

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2004

## 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 2004

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2004</b> .....                         | <b>2</b>  |
| Verwendete Abkürzungen .....  | 3         |
| Anbauflächen, Entwicklungstendenzen, allgemeine Hinweise .....              | 4         |
| Dateiübersicht zum Berichtszeitraum 2004 .....                              | 6         |
| Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 – 2004 .....                             | 7         |
| Chemische und physikalische Untersuchungen - Formeln .....                  | 8         |
| Verzeichnis der geprüften Sorten 2004 .....                                 | 10        |
| Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2004 ..... | 11        |
| <br>  |           |
| <b>Bastardweidelgras, Versuch 395, 2. 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 gestärkt. Die Situation Feldfutterbau und Grünland wird sich in Bayern wohl nur unerheblich ändern, da der Grünlandanteil seit Einführung von INVEKOS weitgehend stabil ist.

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.

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 2004**

- Luzerne
  - Versuch 380 - Ansaatjahr
- Rotklee
  - Versuch 385 - 1. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 386 - 2. Hauptnutzungsjahr
- Welsches Weidelgras
  - Versuch 391 - 2. Hauptnutzungsjahr
  - Versuch 393 - 1. Hauptnutzungsjahr
- **Bastardweidelgras**
  - **Versuch 395 - 2. Hauptnutzungsjahr**
  - Versuch 397 - 1. Hauptnutzungsjahr
- Sommerzwischenfrucht, frühe Saatzeit
  - Versuch 408

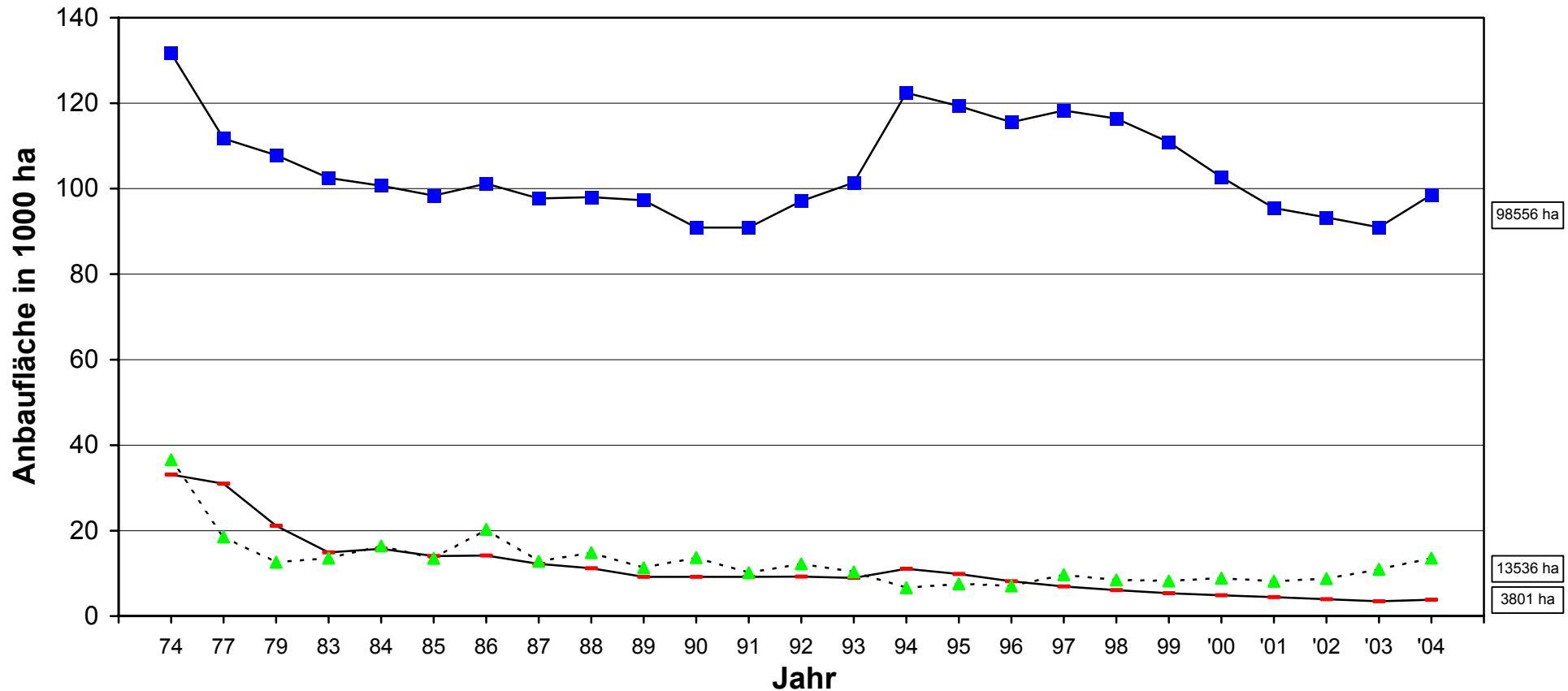
■ Deutsches Weidelgras

- Versuch 410 - Landessortenversuch  
3. und 4. Hauptnutzungsjahr
- Versuch 402 - Sortenversuch zur Ausdauererignung  
3. Beobachtungsjahr
- Versuch 403 - Sortenversuch zur Ausdauererignung  
2. Hauptnutzungsjahr
- Versuch 404 - Sortenversuch zur Ausdauererignung  
2. Hauptnutzungsjahr

Die Links zu den übrigen PDF - Dateien finden Sie unter:

