

Bio-Beerenobsttag in Heuchlingen

Wie kann man im biologischen Beerenanbau die Ertragsicherheit verbessern? Was sind die geeigneten Sorten für den biologischen Anbau? Diese Fragestellungen waren das Motto des Bio-Beerenobsttages am Mittwoch, 28. Mai 2008 auf dem Staatlichen Obstversuchsgut der LVWO in Heuchlingen. Diese Veranstaltung wurde gefördert im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau. Klaus Dillmann, Betriebsleiter und Bioland-Beerenobstberater begrüßte ca. 30 Personen zu Beginn der Veranstaltung. Die Betriebsleiter und Berater waren aus ganz Deutschland angereist u.a. aus Freiburg im Breisgau, aus Thüringen, aus Passau und aus Nordrhein-Westfalen. In den Vorträgen, den Diskussionen und bei der Besichtigung der Versuchsflächen standen folgende Themen im Mittelpunkt:

- Bewässerung und Sortenversuche bei Himbeeren,
- Vergleich unterschiedlicher Anbausysteme und Schnittverfahren bei Himbeeren,
- Vorstellung der Sortenversuche bei Strauchbeeren, Erdbeeren und Tafeltrauben und
- Beikrautregulierung

Schwerpunkt Bewässerung

Zu Beginn des Beerentages hielt **Gunhild Muster**, Expertin an der LVWO für Himbeerkulturen, einen Vortrag über Bewässerung in Beerenkulturen. Das Ziel jeder Beerenkultur ist Ertragsicherheit, d.h. hohe, regelmäßige Erträge und Fruchtgrößen zu erreichen. Eine Voraussetzung dafür kann mit regelmäßiger Bewässerung geschaffen werden.

Für die **Entscheidung ob Bewässerung nötig** ist, muss man seinen Standort kennen sowie die Niederschlagsverteilung und -menge im Betrieb. Himbeeren haben den höchsten Ertrag bei einer Bodenfeuchtigkeit von 2,5 pF (Wasserspannung des Bodens). Diese angestrebte Bodenfeuchtigkeit von pF 2,4 – 2,6 entspricht 400 cm Wassersäule = 0,4 bar, ca. 70 % Feldkapazität. Das Wasser sollte in 2 bis 3 Gaben pro Woche ausgebracht werden. Zu viel Wasser führt allerdings zur Förderung von Wurzelkrankheiten und des vegetativen Wachstums. Auch werden zwar die Früchte größer, aber der Gesamtertrag sinkt, die Fruchtfestigkeit ist reduziert und der Geschmack leidet. Eine einheitliche Empfehlung für die nötigen Wassermengen kann nicht gegeben werden, da die Wasserhaltekapazität von der jeweiligen Bodenart abhängt. Bei sandigen Böden sollten deshalb häufigere aber geringe Wassergaben erfolgen, da ansonsten das Wasser in den Unterboden weg-

läuft. Die Wasserhaltekapazität eines lehmigen Bodens ist für die Bewässerung am optimalsten.

Folgende **Bewässerungsverfahren** kommen in Betracht:

Überkronenberegnung

Vorteile:

- Klimatisierung bei Hitzetagen durch Verdunstungskälte
- Einfache Handhabung
- Frostschutz möglich

Nachteile:

- Belagsbildung (Kalkflecken)
- Hygiene
- Große Wassermengen nötig
- Ungenau/Vernässung

Tropfbewässerung

Vorteile:

- Wassersparend
- Exakt
- Keine Benetzung der Früchte

Nachteile:

- Evtl. Filtration nötig
- Punktuelle Vernässung, wenn der Boden zu schwer ist
- Bei extremer Hitze ist evtl. zusätzlich eine Überkronenberegnung nötig

Die Schläuche und Tropfer sollten bei Himbeeren langlebiger sein, da Himbeeren Mehrjahreskulturen sind. Die Kosten belaufen sich auf 50 bis 80 ct/m Tropfschlauch, je nach Abstand der Tropfer entspricht dies bei 3.000 m Schlauchlänge/ha

ca. 2.400 €/ha. Dazu kommen Kosten von ca. 800 € für die Kopfstation und die Zuleitung des Wassers (falls nötig).

