



**Fördergemeinschaft
Ökologischer Obstbau e.V.
(FÖKO)
Traubenplatz 5 74189 Weinsberg**

Weiterentwicklung des ökologischen Birnenanbaus in Baden-Württemberg

(AZ 24-8224.00)

**Bericht
für den Zeitraum
01.01.2020 bis 31.12.2021**

**Wir bedanken uns beim Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz Baden-Württemberg für die freundliche Unterstützung!**

INHALT

1.	Hintergrund und Ziele des Projektes	3
2.	Praxisversuche	4
2.1.	Schnitt- und Ausdünnungsversuche an Novembra	5
2.2.	Versuche zur Wirkung von Repellentien und homöopathischen Mitteln gegen verschiedene fruchtschädigende Wanzen	18
3.	Schlußfolgerungen und Ausblick	18

1. Hintergrund und Ziele des Projektes

In den letzten Jahren wurde eine kontinuierlich steigende Nachfrage für ökologisch erzeugte Birnen beobachtet. In Baden-Württemberg werden jedoch trotz vielfach geeigneter Lagen nur wenig Birnen angebaut, so dass der gestiegene Bedarf aktuell nur in geringem Maße durch einheimische Früchte gedeckt werden kann.

Ziel dieses Projektes war es, den Öko-Obstbauern bessere Grundlagen für einen erfolgreichen Birnenanbau zu bieten. Dazu sollten Versuche zu geeigneten Sorten und Anbausystemen, sowie auch Versuche zur Schädlingsregulierung durchgeführt werden.

Die Sorte Novembra wird in den letzten Jahren aufgrund ihrer guten Anbau-, Lager- und Geschmackseigenschaften für den integrierten Anbau empfohlen. Für den Anbau der Sorte im ökologischen Anbau liegen aber noch wenig Erfahrungen vor. Im Rahmen des Projektes waren daher Schnitt- und Ausdünnungsversuche bei der Sorte Novembra geplant, um einen optimalen Fruchtbehang und -größe zu erreichen.

Zunehmend zeigen sich Probleme in der Ausbreitung invasiver Schädlinge, wie der Marmorierten Baumwanze (*Halyomorpha halys*), für die bislang kaum Regulierungsmaßnahmen bekannt sind. Zu diesem Themenkomplex waren im Projekt Versuche zur Wirkung von Repellentien und homöopathischen Mitteln gegen verschiedene fruchtschädigende Wanzen vorgesehen.

Die gewonnenen Erkenntnisse dienen der längerfristigen Weiterentwicklung des ökologischen Birnenanbaus in Baden-Württemberg und finden mit Unterstützung des Beratungsdienstes Ökologischer Obstbau auf kurzen Wegen Eingang in die Praxis des ökologischen Obstbaus.

2. Praxisversuche

2.1. Schnitt- und Ausdünnungsversuche an Novembra

Ziel war die Optimierung des Winterschnitts an der Sorte Novembra, so wie die Erarbeitung einer Handausdünnstrategie für die Sorte, um einerseits eine angemessene Erntemenge mit einer optimalen Fruchtgrößenverteilung, sowie der bestmöglichen inneren Qualität zu ermöglichen.

Zwei Versuche wurden in beiden Jahren durchgeführt:

1. Ein Schnittversuch an Novembra zur Optimierung des Behangs, des Ausdünnaufwands und der inneren Qualität
2. Ausdünnungsvarianten an Novembra zur Verbesserung der inneren Qualität.

Einleitung

Die Sorte ‚Novembra‘ wird aufgrund ihrer guten Anbau-, Lager- und Geschmackseigenschaften für den integrierten Anbau empfohlen. Die Erfahrungen dort zeigen, dass die Sorte zu Alternanz neigt. Für den Anbau der Sorte im ökologischen Anbau liegen noch keine langjährigen Erfahrungen vor. Bei Junganlagen wurde aber eine Neigung zu Ansatzproblemen und Übergrößen beobachtet. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, gezielte Maßnahmen zur Behangsregulierung zu testen.

In den beiden vergleichsweise trockenen Jahren 2018 und 2019 füllten die ersten Öko-Praxisanlagen ihr Kronenvolumen aus und standen im Vollertrag. Diese Anlagen wiesen in beiden Jahren einen hohen Anteil kleinerer Fruchtgrößen (<65 mm) mit mangelnder innerer Qualität, bis hin zu Mostbirnen-charakter, auf.

Bereits 2019 hatte ein erster Tastversuch zur Handausdünnung an ‚Novembra‘ stattgefunden, um herauszufinden, bei welcher Anzahl Früchte/Baum deren Qualität gut ist. Die Erfahrung aus diesem Tastversuch zeigte, dass in trockenen Jahren die Handausdünnung als alleinige Maßnahme nicht ausreichend ist. Ein hoher Handausdünnaufwand durch mehrere Durchgänge erhöht die Produktionskosten deutlich.

Um die oben aufgezeigten positiven Eigenschaften der Sorte optimal nutzen zu können, wurden daher in den beiden Jahren 2020 und 2021 weitere Ausdünnungsversuche durchgeführt.

Parallel wurden Schnittversuche durchgeführt, um zu untersuchen, ob auch über den Winterschnitt die Fruchtmenge optimal begrenzt werden kann. Ziel dabei war es, den Ertrag über verschiedene Schnittvarianten deutlich früher im Jahr zu regulieren und den Trieb stärker anzuregen. In den Niederlanden wird z.B. Wert auf triebige Birnbäume gelegt, um entsprechende Fruchtgrößen an der Standardsorte ‚Conference‘ zu erhalten. Indirekt soll über einen schärferen Schnitt der Trieb stärker angeregt werden. Eine Fragestellung war, ob sich die Erfahrung von ‚Conference‘ auf ‚Novembra‘ übertragen lässt.

