

## **- Zwischenbericht (01.04.08 bis 31.03.09) - Anbausysteme und Kulturführung im ökologischen Erdbeer- und Strauchbeerenanbau zur Erhöhung der Bestandessicherheit (inkl. Strategien gegen Verunkrautung)**

---

**Cropping Systems and Management of Cultures at the Ecological Cultivation of Strawberries and Bush Berries for Increasing Crop Safety (incl. strategies against weed infestation)**

**FKZ: 06OE221**

**Projektnehmer:**

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau  
Referat Obstbau  
Traubenplatz 5, 74189 Weinsberg  
Tel.: +49 7134 504-0  
Fax: +49 7134 504-133  
E-Mail: [poststelle@lvwo.bwl.de](mailto:poststelle@lvwo.bwl.de)  
Internet: <http://www.landwirtschaft-bw.de>

**Autoren:**

Brockamp, Leona; Benduhn, Bastian

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz  
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL)

# **Anbausysteme und Kulturführung im ökologischen Erdbeer- und Strauchbeerenanbau zur Erhöhung der Bestandssicherheit (inkl. Strategien gegen Verunkrautung)**

## **Zusammenfassung (01.04.08 bis 31.03.09)**

### Sortenabhängige Optimierung der Kulturmaßnahme "2x Abmulchen" bei Erdbeeren

Die Anlage des Versuches erfolgte im Sommer 2007 mit der mittelfrühreifenden Sorte 'Vima Zanta' auf einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb in Ilsfeld-Wüstenhausen. Neben dem betriebsüblichen Abmulchtermin nach der Ernte wurden zusätzlich zwei Varianten mit unterschiedlichen Schnittterminen im September eingerichtet.

Im Jahr 2008 konnte ein positiver Effekt des zweimaligen Abmulchens beobachtet werden. Der Befall mit Blattkrankheiten wurde reduziert und eine Verbesserung der Fruchtgröße war erkennbar. Im Durchschnitt wurden in allen drei Varianten 500 g/Pflanze vermarktungsfähiger Ware geerntet. Der Anteil der Ausfallfrüchte war mit 150 - 200 g/Pflanze in diesem Jahr gering. Durch die zusätzliche Schnittmaßnahme im September konnte der Ausfall um ein Drittel reduziert werden. Als beste Variante in Bezug auf Wuchs, Weißfleckenbefall und Ertrag ging in 2008 die Variante "2x Abmulchen - 2.Termin" (Mitte September) hervor.

Positive Effekte, in Bezug auf Reduzierung des Befalls mit Blattkrankheiten und Verbesserung der Fruchtgröße, traten bei den Sorten 'Honeoye' und 'Vima Zanta' auf. Weniger positiv reagierten 'Florence' und 'Korona'. Grundsätzlich ist die Kulturmaßnahme "2x Abmulchen" für jeden Betrieb ratsam. Der Erdbeerbestand ist gesünder, der Befall mit verschiedenen Blattkrankheiten nimmt ab. Zudem haben die Pflanzen einen lockeren Wuchs, ein luftiger Bestand hat weniger Botrytisfrüchte zur Folge. Hinzu kommt die mögliche Fruchtgrößenverbesserung und die damit verbundene bessere Pflückleistung. Der Termin für das zweite Abmulchen sollte zwischen Anfang und Mitte September liegen. Eine Schnitthöhe von ca. 10 cm ist empfehlenswert. Bei einem viel tiefer angesetzten Schnitt werden die Pflanzen negativ in ihrem Wuchs und Ertragsverhalten beeinflusst.

### Prüfung neuer Sorten für den ökologischen Erdbeeraanbau

Im Jahr 2008 erfolgte die Bewertung der im Sommer 2007 auf der ökologischen Teilfläche des Staatlichen Obstversuchsgut Heuchlingen gepflanzten Erdbeersorten. Zur Prüfung standen 'Aroma Auslese', 'Clery', 'Darselect', 'Sonata', 'Berneck 1', 'Vima Zanta' und 'Mieze Nova'. Hauptaugenmerk lag hierbei auf einem guten Geschmack in Kombination mit geringer Anfälligkeit für Wurzelkrankheiten, Fruchtbotrytis und Blattkrankheiten.

