

# Versuchsergebnisse aus Bayern 2012

## Faktorieller Sortenversuch TRITICALE Kornphysikalische Untersuchungen und Rohproteingehalt



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

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

**Autor:** U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger  
**Kontakt:** Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085  
Email: [ulrike.nickl@LfL.bayern.de](mailto:ulrike.nickl@LfL.bayern.de)

**Versuch 114: Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag****Inhaltsverzeichnis**

|  |    |
|--|----|
| Erläuterungen zu den kernphysikalischen Untersuchungen.....                | 3  |
| Geprüfte Sorten/Stämme.....  | 4  |
| Versuchsbeschreibung.....  | 5  |
| Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2012.....                               | 6  |
| Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2012.....                | 7  |
| Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig.....                         | 8  |
| Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig.....        | 9  |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2012.....                        | 10 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2012.....         | 11 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig.....                  | 13 |
| Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig..... | 14 |

## Erläuterungen zu den kornphysikalischen Untersuchungen

### Sortierung

Zur Ermittlung der Sortierung werden 100 g Körner mit dem Sortimat der Firma Pfeuffer mit den Schlitzgrößen 2,5 mm, 2,2 mm und 2,0 mm 5 Minuten geschüttelt und anschließend die verschiedenen Fraktionen gewogen.

### Tausendkorngewicht (TKG in g)

Bei der Bestimmung des TKG werden - nachdem Bruchkörner mit der Hand entfernt wurden - mit dem Körnerzähler Contador der Firma Pfeuffer 2 x 1000 Körner gezählt, gewogen und der Mittelwert auf das Gewicht von 1000 Körnern umgerechnet.

### Hektolitergewicht (hl) in kg

Das Hektolitergewicht wurde mit der Apparatur und nach den Bestimmungen der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ermittelt. Dabei wird bei gleicher Einschütthöhe ein Vorratszylinder (von 0,25 l) gefüllt. Das Schwert, das den Zylinder in halber Höhe teilt, wird nach der Befüllung herausgezogen, so dass der Triticale mit stets gleicher Fallgeschwindigkeit in den Messbereich des Zylinders fällt. Das Messvolumen wird mit dem eingeschobenen Schwert begrenzt. Die Wägung des im Messzylinder enthaltenen Korngutes liefert nach einer tabellarischen Umrechnung dann das hl-Gewicht in kg.

### Kornausbildung

Die Ausbildung des Kornes wird mit Noten von 1 – 9 bonitiert. Dabei wird mit der Note 1 ein volles rundliches Korn mit geschlossener Bauchfurche und mit 9 ein flaches Abputzkorn charakterisiert.

### 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 aus einem Prüffahr Daten vorliegen.

## Geprüfte Sorten/Stämme

| Kenn-<br>Nr.<br>BSA       | Sortenname/<br>Sorten-<br>bezeichnung | zugelassen<br>seit | Vermehrungs-<br>fläche in<br>Bayern 2012<br>ha | Sorteninhaber /<br>Vertrieb<br>(Kurzform) | Kenn-<br>Nr.<br>BSA | Sortenname/<br>Sorten-<br>bezeichnung | zugelassen<br>seit | Vermehrungs-<br>fläche in<br>Bayern 2012<br>ha | Sorteninhaber /<br>Vertrieb<br>(Kurzform) |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|--|---|---------------------|---------------------------------------|--------------------|--|---|
| <b>LSV Hauptsortiment</b> |                                       |                    |  |   | <b>Wertprüfung</b>  |                                       |                    |  |   |
| 0621                      | <b>Cosinus VGL</b>                    | 2009               | 108  | KWLO                                      | 0804                | <b>ECK 0804</b>                       |                    | -  | ECK/SAUN                                  |
| 0747                      | <b>Mikado</b>                         | 2012               | -  | SY  | 0344                | <b>SW Talentro VRS</b>                | 2002               | 505  | HADM/SWSD                                 |
| 0752                      | <b>KWS Tangens</b>                    | 2012               | -  | KWLO                                      | 0507                | <b>Grenado VRS</b>                    | 2006               | -  | DNKO/SY                                   |
| 0753                      | <b>KWS Aveo</b>                       | 2012               | -  | KWLO                                      | 0648                | <b>Agostino VRS</b>                   | 2009               | 399  | HADM/SWSD                                 |
| 0759                      | <b>Adverdo</b>                        | 2012               | 26   | HADM/SWSD                                 | 0728                | <b>Remiko EU</b>                      | -                  | 14   | SY  |
| 0397                      | <b>Benetto VGL</b>                    | 2004               | 29   | SY  | 0807                | <b>SYNB 0807</b>                      |                    | -  | SY  |
| 0795                      | <b>LOCH 0795</b>                      |                    | -  | KWLO                                      | 0816                | <b>NORD 0816</b>                      |                    | -  | NORD/SAUN                                 |
| 0803                      | <b>SAKA 0803</b>                      |                    | -  | SAKA                                      |                     |                                       |                    |  |   |

## ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

VGL = Vergleichssorte, VRS = Verrechnungssorte

DNKO - DANKO Hodowla Roslin, z/s w Choryni, Choryn 27, 64-000 Koscian, POLEN

ECK - W. von Borries-Eckendorf GmbH &amp; Co., 33818 Leopoldshöhe

HADM - Lantmännern SW Seed Hadmersleben GmbH, Kroppenstedter Straße 4, 39398 Hadmersleben

KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 29303 Bergen

NORD - NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Böhnshäuser Str. 1, 38895 Halberstadt OT Langenstein

SAKA - Pflanzenzucht Saka GbR, 20457 Hamburg

SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Iserhagen

SWSD - Lantmännern SW Seed GmbH, 29582 Hanstedt 1

SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuffen

## Versuchsbeschreibung

**Versuchsanlage:** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 bzw. 4 Wiederholungen  
10 Orte davon 3 mit Wertprüfung

**Faktoren: 1. Sorten:** Hauptsortiment: 9 Sorten  
Wertprüfung: 6 Sorten bzw. Stämme  
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

**2. Wachstumsregler:** Beschreibung der Stufen:

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

Die detaillierte Beschreibung der pflanzenbaulichen Maßnahmen ist im Bericht „Faktorieller Sortenversuch Triticale Ernte 2012“ dokumentiert.

## Kornertrag und Rohprotein, Sorten, 2012

| Sorten<br>(Mittel nur aus Hauptsortiment) | Anzahl<br>Orte | Ertrag<br>dt/ha | Anzahl<br>Versuche | Rohprotein %<br>(N x 5,7) |
|---|----------------|-----------------|--------------------|---------------------------|
| <b>LSV Hauptsortiment</b>                 |                |                 |                    |                           |
| <b>Cosinus</b>                            | 7              | 89,8            | 7                  | 11,0                      |
| <b>Mikado</b>                             | 10             | 91,8            | 10                 | 11,0                      |
| <b>KWS Tangens</b>                        | 9              | 92,4            | 9                  | 10,4                      |
| <b>KWS Aveo</b>                           | 10             | 89,0            | 10                 | 10,7                      |
| <b>Adverdo</b>                            | 10             | 93,3            | 10                 | 10,4                      |
| <b>SW Talentro</b>                        | 10             | 87,1            | 10                 | 11,4                      |
| <b>Grenado</b>                            | 10             | 90,2            | 10                 | 10,6                      |
| <b>Agostino</b>                           | 10             | 91,7            | 10                 | 11,4                      |
| <b>Remiko EU</b>                          | 10             | 91,4            | 10                 | 11,5                      |
| <b>Wertprüfung</b>                        |                |                 |                    |                           |
| <b>Benetto</b>                            | 3              | 84,7            | 3                  | 11,5                      |
| <b>LOCH 0795</b>                          | 3              | 96,1            | 3                  | 10,1                      |
| <b>SAKA 0803</b>                          | 3              | 88,5            | 3                  | 11,5                      |
| <b>ECK 0804</b>                           | 3              | 90,9            | 3                  | 10,4                      |
| <b>SYNB 0807</b>                          | 3              | 89,8            | 3                  | 11,4                      |
| <b>NORD 0816</b>                          | 3              | 90,9            | 3                  | 10,3                      |
| <b>Mittel St. 1 und 2</b>                 |                | <b>90,7</b>     |                    | <b>10,9</b>               |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornertrag und Rohprotein, Orte und Behandlungen, 2012

