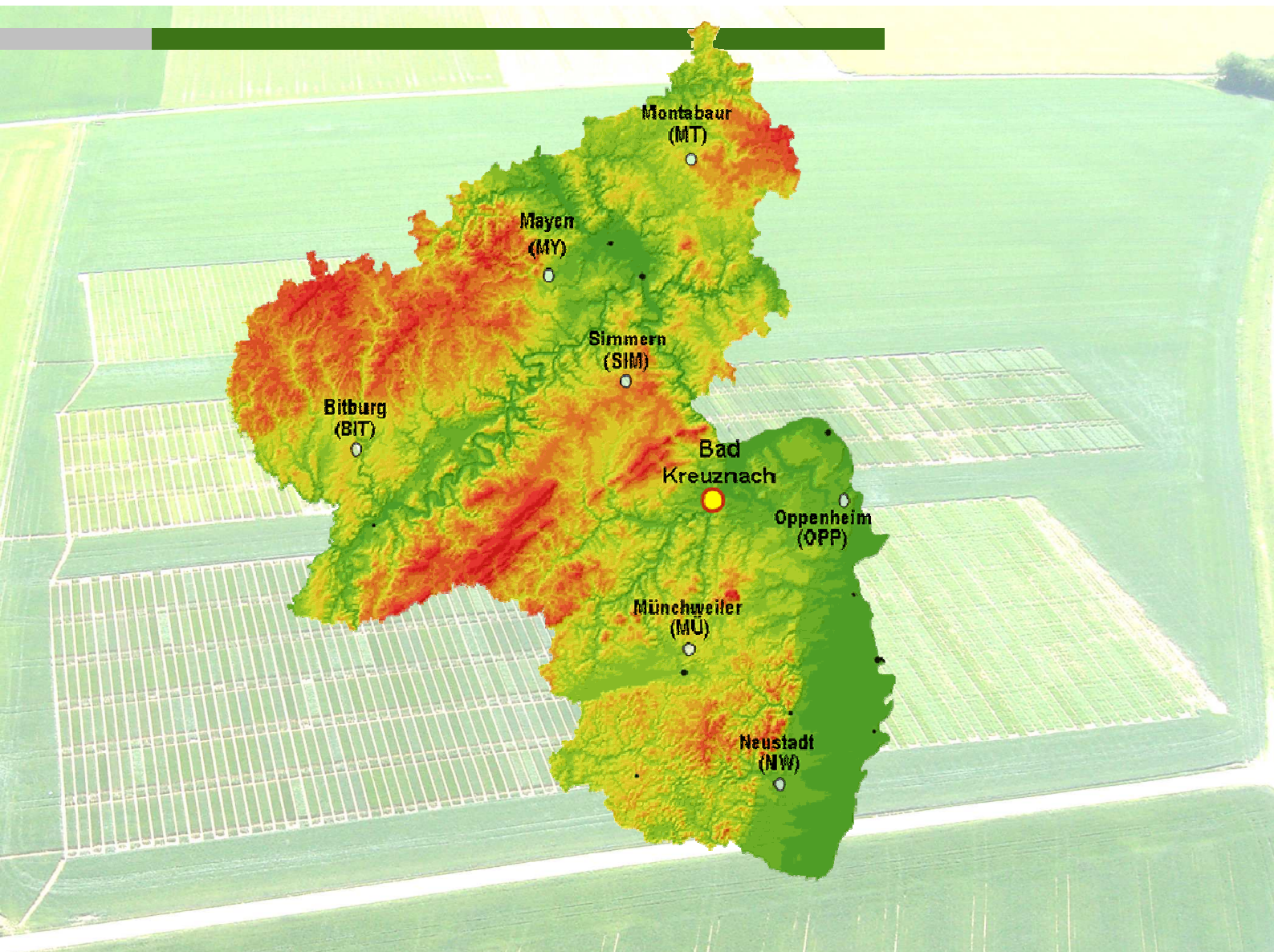




# VERSUCHSBERICHT Wintergerste 2015





# **Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz**

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten  
Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR)  
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer

## **Versuchsbericht**

### **Wintergerste**

**2015**

Versuchsserien : Landessortenversuche (S12.1)  
N-Düngung (P12.1)  
Saatstärke (P12.2)

Stand: 22.09.2015



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSEND BEWERTUNG DER WINTERGERSTEVERSUCHE 2015</b> .....	<b>7</b>
1.1	SORTENVERSUCHE WINTERGERSTE (MEHR- UND ZWEIZEILIG) .....	7
1.2	N-DÜNGUNG-VERSUCHE (P12.1).....	12
1.3	SAATSTÄRKEN BEI HYBRIDGERSTE (P12.2) .....	12
<b>2</b>	<b>ANBAU</b> .....	<b>13</b>
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE .....	13
2.2	SORTEN IM ANBAU .....	13
2.3	VERMEHRUNGSFLÄCHEN .....	14
2.4	VERSUCHSORTE .....	15
<b>3</b>	<b>WITTERUNG</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>SORTENVERSUCHE - MEHR- UND ZWEIZEILIGE SORTEN (SORT. S12.1)</b> .....	<b>21</b>
4.1	STANDORT- UND ANBAUDATEN .....	21
4.2	BEGLEITMAßNAHMEN.....	21
4.3	FAKTORIELLE BEHANDLUNGEN:.....	22
4.4	SORTEN .....	23
4.5	ERTRÄGE .....	24
4.5.1	<i>Standorte</i> .....	24
4.5.2	<i>Standorte / Sorten</i> .....	25
4.5.3	<i>Sorten (mehrjährig)</i> .....	26
4.6	AUSWERTUNG NACH ANBAUGEBIETEN SÜDWEST .....	29
4.7	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG .....	33
4.8	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND KRANKHEITEN 2015.....	34
4.9	KRANKHEITEN UND LAGER - MEHRJÄHRIG, NUR BEFALLSSTANDORTE.....	41
<b>5</b>	<b>N-DÜNGUNG-VERSUCH WINTERFUTTERGERSTE (P12.1)</b> .....	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>SAATSTÄRKE BEI WINTERGERSTE (P12.2)</b> .....	<b>47</b>
6.1	STANDORT- UND ANBAUDATEN .....	47
6.2	FAKTOREN.....	47
6.3	ERTRÄGE UND WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN.....	48



# 1 Zusammenfassende Bewertung der Wintergersterversuche 2015

## 1.1 Sortenversuche Wintergerste (mehr- und zweizeilig)

### In der Anbaufläche zugelegt

Die jüngsten Schätzungen des Statistischen Landesamtes gehen für 2015 von einer erneuten Anbauausweitung der Wintergerste aus. Bereits seit mehreren Jahren wächst die Anbaufläche in Rheinland-Pfalz stetig. So betrug die Flächenzunahme 2014 über 10 %, in diesem Jahr immerhin noch 5 %. Mittlerweile geht man von über 37.000 ha Wintergerste im Land aus. Die Gründe hierfür sind recht vielgestaltig. Nach wie vor dürften die Erzeugerpreise und deren Relation zu den konkurrierenden Kulturen eine wichtige Rolle spielen. Aber auch fruchtfolgetechnische und arbeitswirtschaftliche Überlegungen gewinnen mehr und mehr an Bedeutung. Auch hat das Jahr 2015 eindrucksvoll gezeigt, dass die im Vergleich zu den übrigen Winterungen frühe Reife der Wintergerste sich in Anbetracht des Klimawandels positiv auf die Ertragsbildung auswirkt. Nicht zuletzt tragen die guten Leistungen der neuen Sortengeneration und deren verbesserte Ertragssicherheit zur gestiegenen Wertschätzung der Winterfuttergerste bei.

### Wieder ein außergewöhnliches Jahr

Nach der Aussaat Ende September machte der ungewöhnlich feuchte Herbst der Wintergerste nicht nur in unseren Versuchen ordentlich zu schaffen. So waren stellenweise schon bald erste vergilbte Felder sichtbar. Aufgrund der vernässten Böden konnten Pflanzenschutzmaßnahmen, wie beispielsweise die Insektizidbehandlungen, nicht termingerecht durchgeführt werden. Die bis in den Januar andauernden, überdurchschnittlich hohen Temperaturen und das Ausbleiben von stärkeren Frösten ermöglichten dennoch eine ausreichende Bestandesentwicklung. Trotz der anschließenden, viermonatigen Trockenphase wurden erstaunlich hohe Ährenzahlen entwickelt und letztendlich bis zur Ernte erhalten. In Verbindung mit den sehr hohen Kornzahlen je Ähre und den guten Tausendkorngewichten konnten so Spitzenerträge mit guten Qualitäten erzielt werden. Ein ganz anderes Bild ergab sich allerdings bei stärkerem Virusbefall.

### Landessortenversuche 2015

Seit der Schließung des Versuchsfeldes „Rosenhof“ werden in Rheinland-Pfalz nur noch vier Landessortenversuche zu Wintergerste angelegt. Infolge sehr starker, durch das Gelbverzwergungsvirus verursachter Schäden wurde der Versuch in Kümbdchen (Hunsrück) schon im Spätwinter abgebrochen, so dass nur noch die Ergebnisse der drei verbliebenen Standorte in die Verrechnung einfließen konnten. Geprüft wurden jeweils 10 mehrzeilige und 6 zweizeilige Sorten in einem gemeinsamen Sortiment. Aufgrund von Mängeln im Versuchsaussaatgut konnten die Ergebnisse der Empfehlungssorte Sandra nicht in die Auswertung aufgenommen werden, so dass für das Jahr 2015 für diese Sorte keine Daten vorliegen. Üblicherweise werden die Prüfkandidaten in zwei Intensitätsstufen angebaut, wobei in Stufe 1 auf Wachstumsregler und Fungizide verzichtet wird, um die Lager- und Krankheitsanfälligkeit der Sorten zu prüfen. Gleichzeitig soll diese Stufe eine Einschätzung über das Ertragspotenzial unter extensiven Bedingungen ermöglichen. Stufe 2 zeigt das Leistungspotenzial der Sorten bei optimaler Bestandesführung. Weiterhin ist zu erwähnen, dass auf Antrag des Züchters die Saatstärke bei den Hybridsorten um 25 % gegenüber der ortsüblichen Saattiefe bei den Liniensorten reduziert wurde.

Die Kornerträge der Verrechnungssorten (California, KWS Meridian, Lomerit) lagen im Mittel der Orte mit 91,9 bzw. 103,9 dt/ha ca. 15 dt/ha über dem langjährigen Ertragsmittel. Wie bereits in den Vorjahren, lassen sich die Ertragsunterschiede vor allem in der Stufe 2 inner-

halb der Zeiligkeiten statistisch fast nicht absichern. Dies bestätigt die hohe Leistungsdichte im Wintergerstensortiment. Sehr hohe Erträge wurden in beiden Stufen auf dem Standort Mehlingen (Westpfalz) geerntet. Hier übersprang in den behandelten Stufen die Mehrzahl der Sorten die 115-dt-Marke. Auf allen Prüferten wurden ordentliche, vermarktungsfähige Hektolitergewichte erzielt.

### **Behandlungsmaßnahmen meist wirtschaftlich**

Durch den Einsatz von Fungiziden und Wachstumsreglern wurden in diesem Jahr im Versuchsdurchschnitt Mehrererträge von knapp 13 dt/ha erzielt. Dies ist insofern verwunderlich, als aufgrund der trockenen Witterung kein erhöhter Krankheits- und Lagerdruck herrschte. Lediglich auf dem Hochertragsstandort Mehlingen wurde mittleres Halmknicken und teilweise stärkerer Zwergrostbefall festgestellt. Dementsprechend brachten es hier anfällige Sorten auf 20 dt/ha höhere Erträge. Bei dem insgesamt sehr hohen Ertragsniveau waren in den diesjährigen Prüfungen Behandlungsmaßnahmen in der Regel wirtschaftlich.

### **Die Sorten im überregionalen Vergleich**

Wie jedes Jahr soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es nicht nur auf das Ertragsvermögen einer Sorte im betreffenden Jahr allein ankommt. Vielmehr treten bei Wintergerstesorten Eigenschaften wie Strohstabilität, Lageranfälligkeit und Krankheitsresistenzen je nach Jahr unterschiedlich stark in den Vordergrund. Auch die Winterhärte der Sorten muss trotz der beiden vorausgegangenen milden Winter nach wie vor im Auge behalten werden. Dies vor allem deshalb, weil die Wintergerste in Rheinland-Pfalz häufig auf höheren, meist ohnehin schwierigeren Lagen steht. Deshalb macht es wenig Sinn nur auf einjährige Ergebnisse zu schauen. Vielmehr ist die mehrjährige Leistungskonstanz, also die Ertragsstabilität, einer Sorte eines der wichtigsten Kriterien bei der Sortenwahl.

Die überregionale, mehrjährige Ertragsauswertung für die südwestdeutschen Anbauggebiete (Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz) ist hierbei eine gute Entscheidungshilfe. Daraus geht hervor, dass bei den mehrjährig geprüften Mehrzeilern sowohl in den Mittel- als auch in den Höhenlagen die Hybridsorte Wootan und die Liniensorte KWS Meridian an der Spitze des Sortiments liegen, dicht gefolgt von weiteren Sorten. In dieser Auswertung bildet die bereits 2001 zugelassene Sorte Lomerit (Verrechnungssorte) nunmehr das Schlusslicht. Bei den Zweizeilern ergibt sich folgende Reihenfolge: KWS Infinity und KWS Glacier auf den vorderen Rängen in beiden Anbaugebieten. In den Mittellagen folgt Captain, in Höhenlagen California. Unterdurchschnittlich sind mittlerweile die Leistungen von Sandra.

### **Das Problem 2015: Schäden durch Gelbverzwergungsviren**

Normalerweise wird an dieser Stelle über die durch das Gelbmosaikvirus ausgehende Gefahr berichtet. Doch trat dieser auf unseren Hauptanbaugebieten latent vorhandene Erreger (insbesondere der Typ 1) im Jahr 2015 in den Hintergrund. Das regional alles beherrschende Thema waren die Gelbverzwergungsviren, die gebietsweise starke Schäden verursachten oder wie beim Landessortenversuch auf dem Hunsrück zum Totalausfall führten.

Beim von Bodenpilzen übertragenen Gelbmosaikvirus wurde aus der Praxis in den vergangenen Jahren zwar kaum von einem stärkeren Auftreten berichtet, dennoch ist es immer noch ratsam, virusresistente Sorten anzubauen. Dies ist auch der Grund, warum unsererseits Sorten mit fehlender Gelbmosaikresistenz nicht weiter verfolgt werden. Der Typ 2, der an Bedeutung gewinnt, muss im Auge behalten werden. In Gebieten mit Typ 2-Befall sollten nur „Spezialsorten“ gewählt werden.



