

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2014

## Ergebnisse aus Feldversuchen Rohrschwengel



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](mailto:Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de)

## Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2014

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2014.....	2
Verwendete Abkürzungen .....	3
Anbauflächen, Entwicklungstendenzen, allgemeine Hinweise.....	4
Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2014 .....	6
Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 – 2014 .....	7
Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln.....	8
Verzeichnis der geprüften Sorten 2014.....	10
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2014.....	11
<b>Rohrschwinger, Versuch 417, 4. Hauptnutzungsjahr .....</b>	<b>12</b>
Kommentar .....	12
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen .....	14

## Verwendete Abkürzungen

### Fruchtarten:

AKL	Alexandriener Klee
KL	Knautgras
LUZ	Luzerne
RKL	Rotklee
WB	Bastardweidelgras
WD	Deutsches Weidelgras
WEI	Einjähriges Weidelgras
WL	Wiesenlieschgras
WSC	Wiesenschwingel
WV	Welsches Weidelgras

### Statistik:

DS	Durchschnitt
GD	Grenzdifferenz
MW	Mittelwert
VRS	Verrechnungssorten
VGL	Vergleichssorten

### Parameter:

RF	Rohfaser
RP	Rohprotein
GM	Grünmasse
TM	Trockenmasse
TS	Trockensubstanz
NEL	Nettoenergie Laktation

### übrige:

AG	Anbaugebiet
BSA	Bundessortenamt
HNJ*	Hauptnutzungsjahr

\* Benennung des Nutzungsjahres gemäß der Richtlinie des Bundessortenamtes Kap. 4.18 -1 (Fassung April 2008).  
Ansaatjahr = 1. HNJ bei Frühjahrsansaat.

## Anbauflächen, Entwicklungstendenzen, allgemeine Hinweise

Die Anbauflächen für Ackerfutter im engeren Sinne - Klee und Klee gras, Luzerne sowie Gras auf dem Acker (vorwiegend Welsches Weidelgras) bewegten sich, ausgehend vom Zwischenhoch im Jahre 1994, das bei ca. 135.000 ha lag, wieder auf ihr langjährig stabiles Niveau von ca. 110.000 ha zu. Änderungen in der EU-Agrargesetzgebung sind wohl für das Auf und Ab vordringlich verantwortlich.

Die sog. „Wechselgrünlandflächen“ sind ebenfalls als „Acker“ im Rahmen von INVEKOS ausgewiesen und werden dem Feldfutter im weiteren Sinne zugerechnet (hier wurden sie auch bisher schon flächenmäßig in der Darstellung der letzten Jahre mit ausgewiesen). An diesen Flächen zeigt sich der fließende Übergang vom mehrjährigen Feldfutterbau hin zum Grünland (hohe Intensität). Die oft landkreisscharfen Schwerpunkte lassen neben regionalen Traditionen in der Bewirtschaftung auch noch die gezielte Beratungsaktivität einzelner Berater zur Zeit der ersten Erfassung der Flächen zu Beginn von INVEKOS vermuten.

Die Fläche des Feldfutterbaues im engeren Sinn wird sehr deutlich vom Umfang des Klee und Klee grasanbaues bestimmt. Der Anbau von Luzerne und „Gras auf dem Acker“ nimmt dagegen vergleichsweise bescheidene Flächen ein. Erstmals 1994 ist mit Hilfe der Daten aus INVEKOS eine Trennung der Anbauflächen von reinem Klee einerseits und Klee gras (einschließlich Klee-Luzerne-Grasgemenge) andererseits möglich. Diese Zahlen weisen nach, dass Klee-Grasgemische gegenüber dem reinen Klee sehr deutlich das Übergewicht besitzen: Mehr als 90 % Klee gras stehen weniger als 10 % reinem Klee gegenüber. Damit fand der Beratungsansatz, den Gemengeanbau mit seinen Vorteilen in ackerbaulicher und betriebswirtschaftlicher Sicht gegenüber dem Reinanbau zu för-

dern, seinen weitgehenden Niederschlag. Gerade das Extremjahr 2003 zeigte die Vorteile deutlich.

