorgung sicherstellen mit Fokus auf natürliche Funktionen der Agrarökosysteme --> Wer: Bund koordinativ, alle Akteure auf allen Ebenen, Forschung akademisch bis angewandt --> Herausforderungen: Finanzierung, Interessenskonflikte

Kommentare

- Hitze und Trockenheit sind oft nicht trennbar in der Praxis (AGRIDEA, 2020)
- Gefährdung für Landwirtschaft

P2 (Pflanzenbau)	Ereignis: Wärme / Hitze	Risiko Landwirtschaft: Hitzebedingte Ernteeinbussen (Qualität & Quantität)
Auswirkungen / Beschreibung: - Ertrag sinkt - Hitzestress bei Pflanzen (Wachstumshemmung, Beeinträchtigung Kornfüllung bei Getreide, Blütenabwurf). Z.B. Verkürzung der Kornfüllungsphase um bis zu 10% bei 1°C Temperaturanstieg (Weigel, 2004; van Ojen & Ewert, 1999). - Welken bei starker Sonneneinstrahlung - Reduzierte Photosyntheseleistung - Hitzestress beim Keimen - Auch bei wärmeliebenden Kulturen: wird das Optimum überschritten, gehen die Erträge bei allen Fruchtarten zurück - Bei extremen Temperaturen können Pflanzen dauerhaft geschädigt werden (Zebisch, et al., 2005) - Bei Weizen und Mais Störungen der Befruchtung bei sehr hohen Temperaturen an Hitzetagen (Kliem & George, 2018) - Qualität: Schrumpfkörner, verminderte Qualität Raufutter, Verminderung Zuckergehalt bei Rüben, Verminderung Ölgehalt bei Raps (Gömann et. al., 2017)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gering Veränderung bis 2060: gering		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Dämme und Saatbeet mit Beregnung kühlen - Saatzeitpunkte wenn möglich anpassen - Kleine Klimazonen schaffen mittels Agroforstsystemen oder Mulchsystemen (AGRIDEA, 2020) - Futterbau: Verwendung geeigneter Saatmischungen Wissensbasiert: - Züchtung und Prüfung hitzetoleranter Sorten (Forschung) - Modellierung hitzebedingter Stressphasen in Hauptkulturen - Beratung zu hitzeresilientem Anbau (z.B. Anpassung der Aussaattermine) Agrarpolitische Unterstützung: Beiträge zur Prämienverbilligung bei Ernteversicherungen Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Versicherungsakteur 2: ja, bei Kartoffeln und Erbsen für die Verarbeitung. Bei den Schäden ist es teilweise schwierig, zwischen Trockenheit und Hitze als Ursache zu unterscheiden. - In Zukunft voraussichtlich nicht versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Aufwand / Belastung für Landwirt:innen und Personal - Betriebsanpassung nötig. Ist Versicherungsindustrie bereit, diese zu begleiten?		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Hitze und Trockenheit sind oft nicht trennbar in der Praxis (AGRIDEA, 2020) - Potenzial für Massnahmen - Gefährdung für Landwirtschaft		

P3 (Pflanzenbau)	Ereignis: Trockenheit, Wärme/Hitze	Risiko Landwirtschaft: Veränderung der Standorteignung und Verschiebung von Anbaugebieten
Auswirkungen / Beschreibung: Durch veränderte Klimabedingungen verschiebt sich die ökologisch optimale Standorteignung für Kulturen und bestehende Kulturen können potenziell an ihrem bisherigen Standort nicht mehr geeignet sein. Dies ist insbesondere eine Folge des Risikos Trockenheit.		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: mittel Veränderung bis 2060: gross (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Re-Evaluation Eignung Kulturen/Sorten auf eigenem Betrieb Wissensbasiert: - Regionale Standortmodelle unter Klimaszenarien (GIS + Klimadaten) (z.B. Kanton Luzern Analyse "Offensive Spezialkulturen") --> auf ganze Schweiz ausweiten - Forschungsprogramme zu neuen Kulturen für neue Lagen - Beratung zur Diversifikation von Kulturen & Betriebsumstellung - Wissensvermittlung über zukünftige Eignungsklassen Agrarpolitische Unterstützung: Beispiel: Förderprogramm Offensive Spezialkulturen Kanton Luzern: https://beruf.lu.ch/Berufslehre/Berufslehre_im_Betrieb/Berufsfachschule/berufsbildungszentren/bbzn/Beratung/Land_und_hauswirtschaftliche_Beratung/Pflanzenbau_Biodiversitaet/Spezialkulturen/Offensive_Spezialkulturen/Foerderprogramm Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteur 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Grenzen der Anbaudiversifizierung als Risikomanagementinstrument bei sehr extremen Dürren/Trockenheitsperioden - Neue Kulturen müssen vom Markt akzeptiert werden (AGRIDEA, 2020)		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze - Klimateignungskarten (globale Perspektive) und Bodenkartierungen (Eignung) --> Akteur: Forschung --> Herausforderungen: Aktuelle Karten veraltet, Finanzierung, Umsetzung der Karte bedingt Re-design des Agrar-Ernährungssystems - Diversifizierung mit Ackerfrüchten, deren Ertragsschwankungen wenig miteinander korrelieren --> Akteur: Landwirtschaft, Verbraucher:innen mit diverserer Nachfrage, Politik: gezielte Unterstützung Veränderung/Anpassung der Ernährung --> Herausforderungen: Lernkosten, um neue Ackerkulturen anzubauen und neue Absatzkanäle aufzubauen		
Kommentare - Jahreszeiten verschieben / verlängern sich. Führt dies zu mehr Wasserbedarf bei zusätzlichen Ernten? Zu mehr Schadorganismen? - Wer übernimmt die "Lernkosten" und die Kosten für Massnahmen sowie zum Aufbau von Absatzkanälen von z.B. neuen Kulturen		

P4 (Pflanzenbau)	Ereignis: Wärme/Hitze	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch beschleunigten Abbau von Humus durch milde Temperaturen
Auswirkungen / Beschreibung: Auswirkungen auf Bodenorganismen/-mikrobiom und auch Bodenaggregatstabilität		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gross Veränderung bis 2060: gross		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Die Förderung des Humusaufbaus in Landwirtschaftsböden hat positive Auswirkungen auf die Wasserspeicherung sowie die Wasseraufnahmen durch die Pflanzen. Verbesserung der Bodenstruktur trägt dazu bei, Wasser zurückzuhalten und Verschlammung zu verhindern. Ausserdem hilft eine gute Bodenstruktur, Trockenphasen besser zu überstehen (Gattinger & Oehen, 2013) - Anpassung von Bewirtschaftungsrhythmen (z.B. vorgezogene Aussaat bei Sommerkulturen (Zebisch et al., 2005), Vergrössert jedoch Gefahr von Schäden durch Spätfröste (AGRIDEA, 2020)) - Permanente Bodenbedeckung (Gründüngung, Winterkultur, Untersaat), um Bodenfeuchte vom Winter im Boden zu halten (AGRIDEA, 2020) - Schonende Bodenbearbeitung, No-till, Direktsaat, Konservierende Bodenbearbeitung anwenden und ausdehnen, Controlled Traffic Farming (vermeidung Bodenverdichtung) (AGRIDEA, 2020) Wissensbasiert: Weitere Erforschung weiterer möglicher Ansätze wie z.B. Einsatz von Pflanzenkohle Agrarpolitische Unterstützung: Produktionssystembeiträge Bodenbearbeitung und Bodenbedeckung Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Hitze und Trockenheit sind oft nicht trennbar in der Praxis (AGRIDEA, 2020) - Bodenschutz bietet viele Co-Benefits, was Massnahmen attraktiver macht		

