

Versuchsergebnisse aus Bayern 2004

Ergebnisse aus Feldversuchen Deutsches Weidelgras



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

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2004

Inhaltsverzeichnis Futterpflanzen 2004	2
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
Deutsches Weidelgras, Versuch 410, 3. und 4. Hauptnutzungsjahr	12
Kommentar	12
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen, 3.Hauptnutzungsjahr	14
Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen, 4.Hauptnutzungsjahr	19
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen, 3. Hauptnutzungsjahr, mehrortig	23
Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen, mehrjährig	27

Verwendete Abkürzungen

Fruchtarten:

AKL	Alexandriener 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 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

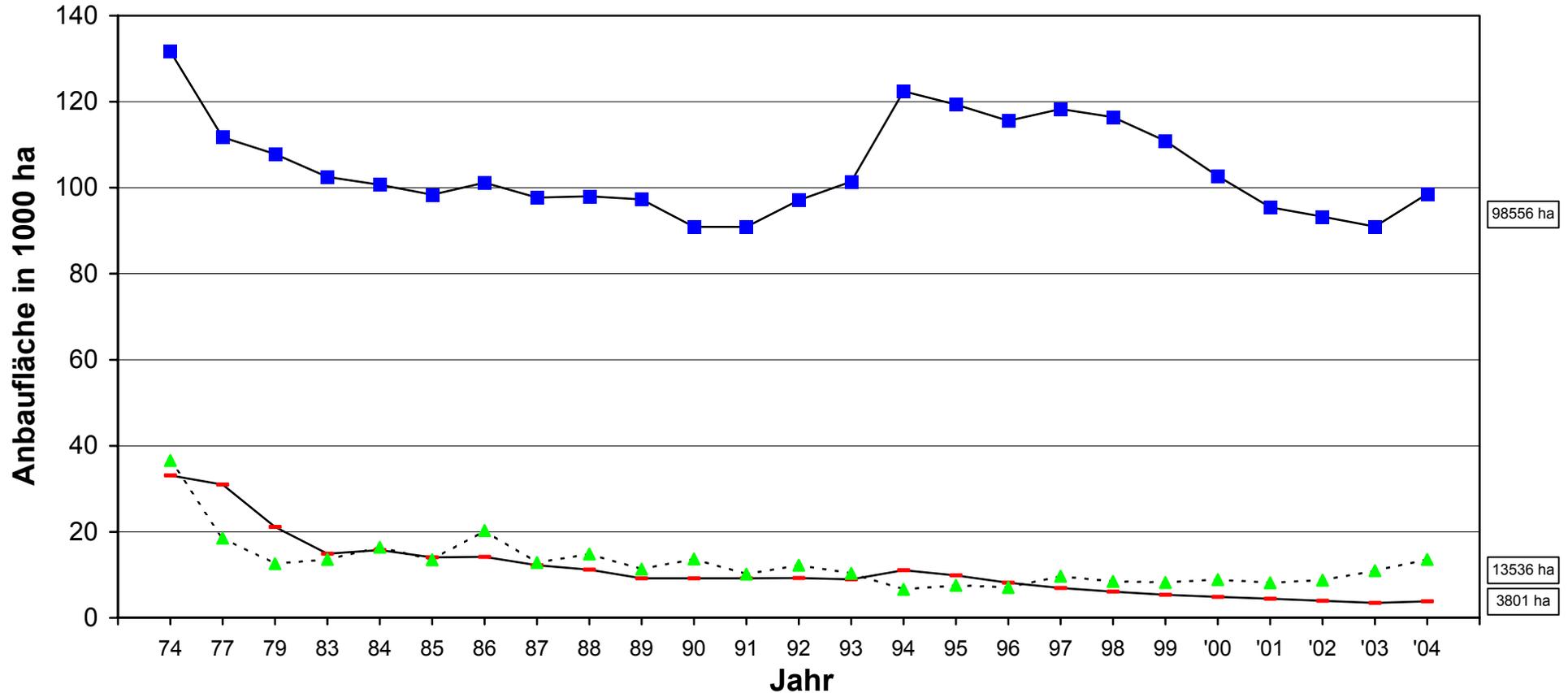
■ **Deutsches Weidelgras**

- **Versuch 410 - Landessortenversuch
3. und 4. Hauptnutzungsjahr**
- Versuch 402 - Sortenversuch zur Ausdauerreignung
3. Hauptnutzungsjahr
- Versuch 403 - Sortenversuch zur Ausdauerreignung
2. Hauptnutzungsjahr
- Versuch 404 - Sortenversuch zur Ausdauerreignung
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

■ 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 2004

Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber	Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname	Züchter / Sorteninhaber
1	824	Anton (4n)	DLF-Trifolium	14	883	Lipresso (2n)	DSV, Lippstadt
2	854	Barfort (4n)	Barenbrug	15	845	Magyar (2n)	Zelder
3	891	Barnhem (2n)	Barenbrug	16	690	Montando (4n)	Advanta
4	810	Cancan (2n)	DLF-Trifolium	17	532	Moronda (2n)	Advanta
5	391	Castle (4n)	Advanta	18	809	Navarra (4n)	DLF-Trifolium
6	929	Cheops (4n)	Advanta	19	413	Phoenix (4n)	Cebeco Zaden
7	183	Citadel (4n)	Mommersteeg	20	892	Pomerol (4n)	DVP, Departement Plantengenetica
8	857	Cooper (4n)	DLF-Trifolium	21	773	Premium (2n)	Cebeco Zaden
9	848	Edda (4n)	Nordd.Pflanzenzucht, Hohenlieth	22	518	Recolta (2n)	Cebeco Zaden
10	516	Feeder (2n)	Cebeco Zaden	23	609	Respect (2n)	Cebeco Zaden
11	822	Gemma (4n)	Nordd.Pflanzenzucht, Hohenlieth	24	782	Sponsor (2n)	Cebeco Zaden
12	704	Gladio (2n)	Zelder	25	607	Stratos (2n)	Cebeco Zaden
13	877	Kabota (2n)	Cebeco Zaden	26	362	Texas (2n)	DLF-Trifolium

Prüfungsvoraussetzungen für Futterpflanzen – Sortenversuch Ernte 2004

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 ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	pH-Wert		N HNJ	P ₂ O ₅ HNJ	K ₂ O HNJ	MgO HNJ	
Steinach / SR	840	7,3	345	sL	61	57		21	27	o.A.	6,2	Deutsches Weidelgras	Ansaatjahr 240 100 150 30				28.04.2000
								15	14	o.A.	6,1		1. Hauptnutzungsjahr 380 150 225 45				
													2. Hauptnutzungsjahr 380 150 225 45				
													3. Hauptnutzungsjahr 240 150 225 45				
								18	13	o.A.	5,9		4. Hauptnutzungsjahr 380 150 400 71				
Fussen / RO	1150	8,1	505	L		44		7	8	8	5,3	Gemüse	Ansaatjahr 280 100 150 -				02.05.2001
												1. Hauptnutzungsjahr 330 100 270 48					
												2. Hauptnutzungsjahr 330 100 250 42					
												3. Hauptnutzungsjahr 280 100 250 -					

Deutsches Weidelgras, Versuch 410, 3. und 4. Hauptnutzungsjahr

Kommentar

Besonderheiten an den Versuchsstellen

Steinach

5 Schnitte - Saat 28.04.2000

Der Stand vor Winter war nach dem trockenen Sommer relativ gut, vereinzelt waren Mäusenester vorhanden. Nach dem Winter trat unterschiedlich hoher Fusariumbefall auf, es konnten sich aber alle Sorten bis Vegetationsbeginn wieder gut erholen, so dass in der Anfangsentwicklung keine nennenswerten Schäden mehr zu erkennen waren. Die Bestandesdichte war am Anfang und am Ende des Jahres gut, lediglich nach dem 3. Schnitt war sie, verursacht durch den Wassermangel, eher gering. Beim 5. Schnitt war in der 1. Wdh in den Parzellen Nr. 11, 12, 13 und 14 ca. 15 bis 20 % Queckenanteil.

