# Versuchsergebnisse aus Bayern

## 2022

## Faktorieller Sortenversuch

## Mehrzeilige Wintergerste

Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

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

Autoren: U. Nickl, L. Huber, A. Wiesinger, T. Eckl, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/8640-3628
Email: ulrike.nickl@LfL.bayern.de

## Versuch 151:

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

### Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise ..... 3
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern ..... 6
Wintergerstenerzeugung in Bayern ..... 7
Zur Anerkennung angemeldete Flächen von mehrzeiliger Wintergerste ..... 9
Versuchsbeschreibung ..... 11
Sortenbeschreibung ..... 12
Geprüfte Sorten 2022 ..... 13
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen ..... 14
Düngung und Pflanzenschutz ..... 15
Kommentar ..... 16
Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2022 ..... 19
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022 ..... 20
Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022 ..... 22
Kornertrag absolut, Sorten und Anbaugebiete, 2022 ..... 24
Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, 2022 ..... 25
Kornertrag absolut, Sorten und Anbaugebiete, mehrjährig ..... 26
Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, mehrjährig ..... 27
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2022 ..... 32
Beobachtungen und Feststellungen, 2022 und mehrjährig ..... 40

## Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form, darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen. Die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt. Seit 2006 wird Bayern in vier Anbaugebiete (vgl. Karte Seite 5) eingeteilt. Die Ergebnisse werden getrennt für jedes Anbaugebiet dargestellt.

**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 Ertragsmittel über alle Orte verwendet und damit der Relativwert von jeder Sorte berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

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

**Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung**
Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die mindestens einjährig an allen Orten im Landessortenversuch und vorher i.d.R. 3 Jahre in der Wertprüfung standen. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 5 Jahre und die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten vollständig und nahezu unverzerrt untereinander vergleichbar. Neben den Ergebnissen aus den Landessortenversuchen (LSV) fließen auch die Resultate aus den vorangegangenen Wertprüfungsjahren (WP) mit in die mehrjährige Brechnung ein. Insgesamt werden die Ergebnisse der letzten 5 Jahre berücksichtigt.
Liegen drei oder mehr LSV Jahre (das erste Jahr kann auch WP3 sein) vor, so kann das Ergebnis als endgültig gesichert angesehen werden. Damit ist eine abschließende Bewertung der Sortenleistung möglich. Als „vorläufig“ wird das Ergebnis bezeichnet, wenn eine Sorte 2 Jahre (das erste Jahr kann auch WP3 sein) im LSV stand. Als „Trend“ ist das Ergebnis zu betrachten, wenn die Sorte nur im aktuellen Prüfjahr (an allen LSV-Orten) 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 absteigend sortiert.
Zwei Mittelwerte unterscheiden sich dann signifikant, wenn ihre Intervalle nicht den jeweils anderen Mittelwert einschließen.
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.

## Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

### Auswertung nach Anbaugebieten

In Deutschland wurde ein länderübergreifendes Versuchswesen vereinbart, das mit hoher Effizienz regionale Sortenempfehlungen erlaubt. Nicht politische, sondern pflanzenbauliche Gebiete bilden die Grundlage für Versuchsserien. Diese Anbaugebiete setzen sich aus Boden-Klima-Räumen zusammen, die auf der Basis von Boden- und Klimaparametern gebildet wurden. In der Abbildung sind die Anbaugebiete für Wintergerste dargestellt. Bayern ist hier in vier Gebiete unterteilt:

- Verwitterungsstandorte Südost (17)
- Fränkische Platten (21)
- Tertiärhügelland/Gäu (22)
- Jura/Hügelland (23)

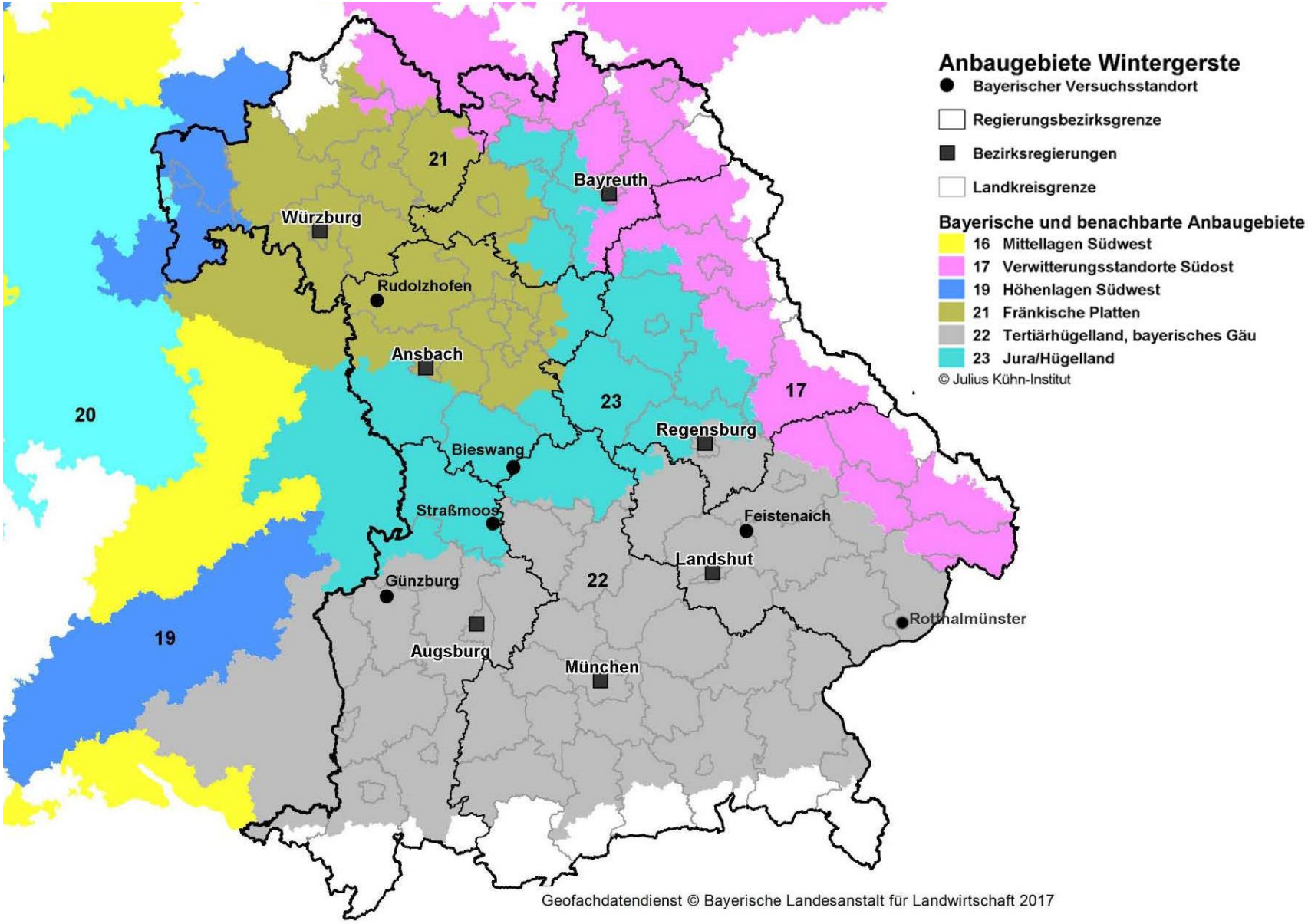
Die Anbaugebiete orientieren sich nicht an politischen Grenzen, sondern reichen teilweise in benachbarte Bundesländer.
Für jedes Anbaugebiet werden weitere Anbaugebiete entsprechend ihrer genetischen Korrelation (= Ähnlichkeit) als „Überlappungsgebiete“ definiert und auf diese Weise dynamische Großräume gebildet. Die relevanten außerbayerischen Überlappungsgebiete sind die Gebiete 16 und 19, davon aber jeweils nur die an die bayerischen Anbaugebiete angrenzenden Teilgebiete. Die Daten aus den Überlappungsgebieten werden je nach Ähnlichkeitsgrad gewichtet und bilden gemeinsam mit den Daten des Anbaugebietes die Basis für die Auswertung und Ergebnisdarstellung.
In den Grafiken sind die Mittelwerte je Sorte der Stufe 2 mit den jeweiligen Konfidenzintervallen dargestellt. Die Größe des Vertrauensintervalls hängt von der Zahl der Versuche ab, aus denen der Mittelwert gebildet wurde. Je mehr Versuche, desto kleiner das Vertrauensintervall.

### Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

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

### Bedeutung der in Noten ausgedrückten Ausprägungen in den **Boniturtabellen**:

| | |
|---|---|
| 1 | fehlend bis gering |
| 2 | sehr gering bis gering |
| 3 | gering |
| 4 | gering bis mittel |
| 5 | mittel |
| 6 | mittel bis stark |
| 7 | stark |
| 8 | stark bis sehr stark |
| 9 | sehr stark |


Anbaugebiete Wintergerste
Bayerischer Versuchsstandort
Regierungsbezirksgrenze
Bezirksregierungen
Landkreisgrenze
Bayerische und benachbarte Anbaugebiete
16 Mittellagen Südwest
17 Verwitterungsstandorte Südost
19 Höhenlagen Südwest
21 Fränkische Platten
22 Tertiärhügelland, bayerisches Gäu
23 Jura/Hügelland
© Julius Kühn-Institut
Würzburg
Bayreuth
Rudolzhofen
Ansbach
Bieswang
Straßmoos
Regensburg
Feistenaich
Landshut
Günzburg
Rottenmünster
Augsburg
München
16
17
19
20
21
22
23
Geofachdatendienst © Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft 2017

## Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Vegetationsverlauf in Bayern

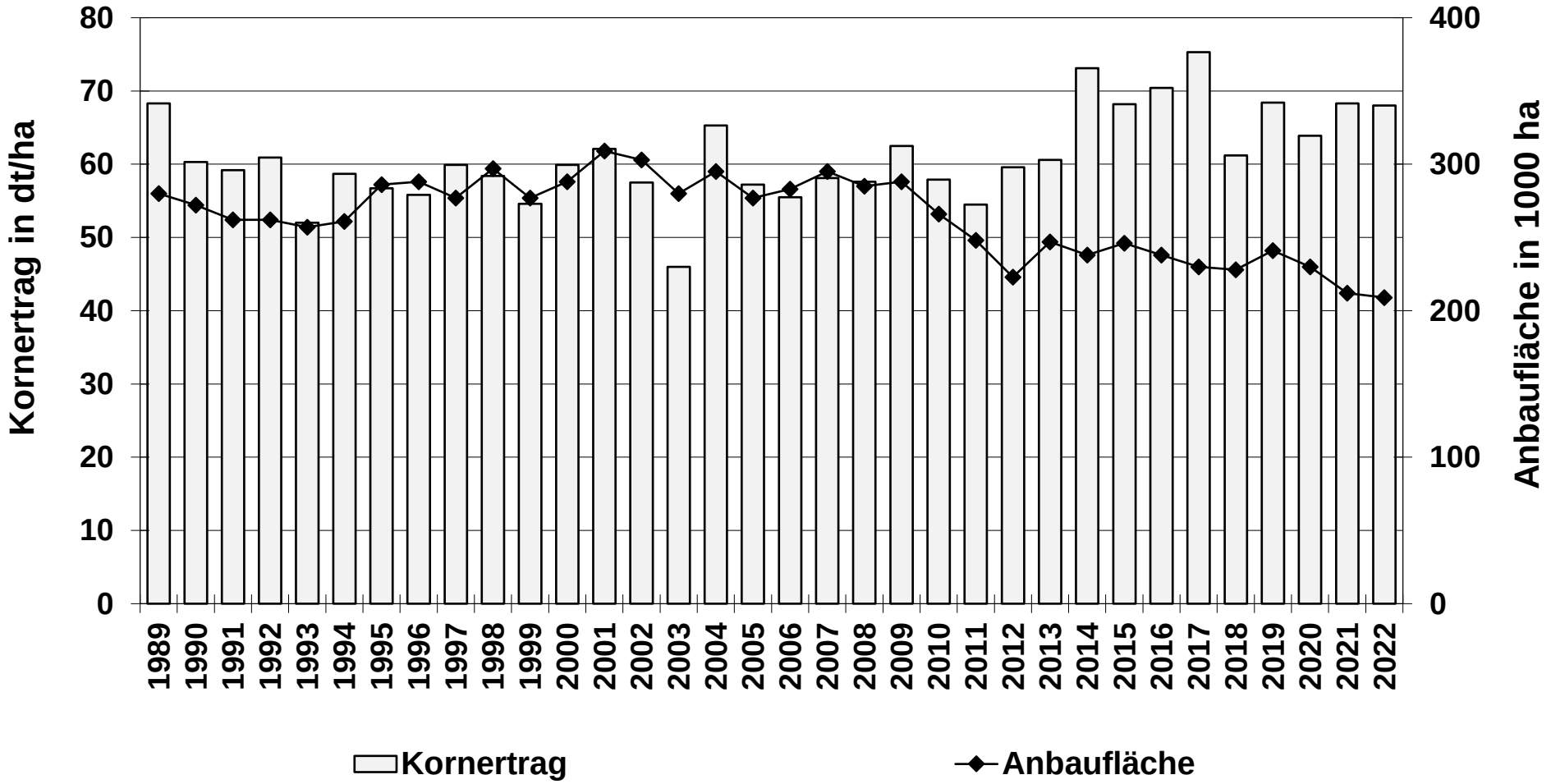
In Bayern wurden heuer in der Praxis im Schnitt 68 dt/ha Wintergerste geerntet. Die Erträge liegen leicht über dem Zehnjahresmittel und geringfügig unterhalb des Vorjahres. Anhand von etwas mehr als 100 zufällig ausgewählten Wintergerstenschlägen wird jährlich der bayerische Durchschnittsertrag und die Kornqualität ermittelt. Der Marktwareanteil (>2,2 mm) sowie die Sortierung über dem 2,5 mm Sieb liegen heuer mit 98 % bzw. 87 % auf Niveau des zehnjährigen Mittels. Das Hektolitergewicht (Hl-Gewicht) übertrifft mit 68 kg den langjährigen Schnitt geringfügig, das Tausendkorngewicht (TKG) verfehlt mit 49 g dagegen das Mittel knapp. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Hl-Gewichte und TKG jedoch deutlich besser.
Die Wintergerstenfläche lag in Bayern mit rund 209.000 ha ungefähr auf Vorjahresniveau.

Nach zumeist guten Aussaat- und Wachstumsbedingungen im Herbst und einem erneut zu milden Winter startete die Gerste normal bis gut entwickelt ins neue Jahr. Der März präsentierte sich extrem trocken und sehr sonnig. Flächendeckende Niederschläge im April sorgten dafür, dass sich die Bestände im warmen und trockenen Mai in der Regel gut entwickelten. Im Juni, dem drittwärmsten seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, regnete es südlich der Donau ausreichend. In den nordbayerischen Regionen fielen dagegen, wie auch im Mai, deutlich zu wenige Niederschläge. Trockenheitsbedingte Ertragsausfälle wurden dort deshalb in größerem Maßstab erwartet. Für Wintergerste, die am frühesten abreifende Getreideart, reichte das Wasser jedoch auch in diesen Gebieten meist noch aus. Aufgrund der trockenen und warmen, teils heißen Witterung im Juni und Juli begann die Ernte frühzeitig und konnte, wegen des beständig schönen Wetters rasch abgeschlossen werden.
Der Krankheitsdruck war heuer eher gering. Dominierend zeigte sich, wie auch in den Vorjahren, wieder die Ramularia-Sprenkelkrankheit („Sonnenbrand der Gerste“). Die ersten sichtbaren Symptome, die feinen braunen Sprenkelungen auf den oberen, sonnenexponierten Blattabschnitten, treten meist erst nach der Blüte auf, oft begleitet von einem Wechsel von Regen- und Hochstrahlungsphasen. Häufig sterben die Blätter dann rasch ab und die Abreife erfolgt abrupt. Das Pflanzenalter hat bei dieser Krankheit einen gewissen Einfluss auf die Befallsentwicklung. Da ein Sortenversuch an einem Tag bonitiert wird, ohne die Reifeunterschiede der Sorten zu berücksichtigen, erscheinen frühreife Gersten häufig anfälliger als spätreife. Die Resistenzunterschiede zwischen den verschiedenen Sorten sind leider nicht besonders groß.

