



Abschlussbericht für das EIP–Projekt

„Verringerung des Schädlingsdrucks und Differenzierung der Betriebsstrukturen durch die Haltung von Geflügel in Mobilställen in ökologisch bewirtschafteten Obstanlagen“

kurz: „Geflügel in Obst“

Zeitraum: November 2018 – Juli 2022

Koordinator:

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

Bahnhofstr. 15 b
27374 Visselhövede
04262 - 9593- 00 (tel.)
04262 - 9593- 77 (fax)
info@oeko-komp.de
www.oeko-komp.de

Visselhövede, Juli 2022

Das EIP-Projekt wird aus Mitteln der EU und des Landes Niedersachsen gefördert.



1 Kurzdarstellung

1.1 Ausgangssituation und Bedarf

Die Obsterzeugung findet in Deutschland überwiegend in Regionen statt, die sich aufgrund ihrer klimatischen Gegebenheiten besonders gut dafür eignen. In Niedersachsen ist dies vor allem in der Region „Altes Land“ der Fall. Hier wird das Landschaftsbild vom Erwerbsobstbau geprägt. Die hohe Dichte von Obstbäumen in diesen Regionen bedingt einen intensiven Pflanzenschutz, da spezifische Schaderreger hier optimale Lebensbedingungen vorfinden. Auch im ökologischen Erwerbsobstbau handelt es sich um intensiv wirtschaftende, spezialisierte Betriebe, die auf sehr viele, im Ökolandbau zulässige Pflanzenschutzmaßnahmen angewiesen sind, um wirtschaftliche Einbußen durch bestimmte Schädlinge zu minimieren. Bei Schadinsekten kommt hinzu, dass sie in verschiedenen morphologischen Stadien in Erscheinung treten, die nicht immer gut mit den gegebenen Pflanzenschutzmaßnahmen erreichbar sind. Zum Beispiel Larvenstadien, die im Boden oder unter der Baumrinde überwintern. Insekten machen einen Teil der natürlichen Nahrungsgrundlage von Geflügel aus. Da die Tiere die Insekten aktiv durch scharren aufspüren, war die Idee, dass sie so dazu beitragen könnten diese einzudämmen. Daneben sind die Obstanlagen durch ihre Struktur sehr gut als Geflügelausläufe nutzbar. Auf den drei beteiligten Öko-Obstbaubetrieben wurden daher Puten und Legehennen in Mobilställen gehalten und ermittelt, wie sich deren Haltung in die Betriebsabläufe integrieren lässt.

1.2 Projektziel und konkrete Aufgabenstellung

Im Rahmen des Projektes sollte eine, in der Umsetzung neue, nachhaltige, ökologische Möglichkeit der Schädlingsreduktion entwickelt werden. Diese sollte im besten Fall zur Reduktion anderer Pflanzenschutzmaßnahmen führen bzw. diese ergänzen. Das umgesetzte Tierhaltungssystem in Mobilställen mit strukturierten Ausläufen in den Obstanlagen entspricht im Vergleich zu anderen praktizierten Freilandhaltungen mit weitgehend ungeschützten Ausläufen am ehesten dem natürlichen Lebensraum von Puten und Hühnern. Da die Tiere unter solchen Bedingungen ihre arttypischen Verhaltensweisen weitgehend ausleben können, kommt das System den gesellschaftlichen Tierwohlvorstellungen sehr nahe. Die Haltung von Geflügel in Öko-Obstanlagen sollte auch dazu beitragen, Verbrauchervorstellungen in Bezug auf eine ökologische, bäuerliche Landwirtschaft zu erfüllen.

Das im Projekt entwickelte Tierhaltungssystem sollte zudem neue Entwicklungsmöglichkeiten für ökologisch wirtschaftende Erwerbsobstbauern bieten. Möglichkeiten zur wirtschaftlich sinnvollen Diversifizierung der Betriebe sowie der erwirtschafteten Einkommen sollten aufgezeigt werden. Durch die nachhaltige Weiterentwicklung von Arbeitsplatzangeboten, wie auch der Erhöhung der touristischen Attraktivität der einzelnen Betriebe und letztlich auch der Region durch die Diversifizierung des Landschaftsbildes, könnte durch das Projekt ein Beitrag zur ländlichen Entwicklung geleistet werden.

1.3 Mitglieder der OG

1. Lead-Partner (Organisation Zusammenarbeit):

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

2. Projektpartner (Durchführung)

2.1 Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

2.2 Öko-Obstbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e.V.

2.3 Christine Bremer

2.4 Augustin - von der Beck GbR

2.5 Obsthof Quast

2.6 Mählmanns Obsthof

2.7 Öko-BeratungsGesellschaft mbH – Naturland Fachberatung

2.8 Bäuerliche Gesellschaft – Demeter im Norden e.V.

2.9 Hoffmeister & Hoenig GbR

1.4 Projektgebiet

Dieses EIP-Projekt wird größtenteils in Niedersachsen in der Obstbauregion „Altes Land“ umgesetzt. Zwei teilnehmende Betriebe befinden sich jedoch im Hamburger Stadtgebiet an der Grenze zum niedersächsischen Teil des „Alten Landes“.

1.5 Projektlaufzeit und Dauer

Beginn: 09.11.2018 (vorzeitiger, förderunschädlicher Maßnahmenbeginn)

Ende: 15.08.2022

1.6 Budget

Die bewilligte Zuwendung lag bei 444.093,14 Euro über die gesamte Projektlaufzeit.

1.7 Ablauf des Verfahrens

Für die Umsetzung des Projektes wurden zwei Mobilställe angeschafft. Ein Hühnermobil der Firma Weiland, das groß genug ist, um 225 Tiere in ökologischer Haltungsweise unterzubringen, wurde vom Betrieb Henning Quast gekauft. Christine Bremer, die die Aufzucht der Jungputen im Projekt übernommen hat, erwarb einen speziell angefertigten, kombinierten Putenaufzucht und –maststall bei der Firma Rowa. Dieser Stall ist, je nach Größe der Rasse für 50 - 60 Puten in Demeterhaltung geeignet.

Der Legehennenstall wurde ausschließlich von Henning Quast betrieben und verblieb während der gesamten Projektlaufzeit auf seinen Flächen. In der Projektlaufzeit fanden insgesamt zwei Legehennendurchgänge statt. Ein Durchgang wurde mit etwa 14-15 Monaten Haltungsdauer angesetzt. Für die Vermarktung der Eier baute der Betrieb parallel zum Projekt eine Direktvermarktung ab Hof auf.

Während im Jahr 2019 nur ein Putenmastdurchgang stattfand, wurden in 2020 und 2021 je zwei Putendurchgänge gemästet. Daran waren drei Betriebe beteiligt. Die Putenküken wurden von Christine Bremer zugekauft und acht Wochen aufgezogen. Die Tiere kamen dann im Frühjahr in die vorgesehene Apfelanlage des Betriebs Augustin-von der Beck GbR nach Jork. Ab Ende März/Anfang April sind die Larven der Schädlinge in der Regel aktiv und sollten daher in dieser Zeit für die Tiere gut erreichbar sein.

Die Puten sind dann mit dem Stall Ende Mai auf den Betrieb Mählmann gewechselt. Hier stand der Mobilstall mit den Puten in einer Kirschanlage. Etwa Ende August wurden die Tiere dann geschlachtet. In 2021 waren dann zwei Mastdurchgänge nacheinander ausschließlich auf dem Betrieb Augustin geplant.

Zusammen mit den Obstbauern und dem ÖON wurden die Auslaufflächen in den Obstanlagen ausgewählt. Der ÖON stellte Insektenfallen in den Ausläufen auf, um den Schädlingsbefall zu erfassen. Durch die Mitarbeiter*innen wurden zudem Bonituren zum Schädlingsbefall an den Bäumen durchgeführt. Im weiteren Projektverlauf wurden auch Bodenproben genommen, um die Nitratwerte zu bestimmen. Außerdem wurde bei den Legehennenflächen ein Erntevergleich zwischen Legehennenfläche und Kontrollfläche durchgeführt. Es wurden zudem Proben der erzeugten tierischen Produkte auf Kupferrückstände untersucht.

Die Obstbauern waren dazu angehalten Aufzeichnungen bezüglich der durchgeführten Tätigkeiten und Zeitdauer an und in den Ställen und den Tieren vorzunehmen. Diese sollten zum Ende des Projektes betriebswirtschaftliche Berechnungen möglich machen.

1.8 Zusammenfassung der Ergebnisse (in Deutsch und Englisch, max. 1200 Zeichen)

Im Projekt sollte im praktischen Betriebsablauf ermittelt werden, ob sich in intensiv bewirtschafteten Öko-Obstanlagen durch die Haltung von Geflügel, hier Puten und Legehennen, obstbaulich relevante Schädlinge reduzieren lassen. Dies konnte jedoch für keinen der betrachteten Schädlinge nachgewiesen werden. Zudem sollte betrachtet werden, ob und wie sich die Geflügelhaltung in die Betriebsabläufe eines Erwerbsobstbaubetriebes integrieren lässt. Es hat sich gezeigt, dass für eine erfolgreiche Geflügelhaltung viele Faktoren zusammenkommen müssen, damit sich ein Betrieb einen zusätzlichen Betriebszweig damit aufbaut. Dazu zählen beispielsweise freie personelle Kapazitäten, eine starke Motivation, sich tiefgründiger mit den Tieren zu befassen, feste Zuständigkeiten bei der Tierbetreuung. Die Legehennenhaltung hat sich in diesem Projekt auf jeden Fall als besser umsetzbare Variante erwiesen, da die Tiere und der Stall in dieser Variante von Betrieb angeschafft wurden und die gesamte Zeit auf dem Betrieb vor Ort waren. Die Puten wurden in Lohnmast gehalten und waren immer nur für max. drei Monate am Stück auf den Betrieben, wodurch sich kaum Routinen umsetzen ließen. Allerdings wird nach Projektende keiner der beteiligten Betriebe in nahe Zukunft routinemäßig Geflügel auf seinem Betrieb halten.

The aim of the project was to determine in practical operational procedures whether the keeping of poultry, in this case turkeys and laying hens, can reduce pests relevant to fruit production in intensively managed organic orchards. However, this could not be proven for any of the considered pests. In addition, it should be considered whether and how poultry farming can be integrated into the operational processes of a commercial orchard. It has been shown that many factors must come together for successful poultry farming so that a company can use it to develop an additional branch of the business. This includes, for example, free personnel capacities, a strong motivation to deal more deeply with the animals and fixed responsibilities for animal care. Keeping laying hens has definitely proven to be a more feasible variant in this project, since the animals and the mobile stable in this variant were purchased by the farm and were on site the entire time. The turkeys were kept on contract fattening and were only on the farms for a maximum of three months at a time, which meant that routines could hardly be implemented. However, after the end of the project, none of the participating farms will routinely keep poultry on their farm in the near future.

2 Eingehende Darstellung

2.1 Verwendung der Zuwendung

2.1.1 Gegenüberstellung der Planung im Geschäftsplan und der tatsächlich durchgeführten und abgeschlossenen Teilschritte jeweils für ein OG-Mitglied und die Aufgaben im Rahmen der laufenden Zusammenarbeit einer OG

Aufgaben der Zusammenarbeit

Z Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Kontakt zum Fördermittelgeber	Ja.
Überprüfen und Einhalten von Zeitplänen, Treffen der oG, Meilensteine, Arbeitspakete	Ja.
Veranlassung/Verfassen von (Zwischen-)Berichten	Ja.
Controlling	Ja.
Auszahlungsanträge zusammenstellen und Auszahlungen an die Partner abwickeln	Ja.
Schaffung einer Buchführungsstruktur/Buchführung	Ja. Zusätzlich auch Durchführung von Vergaben.
Vorbereitung und Durchführung der OG-Treffen	Ja. 2019 und 2020 je zwei Treffen. 2021 und 2022 ein Treffen
Homepageaufbau und -pflege (technisch)	Ja.
Unterstützung der ÖA	Ja. Unterstützung Erstellung/Druckbeauftragung Homepage, Flyer, Leitfaden.
Bedienen von Prüfungen	Ja - Landesrechnungshof
Organisation von Veranstaltungen - Räumlichkeiten, Equipment, etc.	Ja.
Vorträge vorbereiten; Teilnahme/Standdienste auf Fachveranstaltungen	Öko-Feldtage 2019 und 2022
Mitarbeit im EIP-Netzwerk	Ja.

Aufgaben der Durchführung

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
ggf. Absprachen bezgl. der Mobilställe ggf. Besuch von Mobilstallherstellern	Ja. Fa. Rowa wurde besucht.
Teilnahme an OG-Treffen	Ja.
Planung der Umsetzung der Versuchsanlagen mit Fokus auf der Tierhaltung; Planung Analysen Durchführung von Workshops in Bezug auf die Legehennenhaltung für die Obstbaubetriebe	Ja. Die Betreuung vom Betrieb Quast fand bilateral statt. Von Workshops wurde abgesehen, da sich Rückfragen eher im Zwiegespräch der bei Betriebsbesuchen klären ließen.
Unterstützung Berichte	Ja.

Geflügel in Obst

Beauftragung von Analysen	Lief über die Zusammenarbeit
Datenerhebung mit betriebswirtschaftlicher Berechnung der Haltung von Geflügel in Obstanlagen	Ja, aber vorrangig Auswertung der Daten der OG-Betriebe und Klärung von Rückfragen
Multiplikation der Ergebnisse	Standdienst Öko-Feldtage 2019
Erstellung Leitfaden bzw. Auswertung der betriebswirtschaftlichen Daten	Ja.

Öko-Obstbau Norddeutschland Versuchs- und Beratungsring e.V.

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Planung und Organisation der Versuchsanlagen auf den Obstbaubetrieben wissenschaftliche Begleitung, Datenaufnahme der Versuche	Ja.
Teilnahme OG-Treffen	Ja.
Datenaufnahme und Auswertung	Ja.
Lieferung von Daten für die Berichte ans KÖN ggf. Teilnahme an Projektveranstaltung	Hat aus coronatechnischen Gründen nicht stattgefunden
ggf. Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2019
Lieferung von Daten für die Berichte ans KÖN	Ja.
Unterstützung Erstellung Abschlussbericht	Ja.
Beratung bei Rückfragen zum Obstbau und Multiplikation der Ergebnisse	Ja.

Christine Bremer, Heidegeflügel

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Anschaffung Mobilstall für Putenhaltung in Absprache mit Augustin, Mähmann und KÖN	Ja.
Teilnahme OG-Treffen	Ja.
Beschaffung Putenküken für die Aufzucht	Ja.
Aufzucht Putenküken im Mobilstall; Konditionierung	Putenküken wurden teilweise im Projekt „Robustpute“ im Feststall aufgezogen, da hier noch Versuchstiere benötigt wurden. Die Jungputen wurden dann an das Projekt verkauft.
Transport der Puten auf die Obstbaubetriebe	Ja.
Durchführung Workshops in Bezug auf die Putenhaltung für die Obstbaubetriebe	Es wurden bilaterale Absprachen mit den Betrieben statt Workshops durchgeführt, da sich dies als wesentlich praktikabler erwiesen hat.

Geflügel in Obst

Beauftragung Schlachtung und Transport ausgemästete Puten	Ja.
ggf. Teilnahme an Projektveranstaltung	Hat aus coronatechnischen Gründen nicht stattgefunden
ggf. Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2019
Lieferung von Daten für die Berichte ans KÖN	Ja.
Unterstützung Erstellung Abschlussbericht	Ja.
Multiplikation der Ergebnisse	Standdienst bei den Öko-Feldtagen 2019 und 2022

Obsthof Augustin-von der Beck GbR und Mählmanns Obsthof

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen und Anschaffung Mobilstall und Material für Putenhaltung	Ja.
Betreuung der Puten, Versetzen des Stalls, praktische Umsetzung der Versuche, Pflege der Versuchsflächen	Ja. Der Betrieb Mählmann ist 2020 aus der Betreuung der Puten ausgestiegen, da dies u.a. aus betrieblichen Gründen nicht mehr möglich war.
Teilnahme an OG-Treffen	Ja.
Teilnahme an Workshops in Bezug auf Tierhaltung	Workshops wurden durch bilaterale Absprachen ersetzt
ggf. Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja, Termin mit Frau Otte-Kinast in 2019
ggf. Teilnahme an Projektveranstaltung	Hat aus coronatechnischen Gründen nicht stattgefunden
Unterstützung Erstellung Leitfaden und Abschlussbericht	Ja.

Obsthof Henning Quast

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen und Anschaffung Mobilstall und Material für Legehennenhaltung in Absprache mit KÖN	Ja.
Einholen von Angeboten für Legehennen und Futter in Absprache mit dem KÖN	Ja.
Betreuung der Legehennen, Versetzen des Stalls, praktische Umsetzung der Versuche, Pflege der Versuchsflächen, etc.	Ja.
Teilnahme OG-Treffen	Ja.
Teilnahme an Workshops in Bezug auf Tierhaltung	Nein. – Begründung KÖN
ggf. Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2019
ggf. Teilnahme an Projektveranstaltung	Hat aus coronatechnischen Gründen nicht stattgefunden

Unterstützung Erstellung Leitfaden und Abschlussbericht	Ja.
---------------------------------------------------------	-----

Öko-Beratungsgesellschaft mbH (Naturland Fachberatung) und Bäuerliche Gesellschaft – Demeter im Norden e.V.

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Absprachen	Ja.
Teilnahme OG-Treffen	Ja. Der Geflügelberater von Demeter war nur bis Ende 2019 aktiv. Danach gab es keinen neuen Geflügelberater und eine Teilnahme hat nur noch seitens Naturland stattgefunden.
Teilnahme an Projektveranstaltungen	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2019
Unterstützung Erstellung Abschlussbericht	Vor allem Unterstützung bei der Erstellung des Leitfadens.
Beratung bei Rückfragen zur Geflügelhaltung und Multiplikation der Ergebnisse Multiplikation der Projektergebnisse bei Betriebsberatungen und Tagungen und weiteren Veranstaltungen	Ja, wenn es Rückfragen seitens der OG-Partner gab, wurden diese beantwortet.

Ulrike Hoffmeister (Hoffmeister & Hoenig GbR)

geplant laut Geschäftsplan	Umgesetzt? ja/nein
Erstellung der Feldschilder sowie weiteres Kommunikationsmaterial	Ja.
Teilnahme OG-Treffen	Ja.
ggf. Mitgestaltung von öffentlichkeitswirksamen sowie fachlichen Veranstaltungen zum Projekt auf dem Betrieb	Ja. Besuch von Frau Otte-Kinast in 2019
Unterstützung Erstellung Leitfaden	Ja.
Multiplikation der Ergebnisse	Ja, bei Bedarf im KÖN-Monatsbericht bzw. ÖkolandbauNewsletter
Redaktion der Homepage	Ja, vor allem zu Beginn des Projektes

OG-Treffen wurden durchgeführt am: 01.02.2019, 29.11.2019, 29.07.2020, 17.11. 2020, 29.04.2021 und das Abschlusstreffen am 08.06.2022.

2.1.2 Darstellung der wichtigsten finanziellen Positionen

Bewilligt für die Durchführung dieses Projektes waren 444.093,14 €. Für die Bearbeitung des Projektes wurden davon etwa 379.000 € verwendet. Durch den Verkauf von Eiern, Althennen und Puten konnten Einnahmen in Höhe von 48.500 € erzielt werden, welche mit den beantragten Mitteln verrechnet wurden.

Für die Öffentlichkeitsarbeit wurden von den beantragten 11.200 € nur etwa die Hälfte benötigt. Dies lässt sich vor allem auf die Coronapandemie zurückführen. Aufgrund dieser wurden viele Veranstaltungen und Hoffeste abgesagt, die ursprünglich genutzt werden sollten, um das Projekt vorzustellen. Zudem konnten in diesem Bereich Einsparungen durch Synergieeffekte mit anderen Projekten erreicht werden. Zum Beispiel bei den Auftritten auf den Öko-

Feldtagen in 2019 und 2022, wo das Projekt immer zusammen mit dem EIP-Projekt „Robust-pute“ vorgestellt wurde. Dadurch konnten z.B. Stände auf Veranstaltungen von Mitarbeiter*innen aus verschiedenen (EIP-)Projekten besetzt werden und Personal- und/oder Reisekosten in den Einzelprojekten eingespart werden.