Worauf kommt es bei der Bewässerung an? In 20 bis 40 cm Tiefe ist die Hauptwurzelzone der Himbeeren (entspricht einer Wurzelzone pro Pflanze von 0,4 x 0,6 x 1 m). Die Tropfer sollten gleichmäßig verteilt sein. Zur Pflanzung sollen die Schläuche an der Pflanze fixiert werden (ober- oder unterirdisch). Wenn der Boden sehr trocken ist, läuft das Wasser erst mal in die Tiefe und weniger in die Breite; deshalb sollte man nie warten, bis der Boden ausgetrocknet ist. In Versuchen wurden verschiedene Tropferabstände und Sprüher erprobt, bei gleicher Wassermenge wurde dabei überall eine gleichmäßige Feuchte erreicht.

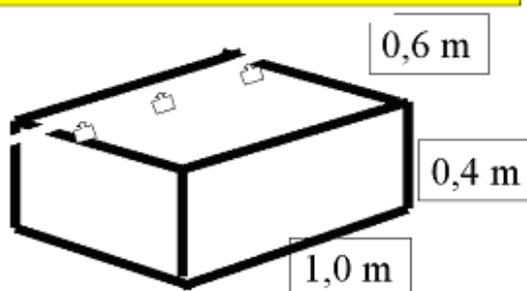
Klaus Dillmann hat gute Erfahrungen mit der Überkronenberegnung zur Vermeidung von Hitzeschäden bei Beeren gemacht, vor allem bei starken Temperaturschwankungen, z.B. bei sprunghaften Anstiegen von 20 auf 30 °C.

Bei einem Bewässerungsversuch an der LVWO von 2004 bis 2005 wurden folgende Varianten verglichen: Fertigation, Tropfbewässerung (30 cm Abstand) und Sprühen. Der beste Ertrag wurde beim Sprühen und Tropfen erzielt, die Fertigation hat keinen wesentlichen Effekt

Bio-Beerentag

Abb. 1: Bewässerung Beispielrechnung (Dr. Rupp, LVWO Weinsberg)

Bewässerung Beispielrechnung



0,6 m
0,4 m
1,0 m

$0,6 \times 0,4 \times 1,0 = 0,240$
→ 240 Liter / lfd. m
Wurzelzone

Bei 3 Tropfer/lfd. m
= 4 Liter/Tropfer

Beispiel: Lehm (nFK gesamt = 20 %)
d.h. 48 Liter Speicherplatz / lfd. m Wurzelzone

85 % nFK: 41 Liter
60 % nFK: 29 Liter

bei 1,6 L-Tropfer
damit 2,5 Std. Wassergabe

„Auffüllung“ von 60 % auf 85 % nFK:
Wassergabe = 12 Liter / lfd. m

Quelle: D.Rupp, LVWO Weinsberg

auf den Ertrag gezeigt, allerdings war das vegetative Wachstum stärker. Interessanterweise hat das Sprühen den Befall mit Rutenkrankheiten nicht gefördert, da die Wassergaben nur 2 - 3x pro Woche erfolgten und es dadurch keine Dauervernässung gab (wie z.B. beim Dauersprühen bei der Klimatisierung).

Abb. 1 zeigt eine Beispielrechnung für die Bewässerung, die Hilfestellung am eigenen Standort geben kann.

Wie hoch ist das vorhandene Wasserpotential in meinem Boden? Für die Bestimmung der Bodenfeuchte eignen sich Tensiometer. Diese werden in 20 cm und 40 bzw. 60 cm Tiefe gesteckt und müssen regelmäßig abgelesen werden. Das Ablesen bedeutet zwar einen enormen Arbeitsaufwand, aber es gibt auch schon moderne Tensiometer mit Funk etc. Die Messwerte liefern Anhaltspunkte für die Bodenfeuchtigkeit am eigenen Standort.

Die Möglichkeit der schlagbezogenen Beregnungsberatung bietet der Deutsche Wetterdienst unter www.agrowetter.de an.

Klaus Dillmann hat erstmals in diesem Jahr auch mit Tensiometern gearbeitet und ist überrascht, wie lange sich die Feuchtigkeit im Unterboden hält.

