

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins

Alternative Strategien in der Regulierung von Pflanzenkrankheiten, Schädlingen und Unkräutern unter Berücksichtigung von vorbeugenden Massnahmen und natürlichen, nicht-chemischen Pflanzenschutzmitteln

Projektnummer: 1 / 2022

Projektstart: 2022

Projektdauer: fortlaufend

Problemstellung

Im Rahmen der gezielten Überprüfung und der Erneuerung von bestehenden Bewilligungen werden vermehrt Wirkstoffe und bewilligte Indikationen zurückgezogen. Bei einigen Gemüsekulturen sind nur noch sehr wenige Fungizide, Insektizide und Herbizide zugelassen. Dies kann dazu führen, dass sich Schaderreger und Unkräuter nicht mehr ausreichend bekämpfen lassen. Der Druck von Unkräutern und Schadorganismen ist in der intensiv gemüsebaulich genutzten Region Seeland besonders hoch.

Daher müssen im Rahmen von On- Farmversuchen neue nachhaltige und praxistaugliche Bekämpfungsstrategien mit nicht rückstandsrelevanten, risikoarmen und wenn möglich nicht-chemischen Pflanzenschutzmitteln, zur gezielten Bekämpfung von Unkräutern und Schaderregern getestet werden.

Ziele

- Ausarbeiten von alternativen, möglichst Risikoarmen Behandlungsstrategien, welche eine wirtschaftliche Produktion weiterhin ermöglicht, die vom Markt geforderten Qualitätsstandards bei guten Erträgen aber erreicht.

Versuchspartellen

Die Versuche finden vorwiegend On- Farm auf Flächen der Produzenten der GVBF statt. Wenn die Partner dies wünschen und Flächen der Versuchsstation Ins frei sind, können gewisse Fragestellungen, insbesondere austesten vorbeugender Massnahmen, auch auf den Flächen der VS Ins getestet werden.

Schätzung Arbeitstage Total 95 Tage / Jahr

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Derzeit keine. Weitere Partner können im Projektverlauf nach Absprache integriert werden. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für die Teilprojekte zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins

Ressourceneffiziente N- Düngung im Gemüsebau

Projektnummer: 02 / 2022 Projektbeginn: 2022 Projektdauer: nicht definiert

Problemstellung

Gemüsekulturen benötigen bis zum Erntezeitpunkt eine bedarfsgerechte N- Düngung, um die vom Markt geforderte Qualität und die zur Deckung der Produktionskosten erforderlichen Markterträge liefern zu können. Eine Überversorgung hingegen kann sich negativ auf Qualität und Haltbarkeit auswirken. Zudem wird dadurch das Risiko für die Nitratauswaschung erhöht. Viele Gemüsearten, insbesondere Blattgemüse, werden in frühen Entwicklungsstadien geerntet und benötigen bis zur Ernte eine optimale N- Versorgung. Nach dem Schnitt verbleibt oft viel pflanzenverfügbares N im Boden, was auch hier das Auswaschungsrisiko erhöht. Im Weiteren bleiben je nach Kultur grosse Mengen an organischem Material auf dem Feld zurück, aus dem über längere Zeit leicht pflanzenverfügbares N- mobilisiert wird. Wann wieviel mobilisiert wird, ist schwer abzuschätzen. Diese Stickstoffmengen müssen in der Nachkultur zuverlässig berücksichtigt werden können. Messmethoden zur Ermittlung des Stickstoffbedarfes in einer Kultur werden von der Praxis infolge des steten Zeitdruckes kaum angewendet. Es existieren für den Gemüsebau auch kaum Empfehlungen im Umgang mit den teils neu auf den Markt gekommenen Hilfsmittel.

