

Ins Netz gegangen – Obstbauern sehen Einnetzungen gegen die Kirschessigfliege als sinnvollen Bekämpfungs-Baustein

Mehr als 20 Praxisbetriebe nehmen am Demonstrationsvorhaben „Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*)“ teil. Darin werden unterschiedliche Einnetzungs- und Schutzsysteme auf ihre Effektivität gegen den Schädling untersucht und optimiert.

Vor allem in Kirschen, Him- und Brombeeren sowie Heidelbeeren tritt die Kirschessigfliege (KEF) als schwer kontrollierbarer Hauptschädling auf. Feinmaschige Netze (z. B. 0,8 x 0,8 mm) zu dessen Abwehr stellen einen nicht-chemischen Baustein in einer Bekämpfungsstrategie dar. Im Demonstrationsvorhaben werden seit 2017 unter Federführung des Julius Kühn-Instituts (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Praxisbetriebe mit den gefährdeten Obstkulturen im Anbau betreut. Daran beteiligt sind das LTZ Augustenberg (Baden-Württemberg) und die Landwirtschaftskammern (LWK) Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Arbeitsziele sind die Beschreibung praktikabler und ökonomisch tragbarer technischer Lösungen für Einnetzungssysteme einschließlich deren Validierung durch Monitoring und Befallskontrollen. Auch hinsichtlich phytopathologischer Auswirkungen aufgrund möglicher Veränderungen des Mikroklimas innerhalb einer vollständigen Einnetzung sowie des Auftretens von Schädlingen bzw. des Ausbleibens von Nützlingen werden Untersuchungen angestellt. Darüber hinaus wird eine betriebswirtschaftliche Einschätzung des Verfahrens bezüglich Kosten, Mehraufwand, Erträge und Qualität durchgeführt.

Eigenleistung beim Einnetzen

In den meisten Demobetrieben war bereits vor der Anschaffung von KEF-sicheren Netzen ein Kulturschutzsystem vorhanden. Kirschenanlagen werden verbreitet durch Foliendächer geschützt und das Beerenobst in Folientunneln angebaut. Da

oftmals keine zusätzliche Anbringung von Netzen an den Folien oder Überdachungen vorgesehen war, mussten eigene Lösungen gefunden werden. Expanderseile und Kunststoffplaketten finden hier oft Anwendung [Abb. 1]. Bei Kirschenanlagen, die schon über vertikale Vogelschutznetze verfügen und diese nun gegen insektensichere ausgetauscht werden können, halten sich die Investitionen in Grenzen. Beerenobstanlagen, die bisher über gar kein Schutzsystem verfügten, wurden möglichst kostengünstig eingenetzt, da die Wirkungssicherheit einer professionellen KEF-Einnetzung vor wenigen Jahren noch nicht ausreichend geklärt oder eine Neuinstallation schlicht zu teuer war. Als Beispiel sei eine Heidelbeeranlage genannt, bei der das Schutznetz über Holzpfähle und Drahtseile zu den Anlagenaußenseiten abgespannt und damit eine vollständige Schutzbarriere gegen die KEF erstellt wurde [Abb. 2]. Ausschließlich seitliche Einnetzungen ohne Schutzsystem über der Kultur können den Zuflug oder die Verdriftung der KEF nur kurzzeitig hinauszögern und stellen daher keine zufriedenstellende Lösung dar.

Bodenabschluss

In den Demobetrieben werden häufig bereits vorhandene Materialien zur Beschwerung der Netze verwendet. Knochensteine, Betonpfähle, Dachziegel oder ähnliches können jedoch die Schutznetze schnell beschädigen. Ein mit Sandsäcken oder wassergefüllten Schläuchen erstellter Bodenabschluss schont hingegen das Gewebe [Abb. 3 und 4]. Eine aufwändigere Methode ist ein nah über den Boden gespanntes Drahtseil, an dem das vertikale



Abb. 1: Kirschenanlage mit Foliendach und zusätzlich seitlicher Einnetzung; Foto: Gerd Eberhardt



Abb. 2: Heidelbeeranlage mit Volleinnetzung in Eigenkonstruktion; Foto: Clemens Augel



Abb. 3: Ein Bodenabschluss mit Sandsäcken schont das Netzgewebe; Foto: Clemens Augel



Abb. 4: Auch wassergefüllte Schläuche stellen einen guten Bodenabschluss dar; Foto: Jan-Henrik Wiebusch



Abb. 5: Das Seitennetz wird mit Expanderseilen an ein bodennah gespanntes Stahlseil angebracht; Foto: Jan-Henrik Wiebusch



Abb. 6: Geringer Zeitverlust durch einfach zu bedienende Zugangsmöglichkeit in die Obstanlage; Foto: Jan-Henrik Wiebusch



Oben Abb. 7: Eingenetztes Vorgewende mit Rolltor-Zugang; Foto: Dr. Silke Benz; Unten Abb. 8: KEF-sichere Personenschleuse an einer eingenetzten Beerenobstanlage; Foto: Gerd Eberhardt



le Netz mittels Expanderseilen befestigt wird [Abb. 5]. Hier wird das Netz nach starken Windböen wieder in seine ursprüngliche Position gezogen und vermindert so den Wartungsaufwand. Generell ist beim Kauf des Netzes darauf zu achten, genügend Überstand für den Bodenabschluss mit einzukalkulieren.