Die komplette **Entfernung der Jungruten** vor der Ernte wird im Oberkircher Raum diskutiert, damit keine Behinderung der Erntearbeiten durch den Aufwuchs erfolgt. Allerdings ist die Länge der nachfolgenden Jungruten dann nicht mehr ausreichend. Bei der Sorte ‚Tulameen‘ wird eine Rutenlänge von 160 cm angestrebt, vor allem im ersten Jahr will man möglichst lange Ruten bekommen. Bei dem Termin Ende Mai wurde die benötigte Höhe von 150 cm nicht mehr erreicht, beim Termin Anfang Mai schon. Denn

- bis zur Blüte ist die Jungrute im Wachstum dominant
- ab Blüte sind die Altruten und die Früchte dominant (zwischen drin sind die Jungruten in einer Ruhephase und müssen wieder angeschoben werden – durch Wassergaben möglich)
- ab Ernte sind wieder die Jungruten in der Versorgung dominant.

Feldbesichtigung Himbeersorten mit Frau Muster

Aus den Erfahrungen der LVWO ist keine Sorte unempfindlich gegenüber Rutenkrankheiten. Wurzelfäuletolerant sind ‚Rubaca‘ und ‚Autumn Bliss‘. Klaus Dillmann hat bei ‚Tulameen‘ Probleme mit Blattmilben und hat aus dem Grund die Überdachung nicht zugebracht. Die Bodenbearbeitung macht er rechts und links der Pflanze mit dem Speedo-Gerät, so flach es geht. Als Handarbeit kommen

Bio-Beerentag

noch 4 Durchgänge dazu, schafft dabei 100 m pro Stunde (lieber öfter durchgehen, als wenn schon zu viel Unkraut hoch steht).

Besprechung Sorten:

„Oktavia“

- hier im 1. Jahr
- kleine dunkelgrüne Blätter
- spät reifend 24.6. bis 25.7.07
- Züchtung aus East Malling
- schließt Lücke zu Autumn Bliss
- große Früchte, mäßiger Geschmack
- sehr fest
- interessante Nummer im späten Bereich

„Resa“

- sehr frühe Sorte (früheste)
- anfällig für Rutenausfälle
- schwieriger Anbau, geringe Ertragsleistung
- geringe Regeneration

„Fertödi Venus“

- stammt aus Ungarn
- geringe Anbauerfahrung
- sehr frühe Reifezeit
- geringer Ertrag
- anfällig für Rutenkrankheiten und Winterfröste

„HimboTop“

- als frühe Sorte und als späte Sorte nutzbar
- als Frühsorte ist sie eine halbe Woche früher reif als „Elida“, ist dann aber schnell in Vollernte
- bisher wenig Erfahrung
- bei Herbsternte wirken sich die Rutenkrankheiten nicht aus und nach Erfahrungen von Klaus Dillmann sind sie in Geschmack und Größe im Herbst besser
- die ideale Rute für die Frühernte hat im Herbst keine Früchte

„Malahat“

- reift kurz vor kurz vor den Hauptsorten („Meeker“)
- mittelgroße, feste Früchte
- guter Geschmack - für eine Frühsorte o.k.
- für versuchsweisen Anbau empfehlenswert

Abb. 2: Im Johannisbeerquartier (Foto: Heidi Künzel)



Empfehlung für Himbeersorten im Bio-Anbau:

- Im Frühbereich weiterhin „Elida“
- Im Anschluß „Meeker“ und „Tulameen“
- Im Späten Bereich: „Polka“, „Himbo-Top“

Besichtigung des Johannis- und Stachelbeerquartiers

Bei den **Rote Johannisbeeren** gibt es keine neuen Sorten, die sich im Anbau durchgesetzt haben, es wird weiterhin das Standardsortiment empfohlen:

- Früh: „Jonkheer van Tets“
- Mittel: „Rolan“, „Rotet“
- Spät: „Rovada“

Bisher sind auch keine Verbesserungen in Sicht. Im Anbau wird die 2-3-Ast-Hecke angestrebt. Die Rute sollte im zweiten Jahr oben sein, da sie kaum noch wächst, wenn sie im Ertrag steht. Maximal 5 - 7 Seitentriebe pro Astseite sollten stehengelassen werden. Bei Stachelbeeren ist es wichtig, die Äste hochzuziehen und ständig anzuheften, sonst stellt der Strauch das Wachstum ein.

Bei Verrieselungsversuchen (verschiedene Schnittvarianten) bei der frühen Sorte „Jonkheer van Tets“ brachte keine Variante einen signifikanten Erfolg, die Sorte neigt genetisch zum Verrieseln. Wichtiger ist, das die Kultur gut durchlüftet und gesund ist und kaum im Schatten steht.

