



Secrétariat: SZG/CCM, Bern-Zürich-Strasse 18, CH-3425 Koppigen
Tel 034 413 70 70, Fax 034 413 70 75, Web www.szg.ch, E-Mail info@szg.ch

Extensionprojekte

Liste mit Priorisierung

Definition / Définition:
Extension Praxisanliegen und Probleme (Freiland, Gewächshaus, Vor- oder Nachernte). Diese werden jährlich von Forum Forschung gesammelt, nach Priorität geordnet und der Forschungsanstalt zur Bearbeitung übergeben.

Extension Questions relatives à la pratique et problèmes (plein champ, serre verre, récolte préliminaire ou ultérieure) Celles-ci sont recueillies une fois par an par le Forum Recherches, triées en fonction de leur priorité et remises pour traitement à la station de recherches.

Legende / Légende
Priorisierung / Priorisation:
1 dringend im Folgejahr zu bearbeiten (inkl. laufende Projekte) / À traiter d'urgence l'année à venir (y c. projets en cours)
2 bearbeiten, wenn noch Kapazitäten bestehen / À traiter s'il reste des capacités disponibles
3 als weniger wichtig betrachtet / Considéré comme moins important

Bemerkungen AGS / Remarques AGS
U unmöglich, kein Projekt machbar / impossible, pas de projets réalisable
f fertig, abgeschlossen / fini, terminé
L bereits laufend / déjà en cours
leer z.Z. keine Aktivität

Abkürzungen / Abréviations:
A Allgemein / général
Be Bewässerung / irrigation
Bo Boden / Terre
Di Digitalisierung / numérisation
Dü Düngung / fertilisation
En Energie / énergie
F Freiland / plein champ
G Gewächshaus / serre verre/plastic
Mo Monitoring / monitoring
N Nachernte / postrécolte

Markierung (erfolgt erst an der Sitzung vom 15./16.11.2022)
Projekte werden gestrichen, zurückgestellt
Projekte sind gelöst
Projekt in anderes Projekt od. Liste verschieben

➔ Achtung neue Sortierreihenfolge / Attention nouvel ordre de tri:
Aktuell: nach Bereich/nach Alphabet des betroffenen Gemüses, nach Jahr
Actuel: colonne domaine, alphabet de légumes (allemand), par année

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
1	20-01	bisher	L	1.2	Freiland 2022/10		Agroscope	Allg. Gemüse	Natürlicher Pflanzenschutz, Natürliches Unkrautvertilgungsmittel, biologische Schädlingsbekämpfung, Pflanzenschutzmittel	A	Zahlreiche mechanische und thermische Methoden machen die Beseitigung der Beikräuter möglich, aber sie sind in der Regel sehr kostspielig. Es gibt natürliche Unkrautvertilgungspräparate, insbesondere mit Natron / Natriumbicarbonat / Natriumhydrogencarbonat. Sind sie wirksam? Dosierung? Sind sie in der Landwirtschaft zugelassen? Kombination Bio Mittel und bestehender synthetischer Mittel mit Ziel Rückstände zu reduzieren, PSM Aufwand zu optimieren, Umwelt zu schützen. Der Pflanzenhilfsstoff "Pflanzen-Fit" auf der Basis von EM Effektiven Mikroorganismen und phylogenen Wirkstoffen wird 1 x wöchentlich über die Kulturen vernebelt (1 - 2 l/ha in 600 - 1000 l Wasser). Erste Testversuche haben gezeigt, dass Schädlinge von Kohlgewächsen ferngehalten. In diesem Projekt soll nachgewiesen werden, ob folgende Schädlinge von Kohlgewächsen ferngehalten werden können: Kohleule, Kleiner Kohlweissling, Grosser Kohlweissling, Kohlmotte, Kohlrübenblattwespe, Drehherzmücke, Kohlfleie, Erdflöhe. Das Produkt wird für nächstes Jahr für die FiBL Betriebsmittelliste angemeldet. Wegfall wichtiger Pflanzenschutz-Produkte und immer höheren Auflagen seitens Bund, Medien und Konsumenten machen es nötig zur Sicherung der Qualitätsziele der einzelnen Nahrungsmittel mit natürlichen Produkten der heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.	FFG Nov. 2022: AGS erwartet laufend Vorschläge bis Feb - Ende März 2023 zur Versuchsplanung. Firmen in Italien haben gewisse Mittel, welche eine gute Wirkung haben. Vor allem gegen Nematoden. AGS Sep. 2022: Alternative Mittel werden im Rahmen der Strategieversuche (Projekt 2022/10) zur Bekämpfung von Schaderregern von Agroscope so weit wie möglich mitberücksichtigt. Vorschläge zu Präparaten für künftige Versuche sind willkommen. FFG Nov. 2021: Läuft weiter. Es gibt laufend immer wieder verschiedenste neue Produkte. AGS wäre froh, wenn neue Produkte ihnen laufend gemeldet würden, so dass sie diese in ihre Versuche aufnehmen und prüfen können. So kann verhindert werden, dass dann die Fragen kommen: Wieso das eine oder andere nicht geprüft wird? AGS Sep. 2021: Bei der Entwicklung von neuen und alternativen Pflanzenschutzstrategien werden so weit wie möglich nicht-chemische Stoffe berücksichtigt. Konkrete Hinweise zu Stoffen, die in diesen Versuchen mitgeprüft werden sollten, sind erwünscht. FFG 2020: stehen lassen, weiterführen AGS Sep. 2020: Im Rahmen des Extensionprojekts "Pflanzenschutzstrategien" werden so weit wie möglich auch nicht chemisch-synthetische Produkte berücksichtigt. Konkrete Vorschläge seitens der PSM-Firmen inkl. Anwendungsempfehlungen für die Versuchsdurchführung sind willkommen FFG Nov. 2019: AGS hat intern hierzu den Auftrag, dies immer zu berücksichtigen. Daher werden solche Wirkstoffe bei Versuchsreihen immer mit einbezogen. Dies ist hier aber eine politische Frage und wird an den VSGP weitergegeben. Es wäre allenfalls wichtig, dass dieser Druck auch vom FFG kommt. VSGP klärt intern ab, ob FFG auch aktiv sein soll. Verschiedene Präparate werden laufend - wo es Sinn macht - geprüft. Stehen lassen. Mehrere Projekte in diesem Rahmen zusammenlegen. Naturherbizide bleiben auch weiter auf dem Radar. AGS Sep. 2019: Im Rahmen der Extensionprojekte der ExtG zur Entwicklung von nachhaltigen Pflanzenschutzstrategien werden so weit wie möglich nicht-chemische Mittel berücksichtigt. Interessierte Produktinhaberfirmen, die vorgeprüfte alternative Mittel für Versuchszwecke zur Verfügung stellen wollen, sind willkommen. Zum Einsatz von sogenannten "Naturherbiziden" mit abbrennender Wirkung in den Gemüsekulturen selbst konnten 2019 bei der Modellkultur "Zwiebeln" viele wertvolle Erfahrungen gesammelt werden. FFG Nov. 2018: Versuchsmässig hier weiter arbeiten. Produkteinhaber diesbezüglich angehen um Bewilligungen zu erhalten. In der jetzigen Formulierung ist das Produkt zu teuer. Stähler meldet ein Produkt an. AGS Sep. 2018: "Naturherbizide" wurden in den vergangenen Jahren von AGS verschiedentlich im Rahmen von unterschiedlichen Anwendungsversuchen geprüft: Prüfung auf ihre Wirkung gegen ausgewählte Unkrautarten (Bachelorarbeit mit Hepia). Verträglichkeitsversuche in Zwiebelkulturen sind positiv ausgefallen. Verschiedene Produkte aus dieser Herbizidgruppe wären zweifellos ein wertvoller Ersatz bzw. eine sinnvolle Alternative zu traditionellen Abbrennherbiziden.
2	21-32	bisher	L	1.9		ZHAW, FiBL, Agroscope		Allg. Gemüse	Torfreduktion in der Jungpflanzenproduktion	A	Der Bund will die Verwendung von Torf radikal reduzieren. Die Umstellung auf torffrei/torfreduziert ist mit sehr viel Aufwand verbunden, da die Kulturführung (Bewässerung, Düngung usw.) komplett auf die neuen Substrate umgestellt werden muss. Bei der Torfreduktion bei Erdpresstöpfen besteht noch Forschungsbedarf.	FFG Nov. 2022: Bei AGS Conthey sind diesbezüglich keine Arbeiten pendent und es ist im Moment dazu nichts geplant. Jardin Suisse arbeitet bereits länger auf diesem Gebiet. Zusammenarbeit erfolgt mit der Gemüsebaubranche. Blumen und Zierpflanzen ertragen eine deutlich grössere Torfreduktion als Gemüsejungpflanzen. Zusammenarbeit funktioniert mit Jardin Suisse. AGS macht Versuche, was phytopathologisch möglich ist. Stehen lassen und weiterverfolgen. AGS Sep. 2022: Erste Versuche zur Eignung von torfreduzierten Anzucht- und Kultursubstraten und zur Optimierung von deren Einsatz im Gemüsebau stehen bei AGS kurz bevor. Der Fokus liegt auf der Übertragung von Pathogenen und Massnahmen zur Krankheitsunterdrückung. VSGP Sep. 2022: VSGP hat die Absichtserklärung des Bundes zur Torfreduktion unterzeichnet und ist im Austausch mit Forschungspartner (ZHAW, Agroscope, FiBL). In hydroponischen Systemen werden auch Biopolymere (biologisch abbaubare Schaumstoffe) verwendet als mögliche Alternative zu Erdpresstöpfen. Hat Agroscope Conthey damit Erfahrungen gemacht? FFG Nov. 2021: Läuft, stehen lassen. AGS Sep. 2021: Das von der ZHAW und vom FiBL beim BLW eingereichte Drittmittelprojekt wurde bewilligt. Agroscope wird in Teilprojekten phytopathologische Problemstellungen zu Torfersatzprodukten bearbeiten und agrarökonomische Aspekte durchleuchten. FFG 2020: Priorisierung +/- 2: Neues Projekt sollte eingegeben werden. Stehen lassen. Von FiBL und ZHAW ist dazu ein Projekt in Ausarbeitung. Für den VSGP hat die Klärung dieser Fragen der Torfreduktion einen hohen Stellenwert. Bio wie auch konv. Produktion. AGS Sep. 2020: AGS hat das FiBL und die ZHAW bei der Ausarbeitung einer ersten Projektskizze unterstützt. Wie weiter?
3	21-33	bisher	L	1.8		ETH Zürich, Agroscope		Allg. Gemüse	Abbaubare Mulchfolie	A	Beurteilung der Nachhaltigkeit von abbaubaren Mulchfolien (Plastikreduktion)	FFG Nov. 2022: Projekt streichen. VSGP hat ein Merkblatt dazu erstellt, welches heruntergeladen werden kann. Mikroplastik könnte ein Problem werden in der Zukunft, vor allem auch bei der Kompostverwendung. Folien sind vollständig abbaubar. AGS Sep. 2022: Qualitätsnormen wurden vom BAFU festgelegt, die bei der Zulassung von verschiedenen Folientypen zur Anwendung kommen. Es besteht kein Bedarf nach einem Extensionprojekt. In der Praxis sollten die vorhandenen Kenntnisse umgesetzt werden. FFG Nov. 2021: Stehen lassen, da Versuche noch laufen. BASF hat auch eine entsprechende Folie. Ist diese in die Versuche eingebaut? Spritzfähige Folien sind auch im Test. Koordinaten dazu werden AGS zugestellt. AGS Sep. 2021: Das Projekt der ETH Zürich mit Agroscope läuft noch. Wurden inzwischen weitere Projekte dieser Art aufgegleist? FFG 2020: FiBL hat ein EU-Projekt eingegeben. Externes Projekt: verfolgen und weiterführen. AGS Sep. 2020: Es läuft aktuell ein BLW-Projekt zwischen der ETHZ und AGS, im Rahmen dessen die Abbaubarkeit von verschiedenen Folien unter Labor- und Feldbedingungen untersucht wird. Diese Studie soll die Grundlagen für ein Zulassungssystem für bioabbaubare Folien in der Schweiz liefern.

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
4	22-05	bisher	L	1.0			VSGP, Agroscope	Allg. Gemüse	Pyrethroid-Ersatzstrategien	A	Politisch wird im Rahmen der Parlamentarischen Initiative starker Druck auf die Pyrethroide entstehen. Über kurz oder lang werden Pyrethroide vermutlich die Zulassung verlieren. In diversen Kulturen baut die Pflanzenschutzmittelstrategie auf Pyrethroiden auf. (Kohl, Karotten, Zwiebeln...). Mittels Praxisversuchen sollten Pflanzenschutzmittelstrategien erarbeitet werden, welche ohne Pyrethroide auskommen.	<p>FFG Nov. 2022: Stehen lassen. Bearbeitung im Rahmen der Lücken. Sind a priori nicht verboten.</p> <p>AGS Sep. 2022: Bearbeitung im Rahmen des Lückenindikationsprojekts zur Lösung von Pflanzenschutzproblemen.</p> <p>FFG Nov. 2021: Ersatzstrategien dazu gehören in die Lückenliste. Problem kann so nicht global abgehandelt werden. Hier jedoch stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2021: Die einzelnen Kultur-Schädlings-Kombinationen (Indikationen) müssen einzeln betrachtet werden => Entwicklung von Ersatzstrategien</p> <p>Kommentar siehe Lücken 21-24</p> <p>FFG 2020: Stehen lassen, auf Zulassung warten. Tepeki wäre v.a. für Rosenkohl prioritär (Zulassung EU).</p> <p>Omya 2020: Tepeki: Omya hat nur Verkaufserlaubnis, Bewilligungsinhaber gebeten Gesuch einzureichen; Majestik: Gesuch ist offen, es bestehen noch Nachforderungen (Wirkung etc).</p> <p>AGS Sep. 2020: In Belgien ist bei Rosenkohl und Kopfkohlen Tepeki neu gegen Weisse Fliegen und Blattläuse bewilligt. Minor use-Gesuch stellen. Im Übrigen mit der Firma abklären, was möglich ist.</p>
5	22-18	bisher	L	1.7			Agroscope, Firmen	Allg. Gemüse	Pflanzenstärkungsmittel	A	Es herrscht in der Produktion Unklarheit über die Wirkung von Pflanzenstärkungsmittel. Welche Mittel in welchen Kulturen versprechen Erfolg?	<p>FFG Nov. 2022: Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Verschiedene Methoden und Bekämpfungsstrategien gegen Erdflöhe werden im Rahmen des Extensionprojekts 2022/12 entwickelt</p> <p>FFG Nov. 2021: Stehen lassen. AGS hat sie laufend und weiter auf dem Radar und werden sie auch immer in ihren Versuchen mitnehmen. Dies ist bei AGS eine Selbstverständlichkeit sowie jeweils mitzuprüfen.</p> <p>AGS Sep. 2021: Pflanzenstärkungsmittel und ähnliche "natürliche" Stoffe werden von AGS versuchsweise bei ausgewählten Kulturen gegen einzelne Pathogene geprüft sowie in Strategieversuchen ergänzend zu Pflanzenschutzmitteln eingesetzt.</p>
6	23-12	bisher	L	1.1	Freiland 2022/12		Agroscope	Allg. Gemüse	Erdflöhvorkommen und -bekämpfung in Kohllarten	A F	<p>Mit dem Rückzug von Bifenthrin in diesem Jahr entsteht eine echte Zwangslage beim Schutz von Kulturen gegen Erdflöhe. Die anderen derzeit zugelassenen Wirkstoffe bieten keinen wirksamen Schutz und die Erdflöhpopulationen weisen Resistenzen auf. Dieser Schädling entwickelt sich sehr schnell und verursacht erhebliche Schäden in den Kohl-, Spinat-, Rando- und Krautstielkulturen. Forschungsbemühungen sind notwendig, um wirksame Mittel zur Bekämpfung dieses Schädlings im Freiland zu finden.</p> <p>Im Rahmen eines Projekts soll abklärt werden, welche Erdflöh-Arten (Kohlerdflöhe/Rapsdflöhe) sich auf den Kohllarten im Gemüsebau befinden und wie es sich mit deren Lebenszyklen verhält in Anbetracht der steigenden Temperaturen. (Alternative) Bekämpfungsmöglichkeiten / Bekämpfungsverfahren sollten nochmals gesichtet werden.</p>	<p>FFG Nov. 2022: läuft, stehen lassen. Integrieren in 22-39 => zusammenlegen (Nr. 55).</p> <p>AGS Sep. 2022: Verschiedene Methoden und Bekämpfungsstrategien gegen Erdflöhe werden im Rahmen des Extensionprojekts 2022/12 entwickelt</p> <p>FFG Nov. 2021: Bewilligungsantrag abwarten. Läuft.</p> <p>AGS Sep. 2021: Agroscope hat alternative Methoden und Strategien gegen Erdflöhe bei Kohllarten geprüft. Kaolin zeigte eine gute Wirkung (Bewilligung abwarten). Untersaaten weisen ebenfalls ein erhöhtes Potenzial zur Befallsreduktion auf. Das Risiko der Ertragsminderung muss kulturtechnisch noch gelöst werden.</p> <p>FFG 2020: läuft, weiter verfolgen.</p> <p>AGS Sep. 2020: 2020 wurden erneut Versuche zur Wirksamkeit von verschiedenen nicht chemisch-synthetischen Mitteln durchgeführt. Dabei zeigte Kaolin einmal mehr eine befallsmindernde Wirkung</p> <p>Ebenfalls eine Befallsminderung in Chinakohl bewirkte eine Untersaat von Alexandrinerklee.</p> <p>FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Weitere Versuche sind durchzuführen.</p> <p>AGS Sep. 2019: 2019 wurden von der ExtG Tastversuche mit Kaolin durchgeführt. Es wurde eine Teilwirkung gegen Erdflöhe erzielt. In der Fachliteratur gibt es Hinweise, dass einzelne entomopathogene Mikroorganismen ebenfalls zumindest eine Teilwirkung haben.</p> <p>FFG Nov. 2018: Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2018: Bei einigen Kulturarten ist die direkte chemische Bekämpfung mit den zugelassenen Insektiziden bei hohem Befallsdruck (Hitzeperioden) schwierig. Vereinzelt können bestehende Lücken durch die Einreichung von minor use-Gesuchen geschlossen werden. Es werden die neuesten Entwicklungen in der AGS-Forschungsgruppe 16.7 Ökologischer Pflanzenschutz im Ackerbau mit der Anwendung von entomopathogenen Pilzen gegen Bodenschädlinge verfolgt.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
7	23-05	bisher	L	1.2	Freiland 2022/6	OTM / HAFL	Agroscope, Fachstellen, Fachstellen, Praxis	Allg. Gemüse	Drahtwurm Profittiert der Drahtwurm/ Schnellkäfer von Chicorée in der Fruchtfolge	A Bo, F	<p>Drahtwürmer (Agiotes sp.) verursachen im Gemüsebau (Salat, Möhren, Lauch, Schalotte, Zwiebel...) grosse Schäden. Es wird festgestellt, dass die Schäden Jahr für Jahr häufiger werden. Das Fehlen von Insektiziden (Granulat) zur Bodenbehandlung ist ein Problem in der Schweiz aber nicht in der EU. Zu diesem Problem kommt demnächst der Wegfall der Insektizide aus der Gruppe der Neonikotinoide zum Beizen des Samenguts (Gaucho...). Die Situation ist gravierend und hinterlässt einen Berufsstand ohne Lösung. Die Zulassung eines Insektizids in Granulatform der Art von Karate WG oder gleichwertig ist notwendig.</p> <p>Zunahme von Schäden von Drahtwürmer im Freiland und im gedeckten Anbau an mehreren Kulturen, es fehlen wirksame Bekämpfungsstrategien.</p> <p>Bei den Chicoréewurzelproduzenten ist der Verdacht verbreitet, dass die nach der Ernte im Boden verbleibenden Wurzelreste durch CO2-Ausgasung verstärkt Drahtwürmer anlocken, die anschliessend nachfolgende Kulturen in der Fruchtfolge schädigen. Ist das so? Was kann dagegen unternommen werden?</p>	<p>FFG Nov. 2022: Versuchsflächen sind zu melden, um das Problem dort angehen zu können. Allenfalls in Zusammenarbeit mit Ackerbauflächen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Der Langzeitversuch zur Bekämpfung von Drahtwürmern durch den repetitiven Einsatz von entomopathogenen Pilzen läuft weiter. 2022 traten in der Versuchsfläche kaum Drahtwürmer auf, die zu Kulturschäden führten.</p> <p>FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Versuche laufen.</p> <p>AGS Sep. 2021: In den vergangenen Jahren wurden bei Kartoffeln und Salaten in der Romandie verschiedene Versuche durchgeführt, die eine Teilwirkung von Attractap belegen. AGS klärt im Rahmen eines Langzeitversuches ab, wie weit der Einsatz dieses Mikroorganismen-Produkts innerhalb der Fruchtfolge weiter optimiert werden kann.</p> <p>Chicorée: Erwartungsgemäss werden mit den ausgegrabenen Chicoréewurzeln eingebohrte Drahtwürmer abgefragt, was den Druck in Folgekulturen verringern sollte. Die seitliche Zuwanderung von Larven, die durch Wurzelresten angelockt werden, ist im kleinflächigen Anbau in Abhängigkeit der Nachbarkulturen denkbar, im grossflächigen Anbau wohl eher zu vernachlässigen. In der VD wie in der Forschung ist dieses Problem unbekannt. TG ist es scheinbar ein Problem.</p> <p>FFG 2020: Langzeitversuch weiterverfolgen, stehen lassen. OTM meldet positive Effekte aus Versuchen mit frühzeitigem Einsatz von Attractap (bis 50%). Auch BFH-HAFL hat in Kartoffeln festgestellt, dass der Moment der Applikation sehr entscheidend ist. Schaderreger muss oben im Boden sein. Frühzeitiger präventiver Einsatz des Wirkstoffes.</p> <p>AGS Sep. 2020: Die Wirkung von Antagonistenpräparaten ist in Kulturkulturen bei kurzfristigem Einsatz fraglich. AGS hat einen Langzeitversuch angelegt. Resultate folgen</p> <p>FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Erste Ergebnisse wurden an der PFS - Tagung vorgestellt. Nicht alle Fragen sind geklärt, weiterer Forschungsbedarf.</p> <p>AGS Sep. 2019: In der Romandie hat OTM in Absprache mit AGS Bekämpfungsversuche mit Attractap bei verschiedenen Gemüsekulturen durchgeführt. Die ExtG führt aktuell solche Versuche bei Süsskartoffeln durch.</p> <p>FFG Nov. 2018: Läuft sehr viel an der Agroscope in Reckenholz im Ackerbau. Es sind keine neue Wirkstoffe vorhanden, die vielversprechend sind. Keine Ressourcen diesbezüglich vom Standort Wädenswil einbringen. Extension Gemüsebau ist hier im Kontakt mit dem Reckenholz.</p> <p>AGS Sep. 2018: Agroscope (Projektleitung G. Grabenweger) führt vertiefte Untersuchungen im Ackerbau (Schwerpunkt Kartoffelbau) durch. Die im Rahmen dieser Studien gewonnenen Erkenntnisse lassen sich gleichermaßen im Gemüsebau umsetzen. Es bringt nichts, wenn die Gemüsebauversuchen, parallel dazu das Rad nochmals zu erfinden.</p> <p>https://www.kartoffel.ch/fileadmin/redaktion/pdf/Branche/2_Drahtwurmbekämpfung_Ansatz_G_Grabenweger.pdf</p> <p>http://www.pag-ch.ch/fileadmin/Fichiers_PAG/pdf/3_Nat_Ackerbautagung/9_Eckard_D.pdf</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
8	22-09	bisher	L	1.9		Fachhochschule n, AGS		Allg. Gemüse	Ersatz von synthetischen Düngemitteln im Gemüsebau	A, Dü	<p>Um die in grossen Mengen im Gemüsebau benötigten Nährstoffe aus der Wiederverwertung zu gewinnen und dadurch die Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern sowie die umfangreichen Einfuhren von Düngemitteln, hergestellt aus nicht erneuerbaren Ressourcen (Phosphorit) oder durch stark umweltbelastende Verfahren (Stickstoffdünger) zu reduzieren, empfiehlt Aneco die Verwendung des lokalen, auf der Basis von menschlichem Urin hergestellten Düngemittels Pitribon. Im Vergleich zu Aurin (seit 2018 bereits für den Gemüsebau zugelassen) wird Pitribon wesentlich kostengünstiger und mit deutlich geringerem Energieverbrauch hergestellt.</p> <p>Dieses Projekt wird in zwei Phasen erfolgen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die chemische Zusammensetzung von Pitribon sowie der Behandlungsprozess (Nitrifikation, Hygienisierung des Materials, Eliminierung organischer Schadstoffe) werden in Laboruntersuchungen (bei Hepia und in einem anderen Labor) analysiert. Diese Analysen sind für die Einleitung des Zulassungsverfahrens durch Aneco erforderlich. Basierend auf den Analyseergebnissen wird Hepia Empfehlungen für die Tauglichkeit von Pitribon im Gemüsebau abgeben. 2. Hepia und Aneco werden Pilotversuche mit Pitribon bei Gemüsekulturen koordinieren, um die Düngkraft und das Potenzial des Produkts als Ersatz für synthetische Düngemittel zu testen. Die Herstellung und Verwendung von Pitribon in grossem Umfang ist das Endziel dieses Projekts. <p>Ammoniumphosphat wird aus den ARA's in Pilotprojekten recycelt. Dabei kommt die sogenannte Methode des Stripping (Fällens) oder Pressen (Filtrierung) zum Einsatz. Je nach verwendeten Trennverfahren unterscheiden sich die Produkte/Dünger. Es ist zu prüfen, welches dieser Verfahren am ehesten geeignet ist, damit der Dünger im Gemüsebau Anwendung finden kann. Beide Produkte sind in Versuchen anzuwenden, und Ertragsmerkmale darunter auch die sensorische Qualität, wie auch die Belastung mit allenfalls unerwünschten Substanzen (biolog. chemisch) zu untersuchen.</p>	<p>FFG Nov. 2022: AGS erwartet Vorschläge zu allfälligen Prüfmitteln. Was ist für die Praxis vorgeschlagen bzw. was ist allenfalls auf dem Markt? Forschungsprojekt Co-Creation und mit Firma könnte dies erarbeiten und wird sicher ein längerfristiges Projekt werden. Phosphorfrage ist hier ausserst interessant. Mit AGS Reckenholz und weiteren Kulturen, nicht nur Gemüsebau, angehen. Da dies ein zukünftiges Feld sein wird. R. Neuweiler gibt AGS Reckenholz ein Input.</p> <p>AGS Sep. 2022: Vorschläge zu allfälligen Prüfmitteln und Projektpartnerschaften mit Herstellerfirmen sind allgemein erwünscht</p> <p>FFG Nov. 2021: Projekt wird in die Kategorie Dünger (DÜ) verschoben. Studentische Arbeiten könnten dazu gemacht werden. Es braucht aber allenfalls fundiertes wissenschaftliches Wissen wie auch eine wissenschaftliche Forschung, da die Nährstoffdynamik nicht so einfach zu erfassen ist. Der Antrag beinhaltet Themen, welche bei einer Versuchsstation bearbeitet werden könnten. AGS: Die Thematik Düngung wird bei AGS in Zukunft wieder intensiver bearbeitet werden. Es braucht aber auch Partnerschaften zur Bearbeitung dazu. Für die Praxis wäre es wichtig, dass sie für ihre Bilanzierungen klare und verlässliche Zahlen bekommen würde. Allenfalls muss das Thema auch breiter gefasst werden. In diesem Rahmen wäre auch die Frage der Düngungsoptimierung noch wichtig zu erarbeiten. HEPIA ist hier dran, sucht Partnerschaften.</p> <p>AGS Sep. 2021: Die Eignung solcher Düngemittel könnte in ausgewählten Gemüsekulturen im Rahmen von studentischen Arbeiten untersucht werden. Versuchsdurchführung on farm.</p> <p>FFG Nov. 2021: Könnte in der dezentralen Versuchsstation bearbeitet werden.</p> <p>AGS Sep. 2021: Eignung solcher Düngemittel könnte in ausgewählten Gemüsekulturen im Rahmen von studentischen Arbeiten untersucht werden.</p> <p>FFG 2020: Priorisierung +/- 2.0: Auf 1.9 setzen. Gemüsebau muss zwingend verfolgen was bei der Zulassungsstelle dazu allgemein läuft und später allfällige Forschungsanliegen wie z.B. im Kommentar AGS beschrieben stellen. Link zu anderen AGS-Stationen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Sobald dieser Typ von Recycling-Dünger von der Zulassungsstelle für Dünger des Bundes allgemein bewilligt ist, muss sich auch die Gemüsebranche diesbezüglich Gedanken machen. Es stellt sich die Frage, ob Schwermetalle oder allfällige andere toxische Verbindungen das Wachstum oder die Produktequalität von Gemüse beeinträchtigen könnten.</p>
9	23-01	neu	L	1.6				Allg. Gemüse	Unkrautregulierung durch laserbasierte Jätroboter	A, F	<p>Unkräuter, welche nicht durch mechanische (zu nah an der Nutzpflanze) oder chemische Methoden (biologischer Anbau, keine wirksamen bewilligten Herbizide für die spezifische Kultur) entfernt werden müssen von Hand reguliert werden. Dies verursacht hohe finanzielle Kosten aber auch erhebliche administrative Aufwände für einen Betrieb.</p> <p>Eine laserbasierte Behandlung kann diese Unkräuter bekämpfen, da sie Ziele millimeter genau erkennt und bekämpft. Cattera ist Teil der Gruppe von Prof. Achim Walter an der ETH Zürich. Vergangenes Jahr wurde ein Feldtest mit Agroscope Changins durchgeführt um die langfristige Wirkung einer Laserbehandlung zu zeigen. Dieses Jahr lag der Fokus auf dem Bau der Plattform wie auch der Sammlung von Bilddaten bei Reihenkulturen.</p> <p>Ziel von 2023 ist die Anwendung der Plattform mit allen Elementen in Reihenkulturen um die nötige Laserleistung bei unterschiedlichem Unkrautdruck zu validieren.</p>	<p>FFG Nov. 2022: AGS wird dies aus agronomischer Sicht begleiten und verfolgen. Praxis hat Forschungsbedarf mit Priorisierung angemeldet. HAFL hat gute Kontakte zur Firma und empfiehlt, dies hier stehen zu lassen, da die Entwicklung dieses Ansatzes interessant ist.</p> <p>AGS Sep. 2022: Die effiziente kameragesteuerte Unkrautbekämpfung (Roboter) hat in der Praxis schon Eingang gefunden. Ob die Lasertechnik eine effiziente und wirksame, alternative Abtötungstechnik für Unkräuter anstelle von aktuell eingesetzter Mechanik, Thermik etc. ist, muss allgemein untersucht werden. Falls dies so ist, können bestehende Unkrautrobotersysteme der Landmaschinenindustrie mit Lasertechnik ausgerüstet werden. Diese Entwicklung kann von AGS aus agronomischer Sicht verfolgt und begleitet werden</p>