## Wintergerstenerzeugung in Bayern

| Jahr | Anbaufläche in 1000 ha | Kornertrag dt/ha | Erntemenge in 1000 t | Jahr | Anbaufläche in 1000 ha | Kornertrag dt/ha | Erntemenge in 1000 t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1985** | 277 | 54,8 | 1520 | **2005** | 277 | 57,2 | 1586 |
| **1986** | 292 | 43,5 | 1269 | **2006** | 283 | 55,5 | 1570 |
| **1987** | 284 | 44,5 | 1262 | **2007** | 295 | 58,1 | 1711 |
| **1988** | 279 | 59,1 | 1652 | **2008** | 285 | 57,6 | 1641 |
| **1989** | 280 | 68,3 | 1914 | **2009** | 288 | 62,5 | 1798 |
| **1990** | 272 | 60,3 | 1641 | **2010** | 266 | 57,9 | 1537 |
| **1991** | 262 | 59,2 | 1549 | **2011** | 248 | 54,5 | 1354 |
| **1992** | 262 | 60,9 | 1594 | **2012** | 223 | 59,6 | 1327 |
| **1993** | 257 | 52,0 | 1338 | **2013** | 247 | 60,6 | 1496 |
| **1994** | 261 | 58,7 | 1529 | **2014** | 238 | 73,1 | 1736 |
| **1995** | 286 | 56,7 | 1662 | **2015** | 246 | 68,2 | 1677 |
| **1996** | 288 | 55,8 | 1607 | **2016** | 238 | 70,4 | 1676 |
| **1997** | 277 | 59,9 | 1662 | **2017** | 230 | 75,3 | 1729 |
| **1998** | 297 | 58,4 | 1733 | **2018** | 228 | 61,2 | 1398 |
| **1999** | 277 | 54,6 | 1513 | **2019** | 241 | 68,4 | 1645 |
| **2000** | 288 | 60,4 | 1738 | **2020** | 230 | 63,9 | 1467 |
| **2001** | 309 | 62,1 | 1919 | **2021** | 211 | 68,6 | 1448 |
| **2002** | 303 | 58,0 | 1757 | **2022** vorläufig | 209 | 68,0 | 1419 |
| **2003** | 280 | 46,0 | 1286 | | | | |
| **2004** | 295 | 65,2 | 1901 | | | | |

# Wintergerstenerzeugung in Bayern



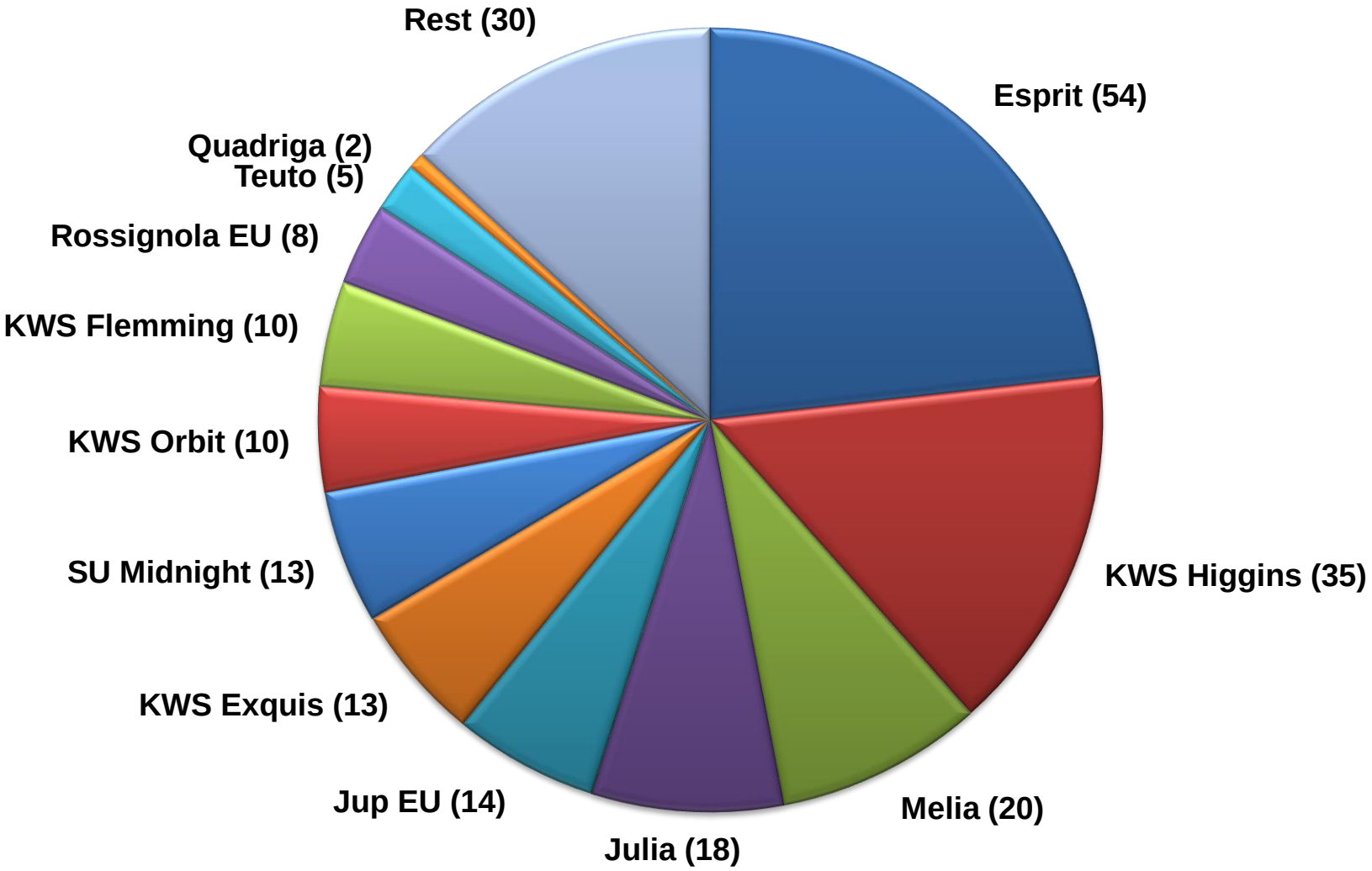

Quelle: BMEL (vorläufiges Ergebnis Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung 2022)

## Zur Anerkennung angemeldete Flächen von mehrzeiliger Wintergerste

| Sorte | Vermehrungsfläche in Bayern (ha) | | Veränderung zu |
|---|---|---|---|
| | 2022 | 2021 | 2021 |
| Esprit | 54 | 19 | 35 |
| KWS Higgins | 35 | 43 | -7 |
| Melia | 20 | 10 | 10 |
| Julia | 18 | 0 | 18 |
| Jup EU | 14 | 0 | 14 |
| KWS Exquis | 13 | 0 | 13 |
| SU Midnight | 13 | 3 | 10 |
| KWS Orbit | 10 | 10 | 0 |
| KWS Flemming | 10 | 0 | 10 |
| Rossignola EU | 8 | 0 | 8 |
| Teuto | 5 | 0 | 5 |
| Quadriga | 2 | 0 | 2 |
| **Rest** | 30 | 78 | -48 |
| **Summe** | **231** | **163** | **68** |

Quelle: LfL, IPZ 6a, Amtliche Saatenanerkennung in Bayern

# Wintergerste mehrzeilig - Vermehrungsflächen
# Bayern 2022, Gesamt 231 ha



## Versuchsbeschreibung

***Versuchsanlage:*** Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
6 Orte

***Faktoren:*** **1. Sorten:** Hauptsortiment 13 Sorten
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten“)

**2. Intensität:** N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

| | **N-Düngung** | **Wachstumsregulator** | **Fungizide** |
|---|---|---|---|
| **Beh. 1** | ortsüblich optimal | ohne/reduziert | ohne |
| **Beh. 2** | ortsüblich optimal | nach Bedarf | nach Bedarf |

## Sortenbeschreibung

| Sorte | Ähren-schie-ben | Reife | Pflan-zen-länge | Winter-härte[1)] | Stand-festig-keit | Halm-knicken[1)] | Ähren-knicken[1)] | Resistenz gegen | | | | | | Best.-dichte | Taus. korn-gewicht | Korn-ertrag MW | Markt-ware-anteil St. 2 | Hekto-liter-gewicht St. 2 | Korn-quali-tät** St. 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Mehl-tau[1)] | Netz-flecken | Rhyn. sec.[1)] | Ramu-laria | Zwerg-rost[1)] | Gelb-mosaik-virus[1)] | | | | | | |
| **mehrjährig geprüfte Sorten** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **KWS Higgins** | o | o | (−) | * | (−) | (−) | o | (+) | o | o | o | −− | +++ | (−) | (+) | + | ++ | (+) | (−) |
| **KWS Orbit** | o | o | o | * | o | o | (+) | o | o | (−) | o | − | +++ | (−) | (+) | (+) | + | (+) | − |
| **SY Galileoo Hy** | o | o | (−) | * | (−) | o | (−) | + | o | o | (+) | (+) | +++ | (−) | (+) | + | + | o | (−) |
| **Esprit** | o | (−) | (−) | * | o | o | (+) | (+) | (+) | (+) | (+) | (−) | +++ | (−) | (+) | ++ | ++ | (+) | (−) |
| **Viola** | (+) | o | (+) | * | (+) | o | (+) | (−) | o | o | (−) | (−) | +++ | o | o | (+) | (+) | o | −− |
| **Teuto** | (−) | (−) | (−) | * | o | (+) | o | (+) | o | o | (+) | + | +++ | − | (+) | + | + | (+) | (−) |
| **zweijährig geprüfte Sorten** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **SY Dakoota Hy** | o | o | o | * | (+) | (+) | o | (+) | o | (+) | o | o | +++ | (−) | (+) | + | (+) | + | − |
| **KWS Morris** | o | o | o | * | (+) | o | (+) | + | (+) | (+) | (+) | (+) | +++ | (−) | o | + | (+) | (+) | (−) |
| **SU Midnight** | (+) | o | (−) | * | (+) | o | o | + | o | (+) | o | (+) | +++[2)] | (−) | (+) | + | + | o | (−) |
| **einjährig geprüfte Sorten** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Winnie** | (−) | (−) | − | * | o | (+) | o | (+) | o | o | (+) | + | +++ | (−) | + | + | ++ | (+) | * |
| **Avantasia** | (+) | o | o | * | (+) | (−) | o | (+) | o | o | o | − | +++[3)] | (−) | (+) | ++ | ++ | o | * |
| **Julia** | (+) | o | o | * | + | o | (+) | (+) | (+) | o | (+) | o | +++[3)] | (−) | (+) | +++ | ++ | o | * |
| **KWS Exquis[4)]** | o | o | (+) | * | o | (+) | (+) | (+) | (+) | o | (+) | + | +++ | (+) | o | (+) | ++ | (+) | * |

[1)] Einstufung nach BSL 2022 Hy Hybridgerstensorte * keine Einstufung Quelle: LfL, IPZ 2a, IPZ 2b, LSV Bayern, Sortiment 151

[2)] Zusätzliche Resistenz gegen Gerstengelbmosaikvirus Typ 2 (BaYMV-2) [3)] resistent gegen BaYMV-1 und BaYMV-2, nicht resistent gegenüber Mildem Gerstenmosaikvirus (BaMMV)

[4)] resistent gegen Gerstengelbverzwergungsvirus (Resistenzgen yd2) ** Index, ermittelt in Abhängigkeit von Hektolitergewicht, Sortierung>2,8mm, Kornausbildung und Spelzenfeinheit

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

## Geprüfte Sorten 2022

| Anbau Nr. | Kenn-Nr. BSA | Sortenname | Typ | Pr.-Art* | Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform) | Anbau Nr. | Kenn-Nr. BSA | Sortenname | Typ | Pr.-Art* | Sorteninhaber/ Vertrieb (Kurzform) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 03451 | KWS Higgins | mzlg | L | KWLO | 8 | 03908 | KWS Morris | mzlg | L | KWLO |
| 2 | 03544 | KWS Orbit VRS | mzlg | L | KWLO | 9 | 03967 | SU Midnight VGL | mzlg | L | ECK/SAUN |
| 3 | 03612 | SY Galileoo VRS [Hy] | mzlg | L | SYPA/SY | 10 | 04036 | Winnie | mzlg | L | BREN/LG |
| 4 | 03789 | Esprit VGL | mzlg | L | DSV | 11 | 04074 | Avantasia | mzlg | L | DSV/HAUP |
| 5 | 03811 | Viola | mzlg | L | DSV | 12 | 04075 | Julia | mzlg | L | DSV |
| 6 | 03857 | Teuto | mzlg | L | SECO | 13 | 04128 | KWS Exquis | mzlg | L | KWLO |
| 7 | 03872 | SY Dakoota [Hy] | mzlg | L | SY | | | | | | |

* Prüfungsart: L = LSV Hauptsortiment mzlg = mehrzeilig [Hy] Hybridgerstensorte
VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte

**ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER (SORTENINHABER) / VERTRIEB:**

BREN - Saatzucht Breun Josef GdbR, Amselweg 1, 91074 Herzogenaurach
DSV - Deutsche Saatveredelung AG, Weißenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
ECK - W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co. KG, Hovedisser Straße 94, 33818 Leopoldshöhe
HAUP - Hauptsaaten für die Rheinprovinz, Altenberger Straße 1a, 50668 Köln
KWLO - KWS LOCHOW GmbH, Ferdinand von Lochow Straße 5, 29303 Bergen
LG - LIMAGRAIN GmbH, Griewenkamp 2, 31234 Edemissen
SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
SECO - Secobra Recherches S.A., Centre de Bois Henry, 78580 Maule Frankreich
SY - Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20, 32107 Bad Salzuflen
SYPA - Syngenta Participations AG, Rosentalstraße 67, 4058 Basel, Schweiz

## Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

| Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk | Lgj.Jahresm. | | 2022** 01.03. - 30.06.2022 | | Höhe über NN | Boden-art | Acker-zahl | Bodenuntersuchung | | | | Vorfrucht | Saat-Stärke* | Aus-saat | Ernte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nieder-schlag mm | mi.Tg. Temp. °C | Nieder-schlag mm | mi.Tg. Temp. °C | | | | Nmin 0-90cm kg/ha | $P_2O_5$ mg/100g Bd | $K_2O$ mg/100g Bd | pH-Wert | | Körn/m² | am | am |
| **Straßmoos ND/OB** | 787 | 7,9 | 113 -171 mm | 11,5 +1,8 °C | 390 | sL | 38 | 25 | 17 | 18 | 6,7 | Wi.Weizen | 330 | 21.09.21 | 27.06.22 |
| **Rotthalmünster PA/NB** | 869 | 8,1 | 273 -38 mm | 12,2 +2,2°C | 360 | lS | 34 | 64 | 20 | 16 | 6,1 | So.Hafer | 280 | 28.09.21 | 04.07.22 |
| **Feistenaich LA/NB** | 670 | 8,5 | 128 -109 mm | 11,8 +1,4°C | 460 | L | 58 | 73 | 41 | 36 | 7,3 | Wi.Weizen | 340 | 01.10.21 | 05.07.22 |
| **Rudolzhofen NEA/MFr.** | 693 | 8,7 | 128 -109 mm | 11,8 +1,4°C | 375 | sL | 49 | 57 | 14 | 11 | 7,3 | Silomais | 320 | 07.10.21 | 06.07.22 |
| **Bieswang WUG/MFr.** | 709 | 9,0 | 159 -89 mm | 11,0 +0,2°C | 554 | L | 51 | 20 | 12 | 27 | 7,1 | Wi.Weizen | 300 | 24.09.21 | 05.07.22 |
| **Günzburg GZ/Schw.** | 725 | 7,4 | 186 -77 mm | 11,2 +2,0°C | 470 | L | 65 | 58 | 14 | 26 | 6,7 | Wi.Weizen | 300 | 24.09.21 | 30.06.22 |

* Aussaatstärke –25% bei Hybridsorten

** Niederschlag und mittlere Tagestemperatur im Vegetationszeitraum vom 01.03. bis 30.06.2022 mit Abweichung ± zum langjährigen Mittel
Beispiel Straßmoos: vom 01.03.-30.06.2022 regnete es 113 mm und damit 171 mm weniger als im langjährigen Mittel

## Düngung und Pflanzenschutz

| **Versuchsort** | **N-Düngung** kg/ha | **Wachstumsregulator** kg/ha, l/ha | **Fungizide** kg/ha, l/ha | **Herbizide / Insektizide** kg/ha, l/ha |
|---|---|---|---|---|
| | St.1+2 | Stufe 2 | Stufe 2 | Stufen 1+2 |
| **Straßmoos** | 140 | - | Input Classic 1,0 ES 51<br>Amistar Max 1,5 ES 51 | Picona 1,5 ES 13<br>Cadou SC 0,25 ES 13 |
| **Rotthalmünster** | 155 | Fabulis OD 1,2 ES 32<br>Camposan Extra 0,2 ES 49 | Revystar 0,8 ES 32<br>Flexity 0,4 ES 32<br>Folpan 500 SC 1,5 ES 49<br>Input Xpro 1,5 ES 49 | Mateno Duo 0,35 ES 11<br>Cadou SC 0,24 ES 11 |
| **Feistenaich** | 108 | Moddus 0,4 (Stufe 1 und 2) ES 31<br>Cerone 660 0,2 ES 49 | Folpan 500 SC 1,5 ES 49<br>Revytrex 1,5 ES 49 | Agolin 1,5 ES 10<br>Cadou SC 0,24 ES 10 |
| **Rudolzhofen** | 105 | Moddus 0,6 ES 31-32<br>Camposan Extra 0,3 ES 39-49 | Comet 0,3 ES 39<br>Revytrex 1,5 ES 39<br>Folpan 500 SC 1,5 ES 39 | Herold SC 0,6 ES 10<br>Biathlon 4D 0,07 + Dash E. C. 1,0 ES 39 |
| **Bieswang** | 140 | Prodax 0,5 (0,25 Stufe 1) ES 32 | Folpan 500 SC 1,5 ES 49<br>Balaya 1,5 ES 49 | Axial 50 0,9 ES 13<br>Herold SC 0,5 ES 13 |
| **Günzburg** | 150 | Prodax 0,6 (0,3 Stufe 1) ES 32<br>Camposan Extra 0,4 (0,3 Stufe 1) ES 39 | Folpan 500 SC 1,5 ES 49<br>Balaya 1,5 ES 49 | Axial 50 0,9 ES 13<br>Herold SC 0,5 ES 13 |

## Kommentar

Im Jahr 2021/2022 wurde das Hauptsortiment mit 13 mehrzeiligen Sorten an 6 Standorten in zwei Intensitätsstufen angelegt. Alle Orte waren wertbar.
Neu im Hauptsortiment standen die Sorten Winnie, Avantasia, Julia und KWS Exquis. Nicht mehr im Prüfsortiment vertreten waren die Sorten KWS Meridian, SU Ellen, Pixel, Melia, SU Laurielle und die EU Sorte Dementiel.

Heuer waren alle Landessortenversuche (LSV), zehn zweizeilige und sechs mehrzeilige, auswertbar. Da der mehrzeilige LSV an weniger Orten steht als der zweizeilige können die Erträge der beiden Sortimente nicht direkt miteinander verglichen werden. Betrachtet man nur die Orte, an denen beide LSV stehen, haben die Mehrzeiler im Fünfjahresmittel einen Ertragsvorteil von rund 5 %. Die mehrzeiligen Sorten weisen im Mittel einen längeren Halm sowie eine etwas bessere Resistenz gegen Ramularia auf. Im zweizeiligen Sortiment sind dagegen Hl-Gewicht, TKG, Kornausbildung, Zwergrostresistenz, Standfestigkeit sowie Halm- und Ährenstabilität im Schnitt etwas besser. Zu beachten ist, dass diese Aussagen nur für das Mittel der beiden Sortimente gelten. Denn es gibt bei fast jedem Merkmal sowohl gute zwei- als auch gute mehrzeilige Sorten.
Deutlich unterscheiden sie sich dagegen im Ertragsaufbau. Während Mehrzeiler eine höhere Kornzahl pro Ähre aufweisen, bilden Zweizeiler dichtere Bestände.

Alle Sorten im LSV werden bei intensiver (Stufe 2) und extensiver Bestandesführung (Stufe 1) geprüft. In den Intensivvarianten kommen Wachstumsregler und Fungizide nach Bedarf zum Einsatz. So lässt sich das Leistungsniveau der Sorten unter intensiven Produktionsbedingungen ermitteln. Mithilfe der extensiven Varianten, die keinen oder nur geringe Mengen Wachstumsregler und keine Fungizide erhalten, werden neben dem Ertrag Informationen über Krankheitsresistenzen, Lagerneigung, Strohstabilität und Reifezeit der Sorten gewonnen. Alle weiteren Maßnahmen sind in beiden Stufen einheitlich.
In den folgenden Sortenbeschreibungen wird vorrangig auf die Besonderheiten der Sorten eingegangen. Es werden somit in der Regel nur die Eigenschaften beschrieben, die deutlicher vom Versuchsmittel abweichen.

**Mehrzeilige Sorten**

**KWS Higgins** kann mit Relativerträgen von 101 % in den Intensivvarianten aufwarten. In Stufe 1 schneidet sie etwas schlechter ab. Aufgrund der guten Sortierung und des mittleren bis hohen Hl-Gewichts zählt sie zu den Mehrzeilern mit besserer Kornqualität. Auch das TKG liegt im höheren Bereich. Weniger günstig sind die mittel bis geringe Standfestigkeit und Halmstabilität sowie die sehr hohe Zwergrostanfälligkeit.

**KWS Orbit** liefert in den Intensivvarianten Relativerträge von 97 bis 100 %: In Stufe 1 verfehlt sie das Ertragsmittel deutlicher. Neben einer mittleren Standfestigkeit und Halmstabilität besteht eine stärkere Anfälligkeit für Rhynchosporium und Zwergrost.

Die Hybridsorte **SY Galileoo**, die wie alle Hybriden auf Wunsch des Züchters um 25 % dünner gesät wurde, zeigte sich heuer in den meisten Anbaugebieten ertragsstark. Mehrjährig bewegen sich die Relativerträge zwischen 99 und 102 %.

Mit ihrem mittleren Hl-Gewicht erreicht sie nicht ganz das Niveau der schwächsten zweizeiligen LSV-Sorten. In der Standfestigkeit und der Ährenstabilität zeigt die längerstrohige Sorte Schwächen. Überdurchschnittlich ist dagegen ihre Widerstandsfähigkeit gegen Ramularia und Mehltau.

**Esprit** konnte heuer erneut mit hohen Erträgen aufwarten. Bei mehrjähriger Betrachtung bringt sie Relativerträge von 101 bis 103 %. Die etwas später reifende, längerstrohige Sorte liefert hohe Marktwareanteile. Standfestigkeit und Halmstabilität liegen im Bereich des Versuchsmittels. Abgesehen von der höheren Anfälligkeit für Zwergrost ist ihre Blattgesundheit mittel bis gut.

**Viola** überzeugt mit Relativerträgen zwischen 96 und 99 % nicht. In der Sortierung, dem Hl-Gewicht und beim TKG nimmt sie einen der hintersten Plätze ein. Sie ist eine der kurzstrohigsten Mehrzeiler. In den bayerischen Versuchen waren Standfestigkeit und Halmstabilität durchschnittlich. Viola zählt zu den krankheitsanfälligeren Sorten.

**Teuto** bringt durchschnittliche Erträge sowie mittlere bis hohe Hl-Gewichte. In der Reife ist die längerstrohige Sorte etwas später. Standfestigkeit und Strohstabilität sind nicht auffällig. Überdurchschnittlich resistent zeigt sich die schwächer bestockende Sorte gegen Ramularia und Zwergrost.

**SY Dakoota**, eine Hybride, liefert Relativerträge zwischen 97 und 103 %. Sie weist das höchste Hl-Gewicht im mehrzeiligen Versuch auf. Die Sortierung ist leicht unterdurchschnittlich. Standfestigkeit und Halmstabilität liegen im besseren Bereich, die Blattgesundheit ist durchschnittlich.

**KWS Morris** erreicht Relativerträge zwischen 96 und 100 %. Im Zulassungsverfahren wurden unterdurchschnittliche Marktwareanteile und TKG gemessen. Sie ist eine mittel bis gut standfeste Sorte. Die Blattgesundheit ist ausgewogen auf besserem Niveau.

**SU Midnight** bringt Relativerträge von maximal 100 %. Mit mittlerem Hl-Gewicht erreicht sie nicht das Niveau der Zweizeiler. Sie zählt zu den standfesteren Mehrzeilern mit mittlerer Strohstabilität. Sie besitzt, wie auch die zweizeilige Valerie, eine doppelte Gelbmosaikvirusresistenz (BaYMV 1 und 2).

**Einjährig im LSV geprüfte Mehrzeiler**

**Winnie** erzielt mittlere Erträge. Bei der Zulassung wurde ihr eine gute Sortierung und ein hohes TKG bescheinigt. Die langstrohige Sorte verfügt bei mittlerer Standfestigkeit und Ährenstabilität über eine überdurchschnittliche Halmstabilität. Die Resistenzen gegen Zwergrost und Ramularia liegen bei der später reifenden Sorte im besseren Bereich.

**Avantasia** brachte heuer mittlere Ergebnisse. Aufgrund der hohen Erträge im vorangegangenen dreijährigen Zulassungsverfahren (Wertprüfungen) schneidet sie bei mehrjähriger Betrachtung trotzdem gut ab. Die Sortierung ist gut, das Hl-Gewicht mittel. Schwächen zeigt sie in der Halmstabilität und der Zwergrostresistenz. Gegen die bodenbürtigen Gelbmosaikvirustypen 1 und 2 (BaYMV) ist sie resistent, nicht jedoch gegen das Milde Gerstenmosaikvirus (BaMMV), das nach jetzigem Kenntnisstand weniger ertragswirksam als die beiden erstgenannten Typen ist.

Der letzte Satz trifft auch auf **Julia**, eine Schwestersorte von Avantasia, zu. Die standfestere Neuzulassung bringt mit Relativerträgen von 103 bis 108 % vor allem in Stufe 1 sehr ansprechende Ergebnisse. Ihr Marktwareanteil ist ebenfalls hoch, das Hl-Gewicht mittel.

**KWS Exquis**, die - wie die zweizeilige Sorte Idilic - eine Resistenz gegen das von Blattläusen übertragene Gerstengelbverzwergungsvirus hat, verfehlt in den Intensivvarianten mit 95 bis 97 % das Ertragsmittel. In den zumeist nicht durch Virosen beeinträchtigten Versuchen schneidet sie in Stufe 1 etwas besser ab. Bei Bedingungen, die Virusinfektionen im Herbst fördern (z.B. frühe Aussaat, milder Herbst, hohes Blattlausaufkommen), können solche Sorten jedoch deutliche Vorteile bringen. Die Sortierung von KWS Exquis ist gut. Der Ertrag wird durch eine hohe Bestandesdichte bei eher geringem TKG und niedriger Kornzahl/Ähre gebildet. Sie weist einen kürzeren Halm auf – vergleichbar mit den Zweizeilern. Die Strohstabilität sowie die Resistenzen gegen Ramularia und Zwergrost sind überdurchschnittlich.

**Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen**

In den bayerischen Versuchen bringen im Mittel der letzten fünf Jahre die Intensivvarianten einen Mehrertrag von 13 % gegenüber Stufe 1. Die zusätzlichen Pflanzenschutzmittelkosten betragen rund 110 €/ha (ohne Ausbringung). Neben der Ertragssteigerung wird häufig auch eine Verbesserung der Kornqualität erzielt. Im Schnitt können in Stufe 2 das Hl-Gewicht um 1 kg, das TKG um 2-3 g und der Marktwareanteil von 97 auf 98 % gesteigert werden.

Dass der Mehraufwand nicht grundsätzlich sinnvoll ist – auch bei den derzeitigen Futtergerstenpreisen – zeigt sich heuer wieder. Am mittelfränkischen Standort Rudolzhofen war aufgrund der Trockenheit der Krankheitsdruck gering und Lager trat nicht auf. Die Mehrerträge von 4,8 (Zweizeiler) und 3,1 dt/ha (Mehrzeiler) in Stufe 2 reichten nicht aus, um die Mehrkosten für den zusätzlichen Pflanzenschutz zu decken.

