

Erfahrungen aus zwei Jahrzehnten Versuchswesen bei Schwarzen Johannisbeeren für die Weiterverarbeitung

Stefan Volgenandt, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg

Beerenfrüchte sind in aller Munde und erleben seit einigen Jahren einen enormen Zuwachs. Dies hat neben vielen anderen Faktoren vor allem auch mit ihren hohen Gehalten an positiven Inhaltsstoffen zu tun. So kann man die meisten von ihnen wahrlich als heimisches Superfood bezeichnen, das mit den exotischen Vertretern locker mithalten kann und diese teilweise sogar übertrifft. Vor allem Schwarze Johannisbeeren strotzen nur so vor gesunden Inhaltsstoffen. Sie besitzen beispielsweise pro 100g Fruchtgewicht 160mg Vitamin C. Eine Zitrone kommt zum Vergleich lediglich auf 50mg. Da Johannisbeeren ein sehr markantes Aromaprofil aufweisen, das nicht jedermanns Geschmack trifft, werden sie hauptsächlich für die Weiterverarbeitung genutzt und weniger für den Frischmarkt.

Der Anbau für die Weiterverarbeitung unterscheidet sich dabei grundsätzlich von einer Erzeugung für den Frischmarkt. Sämtliche Arbeitsschritte inklusive der Ernte werden mit Maschinen durchgeführt. Handarbeit gilt es vollständig zu vermeiden, um die Produktionskosten niedrig zu halten und rentabel zu produzieren. Der Markt für Verarbeitungsware ist sehr stark an den Weltmarkt angelegt und wird bestimmt durch die großen Anbauländer Polen, Ukraine und Russland, die geringere Produktionskosten als deutsche Anbauer haben. Gerade in Polen wurde in den letzten Jahren viel aufgepflanzt, was einen starken Rückgang der Preise zur Folge hatte. In Deutschland weist Baden-Württemberg einen Anbauswerpunkt auf. Dies hängt in erster Linie mit der hohen Dichte von verarbeitenden Unter-

nehmen vor allem in Bereich der Fruchtsäfte zusammen.



Abbildung 1: Anlage im Vollertrag in Blüte

An der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau (LVWO) Weinsberg werden auf dem Obstversuchsgut Heuchlingen seit langem Versuche zur Kultivierung durchgeführt. Die folgenden Absätze sollen einen Überblick über die Erkenntnisse der letzten Jahre und aktuelle Herausforderungen geben.

Das Fundament für eine erfolgreiche Kultur wird immer durch die Wahl einer geeigneten Sorte gelegt. Verschiedene Anforderungen sollten dabei erfüllt werden. Zum Ersten ist dies ein möglichst starker Wuchs der Pflanzen, außerdem werden in Zeiten von trockenen, heißen Sommern vor allem an das Wurzelsystem hohe Ansprüche gestellt. Da die Anlagen in der Regel nicht bewässert sind und Schwarze Johannisbeeren Flachwurzler sind, werden Sorten mit eher tiefergehenden Wurzelsystemen bevorzugt. Nur so lassen sich zufriedenstellende Wuchshöhen sowie Beerengrößen und damit letztendlich auch hohe Erträge erreichen. Ein weiterer Aspekt ist die Garnierung mit

Fruchtspießen nicht nur am jungen, sondern auch am alten Holz. Darüber hinaus sollte sich die Pflanze möglichst mit Neuaustrieben bzw. Boden-trieben regenerieren. Die beiden letzten Aspekte haben ihre Ursache im maschinellen Schnitt, der sonst schnell zu vergreisten Anlagen führt.