Von den verwendeten Fördermitteln war die mit Abstand wichtigste finanzielle Position die Personalkosten für die Durchführung der Versuche. Hierfür wurden etwa 75% der Mittel verwendet. Vor allem die Versorgung der Tiere spielt hier eine große Rolle. Diese hat für die Obstbaubetriebe einen hohen zusätzlichen Mehraufwand bedeutet. Vor allem auf dem Betrieb Quast hat die Legehennenhaltung mehr Zeit in Anspruch genommen, als ursprünglich einkalkuliert. Diese erhöhten Personalausgaben konnten jedoch durch Einsparungen bei den anderen Partnern kompensiert werden.

Für Analysen von externen Dienstleistern und Materialien für Untersuchungen wurden insgesamt ca. 2.600 € verwendet. Ursprünglich war dieser Teil mit knapp 26.000 € viel höher kalkuliert. Im Zuge der Projektplanungen war noch nicht absehbar, wie häufig Analysen notwendig werden würden und welche Parameter genau untersucht werden sollen. Das wurde dann erst im Rahmen der Zusammenarbeit innerhalb der OG geklärt. Ein Teil der Kosten für Bonituren und Tests wurde zudem auch über den Partner ÖON abgedeckt. Beispielsweise wurden Bestandsmaterialien (Mausefallen, Bodenelektoren) für die Durchführung von Untersuchungen verwendet und mussten nicht extra für das Projekt angeschafft werden.

2.2 Detaillierte Erläuterung der Situation zu Projektbeginn

2.2.1 Ausgangssituation

Aufgrund klimatischer Gegebenheiten ist in Niedersachsen der Schwerpunkt der Obsterzeugung in der Region „Altes Land“ angesiedelt. In dieser Region wird das Landschaftsbild sehr stark vom Erwerbsobstbau geprägt. Neben einer touristischen Attraktivität, vor allem zur Zeit der Obstblüte, bringt der intensive Obstanbau aber auch Einbußen für die Umwelt mit sich. Die hohe Dichte von Obstbäumen bedingt einen intensiven Pflanzenschutz, da spezifische Schaderreger hier optimale Lebensbedingungen vorfinden. Ohne Kontrolle würden sie sich übermäßig verbreiten und so Schäden an den Gehölzen und Früchten verursachen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Erwerbsobstbau kann wiederum negative Auswirkungen auf Flora und Fauna haben.

Auch im ökologischen Erwerbsobstbau handelt es sich um intensiv wirtschaftende, spezialisierte Betriebe, die auf viele Pflanzenschutzmaßnahmen angewiesen sind. Im Gegensatz zum konventionellen Obstbau, wird hier jedoch auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sowie auf mineralische Düngemittel verzichtet. Im ökologischen Obstbau ist für die Reduktion vieler Schädlinge eine Kombination aus verschiedenen Maßnahmen unerlässlich, da die unterschiedlichen Maßnahmen für sich allein keine ausreichende Wirkung haben.

Weiterhin sind die morphologischen Stadien der Insekten bei der Bekämpfung zu beachten, da Maßnahmen, die auf adulte Tiere wirken, bei Larvenstadien zumeist nicht funktionieren. Die Larven einiger wirtschaftlich bedeutender Schaderreger im Erwerbsobstbau überwintern im Boden oder im unteren Stammabschnitt unter der Baumrinde. Hier sind sie für die gängigen Pflanzenschutzmaßnahmen meist nicht gut erreichbar. Im ökologischen Erwerbsobstbau sind beispielsweise der Apfelwickler und die Apfelsägewespe sowie die Kirschessig- und Kirschfruchtfliege Schädlinge, die ohne Kontrolle zu starken wirtschaftlichen Einbußen auf den Betrieben führen können. Um ihre Verbreitung einzudämmen, ist die Förderung natürlicher Antagonisten ein wichtiger Aspekt. Diese Gegenspieler der Schaderreger werden durch bestimmte Maßnahmen (Nistkästen, etc.) gefördert. Weiterhin werden im Öko-Obstbau biologische Bekämpfungsmittel, wie Neemextrakte oder Granuloviren angewendet. Auch damit können tierische Schädlinge eingedämmt werden. Zudem werden

Pheromone zur Verhinderung der Paarung von Faltern sowie mechanische Vorkehrungen, wie Schutznetze eingesetzt (Rank, Pflanzenschutz im ökologischen Kernobstanbau, 2003). Um eine zusätzliche Möglichkeit zur Schädlingsreduktion zu etablieren, haben mehrere Öko-Obstbaubetriebe die Idee geäußert, Geflügel in ihren Obstanlagen laufen zu lassen. Eine natürliche Nahrungsquelle von Geflügel (hier: Puten und Legehennen) sind proteinreiche Insekten und ihre Larven. Vor allem in der Jugendentwicklung sind Masttiere auf einen hohen Anteil tierischen Proteins in der Nahrung angewiesen. Legehennen haben durch die Eierproduktion generell einen erhöhten Bedarf an Protein. Hinzu kommt, dass die Suche nach fressbaren Insekten ein Teil des natürlichen Verhaltens dieser Tiere ist. So spüren sie die Larven der Schadinsekten im Boden durch Scharren und unter der Baumrinde mit ihren Schnäbeln auf und vertilgen sie. So können die Tiere Insekten an Stellen reduzieren, die mit gängigen Pflanzenschutzmaßnahmen nicht erreichbar sind. Die Larven des Apfelwicklers überwintern beispielsweise an der Baumrinde im unteren Stammbereich. Das Geflügel kann diese Tiere mit dem Schnabel erreichen und aufpicken. Zudem fressen sie sowohl die Larven als auch Puppen oder adulte Insekten. So ist es vorstellbar, dass Geflügel in den Obstanlagen, einen Beitrag zu Reduktion von bestimmten Schadinsekten liefern kann und damit die Schädlingsbekämpfung in Öko-Obstanlagen ökologisch sinnvoll weiterentwickelt werden kann.

Die Obstgärten bieten zudem durch ihre Strukturierung mit den Bäumen und dem krautigen Bodenbewuchs ideale Bedingungen für Geflügelausläufe. Puten und Hühner haben ihren natürlichen Lebensraum in Wäldern und an Waldrändern. Obstanlagen sind diesen natürlichen Bedingungen näher als die in den meisten Fällen genutzten reinen Grünausläufe.

Da der Öko-Erwerbsobstbau an sich eine sehr aufwendige Produktionsweise darstellt, die viele Arbeitskräfte bindet, ist es zudem Ziel dieses Projektes, die Tierhaltungssysteme auf die Bedürfnisse der Obstbauern anzupassen, so dass sich die Geflügelhaltung gut in vorhandene Betriebsabläufe integrieren lässt. Tierbetreuung und Vermarktung der erzeugten Produkte sollen mit den bereits vorhandenen Arbeitskräften umgesetzt werden.

2.2.2 Projektaufgabenstellung

Im vorliegenden Projekt sollte mittels Praxisversuchen geklärt werden, ob Geflügel, das in Mobilställen gehalten wird, in der Lage ist, Schädlinge im ökologischen Erwerbsobstbau zu reduzieren. Dafür wurden zwei Mobilställe angeschafft und Puten zur Mast, wie auch Legehennen auf drei verschiedenen Betrieben in verschiedenen Kulturen (Apfel, Birne, Kirsche) gehalten. Sie „Auslaufflächen“ der Tiere. Zudem wurde untersucht, ob und wie sich die betrieblichen Abläufe mit der zusätzlichen Haltung von Geflügel verbinden lassen.

2.3 Ergebnisse der oG in Bezug auf

2.3.1 Wie wurde die Zusammenarbeit im Einzelnen gestaltet?

Die operationelle Gruppe bestand in diesem Projekt aus neun Mitgliedern. Die Basis für die Zusammenarbeit in der Gruppe bildeten die OG-Treffen. In 2019 und 2020 haben jeweils zwei Treffen stattgefunden. In 2021 nur noch ein Onlinetreffen aufgrund der Coronapandemie. 2022 hat ein Abschlusstreffen im Juni stattgefunden.

Bei diesen Treffen wurde immer der letzte Projektabschnitt reflektiert, die Ergebnisse der Datenerhebungen besprochen sowie der nächste Projektabschnitt besprochen und geplant. Die OG-Partner haben die Flächen und Tiere angeschaut und Lösungen für aktuelle Problemstellungen diskutiert.

Es gab im Projektverlauf einige Probleme in der Umsetzung, was teilweise auf betrieblichen Gründen, teilweise auf externen Gründen basierte (z.B. Vogelgrippe und Prädatoren). Es wurde diskutiert, was gut gelaufen ist und was an der Durchführung zu ändern ist. In der Praxis war die Umsetzung der Geflügelhaltung im laufenden Obstbaubetrieb schwieriger als zuvor

gedacht. Daher wurden die Treffen neben der Darstellung der erzielten Ergebnisse genutzt, um diese Problematiken intensiv zu diskutieren.

Die Kommunikation zwischen diesen Treffen fand in der Hauptsache bilateral zwischen den Mitgliedern statt, die sich aktuell mit einzelnen Teilaspekten des Projektes befasst hatten. E-Mail-Kontakt stellte sich als wenig praktikabel heraus, da nicht immer alle Partner ihre Mails im Blick hatten. Daher lief Kommunikation ab 2020 überwiegend über Whatsapp, Telefon oder im persönlichen Gespräch. Die Projektkoordination wurde in der Regel über den Fortschritt der einzelnen Maßnahmen auf dem Laufenden gehalten und hat sich bei Bedarf in die Prozesse eingeklinkt.

Jeweils etwa vier bis sechs Wochen vor den festgelegten Abrechnungsterminen wurden die OG-Partner seitens der Koordination per Mail aufgefordert, die für die Abrechnung mit dem Fördermittelgeber notwendigen Nachweise für das letzte halbe Jahr vorzulegen. So blieb in der Regel noch genug Zeit, die notwendigen Überweisungen vorzunehmen, ggf. Hilfestellung zu administrativen Fragestellungen zu geben und eventuell Unterlagen nachzufordern.

2.3.2 Was war der besondere Mehrwert bei der Durchführung des Projektes als oG

Der Mehrwert einer OG sollte unter anderem darin liegen, das vorliegende Problem aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten zu können und dadurch zu schnelleren, besseren und für alle nützlichen Ergebnissen zu kommen. Allerdings bringen die verschiedenen Standpunkte und das damit verbundene Vorwissen zu bestimmten Themen auch einen erhöhten Kommunikationsbedarf und Austauschbedarf mit sich. Dass es gegenseitige Verständnisprobleme gab, ist teilweise erst bei den OG-Treffen klar geworden, wo alle Partner zusammengekommen sind. Bei den Treffen konnten auch immer wieder die gemeinsamen Ziele vor Augen geführt und Lösungen für aktuelle Problematiken gefunden werden.

Zwischen den Treffen gestaltete sich die Kommunikation häufig als schwierig. Die hängt vor allem mit den Arbeitsspitzen der Betriebe im laufenden Geschäft aber auch stark von der Motivation der einzelnen Mitarbeiter*innen der OG-Partner ab. Außerdem gab es sehr unterschiedliche Erwartungen der einzelnen Partner, vor allem in Bezug auf die rein praktische Tierhaltung. Hier wäre es sicherlich hilfreich gewesen, wenn ein Ansprechpartner für die Puten in direkter Nähe ansässig gewesen wäre. Durch den persönlichen Austausch konnten Probleme fast immer behoben werden. Zwar lagen die Obstbaubetriebe und der ÖON in räumlicher Nähe zueinander, der Betrieb Bremer und die Projektkoordination aber beispielsweise lagen mehr als 100 km entfernt. Dadurch wurden regelmäßige und vor allem auch kurzfristige Vor-Ort-Besuche erschwert. Dies wäre aber sicherlich von Vorteil gewesen, damit man sich bei Bedarf schnell einen kurzen Überblick hätte verschaffen können, um verbindlichere Absprachen zu treffen und kleinere Rückfragen zu klären. Hinzu kommt, dass sich die putenhaltenden Betriebe untereinander relativ wenig ausgetauscht haben und Zuständigkeiten nicht immer klar waren.

2.3.3 Ist eine weitere Zusammenarbeit der OG nach Abschluss des geförderten Projektes vorgesehen?

Nach Abschluss des Projektes wird es keine weitere Zusammenarbeit der Projekt OG geben. Das Projekt basierte auf dem Engagement der teilnehmenden Betriebe. Jeder Betrieb für sich hatte die Möglichkeit die Geflügelhaltung für sich - unabhängig von den anderen - weiter zu führen und auszubauen.

2.4 Ergebnisse des Innovationsprojektes

2.4.1 Zielerreichung

Es konnte gezeigt werden, dass die Geflügelhaltung auf ökologisch wirtschaftenden Erwerbsobstbaubetrieben prinzipiell möglich ist. Die Tiere nutzen die angebotenen Obstflächen/Ausläufe sehr gut. Allerdings müssen für eine langfristig erfolgreiche Tierhaltung viele Faktoren erfüllt sein, die sich teilweise nur schwer mit der regulären Arbeitsabläufen auf einem Obstbaubetrieb verbinden lassen.

Die Haltung von Legehennen und Puten in Mobilställen konnte auf drei Betrieben im Alten Land weitgehend umgesetzt werden. Allerdings gab es auf allen Betrieben Probleme mit Prädatoren und in einem Fall vermutlich sogar mit Diebstahl.

Es wurden Flächen für die Haltung der Tiere sowie Kontrollflächen von den Betrieben mit dem OG-Partner ÖON ausgewählt, auf denen die Versuche/Bonituren stattfanden. Welche Schädlinge bonitiert wurden, wurde teilweise, abhängig von den verfügbaren Flächen und äußeren Umständen (z.B. monatelange Aufstallungspflicht) abhängig, neu festgelegt.

Innerhalb der Projektlaufzeit konnte nicht nachgewiesen werden, dass die Haltung von Geflügel zu einer Reduktion von Schädlingen im Öko-Erwerbsobstbau beiträgt. Die Tiere haben die Ausläufe jedoch gut angenommen und vor allem die Legehennen durch Scharren und Piken einen Beitrag zur Bodenbearbeitung geleistet.

Eine betriebswirtschaftliche Auswertung hat aufgrund einer mangelhaften Datenlage nur im Bereich der Legehennenhaltung stattgefunden. Diese, sowie alle weiteren praxisrelevanten Ergebnisse wurden in der Broschüre „Legehennen und Puten im Öko-Erwerbsobstbau Leitfaden für die Haltung“ (siehe Anhang), der innerhalb des Projektes erstellt wurde, dargestellt.

Die Vermarktung der erzeugten Produkte konnte innerhalb der Projektlaufzeit erfolgreich auf den Weg gebracht werden. Ein zusätzlicher Betriebszweig für Obstbaubetriebe ist vor allem im Bereich der Legehennenhaltung möglich. Dies erfordert jedoch ausreichende personelle Kapazitäten.

2.4.2 Abweichung zwischen Planung und Ergebnis

Es gab zahlreiche Änderungen zwischen Planung und Ergebnis. Diese werden größtenteils im Abschnitt Projektverlauf dargestellt. An dieser Stelle wird auf einige Punkte gesondert eingegangen.

Putenaufzucht

Ursprünglich war es geplant, dass die Putenküken schon während der Aufzucht in dem Mobilstall gehalten werden sollten, in dem auch die Mast stattfindet. Im ersten Jahr, 2019, war die Auslieferung des Stalls verzögert, so dass auf dem Betrieb Bremer keine Stallkapazitäten frei waren, um die Küken aufzuziehen. Die zugekauften Küken wurden dann auf einem externen Betrieb im Lohn aufgezogen und konnten dann erst zur Mast in den Mobilstall einziehen konnten.

2020 wurden zwei Mastdurchgänge durchgeführt. Die Aufzucht dieser beiden Durchgänge wurde als Synergieeffekt im parallellaufenden EIP-Projekt Robustpute durchgeführt. In diesem Projekt fehlten Robustputenküken für Aufzuchtvergleiche. Daher wurden Kelly BBB Küken zugekauft und aufgezogen. Aus diesen Aufzuchten wurden dann je 50 Jungputen an das hier vorliegende Projekt verkauft.

In 2021 wurde dann erstmalig ein Durchgang Kelly BBB Küken in dem Mobilstall aufgezogen. Dies hat laut Christine Bremer auch gut funktioniert.

Der 2. Durchgang 2021 wurde dann jedoch wieder im Robustputenprojekt aufgezogen. Diesmal handelte es sich dann auch um Robustputentiere, die als Jungputen zugekauft wurden. Von diesen Tieren konnten dann, aufgrund ihres geringeren Schlachtgewichts auch 60 Tiere zur Mast in den Mobilstall eingestallt werden.

Workshops

Ursprünglich war es geplant, Workshops zur Geflügelhaltung für die Obstbauern durchzuführen. Dies als zentrale Veranstaltung umzusetzen hat sich aber als nicht durchführbar erwiesen. Ein Grund waren Termenschwierigkeiten, zudem sind die Bedingungen in der Putenmast und Legehennenhaltung zu unterschiedlich als dass in diesem Zusammenhang gemeinsame Veranstaltungen als zielführend betrachtet wurden. Außerdem hat es sich als insgesamt praktikabel erwiesen, dass die jeweiligen Tierexperten (Puten: Christine Bremer/ Legehennen: Olaf Schmidt-Lehr) sich direkt mit den betreffenden Obstbauern in Kontakt gesetzt haben und die Tierhaltung „im Feld“ begleitet haben. Christine Bremer hat sich dafür in 2019 zur Lieferung des ersten Mastdurchgangs auch ausgiebig Zeit genommen und die Betriebe Augustin und Mählmann bei der ersten Einstellung unterstützt.

Hier gab es ein paar Probleme, was die Kommunikation anbelangt, außerdem war hier, wie bereits erwähnt, die große räumliche Entfernung ein Problem. Dadurch konnten kurzfristige Besuche nur bedingt umgesetzt werden.

Bei den Legehennen hat die direkte Absprache zwischen Olaf Schmidt-Lehr und Henning Quast sehr gut funktioniert.

2.4.3 Projektverlauf

Materialbeschaffung

Mit dem vorzeitigen Maßnahmenbeginn Anfang November 2018 wurde die Marktsondierung für Mobilställe begonnen und eine beschränkte Ausschreibung vorbereitet. Für die Marktsondierung wurde die EuroTier in Hannover besucht und Kontakt zu den möglichen Herstellern aufgenommen. Die Ausschreibungen für die Ställe wurden dann Ende November/Anfang Dezember durchgeführt. Die Ställe sollten bis Februar (Puten) bzw. März (Legehennen) geliefert werden, damit der Einsatz in den Obstanlagen bei Aktivitätsbeginn der Schädlinge sichergestellt ist.

Legehennen

Am 06.03.2019 wurde der Legehennenstall für 225 Hühner geliefert. Die ersten Hennen folgten einige Tage später. Insgesamt wurden im Projekt zwei Legehennendurchgänge begleitet. Der zweite Durchgang folgte im Juli 2020 nach der Schlachtung der Althennen in einer mobilen Schlachtereier. Im April 2021 war vermutlich ein Fuchs im Hühnerstall, der aufgrund der automatisch schließenden Auslaufklappen über Nacht eingesperrt worden war. Er hat in dieser Nacht über 100 Tiere getötet. Daher musste kurzfristig eine neue Herde Legehennen angeschafft werden. Diese wurden Anfang Mai 2021 eingestallt, die überlebenden Tiere wurden geschlachtet. Zwischendurch gab es mehrfach Tierverluste durch Greifvögel. Um diese zu verhindern, wurde erst ein Vogelscheuche aufgestellt. Später wurden drei Puten in die Herde integriert, die für eine frühzeitige Warnung der Hennen sorgen sollten, wenn Greifvögel in der Nähe sind. Zumindest diese Puten haben sich jedoch nicht in der Abschreckung bewährt. Die Verluste durch Greifvögel waren aber insgesamt nicht sehr hoch, was vermutlich auch auf die Strukturierung der Obstanlagen zurückzuführen ist.

Der Mobilstall wurde etwa alle zehn Tage auf eine andere Fläche umgestellt, um eine optimale Nutzung der Flächen durch die Hennen zu gewährleisten, aber auch den Richtlinien des Demeterverbands gerecht zu werden. Er wurde zudem in regelmäßigen Abständen innerhalb der Auslaufflächen versetzt, so dass eine möglichst gleichmäßige Nutzung des Auslaufs durch die Tiere gewährleistet war. Das gewählte Stallmodell (Hühnermobil von Weiland) hat sich für die

praktische Handhabung in den Obstbauanlagen als zu groß erwiesen. Das Umsetzen des Stalls war zwar möglich, aber durch die Größe erschwert, da die Fahrgassen und Vorgewende nur begrenzt Platz lassen. Beim Kauf des Stalls wurde die Größe vom Betriebsleiter unterschätzt.