Material und Methoden

Die Versuche wurden auf dem Betrieb Adrion in Mittelschöntal bei Backnang an Novembra-Bäumen auf der Unterlage Quitte A ohne Zwischenveredlung durchgeführt. Die Bäume waren im November 2012 gepflanzt worden und befanden sich somit im 8. respektive 9. Laub und wiesen eine Baumhöhe von 3,50 m auf. Gepflanzt waren sie mit einem Abstand von 2,00 x 3,20 m und als sehr schlanke Spindel + V erzogen. In der Anlage findet sich ein gewisser Grad an Befall mit schwarzem Rindenbrand. Insgesamt weist die Anlage eine starke Heterogenität zwischen den Bäumen auf. Die Bäume wurden nicht zusätzlich bewässert. Eine Düngung erfolgte nur sehr moderat mit gut vererdetem Kompost.

Für den **Schnittversuch** wurden in jedem Versuchsjahr im März innerhalb einer Reihe 30 möglichst vergleichbare Bäume ausgewählt und 3 Varianten zugeteilt. Jede Variante wurde in beiden Versuchen 2 x randomisiert wiederholt.

- Variante 1 „**Extensiv**“ (vglb. einer Kontrolle) – 5 Bäumen werden extensiv geschnitten, d.h. nur Höhenbegrenzung, Entfernen von zu starkem Holz entweder auf Stummel oder bei genügend anderen Verzweigungen auf Astring, sowie Erhaltung der Erziehungsform

(s. Abb. 1).



Abbildung 1: Schnittvariante extensiv

- Variante 2 „Intensiv“ Wie Variante 1 plus Auswechseln von Fruchtholz auf Zapfen, wenn es älter als 4 Jahre ist, halbieren aller 1-jährigen Triebe, die länger als 20 cm sind, klicken von Trieben unter der Waagerechten (s. Abb. 2).



Abbildung 2: Schnittvariante intensiv

- Variante 3 „**Kompromiss**“ Wie Variante 1 - das Fruchtholz, das älter als 4 Jahre ist, wird nur dann entfernt, wenn es zu dicht steht, Anschneiden von 1-jährigen Trieben erfolgt nur dort, wo das Fruchtholz zu schwach ist. Baumindividuelle Beachtung vom Blütenknospenbesatz, viel Blüte - scharfer Schnitt, wenig Blüte - vorsichtiger Schnitt (S. Abb. 3).



Abbildung 3: Schnittvariante Kompromiss

Pro Variante wurden 5 Bäume mit Markierbändern markiert. „Extensiv“ blaues, „Intensiv“ rot-weiß gestreiftes und „Kompromiss“ gelbes Band.

Schnitttermin war in 2020 der 12. März, in 2021 der 6. März. In beiden Jahren war der Blütenknospenbesatz an Novembra gut zu erkennen.

Für den **Handausdünnversuch** wurde in beiden Jahren je an einem frühen und einem späten Termin ausgedünnt. 2020 fand die frühe Ausdünnung am 10.7. und die späte Ausdünnung am 24.8. statt. 2021 wurde die frühe Ausdünnung am 14.6. und die späte Ausdünnung am 9.8. durchgeführt. Am 9.8.2021 wurde bei Bäumen, bei denen am frühen Termin zu viele Früchte belassen worden waren, noch einmal nachgedünnt. Zum ersten Ausdünntermin des Jahres wurden jeweils 30 möglichst vergleichbare Bäume ausgesucht und analog zu den Schnittversuchen gekennzeichnet. Folgende Varianten wurden durchgeführt:

- Kontrolle - keine Handausdünnung
- Variante 1 Ausdünnung auf 100 Früchte pro Baum
- Variante 2 auf 60 Früchte pro Baum

Die Ernte der Versuche erfolgte 2020 an 2 Terminen, um auch den Faktor Pflückzeitpunkt bzgl. der Qualität beurteilen zu können. Die Auswahl des frühen Pflücktermins orientierte sich an der Empfehlung des Beratungsdienstes Ökologischer-Obstbau e.V. (BÖO), der späte Pflücktermin am guten Lösen der Frucht. Einzelne Früchte, die aufgrund von Wicklerbefall oder Vorerntefruchtfall auf dem Boden lagen, wurden ignoriert. 2020 wurde die frühe Ernte am 16.9. durchgeführt. Der späte Erntetermin war der 28.9.. Hierbei wurde je Variante die Hälfte der Bäume zufällig ausgewählt und vollständig an dem Termin abgeerntet. Die verbleibenden Bäume wurden dann am späteren Termin vollständig beerntet. 2021 wurde die gesamte Ernte am 22.9. durchgeführt.

Die Früchte wurden zum Obstversuchsgut Heuchlingen transportiert, wo die Sortiermaschine folgende Kriterien baumweise erfasste:

- Gesamtertrag
- Fruchtzahl
- Fruchtgrößenverteilung
- Fruchtgewicht der jeweiligen Größenklassen.

Alle Früchte des Versuchs wurden nach der Ernte im Kühllager (ca. 2 Grad C) gelagert.

Von der Ernte 2020 fanden zwei Blindverkostungen und von der Ernte 2021 eine Blindverkostung der verschiedenen Varianten stichprobenartig statt, um neben den „technischen“ Qualitäten wie Größe und Gewicht auch die innere Qualität beurteilen zu können. Für die Verkostungen waren die Früchte am Vortag aus der Kühlung genommen worden, um bei Raumtemperatur verkostet zu werden. Es wurden je verkosteter Variante 3-4 Früchte mittlerer Größe probiert.

Ergebnisse

Zum Schnittzeitpunkt im März des jeweiligen Versuchsjahres wurden gezielt möglichst vergleichbare Bäume ausgewählt. Im Laufe des Jahres zeigten diese Bäume jedoch deutliche Unterschiede der Wüchsigkeit nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der verschiedenen Varianten.

Die Ausdünnung auf eine bestimmte Fruchtanzahl/Baum hat in der Regel dazu geführt, dass im Vergleich zur angestrebten Fruchtzahl 10-30 Früchte mehr pro Baum belassen werden. Dies deckt sich mit Beobachtungen aus der Praxis.