Frau Muster stellte noch folgende neuere Sorten vor:

- „Telak“ – frühe Sorte
- „Cassa“ – mittelfrühe Sorte nach „Jonkheer van Tets“
- „Vit Jätte“ - Weiße Jätte – mittelfrühe weiße milde Sorte
- „Red Poll“ – sehr späte langtraubige Sorte (Rovada hält sich aber besser im Lager)

Detaillierte Informationen zu den einzelnen neuen Sorten die auf dem Versuchsgut Heuchlingen gewonnen wurden, sind im Internet auf der Homepage <http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de> zu finden.

Schwarze Johannisbeeren für den Frischmarkt bleiben weiterhin eine Nische. Klaus Dillmann sieht mit den neuen Frischmarktsorten wie z.B. „Chereshneva“ und „Bona“

Bio-Beerentag

Abb. 3: Mit Barbara Pfeiffer im Erdbeerquartier (Foto: Birgit Künstler)



einen wachsenden Markt mit Preisen ähnlich wie Himbeeren.

Bei den **Stachelbeeren** wurden folgende Sorten besprochen:

- ‚Xenia‘ - stark mehltauanfällig, etwas sonnenbrandanfällig
- ‚Tixia‘ - auch mehltauanfällig, tropfenförmig, dunkelrot, sehr guter Geschmack
- ‚Redeva‘ - wenig mehltauanfällig, aber nicht großfrüchtig
- ‚Rokula‘ und ‚Rolanda‘ sind weiterhin die Standardsorten

Klaus Dillmann weist darauf hin, dass bei mehltauanfälligen Sorten ein guter Schnitt und die Mehltautriebentfernung generell sehr wichtig sind.

Bio-Himbeerversuch

Nach der Stärkung in der Mittagspause ging es mit der Besichtigung des Bio-Himbeerversuches weiter. **Leona Brockamp** erläuterte die Ergebnisse der verschiedenen Anbau- und Schnittvarianten des vom BLE geförderten Projektes, welches seit Mai 2004 läuft. Ziel dieses Versuches ist die Verbesserung von Pflanzengesundheit und

Fruchtqualität durch die Reduzierung von Rutenkrankheiten, Wurzelfäulen und Fruchtbotyris. Die Versuchsanlage wurde 2004 mit den Sorten ‚Tulameen‘ und ‚Meeker‘ gepflanzt und als Hecke (0,30 m x 3,50 m) erzogen. In 2008 erfolgte der Umbau in ein flexibles V-System (Drähte werden erst zur Blüte im V-System fixiert).

Ergebnisse: Als beste Variante setzte sich bei ‚Tulameen‘ in Bezug auf Wuchs und Ertrag die Kombination Damm+Kompost+Folie und Zapfenschnitt durch. Der Schnitt der Jungruten auf 2-3 Augen (Mitte Mai) hatte dagegen keinen Einfluss auf den Befall mit Rutenkrankheiten. Der Anbau von ‚Tulameen‘ wird nur empfohlen, wenn man Erfahrung mit dem Himbeeranbau hat, weil die Sorte sehr botrytisanfällig ist (‚Meeker‘ ist nicht so anfällig).

Bei der Sorte ‚Meeker‘ zeigten sich die besten Ergebnisse in der Variante Normalkultur + Kompost in Kombination mit einem bodennahen Rückschnitt (Anf./Mitte Mai). Der Befall mit Rutenkrankheiten konnte so reduziert werden. Hierbei sollten die ersten Jungruten bei einer Höhe von 30 cm komplett aus-

geschnitten werden und erst die nachfolgenden Jungruten zur neuen Tragruete erzogen werden.

Ab 2008 werden zusätzlich verschiedene Pflanzenbehandlungsmittel getestet. Neben Kupfer kommen die Pflanzenstärkungsmittel ‚Lentus‘ und ‚Yucca Saponin‘ zum Einsatz.

