

# Substrathimbeeren

## Versuchsbericht 2016

Gruppe Obst, Gemüse und Beeren  
Patrick Stadler  
071 695 12 65  
Patrick.Stadler@tg.ch

ARENENBERG BELEBT

Bildung | Beratung | Tourismus



## Inhalt

1	Einleitung.....	4
2	Ziele der Projektfläche.....	5
3	Versuchsanordnung .....	6
4	Witterung.....	7
5	Methodik.....	7
6	Ergebnisse .....	8
6.1	Sommerhimbeeren/Herbsthimbeeren (Sektor 3).....	8
6.1.1	Pflanzenentwicklung und Reifezeit .....	8
6.1.2	Ernteverlauf.....	9
6.1.3	Zwischenfazit .....	9
6.2	Herbsthimbeeren überwintert .....	10
6.2.1	Pflanzenentwicklung und Reifezeit .....	10
6.2.2	Ernteverlauf.....	11
6.2.3	Zwischenfazit Herbsthimbeeren überwintert Sektor 2.....	12
6.3	Herbsthimbeeren Topfgrünpflanzen (Sektor 1) .....	12
6.3.1	Ernteverlauf.....	13
6.3.2	Zwischenfazit Herbsthimbeeren Sektor 1 .....	13
7	Schlussfolgerung und Ausblick.....	14
8	Dank.....	15

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anordnung der Pflanzen mit Pflanzentyp und Pflanzdatum (rote Schrift) .. 6

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Versuchsfläche.....	4
Abbildung 2: Eingenetzte Versuchsanlage der Himbeeren.....	4
Abbildung 3: Evita Woche 27 (Als Grünpflanze gepflanzt) .....	5
Abbildung 4: Niederschlagssumme und Temperaturmittelwerte am Standort Güttingen 2016 .....	7
Abbildung 5: Herbst- und Frühjahr Erträge .....	8
Abbildung 6: Entwicklung der Ernte bei den Sommerhimbeeren .....	9
Abbildung 8: Ernteverlauf und Menge Herbsthimbeeren Sektor 2.....	10
Abbildung 9 Erntemengen Herbsthimbeeren überwintert .....	11
Abbildung 10: Ernteverlauf Herbsthimbeeren Evita, Amaranta, Enrosadira .....	12
Abbildung 11: Ernteverlauf Herbsthimbeeren Evita, Amaranta, Enrosadira .....	13



## 1 Einleitung

Die Projektfläche der Substrathimbeeren beträgt 8 Aren und wurde im Jahre 2012 erstellt. Die Einrichtung ist in drei Sektoren unterteilt (Abbildung 1). Die Fläche ist mit einem Regendach und einem Seitennetz (1.3mm Maschenweite) geschützt (Abbildung 2). Die Regenfolie wird über die ganze Saison vom Frühjahr bis Herbst über die Kulturen gespannt, das Insektenschutznetz ab Mai. Die Fertigation wird mittels automatischer Bewässerungssteuerung und Dosatron-Düngermischer sichergestellt. Die Restwassermenge wird aufgefangen, jedoch nicht quantitativ gemessen.

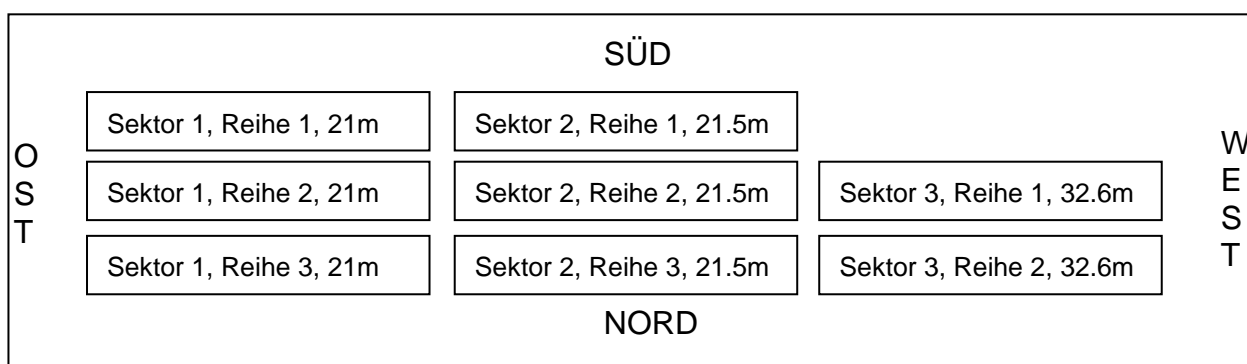


Abbildung 1: Aufbau der Versuchsfläche



Abbildung 2: Eingemastete Versuchsanlage der Himbeeren



Abbildung 3: Evita Woche 27 (Als Grünpflanze gepflanzt)

## 2 Ziele der Projektfläche

Die Projektfläche steht für Anbauversuche zur Verfügung. Die Versuche dienen in erster Linie folgenden Zielen:

1. Fragestellungen der Praxis bearbeiten
2. Praxisrelevante Daten sammeln
3. Vergleich diverser Kulturführungen
4. Ausdehnung der Erntesaison
5. Beschreibung der Sorten
6. Sortenprüfung
7. Vergleich von Pflanzmaterial
8. Schulungen

### 3 Versuchsanordnung

Im Jahr 2016 führte man in Sektor 1 Versuche mit drei Herbsthimbeersorten durch um die Erntedaten und Fruchtbehang zu vergleichen. In Sektor 2 wurden die überwinterten Pflanzen am 17.3.2016 in die Versuchsfläche gestellt. Diese waren im Herbst 2015 nach der Ernte der Sommerhimbeeren gepflanzt worden. In Sektor 3 wurden am 31.3.2016 einen Reihe überwinterte Longcanes der Sorten Amira und Paris aufgestellt (Reihe 1). Auf der zweiten Reihe im selben Sektor wurde je zur Hälfte die Sorte Vajolet und Glen fyne als Longcanes gepflanzt. Alle Sorten im Sektor 3 hatten 4 Ruten pro Laufmeter. Die Sorte Amira ist bei Beginn der Ertragsphase zum dritten mal in folge eingebrochen. Die Ruten sind zum teil verdorrt und auch die Bildung der Neutriebe war mangelhaft. Die Ursache ist nicht ergründet.

**Tabelle 1: Anordnung der Pflanzen mit Pflanzentyp und Pflanzdatum (rote Schrift)**

	Sektor 1	Sektor 2	Sektor 3
<b>Reihe 1</b>	Enrosadira, Grünpflanzen, 4 Pflanzen / Im (Pflanzdatum 17.3.2016)	Paris, 4 Pflanzen / Im überwintert (17.03.2016)	
<b>Reihe 2</b>	Evita, Grünpflanzen, 4 Pflanzen / Im (Pflanzdatum 17.3.2016)	Polka, 4 Pflanzen / Im überwintert (17.03.2016)	Amira, Long Cane, 4 Ruten / Im überwintert (31.03.2016) Paris, Long Cane überwintert (31.03.2016)
<b>Reihe 3</b>	Amaranta, Grünpflanzen, 4 Pflanzen / Im (Pflanzdatum 17.3.2016)	Enrosadira, 4 Pflanzen / Im überwintert (17.03.2016)	Vajolet, Long Cane, 4 Ruten / Im 07.04.2016 Glen fyne, Long Cane 4 Ruten / Im 07.04.2016

## 4 Witterung

Die Witterung des Jahres 2016 am Standort Güttingen zeichnete sich durch einen nassen und kalten Frühling mit Frostereignissen am 28.4 und 29.4.2016 und einen warmen und trockenen Sommer aus (Abbildung 4). Auch der Herbst war warm und trocken vergleichbar mit dem Vorjahr.