Die weitere Entwicklung des Feldfutterbaues wird sicher sehr eng mit der EU-Agrargesetzgebung und ihren konkreten Fördermaßnahmen verknüpft sein. Stichworte sind hier „Entkoppelung“, „Cross Compliance“ (⇒ Umbruchverbot von Grünland) und „Gleitflug zur regionalen Einheitsprämie“. Wie aus der Flächenentwicklung ersichtlich, wurde die Stellung des Feldfutterbaus gegenüber anderen Ackerfrüchten aufgewertet. Der deutlich gewachsene Bedarf an Biomasse durch die Biogasanlagen stärkt jedoch in der Regel die Position des Silomaises weiter. Die Situation Feldfutterbau und Grünland wird sich in Bayern wohl nur unerheblich ändern, da der Grünlandanteil seit Einführung von INVEKOS weitgehend stabil ist. Durch den höheren Druck auf den Feldfutterbau von Seiten des Silomaises, ist eher von rückläufigen Feldfutterbauflächen bei vergleichsweise konstanten Grünlandflächen auszugehen.

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

In Regionen mit traditionell starkem Feldfutterbau und bei Fortbestand der Milchviehhaltung wird der Klee und insbesondere der Klee grasanbau eine bedeutende Position behalten. Nicht zuletzt an Hand der Vermehrungsflächen, die ja letztlich die Erwartungen in künftige Anbauflächen darstellen, lässt sich aktuell eine (wenn auch auf bescheidenem Niveau) für Luzerne und Mischungen mit Luzerne höhere Wertschätzung erkennen (wohl beeinflusst durch das Trockenjahr 2003).

Die „Bayerischen Qualitätssaatgutmischungen“ mit den Vorschlägen zur Gestaltung des Klee grasanbaues werden auch weiterhin Grundlage der Futterbauberatung in Bayern bilden. Die Bayerische Landesanstalt als Initiator dieses Qualitätsstandards konnte, in Zusammenarbeit mit den

beteiligten Firmen, diesen um die wichtigen Merkmale „verschärfte Prüfung auf etwaigen Ampferbesatz“ und „erhöhte Keimfähigkeit“ ergänzen. Dass „Qualitätssaatgutmischungen“ weiterhin regelmäßig kontrolliert werden und nur empfohlene Sorten enthalten dürfen, versteht sich von selbst. Auf diese Weise wird Sorten, die für bayerische Verhältnisse ungeeignet sind und oft nur aus Preisgründen Platz in Mischungen finden, ein Riegel vorgeschoben und schlechte Saatgutpartien von der Einmischung ausgeschlossen.

Auf dem Sektor Dauergrünland werden in Bayern jährlich ca. 15.000 dt Saatgutmischungen für Neuansaat, Nachsaaten und Übersaaten vom Saatguthandel verkauft. Diese Menge reicht für die Verbesserung von rund 55.000 ha Grünlandfläche. Das entspricht rund 5 % des bayerischen Grünlandareals und konzentriert sich in der Regel auf das Grünland in den Voralpen und in den Mittelgebirgen.

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 enorme Sortenunterschiede. Der Erfassung des Sortenwertes, gerade was die Ausdauer in typischen Grünlandgebieten betrifft, dienen Beobachtungsprüfungen in auswinterungsgefährdeten Lagen. Über die Ergebnisse der Prüfungen, zusammengefasst in einer Wertnote zur Ausdauer, wird in diesem Heft fortlaufend berichtet. Die Beachtung der Ergebnisse ist für das nachhaltige Gelingen von Grünlandverbesserungsmaßnahmen in Bayern von grundlegender Bedeutung.

### **Erklärung der Mittelwertberechnungen**

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet:

– **Einjährige Ergebnisse:**

Die Mittelwerte der Relativzahlen über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d. h. es wird als Bezugsbasis die letzte Zeile verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

– **Mehrjährige Ergebnisse:**

Der absolute Durchschnittsertrag aus den Einzeljahren der dargestellten Sorten wird gleich 100 gesetzt. Der absolute Durchschnittsertrag aus den Einzeljahren der jeweiligen Sorte wird dazu ins Verhältnis gebracht.

### **Allgemeine Hinweise**

Die vorliegenden Versuchsberichte sollen die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen.

Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen sowie einen Kommentar der jeweiligen Versuchsergebnisse.

