

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2006

## Faktorieller Sortenversuch WINTERROGGEN Backqualität, Mutterkornuntersuchungen und Kornphysikalische Untersuchungen



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

**Herausgeber:** Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft  
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
Am Gereuth 8, 85354 Freising

©

**Autoren:** U. Nickl, Dr. L. Hartl, G. Henkelmann  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085  
Email: [ulrike.nickl@LfL.bayern.de](mailto:ulrike.nickl@LfL.bayern.de)

---

## Inhaltsverzeichnis

---

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen bei Roggen .....               | 3  |
| Geprüfte Sorten / Stämme .....                                              | 5  |
| Versuchsbeschreibung .....                                                  | 6  |
| Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006 .....                           | 7  |
| Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2006 .....                       | 14 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2006 .....                        | 17 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2006 .....         | 18 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig .....                  | 19 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig ..... | 20 |

## Erläuterungen zu den Qualitätsuntersuchungen bei Roggen

Die Erzeugung von Roggen ist durch die Verwertungsrichtung „Brotroggen“ entscheidend geprägt. Die bedeutendsten Qualitätskriterien für Roggen charakterisieren daher diejenigen Eigenschaften, die in Müllerei und Bäckerei von Bedeutung sind. Nachdem aber in etwa gleichviel Roggen für die Verfütterung produziert wird, verdienen auch solche Parameter Beachtung, die auch für Futterroggen relevant sind.

### Backfähigkeit

Die Backfähigkeit des Roggenmehles wird vorrangig von den Verkleisterungseigenschaften der Stärke bestimmt, die mit zwei Standardverfahren erfasst werden kann.

### Fallzahl

Mit der Fallzahl (nach Hagberg) wird der Grad der enzymatischen Umsetzung der Kornstärke ermittelt. Bei einer wässrigen Schrotsuspension von einer Kornprobe prüft man nach der Verkleisterung die Festigkeit des Stärkekleisters. Dazu wird nach einem genau definierten Verfahren die Stärkesuspension in einem Reagenzglas, das in ein kochendes Wasserbad getaucht ist, 60 sec. lang gerührt. Der Rührer ist als Fallstab ausgebildet und wird sofort nach dem Rühren hochgezogen und aus der obersten Stellung durch den Stärkekleister auf den Boden des Reagenzglases sinken gelassen. Die Gesamtzeit in Sekunden vom Start des Rührvorgangs bis zum Ende der Fallstrecke ist die Fallzahl (sec.). Werte unter 75

Sekunden deuten auf stärkere enzymatische Zersetzung der Stärke und damit auf deutliche Auswuchsschäden im Kornmaterial hin. Auch sehr hohe Fallzahlen, die auf eine Enzymarmut schließen lassen, sind unerwünscht (s. unten).

### Amylogramm

In das Amylogramm geht neben der Viskosität des Stärkebreies auch die Verkleisterungstemperatur ein. Es ist damit aufschlussreicher als die - einfachere - Fallzahlbestimmung und wird deshalb von vielen industriellen Bäckereien zur Optimierung der Backparameter verwendet.

Die Ermittlung des Amylogrammes erfolgt im Amylographen (Standard-Gerät, Fa. Brabender). Hierzu wird Roggenschrot (90 g Schrot) mit Wasser versetzt und bei stetig steigenden Temperaturen zur Verkleisterung gebracht. Die dabei auftretenden Änderungen der Viskosität in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur zeichnet ein Schreiber auf. Als Ergebnis werden das Verkleisterungsmaximum, gemessen in Amylogrammeinheiten (AE) und die Temperatur, bei der dieses Maximum erreicht wird (=Verkleisterungstemperatur), festgestellt. Noch backfähige Roggen liegen bei 200 AE und 63 °C; niedrigere Werte deuten auf Auswuchs und Stärkeschädigung hin. Sehr hohe Amylogrammwerte (über 800 AE) oder Verkleisterungstemperaturen (über 72 °C) verweisen auf Enzymarmut des Mehles und sind deshalb ebenfalls nicht erwünscht, weil dann ein Verschneiden des Mehles mit anderen, enzymstärkeren Partien mit relativ niedrigen Amylogrammeinheiten bzw. Fallzahlen notwendig ist.

## Allgemeine Qualitätsparameter

### Tausendkorngewicht

Gute Werte beginnen bei Winterroggen ab etwa 32 g.

### Hektolitergewicht

Handels- und interventionsfähige Ware muss ein hl-Gewicht von über 68 kg aufweisen.

### Sortierung

Die Sortierung unterliegt ebenso wie TKG und hl-Gewicht einer starken Jahreschwankung. Gute Werte liegen bei 98 % über dem 2 mm-Sieb.

### Marktertrag

Entspricht der Sortierung über 2,0 mm. Der Marktertrag ist bei der Verkaufserzeugung der entscheidende Mengenparameter.

### Mutterkorn

Mutterkorn hat im Roggen in den letzten Jahren unter dem Einfluss verschiedener Faktoren wieder zugenommen. Viele der im Anbau jetzt sehr verbreiteten Hybridsorten sind, teilweise aufgrund eines geringeren Pollenangebots, anfälliger für eine Mutterkorninfektion als Populationssorten. Im Erntejahr 2003 führte insbesondere Zwiewuchs zu einem sehr hohen Befall. Zusätzlich verstärken der Anbau von Gräsern auf Stilllegungsflächen und nicht mehr gemähte Feldraine das Auftreten von anderen Wirtspflanzen, die eine lückenlose Infektionskette aufrechterhalten können.

Nach dem Lebensmittelgesetz und den Interventionsrichtlinien darf **Futtergetreide** maximal 0,1 Gewichtsprozent und **Brot- oder Nahrungsgetreide** maximal 0,05 Gewichtsprozent Mutterkorn enthalten.

Bei **Basissaatgut** darf eine Probe von 500 g bei nicht mehr als ein Mutterkorn (Bruchstück zählt als ganzes Korn) enthalten.

In **Z-Saatgut** sind in einer Probe von 500 g bei Populationssorten maximal 3 Stück oder Bruchstücke von Mutterkorn erlaubt bzw. 4 Stück oder Bruchstücke bei Hybridsorten (ausnahmsweise sind bei Hybridsaatgut auch 5 Stück/Bruchstücke erlaubt, wenn das zweite Muster nicht mehr als 4 Stück/Bruchstücke enthält).

### Sortenmittelwerte

Für die Prüfglieder stehen – je nach Prüfdauer und Status – unterschiedlich viele Ergebnisse aus LSV bzw. Wertprüfung zur Verfügung.

Um die Vergleichbarkeit der Sortenmittelwerte über Orte sowie über Orte und Jahre zu gewährleisten, werden die Werte mit der SAS-Prozedur GLM/LSMEANS errechnet. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und der Anzahl der Versuche, untereinander vergleichbar.

Dabei können die Ergebnisse von dreijährig geprüften Sorten als endgültig gesichert angesehen werden. Bei zwei Prüffahren wird das Ergebnis als vorläufig bezeichnet. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn nur Daten aus einem Prüffahr vorgelegen sind.

