

Versuchsergebnisse aus Bayern

2011 - 2013

Ergebnisse aus Feldversuchen

Vergleich verschiedener Alternativen zu Mais im Feldfutterbau

GPS (Winterungen) ohne Untersaat mit nachfolgender Ansaat der Feldfutterbaumischung

GPS (Winterungen) mit Untersaat der nachfolgenden Feldfutterbaumischung im Frühjahr

GPS (Sommerungen) mit Untersaat



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4, 85354 Freising

Autoren: Dr. S. Hartmann, M. Probst, A. Wosnitza
Kontakt: Tel: 08161/71-3650, Fax: 08161/71-4305
Email: Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Verwendete Abkürzungen	3
Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern.....	4
Ziel des Versuchsvorhabens	5
Material und Methoden.....	5
Verzeichnis der geprüften Sorten	7
Prüfungsvoraussetzungen	10
Besonderheiten an der Versuchsstelle	12
Schnittzeitpunkte	18
Ergebnisse RP 444	20
Ergebnisse RP 445	25
Ergebnisse RP 446	29
Kommentar.....	33
Fazit	36

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

BQSM FM 4 K [Mehrfähriges Klee gras](#)
[für niederschlagsreichere Standorte](#)

TIW Wintertriticale
SG Sommergerste
SM Silomais

Statistik:

DS Durchschnitt
GD Grenzdifferenz
MW Mittelwert

übrige:

RP Rahmenplan
BQSM [Bayerische Qualitätssaatgutmischung](#)
Gew.-% Gewichtsprozent
BSA Bundessortenamt
GPS Ganzpflanzensilage
LSV Landessortenversuch

Anbauflächen und Entwicklungstendenzen in Bayern

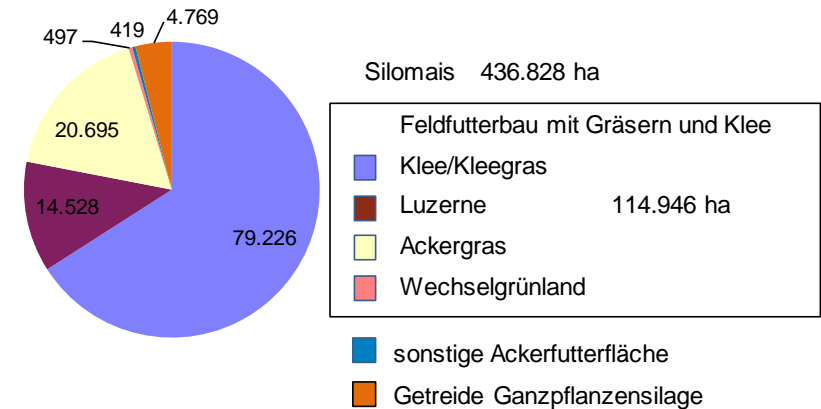
In den letzten Jahren ist anhand der Absatzzahlen im Bereich der Feldsaaten eine Intensivierung von Grünlandflächen, u. a. durch Nach- und Übersaaten, zu beobachten.

Die Saatgutmischungen zur Grünlandverbesserung enthalten zum Teil hohe Anteile an Deutschem Weidelgras. Einerseits bringt diese Grasart erhebliche pflanzenbauliche Vorteile - hervorragende Aufwuchssicherheit und Durchsetzungsvermögen bei allen Ansaatverfahren, überdurchschnittliche Qualität, Tritt- und Gülleverträglichkeit und hohes Ertragspotenzial - andererseits ist Weidelgras aber auswinterungsgefährdet. Es bestehen jedoch bei Ertrag wie auch Ausdauervermögen enorme Sortenunterschiede.

In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau und bei Fortbestand der Milchviehhaltung wird der Klee und insbesondere der Kleegrasanbau eine bedeutende Position behalten. Durch die Förderung in Programmen ist sogar regional eine Stärkung zu beobachten. Die Landessortenversuche stellen für den Feldfutterbau die wichtigste Datengrundlage dar.

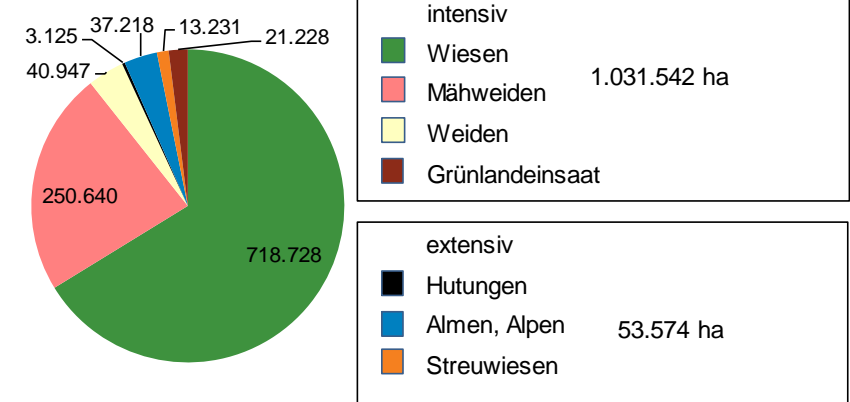
Für eine Empfehlung in wichtigen Lagen des bayerischen Dauergrünlandes ist neben Ertrag und Krankheitsresistenz in der Vegetation die Erfassung des Sortenwertes für das Merkmal „Ausdauer“ von mindestens ebenso großer Bedeutung. Deren Feststellung erfolgt durch eigene Beobachtungsprüfungen in auswinterungsgefährdeten Lagen. Die Beachtung der Ergebnisse ist für das nachhaltige Gelingen von Grünlandverbesserungsmaßnahmen in Bayern von grundlegender Bedeutung.

Anbauflächen Ackerfutter in (ha)



Ackerfläche gesamt 521.776 ha

Grünlandflächen (ha)



Grünland gesamt 1.085.116 ha

Quelle: Invekos Daten Bayern (Stand 2016)

Ziel des Versuchsvorhabens

Die RP-Versuche 444 bis 446 dienen der Ermittlung regionalspezifischer Ertrags- und Qualitätsdaten von Alternativen zu Mais im Feldfutterbau.

Sie vergleichen verschiedene Anbausysteme und deren Optimierung. Konkret werden Kombinationen von Getreidevorfrüchten (Winterungen und Sommerungen) in der Nutzung als GPS mit Klee gras als Untersaat oder als folgende Ansaat nach Räumen des Getreides geprüft.

Folgende Verfahrenskombinationen wurden ausgewählt:

- a) GPS (Winterungen) ohne Untersaat mit nachfolgender Ansaat der Feldfutterbaumischung (RP 444)
- b) GPS (Winterungen) mit Klee gras-Untersaat im Frühjahr“ (RP 445)
- c) GPS (Sommerungen) mit Untersaat und nachfolgender Beerntung“ (RP 446)

Material und Methoden

Es wurden folgende Getreidearten bzw. Feldfutterbaumischungen ausgesät:

Es wurden folgende Getreidearten bzw. Feldfutterbaumischungen ausgesät:

- Grünroggen,
- Mischung aus Roggen und Triticale,
- Triticale,
- Winterweizen und
- Wintergerste.

Um diesen Vergleich in der Durchführung zu erleichtern wurden die Anbausysteme als Teilversuche angelegt und sich bei der Wahl der Feldfutterbaumischung auf BQSM FM 4K sowie eine Ackergrasvariante beschränkt.

Teilversuch RP 444

Dieser enthält die Varianten, bei der das Klee gras erst nach der GPS Ernte angesät wurde.

Vorteil dieser Varianten ist, dass GPS und Klee gras nicht um Ressourcen konkurrieren, im Anbau also keine Kompromisse gemacht werden müssen. **Nachteil** ist die deutlich reduzierte Vegetationszeit, das dem Klee gras zur Verfügung steht.

Teilversuch RP 445

Dieser enthält die Varianten, bei der das Klee gras in eine angelegte Winterung (Deckfrucht) im Frühjahr als Untersaat eingesät wird.

Es wurden folgende Varianten ausgewählt:

1. Klee gras (BQSM FM 4 K)
2. Ackergras (Mischung 50 % TARANDUS (Welsches Weidelgras) und 50 % PIROL (Bastardweidelgras)).

Vorteil dieser Varianten ist, dass Winterungen in aller Regel höhere Erträge als Sommerungen erreichen. Auch ist der Anteil an Wintergetreide im Vergleich zu Sommergetreide stetig gestiegen. Dem Klee gras bietet die Deckfrucht günstigere Bedingungen zur Bestandesetablierung. Damit steht direkt nach der GPS Ernte ein Bestand mit leistungsfähigen Pflanzen auf der Fläche, was die Leistung in der Restvegetation verbessert.

