

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2005

## Sortenversuch HAFER



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
Am Gereuth 6, 85354 Freising

**Autoren:** Dr. L. Hartl, K. Fink, R. Graf, M. Schmidt  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085  
Email: [lorenz.hartl@LfL.bayern.de](mailto:lorenz.hartl@LfL.bayern.de)

©

## Inhaltsverzeichnis

### Versuch 081

#### Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

Allgemeine Hinweise .....	3
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern .....	5
Sortenbeschreibung .....	8
Geprüfte Sorten/Stämme.....	9
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen .....	10
Kommentar .....	11
Kornertrag relativ, Sorten und Orte .....	13
Kornertrag relativ, Sorten 2005 und mehrjährig (LSMEANS), Mittelwerttest (SNK, P=5%) .....	14
Beobachtungen und Feststellungen .....	15

## Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form, darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

### Erklärung der Mittelwertberechnungen

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

Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (= Mittelwert) des Einzelortes berechnet.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes je Sorte gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

### Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut waren. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder -orten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 3 Jahre, bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen -orten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre (das erste Jahr kann auch WP3 sein) vor, so kann das Ergebnis als endgültig gesichert angesehen werden. Damit ist eine abschließende Bewertung der Sortenleistung möglich. Als „vorläufig“ wird das Ergebnis bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte in 2 Jahren (das erste Jahr kann auch WP3 sein) im Versuch stand. Als „Trend“ ist das auf 3 Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn Daten nur im aktuellen Prüfljahr (nur LSV) tatsächlich erhoben wurden.

Der am Tabellenende aufgeführte Mittelwert ist berechnet, als ob die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den 3 Jahren vorhanden gewesen wären.

Die Tabelle mit den Mittelwertvergleichen enthält die einjährigen und die mehrjährigen Ergebnisse. Die Werte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen absteigend sortiert, bei der mehrjährigen Tabelle jeweils innerhalb der Prüfdauereinteilung.

Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

**Allgemeine Hinweise - Fortsetzung****Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:**

- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
- + gut, hoch, früh, kurz
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
- o mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis lang
- schlecht, gering, spät, lang
- schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang
- sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr lang

## Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern

Die Anbaufläche verharrte auf dem bisher niedrigsten Stand von 49.000 ha. Nur 2002/2003 hatte der Haferanbau bedingt durch die Auswinterung mit 58.000 ha wieder eine etwas größere Bedeutung.

Der Hafer ist dabei als Gesundheitsfrucht durchaus mit dem Körnermais konkurrenzfähig. Die Hauptvorteile des Hafers sind:

- geringer Kostenaufwand und minimale Kapitalbindung durch geringe Ansprüche an Düngung und Pflanzenschutz
- günstige Vorfruchtwirkung in getreidereichen Fruchtfolgen
- arbeitsentzerrende Sommerung
- Eignung für niederschlagsreiche Lagen

Anbauziel ist überwiegend die Erzeugung von Futterhafer. Eine geringe Bedeutung hat in Bayern die Erzeugung von Schälhafer für die Nahrungsmittelindustrie. Die Vermarktung von Haferstroh kann mancherorts die Wirtschaftlichkeit des Haferanbaus steigern.

Der Praxisertrag lag mit 42 dt/ha fast 10 % unter dem zehnjährigen Mittel. Gebietsweise konnte der Hafer erst Anfang April gedrillt werden und entwickelte sich in der nachfolgenden kühlen und feuchten Witterung nur zögerlich. Vor allem in Mittelfranken hatten die Sommerungen schwierige Bedingungen. Grundsätzlich weisen die durchschnittlichen jährlichen Hafererträge geringe Schwankungen auf, da der Hafer in Bezug auf Klima und Boden relativ anspruchslos ist. Der geringe bayerische Durchschnittsertrag spiegelt sicherlich auch den vermehrten Anbau von Hafer in klimatisch ungünstigeren Lagen mit weniger guten Böden wider.