## Geprüfte Sorten / Stämme

| Kenn-Nr.<br>BSA           | Sortenname/<br>Sorten-<br>bezeichnung | Typ                | zugelassen seit | Vermehrungs-<br>fläche in<br>Bayern 2006<br>ha | Züchter                                |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>LSV Hauptsortiment</b> |                                       |                    |                 |                                                |                                        |
| 0647                      | <b>Picasso</b>                        | Hybridsorte        | 1999            | 125                                            | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0422                      | <b>Esprit</b>                         | Hybridsorte        | 1995            | 2                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0857                      | <b>Askari</b>                         | Hybridsorte        | 2003            | 156                                            | Hybro Saatzucht GmbH & Co, Ludwigsburg |
| 0942                      | <b>Pollino</b>                        | Hybridsorte        | 2005            | 58                                             | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0894                      | <b>Fugato</b>                         | Hybridsorte        | 2004            | 30                                             | Hybro Saatzucht GmbH & Co, Ludwigsburg |
| 0978                      | <b>Visello</b>                        | Hybridsorte        | 2006            | 108                                            | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0982                      | <b>Evolò</b>                          | Hybridsorte        | 2006            | -                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0741                      | <b>Matador</b>                        | Populationssorte   | 2001            | 124                                            | P.H. Petersen Saatzucht, Lundsgaard    |
| 0801                      | <b>Recrut</b>                         | Populationssorte   | 2002            | 37                                             | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0969                      | <b>Conduct</b>                        | Populationssorte   | 2006            | -                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0834                      | <b>Carotrumpf</b>                     | synthet. Sorte     | 2003            | -                                              | Erhardt Eger KG, Bad Schwartau         |
| <b>Wertprüfung</b>        |                                       |                    |                 |                                                |                                        |
| 0511                      | <b>Avanti (VRS)</b>                   | Hybridsorte        | 1997            | 0                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 0803                      | <b>Caroass (VGL)</b>                  | synthetische Sorte | 2002            | -                                              | Erhardt Eger KG, Bad Schwartau         |
| 0952                      | <b>Amato (VGL)</b>                    | Hybridsorte        | 2005            | -                                              | Hybro Saatzucht GmbH & Co, Ludwigsburg |
| 1033                      | <b>Placido</b>                        | Hybridsorte        | 2007            | -                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 1043                      | <b>Marcelo</b>                        | Populationssorte   | 2007            | -                                              | Lochow-Petkus GmbH, Bergen             |
| 1044                      | <b>Dankowskie Diamant</b>             | Populationssorte   | 2007            | -                                              | Danko Hodowla Roslin                   |
| 1045                      | <b>Hellvus</b>                        | Hybridsorte        | 2007            | -                                              | Kruse Saatzucht GmbH & Co, Münster     |
| 1050                      | <b>Cantor</b>                         | synthet. Sorte     | 2007            | -                                              | Erhardt Eger KG, Bad Schwartau         |

## Versuchsbeschreibung

**Versuchsanlage:** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen  
6 Orte, davon 3 Orte mit Wertprüfung

**Faktoren:**    **1. Sorten:**    Hauptsortiment:    7 Hybridsorten, 3 Populationssorten, 1 synthetische Sorte  
Wertprüfung:        2 Vergleichssorten, 1 Verrechnungssorte, 5 Sorten  
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

**2. Intensität:** Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

|               | N-Düngung          | Wachstumsregulator | Fungizide   |
|---------------|--------------------|--------------------|-------------|
| <b>Beh. 1</b> | ortsüblich optimal | ohne               | ohne        |
| <b>Beh. 2</b> | ortsüblich optimal | mit WR             | nach Bedarf |

## Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

Versuchsort: Schrobenuhausen

| Sorten (Mittel nur aus<br>Hauptsortiment) | Typ | Rohprotein % |      |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |      |        |
|-------------------------------------------|-----|--------------|------|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|------|--------|
|                                           |     | 1            | 2    | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2    | Mittel |
| LSV Hauptsortiment                        |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |      |        |
| Askari                                    | H   | 9.4          | 9.8  | 9.6    | 311      | 304 | 308    | 72                | 73 | 73     | 947               | 1031 | 989    |
| Esprit                                    | H   | 8.8          | 9.8  | 9.3    | 350      | 327 | 339    | 80                | 79 | 80     | 1078              | 1064 | 1071   |
| Evolo                                     | H   | 8.8          | 8.7  | 8.8    | 376      | 345 | 361    | 79                | 88 | 84     | 1253              | 1364 | 1309   |
| Fugato                                    | H   | 9.2          | 9.6  | 9.4    | 348      | 342 | 345    | 76                | 75 | 76     | 877               | 871  | 874    |
| Picasso                                   | H   | 9.3          | 9.2  | 9.3    | 358      | 338 | 348    | 82                | 79 | 81     | 1272              | 1209 | 1241   |
| Pollino                                   | H   | 8.2          | 8.5  | 8.4    | 350      | 348 | 349    | 81                | 80 | 81     | 1653              | 1802 | 1728   |
| Visello                                   | H   | 9.1          | 8.7  | 8.9    | 358      | 355 | 357    | 79                | 81 | 80     | 1292              | 1379 | 1336   |
| Conduct                                   | P   | 9.7          | 9.8  | 9.8    | 332      | 302 | 317    | 76                | 75 | 76     | 881               | 800  | 841    |
| Matador                                   | P   | 9.3          | 9.2  | 9.3    | 332      | 291 | 312    | 76                | 76 | 76     | 730               | 714  | 722    |
| Recrut                                    | P   | 10.2         | 9.8  | 10.0   | 319      | 308 | 314    | 75                | 77 | 76     | 966               | 996  | 981    |
| Carotumpf                                 | S   | 9.2          | 9.7  | 9.5    | 336      | 308 | 322    | 74                | 76 | 75     | 936               | 1008 | 972    |
| Wertprüfung                               |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |      |        |
| Avanti                                    | H   | 8.6          | 8.6  | 8.6    | 374      | 347 | 361    | 82                | 81 | 82     | 1136              | 1196 | 1166   |
| Caroass                                   | S   | 10.1         | 9.9  | 10.0   | 325      | 309 | 317    | 79                | 77 | 78     | 875               | 804  | 840    |
| Amato                                     | H   | 9.2          | 8.9  | 9.1    | 324      | 316 | 320    | 77                | 77 | 77     | 827               | 944  | 886    |
| Placido                                   | H   | 9.4          | 9.2  | 9.3    | 365      | 359 | 362    | 80                | 81 | 81     | 1445              | 1597 | 1521   |
| Marcelo                                   | P   | 9.8          | 9.6  | 9.7    | 337      | 306 | 322    | 76                | 78 | 77     | 1008              | 930  | 969    |
| Dankowskie Diamant                        | P   | 11.2         | 11.0 | 11.1   | 335      | 310 | 323    | 78                | 73 | 76     | 904               | 879  | 892    |
| Hellvus                                   | H   | 10.5         | 10.8 | 10.7   | 288      | 251 | 270    | 76                | 72 | 74     | 496               | 518  | 507    |
| Cantor                                    | S   | 9.9          | 9.7  | 9.8    | 315      | 283 | 299    | 74                | 75 | 75     | 900               | 1024 | 962    |
| Mittel                                    |     | 9.2          | 9.3  | 9.3    | 343      | 324 | 334    | 77                | 78 | 78     | 1080              | 1113 | 1097   |