## Sortenempfehlung für den Herbstanbau 2022

| | Tertiärhügelland / Gäu (AG 22) | Jura / Hügelland (AG 23) | Fränkische Platten (AG 21) | Verwitterungsstandorte Südost (AG 17) |
|---|---|---|---|---|
| **Standard-Sorten** | **KWS Higgins**<br>**Esprit** | **KWS Higgins**<br>**Esprit** | **KWS Higgins**<br>**Esprit** | **KWS Higgins**<br>**Esprit** |
| **Begrenzte Empfehlung** | **-** | **-** | **SU Midnight[1]** | **-** |

[1] auch Resistenz gegen Gelbmosaikvirustyp BaYMV-2, Empfehlung für Flächen, die mit BaYMV Typ 1 und 2 befallen sind

## Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022

| Sorte | Straßmoos | | | Rotthalmünster | | | Feistenaich | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW |
| **KWS Higgins** | 70,61 | 88,42 | **79,52** | 90,78 | 106,94 | **98,86** | 76,31 | 91,17 | **83,74** |
| **KWS Orbit** | 72,93 | 89,35 | **81,14** | 88,74 | 109,62 | **99,18** | 75,39 | 91,01 | **83,20** |
| **SY Galileoo*** | 85,49 | 99,40 | **92,45** | 80,94 | 100,09 | **90,51** | 81,75 | 95,37 | **88,56** |
| **Esprit** | 82,51 | 93,15 | **87,83** | 88,98 | 104,93 | **96,96** | 79,33 | 94,69 | **87,01** |
| **Viola** | 71,87 | 83,59 | **77,73** | 83,30 | 105,24 | **94,27** | 75,18 | 91,85 | **83,52** |
| **Teuto** | 77,70 | 91,44 | **84,57** | 88,51 | 100,89 | **94,70** | 75,12 | 91,22 | **83,17** |
| **SY Dakoota*** | 76,05 | 90,33 | **83,19** | 87,75 | 101,40 | **94,57** | 77,83 | 94,03 | **85,93** |
| **KWS Morris** | 75,15 | 82,76 | **78,96** | 84,03 | 110,50 | **97,26** | 75,63 | 90,80 | **83,22** |
| **SU Midnight** | 74,48 | 87,03 | **80,76** | 88,62 | 97,92 | **93,27** | 74,95 | 93,21 | **84,08** |
| **Winnie** | 77,40 | 88,69 | **83,04** | 92,88 | 110,01 | **101,45** | 78,49 | 92,86 | **85,67** |
| **Avantasia** | 74,41 | 80,74 | **77,58** | 86,35 | 105,03 | **95,69** | 80,27 | 92,99 | **86,63** |
| **Julia** | 79,38 | 87,80 | **83,59** | 94,19 | 105,10 | **99,65** | 79,98 | 96,06 | **88,02** |
| **KWS Exquis** | 69,95 | 79,05 | **74,50** | 78,87 | 101,20 | **90,04** | 72,60 | 87,68 | **80,14** |
| **Mittel dt/ha** | **75,99** | **87,83** | **81,91** | **87,23** | **104,53** | **95,88** | **77,14** | **92,53** | **84,84** |

* Hybridgerstensorte

## Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022 - Fortsetzung

| Sorte | Rudolzhofen | | | Bieswang | | | Günzburg | | | Mittel 6 Orte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW |
| **KWS Higgins** | 89,31 | 91,96 | **90,63** | 87,33 | 95,40 | **91,36** | 89,23 | 95,01 | **92,12** | 83,93 | 94,82 | **89,37** |
| **KWS Orbit** | 81,58 | 85,48 | **83,53** | 85,90 | 91,69 | **88,79** | 81,09 | 89,75 | **85,42** | 80,94 | 92,82 | **86,88** |
| **SY Galileoo*** | 90,18 | 94,77 | **92,48** | 94,40 | 96,24 | **95,32** | 90,67 | 101,24 | **95,95** | 87,24 | 97,85 | **92,55** |
| **Esprit** | 87,52 | 91,44 | **89,48** | 97,14 | 100,69 | **98,92** | 86,67 | 100,28 | **93,48** | 87,02 | 97,53 | **92,28** |
| **Viola** | 88,61 | 93,83 | **91,22** | 83,40 | 93,30 | **88,35** | 74,20 | 86,60 | **80,40** | 79,43 | 92,40 | **85,91** |
| **Teuto** | 83,93 | 83,10 | **83,51** | 87,64 | 95,66 | **91,65** | 92,35 | 100,07 | **96,21** | 84,21 | 93,73 | **88,97** |
| **SY Dakoota*** | 90,46 | 90,93 | **90,69** | 88,14 | 94,62 | **91,38** | 81,13 | 93,30 | **87,22** | 83,56 | 94,10 | **88,83** |
| **KWS Morris** | 87,16 | 90,44 | **88,80** | 88,36 | 95,12 | **91,74** | 87,53 | 95,72 | **91,63** | 82,98 | 94,22 | **88,60** |
| **SU Midnight** | 82,42 | 85,81 | **84,12** | 81,83 | 93,88 | **87,86** | 84,79 | 93,42 | **89,11** | 81,18 | 91,88 | **86,53** |
| **Winnie** | 82,98 | 86,19 | **84,59** | 91,14 | 96,04 | **93,59** | 92,98 | 102,55 | **97,76** | 85,98 | 96,05 | **91,02** |
| **Avantasia** | 86,06 | 91,68 | **88,87** | 85,57 | 92,89 | **89,23** | 83,24 | 94,70 | **88,97** | 82,65 | 93,01 | **87,83** |
| **Julia** | 89,94 | 93,57 | **91,76** | 87,92 | 91,18 | **89,55** | 83,95 | 95,46 | **89,71** | 85,89 | 94,86 | **90,38** |
| **KWS Exquis** | 84,28 | 85,87 | **85,08** | 86,87 | 89,71 | **88,29** | 77,76 | 86,08 | **81,92** | 78,39 | 88,27 | **83,33** |
| **Mittel dt/ha** | **86,50** | **89,62** | **88,06** | **88,13** | **94,34** | **91,23** | **85,05** | **94,94** | **89,99** | **83,34** | **93,96** | **88,65** |

* Hybridgerstensorte

## Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022

| Sorte | Straßmoos | | | Rotthalmünster | | | Feistenaich | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW |
| **KWS Higgins** | 93 | 101 | **97** | 104 | 102 | **103** | 99 | 99 | **99** |
| **KWS Orbit** | 96 | 102 | **99** | 102 | 105 | **103** | 98 | 98 | **98** |
| **SY Galileoo*** | 112 | 113 | **113** | 93 | 96 | **94** | 106 | 103 | **104** |
| **Esprit** | 109 | 106 | **107** | 102 | 100 | **101** | 103 | 102 | **103** |
| **Viola** | 95 | 95 | **95** | 96 | 101 | **98** | 97 | 99 | **98** |
| **Teuto** | 102 | 104 | **103** | 101 | 97 | **99** | 97 | 99 | **98** |
| **SY Dakoota*** | 100 | 103 | **102** | 101 | 97 | **99** | 101 | 102 | **101** |
| **KWS Morris** | 99 | 94 | **96** | 96 | 106 | **101** | 98 | 98 | **98** |
| **SU Midnight** | 98 | 99 | **99** | 102 | 94 | **97** | 97 | 101 | **99** |
| **Winnie** | 102 | 101 | **101** | 106 | 105 | **106** | 102 | 100 | **101** |
| **Avantasia** | 98 | 92 | **95** | 99 | 100 | **100** | 104 | 100 | **102** |
| **Julia** | 104 | 100 | **102** | 108 | 101 | **104** | 104 | 104 | **104** |
| **KWS Exquis** | 92 | 90 | **91** | 90 | 97 | **94** | 94 | 95 | **94** |
| **Mittel dt/ha** | **75,99** | **87,83** | **81,91** | **87,23** | **104,53** | **95,88** | **77,14** | **92,53** | **84,84** |

* Hybridgerstensorte

## Kornertrag relativ, Sorten, Orte und Behandlungen, 2022 - Fortsetzung

| Sorte | Rudolzhofen | | | Bieswang | | | Günzburg | | | Mittel 6 Orte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW | Stufe 1 | Stufe 2 | MW |
| **KWS Higgins** | 103 | 103 | **103** | 99 | 101 | **100** | 105 | 100 | **102** | 101 | 101 | **101** |
| **KWS Orbit** | 94 | 95 | **95** | 97 | 97 | **97** | 95 | 95 | **95** | 97 | 99 | **98** |
| **SY Galileoo*** | 104 | 106 | **105** | 107 | 102 | **104** | 107 | 107 | **107** | 105 | 104 | **104** |
| **Esprit** | 101 | 102 | **102** | 110 | 107 | **108** | 102 | 106 | **104** | 104 | 104 | **104** |
| **Viola** | 102 | 105 | **104** | 95 | 99 | **97** | 87 | 91 | **89** | 95 | 98 | **97** |
| **Teuto** | 97 | 93 | **95** | 99 | 101 | **100** | 109 | 105 | **107** | 101 | 100 | **100** |
| **SY Dakoota*** | 105 | 101 | **103** | 100 | 100 | **100** | 95 | 98 | **97** | 100 | 100 | **100** |
| **KWS Morris** | 101 | 101 | **101** | 100 | 101 | **101** | 103 | 101 | **102** | 100 | 100 | **100** |
| **SU Midnight** | 95 | 96 | **96** | 93 | 100 | **96** | 100 | 98 | **99** | 97 | 98 | **98** |
| **Winnie** | 96 | 96 | **96** | 103 | 102 | **103** | 109 | 108 | **109** | 103 | 102 | **103** |
| **Avantasia** | 99 | 102 | **101** | 97 | 98 | **98** | 98 | 100 | **99** | 99 | 99 | **99** |
| **Julia** | 104 | 104 | **104** | 100 | 97 | **98** | 99 | 101 | **100** | 103 | 101 | **102** |
| **KWS Exquis** | 97 | 96 | **97** | 99 | 95 | **97** | 91 | 91 | **91** | 94 | 94 | **94** |
| **Mittel dt/ha** | **86,50** | **89,62** | **88,06** | **88,13** | **94,34** | **91,23** | **85,05** | **94,94** | **89,99** | **83,34** | **93,96** | **88,65** |

* Hybridgerstensorte

## Kornertrag absolut, Sorten und Anbaugebiete, 2022

| Sorte | Tertiärhügelland/Gäu (AG 22) | | | Jura/Hügelland (AG 23) | | | Fränkische Platten (AG 21) | | | Verwitterungsstandorte Südost (AG 17) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel |
| **KWS Higgins** | 83,7 | 96,7 | **90,2** | 88,3 | 96,0 | **92,2** | 87,3 | 100,4 | **93,8** | 90,4 | 106,1 | **98,2** |
| **KWS Orbit** | 80,8 | 96,1 | **88,4** | 84,0 | 92,9 | **88,5** | 83,3 | 97,3 | **90,3** | 87,7 | 102,4 | **95,0** |
| **SY Galileoo*** | 85,0 | 99,6 | **92,3** | 92,9 | 97,4 | **95,2** | 93,7 | 101,9 | **97,8** | 89,9 | 105,5 | **97,7** |
| **Esprit** | 85,9 | 99,1 | **92,5** | 92,5 | 97,1 | **94,8** | 91,9 | 100,5 | **96,2** | 93,7 | 107,3 | **100,5** |
| **Viola** | 76,8 | 93,0 | **84,9** | 86,2 | 94,1 | **90,2** | 86,7 | 98,4 | **92,6** | 94,3 | 105,2 | **99,7** |
| **Teuto** | 83,0 | 96,6 | **89,8** | 88,0 | 93,4 | **90,7** | 87,6 | 96,5 | **92,1** | 88,0 | 100,9 | **94,5** |
| **SY Dakoota*** | 82,6 | 95,6 | **89,1** | 90,9 | 96,4 | **93,7** | 90,2 | 100,5 | **95,4** | 92,5 | 107,3 | **99,9** |
| **KWS Morris** | 82,0 | 95,2 | **88,6** | 89,1 | 93,4 | **91,2** | 89,3 | 98,2 | **93,7** | 92,1 | 102,5 | **97,3** |
| **SU Midnight** | 81,4 | 94,1 | **87,8** | 84,2 | 92,9 | **88,6** | 84,0 | 96,4 | **90,2** | 89,5 | 101,3 | **95,4** |
| **Winnie** | 86,4 | 99,5 | **93,0** | | | | | | | 90,1 | 103,7 | **96,9** |
| **Avantasia** | 82,1 | 94,4 | **88,2** | | | | | | | 92,2 | 104,9 | **98,6** |
| **Julia** | 85,4 | 97,1 | **91,3** | | | | | | | 96,4 | 107,8 | **102,1** |
| **KWS Exquis** | 77,0 | 90,6 | **83,8** | 85,2 | 89,6 | **87,4** | 84,3 | 93,2 | **88,7** | 90,7 | 96,9 | **93,8** |
| **Mittel dt/ha** | **82,5** | **96,0** | **89,2** | **88,1** | **94,3** | **91,2** | **87,8** | **98,3** | **93,1** | **91,4** | **104,0** | **97,7** |

* Hybridgerstensorte

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

## Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, 2022

| Sorte | Tertiärhügelland/Gäu (AG 22) | | | Jura/Hügelland (AG 23) | | | Fränkische Platten (AG 21) | | | Verwitterungsstandorte Südost (AG 17) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel |
| **KWS Higgins** | 101 | 101 | **101** | 100 | 102 | **101** | 99 | 102 | **101** | 99 | 102 | **100** |
| **KWS Orbit** | 98 | 100 | **99** | 95 | 99 | **97** | 95 | 99 | **97** | 96 | 98 | **97** |
| **SY Galileoo*** | 103 | 104 | **103** | 105 | 103 | **104** | 107 | 104 | **105** | 98 | 101 | **100** |
| **Esprit** | 104 | 103 | **104** | 105 | 103 | **104** | 105 | 102 | **103** | 103 | 103 | **103** |
| **Viola** | 93 | 97 | **95** | 98 | 100 | **99** | 99 | 100 | **99** | 103 | 101 | **102** |
| **Teuto** | 101 | 101 | **101** | 100 | 99 | **99** | 100 | 98 | **99** | 96 | 97 | **97** |
| **SY Dakoota*** | 100 | 100 | **100** | 103 | 102 | **103** | 103 | 102 | **102** | 101 | 103 | **102** |
| **KWS Morris** | 99 | 99 | **99** | 101 | 99 | **100** | 102 | 100 | **101** | 101 | 99 | **100** |
| **SU Midnight** | 99 | 98 | **98** | 96 | 98 | **97** | 96 | 98 | **97** | 98 | 97 | **98** |
| **Winnie** | 105 | 104 | **104** | | | | | | | 99 | 100 | **99** |
| **Avantasia** | 100 | 98 | **99** | | | | | | | 101 | 101 | **101** |
| **Julia** | 104 | 101 | **102** | | | | | | | 106 | 104 | **105** |
| **KWS Exquis** | 93 | 94 | **94** | 97 | 95 | **96** | 96 | 95 | **95** | 99 | 93 | **96** |
| **Mittel dt/ha** | **82,5** | **96,0** | **89,2** | **88,1** | **94,3** | **91,2** | **87,8** | **98,3** | **93,1** | **91,4** | **104,0** | **97,7** |