Beim Schnitt gibt es je nach Jahr einen umgekehrten Effekt: Während 2020 ein intensiverer Schnitt zu deutlich weniger Früchten/Baum (77), als der Schnitt „Kompromiss“ und dieser wiederum zu weniger Früchte/Baum (108) als der Schnitt extensiv (139) geführt haben, war es 2021 exakt umgekehrt (s. Abbildung 4).

Anzahl Früchte/Baum und Variante im Mittel

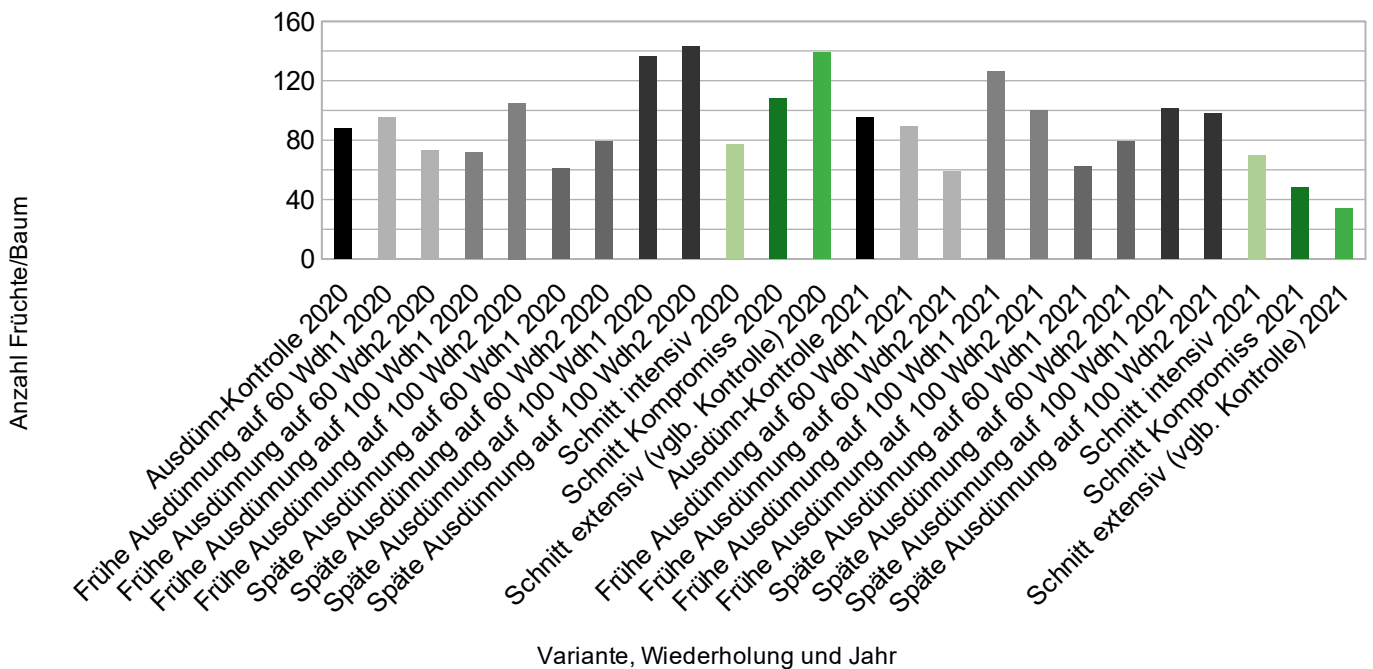


Abbildung 4: Anzahl Früchte/Variante bzw. Jahr bzw. Wiederholung. Gleiche Varianten sind farblich identisch.

Sortierergebnisse Heuchlingen

Bei den Sortierergebnissen konnte ein klarer Zusammenhang zwischen dem Jahr und der Fruchtgrößenverteilung hergestellt werden. Im trockenen Jahr 2020 sind die meisten Varianten von der Sortierung her tendenziell zu klein. 2021 ergibt sich für die meisten Varianten eine optimalere Fruchtgrößenverteilung. In beiden Jahren ist zu erkennen, dass mit abnehmender Fruchtzahl/Baum das Einzelfruchtgewicht steigt. Sowohl bei dem frühen, als auch bei dem späten Ausdünntermin mit dem Ziel den Ertrag auf 60 Früchte/Baum zu begrenzen, konnten durchschnittliche Fruchtgewichte von ca. 200 g erreicht werden. Bei diesen Fruchtgewichten ist der Anteil an Unter- und Übergrößen relativ gering. Beim Schnitt hingegen waren die Ergebnisse insbesondere zwischen den Jahren deutlich widersprüchlicher. Die Streuung ist so groß, dass auch hier ein Zusammenhang zwischen Anzahl Früchten/Baum und durchschnittlichem Fruchtgewicht festzustellen ist, jedoch werden 2020 mehr Früchte bei extensivem und 2021 mehr bei intensivem Schnitt geerntet. Die Variante „Kompromiss“ liegt in beiden Jahren in der Mitte bzgl. der Anzahl Früchte/Baum.