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP					
10	20-18	bisher	L	1.4		FIBL / FS FR / FLYIPM	SZG, VSGP, KZG AG, Agroscope, Fachstellen	Allg. Gemüse	Einnetzen von Kulturen gegen Gemüsefliegen kleine Kohlflye	A, F, G	Einnetzen der Kulturen: Momentan wird untersucht, ob die Kulturen mittels Netzeinsatz vor der Eiablage geschützt werden können. Es stehen Fragen bezüglich Umsetzung (Gerätentwicklung), der Wirksamkeit (Wahl der Netze) und der Wirtschaftlichkeit (Mehrkosten) im Raum. Weiterführend sollte geprüft werden, ob die Technik und die Erfahrung auf weitere Kohllarten (z.B. Broccoli etc.) und auch auf Karotten (Möhrenfliege) übertragen werden kann. Netze könnten helfen die Kultur im Freiland gegen schwerbekämpfbare Insekten zu schützen (z.B. im Broccoli u.a. Freilandgemüse gegen Wanze). Effizienterer und sicherer Einsatz von Kulturschutznetze sind zu prüfen (Teilmechanisierung / weniger Luftfeuchtigkeit). Für Radies, Rettich im gedeckten Anbau sollte ein Netzeinsatz gegen Erdflöhe und Springschwänze ebenfalls geprüft werden (keine chemische Mittel dagegen bewilligt) In dem europäischen Projekt FlyIPM sollen mit europäischen Partnern gemeinsam neue Bekämpfungsmöglichkeiten erarbeitet werden. Der Wissenstransfer über Fortschritte und Kenntnisse soll fortgeführt werden. Nützlinge gegen Gemüsefliegen Nützlingseinsatz: Kohlflye befällt Radieschenkulturen im Gewächshaus. In den Niederlanden und Frankreich waren Versuche im geschützten Anbau und Nützlingseinsatz erfolgreich. Weitere Literaturrecherche (F, Ni), dann Praxisversuche mit Kombinationen von Macrocheles robustulus, Hypoaspis miles, Steinernema feltiae, alles bereits kommerziell genutzte Nützlinge, bei denen Wirkung vs Kohlflye gezeigt werden konnte.	FFG Nov. 2022: Abschlussbericht liegt vor. Technik könnte gegen Bohnenfliege oder allenfalls gegen andere Fliegen Erfolg haben. Weiterführung ist möglich und pendent. Zeitpunkt der Netzlegung ist wichtig. AGS Sep. 2022: Abschlussbericht der vergangenen 3 Versuchsjahre liegt vor. Wirkung gegen die Kohlflye ist nachgewiesen. Eignung der Netztechnik ist von der einzelnen Kulturart abhängig. Folgeversuche können nur bei Beteiligung von Gemüseproduzenten und Industriepartnern durchgeführt werden. FFG Nov. 2021: Es gibt ein Bericht dazu. Wirkung sehr positiv. Diese Fragestellung bzw. Versuchsordnung könnte auch auf weitere Kulturen ausgeweitet werden. Mit Hans Möri, Spins, und weiteren Regionen diskutieren. AGS Sep. 2021: Drittmittelprojekt läuft nun im 3. Jahr. Die Feldversuche werden von der KZG AG und Agroscope betreut. FFG 2020: Drittmittelprojekt. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Das AgriQnet-Projekt läuft weiter. Im nun 2. Versuchsjahr wird der Netzeinsatz bei Rüben geprüft (Drittmittelprojekt SZG-VSGP). Die Auswertungen im Vorjahr waren ermutigend. In diesem Jahr stehen die Auswertungen noch bevor. FFG Nov. 2019: Ein AgriQnet-Projekt ist diesbezüglich angelaufen. Produkte für Rettich, Radies, ichts in der Pipeline, auch im Ausland nichts. Netzeinsatz ist möglich. Mit Kaolin im 2018 Tastversuch gefahren und im 2019 kann allenfalls auch mit weiteren Wirkstoffen weiter gemacht werden. In Kohlflye Netzproblematik Projekte 20 - 18 (Lfn 7) bzw. 20 - 20 (Lfn 20) integrieren und allgemeine die Probleme beim Netzeinsatz einmal beleuchten. AGS Sep. 2019: Es wurden Tastversuche mit Kaolin-haltigen Produkten bei Radieschen durchgeführt. Die so behandelten Pflanzen waren für Erdflöhe weniger attraktiv. AGS Sep. 2019: Angesichts der stark eingeschränkten chemischen Bekämpfungsmöglichkeiten ist diese Problemstellung zukunftssträftig. Aktuell werden unter Praxisbedingungen erste Untersuchungen zur Bekämpfung der Kohlflye bei Kohlrüben durch Netzüberdeckung durchgeführt (KZG AG, AGS). In einem vom BLW finanziell unterstützten Projektteil werden technische Lösungen, welche eine Rationalisierung des Auslegens und Öffnens der Netze ermöglichen, entwickelt (SZG, Firma Möri). Es wurden Tastversuche mit Kaolin-haltigen Produkten bei Radieschen durchgeführt. Die so behandelten Pflanzen waren für Erdflöhe weniger attraktiv. FFG Nov. 2018: Gibt keine Wirkstoffe gegen Kohlfiegen. Einnetzung möglich. Collembolen sind im jungen Stadium mit Steinmehle möglich zu bekämpfen. In Extension verschieben und diese Frage diesbezüglich abzuklären. AGS Sep. 2018: Die Kohlflye wird im Rahmen eines Drittmittelprojektes bearbeitet. Dabei werden die verschiedenen Wirtsarten berücksichtigt. FFG Nov. 2021: AGS arbeitet an diesem Thema. Allenfalls Netzeinsatz eine Option. AGS Sep. 2021: Agroscope verfolgt die weitere Entwicklung in der Grundlagenforschung. Im Übrigen wird weiter an der Optimierung des Netzeinsatzes gegen Kohlfiegen gearbeitet. FFG Nov. 2020: dran bleiben, läuft. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Wirkung von kurzfristigem Nützlingseinsatz unter Freilandbedingungen sehr unsicher. Ähnlich sah es beim versuchsweisen Einsatz von Antagonisten aus (vgl. abgeschlossenes Drittmittelprojekt FLYIPM). Im nun 2. Versuchsjahr wird der Netzeinsatz bei Rüben geprüft (Drittmittelprojekt SZG-VSGP). Die Auswertungen im Vorjahr waren ermutigend. In diesem Jahr stehen die Auswertungen noch bevor. FFG Nov. 2019: AGS ist daran den Einsatz von Netzen zu untersuchen. Auch im Ausland nichts Neues zu den Fliegen im Pflanzenschutzbereich. Stehen lassen. Siehe auch AgriQnet Projekt (20 - 18, Lfn 7). AGS Sep. 2019: Im Rahmen eines drittfianzierten internationalen Forschungsprojektes FLYIPM werden alternative Bekämpfungsstrategien wie die Bekämpfung mit entomopathogenen Organismen und die Anwendung von Repellenzien entwickelt. Zudem werden im Rahmen eines Kleinprojektes Abklärungen zur Optimierung des Netzeinsatzes gemacht (SZG, KZG AG, AGS, Privatfirma, Teilfinanzierung BLW). FFG Nov. 2018: Auch EU mässig nichts neues. VSGP soll BLW darauf hinweisen, dass bei Wirkstoffrückzüge hier ein grösseres Problem entsteht. AGR ist im Projekt FLYIPM vertreten und verfolgt das international. Prüfen ob mit Spot Spraying / Bandspritzung, d.h. mit gezielter Applikation die bis anhin bewilligten Wirkstoffe erhalten werden könnten AGS Sep. 2018: Im Rahmen eines europäischen Drittmittelprojektes, an dem auch AGS beteiligt ist (FLYIPM), werden unter anderem auch nicht chem. Bekämpfungsmethoden mit					
11	23-03	bisher	L	1.2	Freiland 2022/11, 2022/12	Agroscope Conthey	Agroscope	Allg. Gemüse Korbblütler	Bekämpfung, Lücken bei Bewilligungen und Zulassungen gegen Blattläuse (Alle) und weisse Fliegen	A, F, G	Der kommende Wegfall von Produkten lässt Befürchtungen im Zusammenhang mit der Bekämpfung von Läuse auf Salaten aufkommen. Die Bekämpfung dieser Schädlinge muss untersucht werden, damit Lösungen gefunden werden können, wie die Produzenten die geforderten Qualitätsstandards erreichen können. Agroscope, Fachstellen	Agroscope, Fachstellen	Chinakohl	Chinakohl Virus Erkrankungen	F	Im Chinakohl treten vermehrt Virus Erkrankungen auf. Es sollte die Entwicklung einer Bekämpfungsstrategie angegangen werden.	FFG Nov. 2022: AGS-Versuche sind erarbeitet worden und zum Teil gute Resultate vorhanden. Nützlingsbefall an dem Erntegut stört den Konsumenten gleich wie Schädlinge. Qualitätsrichtlinien sind weiter gültig mit: Schädlinge = Nulltoleranz. Im Freiland funktioniert das nicht so gut, wie im Gewächshaus. Auftrag an Agrarökologen in AGS Reckenholz weiterleiten, da sie in Projekten vertreten sind. AGS-Gruppe würde On-Farmversuche machen und dies tiefer abklären. Produzenten werden gesucht. Blühstreifen durch Nützlingstreifen ersetzen. VSGP Sep. 2022: Das Problem ist allen bekannt. VSGP könnte allenfalls über Notfallzulassungen direkt Einfluss nehmen. AGS Sep. 2022: Bekämpfungsstrategien mit BIO-Produkten gegen Salatblattläuse wurden getestet und mit einer konventionellen Strategie verglichen. Die Ergebnisse werden 2023 analysiert und veröffentlicht, um die Relevanz dieser Strategien an die Branche weiterzugeben. AGS Sep. 2022: Im Freilandanbau von Salat wurden Versuche zur Ansiedlung von Schupfwespen als Nützlinge (offene Zucht) und zum Einfluss auf Blühstreifen bei unterschiedlichen Insektizidstrategien auf den Befall durch Blattläuse durchgeführt. Abklärungen zu Virose in Chinakohl sowie zu deren Vektoren wurden unter Praxisbedingungen gemacht. FFG Nov. 2021: Die Wirkung dieser Strategie sollte auch für Freiland салат überprüft werden? Läuse sind und bleiben weiter ein grosses Problem im Anbau. Diese Problemstellung muss allgemein weiter bearbeitet werden. AGS Sep. 2021: Agroscope Conthey untersucht den Einfluss von Blühstreifen auf die Entwicklung der Population von Blattläusen. Es stellt sich die Frage, ob für den Freilandanbau zusätzlich noch Ersatzstrategien für wegfallende Insektizide untersucht werden sollen. FFG 2020: läuft an (AGS Conthey), stehen lassen. AGS Sep. 2020: Diese Problemstellung gewinnt stark an Bedeutung. Agroscope Conthey wird die Forschung mit Blühstreifen + Lockpflanzen in Gewächshäusern entwickeln, um Nützlings-Populationen aus der biologischen Bekämpfung, insbesondere zur Bekämpfung von Blattläusen, zu erhalten. FFG Nov. 2021: Antrag im Projekt Läuse integrieren. AGS Sep. 2021: Das Turnip Mosaic Virus wird durch Blattläuse übertragen. Es sind Zusammenhänge zwischen dem Blattlaudruck und den ergriffenen Bekämpfungsstrategien abzuklären. Zudem sollte untersucht werden, welche weiteren Virose für diese Schäden verantwortlich sind. AGS Sep. 2021: In den vom CIRLV-Virus betroffenen Regionen führen die zuständigen Fachstellen ein Monitoring auf Vektoren durch. Zu diesem Zweck organisiert Agroscope bei Bedarf Weiterbildungsanlässe. FFG 2020: läuft unter AGS 2020/01 (Monitoring), stehen lassen. Entwicklung resistenter Sorten müsste über Züchterfirmen angegangen werden (nicht Extension-Thema), anderes Thema. Resistente Sorten sind gefunden worden. AGS Sep. 2020: Monitoring auf Vektoren wurde von AGS aufgebaut und nun an die zuständigen Fachstellen in den einzelnen Regionen übertragen. Die Virustestungen werden von den Virologen von AGS durchgeführt.
12	23-08	bisher	L	1.2	Freiland 2022/1	FS FR / FS ZH	Agroscope, Fachstellen	Allg. Gemüse Gurken, Aubergine, Chill Tomate Peperoni, Paprika, All. Gemüse	Bekämpfung der Marmorierten Baumwanze Halymorpha halys und der Grünen Reiswanze Nezara viridula mit den Eiparasitoiden Trissolcus japonicus/Trissolcus basalis im GEWÄCHSHAUS Wanzen Halymorpha halys und Nezara viridula Schäden an FREILAND-Gemüse	A, F, G G	Die Wanzen Lygus sp. und Nezara viridula haben in den letzten Jahren erhebliche Schäden an Auberginen und Gurken verursacht. Auch das zunehmende Auftreten von Halymorpha halys ist zu beobachten. Die dadurch verursachten Schäden sind das Welken der Blätterspitzen und Einstiche an den Früchten. Bei der Bekämpfung von Wanzen werden Behandlungsmittel eingesetzt, die mit dem Einsatz von biologischen Nützlingen unvereinbar sind. Dieser Schädling muss ein prioritäres Forschungsprojekt bleiben, um alternative Bekämpfungsmöglichkeiten zu finden. Die beiden erwähnten Wanzenarten sind eingeschleppte Arten und haben einen sehr breiten Wirtspflanzenkreis. Seit einigen Jahren werden immer mehr Schäden in Obst- und Gemüsekulturen beobachtet. Dabei hat sich die Bekämpfung der Wanzen mit in der Schweiz zugelassenen Pflanzenschutzmitteln als auch die saubere und dichte Einnetzung der Kulturen als äusserst schwierig herausgestellt. Zudem gefährdet der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln den gut funktionierenden Nützlingseinsatz in den Gewächshauskulturen. In den Ursprungsgebieten werden die Wanzen unter anderem durch die natürlichen Gegenspieler T. japonicus und T. basalis parasitiert. Die beiden Trissolcus Arten sind in der Schweiz bereits nachgewiesen. Erste Freilassungsversuche wurden 2020 durch das BLW bewilligt. Ziel des Projektes ist es herauszufinden, mit welchen Freilassungsstrategien / Freilassungsmengen die beiden Wanzen durch T. japonicus und T. basalis unter Praxisbedingungen am besten bekämpft werden können. Die Schäden durch Wanzen, vor allem Nezara viridula, Lygus rugulipennis und Halymorpha halys, nehmen stetig zu. Mit der prognostizierten Veränderung des Klimas wird das Problem eher zunehmen. Auch konventionelle Betriebe sind betroffen, da die gegen die Wanze wirkenden Insektizide die Nützlinge massiv stören. Versuche mit der parasitäre Schlupfwespe T. japonicus fahren und erfolg abschätzen. Zudem sollte man in Conthey den Einfluss einer Volleinetzung mit wanzendurchlässigen Netzen auf das Gewächshausklima testen. Eventuell wäre ein kombinierter Ansatz, Einnetzung mit Einsatz der Schlupfwespe zu testen. Da verschiedene Forscher auf dem Gebiet tätig sind (T. Haye vom Cabi, Olaf Zimmermann vom LTZ Augustenberg, ZHAW (Jürg Grunder), Agroscope, Koppert, Biobest), ist eine Absprache sehr wichtig. Während zur Zeit viel über Wanzen im Gewächshaus bei Fruchtgemüse und Beeren gesprochen wird, zeigen sich auch im Freilandgemüse grosse Schäden, so zum Beispiel an Blumenkohl, Broccoli und Salaten. Durch das polyphage Verhalten dieser eingeschleppten Schädlinge sind Schäden an weiteren Freilandkulturen zu befürchten. Im Gegensatz zum Gewächshaus können wohl kaum je aktiv Nützlinge ausgebracht werden, um den Schaden zu mindern. Hier wären andere Massnahmen zu überlegen. Die Zeit eilt aber, denn die heissen Sommer 2018 und 19 lassen die Populationen stark	FFG Nov. 2022: Monitoring läuft. Nützlingseinsätze sind vor allem im Obstbau gemacht worden. Einnetzung möglich. AGS Conthey macht 2023 einen Versuch bei den Auberginen im Gewächshaus. Bio-Produktion wünscht: Die Forschung zum Wanzen Thema im Gewächshaus und Freiland separat anzuschauen. Versuche mit Produkten "Attract & Kill" wurden in der Westschweiz gemacht. Projekt in zwei aufteilen Wanzen Gewächshaus und Wanzen Freiland. AGS Sep. 2022: Das Monitoring von eingewanderten bzw. eingeschleppten Wanzenarten wie der Marmorierten Baumwanze (Halymorpha halys) und der Grünen Reiswanze (Nezara viridula) sowie heimischer Wanzenarten wie Lygus rugulipennis und Palomena prasina soll werden fortgesetzt werden. Zudem wurden Eiablagetests mit H. halys im der Wanzenarten im Jahreslauf wurden über GBI verbreitet. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Verschiedene Forschungsinformationen dazu sind vorhanden. Einnetzen der Häuser ist eine Möglichkeit. In AGS Conthey wird ab 2022 ein Versuch starten. AGS Sep. 2021: Monitoring und Entwicklungsstudien werden von der Extension Gemüsebau weitergeführt. Die Insektenschutznetze werden im November-Dezember 2021 angebracht und der Versuch beginnt im Januar 2022 mit der Anpflanzung der Tomaten im Gewächshaus. Es wird eine Analyse der Auswirkungen dieser Netze auf das Gewächshausklima, die Pflanzenentwicklung und die Aspekte des Pflanzenschutzes vorgenommen. FFG 2020: Integration in bestehende AGS-Projekte 2020/01 (Monitoring) und 2020/12 (Bek.strategien gegen schwer bekämpfbare Schädlinge). AGS Conthey bekommt auf Ende 2020 einen Entomologen. Er könnte sich dem im 2021 annehmen. AGS Conthey diesbezüglich angehen. (Wieder-)Aufnahme als GH-Extension-Projekt in Conthey? Integration in obere Wanzenprojekte allgemein. FIBL-Projekt läuft ebenfalls im GH 2021 an. Wanzen-Tagung am 16.12. am Strickhof. AGS Sept./Okt. 2020: Im Rahmen des Warmdienstes der FG Extension Gemüse werden auch Wanzen erfasst und darauf basierend Bekämpfungshinweise erstellt. Agroscope Conthey wird versuchen, einen Versuch in einem Gewächshaus mit Bodenkultur auf Aubergine zu entwickeln, um die Wirksamkeit der parasitoiden Wespe namens Trissolcus basalis zur Bekämpfung von Wanzen zu evaluieren. FFG Nov. 2019: GH Forschung ist unbedingt durchzuführen. AGS Conthey könnte/müsste dies durchführen. In Conthey momentan ein Ressourcenproblem bzw. der Entomologe fehlt vor Ort dazu. Entomologe in Conthey steht nur für Ackerkulturen zur Verfügung. VSGP und FFG wird bei der GL AGS diesbezüglich vorstellig und verlangt, dass bei Conthey Forschungskapazitäten/-Ressourcen dazu bereit gestellt werden und ein Entomologe angestellt wird. Monitoring weiter laufen lassen. Spezifizierung auf die richtig Wanzen H. Halys und H. Japonicus. Einzelne Fälle im Freiland, v.a. im Bioanbau. GH-Forschung ist wichtig. Monitoring weiter führen. Nützlingseinsatz im Gewächshaus wäre in Conthey zu erforschen. Im Moment Ressourcenfrage in Conthey. Siehe Projekt 20 - 03 (Lfn 45) Freiland- und GH-Probleme sollten nicht zusammengemischt werden. Kommentare vor 2019 gelöscht					
13	23-09	neu	L	1.6				Allg. Gemüse	Bekämpfung der Schildlaus	A, G	Dieser Schädling, der dieses Jahr in Genf in Tomatenkulturen festgestellt wurde und in den letzten Jahren auch in Basilikumkulturen vorkam, stellt ein erhebliches Problem dar. Welche wirksamen alternativen Bekämpfungsmöglichkeiten stehen zur Verfügung?	FFG Nov. 2022: Bei AGS Conthey ist im 2023 nichts vorgesehen. Dies allenfalls im Folgejahr bearbeiten. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: Abklärungen und Untersuchungen müssten von der Forschungsgruppe Gewächshauskulturen durchgeführt werden					