Nachteil ist der Umstand, dass die Saatstärke der Deckfrucht aus Rücksicht auf die Untersaat zurückgenommen werden muss und dass GPS und Klee gras um Ressourcen konkurrieren.

Teilversuch RP 446

Dieser enthält die Varianten, bei der Sommergetreide und Klee gras zeitnah zur Aussaat kommen. Auf eine gemeinsame Aussaat wurde bewusst verzichtet, um den unterschiedlichen Saattiefen von Getreide und Feinsämerei Rechnung zu tragen.

Die Anlage von Klee gras mit Hafer als Deckfrucht ist immer noch Standardempfehlung und hat sich auch bei der Anlage von Versuchen langjährig bewährt.

Vorteile dieser Varianten sind, neben den in RP 445 genannten Gründen, dass die Kombination von Sommerungen und Klee gras in der Praxis breit etabliert ist und die bekannte Sicherheit der Bestandesetablierung der Untersaat in diesem Anbausystem.

Nachteil ist die - auf Grund der geringeren Gesamtwachstumsdauer - geringere Ertragsleistung der Sommerungen.

Verzeichnis der geprüften Sorten

RP 444

Nr.	Mischung	Züchter	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	Protector	P.H. Petersen Saatzucht	Winterroggen	Grünroggen	x	x	x
2	Agostino	Lantmännen SW Seed B.V.	Wintertriticale	Artenmischung	x	x	x
3	Elpaso Plus	Andreae GmbH	Wintertriticale				x
4	Grenado	"DANKO" Hodowla Roslin	Wintertriticale		x	x	
5	Madilo	"DANKO" Hodowla Roslin	Wintertriticale		x	x	x
6	Siloplus	Saatbau Linz	Wintertriticale		x		
7	Talentro	Lantmännen SW Seed B.V.	Wintertriticale			x	
8	Akratos	Dr. Hermann Strube, Söllingen	Winterweizen		x	x	x
9	Cubus	KWS LOCHOW GMBH	Winterweizen		x	x	x
10	Fridericus	KWS LOCHOW GMBH	Wintergerste		x		x
11	Hobbit	Syngenta Seeds GmbH	Wintergerste	Hybrid	x	x	x
12	Souleyka	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Wintergerste			x	

Zusammensetzung Mischung Elpaso Plus

Art	Sorte	Anteil in %
Wintertriticale	Elpaso	70,0
Hybridroggen	Palazzo/ Brasetto	20,0
Populationsroggen	Ducato	10,0

	Folgefrucht	Züchter / Mischer	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	FM4K	LfL		Kleegrasmischung	x	x	x
2	Tarandus / Pirol	Deutsche Saatveredelung AG Saatzucht Steinach GmbH & Co	Welsches Weidelgras Bastardweidelgras	Ackergrasmischung	x	x	x

Zusammensetzung Mischung FM4K

Art	RG	Sorte	Anteil in %
Gräser			
Deutsches Weidelgras	6	Arabella	29,7
Wiesenschwingel		Cosmolit	37,0
Wiesenslieschgras		Comer	14,8
Leguminosen			
Rotklee		Titus (4n)	11,1
Weißklee		Jura	7,4

Die Sortenwahl bei den Deckfrüchten erfolgte kurzfristig durch das FZ DEG und den beteiligten Praktikern.

RP 445

Nr.	Mischung	Züchter	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	Protector	P.H. Petersen Saatzucht	Winterroggen	Grünroggen	x	x	x
2	Madilo	"DANKO" Hodowla Roslin	Wintertriticale		x	x	x
3	Grenado	"DANKO" Hodowla Roslin	Wintertriticale		x	x	
4	Talentro	Lantmänner SW Seed B.V.	Wintertriticale				x
5	Akratos	Dr. Hermann Strube, Söllingen	Winterweizen		x	x	x
6	Fridericus	KWS LOCHOW GMBH	Wintergerste		x	x	
7	Souleyka	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Wintergerste				x

	Untersaat	Züchter / Mischer	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	FM4K	LfL		Kleegrasmischung	x	x	x
2	Tarandus / Pirol	Deutsche Saatveredelung AG Saatzucht Steinach GmbH & Co	Welsches Weidelgras Bastardweidelgras	Ackergrasmischung	x	x	x

Die Sortenwahl bei den Deckfrüchten erfolgte kurzfristig durch das FZ DEG und den beteiligten Praktikern.

Zusammensetzung Mischung FM4K

Art	RG	Sorte	Anteil in %
Gräser			
Deutsches Weidelgras	6	Arabella	29,7
Wiesenschwingel		Cosmolit	37,0
Wiesenlieschgras		Comer	14,8
Leguminosen			
Rotklee		Titus (4n)	11,1
Weißklee		Jura	7,4

RP 445

Nr.	Mischung	Züchter	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	Marthe	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Sommergerste		x	x	x
2	Simba	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Sommergerste		x		
3	Dominik	Berthold Bauer, Niedertraubling	Sommerhafer		x	x	x
4	Aragon	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Sommerhafer		x		
5	Somtri	Saatzucht Schweiger GbR	Sommertriticale			x	
6	Nilex	NORDSAAT Saatzuchtgesellschaft	Sommertriticale				x

	Untersaat	Züchter / Mischer	Fruchtart	Bemerkung	2011	2012	2013
1	FM4K	LfL		Kleegrasmischung	x	x	x
2	Tarandus / Pirel	Deutsche Saatveredelung AG Saatzucht Steinach GmbH & Co	Welsches Weidelgras Bastardweidelgras	Ackergrasmischung	x	x	x

Die Sortenwahl bei den Deckfrüchten erfolgte kurzfristig durch das FZ DEG und den beteiligten Praktikern.

Zusammensetzung Mischung FM4K

Art	RG	Sorte	Anteil in %
Gräser			
Deutsches Weidelgras	6	Arabella	29,7
Wiesenschwingel		Cosmolit	37,0
Wiesenlieschgras		Comer	14,8
Leguminosen			
Rotklee		Titus (4n)	11,1
Weißklee		Jura	7,4

Prüfungsvoraussetzungen

RP 444

Versuchsort Landkreis	Wetterstation*			Versuchs- fläche Höhe über NN	Boden-		Acker Zahl	Grün- land Zahl	Bodenuntersuchungen (mg/100g Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Aussaat am
	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN		Art	Zahl			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	CaO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																
Bischofsmais REG	826	6,2	624	630	IS	-	-	30	10	-	4,9	Mais, (Silonutzung)	185	-	-	-	15.10.2010	
					IS	-	-	18	9	18	5,9	Mais, (Silonutzung)	170	50	100	300	06.10.2011	
					IS	-	-	31	29	-	5,3	Mais, (Silonutzung)	300	-	-	-	11.10.2012	

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation

RP 445

Versuchsort Landkreis	Wetterstation*			Versuchs- fläche Höhe über NN	Boden-		Acker Zahl	Grün- land Zahl	Bodenuntersuchungen (mg/100g Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Aussaat am
	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN		Art	Zahl			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	CaO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																
Bischofsmais REG	826	6,2	624	sL	-	-	30	10	-	4,9	Mais, (Silonutzung)	260	-	-	-	15.10.2010		
				sL	-	-	18	9	18	5,9	Mais, (Silonutzung)	220	50	100	300	06.10.2011		
				sL	-	-	31	29	-	5,3	Mais, (Silonutzung)	360	-	-	-	11.10.2012		

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation

RP 445

Versuchsort Landkreis	Wetterstation*			Versuchs- fläche Höhe über NN	Boden-		Acker Zahl	Grün- land Zahl	Bodenuntersuchungen (mg/100g Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Aussaat am
	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN		Art	Zahl			P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	CaO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																
Bischofsmais REG	826	6,2	624	sL	-	-	30	10	-	4,9	Mais, (Silonutzung)	110	-	-	-	31.03.2011		
				sL	-	-	18	9	18	5,9	Mais, (Silonutzung)	80	50	100	-	27.03.2012		
				sL	-	-	31	29	-	5,3	Mais, (Silonutzung)	100	-	-	-	17.04.2013		

* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation

Besonderheiten an der Versuchsstelle

RP 444, Ernte 2011

Die Aussaat erfolgt am 15.10.2010. Unmittelbar nach der Aussaat fielen erste Niederschläge, der Aufgang erfolgte gleichmäßig.

Durch die milde Witterung die bis Ende November anhielt, gingen die Sorten normal entwickelt in den Winter.

In der ersten Dezemberwoche erfolgte ein Wetterumschwung mit viel Schneefall und Kälte, was den Sorten etwas zu schaffen machte. Es fielen aber keine nennenswerten Auswinterungsschäden auf.

