

Versuchsergebnisse aus Bayern 2015

Faktorieller Sortenversuch Winterweizen DON-Gehalte



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, L. Hartl, L. Huber, A. Wiesinger, J. Rieder, T. Eckl
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

Versuch 110**Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung der Resistenz und der Auswirkung auf Ertrag und kornphysikalische Merkmale****Inhaltsverzeichnis**

| | |
|---|----|
| Allgemeine Hinweise | 3 |
| Zielsetzung, Untersuchungsmethode und Kommentar | 4 |
| Geprüfte Sorten..... | 6 |
| Versuchsbeschreibung..... | 9 |
| Standortbeschreibung und Anbaubedingungen..... | 10 |
| Düngung und Pflanzenschutz..... | 11 |
| DON-Gehalt, Sorten und Orte, 2015..... | 12 |
| Kornertrag, Sorten und Orte, 2015 | 13 |
| DON-Gehalt, Sorten, in Bayern, 2015 | 14 |
| DON-Gehalt, Sorten, in Bayern, mehrjährig..... | 15 |
| Ertrag, Sorten, in Bayern, 2015 | 17 |
| Ertrag, Sorten, in Bayern, mehrjährig | 18 |

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich und dennoch in kompakter Form darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen dargestellten Mittelwerte sind wie folgt berechnet:

Die **Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte** werden auf der Basis („Mittel“) des jeweiligen Einzelortes berechnet.

Die **Mittelwerte über die Orte** werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes aller Sorten und Orte gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Mittel über alle Orte verwendet und damit der Relativwert von jeder Sorte berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

In die **Mittelwerte über die Sorten** werden alle untersuchten Sorten einbezogen. Die Berechnung der Relativzahlen basiert auf dem Sortenmittel je Stufe. Die Relativzahlen für das Mittel der Stufen werden auf Basis des absoluten Mittels der Summe aus beiden Stufen berechnet

Mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens zweijährig im Versuch standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüffahren und Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Ergebnisse werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 5 Jahre und die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten un-

abhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten vollständig und nahezu unverzerrt untereinander vergleichbar. Liegen drei oder mehr Versuchsjahre vor, so kann das Ergebnis als endgültig gesichert angesehen werden. Damit ist eine abschließende Bewertung der Sortenleistung möglich. Als „vorläufig“ wird das Ergebnis bezeichnet, wenn eine Sorte 2 Jahre im Versuch stand. Als „Trend“ ist das Ergebnis zu betrachten, wenn die Sorte nur im aktuellen Prüffahr (an allen Versuchsorten) angebaut wurde.

Die Sorten-Mittelwertvergleiche sind wegen der unterschiedlichen Anzahl an Ergebnissen je Sorte graphisch dargestellt. Für jede Sorte wird der Mittelwert mit 90%-Konfidenzintervallen angegeben (d.h. in 90 von 100 Fällen enthalten die errechneten Intervallgrenzen den wahren Wert). Die Mittelwerte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen aufsteigend sortiert.

Zwei Mittelwerte unterscheiden sich dann signifikant, wenn ihre Intervalle nicht den jeweils anderen Mittelwert einschließen. Je mehr Ergebnisse in den Mittelwert einer Sorte einfließen und je geringer die Varianz der Ergebnisse einer Sorte, desto kleiner wird das Konfidenzintervall.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit (95%) wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Zielsetzung, Untersuchungsmethode und Kommentar

Das vorliegende Berichtsheft enthält die ausführlichen Untersuchungsergebnisse der Ernte 2015, sowie eine fünfjährige Zusammenfassung. Nachfolgend einige Erläuterungen zur Zielsetzung und Untersuchungsmethodik sowie zu den Ergebnissen des Versuchs.

Zielsetzung

Die Belastung mit Fusarientoxinen stellt ein wesentliches Qualitäts- und Vermarktungskriterium für Weizen dar. Für das Leittoxin Deoxynivalenol (DON) des Fusariumpilzes gelten seit dem 1. Juli 2006 verbindliche EU-Grenzwerte für unverarbeitetes Getreide, das zur Verwendung als Lebensmittel bestimmt ist. Bei Weizen beträgt der Höchstwert 1,25 mg/kg.

Neben einer feucht-warmen Witterung zur Weizenblüte erhöht Mais als Vorfrucht, vor allem in Verbindung mit nicht wendender Bodenbearbeitung, sowie der Anbau einer anfälligen Weizensorte das Fusariumrisiko. In wieweit die Sortenwahl Einfluss auf den DON-Gehalt hat, soll in diesem Versuch geklärt werden.