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
14	23-16	neu		1.9				Allg. Gemüse	Bewässerungssysteme	Be	In der Schweiz und besonders in Tessin war die Wasserverfügbarkeit für die Gemüsebetriebe praktisch unbegrenzt. Dies hat dazu geführt, dass die Bewässerungssysteme im Freiland nicht besonders sparsam sind betreffend Wasserbedarf. In anderen, trockenen Ländern wie z.B. Italien wurde die Bewässerung modernisiert und stehen heute eine grosse Reihe von Hilfsmitteln zur Verfügung, um den Wasserbedarf zu optimieren und gleichzeitig die Erträge und die Qualität der Produkte zu steigern. Mit diesem Projekt sollte man die Effizienz der Bewässerung optimieren.	FFG Nov. 2022: Auf regionaler Ebene läuft Verschiedenes. Projekte sind mit diversen finanziellen Mitteln am Laufen. Viel Know How vorhanden. InnoBoard organisiert einen Austausch im 2023. AGS Sep. 2022: Auf regionaler Ebene werden verschiedene Projekt zur Bewässerung(ssteuerung) durchgeführt. Austausch zwischen den verschiedenen kantonalen Fachstellen intensivieren.
15	20-11	bisher	L	1.9		HAFL / BE, ZH, SG, Geisenheimer Bewässerung ssteuerung 2019 ZHAW / VD	HAFL	Allg. Gemüse	Überprüfung von Bewässerungsschwellen im CH-Gemüsebau	Be	In den letzten beiden Sommern waren für die Gemüseproduktion grosse Zusatzwassergaben notwendig. Bei fortschreitendem Klimawandel nimmt der Wasserbedarf des Gemüsebaus in Zukunft weiter zu. Gleichzeitig reduziert sich jedoch das Wasserangebot. Konflikte mit anderen Anspruchsgruppen werden sich deshalb verstärken. Um dieser Problematik entgegenzuwirken muss der Wassereinsatz im Schweizer Gemüsebau optimiert werden. Der Einsatz von Hilfsmitteln für die Bewässerungssteuerung ist eine Möglichkeit dazu. Im Schweizer Gemüsebau kommen bereits einige Bodensonden zur Bewässerungssteuerung zum Einsatz. Die definierten Bewässerungsschwellen (%nFK) beruhen jedoch häufig auf Annahmen und sind wenig wissenschaftlich fundiert. Im Rahmen von Feldversuchen sollen für die wichtigsten Gemüsekulturen die Bewässerungsschwellen für Schweizer Verhältnisse überprüft werden.	FFG Nov. 2022: HAFL läuft dazu einiges. AGS Sep. 2022: Bearbeitung durch HAFL und auf regionaler Ebene. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Verschiedenen Stellen arbeiten scheinbar an diesem Thema. Von der Produktion würden jedoch die Präsentation von den erarbeiteten Resultaten gewünscht. AGS Sep. 2021: Projekt von HAFL läuft unter Praxisbedingungen FFG 2020: läuft via BFH-HAFL (www.bewaesserungsnetz.ch). Bilanzmethode. Läuft bis 2023. Stehen lassen. Daten den Produzenten zugänglich machen. Ähnliches Projekt läuft im Kt. VD via ZHAW. Untereinander austauschen und zusammen absprechen. AGS Sep. 2020: Es besteht kein Forschungsbedarf im engeren Sinne. Technisches Equipmwent und Steuerungsmodelle sind vorhanden. Regionale Wetterstationen können Grundlagen für Bilanzierungsmodelle liefern. Deren Anwendung und Umsetzung sollte überbetrieblich/regional erfolgen. Bsp. Geisenheimer Steuerung FFG Nov. 2019: AGS unterstützt die Beratung weiter. HAFL ist hier dran und verfolgt dies weiter. Stehen lassen. AGS Sep. 2019: Grundwissen ist vorhanden. Dieses muss mit der fachlichen Unterstützung der regionalen Beratungsstellen und Bewässerungstechnikfirmen in der Praxis umgesetzt werden.
16	22-14	bisher		1.7			Agroscope, FiBL, Industriepartner	Allg. Gemüse	Einsatz von Wasserzusätzen bei PSM	Be, F, G	Verschieden Wasserzusätze sind bekannt (z.B. Xeral). Die Wirksamkeit ist noch unklar. Es sollte geprüft werden inwiefern Wasserzusätze eine greifbare, messbare Wirkung haben.	FFG Nov. 2022: Es gibt offene Fragen und auch rechtliche Punkte, welche noch geklärt werden müssen. Überprüfen, ob als Pflanzenschutzmittel überhaupt Bewilligung vorhanden ist. Anwendung als Desinfektionsmittel allenfalls bewilligt. Firma soll dazu Daten geben. Wird abgeklärt. Ergebnisse über Jordan Virus dazu fehlen noch. Hier besteht Forschungsbedarf. Rückstandssituation müsste auch noch klar abgeklärt werden. AGS Conthey hat im Gewächshaus die Wirkung gegen den Biofilm getestet und im Gemüsebau einen Artikel verfasst. Tessin organisiert eine Veranstaltung dazu. AGS Sep. 2022: Am 3. Oktober 2022 erscheint in le maraicher ein Artikel über die Desinfektion von Bewässerungssystemen mit dem Produkt Xéral. Die Versuche enden Ende 2022. Diese Versuche waren sehr erfolgreich bei der Entfernung des bakteriellen Biofilms. AGS Sep. 2022: Es läuft eine Literaturstudie zum Einsatz von Additiven im Pflanzenschutz. Abschluss 03/2023 FFG Nov. 2021: Es ist nicht genau definiert welche Zusätze gemeint sind, da es hier eine grosse Anzahl gibt. Das Produkt Xeral ist eines und dieses wird bereits in verschiedenen Versuchen geprüft. Im Rahmen des Pflanzenschutzes sind jedoch verschiedenste Adjuvantien im Einsatz. Zum Teil sind sie bereits für die optimale Wirkungsweise der Pflanzenschutzmittel in deren Formulierung integriert und zum anderen können sie auch zugemischt werden. Es ist jedoch oft nicht klar, wie diese untereinander reagieren und vor allem was sie bewirken bei deren Zumischungen zu den Pflanzenschutzmitteln. In der Praxis wird oft verschiedenes zusammengemischt ohne zu wissen, welche Reaktionen sie allenfalls auslösen. Hinweise dazu kommen von den Pflanzenschutzfirmen. Ihre Informationen sind jedoch nur zu den eigenen Produkten. Somit ist dieser Antrag nicht so einfach zu bearbeiten, da verschiedene Reaktionspartner oft zusammengemischt werden und diese auch von verschiedensten Hersteller sein können. Um diesen Antrag zu bearbeiten, müssen jedoch konkrete Beispiele von der Industrie an die SZG (koordinativ) genannt werden. So kann AGS dies konkretisieren und bewerten. AGS Sep. 2021: Zusätze welcher Art? Adjuvantien zur Verbesserung der Wirksamkeit von PSM oder Breitband-Desinfektionsmittel? Zweite Kategorie ist zurzeit in der Praxis recht populär. Müsste an konkreten Problem-/Pflanzenschutzbeispielen, die von der Branche selbst zu priorisieren sind, durchgespielt werden.
17	15-19	bisher		1.5		OTM SärI / AGS Nematologie HAFL	Agroscope, Fachstellen	Allg. Gemüse	Vorbeugung von Nematoden im Freiland	Bo	Mit Nematoden (Ditylenchus dipsaci, Meloidogyne hapla...) verseuchte Gemüseböden zeigen erhebliche Ertragsverluste, insbesondere bei Zwiebeln, Schalotten, Sellerie, Möhren. Es gibt keine direkte Bekämpfungsmöglichkeit bei den Gemüsekulturen im Freiland. Jede mögliche Alternative zu den chemischen Rauchmitteln soll gefördert werden und diesbezügliche Untersuchungen in der Schweiz intensiviert werden. Kann die biologische Bekämpfung mit dem Organismus Bacillus firmus eine Antwort zu den Problemen bringen, die die Nematoden (Heterodera, Meloidogyne, Ditylenchus...) in den Gemüsekulturen verursachen? Alle Alternativen für die Bekämpfung untersuchen: - Vorbeugende Maßnahmen (gezielte Fruchtwechsel...) - Biologische Maßnahmen (Bioräucherung, biologische Wirkstoffe und Organismen, Fangkulturen...) - Physikalische Maßnahmen, am Beispiel der «Mikrowellen»-Entseuchung (Agritron-Koppert Geräte). Die Entwicklung dieser Technik muss von Agroscope Wädenswil scharf beobachtet werden. im Hinblick auf eine Zulassung muss das Spezialmittel FLOCTER® (Bayer) breit getestet werden, wie es in der EU schon der Fall ist. Ein Nematizid soll für die Bekämpfung der Nematoden bei den Möhren, Sellerien, Pastinaken zugelassen werden. Mindestens soll eine Ausnahmebefugnis für eine beschränkte Periode (120 Tage), wie es in der EU üblich ist (Frankreich, Belgien...) für die folgenden Mittel erteilt werden: 1) 1,3-dichloropropene (TELONE 2000®, DD 92®...) Ausnahmebefugnis für 120 Tage im Jahr 2012. 2) Oxamyl (VYDATE 10G®) – Anwendung auf Karotten bei der Saat, nur aber auf alkalische Böden (1 Anwendung jedes 2. Jahr, zwischen 1. März und 31. Juli).	FFG Nov. 2022: Stehen lassen für Gewächshaus. Im Freiland läuft wenig. Zuerst einmal auf das Gewächshaus konzentrieren. AGS Sep. 2022: Vertiefte Untersuchungen zur Bekämpfung von Nematoden im Gewächshausanbau befinden sich in der Abschlussphase. Falls Freiland-Nematoden forschungs- und feldversuchsmässig angegangen werden sollen, so ist eine aktive Beteiligung von Regionalberatungsstellen und Produzenten erforderlich. Zudem müssen befallene Flächen zur Verfügung gestellt werden. FFG Nov. 2021: Befallene Freilandflächen werden gesucht (Aufruf!). Bis anhin wurde dieses Thema eher im Gewächshaus bearbeitet. Falls Flächen bekannt, Informationen an AGS weiterleiten. Allenfalls ein Thema für die Dezentrale Versuchsstation Ins. AGS Sep. 2021: Es werden Langzeitversuche geplant, im Rahmen derer verschiedene alternative Massnahmen sowie neue Mittel für die direkte Bekämpfung über mehrere Jahre auf ihre Wirkung geprüft werden. Zu diesem Zweck werden noch Befallsflächen in der Region Seeland gesucht. FFG 2020: Sobald bei der Nematologie Ressourcen vorhanden sind, weiterbearbeiten. Immer wieder ein Ressourcenproblem. Stehen lassen. HAFL hat auch Projekte in diese Richtung (digitale Fruchtfolgeplanung). Beim HAFL ist ein Nematologe angestellt worden. Siehe auch DB www.best4soil.eu. Bekämpfung allenfalls auch mit verschiedenen Gründüngungen. AGS Sep. 2020: Aus Kapazitätsgründen (zugunsten von Gewächshausproblemen) können aktuell nur sehr begrenzt Freilandprojekte bearbeitet werden. FFG Nov. 2019: Es kommt darauf an, was ressourcenmässig in der Gruppe möglich ist. Wenn möglich auf Freilandkulturen ausdehnen. die Probleme bezüglich den Nematoden nehmen nicht ab. AGS Sep. 2019: 2019 bearbeitet das Forschungsteam Nematologie ausschliesslich Problemstellungen im Gewächshausanbau. FFG Nov. 2018: Stehen lassen. Weiterverfolgen. AGS Sep. 2018: Nach längeren Vakanzen ist das Forschungsteam Nematologie wieder mehr oder weniger komplett. 2018 wurden arbeitsintensive Studien bei Gewächshausgemüse durchgeführt, so dass keine Ressourcen für ein zusätzliches Extensionprojekt im Freilandanbau zur Verfügung standen. Die Prioritäten für die nächsten Jahre müssen neu gesetzt werden. Kommentare 2009-17 gelöscht.
18	22-30	bisher	L	1.9		BFH-HAFL	HAFL, Agroscope	Allg. Gemüse	Thema Humus (im Zusammenhang mit der Pa.Iv. 19.475) Boden: BOVE-Projekt / Bodenfruchtbarkeit, Bodendesinfektion (Rauchmittel)	Bo	Wie aktiviert man auf unseren Kulturflächen die Bodenlebewesen am besten? Welcher Nutzen bringt ein belebter Boden? Ernteabfälle kompostieren, vergären, verbrennen? Wie erhöhe ich den Humusanteil durch Kulturmassnahmen? Nachhaltigkeit? Intensiv genutzte Böden neigen zur Verdichtung und zum Humusabbau. Derzeit wird der Anbau von Zwischenbegrünungen zur Erhaltung der Bodenstruktur empfohlen. BOVE-Projekt: Das Oberziel des Projektes ist eine nachhaltige Sicherung der Ertragsfähigkeit und Ertragskonstanz der für die Ernährungssicherheit der Schweiz wichtigen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen in künstlich entwässerten, ackerbaulich genutzten ehemaligen Mooregebieten der Schweiz. Die Problematik von bodenbürtigen Krankheiten hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Die lösungs- und anwendungsorientierte Forschung auf diesem Problemgebiet muss dringend mit Zusatzressourcen ausgebaut werden.	FFG Nov. 2022: Langzeitversuche laufen zu diesem Thema. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: AGS hat am Standort Ins ausgedehnte Langzeitversuche zur Wirksamkeit von verschiedenen Kulturmassnahmen gegen bodenbürtige Krankheitserreger angelegt. Das Thema Humus wird von HAFL bearbeitet. AGS Sep. 2022: VS Ins / mgu: 2022 wurden zwei langjährige Versuche mit unterschiedlichen Gründüngungsmischungen / Einzelarten in einer Gemüsebaufolge gestartet. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Verschiedene Partner bearbeiten zur Zeit dieses Thema. AGS Sep. 2021: HAFL führt Versuche zur Humusbewirtschaftung durch. Bei Agroscope laufen diverse Untersuchungen zur Entschärfung der Problematik von bodenbürtigen Pathogenen. FFG 2020: Versuche für 2021 geplant und aufgelegt. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Aufgrund von Rückmeldungen und Einsendungen aus der Gemüsebaupraxis werden die am prioritärsten zu bearbeitenden Bodenpathogene eruiert. Nach ersten eigenen Vorversuchen werden regionale Versuche on-farm in Absprache mit kantonalen Fachstellen durchgeführt. 2020: Doldenblütler, Salate, Rettich. Dabei werden Synergien mit Drittmittelprojekten ausgenutzt. FFG Nov. 2019: Projekt läuft bei AGS weiter. Weiter sollte noch die Problematik des Humus und der Bodenstruktur dazu kommen. Zusammenarbeit AGS, HAFL und Regionen. Boden als Nahrungsgrundlage wichtig, daher Projekt hier stehen lassen. AGS Sep. 2019: Gegen fruchtfolgebedingte, bodenbürtige Schaderreger werden von der ExtG vor allem auch regional auf betroffenen Flächen unter Praxisbedingungen Bekämpfungsversuche durchgeführt (Anwendung Antagonisten, Umsetzung Kulturmassnahmen etc.). Ein solches Projekt läuft seit Jahren. Im Hinblick auf die Erhaltung der Bodenstruktur und der organischen Substanz ist eine engere Zusammenarbeit mit HAFL und anderen Forschungsgruppen von AGS wünschenswert. FFG Nov. 2018 (Ext. 17-18): Auf der Liste lassen und auf das Ergebnis warten. AGS Sep. 2018 (Ext. 17-18): V. Michel startet im November 2018 zusammen mit 11 Partnern in 8 Ländern BEST4SOIL, ein Projekt mit dem Ziel mehrere Methoden zur Bekämpfung von bodenbürtigen Krankheiten (Pilze, Nematoden) in leicht verständlicher Weise (Videos, Merkblätter) europaweit zu verbreiten. Zusätzlich werden auch die Themen Bodengesundheit und Organische Substanz im Boden behandelt. Die Videos und Merkblätter werden ab Ende 2019 den Produzenten und Beratern zur Verfügung stehen (in D, F und I). Eine Gesamtauswertung der bereits in den Vorjahren durchgeführten Untersuchungen zur Wirksamkeit von Antagonisten und anbautechnischen Anpassungen zeigt, dass der Krankheitsdruck durch vorbeugende Massnahmen dieser Art deutlich vermindert werden kann. Langzeitversuche bei AGS belegen, dass die Vitalität von Gemüsekulturen durch einen wiederholten Einsatz von einwandfreiem Kompost verbessert werden kann. Beispiel Eichblattsalat 2018. Bei der N-Düngung ist zu berücksichtigen, dass der im Zusammenhang mit der Kompostanwendung stehende Anstieg des Humusgehaltes zu einer zusätzlichen Erhöhung des pflanzenverfügbaren N (Nmin) führt, was bei einer nicht reduzierten Zudüngung von N zu physiologischen Störungen bei der Kultur führen kann. Ausserdem ist zu beachten, dass mit nicht unter optimalen Bedingungen hergestelltem Kompost neue Schaderreger in die Flächen eingeschleppt werden können. Kommentare 2012-2017 gelöscht.
19	23-15	neu		2.7	Freiland 2022/9			Allg. Gemüse	Trockenheit	Bo	Viele Gemüsearten haben aufgrund der Hitze gelitten. Wie sieht die Situation aus im Boden. Einfluss von Trockenheit auf Mikroorganismen untersuchen.	FFG Nov. 2022: Priorisierung weniger dringlich. Hier streichen und allenfalls Forschungsanliegen konkreter eingeben. AGS Sep. 2022: Wird im erweiterten Sinn durch das bestehende Extensionprojekt 2022/9 "Bodenkrankheiten" abgedeckt.

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
20	22-13	bisher	L	1.9		FS BE HAFL	HAFL	Allg. Gemüse	Bodenfruchtbarkeit in Gemüsebau sicherstellen	Bo	Bodenfruchtbarkeit maschinell wiederherstellen. Der Freiland-Gemüsebau erfordert oft täglichen Feldbegehungen, die auch bei schwierigen Wetterbedingungen durchzuführen sind. Dies ist im Tessin zum Beispiel der Fall für Zucchetti; mit mehr als 50 ha die wichtigste Gemüsekultur. Die Bodenfruchtbarkeit kann somit langfristig beeinträchtigt werden. Bodenbearbeitung ist ein wichtiges Element, um die Bodenfruchtbarkeit zu fördern und wiederherzustellen. Viele Maschinen sind heute auf dem Markt aber welche Technik eignet sich am besten, um im Gemüsebau die Bodenfruchtbarkeit langfristig zu gewährleisten?	<p>FFG Nov. 2022: HAFL ist hier dran und es laufen verschiedene Versuche im Langzeitverfahren dazu. Stehen lassen. Priorisierung auf 1.9 angepasst.</p> <p>AGS Sep. 2022: HAFL führt in der Region Seeland vertiefte Praxisversuche zu diesem Thema durch.</p> <p>AGS Sep. 2021: Stehen lassen. Versuche zur bodenschonenden, konservierenden Bodenbearbeitung laufen am Standort Inforama Seeland mit dem HAFL.</p> <p>AGS Sep. 2021: Das Thema "Bodenbearbeitungstechnik" kann wohl im Rahmen der anbautechnischen Projekte der HAFL bearbeitet werden.</p> <p>FFG 2020: Lead liegt bei BFH-HAFL / Inforama Ins resp. Dez. Versuchsstation Ins (externe Ressourcen). Stehen lassen, verfolgen (Prio auf 1.9 setzen).</p> <p>AGS Sep. 2020: Das nötige Basiswissen ist auf Stufe Forschung vorhanden. Es muss alles zusammengesetzt und unter "wissenschaftlicher Begleitung" unter Praxisbedingungen im Rahmen von Langzeit-Experimenten umgesetzt werden. HAFL hat bereits Projekte dieser Art am Laufen. Alles im Rahmen des NKG institutsübergreifend aufgleisen.</p> <p>FFG Nov. 2021: Versuche zur bodenschonenden, konservierenden Bodenbearbeitung laufen am Standort Inforama Seeland mit dem HAFL.</p> <p>AGS Sep. 2021: Zum Beispiel Strip-Till. Lösungsansätze sind gemeinsam mit der Landmaschinenindustrie und innovativen Gemüseproduzenten (Bsp. Reto Minder) zu suchen. Vgl. 22-33</p> <p>FFG Nov. 2020: Wie werden Resultate in die Praxis transferiert? Stehen lassen, sofern Versuche weiterlaufen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Auch 2020 wurden Versuche auf regionaler Basis durchgeführt.</p> <p>Kommentare 2016-2019 gelöscht.</p> <p>FFG Nov. 2021: Zur Erosionsverminderung stehen allgemein verschiedenste Informationen, Merkblätter und Massnahmenpläne (Agridea) zur Verfügung. Antrag kann jedoch zusammen mit anderen Bodenthemen, weiter angeschaut werden.</p> <p>AGS Sep. 2021: Grundwissen zu diesem Thema ist vorhanden. Müsste aufgearbeitet (Literaturstudien) und auf die Umsetzbarkeit bei ausgewählten Kulturen in der Praxis geprüft und weiterentwickelt (Mulchanbau, Strip-Till) werden. Anbauversuche dieser Art laufen zurzeit in einem Gemeinschaftsprojekt zwischen dem Inforama und HAFL.</p> <p>FFG Nov. 2021: Versuche zur bodenschonenden, konservierenden Bodenbearbeitung laufen am Standort Inforama Seeland mit dem HAFL.</p> <p>AGS Sep. 2021: Zum Beispiel Strip-Till. Lösungsansätze sind gemeinsam mit der Landmaschinenindustrie und innovativen Gemüseproduzenten (Bsp. Reto Minder) zu suchen.</p> <p>FFG Nov. 2021: Versuche zur bodenschonenden, konservierenden Bodenbearbeitung laufen am Standort Inforama Seeland mit dem HAFL.</p> <p>AGS Sep. 2021: Der Einfluss der Applikationsform von Nährstoffen sollte bei den betreffenden Anbauformen untersucht werden. HAFL verfügt über die entsprechenden Versuchsflächen. Gemeinsame Versuche mit Agroscope?</p>
21	22-28	bisher	L	1.3				Allg. Gemüse	Nematoden im Gewächshaus, Wurzelgallennekrotose und Corky Root bei Substratkulturen	Bo, G	Den Einfluss der Wurzelgallennekrotose und des Corky Root auf Gefässkrankheiten der Tomate untersuchen (einen wirtschaftlichen Ertrag der Substratkulturen sicherstellen, der für das Überleben der Kleinproduzenten und der vielseitigen Gemüseproduzenten unabdingbar ist). Wirkung kurzfristiger Feindpflanzen oder Schwarzbrachen auf Nematoden? Wünschenswert: BioAct auch ausserhalb Kultur einsetzen (Folge zu Extension 08-06)	<p>FFG Nov. 2022: Informationen folgen. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Versuche von AGS befinden sich in der Abschlussphase. Endauswertung läuft.</p> <p>AGS Sep. 2021: In der Produktion wird diese Problem in Erdkulturen wieder grösser. Verschiedenste Versuchsergebnisse sind jedoch dazu bekannt. Sie müssen jedoch einmal in die Praxis kommen. Mit einem Merkblatt und über die GBI könnte die Produktion darüber informiert und sensibilisiert werden.</p> <p>AGS Sep. 2021: Bei Agroscope laufen aktuell noch Bekämpfungsversuche mit alternativen Mitteln gegen Gallennekrotose bei Gewächshauskulturen. Die zur Verfügung stehenden Ressourcen sind nach wie vor limitiert.</p> <p>FFG 2020: Versuche laufen. Versuchsauswertung abwarten. Versuche mit anderen Nematiziden oder Antagonisten testen.</p> <p>AGS Okt. 2020: 2019 wurde ein grosser Gewächshausversuch in Wädenswil durchgeführt. Mit Wurzelgallennekrotose inokulierte Erde wurde vor der Tomatenpflanzung mit einem biologischen Nematizid behandelt. Die Applikation erfolgte direkt vor der Pflanzung in die Erde. Anschliessend wurde monatlich entweder dieses Nematizid oder BioAct in die stehende Kultur appliziert. Der Versuch wurde 2020 wiederholt.</p> <p>Der Ertrag und der Schaden an den Wurzeln (Gallindex) wurde erfasst. Die Nematoden-Population in der Erde muss noch ausgezählt werden. Die Auswertung läuft.</p> <p>FFG Nov. 2019: Projekt läuft.</p> <p>AGS Okt. 2019: Im Rahmen des Projekts BEST4SOIL von V. Michel von Agroscope Conthey werden weiterhin Informationen ausgetauscht werden. - Agroscope arbeitet auch im Rahmen des Projekts GreenResilient an der Nematodenregulierung im Boden in einem widerstandsfähigen (resilienten) Mischkultursystem. Informationen werden bei Projektende (Ende 2020, Anfang 2021) geliefert.</p> <p>- Bekämpfungsversuche gegen Nematoden bei Tomaten (Agroscope Wädenswil, Eder Reinhard) und Gurken/Peperoni (on farm Luzern) fanden statt. Die Strategie bestand im Einsatz des Nematizids BioAct. Die Kulturen werden gegenwärtig noch weitergeführt und die Bewertungen werden bei Kulturrende (Ende 2019) stattfinden.</p> <p>FFG Nov. 2018: Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2018: Zur Bekämpfung bodenbürtiger Pilzkrankheiten und Nematoden werden durch BEST4SOIL Infos vermittelt (siehe ID-Nr. 17-18).</p> <p>Kommentare 2009-2017 gelöscht.</p>
22	17-03	bisher	L	1.9		FS AG	Agroscope, Swiss Future Farm, Privatfirmen	Allg. Gemüse	Drohneinsatz	Di	Es werden Drohnen entwickelt, die selbständig PSM ausbringen können (Niederlande), Ueberwachungsaufgaben erfüllen. Einsatz in der Schweiz ist zu prüfen und zu testen.	<p>FFG Nov. 2022: Verschiedene Projekte laufen. Stehen lassen. Weiterentwicklung beobachten.</p> <p>AGS Sep. 2022: Die Einsatzmöglichkeiten von Drohnen für die Durchführung von Pflanzenschutzmassnahmen sind im Freilandanbau begrenzt (Abdriftproblematik). Im Rahmen eines Drittmittelprojekts mit der ZHAW wird der Einsatz von Drohnen zur Detektion von Befallsstellen des Erdmandelgrases entwickelt.</p> <p>FFG Nov. 2021: Entwicklungen und Resultate dazu weiter beobachten. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2021: Agroscope hat inzwischen vertiefte Erfahrungen auf dem Gebiet des Weinbaus, wo es sich bisher zeigt, dass die Anlagerung nicht in jedem Fall optimal ist. Erste Versuche bei Kartoffeln sind gelaufen, aus denen hervorgeht, dass die Abdrift bei der Drohnentechnik höher ist als bei konventionellen Feldbaken</p> <p>FFG 2020: Weitere Entwicklung beobachten. Stehen lassen.</p> <p>Swiss Future Farm könnte in Verbindung bringen. Eine holländische Firma ist hierzu in die kommerzielle Phase getreten. Kontakt zu ihr aufnehmen. Auch rechtliche Fragen zu klären (PFLOPF: keine Drohnen im GB).</p> <p>Auch OTM hat Versuche gemacht, ein Bericht ist in Erarbeitung. Dieser wird - sobald vorliegend - via FFG verbreitet.</p> <p>AGS Sep. 2020: Auch AGS hat erste Testeinsätze begleitet und beobachtet die weitere Entwicklung</p> <p>FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Priorisierung auf 1.9 setzen. Abdriftgefahr gross für Nachbarkulturen.</p> <p>AGS Sep. 2019: Die ExtG stellt Gemüsebaubetrieben, die an dieser Technologie für Spezialanwendungen interessiert sind, ihre Fachkompetenz zur Verfügung. Im Übrigen gibt es ja noch die Swiss Future Farm mit PFLOPF.</p> <p>FFG Nov. 2018: Stehen lassen und Entwicklung weiter beobachten. Vor allem die von den Firmen entwickelte Technik weiter beobachten.</p> <p>AGS Sep. 2018: Spritzdrohnen sind selbst im Rebbau, wo diese Geräte grundsätzlich eine umweltschonendere, verlustärmere Applikationstechnik sind als der in Steillagen verbreitete Helikoptereinsatz, noch nicht abschliessend beforscht. Im Gemüsebau ist abgesehen von Betrieben, welche die einzelnen Kulturenarten sehr grossflächig und zusammenhängend anbauen, das deutlich höhere Abdriftisiko (grösserer Abstand zur Kultur, stark reduzierte Wassermenge) zu berücksichtigen => unerlaubte Rückstände in benachbarten Gemüsekulturen.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
23	19-14	bisher	L	1.5		FS BE/FR / FIBL	Cees, Agroscope, Maschinenindustrie	Allg. Gemüse	Verminderung von Abdrift durch neue Technik	Di	Im Aktionsplan Pflanzenschutzmittel wird die Reduktion der Risiken für Mensch, Umwelt und Kulturen durch Pflanzenschutzmittel (PSM) in der Landwirtschaft angestrebt. Die PSM sollen nur noch dort eingesetzt werden und dort ankommen, wo diese zum Schutz der Kulturen notwendig sind. Seit einigen Jahren werden in der PSM-Applikationstechnik mit magnetischen Verfahren Versuche gemacht. Jetzt scheint dabei ein Durchbruch geschafft zu sein. Die niederländische Technische Kommission für Technikbeurteilung (TCT) hat einem, von der Firma MagGrow, entwickelten System die praktische Zulassung als anerkanntes Abdrift-Reduktion System erteilt. Es verringert einerseits die Abdrift, andererseits wird auch PSM eingespart. Dabei handelt es sich um ein System von Magneten und Abdrift-reduzierenden Düsen, welche auf bestehende Geräte aufgebaut werden können. Das System wurde von der Firma i.z.m Wageningen Universität und einigen Praxisbetrieben ausführlich im Acker- und Gemüsebau getestet. Die Messungen wurden nach Niederländische CIW Norm und dem internationalen ISO22866 Abdrift-Messprotokoll durchgeführt. Im Rahmen der Massnahmen betreffend Aktionsplan Pflanzenschutzmittel sollte dieses System in der Schweiz getestet werden. Ziel ist eine möglichst baldige Zulassung in der Schweiz.	<p>FFG Nov. 2022: Stehen lassen. Versuche laufen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Ab 2023 werden Abdriftstudien zur Spotspraying-Technik durchgeführt.</p> <p>FFG Nov. 2021: Cees Verbree hat keine neuen Informationen dazu. Firma konnte im 2021 keine Gerät zur Verfügung stellen. Sie wird im 2022 diesbezüglich wieder angegangen.</p> <p>AGS Sep. 2021: Vorabgespräche haben zwischen der Herstellerfirma, Cees und Agroscope haben stattgefunden. Es war vorgesehen, dass von der niederländischen Firma ein Gerät über einen Schweizer Vertriebspartner für Versucheinsätze zur Verfügung gestellt wird. Das Gerät wurde leider nie geliefert</p> <p>FFG 2020: dran bleiben, stehen lassen. Cees Verbree und AGS (Lead Martina Keller) sichten Unterlagen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Sobald die beschriebene Spritze in der Schweiz eine Vertriebsfirma hat, leistet AGS fachliche Unterstützung bei allfällige Versucheinsätzen.</p> <p>FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Auf Allgemein erweitern und auf einem Gemüsebaubetrieb integrieren/prüfen. Thomas Anken ist dazu informiert. In die Nachfolgethematik des Steekte-Projektes integrieren.</p> <p>AGS Sep. 2019: die neuesten Entwicklungen und Erfahrungen müssen laufend kultüübergreifend verfolgt werden.</p> <p>FFG Nov. 2018: FFG fragt bei Agroscope Tänikon (Thomas Anken) an. Cadenazzo hat für das Gewächshaus ein entsprechendes Applikationsgerät entwickelt. Versuche beginnen im 2019.</p> <p>AGS Sep. 2018: Elektrostatische Spritzen stehen bereits seit über 30 Jahren zur Diskussion und vereinzelt auch im Einsatz. Mittlerweile gibt es auf dem Gebiete der Applikationstechnik verschiedene effektivere Neuentwicklungen, welche die Abdrift wirksamer reduzieren.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>