| Orte<br>(nur Hauptsortiment) | Ertrag dt/ha   |             |             |             | Rohprotein % (N x 5,7) |             |             |             |
|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                              | Anz.<br>Sorten | 1           | 2           | Mittel      | Anz.<br>Sorten         | 1           | 2           | Mittel      |
| <b>Straßmoos</b>             | 9              | 94,5        | 104,6       | 99,5        | 9                      | 11,3        | 11,0        | 11,2        |
| <b>Haar</b>                  | 9              | 91,7        | 97,7        | 94,7        | 9                      | 10,7        | 10,3        | 10,5        |
| <b>Rotthalmünster</b>        | 8              | 76,9        | 81,3        | 79,1        | 8                      | 9,7         | 8,7         | 9,2         |
| <b>Hartenhof</b>             | 9              | 81,7        | 90,4        | 86,0        | 9                      | 11,3        | 11,5        | 11,4        |
| <b>Wöllershof</b>            | 9              | 83,3        | 90,5        | 86,9        | 9                      | 9,7         | 9,7         | 9,7         |
| <b>Oschwitz</b>              | 9              | 93,0        | 112,1       | 102,5       | 9                      | 11,9        | 11,4        | 11,6        |
| <b>Großbreitenbronn</b>      | 9              | 74,7        | 82,3        | 78,5        | 9                      | 13,1        | 12,8        | 12,9        |
| <b>Bieswang</b>              | 8              | 97,5        | 110,8       | 104,1       | 8                      | 11,0        | 11,1        | 11,0        |
| <b>Arnstein</b>              | 7              | 84,9        | 85,8        | 85,3        | 7                      | 11,0        | 11,1        | 11,1        |
| <b>Eiselsried</b>            | 9              | 85,3        | 95,9        | 90,6        | 9                      | 11,0        | 10,7        | 10,9        |
| <b>Mittel</b>                |                | <b>86,3</b> | <b>95,1</b> | <b>90,7</b> |                        | <b>11,1</b> | <b>10,8</b> | <b>10,9</b> |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornertrag und Rohprotein, Sorten, mehrjährig

| Sorten  | Anzahl<br>Versuche | Ertrag<br>dt/ha | Anzahl<br>Versuche | Rohprotein %<br>(N x 5,7) |
|---|--------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|
| <b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b> |                    |                 |                    |                           |
| <b>Cosinus</b>                                      | 26                 | 87,8            | 25                 | 11,4                      |
| <b>SW Talentro</b>                                  | 29                 | 85,3            | 29                 | 11,6                      |
| <b>Grenado</b>                                      | 29                 | 85,8            | 29                 | 10,8                      |
| <b>Agostino</b>                                     | 29                 | 89,0            | 29                 | 11,4                      |
| <b>Vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>    |                    |                 |                    |                           |
| <b>Mikado</b>                                       | 13                 | 89,5            | 13                 | 11,1                      |
| <b>KWS Tangens</b>                                  | 12                 | 88,8            | 12                 | 10,7                      |
| <b>KWS Aveo</b>                                     | 13                 | 86,6            | 13                 | 10,9                      |
| <b>Adverdo</b>                                      | 13                 | 92,6            | 13                 | 10,5                      |
| <b>Remiko EU</b>                                    | 13                 | 89,2            | 13                 | 11,6                      |
| <b>Mittel aus St. 1 und 2</b>                       |                    | 88,3            |                    | 11,1                      |

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2010 = 10 Orte

2011 = 9 Orte

2012 = 10 Orte



## Kornertrag und Rohprotein, Sorten und Behandlungen, dreijährig

| Sorten             | Ertrag dt/ha |             |             | Rohprotein % (N x 5,7) |             |             |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
|                    | 1            | 2           | Mittel      | 1                      | 2           | Mittel      |
| <b>Cosinus</b>     | 82,8         | 92,6        | 87,7        | 11,6                   | 11,4        | 11,5        |
| <b>SW Talentro</b> | 82,1         | 88,8        | 85,5        | 11,7                   | 11,6        | 11,7        |
| <b>Grenado</b>     | 82,1         | 88,0        | 85,1        | 11,0                   | 10,8        | 10,9        |
| <b>Agostino</b>    | 86,8         | 91,5        | 89,1        | 11,5                   | 11,5        | 11,5        |
| <b>Mittel</b>      | <b>83,5</b>  | <b>90,2</b> | <b>86,8</b> | <b>11,5</b>            | <b>11,3</b> | <b>11,4</b> |