Ziele

- Vorhandene Methoden zur Bestimmung des pflanzenverfügbaren N richtig einordnen und für die Düngepraxis greifbar machen (Vor- Nachteile / Qualität der Daten / Kosten / Zeitaufwand)
- Ausarbeitung bedarfsoptimierter N- Düngungsstrategien zur Reduktion der N- Verluste bei gleichzeitigem Erhalt von Ernteertrag und Qualität

Versuchspartellen

Die Versuche finden On-Farm statt. Es können mehrere voneinander unabhängige Versuche auf diversen Flächen im Jahresverlauf angelegt werden.

Schätzung Arbeitstage Total 40 Tage / Jahr

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Derzeit keine. Weitere Partner können im Projektverlauf nach Absprache integriert werden. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Expertisen können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins

Nicht-chemische Bekämpfung bodenbürtiger Krankheitserreger

Projektnummer: 05 / 2022 Projektstart: 2022 Projektdauer: mindestens 4 Jahre

Problemstellung

Bodenbürtige Pathogene verursachen im Gemüsebau in steigendem Masse Kulturschäden und Ausfälle. Neben schwerwiegenden Ernteaufschlägen im Feld, sind bei Wurzel- und Knollengemüse eine verminderte Haltbarkeit und deutlich erhöhte Lagerausfälle häufige Folgen. Die meisten Krankheitserreger aus dieser Gruppe weisen ein breites Wirtspflanzenspektrum auf, weshalb eine Verminderung des Befallsdruckes von bodenbürtigen Krankheitserregern auf intensiv gemüsebaulich genutzten Flächen durch eine durchdachte Fruchtfolgeplanung allein häufig nicht zu erreichen ist.

Bodenbürtige Krankheiten werden im Boden von natürlichen Gegenspielern, sogenannten Antagonisten, bis zu einem gewissen Grad unter Kontrolle gehalten. Dabei haben die physikalischen, chemischen und biologischen Bodeneigenschaften einen grossen Einfluss auf ihre Populationsstärke und somit auf ihre krankheitsunterdrückende Wirkung. In bisherigen Versuchen zur kurzfristigen Ansiedlung von spezifischen Antagonisten konnten bei einigen Gemüsekulturen deutlich variierte krankheitsunterdrückende Effekte nachgewiesen werden. Damit klare Empfehlungen zum Einsatz von Antagonisten ausgearbeitet werden können, muss ihre Wirksamkeit bei wiederkehrender Anwendung über eine längere Dauer innerhalb der Fruchtfolge erforscht werden. Ausserdem ist zu untersuchen, wie weit spezifische Mykorrhiza-Pilze unter Freilandbedingungen die krankheitsunterdrückende Wirkung von Antagonisten fördern können.

Ziele

- Prüfung der Wirksamkeit verschiedener nicht-chemischer Massnahmen gegen bodenbürtige Krankheitserreger innerhalb einer Gemüsebaufruchtfolge
- Einsatz und Förderung natürlicher Mikroorganismen als Gegenspieler (Antagonisten)
- Prüfung der eingesetzten Verfahren hinsichtlich Qualität, Ertrag, Vitalität und Wirtschaftlichkeit der Gemüsekulturen

Versuchspartellen

Der Versuch findet ab der Saison 2022 auf der Versuchsfläche 2 der Versuchsstation Gemüsebau Ins auf dem Areal des Betriebes Occhini statt. Es besteht die Möglichkeit, erste Erkenntnisse zeitversetzt On-Farm bei einem weiteren Gemüseproduzenten durchzuführen.

Schätzung Arbeitstage Total: 38 Tage / Jahr

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Zusammenarbeit externe Partner

Derzeit keine. Weitere Partner können im Projektverlauf nach Absprache integriert werden. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Expertisen können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins Gründungen im Gemüsebau

Projektnummer: 07 / 2022 Projektstart: 2022 Projektdauer: mindestens 4 Jahre

Problemstellung

Gründungen haben innerhalb einer Fruchtfolge zahlreiche positive Eigenschaften und können auch im Gemüsebau helfen, die Bodengesundheit auf den stark beanspruchten Böden zu erhalten und im Optimalfall zu verbessern. Die derzeit auf dem Markt erhältlichen Gründungs-mischungen sind für Ackerbaufruchtfolgen entwickelt worden. Für den Gemüsebau fehlen spezifische Mischungen und Empfehlungen. Mit Ausnahme von Gräsern und Getreide sind innerhalb von Gemüsebaufruchtfolgen alle gängigen Gründungs-einzelarten aus phytopathologischer Sicht problematisch. Inwieweit sich krankheitsübertragende Einzelarten in Mischung mit anderen Arten auch in Gemüsebaufruchtfolgen eignen, ist derzeit wenig erforscht.

