



# Jahresbericht 2016

## Obst und Beeren Schul- und Versuchsbetrieb Güttingen

### **Autoren**

Patrick Stadler (BBZ Arenenberg)  
Mitarbeiter IFP Standort Wädenswil

### **Partner**

Schweizer Obstverband, Thurgauer Obstverband,  
Thurgauer Beerenpflanzer, St. Galler Beeren-  
produzenten, TOBI-Seeobst AG, Ökohum GmbH



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

# Inhaltsverzeichnis

	Seiten
• Einleitung	1
• Parzellenplan	2-3
• Parzellenzuteilung	4
• Witterung	5-6
 Kernobst	
• Nachhaltige Produktionssysteme	7
• Feuerbrandtollerante Unterlagen	8
• Apfel mechanischer Schnitt	9-10
• Organische Düngung	11-12
• Sortenprüfung Birnen Stufe C	13
• Birnblattsaugerbekämpfung	14-15
• Birnen Wuchsregulierung	16
 Steinobst	
• Sortensichtung Zwetschgen	17
• Zwetschgenausdünnung	18-19
• Unterlagenvergleich	20
 Projekte	
• Substrat Himbeeren	21
• Substrat Erdbeeren	22
• Freilanderdbeeren	23
• Osmofilm	24
 • Schaugarten Besucher	25
• Planung Aussichten 2016	26

# Einleitung

Das Jahr 2016 geht aus Sicht der Obstproduktion sicher als turbulentes Jahr in die Geschichte ein. Die Witterung stellte die Mitarbeiter und auch die Kulturen vor besondere Herausforderungen. Die neue Fläche in Sommeri, konnte gut in den Arbeitsablauf integriert werden und auch die Freilanderdbeeren, eine sogenannte Terminkultur hat viel Freude bereitet. Auf Stufe Zusammenarbeit mit Agroscope, konnten die neue Vertragsvereinbarung positiv umgesetzt werden. Kleinere Anpassungen wurden durch den Steuerungsausschuss genehmigt. 2016 konnten die geplanten Anschaffungen wie budgetiert getätigt werden. So wurde eine Gebläsespritze, welche auf dem neusten Stand der Technik ist, gekauft.

## **Steuerungsgruppe**

Diese nimmt die strategische Lenkung der in den Vereinbarungen geregelten Zusammenarbeit zwischen dem BBZ und Agroscope wahr. Der Vorsitz der Gruppe alterniert jährlich zwischen dem BBZ und Agroscope, die Führung des Sekretariates ist Aufgabe des BBZ. Die Führung des Sekretariats innerhalb des BBZ obliegt dem/r Leiter/in der Gruppe Obst, Beeren und Gemüse.

## **Technische Koordination**

Diese obliegt dem Betriebsleiter des Schul- und Versuchsbetriebes Güttingen (Patrick Stadler) und dem Versuchskoordinator Agroscope (Andreas Näf). Sie koordiniert die Bedürfnisse aller Flächennutzer, inkl. externer Partner, und erstellt die Grobplanung für die Versuche und die Bewirtschaftung der Parzellen.

## **Begleitgruppe Obst und Beeren**

Die zwei Gruppen regeln die Zusammenarbeit und die Versuchsplanung mit den Drittpartnern. Den Vorsitz hat das BBZ Arnenberg.

## **Kontaktpersonen**

Patrick Stadler, Betriebsleiter Schul- und Versuchsbetrieb Güttingen, BBZ Arnenberg

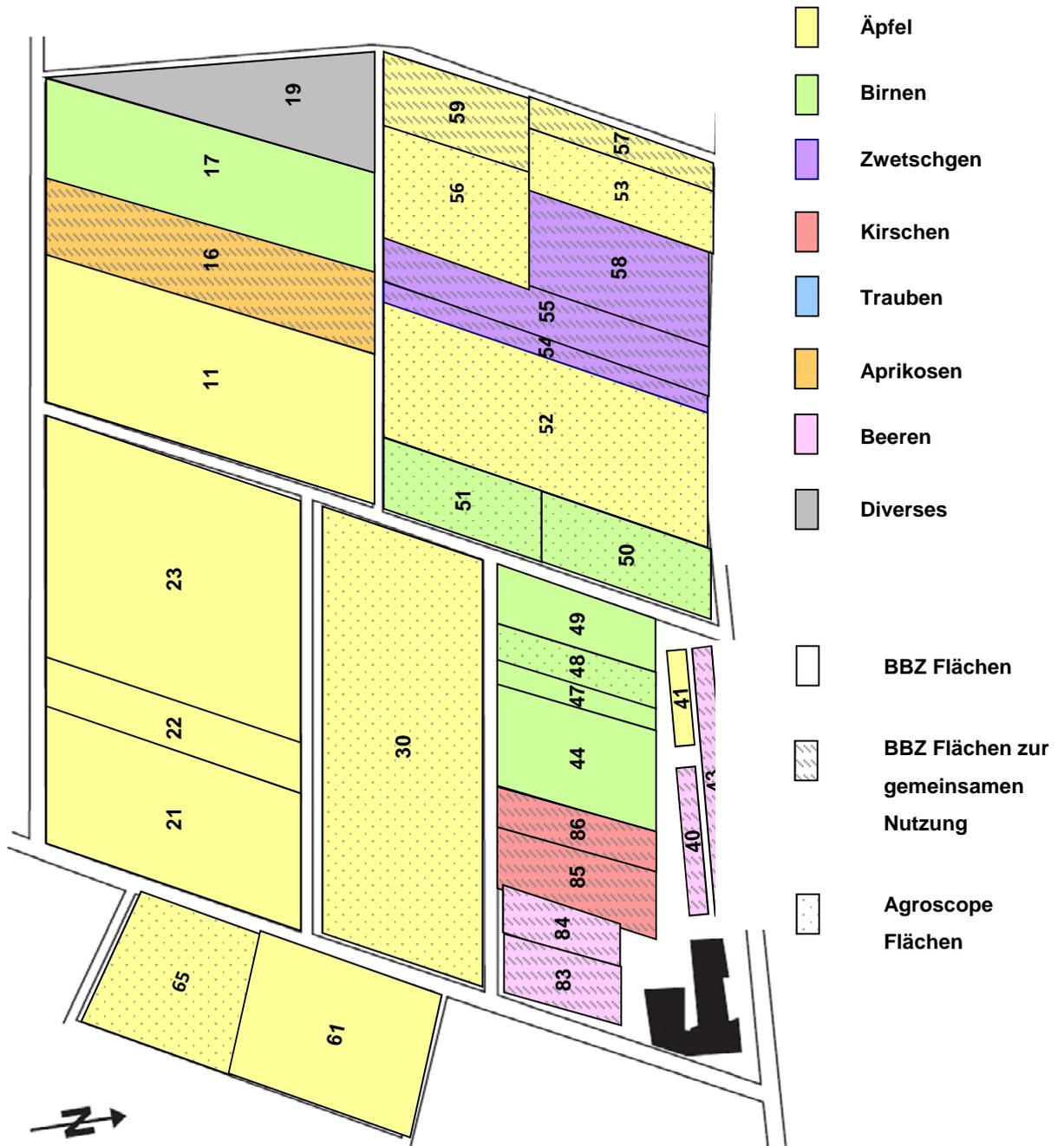
Mattenhofstrasse 1  
8594 Güttingen  
Telefon 071 695 12 65  
[patrick.stadler@tg.ch](mailto:patrick.stadler@tg.ch)

Andreas Naef, Leiter Forschungsgruppe  
Extension Obstbau, Agroscope

Agroscope  
Schloss 1  
Postfach  
CH-8820 Wädenswil  
Tel. +41 58 460 62 57  
[andreas.naef@agroscope.admin.ch](mailto:andreas.naef@agroscope.admin.ch)