Vorgewende und Zutrittsbereiche

Da potentiell jede Lücke als Eintrittspforte für den Schädling dienen kann, ist großflächiges und häufiges Öffnen und Schließen der Einnetzung zu vermeiden. Daher sollte, sofern die Platzverhältnisse es erlauben, ebenfalls das Vorgewende geschützt werden [Abb. 6]. Möglichst einfache Zutrittsmöglichkeiten für Ernte- und Pflanzenschutzmaßnahmen reduzieren auch die benötigte Zeit für das Betreten und Verlassen der Obstanlage. Bei großen Anlagen sollte zügiges Befahren möglich sein, z. B. mittels Winden oder sogar Rolltor [Abb. 7]. Zutrittsbereiche mit Schleusen sind in den Demobetrieben bisher nur wenig vorhanden [Abb. 8]. Ob Schleusen eine sinnvolle Mehrinvestition sind, konnte daher noch nicht abschließend geklärt werden. Bei Arbeiten in den Obstanlagen muss generell konsequentes Schließen des Anlagenzugangs bzw. der Schleuse zur Routine werden.

Netze und deren Befestigung

In den Demobetrieben werden Netze mit Maschenweiten von 0,8 x 0,8 mm bis 1,3 x 1,3 mm verwendet. Bei einer Neuanschaffung sollte jedoch die Maschenweite $\leq 1 \text{ mm}^2$ betragen, da bei größeren Maschenweiten die Gefahr besteht, dass die Fliegen hindurchkommen. Ein pfleglicher Umgang mit den Netzen beugt Schlupflöchern für die KEF durch Beschädigungen vor. Befestigungsarten, bei denen Plaketten wiederholt an- und abmontiert werden müssen, lassen Löcher entstehen, die mit der Zeit ausfransen und sich zunehmend unter Zugbelastung vergrößern. Bei der Installation sind ausreichend Befestigungspunkte zu wählen, damit

keine Lücken an Übergangsstellen (z. B. Netz zu Folie) entstehen. Abspannungen der Foliendächer oder scharfkantige Auflageflächen an Folientunneln sollten z. B. mit PE-Rohren oder Gummierungen geschützt werden [Abb. 9].

Schneller Erfahrungsaustausch wird angestrebt

Ein Anliegen des Projektes ist es, Informationen und Erfahrungen auf direktem Wege zu kommunizieren. Daher steht der Austausch zwischen den Demobetriebsleiter/-innen, anderen Praktikern, Beratern, Interessenten und weiteren Multiplikatoren im Vordergrund. So fanden in den ersten drei Projektjahren neun Infoveranstaltungen für Obsterzeuger vor Ort in den Demobetrieben statt. Darüberhinaus wurden die Ergebnisse auf weiteren Veranstaltungen wie Jubiläumsveranstaltungen, offenen Sonntagen, Pflanzenschutzbegehungen, Stein- und Beerenobstsprechttagen sowie verschiedenen Fachtagungen und Messen vorgestellt. Innerhalb des Projektes tauschen sich die Projektpartner überregional auf Tagungen mit Fachberatern und Kolleginnen und Kollegen von Forschungseinrichtungen zur KEF aus. Auch online sind die bisherigen Ergebnisse auf der Projektwebsite abrufbar. Dort sollen zukünftig auch Videos rund um das Thema Einnetzungen von Obstanlagen zum Schutz vor der KEF eingestellt werden.

Vorteile beim Pflanzenschutz

Während der Projektlaufzeit erhalten die Demobetriebsleiter/-innen die wöchentlich erhobenen Daten über die Präsenz der KEF in den Anlagen anhand von Essigfallenfängen sowie die Ergebnisse der Befallsauswertungen der Früchte. Das Fallenmonitoring lässt sich mit relativ geringem Aufwand auch im eigenen Betrieb durchführen, z. B. mit selbst gebauten Apfelessigfallen (nur bis beginnender Fruchtreife attraktiv, da danach die Früchte an Attraktivität gewinnen). Fruchtbonituren können mit der einfachen sowie schnellen Ausschwemmme-