Abbildungen 5-7: Sortierergebnisse Heuchlingen

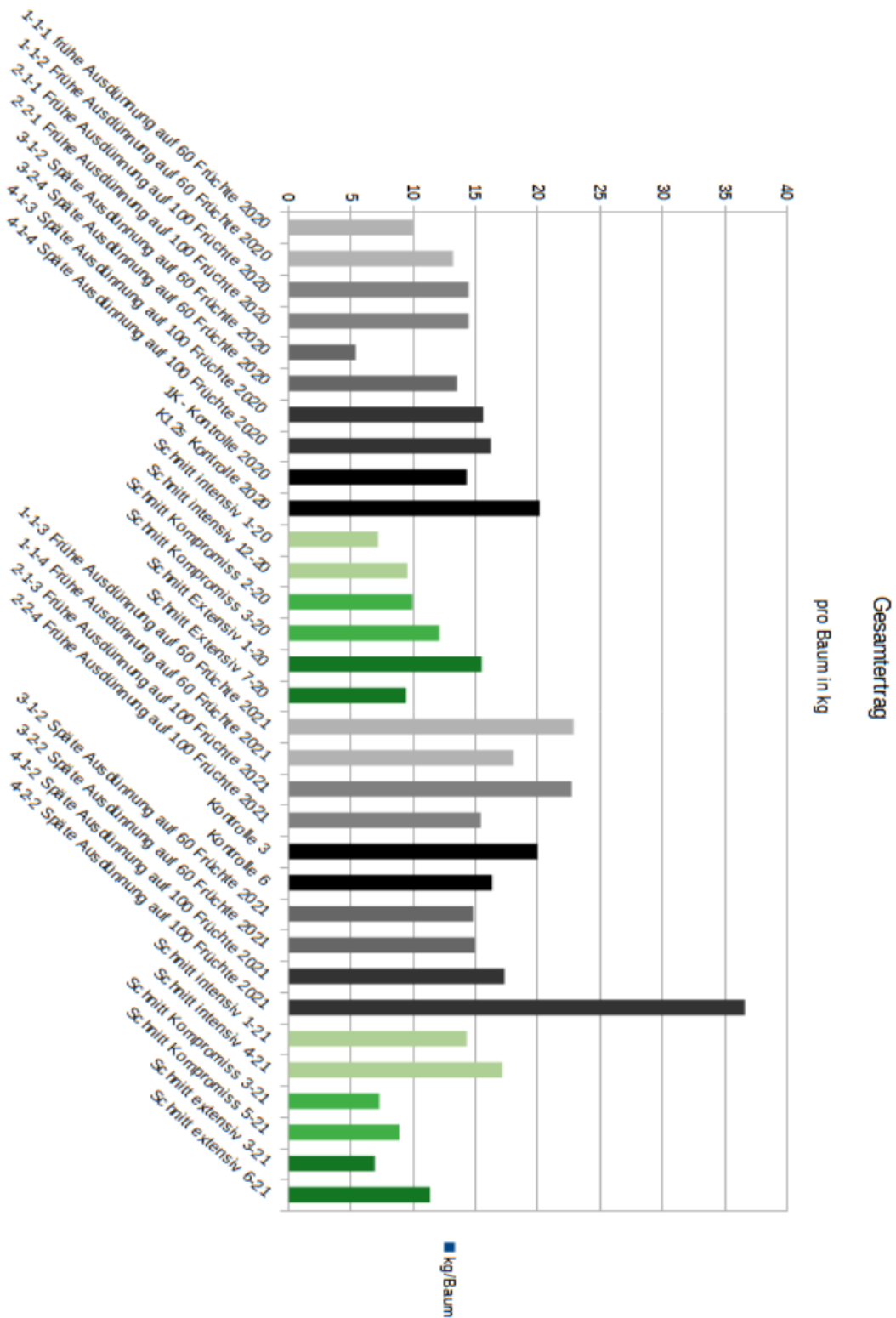


Abbildung 5 Gesamtertrag in kg/Baum

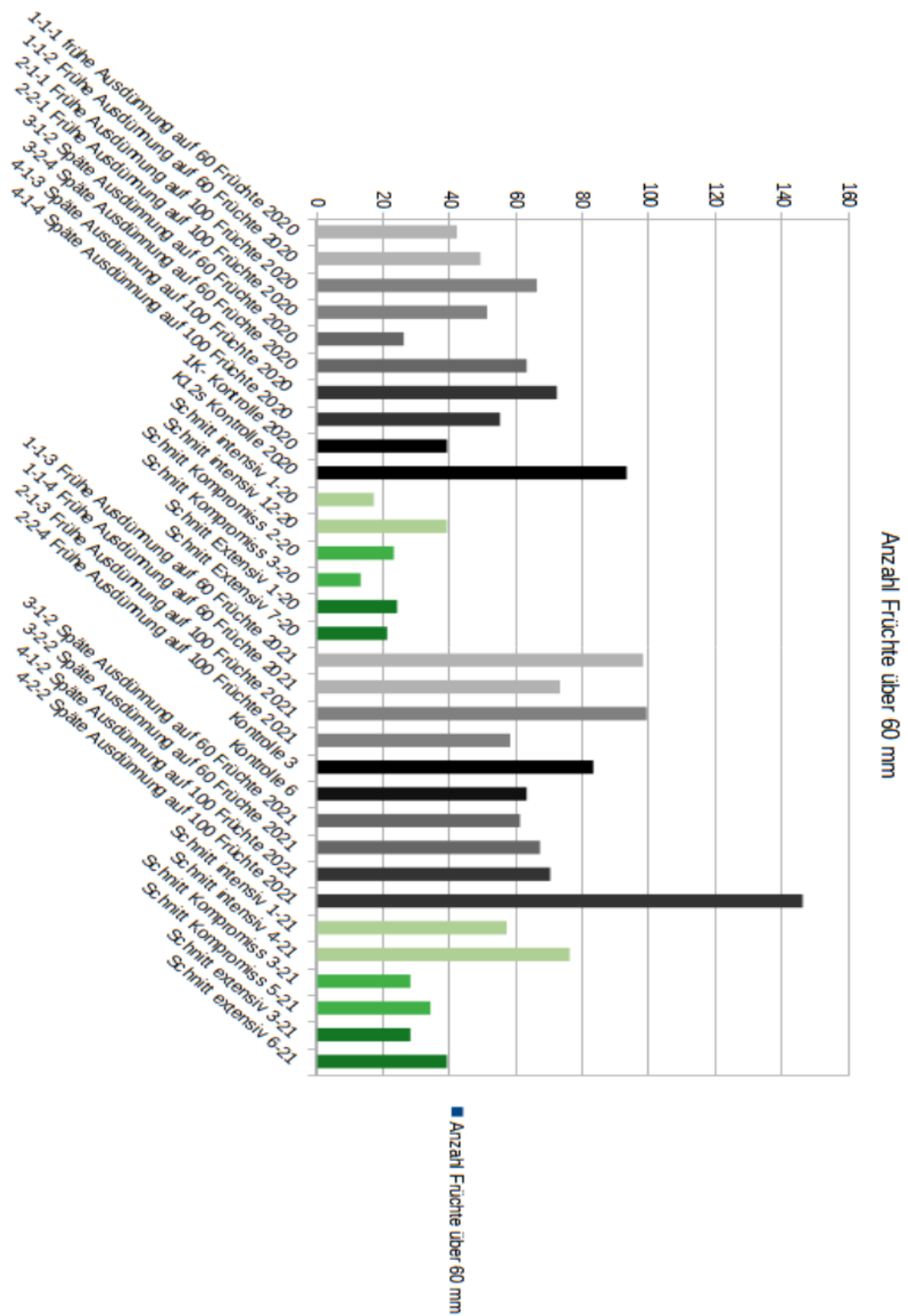


Abbildung 6: Anzahl Früchte > 60 mm/Baum

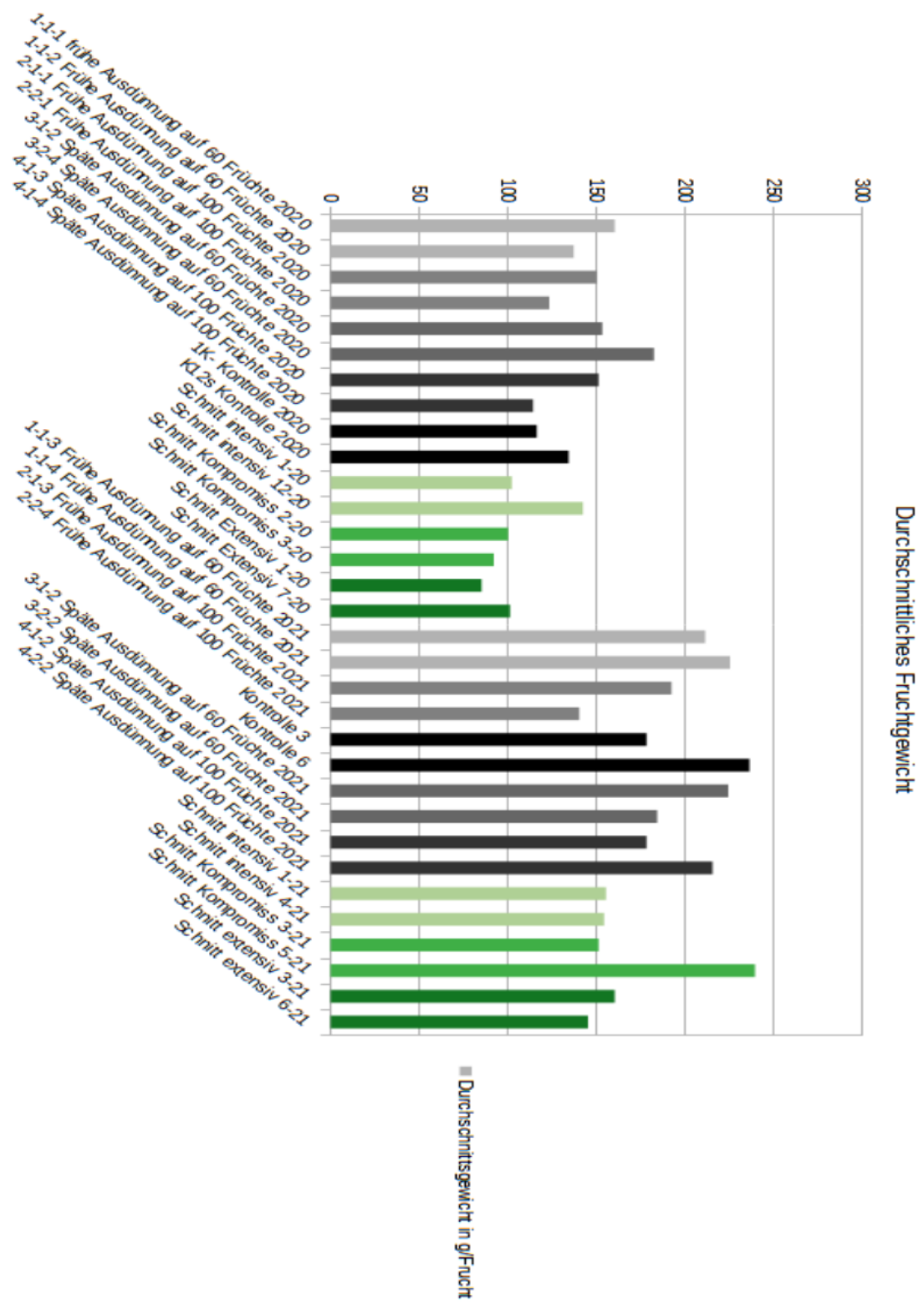


Abbildung 7: Durchschnittliches Fruchtgewicht in g/Frucht

Verkostungen

Am 22.10.2020 fand die Verkostung mit 6 Teilnehmenden statt. Bewertet wurde nach Schulnoten. 1 steht für sehr gut, 6 für ungenügend. Unterteilt in Textur, Geschmack/Räsigkeit, äußerer Eindruck und Gesamteindruck. Es ergab sich eine Streuung der Ergebnisse ohne Zusammenhang zu den Varianten. Beim Gesamteindruck lag die Bewertung zwischen 2,3 und 3,4.

An der 2. Verkostung am 26.12.2020 nahmen 7 Personen teil. Insgesamt wurden hier bessere Noten vergeben als beim ersten Verkostungstermin. Hervorzuheben ist, dass die Variante Kontrolle 15 mit der Bestnote von 1,8 immerhin 142 Früchte am Baum hatte. Insgesamt wurden beim Gesamteindruck Noten zwischen 1,8 und 3,3 vergeben ohne erkennbaren Zusammenhang zu bestimmten Varianten oder Pflückzeitpunkten. Daher, sowie aus betriebsinternen Gründen wurde in 2021 nur an dem von der Beratung empfohlenen Termin geerntet.