<http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/09212/>

### Futterpflanzenanbau in Bayern 1974 - 2004



Daten ab 1994 aus INVEKOS



## 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 2004

| Nr.                           | Kenn-<br>Nr.<br>BSA | Sortenname   | Züchter /<br>Sorteninhaber |
|-------------------------------|---------------------|--------------|----------------------------|
| Diploid (2n), Tetraploid (4n) |                     |              |                            |
| 1                             | 65                  | Barsilo (2n) | Barenbrug                  |
| 2                             | 61                  | Boxer (4n)   | Freudenberger              |
| 3                             | 71                  | Ibex (4n)    | DSV, Lippstadt             |
| 4                             | 49                  | Ligunda (2n) | DSV, Lippstadt             |
| 5                             | 48                  | Pirol (2n)   | Saatzucht Steinach         |
| 6                             | 67                  | Redunca (4n) | Cebeco Zaden               |
| 7                             | 75                  | Rusa (4n)    | Freudenberger              |
| 8                             | 57                  | Sherpa (4n)  | DLF-Trifolium              |
| 9                             | 60                  | Tapirus (4n) | DSV, Lippstadt             |

## Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2004

| Versuchsort<br>Landkreis | Langj. Jahresmittel    |                       | Höhe<br>über<br>NN | Boden- |      | Acker<br>Zahl | Grün-<br>land<br>Zahl | Bodenuntersuchungen<br>(mg/100gr.Boden) |                  |      |         | Vorfrucht  | D ü n g u n g<br>kg/ha (rein) |                                      |                         |            | Aussaat<br>am |
|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|--------|------|---------------|-----------------------|---|------------------|------|---------|------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|---------------|
|                          | Nieder-<br>schl.<br>mm | mi.Tg.<br>Temp.<br>°C |                    | Art    | Zahl |               |                       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>           | K <sub>2</sub> O | MgO  | pH-Wert |            | N<br>HNJ                      | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>HNJ | K <sub>2</sub> O<br>HNJ | MgO<br>HNJ |               |
|                          |                        |                       |                    |        |      |               |                       |   |                  |      |         |            |                               |                                      |                         |            |               |
| Osterseeon /<br>EBE      | 1006                   | 7,5                   | 560                | sL     | 48   | 46            |                       | 27                                      | 20               | o.A. | 6,8     | Brache     | 430                           | 270                                  | 270                     | o.A.       | 15.08.2002    |
| Steinach /<br>SR         | 840                    | 7,3                   | 340                | sL     | 61   | 57            |                       | 14                                      | 17               | o.A. | 6,0     | So.-Gerste | 380                           | 200                                  | 400                     | 15         | 09.09.2002    |

## Bastardweidelgras, Versuch 395, 2. Hauptnutzungsjahr

### Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Osterseeon

7 Schnitte - Saat 15.08.02

Nach einem langen schneereichen Winter folgte ein zunächst trockener, dann aber feuchter Frühling mit insgesamt unterdurchschnittlichen Temperaturen.

In den Sommermonaten fiel etwas mehr Regen als normal, die Temperatur lag unter dem langjährigen Mittel. Die Herbstwitterung entsprach den örtlichen Mittelwerten. Der Versuch ging in gutem Zustand in den Winter. Unter der Schneedecke des Winters konnte sich Befall mit Schneeschimmel aufbauen. Die Sorten differenzierten bei diesem Merkmal gut.

Der günstige Witterungsverlauf förderte die Massenbildung und unterstützte die Regeneration der Winterschäden. Mit zunehmender Schnittzahl nahmen die Ertragsunterschiede der Wiederholungen für die jeweilige Sorte ab. Beim fünften Aufwuchs wurde Bakteriose in deutlichem Ausmaß bonitiert. Der kränkelnde Bestand wurde daraufhin rasch geerntet, um die weiteren Aufwüchse nicht zu gefährden.

Steinach

5 Schnitte - Saat 09.09.2002

Der Stand vor Winter war meist gut, lediglich BARSILO fiel durch Lückigkeit auf. Unter einer (bis auf ein paar Tage Anfang Februar bis zum 08.03.04) geschlossenen Schneedecke konnte - nach einer Woche feuchtwarmer Witterung - stärkerer Befall mit Fusarium im Versuch bonitiert werden. Durch die günstige Witterung im April konnten sich die meisten Versuchsglieder wieder gut erholen. Dennoch nahm bis zum 5. Aufwuchs die Lückigkeit und damit die Verunkrautung zu. Das Nachwuchsvermögen war ab dem 2. Schnitt wegen Niederschlagsmangel gering. Der Ertrag war leicht unterdurchschnittlich.

### **Einjähriges Ergebnis**

Der Versuch umfasste 9 Sorten. 3 davon sind diploid. Die Sorte IBEX kam nur in Steinach zum Anbau.

#### **Trockenmasse**

Gegenüber dem Welschen Weidelgras bestätigte das Bastardweidelgras seine Überlegenheit in der Überwinterung. Maßgeblich für die Erträge des ersten Schnittes waren der Schädigungsgrad und das jeweilige Regenerationsvermögen der Sorte. Das beste Ertragsergebnis über Orte erzielten LIGUNDA (rel. 105) und TAPIRUS (rel. 104). Am anderen Ende der Rangreihung finden sich PIROL (rel. 96) vor SHERPA (rel. 94). Das Ertragsniveau des Versuches lag für Steinach im üblichen Bereich. Für Osterseeon wurde ein guter Wert erreicht.