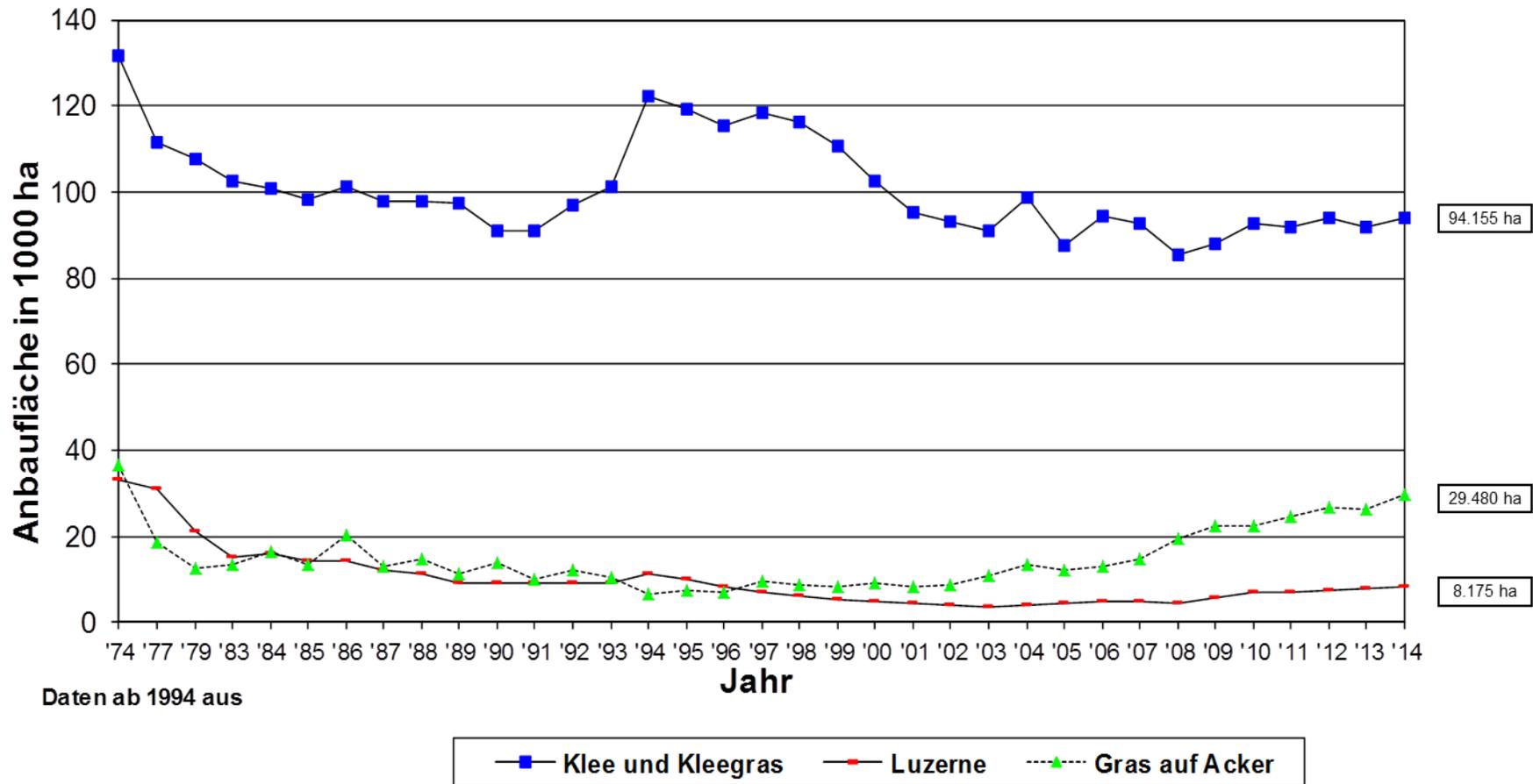
Seit 2003 liegen diese nun nicht mehr gesammelt in der gewohnten gedruckten Form vor, sondern sind als PDF-Dateien abrufbar im Internet, aufgegliedert in die Einzelversuche. Dies erlaubt es kostengünstiger, aber auch zeitnäher zu informieren. Um dennoch den gewohnten Überblick über das Berichtsjahr zu bieten, dient die Übersicht auf Seite 6.

**Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2014**

- Luzerne
  - Versuch 382 - 3. Hauptnutzungsjahr
- Luzerne
  - Versuch 383 -1. Hauptnutzungsjahr
- Rotklee
  - Versuch 389 - 2. Hauptnutzungsjahr
- Welsches Weidelgras
  - Versuch 393 – 2. Hauptnutzungsjahr
- Bastardweidelgras
  - Versuch 398 - 2. Hauptnutzungsjahr
- Sommerzwischenfrucht, frühe Saatzeit
  - Versuch 408
- Deutsches Weidelgras
  - Versuch 402 – Sortenversuch zur Ausdauerreinigung  
4. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 403 – Sortenversuch zur Ausdauerreinigung  
2. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 413 – Landessortenversuch länderübergreifende  
Auswertung  
2. Hauptnutzungsjahr
- **Rohrschwengel**
  - **Versuch 417 - 4. Hauptnutzungsjahr**

Die Links zu den übrigen PDF - Dateien finden Sie unter:  
<http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/09212/>

# Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 - 2014



## Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln

### A) Untersuchungen an der LfL

Die nachfolgend beschriebenen chemischen und physikalischen Untersuchungen werden an der LfL in der Abteilung AQU Rohstoffqualität durchgeführt.

#### 1. Trockensubstanz (TS)

##### 1.1 Vortrocknung

Erntefrisches Pflanzenmaterial wird in den luftdurchlässigen Kunststoffgewebesäckchen gewogen und bei 60° C in der Trocknungsanlage der Probenvorbereitung in etwa 24 Stunden getrocknet. Nach dem Abkühlen wird die Probe mit den Säckchen nochmals gewogen. Sofort darauf wird die Gesamtprobe erst auf ca. 2 cm gehäckselt und dann vermahlen. Das nun leere Säckchen wird gewogen und als Tara abgezogen. Danach wird das gesamte Mahlgut kräftig durchmischt und darauf ein Aliquot in einen luftdichten Behälter als Laborprobe abgefüllt.

	Probe ungetrocknet	in g
-	Probe getrocknet	in g
=	Wasserentzug	in g

##### 1.2 Endtrocknung

Von der Laborprobe wird der Wassergehalt mittels der Trockenschrankmethode festgestellt (VDLUFA Methodenbuch Band III, 3.1)

Einwaage ca. 5 g (jedoch genau gewogen)  
Trocknung 4 Stunden bei 103° C  
Abkühlung im Exsikkator  
Rückwaage

In der Endtrocknung wird der Wassergehalt der vorgetrockneten Probe errechnet. So kann nun auf den Trockensubstanzgehalt der Gesamtprobe geschlossen werden.

Die vorgetrocknete Probe hat ein Gewicht von X g, bei einem Wassergehalt von Y %. Die Gesamttrockensubstanz der Probe ist nun

$$X \text{ g} \times (100 - Y)/100$$

#### 2. Rohprotein (RP)

Der Rohproteingehalt in der TS errechnet sich als das 6,25-fache des für die jeweilige Probe ermittelten Stickstoffgehaltes. Die Stickstoffbestimmung erfolgt nach der Kjeldahl-Methode. Die Probemenge beträgt 1 Gramm. Der Aufschluss wird in einem Heizungsblock der Firma Gerhardt (1 Stunde, 400° C) durchgeführt. Destillation und Titration des Ammoniaks erfolgen vollautomatisch in Destillierautomaten der Firmen Gerhardt. Bei der Kjeldahl-Methode wird der Nitrat-Stickstoff nicht erfasst. Ebenso können zyklische N-Verbindungen wie Phenylalanin nicht bzw. nur unvollständig erfasst werden.

#### 3. Rohfaser (RF)

Als Rohfasergehalt wird die Menge an säure- und alkaliunlöslichen, fettfreien organischen Bestandteilen bezeichnet, die nach dem Weender-Verfahren ermittelt werden. Dieses Verfahren wird als teilautomatische Schnellmethode mit verkürzter Kochzeit (3 Minuten) in der Fibertec-Apparatur durchgeführt. Die Probe (1 mm-Sieb) wird zunächst mit 150 ml heißer Schwefelsäure zur Ausscheidung stärkehaltiger Substanzen abgeschlossen. Der Kochvorgang wird nach dem Ausspülen mit Wasser, mit 150 ml Kalilauge wiederholt (Entfernung eiweißhaltiger Stoffe).

Anschließend wird die Probe mit Aceton entfettet, bei 130° C 2 Stunden im Trockenschrank getrocknet, gewogen und anschließend 3 Stunden bei 580° C verascht. Aus der Gewichts Differenz wird der Rohfaseranteil ermittelt.

#### 4. Rohasche (RA)

1 g der homogenisierten Probe wird bei 580° C drei Stunden verascht und nach dem Abkühlen gewogen. Der kohlenstofffreie Rückstand ist der Rohascheanteil.