Bio-Erdbeerversuche

Im Anschluss erläuterte **Barbara Pfeiffer** im Bio-Erdbeerquartier die aufgepflanzten Sortenversuche. Folgende Sorten stehen hier zur Prüfung:

- ‚Clery‘ - als frühe Sorte
- ‚Darselect‘
- ‚Berneck 1‘ - robuster Wuchs, von Herrn Niederer aus der Schweiz, druckempfindlich, Aroma sehr interessant
- ‚Aroma Auslese‘ (Walderdbeerroma)
- ‚Fraroma‘ - Früchte dunkel, wohlschmeckend, Ertrag aber nicht so hoch, Früchte tief in der Pflanze, wenig empfindlich für Verticillium, mittelfrühe Sorte, ‚Senga sengana‘ x ‚Honeyoye‘
- ‚Mieze Nova‘ (Nachfolgerin von Mieze Schindler), Aroma interessant, aber weiche Fruchthaut)
- ‚Maralewa‘ - säuerlich, dunkelrot, fest, späte Sorte, empfindlich für Weißfleckenkrankheit
- ‚Korona‘ - im 2. Jahr sehr reichblühend, aber kleine Früchte
- ‚EM 1103‘ und ‚M 1259‘ - aus East Malling
- ‚Sonata‘ - mittelfrühe Sorte, ‚Elsanta‘ x ‚Polka‘
- ‚Vima Zanta‘ - mittelfrühe Sorte, ‚Korona‘ x ‚Elsanta‘
- ‚St. Pierre‘ (hellrote Frucht, relativ stabil mittleres Reifesegment, Geschmack nur mittel-gut)

Bio-Beerentag

Als Vergleich wird keine ‚Elsanta‘ mehr aufgepflanzt. Denn ‚Elsanta‘ spielt keine so große Rolle für den Öko-Anbau: Neigung zu Wurzelkrankheiten, kleinfrüchtig im zweiten Jahr, meist durch ‚Clery‘ verdrängt, macht arbeitswirtschaftlich im Öko-Anbau keinen Sinn.

Leider war es noch nicht möglich, von den interessantesten Züchtungsnummern aus Dresden-Pillnitz Pflanzmaterial zu bekommen (Unwetter, phytosanitäre Gründe).

Als kleiner Tastversuch wurden Anfang Mai 2008 bei zweijährigen ‚Korona‘ bei zwei Parzellen die **Blüten reduziert**:

1. Entfernen der D- und E-Blüten zum Zeitpunkt, als die A-Blüten gut abgeblüht waren; dieses Verfahren erwies sich als extrem arbeitsaufwändig.
2. Ausbrechen jedes zweiten Blütenstandes; dieser Arbeitsgang wurde auch am gleichen Tag durchgeführt und ließ sich wesentlich schneller durchführen. Die Ernteergebnisse müssen noch ausgewertet werden. Erster Eindruck beim Ernten war, dass die 2. Variante übersichtlicher zu pflücken war.

Beide Varianten hatten erwartungsgemäß wesentlich weniger Früchte in den Chargen 22-25 mm und < 22 mm, auch beim Anteil Lederbeeren schienen kleine Unterschiede sichtbar. Eine exakte Auswertung folgt in Kürze.

Auf die Frage was wird momentan in den Betrieben an Erdbeersorten gepflanzt, gab es folgende Antworten:

- Frühbereich: ‚Honeoye‘, ‚Clery‘ (‚Daroyal‘)
- Mittlerer Bereich: ‚Darselect‘, ‚Sonata‘, ‚Korona‘, ‚Vima Zanta‘, ‚Elsanta‘
- Später Bereich: ‚Pegasus‘

Barbara Pfeiffer gab noch einen Ausblick, welche Versuche in den kommenden Jahren im Bereich der Öko-Erdbeerkultur geplant sind:

- Versuche zu Wurzelkrankheiten und Gesundheit der Erdbeerpflanzen
- Verticillium-Versuche in Zusammenarbeit mit der Forschungsstation in Müncheberg, dort beschäftigt man sich mit der standortspezifischen Zusammensetzung der Verticillium-Rassen und deren Auswirkung auf das Auftreten von Welkesymptomen. Diese Versuche sind Teil eines Projektes, das sich noch in der Antragsphase befindet und frühestens für die Vegetationsperiode 2009 anlaufen könnte. Ziel ist es, mit einer Rassenmischung bestimmte aggressivere Verticilliumrassen zu unterdrücken.

Klaus Dillmann verweist auf das geplante Gemeinschaftsprojekt Föko und Bioland-Beratung (über BLE finanziert), hier wird der Hauptaugenmerk auf biologisch abbaubaren Folien, teilweise in Kombination mit Damm, sowie die Erfassung von arbeitswirtschaftlichen Daten, Erträgen etc. erfolgen. Ebenso wird es Versuche zur Regulierung des Erdbeerblütenstechers am Standort Ahrweiler geben.