## Mehrzeiler oder Zweizeiler halten sich die Waage

Lagen die mehrzeiligen Wintergersten im Vorjahr mit 3,0 dt/ha in der Stufe 2 knapp vor den Zweizeilern, so sind bei der diesjährigen Ernte kaum noch Ertragsunterschiede zwischen den Zeiligkeiten in beiden Behandlungsstufen feststellbar. Dies bestätigt auch der mehrjährige, überregionale Vergleich zumindest für die intensiven Stufen in den Höhenlagen. Die leichte Ertragsüberlegenheit der mehrzeiligen Sorten (+ 1,3%) in den Mittellagen dürfte ohne praktische Relevanz sein. Selbst bei Betrachtung der ertragsstärksten Sorten kann man hier kaum Leistungsunterschiede ausmachen. Insofern lässt sich die Frage „zwei- oder mehrzeilig“ allein nicht nur am Ertrag festmachen.

Im Süden Deutschlands, so auch in Rheinland-Pfalz, gibt man traditionell bisher mehr den zweizeiligen Sorten den Vorzug, weil man deren Standfestigkeit, Strohstabilität und Kornausbildung vor allem in Hitzeperioden besser als die der mehrzeiligen Sorten einschätzte. Unter den schwierigen Abreifebedingungen der beiden vergangenen Jahre bestätigte sich diese Einschätzung vor allem in den unbehandelten Varianten. Bei gesicherter Wasserversorgung können dagegen die Mehrzeiler ihr höheres Ertragsvermögen besser ausschöpfen. Im Mittel der Jahre betrachtet sind aber die genannten Unterschiede zwischen beiden Zeiligkeiten vor allem bei intensiverer Bestandesführung gering, so dass letztendlich die regionalen und betriebsspezifischen Gegebenheiten für die Sortenwahl ausschlaggebend sein dürften. Die statistischen Daten des letzten Jahres weisen einen deutlich höheren Anbauanteil der zweizeiligen Wintergersten aus. Rechnet man jedoch die Winterbraugerste heraus, dann dürften sich mehr- und zweizeilige Futtergersten die Waage im hiesigen Wintergerstenanbau halten.

### ... und die Hybridwintergerste?

Nachdem im Jahr 2008 die erste Wintergerstenhybride zugelassen wurde, befinden sich mittlerweile eine ganze Reihe von Gerstenhybriden im Angebot. So sind in der aktuellen Beschreibenden Sortenliste allein neun Hybridsorten eingetragen. Gute Ertragesergebnisse in Verbindung mit einem entsprechenden Marketing haben das Interesse an den Hybriden entsprechend geweckt. Wintergerstehybriden sind robuste mehrzeilige Sorten, die über ein sehr hohes Ertragspotenzial verfügen und aufgrund ihrer guten Wüchsigkeit ein weites Saatzeitfenster ermöglichen. In unseren Landessortenversuchen liegen ihre mehrjährigen Leistungen in den behandelten Stufen auf oder knapp über dem Niveau der ertragsstärksten Liniensorten. Bei extensiver Bestandesführung fallen die Erträge dagegen vergleichsweise stärker ab. Das bedeutet, dass zur Ausschöpfung des hohen Ertragspotenzials in jedem Fall eine angepasste Anbautechnik (N-Düngung, Pflanzenschutz) erforderlich ist. Dadurch soll auch die etwas schwächere Strohstabilität verbessert werden. Die neueren Züchtungen weisen nach den uns vorliegenden Untersuchungen gute, mit denen der Zweizeiler vergleichbare Hektolitergewichte auf. Mitunter recht knapp fallen dagegen die Tausendkorngewichte aus. Aufgrund der guten Wüchsigkeit und der stärkeren Bestockungsfähigkeit empfiehlt der Züchter, die Aussaatstärke der Hybriden um 25 % gegenüber derjenigen von konventionellen Liniensorten zu reduzieren. Nach unseren bisherigen Erfahrungen in den LSV reichen Mehrerträge von 1-2 dt/ha nicht aus, die höheren Saatgutkosten der Hybriden zu decken.

### Empfehlung mehrzeilige Sorten

Vor allem auf Basis der mehrjährigen Ergebnisse werden für den Konsumanbau zur Ernte 2016 **KWS Meridian** und probeweise **Wootan** empfohlen.

**KWS Meridian** (Zulassung 2011) war im letzten Jahr die meist angebaute Wintergerstensorte in Rheinland-Pfalz. In den Landessortenversuchen zeichnet sie sich durch ein sehr hohes

Ertragspotenzial sowie eine hohe Ertragssicherheit aus. Bei den langjährig geprüften Sorten zählt sie im mehrjährigen, überregionalen Vergleich zu den ertragsstärksten Züchtungen des Wintergerstensortiments. Die Hektolitergewichte lagen in den zurückliegenden Jahren im Bereich des Sortimentsmittels. Für eine mehrzeilige Wintergerste bringt sie recht ordentliche Tausendkorngewichte. Hinsichtlich der Strohstabilität traten in unseren Versuchen bisher keine größeren Probleme auf (BSA-Note bei Halm- und Ährenknicken jew. 5). Die Standfestigkeit liegt ebenfalls auf einem mittleren Niveau (5). Gegenüber den wichtigsten Blattkrankheiten liegen mittlere Resistenzen vor. Dennoch sind zur Absicherung des hohen Ertragspotenzials Bestandeskontrollen und gegebenenfalls Behandlungsmaßnahmen angeraten. Gegenüber dem Gelbmosaikvirus besteht eine Resistenz. Hinsichtlich der Winterfestigkeit wird die Sorte positiv beurteilt, was sich auch in der für dieses Merkmal guten BSA-Einstufung (4) niederschlägt.

**Wootan** (Zulassung 2014) ist eine Hybridsorte, die zur diesjährigen Herbstausaat zunächst zum Probeanbau empfohlen wird. Die Sorte bringt mehrjährig sehr hohe, geringfügig über KWS Meridian liegende Kornerträge mit recht guten Hektolitergewichten. Vor allem bei hohem Ertragsniveau fallen allerdings die Tausendkorngewichte mitunter recht knapp aus. Bis auf Zwergrost (BSA-Note 7) ist die Blattgesundheit recht ordentlich. Ein Schwachpunkt der frühreifen, mittel standfesten und durchschnittlich winterharten Sorte ist die höhere Neigung zu Halm- und vor allem zu Ährenknicken insbesondere bei extensiver Bestandesführung. Deshalb ist zur Ausschöpfung des sehr hohen Ertragspotenzials eine intensive Bestandesführung unumgänglich. In unseren diesjährigen Versuchen brachte Wootan bei einem gezielten Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz Mehrerträge von über 20 dt/ha gegenüber der extensiven Stufe. Aufgrund der guten Wüchsigkeit und der stärkeren Bestockungsfähigkeit empfiehlt der Züchter, die Aussaatstärke der Hybriden um 25 % gegenüber derjenigen von konventionellen Liniensorten zu reduzieren. Das Saatgut der Hybridwintergersten wird in Einheiten (1 Einheit zu 900.000 Körner für ca. 0,5 ha) angeboten. Das weite Aussaatfenster dürfte sich im Hinblick auf die Gelbverzweigungsproblematik als günstig erweisen.

#### **Weitere Sorten:**

Zweijährig geprüft ist Quadriga, die bei den Kornerträgen in den Höhenlagen auf dem Niveau von KWS Meridian liegt. Die spät reifende Sorte ist trotz des etwas längeren Wuchses vergleichsweise gut standfest. Hinsichtlich der Winterfestigkeit ist sie mit Wootan vergleichbar (BSA-Note 5). SU Ellen ist eine sehr frühe Sorte mit ausgezeichneter Standfestigkeit und recht guter Gesundheit, sieht man von der höheren Anfälligkeit für Zwergrost ab. Sie brachte in den hiesigen zwei Prüffahren durchschnittliche, in den südwestdeutschen Mittellagen fast an KWS Meridian heranreichende Erträge. Die 2015 geprüften Neuzulassungen Bella, Joker, Kaylin und KWS Kosmos schnitten recht gut ab. Hier müssen allerdings weitere Versuchsergebnisse abgewartet werden.

#### **Empfehlung zweizeilige Sorten**

Für den Konsumanbau zur Ernte 2016 werden die Sorten **California** und **Sandra** empfohlen.

**California** (Zulassung 2012) schnitt in den diesjährigen Landessortenversuchen nur knapp durchschnittlich ab. Im überregionalen Vergleich, in den die mehrjährigen Ergebnisse aus Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz einfließen, belegt sie aber insbesondere in den südwestdeutschen Höhenlagen die vorderen Ränge des zweizeiligen Sortiments. Die Hektolitergewichte lagen bisher in einem akzeptablen Bereich, was auch durch die BSA-Note 6 bestätigt wird. Die kurze, später abreifende Sorte verfügt über eine gute Standfestigkeit (BSA-Note 4). Hervorzuheben ist die geringe Neigung zu Halm- und Ährenknicken

(BSA-Note jeweils 3). Recht ordentlich sind die Resistenzen gegenüber Mehltau, Netzflecken und Rhynchosporium. California ist resistent gegenüber Gelbmosaikvirus. Ihre Winterfestigkeit liegt im mittleren Bereich (BSA-Note 5).

**Sandra** (Zulassung 2010) ist die in Rheinland-Pfalz am stärksten vermehrte Futtergerstensorte. Leider liegen aus der diesjährigen Ernte aufgrund von Mängeln beim Versuchssaatgut keine Ergebnisse vor. Deshalb kann hier nur auf die Daten der Vorjahre zurückgegriffen werden. Danach lag Sandra im mehrjährigen, überregionalen Sortenvergleich unter dem Sortimentsmittel. Es wurden recht ansprechende Kornqualitäten mit vergleichsweise hohen Hektoliter- und sehr hohen Tausendkorngewichten erzielt. Frühes Ährenschieben, kurzer Wuchs und eine gute Standfestigkeit sind kennzeichnend für die Sorte. Beim Halmknicken wurden mittlere Werte ermittelt. Die Neigung zu Ährenknicken wird mit der BSA-Note 6 angegeben. Gegenüber Mehltau und Netzflecken bestehen gute, gegen Rhynchosporium nur mittlere Resistenzen. Höher ist dagegen die Anfälligkeit für Zwergrost (BSA-Note 6). Wie alle anderen Empfehlungssorten ist auch Sandra resistent gegenüber dem Gelbmosaikvirus. Die Winterfestigkeit ist vergleichsweise gering (BSA-Note 6), was auf auswinterungsgefährdeten Standorten zu beachten ist.

#### **Weitere Sorten:**

In den bisherigen zwei Prüffahren zeigte KWS Glacier in den südwestdeutschen Anbaubereichen überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Bei mittlerer Reife, kurzem Wuchs und mittlerer Standfestigkeit neigt die Sorte etwas stärker zur Auswinterung. Ebenfalls zweijährig geprüft ist Captain, die insbesondere in den Mittellagen recht ansprechende Erträge brachte. Die in der Reife mit California vergleichbare kürzere Sorte ist sehr strohstabil und blattgesund. Einen überzeugenden Einstand in ihrem ersten Prüffahr hatte KWS Infinity. Sie muss allerdings ihre Leistungsfähigkeit in weiteren Versuchsjahren unter Beweis stellen.

#### **Die Sortenempfehlung zu Wintergerste - Ernte 2016 lautet:**

<b>Mehrzeilig</b>	<b>KWS Meridian, Wootan (Probeanbau)</b>
<b>Zweizeilig</b>	<b>California, Sandra</b>

## **1.2 N-Düngung-Versuche (P12.1)**

Der N-Düngungsversuch zu Winter-Futtergerste wurde im Jahr 2015 am Standort Münstermaifeld-Metternich (DLR Westerwald-Osteifel, Mayen) mit der Sorte Franziska mit 5 N-Stufen mit KAS und einer Variante einer anderen N-Form durchgeführt.

Entsprechend dem Versuchskonzept wurden unterschiedliche Nmin-Sollwerte bei einheitlichen, standortspezifischen Spät-N-Gaben geprüft.

Die verschiedenen Sollwerte beinhalten die ersten beiden N-Gaben und die Nmin-Gehalte bis 60 cm Bodentiefe in kg N/ha. Weitere Standortfaktoren wurden hierbei nicht berücksichtigt, da mit Hilfe dieser Versuche regionsspezifisch optimale Sollwerte abgeleitet bzw. begründet werden sollen.

Ohne N-Düngung wurden 86 dt/ha erzielt (sehr hohe N-Nachlieferung, hohe organische Düngung in den Vorjahren?) und durch die N-Düngung wurden die Erträge bis etwa 110 dt/ha angehoben. Die N-Verwertung war sehr gut, die Rohproteingehalte blieben bei den hohen Erträgen jedoch unter 12 %.

Wirtschaftlich optimal war die Variante mit einer mineralischen N-Düngung von 174 kg/ha. Bei gleicher N-Menge in einer Gabe war die stabilisierte N-Form (Ammoniumsulfat + Harnstoff + Nitrifikationshemmstoff) der dreigeteilten N-Düngung mit KAS unterlegen.

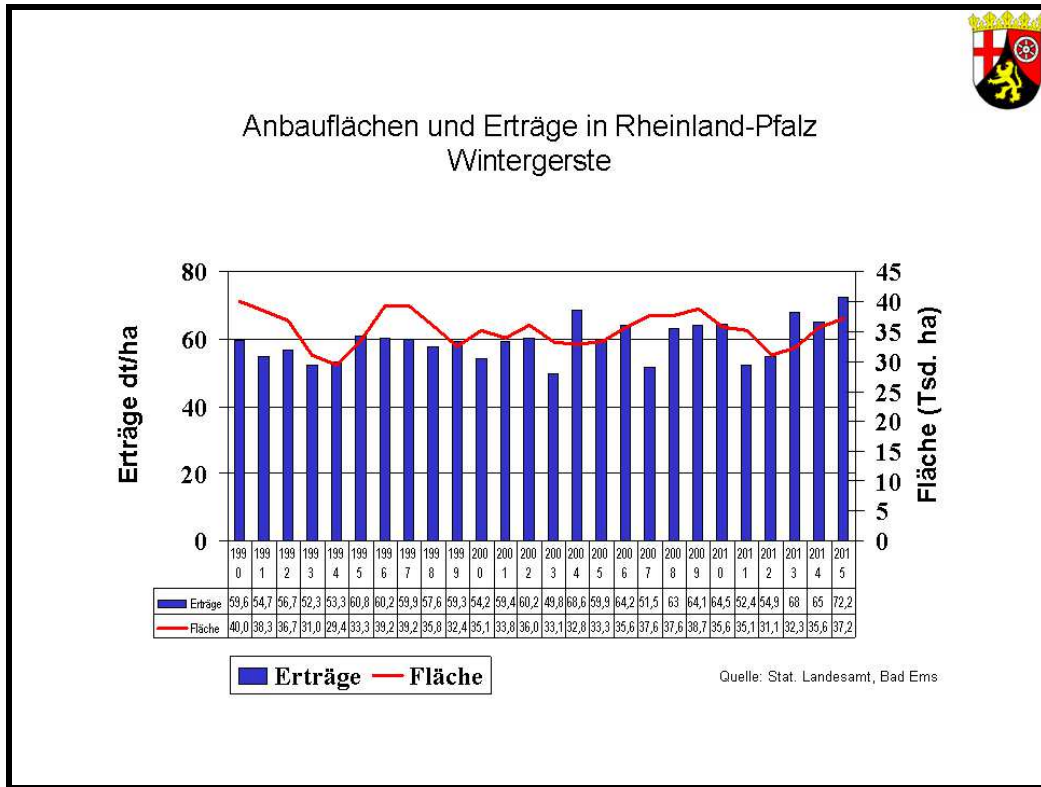
## **1.3 Saatstärken bei Hybridgerste (P12.2)**

In dem Versuch am Standort BIT/Brecht wurden folgende Saatstärken verglichen: 120, 180, 240 und 300 Körner je m<sup>2</sup>. Ausgesät wurde die Hybridsorte Wootan.