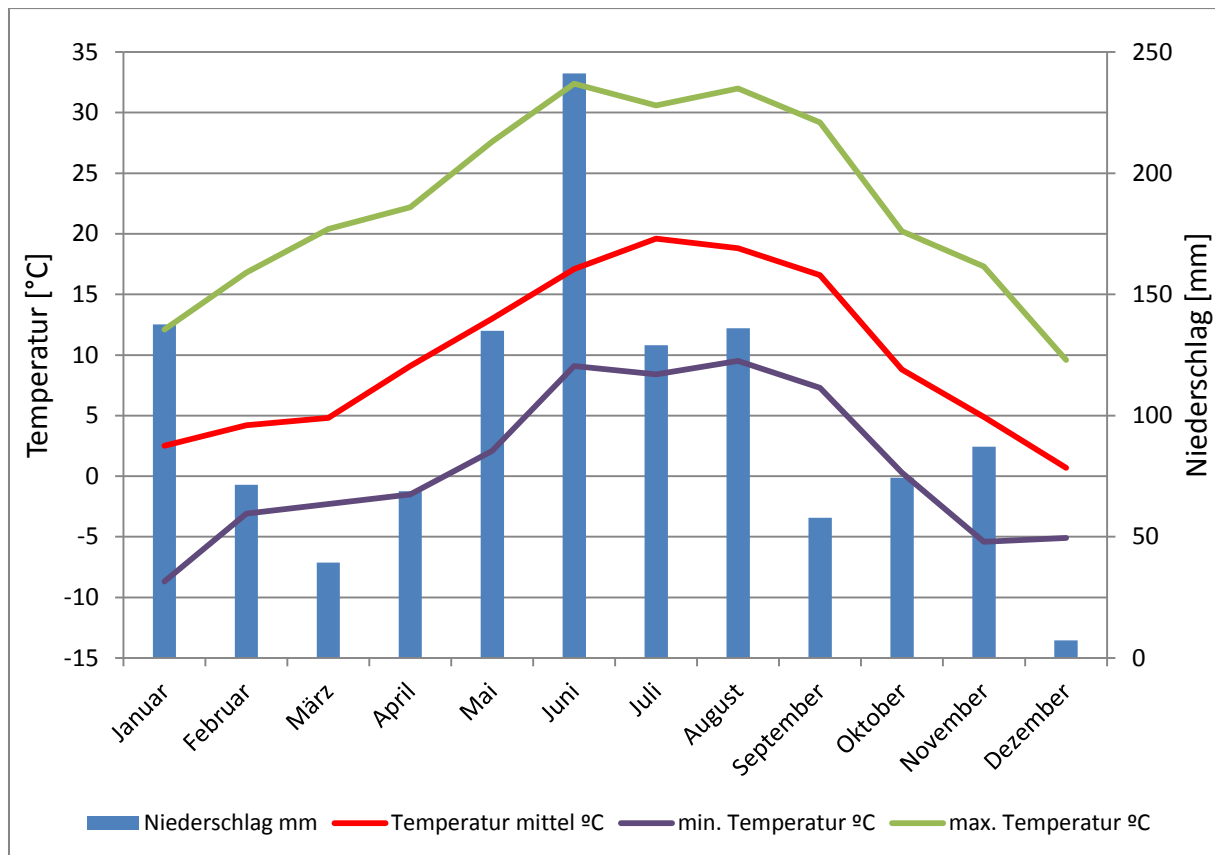


Abbildung 4: Niederschlagssumme und Temperaturmittelwerte am Standort Güttingen 2016

## 5 Methodik

Bei den Himbeerversuchen erhob man rein agronomische Faktoren:

- Ertrag
- Reifezeit
- Pflanzenentwicklung

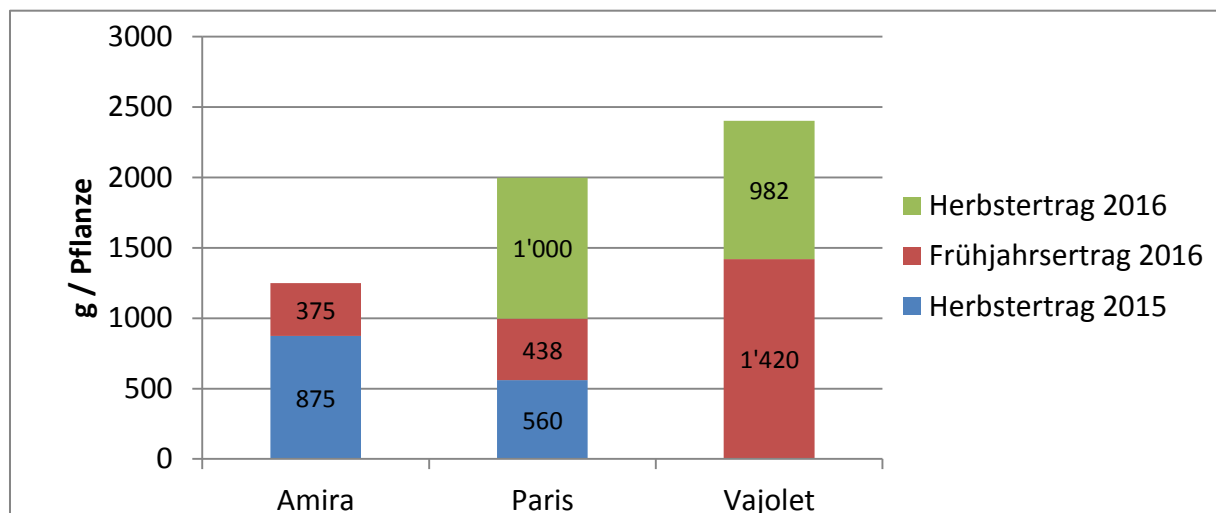
Die vermarktungsfähige Erntemenge wurde nach jeder Ernte für die einzelnen Sorten erhoben. Die Entwicklung der Pflanzen wurde im Jahre 2016 nicht systematisch erfasst.

## 6 Ergebnisse

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Versuche mit Sommer- respektive überwinter-ten Herbsthimbeeren und der Herbsthimbeeren in Sektor 1 und Sektor 2 getrennt dargestellt.

### 6.1 Sommerhimbeeren/Herbsthimbeeren (Sektor 3)

#### 6.1.1 Pflanzenentwicklung und Reifezeit



**Abbildung 5: Herbst- und Frühjahr Erträge**

Bei der Sorte Amira konnte infolge des schlechten Zustandes der Pflanzen keine Herbsterte 2016 getätigt werden. Aus der Grafik ist ersichtlich, dass der Herbstertag bei Vajolet für eine Sommerhimbeere aussergewöhnlich hoch ausgefallen ist. Dies ist dank dem milden Herbst zustande gekommen und nicht jedes Jahr reproduzierbar. Die Erträge beziehen sich auf Gramm pro Rute, wobei pro Laufmeter 4 Ruten belassen wurden. Wie die Abbildung 5 zeigt, konnte mit der Sommerhimbeersorte Vajolet gegenüber der Herbsthimbeersorte Paris 400 g pro Rute mehr geerntet werden. Die Sorte Geln fyne ist aus undefinierten Gründen ausgefallen und wurde daher nicht weiter ausgewertet.



