

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2005

## Ergebnisse aus Feldversuchen Bastardweidelgras



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, G. Rößl  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-3650, Fax: 08161/71-4305  
Email: [Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de](mailto:Stephan.Hartmann@LfL.bayern.de)

## Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2005

<b>Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2005</b> .....	<b>2</b>
Verwendete Abkürzungen .....	3
Anbauflächen, Entwicklungstendenzen, allgemeine Hinweise .....	4
Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2005 .....	6
Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 – 2005 .....	7
Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln.....	8
Verzeichnis der geprüften Sorten 2005 .....	10
Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2005 .....	11
<b>Bastardweidelgras, Versuch 398, 1. Hauptnutzungsjahr</b> .....	<b>12</b>
Kommentar .....	12
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen.....	14
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen mehrjährig .....	19

## Verwendete Abkürzungen

### Fruchtarten:

AKL Alexandriner Klee  
RKL Rotklee  
WEI Einjähriges Weidelgras  
WV Welsches Weidelgras  
WB Bastardweidelgras  
WD Deutsches Weidelgras

### Statistik:

DS Durchschnitt  
GD Grenzdifferenz

### Parameter:

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

### übrige:

BSA Bundessortenamt

## 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, 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, dem Gemengeanbau mit seinen Vorteilen in ackerbaulicher und betriebswirtschaftlicher Sicht gegenüber den Reinanbau zu

fördern, 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 der 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 höhere Wertschätzung (wenn auch auf bescheidenem Niveau) für Luzerne und Mischungen mit Luzerne – wohl beeinflusst durch das Trockenjahr 2003, eine höhere Wertschätzung erkennen.

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 von 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.

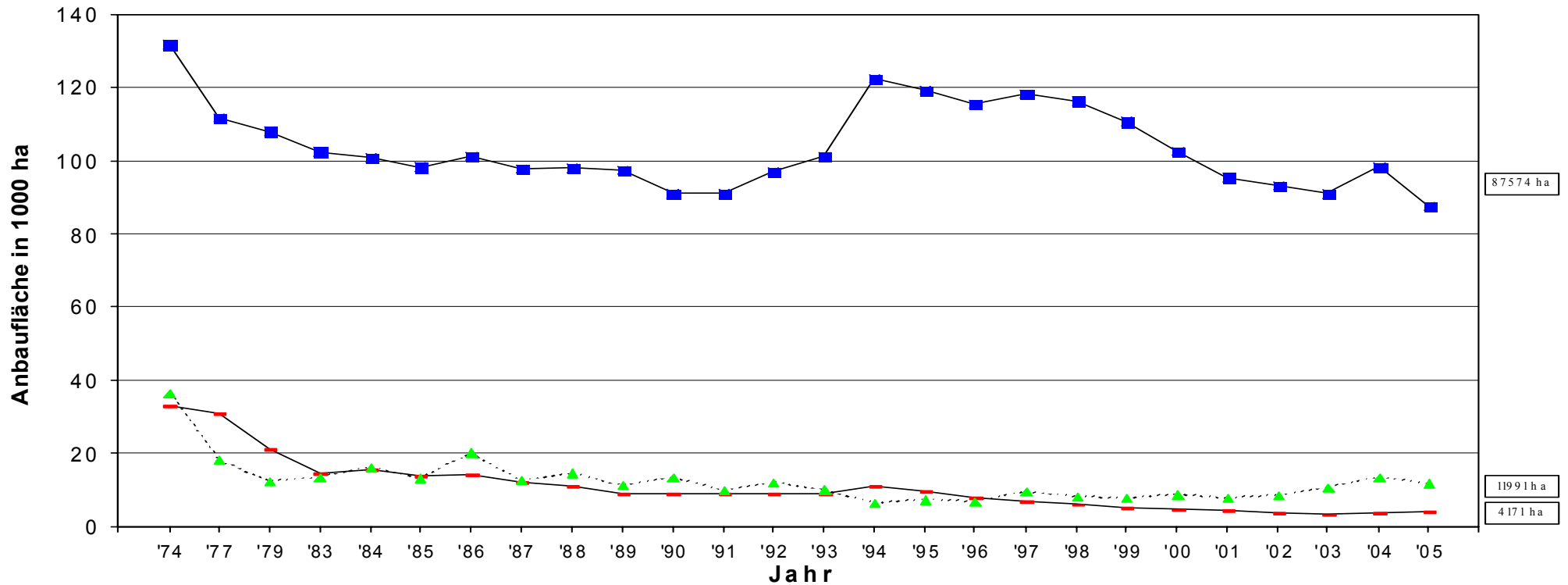
Seit 2003 liegen diese nun nicht mehr gesammelt in der gewohnten gedruckten Form vor, sondern als PDF-Dateien abrufbar im Internet, aufgliedert in die Einzelversuche. Dies erlaubt es kostengünstiger, aber auch zeitnäher zu informieren. Um dennoch den gewohnten Überblick über das Berichtsjahr zu bieten,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

**Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2005**

- Luzerne
  - Versuch 380 - 1. Hauptnutzungsjahr
- Rotklee
  - Versuch 384 - 1. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 385 - 2. Hauptnutzungsjahr
- Welsches Weidelgras
  - Versuch 393 - 2. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 394 - 1. Hauptnutzungsjahr
- **Bastardweidelgras**
  - Versuch 397 - 2. Hauptnutzungsjahr
  - **Versuch 398 - 1. Hauptnutzungsjahr**
- Sommerzwischenfrucht, frühe Saatzeit
  - Versuch 408
- Deutsches Weidelgras
  - Versuch 410 - Landessortenversuch  
4. und 5. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 403 - Sortenversuch zur Ausdauererignung  
3. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 403A – Sortenversuch zur Ausdauererignung  
1. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 404 - Sortenversuch zur Ausdauererignung  
3. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 405 – Sortenversuch zur Ausdauererignung  
1. Hauptnutzungsjahr

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

## Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 - 2005



Daten ab 1994 aus INVEKOS

—■— Klee und Klee gras —■— Luzerne - - -▲- - - Gras auf Acker

## 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.

$$(II) \quad ME \text{ (MJ)} = 0,0147 \times DP \times RP + 0,0312 \times DL \times RL/10 + 0,0136 \times DF \times RF + 0,0147 \times DX \times RX/10$$

wobei:

$$\begin{aligned} DP &= 0,7 \times RF + 89 && \text{(in \%);} \\ DF &= -1,24 \times RF + 96,1 && \text{(in \%);} \\ DX &= -1,10 \times RF + 99,4 && \text{(in \%);} \\ DL &= 55,8 && \text{(in \%);} \\ RL &= -0,87 \times RF + 53,0 && \text{(in g/kg);} \\ RX &= 100 - RP - RF - RA - RL/10 && \text{(in \%);} \end{aligned}$$

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:

$$(III) \quad GE \text{ (MJ)} = 0,239 \times RP + 0,398 \times RL + 0,201 \times RF + 0,175 \times RX$$

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

## Verzeichnis der geprüften Sorten 2005

Nr.	Kenn- Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
Diploid (2n), Tetraploid (4n)			
1	85	Aberanvil (4n)	Saatzucht Steinach
2	83	Enduro (4n)	R.A.G.T
3	82	Fleurial (4n)	R.A.G.T
4	71	Ibex (4n)	EGB, Lippstadt
5	49	Ligunda (2n)	EGB, Lippstadt
6	48	Pirol (2n)	Saatzucht Steinach
7	25	Polly (4n)	Prodana Seeds / DLF
8	75	Rusa (4n)	Freudenberger
9	57	Sherpa (4n)	DLF-Trifolium

## Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2005

Versuchsort Landkreis	Langj. Jahresmittel		Höhe über NN	Boden-		Acker Zahl	Grün- land Zahl	Bodenuntersuchungen (mg/100gr.Boden)				Vorfrucht	D ü n g u n g kg/ha (rein)				Aussaat am
	Nieder- schl. mm	mi.Tg. Temp. °C		Art	Zahl			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	pH-Wert		N HNJ	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> HNJ	K <sub>2</sub> O HNJ	MgO HNJ	
Osterseeon / EBE	1006	7,5	560	sL	48	46		25	15	o.A.	6,3	Wi. - Gerste	370	210	210	o.A.	03.08.2004
Steinach / SR	840	7,5	344	sL	61	57		18	19	o.A.	5,4	Grasansaat- mischung	480	200	400	60	14.09.2004

## **Bastardweidelgras, Versuch 398, 1. Hauptnutzungsjahr**

### **Kommentar**

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Osterseeon

6 Schnitte - Saat 03.08.2004

Die Saat erfolgte in ein gut vorbereitetes Saatbett, so dass nach einer Woche ein gleichmäßiger Feldaufgang beobachtet werden konnte. Nach einem Schröpfschnitt Anfang Oktober, zeigte sich das Weidelgras vor Winter sehr gut. Trotz des langen und schneereichen Winters der mit einer extremen Kältewelle im März endete, traten bei Ausgang Winter keine nennenswerten Auswinterungsschäden auf. Nach dem sechsten Schnitt kam es infolge der Herbsttrockenheit zum Wachstumsstillstand. Der Versuch geht gut in den Winter.