* Hybridgerstensorte

keine Werte: geringe Anzahl Versuchsorte

## Kornertrag absolut, Sorten und Anbaugebiete, mehrjährig

| Sorte | Tertiärhügelland/Gäu (AG 22) | | | Jura/Hügelland (AG 23) | | | Fränkische Platten (AG 21) | | | Verwitterungsstandorte Südost (AG 17) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel |
| **abschließende Beurteilung** | | | | | | | | | | | | |
| **KWS Higgins** | 91,0 | 104,2 | **97,6** | 81,6 | 92,7 | **87,1** | 79,1 | 93,5 | **86,3** | 82,9 | 98,7 | **90,8** |
| **KWS Orbit** | 90,0 | 103,7 | **96,8** | 78,0 | 89,2 | **83,6** | 75,4 | 90,3 | **82,8** | 80,7 | 95,9 | **88,3** |
| **SY Galileoo*** | 92,8 | 104,4 | **98,6** | 83,2 | 92,2 | **87,7** | 81,5 | 93,2 | **87,3** | 84,3 | 96,5 | **90,4** |
| **Esprit** | 95,1 | 105,0 | **100,1** | 84,5 | 93,8 | **89,1** | 81,6 | 94,4 | **88,0** | 86,5 | 100,4 | **93,5** |
| **Viola** | 88,7 | 101,2 | **94,9** | 78,4 | 90,1 | **84,3** | 76,8 | 92,1 | **84,5** | 83,3 | 96,4 | **89,8** |
| **Teuto** | 94,4 | 103,6 | **99,0** | 82,2 | 90,3 | **86,2** | 79,6 | 90,7 | **85,2** | 85,5 | 99,2 | **92,3** |
| **SY Dakoota*** | 91,1 | 100,9 | **96,0** | 82,6 | 91,4 | **87,0** | 82,0 | 93,0 | **87,5** | 83,0 | 100,4 | **91,7** |
| **KWS Morris** | 91,7 | 103,1 | **97,4** | 81,0 | 89,5 | **85,2** | 79,1 | 88,7 | **83,9** | 84,4 | 97,3 | **90,9** |
| **SU Midnight** | 91,1 | 103,3 | **97,2** | 78,8 | 91,7 | **85,3** | 77,2 | 92,5 | **84,9** | 84,6 | 95,2 | **89,9** |
| **vorläufige Beurteilung** | | | | | | | | | | | | |
| **Winnie** | 92,5 | 104,3 | **98,4** | 83,5 | 91,0 | **87,3** | 81,7 | 91,8 | **86,8** | 84,6 | 97,6 | **91,1** |
| **Avantasia** | 93,3 | 106,1 | **99,7** | 84,0 | 96,7 | **90,3** | 83,7 | 98,2 | **91,0** | 86,1 | 100,8 | **93,4** |
| **Julia** | 96,5 | 106,6 | **101,6** | 86,9 | 94,8 | **90,8** | 86,6 | 97,5 | **92,0** | 91,9 | 101,8 | **96,8** |
| **KWS Exquis** | 89,5 | 100,1 | **94,8** | 81,4 | 86,7 | **84,1** | 78,4 | 88,3 | **83,4** | 85,7 | 92,6 | **89,2** |
| **Mittel dt/ha** | **92,1** | **103,6** | **97,9** | **82,0** | **91,6** | **86,8** | **80,2** | **92,6** | **86,4** | **84,9** | **97,9** | **91,4** |

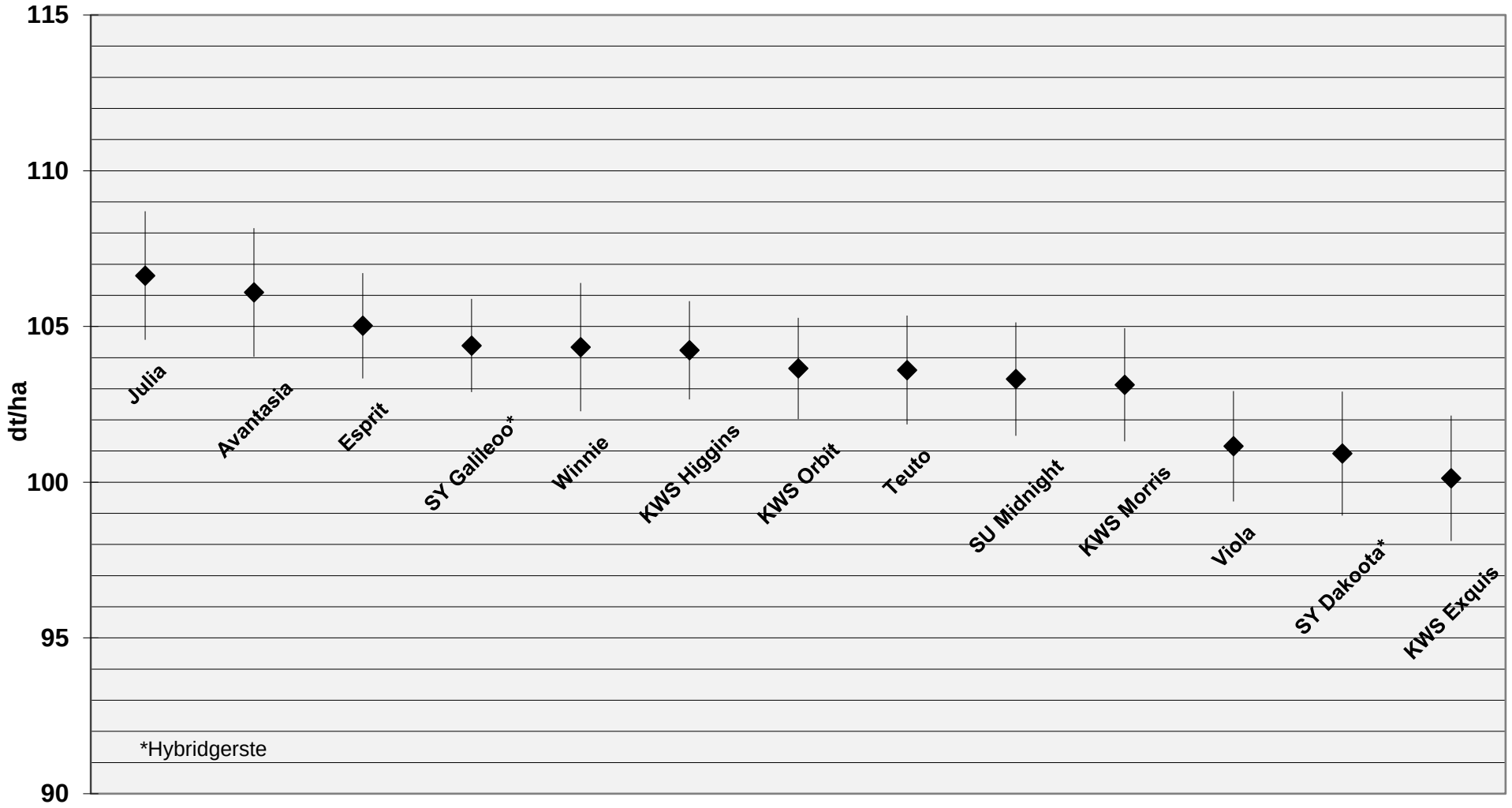
* Hybridgerstensorte

## Kornertrag relativ, Sorten und Anbaugebiete, mehrjährig

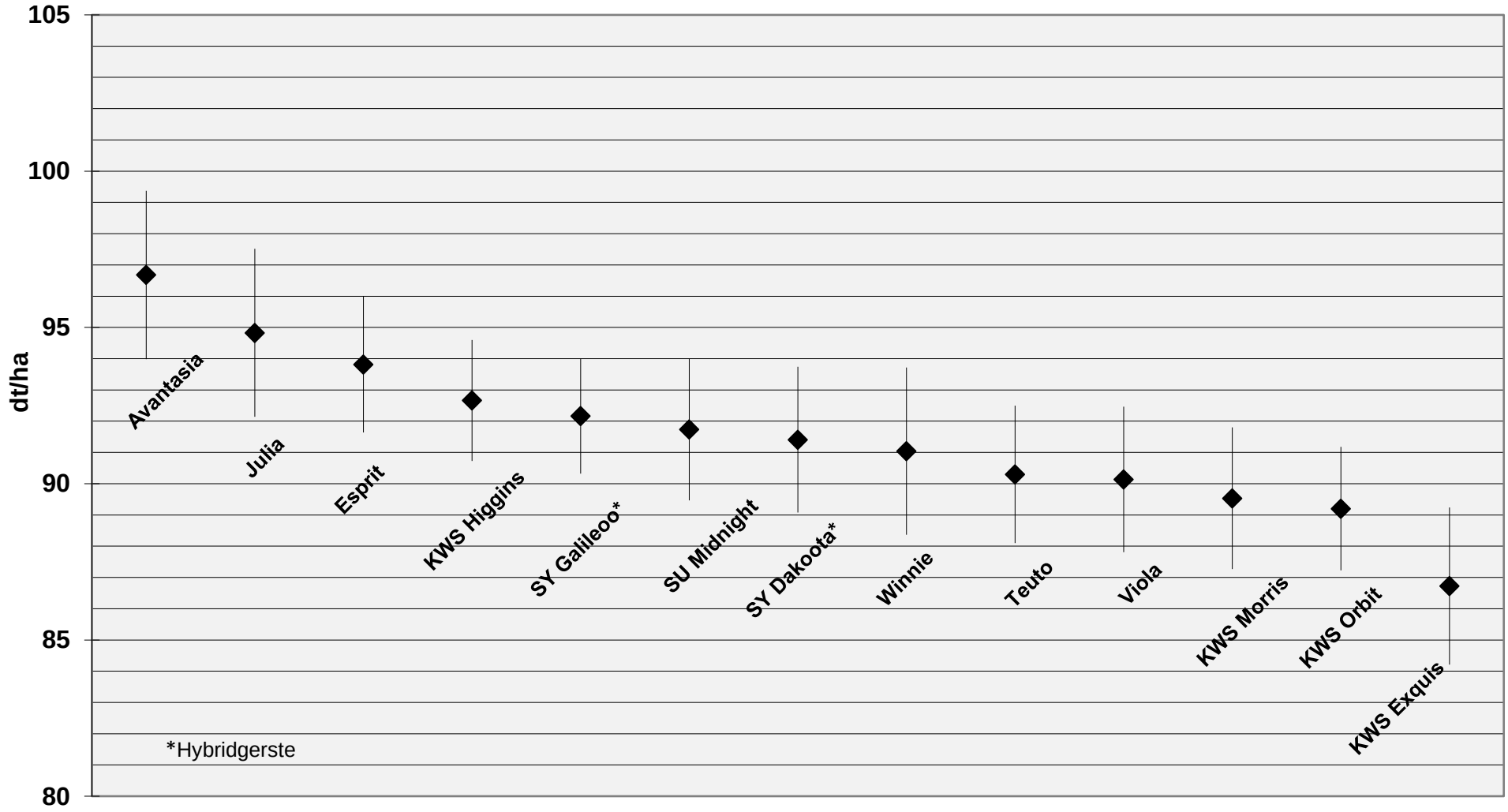
| Sorte | Tertiärhügelland/Gäu (AG 22) | | | Jura/Hügelland (AG 23) | | | Fränkische Platten (AG 21) | | | Verwitterungsstandorte Südost (AG 17) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel | Stufe 1 | Stufe 2 | Mittel |
| **abschließende Beurteilung** | | | | | | | | | | | | |
| **KWS Higgins** | 99 | 101 | **100** | 100 | 101 | **100** | 99 | 101 | **100** | 98 | 101 | **99** |
| **KWS Orbit** | 98 | 100 | **99** | 95 | 97 | **96** | 94 | 97 | **96** | 95 | 98 | **97** |
| **SY Galileoo*** | 101 | 101 | **101** | 102 | 101 | **101** | 102 | 101 | **101** | 99 | 99 | **99** |
| **Esprit** | 103 | 101 | **102** | 103 | 102 | **103** | 102 | 102 | **102** | 102 | 103 | **102** |
| **Viola** | 96 | 98 | **97** | 96 | 98 | **97** | 96 | 99 | **98** | 98 | 98 | **98** |
| **Teuto** | 102 | 100 | **101** | 100 | 99 | **99** | 99 | 98 | **99** | 101 | 101 | **101** |
| **SY Dakoota*** | 99 | 97 | **98** | 101 | 100 | **100** | 102 | 100 | **101** | 98 | 103 | **100** |
| **KWS Morris** | 100 | 100 | **100** | 99 | 98 | **98** | 99 | 96 | **97** | 99 | 99 | **99** |
| **SU Midnight** | 99 | 100 | **99** | 96 | 100 | **98** | 96 | 100 | **98** | 100 | 97 | **98** |
| **vorläufige Beurteilung** | | | | | | | | | | | | |
| **Winnie** | 100 | 101 | **101** | 102 | 99 | **101** | 102 | 99 | **100** | 100 | 100 | **100** |
| **Avantasia** | 101 | 102 | **102** | 102 | 106 | **104** | 104 | 106 | **105** | 101 | 103 | **102** |
| **Julia** | 105 | 103 | **104** | 106 | 104 | **105** | 108 | 105 | **107** | 108 | 104 | **106** |
| **KWS Exquis** | 97 | 97 | **97** | 99 | 95 | **97** | 98 | 95 | **97** | 101 | 95 | **98** |
| **Mittel dt/ha** | **92,1** | **103,6** | **97,9** | **82,0** | **91,6** | **86,8** | **80,2** | **92,6** | **86,4** | **84,9** | **97,9** | **91,4** |

* Hybridgerstensorte

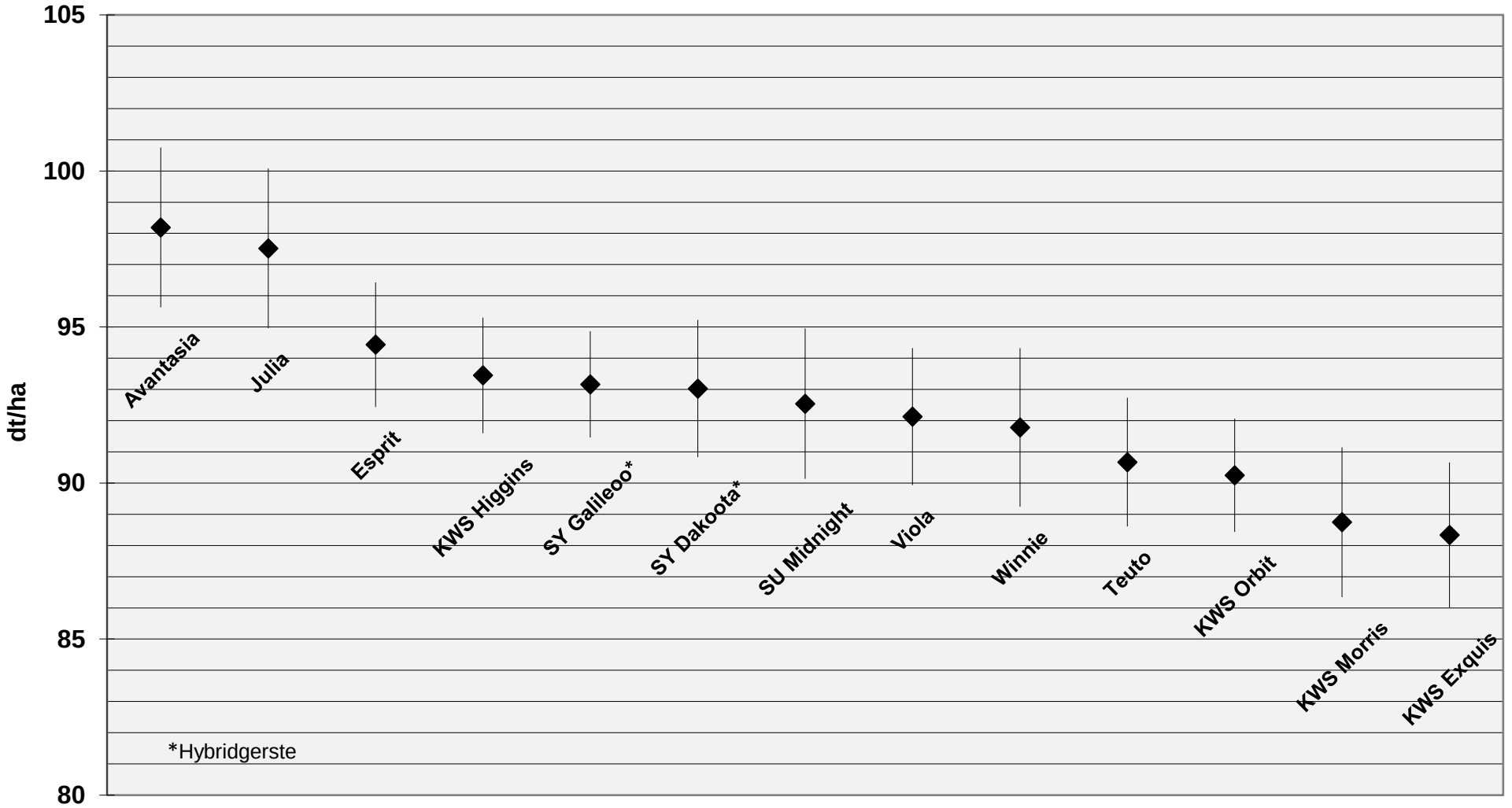
## Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
## Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)