In der **Diskussion** kam die Frage auf, ob der Erdbeeranbau mit Koksmatten sich praxistauglich erwies. Aber leider konnte sich diese Anbauvariante nicht durchsetzen, da sich Unkrautsamen in der Matte festgesetzt haben und es so jede Menge Unkrautbewuchs gab.

Ebenso wurde die Frage gestellt, ob Mäuse ein Problem im Damm der Himbeerkultur darstellen können. Da sie keine bzw. kaum Himbeerwurzeln fressen, sind Mäuse kein Hauptproblem in dieser Kultur, außerdem erzielt man mit Fallen gute Fangergebnisse.

Abb. 4: Bioerdbeeren - Guten Appetit ! (Foto: Heidi Künzel)



Herr Dillmann weist auf die Zunahme der **Rubusstauche bei Himbeeren und Brombeeren** hin. Die Rubusstauche ist eine Viruserkrankung, welche über Zikaden übertragen wird. Als einziges Bekämpfungsmittel kommt das Ausreißen der kranken Pflanzen in Frage.

Leider gibt es im Bio-Bereich keinen richtigen Vermehrungsbetrieb für Himbeeren, dazu kommt, dass man an die Lizenzen von neuen Sorten kaum ran kommt. Diskutiert wurde auch des Dilemma im Bio-Bereich, dass es zwar einen Markt für Sommerhimbeeren gibt, aber kaum Ware, da sich die Kultur kaum rechnet.

Die Frage nach der optimalen Länge der Lebensdauer einer Himbeeranlage wurde nicht abschließend beantwortet. Ist eine kurze Kulturdauer betriebswirtschaftlich besser? Sie funktioniert nur mit getopften Grünpflanzen, die Pflanze darf nicht so teuer sein. Klaus Dillmann reizt momentan die Kurzzeitkultur bis max. 3 Jahre, denn zu Kulturbeginn findet ein schnelles Wachstum statt, es gibt ansprechende Anfangserträge und durch die kurze Standdauer können sich Rutenkrankheiten nicht so schnell im Bestand aufbauen. Voraussetzung ist eine gute Möglichkeit zur Bewässerung, um ausreichendes Rutenwachstum zu erzielen.

Bio-Beerentag

Öko-Tafeltraubenprojekt

Alexandra Richter von der LVWO Weinsberg berichtete über die Vorhaben im Jahr 2008 des **Öko-Tafeltraubenprojekt**, welches vom BLE gefördert wird.

Für die Produktion von Tafeltrauben braucht es eine Jahresdurchschnittstemperatur von mindestens 8,5 °C und es darf nicht längere Zeit unter - 15 °C im Winter sein. Wichtige Arbeitsspitzen sind der Rebschnitt im Winter (Januar-März) mit dem darauffolgenden Biegen der Fruchtruten, sowie das Ausdünnen der Trauben nach der Blüte (Ende Juni, Anfang Juli), welche zusammen mit den Laub- und Stammpflichtarbeiten erfolgt. Z.B. bleibt bei großfrüchtigen Sorten nur eine Traube pro Trieb hängen. Dies ist Voraussetzung für eine gute Traubenqualität.

Sortiment: Zusätzlich zu den bereits vorhandenen Prüfsorten ‚Isazaliwska‘ (grün), ‚Evita‘ (grün), ‚Georg‘ (blau), ‚Philipp‘ (blau), ‚Katharina‘ (rosarot), ‚Galant‘ (blau), ‚Jakobsberger‘ (grün), ‚Rhea‘ (rosarot) wurden die osteuropäischen Sorten ‚Arkadia‘ (grün), ‚Juliana‘ (grün), ‚Kodrianka‘ (blau) und die große kernlose Traube ‚Tonia‘ (grün) von Häberli sowie mehltauanfällige französische Sorten (‚Isa Blanc‘ (hell) und ‚Lival‘) von der Rebschule Wahler aufgepflanzt. Die mehltauanfälligen Sorten wurden auf Wunsch des Betriebsleiters aufgepflanzt. Aus der Rebschule Wolf aus Bad Dürkheim kommen die Sorten ‚Franziska‘ und ‚19/1/558‘. Alle Sorten wurden schon im konventionellen Anbau geprüft, wie funktionieren diese Sorten nun im Ökoanbau?