**Kommentar Forschung/
Kommentar FFG/
Kommentar FK Bio/VSGP**

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	
24	20-15	bisher	L	1.8		FS BE / FS FR / FiBL	SZG, VSGP, Agroscope, Fachstellen, Industriepartner, Gemüseproduzenten	Allg. Gemüse	Robotik: Reduktion PSM Einsatz, optische Bilderkennung/Erkennung von Schaderregern	Di	In Zukunft werden wir vermehrt mit Robotern arbeiten. Personaleinsatz muss reduziert werden. Ziel: Testen- und Bewerten bestehender Techniken im Praxiseinsatz in Gemüsekulturen, ebenso Weiterentwicklung. Wie ist das gesetzlich abgesichert? Versicherungen? Arbeitssicherheit? In Zukunft werden wir vermehrt mit Robotern arbeiten. Personaleinsatz muss reduziert werden. Weiterentwicklung drittfinanziertes Projekt (AgriQnet-Projekt) zu diesem Thema (laufend). optische Erkennung von Schaderregern: Erste Abklärungen ergeben, das automatische Bilderkennung (Deep learning/machine learning) bei Thrips, Glanzkäfer, Cyperus und somit wohl auch bei Möhrenfliege ein Weg sind, den man ausprobieren kann. A) Gibt es weitere Organismen die interessant sind b). Welche Ressourcen, bisherige Arbeiten Kontaktpersonen gibt es? Wageningen hat einen Algorithmus entwickelt, um Weisse Fliege im Gewächshaus automatisch zu erkennen. Es gilt, diesen auf weitere Organismen zu übertragen und in der Produktion einzusetzen. Die SZG/ der VSGP mögen entsprechende Projekte einreichen.	FFG Nov. 2022: Pflopf-Projekt läuft, Erdmandelgras-Erkennung verfolgen. Ebenfalls Swiss Future Farm Thema. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: Neben der kameragesteuerten Spotspraying-Technik kommt die Bildanalyse zur Erkennung von Befallsnestern von Erdmandelgras im Rahmen eines Drittmittelprojekts mit der ZHAW zum Einsatz FFG Nov. 2021: Folgeprojekte sind geplant. Laufen lassen, da auch Drittmittelfinanziert. AGS Sep. 2021: Das von der SZG geleitete Gemeinschaftsprojekt "Pflanzenschutzroboter - Spotspraying" befindet sich in der Abschlussphase. Es hat sich gezeigt, dass diese Technologie grundsätzlich praxisreif ist. In einem vom BAUF finanzierten Folgeprojekt wird eine angepasste und verbesserte Version des ersten Prototypen konstruiert. Dieses Modell wird zurzeit einsatzbereit gemacht, damit in den nächsten Jahren in einem weiteren Folgeprojekt Anlagerungs- und Abdriftstudien durchgeführt werden können (2. Folgeprojekt, das beim BLW beantragt wird) FFG 2020: Drittmittelprojekt läuft 31.10.21 aus. Nachfolgeprojekt Spotspraying-Technik mit 4,5 m Arbeitsbreite steht vor der Eingabe. Gesucht ist ein Produzent, der bereit ist, sich an der Maschine zu beteiligen und während 3 Jahren AGS-Driftstudien zu begleiten. Aufruf an Fachstellen zur Abklärung und Motivierung von Produzenten hier mitzumachen. Es braucht Partner aus der Produktion. VSGP motivieren die mitmachenden Produzenten zu unterstützen, da sie einen Effort für die ganze Brache erbringen. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Das Drittmittelprojekt "Pflanzenschutzroboter" steht kurz vor dem Abschluss. Diese Technologie (Spotspraying) ist grundsätzlich praxisreif und lässt bei klassischen Pflanzkulturen mengenmässige Einsparungen an PSM von 50 - 70% zu. Damit sich der Einsatz solcher Geräte auch aus betriebs- und arbeitswirtschaftlicher Sicht lohnt, müssen auf der Grundlage des verwendeten Prototyps schlagkräftigere Folgeprojekte entwickelt werden (Folgeprojekt ist beantragt). In weiteren Versuchen (Parallelprojekt) soll zudem belegt werden, dass das Driftisiko bei dieser Applikationstechnik im Vergleich zu Standardtechniken deutlich reduziert ist, so dass die Gewässerschutzauflagen bei "kritischen PSM" verringert werden können. Das Thema Bilderkennung von Schaderregern wird im Rahmen des Projekts PFLOPF bearbeitet. FFG Nov. 2019: Stehen lassen. AGS ist dran. Es ist vorgesehen ein Anschlussprojekt einzugeben. AGS Sep. 2019: Das drittfinanzierte Projekt zur Weiterentwicklung des kombinierten Hack- und Spritzroboters Steketeo wird 2020 noch weitergeführt. Die FG ExtG steht in engem Kontakt mit Privatfirmen und Startups, welche die kamera- und GPS-gesteuerte Hacktechnik weiterentwickeln. optische Erkennung von Schaderregern: Ein gemeinsames Projekt von Agroscope (Vincent Michel) und des CSEM läuft. Erste, vielversprechende Ergebnisse erreicht. Ein breiter angelegtes Projekt ist in Erstellung als InnoSuisse oder als gänzlich bei Agroscope integriertes Projekt. Zunächst konzentrierte sich das Projekt auf die gemeine Spinnmilbe und Mehltau (Tomate und Erdbeere). FFG Nov. 2018: Weiter auf dem Radar halten und Entwicklung verfolgen. AGS Sep. 2018: AGS ist an der Weiterentwicklung von bereits ansatzweise vorhandenen Technologien beteiligt und bringt dabei wichtige Aspekte des Pflanzenschutzes und der Applikationstechnik ein (Drittmittelprojekte). Projekt SZG-VSGP-Möri-kant.FachstellenBE+FR: Hackroboter Steketeo wird zur kameragesteuerten Fungizid- und Insektizidspritze ausgebaut, mit der die einzelnen Kulturpflanzen gezielt behandelt werden können (crop adapted spraying) => Einsparungen an PSM bis zu 90% => erhebliche Reduktion des Runoff. Nächster Schritt: Mapping der Kulturfläche bis auf Stufe Einzelpflanze (cloud-solution) => Erfassung des Einzelpflanzenwachstums => gezielte digital supported Einzelpflanzenernte. Projekt Ecorobotix: Dieser autonome für die Herbizidbehandlung von Einzelkräutern bestimmte Robi soll neben Zuckerrüben auch für Zwiebeln weiterentwickelt werden. Vor dem Eintritt in die Phase von deeper (machine) learning muss der Bildanalysealgorithmus im Hinblick auf die Erkennung der Zwiebelpflanzen und -reihen angepasst werden. Daher konnten 2018 noch keine Versuche gefahren werden. Kommentare 2016-2017 gelöscht.
25	21-02	bisher	U	1.6				Allg. Gemüse	Photo Bilddatenbank Schaderreger/Nützlinge	Di	Identifikation von Schaderregern und Abgrenzung von Nützlingen auf Gemüsekulturen ist im Pflanzenschutz essentiell. Die Umstellung auf BIO-Anbau wird dies Problematik vergrössern. Experten in Entomologie bei Praxisfragen sind zu entlasten. Fachstellen sind aber Generalisten. Daher 1. Bilddatenbank aufbauen mit bestehenden Bildern zur a) Schulung b) Erstidentifikation (Können ebenso Konsumenten Funde rein) 2. Schulung der Fachstellen (z.B.: Thrips palmii erkennen)	FFG Nov. 2022: Kann von AGS nicht übernommen werden. Kompetenznetzwerk (legumet) könnte diese Bilder aufnehmen. AGS hat bei Frau C. Sauer einiges an Material. Mit dem angedachten Lehrmittel aufnehmen. AGS Sep. 2022: Kann von AGS aus Kapazitätsgründen nicht übernommen werden. Informationsplattform des nationalen Kompetenznetzwerks für den Gemüsebau? FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Läuft auf privater Basis, evtl. Drittpartner finden für den Aufbau dieser Datenbank. AGS Sep. 2021: IT-Infrastruktur von Agroscope lässt nach wie vor keine zentrale, frei zugängliche Photodatenbank zu FFG 2020: Vorschlag prüfen, ggf. Integration in best. AGS-Projekte oder Drittmittelprojekt (NKG, Dez. Versuchsstation). Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Die Extension Gemüsebau verfügt über eine hohe Anzahl von Bildern, die von den einzelnen Fachspezialistinnen individuell "verwaltet" werden. AGS hat zurzeit keine allgemein frei zugängliche Gesamtdatenbank für Bildmaterial, da Externen der Zugang zu Bundesservern verwehrt ist.
26	17-52	bisher		1.7		OTM Särl		Tomaten	LED-Beleuchtung	Di	Die LED-Beleuchtung entwickelt sich bei der Tomaten-Substratkultur. Dadurch können im Winter die Erträge und die Fruchtqualität gesteigert werden. Kann sich die Beleuchtung in der Schweiz als wirtschaftlich interessant erweisen? Die Vorteile der LED Beleuchtung bei der Tomaten-Substratkultur unter schweizerischen Bedingungen ermitteln. Einfluss auf Erträgen und Fruchtqualität bei verschiedenen Varianten der Aufstellung und Beleuchtungsdauer untersuchen.	FFG Nov. 2022: 2021 sind drei Versuche beendet worden. Auswertung folgt von AGS Conthey. Stehen lassen. FFG Nov. 2021: Eine GH - Problemstellung. AGS Conthey hat Versuche gemacht und die Resultate werden im 2022 publiziert. Auch betriebswirtschaftliche Studien sind dazu gemacht worden. Es gilt aber zu bedenken, dass gewisse Abnehmer explizit keine LED beleuchtete Tomaten abnehmen. AGS Sep. 2021: Betrifft Gewächshauskulturen. FFG 2020: Versuche mit verschiedenen Lichttypen weiterführen. AGS Oct. 2020: Agroscope Conthey arbeitet zurzeit an der Einführung von LED-Leuchten (Top- und Interline), aber auch an der Einführung von innovativen Lichtquellen vom Typ Plasma (Sonnenlicht), die den Vorteil haben, dass sie UV- und Nahinfrarotlicht enthalten. Wir sind nicht nur an P.A.R. (Photosynthese) interessiert, sondern auch an P.B.A.R. (Photo-biologically active radiation). FFG Nov. 2019: stehen lassen AGS Okt. 2019: Agroscope arbeitet weiterhin an innovativen Beleuchtungen in Gewächshäusern. Versuche mit LEDs für die Deckenbeleuchtung und LEDs in den Fahrgassen (in den Kulturen) laufen. Die Ergebnisse werden per Ende 2020 erwartet. FFG Nov. 2018: Firma mit Beleuchtungssysteme möchten Versuche machen. Stehen lassen. AGS Sep. 2018: Das kleine Projekt ist abgeschlossen. Ein umfangreicheres Projekt wird eingegeben, wenn die Firma Interesse hat. Kommentare 2016-2017 gelöscht.
27	22-11	bisher	L	1.3		Agroscope, Fachstellen VSGP, Agroscope, BLW		Allg. Gemüse	NO3 im Grundwasser- Nitratprojekte Anpassung der Düngernormen für die Gemüsekulturen Ertragsabhängige Düngungsnormen im Freilandgemüsebau Bestimmung der effektiven NPK Versorgung der Pflanzen	Dü	Gemüsekulturen werden im vollen Wuchs geerntet, entsprechend gibt es hohe Nmin Restmengen im Boden. Gleichzeitig wird die Düngung aufgrund von Erfahrungswerten gemacht (und nicht Messwerten), weil das Probeziehen so intensiv ist und Marktanliegen im Vordergrund stehen. Die Sachlage hat sich geändert (Nitrogau/Humus erhalten). Es sollte geklärt werden inwiefern die Nutzung verschiedener Methoden (Pflanzensaftanalyse/Sensoren/Düngfenster) in Verbindung mit Anbautechnik (platzierte/herkömmliche Düngung, pfugloser/Anbau/Untersaaten/Direktplanzung kulturspezifisch (Arten/Lang/Kurzkultur) Entlastung bringen kann. Kosten/Nutzen sind zu evaluieren und ggf ein Label zu schaffen Im Rahmen des Absenkpfadens sollten die Düngungsnormen allgemein überprüft werden, insbesondere die N-Düngungsnormen. Die Düngungsnormen wurden letztmalig vor 20 Jahren angepasst. Mit Klimawandel, neuen Sorten, anderen Anforderungen auch im Bereich Umwelt, weiterhin hohen Qualitätsanforderungen sollen diese überprüft werden, sowohl was den Einsatz im organischen wie auch mineralischen Boden angeht. Neuere analytische Verfahren wie Pflanzensaftanalyse, vereinfachte Verfahren der Nmin Analytik und heute verfügbarer Technik sollen eingesetzt werden. Im ÖLN gibt es nur eine Düngungsnorm. Es gibt Abnehmer die einen Eisberg mit 500-600gr wollen, Düngungsnorm ist aber ausgelegt für 350gr schwere Köpfe. Schwer produzierte Ware braucht mehr Dünger. Dies kann aber in der Düngerbilanz nicht berücksichtigt werden. Produzenten welche vermehrt schweres Gemüse produzieren müssen, sind bei der Düngerbilanz meist im Klinsch. Im Salatbau für die Belieferung von Convenience-Betrieben werden deutlich höhere Gewichtserträge erzielt als im Anbau für den Frischmarkt. Dabei stellt sich die Frage, wie weit dieser Tatsache bei der Festlegung der N-Düngung auf mineralischen Ackerböden mit mässiger N-Mineralisierung Rechnung zu tragen ist. Abklärung der N-Wirkung bei „Hohertragskulturen“ von verschiedenen Salatarten und –sorten. Erarbeitung von Versuchsergebnissen, die allenfalls als Grundlage für einen Antrag auf Anpassung der Düngungsnorm verwendet werden können. Anpassung der Düngereichtlinien für eine verbesserte N-Verfügbarkeit beim Spinat. Versuche sollten gemacht werden. Flächen werden von den Betrieben zur Verfügung gestellt.	FFG Nov. 2022: Normen werden vom BLW in Rücksprache mit AGS erstellt. AGS macht dies nicht selbständig. Für Spinat ist eine Anpassung eingegeben. In der Kommission ATL VSGP wurde dies diskutiert und die Gruppe ist der Meinung, dass gewisse Normen angepasst werden müssen. AGS Sep. 2022: VS Ins/mgu: Verschiedene Methoden zur Ermittlung des Stickstoffgehaltes im Boden und in der Pflanze wurden 2022 in einem Versuch der VS getestet. Aufgrund der ersten Erkenntnisse werden wir mit den Partnern diskutieren wie der Versuch weitergeführt wird. Die VS Ins wird sicher an der Thematik dranbleiben. AGS Sep. 2022: VS Ins/mgu: Nachtrag: An den Normen werden wir nicht arbeiten können. Diese übersteigt die Ressourcen deutlich. AGS Sep. 2022: Die Grundlagen zur Düngung (GRUD) werden von der Extension Gemüsebau in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe "Gewässerschutz und Nährstoffflüsse" überarbeitet. Dabei werden auch Massnahmen aufgegriffen, die zu einer Verbesserung der Nährstoffeffizienz beitragen. VSGP Sep. 2022: Die Flächenerträge sind in den letzten Jahrzehnten bei Spinat deutlich gestiegen. Diesbezüglich wurde ein Antrag vom VSGP für eine Normerhöhung für Winter - und Frühlingsspinat (1. und 2. Schnitt) beim BLW gestellt. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Problem könnte an der Dezentrale Versuchsstation bearbeitet werden. Im Moment wird dazu bereits viel gemacht in der AGS Gruppe in Reckenholz. Schnelltest wäre zu entwickeln. AGS Sep. 2021: In Zusammenarbeit mit Kollegen aus Forschungsgruppen von Agroscope, die sich mit dem Gewässerschutz beschäftigen, werden ab 2022 Strategieverusche zur bedarfsgerechten N-Düngung von Gemüsekulturen bei verminderten Nährstoffverlusten geplant und realisiert. Dabei werden auch Düngungsnormen und -empfehlungen berücksichtigt. FFG 2020: Priorisierung auf 1.9 setzen. Stehen lassen. Hier muss die Branche/FFG infolge der verschiedenen politischen Vorgaben proaktiv werden. Projektideen dazu sind bei AGS vorhanden. Spezifische Düngungsnormen zu den Kulturen sind zu prüfen. AGS Sep. 2020: Im Rahmen von regionalen vom Bund finanzierten sogenannten Nitratprojekten wird die nitratmindernde Wirkung von verschiedenen Kulturmassnahmen auch in Gemüsekulturen untersucht. Bsp. N-Düngung in Sommersäntzen unter Berücksichtigung von Nmin, Wegfuhr von Ernterückständen, Herbst- und Winterbegrünung etc. Agroscope unterstützt die Projektmitarbeitenden (Umweltschutzämter, FiBL, Hochschulen) fachlich. FFG Nov. 2021: Ertragsabhängige Normen sind für die Düngung der Kulturen wichtig. Listen im Deutschen dazu vorhanden. Nmin - Werte in der Schweiz werden angeschaut. Je nach "neuen" Düngernormen wird allenfalls die Qualität des Ernteproduktes sich stark ändern. VSGP schaut mit AGS um verlässliche Zahlen. VSGP Okt. 2021: Mit der Motion Überarbeitung SB wurde der BR beauftragt zusammen mit der Praxis eine generell Überprüfung vorzunehmen. AGS Sep. 2021: Die Gemüsebranche soll diejenigen Gemüsekulturen eruieren, bei denen die bestehenden Düngungsnormen nicht mehr bedarfsgerecht sind. Anschliessend soll anhand der Feldabfuhr von Nährstoffen bei modernen Kulturen abgeklärt werden, bei welchen Kulturen dem BLW eine Anpassung der Normen vorgeschlagen werden soll. FFG 2020: AG wurde 2019 aufgelöst. ev. mit LN 13 zusammen ansehen, ggf. zusammenfügen aber gegenseitige Problematik betrachten. Siehe Bericht Nitrogau (Literaturhinweise). Thema Düngung / Bewässerung zusammen anschauen. Ganzheitlich anschauen auch im Zusammenhang mit den Absenkpfadern. Wichtig auch für den Conveniencebereich. AGS Sep. 2020: Innerhalb des FFG wurde eine Arbeitsgruppe zu diesem Thema ins Leben gerufen. Diese soll Gemüsearten bezeichnen, bei denen die aktuell geltenden Düngungsnormen die Ansprüche von modernen Sorten bzw. Anbautechniken nicht decken. In einem Folgeschritt ist das BLW diesbezüglich zu informieren und anzufragen. FFG Nov. 2019: AGS kann selber hier nicht aktiv werden. Anträge zu Düngungsnormerhöhungen müssen durch die Branche an das BLW gestellt werden. Dieses wird die Frage dann an AGS weiterleiten. Wenn Probleme diesbezüglich vorhanden sind, soll VSGP einen entsprechenden Antrag an das BLW stellen. FFG Nov. 2022: AGS Conthey hat mit dem FiBL das Projekt durchgeführt und beendet. Es gibt einen detaillierten Schlussbericht dazu. Link auf Schlussbericht wird erstellt. Durch Jacques Fuchs wird ein Folge- bzw. Beratungsprojekt erarbeitet. Hier streichen. FFG Nov. 2021: AGS Conthey bleibt je nach Ressourcenverfügbarkeit an diesem Projekt dran. AGS Sep. 2021: Betrifft die Gewächshausforschung von Agroscope FFG 2020: Praxis-Umsetzung weiterverfolgen. Um ein Jahr stehen lassen. AGS Okt. 2020: Das Projekt "Biogreenhouse" endete im Februar 2020. Der Schlussbericht (Agroscope/FiBL) wurde dem BLW vorgelegt. Die allgemeine Schlussfolgerung ist, dass Gärreste als Düngemittel Erträge (Salat, Tomaten) ermöglichen, die identisch sind mit konventioneller organischer Düngung, aber mit 5- bis 10-mal geringeren Kosten als beim Kauf von Düngemitteln. Ein Industriefilter, mit dem der Gärrest gefiltert werden kann, um ein Produkt herzustellen, das direkt als Dünger verwendet werden kann, wurde in einen industriellen Partner-Fermenter eingebracht. Dieser Industriepartner wird die Möglichkeit testen, seine Gärreste vor Ort zu filtern und an die Produzenten zu verteilen. Agroscope und FiBL verfolgen dieses Projekt weiter. FFG Nov. 2019: FiBL / AGS Conthey: Gemeinsames Projekt läuft noch eine Jahr weiter. FFG Nov. 2018: Laufendes Projekt mit FiBL und Agroscope. Läuft weiter. AGS Sep. 2018: Projekt läuft. Eine Information der Produzenten wird im 2019 erfolgen. Kommentare 2016-2017 gelöscht.
28	19-09	bisher		1.4		FiBL		Tomaten, Gurken, Auberginen, Peperoni	Biogreenhouse: Optimierung der N-Düngung im geschützten Bio-Gemüseanbau	Dü	In der geschützten biologischen Gemüseproduktion genügen die vor der Pflanzung angebrachten Dünger nicht immer, um die N-Bedürfnisse der hungrigen Kulturen zu decken. Während der Kultur können zwar nur flüssige Mittel mit der Düngebewässerung angebracht werden. Diese organische Flüssigdünger sind aber sehr teuer, wenn man ausreichend Stickstoff zugeben will. Eine interessante Alternative wäre die Anbringung von Gärprodukten und sollte erforscht werden. Ziel dieses Projektes ist allgemein die Entwicklung von Strategien zur optimierten Nutzung der flüssigen Gärprodukte im geschützten Gemüseanbau zu fördern.	FFG Nov. 2022: AGS Conthey hat mit dem FiBL das Projekt durchgeführt und beendet. Es gibt einen detaillierten Schlussbericht dazu. Link auf Schlussbericht wird erstellt. Durch Jacques Fuchs wird ein Folge- bzw. Beratungsprojekt erarbeitet. Hier streichen. FFG Nov. 2021: AGS Conthey bleibt je nach Ressourcenverfügbarkeit an diesem Projekt dran. AGS Sep. 2021: Betrifft die Gewächshausforschung von Agroscope FFG 2020: Praxis-Umsetzung weiterverfolgen. Um ein Jahr stehen lassen. AGS Okt. 2020: Das Projekt "Biogreenhouse" endete im Februar 2020. Der Schlussbericht (Agroscope/FiBL) wurde dem BLW vorgelegt. Die allgemeine Schlussfolgerung ist, dass Gärreste als Düngemittel Erträge (Salat, Tomaten) ermöglichen, die identisch sind mit konventioneller organischer Düngung, aber mit 5- bis 10-mal geringeren Kosten als beim Kauf von Düngemitteln. Ein Industriefilter, mit dem der Gärrest gefiltert werden kann, um ein Produkt herzustellen, das direkt als Dünger verwendet werden kann, wurde in einen industriellen Partner-Fermenter eingebracht. Dieser Industriepartner wird die Möglichkeit testen, seine Gärreste vor Ort zu filtern und an die Produzenten zu verteilen. Agroscope und FiBL verfolgen dieses Projekt weiter. FFG Nov. 2019: FiBL / AGS Conthey: Gemeinsames Projekt läuft noch eine Jahr weiter. FFG Nov. 2018: Laufendes Projekt mit FiBL und Agroscope. Läuft weiter. AGS Sep. 2018: Projekt läuft. Eine Information der Produzenten wird im 2019 erfolgen. Kommentare 2016-2017 gelöscht.