### 6.1.2 Ernteverlauf

Die Erntemenge der Sorte Vajolet stieg nach Erntebeginn rasch an (Abbildung 6). Beim Erntestart ging die Sorte Paris rund 2 Wochen früher in Ertrag als die Sommersorte Vajolet. Die Frühjahresernte bei Vajolet ist gegenüber der Longcane Herbsthimbeere Paris rund 3 mal so hoch, und fällt sehr kompakt aus. Die Sorte Paris hat eine sehr flache Kurve und die Frühjahresernte erstreckt sich über 8 Wochen.

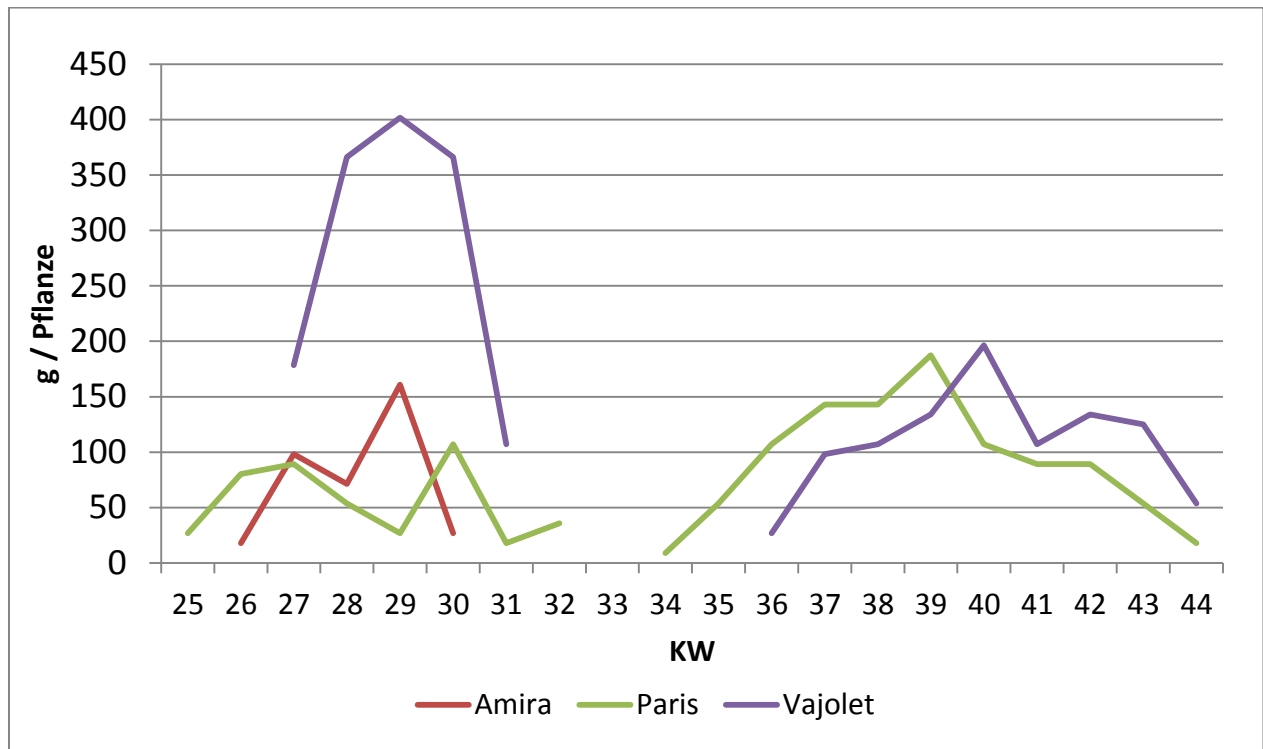


Abbildung 6: Entwicklung der Ernte bei den Sommerhimbeeren

### 6.1.3 Zwischenfazit

Den höchsten Ertrag erreichte die Sorte Vajolet, welche im Frühjahr als Longcane gepflanzt wurde. Zudem ist die Herbsterntemenge dieser Sorte äusserst interessant. Der hohe und in kurzer Zeit anfallende Frühjahrsertrag ist zudem für die Erntearbeit ein Vorteil und erhöht die Arbeitswirtschaftlichkeit. Der zweite Ernteschub ist gegenüber der Herbsthimbeersorte Paris 2 Wochen später und verläuft parallel dazu. Die Hauptmenge fällt auf Anfangs Oktober wobei namhafte Mengen noch Anfang November anfallen. Zu diesem späten Zeitpunkt ist die Aufnahmefähigkeit des Marktes nicht mehr all zu hoch. Es ist entscheiden für Herbsthimbeeren, die als Longcanes

überwintern, dass möglichst lange Ruten im Vorjahr hochgezogen werden können. Zudem ist wichtig dass die Pflanzen nicht zu weit nach unten Blüten bilden, damit im nächsten Jahr auf einer möglichst langen Rute Früchte geerntet werden können. Dies war bei der Sorte Amira nicht der Fall. Die Sorte Paris hingegen ist sehr vital und konnte im Schnitt mit einer Rutenlänge von 1.4 Meter überwintert werden. Diese Sorte hatte genügend Kraft, die für die Herbsterte nötigen Ruten wieder zu bilden. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Jungruten so bald wie möglich vereinzelt werden auf die 4 Ruten pro Laufmeter, damit sie wiederum die geforderte Länge erreichen.

