

# Zusammenfassung der Versuche 2022

## Versuchsstation Gemüsebau Ins

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

#### a. *Alternative Herbizidstrategien der Unkrautregulierung im Zwiebelanbau*

Im Versuch mit 8 Herbizidstrategien konnte keine zufriedenstellende Strategie für schwarzen Boden erarbeitet werden. Die Spätverunkrautung war in allen Varianten zu hoch. Zwei Varianten zeigten dennoch vielversprechende Resultate. Diese Varianten und andere werden im 2023 optimiert und weiter untersucht.

#### b. *Ganzheitliche Strategien gegen Blattkrankheiten und Kopffäulen in Kohlarten*

In einem Versuch mit 8 Varianten zum Thema **falscher Mehltau in Kohlrabi** trat der Erreger aufgrund der trockenen Witterung nicht auf. Der Versuch wird zu einem späteren Zeitpunkt in der Saison 2023 wiederholt. Ein Versuch mit 10 Varianten gegen **Kopffäulen in Broccoli** wies aufgrund der trockenen Witterung ebenfalls einen geringen Befallsdruck auf. Der Versuch wird 2023 nochmals angelegt, die ersten Erkenntnisse fliessen in die Varianten mit ein.

#### c. *Alternative Strategien zur Unkrautbekämpfung im Nachauflauf bei Doldenblütlern*

In **Knollensellerie** zeigte sich in einem Versuch mit 6 Varianten, dass die zur Verfügung stehenden Herbizide nicht mehr ausreichen, das Unkraut in schwarzem Boden genügend zu regulieren. Eine chemisch- mechanische Kombinationslösung drängt sich auf. In **Fenchel** konnten auf Mineralboden zufriedenstellende Resultate mit Fettsäuren erzielt werden. Eine Nachfolgeversuch 2023 auf schwarzem Boden wird das Einsatzspektrum von Fettsäuren in Fenchel aufzeigen.

#### d. *Ganzheitliche Strategien der Schädlingsbekämpfung bei Kohlarten*

In Kopfkohl wurden 12 Einzelwirkstoffe zur Bekämpfung von Thripsen getestet und der Einflug der Insekten ab Pflanzung mittels Blaufallen überwacht. Der Schädlingsdruck war gewaltig, viele Kopfkohlsätze der Region mussten von den Produzenten **aus qualitativen Gründen vernichtet werden**. Sämtliche Einzelwirkstoffe konnten im Vergleich zur Kontrolle keine signifikante Reduktion des Thripsbefalls bewirken. Es braucht kombinierte Lösungen mit chemisch / biologischen Strategien. Die Wirkstoffe mit positiven Tendenzen werden 2023 in einen Strategieversuch integriert.

### 2. Ressourceneffiziente N- Düngung im Gemüsebau

Der langfristig geplante On-Farmversuch mit 5 verschiedenen Düngeintensitäten wies in Ertrag und Qualität im ersten Jahr keine signifikanten Unterschiede auf. Der 2022 auf der Parzelle gepflanzte frühe Knollensellerie hat das **Wachstum aufgrund der Hitze** rund einen Monat vor der Ernte **eingestellt, was die geringen Unterschiede zwischen den N-Verfahren erklären könnte**. Weiter haben die im Versuch ausgetesteten Tools zur N-Bedarfsanalyse zum Teil inhomogene Resultate geliefert. Der Versuch wird im 2023 weitergeführt und die Nutzung der Tools optimiert.

### 3. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und Unterdrückung bodenbürtiger Krankheiten durch Untersaaten im Salatanbau

Der Versuch wurde in je zwei Doppelsätzen Kopfsalat auf einer Parzelle der VS Ins angelegt. Es konnte keine Reduktion der bodenbürtigen Krankheitserreger in den Untersaatvarianten beobachtet werden. Trotz zahlreicher Anpassungen der Versuchsanlage zwischen den einzelnen Sätzen konnte keine marktfähige Ware in den Untersaatvarianten produziert

werden. Der zusätzliche Aufwand der Untersaat ist kurzfristig betrachtet nicht zu rechtfertigen. Es hat sich gezeigt, dass im Vorfeld solcher Versuche zuerst der optimale Untersaatpartner eruiert werden muss, dies muss kleinflächiger geschehen. Im Anschluss müsste ein langjähriger Versuch innerhalb einer Gemüsefruchtfolge mit und ohne Untersaat miteinander verglichen werden. Die Thematik ist **derzeit nicht geeignet**, um auf der VS Ins bearbeitet zu werden. Das Projekt wird vorerst nicht weiterverfolgt.

