

# Schweizer Bio-Ackerbautag und 3. Berner Bodentag

Sigis Biohof, Schwand Münsingen, 12. Juni 2014



# Feldführer

## Inhaltsverzeichnis

Herzlich Willkommen!	3
Grusswort des Hauptsponsors	4
Übersichtsplan Schwand	5
Programm und Posten	6
Ausstellerzelt und Maschinenplatz	7
Plan der Aussteller auf dem Bioschwand	
Posten 1A: Körnerleguminosen	8
Mischkulturen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen, Lupinen, Soja	
Posten 1B: Bodenbewirtschaftung	10
Gründüngungen und Anbausysteme Mais	
Posten 2A: Getreidezüchtung	12
Weizen, Dinkel, Triticale (Sortengarten)	
Posten 2B: Getreidesorten	13
Aktuelle und neue Sorten, Mahlweizen in Streifenversuchen	
Posten 3A: Kartoffeln	15
Sortenversuche, Drahtwurmbekämpfung, Alternativen zu Kupfer	
Posten 3B: Bodenwasser	16
Erosion und Infiltration	
Posten 4A: Produktionsfaktor Boden	17
Bodenprofil und Spatenprobe	
Posten 4B: Ölsaaten	18
Raps, Lein und Sonnenblumen im Versuch	
Posten 5A: Weiderotklee, Kompost und Bodenbiologie	20
Weiderotklee, Kompost und Bodenbiologie	
Posten 5B: Bodenoberfläche - ÖLN	21
Befahren, Pflanzenschutz, Maissorten, Direktsaat	
Posten 6: Maschinendemo	22
Unkrautregulierung im Mais	
Sponsoren und Partner	24

## Herzlich Willkommen!



Der dritte Schweizer Bio-Ackerbautag geht eine sinnvolle und gute Kooperation ein: Am selben Ort und zur selben Zeit – eingebettet in die ackerbaulichen Themen – findet der dritte Berner Bodentag statt. Somit bringen wir Ihnen geschätzte Besucherinnen und Besucher, nebst den vielen Kulturen, Sorten, Anbautechniken und Brancheninformationen den Schlüsselfaktor zu einer erfolgreichen biologischen Anbauweise näher: den Boden.

Dass sich Bio-Ackerbau wirtschaftlich lohnt ist nicht weg zu diskutieren und mit der Agrarpolitik 2014/2017 hat der Bio-Ackerbau weiteren Rückenwind erhalten. Nebst der Wirtschaftlichkeit nehmen Themen wie Gewässerschutz, Insektenschutz (Bienen wie auch Nützlinge) als Produktionsaspekte an Bedeutung zu. Neuste Studien decken auf, dass Schweizer Fliessgewässer bezüglich Pestizidrückstände in einem bedenklichen Zustand sind, und vermuten, dass Bienen durch Pestizide dahingerafft werden.

Bio-Ackerbau bietet jedem Produzenten die Möglichkeit diese Themen aktiv anzugehen und zu einer umweltfreundlicheren Anbauweise beizutragen. Überzeugen sie sich am Schweizer Bio-Ackerbautag 2014 und 3. Berner Bodentag, dass dies nachhaltig möglich ist!

All die anwesenden Branchenvertreter sind gerne bereit, ihren Erfahrungsschatz mit Ihnen zu teilen. Wir werden Ihnen eine breite Palette an Kulturen (Kartoffeln, Sonnenblumen, Lein, Getreide, Mais, Raps, Weiderotklee und viele mehr), Sorten, Versuche und Anbautechnik, z.B. Mais direkt in eine abfrierende Gründung gesät, zeigen. Weiter können Sie anhand einer Hackgerätedemonstration im Mais sehen und entdecken, dass Unkraut nicht der ärgste Feind des Biolandbaus ist!

Nicht zuletzt zeigt dies auch der gesamte Betrieb Sigis Biohof der Familie Siegenthaler, auf dem sich alle biologisch angebauten Kulturen befinden, und der seit mehreren Jahren nach Bio Suisse Richtlinien bewirtschaftet wird.

Ganz herzlichen Dank an alle Akteure, die eine solche Tagung ermöglichen!

Simon Jöhr, OK-Präsident

## Interview mit dem Hauptsponsor

### **Coop unterstützt den Schweizer Bio-Ackerbautag als Hauptpartner. Welchen Mehrwert bietet Schweizer Biogetreide für die Coop-Kunden?**

Conradin Bolliger: Die Konsumenten haben ein grosses Bedürfnis nach biologischen Produkten und Produkten aus der Nähe. Sie bevorzugen, was in der Schweiz oder besser sogar in der eigenen Region hergestellt wurde. Daher hat Coop bereits 2004 unter der Marke Naturaplan die Produktlinie "Regionale Bio-Produkte" lanciert. Aufgrund der grossen Beliebtheit wurde die Linie stetig ausgebaut. Heute kann Coop auch verschiedene regionale Bio-Brote anbieten. Schweizer Bio-Getreide ist daher ein grosses Kundenbedürfnis.

### **Wie kommuniziert Coop das Angebot an Schweizer Biogetreide und wie reagieren die Konsumenten darauf?**

Neben den regionalen Broten führt Coop ebenfalls ein nationales Brot aus 100% Schweizer Bio-Getreide. Kommunikationsmittel sind die Zutatenliste, die Knospe mit Schweizer Kreuz und die Kombination mit weiteren Schweizer Mehrwerten wie "Gran Alpin", "Sativa" bzw. "Bioverita". Diese Produkte sind beliebt. Jedoch gilt auch hier: Die Getreidequalität muss stimmen. Nur so lässt sich eine hohe Qualität des Endprodukts erzielen, welche für die Akzeptanz des Produkts entscheidend ist.

### **Wo liegt das Mengenpotenzial beim Bio-Getreide und bei Bio-Ölsaaten?**

Coop nimmt rund ein Drittel des Schweizer Bio-Weizens ab. Wir sehen durchaus noch ein gewisses Potential diesen Bereich auszubauen. Auch bei den Ölsaaten wie etwa den Sonnenblumen besteht ein deutliches Potential, den Inlandanteil zu erhöhen. Allerdings sind die zwei Aspekte Qualität und Preis ebenfalls im Auge zu behalten. Nimmt die Preisdifferenz zwischen Schweizer Bio-Ackerfrüchten zum Import oder dem konventionellen Anbau zu, sinkt irgendwann die Kundenakzeptanz.

