

Insektenschutznetze gegen die Kirschessigfliege – Mit welchen Kosten zu rechnen ist



Abb. 1: Voll eingenetzte Freilandanlage mit Heidelbeeren



Abb. 2: Seitliche Einnetzung Freilandanlage Brombeeren



Oben: Abb. 3: Bodenabschluss: Netz über Gummiseil und Plaketten mit einem Bodendraht; Unten: Abb. 4: Eingenetztes Vorgewende überdachter Süßkirschenanlage



Der Befall einer Obstanlage durch die Kirschessigfliege kann zu Ertrags- und Qualitätsverlusten, erhöhten Pflückkosten und im schlimmsten Fall zu einem kompletten Erlösausfall führen. Netze können das Risiko eines Befalls durch die Kirschessigfliege stark vermindern. Die Anschaffung und Installation der Netze verursacht aber auch Kosten, und das Handling der Netze greift in etablierte Arbeitsabläufe ein. In einem Teilprojekt des Demonstrationsvorhabens „Einnetzen von Obstkulturen zum Schutz gegen die Kirschessigfliege“ werden Einnetzungs-systeme für überdachte Süßkirschen und verschiedene Beerenkulturen (Heidelbeeren, Brombeeren und Himbeeren) betriebswirtschaftlich bewertet. Auf mehr als 20 Obstbaubetrieben in Baden-Württemberg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wurden Betriebsbefragungen und Arbeitszeitmessungen durchgeführt.

Anschaffungskosten Freilandanlage

Die Höhe der Anschaffungskosten wird maßgeblich durch das bestehende Anbauverfahren und die Gegebenheiten vor Ort bestimmt. Besteht bereits ein Anbauschutzsystem, sind die Kosten wesentlich geringer, als wenn eine Unterkonstruktion zur Befestigung der Netze errichtet werden muss. Außerdem werden bei einem Folientunnel oder einem Regendach meist nur die Seiten bzw. die Seiten und die äußeren Reihen eingenetzt. Um einen umfassenden Schutz gegen die Kirschessigfliege zu erhalten, sollten Freilandanlagen komplett eingenetzt werden. Eine vollständig eingenetzte Freilandanlage für Heidelbeeren mit einer Fläche von unter einem halben Hektar war Teil des Projektes. Die Höhe der Einnetzung dieser Anlage ist gering und die Anlage liegt windgeschützt, so dass eine recht einfache Unterkonstruktion genügt, um ein Insektenschutznetz über die Anlage zu ziehen. Bei einem Einkaufspreis für die Netze von 0,75 Euro/m² betragen die Anschaffungskosten auf den Hektar umgerechnet rund 12.000 Euro. Da der Obstbauer diese Anlage selbst geplant, realisiert und an die Gegebenheiten vor Ort angepasst hat, konnte er enorme Kosten einsparen [Abb. 1].

Wird eine stabilere Unterkonstruktion benötigt, entstehen gemäß einer eigenen Modellrechnung und Herstellerbefragungen eher Anschaffungskosten zwischen 20.000 und 35.000 Euro pro Hektar. Die Innovationsfähigkeit der Obstbauern und Obstbäuerinnen ist also gerade bei kleinen Flächen entscheidend für die Höhe der Anschaffungskosten.

Eine seitlich eingenetzte Freilandanlage mit Brombeeren ist ebenfalls Teil des Projektes [Abb. 2]. Diese Art der Einnetzung stellt eine kostengünstige Einnetzungsoption dar (1700 Euro pro Hektar). Sie erwies sich für den Demonstrationsbetrieb als wirtschaftlich sinnvolle Alternative zu einer Komplett-einnetzung. Der Befall konnte durch die Einnetzung zwar nicht vermieden, aber so weit hinausgezögert werden, dass große Teile der Ernte vermarktet werden konnten.

Anschaffungskosten bei bestehendem Anbauschutzsystem

Folientunnel werden meist seitlich eingenetzt. Für die seitliche Einnetzung eines Tunnels beträgt die Höhe des Netzes je nach Tunnel 1,5 bis 2,5 Meter. Zu den Anschaffungskosten für die Netze kommen die Kosten für Plaketten, Clips etc. sowie die Kosten für den Bodenab-

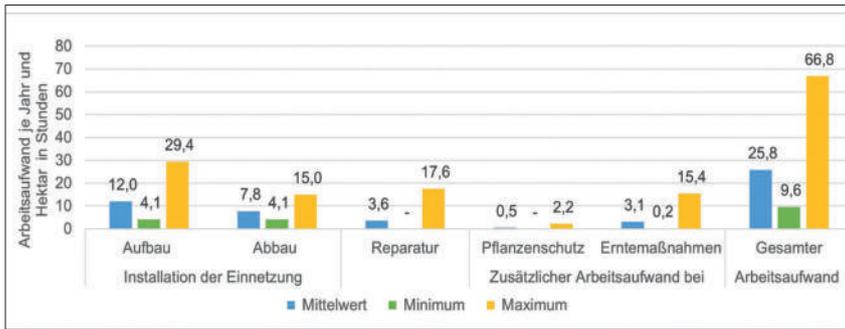


Abb. 5: Mittlerer, minimaler und maximaler jährlicher Arbeitszeitbedarf je Jahr und Hektar bzw. Abbau der Einnetzung, die Reparaturmaßnahmen, den zusätzlichen Arbeitsaufwand für die Pflanzenschutzmaßnahmen und die Ernte sowie für den gesamten Arbeitszeitbedarf für die Einnetzung von Folienüberdachungen von Süßkirsch- und Beerenanlagen (Anzahl der Anlagen = 12)