## 6.2 Herbsthimbeeren überwintert (Sektor 2)

### 6.2.1 Pflanzenentwicklung und Reifezeit

Die Pflanzen aller Sorten wurden am 17. März in Sektor 2 aufgestellt. Die im letzten Herbst angezogenen Topfpflanzen, waren sehr regelmässig angewurzelt und zeigten einen guten und regelmässigen Austrieb.

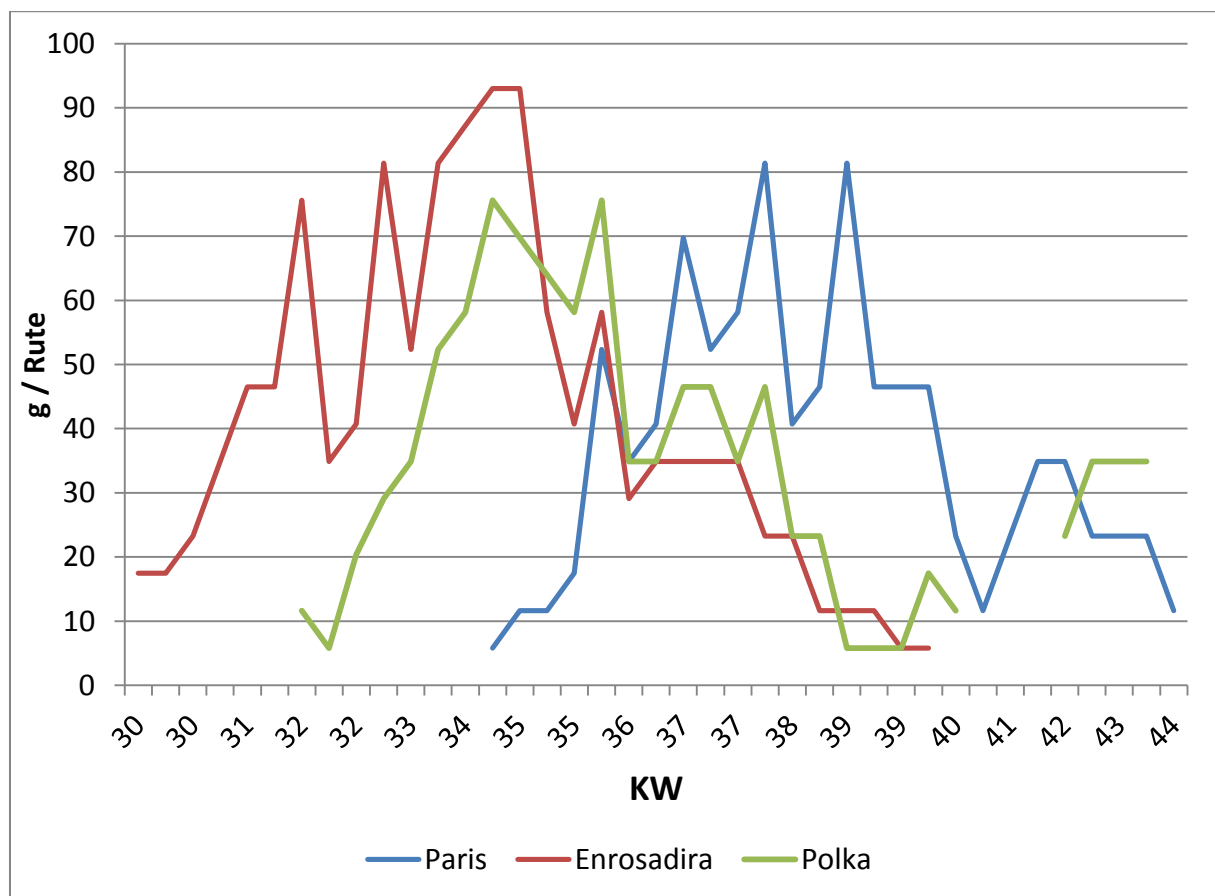
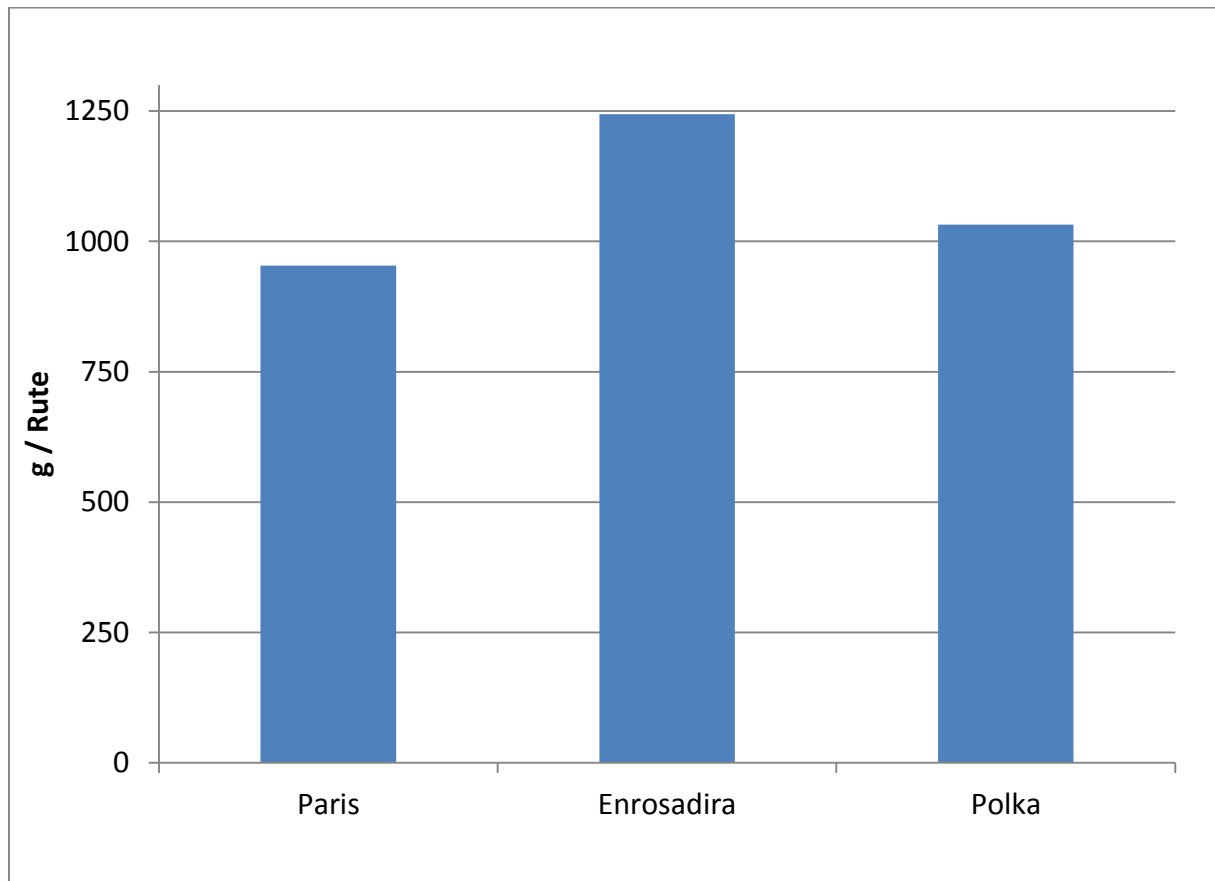