Fussen

5 Schnitte – Saat 02.05.2001

Der Versuch kam ohne Probleme über den Winter. Allerdings war eine wiederholte Mäusebekämpfung erforderlich. Durch die günstige Niederschlagsverteilung waren 5 ausgeglichene Schnitte möglich. Zusätzlich wurde am 27.10. noch ein Schröpfschnitt vorgenommen, bei dem wegen der geringen Mengen keine Ertragsermittlung mehr durchgeführt wurde. Wegen einer technischen Störung am Vollernter fehlt beim 2. Schnitt das Ertragsergebnis der Parzelle 1, Wiederholung 2. Da eine kurzfristige Reparatur nicht möglich war, musste der restl. Versuch mit dem Motormäher gemäht werden, wobei die Gewichte dieser Parzellen wegen des tieferen Schnittes um ca. 1 kg höher lagen. Folgende Parzellen waren betroffen:

1. Wdh: 1, 2, 3, 4, 24, 25,
2. Wdh: 6, 10, 15, 17, 21, 23,
3. Wdh: 8, 9, 12, 16, 17, 19, 22,
4. Wdh: 9, 10, 11, 12, 18, 20, 25.

Beim 3. Schnitt hat sich der Ertragsunterschied durch entsprechend niedrigere Gewichte wieder weitgehend ausgeglichen.

Hinweise zum Versuch:

Mit diesem LSV konnten erstmals das bayerische Versuchswesen bei der wichtigsten Gräserart regionale Ertragsdaten zur Verfügung stellen. Der Schwerpunkt der geprüften Sorten lag bei den mittleren bis eher späteren Reifetypen. Ziel war es, ein beratungsrelevantes Spektrum abzudecken und die Zahl der Versuchsglieder dennoch überschaubar zu halten. So umfasste die Prüfung 26 Sorten. Des Weiteren konnte der Versuch an der Versuchsstelle Fussen erst mit einem Jahr Verzögerung angelegt werden. Aus diesem Grund werden die Daten nicht nach Jahren, sondern nach Nutzungsjahren zusammengefasst. Es werden also die Effekte von „Umwelten“ (Ort x Jahr) auf die Sortenleistung betrachtet.

Es ist bei der Betrachtung der Ergebnisse weiter zu berücksichtigen, dass die Sorten in diesem Versuch entgegen dem üblichen Vorgehen nicht teilrandomisiert nach Reifegruppen, sondern vollrandomisiert zur Aussaat kamen. (Anmerkung: Bei den neu angelegten LSV ist dies an allen Versuchsstellen angepasst worden.) Folglich konnte auch nicht nach Reifegruppen beerntet werden. Die Rohfaser- und Rohproteinergebnisse sind daher nur eingeschränkt innerhalb der Reifegruppen zu werten. Aussagen zu den erzielten Futterqualitäten ist aus diesem Grund nur sehr eingeschränkt möglich. Die Zahlen zu den Gesamterträgen hingegen sind voll auswertbar (Tabellen Seite 27 und 28). Es weiterhin daran erinnert, das Trockenjahr 2003 zu außergewöhnlich niedrigen Erträgen führte. Daher geht der Standort Steinach in die mehrortige Zusammenfassung mit ungewöhnlich geringen Erträgen ein.

Ergebnis 3. Hauptnutzungsjahr

PREMIUM war an beiden Standorten unter erwähnt unterschiedlichen Umweltbedingungen überlegen, BARNHEM anlog an beiden die Sorte mit dem ungünstigsten Ergebnis.

Die Spanne der ermittelten TM-Gesamterträge über Orte reicht von 84,7 dt/ha oder rel. 92 (BARNHEM) bis 103,0 dt/ha rel. 114 (PREMIUM). Das entspricht in etwa dem Ertrag eines Schnittes (siehe hierzu Seite 16). Oder anders ausgedrückt, der bei vergleichbarer Qualität erzielte Mehretrag ermöglicht bei gegebener konstanter Futtermenge die Einsparung von ca. ¼ der benötigten (Pacht-)Fläche und vor allem Arbeitszeit und -kosten.

Ergebnis mehrjährig

Die Sorten RESPECT und PREMIUM liegen sowohl im 3. Hauptnutzungsjahr wie auch im mehrjährigen Vergleich auf den ersten Rängen. Mit der Ausdauernde 6 erreichen sie guten Empfehlungsstandard. Erwähnenswert auch KABOTA, die mit überdurchschnittlicher Ausdauerbeurteilung (7) und später Reifegruppe (7) dennoch relative TM_Erträge leicht über 100 erreichen kann. Auf einem der hinteren Ränge jeweils BARNHEM, PHOENIX und TEXAS.

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen, 3.Hauptnutzungsjahr

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	23,4	3,5	14,8	130	95	116	133	110	102	101	118	94
	2. Schnitt	08.06.04	32,2	3,7	11,6	79	100	90	78	106	100	95	99	99
	3. Schnitt	08.07.04	17,8	2,6	14,5	108	96	99	108	102	87	84	115	99
	4. Schnitt	16.08.04	30,9	4,4	14,2	87	116	89	83	103	111	92	112	104
	5. Schnitt	05.10.04	24,2	3,3	13,5	85	95	92	101	86	99	96	112	108
Gesamt				9,2	7,1	95	101	96	98	102	101	94	110	101
Gesamt absolut			128,5			122,5	130,4	123,5	125,3	130,7	130,1	120,7	141,5	130,0
DS TS%			18,4			18,7	18,3	17,5	17,2	24,2	20,6	20,4	19,0	18,9

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	23,4	3,5	14,8	121	79	90	105	89	93	93	113	88
	2. Schnitt	08.06.04	32,2	3,7	11,6	85	99	108	104	102	107	112	106	105
	3. Schnitt	08.07.04	17,8	2,6	14,5	114	110	99	87	107	80	102	91	101
	4. Schnitt	16.08.04	30,9	4,4	14,2	110	75	90	97	101	107	107	93	109
	5. Schnitt	05.10.04	24,2	3,3	13,5	105	105	99	97	100	98	99	93	105
Gesamt				9,2	7,1	106	92	97	99	100	99	104	100	102
Gesamt absolut			128,5			135,6	118,6	125,2	126,8	127,9	127,0	133,1	128,0	131,2
DS TS%			18,4			18,1	19,1	20,3	17,1	18,0	17,9	22,5	21,1	22,0

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	23,4	3,5	14,8	85	95	100	94	93	90	75
	2. Schnitt	08.06.04	32,2	3,7	11,6	109	102	101	106	100	110	98
	3. Schnitt	08.07.04	17,8	2,6	14,5	100	103	88	94	107	102	118
	4. Schnitt	16.08.04	30,9	4,4	14,2	112	102	77	110	99	106	106
	5. Schnitt	05.10.04	24,2	3,3	13,5	104	104	103	100	110	100	106
Gesamt relativ				9,2	7,1	103	101	94	102	101	103	100
Gesamt absolut			128,5			132,8	129,8	120,3	131,0	130,3	131,8	128,3
DS TS%			18,4			22,2	22,9	18,8	17,7	19,3	19,0	19,2

* Reifegruppe

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	4,0	0,6	15,1	117	97	115	145	107	97	105	107	102
	2. Schnitt	08.06.04	4,9	0,6	11,6	89	105	89	81	99	91	97	93	97
	3. Schnitt	08.07.04	3,3	0,5	14,4	102	96	96	105	102	96	90	111	99
	4. Schnitt	16.08.04	4,7	0,6	13,7	81	103	90	92	96	105	96	103	107
	5. Schnitt	05.10.04	4,2	0,6	13,6	89	98	101	103	91	101	103	105	110
Gesamt					1,5	7,0	95	100	97	104	99	98	103	103
Gesamt absolut			21,1			20,0	21,2	20,6	21,9	20,9	20,7	20,8	21,8	21,8
DS RP %			16,4			16,3	16,3	16,7	17,5	16,0	15,9	17,2	15,4	16,8