Abb. 1: Henning Quast in einer Apfelanlage mit dem Hühnermobil im Hintergrund (Foto: S. Heyer)

Die Legehennen waren von Beginn an sehr aktiv in den Flächen und haben viel gescharrt. Sie haben den Auslauf weiträumig genutzt und die Bäume haben ihnen gute Unterschlupfmöglichkeiten gegeben. Sie haben sich vor allem direkt unter und zwischen den Bäumen aufgehalten, da sie hier die beste Deckung gegen Fressfeinde aus der Luft haben. Die Tiere haben sich mit Picken und Scharren überwiegend auf den Boden konzentriert, sind z.B. nicht auf die Bäume geflogen oder haben Blüten angepickt. Allerdings mussten die Legehennen ca. vier Wochen vor der Apfelernte aus den Anlagen genommen werden, da sie begonnen haben, die Äpfel zu fressen. Vor allem die Rasse „Sandy“ (dritter Durchgang ab 2021) hat vermehrt an den Äpfeln gefressen, was erst spät aufgefallen ist (siehe dazu auch Punkt „obstbaufachliche Ergebnisse“). Die Legehennen der beiden anderen Durchgänge waren von der Rasse „Lohmann brown“ und hatten dieses Verhalten nicht gezeigt. Ob dieses Verhalten ausschließlich auf die Hühnerrasse zurückzuführen ist, kann hier nicht geklärt werden.

Die Legeleistung war generell von Anfang an gut. Alle Herden haben immer einen sehr gesunden und vitalen Eindruck gemacht. Der Betriebsleiter war ein sehr engagierter Legehennenhalter, der die Ansprüche der Tierhaltung gut in seine obstbaulichen Betriebsabläufe integrieren konnte, auch wenn dies mit viel Aufwand verbunden war. Die notwendigen Pflege- und Pflanzenschutzmaßnahmen wurden immer so gelegt, dass die Auslauflächen während der Nutzung durch die Tiere ausgespart wurden. Auch wurden die Legehennen nur in Apfelanlagen mit Schorfresistenten Sorten gehalten, in denen weniger Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig sind (siehe dazu auch Pkt. „Analysen der Schlachtkörper und Eier“).

Es wurde festgestellt, dass durch die etwa zehntägige Nutzung der Flächen durch die Hennen ein Mahddurchgang (von insgesamt fünf pro Jahr) eingespart werden kann.

Geflügel in Obst

Es konnte eine Direktvermarktung der Eier ab Hof mit relativ einfachen Mitteln (Gartenhaus) realisiert werden. Die Akquise von Abnehmern hat sich als recht zeitaufwendig herausgestellt. Zu Beginn des Projektes mussten noch viele Eier gespendet werden. Durch die Coronapandemie ab dem Frühjahr 2020 hatte der Eierabsatz zwischenzeitlich stark zugenommen, weshalb der Betriebsleiter über eine Ausweitung der Hühnerhaltung über die Projektlaufzeit hinaus nachgedacht hat. Langfristig war jedoch ein gleichmäßiger Eierabsatz nicht gegeben. In der Eiervermarktung gibt es regelmäßig im Jahresverlauf eine von der Nachfrage abweichende Verfügbarkeit von Eiern. Vor allem im Frühjahr und in der Weihnachtszeit sind die Nachfrage hoch, die Legeleistung ist in diesen Zeiträumen aber eher gering. Im Sommer hingegen, wenn die Tiere insgesamt gut legen, sind viele Menschen im Urlaub, wodurch die allgemeine Eierabnahme in der Direktvermarktung zurück geht. Die Verarbeitung der überschüssigen Eier in Nudeln wurde im Betrieb versucht, hat sich aber als zu aufwendig und teuer erwiesen. Falls langfristig eine Legehennenhaltung angestrebt wird, ist es sicher sinnvoll, zwei Ställe mit kleineren Herden anzuschaffen, die zu verschiedenen Zeitpunkten eingestallt werden und damit legereif werden, um damit eine gleichmäßige Verfügbarkeit von Eiern zu haben und die Legezeiten und -täler über das Jahr etwas abzupuffern. Allerdings ist die Anschaffung von kleineren Ställen in der Regel mit höheren Kosten pro Tierplatz verbunden, wodurch sich so ein Stall erst nach längerer Zeit amortisiert. Ggf. kann hier je nach Betrieb auch auf Selbstbauten zurückgegriffen werden.

Die Schlachtung der Althennen erfolgte direkt auf dem Betrieb durch die mobile Geflügelschlachterei Dodenhoff. Die mobile Schlachterei ist für die Tiere besonders schonend und stressfrei, da sie so in ihrer gewohnten Umgebung bleiben können und kein Transport zum Schlachthof notwendig ist. Die Vermarktung der Althennen stellte für den Betrieb kein Problem dar. Allerdings empfand der Betriebsleiter die notwendige Bürokratie für die Umsetzung als viel zu umfangreich. Hinzu kam in seinem Fall, dass die zuständigen Amtsveterenäre aus Hamburg keinerlei Erfahrung mit mobiler Schlachtung hatten und dadurch Prozesse aus betrieblicher Sicht sehr kompliziert gehandhabt wurden.

Aufgrund der Geflügelpest gab es ab November 2020 und November 2021 eine Aufstallungspflicht für Geflügel im Alten Land. Damit konnten die Tiere nicht mehr frei in den Obstanlagen laufen. Der Betrieb hat den Stall daher an den Hof geholt und den Tieren einen Auslauf in einem Folientunnel eingerichtet. Die erste Aufstallungspflicht war erst am 05. Mai 2021 vorüber. Der Stall samt Legehennenherde wurde zum 31.12.2021, noch während der laufenden Aufstallungspflicht 2021/2022, verkauft. Die Einschränkungen für die Legehennen durch die Aufstallungspflicht hatten einen erheblichen Einfluss auf die Entscheidung des Betriebsleiters die Legehennenhaltung zu beenden. Durch die Einschränkung des Auslaufs in den Obstanlagen für fast ein halbes Jahr in 20/21 und absehbar auch in 21/22, hat die Haltung mit der Auslaufmöglichkeit im Folientunnel nicht mehr seinen Ansprüchen genügt. Hinzu kamen zu der Entscheidung aber auch noch andere Faktoren, wie eine starke Auslastung durch den reinen Obstbau und familiäre Veränderungen. Die Entscheidung kam für die OG sehr überraschend, da sich Henning Quast im Projekt als ein sehr motivierter und engagierter Hühnerhalter etabliert hatte. Da keine weiteren Datenaufnahmen in den Legehennenflächen für 2022 vorgesehen waren, war der Verkauf des Stalles nicht schädlich für die weitere Abwicklung des Projektes und den Erkenntnisgewinn.

Zu den Arbeiten mit Legehennen gehören unter anderem das tägliche Eiersammeln, die Bereitstellung von frischem Wasser und Futter, die Tierkontrolle, das regelmäßige Umsetzen des Mobilstalles und des Zaunes, das Ausmisten und Einstreuen sowie die Stallreinigung. Der Arbeitsaufwand für 225 Bio-Legehennen betrug im Projektbetrieb 600 Arbeitsstunden im Jahr. Das sind täglich eine Stunde für die Routinearbeiten sowie jeweils drei Arbeitsstunden für zwei Personen, um den Stall im zehntägigen Rhythmus zu versetzen. Dazu können ggf. weitere Stunden für Schutzmaßnahmen gegen Greifvögel und den Bau eines überdachten Legehennen-Auslaufs während der Aufstallungspflicht bei Ausbruch der Vogelgrippe kommen.

**Kostenkalkulation: Legehennen im Mobilstall
auf dem Demeter-Obstbaubetrieb**

Produktionszahlen		
Bestand Legehennen	221	Tiere
Legeperiode	350	Tage
Verkaufsfähige Eier	80,00	%
Restbestand Althennen	154	Tiere
Eierpreis	0,40	€
Erlös Althennen	12,00	€
Futterpreis	61,00	€/dt
Futterverbrauch	0,13	kg/Tag und Tier
Investitionskosten*	149,68	€/Hennenplatz

Leistungen	je Anfangs- henne	gesamt pro Stalleinheit
Eier	295,00 €	61.880 €
Eierleistung	118,00 €	24.752 €
Erlös Althennen	12,00 €	1.848 €
Gesamtsumme	130,00 €	26.600 €

Direktkosten		
Junghennen	15,50 €	3.426 €
Futter	26,69 €	5.898 €
Energie, Wasser	0,60 €	133 €
Tierarztkosten	0,40 €	88 €
Einstreu	1,90 €	420 €
Stallreinigung, inklusive Fremdlohn	0,40 €	88 €
Vermarktungskosten	3,00 €	663 €
Gesamtsumme	48,49 €	10.716 €
Direktkostenfreie Leistung	81,51 €	15.884 €

Gebäudekosten insgesamt		
Investitionskosten	149,68 €	33.079 €*
Abschreibung 12 Jahre	21,38 €	4.726 €
Zinskosten 4%	3,33 €	735 €
Reparaturkosten 2%	2,99 €	662 €
Gebäudekosten	27,70 €	6.122 €
Einkommensbeitrag des Betriebszweiges	53,81 €	9.762 €

Kalkulatorische Arbeitsstunden (für Stall- und Tierbetreuung pro Jahr, inkl. tägl. Eiersammeln, ohne Vermarktungsaufwand)	600	16,27 € pro Std.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------

* Die Investitionskosten setzen sich zusammen aus	
Grundpreis	27.950 €
Solargenerator für unabhängige Stromversorgung	1.890 €
Nestverriegelung	350 €
Windchutzplatten	280 €
Flüssigimpfbehälter	100 €
Transportkosten	1.190 €
Sonstiges	1.319 €

Berechnung: Olaf Schmidt-Lehr, KÖN

Wie sich der Mobilstall mit 225 Plätzen im Jahr 2020 für den direktvermarktenden Obstbaubetrieb rechnete:

Die 221 Hühner (vier Hähne) legten 295 Eier/Tier im Jahr.

Die Eier wurden überwiegend direkt ab Hof für 0,45 Euro/Ei vermarktet und/oder für 0,30 Euro/Ei an Wiederverkäufer abgegeben.

Im Durchschnitt hat der Betrieb 0,40 Euro/Ei Erlöst.

Abzüglich der variablen und festen Kosten bleiben 9.762 Euro/Jahr übrig.

Pro Legehennen sind das 53,81 Euro/Jahr.
Für eine Arbeitsstunde wurden 16,30 € kalkuliert.

Puten

Es wurde vom Betrieb Bremer ein Mobilstall für die Putenmast angeschafft. Bei dem Stall handelt es sich um einen umgerüsteten Hähnchenmaststall der Firma Rowa. Mobilställe für die Putenmast waren regulär nicht am Markt verfügbar. Dieser Stall ist zusätzlich für die Aufzucht von Putenküken geeignet und hat eine Zulassung für die Straße, da die Jungputen im Stall vom Standort Kölau ins Alte Land transportiert werden sollten. Durch die notwendige Straßenzulassung und durch die Platzverhältnisse in den Obstanlagen war die mögliche Stallgröße eingeschränkt. Der im Projekt verwendete Stall ist laut Demeter-Richtlinien für 50 Tiere, z.B. der Rasse Kelly BBB, geeignet. Bei kleinrahmigeren Tieren (hier eingesetzt: Robustputen) können auch bis zu 60 Puten im Stall gehalten werden, da sich die max. zulässige Tierzahl am erwarteten Mastendgewicht orientiert. Die Herdengröße ist aber insgesamt durch den Stall stark einschränkt. Zudem wurde bei der Stallbeschaffung darauf geachtet, dass die Obstbaubetriebe durch möglichst gute technische Ausstattung in der Tierbetreuung unterstützt werden. Allerdings wurden die technischen Möglichkeiten durch die Betriebe wenig genutzt. Der notwendige Umgang mit der Technik schien vor allem für den Betrieb Augustin-von der Beck zu kompliziert zu gewesen zu sein und es wurde zumeist auf händische Fütterung und Wassergabe zurückgegriffen.

Durch eine verzögerte Auslieferung des Stalls, musste in 2019 die Aufzucht der Küken umorganisiert werden. Die Tiere wurden nicht auf dem Betrieb von Christine Bremer, sondern auf einem externen Betrieb aufgezogen. Es wurden dann die acht Wochen alten Jungputen im Projekt zugekauft. Die Aufzucht von Putenküken erfordert sehr viel Fachwissen und Zeit und konnte daher auch nicht von den Obstbaubetrieben bzw. einem anderen OG-Partner selber übernommen werden. In 2019 wurde, wie ursprünglich geplant, ein Putenmastdurchgang durchgeführt. Durch die verzögerte Stelllieferung und damit auch verzögerte Aufzucht, kamen die Tiere erst am 25.04.2019 in Alte Land. Eigentlich war ein früherer Zeitpunkt im März vorgesehen, damit die Puten die Larvenstadien der Schädlinge möglichst in einer frühen Aktivitätsphase erwischen können.

Die Herde war zuerst in einer Apfelanlage auf dem Betrieb Augustin-von der Beck GbR und ist dann Mitte Juli auf den Betrieb Mählmann in eine Kirschanlage umgezogen. Dieses System hatte sich aber nicht als praktikabel erwiesen, da die Tiere dadurch zu kurz (vier Wochen) und zu spät in der Kirschanlage (nach der Ernte) befanden. Dadurch konnten sie kaum noch Einfluss auf die Verbreitung der Kirschessig- oder Kirschfruchtfliege haben. Die OG hat sich entschlossen, im Folgejahr zwei Mastdurchgänge durchzuführen, damit die Tiere zum einen je Standort länger in der Anlage sind und zum anderen zum richtigen Zeitpunkt für die Schädlingsbekämpfung in der Kirschanlage sein können.

Der erste Mastdurchgang fand zwischen Februar und Mai auf dem Betrieb Augustin-von der Beck GbR in einer Apfelanlage statt. Der 2. Durchgang ab Ende Mai in der Kirschanlage auf dem Betrieb Mählmann. In diesem Jahr zeigt sich, dass die Puten zwar, was die mögliche Bekämpfung der Kirschfliegen betrifft, zur rechten Zeit in der Anlage waren. Jedoch waren zu dieser Zeit auch die Kirschen kurz vor der Abreife und dadurch ebenfalls ein sehr attraktives Futter für die Puten. Da die Puten in 2020 als Jungputen in die Kirschanlage gekommen sind, waren sie noch recht leicht und damit flugfähig. Dies hat dazu geführt, dass sie nicht nur die bereits herabgefallenen Kirschen gefressen haben, wie eigentlich geplant, sondern sie sind teilweise in die Bäume geflogen und haben die Kirschen direkt von den Ästen gefressen. Daher hatte der Betrieb sie zwischenzeitlich in ein Pflaumenanlage umgestallt, um den Fraßschaden möglichst in Grenzen zu halten.

Auch in der praktischen Tierhaltung gab es Probleme, da es schwierig war ausreichend Spannung auf den Elektrozaun zu bekommen, so dass die Puten regelmäßig ausgebrochen sind. Der fehlende Strom hat außerdem dazu geführt, dass ein Fuchs oder mehrere Füchse eindringen konnten und nach und nach die Herde um zehn Tiere dezimiert hat. Die Tiere waren teilweise nicht tot und mussten notgeschlachtet werden und die Kadaver entsorgt werden. Dies

hat in Kombination mit dem Verhalten der Puten in der Kirschanlage beim Obstbaubetrieb zu dem Entschluss geführt, zukünftig keine Puten mehr mästen zu wollen. Die Flächen standen in 2021 jedoch weiterhin für Untersuchungen mit Bodenelektroden zur Verfügung.

Im Folgejahr wurden daher zwei Mastdurchgänge komplett auf dem Betrieb Augustin-von der Beck GbR durchgeführt. Bei diesen beiden Mastdurchgängen kam es leider zu weiteren Komplikationen bei der Mast. Der erste Durchgang sollte möglichst frühzeitig auf den Betrieb geliefert werden, um die Mastdurchgänge zeitlich hintereinander vor der Apfelernte durchführen zu können. Daher hatte der Betrieb Bremer ab dem 15.01.21 mit der Aufzucht der Putenküken begonnen. Die Lieferung der Jungputen erfolgte wie geplant nach etwas mehr als acht Wochen, am 20./21.03.21. Allerdings war zu diesem Zeitpunkt im Alten Land immer noch Aufstallungspflicht wegen der Vogelgrippe angeordnet. Diese wurde erst am 08.05. aufgehoben. Da die Puten nur ca. 12 Wochen auf dem Mastbetrieb verweilen, konnte die Obstanlage nur ca. die Hälfte der Zeit als Auslauf genutzt werden. Bonituren wurden jedoch, soweit sinnvoll, trotzdem durchgeführt.

Ein zweiter Durchgang mit 60 kleineren Robustputen wurde Ende Juni eingestallt. Der Durchgang war aus anderen Gründen nicht erfolgreich. In der Nacht vom 07.07. auf den 08.07.21 sind 30 der 60 Puten spurlos verschwunden. Es konnten keine Spuren von Prädatoren, oder Fraßrückstände, wie etwa Federreste oder verletzte Tiere gefunden werden. Auch die Suche der 30 Tiere auf der Anlage am Nachmittag des 08.07. blieb ergebnislos. Daher vermutet der Betrieb, dass die Tiere gestohlen wurden. Es hat sich nicht geklärt, wo die Tiere verblieben sind. Eine Anzeige wurde aufgegeben. Diese Herde wurde in der darauffolgenden Zeit zusätzlich durch Prädatoren dezimiert. Es wurden 12 weitere Tiere gerissen. Vermutlich von Habicht oder Fuchs. Diesmal waren deutliche Angriffsspuren vorhanden und die Puten sind auch nicht alle auf einmal verschwunden.

Tab. 1: Übersicht über die Putenmastdurchgänge

Mastdurchgang	Datum Ein-stallung	Anzahl Jungputen	Rasse	Datum Schlachtung	Anzahl Schlacht-tiere
1_2019	25.04.2019	50	Kelly BBB	16.08.2019	47
1_2020	18.02.2020	50	Kelly BBB	19.05.2020	47
2_2020	25.05.2020	50	Kelly BBB	10.09.2020	40
1_2021	20.03.2021	45	Kelly BBB	18.06.2021	39
2_2021	29.06.2021	60	Robustpute	13.09.2021	18

Aus zeitlicher Sicht hatte sich die OG dagegen ausgesprochen, einen dritten Durchgang Ende August, kurz vor der Apfelernte zu starten. Auch eine Aufstockung der Herde auf die ursprüngliche Tierzahl wäre aus hygienischer und tierhalterischer Sicht nicht sinnvoll gewesen. Die verbliebenen Puten wurden in den letzten Wochen in eine besser geschützte Birnenanlage umgestallt. An diesem Standort sind keine weiteren Tiere abhandengekommen.

Insgesamt nutzten die Puten die Ausläufe längst nicht so weitläufig wie die Legehennen. Allerdings konnten, bedingt durch die Stallgröße, auch nur 50 – 60 Tiere pro Durchgang eingestallt werden. Die Flächengröße war jedoch durch die Struktur der Baumpflanzungen vorgegeben und hätte bei den Apfelanlagen nur mit sehr großen Aufwand verkleinert werden können. Die Baumreihen werden an Querdrähten für den richtigen Wuchs geleitet. Diese Drähte

sind nur in den Fahrgassen unterbrochen, wo es dann möglich ist, den Elektrozaun zu stellen. Dadurch ergab sich in der Praxis eine für die Anzahl der Tiere sehr große Auslauffläche, die von den Tieren aufgrund der Flächengröße nur relativ extensiv genutzt wurde. Dies hat auch dazu geführt, dass eine gleichmäßige Nutzung der Auslauffläche durch die Tiere erschwert war, da sich die Puten nach dem Umzug auf eine neue Fläche in der ersten Zeit vorrangig in der sicheren Stallumgebung aufgehalten haben. Es hat sich jedoch gezeigt, dass sie nach einigen Tagen der Gewöhnung die Ausläufe auch weiträumiger in Anspruch genommen haben. Hinzu kommt, dass der Putenstall innerhalb der Auslaufflächen wegen des zu großen Aufwandes von den Obstbauern, trotz der Hinweisen aus der OG nicht mehr versetzt wurde.