Abbildung 7: Ernteverlauf und Menge Herbsthimbeeren Sektor 2

## 6.2.2 Ernteverlauf

Enrosadira kam 14 Tage vor Polka und 30 Tage vor Paris in Ertrag. (Abbildung 87). Er steigt zu Beginn nicht gleich stark an wie bei den späteren Sorten Polka und Paris. Beim Erntestart von Paris sinken die Erträge von Enrosadira bereits stark ab und die Ernte endet bereits Anfangs Oktober. Zudem nahm die Qualität der Früchte Anfangs November nach dem ersten Frostereignissen stark ab.



**Abbildung 8 Erntemengen Herbsthimbeeren überwintert**

**Enrosadira:** Diese Sorte kann durch ihre Frühzeitigkeit nahtlos an die Ernte der Sommerhimbeeren anschliessen. Die Pflanzen sind sehr robust und auch die Beeren sind attraktiv und haben im Vergleich zu Polka ein höheres Fruchtgewicht. Der Ernteertrag lag 2016 bei 1244g pro Rute deutlich über dem von Polka.

**Polka:** Diese Sorte wurde als Vergleichssorte gepflanzt und hatte einen Ertrag pro Rute von 1031g.

Bei Paris musste infolge Frost Anfangs November die Ernte eingestellt werden.

### 6.2.3 Zwischenfazit Herbsthimbeeren überwintert Sektor 2

Die Herbsthimbeeren entwickelten sich wegen des Wetters ausgesprochen gut. Eine Bewurzelung im Vorjahr hat sich auf die Erntemenge und auch auf den Erntezeitpunkt als sehr positiv herausgestellt. So konnte bei der Frühsorte Enrosadira gegenüber Topfgrünpflanzen im Sektor 1 der Erntestart um 4 Wochen verfrüht werden, bei gleichzeitigem Pflanzen respektive Aufstellen der Töpfe in die Versuchsfläche. Die Anzucht erfolgte 2015 nach der Ernte der Sommerhimbeeren. Trotz des Risikos der Überwinterung ist dies für Substratkulturen als Vorteil zu werten.