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
29	20-21	bisher	L	1.5		FIBL / fenaco	FiBL	Allg. Gemüse	Kupfer-Reduktion im Freilandgemüse	F	Wo Kupfer als PSM bewilligt ist, sollte eine angemessene Menge appliziert werden (Minimal Bereich). Aktiv an Massnahmen und Strategien arbeiten um Kupfer effizienter einzusetzen und zumindest teilweise zu ersetzen (FiBL arbeitet schon daran).	FFG Nov. 2022: FiBL hat eine Zusammenarbeit mit Fenaco. Gruppe Pflanzenschutz des FiBL ist hier weiter dran. Beratungsring Gemüse hat gute Erfahrungen dazu. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: AGS bearbeitet dieses Thema für den Gemüsebau nicht explizit FFG Nov. 2021: Stehen lassen. FiBL/fenaco sind hier weiter am Forschern. AGS Sep. 2021: Gibt es neue Erfahrungen hinsichtlich Kupfer-Ersatzmitteln? FFG 2020: "Strategische Partnerschaft" fenaco/FiBL gibt vielleicht Neuigkeiten? stehen lassen. Interessante Mittel stehen in Prüfung (FiBL). Das Mittel welches Kupfer vollständig ersetzt ist noch nicht gefunden, da es eine grosse Breitenwirkung hat. AGS Sep. 2020: Gibt es schon einen Silberstreifen am Himmel bezüglich Kupferersatz? FFG Nov. 2019: FiBL ist seit Jahren daran Ersatzprodukte für Kupfer zu finden. Ein vielversprechender Wirkstoff braucht jedoch noch ein paar Jahre bis zur Bewilligung. AGS muss hier nicht aktiv werden, da FiBL viel Erfahrung auf diesem Gebiet hat. Auch die gesamteuropäische Bioforschung ist dazu sehr aktiv. AGS Sep. 2019: Wie weit sind die Untersuchungen des FiBL bereits fortgeschritten?
30	20-22	bisher	L	1.4		AG BLW / FiBL / FS FR / Diverse	Agroscope, Fachstellen, Privatfirmen	Allg. Gemüse	Problemunkräuter im Gemüsebau Spätverunkrautung	F	Die Verbreitung von Cyperus schreitet weiter voran. Der VSGP ist aufgefordert, Projekte zur Bekämpfung von Erstbefallsflächen via Dämpfen zu unterstützen, und durch Bereitstellung von Mitteln andere Akteure (Lagerhalter, Grossverteiler, Handel, Aemter) zur Teilnahme einzubinden. 19.22: Es ist wünschenswert, dass Wirkstoffe (v.a. Halosulfuron) in einem Langzeitversuch weiter getestet werden. Nur die nachhaltige Wirkung der Produkte ist relevant für das Abschätzen des Bekämpfungserfolges. Der Wirkstoff Halosulfuron wurde in Deutschland im 2015 erstmals befristet bewilligt und die Resultate aus den Anwendungen in den USA sind sehr überzeugend. Aufgrund der guten Erfahrungen in Europa und den USA ist der Erlass einer (befristeten) Bewilligung oder einer Sonderbewilligung im Rahmen einer Sanierungsstrategie für Körner- und Silomais auch in der Schweiz fällig. Es soll geprüft werden, ob die Einarbeitung von Herbiziden wie beispielsweise Butisan S (Metazachlor) in der Saatbeetvorbereitung bei Kohl eine bessere Wirksamkeit gegen Erdmandelgras haben, als die Applikation nach der Pflanzung. Verschiedene Problemunkräuter wie Cyperus esculentus, Abutilon theophrasti, Reynoutria japonica, Bidens spp., Artemisia vulgaris, Commelina communis usw. richten im Schweizer Gemüsebau grosse Schäden an. Deshalb sind Massnahmen dringend nötig: 1. Bekämpfungsstrategien (mechanisch und/oder chemisch) sind dringen vorzubereiten. Oft werden diese Unkräuter durch Extensivierung und Biodiversität gefördert. Zum Beispiel Reynoutria japonica wird entlang von Flüssen durch mechanische Säuberungsschnitte verschleppt. Die öffentlichen/pricaten Dienstleister, welche solche Arbeiten ausführen, sollten deshalb dringend über die Problematik aufgeklärt werden. 2. Die Aufklärungsarbeiten/Informationen sollten national durchgeführt und koordiniert werden. In Zwiebeln (aber ebenso weiteren Kulturen) und gerade auf organischen Böden ergibt sich das Problem der Spätverunkrautung, für die der bisherige Herbizideinsatz nicht ausreicht. Alternative Techniken, Prüfung Wartefristen, neue Kombinationen von Wirkstoffen/Konzentrationen wäre für organische Böden sinnvoll, bzw. die Kenntnis/Darstellung der optimalen Zeitpunkte zur Bekämpfung wieder erstarkender Unkräuter (Nachtschatten, Gänsefuss,...) . Parallel dazu ist der Mehraufwand/Ertragsverlust zu berechnen und einzupreisen (BWL)	FFG Nov. 2022: Diverse Projekte wurden durch AGS vorgestellt. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: AgriOnet-Projekt (Hauptantragsteller SZG, VSGP) zur Entwicklung eines Dämpfgeräts zur Bekämpfung von Befallsstellen von Erdmandelgras ist bewilligt. In einem ersten Schritt hat der Industriepartner einen Prototypen zu entwickeln. In einem Innovationsprojekt mit der ZHAW prüft AGS die Möglichkeit der Erkennung von Befallsstellen von Erdmandelgras mit Drohnen. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Bekämpfungsstrategien laufen bei AGS und weiteren Partnern auf der gesamten Breite (Bsp. Schwarzbrachenversuche durch Agroscope / FiBL – Flächen sind gesucht!) oder ein Projekt mit FiBL und HAFL in Lichtenstein mit verschiedenen Bekämpfungsstrategien. Für die nationale EMG-Koordination ist der VSGP/ATL im Lead. Die Entwicklung eines neuen Dämpfgeräts zur Bekämpfung von Primärherden (gesamter Erdbalken dämpfen) wird vorangetrieben, wenn dies via Drittmittel finanziert werden kann. AGS Sep. 2021: Die Langzeitversuche von Agroscope zur Sanierung von Erdmandelgras-verseuchten Flächen zeigen, dass die der Praxis vorgeschlagenen Bekämpfungsstrategien, falls sie konsequent umgesetzt werden, zu einer kontinuierlichen Verringerung des Befallsdrucks führen. Die Vorbereitungsarbeiten zur Entwicklung eines neuen schlagkräftigen Dämpfgeräts zur Bekämpfung von Primärherden laufen. Es werden laufend Empfehlungen und Beratungunterlagen zur Erkennung, Verhinderung der Ausbreitung und Bekämpfung von weiteren Problemunkräutern ausgearbeitet. FFG 2020: stehen lassen, v.a. auch interdisziplinäre Forschung/Beratung ist gefragt. AGS Sep. 2020: Die Forschung hat das nötige Fachwissen erarbeitet. Es gibt konkrete Beispiele von stark verseuchten Flächen, die durch das konsequente Ergreifen von gezielten Bekämpfungsmaßnahmen saniert werden konnten. Wo ein Wille und Ausdauer beim betroffenen Anbauer ist, gibt es auch einen Weg! Leider klemmt es in verschiedenen Kantonen und auf Bundesebene im Vollzug erheblich. AGS unterstützt aktuell eine Privatfirma fachlich, die eine mobile Dämpfmaschine (Durchlaufverfahren) für den Feldeinsatz entwickelt. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene bekannte und potenzielle neue Problemunkräuter bearbeitet und dazu jährlich 2 bis 3 Merkblätter erstellt, die auch konkrete Hinweise zur Bekämpfung enthalten. Diese Arbeiten sollen auch in den kommenden Jahren fortgesetzt werden. Für die regionale Weiterbildung sind die Kantone und Gemeinden (z.B. Pflanzenschutzfachstellen) zuständig. Die überwiegende Mehrheit der in Zwiebeln bewilligten Herbizide ist nur für den Einsatz in frühen Kulturstadien zugelassen. Die Kulturen müssen daher rechtzeitig nachversiegelt werden. Es befindet sich ein für diesen Zweck geeignetes Bodenherbizid im Bewilligungsprozess. Es stellt sich die Frage, ob organische Säuren (Naturherbizide) als Abbrenner für die Anwendung in späteren Kulturstadien bewilligt werden. FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Problem als Ganzes noch nicht gelöst. AGS bleibt aktiv daran für die Lösungsfindungen bei Gemesekulturen. VSGP Okt. 2019: Da es an einer schweizweiten Information, Koordination und Übersicht mangelt, hat eine Delegation aus KOLAS, KPSD und SBV, in Absprache mit dem BLW, beschlossen, die vielen aktiven und inaktiven EMG-Arbeitsgruppen in zukünftig einer Arbeitsgruppe "Nationale Koordination Erdmandelgras" zusammen zu fassen. Eine erste Tagung findet im November statt. AGS Sep. 2019: Die methodischen und technischen Grundlagen zur Eliminierung von Erstbefallsstellen wurden von der ExtG ausgearbeitet. Jetzt geht es ans Umsetzen, was angesichts der nach wie vor fehlenden Vorgaben und Richtlinien seitens des Bundes und der meisten Kantone ein schwieriges Unterfangen ist. Unter Praxisbedingungen wurden auch (Herbizid-)Strategien zur Sanierung von stark befallenen Flächen entwickelt und erfolgreich auf ihre Wirksamkeit geprüft. Halosulfuron wäre ein wertvoller Baustein in einer solchen Bekämpfungsstrategie, ist jedoch als Einzelmassnahme nicht der Schlüssel zur Lösung. FFG Nov. 2018: Verschiedene Versuchsergebnisse liegen vor. Kommunikation, vorallem auch bezüglich der Samenübertragung, weiter forcieren. Läuft, stehen lassen. AGS Sep. 2018: Die Langzeit-Bekämpfungsversuche gegen Erdmandelgras in gemüsebau-/ackerbaulich genutzten Flächen wurden fortgesetzt. Es zeigt sich, dass bei konsequenter und lückenloser Bekämpfung des auflaufenden Erdmandelgrases der Befallsdruck über die Jahre betrachtet deutlich abnimmt (Abnahme der keimfähigen Knöllchen im Boden => Sanierung von Befallsflächen). Diverse auf privater Basis initiierte Versuche zur thermischen Bekämpfung von ersten Befallsstellen durch Bodendämpfung werden fachlich begleitet. Die Praxis wurde hinsichtlich des Verschleppungsrisikos durch Samen weiter sensibilisiert. Kommentare 2010-2017 gelöscht.
31	22-06	bisher	L	1.1		Agroscope, Fachstellen	AGS, Praxisbetriebe	Broccoli	Falscher Mehltau, Alternaria in Bio Broccoli Schirmfäule bei Broccoli	F	Woher kommt es? Wie kann man Kopffäule in Bio Broccoli vermeiden? Gibt es Mittel? Technische Lösungen? Schirmfäule bei Broccoli tritt immer häufiger auf. Da dafür drei Pathogene (Bakterien, Falscher Mehltau und/oder Alternaria) verantwortlich sein können, ist eine gesamttheitliche Bekämpfungsstrategie notwendig. Mittels Praxisversuchen können Strategien zur Vorbeugung und Bekämpfung von Schirmfäule erarbeitet werden.	FFG Nov. 2022: AGS wird bei den Kopffäulen weiter machen im 2023. Hoffen auf Befall. FiBL hat dazu auch ein 3-jähriges Projekt, welches dieses Jahr im zweiten Jahr ist. Läuft noch ein Jahr. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: In den von AGS 2022 angelegten Bekämpfungsversuchen trat kein Krankheitsbefall auf, so dass keine Zusatzkenntnisse gewonnen wurden. FFG Nov. 2021: Versuche werden im 2022 bei AGS laufen. AGS Sep. 2021: Grundlagenabklärungen und Strategieversuche zur Bekämpfung der Schirmfäule bei Broccoli werden von Agroscope nun schon im zweiten Jahr durchgeführt. FFG 2020: Strategieversuche am Laufen und noch nicht abgeschlossen. Stehen lassen und weiter verfolgen. FiBL plant ein 4-jähriges Projekt für Bio-Broccoli. AGS Sep. 2020: Es wurde auf einem Privatbetrieb eine grosse Palette von verschiedenen Fungiziden eingesetzt. Der Versuch ist noch laufend. Die Auswertungen folgen FFG Nov. 2021: Versuche werden im 2022 bei AGS laufen. Auch das FiBL hat zur Schirmfäule noch ein Projekt. AGS Sep. 2021: Grundlagenabklärungen und Strategieversuche zur Bekämpfung der Schirmfäule bei Broccoli werden von Agroscope nun schon im zweiten Jahr durchgeführt.
32	15-28	bisher	L	1.4		Fachstellen, Agroscope, Chicoréeproduzenten		Chicorée Witloof	Chicorée Minierfliegen	F	In Chicorée kommen 3 Arten* von Minierfliegen vor und richten Schaden an. Probleme bereitet vor allem die 3. Generation ab Mitte August bis zur Wurzelermte. Die Minierfliegenlarven gelangen mit den Wurzeln in die Lagerung und Treiberei. Da sie minieren und dabei die Triebknospen beschädigen, entsteht massives Seitentriebwachstum in der Treiberei. Die Zapfen werden unverkäuflich und es kann zum Ernte-Totalausfall kommen. Es gibt derzeit kein Produkt, das in der CH zur Bekämpfung der Minierfliegen bewilligt ist. Bewilligungssituation Ausland: In Belgien sind Dimethoat-haltige Produkte bewilligt. In Deutschland ist neben Karate Zeon (Lambda-Cyhalothrin) noch der Wirkstoff Abamectin in Chicorée gegen Minierfliegen zugelassen. Zulassung mindestens eines Wirkstoffs, der gegen *Napomyza cichorii, *Liriomyza huidobrensis und *Ophiomyia pinguis eingesetzt werden kann. Die Behandlung der 2. / 3. Generation (später Herbst) ist dabei besonders wichtig! Nur wenn dieser späte Minierfliegenbefall bekämpft werden kann, wird vermieden, dass befallene Wurzeln eingelagert werden. Optisch ist der Schaden erst bei der Treiberei sichtbar und führt zu enormem Rüstaufwand und Totalausfall.	FFG Nov. 2022: AGS macht mit der Produktion das Monitoring weiter. Schäden sind diesen Herbst aufgetreten. Stehen lassen. AGS Sep. 2022: Monitoring läuft in Zusammenarbeit mit einem betroffenen Chicoréeproduzenten weiter. Nach Möglichkeit wird die Wirksamkeit von Insektizidbehandlungen in der Treiberei untersucht. FFG Nov. 2021: Die Zusammenarbeit mit AGS läuft sehr gut. Projekt läuft mit verschiedenen Partnern weiter. AGS Sep. 2021: Monitoring der Chicorée-Minierfliegen läuft in verschiedenen Regionen unter Begleitung von Agroscope weiter. im Winter 2020/21 wurden in der Romandie Bekämpfungsversuche auf die Wirksamkeit von ausgewählten Mitteln ausgewertet. FFG 2020: läuft, stehen lassen. Erkenntnisse müssen erarbeitet werden. Es muss jedoch noch mehr über die Flugaktivität der Fliege bekannt sein. AGS Sep. 2020: Die Chicoréeminierfliege tritt in einzelnen Regionen auf und das im Jahresverlauf sehr sporadisch. Fallen wurden in der West- und Ostschweiz installiert, um mehr Anhaltspunkte zum Auftreten dieses Schädling zu erhalten. FFG Nov. 2019: Versuche sind mit AGS am Laufen. Fliegen werden gefangen und gezüchtet bei AGS. AGS Sep. 2019: Es laufen Fallenversuche in der Romandie zwecks Monitoring der Flugaktivität der Chicoréeminierfliege, die von Andi Bühler betreut werden. FFG Nov. 2018: In Frankreich wurde Tiemetotat gestrichen. West Schweiz hat bezüglich dem Schaderreger ein Monitoring. Im letzten Jahr Schadinsekt nicht aufgetreten. Versuche somit nicht durchführbar gewesen. AGS Sep. 2018: Wurde 2018 in einzelnen Produktionsgebieten ein Monitoring durchgeführt? Der Bekämpfungserfolg hängt von einer gezielten Terminierung der einzelnen Bekämpfungsmassnahmen ab. In Belgien ist der Wirkstoff Abamectin gegen die Chicorée-Minierfliege zugelassen => minor use-Gesuch stellen. Kommentare 2010-2017 gelöscht.
33	19-33	bisher	L	1.9		Beratungsring Seeland	Fachstellen, Privatbetriebe	Doldenblütler Karotte, Knollensellerie, Stangensellerie, Knollenfenchel	Möhrenfliege	F	Einsatz von Repellentent prüfen, Insektizid steht keines in Aussicht. Eingabe Text: Wir überwachen unsere Felder schon seit Jahren mit Gelbfallen. Wir werden betreut durch die Fachstelle für Gemüsebau Liebegg. Die Wohnsiedlungen wachsen rasant und immer schneller an die Landwirtschaftszone. Der Konflikt bezüglich Arbeitszeiten, Lärmemissionen und Pflanzenschutz ist allgegenwärtig! Bei einer Überschreitung der Schadschwelle beginnen wir mit der Bekämpfung und dies jeden 2. Tag ab 21 Uhr im Sommer! Daher rührt der Ruf des Giftmischers und Umweltverschmutzers! Es wäre so einfach mit einem Wirkstoff in Granulatform die Durchfahrten mit der Spritze um ein Vielfaches zu reduzieren! Es stehen wichtige Volksentscheide bezüglich Landwirtschaft an, spielen sie also nicht den Gegnern in die Karten!	FFG Nov. 2022: In Deutschland gibt es das Mittel "Minecto One" gegen verschiedene Fliegen. Firma hat die Bewilligung beantragt. "Psila Protect" (Andermatt Biocontrol) hat nicht immer die gewünschte Wirkung. Semester/Bachelorarbeit durch das HAFL könnte dazu gemacht werden, um die Wirkung bei verschiedenen Bedingungen zu überprüfen. AGS Sep. 2022: Neue Erkenntnisse zur Wirksamkeit solcher Abwehrmethoden unter Praxisbedingungen? FFG Nov. 2021: Psila Protect (Andermatt Biocontrol) hat eine gute Wirkung. Zu Repellentien gibt es aber noch verschiedene Fragen, die sich stellen und geklärt werden müssen, denn einige Versuchsergebnisse aus den Kantonen dazu sind ermutigend. AGS Sep. 2021: Gibt es in den verschiedenen Regionen neue Erfahrungen hinsichtlich der Wirksamkeit von Repellentien? FFG 2020: Mittelsuche laufen. Lösung davon noch nicht bekannt. Eine Firma hat allenfalls einen entsprechenden Wirkstoff (Psila Protect?). Es werden Kantone / Produzenten gesucht, welche diesen Testen. Ergebnisse Beratungsring anfordern. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Wie sind die aktuellen Praxiserfahrungen? FFG Nov. 2019: Bezüglich Repellentent laufen Versuche mit dem Beratungs Ring Gemüse, Ins. Zum Teil gute Ansätze und Wirkungen. Basis Chitinhemmer. Auch im AG laufen diesbezüglich Versuche. Weitere Versuche sollten hier jedoch gemeinsam und koordiniert laufen. In Extension verschieben und hier löschen. Koordination mit AGS und allen momentanen Partner, welche hier aktiv sind. AGS Sep. 2019: Es stehen keine Insektizide zur Verfügung, die in der Schweiz gegen die Möhrenfliege zugelassen werden könnten. Extension- und Betriebswirtschaftsprojekte sind laufend. FFG Nov. 2018: Politisch nicht möglich. Möhrenfliege wird im Projekt FLYICP europaweit bearbeitet. Im Extensionprojekt wird dies auf dem Radar gehalten. Stehen lassen für Abklärung. AGS Sep. 2018: Die Anwendung von Insektizidgranulaten ist höchst umstritten und auch im übrigen Europa nur noch vereinzelt zugelassen.

