

Modellanlagen: Regendach
und Insektenschutznetze am
Standort Wädenswil.

(© Agroscope)



STRATEGIEN ZUR PFLANZEN- SCHUTZMITTELREDUKTION BEIM KERNOBST

Die Obstproduktion steht beim Pflanzenschutz vor grossen Herausforderungen. Einerseits wünscht die Gesellschaft eine Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes und andererseits beobachtet man eine Zunahme von bisher unbedeutenden und neuen Schaderregern. Im Rahmen eines Interreg-Projekts wurden Regendach und Volleinnetzung im Kernobst zur Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes untersucht. Die Resultate sind vielversprechend.

Die Bewilligungen von Pflanzenschutzmitteln werden regelmässig überprüft. Falls bei einer Überprüfung das Risikopotenzial für Mensch oder Umwelt als zu hoch eingeschätzt wird, wird die Bewilligung eines Produkts zurückgezogen oder nur mit Einschränkungen erneuert. Zusätzlich verschärfen Abnehmer laufend ihre Anforderungen bezüglich Rückstände. Neue Produkte kommen hingegen nur wenige auf den Markt.

Der Schutz der Bäume und Früchte für Produzenten wird immer schwieriger, während der Detailhandel und die Konsumenten hochwertige und preiswerte Früchte erwarten. Es stellt sich die Frage,

wie unter diesen Bedingungen in Zukunft nachhaltig Früchte produziert werden können. In einem Interreg-Projekt wurden Lösungsansätze erarbeitet und geprüft, dessen Ergebnisse nun vorliegen. Sie zeigen, dass Einnetzungen und Regendächer nützliche Massnahmen sind.

Modellanlagen

An Standorten in der Schweiz und in Deutschland wurden Modellanlagen für Versuche mit Regendach, Volleinnetzung und deren

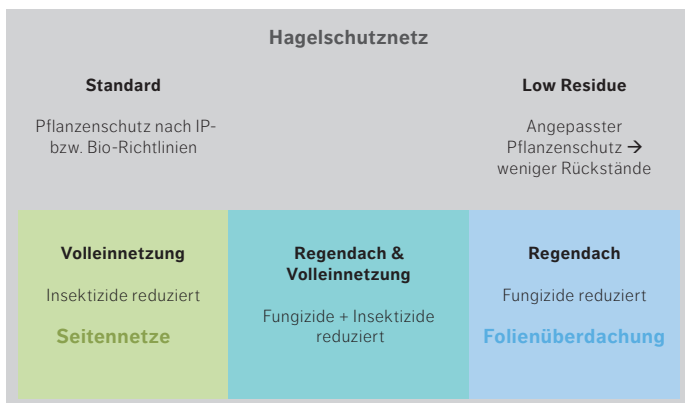


Abb. 1: Kombinationen von Schutzinfrastruktur und Pflanzenschutzstrategien in Modellanlagen. (© Agroscope)

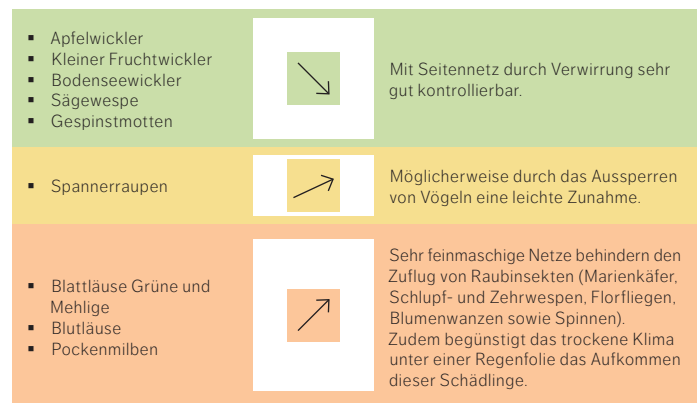


Abb. 2: Wirkung der Volleinnetzung auf Schädlinge. (© Agridea)



Kombination erstellt. Diese Schutzkonstruktionen wurden mit innovativen Pflanzenschutzmassnahmen kombiniert, mit dem Ziel, den Einsatz umweltkritischer Pflanzenschutzmittel und die Rückstände zu reduzieren. Die Modellanlagen wurden mit einer Referenzanlage unter Hagelnetz und üblichem Pflanzenschutz in der Integrierten Produktion (IP) und im Biologischen Anbau (BIO) verglichen (Abb. 1).