Bedingt durch die ca. 6 Wochen geschlossene Schneedecke und die darauffolgende trockene Witterung mit vielen Bodenfrösten kam die Bestockung nur langsam in Schwung.

Der März blieb relativ kalt und trocken, der April sogar sehr trocken.

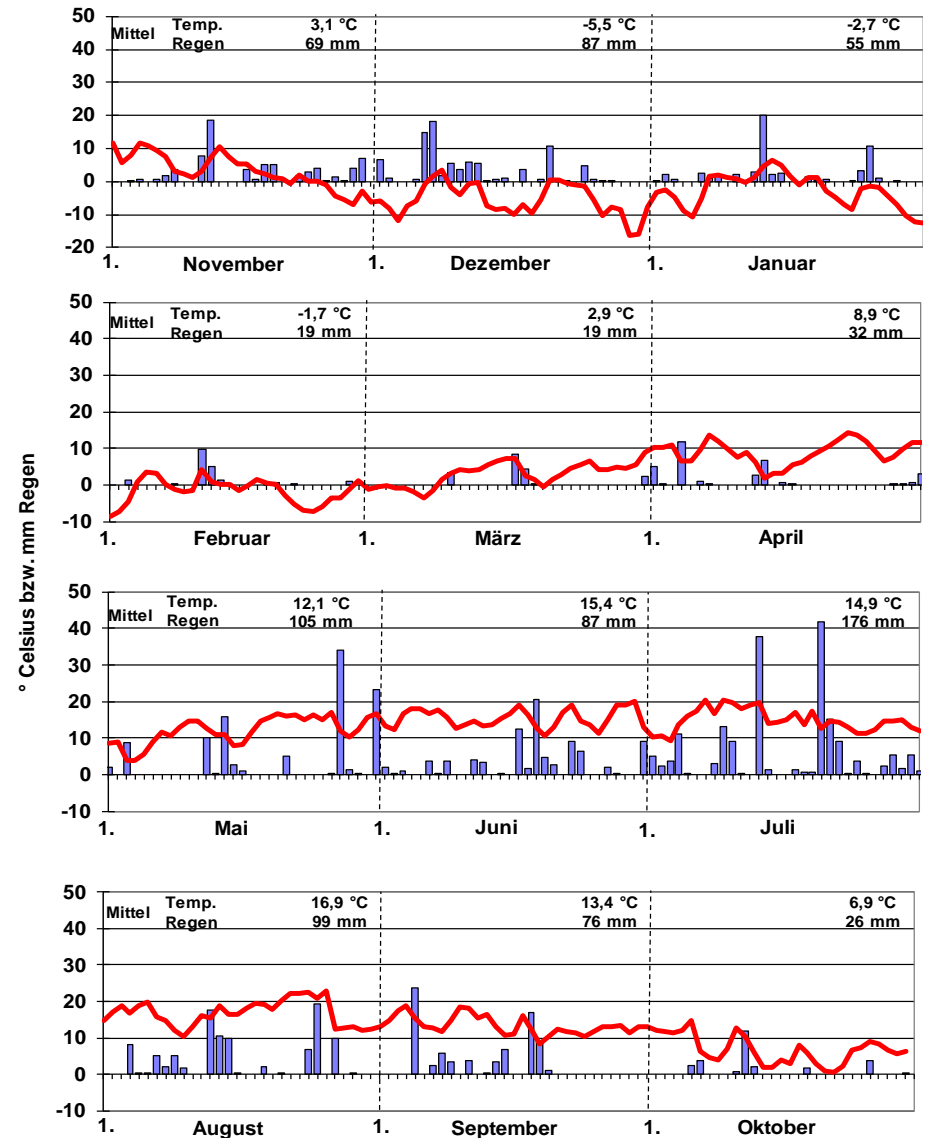
Der Mai brachte ebenso wie die erste Junihälfte keine nennenswerten Niederschlagsmengen. Das Ährenschieben der verschiedenen Getreidearten begann ca. am 5.Mai 2011.

In den Parzellen trat kein Lager auf, vereinzelt konnte Mehltau beobachtet werden, es erfolgte aber keine Behandlung.

Die Getreidearten reiften ortsüblich unterschiedlich ab.

Der Grünroggen wurde am 10.Mai 2011 beim Ährenschieben geerntet, die Wintergerste dann in der Teigreife am 16. Juni. Die noch verbleibenden Winterungen wurden am 7. Juli ebenfalls in der Teigreife abgeerntet.

Witterungsverlauf am Standort Bischofsmais 2010/2011



RP 445, Ernte 2011

Die Getreidekomponenten des Versuches wurden in Bischofsmais am 15.10.10 ausgesät.

Durch die unmittelbar nach der Aussaat fallenden Niederschläge gelang ein gleichmäßiger Aufgang. Durch die milde Witterung bis Ende November gingen die Sorten normal entwickelt in den Winter.

Der Wetterumschwung in der ersten Dezemberwoche mit viel Schneefall und Kälte machte den Sorten zwar etwas zu schaffen, es traten aber keine nennenswerten Auswinterungsschäden auf. Bedingt durch die ca. 6 Wochen geschlossene Schneedecke und die darauffolgende trockene Witterung mit vielen Bodenfrösten bestockten die Pflanzen nur zögerlich.

Der März blieb relativ kalt und trocken, der April sehr trocken. Der Mai brachte ebenso wie die erste Junihälfte keine nennenswerten Niederschlagsmengen. Das Ährenschieben der verschiedenen Getreidearten begann ca. am 5. Mai.

Keine Parzelle ging ins Lager.

Die Getreidearten reiften naturgemäß unterschiedlich ab, daher wurde der Grünroggen am 10. Mai beim Ährenschieben geerntet. Am 16. Juni folgte die Wintergerste in der Teigreife. Die noch verbleibenden Winterungen wurden am 7. Juli auch in der Teigreife abgeerntet.

Die Erträge liegen bei Grünroggen bei ca. 62 dt/ha und bei den übrigen Getreidearten zwischen 125 und 190 dt/ha Trockenmasse.

Die Untersaaten wurden am 11. April 2011 in die Parzellen gesät:

Die Untersaaten wurden Ende August und Anfang Oktober mit Erträgen von 25-30 dt/ha je Schnitt geerntet.

RP 446, Ernte 2011

Es wurde eine Ertragsfeststellung sowohl bei den Sommergetreidearten, wie auch dem folgenden Feldfuttermaterial durchgeföhrt.

Die Aussaat erfolgte aufgrund der trockenen Witterung schon relativ früh in ein trockenes Saatbeet.

Der Feldaufbau war zwischen dem 9.4. und 14.4.2011.

Der leichte Bodenfrost (-4°) am 17.4. zeigte keine größeren Schäden an den Pflanzen.

Der weitere Wuchsverlauf verlief normal so dass am 7.7.2011 die Getreidearten in der Teigreife geerntet werden konnten.

Die abgeernteten Parzellen wurden dann am 16.7.2011 mit der Kreiselegge bearbeitet und neu angesät:

Am 4.10.2011 erfolgte dann die erste Nutzung dieser Nachsaatmischungen.

RP 444, Ernte 2012

Der Versuch wurde im Herbst 2011 zum zweiten Mal angelegt.

Die Aussaat erfolgte am 06.10.11 in ein optimales Saatbeet. Vorrucht war Silomais. Der Aufgang war gleichmäßig, so dass die Sorten gleichmäßig in den Winter gingen. Durch die geschlossene Schneedecke in den Monaten Dezember, Januar und Februar überstanden die Winterungen die starken Fröste ohne Auswinterungsschäden.

Die 1. N-Gabe incl. Grunddüngung wurde konnte am 28.03.12 ausgebracht werden.