Die Putenmast auf den Obstbaubetrieben gestaltet sich im Gegensatz zur Legehennenhaltung insgesamt viel schwieriger. Es gab bei fast jedem Durchgang Probleme mit Prädatoren, hauptsächlich Füchsen, teilweise aber auch Greifvögeln. Hinzu kommt, dass insgesamt nur fünf Mastdurchgänge durchgeführt werden konnten, bei denen die Tiere nur für einen relativ kurzen Zeitraum (max. 12 Wochen) auf den Betrieben waren, wodurch sich nur schlecht Routinen in der Tierversorgung etablieren konnten. Es gab außerdem bei jedem Durchgang neue Herausforderungen, die nicht absehbar waren. Die OG hat sich jedes Jahr überlegt, wie die Putenhaltung verbessert werden kann. Allerdings konnte ja immer nur auf das Wissen des bereits durchgeführten Durchgänge zurückgegriffen werden. Die Probleme waren aber immer wieder anderer Natur (Futterschnecke defekt, kein Strom, Tiere fressen Obst, etc.). Dass sich keine langfristigen, einfachen und vorhersehbaren Abläufe in der Putenhaltung haben umsetzen lassen, hat die Betriebsleiter*innen insgesamt demotiviert.

Zudem war es für die Untersuchungen zum Einfluss der Tiere auf die Schädlingsbekämpfung wichtig, dass die Puten innerhalb der Vegetationsperiode auf den Betrieben waren. In diesen Zeitraum von Frühjahr bis Spätsommer fallen auch viele Arbeiten im obstbaulichen Bereich an, die auf einem Obstbaubetrieb naturgemäß Vorrang haben. Dadurch bleibt weniger Zeit für eine intensive Auseinandersetzung mit Tierbetreuung und Stalltechnik.

Die Putenmast wurde im Projekt in Lohnmast durchgeführt, da dies zur Vereinfachung der Mast für die Obstbaubetriebe führen sollte, weil weniger Formalia zu erfüllen waren. Die Puten waren während der Mast also weiterhin im Eigentum des Betriebes Bremer. Dadurch ergab sich jedoch auch ein anderer Bezug zu den Tieren, als wenn es die eigenen „Betriebs-Puten“ gewesen wären. Auch die Schlachtung und Vermarktung liefen über den Betrieb Bremer, was aus praktischen Gründen auch anders nicht zu organisieren war, am Ende aber nicht zu einer verstärkten Identifikation mit den Puten beigetragen hat, da diese nicht als regulärer Betriebszweig betrachtet wurden.

Christine Bremer hat zwar 2019 eine Einweisung der beiden beteiligten Betriebe in die Putenmast durchgeführt und stand auch in der Folgezeit immer telefonisch als Ansprechpartnerin im Bezug auf Fragen zur Tierhaltung zur Verfügung. Dies konnte aber nicht ersetzen, dass sie als erfahrene Putenhalterin nicht häufig direkt vor Ort sein konnte. Diese räumliche Distanz hat ebenfalls dazu beigetragen, dass die Obstbauern sich schwerer damit getan haben, bestimmte Problematiken zu erkennen bzw. sich mit Fragen direkt an Christine Bremer zu wenden. Auch Absprachen, z.B. bezüglich der Voruntersuchungen (Salmonellenabstrich) für die Schlachtungen waren schwieriger.

Die beteiligten OG-Partner waren aber immer wieder bemüht, gemeinsam Lösungen zu finden, was jedoch aufgrund eines hohen Zeitdrucks innerhalb der Vegetationsperiode auf allen Seiten nicht immer gelungen ist.

Die Putenhaltung hat sich daher insgesamt als kaum umsetzbar auf den Obstbaubetrieben erwiesen. Für die Tierhaltung ist ein großes Maß an Aufmerksamkeit notwendig. Der Fokus bei einem laufenden Erwerbsobstbaubetrieb liegt jedoch in der Obsterzeugung. Sind die Puten lediglich für einige Wochen auf einem Betrieb, laufen die Tiere nebenbei und Routinen in der

Zuständigkeit lassen sich kaum etablieren. Wenn es Probleme außerhalb der regulären Aufgaben, wie Tierkontrolle, Fütterung, etc. etwa mit der Stalltechnik gibt, finden diese nicht immer genug Aufmerksamkeit. Eine Putenherde ist beispielsweise mehrfach ausgebrochen, weil kein Strom auf dem Zaun war. Dies hätte sicherlich verhindert werden können, wenn die Zeit dafür da gewesen wäre, sich intensiver mit der Elektrik auseinanderzusetzen.

Auch ist eine sehr gute zeitliche Abstimmung zwischen dem aufziehenden und dem mästen den Betrieb notwendig. Die Lohnmast erfordert gute Absprachen und Kommunikation zwischen den beteiligten Betrieben (hier sogar teilweise drei Betriebe). Dies betrifft Belange der Stalltechnik (zwischenzeitlich defekte Futterschnecke) genauso, wie Belange der Tiergesundheit, Anmeldung zur Schlachtung, Lieferzeitpunkte für Tiere, Futtermittel (teilweise unzureichend Futter auf einem Betrieb), etc. Eine gezielte und lückenlose Kommunikation lässt sich auf lange Sicht sicher gut gestalten, vor allem, wenn sich Routinen in der Mast etabliert haben. Soweit ist es aber innerhalb der Projektlaufzeit nicht gekommen, da jedes Jahr neue Herausforderungen für alle Betriebe bewältigt werden mussten. Auch die Stalljournale, die für eine bessere Bewertung der Arbeitsabläufe der Putenhaltung geführt werden sollten, wurde von den Betrieben aufgrund von Zeitmangel nicht durchgeführt.

Hinzu kommt, dass sich im Projektzeitraum nicht nachweisen ließ, dass die Tiere einen Einfluss auf die Schädlingspopulationen in den Anlagen hatte (siehe dazu auch Punkt „Obstbau fachliche Auswertungen“).

Mit der Vermarktung der (wenigen) erzeugten Puten waren jedoch alle beteiligten Betriebe zufrieden. Das Fleisch wurde von der Öko-Schlachterei Dreymann im nahe gelegenen Hamburg vermarktet. Diese hätte Potential gehabt, weiteres Putenfleisch abzusetzen, was jedoch im Rahmen des Projektes nicht erzeugt werden konnte.

Analysen der Schlachtkörper und Eier

Im Öko-Obstbau werden keine chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Jedoch kommen auch die Bio-Obstbauern nicht ohne Pflanzenschutzmittel aus. Daher war es von Projektbeginn an eine Frage, ob die eingesetzten Mittel für die in den Anlagen gehaltenen Tiere problematisch sein können oder ob die so erzeugten Lebensmittel ggf. zu hoch mit bestimmten Stoffen belastet sein könnten. In der OG wurde über die eingesetzten Mittel gesprochen und Kupfer als einzig möglicher Wirkstoff identifiziert, der gegebenenfalls in den Produkten in erhöhten Konzentrationen zurückbleiben könnte.

Zur Bekämpfung von bestimmten pilzlichen Erkrankungen (vorrangig Schorf) wird im ökologischen Obstbau Kupfer eingesetzt. Um die Pilze nachhaltig zu unterdrücken, muss auf den Blättern ein geschlossener Spritzfilm in der Saison erhalten bleiben. Daher findet, je nach Witterung, eine regelmäßige Auffrischung des Spritzfilms statt. Kupfer ist ein Schwermetall, das auch natürlicher Weise in Lebewesen und der Umwelt vorkommt. Wird es im Obstbau zusätzlich als Pflanzenschutzmittel ausgebracht und gerät in den Boden, wird es dort nicht abgebaut und akkumuliert so über die Jahre, wenn auch auf einem geringen Niveau.

Sowohl Legehennen als auch Puten werden im Projekt über mehrere Wochen oder auch Monate in Apfelanlagen gehalten. Die Tiere scharren im Boden und picken an Pflanzenteilen und nehmen dadurch ggf. Kupfer auf, das in den Anlagen ausgebracht wurde. Die Tiere wurden in der Regel auf Flächen mit Schorfresistenten Apfelsorten gehalten, wo der Einsatz von Kupferpräparaten nur in geringerem Umfang notwendig ist. War Kupfereinsatz notwendig, wurde dieser zeitlich versetzt, in den Nacht- und Abendstunden durchgeführt, wenn die Tiere nicht zugegen waren.

Trotzdem sollte ausgeschlossen werden, dass die erzeugten Produkte Eier und Fleisch für Lebensmittel zu hohe Kupferanteile enthalten. Daher wurde von der OG entschieden, die Kupfergehalte in Proben aus den in Apfelanlagen gehaltenen Tieren analysieren zu lassen.

Es wurden Proben in ein Labor gegeben und hier die Kupfergehalte bestimmt. Im März und Juni 2020 wurden Eier vom Betrieb Quast analysiert. Des Weiteren wurde Fleisch der

Geflügel in Obst

Althennen vom Betrieb Quast sowie Putenfleisch und Putenleber der auf dem Betrieb Augustin gehaltenen Tiere untersucht. In allen Proben lagen die ermittelten Werte weit unter den zulässigen Gehalten (s. Tab. 2).

Tab.2 Ergebnisse der Kupferanalysen von Fleisch und Eiern

Probe	Probenahmedatum	Probenumfang	Cu-Gehalt in mg/kg	zul. Cu-Gehalt in mg/kg laut VO (EG) 396/2005
Eier 1	27.02.20	553 g	0,59	2
Eier 2	09.06.20 (Eingang)	607 g	0,51	2
Putenfleisch	07.05.20	147 g	0,33	5
Putenleber	07.05.20	144 g	5,2	30
Althennenfleisch	09.06.20 (Eingang)	66 g	0,42	5

Obstbaufachliche Ergebnisse

Seitens des Öko-Obstbau Norddeutschland haben im Projektverlauf Bonituren hinsichtlich der Auswirkung der Geflügelhaltung in den Obsthöfen auf die Populationen von verschiedenen Schaderregern stattgefunden. Dabei wurde an Kirschen der Befall durch Kirschessigfliege und Kirschfruchtfliege, an Birnen der Befall durch Birnengallmücke und an Äpfeln der Befall durch Fruchtschalenwickler erfasst. Des Weiteren wurden Boden- und Blattproben ausgewertet sowie Erntedaten erhoben.

Die Bonituren fanden jeweils in Anlagenteilen mit Geflügelhaltung und parallel in ansonsten vergleichbaren Anlagenteilen ohne Geflügelhaltung statt.



Abb. 2: Legehennen im Betrieb H. Quast 2020

Beschreibung der Versuchsanlagen

Betrieb 1: Henning Quast, Neuenfelde (2019-2021)

Auf dem ökologisch wirtschaftenden Betrieb Henning Quast, fanden in den Versuchsanlagen die Bonituren in den Obstanlagen statt. Im Vorfeld wurden, mit Absprache des Betriebsleiters,

Geflügel in Obst

die Flächen und deren Referenzflächen festgelegt, in denen ein relevanter Schädlingsdruck/ -befall zu erwarten war. Die in Frage kommenden Vergleichsflächen wurden während der Verweildauer der Hühner nicht mit eingezäunt. In den Versuchsjahren fanden auf dem Betrieb Bonituren hinsichtlich des Befalls mit Birnengallmücke, Fruchtschalenwickler und Mäusen statt. Zusätzlich fanden im Versuchsjahr 2021 Erntebonituren statt, außerdem wurden Blatt- und Bodenproben gezogen.



Abb. 3: Legehennen im Betrieb H. Quast 2020

Betrieb 2: Augustin-von der Beck GbR, Klein Hove (2019-2021)

Der Betrieb Augustin-von der Beck GbR erhielt im Rahmen des Projektes in den Versuchsjahren 2019 bis 2021 einen Mobilstall mit 40 bis 60 Puten.

Im Versuchsjahr 2019 wurde im Vorfeld gemeinsam mit dem Betriebsleiter die Fläche festgelegt, in der ein ausreichender Schädlingsdruck zu erwarten war und auf der den Puten eine ausreichend große Fläche zum Auslauf zur Verfügung stand. Als Vergleichsfläche wurde eine rund 30 m entfernte Anlage mit der Sorte 'Elstar' genommen. Ende April 2019 wurden die ersten Puten in die Obstanlage gebracht und am 17. Juli anschließend auf den Betrieb Mählmann verbracht. Neben der Bonitur des Apfelsägewespenbefalls fanden Bonituren zum Apfelwickler- und zum Fruchtschalenwicklerbefall statt.

Im Versuchsjahr 2020 wurde auf dem Betrieb die Versuchsfläche gewechselt. Es wurde eine Apfelanlage mit der Sorte 'Elstar' ausgewählt, die im Vorjahr einen erhöhten Apfelwicklerbefall aufwies. Auch hier wurde der Teil der Versuchsanlage eingezäunt, in dem sich die Puten aufhielten. Der andere Teil der Versuchsanlage blieb als Kontrollparzelle uneingezäunt. Neben der Bonitur zum Apfelwickler wurde auch der Fruchtschalenwickler mit bonitiert (Abb. 7).

Ende März 2021 sind erneut Puten auf den Betrieb Augustin gebracht worden, diese durften allerdings, zum Schutz vor der Geflügelpest, erst am 8. Mai mit Aufhebung der Stallpflicht in die Apfelanlage (Abb. 4).



Abb. 4: Standort Putenmobil- Betrieb D. Augustin, Mai 2021

Betrieb 3: Birgit Mählmann, Neuenfelde

Am 17. Juli 2019, nach dem Ende der Kirschernte, wurden die Puten vom Betrieb Augustin auf den Betrieb Mählmann umgesetzt. Hier wurde der vordere Teil der Kirschanlage für die Puten eingezäunt (Abb. 5).

Im Versuchsjahr 2020 kamen am 25. Mai die Puten auf den Betrieb. Sie wurden, wie im Jahr 2019 auch, im eingezäunten vorderen Teil der Kirschanlage aufgestellt. Da zu diesem Zeitpunkt die Kirschen noch an den Bäumen hingen, mussten die Puten nach zehn Tagen wieder aus der Versuchsanlage in eine Pflaumenanlage umgesetzt werden, da die Puten die fast reifen Kirschen von den Ästen abfraßen. Am 13. Juli, nach dem Ende der Kirschernte, wurden die Puten wieder in die Kirschanlage umgesetzt (siehe Abb. 5).

Im Versuchsjahr 2021 wurde wie in den Vorjahren auch, der Flugverlauf der Kirschfruchtfliege mittels Leimfallen und erstmals in 2021 mit Eklektoren überwacht. Anders als in den Vorjahren wurden im Jahr 2021 keine Puten auf dem Betrieb Mählmann in der Kirschanlage eingesetzt, daher wurden die Eklektoren nach dem Versuchsschema von 2020 aufgestellt, jeweils drei Eklektoren in die ehemalige Kontrollparzelle und drei in die ehemalige Putenparzelle von 2020. Analog dazu wurden auch die Leimfallen und Kirschessigfliegenfallen aufgehängt und im wöchentlichen Rhythmus kontrolliert (siehe Abb. 30 und Abb. 31).



Abb. 51: Standort Putenmobil, Betrieb B. Mählmann, August 2019 und 2020

Versuchsergebnisse 2019-2021

1. Effekte der Hühner auf den Ertrag (Betrieb 1, Henning Quast)

Im Versuchsjahr 2021 wurden in der Nähe des Hühnermobils Ertragsunterschiede im Vergleich zu den Parzellen, in denen die Hühner bis dahin noch nicht gehalten wurden, beobachtet. Insbesondere im unteren Kronenabschnitt, bis zu einer Höhe von 1,10m, fehlte ein Großteil der Äpfel. Dieser Effekt wurde vermehrt bei Obstbäumen in direkter Stallnähe, wo sich die Tiere häufiger aufhielten, beobachtet (Abb. 6).



Abb. 6: Hühner in der Obstanlage, Betrieb H. Quast 2021

Um eine eventuelle Ertragsminderung festzustellen, erfolgte am 20.10.2021 auf dem Betrieb Quast die Ernte in der Sorte 'Natyra'. Die Ernte der Versuchsbäume erfolgte in einem Pflückdurchgang. Pro Parzelle sollten jeweils eine Großkiste geerntet werden, in der Kontrollparzelle war bereits nach 17 Bäumen die Großkiste voll, in der Hühnerparzelle konnten 20 Bäume komplett abgeerntet werden. Pro Variante wurden aus zwei Reihen die ersten 10 (Hühnerparzelle) bzw. die ersten 8 bis 9 Bäume (Kontrollparzelle) komplett abgeerntet (siehe hierzu auch die Abb. 6 bis 11).

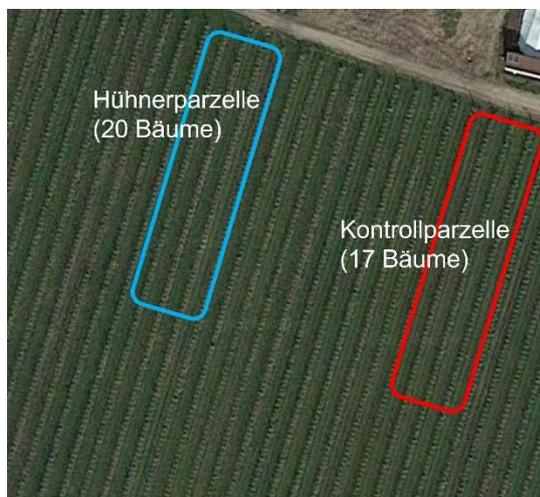


Abb. 7: Lage der Versuchspartellen



Abb. 8: Versuchsernte in der Hühnerparzelle



Abb. 9: Ertrag Hühnerparzelle (Ertrag von 20 Bäumen)



Abb. 10: Ertrag Kontrollparzelle (Ertrag von 17 Bäumen)



Abb.11: Apfelanlage ohne Einfluss von Hühnern



Abb.12: Apfelanlage mit Einfluss von Hühnern

Sortierer-/ Ernteergebnisse

Die Abb.12 und die Abb.13 zeigen neben den Gesamtertrag pro Baum im Jahr 2021 auch die Fruchtanzahl, das Einzelfruchtgewicht sowie die Fruchtgröße in den beiden unterschiedlichen Parzellen.

Es wurde an den Versuchsbäumen der Hühnerparzelle eine durchschnittliche Ertragsreduzierung von rund 25% gegenüber der Kontrolle beobachtet. Die Bäume zeigten in der Hühnerparzelle Erträge von durchschnittlich 14,9 kg/Baum und 120 Früchten/Baum, dem gegenüber wurde in der Kontrollparzelle (Parzelle ohne Hühner) ein durchschnittlicher Ertrag von 21,1 kg/Baum mit durchschnittlich 176 Früchten/Baum festgestellt. Die geringeren Erträge der Hühnerparzelle wirkten sich jedoch leicht positiv auf die Fruchtqualität aus. Eine Verbesserung der Fruchtgröße, des Fruchtgewichtes sowie der Ausfärbung der Früchte konnten beobachtet werden. Bei einer Verringerung der Fruchtanzahl je Baum sind solche Effekte der Qualitätsverbesserung zu erwarten, sie können jedoch den monetären Verlust durch das geringere Erntevolumen nicht kompensieren.