'Ben Alder' und 'Ben Hope' sind die beiden Sorten, die diese Anforderungen in Kombination mit ihrer späten Reifezeit bis jetzt am zufriedenstellendsten erfüllen und deshalb aktuell die Hauptsorten im deutschen Anbau darstellen. Wie es der Name bereits verrät, stammen beide aus einem schottischen Züchtungsprogramm und es gibt somit keine Probleme mit der Beschaffung von Pflanzgut. Etwas anders verhält sich dies bei neueren polnischen

Züchtungen. Hier gibt es Schwierigkeiten mit der Verfügbarkeit für den deutschen Markt, da die Sorten in erster Linie für den Anbau in Polen gezüchtet wurden und nur mit Beschränkungen ins Ausland ausgeführt werden dürfen. Trotz dieser Schwierigkeiten lohnt sich bei einigen Sorten dieser Aufwand. Gerade bei mildereren Wintern, somit auch geringeren Kältestunden, und heißen Sommern im Zuge des Klimawandels passen sie besser in die süddeutschen Bedingungen als die schottischen Züchtungen. Aufgrund von Züchtungsbestrebungen in Baden-Württemberg könnten in absehbarer Zeit auch neue vielsprechende Sorten von und für hiesige Anbauer zur Verfügung stehen. Kurzbeschreibungen von derzeit verfügbaren neueren Sorten finden sie im Folgenden.

'Ben Alder': breitwüchsig, schwache Wuchsstärke bei dichter Verzweigung, hohes Ertragspotenzial, hoher Bedarf an Kältestunden, wenig Verjüngung aus Bodentrieben, gute Pilzwiderstandsfähigkeit, Reifezeit spät

'Ben Hope': breitwüchsig, hohes Ertragspotenzial, starke Wuchsstärke mit mittlerer Verzweigungsdichte, helles Laub und stärkere Neigung zu Sonnenbrand, späte Reifezeit, mittlere Pilzwiderstandsfähigkeit

'Tiben': polnische Züchtung, aufrechter Wuchs mit dichter Verzweigung bei starker Wuchsstärke, hohes Ertragspotenzial, leichte Schwefelempfindlichkeit, späte Reifezeit

'Tisel': polnische Züchtung, Hauptsorte in Polen, sehr starker, sehr aufrechter Wuchs bei mittlerer Verzweigungsdichte, frühe Reifezeit, gute Pilzwiderstandsfähigkeit, mittleres bis hohes Ertragspotenzial

'Big Ben': sehr frühe bis frühe Reife, gute Pilzwiderstandsfähigkeit, starker aufrechter Wuchs mit mittlerer Verzweigung, Ertragspotenzial mittel bis hoch, sehr große Beeren

'Gofert': Reife mittel bis früh, sehr gute Pilzwiderstandsfähigkeit, breitwüchsig, sehr starker Wuchs bei mittlerer Verzweigung, Ertragspotenzial mittel bis hoch, polnische Züchtung

'Tihope': polnische Züchtung, mittlere Reifezeit, gute Pilzwiderstandsfähigkeit, mittlere Wuchsstärke bei dichter Verzweigung, mittleres Ertragspotenzial

'Zusha': russische Züchtung, mittleres bis geringes Ertragspotenzial, breitwüchsig, mittlere Wuchsstärke, mit mittlerer Verzweigungsdichte, frühe Reife

Auf der Abbildung 2 sieht man eine Neupflanzung im typischen Anbausystem. Es werden ein- bis zweijährige Jungpflanzen, die aus Steckhölzern gewonnen worden, in einem Abstand von 60 - 70 cm in der Reihe und 3 m zwischen den Reihen gepflanzt. Anschließend erfolgt, wie in Abbildung 3 zu sehen, ein Anschnitt der Triebe, um die Verzweigung zu fördern. Herkömmlicherweise wird der Pflanzstreifen in der Folge mit Herbiziden freigehalten. Aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von Herbiziden in der Zukunft und dem Wunsch nach zunehmender Ökologisierung im Anbau wurde im Jahr 2016 ein Versuch zur Unkrautunterdrückung an der LVWO angelegt. Dabei werden verschiedene Möglichkeiten vor allem auf ihre Langzeittauglichkeit getestet. Zum einen sind dies verschiedene Abdeckmaterialien wie Vliese oder Gewebefolien und zum anderen eine mechanische Bekämpfung. Da die Johannisbeeren hauptsächlich im oberen Bodenbereich wurzeln, muss bei einer mechanischen Unkrautbekämpfung auf möglichst flacharbeitende Geräte zurückgegriffen werden. Hierbei empfiehlt sich der Einsatz von Kombinationen aus Rollhacken und Faden- bzw. Bürstensystemen.