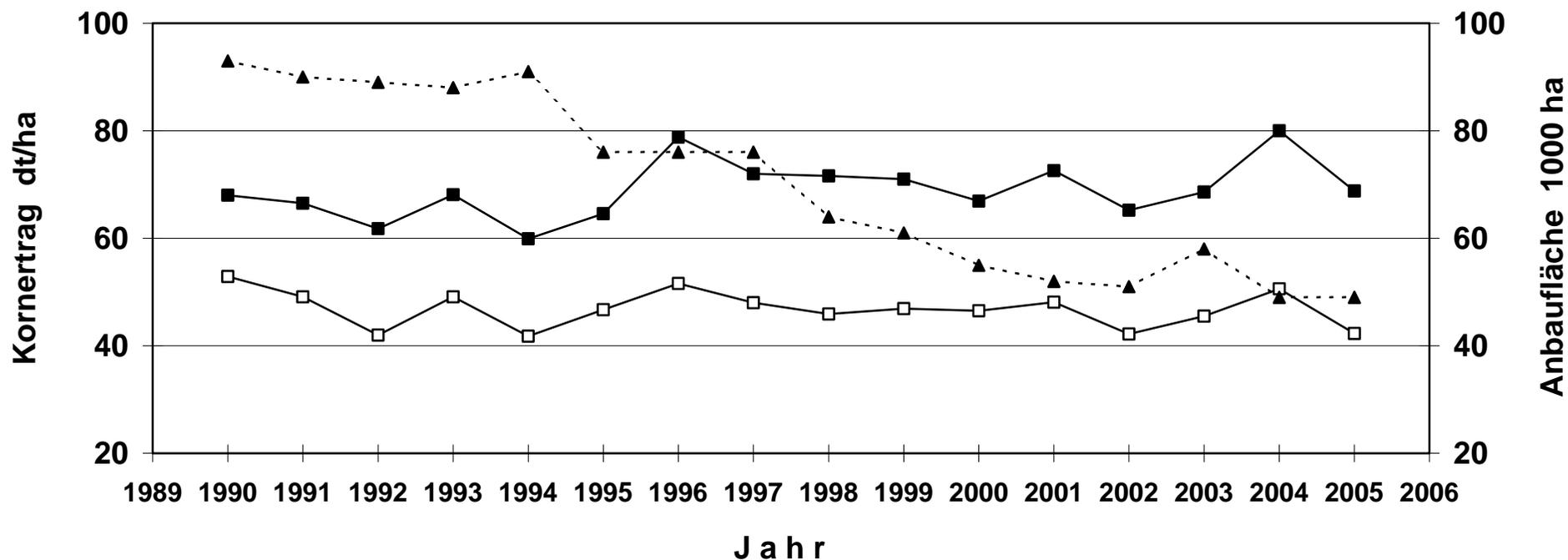
### Sortenverbreitung

Die Vermehrungsfläche der Sorte Flämingsstern ging weiter auf nunmehr 219 ha zurück. Stark ausgedehnt wurde Dominik (186 ha), der in die Empfehlung aufgenommen wurde. Aragon (173 ha) und besonders Atego (162 ha) mussten eine Minderung der Vermehrungsfläche hinnehmen. Die langjährig bedeutende Sorte Jumbo wurde immerhin noch auf 123 ha vermehrt.