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*	
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	4,0	0,6	15,1	122	80	87	102	85	92	100	95	90	
	2. Schnitt	08.06.04	4,9	0,6	11,6	87	103	105	97	99	107	117	113	109	
	3. Schnitt	08.07.04	3,3	0,5	14,4	111	105	102	93	108	87	99	96	99	
	4. Schnitt	16.08.04	4,7	0,6	13,7	105	92	92	101	96	105	101	94	114	
	5. Schnitt	05.10.04	4,2	0,6	13,6	103	101	96	96	103	89	96	98	105	
Gesamt					1,5	7,0	105	96	97	98	98	97	103	100	104
Gesamt absolut			21,1			22,1	20,3	20,4	20,7	20,7	20,5	21,8	21,1	22,0	
DS RP %			16,4			16,3	17,1	16,3	16,3	16,2	16,1	16,4	16,5	16,8	

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*	
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	4,0	0,6	15,1	90	92	105	95	97	97	80	
	2. Schnitt	08.06.04	4,9	0,6	11,6	103	103	105	103	101	99	103	
	3. Schnitt	08.07.04	3,3	0,5	14,4	102	108	93	90	105	99	111	
	4. Schnitt	16.08.04	4,7	0,6	13,7	107	103	103	105	101	103	105	
	5. Schnitt	05.10.04	4,2	0,6	13,6	103	101	105	98	110	96	101	
Gesamt relativ					1,5	7,0	101	101	103	99	103	99	100
Gesamt absolut			21,1			21,4	21,4	21,7	20,9	21,7	20,9	21,1	
DS RP %			16,4			16,1	16,5	18,0	16,0	16,7	15,9	16,4	

* Reifegruppe

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	21,3	22,3	20,4	22,8	21,7	23,0	20,9	20,5	22,3	21,8
	2. Schnitt	08.06.04	28,6	25,6	28,7	29,2	27,4	29,6	29,4	28,3	29,3	28,8
	3. Schnitt	08.07.04	27,6	28,8	27,3	28,5	27,6	28,4	26,8	27,3	28,1	27,2
	4. Schnitt	16.08.04	25,9	25,6	25,1	25,1	24,5	27,6	27,2	25,8	27,7	25,7
	5. Schnitt	05.10.04	24,4	24,0	24,0	23,7	23,6	24,6	23,4	24,8	25,6	25,1
DS			25,6	25,3	25,1	24,8	25,4	25,3	24,9	25,9	24,5	25,0

Orte	Schnitte		Vers. St. DS dt/ha=100	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	21,3	24,8	19,4	22,6	22,0	19,5	20,3	21,2	20,6	21,5
	2. Schnitt	08.06.04	28,6	29,1	26,9	28,3	29,2	28,6	28,7	27,9	29,3	29,7
	3. Schnitt	08.07.04	27,6	28,5	27,9	27,6	26,6	28,5	25,2	28,2	25,8	27,9
	4. Schnitt	16.08.04	25,9	27,5	25,3	23,3	24,9	24,3	25,4	27,4	24,4	26,7
	5. Schnitt	05.10.04	24,4	25,7	24,3	25,1	24,0	23,8	22,8	25,5	23,0	24,0
DS			25,6	26,0	24,6	26,0	25,7	26,6	25,5	26,6	25,6	25,3

Orte	Schnitte		Vers. St. DS dt/ha=100	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*
Fussen RO	1. Schnitt	12.05.04	21,3	20,4	21,9	20,0	20,5	20,3	21,1	20,8
	2. Schnitt	08.06.04	28,6	28,9	28,9	29,9	29,7	29,7	27,5	26,6
	3. Schnitt	08.07.04	27,6	26,6	28,7	28,0	27,9	27,4	27,9	28,1
	4. Schnitt	16.08.04	25,9	27,1	27,8	26,2	24,4	26,8	25,8	25,3
	5. Schnitt	05.10.04	24,4	25,5	25,7	23,8	23,5	25,2	24,5	25,5
DS			25,6	25,2	26,6	25,7	27,1	25,9	25,4	25,3

* Reifegruppe

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Anton (4n) 2	Barfort (4n) 5	Citadel (4n) 5	Edda (4n) 5	Magyar (2n) 6	Montando (4n) 6	Phoenix (4n) 6	Premium (2n) 5	Recolta (2n) 6
Mängel nach Winter		3,5	3,5	3,3	3,5	4,0	3,0	2,8	3,5	3,5	4,0
Dichtigkeit vor Schnitt	1. Schnitt	5,0	4,3	3,8	5,0	5,0	5,0	5,0	4,5	5,5	5,3
	2. Schnitt	5,1	3,8	5,3	5,8	5,3	4,8	5,0	5,0	5,3	4,8
	3. Schnitt	5,3	4,3	4,8	5,3	5,0	4,3	4,8	5,3	5,8	5,5
	4. Schnitt	5,1	4,0	5,5	4,8	3,8	3,5	5,3	4,5	6,0	6,0
	5. Schnitt	4,3	3,3	4,5	4,0	3,5	3,0	4,0	4,3	5,0	4,3
Dichtigkeit nach Schnitt	1. Schnitt	5,1	3,8	5,3	4,3	3,5	5,5	4,5	4,8	5,3	4,8
	2. Schnitt	4,4	3,8	4,8	4,5	4,5	4,3	4,0	4,0	4,8	4,5
	3. Schnitt	4,5	3,8	4,8	4,3	3,8	3,5	4,8	4,3	4,3	4,8
	4. Schnitt	4,3	3,3	4,3	4,0	3,3	3,0	4,3	4,0	4,5	4,8
	5. Schnitt	4,2	3,3	4,3	4,0	3,3	3,5	4,3	4,5	4,5	4,3
Rostbefall	5. Schnitt	4,3	4,0	3,3	3,5	3,8	4,0	3,8	4,0	4,5	5,0

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Respect (2n) 5	Barnhem (2n) 8	Cancan (2n) 9	Castle (4n) 7	Cheops (4n) 8	Cooper (4n) 7	Feeder (2n) 7	Gemma (4n) 7	Gladio (2n) 7
Mängel nach Winter		3,5	3,8	4,5	4,3	2,5	3,8	2,8	3,5	2,8	3,0
Dichtigkeit vor Schnitt	1. Schnitt	5,0	5,3	4,5	5,0	6,3	6,0	5,8	5,3	5,3	4,8
	2. Schnitt	5,1	5,0	4,8	5,3	5,3	5,3	6,3	5,0	5,5	5,0
	3. Schnitt	5,3	5,8	5,5	5,0	5,3	6,0	4,3	5,5	5,3	5,8
	4. Schnitt	5,1	5,5	5,3	4,3	5,0	6,3	4,8	5,0	4,8	4,5
	5. Schnitt	4,3	4,8	4,0	4,3	4,5	4,8	4,3	4,3	4,3	4,5
Dichtigkeit nach Schnitt	1. Schnitt	5,1	5,0	5,3	6,0	5,8	5,3	5,3	6,0	5,0	6,0
	2. Schnitt	4,4	5,0	4,5	4,0	4,3	4,3	4,0	4,0	4,0	4,3
	3. Schnitt	4,5	4,3	4,8	4,0	4,8	4,5	4,3	4,8	4,5	4,8
	4. Schnitt	4,3	4,5	4,5	4,0	4,5	4,5	4,3	4,5	4,5	4,8
	5. Schnitt	4,2	4,3	4,0	3,8	4,8	4,3	4,3	4,3	4,3	4,5
Rostbefall	5. Schnitt	4,3	4,5	6,0	4,8	3,5	3,8	4,0	4,5	3,5	4,3

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Kabota (2n) 7	Moronda (2n) 7	Navarra (4n) 7	Pomerol (4n) 8	Sponsor (2n) 7	Stratos (2n) 7	Texas (2n) 9
Mängel nach Winter		3,5	4,0	3,3	3,5	3,8	3,8	4,3	3,8
Dichtigkeit vor Schnitt	1. Schnitt	5,0	5,0	4,8	5,5	4,5	4,5	4,5	4,3
	2. Schnitt	5,1	5,0	4,3	6,3	5,0	4,5	4,5	4,5
	3. Schnitt	5,3	5,5	4,8	6,0	5,3	5,8	5,5	5,5
	4. Schnitt	5,1	6,3	4,8	5,8	5,3	5,3	5,5	5,0
	5. Schnitt	4,3	5,0	4,0	4,5	4,0	4,5	4,8	4,3
Dichtigkeit nach Schnitt	1. Schnitt	5,1	6,0	6,0	4,8	5,0	4,5	4,5	4,5
	2. Schnitt	4,4	4,8	5,0	4,0	4,5	4,5	5,5	5,0
	3. Schnitt	4,5	4,8	5,3	4,8	5,0	4,5	5,0	4,5
	4. Schnitt	4,3	5,3	4,8	4,5	4,3	4,5	4,5	4,5
	5. Schnitt	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,3	4,0	5,0
Rostbefall	5. Schnitt	4,3	5,0	4,8	3,3	3,8	5,0	5,3	4,8