Steinach

6 Schnitte - Saat 14.09.2004

Die Saat erfolgte in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der weitere Witterungsverlauf führte jedoch zu einem etwas ungleichmäßigen Feldaufgang. Der Stand vor Winter zeigte kaum Mängel, nach Winter waren leichte Lücken erkennbar. Die Bestandesdichte war bei allen Aufwüchsen unterschiedlich, ebenso die Verunkrautung. Sortenunterschiede waren stets vorhanden.

Rost trat beim vierten und fünften Aufwuchs auf.

#### Trockenmasse

Der Versuch zu Bastardweidelgras 2005 (Anlagejahr 2004) umfasste 9 Versuchsglieder, wobei 7 Sorten tetraploid und 2 diploid waren. Der Versuch zeigte an beiden Standorten ein gutes Ertragsniveau. Für die Sorten PIROL, IBEX, LIGUNDA und RUSA werden Relativerträge über 100. Die Sorten SHERPA (rel. 91), POLLY (rel. 92) und FLEURAL (rel. 93) liegen deutlich auf den letzten Rängen.

Der Trockensubstanzgehalt schwankt zwischen 14,5 und 19,4 % und erklärt zum Teil das gute Abschneiden von LIGUNDA und PIROL. Der Trockensubstanzgehalt dieser beiden Sorten liegt doch deutlich über den Werten der tetraploiden Sorten. Der Einfluss der Reifegruppe hingegen ist deutlich geringer.

#### Rohproteingehalt, Rohproteintrag

Der Rohproteingehalt dieses Versuchsjahres ist für diese Versuchsserie als sehr niedrig zu bewerten. Die Rohfasergehalte liegen in vielen Fällen zu hoch. Dies deutet darauf hin, dass besonders am Standort Steinach und hier der dritte Schnitt deutlich verspätet erfolgte. Aber auch an den anderen Schnittterminen liegen die Rohfaserwerte in einem vergleichsweise hohen Bereich.

Trockenmasse und Proteingehalt der Sorten führen zu dem gewohnten Bild, dass im Vergleich zum Trockenmasseertrag verringerter Unterschiede beim Rohproteintrag auftreten. Es fallen jedoch der hohe Relativertrag (106) bei RUSA auf.

#### Wachstumsbeobachtungen

Hoher Rostbefall wurde bei ABERABVIL (7,0) und LIGUNDA (6,5) beobachtet. Dann folgen SHERPA (5,5) POLLY (4,3) und PIROL (3,8). Der Befall mit Fusariosen war generell gering und wenig differenzierend.

#### Mehrjähriges Ergebnis

Es können die Ergebnisse von 4 Sorten (je zwei diploid bzw. tetraploid) aus den Jahren 2003 bis 2005 zusammengefasst werden.

#### Trockenmasse

SHERPA liegt mit relativ 90 als einzige Sorte in diesem Vergleich unter 100 – und dies mit deutlichem Abstand. Dabei kann SHERPA in keinem Jahr überzeugen.

#### Rohproteingehalt, Rohproteintrag

Mit durchschnittlich 22,5 dt/ha Rohprotein wurde über Sorten, Orte, Schnitte und Jahre ein für diese Versuchsreihe etwas unterdurchschnittlicher Wert erzielt.

## Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspricht Prozent	Aberanvil (4n)	Enduro (4n)	Fleurial (4n)	lbex (4n)	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Polly (4n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Osterseeon	1. Schnitt	02.05.2005	38,4	1,9	5,0	101	96	91	103	115	102	92	108	93
	2. Schnitt	01.06.2005	41,6	1,7	4,2	97	103	100	109	102	107	92	100	90
	3. Schnitt	27.06.2005	27,7	1,9	6,8	103	97	86	110	100	114	93	105	92
	4. Schnitt	22.07.2005	19,0	0,9	4,9	101	104	83	114	101	113	90	105	90
	5. Schnitt	19.08.2005	21,1	1,3	6,0	108	100	92	102	97	105	96	106	93
	6. Schnitt	21.09.2005	16,7	1,2	7,0	101	104	88	109	97	105	91	107	96
	Gesamt			164,5	4,0	2,4	101	100	91	108	103	107	92	105
Steinach	1. Schnitt	27.05.2005	49,9	5,0	10,0	108	93	87	106	107	113	89	107	91
	2. Schnitt	17.06.2005	14,9	1,4	9,1	79	82	86	111	163	134	74	108	64
	3. Schnitt	13.07.2005	32,6	0,9	2,8	99	101	104	93	98	101	106	95	105
	4. Schnitt	09.08.2005	13,2	0,5	4,0	87	97	86	115	132	115	90	99	79
	5. Schnitt	14.09.2005	17,8	1,0	5,4	83	110	105	112	86	103	93	115	94
	6. Schnitt	20.10.2005	11,1	0,9	8,2	75	115	109	117	78	97	97	119	92
	Gesamt			139,4	7,0	5,0	95	98	95	106	108	110	92	105
Durchschnitt über Orte	1. Schnitt					105	94	89	105	110	108	90	107	92
	2. Schnitt					92	98	96	109	118	114	87	103	83
	3. Schnitt					101	99	96	101	99	107	100	99	99
	4. Schnitt					95	101	84	114	114	114	90	102	85
	5. Schnitt					97	105	98	106	92	104	95	110	93
	6. Schnitt					91	109	97	112	90	102	94	112	95
Gesamt relativ						98	99	93	107	106	109	92	105	91
Gesamt absolut			152,0			149,4	150,7	141,0	162,2	160,7	165,0	140,5	159,5	138,9
DS	TS %		17,1			17,3	16,2	14,5	16,7	19,4	18,0	17,0	16,2	16,8

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	GD 5%	entspricht Prozent	Aberanvil (4n)	Enduro (4n)	Fleural (4n)	lbex (4n)	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Polly (4n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Osterseeon	1. Schnitt	02.05.2005	5,4	0,3	5,0	106	101	95	98	96	97	100	110	97
	2. Schnitt	01.06.2005	4,4	0,2	4,1	101	106	106	97	94	95	101	101	98
	3. Schnitt	27.06.2005	3,2	0,2	6,8	97	101	91	99	108	100	100	107	97
	4. Schnitt	22.07.2005	2,9	0,1	4,9	104	106	90	102	102	107	93	103	93
	5. Schnitt	19.08.2005	3,3	0,2	6,0	108	96	96	99	100	101	102	101	98
	6. Schnitt	21.09.2005	2,3	0,2	6,9	96	106	90	110	100	102	93	102	102
	Gesamt			21,5	0,5	2,4	102	102	96	100	99	99	99	104
Steinach	1. Schnitt	27.05.2005	4,1	0,4	10,1	108	104	90	95	94	104	96	111	98
	2. Schnitt	17.06.2005	2,7	0,2	8,0	49	95	106	121	124	114	92	113	86
	3. Schnitt	13.07.2005	4,3	0,1	2,8	93	98	109	95	92	97	112	102	102
	4. Schnitt	09.08.2005	2,3	0,1	3,9	86	98	95	114	112	111	99	100	85
	5. Schnitt	14.09.2005	3,0	0,2	5,5	86	108	105	106	96	107	90	111	92
	6. Schnitt	20.10.2005	1,9	0,2	8,5	80	117	106	112	83	98	96	112	96
	Gesamt			18,4	0,8	4,1	86	103	102	105	99	105	99	108
Durchschnitt über Orte	1. Schnitt					107	102	93	96	95	100	98	110	98
	2. Schnitt					81	102	106	106	105	102	98	105	93
	3. Schnitt					95	99	101	97	99	98	107	104	100
	4. Schnitt					96	102	92	107	107	109	96	101	89
	5. Schnitt					97	102	100	102	98	104	96	105	95
	6. Schnitt					89	111	98	110	92	100	94	107	99
Gesamt relativ						95	103	99	102	99	102	99	106	96
Gesamt absolut			19,9			18,9	20,4	19,6	20,3	19,8	20,3	19,7	21,1	19,1
DS	RP %		13,1			12,7	13,6	13,9	12,5	12,3	12,3	14,0	13,2	13,8