Methode

Der Versuch Nr.110 wird seit dem Jahr 2006 jährlich an vier bzw. fünf bayerischen Standorten - Frankendorf ED, Haar M (nur 2007 und 2008), Hausen AÖ, Landsberg LL (außer 2008), Ohrenbach AN (seit 2011 nicht mehr vertreten) und Geslau (seit 2011 als Ersatz für Ohrenbach) mit 10 bis 22 Sorten angelegt. Um die Befallswahrscheinlichkeit mit Fusarium zu erhöhen, wurden in allen Parzellen vier bis fünf Maisstoppeln pro Quadratmeter eingestreut.

Die Standorte Geslau 2011, 2014 und 2015, Hausen 2013 und 2014, und Landsberg 2013 wurden aufgrund einer zu geringen Fusariuminfektion nicht mehr mit einbezogen. Somit wurden in der 5 jährigen Auswertung (2011-2015) vier Standorte berücksichtigt (siehe Übersicht 1).

Übersicht 1: Versuchsstandorte 2011-2015

| Ort | Anzahl Versuche | | | | |
|-------------|-----------------|------|------|------|------|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Geslau | | 1 | 1 | | |
| Landsberg | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Frankendorf | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Hausen | 1 | 1 | | | 1 |

Die N-Düngung und der Einsatz von Wachstumsregulatoren erfolgte auf allen Standorten ortsüblich optimal. Fungizide durften nur bis Erscheinen des letzten Blattes (BBCH 37) eingesetzt werden.

Von 2006-2011 wurden parallel Parzellen angelegt, die zusätzlich zur Blüte (ab BBCH 59) gezielt gegen Fusarium (Stufe 2) behandelt wurden, um den Wirkungsgrad dieser Maßnahme zu ermitteln.

Der DON-Gehalt der Weizenkörner wurde im LfL-Labor mittels HPLC bestimmt.

Ergebnisse und Wirkungsgrad

Die mehrjährigen Versuche belegen, dass eine gezielte Fusariumbehandlung in die Blüte den mittleren DON-Gehalt um rund 60 % reduziert, wobei die Wirkungsgrade stark schwanken. Mit Fungiziden allein kann der Fusariumerreger demnach nicht zuverlässig bekämpft werden.

Seit 2012 wird der Versuch 110 nur einfaktoriell (ohne gezielte Fungizidspritzung in die Blüte) weitergeführt, um die Sortenanfälligkeit bezüglich Fusarium gemessen am DON-Gehalt zu erfassen und entsprechende Sortenempfehlungen geben zu können.

Unterschiede in der Sortenanfälligkeit

Aus vorangegangenen Versuchen war bekannt, dass die Minderungen des Toxingehalts auf ein Zehntel beim Schritt von anfälligen zu resistenten Sorten möglich ist.

Drei der vier Prüforte zeigten auch heuer einen mittleren Fusariumbefall, der die Differenzierung der Sortenresistenz ermöglichte. Die hochanfällige Sorte Tobak hatte einen DON-Gehalt, der deutlich über dem der anderen Sorten lag. (siehe Grafik S. 16). Die ertragreiche Sorte ist wegen ihrer hohen Anfälligkeit für Ährenfusarium in Bayern grundsätzlich nicht zu empfehlen.

Bei hohem Fusariumrisiko sind resistente Sorten wie Kometus (A), Impression (A) und Rumor (B), die zweijährig überzeugt hat, ratsam. Sorten wie Patras (A) und Kerubino (E) besitzen ebenfalls ein brauchbares Resistenzniveau. Bei der Wahl von anfälligeren Sorten sollten keine Riskofaktoren wie Maisvorfrucht in Verbindung mit nicht wendender Bodenbearbeitung vorhanden sein. Pflanzenbauliche Maßnahmen müssen bei Sorten wie JB Asano und Meister angepasst werden. Diese Sorten eignen sich nur eingeschränkt nach der Vorfrucht Mais und benötigen intensiveren Pflanzenschutz gegenüber Ährenfusariosen.

Die DON-Werte von den einjährig, nur auf drei Standorten geprüften Sorten stellen nur eine Trendbewertung dar.

Grundsätzlich zeigen die Provokationsversuche eine gute Wiederholbarkeit und beweisen damit auch die Übertragbarkeit der Ergebnisse in die Praxis.

Sie belegen, dass allein durch die Sortenwahl das Mykotoxinrisiko erheblich reduziert werden kann.