Ertrag Trockenmasse, Rohprotein, Rohfaser, Wachstumsbeobachtungen, 4.Hauptnutzungsjahr

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Anton (4n) 2*	Lipresso (2n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*
Steinach/ SR	1. Schnitt	26.05.04	39,1	6,0	15,2	138	135	106	122	140	110	98	96	126
	2. Schnitt	17.06.04	15,3	1,5	9,9	57	91	87	89	63	91	102	97	79
	3. Schnitt	21.07.04	21,5	2,8	12,9	94	111	109	109	92	128	103	91	96
	4. Schnitt	06.09.04	14,3	1,5	10,6	81	101	96	83	85	86	100	91	105
	5. Schnitt	14.10.04	11,1	1,5	13,1	73	85	90	91	100	98	106	92	106
Gesamt					8,3	101	113	100	105	106	106	101	94	107
Gesamt absolut			101,2			102,5	114,2	101,6	106,7	107,5	107,7	102,0	95,1	108,8
DS TS%			21,6			21,0	23,3	21,4	21,5	21,0	23,7	20,6	20,8	22,6

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Recolta (2n) 6*	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*
Steinach/ SR	1. Schnitt	26.05.04	39,1	6,0	15,2	86	145	72	96	97	82	94	95	95
	2. Schnitt	17.06.04	15,3	1,5	9,9	106	72	109	130	110	130	114	101	96
	3. Schnitt	21.07.04	21,5	2,8	12,9	99	111	93	117	94	93	100	92	103
	4. Schnitt	06.09.04	14,3	1,5	10,6	109	104	111	114	94	99	100	95	96
	5. Schnitt	14.10.04	11,1	1,5	13,1	109	113	92	107	99	116	87	104	85
Gesamt					8,3	97	117	90	109	98	98	98	96	96
Gesamt absolut			101,2			98,7	118,8	90,9	110,7	99,3	98,7	99,7	97,4	97,0
DS TS%			21,6			22,3	23,2	22,1	22,8	20,4	20,2	20,6	22,1	19,8

Orte	Schnitte	Datum	Vers. St. DS dt/ha=100	GD 5%	entspricht Prozent	Gladio (2n) 7*	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*
Steinach/ SR	1. Schnitt	26.05.04	39,1	6,0	15,2	83	82	95	86	84	85	81	71
	2. Schnitt	17.06.04	15,3	1,5	9,9	111	114	101	104	116	104	114	114
	3. Schnitt	21.07.04	21,5	2,8	12,9	102	86	89	96	102	110	96	84
	4. Schnitt	06.09.04	14,3	1,5	10,6	96	100	107	99	111	119	116	101
	5. Schnitt	14.10.04	11,1	1,5	13,1	100	108	112	106	101	100	107	113
Gesamt relativ					8,3	95	93	98	95	99	99	97	89
Gesamt absolut			101,2			96,2	94,1	99,2	96,1	99,7	100,6	98,0	90,0
DS TS%			21,6			21,6	21,8	21,9	20,8	20,0	22,3	22,3	21,7

* Reifegruppe

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Anton (4n) 2	Lipresso (2n) 2	Barfort (4n) 5	Citadel (4n) 5	Edda (4n) 5	Magyar (2n) 6	Montando (4n) 6	Phoenix (4n) 6	Premium (2n) 5
Mängel vor Winter		1,9	3,0	1,5	1,5	2,5	2,0	2,0	1,5	2,0	1,0
Mängel nach Winter		3,7	3,3	3,0	3,5	3,3	2,5	3,0	3,3	3,3	3,8
Differenz Mängel v/n Winter		-1,8	-0,3	-1,5	-2,0	-0,8	-0,5	-1,0	-1,8	-1,3	-2,8
Massenbildung bei Anfangsentwickl.		5,1	6,8	6,3	5,3	5,8	6,5	5,3	5,0	5,5	5,5
Narbendichte	1. Schnitt	7,6	4,5	7,8	7,5	6,8	5,5	7,0	7,5	7,8	6,8
	2. Schnitt	8,3	6,5	8,5	8,0	7,8	7,0	7,8	8,3	8,3	8,5
	3. Schnitt	6,2	5,3	6,8	6,8	5,3	5,0	5,8	6,0	6,0	6,8
	4. Schnitt	7,2	6,0	7,5	7,3	6,5	6,3	7,5	6,8	6,5	7,8
Länge in cm	1. Schnitt	40,2	56	56	43	46	53	39	40	39	46
	2. Schnitt	30,9	24	29	29	29	26	29	32	32	27
	3. Schnitt	29,2	32	33	28	32	31	32	28	30	28
	4. Schnitt	27,9	25	28	28	27	28	26	28	29	29
	5. Schnitt	25,8	24	25	25	26	27	24	26	26	26
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	6,3	4,8	6,8	6,0	4,8	2,8	7,0	6,5	5,3	7,3
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	2,7	2,3	3,0	3,0	2,3	1,8	2,8	2,8	3,0	2,3
Verunkrautung	1. Schnitt	1,6	3,0	1,0	1,3	2,3	2,3	1,8	1,8	2,3	1,0
	2. Schnitt	1,2	3,0	1,0	1,0	1,3	2,0	1,3	1,3	1,5	1,0
	4. Schnitt	1,1	2,0	1,0	1,3	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	1,0
	5. Schnitt	1,2	2,8	1,0	1,3	1,3	1,8	1,3	1,3	1,3	1,0

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Recolta (2n) 6	Respect (2n) 5	Barnhem (2n) 8	Cancan (2n) 9	Castle (4n) 7	Cheops (4n) 8	Cooper (4n) 7	Feeder (2n) 7	Gemma (4n) 7
Mängel vor Winter		1,9	1,8	1,5	2,0	2,3	1,5	2,0	1,5	1,3	2,5
Mängel nach Winter		3,7	4,5	4,0	3,8	3,5	3,5	3,5	3,0	3,8	3,3
Differenz Mängel v/n Winter		-1,8	-2,7	-2,5	-1,8	-1,2	-2,0	-1,5	-1,5	-2,5	-0,8
Massenbildung bei Anfangsentwickl.		5,1	4,5	6,3	3,8	5,0	5,3	4,8	5,3	4,8	5,0
Narbendichte	1. Schnitt	7,6	8,3	6,3	8,0	7,8	8,3	8,8	7,8	8,0	7,3
	2. Schnitt	8,3	8,5	8,3	8,8	8,5	8,5	8,8	8,0	8,8	8,3
	3. Schnitt	6,2	6,5	6,3	6,0	6,3	6,3	6,5	5,8	6,8	5,8
	4. Schnitt	7,2	7,8	8,0	7,3	7,5	7,0	7,0	6,5	8,0	6,5
Länge in cm	1. Schnitt	40,2	34	51	33	37	38	36	40	39	40
	2. Schnitt	30,9	31	28	33	35	33	35	35	31	32
	3. Schnitt	29,2	27	29	27	30	29	30	32	29	31
	4. Schnitt	27,9	29	29	28	28	27	29	30	27	29
	5. Schnitt	25,8	26	27	25	25	26	26	26	24	27
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	6,3	7,5	7,5	6,3	5,3	6,8	6,0	4,5	7,3	4,0
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	2,7	3,0	3,0	2,3	2,5	3,3	2,5	2,0	2,8	2,3
Verunkrautung	1. Schnitt	1,6	1,3	1,5	1,5	1,8	2,0	1,0	1,8	1,3	2,3
	2. Schnitt	1,2	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,3	1,3
	4. Schnitt	1,1	1,0	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
	5. Schnitt	1,2	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,0	1,3