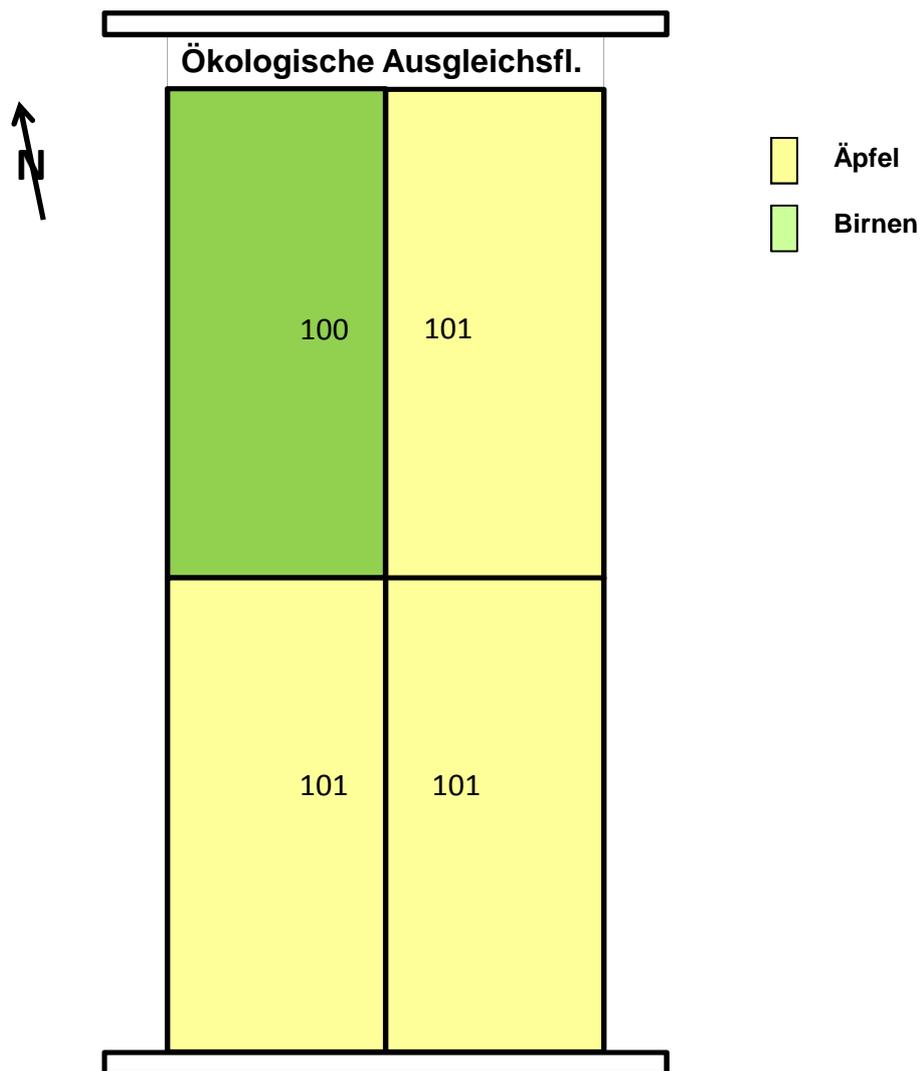
Die Resultate der Versuche sowie die Jahresberichte sind jeweils auf der Website des BBZ Arnenberg aufgeschaltet. Link: [www.arenenberg.ch](http://www.arenenberg.ch)

# Parzellenplan 2016



# Parzellenplan Sommeri 2016

## Parzelle Sommeri



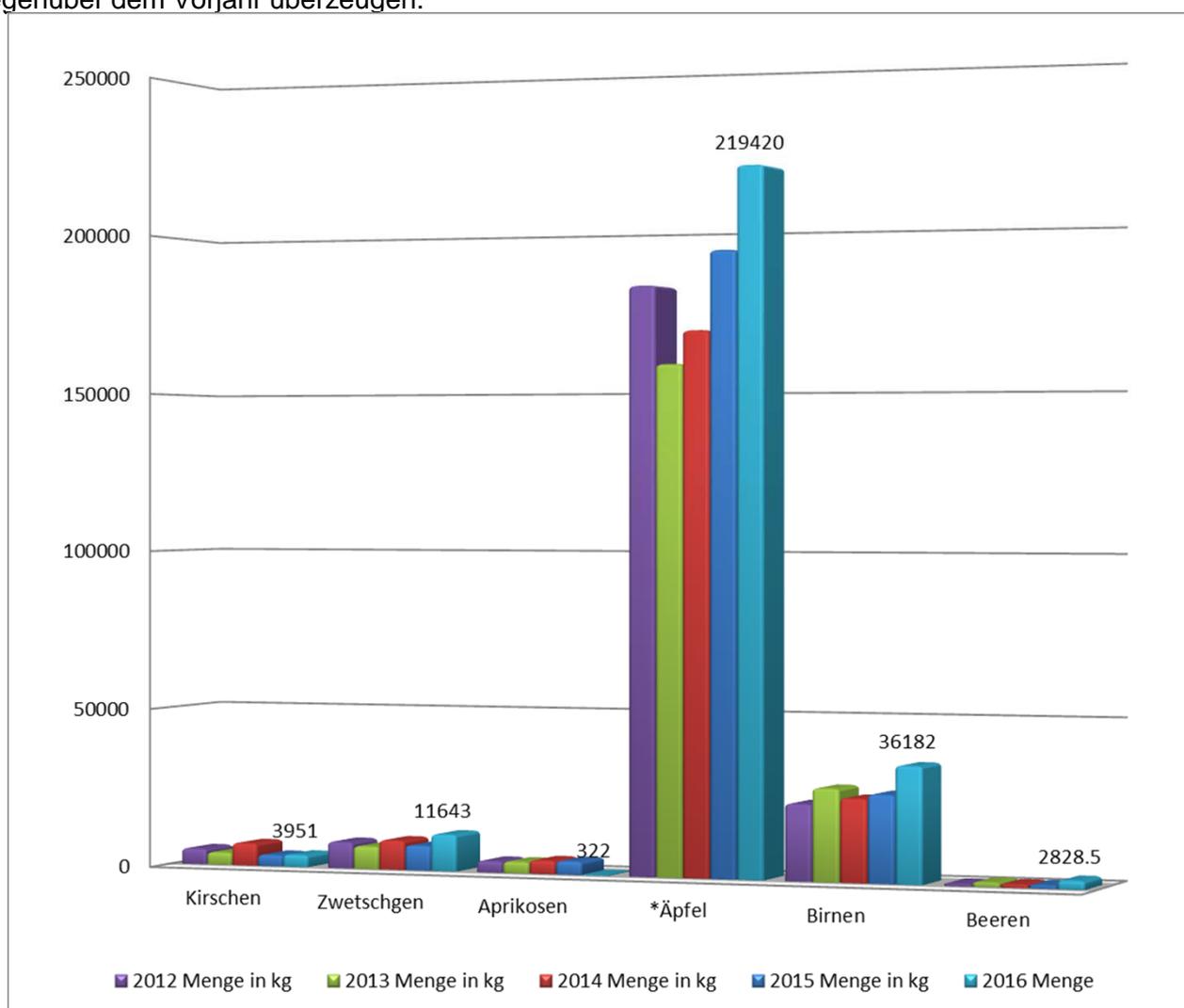
# Parzellenzuteilung (Stand Januar 2016)

Parzelle	Versuchstätigkeit	Obstart	Pflanzung	Fläche [Aren]	Zuordnung 2016	Nutzung 2016
G_11	Schul- und Demonstrationskulturen	Äpfel	2006/07	70	BBZ	BBZ
G_16	Projekt Aprikosen	Aprikosen	2008	40	BBZ	gemeinsam, Projekt mit Drittpartnern
G_17	BIO-Birnen	Birnen	2009	50	BBZ	BBZ
G_19	Sortenprüfung, Öko-Ausgleich	Walnuss	1986	27	BBZ	BBZ
G_21	Schul und Demonstrationskulturen	Äpfel	2011/12	35	BBZ	BBZ
G_22	Schul und Demonstrationskulturen	Äpfel	2004	13	BBZ	BBZ
G_23	Schul und Demonstrationskulturen	Äpfel	2006	100	BBZ	BBZ
G_30	Fungizid-Strategien Apfel	Äpfel	2013	130	AGS	AGS
G_40	Projekt Erdbeeren	Erdbeeren	laufend	3	BBZ	gemeinsam, Projekt mit Drittpartnern
G_41	Demonstrationsfläche	Äpfel	2014	1	BBZ	BBZ
G_43	Projekt Himbeeren	Himbeeren	laufend	8	BBZ	gemeinsam, Projekt mit Drittpartnern
G_44	Schul und Demonstrationskulturen	Birnen	2004	30	BBZ	BBZ
G_47	Schul und Demonstrationskulturen	Birnen	2013	5	BBZ	BBZ
G_48	Sortenprüfung Birnen Stufe C	Birnen	2008	8	AGS	AGS
G_49	Schul und Demonstrationskulturen	Birnen	1998	12	BBZ	BBZ
G_50	Sortenprüfung Birnen Stufe C	Birnen	2014	13	AGS	AGS
G_51	Sortenprüfung Birnen Stufe C	Birnen	2010	15	AGS	AGS
G_52	Sortenprüfung Apfel Stufe C Anbaufragen	Äpfel	2006-13	60	AGS	AGS
G_53	Feuerbrandrobuste Apfelsorten (ZUEFOS)	Äpfel	2011	11	AGS	AGS
G_54	Unterlagenversuch Zwetschgen	Zwetschgen	2009	5	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_55	Behangsregulierung Zwetschgen	Zwetschgen	2003	20	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_56	Anbauversuche Apfel	Äpfel	2002/14	25	AGS	AGS
G_57	FB-tolerante Unterlagen	Äpfel	2009	10	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_58	Sortensichtung Zwetschgen	Zwetschgen	2008	20	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_59	Äpfel auf schwachen Unterlagen	Äpfel	1999	10	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_61	Schul- und Demonstrationskulturen	Äpfel	2006	40	BBZ	BBZ
G_65	Totaleinnetzung Ento	Äpfel	2004	35	AGS	AGS
G_83/84	Erdbeeren	Erdbeeren	2016	20	BBZ	BBZ
G_85	Schul und Demonstrationskulturen	Kirschen	2002	18	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
G_86	Sortensichtung Kirschen	Kirschen	2008-13	13	BBZ	gemeinsam, gemäss Versuchsvereinbarung
S_100	Nachhaltige Produktionssysteme	Äpfel	2015	100	BBZ	BBZ
S_101	Nachhaltige Produktionssysteme	Birnen	2015	50	BBZ	BBZ