Orte	Schnitte	Datum	Vers.- St. DS dt/ha = 100	Aberanvil (4n)	Enduro (4n)	Fleurial (4n)	lbex (4n)	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Polly (4n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Osterseeon	1. Schnitt	02.05.2005	21,0	21,4	21,2	21,0	20,4	19,7	20,7	21,1	21,4	21,8
	2. Schnitt	01.06.2005	25,9	24,4	26,4	26,2	26,1	26,6	26,3	25,8	26,4	24,6
	3. Schnitt	27.06.2005	26,0	25,6	24,7	26,0	26,6	26,6	26,6	25,6	25,7	26,3
	4. Schnitt	22.07.2005	24,0	23,7	23,5	23,6	24,3	24,7	24,5	24,1	24,1	23,8
	5. Schnitt	19.08.2005	23,0	23,3	22,9	22,7	22,1	22,9	23,3	22,6	22,9	24,0
	6. Schnitt	21.09.2005	20,6	19,5	20,4	20,7	19,8	20,7	20,6	21,9	21,1	20,3
	DS			23,4	23,0	23,2	23,4	23,2	23,5	23,7	23,5	23,6
Steinach	1. Schnitt	27.05.2005	25,0	24,7	25,2	24,6	23,7	25,3	24,2	25,9	25,6	25,7
	2. Schnitt	17.06.2005	23,9	28,8	21,7	21,8	23,0	27,2	24,9	21,8	21,0	24,6
	3. Schnitt	13.07.2005	30,0	31,9	28,1	28,4	29,8	31,0	30,4	30,5	28,8	31,2
	4. Schnitt	09.08.2005	23,9	22,3	22,4	21,2	25,7	27,3	26,2	24,8	23,0	22,1
	5. Schnitt	14.09.2005	24,9	24,5	23,1	24,3	24,5	26,0	24,6	25,4	26,1	25,2
	6. Schnitt	20.10.2005	14,5	12,7	15,5	15,2	14,2	13,2	14,8	14,8	15,1	14,7
	DS			23,7	24,2	22,7	22,6	23,5	25,0	24,2	23,9	23,3
Durchschnitt über Orte	1. Schnitt		23,0	23,1	23,2	22,8	22,1	22,5	22,5	23,5	23,5	23,8
	2. Schnitt		24,9	26,6	24,1	24,0	24,6	26,9	25,6	23,8	23,7	24,6
	3. Schnitt		28,0	28,8	26,4	27,2	28,2	28,8	28,5	28,1	27,3	28,8
	4. Schnitt		24,0	23,0	23,0	22,4	25,0	26,0	25,4	24,5	23,6	23,0
	5. Schnitt		23,9	23,9	23,0	23,5	23,3	24,5	24,0	24,0	24,5	24,6
	6. Schnitt		17,5	16,1	18,0	18,0	17,0	17,0	17,7	18,4	18,1	17,5
Gesamt			23,5	23,6	22,9	23,0	23,4	24,3	23,9	23,7	23,4	23,7



FESTSTELLUNGEN	Schnitte	Anz. der Vers. Orte	DS	Aberanvil (4n)	Enduro (4n)	Fleurial (4n)	lbex (4n)	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Polly (4n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Mängel vor Winter		2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,3	1,1	1,3
Mängel nach Winter		2	1,6	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5	1,3	1,9	1,5	1,6
Differenz Mängel v/n Winter			-0,5	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,4	-0,1	-0,6	-0,4	-0,4
Mängel nach Aufgang		2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5
Mängel vor Ernte		1	1,8	2,0	2,3	2,8	1,0	1,3	1,8	2,8	1,0	3,0
Massenbildung bei Anfangsentwickl.		2	6,0	6,0	5,5	5,1	6,0	6,9	7,0	4,4	7,0	5,3
Massenbildung nach Schnitt	1. Schnitt	1	7,0	6,0	8,0	7,0	8,0	6,0	7,0	6,0	8,0	6,3
	2. Schnitt	1	6,4	6,5	7,0	5,8	7,0	5,3	7,0	5,8	7,0	6,0
	3. Schnitt	1	6,3	6,8	7,0	5,0	7,0	5,8	7,0	5,0	7,0	5,5
	4. Schnitt	1	6,6	7,0	6,8	6,0	7,0	5,8	7,0	6,0	7,0	6,0
	5. Schnitt	1	5,6	6,0	6,0	5,0	6,3	5,0	5,5	5,0	6,0	5,3
Narbendichte	1. Schnitt	1	6,6	6,0	6,3	6,0	7,0	7,8	7,5	6,3	7,0	6,0
	2. Schnitt	1	7,6	7,0	7,8	7,8	7,3	7,8	8,0	8,0	7,0	8,0
	3. Schnitt	1	7,4	7,5	7,0	7,0	7,8	7,5	7,5	7,8	7,5	7,5
	4. Schnitt	1	8,4	7,8	8,8	8,0	8,8	7,3	8,5	8,8	8,5	9,0
Lager bei Schnitt	1. Schnitt	1	1,7	1,0	1,0	1,0	1,3	2,5	2,5	1,0	3,8	1,0
Laenge in cm	1. Schnitt	2	62,5	60	60	58	65	71	64	54	68	57
	2. Schnitt	1	35,1	30	31	31	38	51	44	28	36	28
	3. Schnitt	1	72,6	70	70	71	76	78	76	67	73	72
	4. Schnitt	1	34,9	30	30	30	41	50	46	28	34	26
	5. Schnitt	1	34,9	30	35	34	39	38	38	32	37	33
	6. Schnitt	1	25,1	22	26	26	27	23	25	25	28	25
Wuchststadium	1. Schnitt	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2. Schnitt	1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	3. Schnitt	1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	4. Schnitt	1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	5. Schnitt	1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	6. Schnitt	1	1,8	2,0	1,0	1,0	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0	1,0