Geprüfte Sorten

| Kenn-Nr. BSA | Sortenname | Qualität | zugelassen seit | Verm.Fläche in Bayern 2015 (ha) | Sorteninhaber/Vertrieb (Kurzform) |
|-----------------------|-------------|----------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Hauptsortiment | | | | | |
| 2998 | Akteur | E | 2003 | 84 | LIPP/IGPZ |
| 3086 | Kerubino EU | (E) | - | 279 | SHMK/IGPZ |
| 3161 | Impression | A | 2005 | 158 | SHWR/IGPZ |
| 3660 | JB Asano | A | 2008 | 86 | BREN/LG |
| 3953 | Genius | E | 2010 | 41 | NORD/SAUN |
| 3964 | Meister | A | 2010 | 245 | R2n/RAGT |
| 4057 | Kometus | A | 2011 | 367 | SHWR/BAYW |
| 4122 | Tobak | B | 2011 | - | ECK/SAUN |
| 4206 | Patras | A | 2012 | 455 | LIPP/IGPZ |
| 4257 | Elixer | C | 2012 | 460 | ECK/SAUN |
| 4359 | Pionier | A | 2013 | 48 | LIPP/IGPZ |
| 4373 | Avenir | A | 2013 | 6 | BREN/HAUP |
| 4383 | Rebell | A | 2013 | 105 | R2N/RAGT |
| 4423 | Rumor | B | 2013 | 126 | STRU/SAUN |
| 4452 | Gourmet | E | 2013 | 32 | SCOB/BAYW |
| 4456 | Landsknecht | C _K | 2013 | 106 | SCOB/BAYW |
| 4560 | RGT Reform | A | 2014 | 311 | R2N/RAGT |
| 4575 | KWS Loft | B | 2014 | 56 | KWLO |

Geprüfte Sorten - Fortsetzung

| Kenn-Nr. BSA | Sortenname | Qualität | zugelassen seit | Verm.Fläche in Bayern 2015 (ha) | Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform) |
|-----------------------|------------|----------|--------------------|---------------------------------------|--|
| Hauptsortiment | | | | | |
| 4585 | Spontan | A | 2014 | 35 | SCOB/LG |
| 4586 | Axioma | E | 2014 | 22 | SCOB/BAYW |
| 4589 | Johnny | B | 2014 | 76 | SCOB/BAYW |
| 4733 | Benchmark | B | 2015 | 9 | FRPE/IGPZ |
| 4793 | Partner | B | 2015 | 39 | SCOB/BAYW |
| 4815 | Folklor EU | (A) | | 164 | ISZ/BAYW |

ANSCHRIFTEN DER SORTENINHABER/VERTRIEB:

- BAYW - Baywa AG, Arabellastraße 4, 81925 München
BREN - Saatzeit Breun Josef GdbR, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
ECK - W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., Hovedisser Str. 92, 33818 Leopoldshöhe
FRPE - Dr. Peter Franck Pflanzenzucht Oberlimpurg, 74523 Schwäbisch Hall
HAUP - Hauptsaat für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln
IGPZ - I.G. Pflanzenzucht GmbH, Nußbaumstr. 14, 80336 München
ISZ - Intersaatzeit GmbH & Co. KG, Arabellastr.4, 81925 München
KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Bollersener Weg 5, 292303 Bergen
LG - Limagrain GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
LIPP - Deutsche Saatenveredelung AG, Weissenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
NORD - NORDSAAT Saatzeitgesellschaft mbH, Hauptstr. 1, 38895 Böhnschausen
RAGT - R.A.G.T. Saaten Deutschland GmbH, 32052 Herford
R2N - Firma R2n S.A.S., 12000 Rodez Cedex 9, Frankreich
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
SHWR - Saatzeit Schweiger GbR, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
SCOB - SECOBRA SAATZEIT GmbH, Feldkirchen 3, 85368 Moosburg
SHMK - Karl Schmidt, 76829 Landau
STRU - Dr. Hermann Strube, Hauptstraße 1, 38387 Söllingen

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Blockanlage, 1 Faktor, 4 Wiederholungen

Versuch 110 2015: 3 Orte
 110 2011-2015: 4 Orte

Faktor: Sorten: Sortiment v110 2015: 21 Sorten
 Sortiment v110 2011-2015: 24 Sorten

Beschreibung der Behandlung:

| | N-Düngung | Wachstumsregulator | Fungizide |
|-------------------|--------------------|---------------------------|--|
| Behandlung | ortsüblich optimal | nach Bedarf | ortsüblich optimal, nicht fusarium-wirksam, bis spätestens BBCH 37 |

Einstreu von 4 bis 5 Maisstoppeln pro Quadratmeter im Herbst bzw. bis spätestens Ende März