Grundsätzlich sollte aber bei einer Neupflanzung einer Anlage Hauptaugenmerk auf robuste Sorten gelegt werden, um die Pflanzenschutzmaßnahmen auf ein geringes Maß reduzieren zu können.

Beim **Pflanzenschutz** ist die Bekämpfung von Echtem und Falschem Mehltau sowie Botrytis am wichtigsten. Im Versuchsjahr 2007 brachte die kupferfreie Variante mit Wasserglas und Fenchelöl keinen Erfolg, der Befall in der behandelten Variante war gleich dem Befall in der Kontrolle. Erfolgsversprechend war die Kombination aus Myco-Sin Vin und Schwefel. Probleme stellten hier allerdings später die Spritzmittelflecken an den Trauben bei der Ernte dar. Im Jahr 2008 laufen folgende Versuche:

Vermeidung der durch Myco-Sin Vin verursachten Spritzmittelflecken durch Zugabe von Netzmitteln (ProFital fluid bzw. Yucca Saponin, welche Konzentration ist am besten?),

Prüfung von verschiedenen Spritzfolgen unter anderem mit Cueva (wurde kürzlich erst zugelassen), Cuprozin flüssig und weiteren Pflanzenstärkungsmitteln wie Fenchelöl und Kaliwasserglas.

Bewässerung: Reben sind Tiefwurzler und können trockene Witterung recht gut überstehen. Wichtig ist eine Bewässerung nach der Blüte bis kurz vor der Ernte bei extremer Trockenheit. Es sollten dann Gaben von 8-16 Liter/ Rebe zwei Mal die Woche gegeben werden. Zur Zeit wird eine Berechnungsempfehlung aus dem Internet geprüft: Agrowetter, und Wassergaben zu verschiedenen Zeitpunkten: ab Vegetationsbeginn und ab einer Beerengröße von 5 mm, vorausgesetzt, dass in diesen Varianten die nutzbare Feldkapazität unter 70 % liegt. Fragestellung ist hier, ob durch die zusätzliche Bewässerung qualitativ hochwertigere Trauben sowie ein höherer Ertrag produziert werden kann.

Erziehung und Überdachung: Im Frühjahr 2008 wurden 16 Reihen mit den Sorten ‚Georg‘, ‚Osel-la‘, ‚Fanny‘ und ‚Palatina‘ gepflanzt.

10 Reihen werden davon mit dem Überdachungssystem der Firma VÖEN überdacht. Hauptsächlich werden die Reben hier als Schräg-joch erzogen, ein bewährtes System, welches bereits schon seit einigen Jahren auf dem Betrieb Winkler steht; 2 Reihen werden davon im V-System erzogen. Es wird dann ein Vergleich der verschiedenen Anbausysteme bezüglich Arbeitsaufwand, Ertrag / ha und Traubenqualität gezogen.

Lagerung: Die Lagerung der Trauben erfolgt in Foliensäcken mit einer CO₂ Konzentration von 15 % und einer Lagertemperatur von -1°C. Diese Variante war im Jahr 2007 am besten bei einer Lagerdauer von 8 Wochen. Danach breitete sich Botrytis aus, allerdings bekamen die Trauben bereits nach 5 Wochen ein braunes Stielgerüst. In Zusammenarbeit mit Herrn Trierweiler (Heißwassertauchanlage in des Bundesforschungsinstituts für Ernährung und Lebensmittel in Karlsruhe), sollen die Trauben vor der Einlagerung heißgetaucht werden, um eine möglichst lange Lagerzeit ohne Pilzbefall zu ermöglichen. Bisher sind folgende Varianten geplant:

- 1: CO₂ 15 %, -1°C
- 2: CO₂ 15 %, - 1°C u. Heißtauchen
- 3: CO₂ 15 %, + 1°C
- 4: CO₂ 15 %, + 1 °C u. Heißtauchen
- 5: Kaltlager, + 1 °C
- 6: Kaltlager + 1 °C u. Heißtauchen.

Danksagung

Für die Vorbereitung, Organisation und Durchführung dieses interessanten Bio-Beerentages gilt ein herzliches Dankeschön Klaus Dillmann und dem Team der LVWO Weinsberg und des Versuchsgutes in Heuchlingen.

Birgit Künstler, Heidi Künzel, BÖO; Barbara Pfeiffer, Leona Brockamp, Alexandra Richter, LVWO; Klaus Dillmann, Bioland-Beerenobstberater