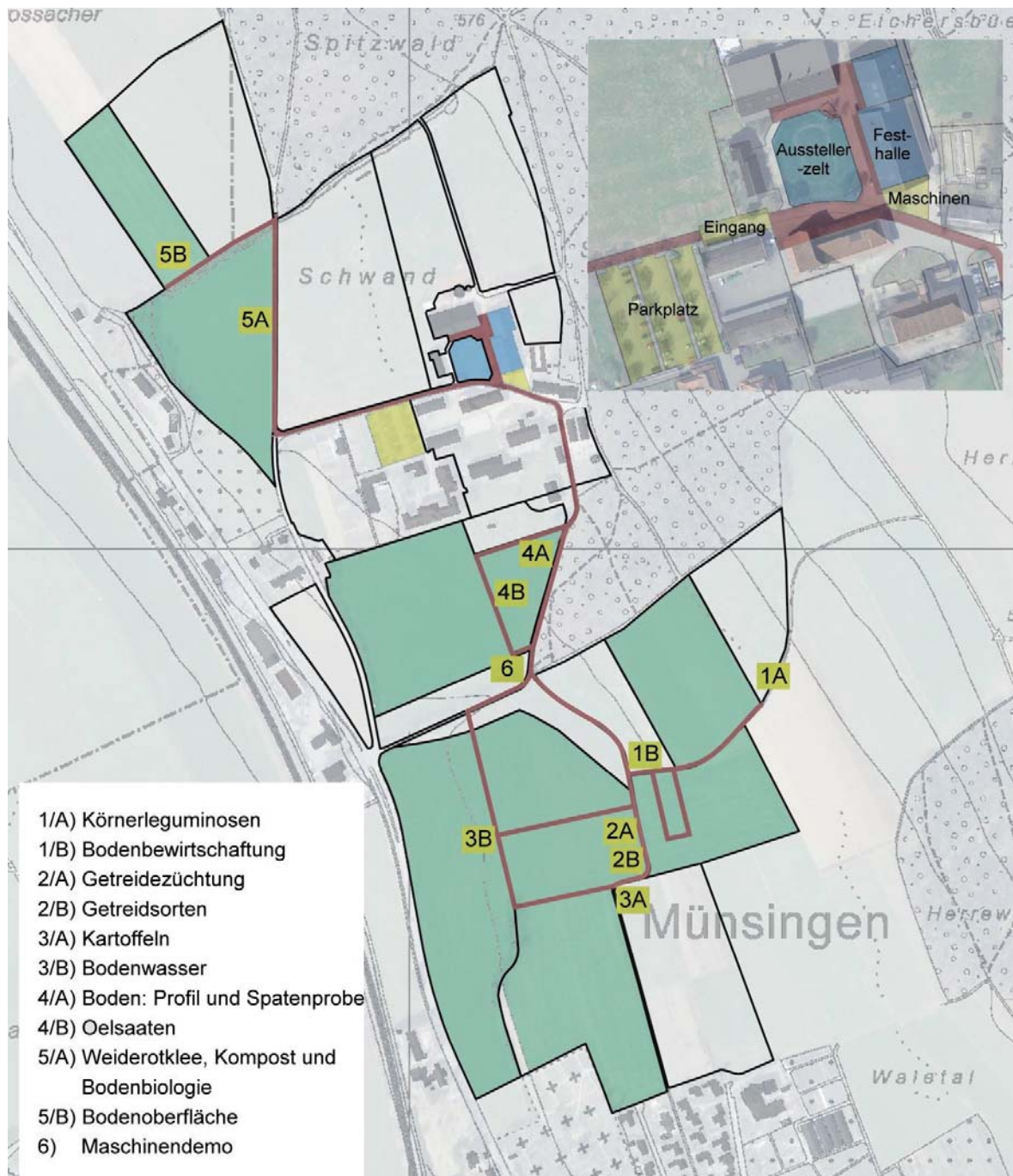
### **Mit welcher Marktentwicklung rechnet Coop bei den Bio-Ackerfrüchten?**

Wir gehen davon aus, dass der Bio-Markt auch in Zukunft weiter überdurchschnittlich wachsen wird und damit die Nachfrage nach Bio-Ackerfrüchten deutlich steigt.



Conradin Bolliger, Coop, Leiter Nachhaltigkeits-Eigenmarken VIVA

## Übersichtsplan Schwand



## Programm und Posten

**Tagesablauf** (Postenzeit 45 Min. Verschiebung 15 Min.)

08.30	Begrüssung, Verteilen Programm und Lunttasche, Süssmost, Kaffee und Züpfle
08.45	Begrüssungsrede
08.50	Loslaufen zu den Posten mit Bärenführer
09.00	1.Posten-Präsentation
10.00	2.Posten-Präsentation
11.00	3.Posten-Präsentation
12.00	Apéro und Mittagessen
13.30	4.Posten-Präsentation und Maschinendemo französisch
14.30	5.Posten-Präsentation
15.00	Maschinendemo deutsch
16.00	Schluss und Apéro im Ausstellerzelt

**Ablauf am Posten:** die Postenteile A und B werden parallel im Wechsel präsentiert (bei weniger als 30 Personen werden die Postenteile A und B nacheinander präsentiert)

### Posten – Themen - Präsentationen

Posten	Inhalt	Präsentation
1	1/A Körnerleguminosen - Mischkulturen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen, Lupinen, Soja	Hansueli Dierauer, Maurice Clerc
	1/B Bodenbewirtschaftung - Gründüngungen und Anbausysteme im Mais	Raphaël Charles, André Stucki, Wolfgang Sturny
2	2/A Getreidezüchtung - Weizen, Dinkel, Triticale (Sativa Rheinau, GZPK und DSP)	Peter Kunz, Michael Locher, Sarah Hofmann, Markus Johann
	2/B Getreidesorten - Aktuelle und neue Sorten, Mahlweizen in Streifenversuchen	Niklaus Steiner, Daniel Böhler, Matthias Klais
3	3/A Kartoffeln - Sorten, Drahtwurm, Alternativen zu Kupfer	Django Hegglin, Giselher Grabenweger, Heinz Krebs, Ruedi Schwaerzel
	3/B Bodenwasser - Infiltration, Erosion	Peter Trachsel, Peter Weisskopf, Nicolas Rossier,
4	4/A Bodenprofil und Spatenprobe	Andreas Chervet, Urs Zihlmann, Moritz müller
	4/B Ölsaaten - Raps, Lein und Sonnenblumen	Hans-Georg Kessler
5	5/A Weiderotklee, Kompost und Bodenbiologie	Daniel Suter, Fredy Abächerli, Claudia Maurer, Fabien Chambettaz
	5/B Bodenoberfläche ÖLN - Befahren, Pflanzenschutz, Maissorten, Direktsaat	Andreas Leu, Stephanie Waldispühl, Beat Wyss, Adrian von Niederhäusern
6	Maschinendemo - Hackgeräte im Mais	Hansueli Hofmann

### Zweisprachige Präsentation

Für französisch sprechende Personen werden die Posten zu den angegebenen Zeiten in französischer Sprache präsentiert. Die Teilnehmenden werden beim Empfang darauf hingewiesen.