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

| Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk | Lgj.Jahresm. | | Höhe | Boden- art | Acker- zahl | Bodenuntersuchung | | | | Vorfrucht | Saat- stärke Körn/m ² | Aus- saat am | Ernte am |
|---|----------------------|------------------------|------------|---------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|-------------|------------|--|--------------------|-------------|
| | Nied. Schl. mm | mi.Tg. Temp. ° C | über NN | | | Nmin kg/ha 0-90cm | P ₂ O ₅ | K ₂ O | pH- Wert | | | | |
| | mg/100g Bd | | | | | | | | | | | | |
| Frankendorf ED/Obb. | 850 | 7,8 | 450 | sL | 80 | 83 | 22 | 21 | 6,8 | Kö-Raps | 320 | 15.10.14 | 23.07.15 |
| Landsberg LL/Obb. | 973 | 7,4 | 632 | uL | 70 | 96 | 8 | 22 | 6,8 | Ackerbohne | 350 | 10.10.14 | 07.08.15 |
| Hausen AÖ/Obb. | 901 | 7,9 | 460 | uL | 55 | 51 | 12 | 39 | 6,4 | Sojabohne | 380 | 09.10.14 | 06.08.15 |

Düngung und Pflanzenschutz

| Versuch 110 | N-Düngung kg/ha | Wachstumsregler l/ha | Fungizid kg/ha, l/ha | Herbizid / Insektizid kg/ha, l/ha |
|--------------------|--------------------|--|--|--|
| Versuchsort | Stufe 1 | Stufe 1 | Stufe 1 | Stufe 1 |
| Frankendorf | 210 | Stabilan 720 0,7 ES 24-26 Moddus 0,2 ES 32-37 | Adexar 2,0 ES 32-37 | Delicia Schneckenlinsen 3,0 ES 5 Husar Plus 0,2 ES 24-26 MERO 1,0 ES 24-26 Karate Zeon 0,075 ES 47-55 |
| Landsberg | 165 | Medax Top 0,6 ES 30-32 | Capalo 1,6 ES 30-32 Adexar 1,8 ES 49-52 | Bacara 1,0 ES 0-3 Broadway 0,13 + Zusatz 0,6 ES 29 Starane XL 1,5 ES 30-32 Karate Zeon 0,075 ES 30-32 Karate Zeon 0,075 ES 49-52 |
| Hausen | 190 | CCC 720 0,8 ES 28 Moddus 0,3 ES 37 | Adexar 2,0 ES 37 | Bacara 1,0 ES 3 |

DON-Gehalt, Sorten und Orte, 2015

| Versuch 110 | Qualität | DON | | | | | |
|--------------------|----------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | | Frankendorf | | Landsberg | | Hausen | |
| | | mg/kg | % | mg/kg | % | mg/kg | % |
| Kerubino EU | (E) | 2,09 | 74 | 0,12 | 58 | 0,50 | 65 |
| Gourmet | E | 3,18 | 112 | 0,19 | 94 | 0,73 | 94 |
| Axioma | E | 1,37 | 49 | 0,11 | 53 | 0,35 | 45 |
| JB Asano | A | 3,66 | 130 | 0,25 | 122 | 0,80 | 103 |
| Meister | A | 4,24 | 150 | 0,35 | 171 | 1,27 | 164 |
| Kometus | A | 1,56 | 55 | 0,15 | 74 | 0,55 | 71 |
| Patras | A | 3,53 | 125 | 0,15 | 71 | 0,42 | 55 |
| Pionier | A | 2,87 | 102 | 0,23 | 111 | 0,53 | 68 |
| Rebell | A | 3,13 | 111 | 0,32 | 157 | 1,31 | 169 |
| Avenir | A | 2,78 | 98 | 0,21 | 104 | 0,92 | 119 |
| RGT Reform | A | 1,59 | 56 | 0,13 | 62 | 0,67 | 86 |
| Folklor EU | (A) | 2,45 | 87 | 0,20 | 96 | 1,13 | 146 |
| Spontan | A | 1,21 | 43 | 0,08 | 39 | 0,37 | 48 |
| Tobak | B | 6,54 | 231 | 0,46 | 225 | 1,18 | 152 |
| Rumor | B | 1,16 | 41 | 0,09 | 44 | 0,42 | 55 |
| KWS Loft | B | 2,35 | 83 | 0,23 | 114 | 0,79 | 102 |
| Johnny | B | 3,84 | 136 | 0,29 | 140 | 1,35 | 174 |
| Benchmark | B | 5,37 | 190 | 0,23 | 114 | 1,41 | 182 |
| Partner | B | 3,18 | 113 | 0,23 | 111 | 0,60 | 78 |
| Elixer | C | 1,41 | 50 | 0,12 | 60 | 0,29 | 38 |
| Landsknecht | C _K | 1,81 | 64 | 0,16 | 77 | 0,66 | 85 |
| Mittel | | 2,82 | 100 | 0,20 | 100 | 0,77 | 100 |