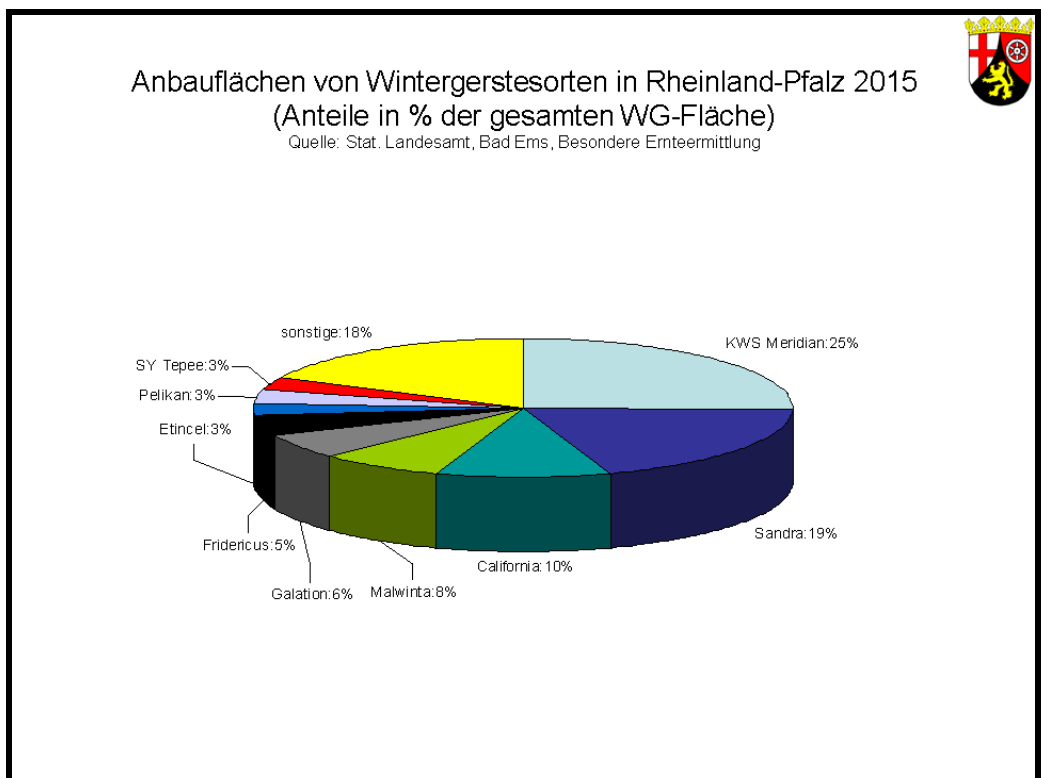
Dabei zeigte sich die Saatstärke 120 K/m<sup>2</sup> als unterlegen, während zwischen den übrigen Saatstärken kaum relevante Unterschiede festzustellen waren. Die höhere Saatstärken führte zwar zu höheren Bestandesdichten, jedoch sank gleichzeitig die TKM ab, während die Kornzahl je Ähre relativ konstant blieb. Als vorläufiges Fazit aus dem Versuch kann festgehalten werden, dass Saatstärken von ca. 250 Körnern je m<sup>2</sup> ausreichend scheinen.

## 2 Anbau

### 2.1 Anbauflächen und Erträge



### 2.2 Sorten im Anbau



Anteile: mehrzeilige Sorten : 54 %; zweizeilige Sorten: 46 %

## 2.3 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha  
(Quelle: LWK Rheinland-Pfalz)

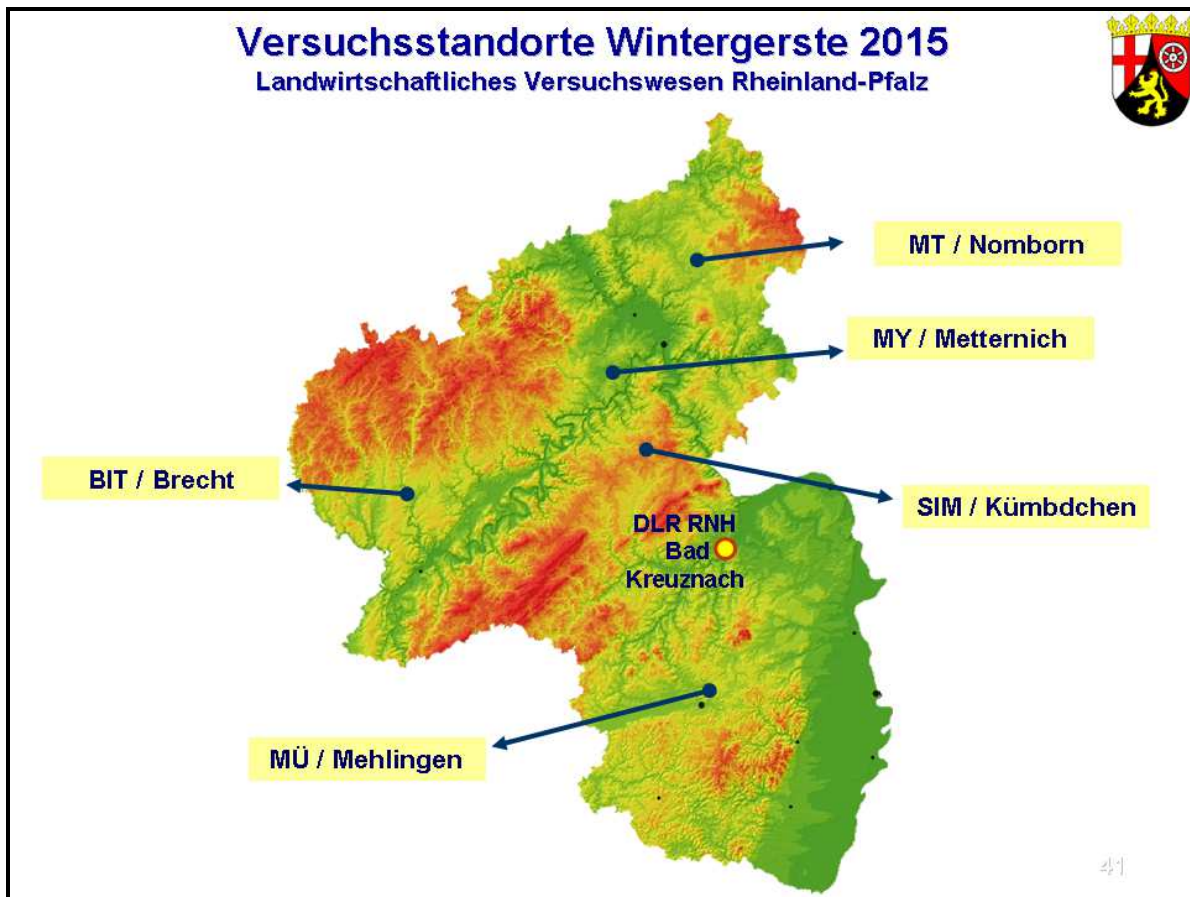
### Mehrzeilige Sorten

	2013	2014	2015
KWS Meridian	14,90	14,90	31,10
Henriette	18,95	34,07	25,53
Etincel	0,00	0,00	13,85
Souleyka	20,00	20,20	11,80
Anja	0,00	18,00	9,45
Toureg	9,40	8,30	8,50
Antonella	5,60	0,00	0,00
Fridericus	0,00	4,78	0,00
Highlight	0,00	4,00	0,00
KWS Tenor	11,41	0,00	0,00
Lomerit	0,00	16,95	0,00
Pelican	19,70	0,00	0,00
Roseval	4,50	4,00	0,00
<b>Summe</b>	<b>89,56</b>	<b>110,30</b>	<b>69,13</b>

### zweizeilige Sorten

	2013	2014	2015
Sandra	87,84	120,90	70,98
California	115,93	78,82	55,62
KWS Liga	0,00	15,72	35,68
SY Tepee	0,00	14,99	22,26
Findora	0,00	4,20	7,30
Canberra	12,41	0,00	0,00
Colonia	5,60	0,00	0,00
Finesse	5,40	0,00	0,00
Malwinta	37,93	0,00	0,00
<b>Summe</b>	<b>265,11</b>	<b>234,63</b>	<b>191,84</b>

## 2.4 Versuchsorte



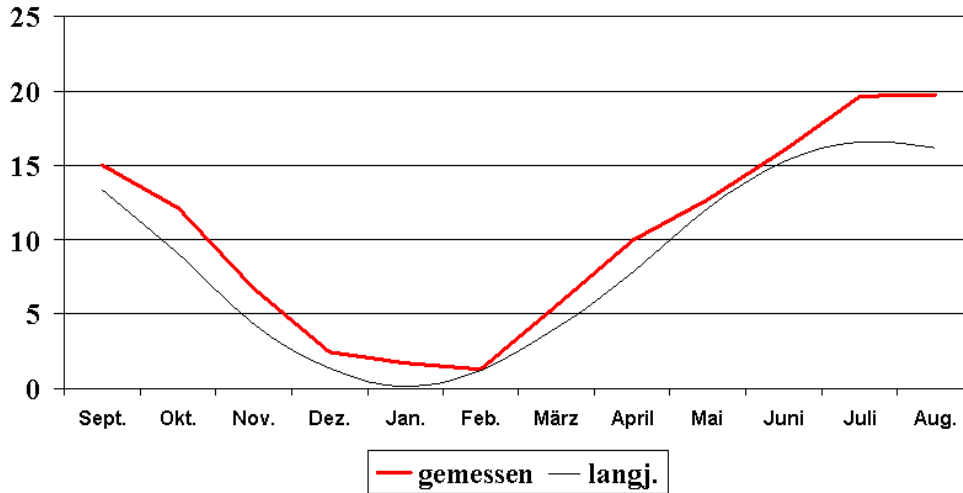




### 3 Witterung

Temperaturen Station Grenzau (MT)  
September 2014 bis August 2015

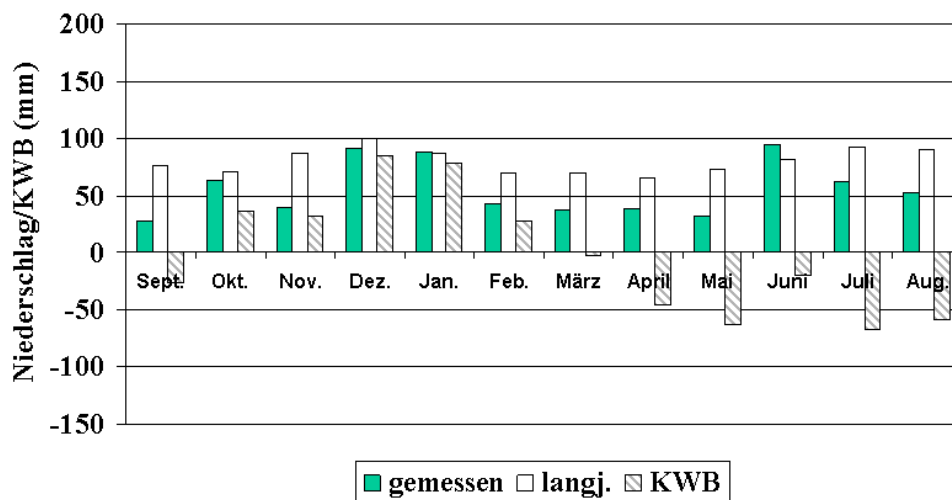
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)  
Station Grenzau (MT)

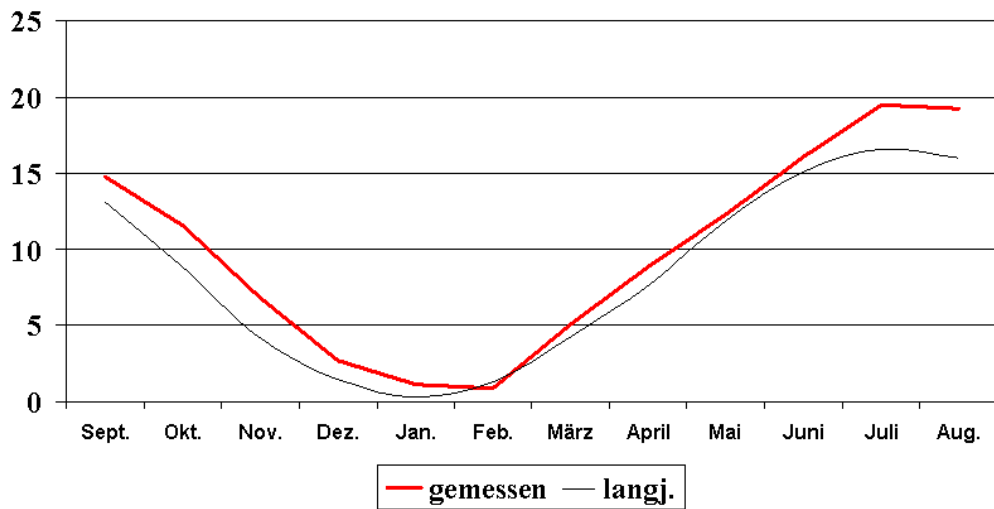
September 2014 bis August 2015

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



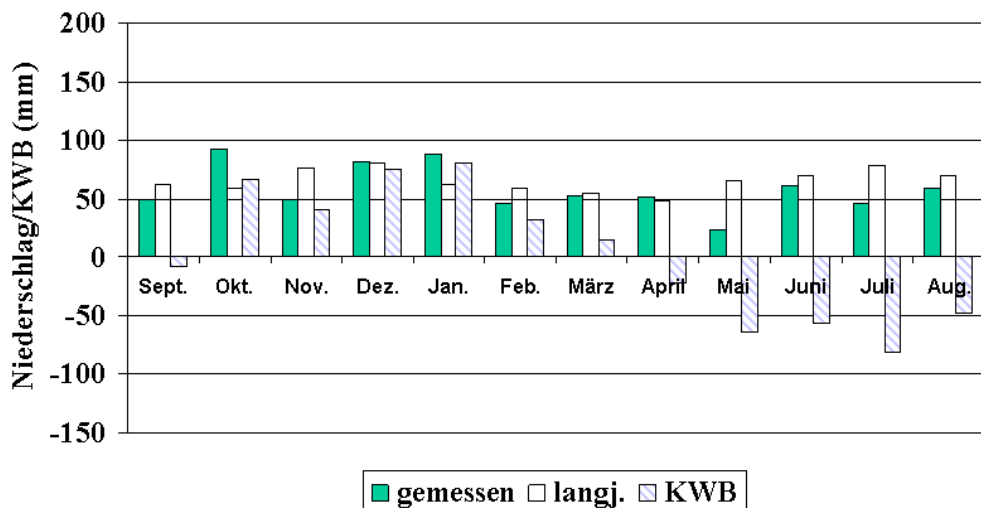
Temperaturen Station Wiersdorf (BIT)  
 September 2014 bis August 2015