#### B) Untersuchungen an einzelnen TVA's

Solange die Inhaltsstoffe nach Kjeldahl bestimmt werden, wird - aus Gründen der dort knappen Trocknungskapazität - an den TVA's, die eigenständig den Trockensubstanzgehalt bestimmen, das Grüngut weiterhin gleich bei 103° C bis zur Gewichtskonstanz (ca. 24 h) getrocknet. Die Berechnung des Wassergehaltes der Grünprobe erfolgt wie unter A 1.2 beschrieben. Sollte im Sachgebiet AQU 4 bei der Bestimmung der Inhaltsstoffe ein Methodenwechsel erfolgen, wird dieser Sachverhalt zu überprüfen sein.

#### C) Formeln

Errechnung des Energiegehaltes in MJ NEL/ kg TM

Das energetische Leistungsvermögen der Futtermittel für Milchkühe wird als Nettoenergie-Laktation (NEL) berechnet und in Mega-Joule (MJ) angegeben (4,186 MJ = 1 Mcal).

Entsprechend den Berechnungen von VAN ES (1978) wird davon ausgegangen, dass bei einer Umsetzbarkeit von 57 % die umsetzbare Energie (ME) zu 60 % ausgenutzt wird und dass sich k mit jeder Einheit von q um 0,4 % ändert:

$$(I) \quad NEL \text{ (MJ)} = 0,6 \times (1 + (0,004 \times (q - 57))) \times ME \text{ (MJ)}$$

Hinsichtlich der in Gleichung (I) eingehenden Variablen (ME und q) ist Folgendes zu beachten:

ME: Die Errechnung des Gehaltes an ME erfolgt nach einer von der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE) 1995 angegebenen Gleichung, die auf Ergebnissen von HOFFMANN et al. 1971 beruht und durch die ITE Grub aktualisiert wurde (RUTZMOSER 2006 pers. Mitteilung).

$$(II) \quad ME \text{ (MJ)} = (0,0147 \times XP \times (dP/100)) + (0,0312 \times XL \times (dL/100)) + (0,0136 \times XF \times (dF/100)) + (0,0147 \times XX \times (dX/100)) + 0,00234 \times XP$$

wobei:

XP	= Rohprotein	(g/kg);	dP = verd. RP
XL	= Rohfett	(konst. Wert 38)	dL = verd. Rohfett
XF	= Rohfaser	(g/kg)	dF = verd. Rohfaser
XA	= Rohasche	(g/kg)	
XX	= NfE	(Wert ca. 450 – 550)	dX = verd. NfE

$$XPOM = XP / (1000 - XA) \quad (\text{in g/kg})$$

$$XFOM = XF / (1000 - XA) \quad (\text{in g/kg})$$

$$XX = 1000 - XA - XP - XF - XL \quad (\text{in g/kg})$$

$$dP = 55,14 + (94,87 \times XPOM)$$

$$dF = 96,88 - (72,51 \times XFOM)$$

$$dL = 77,02 - (84,44 \times XFOM)$$

$$dX = 104,65 - (101,29 \times XFOM)$$

q: Für die Bestimmung der Umsetzbarkeit muss neben dem Gehalt an ME auch der Gehalt an Bruttoenergie (GE) bekannt sein. Dieser kann aus den nach der Weender-Analyse ermittelten Gehalten an Rohnährstoffen (GfE 1995, geändert nach ITE Grub) errechnet werden:

$$(III) \quad GE \text{ (MJ)} = 0,0239 \times XP + 0,0398 \times XL + 0,0201 \times XF + 0,0175 \times XX$$

$$q = (ME/GE) \times 100$$

## Verzeichnis der geprüften Sorten 2014

Nr.	Kenn- Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
1		Aprilia	(R2n S.A.S., Frankreich) - Dr. Mellinger in Fa. RAGT, Herford
2		Baradiso	Barenbrug, Niederlande
3	65	Bariane	Barenbrug, Niederlande
4	68	Barolex	Barenbrug, Niederlande
5	81	Belfine	Agroscope ART, Schweiz
6		Callina	(R2n S.A.S., Frankreich) - Dr. Mellinger in Fa. RAGT, Herford
7		Dulcia	(R2n S.A.S., Frankreich) - Dr. Mellinger in Fa. RAGT, Herford
8		Elissia	GIE Grass La Litière, Frankreich
9		Elodie	GIE Grass La Litière, Frankreich
10		Hidalgo	(R2n S.A.S., Frankreich) - Dr. Mellinger in Fa. RAGT, Herford
11	26	Hykor	Freudenberger, Krefeld
12		Jordane	DLF-Trifolium, Dänemark
13	48	Lipalma	Euro Grass, Lippstadt
14		Noria	GIE Grass La Litière, Frankreich
15	61	Otaria	Freudenberger, Krefeld

## Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2014

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg	pH-Wert		N HNJ	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HNJ	K <sub>2</sub> O HNJ	MgO HNJ	
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C																
Steinach / SR	840	7,7	350	344	sL	-	56	-	12	11	-	6,3	Weizen, Winter-	240	100	200	-	25.05.2010

\* Daten der jeweils nächstgelegenen Wetterstation

## Rohrschwinger, Versuch 417, 4. Hauptnutzungsjahr

### Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Steinach

4 Schnitte - Saat 25.05.2010

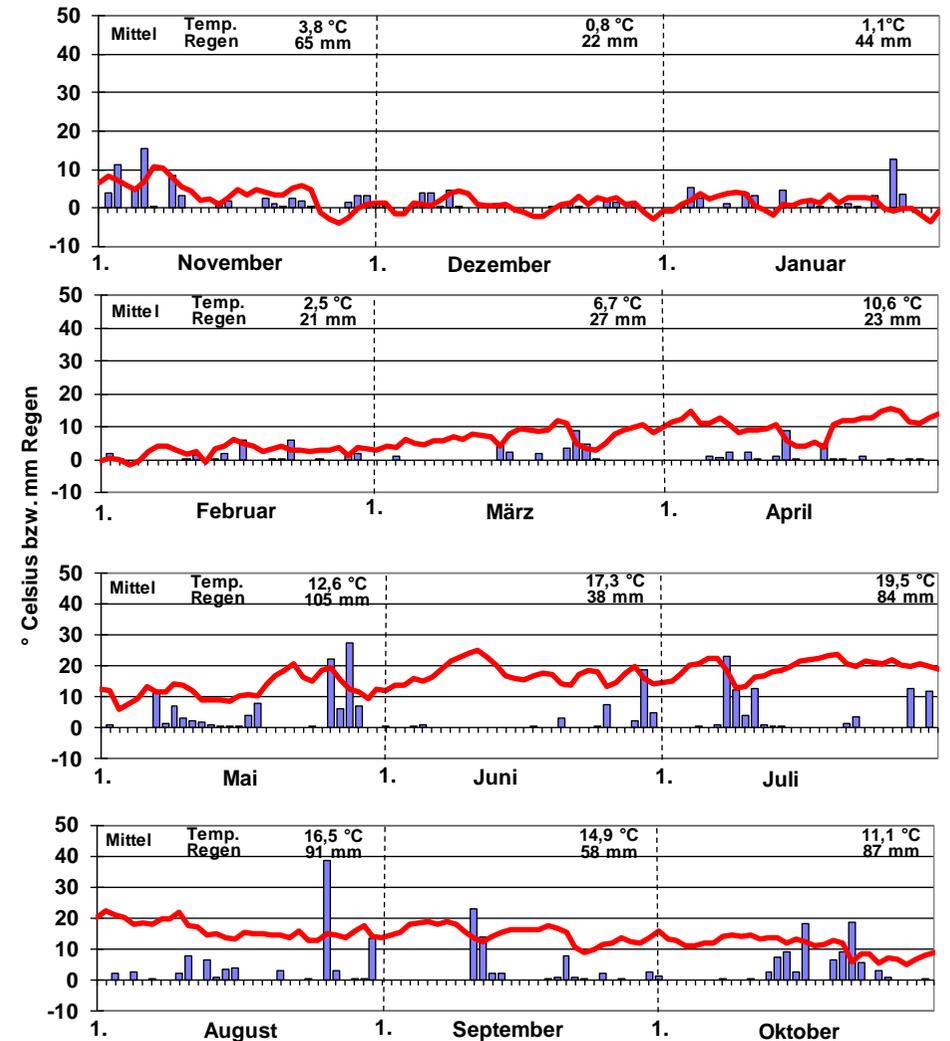
Der Stand vor Winter war bei fast allen Sorten noch gut.

Der sehr milde Winter 13/14 mit wenig Kälte und nur kurzen Zeiten mit geringer Schneedecke führte zu keiner Verschlechterung sondern zu einer schwachen Verbesserung der Bestände. Die im langjährigen Mittel geringen Niederschläge (auch schon 2013) machten sich aber nicht so deutlich bemerkbar, die die auch die Niederschläge im 2. Halbjahr die Effekte kompensieren konnten.