H = Hybridsorte, P = Populationssorte, S = synthetische Sorten

Beschreibungen der Stufen des 2. Faktors siehe Versuchsbeschreibung

## Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

Versuchsort: Rotthalmünster

| Sorten             | Typ | Rohprotein % |     |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |       |        |
|--------------------|-----|--------------|-----|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|-------|--------|
|                    |     | 1            | 2   | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2     | Mittel |
| LSV Hauptsortiment |     |              |     |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Askari             | H   | 9.7          | 9.4 | 9.6    | 304      | 299 | 302    | 73                | 73 | 73     | 1223              | 1223  | 1223   |
| Esprit             | H   | 9.0          | 9.6 | 9.3    | 379      | 354 | 367    | 78                | 76 | 77     | 1403              | 1365  | 1384   |
| Evolo              | H   | 8.0          | 8.4 | 8.2    | 334      | 373 | 354    | 78                | 80 | 79     | 1475              | 1545  | 1510   |
| Fugato             | H   | 9.3          | 9.4 | 9.4    | 364      | 315 | 340    | 77                | 77 | 77     | 1227              | 1058  | 1143   |
| Picasso            | H   | 8.4          | 9.6 | 9.0    | 394      | 378 | 386    | 79                | 75 | 77     | 1830              | 1832  | 1831   |
| Pollino            | H   | 8.3          | 9.3 | 8.8    | 369      | 334 | 352    | 78                | 75 | 77     | >2000             | >2000 | >2000  |
| Visello            | H   | 8.5          | 8.5 | 8.5    | 350      | 338 | 344    | 78                | 80 | 79     | 1434              | 1490  | 1462   |
| Conduct            | P   | 9.4          | 8.5 | 9.0    | 320      | 319 | 320    | 75                | 76 | 76     | 1132              | 1153  | 1143   |
| Matador            | P   | 9.5          | 9.7 | 9.6    | 319      | 314 | 317    | 76                | 76 | 76     | 967               | 983   | 975    |
| Recrut             | P   | 10.0         | 9.7 | 9.9    | 300      | 309 | 305    | 74                | 76 | 75     | 1141              | 1193  | 1167   |
| Carotrupf          | S   | 9.2          | 9.4 | 9.3    | 302      | 318 | 310    | 75                | 77 | 76     | 1179              | 1110  | 1145   |
| Mittel             |     | 9.0          | 9.2 | 9.1    | 340      | 332 | 336    | 77                | 77 | 77     | 1365              | 1359  | 1362   |

# Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

## Versuchsort: Almesbach

| Sorten (Mittel nur aus<br>Hauptsortiment) | Typ | Rohprotein % |     |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |       |        |
|-------------------------------------------|-----|--------------|-----|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|-------|--------|
|                                           |     | 1            | 2   | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2     | Mittel |
| LSV Hauptsortiment                        |     |              |     |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Askari                                    | H   | 8.7          | 8.1 | 8.4    | 283      | 291 | 287    | 73                | 74 | 74     | 1141              | 1185  | 1163   |
| Esprit                                    | H   | 8.0          | 8.1 | 8.1    | 325      | 313 | 319    | 78                | 78 | 78     | 1394              | 1286  | 1340   |
| Evolo                                     | H   | 7.6          | 7.9 | 7.8    | 383      | 348 | 366    | 80                | 85 | 83     | 1859              | 1797  | 1828   |
| Fugato                                    | H   | 8.3          | 8.3 | 8.3    | 338      | 351 | 345    | 77                | 78 | 78     | 1062              | 1101  | 1082   |
| Picasso                                   | H   | 7.5          | 8.4 | 8.0    | 340      | 330 | 335    | 80                | 78 | 79     | 1781              | 1321  | 1551   |
| Pollino                                   | H   | 7.9          | 7.8 | 7.9    | 343      | 367 | 355    | 72                | 75 | 74     | >2000             | >2000 | >2000  |
| Visello                                   | H   | 8.1          | 7.9 | 8.0    | 391      | 348 | 370    | 81                | 83 | 82     | 1738              | 1749  | 1744   |
| Conduct                                   | P   | 8.8          | 8.1 | 8.5    | 320      | 312 | 316    | 76                | 76 | 76     | 1078              | 1190  | 1134   |
| Matador                                   | P   | 8.2          | 8.4 | 8.3    | 303      | 280 | 292    | 76                | 77 | 77     | 1049              | 953   | 1001   |
| Recrut                                    | P   | 8.9          | 8.1 | 8.5    | 359      | 344 | 352    | 76                | 76 | 76     | 1589              | 1343  | 1466   |
| Carotrupf                                 | S   | 8.1          | 8.4 | 8.3    | 334      | 305 | 320    | 77                | 79 | 78     | 1243              | 1228  | 1236   |
| Wertprüfung                               |     |              |     |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Avanti                                    | H   | 7.8          | 7.7 | 7.8    | 366      | 364 | 365    | 83                | 83 | 83     | 1424              | 1455  | 1440   |
| Caroass                                   | S   | 8.7          | 8.1 | 8.4    | 341      | 310 | 326    | 78                | 80 | 79     | 1158              | 1115  | 1137   |
| Amato                                     | H   | 8.2          | 7.8 | 8.0    | 353      | 329 | 341    | 79                | 79 | 79     | 1215              | 1167  | 1191   |
| Placido                                   | H   | 8.3          | 8.3 | 8.3    | 369      | 352 | 361    | 81                | 85 | 83     | 1884              | >2000 | 1942   |
| Marcelo                                   | P   | 8.2          | 7.9 | 8.1    | 337      | 348 | 343    | 82                | 81 | 82     | 1287              | 1192  | 1240   |
| Dankowskie Diament                        | P   | 9.2          | 9.2 | 9.2    | 334      | 338 | 336    | 80                | 78 | 79     | 1198              | 1165  | 1182   |
| Hellvus                                   | H   | 9.0          | 8.8 | 8.9    | 286      | 295 | 291    | 79                | 80 | 80     | 790               | 698   | 744    |
| Cantor                                    | S   | 8.2          | 8.0 | 8.1    | 316      | 311 | 314    | 77                | 76 | 77     | 1280              | 1231  | 1256   |
| Mittel                                    |     | 8.2          | 8.1 | 8.2    | 338      | 326 | 332    | 77                | 78 | 78     | 1449              | 1378  | 1413   |

**Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006**  
 Versuchsort: Oschwitz

| Sorten             | Typ | Rohprotein % |      |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |     |        |
|--------------------|-----|--------------|------|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|-----|--------|
|                    |     | 1            | 2    | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2   | Mittel |
| LSV Hauptsortiment |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |     |        |
| Askari             | H   | 10.7         | 11.2 | 11.0   | 62       | 71  | 67     | 61                | 62 | 62     | 130               | 204 | 167    |
| Esprit             | H   | 9.7          | 10.5 | 10.1   | 63       | 128 | 96     | 66                | 67 | 67     | 120               | 258 | 189    |
| Evolo              | H   | 10.0         | 9.8  | 9.9    | 125      | 220 | 173    | 66                | 68 | 67     | 329               | 606 | 468    |
| Fugato             | H   | 11.2         | 10.9 | 11.1   | 62       | 62  | 62     | 61                | 63 | 62     | 102               | 104 | 103    |
| Picasso            | H   | 10.0         | 10.3 | 10.2   | 91       | 171 | 131    | 63                | 66 | 65     | 221               | 430 | 326    |
| Pollino            | H   | 9.6          | 10.0 | 9.8    | 78       | 119 | 99     | 63                | 64 | 64     | 154               | 307 | 231    |
| Visello            | H   | 10.3         | 10.8 | 10.6   | 150      | 172 | 161    | 67                | 66 | 67     | 337               | 451 | 394    |
| Conduct            | P   | 10.9         | 11.8 | 11.4   | 84       | 75  | 80     | 63                | 63 | 63     | 198               | 158 | 178    |
| Matador            | P   | 10.3         | 10.7 | 10.5   | 63       | 94  | 79     | 63                | 64 | 64     | 108               | 200 | 154    |
| Recrut             | P   | 11.1         | 10.9 | 11.0   | 62       | 81  | 72     | 62                | 63 | 63     | 105               | 182 | 144    |
| Carotrumpf         | S   | 10.9         | 11.1 | 11.0   | 62       | 94  | 78     | 61                | 65 | 63     | 101               | 223 | 162    |
| Mittel             |     | 10.4         | 10.7 | 10.6   | 82       | 117 | 100    | 63                | 65 | 64     | 173               | 284 | 229    |

# Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

## Versuchsort: Großbreitenbronn

| Sorten (Mittel nur aus<br>Hauptsortiment) | Typ | Rohprotein % |      |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |       |        |
|-------------------------------------------|-----|--------------|------|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|-------|--------|
|                                           |     | 1            | 2    | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2     | Mittel |
| LSV Hauptsortiment                        |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Askari                                    | H   | 10.8         | 11.3 | 11.1   | 309      | 307 | 308    | 74                | 73 | 74     | 1300              | 1372  | 1336   |
| Esprit                                    | H   | 10.7         | 10.9 | 10.8   | 370      | 355 | 363    | 79                | 80 | 80     | 1360              | 1406  | 1383   |
| Evolo                                     | H   | 10.4         | 10.6 | 10.5   | 385      | 375 | 380    | 86                | 86 | 86     | 1824              | 1841  | 1833   |
| Fugato                                    | H   | 10.8         | 10.3 | 10.6   | 359      | 342 | 351    | 80                | 80 | 80     | 1052              | 1196  | 1124   |
| Picasso                                   | H   | 10.1         | 10.1 | 10.1   | 372      | 346 | 359    | 80                | 79 | 80     | 1620              | 1677  | 1649   |
| Pollino                                   | H   | 10.4         | 10.6 | 10.5   | 379      | 342 | 361    | 78                | 76 | 77     | >2000             | >2000 | >2000  |
| Visello                                   | H   | 10.5         | 10.3 | 10.4   | 380      | 359 | 370    | 82                | 82 | 82     | 1719              | 1891  | 1805   |
| Conduct                                   | P   | 10.1         | 10.5 | 10.3   | 353      | 346 | 350    | 79                | 79 | 79     | 1207              | 1225  | 1216   |
| Matador                                   | P   | 11.0         | 11.0 | 11.0   | 345      | 335 | 340    | 77                | 76 | 77     | 1003              | 1016  | 1010   |
| Recrut                                    | P   | 10.9         | 10.8 | 10.9   | 360      | 343 | 352    | 77                | 78 | 78     | 1303              | 1405  | 1354   |
| Carotrupf                                 | S   | 11.1         | 11.2 | 11.2   | 341      | 312 | 327    | 78                | 77 | 78     | 1234              | 1180  | 1207   |
| Wertprüfung                               |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Avanti                                    | H   | 10.9         | 10.8 | 10.9   | 360      | 363 | 362    | 84                | 85 | 85     | 1431              | 1411  | 1421   |
| Caroass                                   | S   | 11.3         | 11.6 | 11.5   | 322      | 325 | 324    | 78                | 80 | 79     | 1008              | 1075  | 1042   |
| Amato                                     | H   | 10.9         | 11.1 | 11.0   | 347      | 331 | 339    | 81                | 78 | 80     | 1275              | 1294  | 1285   |
| Placido                                   | H   | 10.1         | 10.7 | 10.4   | 389      | 366 | 378    | 84                | 84 | 84     | 1901              | 1990  | 1946   |
| Marcelo                                   | P   | 11.3         | 11.3 | 11.3   | 347      | 340 | 344    | 84                | 86 | 85     | 1330              | 1301  | 1316   |
| Dankowskie Diament                        | P   | 11.9         | 12.2 | 12.1   | 363      | 335 | 349    | 83                | 81 | 82     | 1243              | 1168  | 1206   |
| Hellvus                                   | H   | 12.3         | 12.4 | 12.4   | 311      | 315 | 313    | 81                | 80 | 81     | 669               | 706   | 688    |
| Cantor                                    | S   | 11.4         | 11.5 | 11.5   | 344      | 325 | 335    | 88                | 80 | 84     | 1440              | 1339  | 1390   |
| Mittel                                    |     | 10.6         | 10.7 | 10.7   | 359      | 342 | 351    | 79                | 79 | 79     | 1420              | 1474  | 1447   |

## Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

Versuchsort: Arnstein

| Sorten             | Typ | Rohprotein % |      |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |       |        |
|--------------------|-----|--------------|------|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|-------|--------|
|                    |     | 1            | 2    | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2     | Mittel |
| LSV Hauptsortiment |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |       |        |
| Askari             | H   | 9.4          | 9.6  | 9.5    | 309      | 273 | 291    | 74                | 73 | 74     | 1243              | 1389  | 1316   |
| Esprit             | H   | 9.0          | 8.8  | 8.9    | 335      | 345 | 340    | 79                | 77 | 78     | 1559              | 1523  | 1541   |
| Evolo              | H   | 8.8          | 8.5  | 8.7    | 356      | 317 | 337    | 76                | 76 | 76     | 1245              | 1389  | 1317   |
| Fugato             | H   | 9.7          | 8.8  | 9.3    | 343      | 320 | 332    | 77                | 77 | 77     | 1189              | 1358  | 1274   |
| Picasso            | H   | 8.7          | 8.8  | 8.8    | 349      | 339 | 344    | 82                | 80 | 81     | 1892              | 1803  | 1848   |
| Pollino            | H   | 8.4          | 8.0  | 8.2    | 373      | 347 | 360    | 75                | 77 | 76     | >2000             | >2000 | >2000  |
| Visello            | H   | 9.4          | 8.1  | 8.8    | 384      | 327 | 356    | 78                | 75 | 77     | 1867              | 1346  | 1607   |
| Conduct            | P   | 10.5         | 10.3 | 10.4   | 395      | 358 | 377    | 80                | 79 | 80     | 1946              | 1942  | 1944   |
| Matador            | P   | 9.8          | 8.8  | 9.3    | 326      | 318 | 322    | 76                | 77 | 77     | 1164              | 1060  | 1112   |
| Recrut             | P   | 9.3          | 9.8  | 9.6    | 324      | 335 | 330    | 75                | 76 | 76     | 1505              | 1327  | 1416   |
| Carotrupf          | S   | 9.7          | 9.4  | 9.6    | 347      | 388 | 368    | 77                | 81 | 79     | 1304              | 1786  | 1545   |
| Mittel             |     | 9.3          | 9.0  | 9.2    | 349      | 333 | 341    | 77                | 77 | 77     | 1538              | 1538  | 1538   |