Kommentar Forschung/
Kommentar FFG/
Kommentar FK Bio/VSGP

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	
34	17-34	bisher	L	1.2			Agroscope	Karotten, Sellerie, Kohlarten	Empfindlichkeit von Alternaria und Cercospora-Arten auf verschiedene Fungizide	F	Blattflecken können durch verschiedene Erreger verursacht werden. In letzter Zeit konnte beobachtet werden, dass es eine Tendenz gibt, dass sich das Spektrum von Alternaria- zu Cercospora-Arten verschiebt. Bei der Karotte z.B. sind nur Fungizide gegen Alternaria bewilligt, viele Schäden (mit sehr ähnlicher Symptomatik) jedoch sind durch Cercospora verursacht. Es ist aber nicht bekannt, ob die Wirkung von Fungiziden gegen Alternaria sich gleich verhält bei Cercospora. Diese Kenntnisse wären für einen erfolgreichen Schutz der Kulturen jedoch von zentraler Bedeutung. Aus diesem Grunde soll die Wissenslücke geschlossen werden.	<p>FFG Nov. 2022: AGS hat erste Resultate vorgestellt. Läuft weiter. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Folgeversuche bei Knollen- und Stangensellerie sind noch laufend. Weiterer Fungizidstrategie-Versuch bei Karotten steht vor der Auswertung</p> <p>FFG Nov. 2021: Bei Sellerie inkl. Stangensellerie besteht weiterhin Forschungsbedarf dazu.</p> <p>AGS Sep. 2021: Die Situation bei den Karotten ist geklärt. Es wurden zudem verschiedene Mittel zugelassen, mit denen Blattkrankheiten ausreichend unter Kontrolle gehalten werden können. Bei Sellerie sind weitere Untersuchungen nötig.</p> <p>FFG 2020: Problem bei Karotten teilweise entschäft. Auch Sellerie / Kohlarten noch einiges an Arbeit um Problem zu lösen. Beim Sellerie spitzt sich vor allem im Herbst das Problem zu. Unbedingt weiterführen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Problem bei Karotten dank neuer bewilligter Fungizide entschäft. => Umstellung der Fungizidstrategien</p> <p>FFG Nov. 2019: Kopfkohle machen Probleme. Fungizidversuche sind gelaufen und es sollen weitere gemacht werden.</p> <p>AGS Sep. 2019: Dank zusätzlicher neuer Bewilligungen von modernen Fungiziden wird sich die Situation bei Karotten entschärfen. Bei Kohlarten, insbesondere bei Broccoli, verursacht Alternaria in gewissen Regionen schwerwiegende Ausfälle. Zurzeit laufen bei AGS entsprechende Bekämpfungsversuche.</p> <p>FFG Nov. 2018: Anwendungsempfehlung publizieren? Intensive Untersuchungen haben gezeigt, dass als Alternaria angesprochene Krankheit nicht immer Alternaria ist. Praxis wünscht einen Schnelltest zu Alternaria. Agroscope prüft, ob dies möglich ist einen solchen zu entwickeln. Kann anschliessend im Seeland mit Kt. FR / BE getestet werden.</p> <p>AGS Sep. 2018: Die 2018 durchgeführten Untersuchungen bestätigen, dass die Bedeutung von Cercospora bei Karotten bisher unterschätzt wurde. Bei einem überwiegenden Teil der untersuchten Blattproben lagen Mischinfektionen von Alternaria und Cercospora vor. Bei der Fungizidwahl sollten daher Mittel mit breiter Wirkung bevorzugt werden.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
35	22-03	bisher	L	1.1			Agroscope, Fachstellen	Kohlarten	Falscher Mehltau bei Kreuzblütlern (Peronospora parasitica): Alternativen zu Mancozeb	F	Der zuletzt angekündigte Wegfall der Wirkstoffe Mancozeb und Fenamidon haben zur Folge, dass kein wirksamer Schutz gegen den Falschen Mehltau bei Kreuzblütlern (Peronospora parasitica) mehr vorhanden ist. Durch die Aufhebung der Zulassung von Chlorothalonil, im Jahr 2019, haben sich die verfügbaren Mittel zum Schutz gegen diesen Erreger bei Kreuzblütlern bereits damals erheblich verringert. Aufgrund des zuletzt angekündigten Wegfalls (Anfang 2022), bleibt der Forschung nur noch sehr wenig Zeit, um wirksame Lösungen für dieses Problem zu finden. Es könnten Freilandversuche durchgeführt werden, um wirksame alternative Bekämpfungsmethoden für diesen gewichtigen Wegfall in Kohlkulturen zu eruieren.	<p>FFG Nov. 2022: Falscher Mehltau auf allen Kulturen wird zunehmen. AGS arbeitet daran. Petersilie werden neben den Kohlarten auch noch dazu genommen.</p> <p>AGS Sep. 2022: 2022 wurden von AGS verschiedene Bekämpfungsversuche angelegt. In diesen Versuchsflächen trat witterungsbedingt kein Befall auf.</p> <p>FFG Nov. 2021: AGS ist bezüglich dieses Themas sensibilisiert. Braucht Regionen, die mithelfen dies zu erforschen, diese melden sich bei Mathias Lutz AGS. Verschiedene Produkte auf Zuckerbasis sind vorhanden.</p> <p>AGS Sep. 2021: Der Falsche Mehltau wird von Agroscope seit einiger Zeit bei verschiedenen Gemüsearten intensiv bearbeitet. Entsprechende Untersuchungen in Form von Strategieversuchen sind auch bei Kohlarten sinnvoll.</p>
36	22-08	bisher	L	1.2		FS FR	Agroscope, Fachstellen	Kohlarten	Weisse Fliegen in Kohlarten	F	Das Problem mit der Weissen Fliege ist im Rosenkohl noch lange nicht gelöst. Das Problem verschärft sich zunehmend mit dem Wegfall von Thiacloprid. Wir benötigen dringend die Prüfung weiterer Wirkstoffe in Praxisversuchen.	<p>FFG Nov. 2022: Zwei AgriQnet-Programme laufen dazu noch. Ware kann nach der Ernte nicht verbessert werden ohne einen übergrossen Aufwand. Problem ist weiterhin massiv. Wunsch der Praxis, Versuche mit Wirz, Feder- und Rosenkohl sind zu machen, da sie stärker befallen werden. AGS macht im Jahr 2023 hier weiter. Rückmeldung an AGS was geprüft werden soll. Strategieentwicklung sind zu erforschen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Durchführung von Strategieversuchen bei Kopfkohl, in denen auch nicht-chemische Mittel zum Einsatz kamen. Die Auswertungen der erhobenen Daten folgen</p> <p>FFG Nov. 2021: Läuft. Die Problematik der Weisse Fliege an verschiedenen Kohlarten ist ein Dauerauftrag an AGS.</p> <p>AGS Sep. 2021: Agroscope hat 2021 weitere Versuche zur Entwicklung von Bekämpfungsstrategien gegen die Weisse Fliege durchgeführt. Inzwischen wurde Teppeki bei Kopfkohlen und Rosenkohl zugelassen.</p> <p>FFG 2020: Stehen lassen, ev. zusammenführen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Die im Vorjahr wirksamsten Mittel wurden in diesem Jahr erneut bei Broccoli geprüft. Insbesondere mit einem Fettsäuren-Produkt wurde eine gute Wirkung erzielt. Im Rahmen des Lückenindikationsprojekts wird auch nach neuen chemischen Mitteln gesucht (siehe Liste Pflanzenschutzprobleme).</p> <p>FFG Nov. 2019: Projekt läuft weiter. Beratungsring Gemüse, Ins, und Landi Seeland AG sind hier aktiv in Zusammenarbeit mit AGS.</p> <p>AGS Sep. 2019: Die Federführung liegt bei den zuständigen regionalen Beratungsstellen im Seeland. Die ExtG hat Versuche zur Wirksamkeit und Optimierung des Einsatzes von von nicht chemisch-synthetischen Alternativen (inkl. Gesteinsmehle und Öle) durchgeführt.</p> <p>FFG Nov. 2018: Auf alle Kohlarten erweitern. Verschiedene Wirkstoffe wären möglich. Benevia (Du Pont) wäre deren Wirkung zu testen. Bei der Beurteilung dieses Wirkstoffes kann es allenfalls Probleme geben in der Schweiz. DeBref aus dem Elsass wäre eine weitere Möglichkeit zu prüfen. Movovento wurde vom BLW diesbezüglich abgelehnt. Rückstandsdaten abwarten und anschliessend mit dem BLW in Verbindung setzen.</p> <p>AGS Sep. 2018: Eine wirksame Bekämpfung der weissen Fliege war 2018 erneut eine sehr grosse Herausforderung. Es stellt sich die Frage, wie weit eine Bewilligungserweiterung für Azadirachtin auf weitere Kohlarten das Problem entschärft.</p> <p>Es muss nach ganzheitlichen Lösungsstrategien gesucht werden unter Berücksichtigung der Applikationstechnik, der Einsatzstrategie für die zur Verfügung stehenden Insektizide und von alternativen Bekämpfungsmethoden. Ein entsprechendes Projekt läuft aktuell in der Region Seeland unter Leitung der Rosenkohlzentrale, der kantonalen Fachstellen und des IP-Beratungsringes.</p> <p>Kommentare 2017 gelöscht.</p>
37	23-04	bisher	L	1.1	Freiland 2022/6		diverse Institute (internationale Projekte)	Kreuzblüter	Gemüsefliegen, Möhrenfliegen, Kohlfiegen, etc.	F	Doldenblüter, Hülsenfrüchte, Kreuzblüter keine wirksame Bekämpfung bekannt. Ausgenommen Einnetzen. Alternative Bekämpfungsstrategien sollten entwickelt werden.	<p>FFG Nov. 2022: Siehe Kommentar zu Netzeinsatz (Nr. 20-18). "Minecto One" würde die Bekämpfung von verschiedenster Fliegen abdecken. AGS wird weiter forschen mit Netzen in anderen Kulturen. Allenfalls Probleme mit dem Mikroklima, d.h. Krankheiten Alternaria. Verlagerung des Problems. Im Bio sind verschiedenste Erfahrungen dazu vorhanden. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2022: In der Schweiz stehen keine zusätzliche, bewilligungsfähige chemischen Mittel gegen die Möhren-, Kohl-, und Bohnenfliege zur Verfügung. Verschiedene bereits eingehend geprüfte alternative Mittel und Methoden haben nur eine geringe Wirkung bzw. eignen sich nur für einzelne Kulturen (Bsp. Netzabdeckung in Kohlrüben). Siehe auch 20-18</p> <p>FFG Nov. 2021: Stehen lassen. AGS ist mit Grundlagenforschung der ETH in Kontakt. In der EU sind zwei Wirkstoffe zugelassen. In der Schweiz wird es laut BLW dazu keine Zulassung geben. Projekt für die Lückenliste.</p> <p>AGS Sep. 2021: Biotechnologische Verfahren (Antagonisten, Repellenzien) werden nach wie vor auf Stufe Grundlagenforschung bearbeitet. Die erzielten Wirkungsgrade liegen auf tiefem Niveau.</p>
38	21-18	bisher	L	1.7			Agroscope, Fachstellen	Latuca Salat, Kopfsalat, Endivien	Bekämpfung der Rhizoctonia-solani-Krankheit	F	Die Rhizoctonia-solani-Krankheit verursacht bei Salaten und Endivien häufige und starke Ernteverluste. Die Agrarforschung muss einen ganzheitlichen, strategischen Ansatz verfolgen, welcher vorbeugende Massnahmen, biologische Gegenspieler und Wirkstoffe miteinander vereint, um den Produzenten eine Lösung bieten zu können.	<p>FFG Nov. 2022: AGS erklärt, Anbau auf Dämme reduziert das Problem. OTM teilt mit, dass sie im 2022 mit Uni NE zwei Organismen getestet haben und einen Erfolg verbuchten. 2023 werden weitere Versuche dazu folgen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Es liegen erhärtete Forschungsergebnisse vor, die befallsmindernde Effekte von Antagonisten und Mykorrhiza-Pilzen belegen. Wurden von regionalen Fachstellen weitere Erfahrungen unter Praxisbedingungen gesammelt?</p> <p>FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Läuft. In der VD laufen Versuche mit der Uni NE und auch AGS war daran. Resultate werden in ein paar Wochen vorhanden sein und dann publiziert werden (durch OTM).</p> <p>AGS Sep. 2021: Weitere Antagonistenstämme und Mykorrhiza-Pilze wurden geprüft. Mit dieser biotechnologischen Methode wurden überwiegend gesündere Kulturen und höhere Erträge an vermarktbar Salaten erzielt.</p> <p>FFG 2020: läuft (AGS 2020/09). Weiterbearbeiten.</p> <p>AGS Sep. 2020: Der offiziell gegen Rhizoctonia bei Salaten bewilligte Stamm von Bacillus subtilis (FZB24) hat in verschiedenen Versuchen eine nachweisbare krankheitsunterdrückende Wirkung gezeigt. Von AGS wurden verschiedene weitere Antagonistenstämme geprüft. Zurzeit werden verschiedene Massnahmen geprüft, welche die Wirksamkeit von Antagonisten weiter erhöhen könnten</p>
39	23-10	bisher	L	1.1	Freiland 2022/10		Agroscope	Liliengewächse	Unkrautbekämpfung in Zwiebelgewächs-Kulturen: Alternativen zu Bromoxinil	F	Die Unkrautbekämpfung in Kulturen aus der Familie der Zwiebelgewächse ist komplex, insbesondere wegen des schnellen Wachstums der Unkräuter im Vergleich zur Entwicklung des Laubes der Kulturpflanze, welches wenig Abdeckpotenzial aufweist. Mit Bromoxinil konnten viele dieser Unkräuter teilweise bekämpft werden. Obwohl Pelargonensäure neu für Zwiebeln und Lauch zugelassen wurde, zeigten verschiedene Tests und Praxisversuche bei den Produzenten das Risiko von Phytotoxizität bei den Kulturen und je nach Stadium nur eine partielle Wirkung. Hinzu kommen kaum zu tragende Kosten für den Gemüseanbau (5- bis 6-mal teurer im Vergleich zu einem klassischen Unkrautbekämpfungsprogramm). Um diesen Unkrautbekämpfungslücken entgegenzutreten, sollten Behandlungswege weiterverfolgt werden, wie dieses Jahr im Freiland in Ins.	<p>FFG Nov. 2022: AGS mit der Zuckerrübenstrategie könnte dazu weiter gearbeitet werden. Wirkstoff allenfalls problematisch. Versuche gehen weiter. Stähler macht auch Versuche dazu.</p> <p>AGS Sep. 2022: VS Ins/mgu: Projekt wird an der VS Ins wohl weitergeführt (Diskussion mit den Partnern steht noch aus) in Ergänzung der Versuche der Extension Gemüsebau. Unkrautbekämpfungsstrategien in Zwiebeln weden im Rahmen des Extensionprojekts 2022/10 entwickelt und in verschiedenen Regionen geprüft. 2022 wurde eine weitere Serie von Strategieversuchen angelegt, in denen mögliche Ersatzherbizide für den wegfallenden Wirkstoff Bromoxinil mitgeprüft wurden.</p> <p>FFG Nov. 2021: Stehen lassen, läuft.</p> <p>AGS Sep. 2021: Von Agroscope werden alternative Unkrautbekämpfungsstrategien entwickelt und geprüft, in denen neben Stoffen natürlichen Ursprungs auch neue synthetisch-chemische Herbizide versuchsweise zum Einsatz kommen.</p>
40	21-38	bisher	L	1.9		FS SG / FS FR / Landi Seeland / Fahrmaadhof AG	SZG, VSGP, Produktion und Handel	Rosenkohl	Qualitätserhalt von Schweizer Rosenkohl durch neue Nachernteverfahren	F	Durch den Wegfall verschiedener PSM ist der Rosenkohl-Anbau in der Schweiz durch die Kohlfleie und die Weisse Fliege akut gefährdet. In der Anbautechnik/Pflanzenschutz sind die Alternativen ausgereizt. Wegen den Insekten muss ab der Saison 2021 der gesamte Rosenkohl voraussichtlich vor der Vermarktung gewaschen/gerüstet werden (Russtau). Beide Hauptanbauggebiete (BE/FR und SG) suchen mit ihren Abnehmern gemeinsam nach Lösungen im Nacherntebereich. Durch die Entwicklung einer spezifisch für den Rosenkohl konzipierten Desinfektionseinheit im Seeland und einer Trocknungsanlage im St. Galler Rheintal soll der Anbau von Rosenkohl in der Schweiz sichergestellt werden (Drittmittel-Projekt).	<p>FFG Nov. 2022: siehe Kommentar (Nr. 22-08)</p> <p>AGS Sep. 2022: Ergebnisse Drittmittelprojekt?</p> <p>FFG Nov. 2021: Läuft. Drittmittelprojekt. Resultate werden im Frühjahr vorhanden sein.</p> <p>AGS Sep. 2021: Drittmittelprojekt (Lead SZG) läuft. Neue Techniken werden unter Praxisbedingungen geprüft.</p> <p>FFG 2020: Drittmittelprojekt am Laufen. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Wird im Rahmen eines AgriQnet-Projekts (Antragsteller SZG/VSGP) bearbeitet</p>

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
41	19-01	bisher	L	1.9			Agroscope	Stangensellerie	Bekämpfungstrategie von Colletotrichum acutatum	F	Verkrausung des Laub von Stangensellerie verursacht von Colletotrichum acutatum. Von AGS konnte der diagnostische Nachweis erbracht werden, dass die bislang vor allem im Tessin aufgetretenen Virus-ähnlichen Symptome bei Stangensellerie auf einen pilzlichen Krankheitserreger zurückzuführen sind.	<p>FFG Nov. 2022: In AGS Wädenswil und Cadenazzo sind Versuche im Jahr 2022 gelaufen. 2023 werden die Versuche eventuell weitergeführt. Wunsch auf Weiterführung ist vorhanden, da die Probleme stetig zunehmen.</p> <p>AGS Sep. 2022: Im 2022 angelegten Versuch trat allgemein kein Befall auf</p> <p>FFG Nov. 2021: Läuft weiter im 2022. Gute Resultate im 2021. Problem tritt vor allem bei Hitze auf. Bejo nachfragen für resistente Sorten.</p> <p>AGS Sep. 2021: Saatgutübertragung des Pathogens. Von Agroscope in Cadenazzo durchgeführte Anbauversuche mit dampfdesinfiziertem Saatgut zeigen, dass diese Technik zu einer deutlichen Reduktion des Befallsdrucks von Colletotrichum beitragen.</p> <p>FFG 2020: Spezifisches Problem zum Stangensellerie. Weitere Versuche sind notwendig. Tessin braucht dazu dringende Lösung. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2020: Es wurde eine breite Palette von Fungiziden geprüft. Die Wirksamkeiten sind allgemein ermutigend. Der Hebel muss vor allem bei der Saatgutqualität und Jungpflanzengesundheit angesetzt werden.</p> <p>FFG Nov. 2019: Kein Virus sondern ein Pilz, welcher übertragen wird. Arbeitstitel muss umgeschrieben werden (Zikaden/Phytoplasmen mit Colletotrichum acutatum ersetzen). AGS bleibt daran.</p> <p>AGS Sep. 2019: Es wurde ein breites Sortiment an modernen Fungiziden in Cadenazzo gegen Colletotrichum geprüft. Mit keinem der versuchsweise eingesetzten Mittel wurde eine Befallsreduktion erzielt. Diese Krankheit kann über Saatgut und Jungpflanzen übertragen werden. Die Saatgutdesinfektion mit Dampf sowie andere Hygienemassnahmen sollten auf ihre Wirksamkeit untersucht werden.</p> <p>FFG Nov. 2018: Versuch nochmals machen im 2019 in Cadenazzo.</p> <p>Spritzversuch. Wege der Jungpflanzen abklären (bezüglich allfälligem Vorbefall).</p> <p>AGS Sep. 2018: Die bisher Viren oder Phytoplasmen zugeschriebenen Schäden sind auf den pilzlichen Erreger Colletotrichum acutatum zurückzuführen. Diese Krankheit wurde 2018 erstmals auf breiter Basis nachgewiesen und ist im angrenzenden Ausland noch weitgehend unbekannt. M. Jermini hat in Absprache mit M. Lutz einen Wirksamkeitsversuch durchgeführt. Kurzfristig kommen vor allem Fungizide in Frage, die bei dieser Kultur bereits gegen eine andere Krankheit zugelassen sind => Extrapolation. Es stellt sich die Frage, ob dieses Problem durch Bewilligungserweiterungen für grundsätzlich wirksame Fungizide gelöst werden kann oder ob weitere Zusatzabklärungen im Rahmen eines Extensionprojektes erforderlich sind.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
42	23-11	bisher	L	1.2	Freiland 2022/5		Agroscope, Fachstellen	Zwiebeln, Schalotten	Suche nach alternativen Lösungen gegen den Falschen Mehltau der Zwiebel (Peronospora destructor)	F	Die Abschaffung von Mancozeb und das Fehlen von antifungischen Lösungen im ökologischen Landbau stellt den Zwiebelanbau vor eine sehr schwierige Situation bei der Bekämpfung des Falschen Mehltaus. Notzulassungen führen nicht zu langfristigen Lösungen. Daher könnten Behandlungsstrategien in Kombination mit alternativen Produkten wie Kupfer, Schwefel, Steinmehl (Kalziumkarbonat, Siliziumdioxid, Zeolith) und anderen pflanzlichen Ölen durchgeführt werden, um nach Wegen zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus zu suchen.	<p>FFG Nov. 2022: OTM macht Versuche mit alternativen Wirkstoffen im Jahr 2023. Projekt mit FiBL steht in Abklärung.</p> <p>AGS Sep. 2022: Verschiedene Ersatzstrategien mit alternativen chemischen und nicht-chemischen Mitteln werden im Extensionprojekt 2022/5 entwickelt und unter verschiedenen Standortbedingungen geprüft.</p> <p>Die bisherigen Untersuchungen zeigten, dass mit dem Befall des Falschen Mehltaus auch Stemphylium deutlich zunimmt. Diese Krankheit ist im Zusammenhang mit dem Auftreten von Fäulnis im Lager kritisch zu betrachten. Somit ist eine breit wirksame Bekämpfungs(Fungizid)-strategie auch im Hinblick auf eine gute Lagerfähigkeit entscheidend.</p> <p>FFG Nov. 2021: läuft weiter. Gute Resultate in den Strategieversuchen mit neuen Wirkstoffen. Firmen sind gefragt Bewilligungsanträge dazu zu stellen.</p> <p>AGS Sep. 2021: Ausgedehnte Strategieversuche von Agroscope belegen eine gute Wirksamkeit von neuen Wirkstoffen gegen den Falschen Mehltau. Es stellt sich derzeit die Frage, ob in der Schweiz eine Firma Bewilligungsgesuche für Gemüsekulturen stellt. Insbesondere bei Zwiebeln wurden in verschiedenen Anbauregionen Alternativstrategien gegen den Falschen Mehltau zum Teil erfolgreich geprüft. Dabei werden nun noch Wechselwirkungen mit dem Auftreten der Halsfäule abgeklärt.</p> <p>FFG 2020: Die Mancozeb-Zulassung läuft in EU per 31.01.21 aus. Bewilligungsdauer in der Schweiz sehr ungewiss! Es muss zwingend eine Ersatzlösung gesucht werden. Mit bekannten, potenten und erprobten Alternativen sollte es kurzfristig lösbar sein, Mancozeb zum Teil zu ersetzen. «Minor Use» -> Lückenliste!</p> <p>BASF und Syngenta haben bereits Produkte auf dem Markt (De, A, NL, It., S). Bewilligungsinhaber dazu anfragen um Bewilligungsgesuche dazu einzureichen oder mit der Bitte um Notfallzulassungen. Unbedingt dranbleiben! Strategien sind mit hoher Priorität gefragt!</p> <p>Das langjährige FiBL Projekt dazu läuft aus. FiBL kann als Projektpartner dazu gestrichen werden.</p> <p>AGS Sep. 2020: AGS hat 2020 in verschiedenen Regionen Strategieversuche gegen den Falschen Mehltau durchgeführt. Dabei wurden auch nicht chemisch-synthetische Produkte sowie neue Fungizide berücksichtigt. Während alternative Produkte bei Zwiebeln kaum einen nachweisbaren Effekt hatten, fiel ein bisher in der Schweiz noch nicht bewilligter chemisch-synthetischer Wirkstoff sehr positiv auf. Die Mehrzahl der aktuell bewilligten herkömmlichen Fungizide löste das Mehltauproblem kaum.</p> <p>Es wurde eine Serie von Speisewiebelproben aus dem Seeland auf den Befall durch Fäulnispilze untersucht. Auf vielen Proben lag ein Befall vor.</p> <p>FFG Nov. 2019: FiBL macht auch Versuche zu Falschem Mehltau an Zwiebeln. FiBL und AGS tauschen sich diesbezügliche einmal aus. Bez. Zwiebelhalsfäule sind im Kanton FR grössere Probleme aufgetreten Es ist nicht immer ganz klar welche Ursache (Erreger) zugrunde liegt. aGS möchte das Problem gerne bereits auf dem Feld sehen und nicht erst im Lager. Zusammenlegen mit Projekt 20-02. 2019 gingen bei AGS dazu keine Schadensmeldungen ein.</p> <p>AGS Sep. 2019: Für 2019 sind Strategieversuche zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus vorgesehen. Dabei sollen auch nicht chemisch-synthetische Mittel berücksichtigt werden.</p> <p>FFG Nov. 2018: Stehen lassen. Problem (Zwiebelhalsfäule) 2018 nicht aufgetaucht.</p> <p>AGS Sep. 2018: 2018 gingen im Diagnoselabor, vermutlich bedingt durch die überwiegend trockene Witterung, kaum Zwiebelproben mit Verdacht auf Halsfäule ein. In 2 Fällen verursachten Fusarium und Phoma schwerwiegende Schäden.</p> <p>Kommentare 2016-2017 gelöscht.</p>
43	21-13	bisher	L	1.7		Beratungsring Seeland / FS FR / FiBL	Fachstellen, Agroscope	Allg. Gemüse	Thrips Bekämpfungsstrategie	F, G	Spritzversuche mit unterschiedlichsten Mitteln, die wir per Blaufallenmonitoring begleitet haben zeigten, dass Insektizideinsätze keine nachhaltigen Effekte bringen. Es sind enorme Schäden bei Lauchgewächsen, Weisskohl, Salat und GWH-Kulturen zu verzeichnen. An einer umfassenden Strategie (Lebensweise, Vermehrungsdynamik, alternativen zu PSM) muss dringend gearbeitet werden.	<p>FFG Nov. 2022: AGS VS wiederholt die Versuche im Jahr 2023 in der Wirkstoffüberprüfung. Inforama Seeland überprüft nochmals Sorten auf die Anfälligkeit.</p> <p>AGS Sep. 2022: Ein weiterer gemeinsam mit der dezentralen Versuchsstation Ins durchgeführter Bekämpfungsversuch gegen Thrips bei Kopfkohl steht vor der Auswertung</p> <p>FFG Nov. 2021: Läuft weiter. Weitere Versuche im 2022 an der dezentralen Versuchsstation Ins.</p> <p>AGS Sep. 2021: Wurde von Agroscope bei ausgewählten Gemüsearten versuchsmässig bearbeitet. Zum Teil auf diesen Versuchen basierend wurden Neubewilligungen erteilt: Bsp. Audienz bei Salaten und Knollenfenchel. Ganzheitliche Strategien (gezielte Beregnung) kommen auf regionaler Ebene zur Anwendung und werden von den Fachstellen evaluiert.</p> <p>FFG 2020: In der ganzen Schweiz unterschiedliche Schadenssymptome erkennbar. Unter einander einmal austauschen, wer macht was und wo. Beratung / Wissenstransfer sensibilisieren und organisieren. Siehe auch Lücken-Liste. Kontaktaufnahme mit Antragssteller.</p> <p>AGS Sep. 2020: Thema weiterverfolgen und dabei vor allem nicht die Bewilligungssituation bei den chemischen Mitteln aus den Augen verlieren.</p> <p>FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Auch Problem des Wissenstransfer in die Praxis. Strategiefrageproblem. Versuche dazu fehlen dann meist. Lückenindikationsproblem. Ganzheitlich anschauen. Verschiedensten Wirkstoffe sind weltweit vorhanden. Firmen könnten diesbezüglich wieder einmal angegangen werden. Die Firmen haben Interessen dieses Problem zu bearbeiten und Wirkstoffe allenfalls auch zu bewilligen.</p> <p>AGS Sep. 2019: Die Ergreifung von vorbeugenden Massnahmen (Bewässerungsstrategie) scheinen sich in der Praxis in Ergänzung zu chemischen Mitteln zu bewähren, um den Befallsdruck von Thripsen zu reduzieren. Im übrigen wären neue Wirkstoffe, die bislang in der Schweiz noch bei keiner Kultur bewilligt sind, erforderlich. Konnten in der Bioforschung 2019 neue Erfahrungen gesammelt werden?</p> <p>FFG Nov. 2018: Neem Azal neu bewilligt. Weiter auf dem Radar halten. Nützlingsförderung wichtig. Stehen lassen.</p> <p>AGS Sep. 2018: Die Thripsbekämpfung stellt auch im konventionellen Anbau eine grosse Herausforderung dar. Befallsverminderung durch Bewässerungsstrategie (Versuche Inforama). Neueste Erkenntnisse aus dem Bioanbau?</p> <p>Kommentare 2013-2017 gelöscht.</p>
44	23-14	neu	L	1.9				Allg. Gemüse	XERAL im Pflanzenbau	F, G, N	Das Co-Creation Projekte XERAL (Watair GmbH, Agroscope, Grangeneuve, VS Ins, Betriebe CH und Vontobelstiftung) erbrachte spannende Resultate im Bereich Keimreduktion und Biofilmbau. Erste On-Farm Versuche weisen auch auf einen möglichen Einsatz als Pflanzenschutzmittel sowie als Zusatz-/Hilfsstoff für solche hin. Dies vorwiegend im Bereich Bakterizide und Viruzide (Jordan-Virus) Wirkung aber auch im Bereich Fungizid zeigt XERAL ein hohes Potential um herkömmliche PSM zu unterstützen oder gar zu ersetzen. Der Vorteil von XERAL ist dabei, dass es weder als Gesundheits- noch als Umwelttoxisch eingestuft ist (als Biozid).	<p>FFG Nov. 2022: Stehen lassen. Priorisierung auf 1.9 gesetzt.</p> <p>AGS Sep. 2022: Die Versuche mit Xeral enden Ende 2022. Am 3. Oktober 2022 soll in Der Gemüsebau eine Publikation über die Desinfektion von Bewässerungssystemen erscheinen.</p> <p>AGS Sep. 2022: VS Ins/mgu: Die Diskussion mit den Partnern steht noch aus inwiefern die VS Ins bezüglich Xéral aktiv bleibt. In geeigneten Versuchen wird Xéral sicher als Variante eingesetzt werden.</p>