	1/A	1/B	2/A	2/B	3/A	3/B	4/A	4/B	5/A	5/B	6
09.00	französisch	deutsch									
09.25	deutsch	französisch									
10.00	deutsch		französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	
10.25	deutsch		deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	
11.00	deutsch		deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	
11.25	deutsch		deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	deutsch	französisch	
12.00	Apéro und Mittagessen										
13.30	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	französisch
13.55	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	französisch
14.30	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	
14.55	französisch								französisch		deutsch
15.30		französisch								französisch	deutsch

französisch

deutsch

**Ausstellerzelt und Maschinenplatz**

## Platzierung der Ausstellerstände im Zelt

	Steiner Mühle	-	Fenaco GOF	RPR Technologies	Bio Inspecta	ABS	
Eingang	Durchgang						Eingang
Strasse	Demeter	Ricoter	Micarna	Eric Schweizer	Bio 3G	Inforama und Bioschule	Stallseitig
	Albert Lehmann	Sativa	Mühle Rytz	HAFL	Andermatt		
Eingang	Durchgang						Eingang
	BBB	Bio Suisse	FIBL	Biofarm	BTA	Schweizer Bauer	

**Ausstellerzelt**

Aussteller	Ort	Webauftritt
Albert Lehmann Bioprodukte AG	9200 Gossau	www.biomuehle.ch
Alternative Bank Schweiz AG	4601 Olten	www.abs.ch
Andermatt Biocontrol	6146 Grossdietwil	www.biocontrol.ch
Bärner Bio Bure	3664 Burgistein	www.baernerbiobure.ch
Bio Suisse	4052 Basel	www.bio-suisse.ch
Bio3G	1636 Broc	www.bio3g.fr
Biofarm	4936 Kleindietwil	www.biofarm.ch
Bioinspecta	5070 Frick	www.bio-inspecta.ch
BTA	3110 Münsingen	www.bio-test-agro.ch
Demeter	4410 Liestal	www.demeter.ch
Eric Schweizer Samen AG	3602 Thun	www.ericschweizer.ch
Fenaco GOF	8401 Winterthur	www.fenaco-gof.ch
FIBL	5070 Frick	www.fibl.ch
HAFL	3052 Zollikofen	www.hafl.bfh.ch
Inforama - Bio-schule	3052 Zollikofen	www.inforama.ch, www.bioschule.ch
Micarna SA	1784 Courtepin	www.micarna.ch
PRP Technologies	1580 Avenches	www.prp-technologies.eu
Ricoter Erdaufbereitung AG	3270 Aarberg	www.ricoter.ch
Rytz Mühle	3206 Biberen	www.muehlerytz.ch
Sativa Rheinau AG	8462 Rheinau	www.sativa-rheinau.ch
Schweizer Bauer	3001 Bern	www.schweizerbauer.ch
Steiner Mühle	3436 Zollbrück im Emmental	www.steiner-muehle.ch

**Maschinenplatz**

Aussteller	Ort	Webauftritt
Aebi Suisse	3236 Gampelen	www.aebisuisse.ch
Althaus AG	3423 Ersingen	www.althaus.ch
Baertschi	6152 Hüswil	www.baertschi.com
GVS Schmotzer	5322 Koblenz	www.gvs-fried.ch
MNT	3207 Golaten	www.mnt-notill.ch
Rigitrac	6403 Küssnacht am Rigi	www.rigitrac.ch
Rindlisbacher Landtechnik	3073 Gümliigen	www.rindlisbacher.com
Studer AG	3421 Lyssach	www.studer-landtechnik.ch

## Posten 1A: Körnerleguminosen

Mischkulturen, Eiweisserbsen, Ackerbohnen, Lupinen, Soja

### Parzelleninfo

### Grubenacker

Vorkultur: Silomais	Humus: 3%	pH-Wert 6.8	Fläche 210 Aren
Bodentyp: Braunerde		Bodenart: Schwach humoser sandiger Lehm	

### Hintergrund

Eiweisserbsen, Ackerbohnen und Lupinen sind einheimische Proteinträger. Sie sind besser an kühles Klima angepasst als die Soja, welche in der Schweiz jedoch züchterisch stark auf diese Eigenschaft hin bearbeitet wird. Die grosse Schwierigkeit dieser Kulturen liegt in der geringen Konkurrenz gegen Unkraut und bei Erbsen in der schlechten Standfestigkeit. Mit einem Getreide als Stützfrucht lässt sich diese verbessern. Körnerleguminosen zusammen mit Getreide angebaut, vermindern das Anbaurisiko deutlich. Gleichzeitig deckt die Kultur den Boden länger und besser gegen Unkräuter.

### Ziele

- Verbesserung der Unkrautunterdrückung bei Ackerbohnen, Lupinen und Soja sowie der Standfestigkeit von Erbsen durch Mischkultur mit Getreide
- Testen verschiedener Mischungsverhältnisse, Partner und verschiedenen Sorten bezüglich, Konkurrenzverhalten, Abreifetermin und Ertrag
- Testen der Winterhärte von Wintereiweisserbsen in einem Sortenversuch

### Bodenbearbeitung und Saat

Massnahme	Termin	Kommentar
Grundbodenbearbeitung Herbstsaaten	08.10.2013	Pflug
Saatbettbereitung Herbstsaaten	08.10.2013	2 Durchgänge Federzahnegge
Herbstsaat Lupinen und Ackerbohnen, Eiweisserbsen (James)	09.10.2013	Getreidesämaschine Nodet
Saatbettbereitung Wintereiweisserbsen	28.10.2013	2 Durchgänge Federzahnegge
Saat Wintereiweisserbsen (Isard, Enduro, Dove)	28.10.2013	Getreidesämaschine Nodet
Grundbodenbearbeitung Frühjahrssaaten	11.03.2014	Onland Pflug
Saatbettbereitung Frühjahrssaaten	11.03.2014	2 Durchgänge Federzahnegge
Frühjahrssaat Erbsen, Ackerbohnen, Lupinen	14.03.2014	Getreidesämaschine Amazone, Lupinen Einzelkorn
Saatbettbereitung Soja	17.05.2014	Striegel
Saat Soja	18.05.2014	Einzelkornsaat

### Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Striegel	11.04.2014	Alle Frühjahrssaaten
Hacken	05.05.2014	Lupinen Reinsaat
Striegel	10.05.2014	Lupinen Reinsaat

### Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Kalk Bio 3G	19.10.2013	3 kg/Are Wintersaaten
Kalk Bio 3G	09.04.2014	3 kg/Are Sommersaaten
Schweinemist	10.05.2014	Nur Fläche mit Soja 20 t/ ha



Versuchsanordnung



Zelt

## Posten 1B: Bodenbewirtschaftung

### Gründungen und Anbausysteme Mais

#### Parzelleninfo

#### Hohlenacker

Vorkultur: WW	Humus: 5%	pH-Wert 7.1	Fläche 150 Aren
Bodentyp: Braunerde		Bodenart: Humoser Lehm	

#### Hintergrund

Die effiziente und schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen spielt eine Schlüsselrolle im Bioackerbau. Gründungen (GD) spielen dabei eine zentrale Rolle in der Bindung von Bodennährstoffen und dem Schutz vor Erosion. Die Nutzung von Leguminosen birgt hier ein grosses Potenzial zur Fixierung von Luftstickstoff, dies gilt insbesondere für Betriebe mit tiefem Viehbesatz.

Allgemeingültige Rezepte für die Feldbestellung von Mais gibt es nicht. Nur eine auf die spezifischen Standortverhältnisse abgestimmte Bodenbewirtschaftung führt zu einem lebendigen, gesunden Boden. Dabei ermöglicht der Einsatz von Gründungen auch im Bio-landbau eine Vielzahl von Anbausystemen - vom Pflug bis zur Direktsaat.