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2015

Kornertrag, Sorten und Orte, 2015

| Versuch 110 | Qualität | Ertrag | | | | | |
|--------------------|----------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|
| | | Frankendorf | | Landsberg | | Hausen | |
| | | dt/ha | % | dt/ha | % | dt/ha | % |
| Kerubino EU | (E) | 91,7 | 102 | 104,9 | 98 | 86,8 | 98 |
| Gourmet | E | 86,0 | 95 | 99,3 | 92 | 86,8 | 98 |
| Axioma | E | 86,1 | 95 | 95,7 | 89 | 84,1 | 95 |
| JB Asano | A | 91,5 | 101 | 103,4 | 96 | 86,8 | 98 |
| Meister | A | 84,8 | 94 | 106,9 | 99 | 86,6 | 98 |
| Kometus | A | 85,8 | 95 | 103,8 | 97 | 87,6 | 99 |
| Patras | A | 95,7 | 106 | 104,9 | 98 | 91,2 | 103 |
| Pionier | A | 77,6 | 86 | 103,8 | 97 | 87,0 | 98 |
| Rebell | A | 89,5 | 99 | 107,9 | 100 | 82,9 | 94 |
| Avenir | A | 85,4 | 95 | 103,3 | 96 | 82,5 | 93 |
| RGT Reform | A | 81,6 | 90 | 106,9 | 99 | 88,3 | 100 |
| Folklor EU | (A) | 97,7 | 108 | 112,3 | 104 | 91,2 | 103 |
| Spontan | A | 97,7 | 108 | 105,6 | 98 | 93,1 | 105 |
| Tobak | B | 94,8 | 105 | 114,5 | 106 | 94,1 | 106 |
| Rumor | B | 96,9 | 107 | 112,6 | 105 | 90,4 | 102 |
| KWS Loft | B | 88,2 | 98 | 110,6 | 103 | 92,7 | 105 |
| Johnny | B | 94,3 | 105 | 110,0 | 102 | 89,3 | 101 |
| Benchmark | B | 87,2 | 97 | 113,9 | 106 | 87,3 | 99 |
| Partner | B | 92,4 | 102 | 107,3 | 100 | 91,5 | 103 |
| Elixer | C | 103,4 | 115 | 115,4 | 107 | 92,8 | 105 |
| Landsknecht | C _K | 86,6 | 96 | 115,3 | 107 | 87,4 | 99 |
| Mittel | | 90,2 | 100 | 107,5 | 100 | 88,6 | 100 |