Einfluss der Volleinnetzung auf Schädlinge

Aus dem Interreg-Projekt stehen Schädlingsauswertungen der Jahre 2019 und 2020 zur Verfügung, womit die Folgen der Volleinnetzung im Kernobst noch nicht abschliessend beurteilt werden können. Ein seitliches Hagelnetz mit relativ grosser Maschenweite hat einen positiven Effekt auf die Wirksamkeit der Pheromonverwirrung des Apfelwicklers. Mit feinmaschigeren Insektenschutznetzen können zudem Gespinstmotten, Sägewespen, kleine Fruchtwickler und Bodenseewickler deutlich reduziert werden. Bei einigen anderen Schädlingen wurde hingegen eine Begünstigung durch die Volleinnetzung beobachtet (Abb. 2). Insgesamt konnte der Einsatz von Insektiziden aber in den zwei Beobachtungsjahren an allen Standorten reduziert werden.

Zu bedenken ist, dass Seitennetze den Wind abbremsen. Dies kann zu etwas längeren Blattnasszeiten führen und Auswirkungen

auf Krankheiten haben. Auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Erntezeitpunkt hat eine Volleinnetzung im Vergleich zum Hagelnetz nur sehr geringen Einfluss.

Weniger Schorfdruck dank Regensch

Bei Agroscope in Wädenswil wurde in einer 2018 gepflanzten Parzelle mit den Sorten Gala und Bonita eine Folienabdeckung montiert und ab 2019 eine zunehmend intensivere Fungizidstrategie gefahren (Abb. 3).

Die Resultate auf der schorfanfälligen Sorte Gala zeigen, dass mit dem reduzierten Fungizideinsatz die Regenschutzfolie gut gegen Blatt- und Fruchtschorf wirkt (Abb. 4). Die Regenschutzfolie reduzierte zudem Lagerkrankheiten. Anders sah es beim Mehltau aus: Der Befall auf den Blättern war im Juli unter Regenschutzfolie höher als unter Hagelnetz. Mit einer extensiven Fungizidstrategie konnte der Befall aber unter 3% gesenkt werden, was tolerierbar ist.

Zusatzkosten im Vergleich zum Hagelnetz

Erstellung und Unterhalt von Regenschutzfolien sind deutlich teuer als beim reinen Hagelschutz, auch weil mit den angewendeten Folien eine Bewässerung erforderlich ist. Die Zusatzkosten aus Ab-

Fungizid-Strategien (2019, 2020, 2021)