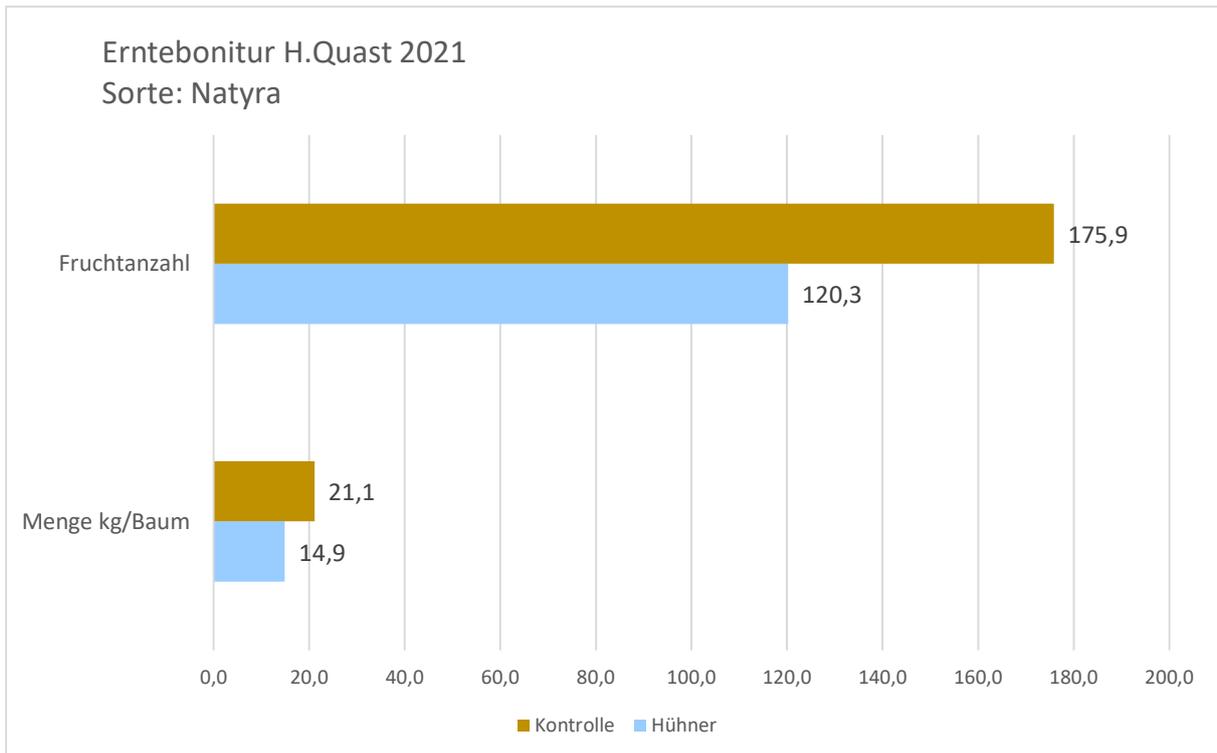


Abb.13: Erntebonitur Natyra, Betrieb H. Quast, Vergleich Einfluss von Hühnern auf den Ertrag

Die Äpfel der Kontrolle wiesen eine mittlere Fruchtgröße von 66,2 mm auf, die Früchte der Hühnerparzelle zeigten eine durchschnittliche Fruchtgröße von 67,3 mm. Durch den Einsatz der Hühner wurde der Ertrag auf 14,9 kg/Baum (-6,1 kg) gemindert, infolgedessen ist jedoch die mittlere Fruchtgröße auf 67,3 mm (+1,1mm) und das Fruchtgewicht auf 123,3 g (+4,2g) anstiegen (Abb. 14).

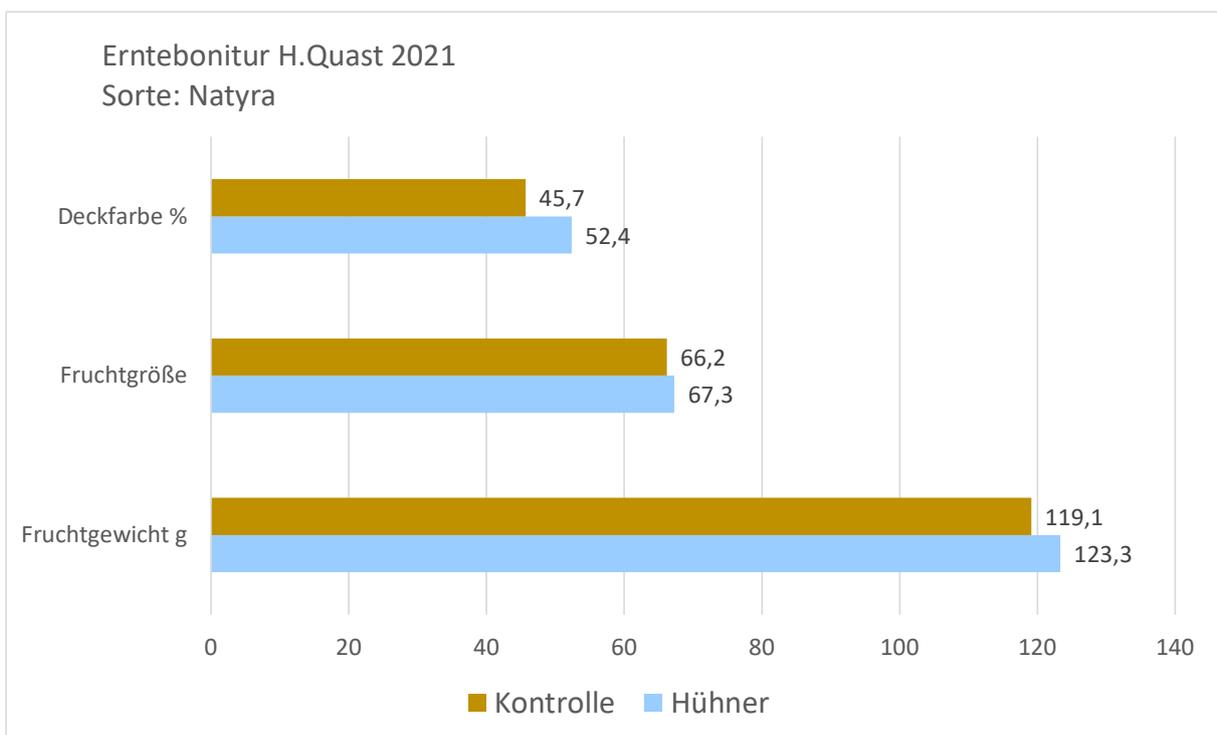


Abb.14: Erntebonitur Natyra, Betrieb H. Quast 2021; Deckfarbe, Fruchtgröße und Fruchtgewicht im Vergleich

Geflügel in Obst

Die Größensortierung erfolgte mit einer automatischen Sortieranlage der Firma Perfect Uni-Graser am 20.10.2021. Die Einteilung erfolgte in Größenklassen zu je 5 mm beginnend bei < 45mm. Die Anteile der einzelnen Klassen an der Gesamtanzahl der pro Variante sortierten Äpfel sind in Abb.15 dargestellt.

In der Kontrollvariante hatten 6,58% der Früchte einen Fruchtdurchmesser von weniger als 55 mm. Die Versuchsbäume der Hühnerparzelle hatten mit über 98 % vermarktungsfähiger Äpfel (größer als 55 mm) ein geringfügig besseres Sortierergebnis.

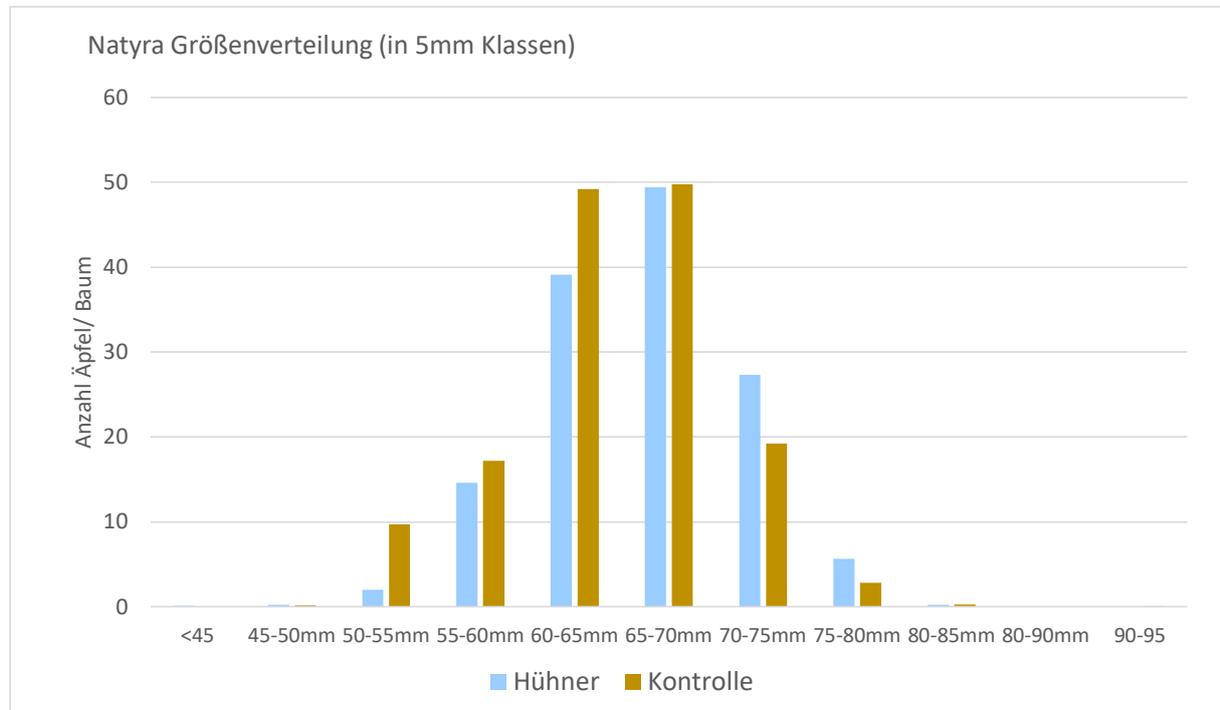


Abb.15: Erntebonitur Natyra, Betrieb H. Quast 2021, Größenverteilung Vergl. Hühnerparzelle - Kontrollparzelle

2. Effekte der Hühner auf den Boden (Betrieb 1, Henning Quast)

Der wichtigste Nährstoff im Obstbau ist der Stickstoff. Der Stickstoffbedarf der Bäume ist im Vegetationsverlauf stark schwankend, dabei ist die Stickstoffaufnahme kurz nach der Blüte am größten. Aber auch für das Blatt- und Triebwachstum, sowie wie für die Blüteninduktion und -differenzierung muss den Bäumen rechtzeitig ausreichend Stickstoff zur Verfügung stehen. Ein Überangebot an Stickstoff führt jedoch zu starkem vegetativen Wachstum, dadurch kann eine Konkurrenz zu den Früchten entstehen. Um das zu vermeiden, verlangt die Düngeverordnung vor einer Stickstoffgabe die Düngebedarfsermittlung mit Hilfe einer Bodenuntersuchung (Nmin-Methode). Dem ökologischen Obstbau stehen dabei Dünger tierischen und pflanzlichen Ursprungs zur Verfügung, mit einem Stickstoffgehalt zwischen drei und 14 Prozent.

In der Anlage wurde anhand von Bodenproben untersucht, inwieweit sich die Nährstoffversorgung der Böden durch die Geflügelhaltung verändert hat.

Hühner in der Freilandhaltung halten sich oftmals bevorzugt in Stallnähe auf und nutzen den Auslauf insgesamt nicht optimal aus. Das kann zu einer Überbeanspruchung des Bodens in stallnahen Flächen führen. Im Versuchsjahr 2021 wurde daher untersucht, ob es in Stallnähe zu einer erhöhten Anreicherung von Nährstoffen kommt. Die Bodenproben wurden an einem Termin (11.8.2021) in der Obstanlage entnommen. Es wurden Mischproben, jeweils aus Baumstreifen und Fahrgasse in drei unterschiedlichen Parzellen entnommen. Die Entnahme erfolgte vom Querweg aus, etwa 15 m tief in die jeweilige Reihe.

Parzelle 1: Kontrollparzelle; bislang ohne Hühner

Parzelle 2: Bereich, in dem die Hühner kurz zuvor gelaufen sind (14 Tage zuvor)

Parzelle 3: Anlage in der die Hühner 50 Tage (Hühnerparzelle 50 Tage) zuvor gelaufen sind

Siehe hierzu auch die Abb. 16.

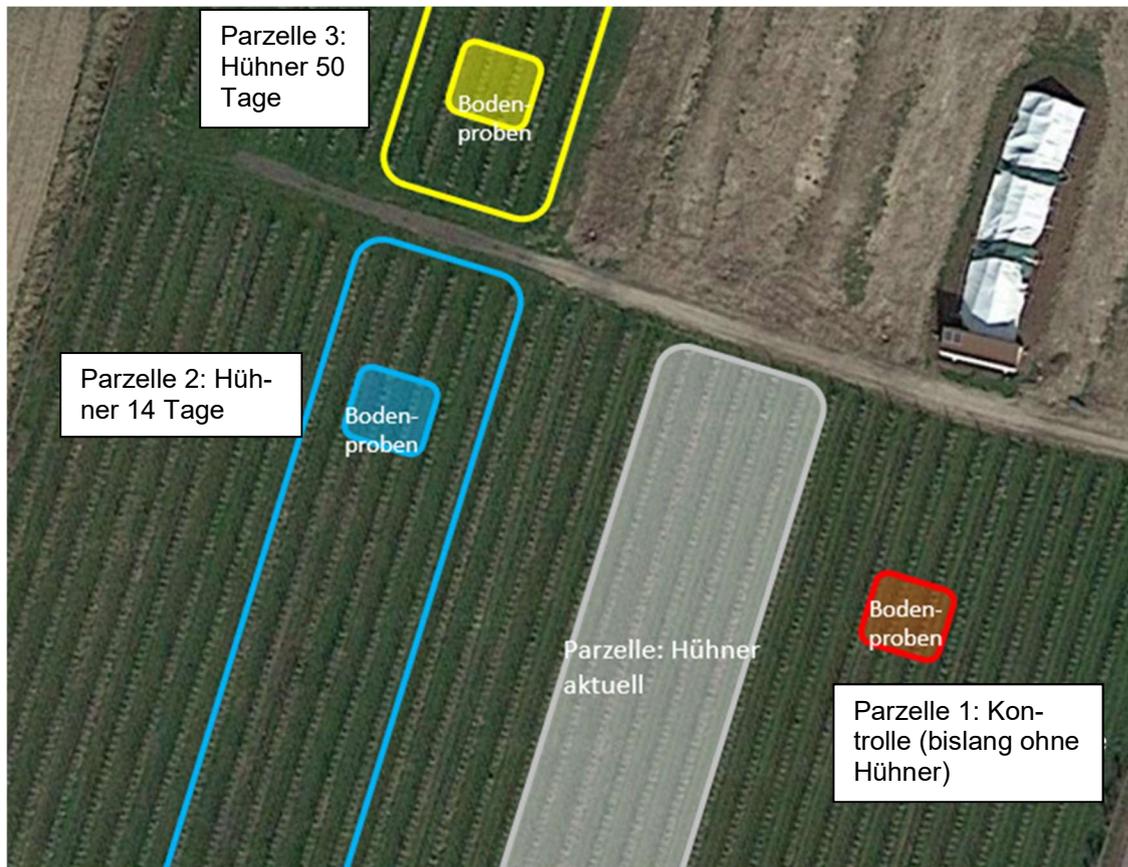


Abb. 16: Lage der Parzellen und der Bodenprobenpunkte, Natyra 2021

Die Bodenprobe wurde aus drei verschiedenen Schichten genommen, die oberste Schicht in einer Tiefe von 0-30 cm (Oberboden ohne Grasnarbe), die zweite Schicht in einer Tiefe von 30-60 cm und die untere Schicht in 60-90 cm Tiefe. Die Einstichstelle wurden vor der Beprobung von Pflanzenteilen und der Grasnarbe freigemacht, anschließend wurde der Bohrstock bis zur 30 cm Marke einschlagen, das Bodenmaterial wurde in einen gekennzeichneten Eimer entleert. Für die Zweite und dritte Schicht (30-60 cm / 60-90 cm) wurde der Bohrstock wieder in dasselbe Bodenloch geführt und in die beprobte Tiefe (bis 90 cm) einschlagen. Beide Bodenschichten wurden getrennt in die entsprechenden Eimer geleert. Für eine repräsentative Beprobung wurde dieser Vorgang für alle drei Schichten 15 Mal wiederholt. Die Bodenproben wurden anschließend von der LUFA Nord-West analysiert.

Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Die Bodenproben wurden von der LUFA auf folgende Merkmale untersucht:

- pH-Wert
- Gehalt an pflanzenverfügbarem Magnesium, Kalium und Phosphor
- Gesamtstickstoffgehalt

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung wiesen beim pH-Wert, Phosphor, Kalium und Magnesium kaum Unterschiede zwischen den Sektoren/ Parzellen auf. Der festgestellte pH-Wert lag in allen Parzellen und Schichten zwischen 4,8 und 5,3. Der Magnesiumwert war in der

Kontrollparzelle im Durchschnitt am geringsten und in der „Hühnerparzelle 50 Tage“ am höchsten.

Der Kaliumwert war in der Kontrollparzelle, insbesondere in der obersten Bodenschicht am höchsten. Auch hinsichtlich des Phosphorwertes gab es zwischen den drei Parzellen keine relevanten Unterschiede (Tab. 3).

Tab. 3: Ergebnisse der Bodenuntersuchung (pH-Wert, Kalk, Phosphor, Kalium, Magnesium), August 2021

Proben-Nr.	Schlagbezeichnung	Nutzung	Bodenart (Gruppe)	Kalk		Phosphor (P)		Kalium (K)		Magnesium (Mg)		
				pH-Wert		100g, bei Moor in 100 ml Boden		100g, bei Moor in 100 ml Boden		100g, bei Moor in 100 ml Boden		
				anzustreben	festgestellt	Gehaltsklasse	Gehaltsklasse	Gehaltsklasse	Gehaltsklasse			
CaCl ₂	CaCl ₂	CAL	CAL	CaCl ₂	CaCl ₂	E						
21BN044082	Kontrollparzelle 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,3	B	7,6	C	18,4	C	22,1	E
21BN044083	Kontrollparzelle 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	4,8	A	4,3	B	12,7	B	23,9	E
21BN044084	Kontrollparzelle 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,1	B	3,7	B	10,8	B	26,9	E
21BN044085	Hühnerparzelle 14 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,4	B	4,7	C	8,4	B	26,1	E
21BN044086	Hühnerparzelle 14 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	4,9	A	2,8	B	7,0	A	24,4	E
21BN044087	Hühnerparzelle 14 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,1	B	2,3	A	8,3	B	25,5	E
21BN044088	Hühnerparzelle 50 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,2	B	8,9	C	12,0	B	29,7	E
21BN044089	Hühnerparzelle 50 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,2	B	2,1	A	6,8	A	32,1	E
21BN044090	Hühnerparzelle 50 Tage 11.08.2021	A	h uT	5,9-6,7	5,2	B	2,2	A	7,8	B	34,2	E

N_{min}-Bedarf und Bodenprobe

Der N-Düngebedarf ergibt sich aus dem N-Sollwert minus dem N_{min}-Wert. Der N_{min}-Vorrat im Boden wird durch die Entnahme von Bodenproben ermittelt, wobei der N_{min}-Wert den verfügbaren mineralisierten Stickstoffgehalt im Boden wiedergibt. In der Tab. 3 sind die N_{min}-Ergebnisse der drei Bodenschichten 0-30 cm; 30-60 cm und 60-90 cm der einzelnen Parzellen dargestellt.

Tendenziell liegt die höchste N_{min}-Konzentration in allen Parzellen in der oberen Bodenschicht (0-30 cm). Die durchschnittlichen N_{min}-Gehalte lagen im August 2021 zwischen 39 und 61 kg/N je ha. Der höchste N_{min}-Wert lag mit 61 kg/N je ha in der Parzelle „Hühnerparzelle 14 Tage“ gefolgt von der Kontrollparzelle.

In der Kontrollparzelle, in der die Hühner zum Zeitpunkt der Bodenprobenentnahme noch nicht gelaufen waren, wurde ein Gesamt N_{min}/S_{min}-Wert von 110 ermittelt, demgegenüber lag dieser Wert in der „Hühnerparzelle 50 Tage“ bei N_{min}/S_{min} 87 (Tab. 4).

Aus dem Bedarfswert für Kernobst (50 kg N/ha) abzüglich des gemessenen N_{min}-wertes (Bodenschicht 0-60cm) ergibt sich letztendlich der Stickstoffdüngewert. Im Vergleich der drei beprobten Parzellen untereinander, sind im Untersuchungszeitraum keine deutlichen Unterschiede im N_{min}-Gehalt festzustellen.