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 110_2015

DON-Gehalt, Sorten, in Bayern, 2015

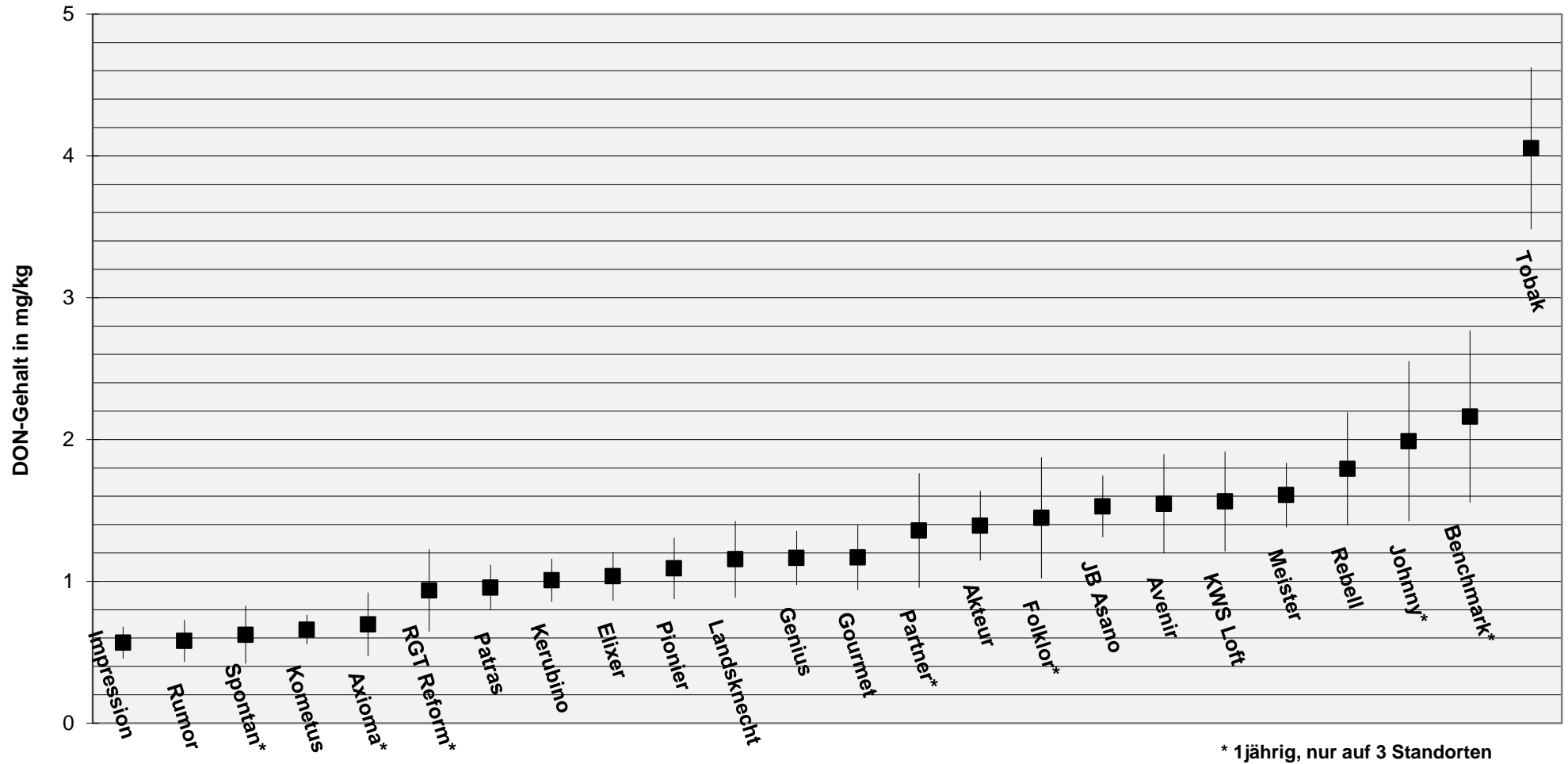
| Versuch 110 einjährig | Anzahl Orte | Qualitäts- gruppe | DON | |
|--------------------------|----------------|----------------------|-------|-----|
| | | | mg/kg | % |
| Kerubino EU | 3 | (E) | 0,54 | 67 |
| Gourmet | 3 | E | 0,83 | 102 |
| Axioma | 3 | E | 0,40 | 49 |
| JB Asano | 3 | A | 0,97 | 120 |
| Meister | 3 | A | 1,31 | 162 |
| Kometus | 3 | A | 0,53 | 66 |
| Patras | 3 | A | 0,67 | 83 |
| Pionier | 3 | A | 0,75 | 93 |
| Rebell | 3 | A | 1,15 | 143 |
| Avenir | 3 | A | 0,87 | 108 |
| RGT Reform | 3 | A | 0,55 | 68 |
| Folklor EU | 3 | (A) | 0,87 | 108 |
| Spontan | 3 | A | 0,35 | 44 |
| Tobak | 3 | B | 1,64 | 203 |
| Rumor | 3 | B | 0,38 | 47 |
| KWS Loft | 3 | B | 0,80 | 99 |
| Johnny | 3 | B | 1,22 | 151 |
| Benchmark | 3 | B | 1,33 | 165 |
| Partner | 3 | B | 0,81 | 101 |
| Elixer | 3 | C | 0,39 | 49 |
| Landsknecht | 3 | C _K | 0,61 | 75 |
| Mittel mg/kg | | | 0,81 | |