P5 (Pflanzenbau)	Ereignis: Starkregen / Übermässiger Niederschlag	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Erosion und Nährstoffauswaschung bei Starkniederschlägen
Auswirkungen / Beschreibung: - Insbesondere in Kombination mit ausgetrockneten Böden - Verschlammung - Auswaschung von Nährstoffen (Boden, organische Dünger/Hofdünger) - V.a. kritisch direkt nach der Bodenbearbeitung, wenn der Boden nackt ist - Neu auch im Winter Erosionsrisiko, insbesondere bei Winterweizen (AGRIDEA, 2020)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gross Veränderung bis 2060: gross		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Untersaaten / dauerhafte Bodenbedeckung, z.B. durch sofortige Neuansaat / Zwischenkulturen etc. - konservierende und bodenschonende Bodenbearbeitung: No-Till, Direktsaat... - standortangepasste Landwirtschaft - Verbesserung Humusgehalt im Boden - Neue (Winter-)Kulturen anbauen, Fruchtfolge anpassen - Agroforstsysteme können die Erosionsgefahr reduzieren - Leichtere Tiere (weniger Trittschäden) - Bau von Drainagen - Querdämme im Acker (Brechen Fließgeschwindigkeit) mit Grünstreifen oder Hecken - Bewirtschaftung entlang der Höhenlinien (Keyline) - Unverdichteter Boden, nicht zu feine Krümelstruktur (AGRIDEA, 2020) Wissensbasiert: Erarbeitung und Vermittlung Massnahmen und Techniken Bodenschutz Agrarpolitische Unterstützung: - Finanzhilfen nach SVV (IK und Zusatzbeiträge, z.B. für Massnahmen des Bodenschutzes oder zur Qualitätssicherung von Fruchtfolgeflächen) - Präventiv: Produktionssystembeiträge Bodenbearbeitung, Bodenbedeckung. ÖLN: Erosionsschutz Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert (Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden) - Versicherungsakteur 2: versicherte Risiken sind: Abschwemmung, Überschwemmung, Erdbeben, Übersäuerung, Wiederherstellung Kulturland - In Zukunft nur noch schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte Auswirkungen dieses Risikos bedeutet der Verlust der Produktionsgrundlagen: finanziell und reell		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare Potenzial für Massnahmen		

P6 (Pflanzenbau)	Ereignis: Starkregen / Übermässiger Niederschlag	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Verschmutzung bei Starkniederschlägen (PSM und andere giftige Stoffe)
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Korrekte Anwendung der PSM (nicht vor Niederschlägen) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert (für Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden) - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare: Potenzial für Massnahmen		

P7 (Pflanzenbau)	Ereignis: Sturm	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen aufgrund von Sturmaktivität
Auswirkungen / Beschreibung: Lager (Getreide), Verlust von Blättern/Blüten (Sonnenblumen, Raps etc.)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: sehr gross Veränderung bis 2060: mittel		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P8 (Pflanzenbau)	Ereignis: Hagel	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen aufgrund von Hagelaktivität
Auswirkungen / Beschreibung: Schäden an Ackerkulturen		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025)	Heute: sehr gross	Veränderung bis 2060: mittel
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Risikomanagement: Kulturen diversifizieren und Flächen regional verteilen Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: Ja		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P9 (Pflanzenbau)	Ereignis: Krankheiten / Schädlinge	Risiko Landwirtschaft: Ertragseinbussen in der Landwirtschaft durch Schadorganismen, invasive Arten, klimasensitive (Vektor)Krankheiten
Auswirkungen / Beschreibung: - längere Aktivität von Blattläusen durch erhöhte Temperaturen, wirken verstärkt als Vektoren für Krankheiten wie den Gelbverzwergungsvirus bei der Gerste (LTZ Augustenberg, 2008) - Im Wechselspiel von Niederschlagsänderungen und Temperaturveränderungen sowie zunehmenden Extremwetterereignissen kann das Vorkommen und Schadensausmass von Schadorganismen positiv oder negativ beeinflusst werden. Generell aber: Schädlinge können früher im Jahr auftreten und sich in höhere und nördlichere Lagen ausbreiten. (Kliem & George, 2018) - Die allgemeine Erwärmung wird dazu führen, dass sich etablierte Schaderreger ausbreiten und neue auftreten (Kliem & George, 2018) - Neophyten als oft typische Ruderalpflanzen breiten sich bei Trockenheit stark aus (AGRIDEA, 2020) - Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln bei anfangs sehr feuchtem und dann sehr warmem Wetter - Mehr Generationen von Schädlingen pro Jahr		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025)	Heute: gross	Veränderung bis 2060: mittel
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Diversifikation (vielfältiges Anbausystem) und Extensivieren kann die Folgen des Schädlingsdrucks reduzieren (AGRIDEA, 2020) - Fruchtfolgen mit längeren Anbaupausen (AGRIDEA, 2020) - Mischkulturen (AGRIDEA, 2020) - Förderung und Anlockung von Nützlingen wie Marienkäfer oder Wespen durch Elemente wie Hecken, Feldgehölze und Blühstreifen (Kliem & George, 2018) - Pheromonfallen (AGRIDEA, 2020)		

- Vermehrter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (biologisch, chemisch-synthetisch) (AGRIDEA, 2020)
- Angepasste/reduzierte Düngung (AGRIDEA, 2020)
- Wahl anderer, weniger anfälliger Kulturen / Sorten (AGRIDEA, 2020)
- Anbau von resistenten oder robusten Sorten

Wissensbasiert:

- Verbessertes Monitoring/Prognosen (Kliem & George, 2018)
- Vermehrung resistenter Sorten (AGRIDEA, 2020); Züchtung resistenter oder robuster Sorten
- Frühzeitige, sachliche Information und Sensibilisierung der beteiligten Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette (Mazzi, 2019)
- Verstärkte Forschung zu Auswirkungen des Klimawandels auf Schädlinge und Nützlinge der Landwirtschaft (Kliem & George, 2018)

Agrarpolitische Unterstützung:

- Prüfung von Möglichkeiten zur finanziellen Unterstützung einer Ernteversicherung betreffend Schädlinge und Krankheiten
- Gesetzliche Grundlagen für Bekämpfungspflicht Invasive Arten durch Grundeigentümer schaffen

Versicherungstechnische Abdeckung:

- Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden
- Heute und in Zukunft eher schwer versicherbar

Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte

- Krankheitsdruck steigt
- Abnahme an zugelassenen und wirksamen Insektizide, Abnahme an systemischen Insektiziden
- regional sehr unterschiedlich (geographische Verteilung)
- Steigendes Risiko auch Folge der Spezialisierung
- Einsatz von Insektiziden in Zielkonflikt mit Biodiversität
- Systemisches Risiko: Kombination von ökonomischem Druck bei steigender Unwägbarkeit

Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze

Kommentare

- Potenzial für Massnahmen
- Grosse Gefährdung für Landwirtschaft

P10 (Pflanzenbau)	Ereignis: Starkregen / Übermässiger Niederschlag	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen durch Starkregen & Auswuchs, Nässe Siehe auch BAFU 2025 S.70 Starkniederschläge nach Trockenheit & Starkniederschläge nach Waldbränden
Auswirkungen / Beschreibung: - Starkregen verursachen extreme Nässe, welche zu Sauerstoffmangel bei Pflanzen und so zu verringertem Wachstum führt (Kliem & George, 2018) - Vernässung und Lagerbildung - Vorzeitige Keimung von Getreide in der Ähre - Anstieg von Pilzinfektionen bei allen Getreidearten (AgriAdapt, 2017) - Auch in Bezug auf Futterbau relevant (und damit auf Tierhaltung) (AGRIDEA, 2020) - Risiko von Bodenverdichtungen - Auswuchs - Nässebedingte Beeinträchtigung der Befahrbarkeit von Feldern während der Pflegephase der Kultur --> d.h. keine Düngung oder Pflanzenschutz zum idealen Zeitpunkt möglich. Folge: die Kulturen können nicht (rechtzeitig) gedüngt oder gespritzt werden --> Mindererträge - Nässebedingte Beeinträchtigung der Befahrbarkeit von Feldern während der Ernte. Folgen: Ware kann nicht (rechtzeitig) geerntet werden --> Ware verfault oder überaltert und entspricht nicht mehr den Qualitätsanforderungen		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen inkl. Auswuchs als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: ja, als Teil der schadensbasierten Trockenheitsversicherung (APV+)		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P11 (Pflanzenbau)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Feldbrand, Selbstentzündungsgefahr
Auswirkungen / Beschreibung: Flächenbrände Ackerkulturen (z.B. Weizen/Gerste vor Ernte)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Erntegut versichert (Sachversicherung) - Versicherungsakteur 2: versichert		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P12 (Pflanzenbau)	Ereignis: Schnee	Risiko Landwirtschaft: Schneedruckschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Starkschnee im Frühjahr
Auswirkungen / Beschreibung: - Schneedruckschäden durch Abknicken (Raps, Grasland, Getreide)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert - Versicherungsakteur 2: Versichert		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P13 (Pflanzenbau)	Ereignis: Sturm	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung des Bodens durch Winderosion
Auswirkungen / Beschreibung: - Humusabbau durch Winderosion. Winderosion ist aktuell nur im Unterwallis relevant und wird aktuell nur dort für Zukunft als potenziell relevant eingeschätzt (Borrelli et al. (2014, S. 1103) - Boden wird v.a. durch Trockenheit anfällig für Winderosion (AGRIDEA, 2020)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P14 (Pflanzenbau)	Ereignis: Wärme / Hitze	Risiko Landwirtschaft: Fehlender Kältereiz/Vernalisation (Winterkulturen)
Auswirkungen / Beschreibung: - Verzögerte oder ausbleibende Blüte (z.B. Wintergetreide, Raps) - Geringerer Fruchtansatz, Geringere Qualität - Verfrühtes Austreiben erhöht Frostrisiko		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Spätere Aussaat von Wintergetreides (Zebisch et al., 2005) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P15 (Pflanzenbau)	Ereignis: Wärme / Hitze	Risiko Landwirtschaft: Steigender Unkrautdruck durch wärmere Temperaturen und fehlenden Frost im Winter
Auswirkungen / Beschreibung: - Wärmeliebende Unkräuter wie Melde, Unkrauthirsen und Franzosenkraut profitieren von wärmeren und trockeneren Sommern (LTZ Augustenberg, 2008)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