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



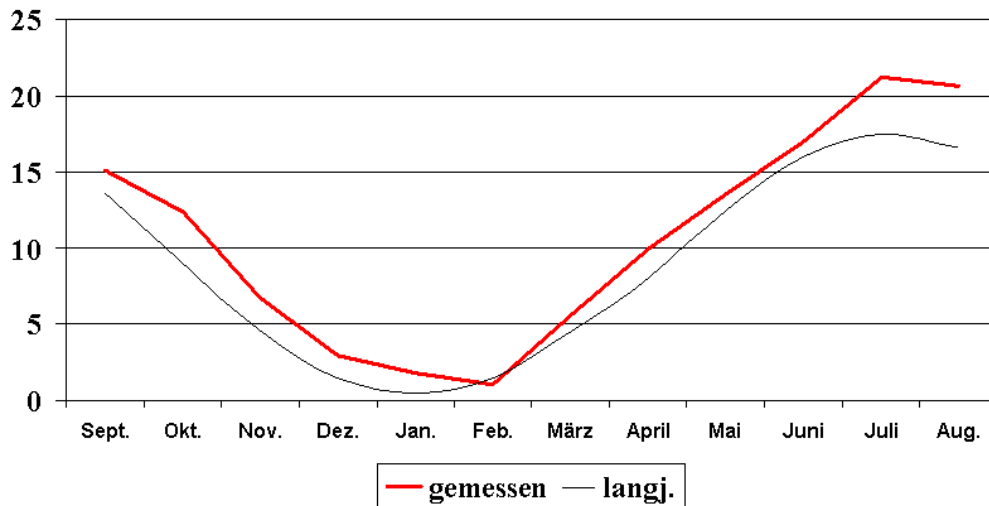
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)  
 Station Wiersdorf (BIT)  
 September 2014 bis August 2015

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



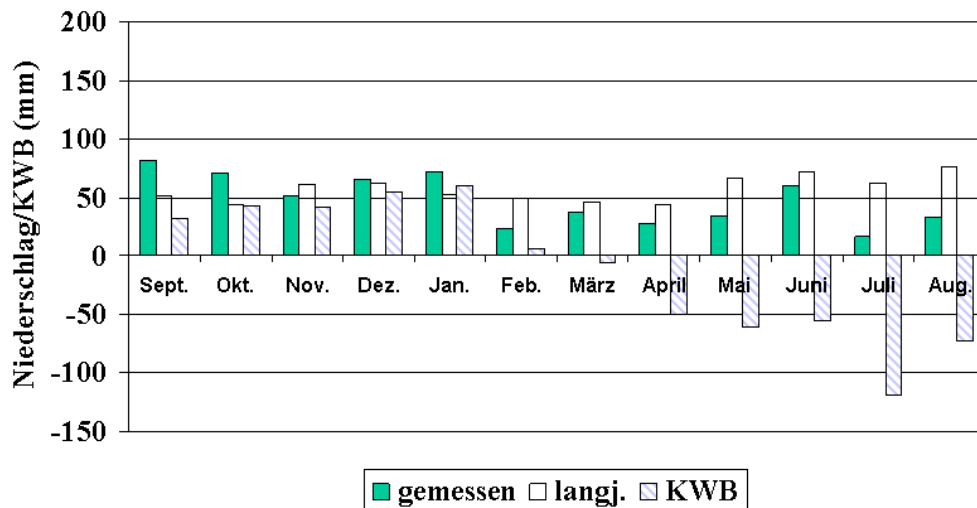
### Temperaturen Station Morlautern (MÜ) September 2014 bis August 2015

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



### Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Morlautern (MÜ) September 2014 bis August 2015

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz





## 4 Sortenversuche - mehr- und zweizeilige Sorten (Sort. S12.1)

### 4.1 Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe	Nieder- schlag	Temp. langj.	Datum	Datum	Vorfrucht
	m NN	mm	°C	Aussaat	Ernte	
MT / Nomborn	300	790	7.7	29.09.2014	17.07.2015	Weizen, Winter-
MU / Mehlingen	300	690	8.8	29.09.2014	10.07.2015	Weizen, Winter-
SIM / Kümbdchen	365	664	7.8	18.09.2014	Abbruch	Raps, Winter-
BIT / Brecht	330	800	8.6	26.09.2014	15.07.2015	Raps, Winter-

Versuch SIM/Kümbdchen wegen starken Befalls durch Gelbverzwergungsvirus abgebrochen.

Ort	Boden art	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				0-30	30-60	60-90	0-60		
MT / Nomborn	sL	44	6.1	12	10		22	8	42
MU / Mehlingen	IS	70	6.3	9	7	7	16	18	17
BIT / Brecht	sL	35	6.6	16	8	0	24	10	9

### 4.2 Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MT / Nomborn	14.10.14	11	Bacara FORTE	1			
	11.03.15	25			60		
	08.04.15	30			40		
	24.04.15	37			60		
MU / Mehlingen	24.09.14	0	GLYPHOSAT	5.0			
	24.10.14	12	FALKON	1.0			
	24.10.14	12	IPU 23462	1.0			
	24.10.14	12	Karate Zeon	0.075			
	11.03.15	26			70		
	08.04.15	30			90		
BIT / Brecht	15.10.14	13	Herold SC	0.6			
	15.10.14	13	AXIAL	0.9			
	03.03.15	25			60		
	23.03.15	27			30	30	
	20.04.15	31			30	30	30
	12.05.15	51			40		

### 4.3 Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St F2	PS-Mittel	Mittel- menge	Mittel- kosten	Ausbr. kosten	Summe Kosten (Mehr- kosten zu Stufe 1
					l/kg/ha	€/ha	€/ha	€/ha
MT /	09.04.15	30	2	Folicur	1.25	37	10	
Nornborn	24.04.15	37	1	Moddus	0.2	14		
	24.04.15	37	2	Moddus	0.4	28		
	08.05.15	49	2	Adexar	1.6	72	10	143
MU /	23.04.15	32	2	Moddus	0.4	28	10	
Mehlingen	11.05.15	49	2	Aviator Xpro	0.5			
	11.05.15	49	2	Fandango	0.5	71	10	119
BIT /	20.04.15	31	2	Moddus	0,5	35		
Brecht	20.04.15	31	2	Bontima	1.0	33		
	20.04.15	31	2	Amistar Opti	1,5	37	10	115

#### 4.4 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an allen Standorten:

BSA Nr.	Sorte			Züchter / Vertrieb
GW 01905	Lomerit	mz	R	KWS Lochow GmbH
GW 02794	KWS Meridian	mz	R	KWS Lochow GmbH
GW 03129	Quadriga	mz	R	Secobra / BayWa
GW 03154	Wootan H	mz	R	Syngenta Agro
GW 03165	SU Ellen	mz	R	Nordsaat / S U
GW 03188	Daisy	mz	R	SZ Breun/Lant.SW Seed
GW 03224	KWS Kosmos	mz	R	KWS Lochow GmbH
GW 03228	Joker	mz	R+	KWS Lochow GmbH /SU
SYNB3260	(Mercurio) H	mz	R	Syngenta Seeds
GW 03283	Bella	mz	R	Nordsaat / Hauptsaat
GW 02943	California	zz	R	Limagrain
GW 02761	Sandra	zz	R	SZ Bauer / I.G. Pflzz.
GW 03124	KWS Glacier	zz	R	KWS Lochow GmbH
GW 03144	Captain	zz	R	Limagrain
GW 03294	KWS Infinity	zz	R	KWS Lochow GmbH

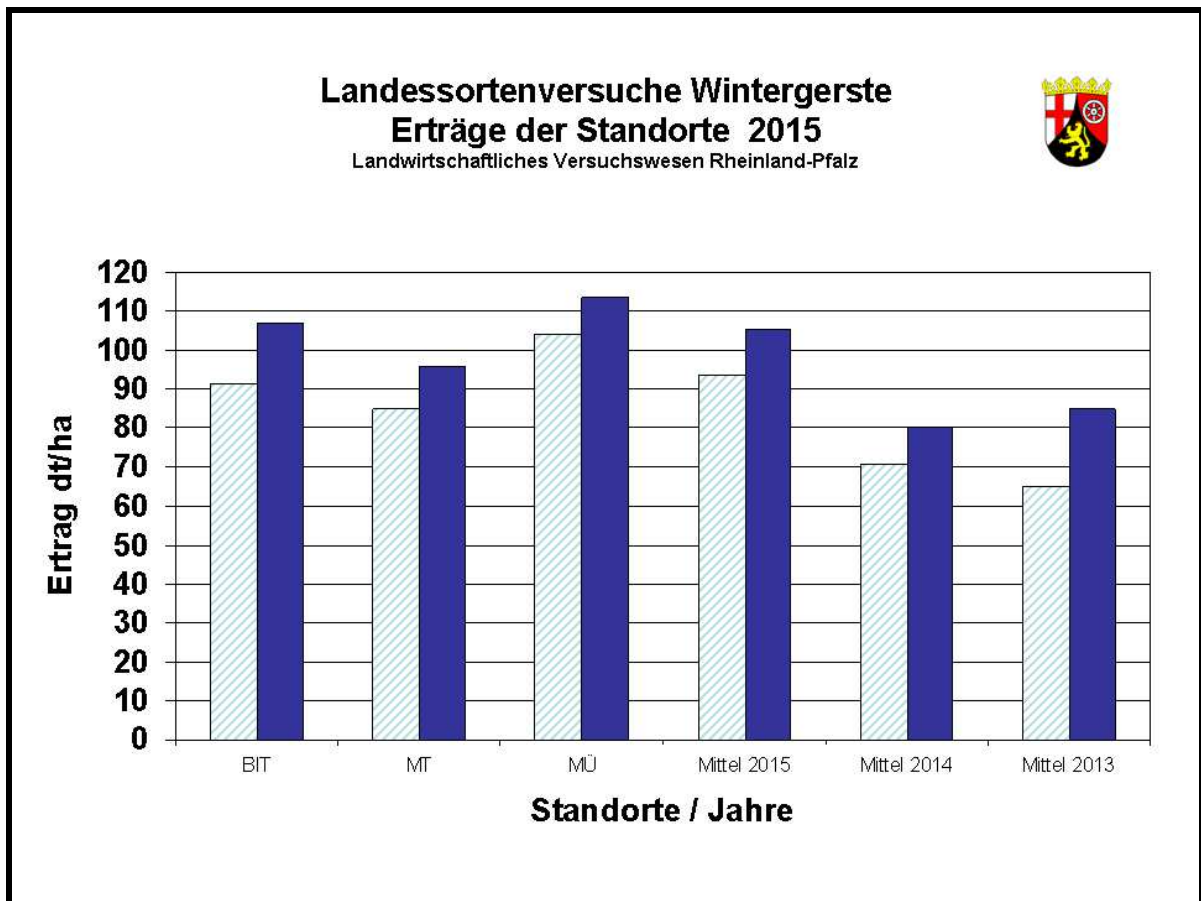
Aufgrund von Saatgutmängeln wird die Sorte Sandra nicht in die Auswertungen 2015 einbezogen.

Folgende Sorten wurden als Orientierungsortiment geprüft::

BSA Nr.	Sorte			Züchter / Vertrieb
GW 03279	Kaylin	mz	R	SZ Streng / IG Pflz.zucht
GW 03065	Caribic	zz	R	Limagrain
BREN3269	(Jessie)	zz	R	SZ Breun/Lant.SW Seed

## 4.5 Erträge

### 4.5.1 Standorte





#### 4.5.2 Standorte / Sorten

##### Ertrag / Serie (dt/ha) / 2015

Sorte		BIT		MT		MÜ		Mittel	
		Brecht		Nomborn		Mehlingen			
		1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	89,1	106,3	83,4	88,6	99,1	111,6	90,5	102,1
KWS Meridian	mz	92,3	105,6	86,6	100,0	106,5	116,8	95,2	107,5
Quadriga	mz	90,4	103,1	89,5	101,8	101,3	116,2	93,7	107,0
Wootan H	mz	90,8	110,8	81,1	102,1	98,6	119,0	90,2	110,6
SU Ellen	mz	91,8	107,6	79,1	85,1	110,6	116,1	93,8	102,9
Daisy	mz	88,1	101,4	87,4	98,9	107,2	115,6	94,2	105,3
KWS Kosmos	mz	98,6	109,3	88,7	100,9	105,1	116,0	97,5	108,7
Joker	mz	88,4	100,4	84,7	102,9	106,2	114,5	93,1	105,9
Bella	mz	97,9	107,0	83,9	99,9	113,5	119,5	98,4	108,8
Kaylin	mz	-	-	82,3	97,2	106,2	111,3	(93,2)	(104,5)
California	zz	86,2	104,3	82,6	92,5	100,9	109,3	89,9	102,0
KWS Glacier	zz	90,2	108,8	85,9	97,5	103,2	112,4	93,1	106,2
Captain	zz	93,5	111,2	91,2	101,7	106,5	119,4	97,1	110,7
KWS Infinity	zz	94,3	113,4	92,5	96,7	103,7	111,9	96,8	107,4
Caribic	zz	-	-	83,6	91,8	100,3	102,2	(90,8)	(97,2)
<b>Mittel VRS</b>		<b>89,2</b>	<b>105,4</b>	<b>84,2</b>	<b>93,7</b>	<b>102,2</b>	<b>112,6</b>	<b>91,9</b>	<b>103,9</b>
GD dt/ha		6,6	6,6	6,8	6,8	5,2	5,2	6,2	6,2

VRS: Lomerit, KWS Meridian, California  
mz= mehrzeilig; zz=zweizeilig; H = Hybridsorte