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
45	23-07	neu		1.9				Doldenblütler	Schadschwelle Möhrenfliege	F, Mo	Die aktuelle Schadschwelle welche in den 80er Jahren festgelegt wurde scheint nicht mehr richtig zu sein. Es braucht neue Werte für die Beratung.	FFG Nov. 2022: AGS (Cornelia Sauer) erwartet Rücksprache vom Antragsteller diesbezüglich. Entweder öschen oder konkreter ausformulieren. AGS Sep. 2022: Aktuelle Schadschwelle zu tief oder zu hoch? Befallsdruck der Möhrenfliege wird zurzeit im Rahmen des nationalen Warndienstes erhoben. Allfällige Abklärungen könnten damit verbunden durchgeführt werden.
46	20-19	bisher	L	1.9			Agroscope	Knoblauch	Fäulnisprobleme bei der Lagerung und Trocknung	F, N	Fäulnis am Lager ist nicht direkt bekämpfbar. Die Ursache ist häufig im Pflanzgut zu finden. Agroscope hat eine vielversprechende Vorarbeit geleistet um eine Behandlung zu entwickeln um die Fäulnis einzudämmen, diese müssen nun in Praxis übertragen werden. Die Trocknungsbedingungen sollten auch angeschaut werden.	FFG Nov. 2022: AGS kennt viele Krankheitsprobleme. Pflanzgut desinfiziert und mit einem Antagonisten angereichert, zeigt guten Erfolg. Ergebnisse werden im "der Gemüsebau" veröffentlicht. Streichen. AGS Sep. 2022: 2022 wurde ein Behandlungsversuch zur Desinfektion und Inokulation des Pflanzguts mit Antagonisten geerntet. Im Winterhalbjahr wird der Einfluss auf die Lagerfähigkeit erfasst. FFG Nov. 2021: Stehen lassen. Versuch läuft. AGS Sep. 2021: Desinfektionsversuche bei Pflanzgut zeigten eine gute Verträglichkeit von verschiedenen Mitteln und eine befallsmindernde Wirkung. Da dieses Problem vielschichtig (v.a. auch bodenbürtig) ist, stellt die Desinfektion nur eine Teillösung dar. FFG 2020: Versuchsauswertungen von AGS werden erwartet. Stehen lassen. AGS Sep. 2020: Im Produktionsjahr 2020 wurden verschiedene Produzenten fachlich begleitet, um eine Problemanalyse zu machen. Neben boden- und pflanzgutbürtigen Pathogenen haben vor allem der Trocknungsvorgang und die Lagerungstechnik einen grossen Einfluss. Versuche zur Desinfektion des Pflanzguts und dessen Beimpfung mit Antagonisten werden zurzeit ausgewertet FFG Nov. 2019: Versuche sind am Laufen. Problem einer typischen Nischenkultur. AGS macht hier weiter. Priorisierung auf 1,9 ändern. AGS Sep. 2019: Die ExtG hat 2018/2019 Tastversuche zur Desinfektion von Pflanzgut und Beimpfung von Pflanzgut mit Antagonisten durchgeführt. Auf dieser Erfahrungsgrundlage werden 2018/2019 unter Praxisbedingungen entsprechende Versuche im grösseren Umfang durchgeführt.
47	20-09	bisher		1.9		FIBL	AGS Conthey	Allg. Gemüse	Einsatz von Wirtspflanzen und Blühstreifen, damit die Nützlinge im Gewächshaus bleiben.	G	Welche Pflanzen und Blumenmischungen sollen in Gewächshäusern gesät werden, um den Nützlingsbestand zu erhalten und die frühzeitige Ansiedlung von Räubern wie Macrolophus zu fördern?	FFG Nov. 2022: stehen lassen, ev. grün markieren? AGS Sept. 2022: Es wurde ein Merkblatt publiziert sowie eine Veröffentlichung auf der Website von Agroscope gemacht. Versuch bei AGS abgeschlossen. WEblink (FR): (https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/actualite/newsroom/2022/06-07_bluhestreifen-im-gedeckten-anbau_jcr_content/par/columncontrols/items/0/column/externalcontent.bitexternalcontent.exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9pcmluYyYydyb3Njb3BlMNoLZAvQWpHeC9FaW56ZWxwdWJsaWthdGlvbi9Eb3duG9hZD9laW56ZWxwdWJsaWthdGlvbkjPTUyNzk4.pdf) WEblink (DE): (https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/fr/home/actualite/newsroom/2022/06-07_bluhestreifen-im-gedeckten-anbau_jcr_content/par/columncontrols/items/0/column/externalcontent.bitexternalcontent.exturl.pdf/aHR0cHM6Ly9pcmluYyYydyb3Njb3BlMNoLZAvQWpHeC9FaW56ZWxwdWJsaWthdGlvbi9Eb3duG9hZD9laW56ZWxwdWJsaWthdGlvbkjPTUyNzk4.pdf) FFG Nov. 2021: Versuch dazu bei AGS Conthey in Gurken am Laufen. Resultate dazu in der Analyse. Neue Versuche im Salat. Die Wirkung von Blühstreifen allenfalls neben den GH/Tunnels könnte überprüft werden, falls Interesse der Produktion. In NL laufen Versuche dazu. Es besteht jedoch die Gefahr, dass dadurch Wanzen angezogen werden. TG ist in Kontakt mit interessierten Produzenten. Versuche dazu sollen unter Führung von AGS Conthey starten. AGS Okt. 2021: Derzeit werden verschiedene Blumenarten im Gewächshaus getestet (Gurken und Salat). Ein umfassendes Monitoring bezüglich Nützlinge und Schädlingen wurde während zweier Gurkenanpflanzungsreihen durchgeführt, um die Auswirkungen des Blühstreifens auf die Installierung und Aufrechterhaltung der biologischen Bekämpfung zu beurteilen. Bei Salat wird sich das Monitoring auf die Bekämpfung von Blattläusen konzentrieren, um eine Alternative zu Pflanzenschutzmitteln zu finden, welche demnächst von der Liste gestrichen werden. 2022: Produzenten mehrerer Kantone haben Interesse bekundet, Blühstreifen rundum Gewächshäuser anzulegen, um die Auswirkungen auf die Populationsdynamik von Nützlingen und Schädlingen in den Gewächshäusern abzuschätzen zu können. Die Idee dieses Ansatzes besteht darin, BFF (SPB) und biologische Bekämpfung in Gewächshäusern und Tunneln, hors-sol und in Erdkulturen, zu kombinieren. FFG 2020: Aufnahme als Extension-Projekt in AGS Conthey? CTIFL (F) macht viele Versuche in diese Richtung. Unbedingt Kontakt aufnehmen (Synergien). Ev. Projekte zusammenführen. Entomologe bei Conthey hat bereits auf diesem Gebiet gearbeitet und wird dies an AGS Conthey auch weiterführen. AGS Okt. 2020: Agroscope Conthey wird die Forschung mit Blühstreifen + Lockpflanzen in Gewächshäusern entwickeln, um Nützlings-Populationen aus der biologischen Bekämpfung, insbesondere zur Bekämpfung von Blattläusen, zu erhalten. Agroscope Conthey profitiert von ihren Erfahrungen im europäischen Projekt "GreenResilient" betreffend Blühstreifen in Gewächshäusern zur Erhaltung von Nützlingen der biologischen Schädlingsbekämpfung in der Winter- und Frühlingsfruchtfolge. FFG Nov. 2019: FIBL ist daran mit AGS Conthey. Weiter laufen lassen. AGS Okt. 2019: Keine spezifische Versuche zu diesem Thema. Im Rahmen des europäischen Projekts GreenResilient wurden jedoch Blütenstreifen angelegt, um die Räuberpopulationen über die Kulturen hinaus und zwischen den Kulturen aufrechtzuerhalten. Wir stellten fest, dass das Vorhandensein von Ringelblumen (Calendula officinalis) das Aufrechterhalten von guten Macrolophus-Populationen zwischen den Kulturen ermöglichte. Der Versuch ist weder quantitativ noch messbar. Er ist jedoch aufgrund von der Priorisierung des Themas zu betrachten.
48	22-02	bisher		1.1		AGS Conthey		Allg. Gemüse	Status und Wirksamkeit der Desinfektion in Hors-sol Kulturen Desinfektion Virenbekämpfung	G	FFG Nov. 2021: Ein Kurs zum Thema Desinfektion wird in Kürze ausgeschrieben und im Januar 2022 angeboten. Mit dem Produkt Xeral werden im 2022 weitere Versuche laufen. AGS Okt. 2021: Mit dem Produkt Xeral wurden Anwendungsversuche durchgeführt: - Desinfektion der Bewässerungsleitungen am Ende der Ernte, aber auch - Desinfektion der Verteilerrohre während des Anbaus (Cherry-Rispentomaten hors-sol) Die Wirksamkeit dieser Desinfektion, insbesondere im Hinblick auf die Beseitigung von Biofilmen, wurde evaluiert und wird im Rahmen eines Referates am 09.11.2021 am "Pflanzenschutz" Seminar und am 23.11.2021 an der "Nationalen Gewächshaustagung" vorgestellt. Auch die Rückstandsaspekte in den Früchten wurden ausgewertet. 2022: Weitere Versuche werden voraussichtlich 2022 mit dem Produkt Xeral fortgesetzt, abhängig von den verfügbaren Ressourcen. FFG 2020: läuft an (AGS Conthey), stehen lassen. Ein Antrag für die Bewilligung eines Wirkstoffes ist durch OTM eingegeben. Wirkstoff ist auf der Lückenliste als Antrag 1 aufgeführt. Merkblätter dazu bestehen und müssen allenfalls ergänzt werden. In der NL gibt Protokolle dazu. Diese könnten dazu übersetzt werden. AGS Okt. 2020: Agroscope Conthey wird im Dez. 2020 einen Versuch zur Desinfektion des Bewässerungssystems in einem hors-sol Gewächshaus durchführen, zwischen zwei Tomatenkulturen. Wir werden verschiedene Lösungen (qualitativ) und ihre Effizienz in Abhängigkeit von der Anzahl der Durchläufe oder der Dosis (quantitativ) testen. Agroscope Conthey verfügt über ein UV-Desinfektionssystem, wir werden versuchen, es installieren zu lassen, um seine Wirksamkeit bei bestimmten Krankheiten zu prüfen. Dies wird von den finanziellen und personellen Möglichkeiten unserer Forschungsgruppe (Gr Culture sous serre Conthey) abhängen.	FFG Nov. 2022: In Gewächshauskulturen wird die Desinfektion immer wichtiger. Vor allem Bakterien und Viren nehmen hier laufend zu. Strategieentwicklung nötig. AGS Sep. 2022: Eine Veröffentlichung in der Zeitschrift "Der Gemüsebau" über die Desinfektion von Bewässerungssystemen erscheint im Oktober 2022 (Der Gemüsebau). - Zum Thema Desinfektion und prophylaktische Massnahmen im Gewächshaus wurden 2 Vorträge und Kurse veranstaltet: (1) für den Kanton Tessin (Nuevo direttive delle serre per la prevenzione del ToBRFV) und (2) im Rahmen der KPSD & APSD (L'hygiène des serres dans la prévention du ToBRFV / Gewächshaushygiene in der Prävention von ToBRFV). WEblink: https://www.blw-pflanzenschutz.ch/psd/redirect.cfm?filename=220310_gewachshaus_camps.pdf - Teilnahme als Hygiene- und Desinfektionsexperte am gemeldeten Fall von Jordan Virus FFG Nov. 2021: Ein Kurs zum Thema Desinfektion wird in Kürze ausgeschrieben und im Januar 2022 angeboten. Mit dem Produkt Xeral werden im 2022 weitere Versuche laufen. AGS Okt. 2021: Mit dem Produkt Xeral wurden Anwendungsversuche durchgeführt: - Desinfektion der Bewässerungsleitungen am Ende der Ernte, aber auch - Desinfektion der Verteilerrohre während des Anbaus (Cherry-Rispentomaten hors-sol) Die Wirksamkeit dieser Desinfektion, insbesondere im Hinblick auf die Beseitigung von Biofilmen, wurde evaluiert und wird im Rahmen eines Referates am 09.11.2021 am "Pflanzenschutz" Seminar und am 23.11.2021 an der "Nationalen Gewächshaustagung" vorgestellt. Auch die Rückstandsaspekte in den Früchten wurden ausgewertet. 2022: Weitere Versuche werden voraussichtlich 2022 mit dem Produkt Xeral fortgesetzt, abhängig von den verfügbaren Ressourcen. FFG 2020: läuft an (AGS Conthey), stehen lassen. Ein Antrag für die Bewilligung eines Wirkstoffes ist durch OTM eingegeben. Wirkstoff ist auf der Lückenliste als Antrag 1 aufgeführt. Merkblätter dazu bestehen und müssen allenfalls ergänzt werden. In der NL gibt Protokolle dazu. Diese könnten dazu übersetzt werden. AGS Okt. 2020: Agroscope Conthey wird im Dez. 2020 einen Versuch zur Desinfektion des Bewässerungssystems in einem hors-sol Gewächshaus durchführen, zwischen zwei Tomatenkulturen. Wir werden verschiedene Lösungen (qualitativ) und ihre Effizienz in Abhängigkeit von der Anzahl der Durchläufe oder der Dosis (quantitativ) testen. Agroscope Conthey verfügt über ein UV-Desinfektionssystem, wir werden versuchen, es installieren zu lassen, um seine Wirksamkeit bei bestimmten Krankheiten zu prüfen. Dies wird von den finanziellen und personellen Möglichkeiten unserer Forschungsgruppe (Gr Culture sous serre Conthey) abhängen.
49	17-60	bisher		1.6		FIBL / OTM Särl		Basilikum	Bekämpfung des falschen Mehltaus Peronospora lamii an Basilikum.	G	Ab Mitte Juli leidet der geschützte Basilikum-Anbau systematisch an Befall von falschem Mehltau, mit katastrophalen Folgen. Gegenwärtig werden verschiedene Anbaumodelle verwendet (Erdkultur mit Folienmulch, Substratkultur, Tunnel- oder Glasanbau, mit oder ohne aktive Belüftung usw.). Folglich ist es nicht einfach, die auf die Ausdruckfähigkeit von Peronospora auf Basilikum Einfluss nehmenden Faktoren zu ermitteln. Forschen nach welche Faktoren die Ausdruckfähigkeit von Peronospora lamii auf Basilikum beeinflussen.	FFG Nov. 2022: AGS Conthey hat Versuchsergebnisse präsentiert. Gute resistente Sorten sind bekannt. Artikel resp. Publikation folgt, bis dahin stehen lassen. FFG Nov. 2021: Resistente Basilikum Sorten gegen Falschen Mehltau wurden eruiert. Im 2022 werden Versuche bei Produzenten gemacht. Interessierte Betriebe können sich bei AGS Conthey melden. AGS Okt. 2021: Es wurde eine Sortenprüfung auf Resistenz gegen Falschen Mehltau bei Basilikum durchgeführt. Die Erkenntnisse werden im "Gemüsebau" veröffentlicht. Im Jahr 2022 werden bestimmte Sorten, die sich als besonders resistent erwiesen haben, bei Produzenten in verschiedenen Kantonen getestet, um die entsprechenden Ergebnisse zu beurteilen. FFG: 2020: Am FIBL läuft es weiter mit unterschiedlichen Ansatzpunkten. FIBL Resultate folgen. Bei OTM sind Resultate dazu vorhanden. Im Tessin sind IR - Sorten für den Anbau aus Israel und Italien bekannt. Tessin ist interessiert an Versuche mit zu machen. stehen lassen. AGS Sep. 2020: AGS hat verschiedene nicht chemisch-synthetische Mittel auf ihre Wirkung gegen den Falschen Mehltau bei Basilikum getestet. Von diesen hatten einzelne eine mittlere bis gute Wirkung AGS Okt. 2020: Bei Agroscope Conthey laufen Versuche zur Bekämpfung des Mehltaus bei Basilikum. Versuche zur Prüfung von HPS- oder LED-Beleuchtung, welche die Nacht verkürzt, um die Vermehrung der Kraut- und Knollenfäule zu begrenzen, laufen mit viel versprechenden ersten Ergebnissen. Es sollte erwogen werden, italienische Hybridsorten zu prüfen, die gegen die Kraut- und Knollenfäule resistent sind. Ein Bericht und eine Veröffentlichung werden verfasst, sobald die Versuche abgeschlossen sind (1. Halbjahr 2021). FFG Nov. 2019: AGS ist mit minimalen Aufwand dabei. AGS Sep. 2019: Lläuft. Gegenwärtig finden in Conthey Versuche statt und sie werden im Jahr 2020 weitergeführt werden. Die Versuche untersuchen die Wirkung zur Einschränkung der Mehltausporenbildung. von roten bzw. weissen LED-Beleuchtungen in der Nacht. Parallel dazu arbeitet Agroscope an der thermodynamischen Entfeuchtung des Basilikum-Produktionsgewächshauses zur Einschränkung der Mehltausporenbildung. Dieser Versuch läuft bei einem Bio-Basilikumproduzenten und wird auch im Jahr 2020 weitergeführt. ExtG: Es werden aktuell Wirksamkeitsversuche mit nicht chemisch-synthetischen Mitteln zur Erarbeitung von Wirksamkeitsstudien durchgeführt. Diese werden zur Einreichung von Bewilligungsgesuchen benötigt. FFG Nov. 2018: Versuche laufen in Conthey. Agroscope ist mit verschiedenen Produzenten im Gespräch diesbezüglich. Abklärungen laufen. Biotauglichkeit der Wirkstoffe (Lücken). Stehen lassen. AGS Sep. 2018: Die Versuche im 2018 in Conthey mit Rotlicht ergaben eine ungenügende Wirksamkeit in Kulturen, welche mehrere mals geschnitten werden. Der Grund ist eine ungenügende Belichtung der unteren Blättern, dadurch funktioniert die Verhinderung der Sporulation durch das Rotlicht nicht mehr. Für 2019 ist ein Versuch mit Rotlicht für die Produktion von Basilikum im Topf vorgesehen. Kommentare 2016-2017 gelöscht.