P16 (Pflanzenbau)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch langanhaltende Trockenheit
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Ertragsminderung an Kulturen als direkte Folge des Ereignisses versichert (für Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden) - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - (Auch) In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare: Hitze und Trockenheit sind oft nicht trennbar in der Praxis (AGRIDEA, 2020)		

7.2.3 Spezialkulturen

S1 (Spezialkulturen)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Trockenheitsbedingte Ertragseinbussen Spezialkulturen (Qualität und Quantität)
Auswirkungen / Beschreibung: - Schnelle Qualitätsverluste bei Blattgemüse - Beeren verhärten und deformieren unter heissen und trockenen Bedingungen / remontieren schlecht (AGRIDEA, 2020) - Vertrocknen / Verdorren		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025)		
	Heute: mittel	Veränderung bis 2060: gross
Mögliche Massnahmen Betrieblich: - Bewässerung/Beregnung (v.a. für schnelle Kulturen wie Salat), Tröpfchenbewässerung bei langen Kulturen - Prüfung der Nutzung/Schaffung von Mehrzweckspeichern für die regionale Versorgung mit Bewässerungswasser (Bsp. Triftstausee für Bewässerungswasser Berner Seeland) - Pflanzmaschinen, die die Setzlinge bei Pflanzung bereits angiesen - Optimierung der Bewässerung durch Erfassung der Bodenfeuchte (Bodensonden) (AGRIDEA, 2020) - Vorausschauendes Bewässerungsmanagement basierend auf Trockenheitswarnungen des Bundes - Abklären, ob noch unerschlossene Quellen vorhanden sind; Erschliessung oder Schaffung möglicher Wasserreserven (z.B. Multifunktionslagune), v.a. wenn der Betrieb von eigenen Quellen abhängig ist - Wasserspeicherung durch Reservoir und Rückhaltebecken / Betriebliche Wasserreservoir vergrössern, Sammeln von Regenwasser - Wassermanagement pro Einzugsgebiet mit allen Nutzern; Bewässerungslagune mit Feuerwehr oder Skigebiet - Robuste Sorten (z.B. Salat) anbauen (AGRIDEA, 2020) - Mehrjährige Kulturen oder Kulturen mit vegetativen Teilen wie Jungpflanzen, Zwiebeln, Rhizome etc. verwenden (AGRIDEA, 2020) - Anbau von alternativen Kulturen in trockenen und heissen Jahren, z.B. Wassermelonen oder Süsskartoffeln (jedoch Probleme bei Planungs- und Ertragssicherheit) (AGRIDEA, 2020) Wissensbasiert: - Genaue Erfassung und Erkundung der Wasservorräte in Grund- und Oberflächenwasser inkl. zukünftig zu erwartende Wasserverfügbarkeit (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2015) - Verbesserung von Bewässerungstechnologien, um die Effizienz weiter zu erhöhen und den Verbrauch zu senken (z.B. Tropfbewässerung) (AGRIDEA, 2020) Agarpolitische Unterstützung: - Finanzhilfen nach SVV für die Erstellung von Anlagen zur Verbesserung der Produktion von Spezialkulturen sowie die Erneuerung von Dauerkulturen; - Der Bund unterstützt Forschungs- und Beratungsprojekte - Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen bei Trockenheit und Frost - Gesetzliche Grundlagen für ein effizientes Wassermanagement prüfen/schaffen Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Heute und in Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Schwierigkeiten: Hohe Kosten Bewässerungsanlagen, ggf. zusätzliche Personalkosten - Es braucht genügend Wasserreserven, Wasserpeicher oder Konzessionen --> Verfügbarkeit Wasser muss gegeben sein. Zielkonflikte: Nutzungskonflikte Wasserressourcen (AGRIDEA, 2020) - Bewässerung bei gewissen Kulturen wie z.B. Zwiebeln oder Karotten oder auch bei überwinternden Kulturen ökonomisch kritisch (AGRIDEA, 2020)		

- Einschränkungen oder Widerstand bzgl. Raumplanung
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze - Generell: Betriebliches Risiko-Management-Tool für Klima entwickeln --> Anwendung in Praxis/Beratung: Kantone --> Herausforderungen: Praxistauglichkeit (Komplexität), Benutzerfreundlichkeit, ggf. reduzieren durch KI? - Integrales regionales Wassermanagement --> Akteur: Kantone (Einzugsgebiete) --> Herausforderungen: Gewohnheiten, Wasserrecht, rechtlicher Rahmen
Kommentare: Potenzial für Massnahmen

S2 (Spezialkulturen)	Ereignis: Hitze	Risiko Landwirtschaft: Hitzebedingte Ernteeinbussen (Qualität und Quantität)
Auswirkungen / Beschreibung: - Hitzestress bei Pflanzen (Wachstumshemmung, Abwerfen von Blüten) - Welken bei starker Sonneneinstrahlung - Reduzierte Photosyntheseleistung - Verbrennungen an Pflanzen durch Bewässerung während Hitzeperioden - Sonnenbrand bei Gemüsekulturen wie Tomaten - Sonnenbrand bei Obst und Beeren - Geringerer Zuckergehalt - Verfrühte Reife mit vermindertem Aroma - Erhöhter Gehalt von Bitterstoffen bei Gemüse (z.B. Karotten) - Beeren verhärten und deformieren unter heissen und trockenen Bedingungen oder remontieren schlecht (AGRIDEA, 2020)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gering Veränderung bis 2060: gering		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Schattierungssysteme (Netze, AgriPV) bei Spezialkulturen (AGRIDEA, 2020), Sonnendächer - Agroforst Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Beiträge zur Prämienverbilligung bei Ernteversicherungen Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Versicherungsakteur 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden mit Ausnahme von Erbsen für die Verarbeitung - In Zukunft voraussichtlich nicht versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Gefährdung für Landwirtschaft - Abklärung Weiterverwertung "Foodwaste" wenn Qualität nicht stimmt		

S3 (Spezialkulturen)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Veränderung der Standorteignung und Verschiebung von Anbaugebieten
Auswirkungen / Beschreibung: v.a. wegen Trockenheit, aber auch andere Faktoren. Ist Folge von Risiko Trockenheit		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: mittel Veränderung bis 2060: gross		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Re-Evaluation Eignung Kulturen/Sorten auf eigenem Betrieb Wissensbasiert: - Regionale Standortmodelle unter Klimaszenarien (GIS + Klimadaten) (z.B. Kanton Luzern Analyse "Offensive Spezialkulturen") --> auf ganze Schweiz ausweiten - Forschungsprogramme zu neuen Kulturen für neue Lagen - Beratung zur Diversifikation von Kulturen & Betriebsumstellung - Wissensvermittlung über zukünftige Eignungsklassen Agrarpolitische Unterstützung: Beispiel: Förderprogramm Offensive Spezialkulturen Kanton Luzern Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte Sortenänderungen (z.B. beim Wein) brauchen neue Zonenordnungen / Anbaukontingente --> institutionelle / politische Prozesse		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze Modellierung (GIS) Klima - Boden - Sorte --> Akteur: Forschung/Ingenieurbüros --> Herausforderungen: Umdenken Betriebe, Beratung und höhere Berufsbildung		
Kommentare		

S4 (Spezialkulturen)	Ereignis: Wärme / Hitze	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch beschleunigten Abbau von Humus durch milde Temperaturen
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gross Veränderung bis 2060: gross		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