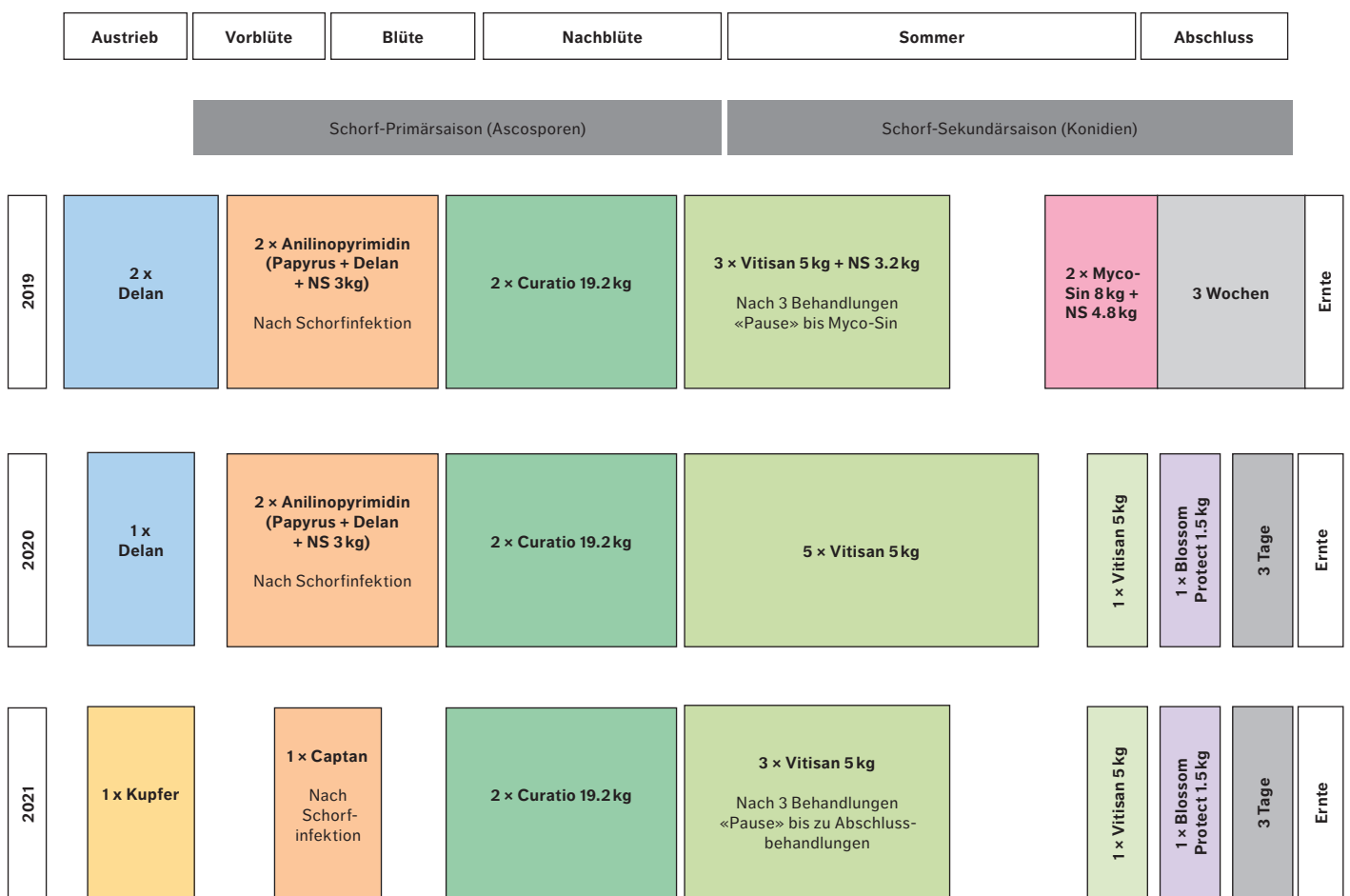


Abb. 3: Fungizidstrategien in der Modellanlage in Wädenswil von 2019 bis 2021. (©Agroscope)