#### **Rohfaser, Rohproteingehalt, Rohproteinertrag**

Der Rohfasergehalt lag im Versuchsdurchschnitt bei 21,1 %. Diploide und tetraploide Sorten unterschieden sich statistisch nicht. Der Rohproteinertrag lag bei 19,3 dt/ha der Rohproteingehalt bei 15 %. Auffällig waren hier nur der niedrige Gehalt von BARSILO und der hohe Wert für SHERPA. Damit erreichte SHERPA ein deutlich besseres Ergebnis für den Rohproteinertrag als für den bei Trockenmasse. Dieser gegenläufige Trend nivellierte auch die Masse der Sortenunterschiede. Wie bei der Aufstellung für Trockenmasse blieb lediglich BARSILO zurück. Die nur einortig geprüfte IBEX machte in Steinach sowohl bei Trockenmasse- wie bei Rohproteinertrag einen guten Eindruck.

#### **Wachstumsbeobachtungen**

Alle Bonituren zu Lückigkeit und Mängeln weisen für BARSILO die ungünstigsten Werte auf. Dies gilt auch für den Befall mit Fusarien und Bakterien. Nur bei LIGUNDA wurde ein höherer Befall mit Bakterien bonitiert.

### **Mehrjähriges Ergebnis**

Es werden die Ergebnisse aus den Jahren 2002 bis 2004 zusammengefasst.

#### **Trockenmasse**

Auch in dieser mehrjährigen Auswertung schneidet TAPIRUS gut ab, unterscheidet sich jedoch nicht signifikant von REDUNCA, LIGUNDA und PIROL. BARSILO und BOXER finden sich auch mehrjährig auf den letzten Rängen.

#### **Rohproteinertrag**

Auch mehrjährig unterscheiden sich die Sorten im Rohproteinertrag weniger als im Trockenmasseertrag.

#### **Wachstumsbeobachtungen**

Für das Merkmal „Anfälligkeit gegenüber Fusarium“ wurden bei LIGUNDA, REDUNCA und TAPIRUS geringe Bonituren festgehalten. Die höchsten Werte erreicht hier BARSILO.

## Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen

| Orte           | Schnitte   | Datum      | Vers.-<br>St. DS<br>dt/ha = 100 | GD<br>5% | entspricht<br>Prozent | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ibex*<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(2n) | Redunca<br>(4n) | Rusa<br>(4n) | Sherpa<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|----------------|------------|------------|---------------------------------|----------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Osterseeon     | 1. Schnitt | 05.05.2004 | 27,8                            | 3,4      | 12,1                  | 95              | 109           | -             | 127             | 90            | 114             | 98           | 46             | 121             |
|                | 2. Schnitt | 08.06.2004 | 33,9                            | 1,7      | 5,0                   | 103             | 105           | -             | 99              | 106           | 96              | 95           | 99             | 96              |
|                | 3. Schnitt | 29.06.2004 | 17,5                            | 1,4      | 8,1                   | 116             | 118           | -             | 92              | 74            | 82              | 105          | 124            | 90              |
|                | 4. Schnitt | 19.07.2004 | 16,7                            | 1,4      | 8,3                   | 108             | 96            | -             | 102             | 102           | 97              | 91           | 99             | 104             |
|                | 5. Schnitt | 10.08.2004 | 16,5                            | 2,3      | 14,1                  | 122             | 100           | -             | 101             | 79            | 95              | 108          | 99             | 96              |
|                | 6. Schnitt | 02.09.2004 | 17,3                            | 1,0      | 5,8                   | 106             | 94            | -             | 99              | 98            | 96              | 101          | 97             | 109             |
|                | 7. Schnitt | 11.10.2004 | 15,5                            | 0,9      | 5,9                   | 102             | 108           | -             | 94              | 96            | 96              | 106          | 98             | 99              |
|                | Gesamt     |            |                                 | 145,2    | 6,0                   | 4,1             | 106           | 105           | -               | 104           | 93              | 98           | 100            | 91              |
| Steinach       | 1. Schnitt | 25.05.2004 | 53,9                            | 5,3      | 9,8                   | 71              | 89            | 110           | 103             | 91            | 94              | 113          | 108            | 121             |
|                | 2. Schnitt | 23.06.2004 | 22,7                            | 1,9      | 8,2                   | 114             | 77            | 110           | 127             | 118           | 112             | 91           | 67             | 85              |
|                | 3. Schnitt | 27.07.2004 | 17,0                            | 2,3      | 13,4                  | 119             | 95            | 95            | 109             | 116           | 91              | 89           | 92             | 95              |
|                | 4. Schnitt | 07.09.2004 | 10,3                            | 1,7      | 16,5                  | 97              | 109           | 105           | 85              | 94            | 91              | 105          | 106            | 107             |
|                | 5. Schnitt | 12.10.2004 | 9,0                             | 1,8      | 20,2                  | 82              | 115           | 106           | 90              | 84            | 100             | 113          | 111            | 99              |
|                | Gesamt     |            |                                 | 112,9    | 6,7                   | 5,9             | 90            | 91            | 107             | 106           | 100             | 97           | 104            | 98              |
| Gesamt relativ |            |            |                                 |          |                       | 99              | 99            | -             | 105             | 96            | 98              | 102          | 94             | 104             |
| Gesamt absolut |            |            |                                 |          |                       | 127,9           | 127,6         | 120,6         | 135,2           | 124,3         | 126,0           | 131,3        | 121,5          | 134,8           |
| DS             | TS %       |            | 17,3                            |          |                       | 18,8            | 19,1          | -             | 19,3            | 18,7          | 18,2            | 17,8         | 18,6           | 18,1            |