S5 (Spezialkulturen)	Ereignis: Starkregen / Übermässiger Niederschlag	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung der Bodenfruchtbarkeit durch Erosion bei Starkniederschlägen
Auswirkungen / Beschreibung: - V.a. für Dammkulturen problematisch, da Dämme abgeschwemmt werden können und Fließgeschwindigkeit in Dämmen hoch werden kann - In unebenen Lagen kommt es schneller zur Erosion (AGRIDEA, 2020)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gross Veränderung bis 2060: gross		
Mögliche Massnahmen Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Auch in Zukunft nur schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare: Potenzial für Massnahmen		

S6 (Spezialkulturen)	Ereignis: Sturm	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und an/in Gewächshäusern aufgrund von Sturmaktivität
Auswirkungen / Beschreibung: - Schäden an der Struktur (Einnetzung)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: sehr gross Veränderung bis 2060: mittel		
Mögliche Massnahmen Betrieblich: Risikomanagement: Kulturen diversifizieren und Flächen regional verteilen Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Schäden an Spezialkulturen Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Schäden an Infrastruktur (z.B. Gewächshäuser) versichert (Betriebssachversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: ja, auch Witterungsschutzsysteme (Hagelschutznetze, Regendächer oder Seitenschutznetze) sowie Gewächshäuser. Über die Zweigniederlassung Schweiz der Gartenbau-Versicherung VVaG können in den Kantonen ohne Gebäudeversicherung die gesamten Gewächshausanlagen versichert werden. In den Kantonen mit einer kantonalen Gebäudeversicherung können die Gewächshäuser in Ergänzung zur kantonalen Gebäudeversicherung versichert werden (z.B. Inhalten und technischen Einrichtungen; Folienhäuser, welche nicht bei den Gebäudeversicherungen versichert sind). Ausserdem können technische Verderbschäden an Kulturen, wie z.B. durch Ausfall der Heizungs- oder Lüftungsanlage, versichert werden.		

- In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze
Kommentare: Potenzial für Massnahmen

S7 (Spezialkulturen)	Ereignis: Hagel	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen und an/in Gewächshäusern aufgrund von Hagelaktivität
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: sehr gross Veränderung bis 2060: mittel		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Überdachungssysteme und Hagelschutznetze - Reduktion Exposition durch Streuung der Anbauflächen - Kulturen diversifizieren Wissensbasiert: - Schutzmassnahmen- und Technologien (Entwicklung / Weiterentwicklung) Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Für Schäden an Spezialkulturen aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Schäden an Infrastruktur (z.B. Gewächshäuser) versichert (Betriebssachversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: ja, auch Witterungsschutzsysteme (Hagelschutznetze, Regendächer oder Seitenschutznetze) sowie Gewächshäuser. Über die Zweigniederlassung Schweiz der Gartenbau-Versicherung VVaG können in den Kantonen ohne Gebäudeversicherung die gesamten Gewächshausanlagen versichert werden. In den Kantonen mit einer kantonalen Gebäudeversicherung können die Gewächshäuser in Ergänzung zur kantonalen Gebäudeversicherung versichert werden (z.B. Inhalten und technischen Einrichtungen; Folienhäuser, welche nicht bei den Gebäudeversicherungen versichert sind). Ausserdem können technische Verderbschäden an Kulturen, wie z.B. durch Ausfall der Heizungs- oder Lüftungsanlage, versichert werden. - In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Potenzielle Konflikte von Schutzmassnahmen (z.B. Netze) mit dem Naturschutz oder Landschaftsschutz (Kliem & George, 2018)		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen		

S8 (Spezialkulturen)	Ereignis: Krankheiten / Schädlinge	Risiko Landwirtschaft: Ertragseinbussen in der Landwirtschaft durch Schadorganismen, invasive Arten, klimasensitive (Vektor)Krankheiten
Auswirkungen / Beschreibung: - Gewisse Schädlinge wie z.B. Wanzen profitieren von den trockenen und heissen Bedingungen und können sich vermehrt ausbreiten (z.B. invasiv: Marmorierte Baumwanze, Kirschessigfliege) - Viele Pflanzenschutzmittel fielen in den letzten Jahren weg, z.B. aus der Gruppe der Phosphorsäureester. Für gewisse Schädlinge gibt es wenige bis keine effektiven Insektizide mehr auf dem Markt. Der Rückgang an verfügbaren PSM ist vor allem für Landwirte/Landwirtinnen ein Problem, die sich auf die Schädlingsbekämpfung mit Insektiziden verlassen - Mit dem Klimawandel können auch andere Pflanzenkrankheiten wieder wichtiger werden. In Kombination von Hitze und Starkniederschlägen kann sich beispielsweise der echte Mehltau wieder vermehrt etablieren. Das kann für Kulturen wie Karotten problematisch werden (AGRIDEA, 2020) - Schädlinge: Wühlmäuse (höhere Reproduktionsrate im Winter), Schadinsekten (höhere Überlebensrate) - Beispiele Invasive Arten: Japankäfer, Kirschessigfliege, Marmorierte Baumwanze...		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gross Veränderung bis 2060: mittel		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Verwendung alternativer Bekämpfungsmethoden (z.B. Nützlinge) - Schutz mit Netzen oder Folien; Vermehrter Gewächshausanbau - Überwachungsfallen / Wanderfallen, Verwirrungsfallen zur Verhinderung / Verminderung des Aufbaus von Populationen - Pflanzen / Säen der Kulturen ausserhalb der Hauptflugszeit der jeweiligen Schädlinge, ab einer gewissen Grösse können sie besser damit umgehen - Anbau frühreiferer Sorten - Alternative Vermarktungskanäle suchen und aufbauen, um leicht schadhaftes Erntegut trotzdem noch zu vermarkten (z.B. Direktvermarktung) - (AGRIDEA, 2020) - Anbau von resistenten oder robusten Sorten - Vermehrter physischer Pflanzenschutz (Anbau in Gewächshäuser, Einnetzung usw.) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: - Seit dem 1. Januar 2023 gewährt der Bund Finanzhilfen an die Pflanzung von robusten Kern- und Rebsorten nach der Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (SVV, SR 913.1). - Finanzhilfen nach SVV für die Erstellung von Anlagen zur Verbesserung der Produktion von Spezialkulturen sowie die Erneuerung von Dauerkulturen; - Finanzhilfen nach SVV (IK, Zusatzbeiträge) - Der Bund unterstützt Forschungs- und Beratungsprojekte - Prüfung von Möglichkeiten zur finanziellen Unterstützung einer Ernteversicherung betreffend Schädlinge und Krankheiten Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Heute und in Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
<u>Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte</u> - Netze und Folien: hohe Investitionskosten (AGRIDEA, 2020) - Krankheitsdruck steigt - Abnahme an zugelassenen und wirksamen Insektizide, Abnahme an systemsichen Insektiziden - Regional sehr unterschiedlich (geographische Verteilung) - Steigendes Risiko auch Folge der Spezialisierung - Einsatz von Insektiziden in Zielkonflikt mit Biodiversität		

- Systemisches Risiko: Kombination von ökonomischem Druck bei steigender Unwägbarkeit
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze - Forschung und Monitoring, fördern von robusteren Sorten im Detailhandel --> Akteur: Agroscope et al (Forschung), Kanton (Monitoring) --> Herausforderungen: Zielkonflikt Reduktion PSM und Gentechnik
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Sehr grosse Gefährdung für die Landwirtschaft

S9 (Spezialkulturen)	Ereignis: Wärme / Hitze, Frost	Risiko Landwirtschaft: Frostschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Frost im Frühjahr
Auswirkungen / Beschreibung: - Kaltluftseen/Polarlufttropfen können jedes Jahr eintreffen und zu Spätfrosten führen - Im Obstbau Schäden potenziell sehr gross, da sich bei sehr grossem Ernteausschlag der Wiederaufbau teilweise finanziell nicht mehr lohnt (AGRIDEA, 2020); auch in Weinbau grosse Schäden - Schäden Obstbau (Blüten, Triebe), Weinbau (Blüten, Triebe), Gemüse		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: gering Veränderung bis 2060: gering		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Standortgerechte Arten- bzw. Sortenwahl: keine Pflanzung von empfindlichen Sorten in frostgefährdeten Gebieten - Abdecken mit Vliesen - Frostschutzberegnung - Spezielle Windräder, um warme Luft zu verwirbeln (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, 2015) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: - Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen bei Trockenheit und Frost Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden - Versicherungsakteur 2: Obst/Wein versichert - Heute und in Zukunft potenziell nur noch schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Konflikte mit Anwohner/innen durch Lärmbelastung Windräder zur Warmluftverteilung (Kliem & George, 2018)		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Gefährdung für Landwirtschaft		