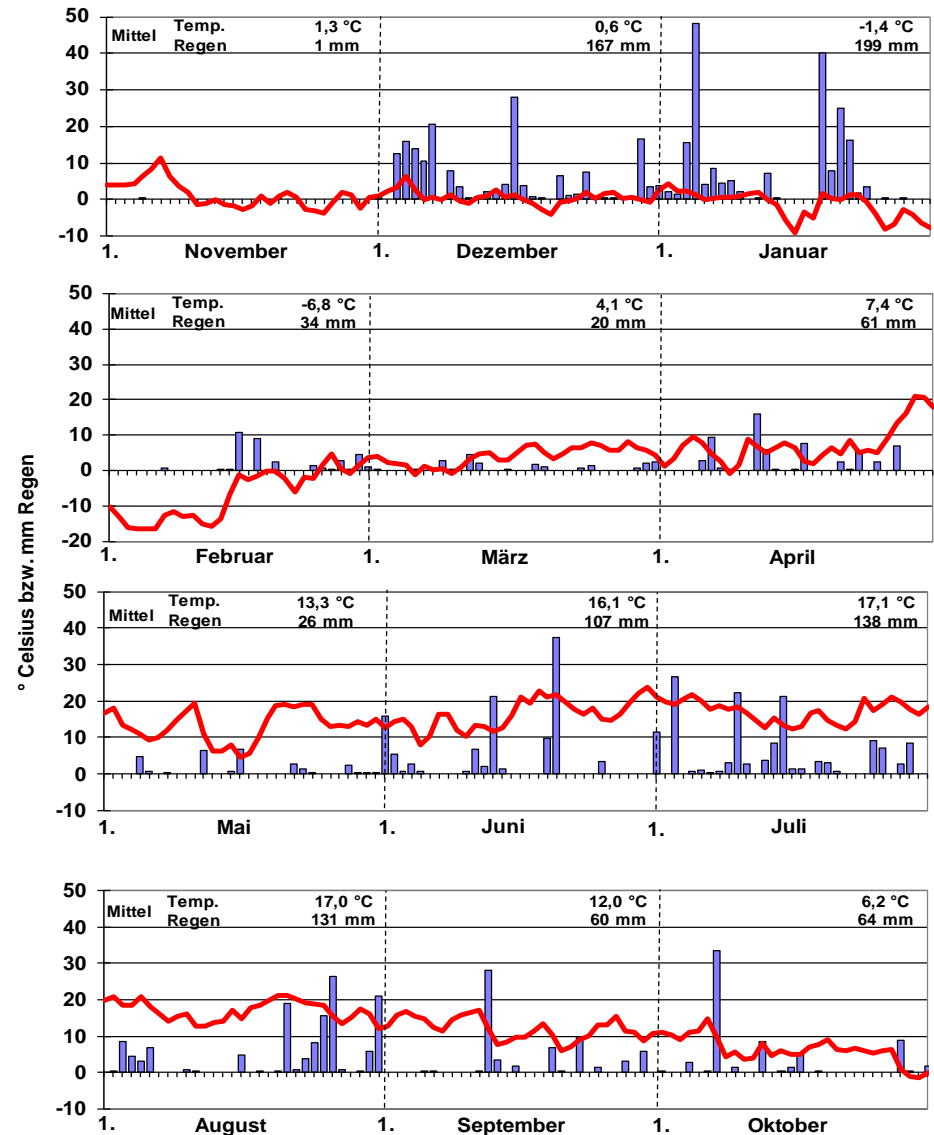
Der Grünroggen wurde am 23.05.12 in der Teigreife geerntet. Die Kleeegrasmischung BQSM FM 4K wurde mit einer Saatstärke von 27 kg/ha am 24.05. in die gefrästen Grünroggenparzellen gesät.

Die GPS-Wintergerste war am 21.06.12 teigreif und wurde auch an diesem Tag geerntet. Die restlichen GPS-Parzellen mit Rog/Tr; Tr und WW wurden am 11.07.12 geerntet und am 12.07.12 mit der Kreiselegge bearbeitet und mit der Scheibenschardrillmaschine die Kleeegrasmischung FM4K angesät.

Die Variante Grünroggen/FM4K wurde am 14.08.12 das erste Mal gemäht, die später gesäten am 06.09.12, mit jeweils durchschnittlichen Erträgen.

Der letzte Schnitt am 18.10.12 brachte auch nur noch durchschnittliche Erträge.

Witterungsverlauf am Standort Bischofsmais 2011/2012



RP 445, Ernte 2012

Im Herbst 2011 wurde der Versuch zum zweiten Mal angelegt. Der Aufgang war gleichmäßig, so dass die Sorten gleichmäßig in den Winter gingen. Durch die geschlossene Schneedecke in den Monaten Dezember, Januar und Februar überstanden die Winterungen die starken Fröste ohne Auswinterungsschäden.

Die Grunddüngung und erste N Gabe konnte dann am 28.03.12 ausgebracht werden.

Die Einsaat der Untersaaten erfolgte am 26.04.12.

Es wurde keine Behandlung gegen Krankheiten oder Schädlinge durchgeführt.

Das Versuchsglied mit Grünroggen wurde am 23.05.12 beim Ährenschieben geerntet und die Erträge ermittelt.

Die Wintergerste wurde am 21.06.12 in BBCH 83 geerntet. Die restlichen GPS-Varianten (Winterweizen, Triticale/Roggen) wurden ebenfalls in der frühen Teigreife am 11.07.12 geerntet. Die Erträge waren durchschnittlich.

Die Versuchsglieder mit Grünroggen und Wintergerste konnten nach der Getreideernte noch dreimal beerntet werden, die übrigen nur noch zweimal. Aufgrund der langsamen Entwicklung der Untersaat mit BQSM FM 4 K wurden diese Parzellen nur noch einmal am 06. September beerntet.

RP 446, Ernte 2012

Mit der Aussaat am 27.03.12 wurde der Versuch um eine Variante Sommertriticale ergänzt.

Das trockene Frühjahr verzögerte etwas den Aufgang. Die Untersaaten wurden am 26.04.12 eingesät. Die geringen Niederschlagsmengen beeinträchtigten die Bestandesentwicklung sowohl von Deckfrucht wie auch Untersaat. Bis zu den Ernteterminen der Deckfrüchte trat kein nennenswerter Befall von Krankheiten auf.

Die GPS-Ernte erfolgte am 23.07.12 für die Sommergerste und am 01.08.12 für Hafer und Sommertriticale jeweils in der Teigreife. Die Erträge waren durchschnittlich.

Der erste Schnitt der Untersaat wurde über alle Varianten hinweg am 06.09.12 geerntet. Die Erträge waren durchschnittlich. Der letzte Schnitt wurde am 18.10.12. genommen.

RP 444, Ernte 2013

Die Aussaat für das Erntejahr 2013 erfolgte am 11.10.12 ebenfalls wieder in ein optimales Saatbeet. Der Aufgang war gleichmäßig und die Sorten gingen wiederum normal entwickelt in den Winter.

Der Winter begann Anfang Dezember mit viel Schnee und Kälte, aber ab Mitte des Monats setzte Regen und wärmere Witterung ein. Ab Mitte Januar kehrte dann der Winter mit Schnee und Kälte wieder zurück. Es folgten kalte Tage bis in den März.

Die Sorten überstanden den abwechslungsreichen Winter jedoch ohne Schäden. Ebenso trat im Versuch kein Lager auf.

Der Grünroggen wurde am 16.05.13 geerntet. Die Erträge waren durchschnittlich. Noch am selben Tag wurde gefräst und die Mischung BQSM FM 4 K gesät.

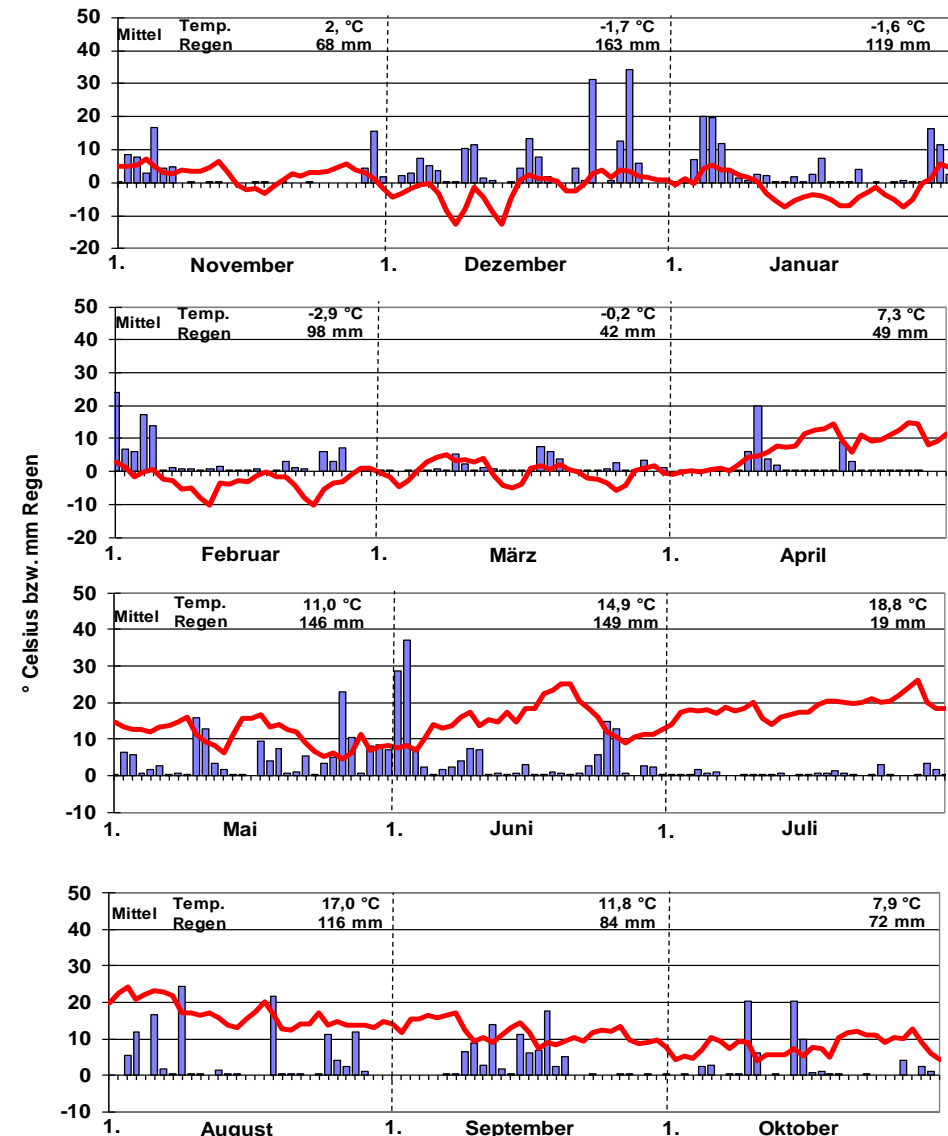
Die Wintergersten-GPS-Ernte war am 27.06.13, die Ernte der restlichen Varianten (Winterweizen, Triticale/Roggen) am 15.07.13. Die Ansaat der Feldfutterbaumischung BQSM FM 4 K auf diesen Versuchsgliedern erfolgte am 16.07.13.