##### Ertrag / Serie (relativ) / 2015

Sorte		BIT		MT		MÜ		Mittel	
		Brecht		Nomborn		Mehlingen			
		1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	85	101	89	95	88	99	87	98
KWS Meridian	mz	88	100	92	107	95	104	92	103
Quadriga	mz	86	98	95	109	90	103	90	103
Wootan H	mz	86	105	87	109	88	106	87	106
SU Ellen	mz	87	102	84	91	98	103	90	99
Daisy	mz	84	96	93	106	95	103	91	101
KWS Kosmos	mz	94	104	95	108	93	103	94	105
Joker	mz	84	95	90	110	94	102	90	102
Bella	mz	93	102	90	107	101	106	95	105
Kaylin	mz			88	104	94	99	(90)	(101)
California	zz	82	99	88	99	90	97	87	98
KWS Glacier	zz	86	103	92	104	92	100	90	102
Captain	zz	89	105	97	109	95	106	93	107
KWS Infinity	zz	89	108	99	103	92	99	93	103
Caribic	zz			89	98	89	91	(87)	(94)
<b>Mittel VRS</b>		<b>85</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>
<b>100 = dt/ha</b>			<b>105,4</b>		<b>93,7</b>		<b>112,6</b>		<b>103,9</b>
GD rel.		6	6	7	7	5	5	6	6

VRS: Lomerit, KWS Meridian, California  
mz= mehrzeilig; zz=zweizeilig; H = Hybridsorte

#### 4.5.3 Sorten (mehrjährig)

#### Erträge der Wintergerste-Sorten - mehrjährig, Rheinland-Pfalz

		Ertrag relativ (%)								
		2015 (3 Orte)		2014 (4 Orte)		2013 (5 Orte)		Langjährig RP 2011 bis 2015		
Sorte	Zeil.	Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		Orte
		1	2	1	2	1	2	1	2	
Lomerit	mz	87	98	85	96	66	97	82	97	28
KWS Meridian	mz	92	103	95	106	78	100	90	103	26
Quadriga	mz	90	103	87	102		105*	88	104	9
Wootan	mz/H	87	106	87	105		105*	86	107	9
SU Ellen	mz	90	99	88	100		106*	93	103	9
Daisy	mz	91	101	90	104		101*	90	103	9
KWS Kosmos	mz	94	105		104*		104*	(92)	(106)	5
Joker	mz	90	102		107*		108*	(86)	(103)	5
Bella	mz	95	105		102*		102*	(91)	(106)	5
Kaylin	mz	(90)	(101)		100*		100*	(88)	(100)	4
California	zz	87	98	86	98	83	103	86	100	20
KWS Glacier	zz	90	102	87	99		105*	85	102	9
Captain	zz	93	107	97	104		99*	90	104	9
KWS Infinity	zz	93	103		104*		103*	(89)	(102)	5
Caribic	zz	(87)	(94)	90	94	79	99	87	96	13
<b>Mittel VRS</b>		<b>88</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	
<b>100=... dt/ha</b>			<b>103,9</b>		<b>80,8</b>		<b>84,4</b>		<b>88,9</b>	
GD		6	6	9	9	10	10			

( ) weniger Orte

mz= mehrzeilig

zz=zweizeilig

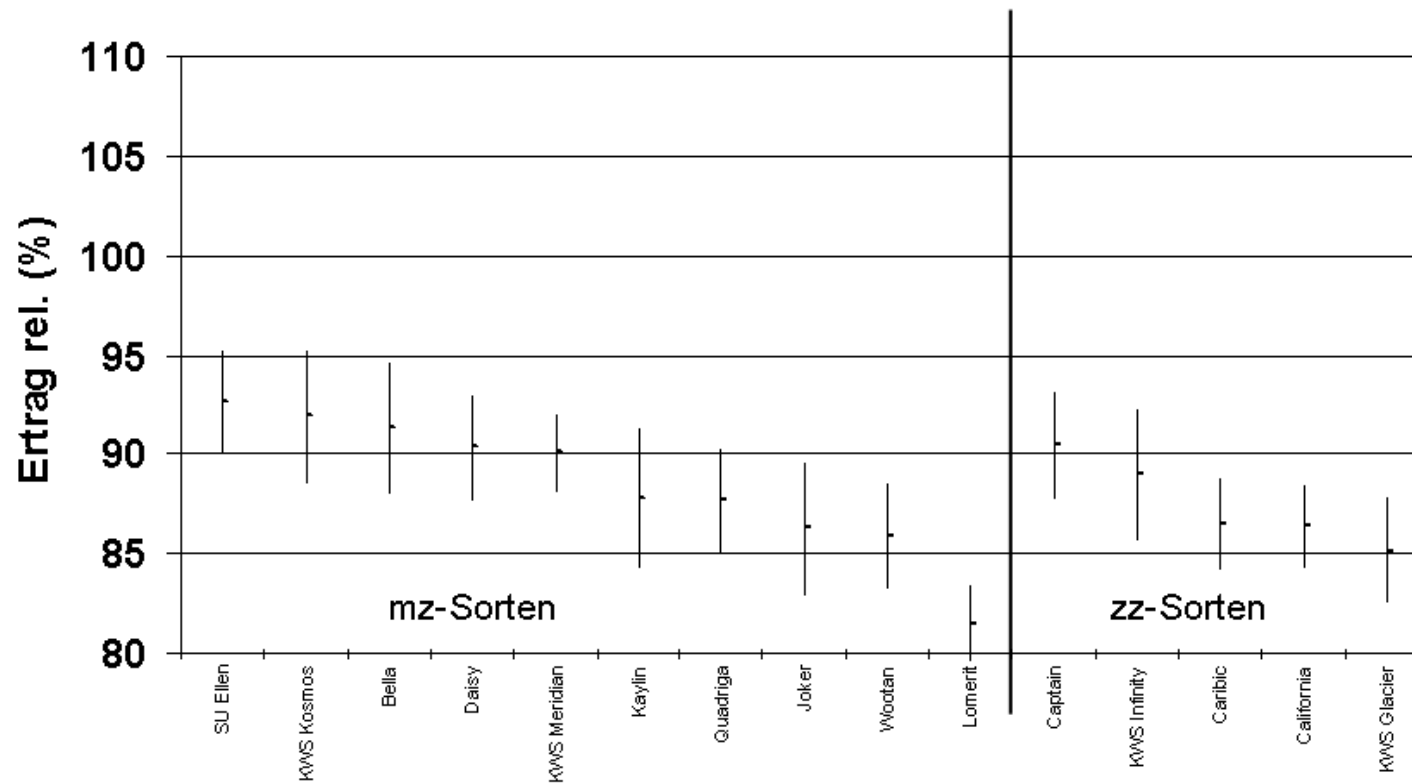
H = Hybridsorte

\*) BSV/EUV/WP (bundesweite Ergebnisse)

VRS: 2013, 2014, 2015 und langjährig: Lomerit, KWS Meridian, California



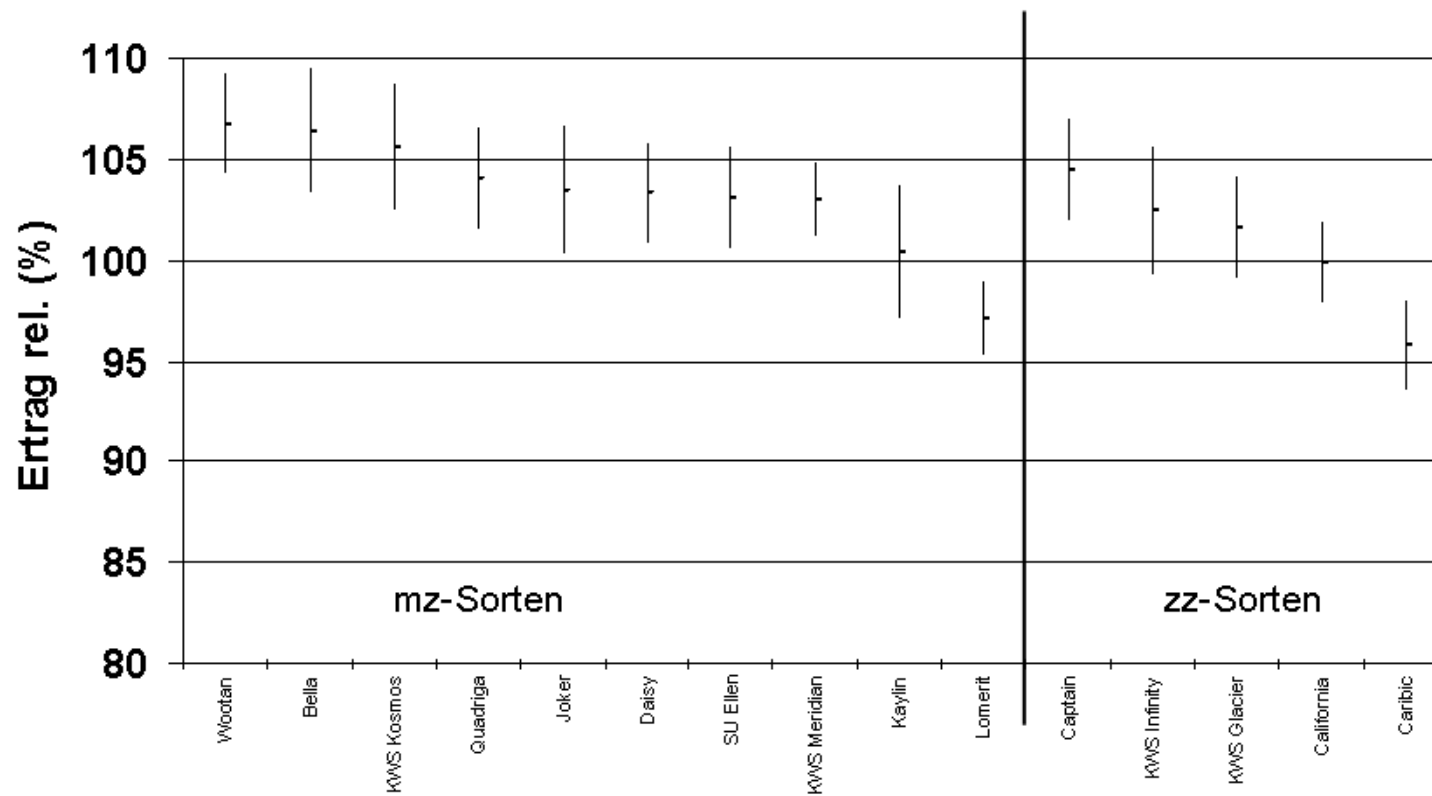
Wintergerste, Stufe 1, 2011 bis 2015  
Rheinland-Pfalz  
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)  
100% = 88,9 dt/ha



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz



Wintergerste, Stufe 2, 2011 bis 2015  
Rheinland-Pfalz  
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)  
100% = 88,9 dt/ha



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

#### 4.6 Auswertung nach Anbaugebieten Südwest

Auswertungszeitraum: 2011 bis 2015 ; Intensitätsstufe: 2; Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

Anbaugebiet Wärmelagen Südwest					Anbaugebiet Mittellagen Südwest					Anbaugebiet Höhenlagen Südwest				
Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
KWS Meridian	M	103,3	1,6	12	Wootan	M	104,1	1,5	17	Wootan	M	104,1	1,7	7
Lomerit	M	97,2	1,6	15	KWS Meridian	M	102,8	1,1	58	KWS Meridian	M	102,3	1,3	20
					Joker	M	102,4	1,9	10	Quadriga	M	102,2	1,7	7
					SU Ellen	M	102,0	1,5	16	Daisy	M	101,3	1,9	5
					Bella	M	102,0	1,9	10	SU Ellen	M	101,1	1,7	7
					Quadriga	M	102,0	1,5	16	Lomerit	M	95,7	1,3	24
					KWS Kosmos	M	101,7	1,9	10					
					Daisy	M	100,8	1,6	13					
					Kaylin	M	99,4	2,2	6					
					Lomerit	M	98,2	1,1	67					
KWS Glacier	Z	103,1	1,9	6	KWS Infinity	Z	103,4	1,8	10	KWS Infinity	Z	104,8	2,0	5
California	Z	99,4	1,6	13	KWS Glacier	Z	102,4	1,4	18	KWS Glacier	Z	103,1	1,6	8
Captain	Z	99,2	1,9	6	Captain	Z	101,3	1,4	18	California	Z	102,0	1,4	17
Caribic	Z	97,2	1,8	7	California	Z	99,1	1,2	51	Captain	Z	100,5	1,6	8
Sandra	Z	97,1	1,7	12	Sandra	Z	97,7	1,3	27	Sandra	Z	98,4	1,5	13
					Caribic	Z	97,5	1,3	23	Caribic	Z	97,0	1,6	10
<b>100 = 83,4 dt/ha</b>					<b>100= 94,9 dt/ha</b>					<b>100 = 93,5 dt/ha</b>				
<b>VRS: Lomerit, KWS Meridian, California</b>														