# Obstjahr/Witterung

## Erträge

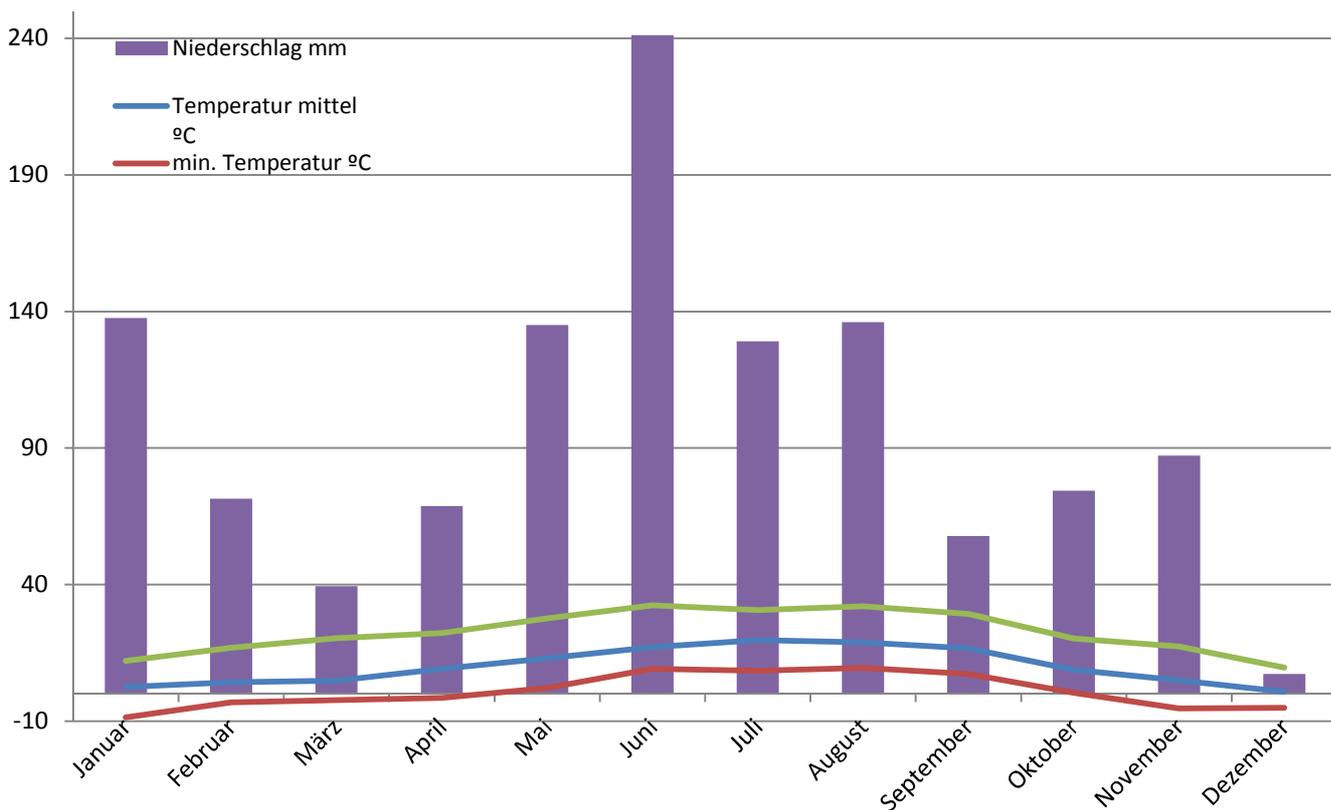
Trotz der schwierigen Ausgangslage im Frühjahr, lagen die Erträge bei den meisten Sorten und Obstarten über den Erwartungen. Einzig bei den Aprikosen, welche trotz Heizgerät, in der Frostnacht vom 28. April total erfroren sind, konnten die übrigen Obstarten mit einem Mehrertrag gegenüber dem Vorjahr überzeugen.



# Obstjahr/Witterung

## Witterung

Das vergangene Jahr hatte seine Hochs und Tiefs. Die Frostnacht vom 28. April hat bei den Aprikosen zu einem Totalausfall geführt. Trotz dem Aufstellen von einer Heizquelle (Frostgard) konnte der Schaden nicht abgewendet werden. Bei den Aprikosen waren zu diesem Zeitpunkt bereits kleine Früchte vorhanden, welche besonders empfindlich auf Frost reagieren. Das Frühjahr war durch sehr viel Niederschlag und Kälte geprägt, was eine konsequente Pilzbekämpfung erforderte. Der schöne Sommer und Herbst trugen im wesentlichen dazu bei, das Obstjahr doch noch auf eine positive Seite zu lenken.



# Nachhaltige Produktionssysteme

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 100/101

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit:	BBZ Arenenberg
Sorten:	Topaz (T), Ladina (L), Natyra (Na), Novembra (N), Kaiser Alexander (K)
Unterlage:	(T) M9 T3377/ CG 11, (L) M9 T3377/ CG 11, (Na) M9 T337, (N) Q Eline, (K) Q Adams ZV
Pflanzjahr:	2015
Pflanzdistanz:	3.5 x 1 Meter (Nathra), 3.5 x 0.6 Meter
Fläche:	150 Aren

### Versuchsziele:

- Erprobung von nachhaltigen Produktionssystemen
- Einsatz von Nützlingen
- Förderung der Biodiversität
- Nutzung spezieller Wieseneinsaaten
- Totaleinnetzung
- Verwirrungstechnik gegen Wickler etablieren



### Resultate/Erfahrungen:

Das Interreg V Projekt konnte 2016 nach Verzögerung gestartet werden. Dies bedeutet, dass die finanziell getätigten Vorleistungen rückwirkend dem Projekt gutgeschrieben werden konnten. Die Bäume auf der Parzelle konnten sich gut entwickeln und es wurden die ersten Erträge geerntet. Zur Nützlingsansiedelung wurden Steinhäufen, Asthaufen, Rebholz und Tontöpfe in die Anlage eingebracht.

Der Pflanzenschutz wurde noch nicht angepasst und auch die Baumstreifenbehandlung wurde mit drei maligem Herbizideinsatz durchgeführt. Die Parzelle stösst bei diversen Interessensgruppen auf Beachtung. So konnte eine Delegation aus Vertretern von BLW/BAFU und kantonalem Umweltamt begrüsst werden. Die Interreg Trägerschaft hatte anlässlich einer Sitzung einen Augenschein und auch der Bioobstbauverein hatte eine angeregte Diskussion in der Parzelle.

Erste Erfahrungen zeigen, dass ohne Verwirrung der Apfelwickler trotzdem Schäden verursacht. Die Einsaat in der Abankerungsreihe betreffend Mäuse ein Problem darstellt. Die Blumenraseneinsaat in den Fahrgassen trotz extensivem Mulchregime schwierig zu etablieren ist. Erste Auswertungen werden im kommenden Jahr publiziert.

## Feuerbrandtolerante Unterlagen

## Parzelle 57

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlich: Agroscope, Extension Obstbau  
Sorten: Milwa, Mairac  
Unterlagen: Siehe Versuchsbeschreibung  
Pflanzjahr: 2009  
Pflanzdistanz: 3.5 x 1.1 m  
Fläche: 0.10 Hektaren

### Versuchsziel:

Prüfung von feuerbrandtoleranten Apfelunterlagen.