### 6.3 Herbsthimbeeren Topfgrünpflanzen (Sektor 1)

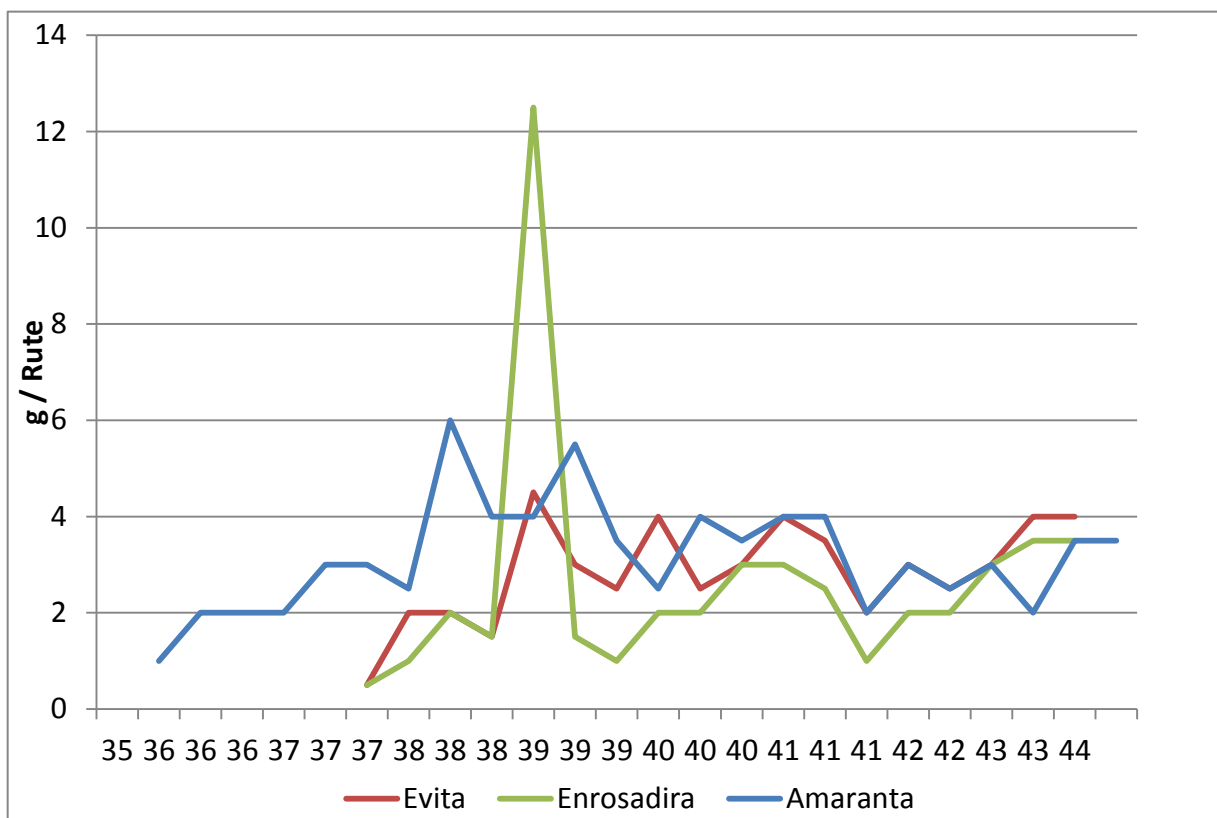


Abbildung 9: Ernteverlauf Herbsthimbeeren (Sektor 1)