Tab. 4: Ergebnisse der Bodenuntersuchung (Nmin), August 2021 (Auszug aus den Ergebnissen der LUFA)

PARZELLE 1: Kontrollparzelle

Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf Nmin / Smin									
Labor-Nr.	Schicht	TS	Roh-	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S
21BN...	(cm)	%	dichte	mg/kg	mg/kg	mg/kg	kg/ha	kg/ha	kg/ha
			kg/l	TS	TS	TS			
Schlagbezeichnung: Kontrollparzelle 11.08.2021									
Haupt-/Vorfrucht: --/--									
044082	0 - 30	73,20	1,4	11,70	0,42	-	49	2	-
044083	30 - 60	75,47	1,5	5,85	1,89	-	26	9	-
044084	60 - 90	71,05	1,5	3,62	1,69	-	16	8	-
Summe Nmin / Smin							110		

PARZELLE 2: Hühnerparzelle 14 Tage

Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf Nmin / Smin									
Labor-Nr.	Schicht	TS	Roh-	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S
21BN...	(cm)	%	dichte	mg/kg	mg/kg	mg/kg	kg/ha	kg/ha	kg/ha
			kg/l	TS	TS	TS			
Schlagbezeichnung: Hühnerparzelle 14 Tage 11.08.2021									
Haupt-/Vorfrucht: --/--									
044085	0 - 30	75,54	1,4	14,60	0,40	-	61	2	-
044086	30 - 60	78,83	1,5	5,59	0,47	-	25	2	-
044087	60 - 90	78,39	1,5	0,96	0,59	-	4	3	-
Summe Nmin / Smin							97		

PARZELLE 3: Hühnerparzelle 50 Tage

Ergebnisse der Bodenuntersuchung auf Nmin / Smin									
Labor-Nr.	Schicht	TS	Roh-	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S	NO ₃ -N	NH ₄ -N	SO ₄ -S
21BN...	(cm)	%	dichte	mg/kg	mg/kg	mg/kg	kg/ha	kg/ha	kg/ha
			kg/l	TS	TS	TS			
Schlagbezeichnung: Hühnerparzelle 50 Tage 11.08.2021									
Haupt-/Vorfrucht: --/--									
044088	0 - 30	71,17	1,4	9,21	0,86	-	39	4	-
044089	30 - 60	78,24	1,5	4,09	1,12	-	18	5	-
044090	60 - 90	71,22	1,5	3,30	1,43	-	15	6	-
Summe Nmin / Smin							87		

3. Effekte der Hühner auf das Blatt (Betrieb 1, Henning Quast)

Blattproben

Mit der Blattuntersuchung wird eine Kontrolle des Nährstoffgehalts der Pflanzen während der Vegetationsperiode ermöglicht, diese wird oftmals ergänzend zu anderen Untersuchungsmethoden durchgeführt. Bestimmt wird unter anderem der Gehalt an N, P, K, Ca und Mg zum Zeitpunkt der Probenentnahme sowie die Spurenelemente wie Bor (B), Mangan (Mn), Eisen (Fe) und Zink (Zn).

Parallel zu den Bodenproben wurden in denselben Parzellen zum gleichen Termin Blattproben entnommen und im Labor der ESTEBURG analysiert.

Geflügel in Obst

Anfang August wurden in der Versuchsanlage, sowohl in den Hühnerparzellen als auch in der Kontrollparzelle, Blattproben genommen, um auch hier feststellen zu können, ob es Unterschiede zwischen den Parzellen gibt.

Die Blattproben wurden auf folgende Merkmale untersucht:

<u>Hauptelemente</u>	<u>Spurenelemente</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Stickstoff (N) • Phosphor (P) • Kalium (K) • Magnesium (Mg) • Calcium (Ca) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bor (B) • Mangan (Mn) • Zink (Zn) • Kupfer (Cu) • Eisen (Fe)

Ergebnisse Hauptelemente (in %):

Die Gehalte an Stickstoff, Phosphor, Kalium, Magnesium und Calcium liegen in allen drei Parzellen im optimalen Bereich. Zwischen den Parzellen gibt es keine gravierenden Unterschiede (Abb.17).

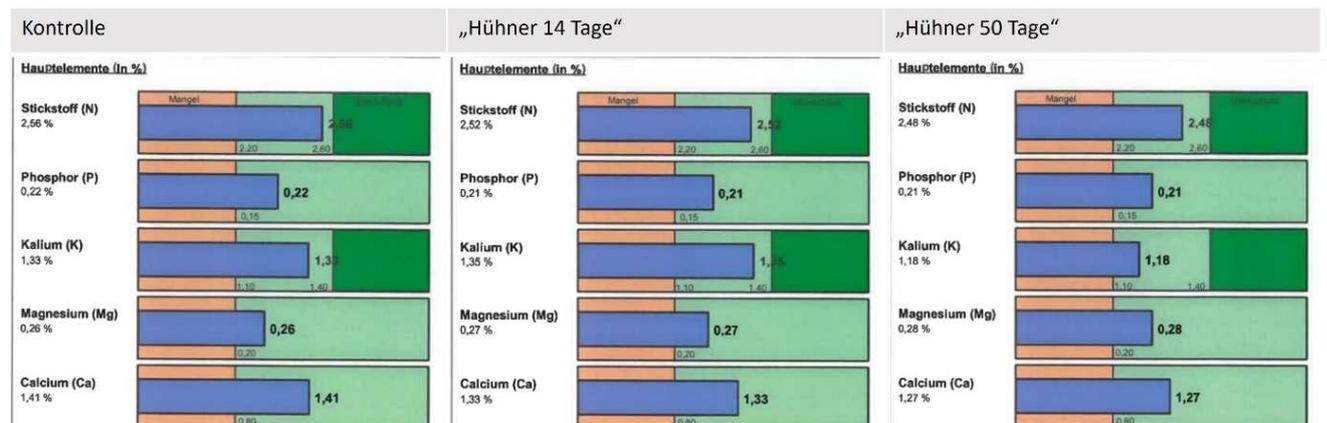


Abb.17: Ergebnisse der Blattproben, Hauptelemente, Sorte 'Natyra' 2021 (Auszug aus den Laborergebnissen)

Ergebnisse Spurenelemente (in %):

Auch die Gehalte an Bor, Mangan, Zink und Eisen liegen alle im optimalen Bereich (siehe Abb.18). Der Kupfergehalt war in den drei beprobten Parzellen deutlich zu hoch, dies ist jedoch nicht auf den Eintrag von Nährstoffen durch Hühner zurückzuführen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass im Versuchsjahr 2021 die Hühner auf die Haupt- und Spurenelemente keinen messbaren Einfluss nahmen.

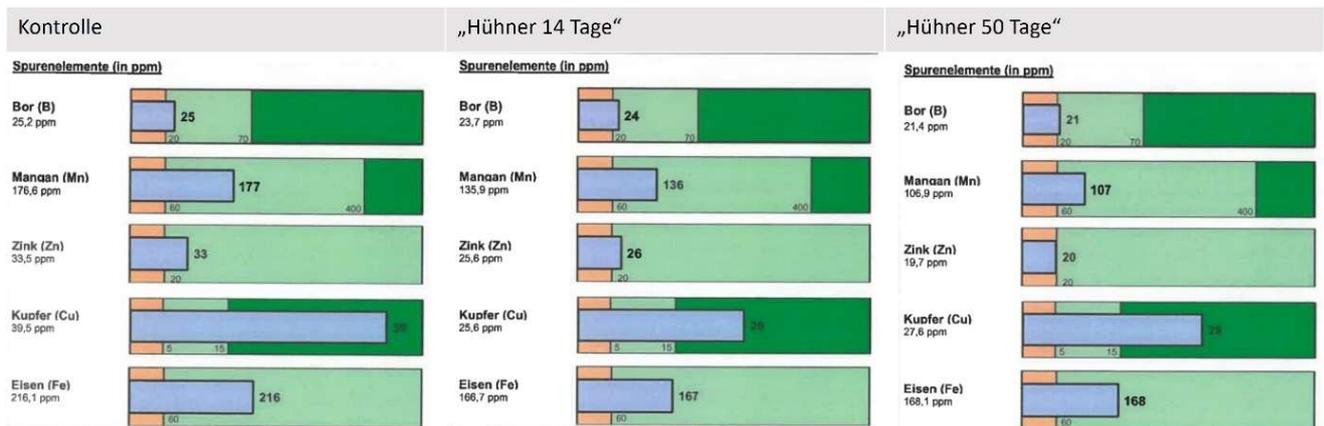


Abb.18: Ergebnisse der Blattproben, Spurenelemente, Natyra 2021 (Auszug aus den Laborergebnissen)

4. Effekte der Hühner/ Puten auf die Insekten

4.1. Birnengallmücke

Birnengallmücke (*Contarinia pyrivora*) (Betrieb 1, Henning Quast)

Die Birnengallmücke ist ein lokal auftretender Schädling, die Eiablage findet im April/ Mai zur Birnenblüte statt. Nach vier bis sechs Tagen findet der Schlupf der Larven statt. Nach vier bis sechs Wochen ist das letzte Larvenstadium erreicht und die Larve wandert ab und verpuppt sich in 5-10 cm tiefe im Boden.

Der Versuch fand in den in den Birnensorten Conference und Condo statt. Die Anlage zeigt von Jahr zu Jahr schwankend immer wieder einen unterschiedlich starken Befall durch die Birnengallmücke. Vor Versuchsbeginn wurden zwei Teile der Anlage eingezäunt, der mittlere Teil der Anlage blieb als Referenz-/Kontrollparzelle aus, in dem Bereich wurden die Hühner zum Zeitpunkt des Schlupfes und des Fluges der Birnengallmücke nicht eingesetzt. Mitte Mai erfolgten dann die Befallsbonituren am Baum.

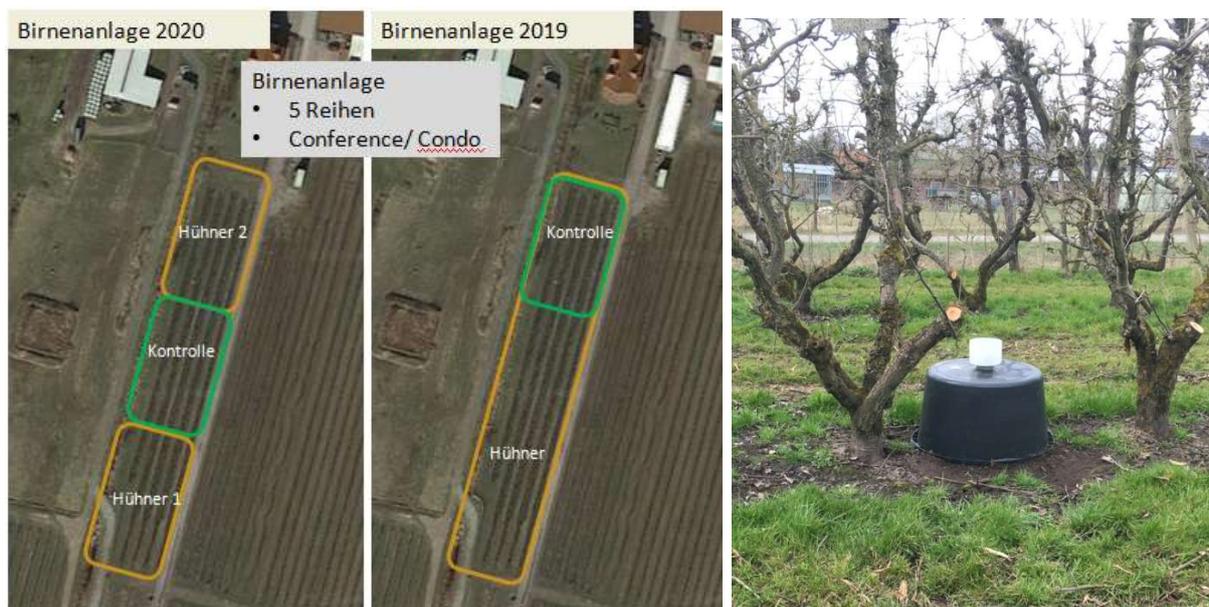


Abb.19: Aufbau der Versuchsanlage 2019 und 2020 (li, mi), Bodenelektor Birnenanlage 2021 (re), Birnenanlage H. Quast

Die Bonituren in der Birnenanlage sowohl in der Kontrollparzelle als auch in der „Hühnerparzelle“. Die Bonituren erfolgten an 2.000 Früchten/ Variante bzw. 1.000 Früchte je Reihe. In allen Reihen unabhängig von der Variante war der Befall mit der Birnengallmücke auf einem sehr geringen Niveau und lag bei unter 1,0 %. In der Kontrollparzelle wurde ein Befall von 0,2 % bonitiert, in der „Hühnerparzelle“ lag der Befall bei 0,6 %.

Auch im Versuchsjahr 2020 erfolgten Mitte Mai die Bonituren in der Birnenanlage sowohl in der Kontrollparzelle als auch in den beiden „Hühnerparzellen“. Die Bonituren wurden an jeweils 2.500 Früchten je Variante durchgeführt. In allen Varianten war der Birnengallmückenbefall im Versuchsjahr 2020 wie im Versuchsjahr 2019 auch schon auf einem äußerst geringen Niveau. Der Befall lag in allen Varianten bei unter 1,0 %, in der Kontrollparzelle wurde ein Befall von 0,4 % bonitiert, in beiden „Hühnerparzellen“ lag der Befall bei 0,2 % (Abb. 20).

Im Versuchsjahr 2021 wurden Bodenelektoren, jeweils drei Elektoren in die ehemalige Kontrollparzelle und in die ehemalige Hühnerparzelle von 2020 gestellt. In Folge der Geflügelpest und der damit verbundenen Stallpflicht, konnten die Hühner zum Zeitpunkt des Birnengallmückenfluges in 2021 nicht in die Versuchsanlage. Die Fangflüssigkeit in den Elektoren wurden regelmäßig kontrolliert und ausgewertet. Aufgrund des geringen Fangerfolges infolge des geringen Schädlingsdruckes konnten in 2021 keine Unterschiede festgestellt werden.

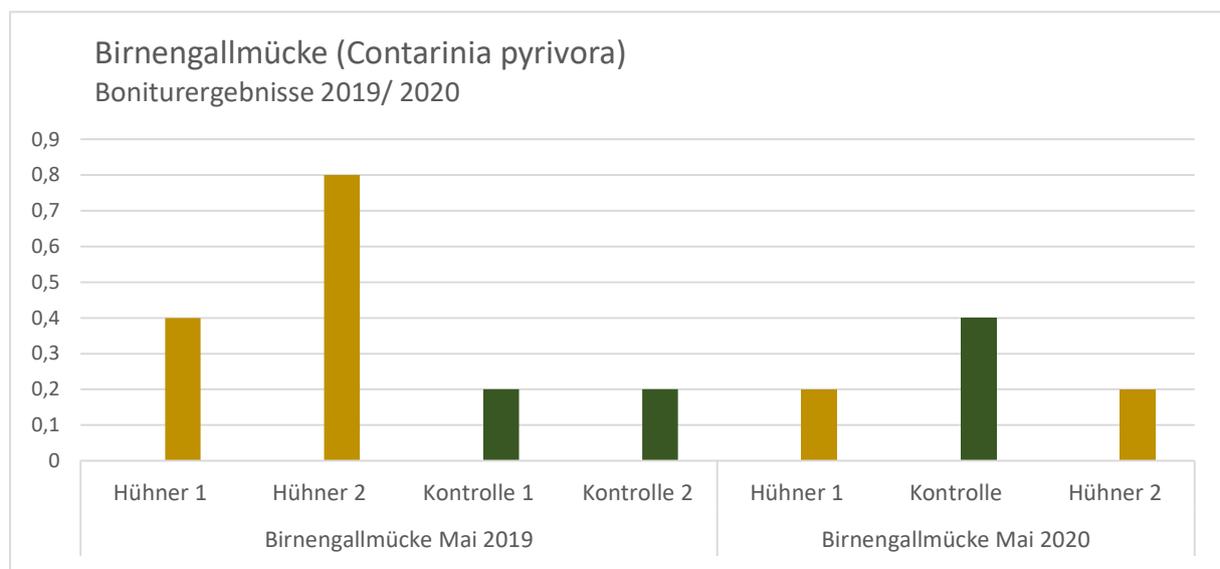


Abb.20: Ergebnisse der Bonituren zur Birnengallmücke

4.2. Apfelwickler

Apfelwicklerbonituren (Cydia pomonella) (Betrieb 2, Augustin 2020)

Bereits in 2019 wurde in dieser Anlage der Ausgangsbefall mittels einer Apfelwicklerbonitur zur Ernte festgestellt. Der Apfelwicklerbefall lag zu diesem Zeitpunkt bei 7,8 %.

Der Befallsdruck durch den Apfelwickler wurde im Versuchsjahr 2020 an zwei Terminen bonitiert. An 1.000 Früchten je Variante wurde im Juli die 1. Bonitur in beiden Varianten durchgeführt. Auf der Referenzfläche wurde ein Befallsdruck durch den Apfelwickler festgestellt, der bei 4,5 % lag. Auch in der Anlage, in der die Puten im gesamten Zeitraum liefen, wurde ein Befall von unter 5,0 % festgestellt. Die Bonitur zur 2. Generation zeigte auf beiden Flächen ein ähnliches Befallsniveau, sowohl in der Putenfläche als auch in der Referenzanlage, lag der Apfelwicklerbefall um 1,5 %. Trotz des relativ hohen Befalls konnten im Versuchsjahr 2020 keine Unterschiede festgestellt werden (Abb. 21 und Abb. 22).

Geflügel in Obst

Bonituren zum Apfelwicklerbefall wurden auch in den Versuchsjahren 2019 und 2020 auf dem Betrieb H. Quast sowie in 2019 auf dem Betrieb Augustin, jeweils in Parzellen mit und ohne Hühner- bzw. Putenbesatz durchgeführt. Unterschiede zwischen den Sektoren konnten nicht festgestellt werden. Der Befall war jedoch in allen Anlagen, aufgrund eines insgesamt geringen Schädlingsdruckes auf einem sehr geringen Niveau.



Abb.21 und 22: Ergebnisse der Blattproben, Spurenelemente, 'Natyra' 2021 (Auszug aus den Laborergebnissen)

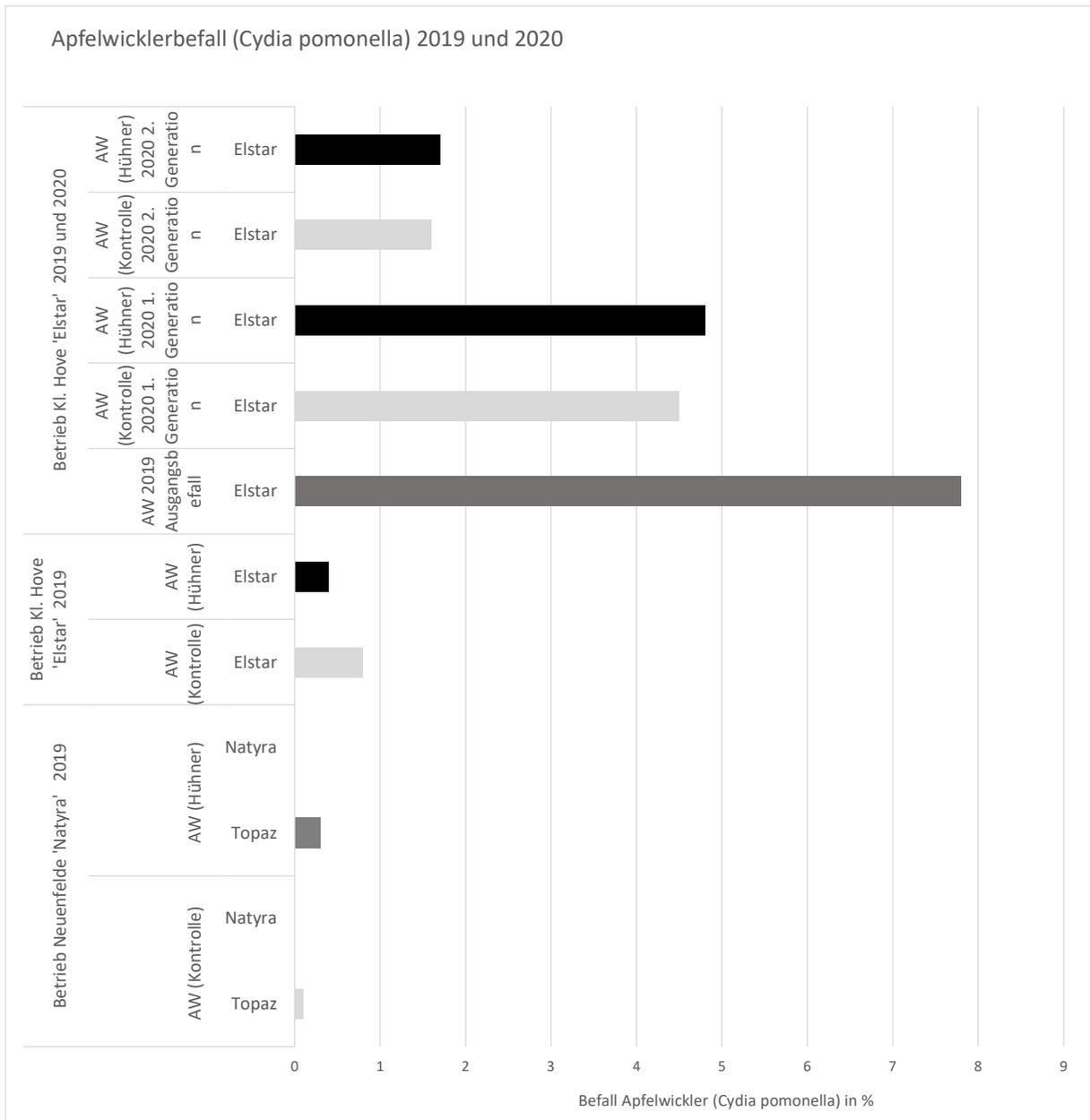


Abb.23: Ergebnisse der Blattproben, Spurenelemente, 'Natyra' 2021 (Auszug aus den Laborergebnissen)

Auswertung der Wellpappringe

Im Versuchsjahr 2020 wurden zusätzlich zu den Apfelwicklerbonituren an den Früchten in beiden Sektoren Wellpappringe an den Stämmen angebracht. Mitte Juli wurden die etwa 20 cm breiten Wellpappstreifen um den Stamm gewickelt und befestigt. Die überwinterten Diapauselarven kriechen dann in die Wellpappringe. Dieses Verfahren ist etabliert und wird im Zuge der obstbaufachlichen Versuchsanstellung häufig angewendet.