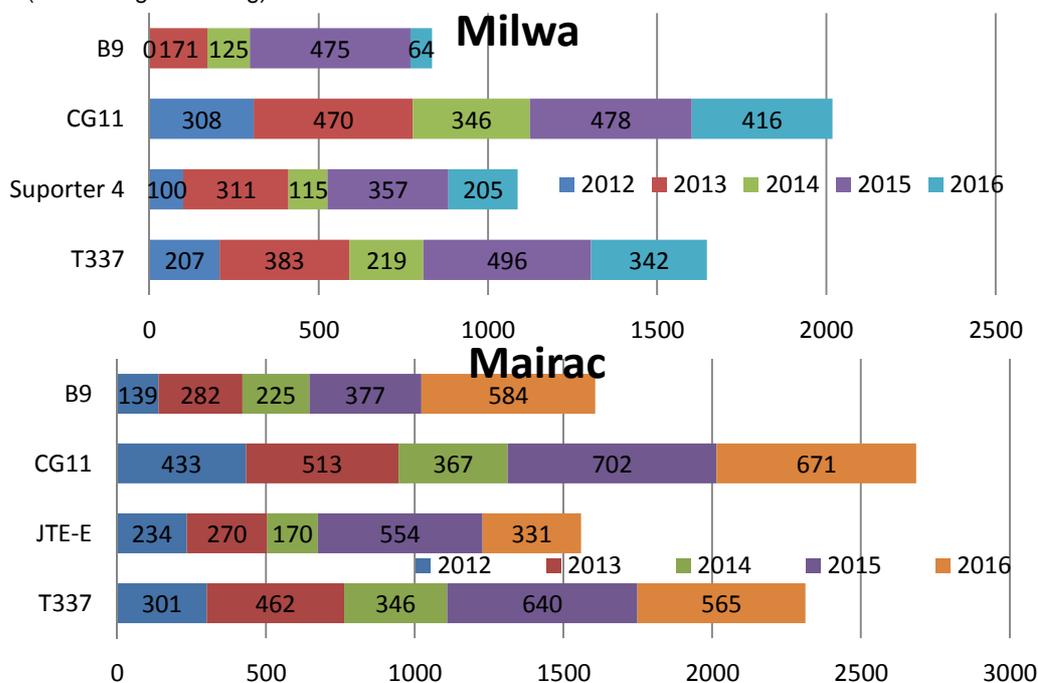
### Versuchsbeschreibung:

Prüfung feuerbrandrobuster Unterlagen auf deren Ertragsverhalten.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Resultate aus den vergangenen Jahren, konnten bestätigt werden. Die Unterlagenkombination mit CG 11 bringt ab dem 3. Standjahr die höchsten Erträge. Die Sorte Milwa zeigt zudem bei den stärkeren Unterlagen weniger Neigung zur Alternanz. (Siehe Grafik)

(Grafik Angaben in kg)



# Apfel mechanischer Schnitt

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 23

### Parzellenbescrieb:

Verantwortlichkeit:	BBZ Arenenberg
Sorten:	Kiku 8® (K), Braeburn (B)
Unterlage:	(K) M 27, (K) (B) M9 T337
Pflanzjahr:	2006
Pflanzdistanz:	3.5 x 0.6 - 1.2 Meter
Fläche:	100 Aren

### Versuchsziele:

- Vergleich mechanischer Schnitt mit Handschnitt bei Sorte Braeburn ab dem 7. Standjahr

### Versuchsbeschreibung:

Die Sorte Braeburn ist mit der Pflanzdistanz 3.5 x 1 Meter so wie als Engpflanzung mit 3.5 x 0.6 Meter gepflanzt.

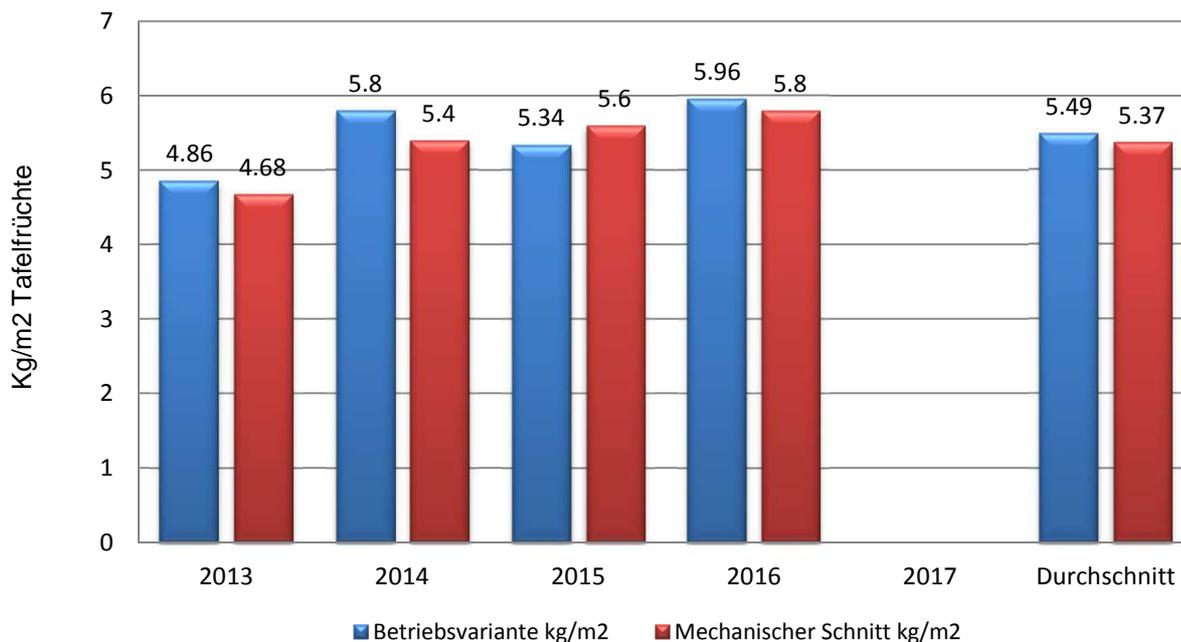
### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Resultate der vergangenen Jahre konnten wiederholt werden. Bei der Sorte Braeburn, kann der Ertrag mittels mechanischem Schnitt gehalten werden. Es gibt über die Jahre keine signifikanten Unterschiede betreffend Ertragskapazität und Qualität der Früchte. Abschliessend sind die Resultate als positiv zu bewerten.

Was gibt es zu beachten:

- Es müssen gut verzweigte Bäume sein für die Umstellung.
- Schnitttiefe sollte im unteren Kronenbereich bei 80cm bis maximal 90 cm und im oberen Kronenbereich 50 cm nicht überschreiten.
- Die Umstellung muss im Vollertragsjahr erfolgen.
- Die Zeiteinsparung ist über das Jahr gesehen gering. Die eingesparten Schnittstunden werden für Sommerarbeiten, wie Ausdünnung wieder aufgewendet.
- Ein Korrekturschnitt von Hand ist nötig. Dieser kann jedes zweite Jahr erfolgen.
- Der händische Schnitt des Giebelbereiches hat sich bewährt und ist zu empfehlen.
- Durch die schlanke Baumform sind Erntewege kürzer.
- Der Anteil 1. Lese hängt im wesentlichen vom Mutant ab und nicht vom Erziehungssystem.
- Abstände bei einer neuen Obstanlage müssen optimiert werden, um ein gutes Resultat zu erhalten.
- Der Betriebsleiter muss voll und ganz hinter dem System stehen.

# Apfel mechanischer Schnitt



# Organische Düngung

## Versuchsbeschreibung

## Parzelle 30

### Parzellenbeschrieb:

Verantwortlichkeit: Agroscope, Extension Obstbau  
 Sorten: Gala Galaxy, Topaz Milwa  
 Unterlage: M 9 T337 Zv Schneiderapfel  
 Pflanzjahr: Frühjahr 2013  
 Pflanzdistanz: 3.3 x 1.0 Meter  
 Fläche: 140 Aren



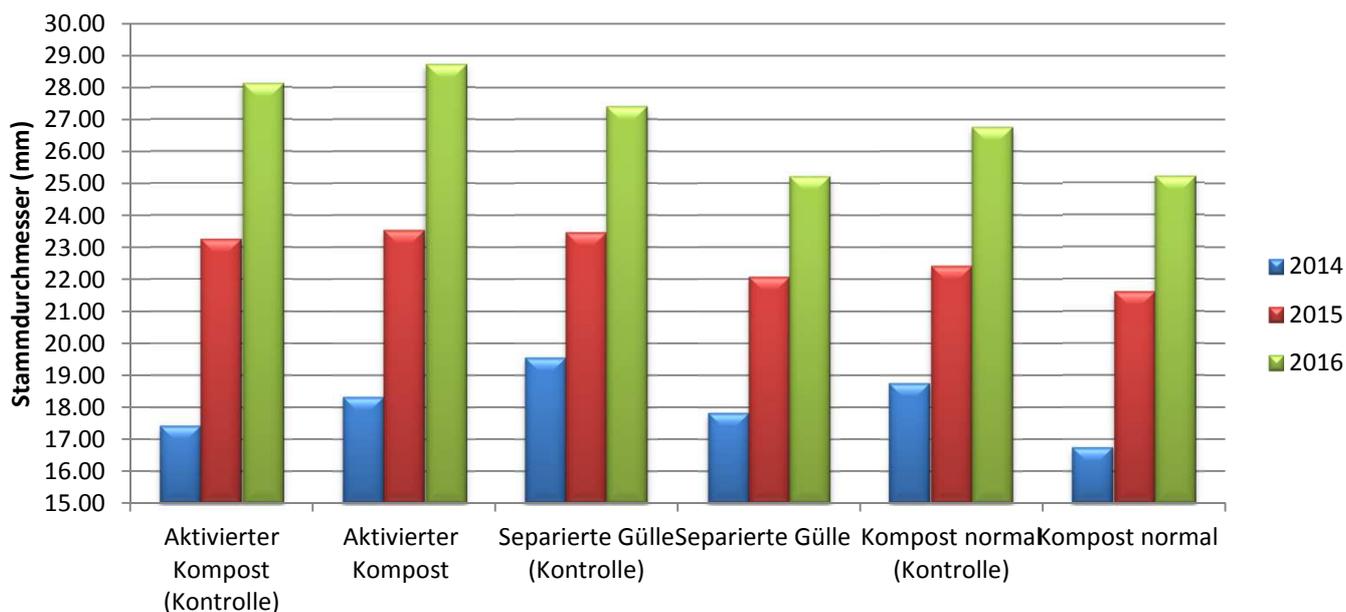
### Versuchsziele:

- Bodenverbesserung durch Organische Dünger
- Verbesserung des Baumwachstums gegenüber der unbehandelten Variante
- Die Hauptverwendung der Parzelle Gü 30 liegt in der Testung von Fungizidstrategien und Pilzbekämpfung. Der Bodenverbesserungsversuch wurde durch das BBZ Areneberg auf dieser Fläche lanciert.

### Versuchsbeschreibung:

- Vergleich verschiedener Bodenverbesserungsmassnahmen im Nachbau bei der Sorte Gala.
- Verfahren 1: Aktivierter Grünkompost mit Aktivkohle
- Verfahren 2 Separierte Gülle
- Verfahren 3 Grünkompost
- Die Organische Substanz wird mit einer Menge von 25m<sup>3</sup>/ha pro Gabe auf den Baumstreifen verteilt. Die erste Gabe war im Pflanzjahr. Die zweite Gabe 2016 ( im 4. Standjahr).

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:



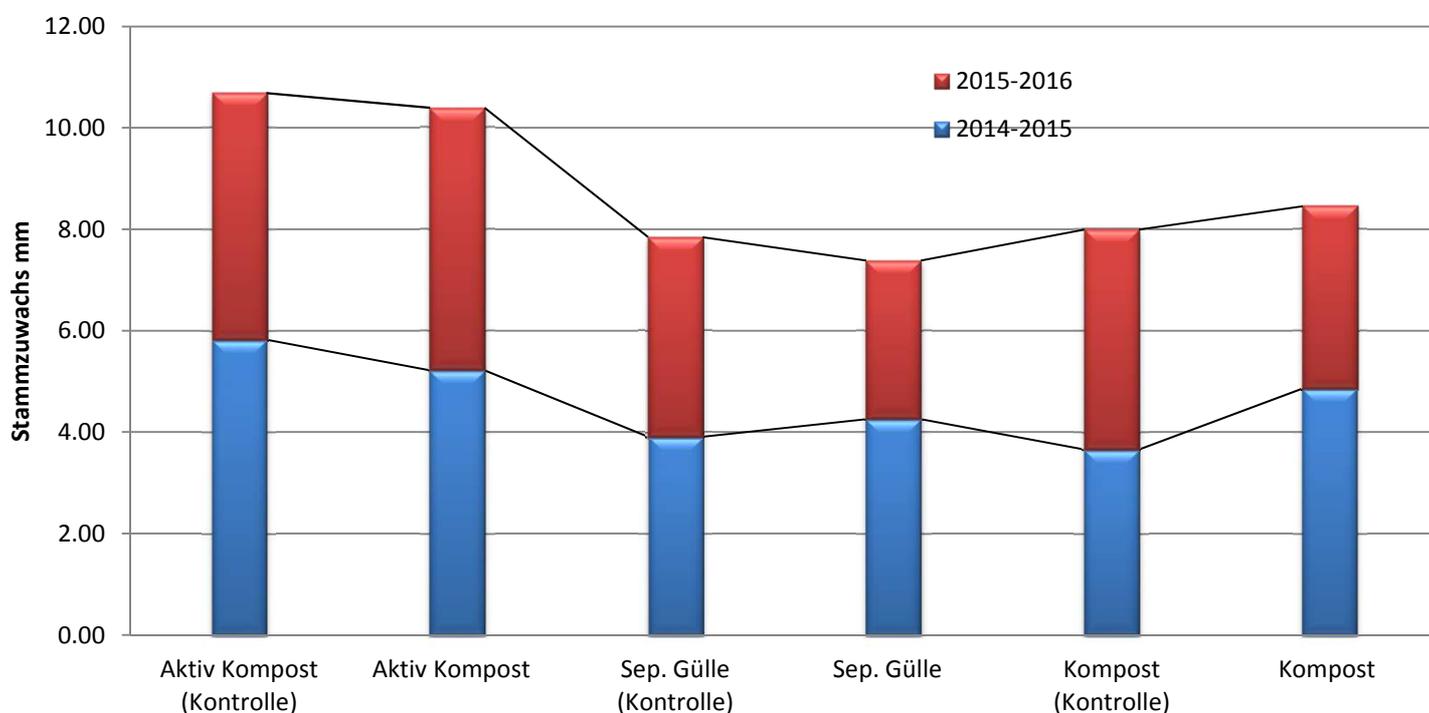
# Organische Düngung

## Versuchsbeschreibung

## Parzelle 30

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Aus der ersten Grafik ist ersichtlich, dass das Pflanzmaterial bei der Pflanzung den grösseren Unterschied ausmacht als das Bodenpflegeverfahren. Nur so ist es erklärbar, dass zum Teil die Kontrolle besser abgeschnitten hat als die Verfahren mit organischer Substanz.



Die zweite Grafik zeigt, dass der Einsatz von Organischer Substanz für das Jugendwachstum keinen positiven Effekt hat. Tendenziell hemmen sie das Wachstum eher leicht. Der Grund hierfür könnte im Stickstoffverbrauch für die Umwandlung der organischen Substanz sein. Die Düngung mittels mineralischem Dünger war in allen Verfahren gleich. Wie sich dies auf die weitere Entwicklung auswirkt, kann nicht abschliessend beurteilt werden. Der Bodenpflegeversuch läuft in diesem Rahmen weiter.



## Sortenprüfung Birnen Stufe C

## Parzelle 50 und 51

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit:	Agroscope, Extension Obstbau
Sorten/Unterlagen:	Diverse Sorten und Unterlagen
Pflanzjahr:	2010 und 2014
Pflanzdistanz:	3.5 x 1.2 m
Baumform:	Drapeau Marchand und Spindel
Fläche:	0.28 Hektaren



### Versuchsziel:

Prüfung von Anbau- und Lagereigenschaften neuer Tafel-Birnensorten als Ergänzung der Hauptsorten Kaiser Alexander und Conférence.

### Versuchsbeschreibung:

In den letzten 20 Jahren hat im Birnensortiment kaum eine Erneuerung stattgefunden. Im Schweizer Birnenanbau dominieren nebst der frühen Sorte Williams, die zu einem grossen Teil für die Destillatherstellung genutzt wird, die Sorten Kaiser Alexander, Conférence und Gute Luise. Zur Ergänzung des Birnensortiments ist eine weitere Hauptsorte mit guten Anbaueigenschaften, guter Lagerfähigkeit und Akzeptanz beim Konsumenten von grossem Interesse. Nebst der Prüfung von Anbaueigenschaften und Nachernteverhalten dient diese Parzelle auch der Suche nach Lösungen zur Optimierung allfälliger Schwächen oder zur Klärung offener Fragen einer neuen Sorte.

### Resultate 2016

Erntedaten:	Sorte	Datum Ernte
	Conférence	06.09.2016
	Williams	23.08.2016
	Celina	18.08.2016
	Carmen	12.08.2016
	Kaiser Alexander	16.09.2016
	Sweet Sensation	23.09.2016
	CH 201	29.09.2016

Bei den Sorten Celina und auch CH 201 (Siehe Bild) handelt es sich um rotschalige Sorten. Die Erntezeitpunkte liegen bei Celina im Bereich von Williams und bei der Sorte CH 201 ( ACW Züchtung) liegen wir deutlich nach Kaiser Alexander.

# Birnblattsaugerbekämpfung

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 44

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit:	BBZ Arenenberg
Sorten:	Kaiser Alexander, Conférence und als Befruchter Williams
Unterlage:	BA 29
Pflanzjahr:	2004
Pflanzdistanz:	3.85 x 1.8 Meter
Fläche:	30 Aren

### Versuchsziele:

- Bekämpfungsstrategien gegen den Gemeinen Birnblattsauger entwickeln.
- Förderung der Ohrwurmpopulation.