Viele Parzellen im Gemüsebau werden 2 – 3 x pro Jahr angepflanzt. Ende Saison erfolgt oft noch der Anbau einer Winterlagerkultur. Dadurch werden die Parzellen spät abgeerntet. In der Praxis herrscht Unsicherheit darüber, bis zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Bedingungen die Anlage einer Spätbegrünung noch Sinn macht.

Massnahmen

- Testen bekannter und neuer Pflanzenfamilien als Einzelarten oder in Mischungen als Gründung innerhalb einer Gemüsebaufruchtfolge in einem langjährigen Versuch
- Anlage und Beurteilung von Spätbegrünungen nach Lagerkulturen hinsichtlich Bodenbedeckung und N- Speicherkapazität

Ziele

- Einordnen von Risiken und Nutzen einzelner Gründungs-pflanzen als Einzelarten oder in Mischungsverhältnissen in Gemüsebaufruchtfolgen
- Einordnen des Nutzens von Spätbegrünungen
- Übergeordnetes Ziel ist der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit auf Gemüsebaufruchtfolgen

Versuchsparzelle

Der Versuch wird voneinander unabhängig auf den Parzellen Occhini 3 und Bellechasse 2 angelegt. Übertragen erster Erkenntnisse in die Praxis via anschliessenden On-Farmversuchen ist möglich.

Schätzung Arbeitstage Total 60 Tage / Jahr

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Fünf Vertreter von Saatguthandelsfirmen (OH Samen, Sativa Rheinau, Samen Schweizer, Samen Steffen, UFA Samen) sind in der Projektbegleitgruppe integriert. Derzeit besteht keine weitere externe Zusammenarbeit. Um weiteren möglichen Fragestellungen nachgehen zu können sind weitere Institutionen willkommen. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Expertisen können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins BFF in Gemüsebaufruchtfolgen

Projektnummer: 08 / 2022

Projektstart: 2023

Projektdauer: 3 Jahre

Problemstellung

Aufgrund parlamentarischer Initiative müssen ab 2024 alle Betriebe in der Tal- und Hügelzone auf 3.5% ihrer Ackerfläche sogenannte Acker-BFF anlegen. Mögliche Elemente sind Bunt- / oder Rotationsbrachen, mehrjährige Nützlingsstreifen, Saum auf Ackerland sowie Getreide in weiter Reihe. Eine erfolgreiche Anlage von BFF-Elementen (ausser Getreide) wird seitens der Praxis auf intensiv gemüsebaulich genutzten Böden aufgrund des hohen Unkrautdrucks als schwierig beurteilt. Im Weiteren herrschen Unsicherheiten vor, ob die erhöhte Biodiversität hinsichtlich Nützlings- / Schädlingsdynamik nicht zu viele Nachteile mit sich bringt. Auf dem Markt herrscht Nulltoleranz bezüglich Insektenbesatz (Nützlinge und Schädlinge) auf den abgeernteten Gemüsekulturen. Zudem ist wenig bekannt, inwieweit sich die Übertragung von Krankheiten, welche in BFF- Elementen in Wirtspflanzen überwintern können, auf die benachbarte Gemüseparzelle entwickelt. Ebenso bestehen Unsicherheiten bezüglich der Nachbaueffekte von Gemüsekulturen nach BFF- Elementen hinsichtlich Unkraut-, Schädlings-, und Krankheitsdruck.