\* die Sorte Ibex kam in Osterseeon nicht zum Anbau

| Orte           | Schnitte   | Datum      | Vers.-<br>St. DS<br>dt/ha = 100 | GD<br>5% | entspricht<br>Prozent | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ibex*<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(2n) | Redunca<br>(4n) | Rusa<br>(4n) | Sherpa<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|----------------|------------|------------|---------------------------------|----------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Osterseeon     | 1. Schnitt | 05.05.2004 | 4,5                             | 0,5      | 12,2                  | 53              | 100           | -             | 107             | 91            | 96              | 111          | 118            | 123             |
|                | 2. Schnitt | 08.06.2004 | 4,2                             | 0,2      | 5,2                   | 105             | 114           | -             | 93              | 93            | 90              | 98           | 107            | 100             |
|                | 3. Schnitt | 29.06.2004 | 3,2                             | 0,3      | 8,1                   | 115             | 81            | -             | 112             | 102           | 112             | 93           | 93             | 93              |
|                | 4. Schnitt | 19.07.2004 | 3,3                             | 0,3      | 8,5                   | 104             | 104           | -             | 101             | 101           | 92              | 95           | 101            | 104             |
|                | 5. Schnitt | 10.08.2004 | 3,2                             | 0,4      | 14,2                  | 95              | 85            | -             | 101             | 114           | 104             | 98           | 101            | 101             |
|                | 6. Schnitt | 02.09.2004 | 3,9                             | 0,2      | 5,8                   | 96              | 104           | -             | 98              | 101           | 98              | 106          | 98             | 98              |
|                | 7. Schnitt | 11.10.2004 | 3,0                             | 0,2      | 5,8                   | 108             | 98            | -             | 105             | 101           | 108             | 91           | 98             | 91              |
|                | Gesamt     |            |                                 | 25,2     | 1,0                   | 4,0             | 94            | 99            | -               | 102           | 100             | 99           | 100            | 103             |
| Steinach       | 1. Schnitt | 25.05.2004 | 3,8                             | 0,4      | 10,4                  | 87              | 92            | 105           | 105             | 97            | 87              | 111          | 97             | 118             |
|                | 2. Schnitt | 23.06.2004 | 3,0                             | 0,2      | 7,8                   | 106             | 86            | 113           | 110             | 106           | 110             | 100          | 76             | 93              |
|                | 3. Schnitt | 27.07.2004 | 2,6                             | 0,3      | 13,5                  | 108             | 101           | 101           | 108             | 108           | 85              | 94           | 97             | 97              |
|                | 4. Schnitt | 07.09.2004 | 2,1                             | 0,4      | 16,4                  | 98              | 107           | 103           | 84              | 89            | 89              | 107          | 117            | 107             |
|                | 5. Schnitt | 12.10.2004 | 2,0                             | 0,4      | 20,3                  | 82              | 113           | 113           | 92              | 87            | 97              | 113          | 107            | 97              |
|                | Gesamt     |            |                                 | 13,5     | 1,0                   | 7,1             | 96            | 98            | 107             | 102           | 99              | 93           | 105            | 97              |
| Gesamt relativ |            |            |                                 |          |                       | 95              | 99            | -             | 102             | 99            | 97              | 101          | 101            | 103             |
| Gesamt absolut |            |            | 19,3                            |          |                       | 18,4            | 19,1          | 14,4          | 19,7            | 19,2          | 18,8            | 19,6         | 19,6           | 19,9            |
| DS             | RP %       |            | 15,0                            |          |                       | 14,4            | 14,9          | -             | 14,6            | 15,5          | 14,9            | 14,9         | 16,1           | 14,8            |