FESTSTELLUNGEN	Schnitte	Anz. der Vers. Orte	DS	Aberanvil	Enduro	Fleural	Ibex	Ligunda	Pirol	Polly	Rusa	Sherpa
				(4n)	(4n)	(4n)	(4n)	(2n)	(2n)	(4n)	(4n)	(4n)
Verunkrautung	1. Schnitt	1	3,1	3,3	3,5	3,5	3,0	2,3	2,3	4,0	2,8	3,5
	2. Schnitt	1	1,1	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3
	4. Schnitt	1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3
	6. Schnitt	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lückigkeit	1. Schnitt	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lückigkeit bei Vegetationsende		1	1,3	1,0	1,8	2,0	1,3	1,5	1,0	1,0	1,0	1,3
Narbendichte bei Vegetationsen.		1	3,3	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0
Bakteriosebefall	6. Schnitt	1	1,8	2,0	1,0	1,0	2,5	3,3	2,0	1,0	2,0	1,5
Rostbefall	5. Schnitt	1	3,9	7,0	2,0	2,0	2,0	6,5	3,8	4,3	2,0	5,5
Fusariumbefall nach Winter		2	1,4	1,1	1,4	1,3	1,4	1,8	1,9	1,3	1,3	1,3

## Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen mehrjährig

Erntejahre 2003, 2004 und 2005 (Anlagen 2002, 2003 und 2004)

-Versuchsnummer 395 (03), 397 (04), 398 (05)-

Erntejahr	Anzahl der		Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
	Vers. Orte	gepr. Sorten					

### Trockenmasse absolut [dt/ha]

2003	1	9	136,6	145,4	132,9	145,1	123,1
2004	2	8	180,9	193,4	189,2	178,9	161,9
2005	2	9	156,0	160,7	165,0	159,5	138,9
DS 03 - 05			157,8	166,5	162,4	161,2	141,3

### Trockenmasse relativ [%]

2003	1	9	100	106	97	106	90
2004	2	8	100	107	105	99	90
2005	2	9	100	103	106	102	89
DS 03 - 05			100	105	103	102	90

### Rohprotein absolut [dt/ha]

2003	1	9	21,4	21,0	20,6	22,9	21,1
2004	2	8	25,7	26,6	25,9	25,5	24,7
2005	2	9	20,1	19,8	20,3	21,1	19,1
DS 03 - 05			22,4	22,5	22,3	23,2	21,6

### Rohprotein relativ [%]

2003	1	9	100	98	96	107	99
2004	2	8	100	104	101	99	96
2005	2	9	100	99	101	105	95
DS 03 - 05			100	100	99	103	97

Erntejahre 2003, 2004 und 2005

(Anlagen 2002, 2003 und 2004)