Nach dem ersten Erntejahr ging 'Sonata' als überzeugendste Sorte hervor. Die Pflanzen hatten einen kräftigen Wuchs und zeigten bisher keine Symptome von Blattkrankheiten. Der Verdacht auf Verticillium-Befall muss weiter beobachtet werden. 'Sonata' hatte in diesem Versuch mit 400 g/Pflanze den höchsten vermarktungsfähigen Ertrag. Zudem erzielte diese Sorte die besten Ergebnisse bezüglich Fruchtfarbe, -größe und Geschmack bei einer Sortenverkostung im Juni 2008. Ebenfalls interessante Sorten waren in diesem Jahr 'Vima Zanta' und 'Berneck 1'. Sie hatten einen lockeren Wuchs, zeigten bislang keinerlei Krankheitssymptome und erreichten vermarktungsfähige Erträge von 260 g/Pflanze. Als Nachteil ist bei der Sorte 'Berneck 1' die hohe Druckempfindlichkeit der Früchte zu nennen. Die Sorten 'Aroma Auslese' und 'Mieze Nova' sind als Liebhabersorten zu bezeichnen. Sie zeichnen sich durch ein süßes Erdbeeraroma und eine dunkelrot glänzende Fruchtfarbe aus. Von Nachteil sind hier allerdings die zu kleine Fruchtgröße und der geringe Ertrag.

Im Sommer 2008 wurden erneut aktuelle Erdbeersorten zur ökologischen Sortentestung aufgepflanzt. Zur Prüfung stehen 'Antea', 'Asia', 'Betty', 'Cassandra', 'Daroyal', 'Delia', 'Elianny', 'Sallybright' und 'Praline'. Das Pflanzmaterial in Form von Frigo-, Topfgrün- und wurzelnackten Grünpflanzen stand in diesem Jahr nur aus konventioneller Anzucht zur Verfügung.

#### Bewertung verschiedener Anbausysteme und Schnittverfahren bei Himbeeren

Dieser Versuch wurde in der 2004 angelegten Himbeeranlage auf der ökologisch bewirtschafteten Teilfläche des Staatlichen Obstversuchsgut Heuchlingen fortgeführt. Die stärksten Jungruten der Sorte 'Tulameen' wurden Mitte Mai auf ca. 2 - 3 Augen zurückgeschnitten (Zapfenschnitt). Ab 2007 wurde der Zapfenschnitt mittelstarker Ruten kombiniert mit einem bodennahen Rückschnitt sehr kräftiger Ruten. Bei der Sorte 'Meeker' erfolgte der einmalige bodennahe Rückschnitt der Jungruten Anfang Mai. Im Jahr 2008 wurden zudem verschiedene Pflanzenbehandlungsmittel eingesetzt, um den Befall mit Rutenkrankheiten zu reduzieren. Getestet wurden die Mittel „Yucca Saponin“ (2 l/ha), „Lentus“ (6 l/ha) und „Funguran“ (3,3 kg/ha).

In diesem Jahr konnten gute Gesamterträge erzielt werden. Im Vergleich zum Vorjahr gab es mehr vermarktungsfähige Ware und weniger Ausfallfrüchte. Dammanbau und Schnittmaßnahme sorgten bei der Sorte 'Tulameen' für eine leichte Reduzierung des Botrytisbefall. Als beste Variante ging bei 'Tulameen' erneut „Damm + Kompost + Folie - Schnitt“ hervor, hinzu kam in 2008 die Variante „Normalkultur + Kompost - Kontrolle“. Beide erreichten vermarktungsfähige Erträge zwischen 100-120 g/Rute. Bei der Sorte 'Meeker' reduzierte der einmalige Rückschnitt der Jungruten in allen Varianten den Botrytisbefall der Früchte. Die beste Variante war in diesem Jahr „Damm + Kompost - Schnitt“ mit einem vermarktungsfähigen Ertrag von 210 g/Rute.

Das Entfernen des ersten Jungrutenaufwuchses sorgte bei der Sorte 'Meeker' für einen lockeren und luftigen Bestand. Der Befall mit Rutenkrankheiten konnte leicht reduziert werden. Der Zapfenschnitt bei der Sorte 'Tulameen' erbrachte keine Erhöhung der Rutenzahl, eine Reduzierung von Rutenkrankheiten wurde nicht beobachtet. Der Neuaustrieb war zwar weniger befallen, der Zapfen zeigte jedoch extreme Risse und einen starken Krankheitsbefall. In diesem Jahr konnten noch keine aussa-

gekräftigen Ergebnisse zur Wirkung der eingesetzten Pflanzenbehandlungsmittel erzielt werden. Der Krankheitsbefall lag auch in 2008 sehr hoch und zwischen den Anbausystemen beider Sorten konnten nur geringe Unterschiede in der Anfälligkeit für Rutenkrankheiten festgestellt werden.