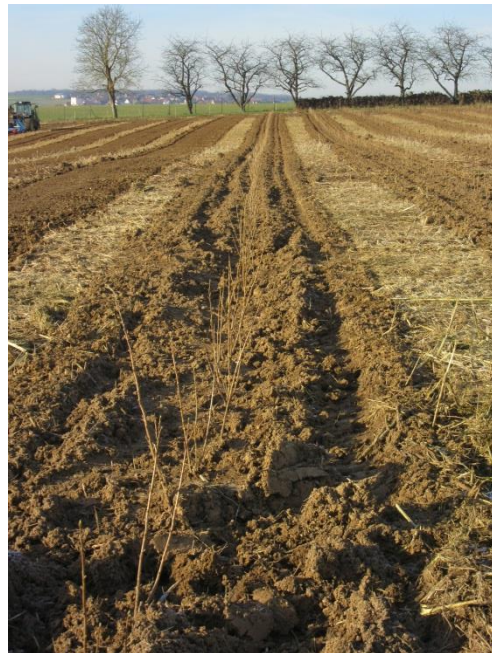


Abbildung 2: Neupflanzung im offenen Boden

Bisher zeigen die Pflanzen ein gleichmäßiges Wachstum und es sind in diesem frühen Stadium keine Unterschiede zwischen den Varianten zu erkennen. Wie sich dies in den folgenden Ertragsjahren verhält und vor allem wie lange die Abdeckmaterialien intakt bleiben, wird sich in den nächsten Jahren zeigen.



Abbildung 3: Neupflanzung in Mypex-Gewebe

Wie bereits angesprochen, spielt die Mechanisierung im Anbau eine große Rolle. So wird der Schnitt hauptsächlich mechanisch durchgeführt. Dabei werden nur die in die Fahrgasse ragenden Triebe eingekürzt. Alternativ wird komplett auf einen Schnitt verzichtet und nach der Überalterung der Stöcke ein radikaler

Rückschnitt sämtlicher Triebe vorgenommen, so dass der Busch sich neu aufbauen kann. Dies hat allerdings ein Ausbleiben der Erträge für zwei Jahre zur Folge. Die Frage, die sich daraus ergibt, ist, ob durch ein händisches Entfernen von Haupttrieben, die Ertragsstabilität der

Anlage länger gewährleistet ist. Hierzu wurde im Jahr 2008 ein Versuch auf dem Obstversuchsgut angelegt. Die Anlage war zu diesem Zeitpunkt fünf Jahre alt und bestand aus jeweils sieben Reihen à 120m 'Ben Hope' und 'Ben Alder'. Folgende Varianten wurden durchgeführt:

- Variante 1: Mechanischer Schnitt jährlich + Handnachschnitt
- Variante 2: Mechanischer Schnitt/Handschnitt jedes Jahr im Wechsel
- Variante 3: Mechanischer Schnitt jährlich
- Variante 4: Handschnitt jährlich

Tabelle 1: Erträge Schnittversuch bei der Sorte 'Ben Alder' in t/ha

Ben Alder Ertrag t/ha	V 1, Mechanischer Schnitt jährlich + Hand Nachschnitt	V 2, Mechanischer/ Hand Schnitt im jährlichen Wechsel	V 3, Mechanischer Schnitt jährlich	V 4, Handschnitt jährlich
2010	9,1	8,5	10,4	10,3
2011	8,5	5,4	5,1	3,9
2012	6,7	5,5	4,7	4,2
2013	11,2	8,4	9,5	7,9
2014	8,4	7,1	8,6	5,4
2015	9,0	8,1	8,6	6,7
Gesamt	52,9	43,0	46,9	38,4