S10 (Spezialkulturen)	Ereignis: Trockenheit	Risiko Landwirtschaft: Brände an Kulturen und Anlagen
Auswirkungen / Beschreibung: - Brände Obst-/Weinanlagen (z.B. von Waldbränden übergreifend)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Für Schäden an Spezialkulturen Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Schäden an Infrastruktur (z.B. Witterungsschutzanlagen) versichert (Betriebssachversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: ja für Beeren, Baumschulen und Blumen, gedeckte Kulturen, Witterungsschutzsysteme, Garten und Gemüsebau, Obst, Wein, Tabak,		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

S11 (Spezialkulturen)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Veränderte Blütezeitpunkte und Insektenflug (Klimawandelbedingte Phänologieverschiebung)
Auswirkungen / Beschreibung: Mögliche Asynchronität (Phänologischer Mismatch) von Blütezeit und Bestäuberflug (tiefere Bestäubungseffizienz)		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

S12 (Spezialkulturen)	Ereignis: Wärme / Hitze, Frost	Risiko Landwirtschaft: Fehlender Kältereiz (Obstbau, Weinbau)
Auswirkungen / Beschreibung: - Verzögerte oder ausbleibende Blüte - Uneinheitliche Blüte - Verfrühtes Austreiben erhöht Frostrisiko		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Beiträge zur Prämienverbilligung von Ernteversicherungen bei Trockenheit und Frost Versicherungstechnische Abdeckung: Versicherungsakteure 1 & 2: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

S13 (Spezialkulturen)	Ereignis: Schnee	Risiko Landwirtschaft: Schneedruckschäden durch Wärmeperioden gefolgt von Starkschnee im Frühjahr
Auswirkungen / Beschreibung: Schneedruckschäden Bäume / Kulturen		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: Schäden an Spezialkulturen Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden. Schäden an Infrastruktur (z.B. Witterungsschutzanlagen) versichert (Betriebssachversicherung Landwirtschaft) - Versicherungsakteur 2: ja für Beeren, Baumschulen und Blumen, gedeckte Kulturen, Witterungsschutzsysteme, Garten und Gemüsebau - In Zukunft potenziell eher schwer versicherbar		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

7.2.4 Kombinierte und Systemische Risiken

K1 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis: Erdbeben, Übersandung	Risiko Landwirtschaft: Schäden an landwirtschaftlichem Land und Infrastrukturen durch Massenbewegungen
Auswirkungen / Beschreibung: - Z.B. Maikäfer, Überlagerung der Zyklen durch verlängerte Vegetationsperioden; starke Vermehrung kombiniert mit Trockenheit, als Folge davon Lockerung/Ablösung der Grasnarbe, schliesslich Erosion und Abschwemmung/Rutschungen - Rutschungen an sowie Abschwemmungen von Erschliessungen wie Güterstrassen und Maschinenwegen;		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: - - Versicherungsakteur 2: Ja (Erdbeben, Übersandung etc.) sind gedeckt (Kulturschaden als auch WHK) - Heute und in Zukunft potenziell eher schwierig versicherbar.		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare: Grosses Potenzial für Massnahmen, grosse Gefährdung für die Landwirtschaft		

K2 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Zunahme Preisvolatilität bei Produktionsmitteln, Schwankungen Verfügbarkeit und steigende Kosten (importierte) Vorleistungsprodukte (Brennstoffe, Düngemittel, Raufutter, Kraftfutter, Strom)
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		

Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze
Kommentare

K3 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Veränderte Absatzbedingungen und Ertragseinbussen für in der Schweiz hergestellte Produkte und Dienstleistungen aufgrund von Auswirkungen des Klimawandels im Ausland
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

K4 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Beeinträchtigung in der Versorgung mit kritischen Gütern wie Medikamenten (Nutztierhaltung), technischen Komponenten, PSM (Pflanzenbau, Spezialkulturen)
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025) Heute: keine Angaben Veränderung bis 2060: keine Angaben		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

K5 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Kaskadenartige Auswirkungen und Instabilitäten in Versicherungsmärkten durch Auswirkungen des Klimawandels im Ausland
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

K6 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Generell: Gefährdung Wirtschaftlichkeit/Existenz des Betriebs durch genannte Ereignisse und Handlungsdrang, psychische Belastung --> Anmerkung: eher Auswirkung und betriebliches Risiko, als Klimarisiko
Auswirkungen / Beschreibung: z.B. Hitzestress + wirtschaftlicher Druck + Verlust von Tieren = grosser psychologischer Druck		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Diversität/Diversifizierung der Schweizer Betriebe (Lehmann e al., 2013) inkl. Diversifikation der Tätigkeiten ausserhalb des Betriebs (AGRIDEA, 2020) Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Generell: Wirtschaftlichkeitsanalysen von Anpassungs- + Mitigationsmassnahmen - "Fördernde Momente" für Veränderungen beachten, z.B. Betriebsübergabe		

K7 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Niedrigwasser Rhein
Auswirkungen / Beschreibung: - Reduziertes Importvolumen (Vorleistungsprodukte (Brennstoffe, Düngemittel, Raufutter, Kraftfutter Strom, etc.)) - Siehe "Einschränkung der Schifffahrt" BAFU 2025		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

K8 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Internationale Sicherheit und Stabilität & Gesellschaftliche Kippunkte --> Anmerkung: nicht Klimaspezifisch, jedoch durch Klimarisiken im Ausland begünstigt
Auswirkungen / Beschreibung: - Migrationsströme - gewalttätigen Konflikten im Ausland --> eingeschränkte internationale Sicherheit und Stabilität - Gesellschaftliche Kippunkte im Inland - Funktionieren des Staates in der Bewältigung in Krisen evtl. beeinträchtigt		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

K9 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Einschränkung der Leistungsfähigkeit (Hitze) / Ausfall Personal LW
Auswirkungen / Beschreibung: - Einschränkung der Leistungsfähigkeit Personal in der LW. - "Insbesondere für hitzeexponierte Berufe in der Bau- und Landwirtschaft können gewisse Tätigkeiten zu bestimmten Tageszeiten gar komplett verunmöglicht sein." - Oder sogar Ausfall - "Beeinträchtigung der Gesundheit (Hitze)" BAFU 2025 - sehr gross & sehr gross <- LW besonders hitzeexponiert - evtl. überproportional betroffen - (gesundheitlich: Erschöpfung und Hitzschlägen und bestehende Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-, Atemwegs-, Nieren- oder psychische Erkrankungen verstärken aber auch erhöhtes Risiko von Unfällen) - Mögliche Folge: Mangel an Arbeitskräften im Sommer		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko (BAFU, 2025)		
	Heute: <i>keine Angaben</i>	Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i>
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: - Arbeitskleidung, Sonnencreme, etc. - Arbeitszeiten wo möglich anpassen (frühmorgens, abends), genügend Pausen, Schattenplätze schaffen, Trinkwasserversorgung sicherstellen Wissensbasiert: Sensibilisierung und Schulungen der Betriebe bzgl. Hitzeschutz Agrarpolitische Unterstützung: Informationskampagnen, Arbeitsschutzvorgaben Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte - Massnahmen erfordern teilweise Investitionen und operativer Aufwand (Schulungen) oder könnten auch im Widerspruch zum Zeit- und Kostendruck (insbesondere in der Erntezeit) stehen - Attraktivität der Arbeit sinkt		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare - Potenzial für Massnahmen - Gefährdung für Landwirtschaft		

K10 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Strommangellage aufgrund von Trockenheit & Hitze bis zu -30% Stromangebot & Kontigenierung) --> Anmerkung: nicht klimaspezifisch
Auswirkungen / Beschreibung: - Strommangellage - Kontigentierungsmassnahmen/auswirkungen auf die LW?		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: Aktuell kein Versicherungsangebot vorhanden		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