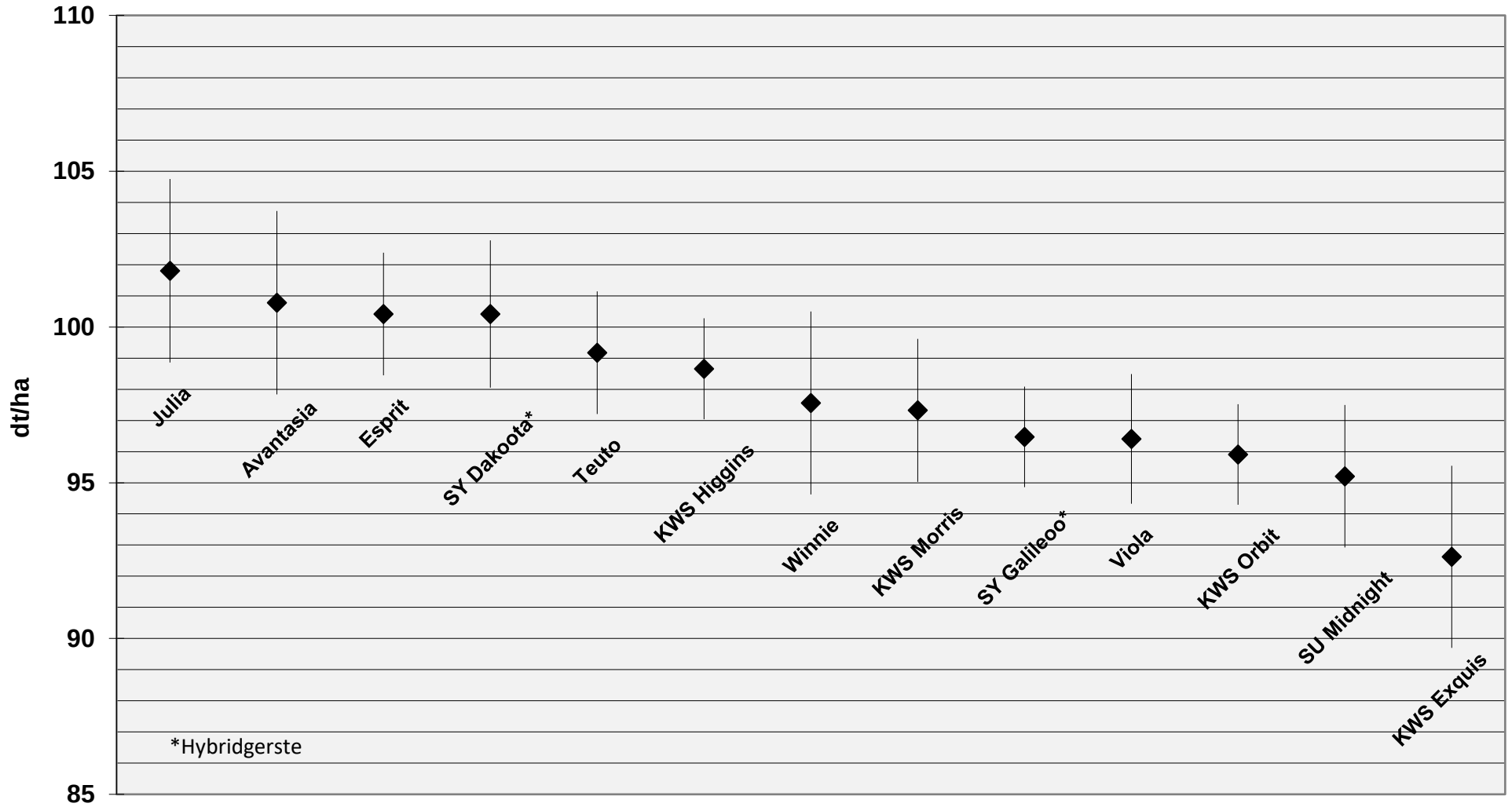
## Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
## Jura/Hügelland (AG 23)



## Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
## Fränkische Platten (AG 21)



## Ertragsmittel mehrjährig Stufe 2 mit 90%-Konfidenzintervallen
## Verwitterungsstandorte Südost (AG 17)



## Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes 2022

| Versuchsort | Nmin Vorfr. | N kg/ha | Stufe 1 Aufwand WR l / € | Stufe 1 Ertrag St.1 dt/ha | Maßnahmen in Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1: Wachstumsregler und Fungizideinsatz – Mittel WR/Fungizid | Aufwand-menge l/ha | WR- u. Fungizid-mittel Kosten € | Ausbring-ung € | Mehr-aufwand zu St.1 € | Ergebnis: Ertrag St. 2 dt/ha | Mehr-ertrag zu St.1 dt/ha | **Mehr-/ Minder-erlös zu St. 1 €/ha** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Straßmoos** | 25 WW | 140 | | 75,99 | Input Classic<br>Amistar Max | 1,00<br>1,50 | 70,62 | 4,61 | 75,23 | 87,83 | 11,84 | 127,62 |
| **Rotthalmünster** | 64 HA | 155 | | 87,23 | Fabulis OD<br>Camposan Extra<br>Revystar<br>Flexity<br>Input Xpro<br>Folpan 500 SC | 1,20<br>0,20<br>0,80<br>0,40<br>1,50<br>1,50 | 30,44<br><br>146,52 | 4,61<br>4,61 | 186,18 | 104,53 | 17,30 | 110,40 |
| **Feistenaich*** | 73 WW | 108 | 0,40<br>29,73 | 77,14 | Moddus<br>Cerone 660<br>Revytrex<br>Folpan 500 SC | 0,40<br>0,20<br>1,50<br>1,50 | 33,00<br><br>93,30 | 4,61<br>4,61 | 105,79 | 92,53 | 15,39 | 158,06 |
| **Rudolzhofen** | 57 Silomais | 105 | | 86,50 | Moddus<br>Camposan Extra<br>Revytrex<br>Comet<br>Folpan 500 SC | 0,60<br>0,30<br>1,50<br>0,30<br>1,50 | 43,92<br><br>96,15 | 4,61<br>4,61 | 149,29 | 89,62 | 3,13 | -95,71 |
| **Bieswang*** | 20 WW | 140 | 0,25<br>16,56 | 88,13 | Prodax<br>Folpan 500 SC<br>Balaya | 0,50<br>1,50<br>1,50 | 23,90<br>94,35 | 4,61<br>4,61 | 110,91 | 94,34 | 6,21 | -4,42 |
| **Günzburg*** | 58 WW | 150 | 0,30<br>0,30<br>29,80 | 85,05 | Prodax<br>Camposan Extra<br>Folpan 500 SC<br>Balaya | 0,60<br>0,40<br>1,50<br>1,50 | 37,00<br><br>94,35 | 4,61<br>4,61<br>4,61 | 115,38 | 94,94 | 9,89 | 54,17 |
| **Durchschnitt** | | | | **83,34** | | | | | **123,80** | **93,96** | **10,63** | **58,35** |

*Wachstumsreglereinsatz in Stufe 1 Preis für Futtergerste 17,14 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2017-2021

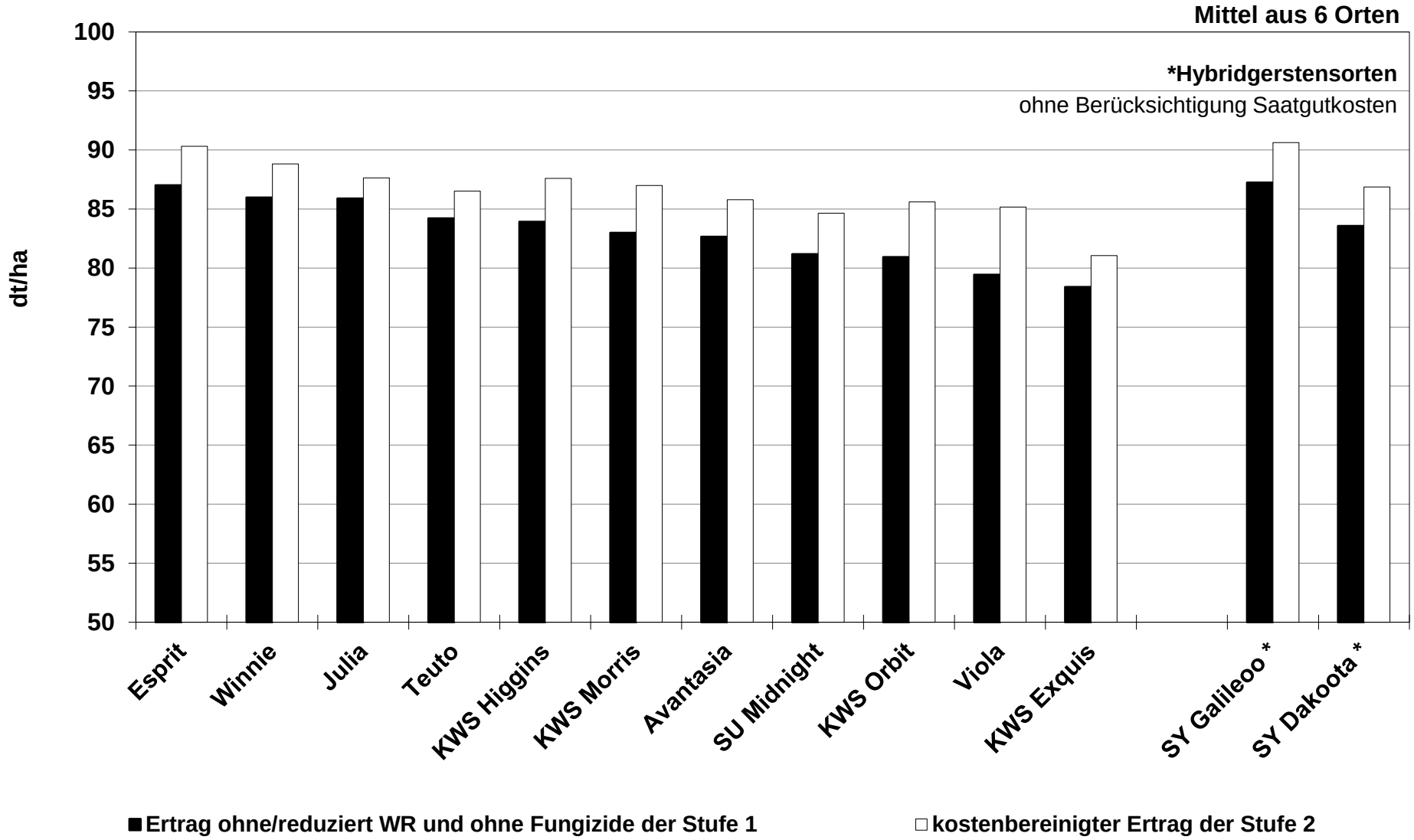
**ILB München**: Pflanzenschutzmittelpreise 2022, Ausbringungskosten nach Durchschnittssätzen 2017-2021, Eigenmechanisierung unterstellt

unter Berücksichtigung günstiger Packpreise bei Pflanzenschutzmitteln Quelle: LfL IPZ 2a, Sortiment 151/2022, Mittel aus 13 Sorten

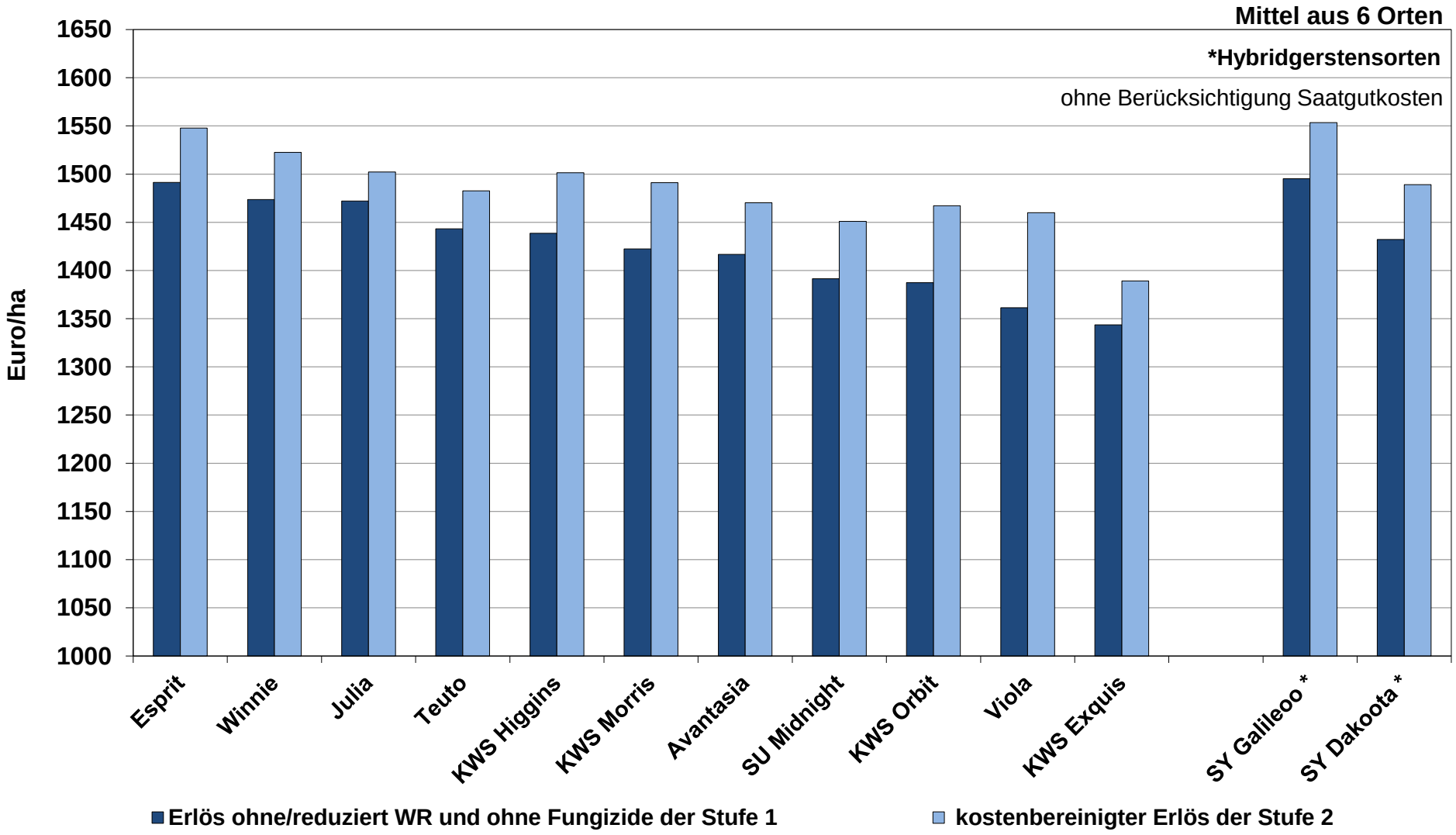
## Wirkung von Wachstumsregler- und Fungizideinsatz bei mehrzeiliger Wintergerste 2022