Abb. 9: Scharfkantige Abspannungen (links) sollten geschützt werden; Foto: Jan-Henrik Wiebusch

thode durchgeführt werden, die auch von den Projektbetreuern angewendet wird. Dafür werden die Früchte für mindestens eine Stunde in zehn prozentiges Salzwasser eingelegt, danach schwimmen die ausgewanderten Larven an der Wasseroberfläche. Mit den Befallszahlen können die Betriebsleiter/-innen entscheiden, ob eine Behandlung gegen die KEF nötig ist. Der Einsatz von Insektiziden gegen die KEF konnte somit teilweise – auch bei bereits vorhandenen KEF in der Umgebung während des Einnetzungsbeginns – auf eine Behandlung reduziert werden. Dies ist jedoch nur in Anlagen mit einer nahezu lückenlosen Einnetzungen möglich. Weitere Faktoren, die den Befallsverlauf und damit die Notwendigkeit von Applikationen entscheidend beeinflussen, sind unter anderem eine gute Bestandskontrolle, enge Pflückintervalle und die Handhabung der Netze. Des Weiteren nennen die teilnehmenden Betriebsleiter/-innen mit Kirschanbau häufig den zusätzlichen Schutz gegen die Kirschfruchtfliege sowie vor Vogelfraß als Vorteile der Netze.

Bestäubung macht Schwierigkeiten

Der richtige Zeitpunkt für das Schließen der Netze bei Kirschen sowie Heidelbeeren ist nach der Blüte und noch bevor die Früchte für die KEF attraktiv werden. Anders verhält es sich zum Teil bei Bromsowie insbesondere bei Himbeeren, bei denen Blüten und reifende Früchte zeitgleich auftreten. Da durch die feinmaschigen Netze nach Netzschluss keine Be-

stäuber in die Anlagen gelangen können, müssen diese hier eingesetzt werden. Bei Neuinstallation einer Volleinnetzung sollte daher Fachberatung hinzugezogen werden, denn das Aufstellen von Hummel- und Honigbienenstöcken sowie von Solitärbiene birgt je nach Art des Schutzsystems viele Herausforderungen. Neben der erforderlichen Anzahl der Völker oder gegebenenfalls deren Erneuerung ist insbesondere die Regulierung der Temperatur im Bestand von großer Bedeutung. In mehreren Demobetrieben wird an der Eingewöhnung von Honigbienen für den Einsatz in eingetzten Folientunnel gearbeitet. Inwiefern die Anbringungshöhe der Netze oder der Einsatz verschiedener Folientypen eine Rolle dabei spielen, muss noch weiter beobachtet werden. Potentielle Sackgasen, wie z. B. sich überlappende Folien- und Netzabschnitte, in denen Bestäuber verenden können, sollten auf jeden Fall vermieden bzw. geschlossen werden.

Diese Faktoren bestimmen die Kosten

In einem Teilprojekt untersucht das JKI, Institut für Strategien und Folgeabschätzungen, die Wirtschaftlichkeit von Einnetzungen gegen die KEF. Hierfür wurden die Demobetriebsleiter/-innen befragt sowie vor Ort Betriebsdaten aufgenommen. Die Installation einer Einnetzung erfordert zunächst Investitionen. Wie hoch diese sind, wird durch eine Reihe von Faktoren bestimmt:

- Möglichkeit der Integration in ein bestehendes Anbauschutzsystem

- Preis und Qualität der Netze
- Anlagengeometrie (Verhältnis von Seitenlänge zu Anlagenfläche)
- vollständiges oder teilweises Einnetzen einer Obstanlage, Vorgewende
- Windanfälligkeit der Anlage
- Eigenleistung der Obstbaubetriebe

Bei bestehendem Regendach bzw. Tunnel machen die Kosten für das Netz den größten Anteil der Investitionskosten aus. Wird eine Freilandanlage eingezetzt, kommen erhebliche Kosten für die Gerüstkonstruktion hinzu. Hier gewinnen die Faktoren Eigenleistung (s. o.) und die Windanfälligkeit der Lage an Bedeutung. Die durch die Netze verursachten zusätzlichen Betriebskosten variieren je nach Obstkultur und Art des Einnetzungs-/Schutzsystems deutlich. Die wichtigste Komponente ist hierbei der Zeitbedarf für den jährlichen Auf- und Abbau der Einnetzung. Die Kosten für Kontrolle und Reparatur der Einnetzung sowie der zusätzliche Zeitaufwand beim Betreten der eingetzten Anlage für Ernte- und Pflanzenschutzmaßnahmen halten sich in Grenzen. Detaillierte Ergebnisse zur wirtschaftlichen Analyse werden in einem Folgeartikel vorgestellt. Darin werden unter anderem Investitions- und Betriebskosten den Kosten für Pflanzenschutzmaßnahmen und mögliche Ernteausfälle gegenübergestellt.

Weitere Informationen zum Demonstrationsvorhaben finden Sie unter: <https://droso-demo-netz.julius-kuehn.de/>.

Projektpartner: JKI OWD: H. Vogt und B. Boehnke; LTZ Augustenberg: K. Köppler und C. Augel; LWK Niedersachsen: A. Wichura und J.-H. Wiebusch; LWK Nordrhein-Westfalen: A. Engel und S. Benz; JKI SF: J. Saltzman und G. Eberhardt

Die Förderung des Demonstrationsvorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projekträgerenschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (FKZ: 2815MD010).



CLEMENS AUGEL
Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg
clemens.augel@ltz.bwl.de
0721/9468-449