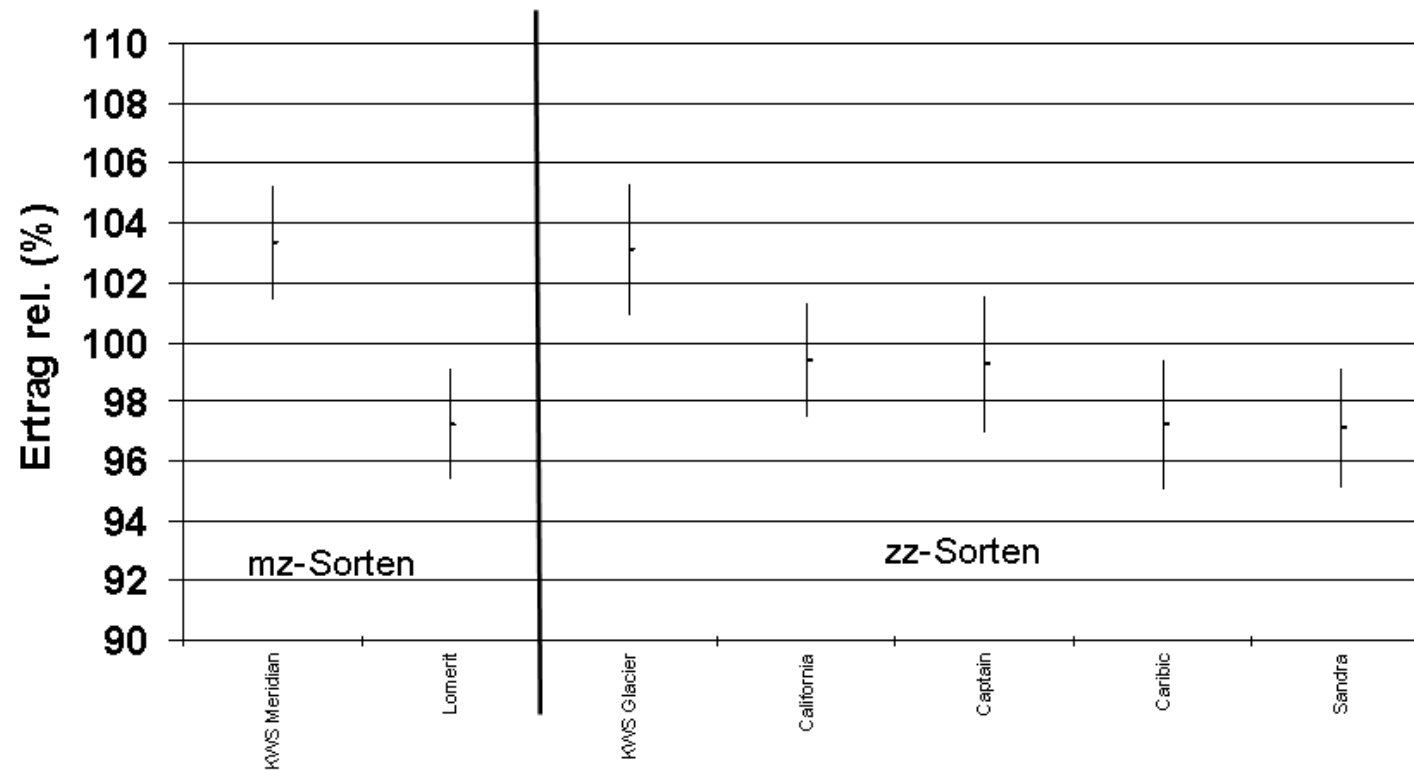
## Wintergerste, Stufe 2, 2011 bis 2015

### Wärmelagen Südwest

Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

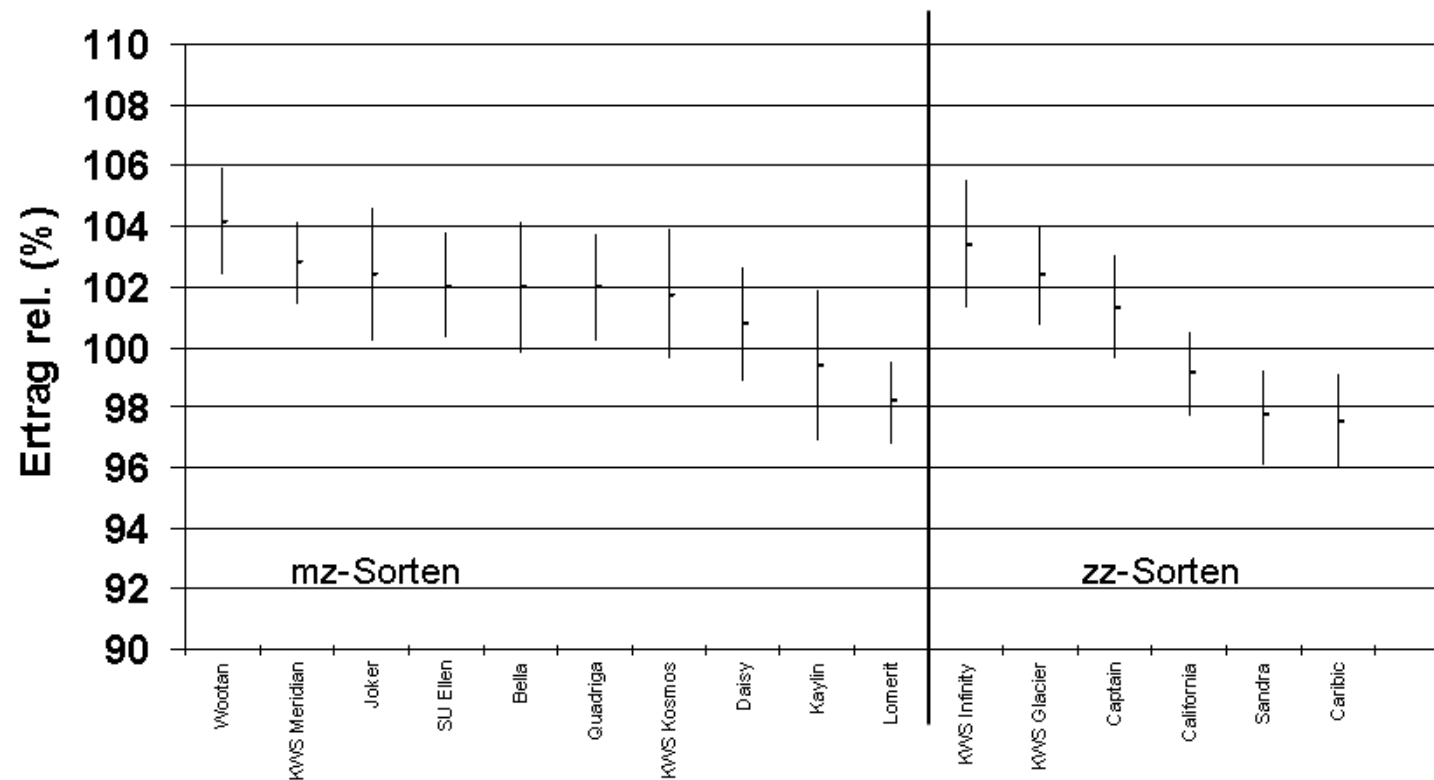
100% = 83,4 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Wintergerste, Stufe 2, 2011 bis 2015  
**Mittellagen Südwest**  
 Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)  
 100% = 94,9 dt/ha  
 Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

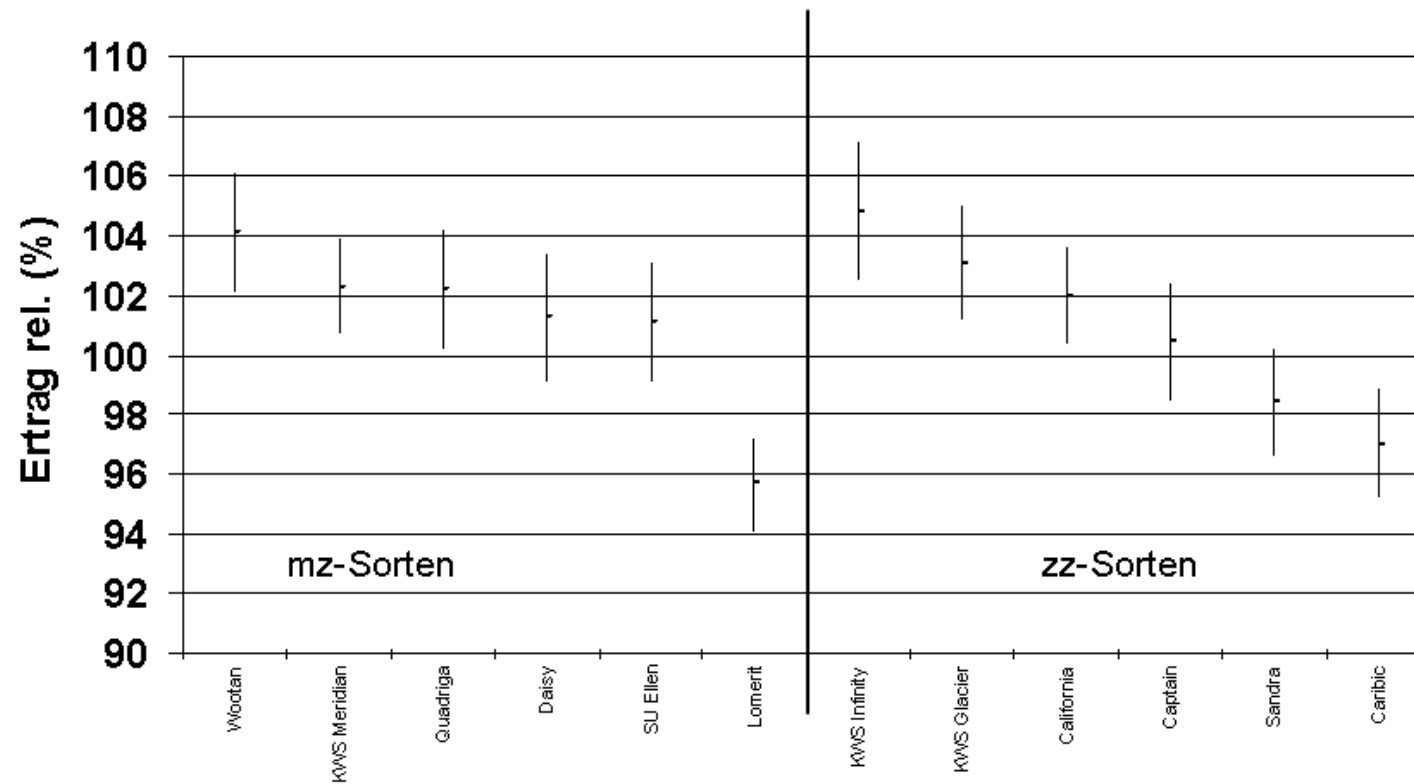
## Wintergerste, Stufe 2, 2011 bis 2015

### Höhenlagen Südwest

Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 93,5 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz



#### 4.7 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung

##### Korrigierte Marktleistung (€/ha)

Sorte		BIT Brecht		MT Nomborn		MÜ Mehlingen		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	1336	1479	1252	1186	1487	1554	<b>1358</b>	<b>1406</b>
KWS Meridian	mz	1385	1469	1299	1357	1598	1633	<b>1427</b>	<b>1486</b>
Quadriga	mz	1356	1431	1342	1384	1519	1624	<b>1406</b>	<b>1480</b>
Wootan	mz	1362	1546	1217	1388	1480	1666	<b>1353</b>	<b>1534</b>
SU Ellen	mz	1377	1498	1186	1133	1659	1622	<b>1407</b>	<b>1418</b>
Daisy	mz	1321	1406	1311	1340	1608	1615	<b>1413</b>	<b>1454</b>
KWS Kosmos	mz	1479	1524	1331	1371	1576	1621	<b>1462</b>	<b>1506</b>
Joker	mz	1326	1391	1271	1401	1593	1599	<b>1397</b>	<b>1464</b>
Bella	mz	1468	1490	1258	1355	1703	1674	<b>1476</b>	<b>1506</b>
Kaylin	mz			1235	1315	1594	1550	<b>(1398)</b>	<b>(1442)</b>
California	zz	1292	1449	1239	1245	1513	1521	<b>1348</b>	<b>1405</b>
KWS Glacier	zz	1354	1517	1288	1319	1548	1567	<b>1396</b>	<b>1468</b>
Captain	zz	1403	1552	1368	1383	1597	1672	<b>1456</b>	<b>1536</b>
KWS Infinity	zz	1414	1586	1387	1308	1556	1559	<b>1452</b>	<b>1485</b>
Caribic	zz			1253	1233	1504	1414	<b>(1362)</b>	<b>(1332)</b>
<b>Mittel</b>		<b>1287</b>	<b>1386</b>	<b>1209</b>	<b>1229</b>	<b>1480</b>	<b>1497</b>	<b>1328</b>	<b>1370</b>

korrigierte Marktleistung= Ertrag (dt/ha) \* Preis Wintergerste - Kosten für Fungizidmaßnahmen  
Preis Wintergerste: 15 € je dt

##### Differenz der korrigierten Marktleistung von Stufe 2 zu Stufe 1 (€/ha)

Sorte		BIT Brecht		MT Nomborn		MÜ Mehlingen		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz		143		-66		68		<b>48</b>
KWS Meridian	mz		84		57		36		<b>59</b>
Quadriga	mz		75		42		105		<b>74</b>
Wootan	mz		185		171		186		<b>181</b>
SU Ellen	mz		122		<b>-53</b>		<b>-37</b>		<b>11</b>
Daisy	mz		85		29		7		<b>41</b>
KWS Kosmos	mz		45		40		46		<b>44</b>
Joker	mz		65		130		5		<b>67</b>
Bella	mz		22		96		<b>-29</b>		<b>30</b>
Kaylin	mz				80		<b>-43</b>		<b>(44)</b>
California	zz		157		6		8		<b>57</b>
KWS Glacier	zz		163		31		20		<b>71</b>
Captain	zz		149		14		75		<b>79</b>
KWS Infinity	zz		172		<b>-79</b>		4		<b>32</b>
Caribic	zz				<b>-20</b>		<b>-90</b>		<b>(-30)</b>
<b>Mittel</b>			<b>99</b>		<b>20</b>		<b>17</b>		<b>42</b>

#### 4.8 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2015

##### BIT/ Brecht

	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausendkornmasse		Hektolitergewicht		Mängel Stand nach Aufgang 1-9		Mängel im Stand vor Winter 1-9		Mängel im Stand nach Winter 1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	504	521	33,8	36,6	52,4	55,8	69,6	69,2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,7	3,3
KWS Meridian	516	566	35,2	35,6	51,0	52,4	67,9	67,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,7	3,3
Quadriga	454	459	41,3	40,9	48,2	54,8	67,9	68,2	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Wootan	457	457	42,8	51,1	46,4	47,6	69,0	68,4	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3	3,0
SU Ellen	457	449	38,0	43,7	52,8	54,8	66,3	65,6	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,3
KWS Kosmos	541	543	37,4	41,3	48,8	48,8	67,7	66,6	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Joker	543	566	36,5	36,4	44,6	48,8	66,6	66,1	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Bella	531	573	38,3	38,7	48,2	48,3	68,3	67,8	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
California	684	704	23,3	25,9	54,2	57,2	68,7	68,2	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
KWS Glacier	672	701	28,2	30,7	47,6	50,6	69,7	70,1	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,3
Captain	679	711	22,2	24,8	62,0	63,1	69,9	69,1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3	3,0
KWS Infinity	694	704	24,5	26,9	55,6	60,0	68,7	68,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,3	3,0
<b>Mittel</b>	<b>551</b>	<b>568</b>	<b>34,6</b>	<b>37,4</b>	<b>50,3</b>	<b>52,7</b>	<b>68,3</b>	<b>67,8</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>

##### BIT/ Brecht

	Mängel vor Ernte 1-9		Tage Aussaat bis Ährenschieben		Tage Aussaat bis Gelbreife		Halmknicken 1-9		Ährenknicken 1-9		Lager vor Ernte 1-9		Pflanzenlänge zur Ernte cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	3,0	2,0	228	228	281	281	5,3	3,3	3,7	3,7	1,0	1,0	122	117
KWS Meridian	3,0	2,0	230	230	281	281	6,0	3,7	3,3	3,0	1,0	1,0	120	107
Quadriga	3,0	2,0	232	232	283	283	4,7	3,3	4,0	2,7	1,0	1,0	126	116
Wootan	3,0	2,0	230	230	281	281	6,7	3,7	4,7	3,3	1,0	1,0	118	114
SU Ellen	3,0	2,0	228	228	281	281	3,7	3,0	4,7	3,0	1,0	1,0	109	108
KWS Kosmos	3,0	2,0	235	235	283	283	5,7	2,7	3,7	3,3	1,0	1,0	114	111
Joker	3,0	2,0	230	230	281	281	7,0	4,0	4,7	3,0	1,0	1,0	109	105
Bella	3,0	2,0	234	234	283	283	3,3	2,7	2,0	2,3	1,0	1,0	124	121
California	3,0	2,0	231	231	283	283	2,7	2,7	3,0	2,3	1,0	1,0	98	97
KWS Glacier	3,0	2,0	231	231	283	283	5,7	2,7	4,0	2,7	1,0	1,0	93	89
Captain	3,0	2,0	234	234	284	284	3,3	3,0	2,7	2,3	1,0	1,0	102	101
KWS Infinity	3,0	2,0	233	233	281	281	3,7	3,0	4,0	2,7	1,0	1,0	95	92
<b>Mittel</b>	<b>3,0</b>	<b>2,0</b>	<b>231</b>	<b>231</b>	<b>282</b>	<b>282</b>	<b>4,9</b>	<b>3,2</b>	<b>3,8</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>112</b>	<b>108</b>