Gala 2019–2021

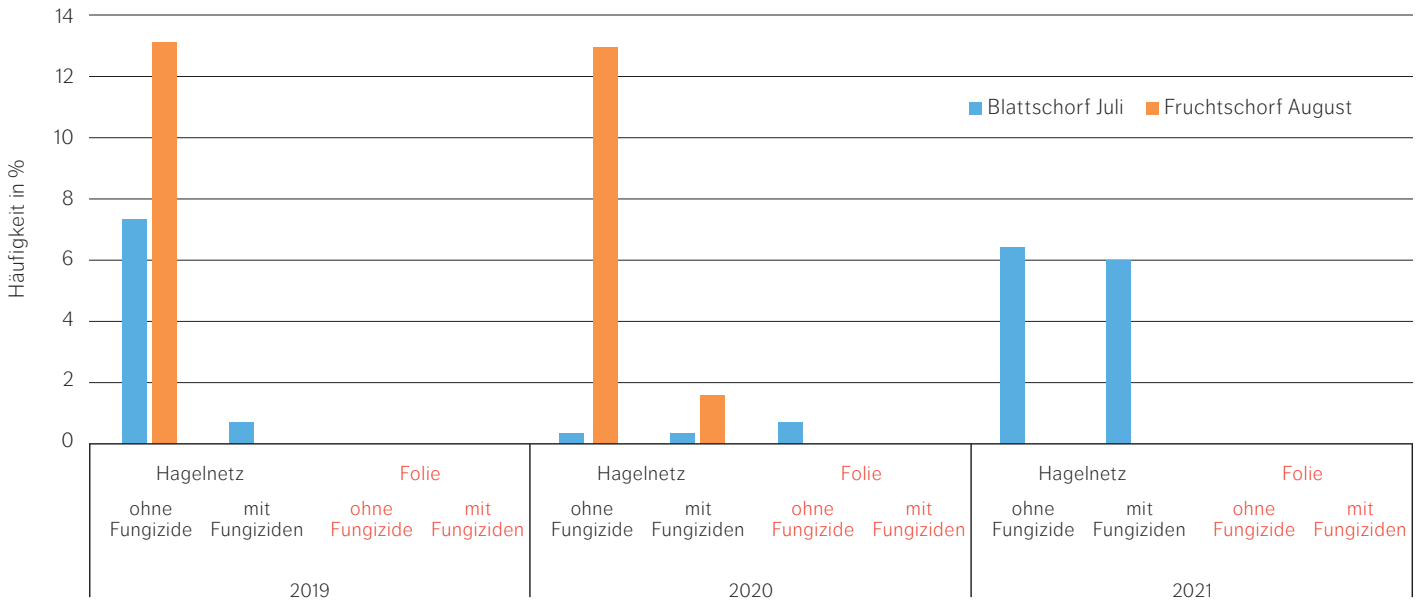


Abb. 4: Blatt- und Fruchtschorf von 2019 bis 2021 mit und ohne Regendach sowie mit und ohne Fungizideinsatz (Fruchtschorf-Auswertung steht 2021 noch aus). (© Agroscope)

ANZEIGE

leiser

GENERALIMPORTEUR FÜR DIE SCHWEIZ

6260 Reiden
Tel. 062 749 50 40
info@leiserag.ch
www.leiserag.ch

Gütler GreenManager
Wecken Sie das Potenzial Ihrer Fahrgassen im Obst- und Weinbau sowie in Spezialkulturen!

Stefan Bächli
Inhaber Bächlihof und landwirtschaftlicher Berater Jucker Farm AG

«In der nachhaltigen, ökologischen Produktion sehen wir die Fahrgassen zwischen unseren Kulturen als Lebensraum für Nützlinge. Mit der GreenManager gestalten wir diesen vielfältig und attraktiv. So profitieren wir von einer natürlichen Schädlingsbekämpfung.»



schreibung, Arbeits-, Maschinenkosten und Zinsen betragen rund Fr. 4320.– pro ha und Jahr, wenn die Regenschutzfolie inkl. Bewässerung über die ganze Ertragsphase der Anlage (Abschreibung während 12 Jahren) verwendet werden kann. Falls die Regenschutzfolie früher ersetzt werden muss, steigen die zusätzlichen Jahreskosten im Vergleich zum Hagelnetz auf rund Fr. 6240.– pro ha und Jahr. Die zusätzlichen Jahreskosten für Insektenschutznetze betragen mit Abschreibungen, Arbeits- und Maschinenkosten und Zinsen rund Fr. 1300.– pro ha. Diese Kostenschätzungen für Schutzinfrastruktur basieren auf Erfahrungen und spezifischen Annahmen.