\* die Sorte Ibex kam in Osterseeon nicht zum Anbau

| Orte                      | Schnitte   | Datum      | Vers.-<br>DS | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ibex*<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(2n) | Redunca<br>(4n) | Rusa<br>(4n) | Sherpa<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|---------------------------|------------|------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Osterseeon                | 1. Schnitt | 05.05.2004 | 21,4         | 20,0            | 21,4          | -             | 21,6            | 21,2          | 21,8            | 21,7         | 21,4           | 21,9            |
|                           | 2. Schnitt | 08.06.2004 | 23,4         | 23,8            | 23,9          | -             | 23,6            | 23,0          | 23,3            | 23,9         | 23,5           | 22,0            |
|                           | 3. Schnitt | 29.06.2004 | 22,0         | 23,0            | 21,0          | -             | 23,0            | 23,1          | 21,6            | 21,7         | 21,8           | 20,6            |
|                           | 4. Schnitt | 19.07.2004 | 22,8         | 22,4            | 23,2          | -             | 22,9            | 23,5          | 21,7            | 23,4         | 22,4           | 22,7            |
|                           | 5. Schnitt | 10.08.2004 | 22,0         | 22,5            | 21,8          | -             | 22,3            | 22,0          | 22,0            | 22,1         | 21,6           | 21,7            |
|                           | 6. Schnitt | 02.09.2004 | 19,5         | 20,2            | 19,6          | -             | 19,0            | 20,0          | 18,2            | 20,2         | 18,5           | 20,0            |
|                           | 7. Schnitt | 11.10.2004 | 19,8         | 20,1            | 20,8          | -             | 19,5            | 19,1          | 19,5            | 19,8         | 20,3           | 19,4            |
|                           | DS         |            |              | 21,5            | 21,7          | 21,7          | -               | 21,7          | 21,7            | 21,2         | 21,8           | 21,4            |
| Steinach                  | 1. Schnitt | 25.05.2004 | 20,1         | 18,1            | 19,8          | 19,9          | 20,1            | 20,4          | 18,6            | 21,7         | 20,5           | 21,4            |
|                           | 2. Schnitt | 23.06.2004 | 21,3         | 21,6            | 19,6          | 20,7          | 24,0            | 23,5          | 22,0            | 22,0         | 19,1           | 19,3            |
|                           | 3. Schnitt | 27.07.2004 | 25,2         | 25,0            | 25,7          | 23,3          | 26,8            | 27,2          | 25,9            | 22,9         | 25,8           | 24,5            |
|                           | 4. Schnitt | 07.09.2004 | 19,4         | 18,5            | 20,6          | 19,1          | 19,5            | 20,0          | 18,8            | 19,5         | 19,5           | 19,5            |
|                           | 5. Schnitt | 12.10.2004 | 17,4         | 16,9            | 19,1          | 16,7          | 16,3            | 16,6          | 17,2            | 18,5         | 18,1           | 17,0            |
|                           | DS         |            |              | 20,7            | 20,0          | 21,0          | 19,9            | 21,3          | 21,5            | 20,5         | 20,9           | 20,6            |
| Durchschnitt<br>über Orte | 1. Schnitt |            | 20,7         | 19,1            | 20,6          | -             | 20,9            | 20,8          | 20,2            | 21,7         | 21,0           | 21,7            |
|                           | 2. Schnitt |            | 22,4         | 22,7            | 21,8          | -             | 23,8            | 23,3          | 22,7            | 23,0         | 21,3           | 20,7            |
|                           | 3. Schnitt |            | 23,7         | 24,0            | 23,4          | -             | 24,9            | 25,2          | 23,8            | 22,3         | 23,8           | 22,6            |
|                           | 4. Schnitt |            | 21,1         | 20,5            | 21,9          | -             | 21,2            | 21,8          | 20,3            | 21,5         | 21,0           | 21,1            |
|                           | 5. Schnitt |            | 19,7         | 19,7            | 20,5          | -             | 19,3            | 19,3          | 19,6            | 20,3         | 19,9           | 19,4            |
|                           | 6. Schnitt |            | 19,5         | 20,2            | 19,6          | -             | 19,0            | 20,0          | 18,2            | 20,2         | 18,5           | 20,0            |
|                           | 7. Schnitt |            | 19,8         | 20,1            | 20,8          | -             | 19,5            | 19,1          | 19,5            | 19,8         | 20,3           | 19,4            |
|                           | DS         |            |              | 21,1            | 20,9          | 21,3          | -               | 21,5          | 21,6            | 20,8         | 21,4           | 21,0            |