### BIT/ Brecht

	Mehltau (Blatt)		Rhyn- chosporium		Netzflecken		Zwergrost		Ramularia		Undef. Blattflecken		Zwiewuchs	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	2,0	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
KWS Meridian	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Quadrige	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Wootan	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
SU Ellen	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	3,7	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
KWS Kosmos	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Joker	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	3,7	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Bella	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	3,7	1,7	1,0	1,0	2,0	3,0
California	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
KWS Glacier	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
Captain	2,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
KWS Infinity	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0
<b>Mittel</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>2,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>3,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>

### MT/ Nomborn

	Bestan- desdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend- kornmas- se		Hektoliter- gewicht		Mängel Stand nach Auf- gang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Win- ter	
					g		kg		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	464	469	36,3	35,3	49,7	53,4	69,2	71,4	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Meridian	427	489	41,6	41,0	49,1	50,2	70,4	70,5	1,0	1,0			1,0	1,0
Quadrige	514	484	37,2	40,4	47,3	52,2	69,4	71,7	1,0	1,0			1,0	1,0
Wootan	437	447	43,9	48,8	42,3	46,8	70,5	72,4	1,0	1,0			1,0	1,0
SU Ellen	420	415	38,3	40,1	49,4	51,2	68,4	67,7	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Kosmos	501	526	38,7	40,0	46,2	48,1	69,4	70,7	1,0	1,0			1,0	1,0
Joker	469	472	41,5	48,0	43,6	46,0	67,7	69,1	1,0	1,0			1,0	1,0
Bella	420	459	47,4	47,3	42,2	46,0	69,7	70,7	1,0	1,0			1,0	1,0
Kaylin	452	463	37,8	42,4	48,4	50,4	68,6	69,2	1,0	1,0			1,0	1,0
California	598	605	27,9	27,4	49,6	56,2	69,0	70,6	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Glacier	659	605	30,2	32,6	43,2	49,4	70,4	71,7	1,0	1,0			1,0	1,0
Captain	558	576	29,8	31,4	54,8	56,4	70,4	70,3	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Infinity	634	662	28,1	25,3	53,0	57,8	68,7	70,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Caribic	595	593	29,0	29,6	48,6	52,4	72,9	73,3	1,0	1,0			1,0	1,0
<b>Mittel</b>	<b>514</b>	<b>513</b>	<b>36,4</b>	<b>38,9</b>	<b>47,2</b>	<b>50,6</b>	<b>69,7</b>	<b>70,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>			<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

**MT/ Nomborn**

	Mängel vor Ernte		Tage Aus-saat bis Ähren-schieben		Tage Aus-saat bis Gelbreife		Halmkni-cken		Ährenkni-cken		Lager vor Ernte		Pflanzen-länge zur Ernte cm	
	1-9						1-9		1-9		1-9			
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	1,3	2,3	224	224	281	281	3,7	1,0	2,3	1,0			125	125
KWS Meridian	1,0	1,0	226	226	277	277	3,0	1,0	2,7	1,0			119	116
Quadriga	1,0	1,0	227	227	280	280	3,7	1,0	2,0	1,0			120	119
Wootan	1,0	1,0	225	225	278	278	4,7	1,3	2,3	1,0			116	115
SU Ellen	2,3	1,0	221	221	276	276	2,0	1,0	2,7	1,0			113	113
KWS Kosmos	1,0	1,0	229	229	280	280	2,7	1,0	1,0	1,0			111	105
Joker	1,0	1,0	321	321	276	276	4,7	1,3	3,0	1,0			109	107
Bella	1,0	1,0	232	232	279	279	1,7	1,3	1,3	1,0			128	123
Kaylin	1,0	1,0	226	226	280	280	2,0	1,3	2,7	1,0			121	117
California	1,0	1,0	228	228	277	277	1,7	1,0	1,3	1,0			102	99
KWS Glacier	1,0	1,0	227	227	277	277	3,3	1,3	1,3	1,3			97	91
Captain	1,0	1,0	228	228	278	278	2,0	1,0	1,3	1,0			101	94
KWS Infinity	1,0	1,0	228	228	277	277	2,7	1,0	1,3	1,0			96	97
Caribic	1,0	1,0	226	226	279	279	1,7	1,0	1,0	1,0			101	103
<b>Mittel</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>233</b>	<b>233</b>	<b>278</b>	<b>278</b>	<b>2,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>			<b>112</b>	<b>110</b>

**MT/ Nomborn**

	Mehltau (Blatt)		Rhyn-chosporium		Netzflecken		Zwergrost		Ramularia		Undef. Blattflecken		Zwiewuchs	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	3,3	1,0						
KWS Meridian	2,3	1,0	2,7	1,0	2,0	1,0	1,7	1,0						
Quadriga	1,0	1,0	1,7	1,0	1,3	1,0	3,7	1,0						
Wootan	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	3,3	1,0						
SU Ellen	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0						
KWS Kosmos	1,0	1,0	2,7	1,0	1,3	1,0	2,7	1,0						
Joker	1,0	1,0	1,3	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0						
Bella	1,3	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0						
Kaylin	1,0	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0	2,0	1,0						
California	1,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0						
KWS Glacier	2,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0						
Captain	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0						
KWS Infinity	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0						
Caribic	2,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0						
<b>Mittel</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>2,3</b>	<b>1,0</b>						

## MÜ / Mehlingen

	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmas-se		Hektoliter-gewicht		Mängel Stand nach Auf-gang 1-9		Mängel im Stand vor Winter 1-9		Mängel im Stand nach Winter 1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	583	541	36,3	39,1	46,8	53,5	71,3	71,0	2,3	2,0	3,0	2,0	2,7	2,0
KWS Meridian	563	573	40,0	39,8	47,7	51,7	70,4	70,3	2,0	1,3	2,3	2,7	2,3	2,7
Quadriga	518	508	41,5	43,7	46,9	52,4	70,3	71,7	1,7	1,7	2,3	3,0	2,3	2,7
Wootan	558	548	44,1	46,5	40,5	47,4	69,7	72,4	3,3	3,0	3,7	3,3	3,0	2,7
SU Ellen	536	514	41,0	43,6	50,6	52,1	67,6	67,7	2,7	2,0	3,3	2,3	2,7	2,7
KWS Kosmos	543	533	42,6	43,5	45,5	50,1	69,4	70,2	2,7	2,3	2,7	3,3	2,0	3,0
Joker	585	531	44,5	47,7	41,0	45,8	68,0	69,2	2,7	2,7	3,0	3,0	2,3	2,7
Bella	499	499	51,5	51,2	44,3	46,9	70,8	71,4	2,3	2,0	3,3	3,0	2,3	2,3
Kaylin	526	553	40,8	39,4	49,9	51,3	70,0	71,0	2,7	1,7	3,0	2,3	3,0	2,7
California	708	701	27,4	29,5	51,9	53,0	70,1	70,2	1,7	2,0	2,7	3,0	2,3	2,7
KWS Glacier	699	709	32,2	33,1	45,9	48,1	70,4	71,6	1,3	1,7	2,7	2,0	2,0	2,3
Captain	713	761	28,1	27,7	53,3	57,0	69,8	70,6	2,3	2,3	3,0	3,3	2,7	3,3
KWS Infinity	694	721	31,2	28,6	48,0	54,7	69,4	70,0	1,3	1,3	2,3	2,0	2,0	2,3
Caribic	684	684	28,9	28,2	50,9	53,0	72,2	74,0	2,0	1,7	2,7	2,3	2,0	2,7
<b>Mittel</b>	<b>594</b>	<b>591</b>	<b>38,9</b>	<b>39,6</b>	<b>46,8</b>	<b>50,8</b>	<b>70,0</b>	<b>70,8</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,9</b>	<b>2,7</b>	<b>2,4</b>	<b>2,7</b>

## MÜ / Mehlingen

	Mängel vor Ernte 1-9		Tage Aus-saat bis Ähren-schieben		Tage Aus-saat bis Gelbreife		Halmkni-cken 1-9		Ährenkni-cken 1-9		Lager vor Ernte 1-9		Pflanzen-länge zur Ernte cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	3,3	3,7	224	224	267	267	5,3	2,7	2,3	1,7	5,3	3,0	124	121
KWS Meridian	3,3	3,0	226	226	268	268	3,3	1,7	1,3	1,0	3,7	2,3	111	111
Quadriga	3,7	3,0	229	229	270	270	4,7	1,7	1,3	1,0	2,3	1,0	118	116
Wootan	4,0	3,0	225	225	267	267	6,3	2,0	2,0	1,0	5,3	1,0	119	113
SU Ellen	3,0	3,3	223	223	266	266	3,7	2,0	2,0	1,0	1,7	1,0	110	108
KWS Kosmos	3,7	4,0	230	230	270	270	3,7	1,3	1,0	1,0	3,7	1,0	108	101
Joker	3,7	4,0	226	226	268	268	6,3	2,3	2,0	1,0	5,7	1,0	104	99
Bella	3,3	3,3	229	229	270	270	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	117	113
Kaylin	2,7	3,0	230	230	270	270	2,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	116	112
California	2,0	2,0	226	226	268	268	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	99	93
KWS Glacier	2,7	2,0	226	226	268	268	5,3	2,7	1,0	1,0	3,3	1,0	92	86
Captain	2,3	2,3	227	227	269	269	3,3	1,3	1,0	1,0	2,3	1,0	104	97
KWS Infinity	2,0	1,7	227	227	269	269	3,0	2,3	1,0	1,0	2,0	1,0	98	92
Caribic	2,0	1,3	226	226	267	267	3,0	1,7	1,3	1,0	1,0	1,0	102	93
<b>Mittel</b>	<b>3,1</b>	<b>2,9</b>	<b>227</b>	<b>227</b>	<b>268</b>	<b>268</b>	<b>4,0</b>	<b>1,8</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>2,8</b>	<b>1,3</b>	<b>109</b>	<b>105</b>

## MÜ / Mehlingen

	Mehltau (Blatt)		Rhyn- chosporium		Netzflecken		Zwergrost		Ramularia		Undef. Blattflecken		Zwiewuchs	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Lomerit	1,0	1,0	2,2	1,0	2,0	1,0	7,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,3		
KWS Meridian	1,0	1,0	1,8	1,0	1,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,3		
Quadriga	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	5,3	2,0	1,0	1,0	2,2	1,2		
Wootan	1,0	1,0	1,8	1,0	2,0	1,0	7,0	2,0	1,0	1,0	2,7	2,0		
SU Ellen	1,0	1,0	1,8	1,0	2,0	1,0	2,7	1,3	1,0	1,0	3,7	2,0		
KWS Kosmos	1,0	1,0	1,7	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,3		
Joker	1,0	1,0	1,2	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0		
Bella	1,0	1,0	1,3	1,0	2,0	1,0	3,7	1,7	1,0	1,0	3,0	1,7		
Kaylin	1,0	1,0	2,3	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,7	1,3		
California	1,0	1,0	1,7	1,0	2,0	1,0	5,3	2,0	1,0	1,0	2,0	1,3		
KWS Glacier	1,0	1,0	1,7	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,3	1,7		
Captain	1,0	1,0	1,2	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,3		
KWS Infinity	1,0	1,0	1,2	1,0	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0		
Caribic	1,0	1,0	2,0	1,3	2,0	1,0	4,0	1,7	1,0	1,0	3,3	2,0		
<b>Mittel</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,0</b>	<b>3,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>		

### Wintergerste, 2015, Mittel Orte

	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmas-se		Hektoliter-gewicht		Mängel Stand nach Auf-gang 1-9		Mängel im Stand vor Winter 1-9		Mängel im Stand nach Win-ter 1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
Lomerit	517	510	35,5	37,0	49,6	54,2	70,0	70,5	2,1	2,0	3,0	2,5	2,4	2,1
KWS Meridian	502	543	38,9	38,8	49,3	51,4	69,6	69,3	2,0	1,8	2,7	2,8	2,3	2,3
Quadriga	495	484	40,0	41,7	47,5	53,1	69,2	70,5	1,6	1,6	2,2	2,5	2,1	2,2
Wootan	484	484	43,6	48,8	43,1	47,3	69,7	71,1	2,4	2,3	3,3	3,2	2,4	2,2
SU Ellen	471	459	39,1	42,5	50,9	52,7	67,4	67,0	1,9	2,0	2,7	2,7	2,2	2,3
KWS Kosmos	528	534	39,6	41,6	46,8	49,0	68,8	69,2	1,9	1,8	2,3	2,7	2,0	2,3
Joker	533	523	40,8	44,0	43,1	46,9	67,4	68,1	1,9	1,9	2,5	2,5	2,1	2,2
Bella	483	510	45,7	45,7	44,9	47,1	69,6	70,0	1,8	1,7	2,7	2,5	2,1	2,1
Kaylin	489	517	39,3	40,6	49,2	50,9	69,3	70,1	1,8	1,3	3,0	2,3	2,0	1,8
California	663	670	26,2	27,6	51,9	55,5	69,3	69,7	1,6	1,7	2,3	2,5	2,1	2,2
KWS Glacier	677	672	30,2	32,1	45,6	49,4	70,2	71,1	1,4	1,6	2,3	2,0	2,0	2,2
Captain	650	682	26,7	28,0	56,7	58,8	70,0	70,0	2,1	2,1	3,0	3,2	2,3	2,4
KWS Infinity	674	695	27,9	26,9	52,2	57,5	68,9	69,5	1,8	1,8	2,7	2,5	2,1	2,1
Caribic	640	638	29,0	28,9	49,8	52,7	72,6	73,7	1,5	1,3	2,7	2,3	1,5	1,8
<b>Mittel</b>	<b>554</b>	<b>558</b>	<b>36,6</b>	<b>38,5</b>	<b>48,1</b>	<b>51,3</b>	<b>69,5</b>	<b>70,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>	<b>2,6</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>