#### Ziele

- Testen des Potenzials von 10 Leguminosen als Gründungen im Hinblick auf Mischverhalten, Bodenbedeckung, Unkrautunterdrückung und N-Fixierung
- Demonstration verschiedener Anbausysteme (Pflug PG, Mulchsaat MS und Direktsaat DS) für den Bio-Maisanbau.

#### Bodenbearbeitung und Saat

Anbausysteme Mais	Termin	Kommentar
Pflug	06.08.2013	Verfahren Gründungen Pflug (GD:PF)
Grubber	06.08.2013	Verfahren Gründungen Mulchsaat (GD:MS)
Saat Gründungen	14.08.2013	Direktsaatmaschine alle Verfahren
Mulchen Gründung	06.05.2014	Verfahren Silomais Pflug und Mulchsaat
Pflug und Federzahnegge	06.05.2014	Verfahren Silomais Pflug
Treffler Grubber	08.05.2014	Verfahren Silomais Mulchsaat
Saat Mais	08.05.2014	Direktsaatmaschine alle Verfahren
Demoplot Leguminosen	Termin	Kommentar
Pflug	11.03.2014	Onlandpflug
Kreiselegge	11.04.2014	Saatbettbereitung
Saat Gründungen	14.04.2014	Breitsaat Leguminosen mit Krümenacher
Striegel	14.04.2014	Einstriegeln nach Breitsaat
Saat Quersaaten	15.04.2014	Breitsaat mit Krümenacher
Walzen	15.04.2014	Cambridgewalze

#### Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Blindstriegeln	17.05.2014 20.05.2014	Verfahren Pflug und Mulchsaat Anbausysteme Mais

#### Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Kompost	17.05.2014	25 t/ ha (Mistkompost) im Mais
Jauche	06.06.2014	Schleppschlauch 40 m <sup>3</sup> / ha im Mais

Versuchsanordnung



Legende

Leguminosen		8	Alexandrinerklee		Alexandrinerklee	Quereinsaaten		Anbausysteme	
1	Ackerbohne	9	Perserklee	13	Perserklee	16	Grünschnitt Hafer	Rübsen Direktsaat	
2	Sommerwicke	10	Bockshornklee		Winterwicke			Rübsen Mulchsaat	
3	Winterwicke		Alexandrinerklee		Alexandrinerklee	17	Phacelia	Rübsen Pflug	
4	Grasigerbse	11	Futterlinse	14	Perserklee			5er Mischung Direktsaat	
5	Wiesenplatterbse		Blaue Lupine		Grasigerbse	18	Gyzotia - Niger	5er Mischung	
6	Futterlinse		Alexandrinerklee		Bockshornklee			5er Mischung Pflug	
7	Blaue Lupine	12	Sommerwicke	15	Futterlinse	19	Daikon Rettich		
8	Alexandrinerklee		Ackerbohne		Wiesenplatterbse				

**Posten 2A: Getreidezüchtung:**

Weizen, Dinkel, Triticale (Sortengarten)

**Parzelleninfo****Hogeracker**

Vorkultur: Kartoffeln	Humus: 4%	pH-Wert 6.8	Fläche 245 Aren
Bodentyp: Braunerde		Bodenart: Schwach humoser Lehm	

**Hintergrund**

In der konventionellen Züchtung wird primär auf höhere Ertragsleistung gezüchtet. Zudem wird in den konventionellen Saatgutfirmen immer mehr auf Hybridsorten gesetzt (z.B. Hybridgerste). Diese Sorten können dann auch nicht mehr nachgebaut werden. Die Biologische Pflanzenzüchtung verlangt einen ganzheitlichen Ansatz, bei dem alle Partner der Wertschöpfungskette berücksichtigt werden. Dabei sollen standortangepasste Sorten für eine nachhaltige Landwirtschaft entwickelt werden, welche die zukünftigen Bedürfnisse der Landwirtinnen, Verarbeiter und Konsumentinnen mit einbeziehen. Die neuen Sorten sollen mit wenig Nährstoffen stabile und höhere Erträge erzeugen, widerstandsfähig gegen Krankheiten sein und ausgezeichnete Qualität aufweisen.

**Ziele**

- Aufzeigen der Unterschiede von Biozüchtung zur konventionellen Züchtung
- Aufzeigen der Herkunft und der spezifischen Merkmale und Unterschiede vom Dinkel im Vergleich zum Weizen
- Aufzeigen der Qualitätsentwicklung von extensiven Sorten

**Bodenbearbeitung und Saat**

Massnahme	Termin	Kommentar
Federzahnegge	18.10.2013	Ein Durchgang
Saat	19.10.2013	Kleinparzellensämaschine
Saat	09.11.2013	Handsaat Dinkelstreifen
Striegel	09.11.2013	Einstriegeln nach Handsaat

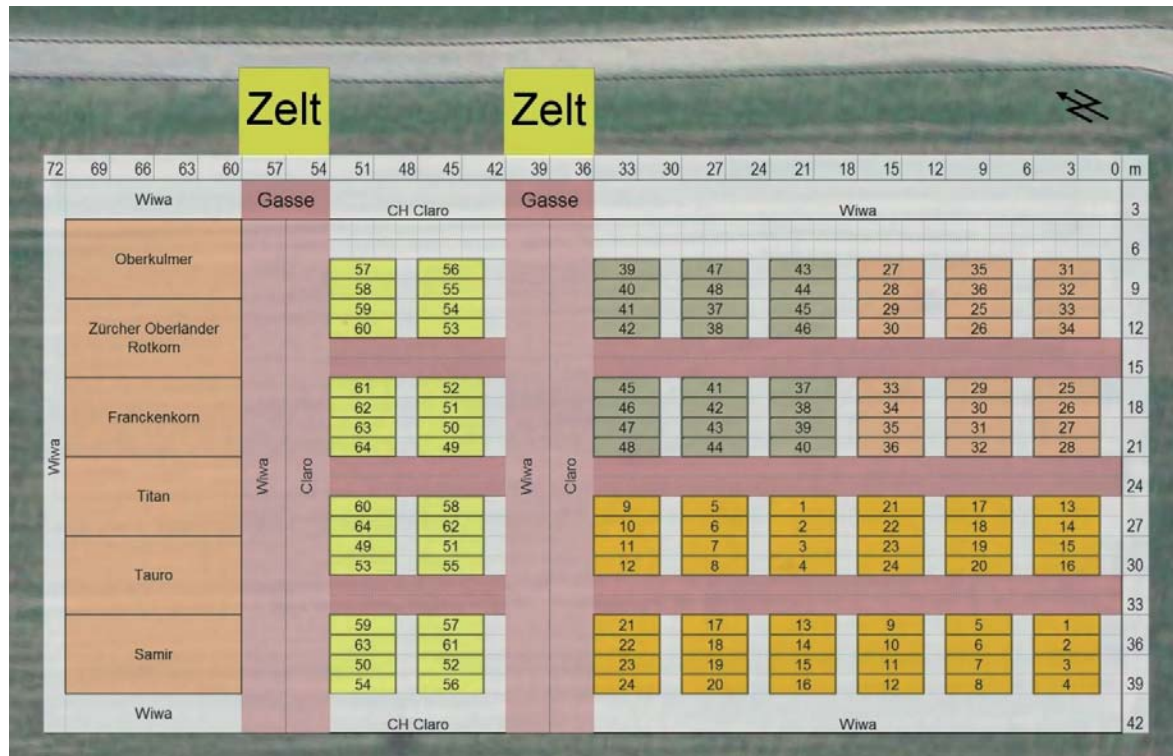
**Pflegemassnahmen**

Massnahme	Termin	Kommentar
Striegel	12.03.2014	

**Düngung**

Massnahme	Termin	Kommentar
Kompostgabe	29.09.2013	Pistenbully
Bio 3G	19.10.2013	3 kg/Are
Jauche	15.03.2014	30 m <sup>3</sup> /ha
Jauche	17.04.2014	30 m <sup>3</sup> /ha