Die folgenden Aufwüchse waren bedingt durch die Wetterextreme (Starkregen im Juni, dann Sommertrockenheit) erkennbar gestresst. Aufgrund des ausgetrockneten Bodens war kaum Massenbildung mehr möglich.

Auch führten die Wetterextreme dazu, dass nur bei Grünroggen nach der Hauptfrucht zwei Schnitte möglich waren. Auf den übrigen Varianten war bedingt durch die Trockenheit die Entwicklung der Bestände sehr schwach.

Der (Schröpf-)Schnitt am 10.10.13 war wegen Aufwuchsmängel nicht wertbar.

Witterungsverlauf am Standort Bischofsmais 2012/2013



RP 445, Ernte 2013

Der Versuch wurde ein weiteres Mal für das Erntejahr 2013 angelegt. Die Aussaat erfolgte am 11.10.12 in ein optimales Saatbeet. Der Aufgang war wieder gleichmäßig und die Sorten gingen normal entwickelt in den Winter.

Der Winter begann Anfang Dezember mit viel Schnee und Kälte, aber ab Mitte des Monats setzte Regen und wärmere Witterung ein. Ab Mitte Januar kehrte dann der Winter mit Schnee und Kälte wieder zurück. Es folgten kalte Tage bis in den März.

Die Sorten aber überstanden den abwechslungsreichen Winter ohne Schäden.

Die Untersaaten wurden dann am 17.04.13 unter optimalen Bedingungen in die Parzellen gesät. Die Parzellen blieben vom Lager verschont.

Der Grünroggen wurde am 16.05.13 (Ende Ährenschieben) mit mittleren Erträgen geerntet. Die Wintergerstenernte war am 27.06.13 (Teigreife) und die restlichen Varianten (Winterweizen, Triticale/Roggen) am 15.07.13 (Teigreife). Die Erträge waren durchschnittlich.

Die Untersaaten entwickelten sich unter der Hauptfrucht gut.

Auch der starke Regen im Juni und die darauffolgende Trockenperiode konnten den Untersaaten nicht viel anhaben. Durch die Bodenbedeckung konnte eine stärkere Austrocknung verhindert werden. Die darauffolgenden 2. bzw. 3. (Grünroggen) Schnitte brachten unter diesen Umständen gute Erträge.

Es wurden keine Behandlungen gegen Krankheiten oder Schädlinge durchgeführt.

RP 446, Ernte 2013

Der Versuch wurde ein weiteres Mal für das Erntejahr 2013 angelegt.

Die Aussaat der Sommergetreidearten erfolgte am 17.04.13 unter optimalen Bedingungen.

Der Auflauf war gleichmäßig über den gesamten Versuch. Bedingt durch die relativ späte Aussaat der Getreidearten wurden die Untersaaten auch am 17.04.13 eingesät.

Die kalte Witterung und auch der Starkregen in der ersten Junihälfte erschwerte z. T. die Bestandesentwicklung.

Bis zum Erntetermin trat kein Krankheitsdruck auf.

Die Beerntung der verschiedenen Getreide-GPS erfolgte am 15.07. in der Teigreife. mit guten Erträgen. Es folgten am 28.08.13 und 10.10.13 weiteren Schnitte.

Trotz der ungünstigen Witterung brachte der Versuch gute Erträge. Die späte Aussaat im Frühjahr hatte keine negativen Auswirkungen auf Erträge. Die Untersaaten entwickelten sich im Schutz der Deckfrucht gut.

Auch die Trockenperiode im Juli und August konnte den Mischungen nichts anhaben.

Schnittzeitpunkte

RP 444

	2011	2012			2013		
	1. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
Winterroggen	10.05.2011	23.05.2012	14.08.2012	18.10.2012	16.05.2013	28.08.2013	10.10.2013
Wintertriticale	16.06.2011	11.07.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	10.10.2013	
Winterweizen	16.06.2011	11.07.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	10.10.2013	
Wintergerste	07.07.2011	21.06.2012	06.09.2012	18.10.2012	27.06.2013	10.10.2013	

RP 445

	2011					2012				2013				
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt
Winterroggen	10.05.2011	10.06.2011	07.07.2011	29.08.2011	04.10.2011	23.05.2012	11.07.2012	21.08.2012	18.10.2012	16.05.2013	27.06.2013	30.07.2013	28.08.2013	10.10.2013
Wintertriticale	01.05.2011	16.06.2011	07.07.2011			11.07.2012	21.08.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	28.08.2013	10.10.2013		
Winterweizen	10.05.2011	16.06.2011	07.07.2011			11.07.2012	21.08.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	28.08.2013	10.10.2013		
Wintergerste	10.05.2011	16.06.2011	07.07.2011			21.06.2012	21.08.2012	06.09.2012	18.10.2012	27.06.2013	28.08.2013	10.10.2013		

RP 446

	2011		2012			2013		
	1. Schnitt	2. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
Sommergerste	07.07.2011	04.10.2011	23.07.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	28.08.2013	10.10.2013
Sommerhafer	07.07.2011	04.10.2011	01.08.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	28.08.2013	10.10.2013
Sommertriticale	-	-	01.08.2012	06.09.2012	18.10.2012	15.07.2013	28.08.2013	10.10.2013

Ergebnisse RP 444

Tab. 1: RP 444 – GPS mit folgender Feldfutter-Neuansaat
Trockenmasse- und Rohprotein-Erträge der GPS 2011

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS
Protector	Winterroggen	FM4K	69,49

Agostino	Wintertriticale	FM4K	180,08
Grenado	Wintertriticale	FM4K	150,75
Madilo	Wintertriticale	FM4K	172,71
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	180,26
DS			170,95

Akratos	Winterweizen	FM4K	158,61
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	146,00
DS			152,30

Hobbit	Wintergerste	FM4K	117,72
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	
DS			117,72

Gesamt DS			146,95
-----------	--	--	--------

Rohprotein - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS
Protector	Winterroggen	FM4K	8,03

Agostino	Wintertriticale	FM4K	15,44
Grenado	Wintertriticale	FM4K	12,92
Madilo	Wintertriticale	FM4K	14,46
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	14,01
DS			14,20

Akratos	Winterweizen	FM4K	13,54
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	13,11
DS			13,33

Hobbit	Wintergerste	FM4K	11,98
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	11,83
DS			11,91

Gesamt DS			12,81
-----------	--	--	-------

Tab. 2: RP 444 – GPS mit folgender Feldfutter-Neuansaat
Trockenmasse- Erträge der GPS und Folgefrucht 2012