schluss. Bei einem 125 Meter langen und acht Meter breiten Tunnel wären dies Anschaffungskosten zwischen 800 und 1.200 Euro je Tunnel. Für eine Schleuse würden dann nochmal Kosten zwischen 250 und 750 Euro hinzukommen.

Im Rahmen des Projektes wurden zwölf Anlagen mit Foliendach und seitlicher Einnetzung untersucht. Sie wiesen im Durchschnitt Anschaffungskosten von 3757 Euro pro Hektar auf. Die Anschaffungskosten variierten zwischen 1836 und mehr als 8000 Euro pro Hektar. Die geringen Kosten der günstigsten Anlage sind auf den günstigen Einkaufspreis der Netze von 0,59 Euro/m² und auf die geringen Kosten für den Bodenabschluss zurückzuführen. Eine kostengünstige Art des Bodenabschlusses stellen beispielsweise Sandsäcke dar. Bei windanfälligen Anlagen besteht allerdings die Gefahr, dass diese Art des Bodenabschlusses einem Sturm nicht standhält, so dass hier aufwendigere Befestigungen sinnvoll sein können [Abb. 3]. Die Kosten dieser Variante belaufen sich auf 1,50 – 2,50 Euro je Laufmeter seitlicher Einnetzung. Die Gestaltung des Zugangs zur Anlage ist für die Wirksamkeit der Netze besonders wichtig. Wenn es die Bedingungen vor Ort zulassen, bietet sich eine komplette Einnetzung der Vorgewende an. In Verbindung mit einem Tor oder einer Schleuse verringert ein eingetztes Vorgewende das Risiko des Zuflugs der Kirschessigfliege und es minimiert den Arbeitsaufwand [Abb. 4].

Arbeitsaufwand der Einnetzung

Bei seitlich eingetzten Folienüberdachungen verursachte die Einnetzung im Durchschnitt 26 Arbeitsstunden im Jahr [Abb. 5]. Der jährliche Auf- und Abbau der Netze verursacht den größten Teil des Arbeitsaufwandes. Bei Anlagen mit vielen Unregelmäßigkeiten wie beispielsweise unterschiedlich langen Reihen oder vielen Ecken vergrößerte sich der Arbeitszeitaufwand. Durch die Lagerung der Netze im Foliendach können sowohl die Menge der Arbeitsstunden als auch die Anzahl der benötigten Arbeitskräfte (von drei auf zwei Personen) signifikant vermindert werden.

Die Arbeit für die Reparatur von kleineren Beschädigungen an den Netzen benötigt meist nur wenig Zeit. Wirklich zeitaufwendige Reparaturmaßnahmen waren bei zwei Anlagen nach Stürmen notwendig. Durch Wind hatte sich ein Netz von der Bodenbeschwerung gelöst. Die Einnetzung stand zeitweise offen, so dass hier ein Zuflug durch die Kirschessigfliege möglich war.

Mit mehr als 100 Arbeitsstunden je Hektar wurden für den Auf- und Abbau der Komplett-einnetzung der Heidelbeeranlage die meisten Arbeitsstunden benötigt. Hier werden die Netze außerhalb der Anlage gelagert. Für die seitliche Einnetzung eines Folientunnels (125,0 m x 8,0 m) reichten durchschnittlich zwei Stunden für Auf- bzw. Abbau der Einnetzung aus.

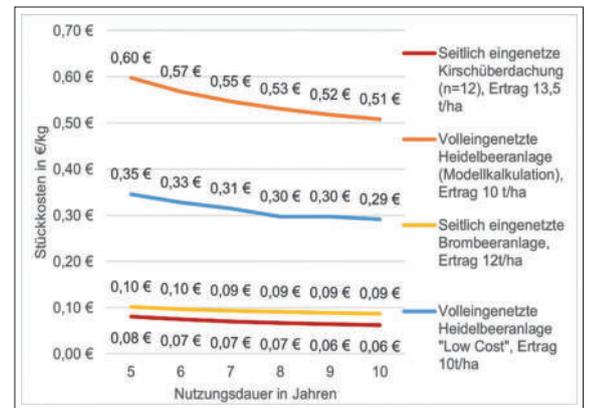


Abb. 6: Durchschnittliche zusätzliche Stückkosten durch die Einnetzung bei seitlich eingetzter Folienüberdachung (n = 12), einer seitlich eingetzten Freilandanlage, sowie einer einfachen Volleinnetzung ("Low Costs") einer Freilandanlage auf Basis der Demonstrationsanlagen und einer volleingetzten Freilandanlage (Modellkalkulation) in Abhängigkeit der Nutzungsdauer der Netze in Euro / kg

Durch die Einnetzung wird der Zugang zur Anlage erschwert. Es zeigte sich, dass dies vor allem während der Ernteperiode im Beerenbereich von Bedeutung war. Für die Pflücker stellten die Netze oftmals einen größeren Eingriff in die Arbeitsroutinen bei der Ernte dar. Wenn die Einnetzung im Laufe eines Erntetags ständig durchquert werden musste, nahmen die Erntehelfer dies oft als sehr störend wahr. Zeitweise offene oder unvollständig geschlossene Einnetzungen waren die Folge. Eine leicht zu bedienende Schleuse oder ein eingetztes befahrbares Vorgewende sind deshalb sehr empfehlenswert.