Mittel aus 13 Sorten

## Kostenbereinigter Kornertrag der mehrzeiligen Wintergerste 2022

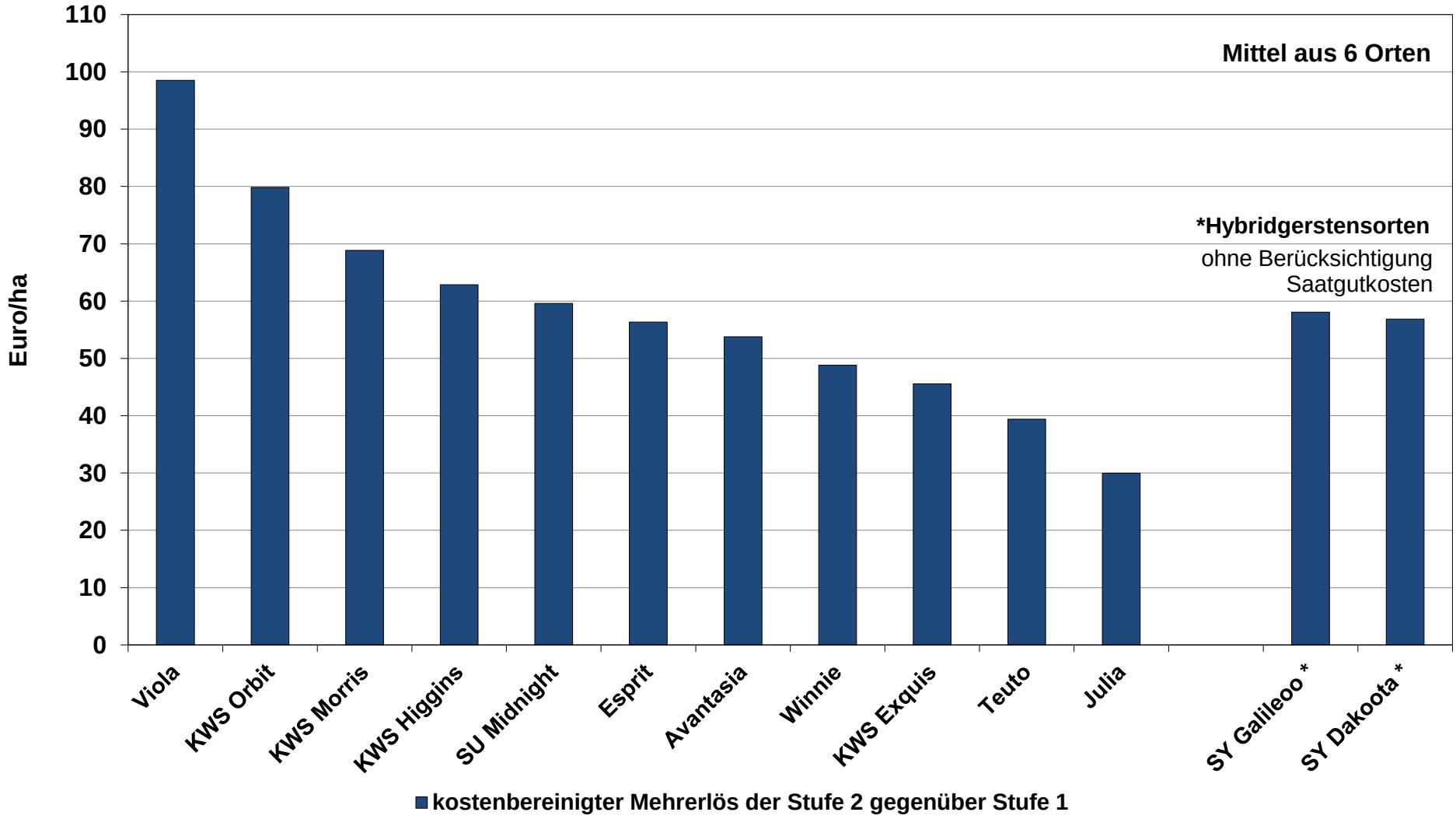


## Kostenbereinigter Erlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2022




Preis Futtergerste: 17,14 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2017-2021

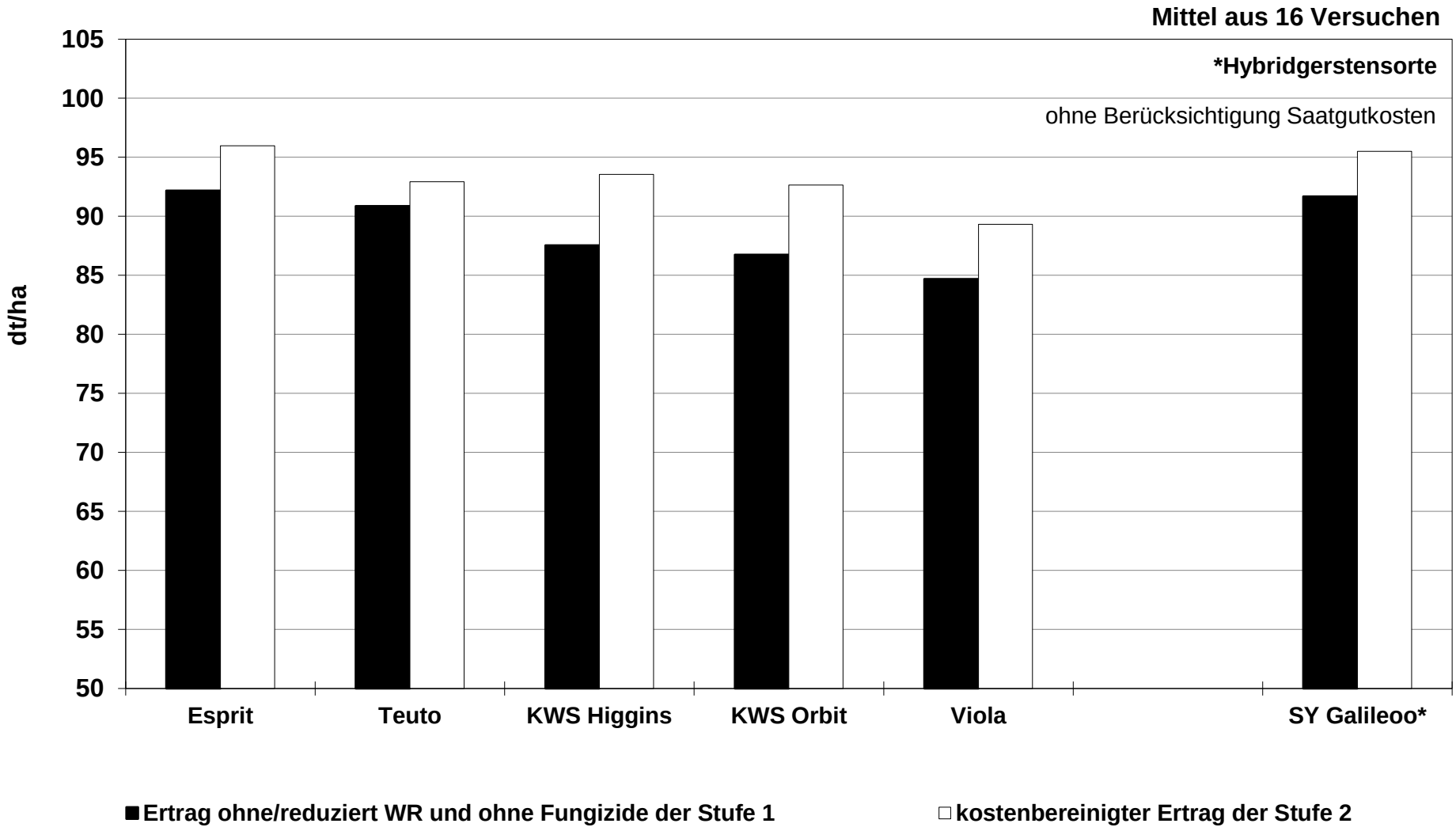
## Kostenbereinigter Mehrerlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2022



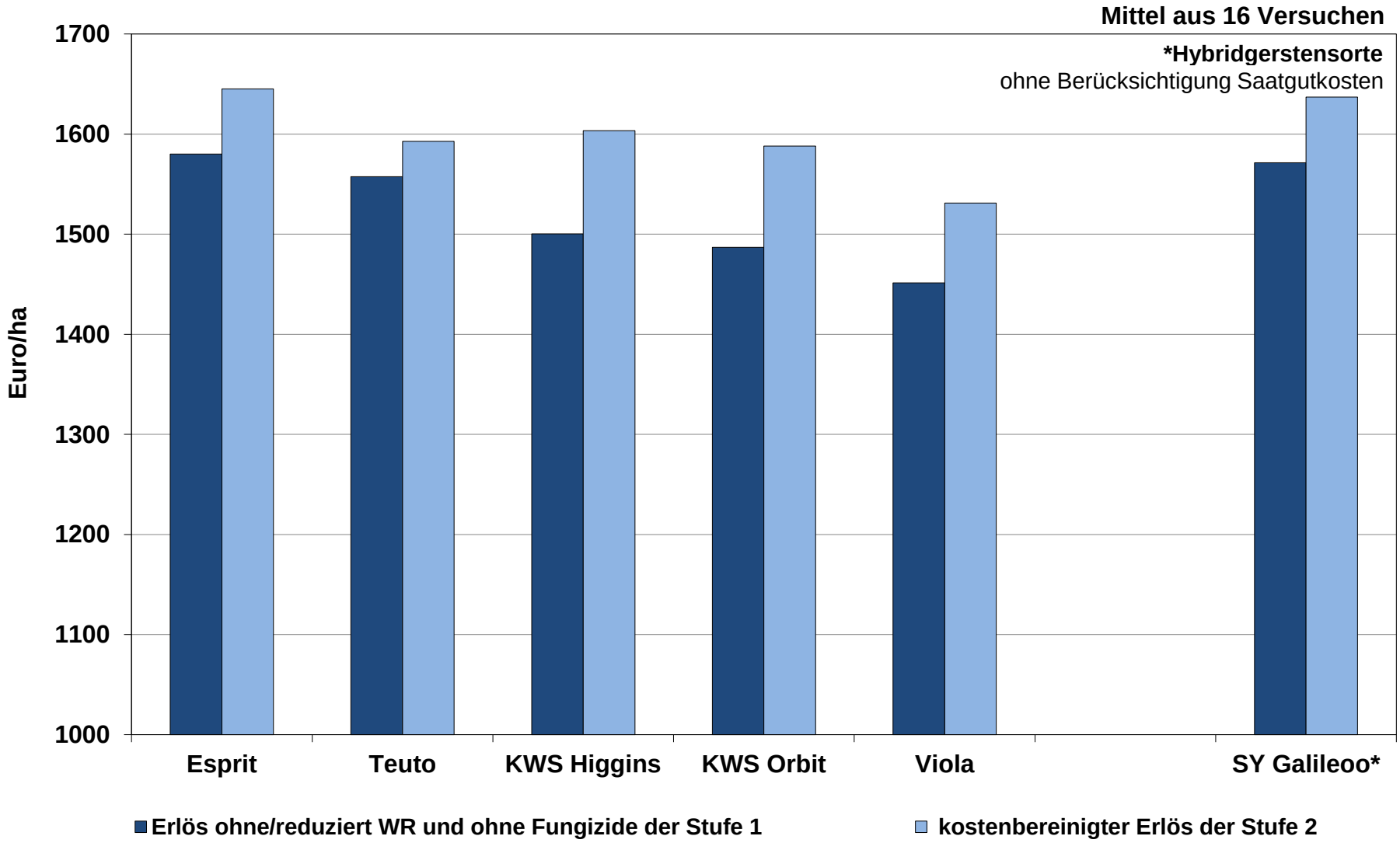

Stufe 1: ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Futtergerste: 17,14 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2017-2021

## Kostenbereinigter Kornertrag der mehrzeiligen Wintergerste 2020-2022

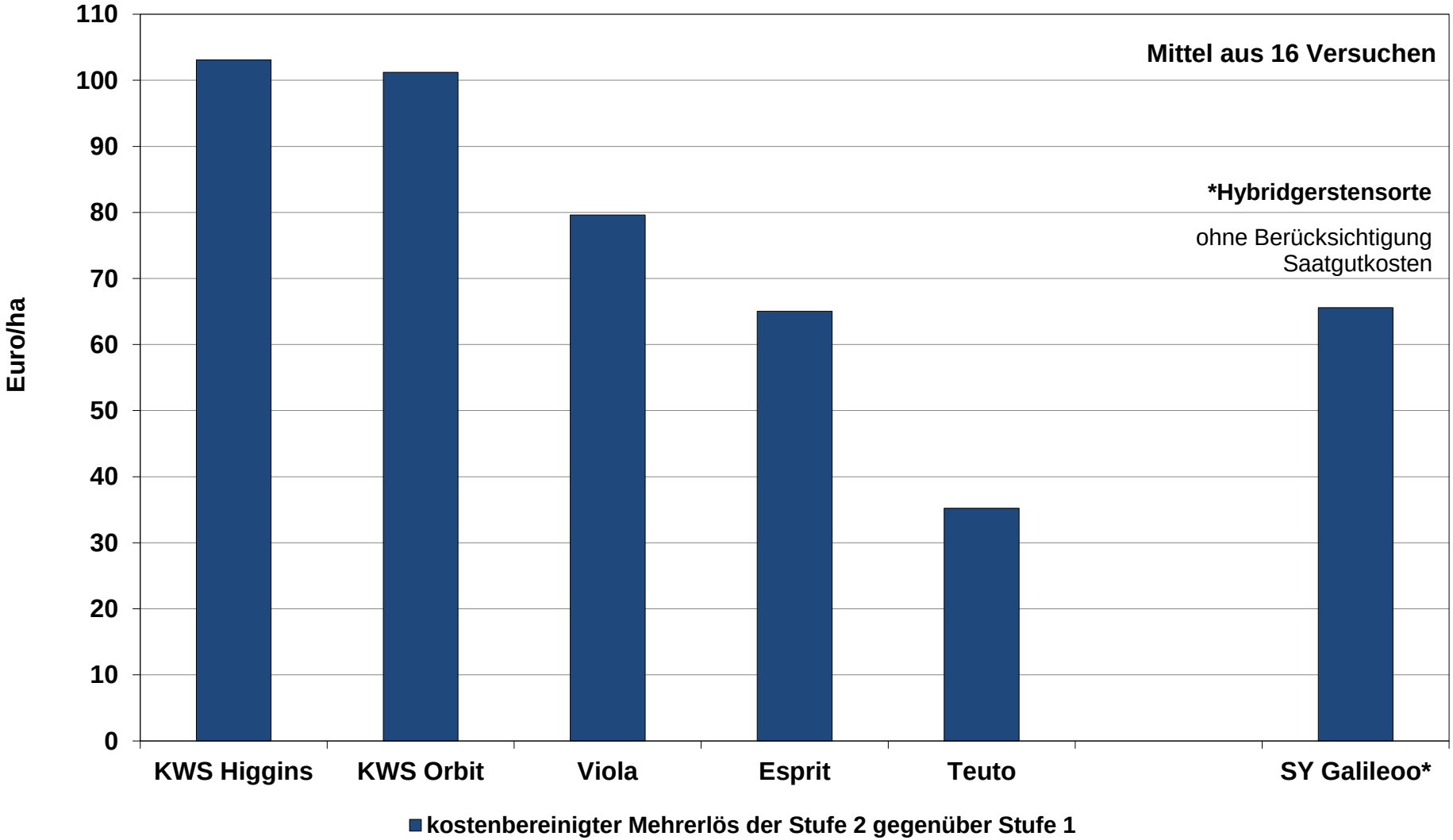


## Kostenbereinigter Erlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2020-2022




Preis Futtergerste: 17,14 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2017-2021