## Backqualität, Sorten und Behandlungen, 2006

| Sorten (Mittel nur aus<br>Hauptsortiment)                          | Typ | Rohprotein % |      |        | Fallzahl |     |        | Temperatur – max. |    |        | Viskosität – max. |      |        |
|--------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------|--------|----------|-----|--------|-------------------|----|--------|-------------------|------|--------|
|                                                                    |     | 1            | 2    | Mittel | 1        | 2   | Mittel | 1                 | 2  | Mittel | 1                 | 2    | Mittel |
| LSV Hauptsortiment (Durchschnittswerte von 5 Orten, ohne Oschwitz) |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |      |        |
| Askari                                                             | H   | 9.6          | 9.6  | 9.6    | 303      | 295 | 299    | 73                | 73 | 73     | 1171              | 1240 | 1205   |
| Esprit                                                             | H   | 9.1          | 9.4  | 9.3    | 352      | 339 | 345    | 79                | 78 | 78     | 1359              | 1329 | 1344   |
| Evolo                                                              | H   | 8.7          | 8.8  | 8.8    | 367      | 352 | 359    | 80                | 83 | 81     | 1531              | 1587 | 1559   |
| Fugato                                                             | H   | 9.5          | 9.3  | 9.4    | 350      | 334 | 342    | 77                | 77 | 77     | 1081              | 1117 | 1099   |
| Picasso                                                            | H   | 8.8          | 9.2  | 9.0    | 363      | 346 | 354    | 81                | 78 | 79     | 1679              | 1568 | 1624   |
| Pollino                                                            | H   | 8.6          | 8.8  | 8.7    | 363      | 348 | 355    | 77                | 77 | 77     | 1931              | 1960 | 1946   |
| Visello                                                            | H   | 9.1          | 8.7  | 8.9    | 373      | 345 | 359    | 80                | 80 | 80     | 1610              | 1571 | 1591   |
| Conduct                                                            | P   | 9.7          | 9.4  | 9.6    | 344      | 327 | 336    | 77                | 77 | 77     | 1249              | 1262 | 1255   |
| Matador                                                            | P   | 9.6          | 9.4  | 9.5    | 325      | 308 | 316    | 76                | 76 | 76     | 983               | 945  | 964    |
| Recrut                                                             | P   | 9.9          | 9.6  | 9.8    | 332      | 328 | 330    | 75                | 77 | 76     | 1301              | 1253 | 1277   |
| Carotrumpf                                                         | S   | 9.5          | 9.6  | 9.5    | 332      | 326 | 329    | 76                | 78 | 77     | 1179              | 1262 | 1221   |
| Wertprüfung                                                        |     |              |      |        |          |     |        |                   |    |        |                   |      |        |
| Avanti                                                             | H   | 9.0          | 8.9  | 9.0    | 367      | 358 | 362    | 83                | 83 | 83     | 1383              | 1406 | 1395   |
| Caroass                                                            | S   | 9.9          | 9.8  | 9.9    | 329      | 315 | 322    | 78                | 79 | 78     | 1066              | 1050 | 1058   |
| Amato                                                              | H   | 9.3          | 9.2  | 9.3    | 341      | 325 | 333    | 79                | 78 | 78     | 1158              | 1187 | 1173   |
| Placido                                                            | H   | 9.2          | 9.3  | 9.2    | 374      | 359 | 367    | 81                | 83 | 82     | 1796              | 1915 | 1855   |
| Marcelo                                                            | P   | 9.7          | 9.5  | 9.6    | 340      | 331 | 336    | 80                | 81 | 81     | 1261              | 1193 | 1227   |
| Dankowskie Diament                                                 | P   | 10.7         | 10.7 | 10.7   | 344      | 328 | 336    | 78                | 77 | 78     | 1167              | 1123 | 1145   |
| Hellvus                                                            | H   | 10.5         | 10.6 | 10.5   | 295      | 287 | 291    | 79                | 77 | 78     | 704               | 693  | 699    |
| Cantor                                                             | S   | 9.7          | 9.6  | 9.7    | 325      | 306 | 316    | 79                | 77 | 78     | 1259              | 1250 | 1255   |
| Mittel                                                             |     | 9.3          | 9.3  | 9.3    | 346      | 332 | 339    | 77                | 78 | 78     | 1370              | 1372 | 1371   |

## Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2006

| Sorten<br>(Mittel nur aus Haupt-<br>sortiment) | Typ | Anzahl Körner / kg |     |           |    |                  |    |                |    |          |    |          |    |
|------------------------------------------------|-----|--------------------|-----|-----------|----|------------------|----|----------------|----|----------|----|----------|----|
|                                                |     | Schrobenhausen     |     | Almesbach |    | Großbreitenbronn |    | Rotthalmünster |    | Oschwitz |    | Arnstein |    |
|                                                |     | 1                  | 2   | 1         | 2  | 1                | 2  | 1              | 2  | 1        | 2  | 1        | 2  |
| LSV Hauptsortiment                             |     |                    |     |           |    |                  |    |                |    |          |    |          |    |
| Askari                                         | H   | 84                 | 338 | 20        | 10 | 0                | 10 | 16             | 6  | 0        | 4  | 0        | 6  |
| Esprit                                         | H   | 162                | 192 | 2         | 16 | 0                | 0  | 32             | 36 | 0        | 14 | 0        | 4  |
| Evolo                                          | H   | 174                | 266 | 6         | 4  | 0                | 0  | 44             | 54 | 0        | 0  | 0        | 4  |
| Fugato                                         | H   | 282                | 382 | 14        | 28 | 12               | 16 | 92             | 54 | 0        | 12 | 6        | 16 |
| Picasso                                        | H   | 196                | 442 | 0         | 22 | 2                | 4  | 6              | 16 | 2        | 10 | 2        | 6  |
| Pollino                                        | H   | 46                 | 212 | 4         | 6  | 2                | 4  | 44             | 26 | 0        | 2  | 0        | 2  |
| Visello                                        | H   | 56                 | 188 | 14        | 2  | 0                | 2  | 30             | 10 | 0        | 4  | 4        | 6  |
| Conduct                                        | P   | 66                 | 148 | 2         | 4  | 0                | 8  | 52             | 4  | 0        | 6  | 10       | 8  |
| Matador                                        | P   | 198                | 440 | 0         | 8  | 2                | 4  | 30             | 36 | 0        | 12 | 10       | 10 |
| Recrut                                         | P   | 136                | 286 | 2         | 10 | 0                | 4  | 40             | 16 | 0        | 4  | 10       | 4  |
| Carotrumpf                                     | S   | 160                | 352 | 2         | 40 | 4                | 12 | 68             | 28 | 2        | 8  | 8        | 14 |
| Wertprüfung                                    |     |                    |     |           |    |                  |    |                |    |          |    |          |    |
| Avanti                                         | H   | 106                | 314 | 4         | 20 | 2                | 4  | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Caroass                                        | S   | 196                | 394 | 4         | 12 | 0                | 6  | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Amato                                          | H   | 296                | 564 | 30        | 20 | 2                | 22 | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Placido                                        | H   | 148                | 240 | 2         | 2  | 2                | 0  | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Marcelo                                        | P   | 60                 | 94  | 0         | 6  | 0                | 0  | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Dankowskie Diamant                             | P   | 228                | 578 | 4         | 42 | 4                | 8  | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Hellvus                                        | H   | 148                | 352 | 2         | 40 | 6                | 14 | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Cantor                                         | S   | 216                | 778 | 10        | 4  | 2                | 18 | .              | .  | .        | .  | .        | .  |
| Mittel                                         |     | 142                | 295 | 6         | 14 | 2                | 6  | 41             | 26 | 0        | 7  | 5        | 7  |

## Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2006

| Sorten<br>(Mittel nur aus Haupt-<br>sortiment) | Typ | mg / kg Erntegut |        |           |      |                  |     |                |       |          |     |          |     |
|------------------------------------------------|-----|------------------|--------|-----------|------|------------------|-----|----------------|-------|----------|-----|----------|-----|
|                                                |     | Schrobenhausen   |        | Almesbach |      | Großbreitenbronn |     | Rotthalmünster |       | Oschwitz |     | Arnstein |     |
|                                                |     | 1                | 2      | 1         | 2    | 1                | 2   | 1              | 2     | 1        | 2   | 1        | 2   |
| LSV Hauptsortiment                             |     |                  |        |           |      |                  |     |                |       |          |     |          |     |
| Askari                                         | H   | 1 520            | 7 240  | 380       | 640  | 0                | 260 | 280            | 300   | 0        | 60  | 0        | 600 |
| Esprit                                         | H   | 2 620            | 3 280  | 20        | 660  | 0                | 0   | 640            | 1 080 | 0        | 520 | 0        | 320 |
| Evolo                                          | H   | 3 760            | 5 340  | 240       | 200  | 0                | 0   | 1 260          | 1 440 | 0        | 0   | 0        | 100 |
| Fugato                                         | H   | 5 440            | 8 760  | 260       | 760  | 220              | 440 | 2 120          | 1 640 | 0        | 340 | 260      | 580 |
| Picasso                                        | H   | 3 040            | 7 320  | 0         | 680  | 40               | 80  | 120            | 620   | 40       | 160 | 200      | 220 |
| Pollino                                        | H   | 1 160            | 4 620  | 280       | 280  | 40               | 60  | 1 100          | 700   | 0        | 100 | 0        | 40  |
| Visello                                        | H   | 1 340            | 3 940  | 540       | 20   | 0                | 40  | 900            | 220   | 0        | 160 | 140      | 60  |
| Conduct                                        | P   | 1 600            | 2 900  | 100       | 260  | 0                | 140 | 1 620          | 120   | 0        | 280 | 300      | 300 |
| Matador                                        | P   | 3 780            | 8 060  | 0         | 280  | 60               | 360 | 620            | 860   | 0        | 320 | 180      | 660 |
| Recrut                                         | P   | 3 040            | 6 020  | 100       | 200  | 0                | 80  | 840            | 500   | 0        | 140 | 380      | 240 |
| Carotrumpf                                     | S   | 2 940            | 8 380  | 80        | 1600 | 40               | 280 | 1 820          | 780   | 40       | 200 | 120      | 620 |
| Wertprüfung                                    |     |                  |        |           |      |                  |     |                |       |          |     |          |     |
| Avanti                                         | H   | 2 560            | 6 820  | 140       | 620  | 40               | 60  | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Caroass                                        | S   | 3 300            | 7 380  | 100       | 180  | 0                | 100 | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Amato                                          | H   | 5 440            | 12 040 | 780       | 660  | 40               | 660 | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Placido                                        | H   | 3 360            | 4 980  | 100       | 40   | 100              | 0   | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Marcelo                                        | P   | 1 220            | 2 820  | 0         | 200  | 0                | 0   | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Dankowskie Diament                             | P   | 4 420            | 12 700 | 240       | 2420 | 180              | 520 | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Hellvus                                        | H   | 3 060            | 7 880  | 80        | 880  | 240              | 320 | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Cantor                                         | S   | 4 860            | 10 680 | 300       | 440  | 60               | 520 | .              | .     | .        | .   | .        | .   |
| Mittel                                         |     | 2 749            | 5 987  | 182       | 507  | 36               | 158 | 1 029          | 751   | 7        | 207 | 144      | 340 |

## Mutterkorn, Sorten, Orte und Behandlungen, 2006

| Sorten / Orte<br>(Mittel nur aus Hauptsortiment)                           | Typ | Anzahl Körner / kg |     |        | mg / kg Erntegut |       |        |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|-----|--------|------------------|-------|--------|
|                                                                            |     | 1                  | 2   | Mittel | 1                | 2     | Mittel |
| LSV Hauptsortiment (Durchschnittswerte aus 6 Orten)                        |     |                    |     |        |                  |       |        |
| Askari                                                                     | H   | 20                 | 62  | 41     | 363              | 1 517 | 940    |
| Esprit                                                                     | H   | 33                 | 44  | 38     | 547              | 977   | 762    |
| Evolo                                                                      | H   | 37                 | 55  | 46     | 877              | 1 180 | 1 028  |
| Fugato                                                                     | H   | 68                 | 85  | 76     | 1 383            | 2 087 | 1 735  |
| Picasso                                                                    | H   | 35                 | 83  | 59     | 573              | 1 513 | 1 043  |
| Pollino                                                                    | H   | 16                 | 42  | 29     | 430              | 967   | 698    |
| Visello                                                                    | H   | 17                 | 35  | 26     | 487              | 740   | 613    |
| Conduct                                                                    | P   | 22                 | 30  | 26     | 603              | 667   | 635    |
| Matador                                                                    | P   | 40                 | 85  | 63     | 773              | 1 757 | 1 265  |
| Recrut                                                                     | P   | 31                 | 54  | 43     | 727              | 1 197 | 962    |
| Carotrumpf                                                                 | S   | 41                 | 76  | 58     | 840              | 1 977 | 1 408  |
| Wertprüfung (Durchschnittswerte aus 3 Orten)                               |     |                    |     |        |                  |       |        |
| Avanti                                                                     | H   | 37                 | 113 | 75     | 913              | 2 500 | 1 707  |
| Caroass                                                                    | S   | 67                 | 137 | 102    | 1 133            | 2 553 | 1 843  |
| Amato                                                                      | H   | 109                | 202 | 156    | 2 087            | 4 453 | 3 270  |
| Placido                                                                    | H   | 51                 | 81  | 66     | 1 187            | 1 673 | 1 430  |
| Marcelo                                                                    | P   | 20                 | 33  | 27     | 407              | 1 007 | 707    |
| Dankowskie Diamant                                                         | P   | 79                 | 209 | 144    | 1 613            | 5 213 | 3 413  |
| Hellvus                                                                    | H   | 52                 | 135 | 94     | 1 127            | 3 027 | 2 077  |
| Cantor                                                                     | S   | 76                 | 267 | 171    | 1 740            | 3 880 | 2 810  |
| Versuchsorte (Durchschnittswerte aus 11 Sorten, Orte mit WP aus 21 Sorten) |     |                    |     |        |                  |       |        |
| Schrobenhausen (WP)                                                        |     | 153                | 332 | 242    | 3 027            | 6 625 | 4 826  |
| Almesbach (WP)                                                             |     | 6                  | 14  | 10     | 178              | 530   | 354    |
| Großbreitenbronn (WP)                                                      |     | 2                  | 6   | 4      | 53               | 187   | 120    |
| Rotthalmünster                                                             |     | 41                 | 26  | 34     | 1 029            | 751   | 890    |
| Oschwitz                                                                   |     | 0                  | 7   | 4      | 7                | 207   | 107    |
| Arnstein                                                                   |     | 5                  | 7   | 6      | 144              | 340   | 242    |
| Mittel                                                                     |     | 33                 | 59  | 46     | 691              | 1 325 | 1 008  |