**Versuchsanordnung**



**Legende**

Winterweizen GZPK			Dinkel GZPK		Triticale GZPK		Winterweizen DSP				
1	Wiwa	13	A7T.9	25	Oberkulmer	37	MP2.53	49	Titlis	61	Elit Composite
2	Scaro	14	DFTB.7	26	Ostro	38	ARTI.8	50	Runal	62	Karachow
3	Tengri	15	ZISCA.19	27	Franckenkorn	39	ARO3.3	51	Lorenzo	63	Folklor
4	Ataro	16	ZISCA.8C	28	Titan	40	TRADO	52	Molinera	64	Arnold
5	APW.1110	17	DFTB.12	29	Tauro	41	SEQUENZ	53	CH Camedo		
6	ARIST.3391	18	POZS3.21	30	Samir	42	MALB.41	54	Montdor		
7	TCL.1888	19	PESCA.10	31	ZOR	43	MALA.213	55	Sedrun		
8	Clivio	20	WENC.18	32	ZDF.63	44	GGMV.16	56	111.15126		
9	Pizza	21	BPFIF10.13	33	ZAL.12	45	GGA.13	57	Chaumont		
10	Aszita	22	BPE7.10	34	PSZS.12	46	PBE.2	58	Fiorina		
11	Aszita / Tengri	23	TOAT25.16	35	REPSA.18	47	MPL.25	59	Togano		
12	Tengri / Wiwa	24	WESWI.6	36	ZMA.6	48	MPL.11	60	Larossa		

**Posten 2B: Getreidesorten**

Aktuelle und neue Sorten, Mahlweizen in Streifenversuchen

**Parzelleninfo**

**Hogeracker**

Vorkultur: Kartoffeln	Humus: 4%	pH-Wert 6.8	Fläche 245 Aren
Bodentyp: Braunerde		Bodenart: Schwach humoser Lehm	

**Hintergrund**

Getreidesorten, welche sich speziell für den Biolandbau eignen, sollten einige typische Merkmale aufweisen. Nebst einer guten Nährstoffeffizienz und Standfestigkeit sollten sie einen stärkeren Wuchs und somit ein besseres Vermögen zur Beikrautunterdrückung haben. Ein natürliches Ausreifeverhalten reduziert zudem das Risiko für Auswuchs.

## Ziele

- Testen von 8 empfohlenen Weizensorten aus der Sortenliste des FiBL sowie 2 Speisegerste und 3 Winterhafer Sorten aus dem aktuellen Biofarm Projekt
- Erhebungen zum Ertrag, Feuchtigkeit, Hektoliter- und Tausendkorngewicht

## Bodenbearbeitung und Saat

Massnahme	Termin	Kommentar
Striegel	23.09.2013	Saatbettbereitung Gerste und Hafer
Saat Gerste und Hafer	23.09.2013	Getreidesämaschine
Walzen	24.09.2013	Cambridge
Striegel	17.10.2013	Saatbettbereitung Winterweizen
Saat Winterweizen	19.10.2013	Getreidesämaschine

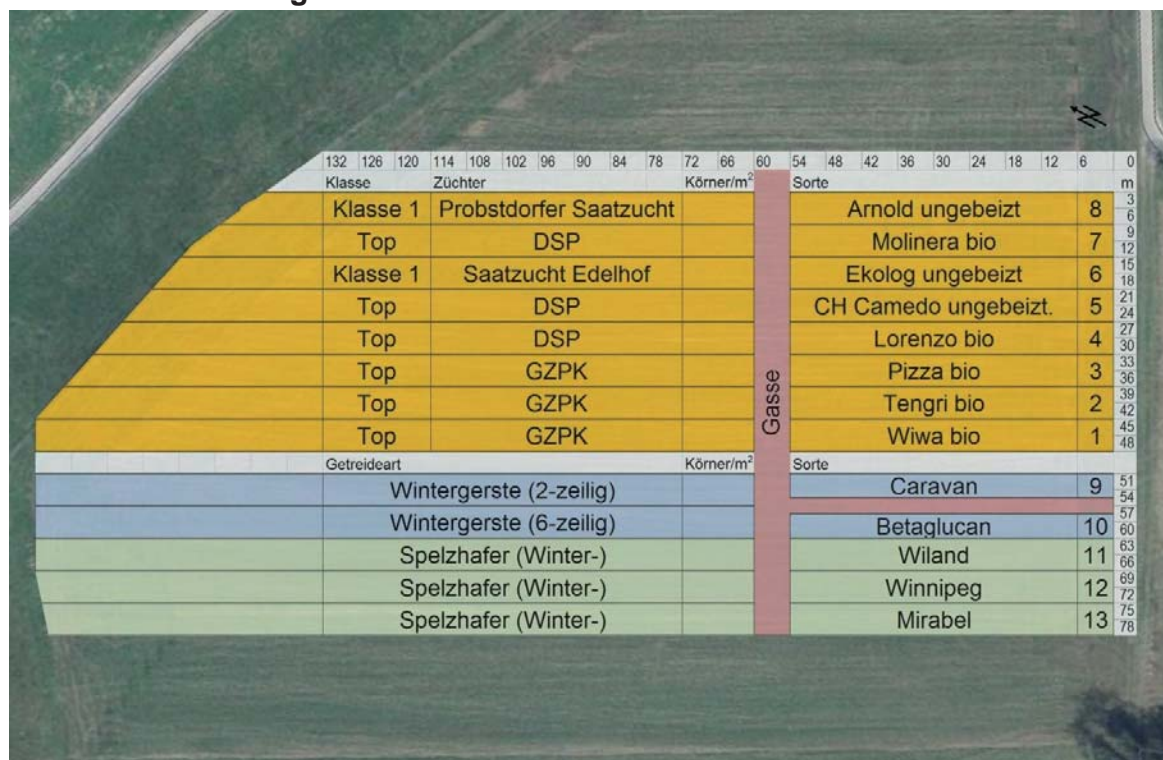
## Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Striegel	12.03.2014	Winterweizen
Striegel	11.04.2014	2 Durchgänge im Hafer

## Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Kompostgabe	29.09.2013	Pistenbully
Bio 3G	19.10.2013	3 kg/Are Winterweizen, Gerste und Hafer
Jauche	15.03.2014	30 m <sup>3</sup> /ha Winterweizen, Gerste und Hafer
Jauche	17.04.2014	20 m <sup>3</sup> /ha Gerste und Hafer
Jauche	17.04.2014	30 m <sup>3</sup> /ha Winterweizen

## Versuchsanordnung



## Posten 3A: Kartoffeln

Sortenversuche, Drahtwurmbeikämpfung, Alternativen zu Kupfer

### Parzelleninfo

### Unteres Luchli

Vorkultur:	KW	Humus:	3.5%	pH-Wert	6.5	Fläche	230 Aren
Bodentyp: Braunerde				Bodenart: Schwach humoser Lehm			

### Hintergrund

Der biologische Kartoffelbau hat andere Ansprüche an eine Kartoffelsorte als der konventionelle. Insbesondere hat die Phytophthora-Resistenz eine viel grössere Bedeutung. Weitere Unterschiede bestehen bei anderen Krankheiten, bei der Nährstoffversorgung, aber auch bei den Ansprüchen des Marktes.