\* die Sorte Ibex kam in Osterseeon nicht zum Anbau



| FESTSTELLUNGEN                     | Schnitte   | Anz. der<br>Vers. Orte | DS   | Barsilo | Boxer | Ibex* | Ligunda | Pirol | Redunca | Rusa | Sherpa | Tapirus |
|------------------------------------|------------|------------------------|------|---------|-------|-------|---------|-------|---------|------|--------|---------|
|                                    |            |                        |      | (2n)    | (4n)  | (4n)  | (2n)    | (2n)  | (4n)    | (4n) | (4n)   | (4n)    |
| Mängel vor Winter                  |            | 2                      | 1,5  | 1,7     | 1,4   | 1,8   | 1,0     | 1,3   | 2,7     | 1,2  | 1,2    | 1,0     |
| Mängel nach Winter                 |            | 2                      | 4,6  | 7,3     | 4,9   | 3,3   | 3,8     | 3,9   | 5,4     | 6,0  | 3,9    | 3,3     |
| Differenz Mängel v/n Winter        |            | 2                      | -3,2 | -5,7    | -3,5  | -1,5  | -2,8    | -2,7  | -2,8    | -4,9 | -2,8   | -2,3    |
| Mängel vor Ernte                   |            | 1                      | 3,5  | 7,0     | 3,5   | -     | 3,5     | 4,0   | 3,5     | 2,3  | 2,5    | 2,0     |
| Massenbildung bei Anfangsentwickl. |            | 2                      | 4,8  | 3,5     | 5,0   | 5,5   | 4,7     | 4,7   | 4,5     | 4,1  | 5,4    | 5,8     |
| Massenbildung nach Schnitt         | 1. Schnitt | 1                      | 5,5  | 5,3     | 6,3   | -     | 5,0     | 5,5   | 5,5     | 5,8  | 5,3    | 5,5     |
|                                    | 2. Schnitt | 1                      | 5,2  | 6,0     | 4,0   | -     | 5,5     | 6,0   | 5,8     | 5,0  | 4,3    | 5,3     |
|                                    | 3. Schnitt | 1                      | 5,2  | 5,0     | 5,0   | -     | 4,5     | 5,8   | 5,0     | 5,8  | 5,3    | 5,3     |
|                                    | 4. Schnitt | 1                      | 4,7  | 4,5     | 3,5   | -     | 4,0     | 5,3   | 5,3     | 5,3  | 4,5    | 5,0     |
|                                    | 5. Schnitt | 1                      | 5,7  | 5,5     | 5,8   | -     | 5,0     | 5,8   | 6,0     | 6,0  | 5,5    | 5,8     |
|                                    | 6. Schnitt | 1                      | 4,7  | 5,0     | 4,8   | -     | 4,8     | 4,5   | 5,3     | 4,8  | 4,3    | 4,0     |
| Länge in cm                        | 1. Schnitt | 2                      | 58,9 | 52      | 60    | 66    | 54      | 54    | 65      | 56   | 60     | 63      |
|                                    | 2. Schnitt | 1                      | 45,0 | 50      | 58    | 38    | 33      | 32    | 53      | 50   | 49     | 42      |
|                                    | 3. Schnitt | 1                      | 51,1 | 56      | 58    | 48    | 47      | 46    | 53      | 53   | 52     | 47      |
|                                    | 4. Schnitt | 1                      | 26,7 | 26      | 27    | 27    | 27      | 25    | 28      | 28   | 27     | 27      |
|                                    | 5. Schnitt | 1                      | 26,0 | 24      | 26    | 27    | 27      | 26    | 26      | 24   | 27     | 27      |
| Wuchststadium                      | 1. Schnitt | 1                      | 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. Schnitt | 1                      | 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     |
|                                    | 5. Schnitt | 1                      | 3,0  | 3,0     | 3,0   | -     | 3,0     | 3,0   | 3,0     | 3,0  | 3,0    | 3,0     |
|                                    | 6. Schnitt | 1                      | 2,0  | 2,0     | 2,0   | -     | 2,0     | 2,0   | 2,0     | 2,0  | 2,0    | 2,0     |
|                                    | 7. Schnitt | 1                      | 1,0  | 1,0     | 1,0   | -     | 1,0     | 1,0   | 1,0     | 1,0  | 1,0    | 1,0     |
| Lückigkeit                         | 1. Schnitt | 1                      | 2,0  | 5,0     | 1,5   | -     | 1,8     | 3,0   | 2,0     | 1,0  | 1,0    | 1,0     |
|                                    | 2. Schnitt | 1                      | 2,2  | 2,5     | 2,3   | 1,8   | 1,0     | 1,3   | 2,8     | 4,5  | 2,0    | 1,5     |
|                                    | 3. Schnitt | 1                      | 2,3  | 2,0     | 2,0   | 2,0   | 1,8     | 1,5   | 3,3     | 3,8  | 2,5    | 2,0     |
|                                    | 4. Schnitt | 1                      | 2,9  | 3,8     | 4,8   | 2,3   | 1,5     | 1,5   | 3,8     | 3,8  | 3,0    | 2,0     |
|                                    | 5. Schnitt | 1                      | 3,3  | 4,8     | 5,0   | 3,0   | 1,5     | 1,8   | 3,8     | 5,0  | 2,8    | 2,3     |
| Lückigkeit bei Vegetatoionsende    |            | 1                      | 1,9  | 3,5     | 1,8   | -     | 1,8     | 2,5   | 1,5     | 1,5  | 1,5    | 1,0     |
| Narbendichte                       | 1. Schnitt | 1                      | 6,9  | 6,5     | 7,3   | 7,0   | 7,0     | 7,8   | 6,8     | 5,3  | 7,0    | 7,0     |
|                                    | 2. Schnitt | 1                      | 6,5  | 6,5     | 6,5   | 6,8   | 7,0     | 6,8   | 5,8     | 5,5  | 6,8    | 6,8     |
|                                    | 3. Schnitt | 1                      | 4,0  | 3,3     | 3,3   | 4,5   | 4,8     | 4,3   | 4,0     | 3,0  | 4,0    | 4,5     |
| Narbendichte bei Vegetationsende   |            | 1                      | 3,5  | 3,0     | 3,0   | -     | 4,0     | 4,0   | 3,0     | 3,5  | 3,5    | 4,0     |

\* die Sorte Ibex kam in Osterseeon nicht zum Anbau

| FESTSTELLUNGEN             | Schnitte   | Anz. der<br>Vers. Orte | DS  | Barsilo | Boxer | Ibex* | Ligunda | Pirol | Redunca | Rusa | Sherpa | Tapirus |
|----------------------------|------------|------------------------|-----|---------|-------|-------|---------|-------|---------|------|--------|---------|
|                            |            |                        |     | (2n)    | (4n)  | (4n)  | (2n)    | (2n)  | (4n)    | (4n) | (4n)   | (4n)    |
| Verunkrautung              | 1. Schnitt | 1                      | 2,5 | 2,8     | 2,3   | 2,0   | 2,3     | 2,0   | 2,3     | 4,8  | 2,0    | 2,0     |
|                            | 3. Schnitt | 1                      | 2,9 | 3,5     | 2,8   | 2,8   | 2,3     | 2,5   | 3,0     | 4,0  | 2,5    | 2,5     |
|                            | 4. Schnitt | 1                      | 3,7 | 4,8     | 4,8   | 3,3   | 2,3     | 2,5   | 4,3     | 4,8  | 4,0    | 2,5     |
|                            | 5. Schnitt | 1                      | 3,7 | 4,5     | 5,0   | 3,8   | 2,3     | 2,5   | 4,5     | 4,5  | 3,3    | 2,8     |
| Fusariumbefall nach Winter | 1. Schnitt | 2                      | 3,7 | 6,1     | 3,6   | 2,0   | 3,0     | 3,7   | 3,9     | 4,2  | 3,7    | 3,0     |
| Bakterienbefall            | 4. Schnitt | 1                      | 2,9 | 3,8     | 3,0   | -     | 5,0     | 3,3   | 2,3     | 2,0  | 2,0    | 2,0     |