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2006

| Sorten (Mittel nur aus Haupt-<br>sortiment) | Typ | Roh-<br>ertrag<br>dt/ha | hl-<br>Gewicht<br>Kg | TKG<br><br>Gramm | SORTIERUNG in % |            |            |          | Kornaus-<br>bildung |
|---------------------------------------------|-----|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------|------------|------------|----------|---------------------|
|                                             |     |                         |                      |                  | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm |                     |
| LSV Hauptsortiment                          |     |                         |                      |                  |                 |            |            |          |                     |
| Askari                                      | H   | 78.9                    | 75.4                 | 30.0             | 47.5            | 37.6       | 9.2        | 5.6      | 3.8                 |
| Esprit                                      | H   | 81.8                    | 77.1                 | 31.8             | 40.0            | 42.3       | 11.1       | 6.6      | 3.8                 |
| Evolo                                       | H   | 84.8                    | 77.4                 | 34.6             | 39.8            | 46.6       | 9.3        | 4.3      | 3.1                 |
| Fugato                                      | H   | 81.2                    | 76.4                 | 32.4             | 50.2            | 36.0       | 8.4        | 5.3      | 3.3                 |
| Picasso                                     | H   | 80.4                    | 76.4                 | 33.0             | 40.0            | 43.6       | 10.6       | 5.8      | 3.2                 |
| Pollino                                     | H   | 81.6                    | 78.2                 | 31.7             | 31.9            | 43.3       | 14.2       | 10.6     | 3.9                 |
| Visello                                     | H   | 83.0                    | 77.9                 | 32.6             | 40.8            | 44.1       | 9.6        | 5.6      | 3.8                 |
| Conduct                                     | P   | 69.3                    | 77.5                 | 32.4             | 38.6            | 45.0       | 10.5       | 5.9      | 3.3                 |
| Matador                                     | P   | 70.5                    | 77.0                 | 31.4             | 41.5            | 42.1       | 9.9        | 6.5      | 3.3                 |
| Recrut                                      | P   | 70.4                    | 76.5                 | 32.4             | 37.4            | 44.6       | 11.3       | 6.7      | 3.2                 |
| Carotrumpf                                  | S   | 70.9                    | 77.1                 | 29.9             | 36.2            | 44.3       | 11.8       | 7.7      | 3.6                 |
| Wertprüfung                                 |     |                         |                      |                  |                 |            |            |          |                     |
| Avanti                                      | H   | 85.1                    | 77.0                 | 33.3             | 46.7            | 39.7       | 8.7        | 4.9      | 3.1                 |
| Caroass                                     | S   | 70.8                    | 77.4                 | 31.6             | 39.9            | 43.3       | 10.7       | 6.1      | 3.1                 |
| Amato                                       | H   | 83.3                    | 76.6                 | 34.5             | 50.0            | 38.4       | 7.3        | 4.3      | 2.4                 |
| Placido                                     | H   | 83.6                    | 77.9                 | 32.5             | 36.5            | 47.1       | 11.0       | 5.5      | 3.1                 |
| Marcelo                                     | P   | 71.9                    | 76.9                 | 32.2             | 35.9            | 46.4       | 11.7       | 6.1      | 3.1                 |
| Dankowskie Diament                          | P   | 69.5                    | 77.2                 | 32.5             | 30.7            | 50.5       | 12.4       | 6.5      | 2.9                 |
| Hellvus                                     | H   | 79.8                    | 78.1                 | 39.1             | 51.4            | 38.7       | 5.6        | 4.3      | 2.6                 |
| Cantor                                      | S   | 76.8                    | 77.1                 | 33.1             | 46.2            | 38.1       | 9.7        | 6.0      | 3.1                 |
| Mittel                                      |     | 77.5                    | 77.0                 | 32.0             | 40.4            | 42.7       | 10.5       | 6.4      | 3.5                 |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2006

| Orte<br>(Mittel nur aus Hauptsortiment) | Stufen | Roh-<br>ertrag<br>dt/ha | hl-<br>Gewicht<br>Kg | TKG<br>Gramm | SORTIERUNG in % |            |            |          | Kornaus-<br>bildung |
|-----------------------------------------|--------|-------------------------|----------------------|--------------|-----------------|------------|------------|----------|---------------------|
|                                         |        |                         |                      |              | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm |                     |
| Schrobenhausen                          | 1      | 74.0                    | 78.0                 | 35.9         | 52.1            | 40.4       | 5.0        | 2.5      | 2.9                 |
|                                         | 2      | 81.8                    | 78.0                 | 38.5         | 65.9            | 30.0       | 2.6        | 1.5      | 2.1                 |
|                                         | Mittel | 77.9                    | 78.0                 | 37.2         | 59.0            | 35.2       | 3.8        | 2.0      | 2.5                 |
| Rotthalmünster                          | 1      | 68.1                    | 78.7                 | 30.7         | 30.3            | 48.0       | 14.1       | 7.6      | 4.2                 |
|                                         | 2      | 80.9                    | 79.3                 | 31.9         | 33.5            | 48.6       | 12.1       | 5.8      | 3.3                 |
|                                         | Mittel | 74.5                    | 79.0                 | 31.3         | 31.9            | 48.3       | 13.1       | 6.7      | 3.7                 |
| Almesbach                               | 1      | 74.3                    | 78.8                 | 33.0         | 42.2            | 45.7       | 7.8        | 4.3      | 3.4                 |
|                                         | 2      | 81.2                    | 78.9                 | 34.2         | 48.6            | 43.2       | 5.9        | 2.3      | 2.4                 |
|                                         | Mittel | 77.7                    | 78.9                 | 33.6         | 45.4            | 44.5       | 6.8        | 3.3      | 2.9                 |
| Oschwitz                                | 1      | 75.4                    | 72.0                 | 30.6         | 46.1            | 37.3       | 10.2       | 6.4      | 3.1                 |
|                                         | 2      | 92.1                    | 75.4                 | 35.6         | 64.2            | 28.3       | 4.9        | 2.5      | 2.1                 |
|                                         | Mittel | 83.7                    | 73.7                 | 33.1         | 55.1            | 32.8       | 7.6        | 4.5      | 2.6                 |
| Großbreitenbronn                        | 1      | 74.7                    | 75.2                 | 28.8         | 24.1            | 52.1       | 16.9       | 6.9      | 4.5                 |
|                                         | 2      | 81.1                    | 74.9                 | 29.8         | 27.4            | 51.3       | 15.0       | 6.3      | 4.2                 |
|                                         | Mittel | 77.9                    | 75.0                 | 29.3         | 25.8            | 51.7       | 15.9       | 6.6      | 4.4                 |
| Arnstein                                | 1      | 64.7                    | 76.2                 | 25.1         | 18.0            | 41.3       | 19.5       | 21.3     | 5.7                 |
|                                         | 2      | 82.2                    | 78.5                 | 30.1         | 32.0            | 45.8       | 12.5       | 9.7      | 3.9                 |
|                                         | Mittel | 73.5                    | 77.3                 | 27.6         | 25.0            | 43.5       | 16.0       | 15.5     | 4.8                 |
| <b>Behandlungen</b>                     |        |                         |                      |              |                 |            |            |          |                     |
| 1                                       |        | 71.9                    | 76.5                 | 30.7         | 35.5            | 44.1       | 12.2       | 8.2      | 4.0                 |
| 2                                       |        | 83.2                    | 77.5                 | 33.3         | 45.3            | 41.2       | 8.8        | 4.7      | 3.0                 |
| Mittel                                  |        | 77.5                    | 77.0                 | 32.0         | 40.4            | 42.7       | 10.5       | 6.4      | 3.5                 |