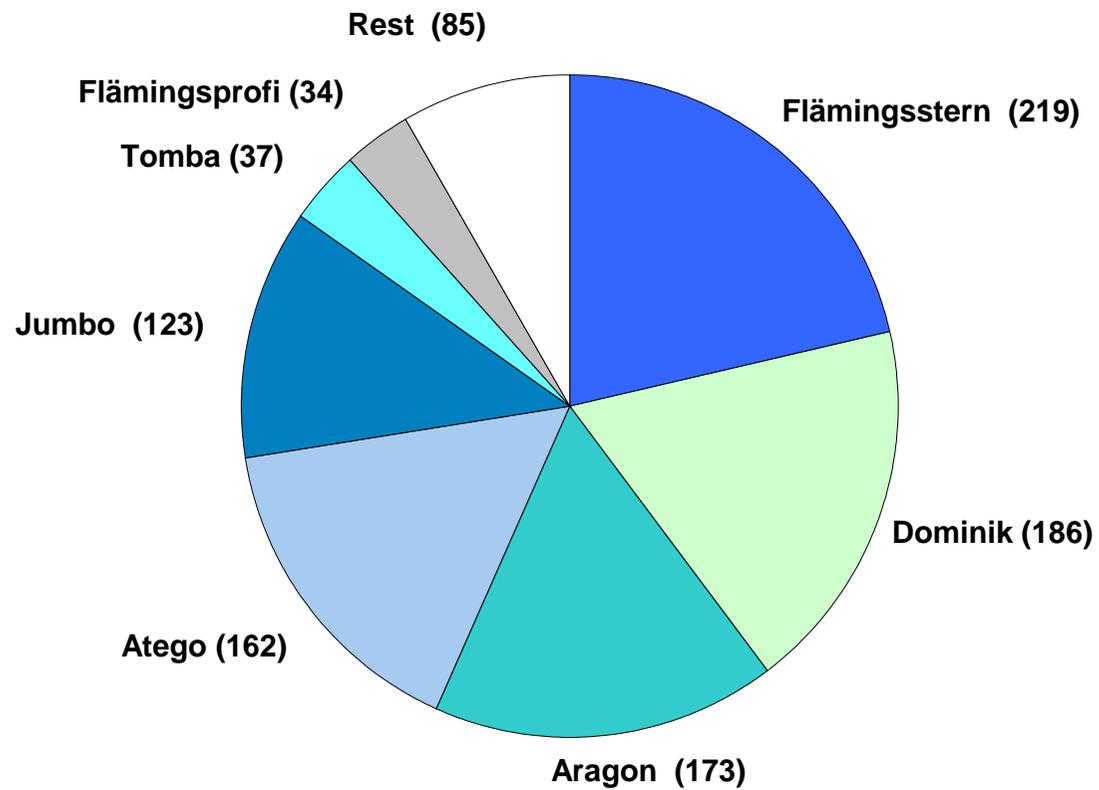
### Vegetationsverlauf

Hafer hat geringe Ansprüche an Boden und Klima. Man spricht davon, dass ihm Wassermangel nicht liegt, vor allem kurz vor und während des Rispenstehens. Witterungsbedingt konnte in einigen Lagen der Hafer erst Anfang April ausgesät werden. Zudem war der Start durch kühles und feuchtes Wetter sehr gebremst, was sich insbesondere bei der kurzen Vegetationsperiode der Sommerungen besonders deutlich bemerkbar macht. In Nordbayern trat nach dem Rispenstehen Wassermangel auf, der die Ertragsbildung beeinträchtigte. Auch die Erträge der Landessortenversuche waren wie in der Praxis leicht unterdurchschnittlich.

### Hafererzeugung in Bayern



**Vermehrungsflächen Hafersorten  
Bayern 2005, Gesamtfläche 1019 ha**



## Sortenbeschreibung

Sorte	Spel- zen- farbe	Qualität			Ertrag		Ertragskomponenten			Wachstumsmerkmale							Resistenz	
		Spelzen- anteil	hl- Gewicht	Sort. >2,2mm	Korn- ertrag	Kern- ertrag	Best. dichte	Korn- zahl	TKG	Wuchs- höhe	Stand- festigk.	Halm- knicken	Reifev. Stroh	Risp.- schieb.	Reife	Zwie- wuchs	Kronen- rost 1)	Mehl- tau 1)
<b>mehrfährig geprüfte Hafersorten</b>																		
<b>Aragon</b>	g	(+)	+	o	(+)	(+)	o	o	(+)	(+)	o	(-)	(+)	+	(+)	(-)	o	o
<b>Atego</b>	g	o	o	(+)	o	o	o	(+)	(-)	(+)	(+)	+	(-)	(+)	o	(+)	(-)	(-)
<b>Dominik</b>	g	o	o	(-)	+	(+)	(+)	(+)	o	(+)	+	o	(+)	o	o	(-)	o	o
<b>Flämingsprofi</b>	w	+	o	++	+	+++	o	o	++	(-)	(-)	(-)	o	o	(-)	o	o	(-)
<b>Flämingsstern</b>	g	o	+	-	(+)	o	+	(+)	-	(+)	-	-	+	o	o	(+)	o	(+)
<b>Ivory</b>	w	+	(+)	++	o	(+)	(+)	--	+++	(-)	(-)	o	o	+	o	(+)	o	o
<b>Nelson</b>	g	(+)	(+)	++	(+)	(+)	(-)	o	++	o	(-)	(-)	(+)	(+)	o	(+)	o	(-)
<b>Revisor</b>	w	(+)	+	(-)	o	o	(-)	+	-	o	(-)	(+)	o	o	(-)	o	o	(+)
<b>zweijährig geprüfte Hafersorten (vorläufige Einstufung)</b>																		
<b>Kaplan</b>	w	(+)	+	o	(-)	(-)	(+)	+	-	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	o	o

1) Einstufung nach BSL 2005

Quellen: IPZ-LfL, ÄLF SG 2.1 P, LSV-Sortiment 081 / 2003 - 2005, Bundessortenamt, BSL 2005

