



Netzeinsatz im Gemüsebau – Welches Netz passt zu welcher Kultur?

Auswirkung verschiedener Netzabdeckungen auf Ertrag, Schädlinge, Nützlinge,
Pflanzenkrankheiten und Mikroklima



Abb. 1: Weißkohl unter Netz

Steckbrief

Im Rahmen des OptiNet-Projekts wurde der Einsatz verschiedener Netztypen an verschiedenen Gemüsekulturen erprobt. Bei den wissenschaftlichen Versuchen auf konventionellen Flächen untersuchte ein Forscherteam den effektiven Ausschluss von Zielschädlingen, das Auftreten von Nützlingen, die Veränderung des Mikroklimas unter den Netzen und das Auftreten von Pflanzenkrankheiten. Abschließend wurden vielversprechende Netz-Kultur-Kombinationen im Praxisversuch u.a. auf einem Öko-Betrieb getestet.

Projektlaufzeit: 03/2019 – 02/2022

Empfehlungen für die Praxis

Welches Netz passt zu welcher Kultur?

Netze mit 0,8 mm Maschenweite waren bei vielen Kulturen gut verträglich. Probleme gab es insbesondere bei Bundzwiebeln, Möhren und Salaten. Im Projekt wurden auch feine Netze mit 0,3 mm Maschenweite zur Abwehr von Thrips bei Allium-Kulturen getestet. Während diese Netze bei direkter Auflage in Frühlingzwiebel und Schnittlauch zu Schäden führte (Alternative: Minitunnel), waren sie auf Porree gut verträglich. Allerdings konnten auch diese Netze im Praxisbetrieb den Thripsbefall nicht zufriedenstellend reduzieren und erwiesen sich als vergleichsweise instabil.

Schädlinge

Schäden durch die Kleine Kohlflye und Erdflöhe konnten bis auf leichten Fraß durch das Netz (Abb. 2) - mittels 0,8 mm Netz sicher ausgeschlossen werden. Bei Blattläusen und Minierfliegen kam es zum Teil zur Massenvermehrung unter den Netzen. Dies kann auf die Einwanderung der Schädlinge zu den Netzöffnungszeiten zurückgeführt werden. Für beide Schädlinge ist ein taggenaues Flugmonitoring mit Gelbtafeln im Zeitraum der geplanten Netzöffnung zu empfehlen.

Pflanzenkrankheiten

Pflanzenkrankheiten traten durch die Netzabdeckung in einigen Kulturen tendenziell stärker auf. Vor allem bei Nutzung von Netzen im Spätsommer oder Herbst könnte ein verzögertes Abtrocknen unter den Netzen mikrobiologische Schaderregern fördern. Allerdings blieb der Befall sowohl im Versuchsbetrieb als auch in den beteiligten Praxisbetrieben in der Regel unkritisch.

Temperatur

Die Temperatureffekte waren erwartungsgemäß geringer als bei Vliesauflagen. Nichtsdestotrotz kann eine leicht erhöhte Temperatur unter Netz sowohl positive Aspekte auf das Pflanzenwachstum als auch Qualitätsprobleme mit sich bringen. Grundsätzlich gilt es, die Kulturverträglichkeit zunächst kleinräumig zu testen, um die Entwicklung von z.B. kopfbildenden Salaten nicht negativ zu beeinträchtigen.

Hintergrund

Für die Praxis sind insbesondere die Ergebnisse der 0,8 mm Netze relevant, da diese fast alle wesentlichen Schädlinge abhalten (Tab. 1). Ein klarer Nachteil aller Netze ist die mangelnde Selektivität bei den auszuschließenden Insektenarten. Es wurde festgestellt, dass alle relevanten räuberischen Insekten als natürliche Gegenspieler aufgrund ihrer Größe unter feinmaschigen Netzen deutlich seltener vorkamen als im offenen Anbau. Dies galt für Marienkäfer, Spinnen und Laufkäfer gleichermaßen und unabhängig davon, ob im offenen Anbau Insektizide eingesetzt wurden oder nicht.