### Versuchsbeschreibung:

- Ansiedelung von Ohrwürmern mittels Ton oder Plastiktöpfen gefüllt mit Holzwolle dienen als Behausung
- Alternierendes Mulchen fördert die Biodiversität
- Anlocken von Blumenwanzen, welche Gräserpollen benötigen
- Verzicht auf Herbizideinsatz. Das Gras im Baumstreifen wird 2 - 3 mal im Jahr gemäht. Somit soll verhindert werden, dass der Ohrwurm im Boden beim Schlupf gestört wird.

### Resultate:

- Nach 3 Versuchsjahren, können positive Tendenzen auf die Birnblattsaugerpopulation gezogen werden.
- Bei älteren Birnenkulturen kann ohne Ertragseinbussen auf Herbizid verzichtet werden.
- Das alternierende Mulchen hat sich soweit bewährt.
- Der Birnblattsauger konnte mit einer chemischen Bekämpfung (Abamectin) kontrolliert werden. Diese wurde im Frühjahr mit 2 Kaolin Behandlungen unterstützt.

### Bemerkungen:

- Das alternierende Mulchen kann nur dort getätigt werden, wo kein Mäusedruck herrscht
- Ein Verzicht auf Herbizid braucht technische Hilfsmittel wie Hackgeräte, Fadenmäher und ist Kosten und Zeitintensiv. Dies hat auch das Referat anlässlich der Güttingertagung von Thomas Kuster und Ester Bravin gezeigt.
- Zudem zeigt die Erfahrung, dass es auf Standorten mit schwerem Boden schwierig ist eine genügend grosse Population des Ohrwurms zu erreichen.

# Birnblattsaugerbekämpfung

## Versuchsbeschreibung

## Parzelle 44

### Bilder von Unterstockbearbeitungsmaschinen im Obstbau:

- Anlässlich der diesjährigen Obstbautagung konnten diverse Unterstockbearbeitungsmaschinen gezeigt werden.

Hackgeräte



Unterstockfadenmäher



# Birnen Wuchsregulierung

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 49

### Parzellenbeschrieb:

Verantwortlichkeit:	BBZ Arenenberg
Sorten:	Conférence (C), Kaiser Alexander (KA), Williams (W)
Unterlage:	(C) Quitte A, (KA) Quitte A mit ZV Conférence, (W) Quitte A
Pflanzjahr:	1998
Pflanzdistanz:	3.8 x 1.8 Meter
Fläche:	12 Aren

### Versuchsziel:

Einsägen der Stämme zur Wuchsreduktion

### Versuchsbeschreibung:

Ursprünglich wurde die Parzelle für die Düngungsoptimierung gepflanzt. Die Baumform ist ein Mikado-System.

Im Frühjahr 2015 wurden erstmals Versuche mit dem Einsägen von Stämmen und Leitästen getätigt. Die Arbeit erfolgte während der Winterruhe.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Verfahren 1: Einsägen des Stammes einseitig (bis zur Hälfte)

Verfahren 2: Einsägen des Stammes zweiseitig (je  $\frac{1}{4}$ )

Verfahren 3: Einsägen jedes Leitastes

Erste Beobachtungen zeigen, dass sich der Wuchs stark reduziert hat. Am deutlichsten bei der Variante 3.

Gegenüber dem Wurzelschnitt gibt es keine Mehrberostung bei der Sorte Conférence. Auch kann der Wuchs in der Anlage homogener gesteuert werden als bei einem Wurzelschnitt. Zudem ist die Aufnahme von Nährstoffen und Wasser nicht beeinträchtigt.

Empfehlung: Das Einsägen hat sich sehr gut bewährt.

**Bei sehr starkem Wuchs** ist ein einsägen von mindestens  $\frac{1}{4}$  des Stammumfanges, ca. 10 cm über der Veredelung und ein Gegenschnitt ca. 20 cm über dem ersten Schnitt zu tätigen.

**Bei starkem Wuchs** kann ein einmaliger Schnitt von  $\frac{1}{2}$  des Stammdurchmessers gemacht werden. Der optimale **Schnittzeitpunkt** ist im Frühjahr 10-20 Tage vor dem Austrieb.



## Sortensichtung Zwetschgen

## Parzelle 58

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit: Agroscope, Extension Obstbau & BBZ Arenenberg  
Sorten: Diverse (Siehe Grafik)  
Unterlage: Fereley  
Pflanzjahr: 2008  
Pflanzdistanz: 3.5 x 2.5 m  
Fläche: 0.20 Hektaren je 10 Bäume pro Sorte

### Versuchsziel:

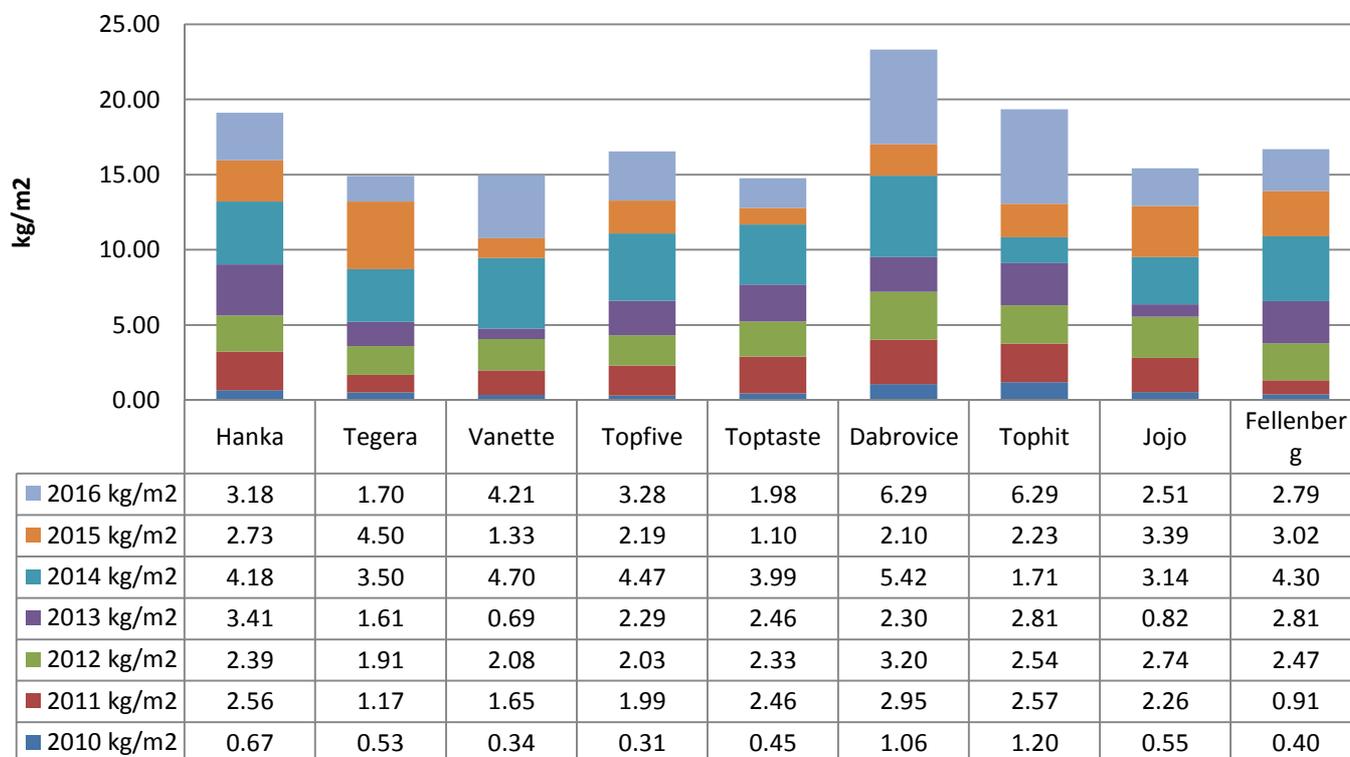
In der Sortensichtung Zwetschgen wurden 2008 ausgewählte Sorten gepflanzt, die sich in der Sortenprüfung am Steinobstzentrum Breitenhof (Agroscope) in der Vergangenheit bewährten

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Detaillierte Sortenbeschreibungen finden Sie unter [www.obstsorten.ch](http://www.obstsorten.ch).

Die Ertragserhebungen werden ab dem dritten Standjahr systematisch erhoben.

## Zwetschgensortiment Gü58



# Zwetschgenausdünnung

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 54/55

### Parzellenbeschrieb:

Verantwortlichkeit:	Agroscope, Extension Obstbau & BBZ Arenenberg
Sorten:	Cacaks Schöne, Hanita, Fellenberg, Elena
Unterlage:	GF 655-2
Pflanzjahr:	2003
Pflanzdistanz:	3.7 x 2.5 m
Baumformen:	Spindel und Drapeau Marchand
Fläche:	0.2 Hektaren

### Versuchsziel:

Optimierung der Kulturführung im modernen Tafelzwetschgenanbau mittels Fruchtausdünnung.