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	DS	Gladio (2n) 7	Kabota (2n) 7	Moronda (2n) 6	Navarra (4n) 7	Pomerol (4n) 8	Sponsor (2n) 7	Stratos (2n) 7	Texas (2n) 9
Mängel vor Winter		1,9	1,8	2,0	1,8	2,0	1,8	1,5	1,8	2,0
Mängel nach Winter		3,7	4,0	4,3	4,3	3,5	3,5	4,5	4,5	4,8
Differenz Mängel v/n Winter		-1,8	-2,2	-2,3	-2,5	-1,5	-1,7	-3,0	-2,7	-2,8
Massenbildung bei Anfangsentwickl.		5,1	4,8	4,3	5,3	4,8	4,8	4,3	4,3	4,3
Narbendichte	1. Schnitt	7,6	8,0	8,8	8,3	8,0	8,3	8,3	8,5	8,5
	2. Schnitt	8,3	8,8	8,8	8,5	8,8	8,8	8,5	9,0	8,8
	3. Schnitt	6,2	6,0	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,5	6,0
	4. Schnitt	7,2	8,0	7,8	7,3	6,8	7,3	7,5	7,5	7,8
Länge in cm	1. Schnitt	40,2	36	35	39	35	36	32	35	33
	2. Schnitt	30,9	34	31	30	33	36	33	31	30
	3. Schnitt	29,2	27	29	28	30	31	29	26	26
	4. Schnitt	27,9	28	28	29	28	29	28	28	29
	5. Schnitt	25,8	26	27	26	26	27	26	27	27
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	6,3	7,8	7,8	7,5	6,8	5,3	7,5	7,8	7,8
Fusarium nach Winter	1. Schnitt	2,7	3,3	3,5	3,0	2,8	2,3	2,8	3,5	2,8
Verunkrautung	1. Schnitt	1,6	1,5	1,3	1,3	1,0	2,0	1,3	1,0	2,0
	2. Schnitt	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	4. Schnitt	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3
	5. Schnitt	1,2	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen, 3. Hauptnutzungsjahr, mehrortig

Erntejahre 2003 - 2004 (Anlagen 2000 - 2001)

Erntejahr	Anzahl der		Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Anton	Barfort	Citadel	Edda	Magyar	Montando	Phoenix	Premium	Recolta
	Vers.Orte	gepr.Sorten		(4n) 2*	(4n) 5*	(4n) 5*	(4n) 5*	(2n) 6*	(4n) 6*	(4n) 6*	(2n) 5*	(2n) 6*

Trockenmasse absolut [dt/ha]

Steinach**	1	25	54,9	59,2	53,9	63,5	59,3	51,7	56,6	53,3	64,5	51,3
Fussen***	1	25	128,5	122,5	130,4	123,5	125,3	130,7	130,1	120,7	141,5	130,0
DS			91,7	90,9	92,2	93,5	92,3	91,2	93,4	87,0	103,0	90,7

Trockenmasse relativ [%]

Steinach**	1	25	100	108	98	116	108	94	103	97	118	93
Fussen***	1	25	100	95	101	96	98	102	101	94	110	101
DS			100	102	100	106	103	98	102	96	114	97

Erntejahr	Anzahl der		Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Respect	Barnhem	Cancan	Castle	Cheops	Cooper	Feeder	Gemma	Gladio
	Vers.Orte	gepr.Sorten		(2n) 5*	(2n) 8*	(2n) 9*	(4n) 7*	(4n) 8*	(4n) 7*	(2n) 7*	(4n) 7*	(2n) 7*

Trockenmasse absolut [dt/ha]

Steinach**	1	25	54,9	63,0	50,8	52,8	55,3	52,3	53,4	53,3	54,4	50,4
Fussen***	1	25	128,5	135,6	118,6	125,2	126,8	127,9	127,0	133,1	128,0	131,2
DS			91,7	99,3	84,7	89,0	91,1	90,1	90,2	93,2	91,2	90,8

Trockenmasse relativ [%]

Steinach**	1	25	100	115	93	96	101	95	97	97	99	92
Fussen***	1	25	100	106	92	97	99	100	99	104	100	102
DS			100	110	92	97	100	97	98	100	99	97

* Reifegruppe

** Anlage 2000 damit 3.HNJ 2003, 3.Schnitt Schröpfschnitt

*** Anlage 2001 damit 3.HNJ 2004

Erntejahre 2003 - 2004 (Anlagen 2000 - 2001)

Erntejahr	Anzahl der Vers.Orte gepr.Sorten		Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*
-----------	---------------------------------------	--	---------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

Trockenmasse absolut [dt/ha]

Steinach**	1	25	54,9	57,7	53,5	55,8	53,4	55,5	52,7	44,7
Fussen***	1	25	128,5	132,8	129,8	120,3	131,0	130,3	131,8	128,3
DS			91,7	95,3	91,7	88,1	92,2	92,9	92,3	86,5

Trockenmasse relativ [%]

Steinach**	1	25	100	105	97	102	97	101	96	81
Fussen***	1	25	100	103	101	94	102	101	103	100
DS			100	104	99	98	100	101	99	91

* Reifegruppe

** Anlage 2000 damit 3.HNJ 2003, 3.Schnitt Schröpschnitt

*** Anlage 2001 damit 3.HNJ 2004

Erntejahre 2003 - 2004

(Anlagen 2000 - 2001)

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Anton (4n) 2	Barfort (4n) 5	Citadel (4n) 5	Edda (4n) 5	Magyar (2n) 6	Montando (4n) 6	Phoenix (4n) 6	Premium (2n) 5	Recolta (2n) 6
		Vers. Orte	gepr. Sorten										
Mängel nach Winter	Steinach*	1	25	4,1	4,8	4,8	3,5	2,8	5,0	3,0	3,0	5,0	4,5
	Fussen**	1	25	3,4	3,5	3,3	3,5	4,0	3,0	2,8	3,5	3,5	4,0
	DS			3,7	4,2	4,1	3,5	3,4	4,0	2,9	3,3	4,3	4,3

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Respect (2n) 5	Barnhem (2n) 8	Cancan (2n) 9	Castle (4n) 7	Cheops (4n) 8	Cooper (4n) 7	Feeder (2n) 7	Gemma (4n) 7	Gladio (2n) 7
		Vers. Orte	gepr. Sorten										
Mängel nach Winter	Steinach*	1	25	4,1	6,0	5,0	5,3	3,0	3,0	2,3	4,8	3,0	5,3
	Fussen**	1	25	3,4	3,8	4,5	4,3	2,5	3,8	2,8	3,5	2,8	3,0
	DS			3,7	4,9	4,8	4,8	2,8	3,4	2,6	4,2	2,9	4,2

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Kabota (2n) 7	Moronda (2n) 7	Navarra (4n) 7	Pomerol (4n) 8	Sponsor (2n) 7	Stratos (2n) 7	Texas (2n) 9
		Vers. Orte	gepr. Sorten								
Mängel nach Winter	Steinach*	1	25	4,1	4,5	5,3	3,0	2,8	3,8	5,5	6,3
	Fussen**	1	25	3,4	4,0	3,3	3,5	3,8	3,8	4,3	3,8
	DS			3,7	4,3	4,3	3,3	3,3	3,8	4,9	5,1

* Anlage 2000 damit 3.HNJ 2003, 3.Schnitt Schröpfschnitt

** Anlage 2001 damit 3.HNJ 2004

Erntejahre 2003 - 2004

(Anlagen 2000 - 2001)

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Anton (4n) 2	Barfort (4n) 5	Citadel (4n) 5	Edda (4n) 5	Magyar (2n) 6	Montando (4n) 6	Phoenix (4n) 6	Premium (2n) 5	Recolta (2n) 6
		Vers. Orte	gepr. Sorten										
Rostbefall letzter Schnitt	Steinach*	1	25	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
	Fussen**	1	25	4,1	4,0	3,3	3,5	3,8	4,0	3,8	4,0	4,5	5,0
	DS			2,6	2,5	2,2	2,3	2,4	2,8	2,4	2,5	2,8	3,0