Bei Abnahme der Ringe konnten keine Unterschiede hinsichtlich der Anzahl der Diapauselarven pro Ring festgestellt werden. In der Parzelle in der die Puten liefen, konnten pro Ring 0,34 Diapauselarven gefunden werden, in der Kontrollparzelle waren 0,26 Larven pro Ring vorhanden (Abb. 24).

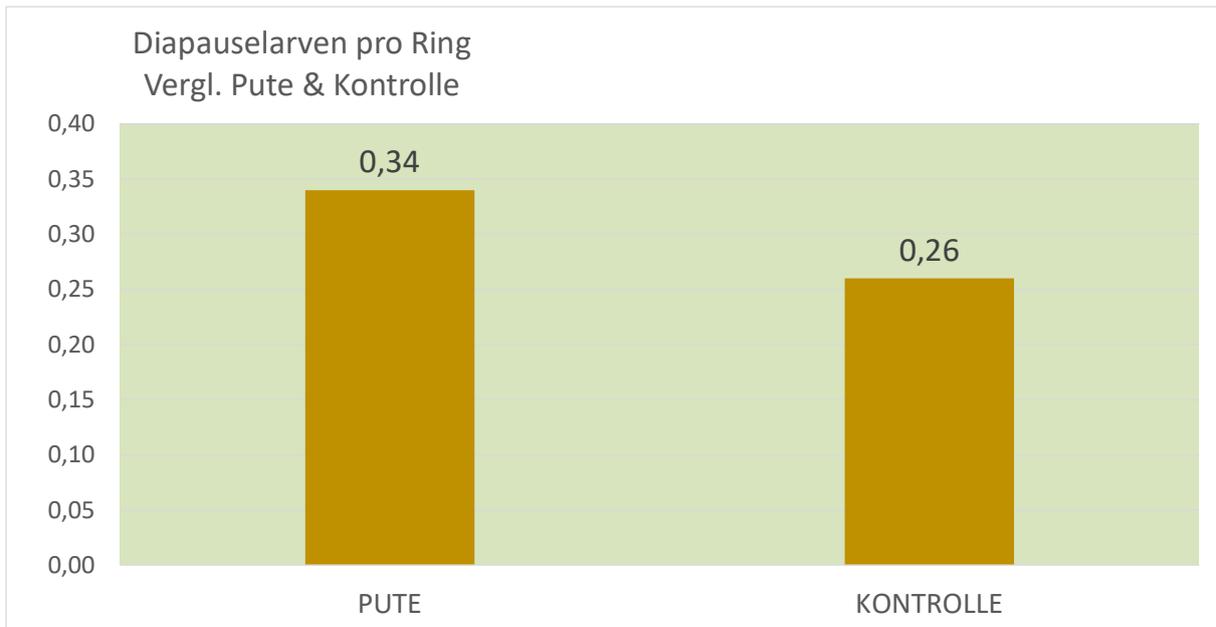


Abb.24: Ergebnisse der Wellpappringe, Kontrolle und Anlage unter Puteneinfluss im Vergleich, Betrieb Augustin 2020

4.3 Apfelsägewespe

Apfelsägewespe (Hoplocampa testudinea), (Betrieb 1, Henning Quast)

Vor Beginn des Fluges der Apfelsägewespe wurden die Hühner in eine Apfelanlage (Sorte: Topaz) umgesetzt, auch hier blieb wieder eine Kontrollparzelle (Referenzfläche) aus. Temperaturabhängig, während bzw. kurz vor Beginn der Apfelblüte fängt die Apfelsägewespe an zu fliegen. Ein bis zwei Wochen später beginnt die Eiablage. Nach dem Schlupf der Raupen, bohren diese sich in das Fruchtfleisch ein und verlassen als ausgewachsene Larve die Frucht. Ca. 25 cm unter der Erdoberfläche spinnen sie sich in einen Kokon im Boden ein und können einige Jahre im Boden überdauern. Eine eindeutige Aussage über den Befallsverlauf im nächsten Jahr anhand des Vorjahresbefalls ist daher oftmals schwierig.

In den Versuchsjahren 2019 und 2020 konnten keine Unterschiede zwischen den einzelnen Sektoren festgestellt werden.



Abb. 25 - 27: Blüte der Sorte Topaz, Weißtafeln, Aufbau der Versuchsanlage, Betrieb H. Quast 2019

4.4 Kirschfruchtfliege/ Kirschessigfliege

Europäische Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cerasi*) und Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) (Betrieb 3, Mählmann)

Die Kirschenanlage zeigt jährlich einen starken Befall durch die Kirschfruchtfliege, später dann auch durch die Kirschessigfliege. Die Kirschfruchtfliege fliegt bereits ab Mitte Mai bis Anfang/Mitte Juli. Ein Weibchen legt dabei bis zu 400 Eier einzeln unter die Fruchtschale. Eine Larve durchläuft dabei bis zu drei Larvenstadien bis sie die Frucht verlässt und binnen weniger Minuten in den Boden wandert. Die Verpuppung erfolgt innerhalb weniger Stunden, sie überwintert anschließend als Puppe in der oberen Bodenschicht.

Die Kirschessigfliege überwintert im Gegensatz zur Kirschfruchtfliege in erster Linie in geschützten Verstecken in Wäldern und Hecken. Ab Beginn Farbumschlag der Früchte beginnen die Weibchen mit der Eiablage. Ein Weibchen der Kirschessigfliege legt zwischen 300 und 600 Eier, meist mehrere pro Frucht. Nach einem Tag schlüpft die Larve aus dem Ei und beginnt innerhalb der Kirsche zu fressen. Auch die Verpuppung erfolgt innerhalb der Frucht, bei günstigsten Witterungsbedingungen ist eine Generation bereits nach ca. 2 Wochen abgeschlossen. Aufgrund der kurzen Entwicklungszeit sind mehrere Generationen pro Jahr möglich. So kann es bei feuchter und mäßig warmer Witterung zu einem raschen Populationsaufbau kommen.

Gelbtafeln, Gasserfallen und Eklektoren

Das Aufhängen der Gelbtafeln (gelbe Leimtafeln) und Gasserfallen (Kirschessigfliegenfalle) in den Süßkirschen erfolgte in den Versuchsjahren 2019 bis 2021 und diente vornehmlich zur Kontrolle des Flugverlaufs.

Im Versuchsjahr 2021 wurde wie in den Vorjahren auch, der Flugverlauf der Kirschfruchtfliege mittels Leimfallen und erstmals in 2021 mit Eklektoren überwacht. Anders als in den Vorjahren sind in 2021 keine Puten auf dem Betrieb Mählmann in der Kirschenanlage, daher wurden die Eklektoren nach dem Versuchsschema von 2020 aufgestellt, jeweils drei Eklektoren in der ehemalige Kontrollparzelle und drei in der ehemalige Putenparzelle von 2020. Analog dazu wurden auch die Leimfallen und Kirschessigfliegenfallen aufgehängt und im wöchentlichen Rhythmus kontrolliert.



Abb. 28 und 29: Gelbtafeln, Gasser-Fallen und der Bodenelektoren in den Versuchsanlagen, 12. Mai 2021

In den Versuchsjahren 2019 bis 2021 wurden Ende Mai/ Anfang April kurz vor Flugbeginn der Kirschfruchtfliege sowohl in der Kontrollparzelle als auch in der Putenparzelle Gasser-Fallen zur Überwachung des Kirschessigfliegenfluges aufgehängt. Im wöchentlichen Rhythmus wurde der Inhalt der Gasser-Fallen in leere Gefäße gefüllt. Anschließend wurde die Lockflüssigkeit durch ein Sieb gegossen und die aufgefangenen Insekten in entsprechende Dosen zur späteren Bestimmung der Arten umgefüllt. Der Inhalt wurde anschließend in 70 %-igem Alkohol eingelegt und im Kühlschrank zur späteren Bestimmung eingelagert.

In der Abb. 30 sind die Ergebnisse aus den Gasser-Fallen dargestellt. Zu jedem Kontrolltermin konnten regelmäßig Kirschessigfliegen in den Proben festgestellt werden, wenn auch auf sehr geringem Niveau. Einen Unterschied zwischen den beiden Parzellen konnte nicht festgestellt werden.

Geflügel in Obst

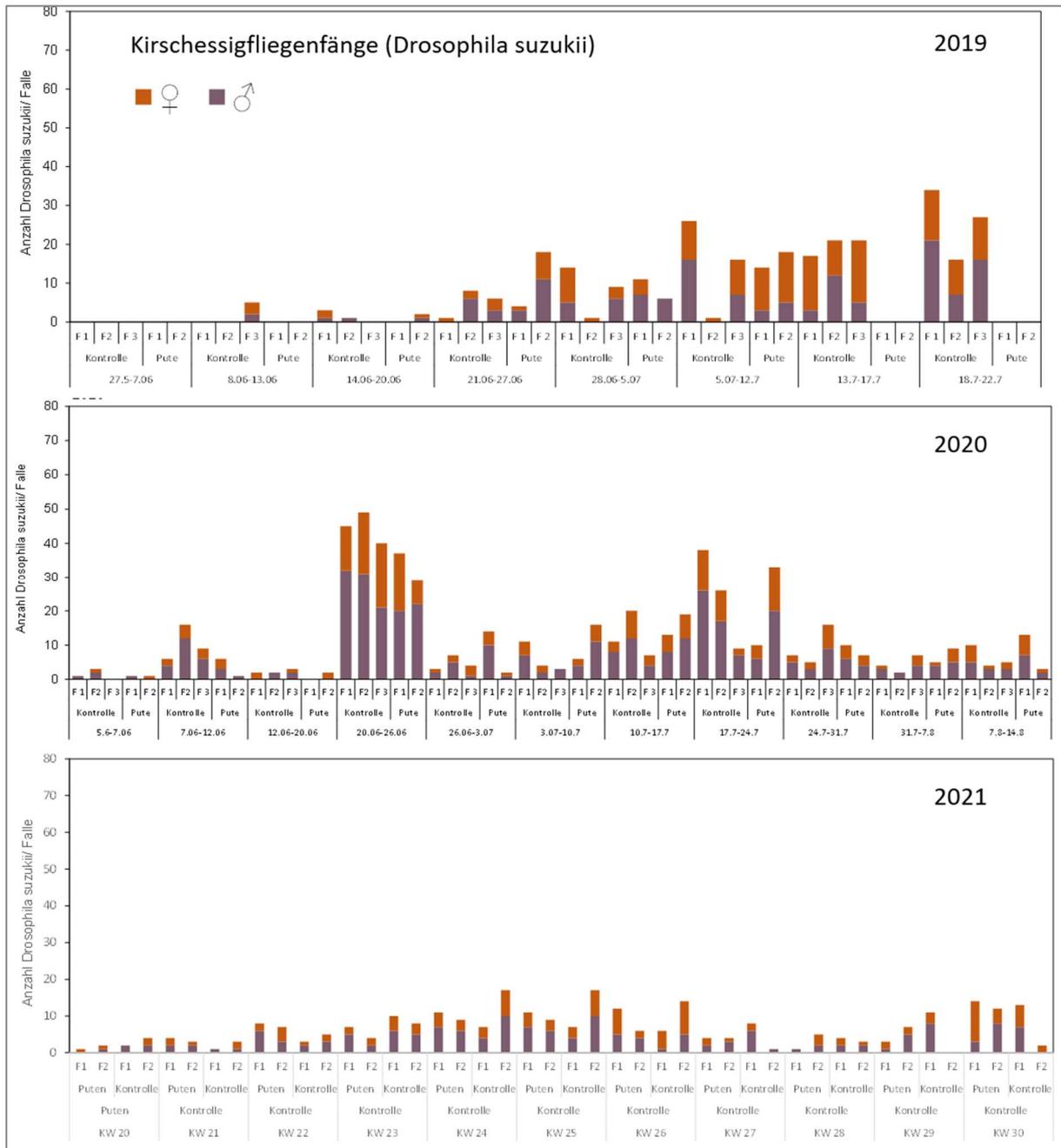


Abb.30: Ergebnisse der Kirschessigfliegen (Fänge aus den Gasserfallen), Mählmann 2019-2021

Die Gelbtafeln (gelbe Leimtafeln) wurden mit Flugbeginn in beiden Teilen der Anlage (Kontrolle und Putenparzelle) aufgehängt und im wöchentlichen Rhythmus kontrolliert. Der Flugverlauf von 2019 bis 2021 ist in der Abb. 31 dargestellt. Mit den Gelbtafeln wurde sowohl der Flugbeginn/-ende der Kirschfruchtfliege als auch der Flughöhepunkt bestimmt.

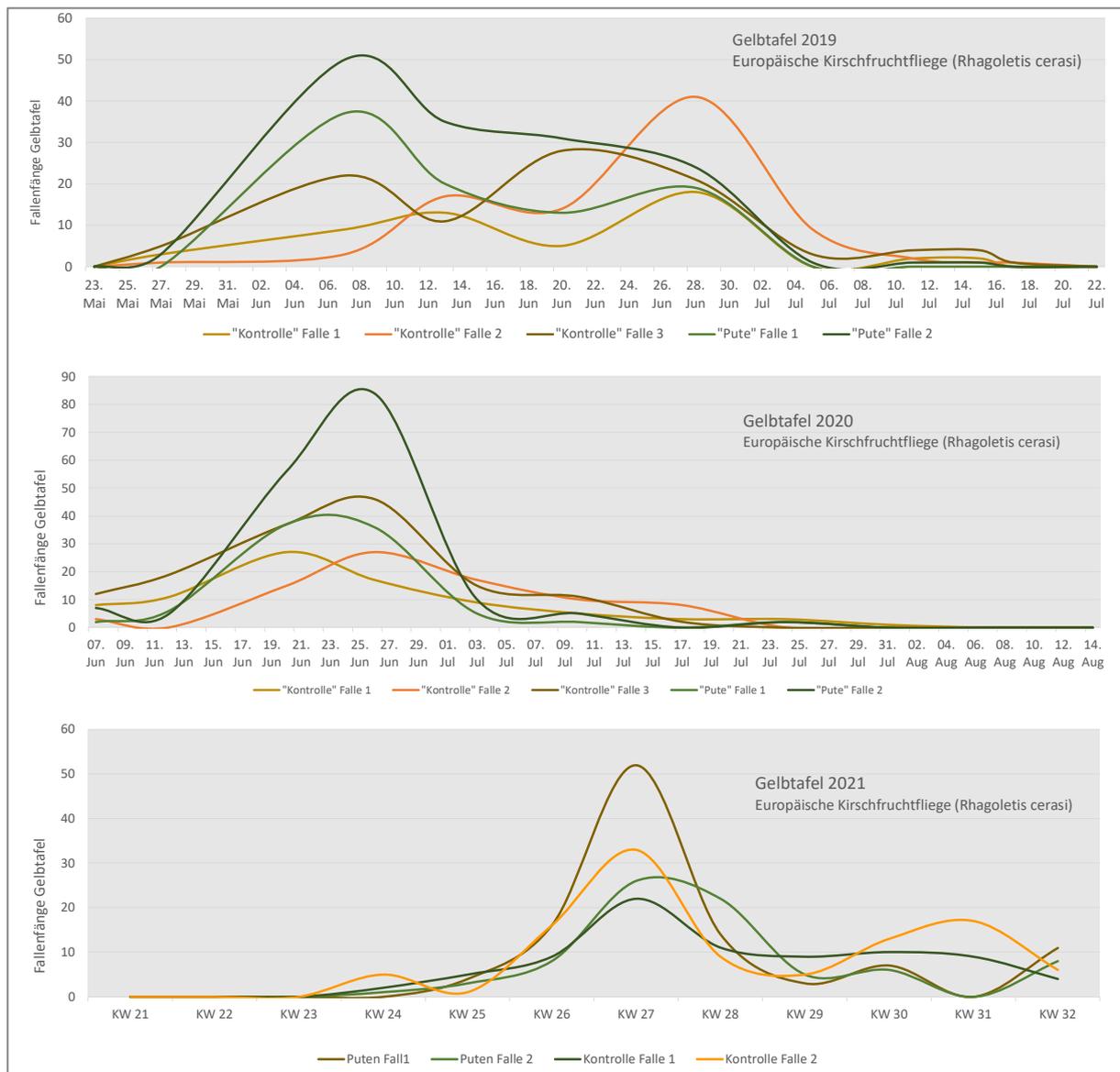


Abb.31: Fänge Gelbtafel, Europäische Kirschfruchtfliege Betrieb B. Mählmann, 2019 bis 2021

5. Effekte der Hühnerhaltung bzw. Putenhaltung auf Mäuse (Betrieb 1, H. Quast; Betrieb 2, Augustin)

Eine Bekämpfung von Wühlmauspopulationen in Obstanlagen ist oftmals unumgänglich, da die beiden bei uns heimischen und häufig auftretenden Wühlmausarten Scher- (*Arvicola terrestris*) und Feldmaus (*Microtus arvalis*) ein hohes Schädigungspotential besitzen. Im Herbst/Winter 2021 wurde untersucht, inwieweit durch die Hühner ein reduzierender oder vergrämender Effekt auf die Feld- und Wühlmauspopulation festgestellt werden kann.

Hauptsächlich die zu den Wühlmausarten zählenden Kurzschwanzmäuse (Feld- und Schermaus) verursachen Schäden an Obstbäumen. Erkennen kann man sie an ihrem kurzen Schwanz, einem gedrungenen Körperbau sowie der relativ kleinen Ohren und Augen. Dies unterscheidet sie von den nicht obstbauschädlichen Langschwanzmäusen (u.a. Wald- (*Apodemus sylvaticus*) und Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*)).

Fraßschäden an den Wurzeln und der Stammbasis durch Mäuse, können in einer Obstanlage zu großen Baumausfällen, insbesondere in jüngeren Anlagen, führen. Daher ist eine ständige Kontrolle unerlässlich. In der Apfelanlage mit der Sorte "Natyra" wurde daher überprüft, ob die Hühner einen Effekt auf die Mäusepopulation in den Anlagen haben. Hierzu wurden Fallen in der Anlage aufgestellt. Zum einem in dem Bereich, in dem die Hühner kurz zuvor gelaufen sind und vergleichend in einer Anlage, in dem die Hühner 30 Tage zuvor gelaufen waren und

Geflügel in Obst

in der die Hühner noch nicht waren (siehe hierzu auch die Abb. 32 bis Abb. 34). Gerechnet wurde dabei mit sogenannten "Fangnächten", eine "Fangnacht" steht pro Nacht und Falle. Die Fallen wurden ausschließlich in der Baumzeile gestellt. Von September bis Dezember 2021 wurden in insgesamt 2.440 „Fallennächten“ bzw. in 1.640 „Fallennächten“ je Parzelle Klappfallen in jeweils zwei Baumreihen parallel zueinander aufgebaut.