#### Prüfung unterschiedlicher Pflanzenbehandlungsmittel zur Regulierung des Amerikanischen Stachelbeermehltaus an Stachelbeeren

Der Versuch wurde 2008 auf einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb in Stuttgart-Fellbach mit der stark mehltauanfälligen Sorte 'Tixia' fortgeführt. Neben der Kontrolle wurden drei Spritzvarianten eingerichtet: „Netzschwefel“ (2 kg/ha), „Bio-S“ (10 l/ha) und eine Kombination aus Fenchelöl (3 l/ha) und Steinhauers Mehltauschreck (2 kg/ha). Die Applikation der einzelnen Mittel erfolgte von April bis Juni im Abstand von 7 - 10 Tagen.

Die angelegten Varianten erreichten positive Wirkungen auf den Fruchtbefall. Mit einem Wirkungsgrad von 54 % setzte sich in diesem Jahr erneut „Fenchelöl + Steinhauers Mehltauschreck“ als beste Variante durch. Sie erzielte einen Gesamtertrag von 1 kg/Strauch mit einem vermarktungsfähigen Anteil von 0,5 kg/Strauch. Das in 2008 erstmals getestete Pflanzenstärkungsmittel „Bio-S“ zeigte einen mittelmäßigen Effekt. Frucht- und Blattbefall konnten durch den vorbeugenden Einsatz des Mittels nur teilweise reduziert werden. Insgesamt lag der vermarktungsfähige Strauchertrag in diesem Jahr sehr niedrig, hervorgerufen durch einen allgemein geringen Behang und den hohen Mehltaudruck in den Monaten Mai und Juni. Optimale Witterungsbedingungen und das Erziehungssystem (Strauch) begünstigten das Auftreten Echter Mehltaupilze.

Grundsätzlich ist für den Stachelbeeranbau die 3 - Ast- Hecke zu empfehlen. Diese sorgt für eine bessere Durchlüftung des Bestandes und vereinfacht außerdem, durch eine erhöhte Übersichtlichkeit, die Ernte der Beeren. Zudem sollte frühzeitig eine Austriebsspritzung mit Netzschwefel erfolgen.

#### Prüfung unterschiedlicher Pflanzenbehandlungsmittel zur Regulierung des Falschen Mehltaus bei Brombeeren

Im Frühjahr 2008 wurde der Exaktversuch mit der stark mehltauanfälligen Sorte 'Loch Ness' auf einem ökologisch wirtschaftenden Betrieb in Vaihingen/Enz angelegt. Neben der Kontrolle wurden drei Spritzvarianten eingerichtet: „Funguran“ (3,3 kg/ha), „Mycosin-Vin“ (5 kg/ha) und „Lentus“ (6 l/ha). Die einzelnen Spritzungen erfolgten von April bis Juni im Abstand von 7 - 10 Tagen. Die Kupferbehandlung wurde einmal vor Blüte und einmal nach Ernte durchgeführt.

Eine Aussage über einen positiven „Mehltau-Effekt“ der eingesetzten Pflanzenbehandlungsmittel konnte in diesem Jahr nicht gemacht werden. Bei der Untersuchung von Blättern, Früchten und Trieben wurden keine eindeutigen Symptome des Falschen Mehltaus diagnostiziert. Dennoch aufgetretene Symptome, die häufig als Falscher Mehltau bezeichnet wurden, konnten anderen Schaderregern zugeordnet werden.

Einige Schadbilder wurden von der Beeren-Blattzikade und der Brombeer-Blattzikade hervorgerufen. Bei anderen Symptomen handelte es sich um einen Ruten- und Blattbefall mit der Brennfleckenkrankheit (*Elsinoe veneta*).

#### Beikrautregulierung und Ertragsverhalten im Heidelbeer- und Johannisbeeranbau

In der Saison 2008 wurden die Bodenbearbeitungsversuche weitergeführt. Der Durchführungsort der Versuche in den Johannisbeeren wurde von einem Betrieb auf Rügen zum Standort Leese verlegt.

Bei den Bodenbearbeitungsversuchen in den Heidelbeeren wurde erneut eine Überlegenheit der Mulchvarianten im Ertragsverhalten sichtbar. Besonders deutlich tritt inzwischen der schädliche Einfluss des Gerätes Pellenc, als Vertreter der Geräte mit rotierenden Werkzeugen, zutage. Die Erntemenge in dieser Variante entspricht nur noch rund 40% der in der Kontrollparzelle erreichten Erntemenge. Dahingegen liegen die Mulchvarianten bei 120 % (Mypex-Folie) bis 143 % (Kiefernbindenmulch) der Ertragsleistung der unbehandelten Kontrollvariante.

In den Bodenbearbeitungsversuchen in den Johannisbeeren kann auf Grund der bis heute erst einjährigen Versuchsanstellung höchstens ein Trend beschrieben werden. Auch hier scheinen sich die Mulchvarianten positiv auf das Ertragsverhalten auswirken zu können.