### Ziele

- Ein Netzwerk von Praxisversuchen mit verstärktem Fokus auf 4-5 Sorten für den Kupferfreien Anbau
- Ein festkochenden Sortiment, das den Ansprüchen des Biolandbaus gerecht wird.

### Bodenbearbeitung und Saat

Massnahme	Termin	Kommentar
Pflug und Walzen	19.03.2014	Onland Pflug 20 cm
Walzen	20.03.2014	
Kreiselegge	31.03.2014	1 Durchgang
Pflanzen	01.04.2014	Halbautomat

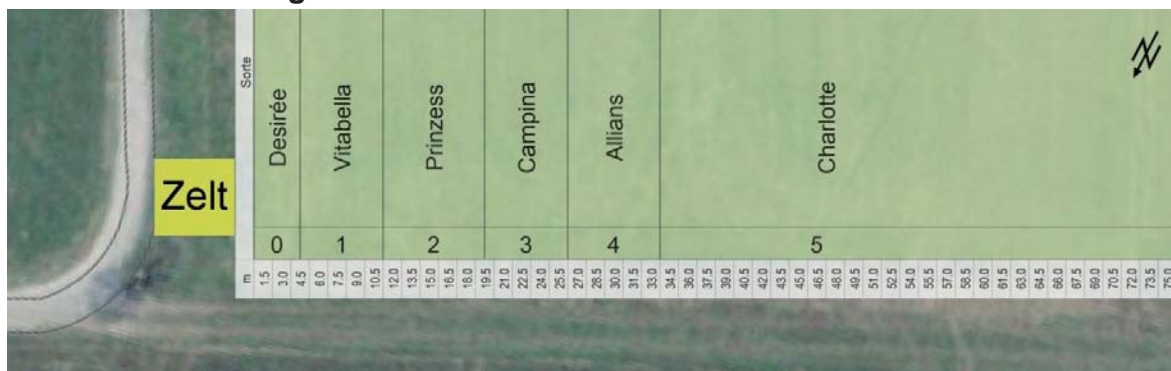
### Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Häufelpflug	08.04.2014	Sternhackgerät
Striegel	15.04.2014	Abstriegeln
Striegel	06.05.2014	Plus Blacken von Hand
Dammformer	19.05.2014	Kartoffeln zum Teil zu klein (zugedeckt)
Kupfer	04.06.2014	Reihenschluss 300 g/ ha Cu, 400 l/ ha

### Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Biorga	31.03.2014	3 kg/Are zu Versuchssorten (36 kg N/ha)
Biorga	31.03.2014	5 kg/Are zu Charlotte (60 kg N/ha)
Kompost	02.04.2014	2 Zetter
Kalk Bio 3G	09.04.2014	3 kg/Are

### Versuchsanordnung



## Posten 3B: Bodenwasser

### Erosion und Infiltration

#### Parzelleninfo

Vorkultur: Kartoffeln	Humus: 4%	pH-Wert 6.8	Fläche 245 Aren
Bodentyp: Braunerde		Bodenart: Schwach humoser Lehm	

#### Hogeracker

#### Hintergrund

Bodenbearbeitung und Bodenbedeckung beeinflussen die Erosionsanfälligkeit in hohem Mass. Entscheidend ist, welche Massnahmen den Boden vor der Erosionskraft eines Starkniederschlags am besten schützen und welche Bedeutung dabei der Wasserinfiltration zukommt.

#### Ziele

- Demonstration verschiedener Anbausysteme (Gründüngung GD, Pflug PF, Mulchsaat MS und Direktsaat DS) und Saatzeitpunkte im Winterweizen.
- Vergleich des Einflusses verschiedener Massnahmen auf die Erosion mittels eines Regensimulators

#### Bodenbearbeitung und Saat

Massnahme	Termin	Kommentar
Pflug	03.09.2013	Verfahren Pflug
Federzahnegge	03.09.2013	Verfahren Pflug und Mulchsaat
Saat Winterweizen Scaro	04.09.2013	Direktsaatmaschine mit Gründüngung
Saat Winterweizen Scaro	08.10.2013	Direktsaatmaschine mit Gründüngung

#### Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Federzahnegge	23.09.2013	Queckenkur vor Spätsaat
Striegel	12.03.2014	Alle Verfahren

#### Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Jauche	15.03.2014	30 m <sup>3</sup> /ha
Jauche	17.04.2014	20 m <sup>3</sup> /ha

#### Versuchsanordnung

Verfahren										Termin										m
114	108	102	96	90	84	78	72	66	60	54	48	42	36	30	24	18	12	6		
DS										08.10.										3
DS + GD										08.10.										6
MS										08.10.										9
MS + GD										08.10.										12
PF										08.10.										15
PF + GD										08.10.										18

**Zelt**



## Posten 4A: Produktionsfaktor Boden

### Bodenprofil und Spatenprobe

#### Parzelleninfo

Vorkultur: KW+NW  
Bodentyp: Braunerde

Humus: 4%

#### Hausparzelle

pH-Wert 6.6 Fläche -  
Bodenart: Lehm

### Hintergrund

Böden sind als Produktionsfaktor und Lebensraum unentbehrlich – wir müssen ihnen Sorge tragen. Damit sie schonend behandelt werden, ist ihr Aufbau zu verstehen. Auch sollte der Landwirt den Einfluss seiner Bewirtschaftungsmethoden auf den Boden und seine Fruchtbarkeit besser kennen lernen.

### Ziele

- Einblick in den Aufbau des Bodens mittels eines Bodenprofils
- Demonstration des Einflusses verschiedener Bewirtschaftungsmassnahmen auf die Bodenfruchtbarkeit mittels Spatenprobe und Bodenbildern

### Postenstandort



### Spatenproben



## Posten 4B: Ölsaaten

Raps, Lein und Sonnenblumen im Versuch

### Parzelleninfo

### Hausparzelle

Vorkultur:	KW	Humus:	4%	pH-Wert	6.6	Fläche	270 Aren
Bodentyp: Braunerde				Bodenart: Lehm			

### Hintergrund

Die Wahl der richtigen Sorte ist eine entscheidende Grundlage beim Anbau von **Bioraps**. Agroscope, Biofarm und FRIJ legen darum Bioraps-Streifenversuche zur Sortenprüfung an. Beim **Biolein** steht mehr die Anbautechnik hinsichtlich einer erfolgreichen Produktion im Vordergrund. Die Frage ist, ob durch Herbst- oder Frühlingsaat, durch Reihensaat kombiniert mit Hacken oder mittels Breitsaat sich das Unkraut am besten kontrollieren lässt. **Sonnenblumen** werden nur als Hybriden angebaut. Wie ist eine Population im Vergleich?