DON-Gehalt, Sorten, in Bayern, mehrjährig

| Versuch 110 mehrjährig | Anz. Versuche | Qualitäts- gruppe | DON | |
|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------|------------|
| | | | mg/kg | % |
| abschließende Bewertung | | | | |
| Akteur | 9 | E | 1,39 | 104 |
| Genius | 11 | E | 1,17 | 87 |
| Kerubino EU | 14 | (E) | 1,01 | 75 |
| Impression | 9 | A | 0,57 | 43 |
| JB Asano | 14 | A | 1,53 | 114 |
| Kometus | 14 | A | 0,66 | 49 |
| Meister | 14 | A | 1,61 | 120 |
| Patras | 11 | A | 0,96 | 72 |
| Tobak | 11 | B | 4,05 | 303 |
| Elixer | 11 | C | 1,04 | 78 |
| vorläufige Bewertung | | | | |
| Gourmet | 7 | E | 1,17 | 87 |
| Avenir | 5 | A | 1,55 | 116 |
| Pionier | 7 | A | 1,09 | 82 |
| Rebell | 5 | A | 1,79 | 134 |
| KWS Loft | 5 | B | 1,56 | 117 |
| Rumor | 5 | B | 0,58 | 43 |
| Landsknecht | 5 | C _K | 1,16 | 86 |
| Trendbewertung | | | | |
| Axioma | 3 | E | 0,70 | 52 |
| RGT Reform | 3 | A | 0,94 | 70 |
| Folklor EU | 3 | (A) | 1,45 | 108 |
| Spontan | 3 | A | 0,62 | 47 |
| Johnny | 3 | B | 1,99 | 149 |
| Benchmark | 3 | B | 2,16 | 162 |
| Partner | 3 | B | 1,36 | 102 |
| Mittel mg/kg | | | 1,34 | |

Versuchszeitraum 2011–2015: 2011: 3 Orte; 2012: 4 Orte; 2013 und 2014 je 2 Orte; 2015: 3 Orte

Faktorieller Sortenversuch DON-Gehalte Winterweizen
 ohne Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährige Auswertung DON
 Bayern



Versuchszeitraum 2011–2015: 2011: 3 Orte; 2012: 4 Orte; 2013 und 2014 je 2 Orte; 2015: 3 Orte

Ertrag, Sorten, in Bayern, 2015

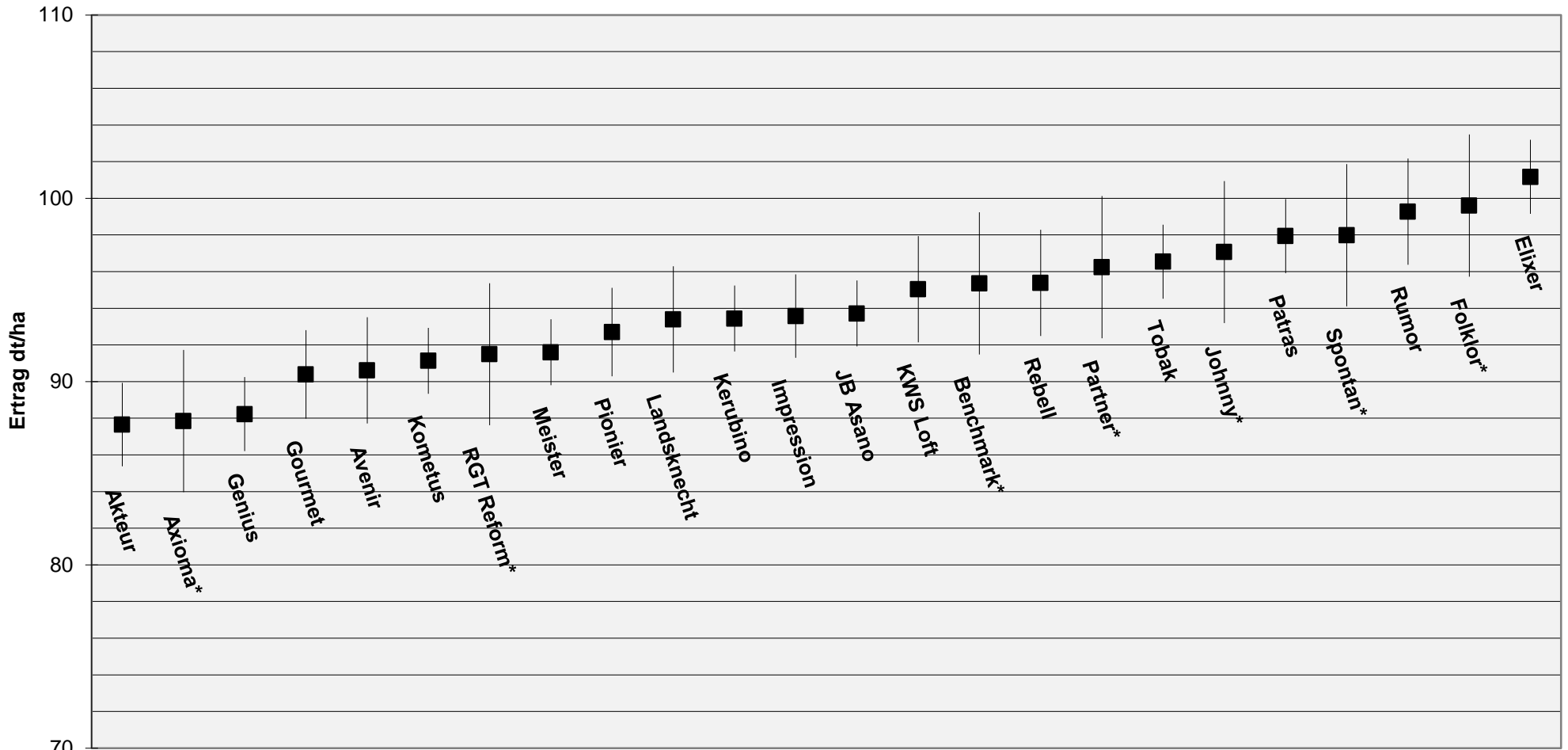
| Versuch 110 einjährig | Anz. Orte | Qualität | Ertrag | |
|--------------------------|--------------|----------------|-------------|-----|
| | | | dt/ha | % |
| Kerubino EU | 3 | (E) | 94,4 | 99 |
| Gourmet | 3 | E | 90,7 | 95 |
| Axioma | 3 | E | 88,6 | 93 |
| JB Asano | 3 | A | 93,9 | 98 |
| Meister | 3 | A | 92,8 | 97 |
| Kometus | 3 | A | 92,4 | 97 |
| Patras | 3 | A | 97,2 | 102 |
| Pionier | 3 | A | 89,5 | 94 |
| Rebell | 3 | A | 93,5 | 98 |
| Avenir | 3 | A | 90,4 | 95 |
| RGT Reform | 3 | A | 92,3 | 97 |
| Folklor EU | 3 | (A) | 100,4 | 105 |
| Spontan | 3 | A | 98,8 | 103 |
| Tobak | 3 | B | 101,1 | 106 |
| Rumor | 3 | B | 100,0 | 105 |
| KWS Loft | 3 | B | 97,2 | 102 |
| Johnny | 3 | B | 97,9 | 103 |
| Benchmark | 3 | B | 96,1 | 101 |
| Partner | 3 | B | 97,0 | 102 |
| Elixer | 3 | C | 103,9 | 109 |
| Landsknecht | 3 | C _K | 96,4 | 101 |
| Mittel dt/ha | | | 95,5 | |