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
50	22-23	bisher		1.2				Nachschattengewächs (Tomate, Aubergine)	Bekämpfung von Schädlingen, primär Rostmilbe (Asculops lycopersici) und Spinnmilbe (Tetranychus urticae) in Tomaten und Auberginen	G	Die Rostmilbe, <i>Asculops lycopersici</i> , ist in den letzten Jahren in Europa zu einem zunehmenden Problem geworden. Unsere Tomatenkulturen werden immer früher befallen. Die braunen Schäden an den Stängeln und Früchten beeinträchtigen die Ernten erheblich. Dieser Schädling muss vorrangig untersucht werden, um alternative Bekämpfungsmethoden für den Anbau zu finden. Die Rostmilbe und die gemeine Spinnmilbe sind weiterhin ein grösseres Problem bei Tomaten und Auberginen, insbesondere im Bioanbau. Die Rostmilbe befällt unsere Tomatenkulturen immer sehr früh; die Schäden in Form von "rostigen" Stängeln und Früchten sind den Kulturen abträglich. Die klebrige Behaarung der Tomatenblätter schränkt den Einsatz von Raubmilben ein. 19-11: Vorbeugung von Rostmilben, Nützlinge, Pflanzenschutzbehandlung mit Wartezeiten unter 3 d Welche Strategie anwenden gegen diese Schädlinge? Es benötigt die aktive Suche nach Parasiten und Prüfung deren Wirksamkeit. Die Suche nach alternativen Behandlungsmitteln in den Kulturen gegen diese Schädlinge (v.a. Rostmilbe) muss ein vorrangiges Forschungsprojekt sein.	FFG Nov. 2022: AGS Conthey hat hier gute Erfolgsresultate mit der Raubmilbe erarbeitet. Auf Publikation warten. Zusätzlich in Lückenliste aufnehmen (Zulassung als PSM). AGS Sep. 2022: Am Standort Conthey wurden Versuche durchgeführt, um den Einsatz der Raubmilbe <i>Pronematus ubiquitue</i> zur Bekämpfung der Rostmilbe zu testen. Die Ergebnisse werden derzeit ausgewertet und sollen 2023 veröffentlicht werden. Die Ergebnisse werden auch am 15. November 2022 anlässlich der Pflanzenschutz-Tagung vorgestellt. FFG Nov. 2021: Ein Wirkstoff gegen Rostmilben ist durch die Firma eingegeben. Falls bei AGS Conthey Ressourcen vorhanden, wird die Bekämpfung der Spinnmilben auch weiter erforscht. AGS Okt. 2021: Es finden keine geplanten Aktivitäten mehr statt FFG 2020: (Wieder-)Aufnahme als GH-Extension-Projekt in Conthey? Allenfalls in Zusammenarbeit mit CABI (Delemont). Wäre interessant Versuche zu machen für Nachreichung Lückenindikation. Problem regional unterschiedlich, v.a. VD / TI. Kiron ist gegen Rostmilbe erlaubt (jedoch nicht in der Datenbank aufgeführt). AGS Okt. 2020: Der Kampf gegen die <i>Asculops</i> ist kompliziert, weil die Anwendung von Netzschwefel, der wirksam ist, die gesamte biologische Bekämpfung (<i>macrolophus</i> , etc.) zerstört. Agroscope Conthey möchte ein System für die automatische Applikation von Netzschwefel durch Berieselung an der Basis der Kulturen entwickeln, wo sich die <i>Asculops</i> anfänglich entwickeln. Der Vorteil dieser Applikation (niedrige Dosis, aber regelmässig), die an der Basis der Pflanzen lokalisiert ist, könnte es ermöglichen, die restliche biologische Aktivität der Nützlinge aufrechtzuerhalten. Die Durchführung dieses Versuchs wird von den im Jahr 2021 in der Forschungsgruppe Gewächshausanbau verfügbaren personellen Ressourcen abhängen. FFG Nov. 2019: Gesuch von Firma eingereicht. Abwarten, stehen lassen. VSGP Okt. 2019: Firma plant eine Erweiterung für Kumulus in Tomaten einzureichen. FFG Nov. 2018: Stehen lassen. Netzschwefel ist nicht mehr Rückstandspflichtig. Tomaten sind nicht minor crop. Firmen könnte diesbezüglich angegangen werden, Bewilligungen ein zugeben. VSGP fragt nach. AGS Sep. 2018: Dieser Schädling tritt auch in den europäischen Ländern vermehrt auf. Im Rahmen der Pflanzenschutzprobleme (Lückenindikationen) wurde Netzschwefel vorgeschlagen. Versuche von AGS (S. Fischer) belegen eine gute Wirkung. Nützlinge? Für Netzschwefel werden im Zusammenhang mit Bewilligungsgesuchen neuerdings keine Rückstandsstudien mehr gefordert. Es sollte eine Firma dazu motiviert werden, ein Bewilligungsgesuch zu stellen.
51	18-11	bisher		1.3		FS FR		Nachschattengewächs	<i>Colletotrichum coccodes</i>	G	Der Befall von Kulturen mit <i>C. coccodes</i> nimmt schleichend zu. Die (langzeit) Wirkung von Verfahren zur Bekämpfung ist wenig bekannt. Begleitung von Betrieben, Beprobung, Analyse ggf. mehrerer Verfahren (vorher nachher, über Zeit) und Veröffentlichung der Ergebnisse.	FFG Nov. 2022: AGS Cadenazzo hat einen Langzeitversuch am Laufen. Eine Methodik zur Reduktion im Boden ist gefunden. Versuch geht noch ein Jahr weiter. Inokulum auf Roggen ist der Ansatz. AGS Sep. 2022: Keine Versuche durchgeführt und für 2023 keine Versuche geplant. FFG Nov. 2021: Agroscope ist hier aktiv und die Forschung dazu läuft auch im 2022 weiter (u.a. Langzeitversuch in Cadenazzo). AGS Okt. 2021: keine Aktivitäten FFG 2020: laufen lassen, da innerhalb von drei AGS-Projekten bereits einiges läuft. Ebenfalls von BFH-HAFL Projekt geführt (klares Fruchtfolgeproblem). Bereits interessante Ergebnisse aus dem Ackerbau dazu. FFG Nov. 2019: Eigenes Thema, verschiedene Versuche laufen und es sind auch welche im 2020 geplant. GH und Freiland bearbeiten dies zusammen. FFG Nov. 2018: Verschiedene Versuche laufen. Problem wird immer akuter. Jungpflanzen und Anzuchtsubstrat werden zusätzlich dazu auch noch angeschaut. Projekt läuft weiter. AGS Sep. 2018: Drei Produzenten im Tessin hatten einen sehr starken Befall von Tomaten mit <i>C. coccodes</i> Ende August 2018. BEST4SOIL wird Methoden zur Bekämpfung von <i>C. coccodes</i> verbreiten, aber möglicherweise kommt das Problem auch mit den Jungpflanzen. Kommentare 2017 gelöscht.
52	22-24	bisher		1.0		Firmen / FFG		Tomaten	<i>Cladosporium</i> (Samtfleckenkrankheit) an Tomaten	G	Die Samtfleckenkrankheit befällt unsere Tomatenkulturen in Innenanlagen schon seit vielen Jahren. Dieser Pilz, der sich vor allem in schwach beheizten Kulturen bildet, wird immer häufiger bei Produzenten beobachtet, die ihren Energieverbrauch senken wollen, mit teilweise dramatischen Auswirkungen. Es müssen Lösungen für dieses Tätigkeitsgebiet gefunden werden! Gibt es angesichts des Rückgangs der Anzahl verfügbarer Produkte alternative Lösungen? Grosse Probleme mit der Samtfleckenkrankheit in Tomaten (Gewächshaus und Folientunnel). Die Resistenzen in den Tomatenzüchtungen sind durchbrochen! Es ist nur Cercobine (Thiophanatemethyl) bewilligt mit ungenügendem Erfolg. Wirkstoff werden als wenig wirksam beschrieben. Wie ist der Stand bei Zulassungen, Aktivitäten zur Resistenzzüchtung. Das JKI in D arbeitet daran. Daher sollte sich Agroscope an diesen und ähnlichen Aktivitäten beteiligen. Gleichzeitig kann das know-how in der Schweiz erhöht werden, welches sich deutlich unter der kritischen Schwelle befindet. Ebenso kann Wissenstransfer/Weiterbildung durch Arbeit an Themen stattfinden. Die Betriebe haben gezeigt, dass sie sich beteiligen (PepMV, <i>Cladosporium</i> survey).	FFG Nov. 2022: AGS Conthey ist hier dran, bezüglich resistenter Sorten. Ein Nützlingspilz wird durch HEPIA mit OTM geprüft. AGS Sep. 2022: Vincent Michel wird sich mit Saatgutzüchtern in Verbindung setzen, um potenzielle Tomatensorten aufzulisten, die gegen <i>Cladospora</i> resistent sind und diese 2023 dann am Standort Conthey testen. Dieser Versuch wird vom Austausch und den Antworten der kontaktierten Saatgutzüchtern abhängen. FFG Nov. 2021: Priorisierung ist 1.0. Muss dringend bearbeitet werden. Falls bei AGS Conthey Ressourcen vorhanden, wird die Entwicklung des Schadpilzes beim Einsatz eines Entfeuchters überprüft. Auch im Rahmen eines reduzierten Energieeinsatzes wird diese Frage wichtig, da mit höherem Pilzdruck zu rechnen ist. AGS Okt. 2021: Es finden keine geplanten Aktivitäten mehr statt FFG 2020: Aufnahme in GH-Extension-Projekt. Vor allem eine Klima-Problematik. Stehen lassen. Züchter haben kommerzielle Sorten, welche diese Resistenz besitzen. Diese Sorten in der Praxis testen. Abnehmer haben jedoch oft andere Sortenvorstellungen (Anbau von Sorten ohne Resistenzen) AGS Okt. 2020: Agroscope Conthey arbeitet an einem Desinfektionsmittel, das derzeit an Tomaten-Cladosporiose getestet wird. 2021 werden die Ergebnisse vorliegen. Weitere spezifische Tests sind nicht geplant. FFG Nov. 2019: Zum Teil ungenügende Wirkung von Priori Top, vor allem bei hohen Temperaturen. Züchter sind auch daran resistente Sorten zu bekommen. Vor allem auch ein Klimaproblem im Gewächshaus. Produkt von Syngenta könnte allenfalls Abhilfe schaffen. Stehen lassen. VSGP Okt. 2019: Priori Top ist bereits zugelassen. AGS Sep. 2019: Hat die Firma bereits geantwortet? FFG Nov. 2018: VSGP fragt bei Syngenta nach. Problem nicht nur für Gemüse, sondern auch gerade für Obst und Beeren angehen. Eine Firma macht Wirkungsversuchsbezuglich. Resultate 2019? AGS Sep. 2018: In der Schweiz sind zusätzlich zu Cercobine noch die beiden Produkte Priori Top und Cydeli Top zugelassen. Letzteres wird in der Schweiz zur Zeit nicht verkauft. Die Firma Syngenta sollte deshalb angefragt werden, das Produkt auch in der Schweiz zu vermarkten. Beide Produkte haben eine Wartezeit von 3 Tagen. In Italien ist bei Tomaten zusätzlich Signum gegen die Cladosporiose bewilligt. Die Firma sollte angefragt werden. Kommentare 2012-2017 gelöscht.
53	22-17	bisher		1.5				Tomaten	Biologische Bekämpfung von <i>Tuta absoluta</i>	G	Derzeit gibt es nur wenige Mittel zur Bekämpfung der Tomatenminiermotte (<i>Tuta absoluta</i>). Der Einsatz von Nützlingen (z. B. <i>Necremnus tuta</i> , <i>Macrolophus caliginosus</i>) könnte dazu beitragen, den Schädlingsdruck zu begrenzen, ohne das Risiko einzugehen, dass eine Resistenz gegen bestimmte Pflanzenschutzmittel entsteht. Es gibt jedoch noch eine Reihe offener Fragen zur Wirksamkeit der biologischen Bekämpfung und zur Anwendung von Nützlingen in der Kultur. Zum Beispiel: Sind Nützlinge ausreichend wirksam bei der Bekämpfung von <i>Tuta absoluta</i> ? Gibt es Sekundärwirte, die im Falle einer präventiven Freisetzung als Nahrung für Nützlinge dienen könnten? Sollen die Nützlinge direkt in den Kulturen freigesetzt werden oder könnten sie im Umfeld der Gewächshäuser installiert werden, um bei Tomatenminiermottenbefall "natürlich" einzugreifen?	FFG Nov. 2022: Ergebnisse folgen, Versuche sind durchgeführt. AGS Sep. 2022: Es wurden Versuche zur Bekämpfung des Parasitoiden <i>Necremnus tuta</i> mit "Tutavir" durchgeführt. Die Ergebnisse werden 2023 analysiert und veröffentlicht. FFG Nov. 2021: Das Problem des Schädling <i>Tuta absoluta</i> wird auch im Rahmen der Gewächshausstagung vom 23. 11. 2021 diskutiert. AGS Okt. 2021: Im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen Agroscope Conthey, Andermatt Biocontrol AG und Agroscope Reckenholz, wurden Versuche in insektensicheren Käfigen durchgeführt, um den Einfluss einer parasitären Wespe, eines <i>Baculovirus</i> und der Kombination von beiden, auf die Entwicklung der <i>Tuta absoluta</i> -Population auf Tomaten in Gewächshäusern zu beurteilen. Ein Teil dieser Erkenntnisse wird anlässlich des "Pflanzenschutz" Seminars am 09.11.2021 vorgestellt.
54	22-12	bisher		1.2				Tomaten, Aubergine, Paprika Allg. Gemüse Nachschattengewächs	Jordan Virus Hygiene und Virusprophylaxe in Gewächshäusern/Tunneln zur Leitfadenergänzung Leitfaden zur Hygiene & Virusprophylaxe in Gewächshäusern/Tunneln von kleinen-grossen Betrieben	G G, Be G	Nach dem Auftreten des Jordan Virus in der Schweiz sollte man neben den vorbeugenden Massnahmen Bekämpfungsstrategien entwickeln. Es sind diverse Techniken für die Gewächshausdesinfektion bekannt. In Ergänzung zu Nr. 26/2021 soll die Wirksamkeit von Anolyte in der Gewächshausdesinfektion allgemein und spezifisch auf Viren und andere Pathogene untersucht werden. Die Versuche schliessen die Desinfektion von Bewässerungssystemen ein. Des weitem (oder in einem separaten Projekt) sollen allfällige Effekte auf die Bodenfruchtbarkeit analysiert und für die Folgekulturen beachtet werden. Das Merkblatt zur Hygiene in Gewächshäusern, herausgegeben von Agroscope, ist eine gute Basisdokumentation. Für die konkrete Umsetzung auf Betriebsebene (kleine, mittlere, grosse Betriebe getrennt) benötigt es einen Leitfaden mit konkreten Massnahmen, gestuft nach Prioritäten und Varianten von deren Umsetzung abgestimmt auf die Betriebsgrösse. (Bspe sind in SwissGAP Kontroll-/Checklisten zu sehen). Dieses gibt den Betriebsleitern konkretes, anschauliches Anschauungs- und Umsetzungsmaterial. Gleichzeitig kann es, wenn standardisiert, im Schadensfall als Dokumentation der Bemühungen des Betriebes gelten, wie auch deren Bewertung. Diese Listen werden regelmässig aktualisiert und um Erfahrungen aus Forschung wie auch Praxis/national/international erweitert.	FFG Nov. 2022: Unter (Nr. 22-02) bereits besprochen. Artikel über Jordan Virus im "der Gemüsebau" publiziert. Stehen lassen. Strategie-Beurteilung im 2023. AGS Sep. 2022: dito Kommentare Nr. 22-02 (Nr. 48) FFG Nov. 2021: Checkliste zur virologischen Gewächshaushygiene ist durch OTM, VD, erstellt und steht in franz. wie deutscher Sprache zur Verfügung. Umgang mit dem Virus kann aus dem Erfahrungsbericht von Philipp Trautzl, TG, abgeleitet werden. AGS aktualisiert das Merkblatt bezüglich der Desinfektion mit den neusten Erkenntnissen dazu. Kurs über Hygienemassnahmen wird in Kürze ausgeschrieben und im Januar 2022 durchgeführt. AGS Okt. 2021: Eine Checkliste für eine virologische Gewächshaushygiene wurde von OTM in französischer Sprache erstellt und durch Lutz Collet ins Deutsche übersetzt. Der Bedarf an weiterführenden Informationen zu diesem Thema sollte auf Bundesebene festgelegt werden. FFG 2020: Priorisierung +/- 2: Priorisierung auf 1.9 setzen. An AGS Conthey laufen diesbezüglich Versuche an. OTM hat einen Antrag zur Bewilligung eines Wirkstoffes eingegeben (siehe Projekt LN. 21-16) Merkblätter dazu bestehen und müssen allenfalls ergänzt werden. In der Niederlande bestehen Versuchsberichte dazu. Diese müssen übersetzt und veröffentlicht werden. OTM ist bereit mit AGS Conthey das Problem anzuschauen und zu besprechen, was gemacht werden könnte. AGS Okt. 2020: Fragen an Antragssteller: Wie kann Agroscope Conthey bei der Verbesserung dieses Leitfadens unterstützen? Klärung der sensibelsten verbesserungswürdigen Bereiche.
55	22-39	bisher	L	1.3		Agroscope		Allg. Gemüse	Erdflöhe	I	Erdflöhe bereiten der Produktion zunehmend Probleme. Erwünscht wären Erkenntnisse zu Bekämpfungsstrategien.	FFG Nov. 2022: Integrieren in 23-12 => zusammenlegen (Nr. 6). AGS Sep. 2022: siehe 23-12 => zusammenlegen (Nr. 6) FFG Nov. 2021: AGS ist hier dran und Versuche laufen weiter. Untersaaten wurden getestet mit Ablenkung der Erdflöhe. Konkurrenz zur Kulturpflanze allenfalls grössere Probleme. AGS bespricht es intern. AGS Sep. 2021: Agroscope hat alternative Methoden und Strategien gegen Erdflöhe bei Kohlartern geprüft. Kaolin zeigte gute Wirkung (Bewilligung abwarten). Untersaaten weisen ebenfalls ein erhöhtes Potenzial zur Befallsreduktion auf. Das Risiko der Ertragsminderung muss kulturtechnisch noch gelöst werden.

Nr. (für Diskussion)	ID-Nr. (Jahr-fortlaufende Nr.)	Status FFG	Status AGS	Priorisierung	Agroscope Statusbericht/ rapport de situation	Forschungspartner/ partenaire de recherche	Bearbeitung durch/Traité par	Gemüse	Arbeitstitel	Bereich/domaine	Problemstellung und Zielsetzung	Kommentar Forschung/ Kommentar FFG/ Kommentar FK Bio/VSGP
56	22-31	bisher		1.6		HEPIA, AGS Conthey	Agroscope Conthey, HEPIA, Kt. FR	Allg. Gemüse	Verringerung/Ersatz synthetischer Pestizide und Einsatz erneuerbarer Energien im Gemüseanbau	I, A, F	Im Kontext der anhaltenden Diskussionen über die Verringerung des Einsatzes von Pestiziden und der Energiebilanz in der Gemüseproduktion, zielt dieses Projekt darauf ab, die Auswirkungen verschiedener Wellenlängen des künstlichen Lichts auf die Auslösung von Abwehrmechanismen gegen den Befall durch Krankheitserreger und Schädlinge zu untersuchen. Ziel ist es, den Einsatz von synthetischen Pestiziden zu verringern oder sogar ganz zu vermeiden und gleichzeitig den Ertrag und die Qualitätsparameter von Tomaten und Gurken zu erhalten oder sogar zu verbessern. Die Reduzierung/ Beseitigung der Wirkstoffe zielt auf folgende Punkte ab, beschränkt sich jedoch nicht explizit darauf : Pyrimethanil (gegen Graufäule, Sclerotinia), Thiophanat-Methyl (gegen Cladosporium bei Tomaten), Ametoctradin und Dimetomorph (gegen Falschen Mehltau bei Tomaten und Kürbisgewächsen) Fluxapyroxade und Difenoconazol (gegen Alternaria und Echten Mehltau bei Tomaten, Gummistengelkrankheit und Echten Mehltau bei Kürbisgewächsen), Fenpyroximat (gegen Spinnmilben - Tomaten, Gurken, Aculops lycopersici - Tomate), Deltamethrin (gegen Weisse Fliegen, Thripse, Eulenraupen), Azoxystrobin (gegen Anthraknose bei Kürbisgewächsen), Metalaxyl-M (gegen Pythium sp.), Propamocarb-Hydrochlorid (gegen Falschen Mehltau bei Kürbisgewächsen). Darüber hinaus werden erneuerbare Energiequellen, wie z. B. Fotovoltaikanlagen in Betracht gezogen, um die für die Erzeugung von Kunstlicht benötigte Energie zu produzieren. Es wird ein Modell für die Konzeption und Optimierung eines Energiesystems, bestehend aus einer Photovoltaikanlage und Batteriespeicher, entwickelt und erprobt. Das Projekt soll in zwei Phasen über einen Zeitraum von 4 Jahren laufen: 1. Unter kontrollierten Bedingungen (in den Gewächshäusern des Instituts Grangeneuve und Agroscope) 2. Unter nicht kontrollierten Bedingungen (in Gewächshäusern von Gemüsebauern) Pyrimethanil, Thiophanat-Methyl, Ametoctradin und Dimetomorph, Fluxapyroxade und Difenoconazol, Fenpyroximat, Deltamethrin, Pirimicarb, Metaldehyd, Azoxystrobin, Metalaxyl-M, Propamocarb-Hydrochlorid (entsprechend den eingesetzten Wirkstoffen).	FFG Nov. 2022: Fremdmittelprojekt. Wenn etwas gelaufen ist, kann es hier gestrichen und informiert werden. Muss mit den Projektpartnern abgeklärt werden. FFG Nov. 2021: Belichtung steht im Zentrum der Arbeiten. Verschiedene Unis, AGS und FR sind an diesem Projekt beteiligt. Partnerschaften stehen. Finanzierungen müssen noch geklärt werden. Drittmittelprojekt. Interessierte können sich melden. AGS Sep. 2021: Belichtung steht im Zentrum? Betrifft wohl den Gewächshausanbau
57	19-19	bisher	L	1.7		FR / SG / PFLÖPF	Fachstellen, Agroscope	Allg. Gemüse	Sporenfallen und Diagnosedienst für die Krankheiten im Gemüsebau entwickeln. Kombinierte Nutzung Wetterstation für Bewässerung und Vorhersage Pflanzenschutz	Mo	Um den Einsatz von Fungiziden zu reduzieren, diese ausschliesslich bei nachweisbarer Infektionsgefahr verwenden. Sporenfallen auf dem Feld könnten möglichst zeitnah drohenden Befall mit falschem Mehltau, Botrytis und anderen wichtigen Gemüsekrankheiten (falscher Mehltau und Botrytis an Zwiebeln, falscher Mehltau an Salat...) anzeigen. Das Consortium Prisme (www.prisme.ca) entwickelte diese Methode in Kanada. (Siehe Beitrag 30% weniger Fungizide, Der Gemüsebau 3/2018). Teilmobile Wetterstationen, kombiniert mit Sensoren (Bodenfeuchte, IR etc) bieten auch die Möglichkeit Pflanzenschutzvorhersage Modelle laufen zu lassen: Es könnten dort auch zukünftig weitere Fallen für Monitoring angedockt werden. Die Kombination der Daten aus mehreren Stationen in einer Region in ausreichender Dichte , mit Einspeisung in das Internet der Dinge sind zu prüfen. Ziel kollektives Projekt: Projekteingabe 2018: Agroscope, AndermattBiocontrol, Grangeneuve (hat Bewässerungsprojekte), Haffl , Betriebe, SZG und ggf. weitere Interessierte.	FFG Nov. 2022: Im Rahmen des Pflöpf-Projektes ist AGR begleitet mit den Partnern daran. Läuft vor allem sehr regional. Auch (17-12 Nr. 58) so eingeschlossen. AGS Sep. 2022: AGS kooperiert mit verschiedenen Partnern aus dem PFLÖPF-Projekt und bringt dabei phytopathologisches und zoologisches Fachwissen ein. In eigenen Versuchen zu Bekämpfungsstrategien werden Sporenfallen zur Abschätzung des jeweiligen Befallsrisikos eingesetzt (Bsp. Falscher Mehltau bei Zwiebeln) FFG Nov. 2021: Läuft weiter. Regionale Fachstellen sind hier beteiligt. Warndienst läuft vorbildlich. AGS Sep. 2021: Verschiedene regionale Fachstellen sind an Projekten beteiligt, in denen digitale Monitoring-Methoden geprüft und weiterentwickelt werden. Dabei bringt Agroscope das phytomedizinische Hintergrundwissen ein. FFG 2020: weiterverfolgen AGS Sep. 2020: Die interessierten Fachstellen wurden wie im Vorjahr von AGS fachlich unterstützt. Die verwendeten Prognosemodelle sind weiter verbesserungswürdig FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Regionen sind hier am Forschen und AGS unterstützt sie dabei. AGS Sep. 2019: Die ExtG wirkte in einzelnen Regionalprojekten fachlich unterstützend mit. Zielorganismus war der Falsche Mehltau von Zwiebeln. FFG Nov. 2018: Regionalprojekt. SG arbeitet daran. Jedoch Mithilfe von weiteren Akteuren. AGS hilft bei der Bonitierung im Rahmen von ihren Ressourcen. ev. Drittmittelprojekt. AGS Sep. 2018: Im Ausland sind in geschlossenen Gebieten mit grossflächigem Anbau derselben Kultur und homogenen klimatischen Bedingungen zum Teil Warnsysteme dieser Art auch im Gemüsebau im Einsatz. (Beispiel Deutschland, ZWIPERO im Zwiebelanbau) In Gebieten mit grosser klein-klimatischer Variation und eher kleinflächigem Anbau ist die Anwendung solcher Systeme sehr aufwändig. Die Anpassung und Neuentwicklung von Programmen sind sehr arbeits- und kostenintensiv. Solche Gesamtsysteme sind bereits im freien Handel erhältlich. Es besteht daher durchaus die Möglichkeit, dass einzelne Regionen mit dieser Technologie eigene Erfahrungen sammeln. FFG Nov. 2017: Drittmittel oder private Mittel organisieren. GVZ und kantonale Fachstelle FR sind hier aktiv und schauen, was allenfalls zu machen ist. Stehen lassen. AGS Sep. 2017: Ressourcen-, BAFU- oder KTI-Projekt einreichen durch die Gemüsebranche. Synergien mit dem überregionalen Warndienst können ausgenutzt werden.
58	17-12	bisher	L	1.3		Diverse FS / Beratungsring	Agroscope, regionale Fachstellen	Allg. Gemüse	Ausbau Schädlingsmonitoring Warndienst, Früherkennung von Schädlingen (Monitoring), Neophyten	Mo	Der Warndienst ist wesentlicher Bestandteil eines optimalen und reduzierten Pflanzenschutzsinsatzes sowie der Information und Beratung von Produktion und Fachstellen. Er muss angesichts des Klimawandels intensiviert werden. Es besteht eine nationale Zusammenarbeit zwischen Fachstellen und Agroscope, da Schadorganismen keine Rücksicht auf kantonale Grenzen nehmen und Anliegen des Gemüsebau idR nationale Anliegen werden. Diese Dienstleistung ist auszubauen. Recherche, Kontaktaufnahme/Austausch mit Experten im Ausland. Kompetenz ausbauen im Bereich invasive Unkräuter bzw. einheimischen Unkräuter, die zu einem Problem werden könnten. Anlaufstelle sein für Gemüseproduzenten, wenn unbekannte Unkräuter auftauchen. Bei Auftreten Branche gezielt informieren. Bekämpfungsstrategien aus dem Ausland prüfen und bei Bedarf weitere Ansätze prüfen.	FFG Nov. 2022: Das läuft bei AGR seit Jahren mit dem GBI so vorbildlich weiter mit den Kantonen. Zu neuen Schädlingen tauscht sich AGS mit den Partnern/Kantonen im Winter 2023 aus. Zikaden ein neues Problem. HAFI kann bei ZR Erfahrungen vorweisen. AGS Sep. 2022: Weiterführung unter gezielter Anpassung des Monitorings an allfällige Veränderungen im Befallsspektrum FFG Nov. 2021: Läuft vorbildlich mit allen Beteiligten!! AGS Sep. 2021: Die Früherkennung von Schaderregern wird im Rahmen des Netzwerks von regionalen Fachstellen weitergeführt. Die bestehenden Zusammenarbeiten sind vorbildlich. FFG 2020: Unbedingt weiterverfolgen, da Netzwerk der Partner sehr gut funktioniert. AGS Sep. 2020: Das Netzwerk der beteiligten Partner funktioniert bestens. AGS wird dieses Aufgabengebiet weiterhin betreuen. FFG Nov. 2019: AGS setzt hier Ressourcen ein. Neue Schadorganismen sind laufend auf dem Radar der AGS und werden so automatisch in das Monitoring/AGS aufgenommen. AGS Sep. 2019: Weiterführung unter Mitberücksichtigung von neu aufkommenden Schaderregern. Stärkerer Einbezug der regionalen Fachstellen. FFG Nov. 2018: Stehen lassen. AGS Sep. 2018: Der Warndienst wird unter Berücksichtigung des Auftretens von neuen Schaderregern laufend angepasst. Da der Warndienst eng verknüpft ist mit einer wissenschaftlichen Diagnosefachkompetenz, können neue Schaderreger frühzeitig erkannt und identifiziert werden. Es besteht ein intensiver Erfahrungsaustausch auf europäischer Ebene (EPPO, IOBC.....) Kommentare 2014-2017 gelöscht.
59	22-07	bisher		1.5			VSGP	Allg. Gemüse	Rückstandshöchstwerte von Keimhemmungsmittel Dormir (1,4 Dimethylnaphthalin) erhöhen	N	Neues Keimhemmungsmittel Dormir (1,4 Dimethylnaphthalin) aus der Kartoffellagerung wird immer wieder auf anderen Gemüsen gefunden und beanstandet. Stoff ist aber völlig unbedenklich. Können die Rückstandshöchstwerte erhöht werden?	FFG Nov. 2022: Läuft, kann noch nicht kommuniziert werden. AGS Sep. 2022: Auf Stufe Forschung kein Handlungsbedarf VSGP Sep. 2022: Erhöhung des RHG von 1.4-DMN soll im Jahr 2023 (im Verlaufe des ersten Halbjahres) umgesetzt werden. Konkrete Informationen können kommuniziert werden, sobald die definitive Mitteilung vom BLV kommt. FFG Nov. 2021: Antrag stellen an das BLV. VSGP muss dazu aktiv werden. VSGP und Swisspatat sind bereits dran. AGS Sep. 2021: Antrag muss beim BLV gestellt werden.
60	23-02	neu		2.9				Allg. Gemüse	Alternative Verpackungen für Gemüse und Früchte	N	Auf Oel basierte Kunststoffverpackungen müssten in den nächsten Jahren ersetzt oder vermieden werden. Frankreich hat schon weitreichende Gesetze, welche Lösungen werden dort angeboten? Der Empa forscht nach Coatings aus Gemüseabfällen. Lösungen sollten durch die Branche i.z.m. der Retailhandel und Verpackungsfirma erarbeitet werden; eine Verpackung hat für jeden eine andere Funktion. Strategien bzw. Alternativen müssen auch wirtschaftlich sein.	FFG Nov. 2022: Hoch priorisiert. Keine AGS Aktivitäten dazu. Ist allenfalls ein Thema für eine Fachhochschule. AGS Sep. 2022: Projekt sollte mit Lebensmittel-/Nachemitteltechnologien bearbeitet werden.
61	20-16	bisher	L	1.9		AGS Conthey	Agroscope	Gemüse allgemein	Hygiene und Konservierungsqualität für Lagergemüse	N	In Kühlzellen stellt die Desinfektion der Zerstäuber eine grössere Schwierigkeit dar. Die Problemstellung ist : Wie die Übertragung von Saison zu Saison der für verschiedene Fäulniskrankheiten bei Lagergemüse zuständigen Keime verhindern? Die Firma steriAir AG schlägt eine Lösung vor: die ökologische Sterilisation der Zerstäuber mit dem ET-Modul von steriAir. Diese Möglichkeit wäre interessant zu testen. Agroscope besitzt die erforderlichen Einrichtungen.	FFG Nov. 2022: Im Zusammenhang mit "Xeral" sind Versuche in Zwiebeln durchgeführt worden. Mit Firma Rückstandsgeschichte abklären. Mit früherem Projekt zusammenführen. Andere Wirkstoffe mit Chlor sind bekannt. Das Verhalten von Chlor im Produkt muss überprüft werden. AGS Conthey ist in diesem Projekt engagiert. Dies sollte mit den anderen Fragestellungen angegangen werden. AGS Sep. 2022: Neue Resultate/Entwicklungen? FFG Nov. 2021: Im Moment laufen dazu keine Versuche bei AGS Conthey. Drittmittelprojekt mit Firma am laufen mit dem Produkt Xeral. Dezentrale Versuchsstation allenfalls als Partner oder ein Co - Creation Projekt dazu definieren. AGS Sep. 2021: Gibt es aktuellere Resultate aus der Forschungstätigkeit bei Agroscope Conthey? FFG 2020: Nachfrage bei AGS Conthey. stehen lassen. AGS Sep. 2020: Gibt es bereits Resultate aus den in Conthey durchgeführten Untersuchungen? FFG Nov. 2019: Stehen lassen. Das Problem sollte jedoch auf die Kultur spezifiziert werden oder auf die Frage welche Mittel im Kühlraum wirken/möglich sind. Priorisierung auf 1.9 ändern. AGS Conthey sollte dies bearbeiten. AGS Sep. 2019: Lagerraumhygiene: Könnte diese Anfrage in Conthey bearbeitet werden?