In einem dreijährigen Versuch sollen in den ersten beiden Jahren die Nachbarschaftseffekte von verschiedenen BFF- Elementen auf diverse Gemüsekulturen untersucht werden. Im dritten Jahr sollen die BFF- Elemente, wo möglich aufgelöst und wieder in die Fruchtfolge integriert werden.

Massnahmen

- Untersuchen des Einflusses von BFF- Elementen in der Nachbarschaft zu Gemüsekulturen hinsichtlich Schädlings-, und Krankheitsdruck
- Untersuchen des Einflusses von BFF- Elementen nach deren Integration zurück in die Gemüsebaufruchtfolge hinsichtlich Unkraut-, Schädlings-, und Krankheitsdruck
- Testen verschiedener Mischungen und Mitarbeit zur Erarbeitung geeigneter Mischungen für organische Böden
- Anwendung diverser Säuberungsschnittstrategien im Ansaatjahr

Ziele

- Dokumentieren des Nutzens und der Risiken von verschiedenen BFF- Elementen in der Gemüsebaufruchtfolge
- Erarbeiten von Kulturempfehlungen zur Etablierung der gewünschten Arten in BFF- auf organischen Böden
- Mithilfe bei der Entwicklung geeigneter BFF- Mischungen für organische Böden

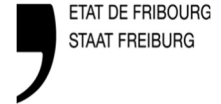
Versuchsparzelle

Der Versuch wird auf einer Parzelle der Versuchsstation Gemüsebau auf dem Betrieb Occhini / Löffel in Ins angelegt. Im Bedarfsfall können weitere Gemüseflächen in Nachbarschaft zu BFF- Elementen On-Farm integriert werden.

Schätzung Arbeitstage Total 25 Tage / Jahr

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags



Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Derzeit besteht keine externe Zusammenarbeit. Eine Vernetzung mit weiteren Institutionen und Gruppen inner- und ausserhalb Agroscope, welche sie mit ähnlicher Thematik befassen ist gewährleistet. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Expertisen können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins Alternative Anbau- / und Unkrautregulierungsstrategien im Gemüsebau

Projektnummer: 09 / 2023
Löst Projekt 04 / 2022 ab

Projektstart: 2023

Projektdauer: nicht definiert

Problemstellung

Der Unkrautdruck auf intensiv gemüsebaulich genutzten Fruchtfolgeflächen ist hoch. Nicht in jeder Kultur finden sich dafür geeignete Herbizide, respektive sind im biologischen Landbau untersagt. Zudem soll der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Allgemeinen gesenkt werden. Der Einsatz von Erntehelfern zur Unkrautregulierung ist zwar weit verbreitet, rechnet sich aber bei weitem nicht in allen Kulturen. Die mechanischen Möglichkeiten variieren je nach Art des Gemüses stark und der Einsatz von Robotern ist in vielen Kulturen noch keine Option für kurz- bis mittelfristige Lösungsansätze. Probleme bereiten vor allem Gemüsearten, welche eine lange Kulturdauer aufweisen wie Liliengewächse, Sellerie und Karotten. Stark verunkrautete Parzellen trocknen weniger schnell ab und können so Pilzkrankheiten fördern, was neben Mindererträgen auch zu Lagerausfällen führen kann. Zudem verursacht eine hohe Verunkrautung einen Mehraufwand bei der Ernte und reichert den Boden langfristig mit Unkrautsamen an.

Massnahmen

- Anlegen von Testversuchen zu alternativen Anbau- und Unkrautregulierungsstrategien in diversen Gemüsearten in enger Zusammenarbeit mit der Praxis
- Vertiefen von Methoden, welche sich in Testversuchen als vielversprechend herausgestellt haben.

Ziele

- Erarbeiten alternativer Anbau- / und Unkrautregulierungsstrategien in diversen Gemüsekulturen
- Reduktion des Unkrautdruckes in Gemüsekulturen bei Erhaltung der Wirtschaftlichkeit

Versuchspartellen

Die Versuche können auf den Versuchspartellen Occhini 1 & Bellechasse 1 angelegt werden. Parallel dazu können geeignete Fragestellungen in On-Farmversuchen bearbeitet werden.