Ertrag, Sorten, in Bayern, mehrjährig

| Versuch 110 mehrjährig | Anz. Versuche | Qualität | Ertrag | |
|--------------------------------|------------------|----------------|-------------|------------|
| | | | dt/ha | % |
| abschließende Bewertung | | | | |
| Akteur | 9 | E | 87,7 | 93 |
| Genius | 11 | E | 88,2 | 94 |
| Kerubino | 14 | (E) | 93,4 | 99 |
| Impression | 9 | A | 93,6 | 99 |
| JB Asano | 14 | A | 93,7 | 100 |
| Kometus | 14 | A | 91,1 | 97 |
| Meister | 14 | A | 91,6 | 97 |
| Patras | 11 | A | 97,9 | 104 |
| Tobak | 11 | B | 96,5 | 103 |
| Elixer | 11 | C | 101,2 | 108 |
| vorläufige Bewertung | | | | |
| Gourmet | 7 | E | 90,4 | 96 |
| Avenir | 5 | A | 90,6 | 96 |
| Pionier | 7 | A | 92,7 | 99 |
| Rebell | 5 | A | 95,4 | 101 |
| KWS Loft | 5 | B | 95,0 | 101 |
| Rumor | 5 | B | 99,3 | 106 |
| Landsknecht | 5 | C _K | 93,4 | 99 |
| Trendbewertung | | | | |
| Axioma | 3 | E | 87,8 | 93 |
| RGT Reform | 3 | A | 91,5 | 97 |
| Folklor EU | 3 | (A) | 99,6 | 106 |
| Spontan | 3 | A | 98,0 | 104 |
| Johnny | 3 | B | 97,1 | 103 |
| Benchmark | 3 | B | 95,4 | 101 |
| Partner | 3 | B | 96,2 | 102 |
| Mittel dt/ha | | | 94,1 | |

Versuchszeitraum 2011–2015: 2011: 3 Orte; 2012: 4 Orte; 2013 und 2014 je 2 Orte; 2015: 3 Orte

Faktorieller Sortenversuch Ertrag Winterweizen
 ohne Fungizidbehandlung zur Blüte
 mehrjährige Auswertung Ertrag
 Bayern



* 1jährig, nur auf 3 Standorten

Versuchszeitraum 2011–2015: 2011: 3 Orte; 2012: 4 Orte; 2013 und 2014 je 2 Orte; 2015: 3 Orte