Kultur	Ertrag	Qualität	Abwehr von	optimale Maschenweite
Blumenkohl/ Brokkoli	↗	↗	Raupen, Blattläuse, Kohlfiegen, Käfer	0,8 mm
Chinakohl	↗	→	Kohlfiegen, Käfer, Blattläuse	0,8 mm
Buttersalat	→	↘	Wanzen, Raupen	1,3 mm
Spinat	↗	→	Rübenfliegen, Raupen	1,3 mm
Knollensellerie	↗	→	Gemüsefliegen, Blattläuse	0,8 mm
Bundmöhren	↘	↘	Möhrenfliegen, Blattläuse	0,8 mm
Landgurke	↗	→	Wanzen, Blattläuse	0,8 mm
Hokkaidokürbis	→	↗	Blattläuse	0,8 mm
Porree	↗	→	Gemüsefliegen, Lauchmotte	0,6 mm

Tab. 1: Auswirkung von Netzaufgaben auf einzelne Kulturen (Auswahl)

Ergebnisse

Optimierung des Netzeinsatzes

Die Nutzung des Vorhersagemodells SWAT hat sich für das Steuern der Öffnungszeitpunkte bezüglich des Auftretens der Kleinen Kohlfliege nicht bewährt. Solange die Öffnung gezielt nur zum Unkrautmanagement erfolgt, ist der Zuflug gering und eine gute Bekämpfung ist unabhängig vom Öffnungszeitpunkt gewährleistet. Wichtiger ist ein Monitoring von Schädlingen mit schneller Vermehrungsrate (z. B. Blattläuse), die im offenen Anbau stark durch Nützlinge dezimiert werden können. Hier sollten für die Netzöffnung Zeiten ohne Flugaktivität genutzt werden.

Unkrautregulierung

Auch das Unkrautwachstum kann durch höhere Temperaturen unter Netzen gefördert werden, was insbesondere im ökologischen Gemüsebau im Blick behalten werden muss. Das Mulchen mit Grünschnitt- oder Zwischenfruchtbiomasse erwies sich in Abhängigkeit von der Mulchmenge bzw. Auflagestärke als geeignete Unkrautkontrollmaßnahme.

Mikroklima unter Netzen

Netze können unabhängig von der Maschenweite eine Temperaturerhöhung im Bestand von ca. 10 % verursachen. In den meisten Kulturen führte das zu einer schnelleren Entwicklung und leicht höheren Erträgen. Die relative Luftfeuchte wurde unwesentlich beeinflusst, allerdings verzögerte sich die Abtrocknung bei Taubildung. Mit abnehmender Maschenweite und niedrigerem Sonnenstand vergrößert sich der Beschattungseffekt. Während sich im Sommer unter Netzen mit 1,3 mm Maschenweite die pflanzenverwertbare Strahlung lediglich um ca. 12 % reduzierte, betrug das Strahlungsdefizit Anfang Oktober unter Netzen mit 0,6 mm im Extremfall bis zu 45 %.



Abb. 2: Erdflöhe beim Versuch, die Netzbarriere zu überwinden

Projektbeteiligte:

Gunnar Hirthe, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA), Gartenbaukompetenzzentrum, Gülzow-Prüzen;
Dr. Elias Böckmann, Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und urbanem Grün, Braunschweig

Kontakt:

Julius Kühn-Institut - Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)
Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und urbanem Grün
Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig
Dr. Elias Böckmann (elias.boeckmann@julius-kuehn.de)

Abb. 1: © LFA, K.-U. Katroschan

Abb. 2: © JKI, A. Zaiser

Tab. 1: © JKI, E. Böckmann & LFA, G. Hirthe



Die ausführlichen Ergebnisse der Projekte
2815NA146 und 2815NA199 finden Sie
unter:

<https://orgprints.org/id/eprint/52733/>