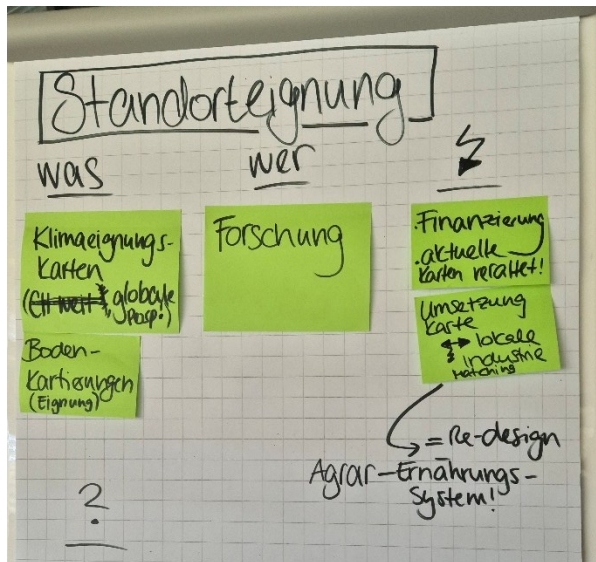
K11 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis: Hochwasser und Überschwemmung	Risiko Landwirtschaft: Gleichzeitiges Auftreten von Hitze und Trockenheit / Lang anhaltende Trockenheit bzw. mehrere aufeinander folgende Jahre mit Trockenheit (und Hitze) BAFU (2025) S.70
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: - - Versicherungsakteur 2: Ja. Bei wiederkehrenden Schäden erhöht sich a) der Zehntel, b) kann der Kunde nur noch ein tieferen Referenzertrag versichern.		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

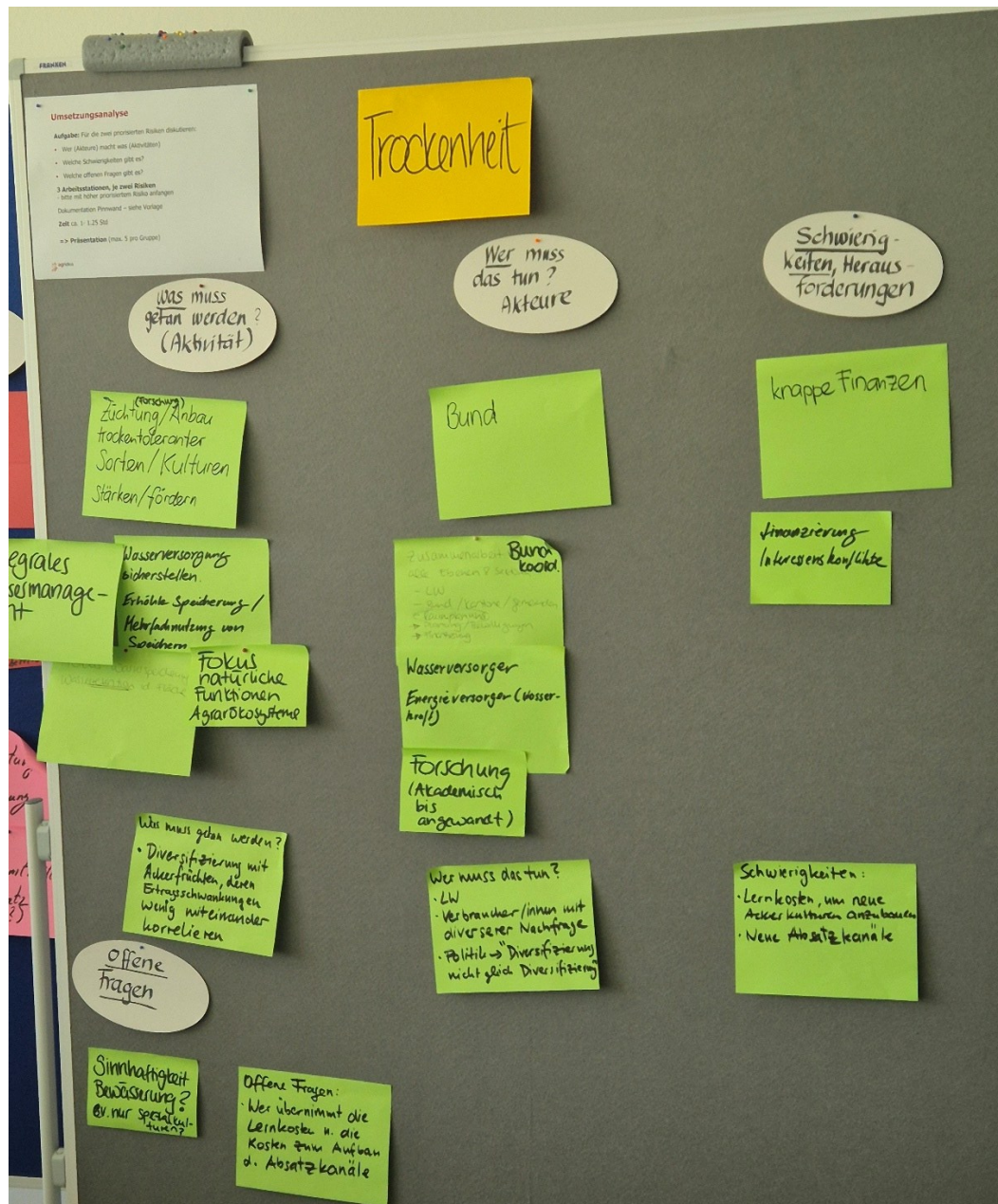
K12 (Kombinierte und Systemische Risiken)	Ereignis:	Risiko Landwirtschaft: Stehendes Wasser als Folge von wechselnden, z.T. extremen Witterungsphasen (Überschwemmungen, Hochwasser)
Auswirkungen / Beschreibung:		
Risikobewertung übergeordnetes Risiko Heute: <i>keine Angaben</i> Veränderung bis 2060: <i>keine Angaben</i> (BAFU, 2025)		
<u>Mögliche Massnahmen</u> Betrieblich: Wissensbasiert: Agrarpolitische Unterstützung: Versicherungstechnische Abdeckung: - Versicherungsakteur 1: - - Versicherungsakteur 2: Erweiterte Deckungen für Überschwemmungen für Zuckerrüben und Kartoffeln		
Lücken, Schwierigkeiten, Zielkonflikte		
Handlungs- und Koordinationsbedarf, Ansätze		
Kommentare		

Critical Points and Potential Analyse (in gemischten Teilgruppen): Wo sehen die Teilnehmenden die grössten kritischen Lücken, Schwierigkeiten oder Potenzial im Hinblick auf die Risiko-Verminderung. → Auswertung: Aufnahme in Risikoliste (in-Text, siehe Anhang Abschnitt 7.2). Rückmeldungen im Rahmen der Inputphase und der Workshops sind in folgenden Abbildungen in blauer Schrift dargestellt. Tabelle im Folgenden zur Illustration des Ergänzungsprozesses der Liste.

[illegible]

Handlungsoptionen (in gemischten Teilgruppen): Wer müsste was tun, um Massnahmen zur Reduktion der Risiken in die Breite zu bringen? Was sind Herausforderungen, welche Schwierigkeiten gibt es? Welche offenen Fragen gibt es? → Auswertung: Aufnahme in Risikoliste (in-Text) sowie wenn zutreffend in Abschnitte zu risikoübergreifenden und systemischen Handlungsoptionen