### Versuchsbeschreibung:

2016 wurde die ganze Parzelle mit der Tree Darwin Maschine ausgedünnt. Dies zum Zeitpunkt der Vollblüte. Zudem wurde ein Kontrollblock belassen.

Die Drehzahl wurde im Gegensatz zu den Vorjahren optimiert.

### Resultate, Bemerkungen:

Die Ausdünnwirkung hängt im wesentlichen von der Baumform und der Drehzahl in Abhängigkeit der Geschwindigkeit ab. Zudem gibt es Sortenunterschiede.

Empfehlung:

Sorte	Fahrgeschwindigkeit	Drehzahl Gerät	Bemerkung
Cacaks schöne	7 km/h	250 u/min	schwer ausdünnbar
Hanita	8 km/h	240 u/min	leicht ausdünnbar
Elena	7 km/h	240 u/min	mittel ausdünnbar

# Zwetschgenausdünnung

## Versuchsbeschreibung

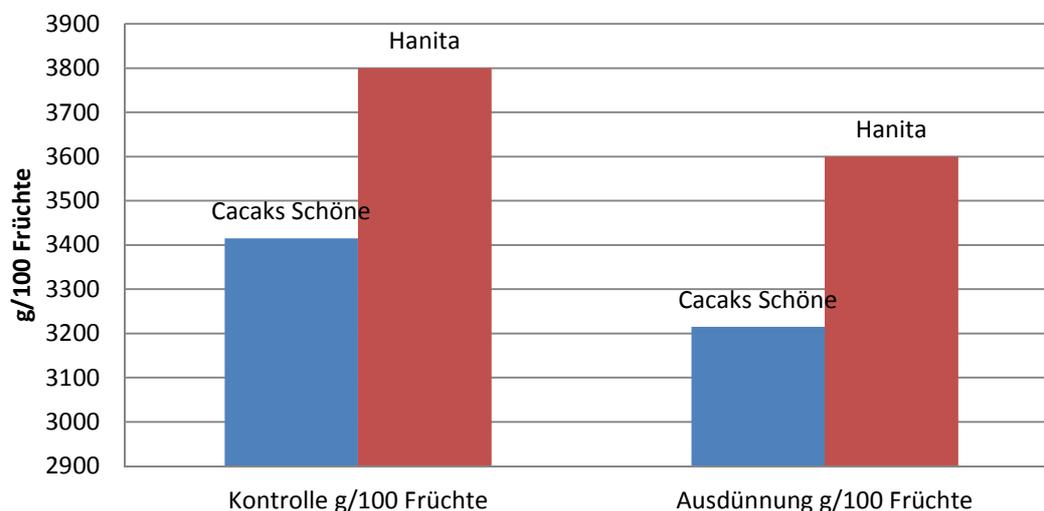
## Parzelle 54/55

### Resultate, Bemerkungen:

Durch die mechanische Fruchtausdünnung konnte das Fruchtgewicht bei der Sorte Hanita und Cacaks Schöne um 2 Gramm pro Frucht gesteigert werden.

Bei einer Ernteleistung von 40 kg/h würde dies eine Leistungssteigerung von 3 kg/h ausmachen. Bei einem Ertrag von rund 30000 kg/ha würde dies einer Einsparung von 60 Stunden gleichkommen.

Zudem konnte der Zuckergehalt im Durchschnitt um 1 °Brix erhöht werden.



## Unterlagenversuch Zwetschgen

Parzelle 54

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit:	Agroscope, Extension Obstbau & BBZ Arenenberg
Sorten:	C. Schöne
Unterlage:	Wangenheims-Gruppe
Pflanzjahr:	2009
Pflanzdistanz:	3.5 x 2.5 m
Fläche:	0.05 Hektaren

### Versuchsziel:

Vergleich von Unterlagen der Wangenheims-Gruppe, die auf Grund ihrer Robustheit gegenüber Pseudomonas Einzug in die Praxis gefunden haben. **Wavit** bzw. **Weiwa** sind mittlerweile etablierte Standardunterlagen im modernen Zwetschgenanbau. Die Untersuchungen sind abgeschlossen.

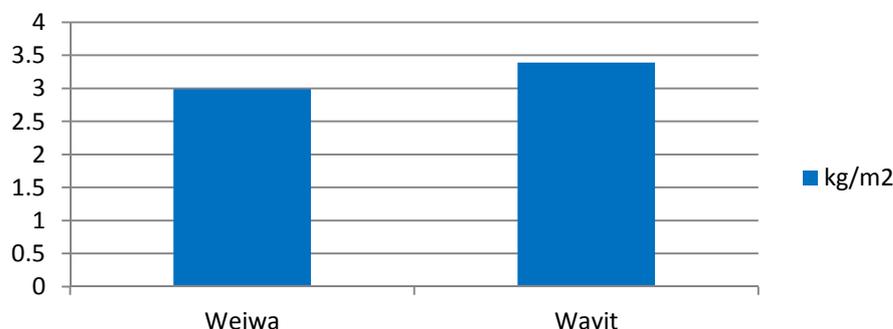
### Versuchsbeschreibung:

Anbausystem: Drapeau Merchand

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Unterlage Wavit hat einen leicht stärkeren Wuchs und ist auch ausgeglichener im Wuchsverhalten als die Vergleichsunterlage Weiwa. Dies zeigt sich auch im Ertragsverhalten. Die meristem vermehrte Unterlage Wavit zeigt in den letzten drei Versuchsjahren die höheren Erträge. Die Wuchsstärke liegt bei rund 70% im Vergleich mit der Unterlage GF 655/2

### Unterlagenvergleich Cacaks-schöne



# Substrat-Himbeeren

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 43

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit: BBZ Arenenberg  
 Sorten: Vajolet, Glenfine, Rubifall, Dolomia, Paris, Enrosadira, Amaranta, Evita Polka  
 Pflanzjahr: 2015/2016  
 Ruten pro Laufmeter: 3  
 Fläche: 8 Aren

### Versuchsziele:

- Fragestellungen der Praxis bearbeiten
- Praxisrelevante Daten sammeln
- Vergleich diverser Kulturführungen
- Verfrühung der Saison
- Beschreibung der Sorten
- Sortenprüfung
- Vergleich von Pflanzmaterial
- Schulungen

### Versuchsbeschreibung:

Anbau im Topf oder in Becken mit Fertigation.  
 Je nach Sorte wurden 6 - 86 Ruten gepflanzt.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Sortensichtung dient zu Demonstrations- und Ausbildungszwecken.  
 Detaillierte Sortenbeschriebe und Resultate finden Sie unter [www.arenenberg.ch](http://www.arenenberg.ch).



# Substrat-Erdbeeren

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 40

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit: BBZ Arenenberg  
 Sorten: Elsanta, Murano/Vivara  
 Pflanzjahr: 2016/2017  
 Pflanzen pro Becken: 5  
 Fläche: 3 Aren

### Versuchsziele:

- Fragestellungen der Praxis bearbeiten
- Praxisrelevante Daten sammeln
- Vergleich diverser Kulturführungen
- Verfrühung der Saison
- Beschreibung der Sorten
- Sortenprüfung
- Vergleich von Pflanzmaterial
- Schulungen

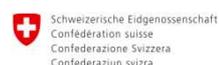
### Versuchsbeschreibung:

Die Erdbeerpflanzen werden in Becken mit Fertigation in einem Doppelfoliengewächshaus mit automatisch verschliess- oder öffnenbaren Seitenwänden angebaut.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Sortensichtung dient zu Demonstrations- und Ausbildungszwecken.

Detaillierte Sortenbeschreibungen und Resultate finden Sie unter [www.arenenberg.ch](http://www.arenenberg.ch).