Weiter zu berücksichtigen

Für die Zukunft braucht es Lösungen, um die Kosten der hier vorgestellten Schutzinfrastrukturen zu reduzieren. Ein Beispiel dafür sind wasserdichte Netze über den Bäumen, kombiniert mit Hagelnetzen über den Fahrgassen. Agroscope prüft in Wädenswil ein solches «Kombinetz». Die derzeit verfügbaren Regenschutzfolien und Insektenschutznetze sind Erdölprodukte und deren Einsatz erhöht den CO₂-Ausstoss der Obstproduktion. Deswegen sollten Möglichkeiten für eine Herstellung aus nachwachsenden Rohstoffen oder eine Rezyklierung geprüft werden. Die Beschattung durch ein Regendach kann die Reifung der Früchte verzögern. Sortenspezifische Auswirkungen auf Ausfärbung und Qualität müssen deshalb weiter untersucht werden. Ein weiterer Punkt ist der Einfluss auf das Landschaftsbild.

Fazit

Mit Insektenschutznetzen und Regenschutzfolien kann der Krankheits- und Schädlingsdruck in Apfelanlagen vermindert werden, was eine Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes ermöglicht. Die damit verbundenen Zusatzkosten verschlechtern die Rentabilität der Produktion.

Detaillierte Resultate wurden an der Güttinger-Tagung 2021 in den Referaten «Kernobst unter Folie - ein System mit Zukunft» und «Innovative Strategien zur Pflanzenschutzmittelreduktion» vorgestellt.

Weitere Resultate des Projekts sind im Leitfaden «Pflanzenschutzmittelreduktion und Rückstandsminimierung im Kernobst» veröffentlicht. Mehr Informationen: www.modellanlagen-obstbau.ch

Dank

Wir danken dem Interreg-V-Programm für die Finanzierung des Projekts, Diana Zwahlen sowie den Projektpartnern.



ESTHER BRAVIN

Agroscope Wädenswil
esther.bravin@agroscope.admin.ch

Johannes Hanhart, Agridea, Lindau
Andreas Naef, Agroscope, Wädenswil

MODELLANLAGEN

Im Rahmen des Projekts, das vom Programm Interreg-V-Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein finanziert wurde, haben die Projektpartner an

vier Standorten (2 in der Schweiz und 2 in Deutschland) Modellanlagen erstellt, bewirtschaftet und untersucht.



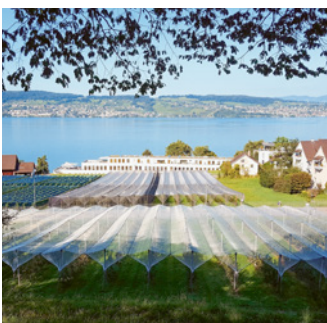
KOB Bavendorf

Fläche: 2 ha
Sorten: Gala, Braeburn, Wellant®
▪ Hagelnetz
▪ Regendach
▪ Regendach und Volleinnetzung



HSWT Schlachters

Fläche: 0.4 ha
Sorten: Gala, Topaz
▪ Hagelnetz
▪ Schmale Folie
▪ BIO Varianten



Agroscope Wädenswil

Fläche: 0.4 ha plus 0.3 ha (Kontrolle)
Sorten: Gala, Bonita, Braeburn (Kontrolle)
▪ Hagelnetz
▪ Volleinnetzung
▪ Regendach
▪ Regendach und Volleinnetzung



BBZ Arenenberg, Parzelle Sommeri

Fläche: 1 ha
Sorten: Boskoop, Ladina, Topaz, Novembra, Kaiser Alexander
▪ Volleinnetzung
▪ Hagelnetz

Kernobstparzellen im Rahmen des Projekts.