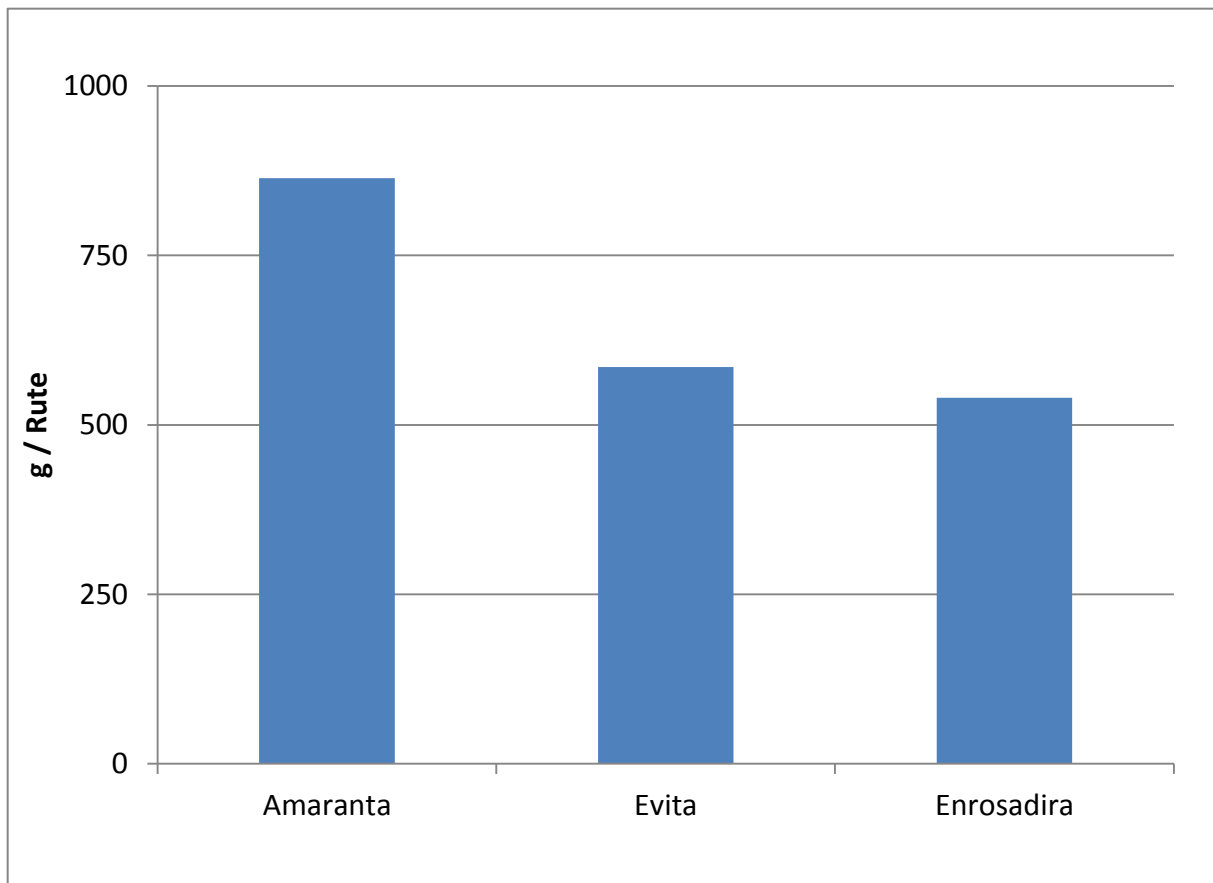


Abbildung 101: Erträge Herbsthimbeeren Sektor 1

### 6.3.1 Ernteverlauf

**Amaranta:** Diese Sorte ist gegenüber den Sorten im ersten Jahr Mengenmässig überlegen. Auch Ihre Frühzeitigkeit beträgt gegenüber Evita und Enrosadira 15 Tage. Es wurden 863 Gramm pro Rute geerntet. Die Rutenhöhe ist bei Amaranta höher als bei den beiden anderen Sorten. Dies ist auch der Grund für den höheren Ertrag.

**Evita:** Diese Sorte ist vergleichbar mit Enrosadira. Sie hat einen ähnlichen Habitus und auch der Ertrag ist vergleichbar.

**Enrosadira:** Zeigt im Vergleich mit den anderen Sorten einen deutlichen Erntepeak. Kurz nach Erntebeginn stieg die Erntemenge rasant an und die Erntekurve flachte danach stark ab.

### 6.3.2 Zwischenfazit Herbsthimbeeren Sektor 1

Drei sehr interessante Sorten betreffend Fruchtform, Farbe und Grösse. Die Sorten zeichnen sich aus durch Festigkeit und betreffend Gesundheit der Pflanzen.

## 7 Schlussfolgerung und Ausblick

Die Versuche auf dem Versuchsbetrieb Güttingen zeigten bei der Sommerhimbeersorte Vajolet einen starken ersten Ernteschub im Herbst. Diese frühe Sommerhimbeersorte kann als sehr empfehlenswert für den Anbau angeschaut werden. Sie hat über die letzten Versuchsjahre sehr regelmässige Erträge geliefert. Bei einer Sommerernte mit Herbsthimbeeren ist es entscheidend, wie robust und vital die Sorten sich präsentieren. So kann eine Frühjahrsernte bei Amira nicht empfohlen werden, wo hingegen bei der Sorte Paris eine gute und frühe Ernte möglich ist.

Die vorzeitige Anzucht von Herbsthimbeeren im Vorjahr hat sich als sehr positiv herausgestellt und bietet eine Optimierung bei der Verfrühung und beim Ertragsverhalten. Dem gegenüber stehen das Risiko der Überwinterung und der Überwachung der Pflanzen im Herbst nach dem pflanzen.

Bei den Sorten der Herbsthimbeeren gibt es mittlerweile eine gute Auswahl. Die Sorten sind betreffend Fruchtqualität vergleichbar. Welche Sorte angebaut wird ist für jeden Betrieb einzeln zu beurteilen.

## 8 Dank

Die Versuchstätigkeit in Güttingen ist nur dank der Unterstützung unserer Projektpartner möglich. Bei Ihnen möchten wir uns herzlich bedanken:

- Agroscope Institut für Pflanzenwissenschaften
- Schweizer Obstverband
- Vereinigung Thurgauer Beerenpflanzler
- TOBI Seeobst AG
- Beerenproduzenten St. Gallen
- Ökohum GmbH

Auch den Mitgliedern der Begleitgruppe Beeren des Schul- und Versuchsbetriebes gebührt für ihren Einsatz unser Dank:

- André Ancay (Agroscope)
- Florian Sandrini (BBZ Arenenberg)
- Daniel Staubli (BBZ Arenenberg)
- Matthias Müller (Tobi Lieferant)
- Patrick Stadler (BBZ Arenenberg)
- Paul Troxler (Vereinigung St. Galler Beerenpflanzler)
- Philipp Engel (Präsident Vereinigung Thurgauer Beerenpflanzler)
- Reto Rutishauser (Ökohum Berater)
- Res Schilling (Geschäftsführer Ökohum)