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2010 = 10 Orte

2011 = 9 Orte

2012 = 7 Orte

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, 2012

| Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment) | Anzahl Versuche | hl-Gewicht kg | TKG Gramm   | SORTIERUNG in % |             |            |            |             | Kornausbildung |
|--|-----------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------|------------|-------------|----------------|
|  |                 |               |             | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm  | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm   | > 2.2 mm    |                |
| <b>LSV Hauptsortiment</b>              |                 |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>Cosinus</b>                         | 7               | 77,7          | 44,6        | 90,9            | 7,7         | 0,6        | 0,9        | 98,6        | 2,7            |
| <b>Mikado</b>                          | 10              | 79,3          | 44,0        | 83,1            | 13,7        | 1,8        | 1,4        | 96,8        | 3,2            |
| <b>KWS Tangens</b>                     | 9               | 76,5          | 47,8        | 89,6            | 8,9         | 0,7        | 0,8        | 98,5        | 2,2            |
| <b>KWS Aveo</b>                        | 10              | 77,7          | 47,6        | 88,9            | 9,4         | 1,0        | 0,8        | 98,3        | 2,1            |
| <b>Adverdo</b>                         | 10              | 76,9          | 40,8        | 78,3            | 17,2        | 3,0        | 1,5        | 95,5        | 3,8            |
| <b>SW Talentro</b>                     | 10              | 77,7          | 49,8        | 95,6            | 3,4         | 0,4        | 0,6        | 99,0        | 2,1            |
| <b>Grenado</b>                         | 10              | 76,4          | 40,0        | 64,7            | 28,1        | 5,0        | 2,2        | 92,8        | 4,4            |
| <b>Agostino</b>                        | 10              | 78,5          | 45,6        | 93,8            | 5,2         | 0,4        | 0,5        | 99,0        | 3,2            |
| <b>Remiko EU</b>                       | 10              | 78,6          | 43,8        | 83,3            | 14,0        | 1,7        | 1,1        | 97,2        | 3,7            |
| <b>Wertprüfung</b>                     |                 |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>Benetto</b>                         | 3               | 75,4          | 45,4        | 82,4            | 14,5        | 2,1        | 1,0        | 96,9        | 3,5            |
| <b>LOCH 0795</b>                       | 3               | 78,1          | 44,2        | 76,1            | 21,3        | 1,8        | 0,9        | 97,3        | 3,6            |
| <b>SAKA 0803</b>                       | 3               | 76,2          | 42,0        | 79,8            | 16,0        | 2,8        | 1,4        | 95,8        | 4,1            |
| <b>ECK 0804</b>                        | 3               | 77,5          | 41,4        | 84,4            | 13,3        | 1,7        | 0,6        | 97,7        | 4,0            |
| <b>SYNB 0807</b>                       | 3               | 77,8          | 50,5        | 94,7            | 4,2         | 0,3        | 0,7        | 98,9        | 2,5            |
| <b>NORD 0816</b>                       | 3               | 74,4          | 42,9        | 85,4            | 10,3        | 2,0        | 2,3        | 95,7        | 4,0            |
| <b>Mittel St. 1 und 2</b>              |                 | <b>77,7</b>   | <b>44,9</b> | <b>85,3</b>     | <b>12,0</b> | <b>1,6</b> | <b>1,1</b> | <b>97,3</b> | <b>3,0</b>     |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2012

| Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment) | Stufen        | Anzahl Sorten | hl-Gewicht kg | TKG Gramm   | SORTIERUNG in % |             |            |            |             | Kornausbildung |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------|------------|-------------|----------------|
|                                      |               |               |               |             | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm  | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm   | > 2.2 mm    |                |
| <b>LSV Hauptsortiment</b>            |               |               |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>Straßmoos</b>                     | 1             | 9             | 78,3          | 42,9        | 79,9            | 14,9        | 3,2        | 2,0        | 94,8        | 3,7            |
|                                      | 2             |               | 78,8          | 44,1        | 82,3            | 13,3        | 2,7        | 1,6        | 95,7        | 3,1            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>78,6</b>   | <b>43,5</b> | <b>81,1</b>     | <b>14,1</b> | <b>3,0</b> | <b>1,8</b> | <b>95,2</b> | <b>3,4</b>     |
| <b>Haar</b>                          | 1             | 9             | 74,0          | 41,2        | 81,3            | 15,3        | 2,1        | 1,3        | 96,6        | 3,6            |
|                                      | 2             |               | 74,7          | 41,9        | 82,1            | 14,7        | 2,0        | 1,2        | 96,8        | 3,0            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>74,4</b>   | <b>41,5</b> | <b>81,7</b>     | <b>15,0</b> | <b>2,1</b> | <b>1,2</b> | <b>96,7</b> | <b>3,3</b>     |
| <b>Rotthalmünster</b>                | 1             | 8             | 76,9          | 46,1        | 91,2            | 7,2         | 0,7        | 1,0        | 98,4        | 2,7            |
|                                      | 2             |               | 77,6          | 47,6        | 92,2            | 6,6         | 0,6        | 0,6        | 98,8        | 2,0            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>77,3</b>   | <b>46,9</b> | <b>91,7</b>     | <b>6,9</b>  | <b>0,6</b> | <b>0,8</b> | <b>98,6</b> | <b>2,3</b>     |
| <b>Hartenhof</b>                     | 1             | 9             | 75,9          | 44,3        | 84,7            | 12,4        | 1,7        | 1,2        | 97,1        | 2,7            |
|                                      | 2             |               | 76,9          | 44,1        | 84,7            | 12,7        | 1,5        | 1,1        | 97,5        | 2,0            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>76,4</b>   | <b>44,2</b> | <b>84,7</b>     | <b>12,6</b> | <b>1,6</b> | <b>1,1</b> | <b>97,3</b> | <b>2,3</b>     |
| <b>Wöllershof</b>                    | 1             | 9             | 77,7          | 42,2        | 83,8            | 13,2        | 1,6        | 1,4        | 97,0        | 3,6            |
|                                      | 2             |               | 78,9          | 43,8        | 86,9            | 10,7        | 1,2        | 1,2        | 97,6        | 2,7            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>78,3</b>   | <b>43,0</b> | <b>85,4</b>     | <b>11,9</b> | <b>1,4</b> | <b>1,3</b> | <b>97,3</b> | <b>3,1</b>     |
| <b>Oschwitz</b>                      | 1             | 9             | 77,9          | 41,7        | 76,6            | 19,0        | 2,9        | 1,6        | 95,6        | 4,2            |
|                                      | 2             |               | 79,2          | 44,5        | 83,3            | 13,8        | 1,8        | 1,2        | 97,0        | 3,3            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>78,6</b>   | <b>43,1</b> | <b>79,9</b>     | <b>16,4</b> | <b>2,3</b> | <b>1,4</b> | <b>96,3</b> | <b>3,8</b>     |