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Respect (2n) 5	Barnhem (2n) 8	Cancan (2n) 9	Castle (4n) 7	Cheops (4n) 8	Cooper (4n) 7	Feeder (2n) 7	Gemma (4n) 7	Gladio (2n) 7
		Vers. Orte	gepr. Sorten										
Rostbefall letzter Schnitt	Steinach*	1	25	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Fussen**	1	25	4,1	4,5	6,0	4,8	3,5	3,8	4,0	4,5	3,5	4,3
	DS			2,6	2,8	3,5	3,4	2,3	2,4	2,5	2,8	2,3	2,7

FESTSTELLUNGEN	Schnitte Ploidie Reifegruppe	Anzahl der		Sorten DS	Kabota (2n) 7	Moronda (2n) 7	Navarra (4n) 7	Pomerol (4n) 8	Sponsor (2n) 7	Stratos (2n) 7	Texas (2n) 9
		Vers. Orte	gepr. Sorten								
Rostbefall letzter Schnitt	Steinach*	1	25	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Fussen**	1	25	4,1	5,0	4,8	3,3	3,8	5,0	5,3	4,8
	DS			2,6	3,0	2,9	2,2	2,4	3,0	3,2	2,9

Ertrag Trockenmasse, Wachstumsbeobachtungen, mehrjährig

Erntejahr	Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
-----------	---------------------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------	----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Trockenmasse absolut [dt/ha]

2001/2002 - 1.HNJ	115,6	118,1	122,9	113,5	110,9	110,3	117,3	108,5	124,2	112,6
2002** - 2.HNJ	115,2	127,3	125,1	109,7	116,6	111,2	109,3	107,2	126,2	107,0
2003/2004 - 3.HNJ	91,7	90,9	92,2	93,5	92,3	91,2	93,4	87,0	103,0	90,7
2004** - 4.HNJ	98,1	102,5	101,6	106,7	107,5	107,7	102,0	95,1	108,8	98,7
DS 01 - 04	105,1	109,7	110,4	105,9	106,8	105,1	105,5	99,4	115,6	102,2

Trockenmasse relativ [%]

2001/2002 - 1.HNJ	100	102	106	98	96	95	101	94	107	97
2002** - 2.HNJ	100	111	109	95	101	97	95	93	110	93
2003/2004 - 3.HNJ	100	99	100	102	101	99	102	95	112	99
2004** - 4.HNJ	100	104	104	109	110	110	104	97	111	101
DS 01 - 04	100	104	104	100	101	99	100	94	109	97

Erntejahr	Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*
-----------	---------------------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------

Trockenmasse absolut [dt/ha]

2001/2002 - 1.HNJ	115,6	123,6	111,3	122,5	116,2	112,3	122,2	111,1	110,1	113,8
2002** - 2.HNJ	115,2	118,9	117,1	116,9	110,3	115,0	118,2	112,6	115,2	109,9
2003/2004 - 3.HNJ	91,7	99,3	84,7	89,0	91,1	90,1	90,2	93,2	91,2	90,8
2004** - 4.HNJ	98,1	118,8	90,9	110,7	99,3	98,7	99,7	97,4	97,0	96,2
DS 01 - 04	105,1	115,2	101,0	109,8	104,2	104,0	107,6	103,6	103,4	102,7

Trockenmasse relativ [%]

2001/2002 - 1.HNJ	100	107	96	106	101	97	106	96	95	98
2002** - 2.HNJ	100	103	102	102	96	100	103	98	100	95
2003/2004 - 3.HNJ	100	108	92	97	99	98	98	102	99	99
2004** - 4.HNJ	100	121	93	113	101	101	102	99	99	98
DS 01 - 04	100	109	95	104	99	98	102	98	98	97

* Reifegruppe

** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahr	Sorten - DS dt/ha = 100 rel.	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 9*
-----------	---------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

Trockenmasse absolut [dt/ha]

2001/2002 - 1.HNJ	115,6	119,6	110,7	118,4	115,5	119,9	118,4	105,8
2002** - 2.HNJ	115,2	119,2	112,4	117,7	123,5	116,9	112,9	103,0
2003/2004 - 3.HNJ	91,7	95,3	91,7	88,1	92,2	92,9	92,3	86,5
2004** - 4.HNJ	100,7	94,1	99,2	96,1	99,7	100,6	98,0	90,0
DS 01 - 04	105,8	107,0	103,5	105,1	107,7	107,6	105,4	96,3

Trockenmasse relativ [%]

2001/2002 - 1.HNJ	100	103	96	102	100	104	102	92
2002** - 2.HNJ	100	103	98	102	107	102	98	89
2003/2004 - 3.HNJ	100	104	100	96	101	101	101	94
2004** - 4.HNJ	100	96	101	98	102	100	97	92
DS 01 - 04	100	101	98	99	102	102	100	91

* Reifegruppe

** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
Mängel vor Winter	2004** - 4.HNJ	1,9	3,0	1,5	2,5	2,0	2,0	1,8	2,0	1,0	1,8
	DS 01 - 04	1,9	3,0	1,5	2,5	2,0	2,0	1,8	2,0	1,0	1,8
Mängel nach Winter	2003/2004 - 3.HNJ	3,9	4,2	4,1	3,5	3,4	4,0	2,9	3,3	4,3	4,3
	2004** - 4.HNJ	3,7	3,3	3,5	3,3	2,5	3,0	3,3	3,3	3,8	4,5
	DS 01 - 04	3,8	3,8	3,8	3,4	3,0	3,5	3,1	3,3	4,1	4,4
Differenz Mängel vor/nach Winter	2004** - 4.HNJ	-1,8	-0,3	-2,0	-0,8	-0,5	-1,0	-1,5	-1,3	-2,8	-2,7
	DS 01 - 04	-1,8	-0,3	-2,0	-0,8	-0,5	-1,0	-1,5	-1,3	-2,8	-2,7
Massenbildung bei Anfangsentwickl.	2004** - 4.HNJ	5,1	6,8	5,3	5,8	6,5	5,3	5,0	5,5	5,5	4,5
	DS 01 - 04	5,1	6,8	5,3	5,8	6,5	5,3	5,0	5,5	5,5	4,5
Narbendichte 1. Schnitt	2004** - 4.HNJ	7,6	4,5	7,5	6,8	5,5	7,0	7,5	7,8	6,8	8,3
	DS 01 - 04	7,6	4,5	7,5	6,8	5,5	7,0	7,5	7,8	6,8	8,3
Narbendichte 2. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	7,4	6,9	7,4	7,2	6,7	7,0	7,3	6,8	7,7	7,9
	2002** - 2.HNJ	6,9	6,8	7,8	6,5	6,3	7,0	7,3	6,8	7,5	7,0
	2004** - 4.HNJ	8,3	6,5	8,0	7,8	7,0	7,8	8,3	8,3	8,5	8,5
	DS 01 - 04	7,6	6,7	7,7	7,2	6,7	7,3	7,6	7,3	7,9	7,8
Narbendichte 3. Schnitt	2002** - 2.HNJ	7,5	7,0	8,0	6,5	6,3	6,8	7,5	7,3	8,0	7,8
	2004** - 4.HNJ	6,2	6,3	6,8	5,3	5,0	5,8	6,0	6,0	6,8	6,5
	DS 01 - 04	6,9	6,7	7,4	5,9	5,7	6,3	6,8	6,7	7,4	7,2
Narbendichte 4. Schnitt	2002** - 2.HNJ	6,8	6,5	7,5	6,0	5,8	6,8	7,0	6,3	7,3	7,0
	2004** - 4.HNJ	7,2	6,0	7,3	6,5	6,3	7,5	6,8	6,5	7,8	7,8
	DS 01 - 04	7,0	6,3	7,4	6,3	6,1	7,2	6,9	6,4	7,6	7,4
Dichtigkeit 5. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	6,9	6,5	7,5	6,0	5,8	6,8	7,0	6,3	7,3	7,0
	DS 01 - 04	6,9	6,5	7,5	6,0	5,8	6,8	7,0	6,3	7,3	7,0