Abb. 32 bis Abb. 34: Auswirkung der Hühner auf die Feldmaus- bzw. Wühlmauspopulation-Aufstellen der DeuFa-Klappfallen im Versuch und schematische Darstellung des Versuchsaufbaus, Oktober 2021

Im Versuch wurde die Metall-Mausefalle Typ „Fox“ des Herstellers *DeuFa* verwendet. Die Beköderung der Fallen erfolgte ausschließlich mit Schokoladenrosinen. Sowohl schokoladenhaltige Köder als auch Rosinen sind als fängige Köder für Wühlmäuse bereits beschrieben worden (vgl. WALTHER, S., 2007).

In den 2.440 Fallennächten wurden in der Sorte Natyra insgesamt 48 Kleinsäuger gefangen. Bei den gefangenen Kurzschwanzmäusen handelte es sich um Feldmäuse (*Microtus arvalis*), die zu den Wühlmäusen und damit zu den relevanten Schädigern gehören. Bei den irrelevanten Arten wurden größtenteils Waldmäuse, *Apodemus sylvaticus* gefangen (Abb. 34).

In der Apfelanlage mit der Sorte Santana wurden die Fallen nach demselben Schema aufgestellt wie in der Anlage mit der Sorte Natyra. Mit dem Fallenaufstellen wurde allerdings erst nach dem Versetzen des Hühnermobils in die Sorte Santana, Ende September, begonnen. Auch hier wurden in 1.640 Fangnächten kaum relevante Arten gefangen, insgesamt wurden 8 Feldmäuse gefangen und 18 Waldmäuse, *Apodemus sylvaticus* (Langschwanzmäuse). Relevante Unterschiede zwischen den Parzellen konnten zum Zeitpunkt des Monitorings sowohl in der Sorte Natyra als auch in der Sorte Santana nicht festgestellt werden (siehe hierzu auch die Abb. 34)

Auch auf dem Betrieb Augustin-von der Beck wurde im Versuchsjahr 2021 überprüft, ob die Puten einen Effekt auf die Mäusepopulation in der Obstanlage haben. Hierzu wurden ebenfalls im Verlauf des Spätsommers Bonituren durchgeführt.

In den 1.080 *Fallennächten* wurden insgesamt 16 Kleinsäuger gefangen. Bei den gefangenen Kurzschwanzmäusen handelte es sich um Feldmäuse (*Microtus arvalis*), die zu den Wühlmäusen und damit zu den relevanten Schädigern gehören. Bei den irrelevanten Arten wurden größtenteils Waldmäuse, *Apodemus sylvaticus* gefangen. Auch auf diesem Betrieb war der

Feld- und Wühlmausdruck auf einem sehr geringen Niveau, Unterschiede zwischen den beiden Parzellen konnten nicht festgestellt werden (Abb. 35).

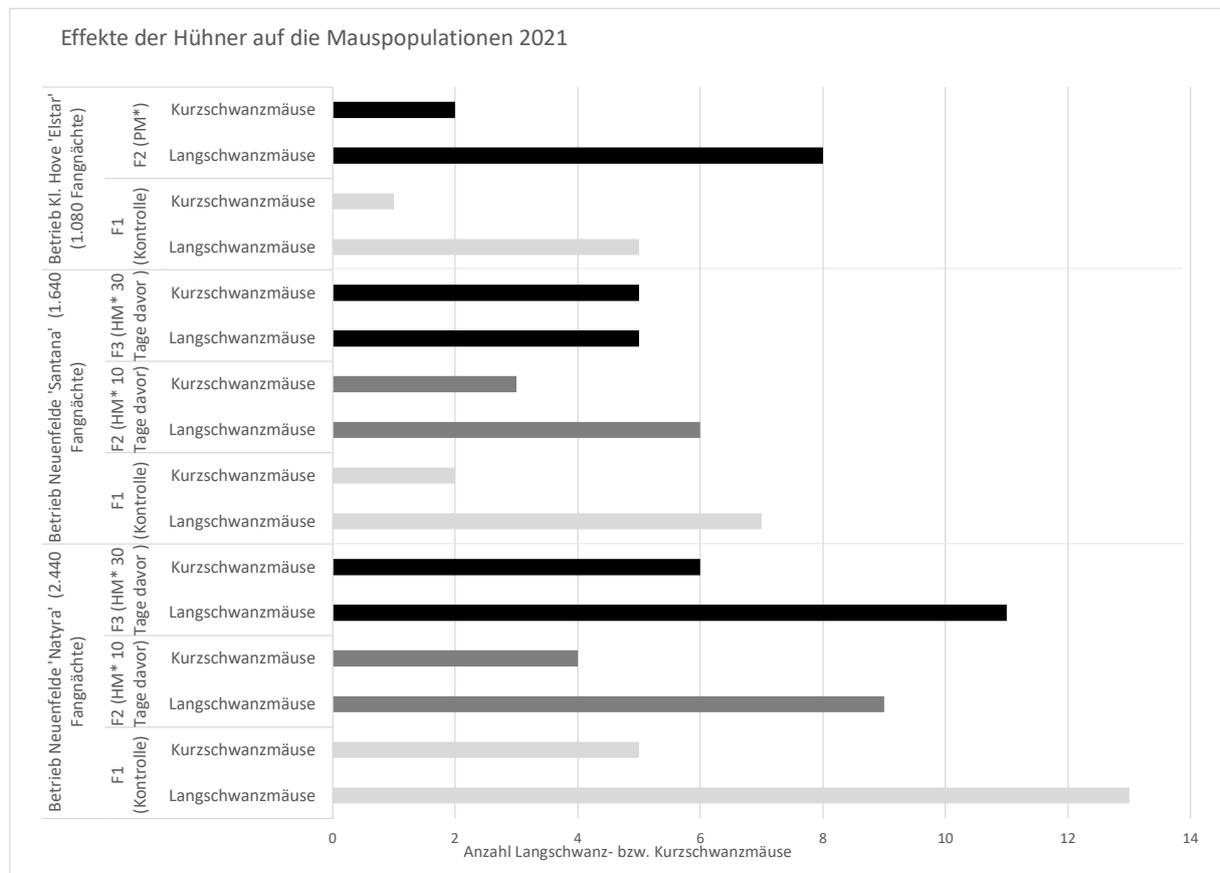


Abb. 35: Einfluss der Puten auf dem Betrieb Augustin auf die Feld- und Wühlmausaufreten, Herbst/ Winter 2021

Fazit obstbaufachliche Erhebungen

In den Versuchsjahren 2019-2021 wurde der Einfluss von Geflügel in Obstanlagen auf den Schädlingsbefall, insbesondere durch die Kirschfrucht- und Kirschessigfliege sowie durch die Birnengallmücke, mit Beginn des Versuchs im Vegetationsjahrs erstmals untersucht. In den Versuchsjahren 2019 bis 2021 zeigten die Schädlingsbonituren keine signifikanten Unterschiede zwischen den Sektoren, eine Wirkung der Legehennen- bzw. der Putenhaltung auf die Insektenpopulation konnte im Rahmen der Versuchsanstellung nicht beobachtet werden.

Obwohl gerade die schokoladehaltigen Köder als gut geeignet zum Fang von Feldmäusen gelten, wurden im Rahmen der Versuchsanstellung kaum relevante Schädner gefangen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Feldmauspopulationen generell starken Schwankungen unterliegen und durch Gradationen geprägt sind.

Es ist davon auszugehen, dass im Jahr 2021 sowohl die Feldmauspopulation als auch die Wühlmauspopulationen in der Obstanlage auf einem sehr geringen Niveau lagen, da ansonsten deutlich mehr Tiere gefangen worden wären.

Im Zuge der Erntebonituren in 2021 konnte festgestellt werden, dass die Hühnerhaltung zu einer Ertragsminderung von bis zu 25% geführt hat. Der Fruchtverlust trat dabei im unteren Baumbereich, in Reichweite des Geflügels auf. Diese Ertragsverluste beziehen sich allerdings ausschließlich auf Obstbäume im stallnahen Bereich.

Im Rahmen des Versuches wurden im Versuchsjahr 2021 auch Bodenproben auf dem Betrieb H. Quast gezogen. Die Proben, die jeweils in der Nähe des Standplatzes des Stalls in den drei Parzellen mit unterschiedlich lang gewesener Hühnerhaltung genommen wurden, zeigten

bezüglich der Nährstoffeinträge keine Unterschiede. In keiner der entnommenen Bodenproben wurden im Rahmen dieser Versuchsanstellung erhöhte Gesamtstickstoff- oder Phosphorgehalte gemessen. Die P- und N-Werte lagen alle im niedrigen Bereich. Somit ergaben sich zum Zeitpunkt der Probenentnahme auf dem Betrieb H. Quast bei den Resultaten hinsichtlich der Bodenuntersuchungen keine relevanten Unterschiede zwischen der Kontroll- und den Hühnerparzellen.

Auch hinsichtlich der Haupt- und Spurenelemente konnten bei Auswertung der Blattproben keine relevanten Unterschiede festgestellt werden.

2.4.4 Beitrag des Ergebnisses zu förderpolitischen EIP-Themen

Es konnten nach gegenwärtigem Stand im Projekt keine Ergebnisse erzielt werden, die einen Beitrag zu förderpolitischen EIP-Themen leisten.

Die Erprobung der Tierhaltungssysteme in diesem Projekt stand jedoch im Einklang mit den förderpolitischen Themen (Tierwohl, Ressourcenschonende Landwirtschaft).

2.4.5 Nebenergebnisse

Es sind keine Nebenergebnisse bekannt.

2.4.6 Arbeiten, die zu keiner Lösung/keinem Ergebnis geführt haben

Im Projekt wurde erprobt, wie sich die Geflügelhaltung in die Arbeitsabläufe auf Erwerbsobstbaubetriebe integrieren lässt. Da die Obstbaubetriebe hoch spezialisiert sind und kaum über Erfahrungen in der Tierhaltung verfügen, mussten sie sich zu Projektbeginn in die notwendigen Abläufe der Tierhaltung einarbeiten. Hierbei ist es sicherlich zu nicht quantifizierbarem Arbeiten gekommen, die auf einem Geflügelbetrieb routinemäßig stattfinden.

Die Dokumentationen zu notwendigen Arbeiten in Bezug auf die Tierhaltung wurden von den teilnehmenden Betrieben aufgrund einer hohen Arbeitsbelastung nicht ausreichend durchgeführt. Daher gab es nur wenige Daten bezüglich spezifische Arbeitsaufwendungen rund um die Tierhaltung, was eine umfängliche Auswertung nicht möglich gemacht hat.

2.4.7 Mögliche weitere Verwendung von Investitionsgütern

Der Mobilstall von Henning Quast wurde, wie bereits oben erläutert, verkauft. Der Stall von Christine Bremer wird auf ihrem Betrieb weiterhin für die Putenaufzucht verwendet werden.

2.5 Nutzen der Ergebnisse für die Praxis

Es ist deutlich geworden das eine professionelle Geflügelhaltung nur zu bestimmten Betrieben im intensiven Öko-Obstbau passt. Die Ergebnisse dieses Projektes können eine Entscheidungshilfe für Obstbaubetriebe sein, die sich mit dem Gedanken der Geflügelhaltung auf ihrem Betrieb auseinandersetzen.

Die wohl wichtigste Voraussetzung um eine Geflügelhaltung im Mobilstall auf einem Obstbaubetrieb zu etablieren ist die Motivation des Betriebsleiters/der Betriebsleiterin (oder der verantwortlichen Mitarbeiter). Es braucht Lernbereitschaft und Durchhaltevermögen und die Bereitschaft Zeit neben dem Haupterwerb in die Betreuung der Tiere bzw. den Aufbau eines neuen Betriebszweigs zu investieren. Nur so lassen sich Rückschläge und schwierige Phasen überwinden um aus den Fehlern zu lernen.

Die erwartete Wirkung des Geflügels zur Reduktion der Obstschädlinge konnte nicht nachgewiesen werden. Auch wenn die Obstanlagen gut strukturierte Ausläufe für die Tiere darstellen, die sie gut und weiträumig nutzen, ist ihr Einfluss auf Schädlinge nicht nachweisbar. Zumindest in Obstbaugebieten, wie dem Alten Land können ein paar Hennen oder Puten den in der Regel flugfähigen Insekten nicht viel entgegensetzen. Hinzu kommt, dass auch das

Obst für die Tiere eine interessante Futterquelle darstellt und die Tiere so gemanagt werden sollten, dass sie nach Möglichkeit wenig Obst beschädigen.

Tierbetreuung durch Obstbauerbetrieb ohne vorherige praktische Erfahrung mit der Geflügelhaltung in dieser Größenordnung hat die Betriebe teilweise überfordert.

- Nottöten von verletzten /geschlagenen Tieren,
- Aufstellen von Elektrozäunen sowie sicherstellen der Funktionstüchtigkeit zum Schutz gegen Ausbrechen der Tiere und um Prädatoren fernzuhalten.
- Nutzung technischer (zeitsparender) Systeme wie automatische Fütterung, automatische Auslaufklappen sowie dafür notwendige Einstellungen / Programmierungen stellte die Betriebe vor große Herausforderungen. Das führte dazu, dass diese nicht genutzt wurden und statt dessen lieber alles von Hand erledigt wurde.
- Das Fütterungsmanagement sowie rechtzeitiges Nachbestellen von Futtermitteln funktionierte Anfangs nicht immer.

2.6 (Geplante) Verwertung und Nutzung der Ergebnisse

Um das im Projekt gewonnene Wissen der Praxis zur Verfügung zu stellen, wurde ein Leitfaden „Legehennen und Puten im Öko-Erwerbsobstbau – Ein Leitfaden für die Haltung“ erstellt. Dieser wurde bereits interessierten Betrieben bei den Öko-Feldtagen 2022 an die Hand gegeben. Auch über den Broschürenshop des KÖN wird der Leitfaden künftig zur Verfügung stehen.

2.7 Wirtschaftliche und wissenschaftliche Anschlussfähigkeit

Gibt es weitergehende (wissenschaftliche) Fragestellungen aus den Projektergebnissen, die zukünftig zu bearbeiten sind?

Nein.

2.8 Kommunikations- und Disseminationskonzept:

Darstellung in welcher Weise die Ergebnisse kommuniziert oder verarbeitet wurden, ggf. mit Verweis auf Veröffentlichungen und Angabe der Quellen. Grundsätzliche Schlussfolgerungen und eventuelle Vorschläge zur Weiterentwicklung der EIP Agri.

Die wichtigsten Eckpunkte des Projektes wurden auf der Projekthomepage www.eip-gefluegel-in-obstanlagen.bio erstellt, dargestellt. Über diese Seite konnten die Ansprechpartner*innen gefunden werden, was zu regelmäßigen Nachfragen und Kontaktaufnahmen von interessierten Personen geführt hat.

Für die Präsentation des Projektes auf diversen Veranstaltungen wurden ein Flyer, ein Roll-up sowie ein Poster in einheitlichem Projektdesign erstellt. Für die Betriebe Quast und Mählmann wurden zudem Hofschilder gedruckt. Für die Kommunikation in der Öffentlichkeitsarbeit wurden professionelle Fotos von einer Fotografin gemacht.

Mittels einer Posterpräsentation wurde das Projekt beim EIP-Geflügelworkshop 2019 der Deutschen Vernetzungsstelle ländlicher Raum mit der Tiermedizinischen Hochschule Hannover in Ruthe einem interessierten Fachpublikum vorgestellt.

Das Projekt wurde zweimal auf den Öko-Feldtagen in 2019 in Frankenhausen und 2022 in Villmar an einem Stand vorgestellt. Es konnte bei den Besucher*innen reges Interesse an

den Projektzielen wahrgenommen werden und es haben gute Gespräche stattgefunden. 2022 wurde zudem der Leitfaden an Interessierte Menschen ausgeteilt.

Wie bereits unter Punkt 2.5 erwähnt, wurde ein Praxisleitfaden erstellt, der auch nach der Projektlaufzeit kostenfrei verfügbar sein wird. Um Praxisergebnisse weiter zu geben, ist neben einer gebündelten Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, jedoch das Engagement der Betriebe unerlässlich. Durch ihre Begeisterung für ein Thema sind sie, natürlich auch abhängig von ihrer Persönlichkeit, in der Lage, anderen einen Sachverhalt zu erklären und sie dafür zu interessieren. Alle beteiligten Betriebe haben sich auf die eine oder andere Weise dafür engagiert, für das Projekt zu werben.

Am 30.07.2019 hat Frau Otte-Kinast die Betriebe Mählmann und Quast besucht und sich über das EIP-Projekt informiert. Dieser Besuch hat ein reges Medieninteresse ausgelöst. Im Stader Tageblatt und Hamburger Abendblatt wurden Artikel veröffentlicht. SAT1 war vor Ort und berichtete in seinem Regionalprogramm. Zudem wurde in der NDR-Reihe „Hofgeschichten“ über den Besuch berichtet, da der Betrieb Mählmann in dieser Serie ein Jahr lang immer wieder von einem Filmteam begleitet wurde. Im Nachgang wurde ein Radiointerview mit NDR Info und ein Bericht im RTL-Fernsehen veröffentlicht. Zudem noch ein Artikel in der Land und Forst.

Henning Quast hat für die Vermarktung der Eier eine Selbstbedienungshütte am Hof aufgestellt. Dadurch konnte er relativ schnell eine erfolgreiche Direktvermarktung aufbauen. Um die Kund*innen zu binden und neue Abnehmer*innen zu akquirieren, hat er seine Legehennenhaltung mehrfach vor Ort vorgestellt und Betriebsführungen in kleinem Rahmen durchgeführt. Durch seine sehr engagierte und motivierte Einstellung in Bezug auf die Legehennenhaltung, konnte Henning Quast vielen Menschen das Thema näherzubringen. Im Alten Land haben sich bereits einige Nachahmer gefunden, die jetzt ebenfalls Legehennen in kleineren Mobilställen halten.

Der Betrieb Mählmann hat einen Marktstand auf einem Hamburger Markt, wo sie ihre Produkte verkaufen. Auf diesem Markt ist ebenfalls die Schlachterei Dreyman mit einem Stand vertreten. Über diese Schlachterei wurde das Putenfleisch aus dem Projekt erfolgreich vermarktet. Birgit Mählmann und Christine Bremer waren 2019 einen Tag am Marktstand vor Ort, um das Projekt zu bewerben. Das Interesse der Kund*innen war sehr groß.

Die Augustin KG vermarktet das Obst vieler Ökologische Obstbaubetriebe aus dem Alten Land. Auch alle OG-Betriebe vermarkten über diese Gesellschaft. Sie sind regelmäßig auf Messen vertreten. In diesem Rahmen haben sie das Projekt auf den Hausmessen der Naturkostfachhändler Terra und Weiling sowie der Bio Nord vorgestellt. Sie haben dort ein Roll-Up des Projektes und Flyer präsentiert, um ihre Kund*innen zu informieren.

Aufgrund der Coronapandemie, die ab 2020 voll in die Projektlaufzeit gefallen ist, wurde davon abgesehen, eine große Projektveranstaltung durchzuführen.



Abb. : Christine Bremer im Gespräch auf den Öko-Feldtagen 2022 in Villmar

Es wurde mit der Erstellung der Webseite www.eip-gefluegel-in-obstanlagen.bio begonnen. Die Seite wird voraussichtlich Ende August online gehen.

Das Projekt wurde am 2.7. mittels einer Posterpräsentation beim EIP-Geflügelworkshop der Deutschen Vernetzungsstelle ländlicher Raum mit der Tiermedizinischen Hochschule Hannover in Ruthe einem interessierten Fachpublikum vorgestellt. Die Veranstaltung war von ca. 40 Personen besucht. Das Interesse am Projektposter war rege und es wurden viele Fragen gestellt. Beim von der DVS durchgeführten Posterwettbewerb hat da Poster einen von zwei ersten Preisen gewonnen.

Am 3. und 4.7. haben auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen die 2. bundesweiten Öko-Feldtage stattgefunden. Hier wurde das Projekt an einem Stand auf der Fläche des OG-Partners Demeter von den OG-Mitgliedern KÖN und Christine Bremer vorgestellt. Der Stand war durchgängig besucht und das Interesse groß. Leider konnten zum Zeitpunkt der Feldtage noch keine Ergebnisse vorgelegt werden, aber interessierte Besucher konnten sich angeben, wenn sie über den Start der Projekthomepage informiert werden möchten, was gut angenommen wurde.