-Versuchsnummer 395 (03), 397 (04), 398 (05)-

Feststellungen	Erntejahr	Anzahl der Vers. Orte	gepr. Sorten	Sorten DS	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Mängel vor Winter	2003	2	9	1,3	1,0	1,5	1,0	1,5
	2004	2	8	1,7	1,9	1,8	1,7	1,7
	2005	2	9	1,2	1,1	1,1	1,1	1,3
	DS 03 - 05			1,4	1,3	1,5	1,3	1,5
Mängel nach Winter	2003	2	9	3,0	2,5	3,9	2,9	2,8
	2004	2	8	1,8	1,8	2,8	1,3	1,5
	2005	2	9	1,5	1,5	1,3	1,5	1,6
	DS 03 - 05			2,1	1,9	2,7	1,9	2,0
Differenz Mängel vor/nach Winter	2003	2	9	-1,8	-1,5	-2,4	-1,9	-1,3
	2004	2	8	-0,1	0,2	-1,1	0,4	0,2
	2005	2	9	-0,3	-0,4	-0,1	-0,4	-0,4
	DS 03 - 05			-0,7	-0,6	-1,2	-0,6	-0,5
Mängel nach Aufgang	2003	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2004	1	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2005	2	9	1,4	1,3	1,3	1,5	1,5
	DS 03 - 05			1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
Massenbildung bei Anfangsentwickl.	2003	2	9	6,0	7,0	5,3	6,7	4,9
	2004	2	8	7,3	7,8	7,8	7,5	6,3
	2005	2	9	6,5	6,9	7,0	7,0	5,3
	DS 03 - 05			6,6	7,2	6,7	7,1	5,5
Mängel vor Ernte 1. Schnitt	2003	1	9	2,2	2,0	2,0	1,8	3,0
	2004	1	8	1,6	1,0	2,5	1,0	2,0
	2005	2	9	1,8	1,3	1,8	1,0	3,0
	DS 03 - 05			1,9	1,4	2,1	1,3	2,7
Massenbildung nach Schnitt 1. Schnitt	2003	1	9	6,3	6,0	6,3	7,0	6,0
	2004	1	8	6,7	6,0	6,3	7,0	7,5
	2005	1	9	6,8	6,0	7,0	8,0	6,3
	DS 03 - 05			6,6	6,0	6,5	7,3	6,6
Massenbildung nach Schnitt 2. Schnitt	2003	1	9	5,0	5,3	5,3	5,0	4,3
	2004	1	8	6,3	7,0	7,0	6,0	5,3
	2005	1	9	6,3	5,3	7,0	7,0	6,0
	DS 03 - 05			5,9	5,9	6,4	6,0	5,2
Massenbildung nach Schnitt 3. Schnitt	2003	1	9	4,8	4,5	5,0	4,8	5,0
	2004	1	8	4,8	5,0	5,3	5,0	3,8
	2005	1	9	6,3	5,8	7,0	7,0	5,5
	DS 03 - 05			5,3	5,1	5,8	5,6	4,8

Erntejahre 2003, 2004 und 2005

(Anlagen 2002, 2003 und 2004)

-Versuchsnummer 395 (03), 397 (04), 398 (05)-

Feststellungen	Erntejahr	Anzahl der Vers. Orte	gepr. Sorten	Sorten DS	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Massenbildung nach Schnitt 4. Schnitt	2003	1	9	3,7	3,3	3,8	4,0	3,8
	2004	1	8	5,8	5,5	5,8	6,0	5,8
	2005	1	9	6,4	5,8	7,0	7,0	6,0
	DS 03 - 05			5,3	4,9	5,5	5,7	5,2
Massenbildung nach Schnitt 5. Schnitt	2003	1	9	4,3	4,0	4,0	5,0	4,3
	2004	1	8	5,5	5,0	5,0	6,3	5,5
	2005	1	9	5,4	5,0	5,5	6,0	5,3
	DS 03 - 05			5,1	4,7	4,8	5,8	5,0
Narbendichte 1. Schnitt	2003	1	9	7,5	9,0	7,3	7,5	6,3
	2004	1	8	8,3	9,0	9,0	8,0	7,0
	2005	1	9	7,1	7,8	7,5	7,0	6,0
	DS 03 - 05			7,6	8,6	7,9	7,5	6,4
Narbendichte 2. Schnitt	2003	1	9	7,8	8,0	7,3	8,0	8,0
	2004	1	8	7,7	7,8	8,0	7,0	8,0
	2005	1	9	7,0	8,0	7,5	6,5	6,0
	DS 03 - 05			7,5	7,9	7,6	7,2	7,3
Narbendichte 3. Schnitt	2004	1	8	6,8	6,0	7,0	7,0	7,0
	2005	1	9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	DS 04 - 05			7,1	6,8	7,3	7,3	7,3
Narbendichte 4. Schnitt	2004	1	8	8,0	7,3	8,0	8,3	8,5
	2005	1	9	8,3	7,3	8,5	8,5	9,0
	DS 04 - 05			8,2	7,3	8,3	8,4	8,8
Narbendichte bei Vegetatiosende	2004	1	8	3,5	4,0	4,0	3,0	3,0
	2005	1	9	3,5	4,0	4,0	3,0	3,0
	DS 04 - 05			3,5	4,0	4,0	3,0	3,0
Länge in cm 1. Schnitt	2003	2	9	63,4	72	62	67	53
	2004	2	8	56,3	60	58	55	52
	2005	2	9	64,9	71	64	68	57
	DS 03 - 05			61,5	67,8	61,3	63,3	53,8
Länge in cm 2. Schnitt	2003	1	9	65,1	74	67	66	53
	2004	2	8	72,7	80	77	74	60
	2005	1	9	39,5	51	44	36	28
	DS 03 - 05			59,1	68,3	62,7	58,6	46,9
Länge in cm 3. Schnitt	2003	1	9	67,0	72	70	66	60
	2004	2	8	49,2	65	56	43	34
	2005	1	9	74,8	78	76	73	72
	DS 03 - 05			63,6	71,5	67,4	60,5	55,2