## Kornphysikalische Untersuchungen, Orte und Behandlungen, 2012 - Fortsetzung

| Orte (Mittel nur aus Hauptsortiment) | Stufen        | Anzahl Sorten | hl-Gewicht kg | TKG Gramm   | SORTIERUNG in % |             |            |            |             | Kornausbildung |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------|------------|-------------|----------------|
|                                      |               |               |               |             | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm  | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm   | > 2.2 mm    |                |
| Großbreitenbronn                     | 1             | 9             | 78,6          | 40,5        | 74,3            | 21,1        | 3,1        | 1,5        | 95,4        | 4,1            |
|                                      | 2             |               | 79,3          | 41,2        | 75,3            | 20,5        | 2,8        | 1,3        | 95,8        | 3,7            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>79,0</b>   | <b>40,9</b> | <b>74,8</b>     | <b>20,8</b> | <b>3,0</b> | <b>1,4</b> | <b>95,6</b> | <b>3,9</b>     |
| Bieswang                             | 1             | 8             | 76,5          | 45,2        | 87,4            | 10,7        | 1,1        | 0,7        | 98,1        | 3,6            |
|                                      | 2             |               | 77,5          | 46,5        | 88,0            | 10,4        | 1,1        | 0,5        | 98,4        | 3,1            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>77,0</b>   | <b>45,9</b> | <b>87,7</b>     | <b>10,6</b> | <b>1,1</b> | <b>0,6</b> | <b>98,3</b> | <b>3,3</b>     |
| Arnstein                             | 1             | 7             | 79,0          | 49,6        | 93,3            | 5,5         | 0,4        | 0,7        | 98,8        | 3,0            |
|                                      | 2             |               | 79,1          | 50,4        | 94,1            | 4,9         | 0,3        | 0,7        | 99,0        | 2,4            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>79,1</b>   | <b>50,0</b> | <b>93,7</b>     | <b>5,2</b>  | <b>0,4</b> | <b>0,7</b> | <b>98,9</b> | <b>2,7</b>     |
| Eiselsried                           | 1             | 9             | 78,2          | 48,0        | 91,1            | 7,3         | 1,0        | 0,6        | 98,4        | 2,7            |
|                                      | 2             |               | 79,0          | 51,7        | 94,2            | 4,9         | 0,5        | 0,4        | 99,1        | 2,0            |
|                                      | <b>Mittel</b> |               | <b>78,6</b>   | <b>49,8</b> | <b>92,7</b>     | <b>6,1</b>  | <b>0,8</b> | <b>0,5</b> | <b>98,8</b> | <b>2,3</b>     |
|                                      |               |               |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>1</b>                             |               |               | 77,3          | 44,2        | 84,4            | 12,7        | 1,8        | 1,2        | 97,0        | 3,4            |
| <b>2</b>                             |               |               | 78,1          | 45,6        | 86,3            | 11,2        | 1,5        | 1,0        | 97,6        | 2,7            |
| <b>Mittel</b>                        |               |               | <b>77,7</b>   | <b>44,9</b> | <b>85,3</b>     | <b>12,0</b> | <b>1,6</b> | <b>1,1</b> | <b>97,3</b> | <b>3,0</b>     |

Berechnung mit LSMEANS

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten, mehrjährig

| Sorten  | Anz. Versuche | hl-Gewicht kg | TKG Gramm   | SORTIERUNG in % |             |            |            |             | Kornausbildung |
|---|---------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|------------|------------|-------------|----------------|
|   |               |               |             | > 2.5 mm        | 2.2-2.5 mm  | 2.0-2.2 mm | < 2.0 mm   | > 2.2 mm    |                |
| <b>abschließende Bewertung nach drei Prüffahren</b> |               |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>Cosinus</b>                                      | 26            | 76,5          | 44,7        | 91,7            | 6,7         | 0,7        | 0,9        | 98,4        | 2,5            |
| <b>SW Talentro</b>                                  | 29            | 75,2          | 48,5        | 95,0            | 4,0         | 0,4        | 0,6        | 99,0        | 2,1            |
| <b>Grenado</b>                                      | 29            | 73,9          | 38,0        | 63,2            | 28,9        | 5,5        | 2,4        | 92,2        | 4,5            |
| <b>Agostino</b>                                     | 29            | 75,4          | 44,2        | 93,9            | 5,1         | 0,5        | 0,5        | 99,0        | 3,2            |
| <b>Vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren</b>    |               |               |             |                 |             |            |            |             |                |
| <b>Mikado</b>                                       | 13            | 76,9          | 42,6        | 82,3            | 14,2        | 2,0        | 1,4        | 96,6        | 3,3            |
| <b>KWS Tangens</b>                                  | 12            | 74,0          | 46,3        | 89,2            | 9,0         | 1,0        | 0,8        | 98,2        | 2,4            |
| <b>KWS Aveo</b>                                     | 13            | 75,3          | 46,0        | 88,4            | 9,6         | 1,1        | 0,8        | 98,0        | 2,4            |
| <b>Adverdo</b>                                      | 13            | 74,3          | 39,9        | 79,2            | 16,5        | 2,9        | 1,4        | 95,7        | 3,8            |
| <b>Remiko EU</b>                                    | 13            | 75,9          | 42,4        | 83,4            | 13,9        | 1,6        | 1,1        | 97,3        | 3,9            |
| <b>Mittel St. 1 und 2</b>                           |               | <b>75,3</b>   | <b>43,6</b> | <b>85,2</b>     | <b>12,0</b> | <b>1,7</b> | <b>1,1</b> | <b>97,2</b> | <b>3,1</b>     |