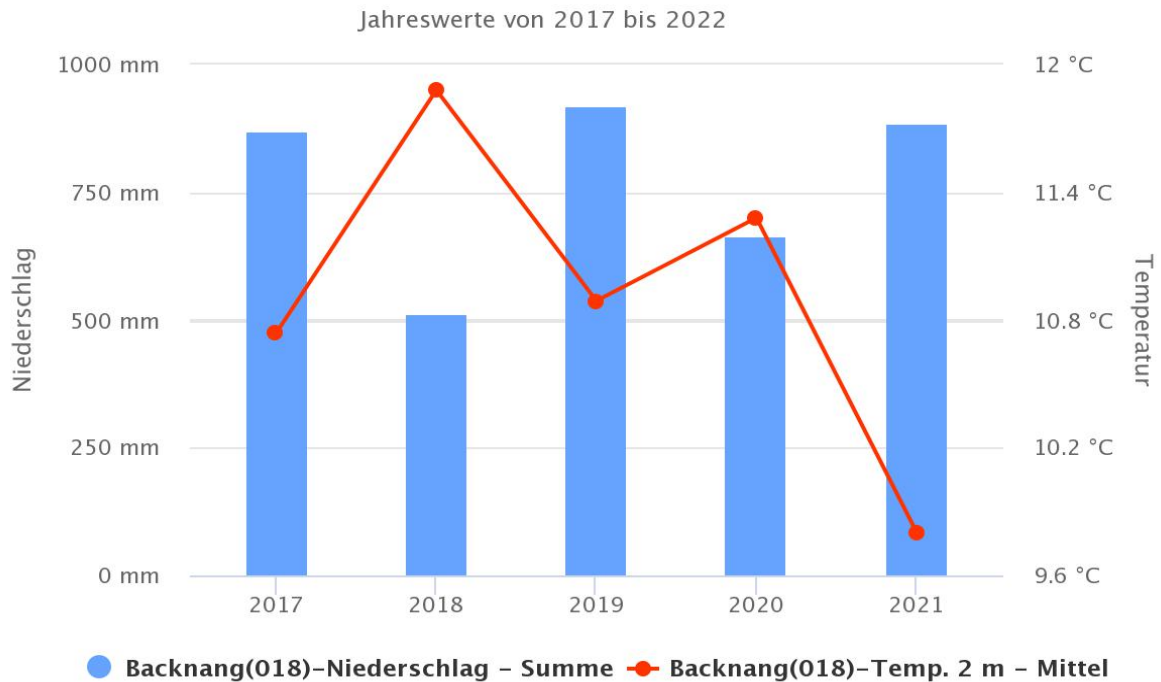
Die Verkostung der 2021er Ernte fand am 27.12.2021 mit 6 Teilnehmenden statt. Bei dieser Verkostung war die Streuung mit den Noten 1,3-4 von allen Verkostungen am größten. Auch bei dieser Verkostung besteht kein Zusammenhang der Bewertungen zu einer Variante oder einer Anzahl Früchte/Baum.

Weitere Beobachtungen

Die größeren Kaliber hängen bei Novembra stammnah und in der Krone. (Zu) schwache Größen hängen an zu lang gelassenen Trieben, insbesondere am einjährigen Fruchtholz.

Die Handausdünnung zeigt ihre Wirksamkeit bezüglich der Erhöhung der Fruchtgrößenverteilung sowohl bei früheren als auch bei späteren Terminen. Allerdings waren die Früchte insbesondere bei früher Ausdünnung im Juni noch relativ klein. Das hatte zur Folge, dass die genaue „Einstellung“ der Fruchtzahl nicht so präzise ist, wie bei späteren Ausdünn-Terminen, bei denen sehr gut zu erkennen ist, welche Birnen dick werden und welche nicht.

Insgesamt waren die Bäume 2020 aufgrund der geringeren Niederschläge (662 mm) deutlich ruhiger als 2021 (884 mm) (siehe Abbildung 8). Zudem gab es im August 2020 eine Hitzewelle, die zu Blattverbrennungen der Novembra-Bäume auf Quittenunterlage führte. Daraufhin „stockten“ die Bäume in Ihrer Entwicklung zusätzlich (s. Abbildung 9).



Quelle: Agrarmeteorologie Baden-Württemberg

Abbildung 8: Niederschlags- und Temperaturdaten für die Wetterstation Backnang: <https://www.wetter-bw.de/Internet/AM/NotesBwAM.nsf/bwweb/0a0297e0059edd3ec1257ca5004d4b82?OpenDocument&TableRow=3.6#3>. (letzter Zugriff 4.8.22) Die Wetterstation liegt südlich von Backnang auf dem Stiftsgrundhof und in ca. 5 km Entfernung zu der Versuchsfläche.



Abbildung 9: Sonnenbrand am Laub der Versuchsbäume nach der Hitzewelle im August 2020

Zudem kam es 2020 zu einem deutlichen Läusebefall, der sich neben der Trockenheit verstärkend negativ auf die Fruchtgrößen ausgewirkt hat (s. Abbildung 10).



Abbildung 10: Läusebefall an Novembra 2020

Diskussion

Die Schnitt- und Ausdünnungsversuche zur Optimierung des Behangs von Novembra haben die Möglichkeiten und Grenzen der Maßnahmen aufzeigen können. Wenn die Ertragsregulierung durch Schnitt mit der Handausdünnung verglichen wird, hat sich unter den gegebenen Bedingungen gezeigt, dass der Schnitt allein kein adäquates Mittel zur Ertragsregulierung ist. Hier besteht noch Forschungsbedarf bezüglich der Auswirkungen des Schnitts auf den Ansatz von Novembra.