### Ziele

- Raps-Sortenversuch: Erkennen der für den Bio-Anbau am besten geeigneten Sorten auf der Basis von Bonitierungen (Frohwürsigkeit, Schädlings toleranz, Frühreife, Ertrag)
- Leinversuch: Test verschiedener Anbauverfahren: Herbst-/Frühlings-, Reihen-/Breit-Saat
- Sonnenblumen-Sortendemo: Vergleich der GZPK-HO-Population und 3 Hybrid-Sorten

### Raps

#### Termin

#### Kommentar

Raps	Termin	Kommentar
Grundbodenbearbeitung	20.08.2013	Pflug und Walze
Saatbettbereitung und Saat	30.08.2013	Kreiselegge und Frontpacker, Einzelkorn
Striegel	24.09.2013	
Kompostgabe	25.09.2013	Pistenbully
Bio 3G	19.10.2013	3 kg/Are
Jauche	13.03.2014	40 m <sup>3</sup>
Hacken	20.03.2014	
Spritzen gegen Raps glanzkäfer	02.04.2014	Klinospray mit Heliosol (Steinmehl mit Öl)
Spritzen gegen Raps glanzkäfer	09.04.2014	Klinospray mit Heliosol (Steinmehl mit Öl)

### Winter- und Sommerlein

#### Termin

#### Kommentar

Winter- und Sommerlein	Termin	Kommentar
Grundbodenbearbeitung WL	14.09.2013	Pflug und Walze
Saatbettbereitung WL	23.09.2013	Federzahnegge
Saat und Walzen WL	24.09.2013	Getreidesämaschine, Cambridgewalze
Jauche	12.03.2014	20m <sup>3</sup> Winter- und 30 m <sup>3</sup> Sommerlein (KW)
Boden- und Saatbettbereitung SL	13.03.2014	Onlandpflug, Kreiselegge und Frontpacker
Saat und Walzen SL	23.03.2014	Getreidesämaschine, Cambridgewalze
Untersaat Segetal-Mischung SL	23.03.2014	Breitsaat mit Krumenacher zum Walzen
Kalk Bio 3G WL und SL	09.04.2014	3 kg/Are
Striegel WL	17.04.2014	
Striegel SL	23.04.2014	Einböckstriegel
Hacken SL	05.05.2014	Von Hand mit Pendelhacke

### Sonnenblumen

#### Termin

#### Kommentar

Sonnenblumen	Termin	Kommentar
Jauche	12.03.2014	Sonnenblumen 30 m <sup>3</sup> (auf KW)
Boden- und Saatbettbereitung	13.03.2014	Onlandpflug, Kreiselegge und Frontpacker
Kompost	02.04.2014	20 t/ ha
Kalk Bio 3G	09.04.2014	3 kg/Are
Saatbettbereitung	10.04.2014	Striegel

Saat und Walze	14.04.2014	Einzelkornsaat, Cambridgewalze
Blindstriegeln	23.04.2014	Einböckstriegel
Hacken	20.05.2014	

### Versuchsanordnung



Untersaaten	Reihenabstand cm	Körner/m <sup>2</sup>	Gramm/Are	Saat termin	Sorte	m
	50.0	75.0		17.4.14	Sonnenblume LG-55.25 Limagrain	93
	50.0	75.0		17.4.14	Sonnenblume NK-Delphi Syngenta	90
	50.0	75.0		17.4.14	Sonnenblume Global-H0 Laboulet	87
	50.0	75.0		17.4.14	Sonnenblume H0 GZPK	84
Segetalmischung ART	Breitsaat	550	450.0	20.3.14	Sommerlein Princess	81
Segetalmischung ART	25.0	550	450.0	20.3.14	Sommerlein Princess	78
	Breitsaat	550	450.0	20.3.14	Sommerlein Princess	75
	25.0	550	450.0	20.3.14	Sommerlein Princess	72
	Breitsaat	550	450.0	20.3.14	Winterlein Blizzard	69
	25.0	550	450.0	20.3.14	Winterlein Blizzard	66
	Breitsaat	550	450.0	22.9.13	Winterlein Blizzard	63
	25.0	550	450.0	22.9.13	Winterlein Blizzard	60
Weissklee	37.5	80	54.7	30.8.13	Vision (Rand)	57
	37.5	80	54.7	30.8.13	Vision (Referenz 3)	54
	37.5	80	46.7	30.8.13	Harry	51
	37.5	80	42.2	30.8.13	Minotaur	48
	37.5	80	38.7	30.8.13	Lorenz	45
	37.5	80	43.4	30.8.13	Sherlock	42
	37.5	80	43.2	30.8.13	Ecarlate	39
	37.5	80	54.7	30.8.13	Vision (Referenz 2)	36
	37.5	80	38.5	30.8.13	Kadore	33
	37.5	80	49.6	30.8.13	Lenny	30
	37.5	80	69.6	30.8.13	Avatar	27
	37.5	80	42.9	30.8.13	Sammy	24
	37.5	80	54.7	30.8.13	Vision (Referenz 1)	21
Erdklee	37.5	80	54.7	30.8.13	Vision (Rand)	18
						15
						12
						9
						6
						3

## Posten 5A: Weiderotklee, Kompost und Bodenbiologie

### Weiderotklee, Kompost und Bodenbiologie

#### Parzelleninfo

#### Spitzacker

Vorkultur:	KW	Humus:	4%	pH-Wert	7.1	Fläche	210 Aren
Bodentyp: Parabraunerde				Bodenart: Schwach humoser sandiger Lehm			

#### Hintergrund

Kann sich der Weiderotklee „Pastor“ in einer intensiv genutzten Weide über mehrere Jahre halten und wie gross muss die Saatstärke sein, damit genügend Klee in der Mischung vorhanden ist? Diese Fragen will der Versuch von Agroscope beantworten.

Menge und Vielfalt der im Boden lebenden Pilze, Bakterien und Tiere ist riesig. Ihre Funktionen für einen gesunden und ertragreichen Standort sind zentral: sie bauen Humus auf, drainieren und stabilisieren den Boden. Dafür brauchen sie besondere Beachtung bei der Bewirtschaftung und genügend organische Nahrung wie Kompost und Rottemist.