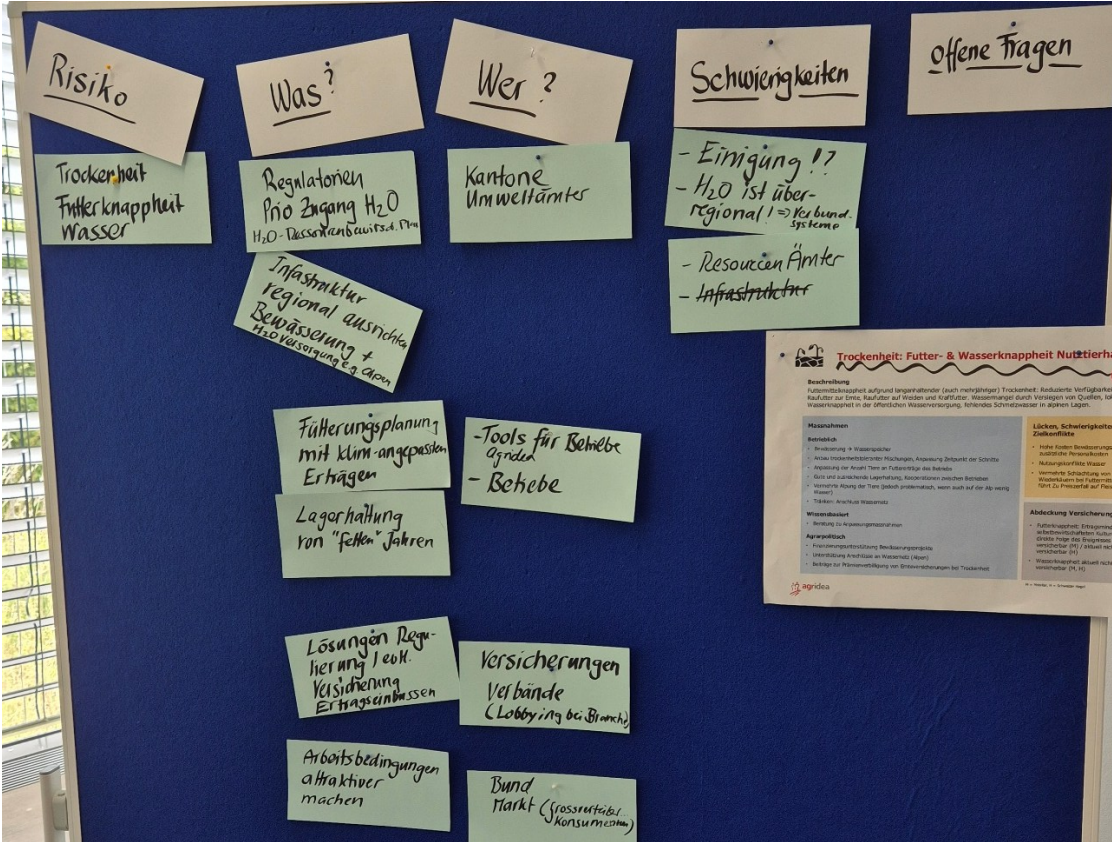


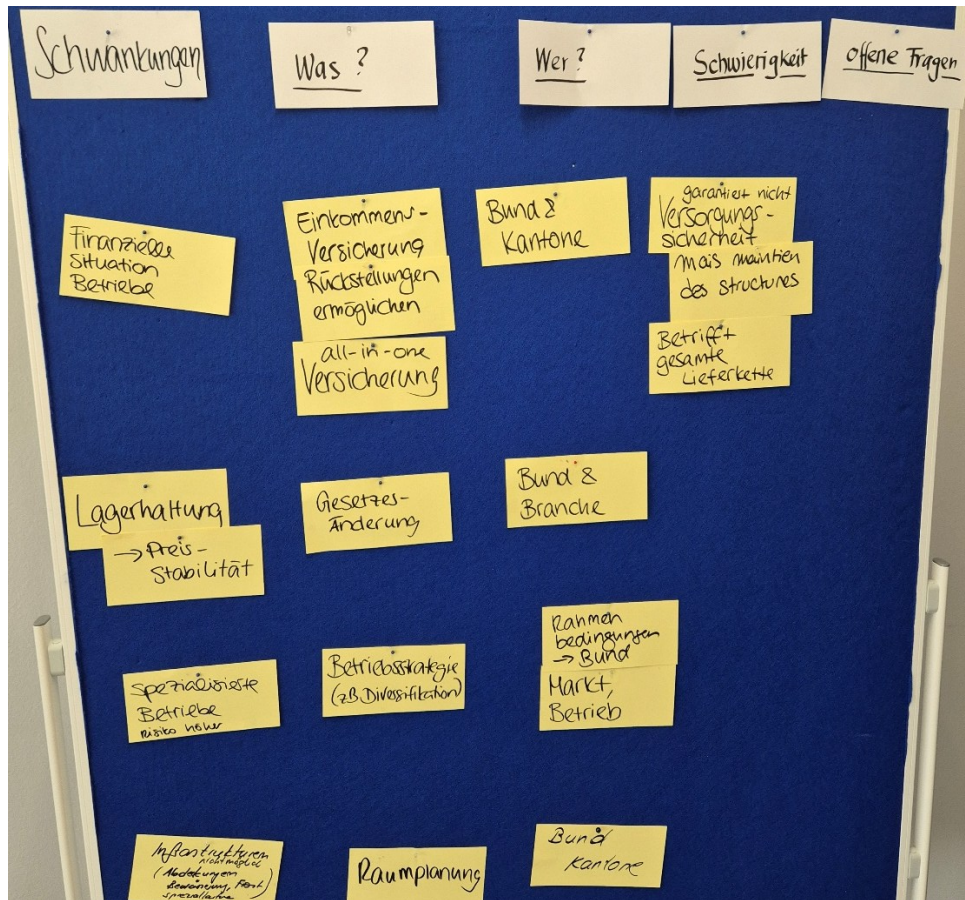




7.4 Fotoprotokolle Workshop 2

Handlungsoptionen (in Teilgruppe Produzentenverbände): Wer müsste was tun, um Massnahmen zur Reduktion der Risiken in die Breite zu bringen? Was sind Herausforderungen, welche Schwierigkeiten gibt es? Welche offenen Fragen gibt es? → Auswertung: Aufnahme in Risikoliste (in-Text) sowie wenn zutreffend in Abschnitte zu risikoübergreifenden und systemischen Handlungsoptionen





Krankheiten / Schädlinge: Beeinträchtigung der Tiergesundheit

Beschreibung
Ausbreiten von Zoonosen und Beeinträchtigung der Gesundheit und Wohlbefinden durch Krankheitserreger, Vektoren, Schadstoffe und (invasive) Arten wie Luft, Wasser und Futter, Bienen, Schmetterlinge, Ecoli, Bausäure, Leptospirose, Vektor, Zecken, Milben, Parasiten, Toxine, Toxikologie (Pflanz)

Massnahmen

Bereich
- Hygienemaßnahmen
- Vermeidung von Stress
- Immunisationsmaßnahmen
- Vermeidung von Infektionswegen
- Vermeidung von Infektionswegen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Krankheiten / Schädlinge: Ertrageinbußen Spezialkulturen

Beschreibung
Die Klimawandel führt zu längerer Abwehr und Ausbreitung von Schädlingen, die zudem auch als Krankheitserreger auftreten. Gleichzeitig begünstigen veränderte Niederschlagsverhältnisse und Temperaturerhöhungen das Ausbreiten von Insekten und Krankheiten wie Viren und Bakterien.

Massnahmen

Bereich
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Unwetter (Sturm, Hagel, später Schnee): Schäden Spezialkulturen

Beschreibung
Unwetter können Schäden an Kulturen (Äpfeln, Nüssen, Getreide, Obst, Wein, Gemüse, Obstbäume) verursachen, die zu erheblichen Ertragsverlusten führen.

Massnahmen

Bereich
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Unwetter (Starkregen): Schäden und Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit durch Erosion, Nährstoffauswaschung und Verschulung

Beschreibung
Starkregen kann zu erheblichen Schäden an Kulturen (Äpfeln, Nüssen, Getreide, Obst, Wein, Gemüse, Obstbäume) führen, die zu erheblichen Ertragsverlusten führen.

Massnahmen

Bereich
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Krankheiten / Schädlinge: Ertrageinbußen Pflanzenbau

Beschreibung
Die Klimawandel führt zu längerer Abwehr und Ausbreitung von Schädlingen, die zudem auch als Krankheitserreger auftreten. Gleichzeitig begünstigen veränderte Niederschlagsverhältnisse und Temperaturerhöhungen das Ausbreiten von Insekten und Krankheiten wie Viren und Bakterien.

Massnahmen

Bereich
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)
- Pflanzenschutz (biologisch, chemisch, mechanisch)

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Unwetter (Starkregen, Sturm, Hagel, später Schnee): Schäden Pflanzenbau (Ackerkulturen)

Beschreibung
Unwetter können Schäden an Kulturen (Äpfeln, Nüssen, Getreide, Obst, Wein, Gemüse, Obstbäume) verursachen, die zu erheblichen Ertragsverlusten führen.

Massnahmen

Bereich
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Systemische / Kombinierte Risiken: Schäden an Kulturen und Infrastrukturen durch Massenbewegungen

Beschreibung
Systemische / Kombinierte Risiken: Schäden an Kulturen und Infrastrukturen durch Massenbewegungen

Massnahmen

Bereich
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Unwetter (Starkregen): Schäden und Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit durch Erosion, Nährstoffauswaschung und Verschulung

Beschreibung
Starkregen kann zu erheblichen Schäden an Kulturen (Äpfeln, Nüssen, Getreide, Obst, Wein, Gemüse, Obstbäume) führen, die zu erheblichen Ertragsverlusten führen.