#### 4. Mechanische Unkrautregulierung vor der Saat im Gemüsebau

Auf extrem leichtem, schwarzem Boden im Bellechasse (Parzelle VS Ins) wurden verschiedene Varianten zur Anlage eines falschen Saatbeetes vor Bohnen getestet. Der Unkrautdruck auf der Parzelle war immens. Die nach jedem Bearbeitungsdurchgang eliminierten Unkräuter wurden durch neue zur Keimung angeregte Unkräuter nahezu zu 100 % ersetzt. Keine Variante lieferte ein zufriedenstellendes Ergebnis. Jedoch hat sich gezeigt, dass **der Einsatz eines Blindstriegels** nach der Saat der Bohnen den grössten unkrautregulierenden Effekt hatte. Ein sehr wichtiges Ergebnis dieses Versuches war, dass mit erhöhter Intensität der Bearbeitung des Bodens (falsches Saatbeet) der **Befall der Bohnenfliege** reduziert werden konnte. Das Projekt 4 wird durch das Projekt 9 abgelöst. Es hat sich gezeigt, dass die Fragestellung der Unkrautregulierung auf die gesamte Kulturdauer ausgedehnt werden muss.

#### 5. Nicht-chemische Bekämpfung bodenbürtiger Krankheitserreger

Im ersten Jahr dieses langjährigen Versuches auf einer Parzelle der VS Ins lag der Fokus auf Rot- und Weisskohl und in der Verringerung der Kohlhernie. Es konnten keine Unterschiede in Ertrag und Qualität des Kohles festgestellt werden. Auch konnte die Kohlhernie in keiner Variante nachgewiesen werden. Zur Sicherstellung, dass sich die zur Interpretation des Versuches gewünschten bodenbürtigen Krankheitserreger ausbreiten, wird versucht mittels riskanter Gründüngungen und suboptimalen Fruchtfolgen die Erreger zu installieren, um den Einfluss der angewendeten Bekämpfungsarten beurteilen zu können.

#### 6. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit durch Düngung mit organischen Düngemitteln (Hof- und Recyclingdünger)

Aufgrund der beschränkten Ressourcen wurde dieses Projekt bisher nicht bearbeitet.

#### 7. Gründüngungen im Gemüsebau

Auf zwei Parzellen der VS Ins wurden 33 Varianten an Gründüngungseinzelarten und Mischungen angelegt. Einige Zusammensetzungen müssen für die Folgejahre optimiert werden, da die gewünschten Arten nicht alle wunschgemäss aufgelaufen sind. Die erste Gemüsekultur wird 2023 auf der Anlage gepflanzt (Kopfkohl).

#### 8. BFF in Gemüsebaufruchtfolgen

Das Projekt wurde im Laufe der Jahres 2022 erarbeitet und wird 2023 auf einer Fläche der VS Ins angelegt. Eine Zusammenarbeit und Vernetzung mit anderen in dieser Thematik aktiven Instituten und Agroscope- Gruppen ist gewährleistet.

#### 9. Alternative Unkrautregulierungsstrategien im Gemüsebau

Die Thematik wurde 2022 aufgrund der ersten Erkenntnisse der Versuche 1a, 1c und 4 mit den Partnern intensiv diskutiert. Das Projekt wird 2023 mit dem Fokus auf Zwiebeln (weitere Kulturen in weiteren Jahren möglich) starten und soll sowohl On-Farm als auch auf Flächen der VS Ins angelegt werden.

#### 10. Vorbeugende Massnahmen zur Regulierung der Bohnenfliege

Es erfolgen 2023 in Zusammenarbeit mit der Landi Seeland Versuche (On-Farm und Fläche der VS Ins) zur Minimierung der Bohnenfliege.