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS	Folgefrucht		Folgefrucht Gesamt	GPS Folgefrucht Gesamt
				1. Schnitt	2. Schnitt		
Protector	Winterroggen	FM4K	73,51	42,51	31,87	74,38	147,89
Agostino	Wintertriticale	FM4K	161,79	19,25	21,11	40,37	202,16
Grenado	Wintertriticale	FM4K	141,53	14,86	16,81	31,67	173,20
Madilo	Wintertriticale	FM4K	160,26	15,44	12,25	27,69	187,95
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	159,46	23,97	23,67	47,64	207,10
DS			155,76	18,38	18,46	36,84	192,60
Akratos	Winterweizen	FM4K	145,09	18,51	15,55	34,07	179,16
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	131,24	16,77	16,95	33,72	164,96
DS			138,17	17,64	16,25	33,89	172,06
Hobbit	Wintergerste	FM4K	92,32	19,88	19,19	39,07	131,39
Souleyka	Wintergerste	Tarandus/Pirol	81,09	17,76	15,82	33,58	114,67
DS			86,71	18,82	17,50	36,32	123,03
Gesamt DS			127,37	21,62	19,75	41,36	180,34

Tab. 3: RP 444 – GPS mit folgender Feldfutter-Neuansaat
Rohprotein- Erträge der GPS und Folgefrucht 2012

Rohprotein - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS	Folgefrucht		Folgefrucht Gesamt	GPS Folgefrucht Gesamt
				1. Schnitt	2. Schnitt		
Protector	Winterroggen	FM4K	7,90	7,97	4,56	12,53	20,43
Agostino	Wintertriticale	FM4K	12,85	4,66	3,31	7,97	20,82
Grenado	Wintertriticale	FM4K	10,70	3,57	3,20	6,77	17,47
Madilo	Wintertriticale	FM4K	12,32	3,66	2,47	6,13	18,45
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	11,77	.	.	0,00	11,77
DS			11,91	3,96	3,00	5,22	17,13
Akratos	Winterweizen	FM4K	10,71	4,14	2,71	6,86	17,56
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	9,85	3,78	3,16	6,94	16,79
DS			10,28	3,96	2,94	6,90	17,18
Hobbit	Wintergerste	FM4K	8,94	4,21	3,38	7,59	16,54
Souleyka	Wintergerste	Tarandus/Pirol	9,07	3,85	2,81	6,66	15,74
DS			9,01	4,03	3,10	7,13	16,14
Gesamt DS			10,46	4,63	3,24	6,74	17,61

Tab. 4: RP 444 – GPS mit folgender Feldfutter-Neuansaat
Trockenmasse- Erträge der GPS und Folgefrucht 2013

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS	Folgefrucht		Folgefrucht Gesamt	GPS Folgefrucht Gesamt
				1. Schnitt	2. Schnitt		
Protector	Winterroggen	FM4K	46,84	27,61	28,76	56,38	103,22
Agostino	Wintertriticale	FM4K	127,16	13,71	-	13,71	140,87
Grenado	Wintertriticale	FM4K	150,39	14,50	-	14,50	164,89
Madilo	Wintertriticale	FM4K	147,21	13,09	-	13,09	160,30
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	112,69	13,35	-	13,35	126,04
DS			134,36	13,66	-	13,66	148,02
Akratos	Winterweizen	FM4K	131,72	15,96	-	15,96	147,68
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	121,67	15,74	-	15,74	137,41
DS			126,70	15,85	-	15,85	142,54
Hobbit	Wintergerste	FM4K	94,72	28,08	-	28,08	122,80
Souleyka	Wintergerste	Tarandus/Pirol	93,62	22,18	-	22,18	115,80
DS			94,17	25,13	-	25,13	119,30
Gesamt DS			114,00	16,28	28,76	45,04	140,06

Tab. 5: RP 444 – GPS mit folgender Feldfutter-Neuansaat
Rohprotein- Erträge der GPS und Folgefrucht 2013

Rohprotein - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS	Folgefrucht		Folgefrucht Gesamt	GPS Folgefrucht Gesamt
				1. Schnitt	2. Schnitt		
Protector	Winterroggen	FM4K	12,81	-	-	0,00	12,81
Agostino	Wintertriticale	FM4K	6,50	-	-	0,00	6,50
Grenado	Wintertriticale	FM4K	5,75	-	-	0,00	5,75
Madilo	Wintertriticale	FM4K	6,13	-	-	0,00	6,13
Siloplus	Wintertriticale	FM4K	6,31	-	-	0,00	6,31
DS			6,17	-	-	0,00	6,17
Akratos	Winterweizen	FM4K	6,19	-	-	0,00	6,19
Cubus	Winterweizen	Tarandus/Pirol	6,31	-	-	0,00	6,31
DS			6,25	-	-	0,00	6,25
Hobbit	Wintergerste	FM4K	7,50	-	-	0,00	7,50
Souleyka	Wintergerste	Tarandus/Pirol	6,94	-	-	0,00	6,94
DS			7,22	-	-	0,00	7,22
Gesamt DS			7,16	-	-	0,00	7,14

Ergebnisse RP 445

Tab. 6: RP 445 – GPS mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2011

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat				Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt		
Akratos	Winterweizen	FM4K	171,08	31,18	26,78	-	-	57,96	229,04
Akratos	Winterweizen	Tarandus/Pirol	167,55	35,08	30,66	-	-	65,74	233,29
DS			169,32	33,13	28,72	-	-	61,85	231,17
Grenado	Wintertriticale	FM4K	172,73	19,46	28,82	-	-	48,27	221,00
Grenado	Wintertriticale	Tarandue/Pirol	171,64	27,78	30,02	-	-	57,80	229,44
Madilo	Wintertriticale	FM4K	193,27	23,28	24,96	-	-	48,24	241,51
Madilo	Wintertriticale	Tarandus/Pirol	192,68	31,34	30,51	-	-	61,86	254,54
DS			182,58	25,47	28,58	-	-	54,04	236,62
Fridericus	Wintergerste	FM4K	130,68	47,46	25,17	-	-	72,63	203,31
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	129,03	48,31	29,07	-	-	77,38	206,41
DS			129,86	47,88	27,12	-	-	75,00	204,86
Protector	Winterroggen	FM4K	53,79	31,68	11,28	36,57	28,14	107,67	161,46
Protector	Winterroggen	Tarandus/Pirol	58,47	32,86	11,90	45,55	36,29	126,60	185,06
DS			56,13	32,27	11,59	41,06	32,21	117,14	173,26
Gesamt DS			144,09	32,84	24,92	41,06	32,21	72,42	216,51

Tab. 7: RP 445 – GPS mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2012

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat			Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt		
Akratos	Winterweizen	FM4K	147,57	26,18	-	26,29	52,46	200,03
Akratos	Winterweizen	Tarandus/Pirol	148,42	35,22	11,61	22,00	68,83	217,25
DS			148,00	30,70	11,61	24,14	60,65	208,64
Grenado	Wintertriticale	FM4K	141,77	26,47	-	26,57	53,04	194,81
Grenado	Wintertriticale	Tarandue/Pirol	143,19	30,20	10,52	22,51	63,23	206,42
Madilo	Wintertriticale	FM4K	159,21	26,57	-	24,89	51,47	210,68
Madilo	Wintertriticale	Tarandus/Pirol	161,79	30,97	11,69	24,23	66,89	228,68
DS			151,49	28,55	11,11	24,55	58,66	210,15
Fridericus	Wintergerste	FM4K	88,16	39,48	-	25,17	64,66	152,82
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	82,28	41,69	11,25	24,34	77,28	159,56
DS			85,22	40,59	11,25	24,76	70,97	156,19
Protector	Winterroggen	FM4K	75,88	37,21	35,37	24,46	97,04	172,92
Protector	Winterroggen	Tarandus/Pirol	76,39	36,24	38,67	39,19	114,10	190,49
DS			76,14	36,72	37,02	31,83	105,57	181,71
Gesamt DS			122,47	33,02	19,85	25,97	70,90	193,37

Tab. 8: RP 445 – GPS mit Untersaat
Rohprotein- Erträge der GPS 2012

Rohprotein - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat			Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt		
Akratos	Winterweizen	FM4K	10,70	5,89	-	4,85	10,73	21,43
Akratos	Winterweizen	Tarandus/Pirol	11,04	8,34	2,04	3,92	14,30	25,35
DS			10,87	7,12	2,04	4,38	12,52	23,39
Grenado	Wintertriticale	FM4K	11,43	5,69	-	4,62	10,31	21,74
Grenado	Wintertriticale	Tarandue/Pirol	10,65	7,29	1,51	3,60	12,40	23,05
Madilo	Wintertriticale	FM4K	13,04	5,43	-	4,43	9,87	22,91
Madilo	Wintertriticale	Tarandus/Pirol	12,23	8,50	1,93	3,63	14,06	26,29
DS			11,84	6,73	1,72	4,07	11,66	23,50
Fridericus	Wintergerste	FM4K	9,31	7,43	-	4,76	12,18	21,50
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	9,41	12,25	1,89	3,90	18,03	27,44
DS			9,36	9,84	1,89	4,33	15,11	24,47
Protector	Winterroggen	FM4K	7,78	3,88	6,61	4,48	14,97	22,75
Protector	Winterroggen	Tarandus/Pirol	7,93	4,82	5,46	10,02	20,30	28,24
DS			7,86	4,35	6,04	7,25	17,64	25,49
Gesamt DS			10,35	6,95	3,24	4,82	13,72	24,07