## Geprüfte Sorten/Stämme

Anbau-Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)
<b>LSV Hauptsortiment</b>				
1	0970	Revisor	weiß	FIRL
2	1095	Flämingsstern	gelb	LOCH
3	1140	Aragon	gelb	NORD
4	1176	Flämingsprofi	weiß	LOCH
5	1201	Nelson	gelb	NORD
6	1220	Atego	gelb	BAUB
7	1240	Dominik	gelb	BAUB
8	1259	Ivory	weiß	NORD
9	1267	Kaplan	weiß	FIRL

## ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER / SORTENINHABER:

BAUB - Firma Bauer Berthold, Hofmarkstr.1, 93083 Niedertraubling

FIRL - Saatzucht Firlbeck KG, Johann-Firlbeck-Straße 20, 94348 Rinkam

LOCH - Firma Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen

NORD - Saatzuchtgesellschaft Nordsaat, Saatzucht Langenstein, Hauptstr. 1, 38895 Böhnshausen

## Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.-Jahresm.		Höhe über NN	Boden-		Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m <sup>2</sup>	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. Cels		Art	Zahl	Nmin kg/ha 0-90cm	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g Bd	K <sub>2</sub> O	pH- Wert				
Rotthalmünster PA/NB	890	8.3	360	sL	70	40	16	19	5.8	Körnermais	370	04.04.05	10.08.05
Grafenreuth WUN/OFr.	728	6.4	530	sL	40	46	7	15	6.6	Sommergerste	350	12.04.05	19.08.05
Bieswang WUG/MFr.	775	7.5	530	IT	38	65	7	35	7.3	Winterweizen	300	04.04.05	18.08.05
Giebelstadt WÜ/UFr.	631	9.1	295	uL	75	63	13	12	7.3	Winterweizen	330	24.03.05	29.07.05

## Kommentar

### Prüfungsbedingungen

Die einfaktorielle Prüfung, die bei den Landessortenversuchen Hafer seit der Aussaat 2002 praktiziert wird, hat sich bewährt. Durch den Verzicht auf die Wachstumsreglervariante besitzen die Versuche vier echte Wiederholungen, was die Genauigkeit der Sortenaussage deutlich steigert. Außerdem ist die einfaktorielle Prüfung konform mit der Hafer-Wertprüfung des Bundessortenamtes, die nun seit 2002 an zwei Standorten (Hausen, Günzburg) integriert ist. Das führt zu schnelleren Sortenentscheidungen für die Beratungsempfehlung.

Im Prüfsortiment 2005 wurden neun Spelzhaferarten geprüft, nicht mehr geprüft wurden Flämingskurz, Fabian und Poldi. Beide Standorte mit integrierter Wertprüfung waren nicht auswertbar.

Die Ertragsunterschiede zwischen den Standorten waren heuer erheblich. Der niedrigste Ertrag wurde auch 2005 wieder in Bieswang mit nur 54,2 dt/ha, der höchste in Giebelstadt mit 75,2 dt/ha festgestellt.

### Versuchsergebnisse

#### Mehrjährig geprüfte Sorten

Die Weißhaferart **Flämingsprofi** (mehrjähriger Relativertrag 103) konnte an die Spitzenerträge der Vorjahre nicht anschließen und erreichte nur einen unterdurchschnittlichen Ertrag von relativ 99. Aufgrund großer Körner, geringen Spelzenanteils und guter Schälbarkeit eignet sich die Sorte auch für die Flockenherstellung. Das mittlere Hektolitergewicht kann allerdings zu Preisabschlägen führen. Die Sorte ist langwüchsig mit etwas geringer Standfestigkeit und Strohstabilität, die Abreife ist etwas ungleichmäßig.

**Dominik** (102) ist der ertragsstärkste Gelbhafer, fiel aber heuer in der Ertragsleistung ebenfalls etwas zurück. Er verbindet einen überdurchschnittlichen Ertrag mit einer guten Standfestigkeit und zeigt eine gleichmäßige Abreife von Korn und Stroh, die Resistenzeigenschaften sind gut. Der Spelzenanteil und das Hektolitergewicht sind im mittleren Bereich.

**Nelson** (101) besticht durch das große Korn, das einen geringen bis mittleren Spelzenanteil aufweist, was sich sowohl auf das Tausendkorngewicht als auch auf die Sortierung positiv auswirkt. In der Standfestigkeit und Strohstabilität ist er allerdings unterdurchschnittlich. Die Abreife ist relativ gleichmäßig.