Der Vegetationsbeginn war etwa am 19.03.2014.

Lediglich zum 1. Schnitt trat bei der Sorte Otaria leichtes Lager auf.

Witterungsverlauf am Standort Steinach 2013/2014



Nicht zuletzt auf Grund der Diskussion zum Thema Klimawandel wurde 2007 der erste LSV in Bayern zu dieser Art angelegt. Üblicherweise wird bei den Landessortenversuchen das Sortiment aus den in Deutschland zugelassenen Sorten ausgewählt. Auf Grund der Verfügbarkeit neuer Sortentypen bei Rohrschwengel am Markt wurde 2010 ein Landessortenversuch mit dem Schwerpunkt auf diese Sorten angelegt. Da keine Sorte diesen Typs und insgesamt auch nur drei Sorten dieser Art in Deutschland zugelassen waren, wurde – abweichend von üblichen Schema - ein Sortiment basierend auf dem Empfehlungs-/Zulassungsspektrum der Länder Schweiz, Tschechien und Polen ausgewählt. Bayern wird beginnend mit der Anlage 2016 diese Versuchsserie im Rahmen der Ländergruppe „Mitte-Süd“ und damit auch parallel zur Wertprüfung (die in der Anlage 2016 sieben WP-Stämme umfasst und mit LSV kombiniert angelegt ist) anlegen, so dass dann für die (länderübergreifende) Verrechnung ein größerer Datensatz zur Verfügung steht wird. Der Sortenversuch zu Rohrschwengel 2014 (Anlagejahr 2010) umfasste 15 Versuchsglieder.

## Einjähriges Ergebnis

### Trockenmasse

Der erreichte Trockenmasseertrag liegt für ein viertes Hauptnutzungsjahr auf einem guten Niveau. Positiv heben sich HYKOR (rel. 111) und NORIA (rel. 114) ab. Am Ende der Rangfolge stehen BARIANE (rel. 92) und OTARIA (rel. 91). Damit liegt die Spannweite der Erträge in diesem Ertragsjahr bei ca. 23 %. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass HYKOR und NORIA Sorten alten und BARIANE und OTARIA Sorten neuen Typs sind.

### Rohproteingehalt, Rohproteinertrag

Mit durchschnittlich 12,6 % Rohprotein wurde über Sorten und Schnitte ein niedriger Wert erzielt. Die Spannweite der Rohproteingehalte reicht von 11,9 % (HYKOR) bis 13,2 % (OTARIA). Die Rohfasergehalte zeigen Werte für das Potenzial einer noch intensiveren Nutzung auf.

### Wachstumsbeobachtungen

Die Beobachtungen zu Rost weißen nur bei HYKOR höheren Befall aus. Bei den Erhebungen zu Bodenbedeckung und Verunkrautung fällt BARADISO mit im Vergleich zu den übrigen Versuchsgliedern extrem hohen Werten auf.

## Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspr. Proz.	Aprilia	Baradiso	Bariane	Barolex	Belfine	Callina	Dulcia	Elissia	Elodie	Hidalgo	Hykor	Jordane	Lipalma	Noria	Otaria
Steinach	1. Schnitt	14.05.14	48,7	4,8	9,8	100	122	85	93	87	94	97	100	100	92	125	99	116	105	87
	2. Schnitt	23.06.14	20,5	1,7	8,3	97	74	99	102	106	102	108	108	102	103	96	107	78	116	102
	3. Schnitt	06.08.14	22,0	1,7	7,6	92	81	95	99	102	102	102	106	100	106	106	104	87	126	89
	4. Schnitt	30.09.14	23,1	2,7	11,5	103	89	99	107	93	99	100	96	98	106	99	103	96	118	92
Gesamt relativ				7,0	6,1	99	99	92	99	94	98	100	102	100	100	111	102	99	114	91
Gesamt absolut			114,4			112,6	113,1	105,3	112,9	107,9	112,3	114,9	116,3	114,5	113,8	127,1	116,7	113,8	130,0	104,2
DS	TS %		24,9			24,8	23,7	24,5	24,8	24,8	24,3	25,0	25,1	25,1	25,3	25,0	25,1	24,5	26,3	24,9