* Reifegruppe, ** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*
Mängel vor Winter	2004** - 4.HNJ	1,9	1,5	2,0	2,3	1,5	2,0	1,5	1,3	2,5	1,8
	DS 01 - 04	1,9	1,5	2,0	2,3	1,5	2,0	1,5	1,3	2,5	1,8
Mängel nach Winter	2003/2004 - 3.HNJ	3,9	4,9	4,8	4,8	2,8	3,4	2,6	4,2	2,9	4,2
	2004** - 4.HNJ	3,7	4,0	3,8	3,5	3,5	3,5	3,0	3,8	3,3	4,0
	DS 01 - 04	3,8	4,5	4,3	4,2	3,2	3,5	2,8	4,0	3,1	4,1
Differenz Mängel vor/nach Winter	2004** - 4.HNJ	-1,8	-2,5	-1,8	-1,2	-2,0	-1,5	-1,5	-2,5	-0,8	-2,2
	DS 01 - 04	-1,8	-2,5	-1,8	-1,2	-2,0	-1,5	-1,5	-2,5	-0,8	-2,2
Massenbildung bei Anfangsentwickl.	2004** - 4.HNJ	5,1	6,3	3,8	5,0	5,3	4,8	5,3	4,8	5,0	4,8
	DS 01 - 04	5,1	6,3	3,8	5,0	5,3	4,8	5,3	4,8	5,0	4,8
Narbendichte 1. Schnitt	2004** - 4.HNJ	7,6	6,3	8,0	7,8	8,3	8,8	7,8	8,0	7,3	8,0
	DS 01 - 04	7,6	6,3	8,0	7,8	8,3	8,8	7,8	8,0	7,3	8,0
Narbendichte 2. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	7,4	7,5	8,1	8,0	7,7	7,2	6,9	7,9	6,9	7,8
	2002** - 2.HNJ	6,9	7,8	5,8	6,3	7,3	6,8	6,0	7,3	6,8	6,8
	2004** - 4.HNJ	8,3	8,3	8,8	8,5	8,5	8,8	8,0	8,8	8,3	8,8
	DS 01 - 04	7,6	7,9	7,6	7,6	7,8	7,6	7,0	8,0	7,3	7,8
Narbendichte 3. Schnitt	2002** - 2.HNJ	7,5	8,3	7,0	7,3	8,0	7,5	7,0	8,0	7,3	8,0
	2004** - 4.HNJ	6,2	6,3	6,0	6,3	6,3	6,5	5,8	6,2	5,8	6,0
	DS 01 - 04	6,9	7,3	6,5	6,8	7,2	7,0	6,4	7,1	6,6	7,0
Narbendichte 4. Schnitt	2002** - 2.HNJ	6,8	7,3	6,5	7,0	6,8	7,0	6,8	7,3	6,3	7,0
	2004** - 4.HNJ	7,2	8,0	7,3	7,5	7,0	7,0	6,5	8,0	6,5	8,0
	DS 01 - 04	7,0	7,7	6,9	7,3	6,9	7,0	6,7	7,7	6,4	7,5
Dichtigkeit 5. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	6,9	7,3	6,5	7,0	6,8	7,0	6,8	7,3	6,3	7,0
	DS 01 - 04	6,9	7,3	6,5	7,0	6,8	7,0	6,8	7,3	6,3	7,0

* Reifegruppe, ** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 8*
Mängel vor Winter	2004* - 4.HNJ	1,9	2,0	1,8	2,0	1,8	1,5	1,8	2,0
	DS 01 - 04	1,9	2,0	1,8	2,0	1,8	1,5	1,8	2,0
Mängel nach Winter	2003/2004 - 3.HNJ	3,9	4,3	4,3	3,3	3,3	3,8	4,9	5,1
	2004* - 4.HNJ	3,7	4,3	4,3	3,5	3,5	4,5	4,5	4,8
	DS 01 - 04	3,8	4,3	4,3	3,4	3,4	4,2	4,7	5,0
Differenz Mängel vor/nach Winter	2004* - 4.HNJ	-1,8	-2,3	-2,5	-1,5	-1,7	-3,0	-2,7	-2,8
	DS 01 - 04	-1,8	-2,3	-2,5	-1,5	-1,7	-3,0	-2,7	-2,8
Massenbildung bei Anfangsentwickl.	2004* - 4.HNJ	5,1	4,3	5,3	4,8	4,8	4,3	4,3	4,3
	DS 01 - 04	5,1	4,3	5,3	4,8	4,8	4,3	4,3	4,3
Narbendichte 1. Schnitt	2004* - 4.HNJ	7,6	8,8	8,3	8,0	8,3	8,3	8,5	8,5
	DS 01 - 04	7,6	8,8	8,3	8,0	8,3	8,3	8,5	8,5
Narbendichte 2. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	7,4	8,1	7,9	7,3	6,9	7,4	7,8	7,7
	2002* - 2.HNJ	6,9	6,5	7,8	6,8	6,8	6,5	7,3	7,0
	2004* - 4.HNJ	8,3	8,8	8,5	8,8	8,8	8,5	9,0	8,8
	DS 01 - 04	7,6	7,8	8,1	7,6	7,5	7,5	8,0	7,8
Narbendichte 3. Schnitt	2002* - 2.HNJ	7,5	8,0	7,8	7,5	7,0	8,0	7,8	8,0
	2004* - 4.HNJ	6,2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,8	6,5	6,0
	DS 01 - 04	6,9	7,3	7,2	7,0	6,8	7,4	7,2	7,0
Narbendichte 4. Schnitt	2002* - 2.HNJ	6,8	7,5	7,0	6,8	6,5	7,3	7,0	6,5
	2004* - 4.HNJ	7,2	7,8	7,3	6,8	7,3	7,5	7,5	7,8
	DS 01 - 04	7,0	7,7	7,2	6,8	6,9	7,4	7,3	7,2
Dichtigkeit 5. Schnitt	2001/2002 - 1.HNJ	6,9	7,5	7,8	6,8	6,5	7,3	7,0	6,5
	DS 01 - 04	6,9	7,5	7,8	6,8	6,5	7,3	7,0	6,5

* Reifegruppe, ** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Anton (4n) 2*	Barfort (4n) 5*	Citadel (4n) 5*	Edda (4n) 5*	Magyar (2n) 6*	Montando (4n) 6*	Phoenix (4n) 6*	Premium (2n) 5*	Recolta (2n) 6*
Bestandeshöhe in cm 1. Schnitt	2002** - 2.HNJ	42,2	55	50	50	52	40	44	41	57	38
	2004** - 4.HNJ	39,6	56	43	46	53	39	40	39	46	34
	DS 01 - 04	40,9	56	47	48	53	40	42	40	52	36
Bestandeshöhe in cm 2. Schnitt	2002** - 2.HNJ	30,0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	2004** - 4.HNJ	31,2	24	29	29	26	29	32	32	27	31
	DS 01 - 04	30,6	27	30	30	28	30	31	31	29	31
Bestandeshöhe in cm 3. Schnitt	2002** - 2.HNJ	31,5	34	30	33	31	40	33	31	33	29
	2004** - 4.HNJ	29,3	32	28	32	31	32	28	30	28	27
	DS 01 - 04	30,4	33	29	33	31	36	30	31	31	28
Bestandeshöhe in cm 4. Schnitt	2002** - 2.HNJ	37,0	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	2004** - 4.HNJ	28,1	25	28	27	28	26	28	29	29	29
	DS 01 - 04	32,6	31	33	32	33	32	33	33	33	33
Bestandeshöhe in cm 5. Schnitt	2002** - 2.HNJ	28,9	28	33	26	34	25	26	30	32	27
	2004** - 4.HNJ	25,9	24	25	26	27	24	26	26	26	26
	DS 01 - 04	27,4	26	29	26	31	25	26	28	29	27
Rostbefall letzter Schnitt	2002** - 2.HNJ	3,2	2,3	1,8	4,3	2,0	1,3	4,3	2,0	4,3	4,8
	2003/2004 - 3.HNJ	2,7	2,5	2,2	2,3	2,4	2,8	2,4	2,5	2,8	3,0
	DS 01 - 04	2,9	2,4	2,0	3,3	2,2	2,1	3,4	2,3	3,6	3,9
Gelbrostbefall 5. Schnitt	2002** - 2.HNJ	2,9	3,0	2,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0	3,0	3,0
	DS 01 - 04	2,9	3,0	2,0	3,0	2,0	4,0	2,0	3,0	3,0	3,0
Fusarium nach Winter	2002** - 2.HNJ	3,7	3,5	3,0	4,0	3,0	3,8	3,3	4,3	3,8	3,8
	2004** - 4.HNJ	6,3	6,3	4,8	4,8	2,8	7,0	6,5	5,3	7,3	7,5
	DS 01 - 04	5,0	4,9	3,9	4,4	2,9	5,4	4,9	4,8	5,6	5,7
Verunkrautung 1. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,7	1,6	3,0	2,3	2,3	1,8	1,8	2,3	1,0	1,3
	DS 01 - 04	1,7	1,6	3,0	2,3	2,3	1,8	1,8	2,3	1,0	1,3
Verunkrautung 2. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,3	1,2	3,0	1,3	2,0	1,3	1,3	1,5	1,0	1,3
	DS 01 - 04	1,3	1,2	3,0	1,3	2,0	1,3	1,3	1,5	1,0	1,3
Verunkrautung 4. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,1	1,1	2,0	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0
	DS 01 - 04	1,1	1,1	2,0	1,3	1,5	1,3	1,3	1,3	1,0	1,0
Verunkrautung 5. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,3	1,2	2,8	1,3	1,8	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3
	DS 01 - 04	1,3	1,2	2,8	1,3	1,8	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3