Einfluss der Einnetzung auf die Stückkosten

Die Einnetzung einer Freilandanlage ist grundsätzlich mit einem erhöhten Arbeitsaufwand und einer Erhöhung der Stückkosten je Kilogramm Erntegut verbunden. Der Einfluss der unterschiedlichen Einnetzungssysteme auf die Stückkosten hängt von den Anschaffungskosten, den jährlichen Arbeitskosten und der Nutzungsdauer der Netze ab [Abb. 6]. Für die wirtschaftliche Bewertung der Einnetzungssysteme wurde eine Nutzungsdauer von sieben Jahren angenommen. Beschädigungen können die Wirksamkeit und die Nutzungsdauer der Netze reduzieren. Es empfiehlt sich daher, Reibungsstellen mit der Unterkonstruktion, beispielsweise durch Plastikrohre, zu vermeiden [Abb. 7].



Abb. 7: Netzbeschädigungen durch Reibung mit der Abspannung des Foliendachs, rechts: Schutzrohr gegen Netzbeschädigungen

Für die Modellanlage einer volleingetzelten Heidelbeeranlage mit zehn Tonnen Ertrag je Hektar würde die Einnetzung bei einer Nutzungsdauer der Netze von sieben Jahren zu einer Erhöhung der Stückkosten von 0,55 Euro / kg führen. Bei der kostengünstigen Variante führt die Einnetzung zu einer Erhöhung der Kosten um 0,31 Euro / kg. Nur wenn das Obst hochpreisig vermarktet werden kann oder die Kosten für die Einnetzung signifikant gesenkt werden können, ist eine Investition in eine Einnetzung wirtschaftlich sinnvoll. Bei der Volleinnetzung von mehrjährigen Brombeeren und Himbeeren im Freiland besteht die gleiche Problemlage.

Im geschützten Anbau stellt sich die Situation anders dar. Im kostenintensiven Anbauverfahren Himbeeren in Long Canes im Folientunnel und einem Ertrag von 20 Tonnen je Hektar bedeuten die knapp 0,10 Euro / kg Mehrkosten nur eine geringe Erhöhung der Stückkosten. Die zusätzliche Sicherung der Erlöse und der bereits getätigten Investitionen in die Tunnel und das Pflanzmaterial etc. überwiegt deutlich die Kosten der Einnetzung gegen die Kirschessigfliege. Im geschützten Anbau von Süßkirschen ist das Verhältnis von Kosten und Nutzen noch eindeutiger. In diesen beiden Fällen ist eine Einnetzung aus wirtschaftlicher Sicht sehr zu empfehlen.

Kalkulationstool „NETZRECHNER“

Mittels eines Kalkulationstools sollen Mitteln eines Kalkulationstools sollen Obstbaubetrieben wesentliche Ergebnisse der Kostenkalkulationen zugänglich gemacht werden. Der Nutzer kann Größe, Form und Art der Anlage wählen, die eingenetzt werden soll. Mithilfe des

Tools können dann die Anschaffungskosten, die jährlichen Kosten sowie der jährliche Arbeitszeitbedarf für verschiedene Arten der Einnetzung berechnet werden. Aufgrund der Vielzahl an technischen Umsetzungsmöglichkeiten, der unterschiedlichen Bedingungen vor Ort und des großen Einflusses der durch den Obstbetrieb selbst erbrachten Leistungen sind die Ergebnisse als Orientierungswerte zu verstehen.

Weitere Informationen zum Demonstrationsvorhaben und ein Link zum Download des Netzrechners finden Sie unter: <https://droso-demo-netz.julius-kuehn.de/>.

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



GERD EBERHARDT,
Julius Kühn-Institut,
Institut für Strategien und Folgeabschätzung in Kleinmachnow
gerd.eberhardt@julius-kuehn.de
Abbildungen: Gerd Eberhardt



Aktuell gesucht, als Verarbeitungs- und Frischware, auf www.bioobstmarkt.de

Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Mirabellen, Heidelbeeren, Kirschen, Zwetschgen, Aprikosen, Quitten...

Biobeerenmarkt.de ist jetzt Bioobstmarkt.de

Angebote und Nachfragen nach ökologischem Beeren- und Steinobst, dazu aktuelle Nachrichten über Anbau, Markt und Zubehör.

Neuer Service: Wöchentliches Marktbarometer (Großhandelspreise Weichobst)