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

| Sorten                  | Typ | Roh-<br>ertrag<br>dt/ha | hl-<br>Gewicht<br>Kg | TKG<br><br>Gramm | SORTIERUNG in % |            |            |          | Korn-<br>aus-<br>bildung |
|-------------------------|-----|-------------------------|----------------------|------------------|-----------------|------------|------------|----------|--------------------------|
|                         |     |                         |                      |                  | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm |                          |
| abschließende Bewertung |     |                         |                      |                  |                 |            |            |          |                          |
| Askari                  | H   | 88.5                    | 76.8                 | 32.1             | 57.8            | 31.6       | 6.8        | 3.8      | 3.6                      |
| Esprit                  | H   | 88.0                    | 77.9                 | 32.8             | 50.1            | 37.6       | 8.1        | 4.2      | 3.6                      |
| Picasso                 | H   | 89.9                    | 77.1                 | 34.9             | 53.3            | 37.1       | 6.5        | 3.2      | 2.7                      |
| Pollino                 | H   | 89.4                    | 79.2                 | 33.1             | 42.5            | 40.7       | 10.2       | 6.6      | 3.2                      |
| Matador                 | P   | 79.0                    | 77.9                 | 33.4             | 55.1            | 34.6       | 6.6        | 3.7      | 2.9                      |
| Recrut                  | P   | 77.2                    | 77.7                 | 33.8             | 48.7            | 39.3       | 7.9        | 4.1      | 3.1                      |
| vorläufige Bewertung    |     |                         |                      |                  |                 |            |            |          |                          |
| Evolo                   | H   | 92.7                    | 78.2                 | 36.5             | 52.2            | 39.2       | 6.1        | 2.4      | 2.7                      |
| Fugato                  | H   | 89.0                    | 77.1                 | 33.3             | 59.5            | 30.2       | 6.6        | 3.8      | 3.1                      |
| Visello                 | H   | 91.7                    | 78.8                 | 34.7             | 55.3            | 36.0       | 5.6        | 3.1      | 3.2                      |
| Conduct                 | P   | 76.9                    | 78.1                 | 34.3             | 51.7            | 37.7       | 7.0        | 3.5      | 2.9                      |
| Trendbewertung          |     |                         |                      |                  |                 |            |            |          |                          |
| Carotrumpf              | S   | 78.9                    | 78.0                 | 31.6             | 48.1            | 38.2       | 8.5        | 5.2      | 3.2                      |
| Mittel                  |     | 85.6                    | 77.9                 | 33.7             | 52.2            | 36.5       | 7.3        | 4.0      | 3.1                      |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

| Sorten/<br>Behandlungen | Typ | Stufen | Roh-<br>ertrag<br>dt/ha | hl-<br>Gewicht<br>Kg | TKG<br>Gramm | SORTIERUNG in % |            |            |          | Korn<br>aus-<br>bildung |
|-------------------------|-----|--------|-------------------------|----------------------|--------------|-----------------|------------|------------|----------|-------------------------|
|                         |     |        |                         |                      |              | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm |                         |
| Askari                  | H   | 1      | 83.3                    | 76.4                 | 30.8         | 53.7            | 33.6       | 8.0        | 4.7      | 4.0                     |
|                         |     | 2      | 93.6                    | 77.2                 | 33.3         | 62.0            | 29.4       | 5.7        | 2.9      | 3.2                     |
|                         |     | Mittel | 88.4                    | 76.8                 | 32.1         | 57.9            | 31.5       | 6.8        | 3.8      | 3.6                     |
| Esprit                  | H   | 1      | 82.0                    | 77.2                 | 31.8         | 46.8            | 39.2       | 9.0        | 4.9      | 4.0                     |
|                         |     | 2      | 93.9                    | 78.5                 | 33.9         | 53.4            | 35.8       | 7.2        | 3.5      | 3.2                     |
|                         |     | Mittel | 88.0                    | 77.9                 | 32.8         | 50.1            | 37.5       | 8.1        | 4.2      | 3.6                     |
| Picasso                 | H   | 1      | 85.4                    | 77.0                 | 34.2         | 50.8            | 38.9       | 6.9        | 3.5      | 3.1                     |
|                         |     | 2      | 94.4                    | 77.1                 | 35.5         | 55.8            | 35.2       | 6.0        | 3.0      | 2.4                     |
|                         |     | Mittel | 89.9                    | 77.1                 | 34.9         | 53.3            | 37.0       | 6.5        | 3.2      | 2.7                     |
| Matador                 | P   | 1      | 74.3                    | 77.4                 | 32.5         | 52.1            | 36.2       | 7.4        | 4.4      | 3.3                     |
|                         |     | 2      | 83.6                    | 78.3                 | 34.4         | 58.3            | 32.9       | 5.8        | 3.0      | 2.5                     |
|                         |     | Mittel | 78.9                    | 77.9                 | 33.4         | 55.2            | 34.6       | 6.6        | 3.7      | 2.9                     |
| Recrut                  | P   | 1      | 72.0                    | 77.4                 | 32.7         | 44.8            | 41.0       | 9.3        | 4.9      | 3.5                     |
|                         |     | 2      | 82.4                    | 78.0                 | 35.0         | 52.8            | 37.5       | 6.6        | 3.2      | 2.7                     |
|                         |     | Mittel | 77.2                    | 77.7                 | 33.9         | 48.8            | 39.2       | 7.9        | 4.1      | 3.1                     |
| Intensität              |     |        |                         |                      |              |                 |            |            |          |                         |
| 1                       |     |        | 79.4                    | 77.1                 | 32.4         | 49.6            | 37.8       | 8.1        | 4.5      | 3.6                     |
| 2                       |     |        | 89.6                    | 77.8                 | 34.4         | 56.4            | 34.2       | 6.3        | 3.1      | 2.8                     |
| Mittel                  |     |        | 84.5                    | 77.5                 | 33.4         | 53.0            | 36.0       | 7.2        | 3.8      | 3.2                     |

2004 = Durchschnittswerte aus 7 Orten, 2005 = Durchschnittswerte aus 7 Orten, 2006 = Durchschnittswerte aus 6 Orten