Tab. 9: RP 445 – GPS mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2013

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat				Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt	4. Schnitt	5. Schnitt		
Akratos	Winterweizen	FM4K	139,67	19,19	27,44	.	.	46,63	186,30
Akratos	Winterweizen	Tarandus/Pirol	133,50	17,03	35,80	.	.	52,83	186,33
DS			136,59	18,11	31,62	-	-	49,73	186,32
Madilo	Wintertriticale	FM4K	152,51	20,59	28,00	.	.	48,59	201,10
Madilo	Wintertriticale	Tarandue/Pirol	167,33	15,37	35,52	.	.	50,89	218,22
Talentro	Wintertriticale	FM4K	124,18	20,81	29,84	.	.	50,65	174,83
Talentro	Wintertriticale	Tarandus/Pirol	136,84	18,61	34,59	.	.	53,21	190,05
DS			145,22	18,85	31,99	-	-	50,83	196,05
Souleyka	Wintergerste	FM4K	93,42	38,11	30,56	.	.	68,66	162,08
Souleyka	Wintergerste	Tarandus/Pirol	120,57	22,83	32,39	.	.	55,22	175,79
DS			107,00	30,47	31,47	-	-	61,94	168,94
Protector	Winterroggen	FM4K	47,86	16,05	23,09	29,85	33,50	102,50	150,36
Protector	Winterroggen	Tarandus/Pirol	53,26	29,63	21,93	29,40	37,88	118,84	172,10
DS			50,56	22,84	22,51	29,63	35,69	110,67	161,23
Gesamt DS			116,91	21,82	29,92	29,63	35,69	64,80	181,72

Ergebnisse RP 446

Tab. 10: RP 446 – GPS (Sommerungen) mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2011

Trockenmasse - Absolutwerte -

Bezeichnung	Fruchtart	GPS
Aragon	Sommerhafer	143,22
Dominik	Sommerhafer	147,10
DS		145,16

Marthe	Sommergerste	148,40
Simba	Sommergerste	129,64
DS		139,02

Tab. 11: RP 446 – GPS (Sommerungen) mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2012

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat		Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt		
Dominik	Sommerhafer	FM4K	94,45	15,99	17,76	33,75	128,19
Dominik	Sommerhafer	Tarandus/Pirol	92,38	20,06	21,84	41,90	134,28
DS			93,42	18,02	19,80	37,82	131,24
Marthe	Sommergerste	FM4K	112,66	18,25	17,82	36,08	148,74
Marthe	Sommergerste	Tarandus/Pirol	110,78	22,12	21,93	44,05	154,83
DS			111,72	20,18	19,88	40,06	151,78
Somtri	Sommertriticale	FM4K	100,36	17,21	19,60	36,82	137,18
Somtri	Sommertriticale	Tarandus/Pirol	102,94	18,27	19,78	38,05	140,99
DS			101,65	17,74	19,69	37,43	139,08
Gesamt DS			102,26	18,65	19,79	38,44	140,70

Tab. 12: RP 446 – GPS (Sommerungen) mit Untersaat
Rohprotein- Erträge der GPS 2012

Rohprotein - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat		Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt		
Dominik	Sommerhafer	FM4K	8,56	4,00	4,00	7,99	16,55
Dominik	Sommerhafer	Tarandus/Pirol	6,88	3,37	3,07	6,44	13,32
DS			7,72	3,69	3,53	7,22	14,93
Marthe	Sommergerste	FM4K	9,65	4,51	2,94	7,45	17,10
Marthe	Sommergerste	Tarandus/Pirol	7,48	3,63	3,14	6,76	14,24
DS			8,56	4,07	3,04	7,11	15,67
Somtri	Sommertriticale	FM4K	8,84	4,33	4,37	8,70	17,54
Somtri	Sommertriticale	Tarandus/Pirol	6,95	3,59	3,77	7,35	14,30
DS			7,90	3,96	4,07	8,03	15,92
Gesamt DS			8,06	3,90	3,55	7,45	15,51

Tab. 13: RP 446 – GPS (Sommerungen) mit Untersaat
Trockenmasse- Erträge der GPS 2013

Trockenmasse - Absolutwerte -

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS mit Untersaat 1. Schnitt	Untersaat		Untersaat Gesamt	GPS Untersaat Gesamt
				2. Schnitt	3. Schnitt		
Dominik	Sommerhafer	FM4K	81,51	29,27	25,71	54,98	136,49
Dominik	Sommerhafer	Tarandus/Pirol	82,57	23,85	32,30	56,15	138,72
DS			82,57	23,85	32,30	55,56	137,61
Marthe	Sommergerste	FM4K	73,51	36,40	24,46	60,86	134,36
Marthe	Sommergerste	Tarandus/Pirol	66,09	28,43	32,82	61,25	127,34
DS			69,80	32,41	28,64	61,05	130,85
Nilkex	Sommertriticale	FM4K	89,07	33,74	25,29	59,02	148,09
Nilkex	Sommertriticale	Tarandus/Pirol	82,09	23,88	30,62	54,50	136,59
DS			85,58	28,81	27,96	56,76	142,34
Gesamt DS			79,14	29,26	28,53	57,79	136,93

Kommentar

Die Kombinationen aus GPS und Zweitfrucht stehen im Anbaubereich (hier Anbaubereich 10) jeweils in Konkurrenz zur Anbaualternative Silomais, aber auch in Konkurrenz zueinander.

Der nächstgelegene Landesortenversuch (LSV) Silomais (frühes Sortiment) stand 2011 und 2012 in Arnetsried (RP 301). 2013 konnte der LSV Silomais am Standort Arnetsried nicht erfolgreich beendet werden. Als nächstgelegener Standort wurde daher auch der Standort Steinach/Semmersdorf herangezogen. Die nebenstehende Tabelle zeigt diese Vergleichswerte für Silomais. Ergänzend wurde 2011 in einem unmittelbar dem Versuch benachbartem Praxisschlag in Ritzmais für die Sorte FABREGAS (S210) der Ertrag erhoben: 192,2 dt/ha. Das Versuchsmittel der Silomaisprüfung trifft also sehr gut die Situation vor Ort.

Vergleicht man die verschiedenen Anbaukombinationen von GPS und Feldfutter (siehe Seite 33), schneidet die Kombination von Untersaat und Deckfrucht (RP 445) und in diesem Teilversuch wiederum die Kombination mit Wintertriticale am besten ab. Sie erreicht sogar die Referenz Silomais. Das dann diese Kombination deutlich höhere Eiweißerträge pro Hektar erreichte war zu erwarten. Leider kann für diesen Parameter nur das Jahr 2012 verglichen werden. Jedoch liegt der Abstand zu Silomais in der erwarteten Spanne.

Tab. 14: RP 301 – LSV Silomais frühes Sortiment Trockenmasse und Rohproteinträge der Standorte Arnetsried und Semmersdorf/Steinach (Hauptsortiment) der Erntejahre 2011-2013

Merkmal \ Standort		Arnetsried		
	Jahr	2011	2012	2013
Trockenmasse-Ertrag [dt/ha]		200,9	190,4	-
Rohproteingehalt [%]		7,8	6,9	-
Rohprotein-Ertrag [dt/ha]		15,7	13,1	
Merkmal \ Standort		Semmersdorf/Steinach		
	Jahr	2011	2012	2013
Trockenmasse-Ertrag [dt/ha]		219,8	227,1	161,4
Rohproteingehalt [%]		6,4	6,7	6,3
Rohprotein-Ertrag [dt/ha]		14,1	15,2	10,2
Merkmal \ Standort		3j. Mittel		
	Jahr			
Trockenmasse-Ertrag [dt/ha]			199,9	
Rohproteingehalt [%]			6,8	
Rohprotein-Ertrag [dt/ha]			13,7	