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags-Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Derzeit keine. Weitere Partner können im Projektverlauf nach Absprache integriert werden. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Meinungen von Experten können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.

Projektskizze Versuchsstation Gemüsebau Ins Vorbeugende Massnahmen zur Regulierung der Bohnenfliege

Projektnummer: 10 / 2023

Projektstart: 2023

Projektdauer: nicht definiert

Problemstellung

Durch den Rückzug der Bewilligung des Wirkstoffes Chlorpyrifos (Pyristar) welcher zur Saatgutbeizung in Buschbohnen verwendet wurde, hat sich die Problematik der Bohnenfliege im Bohnenanbau verstärkt. Besonders die Saaten Ende April, Anfang Mai gelten als Risikoreich und werden von der Bohnenfliege stark befallen. Die Folge davon sind ausgedünnte Bestände, welche das Ertragspotential nicht mehr erreichen oder Saaten die gar vernichtet und neu angelegt werden müssen. Oft fehlen diese Mengen dann am inländischen Markt. Direkte Massnahmen zur Bekämpfung der Bohnenfliege sind derzeit nicht bekannt, die Suche nach einem alternativen Wirkstoff dauert seit 2017 an.

Vorbeugende Massnahmen zur Reduktion der Bohnenfliege sind bekannt, trotzdem können auch Parzellen von einem starken Befall betroffen sein, bei welchen vorbeugende Massnahmen zur Reduktion berücksichtigt wurden. Zudem stehen einige Möglichkeiten (Reduktion organischer Substanz im Saatbeet) in Konflikt mit anderen Interessen der ressourceneffizienten Nahrungsmittelproduktion.

Massnahmen

- Bekannte vorbeugende Massnahmen sollen in geeigneten Versuchen miteinander verglichen und deren Wirkung eingeschätzt werden
- Durch die Sammlung, Auswertung und Interpretation von Praxisdaten sollen zudem weitere Risikofaktoren, respektive befallsreduzierende Massnahmen eruiert werden.

Ziele

- Demonstration praxistauglicher vorbeugender Massnahmen zur Reduktion der Bohnenfliege
- Erarbeiten weiterer möglicher Methoden zur Reduktion des Befallsdrucks durch die Bohnenfliege
- Erhalt der Wirtschaftlichkeit des Bohnenanbaus in der Schweiz

Versuchspartellen

Die Versuche können auf den Versuchspartellen Occhini 1 & Bellechasse 1 angelegt werden. Parallel dazu können geeignete Fragestellungen in On-Farmversuchen bearbeitet werden.

Zusammenarbeit Partner

Die Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern der VS Ins erfolgt im Rahmen der «Forschungsrahmenvereinbarung zur Versuchsstation Gemüsebau Ins» vom 12. April 2021 (Vertrags-Nr.: 655026172). Während des Projektverlaufes darüberhinausgehende Leistungen sind vorgängig abzusprechen und bei Bedarf vertraglich zu regeln.

Externe Zusammenarbeit

Es besteht eine Zusammenarbeit mit der Landi Seeland bezüglich Datensammlung, Bonitur, Beteiligung an Anbaukosten auf der Parzelle der VS Ins sowie Vermittlung geeigneter Flächen für On-Farmversuche. Die Details dieser Zusammenarbeit wird in der Arbeitsskizze geregelt. Weitere Partner können im Projektverlauf nach Absprache integriert werden. Die Detailausarbeitung erfolgt in Zusammenarbeit mit der eigens für das Projekt zusammengestellten Projektbegleitgruppe, bestehend mindestens aus den Vertragspartnern. Die Projektbegleitgruppe steht zusätzlich allen Institutionen oder Privatpersonen aus der Branche offen. Meinungen von Experten können von der operativen Leitung auch von ausserhalb der Projektbegleitgruppe eingeholt werden.