# Freiland Erdbeeren

## Versuchsbeschreibung

Parzelle 83/84

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit: BBZ Arenenberg  
 Sorten: Opera, Magnum, Elsanta, Darselect, Opera  
 Pflanzabstand: 25 cm  
 Pflanzjahr: 5. April 2017  
 Fläche: 20 Aren

### Versuchsziele:

- Praxisrelevante Daten sammeln
- Sortensichtung
- Schulungen

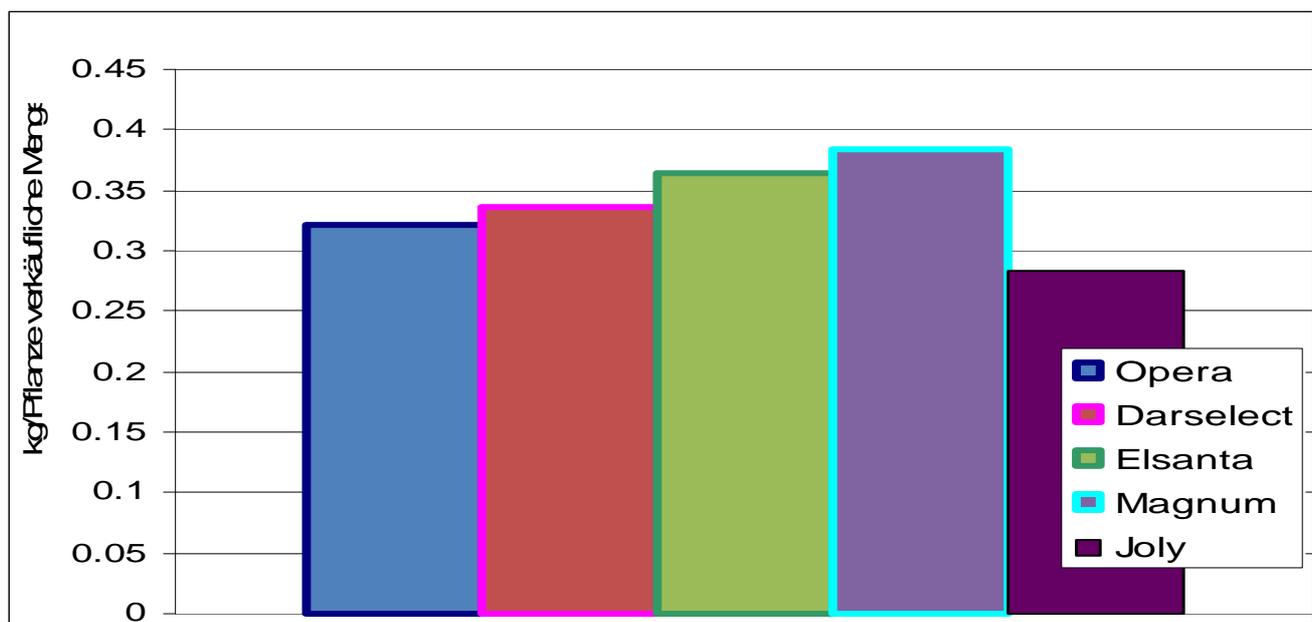
### Versuchsbeschreibung:

Infolge der frühzeitigen Rodung der Tafeltraubenversuchsparzelle bestand die Möglichkeit einer Terminkultur mit Erdbeeren

Die Erdbeerpflanzen (Trayplant) wurden auf einen schwarzen einreihigen Foliendamm gepflanzt.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

Die Sorte Magnum hat mit ihrer Grösse und auch der Erntemenge als beste Sorte in diesem Versuch abgeschlossen. Die Mengenunterschiede sind jedoch bis auf die Sorte Joly sehr klein.



# Osmofilm

## Versuchsbeschreibung

## Gebäude

### Parzellenbeschreibung:

Verantwortlichkeit: BBZ Arenenberg

### Versuchsziele:

Verhinderung des Eintrages von Pflanzenschutzbehandlungsmitteln ins Grundwasser beim Befüllen, Reinigen und der Entsorgung von PSM-Mittelrückständen

### Versuchsbeschreibung:

Im Sommer 2014 wurde die Anlage in Betrieb genommen und 2016 das zweite Jahr im Test. Die Gebläsespritze wird in der Auffangwanne befüllt und auch gereinigt.

Das hierbei gewonnene Schmutzwasser wird mittels Tauchpumpe in einen IBC Container geleitet. Ist dieser mit 250 Liter befüllt, wird das Wasser in den Osmofilmsack abgelassen. Dieser wird anschliessend geschlossen und das Wasser kann durch die Membrane verdunsten. Am Ende bleibt ein schlammartige Masse zurück, welche mit dem Sack bei einer Sammelstelle für Gefahrenstoffe abgegeben werden kann.

### Verfahren, Resultate, Bemerkungen:

#### Erste Erfahrungen:

- Dieses Jahr konnte dank effizienter Reinigung der Verbrauch an Verdunstungstaschen auf eine reduziert werden.
- 2016 konnte eine neue Gebläsespritze angeschafft werden. Diese hat einen Gun, welcher für die Aussenreinigung im Feld mit Frischwasser verwendet werden kann.

#### Was ist Wichtig zu wissen:

- **Kein grosser Mehraufwand beim täglichen Gebrauch.**
- **Das Verdunsten braucht sehr viel Zeit (länger als vom Hersteller prognostiziert)**
- **Es wird sehr viel Gras und Schmutz in die Auffangwanne geführt, vor allem nach einem Mulchvorgang. Dies führt zu Problemen beim Abpumpen.**
- **Die Kosten für einen Sack betragen Franken 10.-**

#### Bemerkungen:

Der Umgang und die Wassereffizienz konnte im zweiten Jahr wesentlich optimiert werden. So kommt nur noch wenig Schmutzwasser in den Verdunstungsprozess. Am meisten Bedeutung kommt der Auffangwanne zu teil. Diese verhindert den Abfluss von Gefahrgut in die Umwelt sowie Kanalisation. Die Aussenreinigung auf dem Platz wird auf zwei mal pro Jahr beschränkt, wobei die Endreinigung nach der Saison am meisten Schmutzwasser verursacht. Der saisonal späte Anfall von Schmutzwasser stellt bei der Verdunstung ein Problem dar. So muss die Installation frostfrei überwintert werden, damit die Verdunstung im Frühjahr weiter gehen kann.

# Schaugarten und Besucher

## Schaugartenbeschreibung

## Parzelle 41

### Parzellenbescrieb:

Verantwortlichkeit: BBZ Arenenberg  
 Sorten: Topaz, Ladina  
 Unterlage: M9 T337  
 Pflanzjahr: 2015  
 Pflanzdistanz: 3.5 x 0.5 - 1.2 Meter  
 Fläche: 1 Are



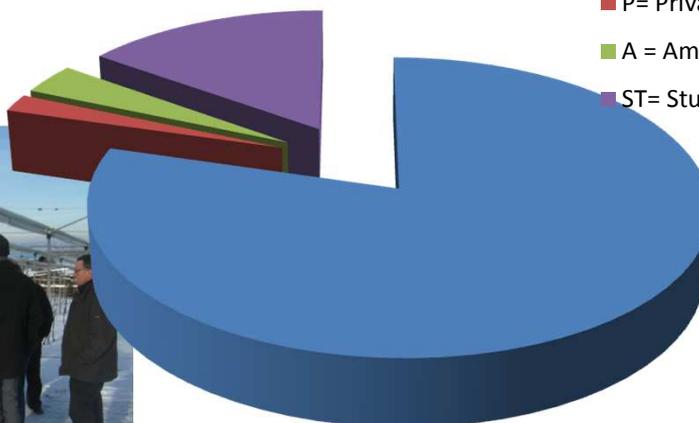
### Ziele:

- Schaugarten für die Bevölkerung
- Informationsplattform

### Geführte Gruppen und Besucher:

Die erfasste Besucherzahl lag 2016 leicht über 1000 Personen. Diese waren anlässlich von Tagungen, Betriebsführungen oder Kursen auf dem Schul- und Versuchsbetrieb in Güttingen. Die Güttingertagung 2016 war mit den Maschinenvorführung wiederum ein erfolgreicher Anlass. Dank des neuen Interreg V Projektes und der Umweltproblematik von Pflanzenschutzanwendungen, konnten dieverse Amtsstellen auf dem Betrieb begrüsst werden. Diese konnten direkt aus der Praxis über bereits umgesetzte Massnahmen unterrichtet werden.

- F= Fachpersonen
- P= Privatpersonen
- A = Amtstellen
- ST= Studenten/Schüler



# Planung und Aussichten 2017

## Nachbauversuch Kirschen (50 Aren)

Auf der ehemaligen Kirschenparzelle wird ein Nachbauversuch aufgepflanzt.

Zudem wird die Sortensichtung erneuert und in die neu zu erstellende Anlage integriert.

## Zwetschgenparzelle (40 Aren)

Im Anschluss an die Kirschenparzelle wird ein Block Zwetschgen erstellt. Ziel dieser Parzelle ist es, den Zwetschgenanbau in der Professionalisierung weiter voran zu bringen. Die Pflanzabstände werden verkleinert, womit eine mechanische Fruchtausdünnung und eventuell auch ein mechanischer Vorschnitt gemacht werden kann.

## Beeren: (20 Aren)

Auf der Tafeltraubenversuchsfläche wird je zur Hälfte eine Substrathimbeerenanlage erstellt und eine Heidelbeerfläche zur Sortensichtung.

## Aprikosen (20 Aren)

Im Frühjahr 2017 wird eine Aprikosenfläche erstellt. Hierbei wird auf der halben der Fläche ein permanenter Folientunnel der Firma Vöen erstellt. Im Vergleich dazu wird auf der übrigen Parzelle die gleiche Versuchsanordnung ausserhalb eines Folienschutzes erstellt.

Die bestehende Aprikosefläche wird nach der Ernte gerodet und im Frühjahr 2018 mit der Birnensorte Celina bestückt (50 Aren)

## Redlove

Die Redlove auf der Parzelle Gü 65 werden infolge Vermarktungsproblemen abgezweit.