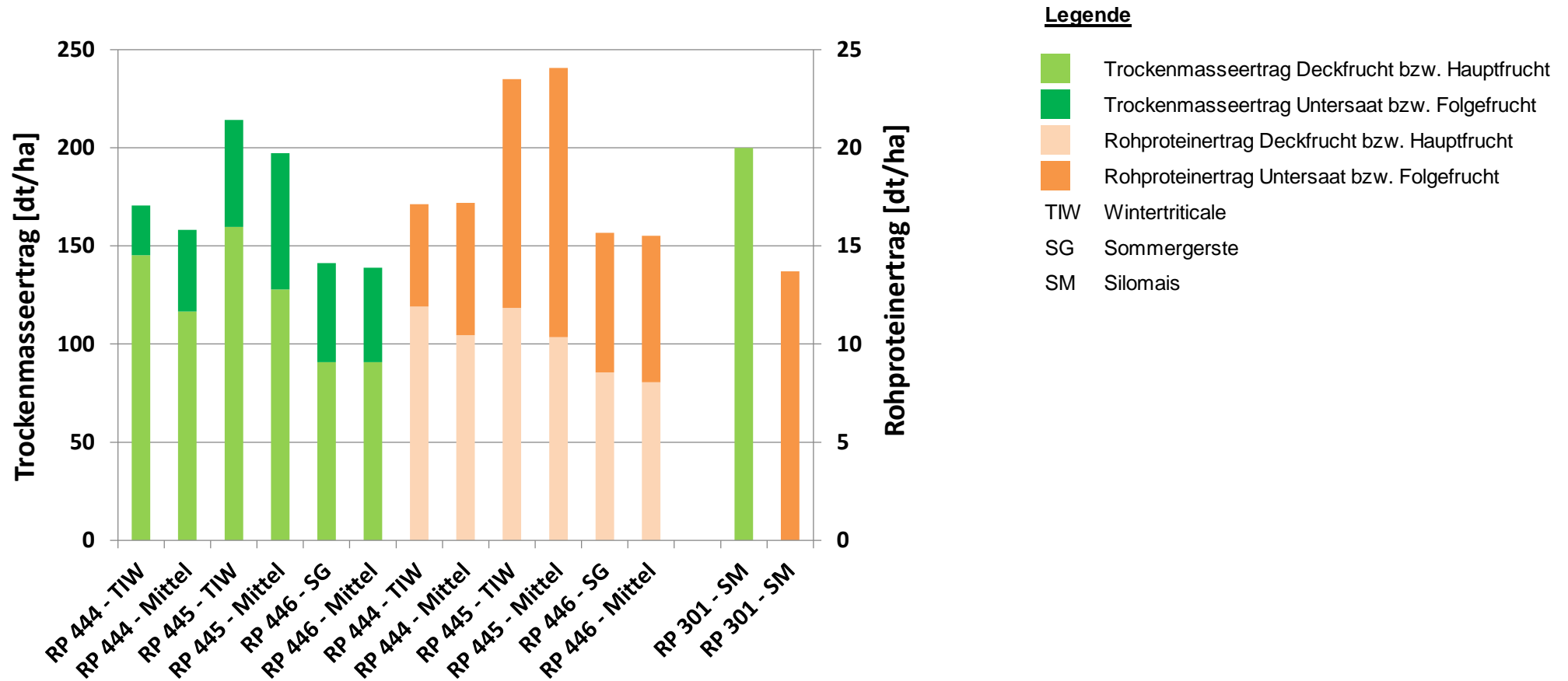


Abb. 1: Vergleich der Trockenmasse- und Rohproteinерtragsleistung ausgewählter Grundfutteranbausysteme in Grenzlagen des Silomaisanbaus am Beispiel des Standortes Bischofsmais, Erntejahre 2011 - 2013 (dargestellt bestes Versuchsglied sowie jeweiliges Teilversuchsmittel)

Das dreijährige Ergebnis der Rahmenplanversuche 444 - 446 am Standort Bischofsmais zeigt damit das Potenzial eines optimierten GPS-Feldfutterbausystems mit Untersaat und die Konkurrenzfähigkeit besonders in Grenzlagen des Silomaisanbaues auf.

So wurde in einem anderen Versuchsvorhaben über vier Jahre und drei Standorten eine Untersaat-Mischung aus Welschem und Deutschem Weidelgras mit der Deckfrucht Winterroggen angebaut, die ähnliche Ertragshöhen erreichte und am Standort Freising dem Silomais nahe kam.

Wie aus den Tabellen RP 445 (Seiten 24-27) war aber auch die Wahl der richtigen Deckfrucht für ein optimales Ergebnis entscheidend.

Vergleicht man die Varianten mit Ackergras mit denen mit Klee gras, bringt dies nur mehr einen vergleichsweise geringen Vorteil von etwa 5 bis 8 %.

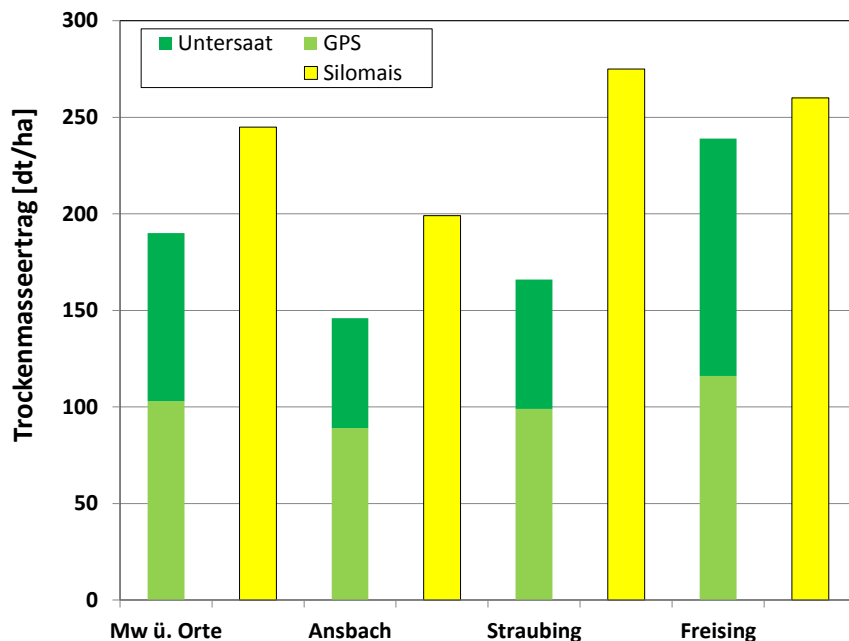


Abb. 2: Trockenmasseertrag von Deckfrucht Winterroggen und Untersaat Weidelgras im Vergleich Silomais als Hauptfrucht in Abhängigkeit vom Standort (Mittel 2007-2010)

GPS Hauptfrucht		Untersaat	GPS und Untersaat Gesamt-trockenmasse [dt/ha]		
			2011	2012	2013
Akratos	Winterweizen	FM4K	229	200	186
Grenado	Wintertriticale	FM4K	221	195	201
Madilo	Wintertriticale	FM4K	242	211	175
Fridericus	Wintergerste	FM4K	203	153	162
Protector	Winterroggen	FM4K	161	173	150
Gesamt DS		FM4K	211	186	175
Akratos	Winterweizen	Tarandus/Pirol	233	217	186
Grenado	Wintertriticale	Tarandue/Pirol	229	206	218
Madilo	Wintertriticale	Tarandus/Pirol	255	229	190
Fridericus	Wintergerste	Tarandus/Pirol	206	160	176
Protector	Winterroggen	Tarandus/Pirol	185	190	172
Gesamt DS		Tarandus/Pirol	222	200	188
Differenz			10	14	14
Prozent			5%	8%	8%

Fazit

- In Grenzlagen des Silomaisanbaues ist die Kombination von GPS und Feldfutterbauuntersaat in der Herbstansaat eine konkurrenzfähige Alternative zu Silomais.
- Die Kombination von getrennter Ansaat von GPS und Feldfutter, wie auch die Kombination von Sommerungen als Deckfrucht und Feldfutteruntersaaten schneiden ungünstiger ab.
- Die Versuchsglieder mit Wintertriticale schnitten am besten ab.
- Die Varianten mit Wintergreide als GPS und Ackergras als Untersaat im Frühjahr waren im Versuchszeitraum im Vergleich zu denen mit Klee gras als Untersaat ca. 5 – 8 Prozent höhere Trockenmasseerträge. Bei den Rohprotein erträgen war der Vorsprung mit 18 % sogar unerwartet hoch. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass für Rohprotein nur Laborwerte für 2012 vorliegen.
- Die Wahl der Deckfrüchte wurde in Absprache mit IPZ 2a und dem FZ Pflanzenbau vor Ort durchgeführt. Die Reihung der Arten entspricht der Beratungsaussage. Zur gezielten Sortenwahl wird auf die Versuche und Ergebnisse hierzu von IPZ 4c verwiesen.