In beiden Versuchsjahren zeigte die Versuchsanlage einen guten Blütenknospenansatz. Im Jahr 2020, mit Störgrößen wie kalten Blühbedingungen sowie Läusebefall und/oder Sonnenbrand auf dem Laub, konnten weniger Früchte pro Baum geerntet werden, je schärfer geschnitten wurde. 2021, unter wärmeren Blühbedingungen, war es umgekehrt. Hier scheint ein scharfer Schnitt den Ansatz so verbessert zu haben, dass damit die Reduzierung der Blütenknospenanzahl durch das Wegschneiden mehr als ausgeglichen wurde. Die gleichen Schnittmaßnahmen zeigten also in den beiden Jahren unterschiedliche Wirkungen.

In beiden Versuchsjahren war die Handausdünnung ein Mittel, um die Fruchtqualität sicherzustellen. In der Praxis kann ein früher Ausdünn-Termin dazu führen, dass zweimal ausgedünnt werden muss. Dies ist aus Kostengründen ungünstig, bezüglich der Qualität und des „Pack-Outs“ allerdings als günstig zu beurteilen. Wenn nur einmal an einem späteren Termin ausgedünnt wird, besteht oft ein größeres „psychologisches Hindernis“, die bald reifen größeren Früchte zu entfernen. Alternativ könnte bei sehr starker Blüte und günstigen Blühbedingungen eine Ausdünnung mit dem

Fadengerät probiert werden. Des Weiteren gibt es Praxisbeobachtungen zur ausdünnenden Wirkung, wenn Birnbäume mit Netzschwefel oder Schwefelkalk in der Blüte behandelt werden. Die Nebenwirkung eines gezielten Einsatzes dieser Pflanzenschutzmittel in der Schorfbehandlung könnte in Hinblick auf die Ausdünnungswirkung weiter untersucht werden.

Die ursprüngliche Annahme, dass durch einen scharfen Schnitt Arbeitsstunden beim Ausdünnen reduziert werden können, hat sich im Versuch nicht bestätigt. Neben dem ggf. erhöhten Ansatz durch schärferes Schneiden (wie 2021) finden zwei zeitlich erst nach dem Schnitt zu beurteilende Phasen statt. Erstens können Spätfrostereignisse für Unterbehang sorgen, zweitens ist noch nicht absehbar, wie stark der Junifruchtfall stattfinden wird.

An den Unterschieden der Fruchtgewichte zwischen den Jahren 2020 und 2021 wird deutlich, dass die optimale Fruchtanzahl/Baum stark von der Wasserversorgung abhängig ist. Im vorliegenden Versuch haben die Jahre 2020 und 2021 gezeigt, dass bei entsprechender Wasserversorgung die Zielgröße von 60 Früchten/Baum bezüglich der Fruchtgrößenverteilung als günstig anzusehen ist. In der Regel werden bei der Handausdünnung etwas mehr Früchte belassen als angestrebt, da ein Teil der Früchte beim Zählen übersehen wird. Einem besonders hohen Anteil Untergrößen konnte bei 70-80 Früchten/Baum noch vorgebeugt werden.

Wie Steinbauer 2018 (Steinbauer L., a und b 2018) darstellt, können Quittenunterlagen bezüglich Fruchtgrößenverteilung und Ertrag/ha deutliche Vorteile gegenüber Birnenunterlagen haben. Andererseits benötigen die schwachwüchsigeren Quittenunterlagen mehr Wasser als Birnenunterlagen. Daher gilt es bei Verwendung von Quittenunterlagen und zunehmenden Trocken- und Hitzeperioden durch den Klimawandel die Installation von Bewässerungstechnik für einen erfolgreichen Birnenanbau sorgfältig zu prüfen. Auch vor Sonnenbrand auf dem Laub kann eine klimatisierende Beregnung schützen. Eine noch offene Frage ist, ob bei stärkeren Wurzeln mehr Früchte/Baum belassen werden können.

Die genutzte Versuchsanlage zeigt als weitere Störgrößen Befall mit Schwarzem Rindenbrand (*Diplodia*) auf. Die Anlage ist ohne Zwischenveredlung auf Quittenunterlage gepflanzt, wo es insbesondere unter Stressbedingungen zu Unverträglichkeiten kommen kann.

Wenn Novembra auf Quittenunterlage gepflanzt wird, sollte ein mit Quitte verträglicher Zwischenstamm, wie z.B. Vereinsdechantsbirne, verwendet werden, um Baumauffälle durch Unverträglichkeit zu vermeiden. Auch kann eine ca. 60 cm hohe Veredlung mit der weniger anfälligen Vereindechantsbirne zu einer verringerten Gefahr von Rindenbrandinfektionen bei der anfälligeren Novembra beitragen. Gerade über der Veredlungsstelle kommt es schnell zu mechanischen Verletzungen durch Bodenbearbeitungsgeräte, was dann die Eintrittspforte für den Rindenbrand sein kann. In einem Projekt des LTZ Augustenberg werden Verbreitung und Risikofaktoren für Rindenbrandbefall untersucht.

In den meisten Praxisbetrieben hat sich bei Birnen auf Quittenunterlagen ein Pflanzabstand in der Reihe von 1,50 m etabliert. Da der Schnitt u. a. das Ziel haben sollte, genug Licht in die Bäume zu bringen, zwingt ein engerer Pflanzabstand dazu, das Fruchtholz nicht zu lang werden zu lassen und bringt durch mehr Bäume/ha höhere Flächenerträge mit sich. Durch diese sind bei den aktuellen Birnenpreisen die höheren Investitionskosten durch höhere Baumkosten innerhalb von wenigen Jahren wieder gedeckt. Die im Versuch genutzte Anlage wird mit 2 m Abstand in der Reihe eher als zu weit gepflanzt angesehen.