\* die Sorte Ibex kam in Osterseeon nicht zum Anbau

## Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Wachstumsbeobachtungen mehrjährig

Erntejahre 2002, 2003 und 2004 (Anlagen 2000, 2001 und 2002)

-Versuchsnummer 397 (02), 396 (03), 395 (04)-

| Erntejahr | Anzahl der |              | Sorten - DS<br>dt/ha = 100 rel. | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(4n) | Redunca<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|-----------|------------|--------------|---------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
|           | Vers. Orte | gepr. Sorten |                                 |                 |               |                 |               |                 |                 |

### Trockenmasse absolut [dt/ha]

|            |   |   |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2002       | 2 | 6 | 117,0 | 116,9 | 106,9 | 114,4 | 123,8 | 122,5 | 117,2 |
| 2003       | 1 | 9 | 108,8 | 103,2 | 105,7 | 107,9 | 109,3 | 111,9 | 114,7 |
| 2004       | 2 | 9 | 129,3 | 127,9 | 127,6 | 135,2 | 124,3 | 126,0 | 134,8 |
| DS 02 - 04 |   |   | 118,3 | 116,0 | 113,4 | 119,2 | 119,1 | 120,1 | 122,2 |

### Trockenmasse relativ [%]

|            |   |   |     |     |    |     |     |     |     |
|------------|---|---|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| 2002       | 2 | 6 | 100 | 100 | 91 | 98  | 106 | 105 | 100 |
| 2003       | 1 | 9 | 100 | 95  | 97 | 99  | 100 | 103 | 105 |
| 2004       | 2 | 9 | 100 | 99  | 99 | 105 | 96  | 97  | 104 |
| DS 02 - 04 |   |   | 100 | 98  | 96 | 101 | 101 | 102 | 103 |

### Rohprotein absolut [dt/ha]

|            |   |   |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|---|---|------|------|------|------|------|------|------|
| 2002       | 2 | 6 | 19,7 | 20,2 | 18,6 | 19,9 | 19,8 | 20,4 | 19,3 |
| 2003       | 1 | 9 | 18,6 | 18,2 | 19,0 | 17,5 | 18,2 | 18,9 | 19,5 |
| 2004       | 2 | 9 | 19,2 | 18,4 | 19,1 | 19,7 | 19,2 | 18,8 | 19,9 |
| DS 02 - 04 |   |   | 19,1 | 18,9 | 18,9 | 19,0 | 19,1 | 19,4 | 19,6 |

### Rohprotein relativ [%]

|            |   |   |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2002       | 2 | 6 | 100 | 103 | 94  | 101 | 101 | 104 | 98  |
| 2003       | 1 | 9 | 100 | 98  | 102 | 94  | 98  | 102 | 105 |
| 2004       | 2 | 9 | 100 | 96  | 100 | 103 | 100 | 98  | 104 |
| DS 02 - 04 |   |   | 100 | 99  | 99  | 99  | 100 | 101 | 102 |

Erntejahre 2003 und 2004

(Anlagen 2001 und 2002)

-Versuchsnummer 396 (03), 395 (04)-

| Feststellungen                              | Erntejahr  | Anzahl der |              | Sorten<br>DS | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(4n) | Redunca<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|---|------------|------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
|   |            | Vers. Orte | gepr. Sorten |              |                 |               |                 |               |                 |                 |
| Mängel vor<br>Winter                        | 2002       | 2          | 6            | 1,0          | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 1,0          | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 1,5          | 1,7             | 1,4           | 1,0             | 1,3           | 2,7             | 1,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 1,2          | 1,2             | 1,1           | 1,0             | 1,1           | 1,6             | 1,0             |
| Mängel nach<br>Winter                       | 2002       | 2          | 6            | 2,4          | 3,0             | 3,3           | 1,8             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,1          | 3,5             | 3,5           | 2,0             | 3,8           | 2,5             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 4,8          | 7,3             | 4,9           | 3,8             | 3,9           | 5,4             | 3,3             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 3,4          | 4,6             | 3,9           | 2,5             | 3,2           | 3,3             | 2,8             |
| Differenz Mängel<br>vor/nach<br>Winter      | 2002       | 2          | 6            | -1,4         | -2,0            | -2,3          | -0,8            | -1,0          | -1,0            | -1,0            |
|   | 2003       | 1          | 9            | -2,1         | -2,5            | -2,5          | -1,0            | -2,8          | -1,5            | -2,0            |
|   | 2004       | 2          | 9            | -3,3         | -5,6            | -3,5          | -2,8            | -2,6          | -2,7            | -2,3            |
|   | DS 02 - 04 |            |              | -2,2         | -3,4            | -2,8          | -1,5            | -2,1          | -1,7            | -1,8            |
| Massenbildung<br>bei Anfangsentwickl.       | 2002       | 2          | 6            | 4,5          | 3,0             | 3,9           | 4,8             | 4,1           | 5,7             | 5,6             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 5,3          | 4,5             | 4,8           | 5,5             | 5,3           | 5,5             | 6,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 4,7          | 3,5             | 5,0           | 4,7             | 4,7           | 4,5             | 5,8             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 4,8          | 3,7             | 4,6           | 5,0             | 4,7           | 5,2             | 5,8             |
| Lückigkeit<br>1. Schnitt                    | 2002       | 2          | 6            | 1,9          | 2,5             | 1,4           | 2,3             | 2,0           | 1,8             | 1,5             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 1,2          | 1,3             | 1,0           | 1,0             | 1,3           | 1,5             | 1,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 2,4          | 5,0             | 1,5           | 1,8             | 3,0           | 2,0             | 1,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 1,8          | 2,9             | 1,3           | 1,7             | 2,1           | 1,8             | 1,2             |
| Massenbildung<br>nach Schnitt<br>1. Schnitt | 2002       | 2          | 6            | 5,6          | 6,0             | 5,0           | 5,8             | 6,0           | 6,0             | 5,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 6,5          | 7,0             | 6,5           | 6,0             | 7,0           | 6,5             | 6,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 5,5          | 5,3             | 6,3           | 5,0             | 5,5           | 5,5             | 5,5             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 5,9          | 6,1             | 5,9           | 5,6             | 6,2           | 6,0             | 5,5             |
| Massenbildung<br>nach Schnitt<br>2. Schnitt | 2002       | 2          | 6            | 5,6          | 6,0             | 4,8           | 5,0             | 6,0           | 6,0             | 6,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 4,2          | 4,8             | 3,0           | 4,0             | 4,0           | 5,0             | 4,5             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 5,4          | 6,0             | 4,0           | 5,5             | 6,0           | 5,8             | 5,3             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 5,1          | 5,6             | 3,9           | 4,8             | 5,3           | 5,6             | 5,3             |
| Massenbildung<br>nach Schnitt<br>3. Schnitt | 2002       | 2          | 6            | 4,7          | 5,8             | 3,5           | 4,8             | 5,0           | 4,8             | 4,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,5          | 3,8             | 3,0           | 2,3             | 3,8           | 3,8             | 4,5             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 5,1          | 5,0             | 5,0           | 4,5             | 5,8           | 5,0             | 5,3             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 4,4          | 4,9             | 3,8           | 3,9             | 4,9           | 4,5             | 4,6             |
| Massenbildung<br>nach Schnitt<br>4. Schnitt | 2002       | 2          | 6            | 5,9          | 5,3             | 5,8           | 5,3             | 6,5           | 6,8             | 5,8             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,5          | 3,3             | 3,5           | 3,0             | 3,5           | 3,5             | 4,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 4,6          | 4,5             | 3,5           | 4,0             | 5,3           | 5,3             | 5,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 4,7          | 4,4             | 4,3           | 4,1             | 5,1           | 5,2             | 4,9             |