* Reifegruppe, ** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Respect (2n) 5*	Barnhem (2n) 8*	Cancan (2n) 9*	Castle (4n) 7*	Cheops (4n) 8*	Cooper (4n) 7*	Feeder (2n) 7*	Gemma (4n) 7*	Gladio (2n) 7*
Bestandeshöhe in cm 1. Schnitt	2002** - 2.HNJ	42,2	55	36	35	40	40	41	40	42	37
	2004** - 4.HNJ	39,6	51	33	37	38	36	40	39	40	36
	DS 01 - 04	40,9	53	35	36	39	38	41	40	41	37
Bestandeshöhe in cm 2. Schnitt	2002** - 2.HNJ	30,0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	2004** - 4.HNJ	31,2	28	33	35	33	35	35	31	32	34
	DS 01 - 04	30,6	29	32	33	32	33	33	31	31	32
Bestandeshöhe in cm 3. Schnitt	2002** - 2.HNJ	31,5	33	29	32	31	31	33	30	31	30
	2004** - 4.HNJ	29,3	29	27	30	29	30	32	29	32	27
	DS 01 - 04	30,4	31	28	31	30	31	33	29	32	28
Bestandeshöhe in cm 4. Schnitt	2002** - 2.HNJ	37,0	37	37	37	37	37	37	37	37	37
	2004** - 4.HNJ	28,1	29	28	28	27	29	30	27	29	28
	DS 01 - 04	32,6	33	33	33	32	33	34	32	33	33
Bestandeshöhe in cm 5. Schnitt	2002** - 2.HNJ	28,9	28	28	28	27	30	33	26	31	28
	2004** - 4.HNJ	25,9	27	25	25	26	26	26	24	27	26
	DS 01 - 04	27,4	28	27	27	27	28	30	25	29	27
Rostbefall letzter Schnitt	2002** - 2.HNJ	3,2	5,5	1,8	1,8	4,3	1,5	2,5	4,8	2,0	2,8
	2003/2004 - 3.HNJ	2,7	2,8	3,5	3,4	2,3	2,4	2,5	2,8	2,3	2,7
	DS 01 - 04	2,9	4,2	2,7	2,6	3,3	2,0	2,5	3,8	2,2	2,8
Gelbrostbefall 5. Schnitt	2002** - 2.HNJ	2,9	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0
	DS 01 - 04	2,9	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0
Fusarium nach Winter	2002** - 2.HNJ	3,7	4,8	3,5	4,0	3,0	3,0	2,8	4,5	3,3	4,0
	2004** - 4.HNJ	6,3	7,5	6,3	5,3	6,8	6,0	4,5	7,3	4,0	7,8
	DS 01 - 04	5,0	6,2	4,9	4,7	4,9	4,5	3,7	5,9	3,7	5,9
Verunkrautung 1. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,7	1,5	1,5	1,8	2,0	1,0	1,8	1,3	2,3	1,5
	DS 01 - 04	1,7	1,5	1,5	1,8	2,0	1,0	1,8	1,3	2,3	1,5
Verunkrautung 2. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,3	1,3	1,0
	DS 01 - 04	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,3	1,3	1,0
Verunkrautung 4. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,1	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	DS 01 - 04	1,1	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verunkrautung 5. Schnitt	2004** - 4.HNJ	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,0	1,3	1,0
	DS 01 - 04	1,3	1,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,5	1,0	1,3	1,0

* Reifegruppe, ** 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach

Erntejahre 2000 - 2004

(Anlage Steinach 2000 / Fussen 2001)

Feststellungen	Erntejahr	Sorten DS	Kabota (2n) 7*	Moronda (2n) 7*	Navarra (4n) 7*	Pomerol (4n) 8*	Sponsor (2n) 7*	Stratos (2n) 7*	Texas (2n) 8*
Bestandeshöhe in cm 1. Schnitt	2002* - 2.HNJ	42,2	40	40	38	40	38	35	31
	2004* - 4.HNJ	39,6	35	39	35	36	32	35	33
	DS 01 - 04	40,9	38	40	37	38	35	35	32
Bestandeshöhe in cm 2. Schnitt	2002* - 2.HNJ	30,0	30	30	30	30	30	30	30
	2004* - 4.HNJ	31,2	31	30	33	36	33	32	30
	DS 01 - 04	30,6	31	30	32	33	32	31	30
Bestandeshöhe in cm 3. Schnitt	2002* - 2.HNJ	31,5	30	29	32	32	32	30	28
	2004* - 4.HNJ	29,3	29	28	30	31	29	26	26
	DS 01 - 04	30,4	30	29	31	32	31	28	27
Bestandeshöhe in cm 4. Schnitt	2002* - 2.HNJ	37,0	37	37	37	37	37	37	37
	2004* - 4.HNJ	28,1	28	29	28	29	28	28	29
	DS 01 - 04	32,6	33	33	33	33	33	33	33
Bestandeshöhe in cm 5. Schnitt	2002* - 2.HNJ	28,9	34	27	30	30	32	25	25
	2004* - 4.HNJ	25,9	27	26	26	27	26	27	27
	DS 01 - 04	27,4	31	27	28	29	29	26	26
Rostbefall letzter Schnitt	2002* - 2.HNJ	3,2	3,3	4,5	2,5	2,5	2,0	4,5	6,5
	2003/2004 - 3.HNJ	2,7	3,0	2,9	2,2	2,4	3,0	3,2	2,9
	DS 01 - 04	2,9	3,2	3,7	2,4	2,5	2,5	3,9	4,7
Gelbrostbefall 5. Schnitt	2002* - 2.HNJ	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0
	DS 01 - 04	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,0
Fusarium nach Winter	2002* - 2.HNJ	3,7	4,3	3,5	3,5	2,8	3,8	4,8	4,8
	2004* - 4.HNJ	6,3	7,8	7,5	6,8	5,3	7,5	7,8	7,8
	DS 01 - 04	5,0	6,1	5,5	5,2	4,1	5,7	6,3	6,3
Verunkrautung 1. Schnitt	2004* - 4.HNJ	1,7	1,3	1,3	1,0	2,0	1,3	1,0	2,0
	DS 01 - 04	1,7	1,3	1,3	1,0	2,0	1,3	1,0	2,0
Verunkrautung 2. Schnitt	2004* - 4.HNJ	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	DS 01 - 04	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verunkrautung 4. Schnitt	2004* - 4.HNJ	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3
	DS 01 - 04	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3
Verunkrautung 5. Schnitt	2004* - 4.HNJ	1,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3
	DS 01 - 04	1,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3

* 2. und 4. Hauptnutzungsjahr nur an einem Ort in Steinach