Während beim Apfel nach dem Ausfüllen des Standraums ein „ruhiger Baum“ angestrebt wird, scheint für Birnen eine deutlich stärkere Triebigkeit für ein gutes Ertragsverhalten günstig zu sein. Durch einen schärferen Schnitt kann die Triebigkeit der Anlage erhöht werden. Eine höhere Triebigkeit bringt mehr Blätter zur Versorgung der Früchte mit sich, was sich wiederum günstig auf die Fruchtgrößenverteilung auswirken sollte. Neben dem Schnitt könnte ein vegetativerer Baum durch kräftigere Düngung und standortangepasste Unterlagenwahl sichergestellt werden. Mehr Trieb erhöht allerdings auch die Attraktivität für Läusebefall. Praxisbeobachtungen deuten auf eine erhöhte Läuseanfälligkeit von Novembra hin. Da die Standardbirnensorte Conference neempfindlich ist, wurde bislang auf eine Läuseregulierung mit Neem bei Birnen in der Regel verzichtet. Sollten Neem-verträgliche Birnensorten wie Novembra im Block und mit genügendem Abstand zu Conference-Bäumen gepflanzt werden, kann über einen Neemeinsatz anlagenspezifisch nachgedacht werden.

Aus den Versuchen ergaben sich folgende Zielkonflikte, die mit Barbara Pfeiffer, Dr. Franz Ruess (beide LVWO Weinsberg), Johanna Brenner (BÖO e.V.) und Betriebsleiter Georg Adrion diskutiert wurden:

- Hoher Gesamtertrag versus Qualitätsanforderungen und dem Bedarf, jedes Jahr genügend gut versorgte Blütenknospen für das Folgejahr zu produzieren
- Ertragsregulierung durch Schnitt versus Ertragssicherheit
- Höherer Pack Out versus Kostenaufwand für die Ausdünnung
- Bessere Lagerfähigkeit von kleineren Fruchtgrößen versus geringerer Pflückleistung bei kleineren Fruchtgrößen

Bei den Verkostungen konnte bei vergleichbaren Größen kein klarer Unterschied zwischen den Ausdünn- und Schnittvarianten festgestellt werden. Allerdings zeigte sich, dass die Qualitätsbewertungen in der Tendenz im Dezember besser waren als im Oktober. Dies spricht dafür, dass Birnen der Sorte Novembra erst nach einer ein- bis zweimonatigen Lagerzeit zur Genussreife kommen. Der Birnenherbstmarkt wird von Conference dominiert, und in auch den nächsten Jahren kann weiterhin nur mit begrenzten Bio-Novembramengen gerechnet werden. Dies sind Faktoren, die dafür sprechen, erst mit beginnender Genussreife ab November mit der Novembra-Vermarktung zu beginnen. Der Name Novembra kommt nicht von ungefähr.

Danksagungen

Dank gilt Georg Adrion, Johanna Brenner vom BÖO e.V. sowie Barbara Pfeiffer und Dr. Franz Ruess von der LVWO Weinsberg für die fachlichen Anregungen und Diskussionen sowie für die Unterstützung bei Ausdünnung, Ernte, Sortierung und Verkostung. Der Betrieb Adrion stellte die Novembra-Anlage für den Schnitt- und Ausdünnversuch zur Verfügung – auch dafür herzlichen Dank! Matthias Ristel

Literatur:

Steinbauer L. (2018) a: Das Match der Birnenunterlagen Quitten gegen Sämlinge endet 2:0. Teil 1 – Ertrags- und Wuchsverhalten. In: Haidegger Perspektiven, S 7–9

Steinbauer L. (2018) b: Das Match der Birnenunterlagen Quitten gegen Sämlinge endet 2:0. Teil 2 – Fruchtqualität. In: Haidegger Perspektiven, S 18-19

Bildnachweis: Alle Bilder Matthias Ristel

2.2. Versuche zur Wirkung von Repellentien und homöopathischen Mitteln gegen verschiedene fruchtschädigende Wanzen

Im Projekt waren Versuche vorgesehen, um erste Erfahrungen zur Wirkung homöopathischer Präparate bzw. von Repellentien auf pflanzlicher Basis zur Reduzierung von Wanzenschäden in ökologisch bewirtschafteten Birnenanlagen zu sammeln.

Leider konnten diese Versuche in beiden Versuchsjahren nicht durchgeführt werden, da in den beiden Jahren 2020/2021 wegen des Lockdowns während der Pandemie an der LVWO nicht genügend Arbeitskräfte zur Betreuung der Versuche zur Verfügung standen.

3. Schlußfolgerungen und Ausblick

Aus den Schnitt- und Ausdünnversuchen von Novembra auf Quitte A kann man vorsichtig die folgenden ersten Handlungsempfehlungen für die Praxis ableiten:

- Der Schnitt allein reicht nicht aus, um den Ertrag zu regulieren. Ein scharfer Schnitt kann sich unterschiedlich auf den Fruchtansatz auswirken, Handausdünnungsmaßnahmen sind empfehlenswert.
- Bei der Handausdünnung sollten ca. 60 Früchte/ausgewachsenem Baum angestrebt werden um entsprechende Fruchtqualitäten und genügend Blütenansatz für das Folgejahr sicherzustellen.
- Die Ergebnisse der Verkostungen zeigen, dass Birnen der Sorte Novembra erst nach einer ein- bis zweimonatigen Lagerzeit zur Genussreife kommen. Dies spricht dafür, erst ab November mit der Vermarktung zu beginnen

Ausblick:

Um bei steigenden Arbeitskosten auch weitere Ansätze als Schnitt bzw. Ausdünnung zu verfolgen, wäre es sinnvoll, stärkerwüchsige Birnenunterlagen miteinander zu vergleichen, um gute Erträge mit geringerem Arbeitseinsatz auch bei geringerer Wasserverfügbarkeit realisieren zu können. Hier gibt es Praxisbeobachtungen, die in Versuchen weiterverfolgt werden sollten.

Im Hinblick auf die Versuche mit Repellentien auf pflanzlicher Basis und homöopathischen Mitteln zur Reduzierung von Wanzenschäden wäre es für die Anbaupraxis wünschenswert, wenn diese in nächster Zeit nachgeholt werden könnten um zu prüfen, ob hier ein Potential als nutzbarer Baustein zur Abwehr der Schadwanzen gegeben ist.

Die Ergebnisse der Arbeiten werden bei der jährlichen Tagung der FÖKO Süd den Praktikern vorgestellt und mit ihnen diskutiert. Sie finden auch direkt Eingang in die laufende Beratertätigkeit.