Massnahmen

Bereich
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen
- Überwachung der Wetterbedingungen

Wissensbedarf
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

Agarbildung
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege
- Kenntnis der Übertragungswege

[illegible][illegible]



Frost: Frostschäden an Spezialkulturen

Bereitstellung

Wasserspeicher, Folien, Windschutz und einwandfreie folien- oder stoffbedeckte Überdachung, Schutz vor Frostschäden möglich

Kaputtschäden

Symptome:

Wasserspeicher, Folien, Windschutz und einwandfreie Überdachung, Schutz vor Frostschäden möglich

Auswirkungen:

Wasserspeicher, Folien, Windschutz und einwandfreie Überdachung, Schutz vor Frostschäden möglich

[illegible][illegible]



Hitze + Trockenheit: Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit

Bodenfruchtbarkeit
 ist die Fähigkeit des Bodens, die Bodenfruchtbarkeit langfristig durch abgebenen Nährstoffe für die Pflanzen zu erhalten (Nährstoffe und Energie) zu erhalten.

Maßnahmen

- Düngung
- Mulchen, Fruchtfolge, permanent bedeckter Boden
- Bodenfruchtbarkeit, im Winter
- Anwendung Kompost-HUMUS

Wasserhaushalt

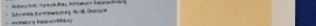
- Feuchtigkeit im Boden ist wichtig
- Regenwasser im Boden ist wichtig

Aggregatbildung

Wasser, Kohlenhydrate, Stickstoff

Abbauende Huminstoffe

- Huminstoffe im Boden



© 2008 - 2010, Dr. G. G. G. G.

Trockenheit: Futter- & Wasserknappheit Nutztierhaltung

Problematik

Die Produktion von Nutztieren ist eine energie- und wasserintensive Angelegenheit. Die Produktion von 1 kg Fleisch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser. Die Produktion von 1 kg Milch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser. Die Produktion von 1 kg Eier benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.

Ursachen

- Wasser wird für die Produktion von Nutztieren benötigt, um die Tiere zu füttern und zu trinken.
- Die Produktion von Nutztieren ist eine energie- und wasserintensive Angelegenheit.
- Die Produktion von 1 kg Fleisch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Milch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Eier benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.

Folgen

- Die Produktion von Nutztieren ist eine energie- und wasserintensive Angelegenheit.
- Die Produktion von 1 kg Fleisch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Milch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Eier benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.

Lösungsmöglichkeiten

- Die Produktion von Nutztieren ist eine energie- und wasserintensive Angelegenheit.
- Die Produktion von 1 kg Fleisch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Milch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Eier benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.

Anleitung Trockenheit

- Die Produktion von Nutztieren ist eine energie- und wasserintensive Angelegenheit.
- Die Produktion von 1 kg Fleisch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Milch benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.
- Die Produktion von 1 kg Eier benötigt ca. 10 kg Futter und 10.000 l Wasser.

Ist Verzehrung von Speisepflanzen möglich?

e-branch Wasser knappeit

BRUNNEN

Feststellung: *„... das Handeln, Welten...“* – Vorgehens- und Handlungsabläufe, die für mehrere, teilweise auch für alle Beteiligten, relevant sind und über einen längeren Zeitraum hinweg ablaufen.
Beispiel: Die Mitarbeiter/innen, die einen oder mehrere der folgenden Tätigkeiten ausüben:
 - Ausarbeiten der Konzepte für Ausstellungen

Einzelbereiche

- Ausgaben:**
 - Ausarbeiten der Konzepte und Pläne für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Maßnahmen:**
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen

Einzelbereiche

- Ausgaben:**
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Maßnahmen:**
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
 - Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen

**Maßnahmen, Ausgabebereich
Ausgaben**

- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen

**Maßnahmen, Ausgabebereich
Maßnahmen**

- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen
- Konzeptions- und Planungsarbeiten für Ausstellungen

BRUNNEN

Alternativen zu einer staatlichen Rückversicherung (in gemischten Teilgruppen): Erarbeiten von Alternativen zu einer staatlichen Rückversicherung anhand der Beispiele von drei «Hotspots» welche nicht oder nur schwer versicherbar sind → Auswertung: Aufnahme in Risikoliste (in-Text) sowie wenn zutreffend in Abschnitte zu risikoubergreifenden und systemischen Handlungsoptionen

A: am Beispiel Starkregenereignisse mit Beeinträchtigung Bodenfruchtbarkeit, Erosion, Erdrutsche etc.

Betriebs-Ebene [A]

- Standortwahl
- * - Massnahmen id. Produktion
- * - Bodenverbesserung → Fruchtbarkeit
- * - Bodenbedeckung
- Wassermanagement / - Speicherung
- Bewirtschaftung Keyline
- * - Anbaumassnahmen angepasst
- Bäume & Hecken pflanzen

* nur für Kleinereignis

Verbands-Ebene [A]

- Branchenlösung
- ↳ z.B. Fond zusammen mit Kapital

Versicherungs-Ebene [A]

- Zusammenarbeit ~~mit~~ Beratung & Finanz
- Boden Grundfruchtbarkeitssicherung
- Versicherungsprodukt: Störungen?
- Verbandsspezifische Versicherungslösung (mit Capitalis)
- ↳ Vorteil der Nähe durch die Verbände
- ↳ Kosten Administration ↓
- ↳ Geld zu den Geschädigten ↑

Bund/BLW (Kantone) [A]

- Meliorationen ^{Wiederherstellung} - Rekultivierung
- gute Datengrundlage Bodendaten → Gefahrenkarten
- Raumplanung
- Unterstützung Wassermanagement (finanziell)
- Unterstützung gute Bodenkulturschaffungspraxis
- Koordination Ereignisse (Bundesstellen etc.)
- Präventivmassnahmen (Infrastruktur und Methodik)
- Zusammenarbeit für Branchenlösung

andere [A]

- Koop. Beratung und Finanzierung
- Unterstützung durch Stiftungen zur Wiederherstellung
- ↳ nicht versicherbare Schäden

B: Ertragseinbussen durch Krankheiten / Schädlinge im Pflanzenbau und bei Spezialkulturen

Betriebs-Ebene [B]

- Umsetzung Strategie Schutz der Pflanzen, sobald v. Bund verabschiedet

Verbands-Ebene [B]

- Versicherung auf Verbandsebene

Versicherungs-Ebene [B]

- Versicherung in Kooperation mit Branche / Verbänden
- "Übergangs"-Versicherungslösung (z.B. neue Schädlinge, zeitl. beschränkt)
- Selbstbehalt (auf Verbandsebene)
- Risikogerechte Tarife (tiefere Prämien bei Massnahmen)

Bund/BLW / Kantone [B]

- Schadenmonitoring ^{Zusammenarbeit mit Verbänden + Behörden}
- z.Bsp. Ausmass & Schädlinge
- Grundlage für Schadensausmasskalkulation
- ⇒ möglichst schnelle Umsetzung der Strategie Schutz der Pflanzen (Forschung, Evaluation PSN etc.)

andere ... [B]

Gesellschaftsvertrag existenzsichernde Landwirtschaft Produktion

[illegible]

7.5 Teilnehmerliste Workshops

(in alphabetischer Reihenfolge)

Teilnehmende WS1

Organisation	Vorname	Name
Agroscope	Pier-Luigi	Calanca
BABS	Vincenz	Bischof
BAFU	Gianna	Battaglia
BLW	Ursula	Gautschi
BLW	Markus	Wildisen
BLW	Daniel	Felder
ETH	Jonas	Schmitt
FiBL	Raphaël	Charles
KOLAS-Vertretung	Georg	Bregy
MeteoSchweiz	Cornelia	Schwierz
WSL	Dirk	Karger
ZHAW	Claudia	Veith

Workshop-Leitung

AGRIDEA	Melissa	Näf-Doffey
AGRIDEA	Markus	Rombach
AGRIDEA	Olivia	Hartmann

Teilnehmende WS2

Organisation	Vorname	Name
Agora	Alexandra	Cropt
BLW	Daniel	Felder
BLW	Ursula	Gautschi
BLW	Markus	Wildisen

Fonds Suisse	Daniel	Arni
FSPC (Getreideprod.-V.)	Pierre-Yves	Perrin
Mobilier	Lukas	Kneubühler
Obstverband	Jimmy	Mariéthoz
SBV	Selina	Fischer
Schweizer Hagel	Luzia	Zuidema
SVV, Elementarschadenpool	Eduard	Held
SCOR	Michael	Rüegger
VignobleSuisse	Cédric	Guillod

Workshop-Leitung

AGRIDEA	Melissa	Näf-Doffey
AGRIDEA	Markus	Rombach
AGRIDEA	Olivia	Hartmann