## Kostenbereinigter Mehrerlös bei mehrzeiliger Wintergerste 2020-2022




Stufe 1: ohne/reduziert WR und ohne Fungizide

Preis Futtergerste: 17,14 €/dt incl. MwSt., nach Durchschnittssätzen 2017-2021

## Beobachtungen und Feststellungen, 2022 und mehrjährig

| Sorte / Jahr | | Mängel | | | Ähren/m² | Pflanzenlänge cm | | | Lager vor Ernte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Auf-gang | vor Winter | nach Winter | | | | | | | |
| | | MW | MW | MW | 2 | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW |
| **KWS Higgins** | **2020** | 2,8 | 2,0 | 2,7 | 731 | 103 | 105 | 104 | - | - | - |
| | **2021** | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 660 | 120 | 113 | 116 | 7,7 | 6,0 | 6,8 |
| | **2022** | 1,3 | 2,0 | 2,4 | 700 | 110 | 103 | 107 | 6,5 | 5,8 | 6,2 |
| | **MW** | 1,8 | 1,9 | 2,3 | 693 | 112 | 107 | 109 | 7,1 | 5,9 | 6,5 |
| **KWS Orbit** | **2020** | 2,7 | 2,0 | 2,5 | 738 | 101 | 102 | 102 | - | - | - |
| | **2021** | 2,0 | 1,6 | 1,5 | 640 | 117 | 110 | 113 | 7,2 | 4,2 | 5,7 |
| | **2022** | 1,7 | 2,2 | 2,3 | 663 | 110 | 103 | 107 | 6,5 | 2,5 | 4,5 |
| | **MW** | 2,0 | 1,9 | 2,1 | 680 | 110 | 105 | 108 | 6,8 | 3,3 | 5,1 |
| **SY Galileoo*** | **2020** | 2,9 | 2,0 | 3,0 | 706 | 111 | 109 | 110 | - | - | - |
| | **2021** | 2,1 | 2,1 | 1,7 | 676 | 122 | 115 | 118 | 6,8 | 3,3 | 5,1 |
| | **2022** | 1,3 | 2,1 | 2,8 | 756 | 119 | 110 | 114 | 5,0 | 3,3 | 4,2 |
| | **MW** | 2,0 | 2,1 | 2,5 | 713 | 118 | 111 | 114 | 5,9 | 3,3 | 4,6 |
| **Esprit** | **2020** | 3,2 | 2,0 | 2,7 | 815 | 109 | 108 | 109 | - | - | - |
| | **2021** | 2,1 | 1,8 | 1,8 | 672 | 121 | 115 | 118 | 6,7 | 3,7 | 5,2 |
| | **2022** | 1,3 | 2,1 | 2,4 | 717 | 117 | 108 | 112 | 6,8 | 3,0 | 4,9 |
| | **MW** | 2,0 | 2,0 | 2,3 | 725 | 116 | 110 | 113 | 6,8 | 3,3 | 5,0 |
| **Viola** | **2020** | 3,5 | 2,0 | 2,8 | 916 | 92 | 91 | 91 | - | - | - |
| | **2021** | 2,0 | 1,6 | 1,6 | 718 | 107 | 99 | 103 | 7,0 | 3,3 | 5,2 |
| | **2022** | 1,6 | 2,0 | 2,2 | 803 | 97 | 94 | 96 | 6,7 | 3,8 | 5,3 |
| | **MW** | 2,1 | 1,8 | 2,2 | 799 | 99 | 95 | 97 | 6,8 | 3,6 | 5,2 |
| **Teuto** | **2020** | 3,2 | 2,0 | 2,8 | 668 | 110 | 107 | 109 | - | - | - |
| | **2021** | 2,2 | 2,1 | 1,8 | 603 | 125 | 116 | 121 | 5,7 | 3,2 | 4,4 |
| | **2022** | 1,6 | 2,2 | 2,7 | 609 | 115 | 108 | 112 | 4,3 | 2,5 | 3,4 |
| | **MW** | 2,2 | 2,1 | 2,5 | 622 | 117 | 111 | 114 | 5,0 | 2,8 | 3,9 |

*Hybridsorte

## Beobachtungen und Feststellungen, 2022 und mehrjährig - Fortsetzung

| Sorte / Jahr | | Mängel | | | Ähren/m² | Pflanzenlänge cm | | | Lager vor Ernte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Auf-gang | vor Winter | nach Winter | | | | | | | |
| | | MW | MW | MW | 2 | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW |
| **SY Dakoota*** | **2021** | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 621 | 115 | 108 | 111 | 4,3 | 2,5 | 3,4 |
| | **2022** | 1,7 | 2,1 | 2,6 | 638 | 107 | 100 | 104 | 3,7 | 2,0 | 2,8 |
| **KWS Morris** | **2021** | 2,0 | 1,7 | 1,8 | 652 | 118 | 111 | 115 | 7,5 | 3,5 | 5,5 |
| | **2022** | 1,4 | 2,0 | 2,6 | 707 | 107 | 102 | 104 | 6,2 | 2,5 | 4,3 |
| **SU Midnight** | **2021** | 2,6 | 2,2 | 1,9 | 594 | 122 | 110 | 116 | 4,5 | 3,0 | 3,8 |
| | **2022** | 1,3 | 2,4 | 2,6 | 652 | 113 | 105 | 109 | 6,2 | 3,7 | 4,9 |
| **Winnie** | **2022** | 1,3 | 1,9 | 2,3 | 643 | 117 | 110 | 114 | 5,7 | 3,3 | 4,5 |
| **Avantasia** | **2022** | 1,4 | 2,0 | 2,5 | 617 | 107 | 100 | 103 | 7,2 | 5,8 | 6,5 |
| **Julia** | **2022** | 1,1 | 2,0 | 2,6 | 648 | 107 | 101 | 104 | 6,5 | 4,2 | 5,3 |
| **KWS Exquis** | **2022** | 1,3 | 2,1 | 2,8 | 863 | 96 | 91 | 94 | 5,8 | 2,3 | 4,1 |
| **Mittelwert** | **2020** | 3,1 | 2,0 | 2,8 | 762 | 104 | 104 | 104 | - | - | - |
| **Hauptsortiment** | **2021** | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 648 | 118 | 111 | 114 | 6,4 | 3,6 | 5,0 |
| | **2022** | 1,4 | 2,1 | 2,5 | 693 | 109 | 103 | 106 | 5,9 | 3,4 | 4,7 |
| | **MW** | 2,0 | 2,0 | 2,3 | 705 | 112 | 106 | 109 | 6,4 | 3,7 | 5,1 |
| **Anzahl** | **2020** | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| **Orte** | **2021** | 3 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| | **2022** | 2 | 2 | 3 | 5 | 6 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 |

*Hybridsorte

## Beobachtungen und Feststellungen, 2022 und mehrjährig - Fortsetzung

| Sorte / Jahr | | Netzflecken | | | Ramularia Sprenkelkrankheit | | | Rhynchosporium | | | Halmknicken | | | Datum Ährenschieben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | MW |
| **KWS Higgins** | **2020** | 3,3 | 2,0 | 2,7 | 4,3 | 2,2 | 3,3 | - | - | - | 8,0 | 7,3 | 7,7 | 06.05. |
| | **2021** | 3,3 | 2,7 | 3,0 | 5,0 | 2,5 | 3,8 | 2,0 | 1,3 | 1,7 | 9,0 | 6,7 | 7,8 | 20.05. |
| | **2022** | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 5,2 | 1,8 | 3,5 | 1,7 | 1,3 | 1,5 | 5,0 | 2,3 | 3,6 | 12.05. |
| | **MW** | 2,9 | 2,2 | 2,6 | 4,9 | 2,1 | 3,5 | 1,8 | 1,3 | 1,6 | 6,6 | 4,2 | 5,4 | |
| **KWS Orbit** | **2020** | 3,4 | 1,6 | 2,5 | 5,9 | 2,6 | 4,3 | - | - | - | 7,3 | 3,7 | 5,5 | 05.05. |
| | **2021** | 4,0 | 2,3 | 3,2 | 6,6 | 3,4 | 5,0 | 2,7 | 1,0 | 1,8 | 9,0 | 6,3 | 7,7 | 20.05. |
| | **2022** | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 5,9 | 2,9 | 4,4 | 2,0 | 2,7 | 2,3 | 4,5 | 2,4 | 3,5 | 11.05. |
| | **MW** | 3,4 | 2,0 | 2,7 | 6,1 | 3,0 | 4,6 | 2,3 | 1,8 | 2,1 | 6,2 | 3,7 | 5,0 | |
| **SY Galileoo*** | **2020** | 3,0 | 1,6 | 2,3 | 3,7 | 2,0 | 2,8 | - | - | - | 6,0 | 2,7 | 4,3 | 06.05. |
| | **2021** | 3,0 | 2,3 | 2,7 | 5,1 | 2,5 | 3,8 | 2,3 | 1,0 | 1,7 | 9,0 | 8,0 | 8,5 | 20.05. |
| | **2022** | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 4,1 | 1,9 | 3,0 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 5,4 | 2,2 | 3,8 | 11.05. |
| | **MW** | 2,8 | 2,0 | 2,4 | 4,3 | 2,1 | 3,2 | 1,8 | 1,2 | 1,5 | 6,5 | 3,9 | 5,2 | |
| **Esprit** | **2020** | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 3,9 | 2,0 | 2,9 | - | - | - | 5,0 | 2,7 | 3,8 | 05.05. |
| | **2021** | 3,3 | 2,3 | 2,8 | 4,9 | 2,7 | 3,8 | 2,3 | 1,0 | 1,7 | 9,0 | 3,8 | 6,4 | 20.05. |
| | **2022** | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 4,4 | 2,4 | 3,4 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 3,9 | 1,7 | 2,8 | 12.05. |
| | **MW** | 2,7 | 2,1 | 2,4 | 4,4 | 2,4 | 3,4 | 2,0 | 1,3 | 1,7 | 5,5 | 2,4 | 4,0 | |
| **Viola** | **2020** | 3,7 | 2,0 | 2,8 | 7,4 | 3,2 | 5,3 | - | - | - | 7,3 | 7,7 | 7,5 | 03.05. |
| | **2021** | 3,3 | 3,0 | 3,2 | 6,6 | 3,8 | 5,2 | 3,3 | 1,0 | 2,2 | 9,0 | 8,0 | 8,5 | 18.05. |
| | **2022** | 3,0 | 2,0 | 2,5 | 6,5 | 3,1 | 4,8 | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 4,3 | 2,3 | 3,3 | 10.05. |
| | **MW** | 3,3 | 2,3 | 2,8 | 6,7 | 3,3 | 5,0 | 2,8 | 1,5 | 2,2 | 6,1 | 4,7 | 5,4 | |
| **Teuto** | **2020** | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 2,8 | 1,9 | 2,3 | - | - | - | 4,3 | 3,0 | 3,7 | 06.05. |
| | **2021** | 3,3 | 2,7 | 3,0 | 4,5 | 2,4 | 3,5 | 2,7 | 1,0 | 1,8 | 9,0 | 4,7 | 6,8 | 22.05. |
| | **2022** | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 4,0 | 1,7 | 2,9 | 2,7 | 2,3 | 2,5 | 4,4 | 2,3 | 3,4 | 13.05. |
| | **MW** | 2,7 | 2,2 | 2,4 | 3,9 | 2,0 | 2,9 | 2,7 | 1,7 | 2,2 | 5,7 | 3,1 | 4,4 | |

*Hybridsorte

## Beobachtungen und Feststellungen, 2022 und mehrjährig - Fortsetzung

| Sorte / Jahr | | Netzflecken | | | Ramularia Sprenkelkrankheit | | | Rhynchosporium | | | Halmknicken | | | Datum Ährenschieben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | 1 | 2 | MW | MW |
| **SY Dakoota*** | **2021** | 3,3 | 2,0 | 2,7 | 6,2 | 3,9 | 5,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 9,0 | 5,5 | 7,3 | 19.05. |
| | **2022** | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 6,2 | 2,7 | 4,4 | 1,0 | 1,3 | 1,2 | 4,5 | 2,0 | 3,3 | 11.05. |
| **KWS Morris** | **2021** | 3,7 | 1,3 | 2,5 | 4,9 | 2,5 | 3,7 | 2,0 | 1,3 | 1,7 | 8,8 | 3,3 | 6,1 | 21.05. |
| | **2022** | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 4,8 | 1,6 | 3,2 | 1,7 | 1,0 | 1,3 | 3,0 | 1,6 | 2,3 | 13.05. |
| **SU Midnight** | **2021** | 4,0 | 1,3 | 2,7 | 6,0 | 3,6 | 4,8 | 2,3 | 1,0 | 1,7 | 9,0 | 7,8 | 8,4 | 20.05. |
| | **2022** | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 6,0 | 2,6 | 4,3 | 6,0 | 3,7 | 4,8 | 6,1 | 3,3 | 4,7 | 10.05. |
| **Winnie** | **2022** | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 4,7 | 2,1 | 3,4 | 2,7 | 1,3 | 2,0 | 3,6 | 2,0 | 2,8 | 12.05. |
| **Avantasia** | **2022** | 2,7 | 2,0 | 2,3 | 6,1 | 2,6 | 4,4 | 2,3 | 1,7 | 2,0 | 5,8 | 3,8 | 4,8 | 09.05. |
| **Julia** | **2022** | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 5,3 | 2,4 | 3,8 | 1,7 | 1,0 | 1,3 | 5,1 | 2,8 | 3,9 | 10.05. |
| **KWS Exquis** | **2022** | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 5,0 | 2,3 | 3,6 | 3,3 | 1,7 | 2,5 | 3,8 | 1,9 | 2,8 | 11.05. |
| **Mittelwert** | **2020** | 3,1 | 1,9 | 2,5 | 4,7 | 2,3 | 3,5 | - | - | - | 6,3 | 4,5 | 5,4 | |
| **Hauptsortiment** | **2021** | 3,5 | 2,2 | 2,9 | 5,5 | 3,0 | 4,3 | 2,3 | 1,1 | 1,7 | 9,0 | 6,0 | 7,5 | |
| | **2022** | 2,3 | 2,0 | 2,2 | 5,2 | 2,3 | 3,8 | 2,3 | 1,8 | 2,0 | 4,6 | 2,4 | 3,5 | |
| | **MW** | 3,0 | 2,1 | 2,6 | 5,1 | 2,5 | 3,8 | 2,2 | 1,5 | 1,9 | 6,1 | 3,7 | 4,9 | |
| **Anzahl** | **2020** | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| **Orte** | **2021** | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 |
| | **2022** | 1 | 1 | 1 | 6 | 6 | 6 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 6 |

*Hybridsorte