Erntejahre 2003, 2004 und 2005

(Anlagen 2002, 2003 und 2004)

-Versuchsnummer 395 (03), 397 (04), 398 (05)-

Feststellungen	Erntejahr	Anzahl der Vers. Orte	gepr. Sorten	Sorten DS	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Länge in cm 4.Schnitt	2003	1	9	30,4	31	29	32	29
	2004	2	8	42,6	50	48	37	35
	2005	1	9	38,9	50	46	34	26
	DS 03 - 05			37,3	44,0	40,8	34,2	30,3
Länge in cm 5.Schnitt	2003	2	9	30,4	31	29	32	29
	2004	2	8	42,6	50	48	37	35
	2005	1	9	36,1	38	38	37	33
	DS 03 - 05			36,4	39,7	38,0	35,3	32,5
Länge in cm 6.Schnitt	2003	2	9	30,4	31	29	32	29
	2004	2	8	42,6	50	48	37	35
	2005	1	9	25,0	23	25	28	25
	DS 03 - 05			32,7	35,0	33,7	32,2	29,8
Wuchsstadium 1. Schnitt	2003	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2004	2	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2005	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	DS 03 - 05			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Wuchsstadium 2. Schnitt	2003	1	9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	2004	2	8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	2005	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	DS 03 - 05			2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Wuchsstadium 3. Schnitt	2003	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2004	2	8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2005	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	DS 03 - 05			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wuchsstadium 4. Schnitt	2003	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2004	2	8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2005	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	DS 03 - 05			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wuchsstadium 5. Schnitt	2003	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2005	1	9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	DS 03 - 04			3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Wuchsstadium 6. Schnitt	2003	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2004	2	8	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	2005	1	9	2,0	3,0	2,0	2,0	1,0
	DS 03 - 04			2,0	2,3	2,0	2,0	1,7

Erntejahre 2003, 2004 und 2005

(Anlagen 2002, 2003 und 2004)

-Versuchsnummer 395 (03), 397 (04), 398 (05)-

Feststellungen	Erntejahr	Anzahl der Vers. Orte	gepr. Sorten	Sorten DS	Ligunda (2n)	Pirol (2n)	Rusa (4n)	Sherpa (4n)
Wuchsstadium 7. Schnitt	2003	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2004	2	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	DS 03 - 04			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lückigkeit 1. Schnitt	2003	2	9	1,6	1,2	2,4	1,4	1,4
	2004	1	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2005	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	DS 03 - 04			1,2	1,1	1,5	1,1	1,1
Lückigkeit bei Vegetationsende	2003	1	9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2004	1	8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	2005	1	9	1,2	1,5	1,0	1,0	1,3
	DS 03 - 05			1,1	1,2	1,0	1,0	1,1
Verunkrautung 1. Schnitt	2003	1	9	2,3	2,0	3,0	2,0	2,3
	2004	1	8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	2005	1	9	2,7	2,3	2,3	2,8	3,5
	DS 03 - 04			2,3	2,1	2,4	2,3	2,6
Fusarium befall nach Winter	2003	2	9	3,3	2,7	4,3	3,5	2,7
	2004	2	8	1,6	1,7	2,8	1,0	1,0
	2005	2	9	1,5	1,8	1,9	1,3	1,3
	DS 03 - 05			2,1	2,0	3,0	1,9	1,6
Lager vor Schnitt 1. Schnitt	2004	2	8	4,8	8,0	5,0	5,0	1,0
	2005	1	9	2,4	2,5	2,5	3,8	1,0
	DS 03 - 04			3,6	5,3	3,8	4,4	1,0