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspr. Proz.	Aprilia	Baradiso	Bariane	Barolex	Belfine	Callina	Dulcia	Elissia	Elodie	Hidalgo	Hykor	Jordane	Lipalma	Noria	Otaria
Steinach	1. Schnitt	14.05.14	5,5	0,5	9,7	104	125	90	98	93	96	91	95	102	88	115	102	110	98	93
	2. Schnitt	23.06.14	2,7	0,2	8,3	96	73	100	103	108	107	106	107	102	102	93	106	79	112	106
	3. Schnitt	06.08.14	2,9	0,2	7,6	92	83	98	99	102	103	103	106	99	106	103	105	94	114	94
	4. Schnitt	30.09.14	3,3	0,4	11,6	101	100	100	100	95	101	98	98	97	103	101	99	97	116	93
Gesamt relativ				0,8	5,9	99	101	96	100	98	101	98	100	100	98	105	102	98	108	96
Gesamt absolut			14,4			14,3	14,5	13,8	14,4	14,1	14,5	14,1	14,5	14,4	14,1	15,2	14,8	14,1	15,6	13,8
DS	RP %		12,6			12,7	12,8	13,1	12,7	13,1	12,9	12,3	12,4	12,6	12,4	11,9	12,6	12,4	12,0	13,2

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	Aprilia	Baradiso	Bariane	Barolex	Belfine	Callina	Dulcia	Elissia	Elodie	Hidalgo	Hykor	Jordane	Lipalma	Noria	Otaria
Steinach	1. Schnitt	14.05.14	24,0	24,0	25,0	21,9	23,3	24,7	23,7	24,7	23,2	22,9	23,6	24,9	24,7	25,7	24,6	23,3
	2. Schnitt	23.06.14	19,6	19,3	18,6	20,5	20,9	20,9	19,1	20,4	19,3	19,9	18,7	18,0	20,4	17,5	19,6	21,1
	3. Schnitt	06.08.14	22,5	20,6	22,4	22,2	23,4	23,1	23,8	22,9	20,7	23,4	23,4	22,5	22,2	21,1	23,7	22,8
	4. Schnitt	30.09.14	23,7	24,4	23,5	22,1	24,0	21,5	23,7	23,7	23,5	23,0	24,2	23,8	24,3	23,6	25,4	25,0
Gesamt absolut			22,5	22,1	22,4	21,7	22,9	22,6	22,6	22,9	21,7	22,3	22,5	22,3	22,9	22,0	23,3	23,1

FESTSTELLUNGEN	Schnitte	Anz. der Vers. Orte	DS	Aprilia	Baradiso	Bariane	Barolex	Belfine	Callina	Dulcia	Elissia	Elodie	Hidalgo	Hykor	Jordane	Lipalma	Noria	Otaria
Mängel vor Winter		1	1,7	1,5	5,0	1,0	1,3	1,0	2,0	1,8	1,5	1,3	1,5	1,3	1,0	1,0	2,3	1,5
Mängel nach Winter		1	2,4	1,5	5,3	2,5	2,3	2,5	2,5	2,5	2,0	2,3	2,8	1,5	2,5	1,3	2,8	1,8
Differenz Mängel v/n Winter		1	-0,7	0,0	-0,3	-1,5	-1,0	-1,5	-0,5	-0,8	-0,5	-1,0	-1,3	-0,3	-1,5	-0,3	-0,5	-0,3
Massenbildung bei Anfangsentwickl.		1	5,7	5,5	5,5	5,0	5,0	5,3	6,0	6,0	5,3	5,3	6,0	7,5	5,3	6,0	5,5	5,8
Entwicklungsstadium	1. Schnitt	1		53	59	49	51	53	51	55	53	51	53	55	53	59	55	53
Verunkrautung	1. Schnitt	1	1,8	1,0	8,5	0,5	1,0	1,3	1,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,5	2,0	0,5
Bodendeckungsgrad % nach	1. Schnitt	1	93	94	77	98	96	95	91	94	95	92	94	94	95	95	92	96
	4. Schnitt	1	90	92	70	94	95	94	89	93	92	91	91	91	91	95	88	92
Rostbefall vor dem	3. Schnitt	1	1,7	1,3	2,8	1,8	1,8	2,5	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	2,0	2,0	1,5	2,0	1,3
	4. Schnitt	1	2,4	1,8	2,0	2,3	2,5	3,0	1,3	2,0	2,0	2,0	2,0	6,3	1,8	3,3	2,5	1,3
Rauhigkeit	3. Schnitt	1	5,5	4,5	7,5	5,0	4,0	5,5	5,8	6,5	5,5	5,8	5,8	6,8	5,3	5,3	6,3	3,5