Die Erträge wurden ab 2010 erfasst und sind in den Tabellen 1 und 2 zu sehen. Die generell schlechten Erträge aller Varianten in 2011 resultierten aus einem starken Spätfrost Anfang Mai, der große Schäden verursachte. Die geringen Erträge 2012 bei 'Ben Alder' sind einem sehr trockenem Frühjahr und Sommer geschuldet. Hiermit zeigt sich die erhöhte Anfälligkeit für Trockenheitsschäden bei 'Ben Alder' im Vergleich zu 'Ben Hope'. Die Variante 1 mit einer Kombination aus mechanischen und händischen Schnitt erreichte bei 'Ben

Alder' über die Gesamtlaufzeit die höchsten Erträge. Der reine mechanische Schnitt erwies sich jedoch auch als sehr ertragreich und war den Varianten 2 und 4 überlegen. Weshalb der reine Handschnitt derart schlecht abschneidet, ist nicht nachvollziehbar. Generell zeigte sich bei 'Ben Alder' ein sehr inhomogenes Bild zwischen den Varianten und in der Betrachtung mit der Vergleichssorte 'Ben Hope' zeigt sich, dass 'Ben Hope' für den Standort Heuchlingen deutlich besser geeignet ist.

Tabelle 2: Erträge Schnittversuch bei der Sorte 'Ben Hope' in t/ha

Ben Hope Ertrag t/ha	V 1, Mechanischer Schnitt jährlich + Hand Nachschnitt	V 2, Mechanischer/ Hand Schnitt im jährlichen Wechsel	V 3, Mechanischer Schnitt jährlich	V 4, Handschnitt jährlich
2010	8,5	9,3	11,7	11,8
2011	5,9	5,9	5,4	5,5
2012	12,7	12,8	13,7	13,0
2013	6,7	7,3	8,2	7,2
2014	11,5	12,0	12,9	10,4
2015	5,7	8,2	8,5	7,8
Gesamt	51,0	55,5	60,4	55,7

Wie in Tabelle 2 zu sehen, sind die Erträge bei 'Ben Hope' deutlich näher beieinander. Hier zeigte sich ein etwas anderes Bild. Die Variante 1 war hier die schwächste Variante und der reine mechanische Schnitt konnte die höchsten Erträge erzielen. Die Varianten 2 und 4 bewegten sich auf fast identischem Niveau. Um eine abschließende Bewertung abzugeben, ist auch die Betrachtung der eingesetzten Arbeitszeiten von entscheidender Bedeutung. Dabei zeigte sich, dass der jährliche Handschnitt sowie der mechanische Schnitt kombiniert mit einem Handnachschnitt zeitlich ungefähr gleichwertig waren. Am meisten Zeit für den Handschnitt wurde in der Variante „Mechanischer Schnitt/Handschnitt jedes Jahr im Wechsel“ benötigt. Da die Sträucher nur alle zwei Jahre manuell geschnitten wurden, befand sich auch im

Inneren des Strauches mehr abgetragenes Holz als beim jährlichen Handschnitt. Um dieses zu entfernen, wurde dementsprechend mehr Zeit für den Schnitt benötigt. Am wenigstens Zeit wurde in den mechanischen Schnitt investiert. Die genauen Zeiten können Sie der Tabelle 3 entnehmen.

Als abschließendes Fazit lässt damit festhalten, dass sich der Aufwand für einen händischen Schnitt nicht lohnt. Bei der richtigen Sortenwahl ist ein reiner mechanischer Schnitt sehr erfolgreich und führt zu konstant hohen Erträgen bis ans Ende der Kulturdauer und das bei niedrigen Produktionskosten.

Schnittzeiten	V 1, Mechanischer Schnitt jährlich + Hand Nachschnitt	V 2, Mechanischer-/ Handschnitt im jährlichen Wechsel	V 3, Mechanischer Schnitt jährlich	V 4, Handschnitt jährlich
	3,5h + 20 h/ha = 23,5 h/ha	3,5 h/ha oder 40 h/ha → 21,75 h/ha	3,5 h/ha	22 h/ha

Tabelle 3: Schnittstunden der einzelnen Varianten im Schnittversuch