Berechnung mit LSMEANS (sorte\*umwelt)

2010 = 10 Orte

2011 = 9 Orte

2012 = 10 Orte

## Kornphysikalische Untersuchungen, Sorten und Behandlungen, dreijährig

| Sorten              | Stufen        | hl-Gewicht<br>kg | TKG<br>Gramm | SORTIERUNG in % |               |               |            |             | Korn-<br>aus-<br>bildung |
|---------------------|---------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|------------|-------------|--------------------------|
|                     |               |                  |              | > 2.5 mm        | 2.2-2.5<br>mm | 2.0-2.2<br>mm | < 2.0 mm   | > 2.2 mm    |                          |
| <b>Cosinus</b>      | 1             | 76,0             | 43,8         | 90,1            | 8,0           | 0,9           | 1,0        | 98,1        | 2,7                      |
|                     | 2             | 76,4             | 44,6         | 91,9            | 6,6           | 0,7           | 0,9        | 98,5        | 2,4                      |
|                     | <b>Mittel</b> | <b>76,2</b>      | <b>44,2</b>  | <b>91,0</b>     | <b>7,3</b>    | <b>0,8</b>    | <b>0,9</b> | <b>98,3</b> | <b>2,5</b>               |
| <b>SW Talentro</b>  | 1             | 74,5             | 47,3         | 94,0            | 4,9           | 0,5           | 0,6        | 98,9        | 2,4                      |
|                     | 2             | 75,3             | 49,2         | 95,5            | 3,6           | 0,4           | 0,5        | 99,1        | 1,9                      |
|                     | <b>Mittel</b> | <b>74,9</b>      | <b>48,2</b>  | <b>94,8</b>     | <b>4,2</b>    | <b>0,4</b>    | <b>0,6</b> | <b>99,0</b> | <b>2,2</b>               |
| <b>Grenado</b>      | 1             | 73,2             | 36,7         | 60,4            | 30,8          | 6,2           | 2,7        | 91,2        | 5,0                      |
|                     | 2             | 73,9             | 38,3         | 64,0            | 28,3          | 5,4           | 2,3        | 92,3        | 4,3                      |
|                     | <b>Mittel</b> | <b>73,5</b>      | <b>37,5</b>  | <b>62,2</b>     | <b>29,6</b>   | <b>5,8</b>    | <b>2,5</b> | <b>91,7</b> | <b>4,6</b>               |
| <b>Agostino</b>     | 1             | 74,8             | 43,2         | 92,9            | 6,0           | 0,5           | 0,6        | 98,9        | 3,5                      |
|                     | 2             | 75,4             | 44,5         | 94,3            | 4,7           | 0,5           | 0,5        | 99,1        | 2,8                      |
|                     | <b>Mittel</b> | <b>75,1</b>      | <b>43,9</b>  | <b>93,6</b>     | <b>5,4</b>    | <b>0,5</b>    | <b>0,5</b> | <b>99,0</b> | <b>3,2</b>               |
| <b>Behandlungen</b> |               |                  |              |                 |               |               |            |             |                          |
| <b>1</b>            |               | 74,6             | 42,8         | 84,4            | 12,4          | 2,0           | 1,2        | 96,8        | 3,4                      |
| <b>2</b>            |               | 75,2             | 44,1         | 86,4            | 10,8          | 1,7           | 1,0        | 97,2        | 2,8                      |
| <b>Mittel</b>       |               | <b>74,9</b>      | <b>43,4</b>  | <b>85,4</b>     | <b>11,6</b>   | <b>1,9</b>    | <b>1,1</b> | <b>97,0</b> | <b>3,1</b>               |

2010 = 10 Orte

2011 = 9 Orte

2012 = 7 Orte