**Aragon** (101) war heuer mit einem Relativertrag von 104 der ertragsstärkste Hafer. Sein gutes Hektolitergewicht und der geringe bis mittlere Spelzenanteil ist hervorzuheben. Die Standfestigkeit ist durchschnittlich und in der Reife ist er der früheste im Sortiment.

**Flämingsstern** (100) konnte die Ertragserwartungen halten. Das Stroh reift gleichmäßig ab. Standfestigkeit und Strohstabilität sind aber gering. Bei mittlerem Spelzenanteil erreicht er ein gutes Hektolitergewicht. Allerdings ist das Tausendkorngewicht und die Sortierung schwächer.

**Atego** (99) enttäuschte heuer mit einem unterdurchschnittlichen Ertrag. Er ist etwas kürzer mit stabilen Halmen. Die Rispen schiebt er früh, wobei die Abreife im mittleren Bereich liegt. Dabei ist die Sortierung mittel bis gut und das Hektolitergewicht durchschnittlich.

Die Weißhaferart **Ivory** (98) erreichte in diesem Jahr einen durchschnittlichen Ertrag. Besonders hervorzuheben sind aber das sehr hohe Tausendkorngewicht und der geringe Spelzenanteil, der ihn als Schälhafer geeignet erscheinen lässt.

Das Hektolitergewicht ist leicht überdurchschnittlich. Die Standfestigkeit ist schwächer ausgeprägt.

**Revisor** (98) konnte heuer mit einer Ertragsleistung von relativ 95 nicht überzeugen. Die Weißhafersorte besitzt ein geringes Tausendkorngewicht und fällt etwas kleinkörnig aus. Dagegen ist das Hektolitergewicht hoch. Er ist etwas später im Rispschieben und durchschnittlich in der Gleichmäßigkeit der Abreife.

Vorläufig beurteilte Sorte

**Kaplan** (97) stand nun das zweite Jahr im Landessortenversuch und konnte im Ertrag an die Spitzengruppe nicht anschließen. Positiv zu beurteilen ist seine Standfestigkeit. In der Abreife ist er etwas später mit einer gewissen Reifeverzögerung des Strohs.

Folgende Hafersorten werden von den bayerischen Landwirtschaftsämtern zum Anbau 2006 empfohlen:

Region	Oberbayern Süd	Oberbayern Nord	Niederbayern	Oberpfalz	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken	Schwaben
Standard-Sorten:	Aragon Dominik Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Profi Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Profi Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Stern	Atego Dominik Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Stern	Aragon Atego Dominik Fl.-Profi Fl.-Stern
Begrenzte Empfehlung:							Fl.-Profi	

## Kornertrag relativ, Sorten und Orte

Sorte	Rotthal- münster	Grafenreuth	Bieswang	Giebelstadt	Mittel 4 Orte
Revisor	97	93	96	95	95
Flämingsstern	102	102	97	105	102
Aragon	102	106	105	103	104
Flämingsprofi	104	99	100	95	99
Nelson	100	102	101	108	103
Atego	97	100	98	98	98
Dominik	103	102	91	100	99
Ivory	99	98	108	99	100
Kaplan	97	99	104	97	99
<b>Mittel</b>	<b>71.3</b>	<b>74.5</b>	<b>54.2</b>	<b>75.2</b>	<b>68.8</b>

## Kornertrag relativ, Sorten 2005 und mehrjährig (LSMEANS), Mittelwerttest (SNK, P=5%)

Sorte	2005	
Aragon	104	A
Nelson	103	AB
Flämingsstern	102	AB
Ivory	100	AB
Dominik	99	AB
Flämingsprofi	99	AB
Kaplan	99	AB
Atego	98	AB
Revisor	95	B
<b>Mittel</b>	<b>68.8</b>	
<b>Anzahl Orte</b>	<b>4</b>	

Sorte	Mehrjährig	
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren		
<b>Flämingsprofi</b>	103	A
<b>Dominik</b>	102	AB
<b>Nelson</b>	101	BC
<b>Aragon</b>	101	BC
<b>Flämingsstern</b>	100	CD
<b>Atego</b>	99	CD
<b>Ivory</b>	98	CD
<b>Revisor</b>	98	CD
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren		
<b>Kaplan</b>	97	D
<b>Mittel</b>	<b>72.2</b>	
<b>Anzahl Orte</b>	<b>18</b>	

## Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Rispen/m <sup>2</sup>	Pflanzenlänge	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand bei Jugendentwickl.	Mängel im Stand nach Ährenschieb.	Mängel im Stand vor Reife	Lager vor Reife	Haferröte	Zwiewuchs	Reifeverzög. des Strohs
Revisor	2003	363	98	1.9	2.8	1.8	2.0	6.8		4.0	4.3
	2004	389	115	2.2	1.8	1.8	1.9	2.3	2.7		3.4
	2005	357	100	1.7	3.3	2.1	1.9	1.4	2.8	3.5	5.4
	Mittel	369	104	1.9	2.6	1.9	1.9	3.5	2.7	3.8	4.4
Flämingsstern	2003	395	94	2.3	3.8	1.6	2.1	6.8		3.3	1.5
	2004	429	111	2.1	1.8	1.5	1.9	2.8	3.4		1.8
	2005	395	98	1.3	1.8	2.1	1.9	2.2	3.8	3.3	3.6
	Mittel	406	101	1.9	2.4	1.7	2.0	3.9	3.6	3.3	2.3
Aragon	2003	383	92	1.7	3.5	1.6	2.4	5.0		5.8	3.5
	2004	377	107	2.0	1.8	1.8	1.9	2.3	3.1		2.3
	2005	366	98	1.4	2.0	1.8	2.1	1.4	3.3	2.8	4.0
	Mittel	375	99	1.7	2.4	1.7	2.1	2.9	3.2	4.3	3.3
Flämingsprofi	2003	376	99	2.1	2.8	1.5	2.1	5.8		3.5	3.9
	2004	395	116	1.8	2.0	1.6	1.6	2.4	2.4		2.8
	2005	360	104	1.3	2.5	1.9	1.5	2.7	2.3	3.5	4.6
	Mittel	377	106	1.7	2.4	1.7	1.8	3.6	2.3	3.5	3.8
Nelson	2003	350	97	1.5	2.3	1.9	2.0	6.0		3.8	2.1
	2004	376	113	2.3	1.5	1.7	1.8	1.4	3.2		2.4
	2005	367	102	1.2	1.3	1.8	1.5	2.8	3.6	3.3	4.4
	Mittel	364	104	1.6	1.7	1.8	1.8	3.4	3.4	3.5	3.0
Atego	2003	400	92	1.4	2.3	1.8	2.1	4.8		3.8	5.5
	2004	393	105	1.7	1.5	2.1	2.0	1.6	2.7		3.1
	2005	346	97	1.0	1.8	1.9	1.8	1.3	2.9	3.0	5.5
	Mittel	380	98	1.4	1.8	1.9	2.0	2.5	2.8	3.4	4.7

## Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte	Jahr	Rispen/m <sup>2</sup>	Pflanzenlänge	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand bei Jugendentwickl.	Mängel im Stand nach Ähren-schieb.	Mängel im Stand vor Reife	Lager vor Reife	Haferröte	Zwie-wuchs	Reife-verzög. des Strohs
Dominik	2003	397	93	1.7	3.3	1.9	2.4	3.5		5.0	3.6
	2004	383	107	1.6	1.5	2.0	2.1	1.2	2.8		2.1
	2005	396	95	1.2	2.0	2.1	2.2	1.4	2.9	3.5	5.5
	Mittel	392	98	1.5	2.3	2.0	2.2	2.0	2.8	4.3	3.7
Ivory	2003	400	105	1.8							4.5
	2004	405	111	1.7	1.5	1.4	1.6	2.3	3.0		2.8
	2005	368	102	1.1	1.3	1.5	1.6	1.3	3.8	2.5	4.5
	Mittel	391	106	1.5	1.4	1.5	1.6	1.8	3.4	2.5	3.9
Kaplan	2004	393	113	2.3	2.5	2.1	1.8	1.8	2.6		3.6
	2005	402	102	1.6	2.0	2.1	1.7	1.3	2.4	2.9	4.8
	Mittel	397	108	1.9	2.3	2.1	1.7	1.5	2.5	2.9	4.2
Anzahl Orte	2003	6	8	3	1	2	2	1	0	1	2
	2004	5	6	3	1	3	2	3	3	0	4
	2005	3	4	3	1	4	3	3	2	2	2
Mittel	2003	383	96	1.8	2.9	1.7	2.2	5.5		4.1	3.6
	2004	393	111	1.9	1.8	1.8	1.8	2.0	2.9		2.7
	2005	373	100	1.3	2.0	1.9	1.8	1.8	3.1	3.1	4.7
	Mittel	383	103	1.7	2.2	1.8	1.9	2.9	3.0	3.6	3.7