#### Ziele

- Auswerten von 4 Weidemischungen mit verschiedenen Saatstärken von Weiderotklee
- Ausstellung verschiedener Komposte zur Aufbereitung und Aufwertung von Rottemist

Art/Sorte	SM 462	Verfahren mit «Pastor»				
	1	2	3	4	5	
<b>Weiderotklee, Pastor</b>		10	20	40	10	
Weissklee kleinblättrig, Hebe	15				15	
Weissklee grossblättrig, Bombus	25				25	
Rohrschwengel, Dauphine	150	150	150	150	150	
Engl. Raigras frühreif, Arara	30	30	30	30	30	
Wiesenrispengras, Lato	100	100	100	100	100	
Total g/a	320	290	300	320	330	

#### Versuchsanordnung



## Posten 5B: Bodenoberfläche - ÖLN

Befahren, Pflanzenschutz, Maissorten, Direktsaat

### Parzelleninfo

### Grossacker A. Wyssbrod

Vorkultur: WW	Humus: 4%	pH-Wert 7.1	Fläche 320 Aren
Bodentyp: Parabraunerde		Bodenart: Leicht humoser sandiger Lehm	

### Hintergrund

Auf einer langjährigen, nach ÖLN-Richtlinien bewirtschafteten Direktsaatparzelle mit Mais werden Fragen zu Anbausystem, biologischer Maiszünslerregulierung und Sorten diskutiert.

### Ziele

- Demonstration von biologischer Maiszünsler Bekämpfung durch Ausbringung von Trichogramma Schlupfwespen mittels Einsatz von Multi-Koptern
- Präsentation von Forschungsergebnissen zur mechanischen Maiszünslerbekämpfung mit dem „Zünslerschreck“.
- Präsentation vom KWS Maissortiment welches auch für Biobetriebe empfohlen und ungebeizt verfügbar ist.

### Bodenbearbeitung und Saat

Massnahme	Termin	Kommentar
Direktsaat Horsch Maestro CC	17.04.2014	9.5 k/m <sup>2</sup>

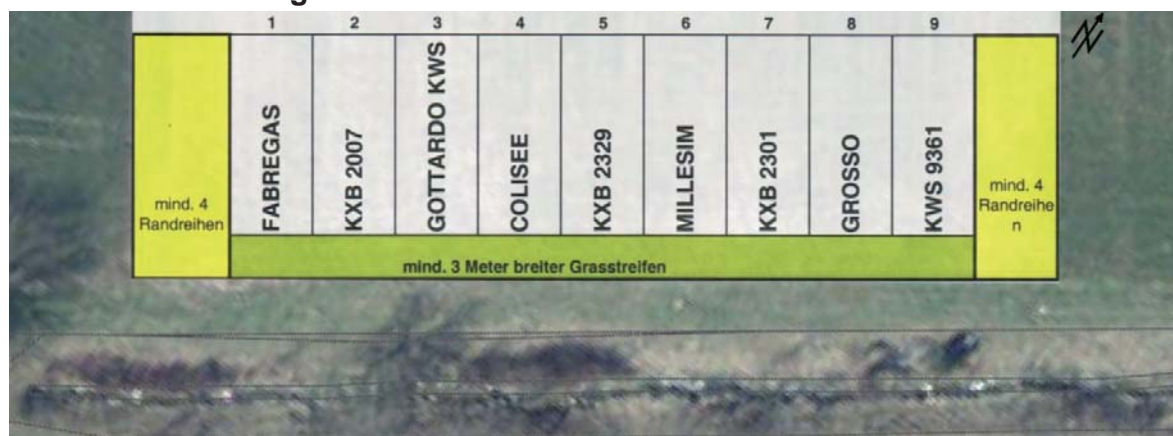
### Pflegemassnahmen

Massnahme	Termin	Kommentar
Glyphos 8.0l / ha	01.04.2014	Nach einem Schnitt Ufa Silobal

### Düngung

Massnahme	Termin	Kommentar
Rindermist	14.04.2014	20 t /ha
Unterfussdüngung 20/20/0	17.04.2014	200 kg / ha
Harnstoff 46 %	22.05.2014	100 kg / ha

### Versuchsanordnung



## Posten 6: Maschinendemo

### Unkrautregulierung im Mais

#### Parzelleninfo

#### Strassacker

Vorkultur:	KW	Humus:	4%	pH-Wert	7.1	Fläche	320 Aren
Bodentyp: Braunerde				Bodenart: Schwach humoser Lehm			

#### Hintergrund

Unkrautregulierung und Düngung sind die zwei Schlüsselemente für einen erfolgreichen Anbau von Biomais. Die Palette der verfügbaren Hackgeräte ist in den letzten Jahren breiter geworden. Die neusten Ansätze schliessen auch die Bearbeitung in der Reihe und erweiterte Steuerelemente mit ein.

#### Ziele

- Vorstellen der Neuheiten verschiedener Maschinenhersteller für die Mechanische Unkrautregulierung im Mais
- Erklärung und Felddemonstration mit den Ausstellermodellen auf der Maisparzelle „Strassacker“ um 13:30 Uhr in Französisch und 15.00 in Deutsch

Marke	Arbeitsgeräte		Steuerung	Vertrieb
	zwischen Reihen	in der Reihe		
<b>Hatzenbichler</b>	Hacksterne	Keine	Fahrergesteuert	Althaus AG Ersingen
<b>Schmotzer</b>	Vibromesser	Fingerhacke	Kameragesteuert	GVS Agrar AG Schafhausen
<b>Carré Econet</b>	Zinken mit Flügelscharen	Fingerhacke	Kamera oder GPS gesteuert	Studer AG Lys- sach, Grunderco AG Aesch
<b>Einböck Chopstar</b>	Zinken mit Flügelscharen	Keine	Kameragesteuert	Aebi Suisse SA Gampelen

#### Bilder



Hatzenbichler



Schmotzer



Kamerasteuerung  
bei Schmotzer, Car-  
ré und Einböck



Carré Econet



Einböck Chopstar

Für eine sichere  
**Versorgung**  
in Münsingen.

**InfraWerkeMünsingen**   
Energie Wasser Umwelt

**InfraWerkeMünsingen**  
Thunstrasse 2  
3110 Münsingen

Telefon 031 724 52 50  
Fax 031 724 51 02  
info@inframuensingen.ch  
www.inframuensingen.ch

## Wir danken unseren Sponsoren, Partnern und Mitorganisatoren!



agrisano

AGRO  
BERATUNG  
Schwand



BÄRNER  
BIOBURE

BIO TEST AGRO AG

sativa  
ökologisches Pflanz- und Saatgut

Mühle Rytz AG  
Agrarhandel und Bioprodukte

OHS  
Otto  
Hauenstein  
Samen AG

BIO SUISSE

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
  
Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
Agroscope

STEINER  
MÜHLE  
simply organic since 1995

biofarm

Amt für Landwirtschaft  
und Natur  
des Kantons Bern  
  
Fachstelle Bodenschutz

Getreidezüchtung Peter Kunz  
Verein für Kulturpflanzenentwicklung

FiBL

Berner Fachhochschule  
Hochschule für Agrar-, Forst- und  
Lebensmittelwissenschaften HAFL

INFORAMA  
BILDUNGS-, BERATUNGS- UND TAGUNGSZENTRUM  
Bio-Schule

DSP

Getreide - Olsaaten - Futtermittel  
fenaco-gof.ch  
Eine Geschäftsbereichsgruppe der fenaco

Sigi's biohof  
Schwand

SWISS NO-TILL