Erntejahre 2003 und 2004

(Anlagen 2001 und 2002)

-Versuchsnummer 396 (03), 395 (04)-

| Feststellungen                              | Erntejahr  | Anzahl der |              | Sorten<br>DS | Barsilo<br>(2n) | Boxer<br>(4n) | Ligunda<br>(2n) | Pirol<br>(4n) | Redunca<br>(4n) | Tapirus<br>(4n) |
|---|------------|------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|
|   |            | Vers. Orte | gepr. Sorten |              |                 |               |                 |               |                 |                 |
| Massenbildung<br>nach Schnitt<br>5. Schnitt | 2002       | 2          | 6            | 6,0          | 5,8             | 6,0           | 5,3             | 6,0           | 7,0             | 6,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,3          | 3,0             | 4,0           | 3,0             | 3,0           | 3,8             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 5,7          | 5,5             | 5,8           | 5,0             | 5,8           | 6,0             | 5,8             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 5,0          | 4,8             | 5,3           | 4,4             | 4,9           | 5,6             | 4,9             |
| Länge in cm<br>1. Schnitt                   | 2002       | 2          | 6            | 51,0         | 42              | 42            | 55              | 52            | 60              | 54              |
|   | 2003       | 1          | 9            | 50,0         | 46              | 40            | 57              | 52            | 56              | 49              |
|   | 2004       | 2          | 9            | 58,0         | 52              | 60            | 54              | 54            | 65              | 63              |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 53,0         | 46,8            | 47,3          | 55,4            | 52,6          | 60,4            | 55,5            |
| Wuchsstadium<br>2. Schnitt                  | 2002       | 2          | 6            | 1,0          | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
| Wuchsstadium<br>3. Schnitt                  | 2002       | 2          | 6            | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 2,7          | 2,7             | 2,7           | 2,7             | 2,7           | 2,7             | 2,7             |
| Wuchsstadium<br>4. Schnitt                  | 2002       | 2          | 6            | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 2,7          | 2,7             | 2,7           | 2,7             | 2,7           | 2,7             | 2,7             |
| Wuchsstadium<br>5. Schnitt                  | 2002       | 2          | 6            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 3,0          | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0           | 3,0             | 3,0             |
| Wuchsstadium<br>6. Schnitt                  | 2002       | 2          | 6            | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 1,0          | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0           | 1,0             | 1,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 2,0          | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0           | 2,0             | 2,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 1,7          | 1,7             | 1,7           | 1,7             | 1,7           | 1,7             | 1,7             |
| Fusariumbefall<br>nach Winter               | 2002       | 2          | 6            | 4,6          | 6,0             | 4,8           | 4,8             | 4,7           | 3,5             | 3,5             |
|   | 2003       | 1          | 9            | 3,1          | 3,5             | 3,5           | 2,0             | 3,8           | 2,5             | 3,0             |
|   | 2004       | 2          | 9            | 3,9          | 6,1             | 3,6           | 3,0             | 3,7           | 3,9             | 3,0             |
|   | DS 02 - 04 |            |              | 3,8          | 5,2             | 4,0           | 3,3             | 4,1           | 3,3             | 3,2             |