### Wintergerste, 2015, Mittel Orte

	Mängel vor Ernte 1-9		Tage Aus-saat bis Ähren-schieben		Tage Aus-saat bis Gelbreife		Halmkni-cken 1-9		Ährenkni-cken 1-9		Lager vor Ernte 1-9		Pflanzen-länge zur Ernte cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
Lomerit	2,6	2,7	225	225	276	276	4,8	2,3	2,8	2,1	3,2	2,0	124	121
KWS Meridian	2,4	2,0	227	227	275	275	4,1	2,1	2,4	1,7	2,3	1,7	117	111
Quadriga	2,6	2,0	229	229	278	278	4,3	2,0	2,4	1,6	1,7	1,0	121	117
Wootan	2,7	2,0	227	227	275	275	5,9	2,3	3,0	1,8	3,2	1,0	118	114
SU Ellen	2,8	2,1	224	224	274	274	3,1	2,0	3,1	1,7	1,3	1,0	110	110
KWS Kosmos	2,6	2,3	231	231	278	278	4,0	1,7	1,9	1,8	2,3	1,0	111	106
Joker	2,6	2,3	259	259	275	275	6,0	2,6	3,2	1,7	3,3	1,0	107	104
Bella	2,4	2,1	232	232	277	277	2,4	1,7	1,4	1,4	1,0	1,0	123	119
Kaylin	1,8	2,0	228	228	275	275	2,2	1,3	2,0	1,0	1,0	1,0	118	115
California	2,0	1,7	228	228	276	276	2,3	1,6	1,8	1,4	1,0	1,0	100	96
KWS Glacier	2,2	1,7	228	228	276	276	4,8	2,2	2,1	1,7	2,2	1,0	94	89
Captain	2,1	1,8	230	230	277	277	2,9	1,8	1,7	1,4	1,7	1,0	102	97
KWS Infinity	2,0	1,6	229	229	276	276	3,1	2,1	2,1	1,6	1,5	1,0	96	94
Caribic	1,5	1,2	226	226	273	273	2,3	1,3	1,2	1,0	1,0	1,0	101	98
<b>Mittel</b>	<b>2,3</b>	<b>2,0</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>276</b>	<b>276</b>	<b>3,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,1</b>	<b>111</b>	<b>107</b>

## Wintergerste, 2015, Mittel Orte

	Mehltau (Blatt)		Rhyn- chosporium		Netzflecken		Zwergrost		Ramularia		Undef. Blattflecken		Zwiewuchs	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1
Lomerit	1,3	1,0	2,5	1,0	1,7	1,0	4,1	1,3	2,0	1,0	1,5	1,2	2,0	3,0
KWS Meridian	1,4	1,0	2,3	1,0	1,4	1,0	1,7	1,0	1,7	1,0	1,7	1,2	2,0	3,0
Quadriga	1,0	1,0	2,1	1,0	1,4	1,0	3,6	1,3	1,8	1,0	1,6	1,1	2,0	3,0
Wootan	1,0	1,0	1,9	1,0	1,3	1,0	4,1	1,3	2,0	1,0	1,8	1,5	2,0	3,0
SU Ellen	1,0	1,0	1,6	1,0	1,3	1,0	2,3	1,1	2,3	1,0	2,3	1,5	2,0	3,0
KWS Kosmos	1,0	1,0	2,4	1,0	1,4	1,0	2,7	1,0	2,0	1,0	1,5	1,2	2,0	3,0
Joker	1,0	1,0	1,5	1,0	1,7	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	2,5	1,5	2,0	3,0
Bella	1,1	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0	3,1	1,2	2,3	1,3	2,0	1,3	2,0	3,0
Kaylin	1,0	1,0	2,2	1,0	1,7	1,0	2,2	1,0	1,0	1,0	2,7	1,3		
California	1,1	1,0	2,1	1,0	1,3	1,0	2,9	1,3	1,8	1,0	1,5	1,2	2,0	3,0
KWS Glacier	1,8	1,0	1,9	1,0	1,3	1,0	1,8	1,0	2,0	1,0	2,2	1,3	2,0	3,0
Captain	1,6	1,0	1,6	1,0	1,4	1,0	1,6	1,0	1,8	1,0	1,7	1,2	2,0	3,0
KWS Infinity	1,3	1,0	1,7	1,0	1,3	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,2	1,5	2,0	3,0
Caribic	1,7	1,0	2,2	1,2	1,5	1,0	3,0	1,3	1,0	1,0	3,3	2,0		
<b>Mittel</b>	<b>1,2</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,0</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,3</b>	<b>2,0</b>	<b>3,0</b>



#### 4.9 Krankheiten und Lager - mehrjährig, nur Befallsstandorte

Boniturnoten 1- 9 in Stufe 1 (adjustierte Werte)

	Mehltau				Rhynchosporium				Netzflecken			
	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW
Lomerit	2,3	1,2	1,5	1,8	6,2	2,9	2,5	4,2	3,9	1,0	2,0	2,5
KWS Meridian	3,1	1,0	1,7	2,2	4,4	2,3	2,3	3,2	3,1	1,0	1,7	2,1
Quadriga	.	1,8	1,0	2,2	.	2,5	2,1	3,4	.	1,5	1,7	2,4
Wootan	.	1,5	1,0	2,0	.	2,3	1,9	3,2	.	1,3	1,5	2,2
SU Ellen	.	1,2	1,0	1,9	.	2,1	1,6	3,0	.	1,3	1,5	2,2
Daisy	.	1,0	1,2	1,9	.	2,3	1,6	3,1	.	1,3	2,0	2,5
KWS Kosmos	.	.	1,0	1,7	.	.	2,4	3,8	.	.	1,7	2,3
Joker	.	.	1,0	1,7	.	.	1,5	2,9	.	.	2,0	2,7
Bella	.	.	1,2	1,8	.	.	2,0	3,4	.	.	1,5	2,2
Kaylin	.	.	0,9	1,6	.	.	2,4	3,8	.	.	1,7	2,3
California	2,5	1,5	1,2	1,9	4,5	2,8	2,1	3,3	3,0	1,7	1,5	2,2
KWS Glacier	.	1,0	2,2	2,4	.	3,0	1,9	3,6	.	1,7	1,5	2,4
Captain	.	1,0	1,8	2,2	.	2,3	1,6	3,1	.	1,2	1,7	2,2
KWS Infinity	.	.	1,5	2,2	.	.	1,7	3,1	.	.	1,5	2,2
Caribic	4,1	1,2	2,3	2,9	5,6	3,3	2,4	4,0	3,7	1,5	1,5	2,4

	Zwergrost				Ramularia				Blattflecken			
	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW
Lomerit	2,5	2,4	4,1	3,1	2,3	2,8	3,0	2,8	4,0	3,0	2,0	3,0
KWS Meridian	1,8	2,2	1,7	1,9	2,3	3,5	2,3	2,9	4,0	2,3	2,3	2,9
Quadriga	.	2,7	3,6	3,0	.	3,0	2,7	2,9	.	3,7	2,2	3,5
Wootan	.	3,6	4,1	3,8	.	2,7	3,0	2,8	.	4,3	2,7	4,1
SU Ellen	.	2,8	2,3	2,5	.	3,5	3,7	3,6	.	3,7	3,7	4,3
Daisy	.	1,7	2,0	1,8	.	4,2	3,7	4,0	.	3,0	2,0	3,1
KWS Kosmos	.	.	2,7	2,5	.	.	3,0	3,2	.	.	2,0	2,9
Joker	.	.	2,0	1,8	.	.	3,7	3,8	.	.	4,0	4,9
Bella	.	.	3,1	2,9	.	.	3,7	3,8	.	.	3,0	3,9
Kaylin	.	.	1,7	1,5	.	.	.	.	.	.	2,7	3,6
California	3,3	2,7	2,9	2,9	3,0	3,2	2,7	3,0	4,3	3,0	2,0	3,1
KWS Glacier	.	1,6	1,8	1,6	.	3,5	3,0	3,4	.	4,3	3,3	4,4
Captain	.	1,9	1,6	1,7	.	2,8	2,7	2,8	.	2,3	2,3	2,9
KWS Infinity	.	.	2,0	1,8	.	.	3,0	3,2	.	.	3,3	4,3
Caribic	1,8	2,4	2,5	2,3	4,3	2,5	.	3,1	5,3	2,7	3,3	3,8

	Halmknicken				Ährenknicken				Lager vor Ernte			
	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW	2013	2014	2015	MW
Lomerit	5,1	6,1	4,8	<b>5,4</b>	5,0	3,7	2,8	<b>3,7</b>	6,7	2,0	5,3	<b>5,7</b>
KWS Meridian	4,0	5,7	4,1	<b>4,7</b>	4,7	3,3	2,4	<b>3,3</b>	6,6	2,0	3,7	<b>5,3</b>
Quadriga	.	5,8	4,3	<b>5,2</b>	.	3,9	2,4	<b>3,6</b>	.	2,3	2,3	<b>4,7</b>
Wootan	.	7,1	5,9	<b>6,6</b>	.	3,5	3,0	<b>3,6</b>	.	3,3	5,3	<b>6,7</b>
SU Ellen	.	5,0	3,1	<b>4,2</b>	.	4,3	3,1	<b>4,1</b>	.	1,3	1,7	<b>3,8</b>
Daisy	.	5,8	3,1	<b>4,6</b>	.	3,4	1,9	<b>3,1</b>	.	1,3	1,7	<b>3,8</b>
KWS Kosmos	.	.	4,0	<b>4,7</b>	.	.	1,9	<b>2,8</b>	.	.	3,7	<b>5,6</b>
Joker	.	.	6,0	<b>6,7</b>	.	.	3,2	<b>4,1</b>	.	.	5,7	<b>7,6</b>
Bella	.	.	2,4	<b>3,2</b>	.	.	1,4	<b>2,4</b>	.	.	1,0	<b>2,9</b>
Kaylin	.	.	2,6	<b>3,3</b>	.	.	2,7	<b>3,6</b>	.	.	1,0	<b>2,9</b>
California	3,4	3,3	2,3	<b>3,1</b>	3,7	3,1	1,8	<b>2,8</b>	5,0	1,0	1,0	<b>3,7</b>
KWS Glacier	.	5,8	4,8	<b>5,3</b>	.	2,8	2,1	<b>2,8</b>	.	3,0	3,3	<b>5,5</b>
Captain	.	3,0	2,9	<b>3,0</b>	.	2,9	1,7	<b>2,7</b>	.	1,3	2,3	<b>4,2</b>
KWS Infinity	.	.	3,1	<b>3,8</b>	.	.	2,1	<b>3,0</b>	.	.	2,0	<b>3,9</b>
Caribic	3,7	2,8	2,8	<b>3,0</b>	3,5	2,9	1,9	<b>2,7</b>	4,5	1,7	1,0	<b>3,4</b>

### Einzelindexe Wintergerste 2015

Sorte	Mehltau	Zwergrost	Rhynchosporium	Netzflecken	Auswinterung	Lager v. Ern	Halmknicken	Ährenknicken
Bella	0,05	-0,22	-0,04	0,06	0	0,31	0,48	0,27
California	0,05	-0,12	-0,09	0,06	0	0,31	0,51	0,17
Captain	-0,15	0,48	0,14	0,01	0	0,11	0,35	0,21
Daisy	0,05	0,28	0,16	-0,09	0	0,21	0,28	0,14
Joker	0,1	0,28	0,19	-0,09	0	-0,39	-0,59	-0,26
KWS Glacier	-0,25	0,38	0,01	0,06	0	-0,04	-0,22	0,07
KWS Infinity	-0,05	0,28	0,09	0,06	0	0,16	0,28	0,07
KWS Kosmos	0,1	-0,02	-0,24	0,01	0	-0,09	0,01	0,14
KWS Meridian	-0,1	0,43	-0,16	0,01	0	-0,09	-0,02	-0,03
Lomerit	-0,05	-0,67	-0,26	-0,09	0	-0,34	-0,22	-0,13
Quadriga	0,1	-0,42	-0,09	0,01	0	0,11	-0,09	-0,03
SU Ellen	0,1	0,13	0,14	0,06	0	0,21	0,28	-0,23
Wootan	0,1	-0,67	-0,01	0,06	0	-0,34	-0,55	-0,19

Anzahl Versuche 2013: 5, 2014: 4, 2015: 3

## Gesamtindex Wintergerste 2015

Sorte	Ertragszahl	Resistenzzahl	Agronom. Zahl	Ertragswertzahl
<b>Captain</b>	106,1	0,47	0,67	<b>107,3</b>
<b>Bella</b>	105,9	-0,15	1,07	<b>106,9</b>
<b>KWS Kosmos</b>	105,4	-0,15	0,07	<b>105,3</b>
<b>KWS Infinity</b>	104,4	0,37	0,52	<b>105,3</b>
<b>KWS Meridian</b>	103,5	0,17	-0,13	<b>103,6</b>
<b>Daisy</b>	102,0	0,4	0,63	<b>103,0</b>
<b>Quadriga</b>	102,5	-0,4	0	<b>102,1</b>
<b>KWS Glacier</b>	101,8	0,2	-0,18	<b>101,8</b>
<b>SU Ellen</b>	100,6	0,42	0,27	<b>101,3</b>
<b>Joker</b>	101,7	0,47	-1,23	<b>100,9</b>
<b>Wootan</b>	102,3	-0,53	-1,08	<b>100,7</b>
<b>California</b>	98,0	-0,1	1,00	<b>98,9</b>
<b>Lomerit</b>	98,4	-1,08	-0,68	<b>96,7</b>

Anzahl Versuche 2015: 3

VRS für Ertragszahl: California, KWS Meridian Lomerit

## Gesamtindex Wintergerste 2013 – 2015

Sorte	Ertragszahl			Resistenzzahl			Agronom. Zahl			Ertragswertzahl		
	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013	2015	2014	2013
<b>Captain</b>	106,1	106,4	.	0,5	0,5	.	0,7	1,1	.	<b>107,3</b>	108,0	.
<b>Bella</b>	105,9	.	.	-0,2	.	.	1,1	.	.	<b>106,9</b>	.	.
<b>KWS Infinity</b>	104,4	.	.	0,4	.	.	0,5	.	.	<b>105,3</b>	.	.
<b>KWS Kosmos</b>	105,4	.	.	-0,2	.	.	0,1	.	.	<b>105,3</b>	.	.
<b>KWS Meridian</b>	103,5	106,6	111,1	0,2	0,5	0,1	-0,1	-0,3	-0,6	<b>103,6</b>	106,9	110,6
<b>Daisy</b>	102,0	102,7	.	0,4	0,6	.	0,6	-0,3	.	<b>103,0</b>	103,1	.
<b>Quadriga</b>	102,5	99,9	.	-0,4	-0,3	.	0,0	-0,6	.	<b>102,1</b>	99,0	.
<b>KWS Glacier</b>	101,8	98,6	.	0,2	0,1	.	-0,2	-0,3	.	<b>101,8</b>	98,4	.
<b>SU Ellen</b>	100,6	99,5	.	0,4	0,2	.	0,3	-0,3	.	<b>101,3</b>	99,4	.
<b>Joker</b>	101,7	.	.	0,5	.	.	-1,2	.	.	<b>100,9</b>	.	.
<b>Wootan</b>	102,3	101,1	.	-0,5	-0,4	.	-1,1	-1,1	.	<b>100,7</b>	99,6	.
<b>California</b>	98,0	97,2	115,6	-0,1	-0,4	-0,1	1,0	0,9	0,7	<b>98,9</b>	97,8	116,3
<b>Lomerit</b>	98,4	96,1	100,0	-1,1	-0,1	-1,4	-0,7	-0,6	-1,0	<b>96,7</b>	95,5	97,6

Anzahl Versuche 2013: 5, 2014: 4, 2015: 3



## 5 N-Düngung-Versuch Winterfuttergerste (P12.1)

<b>MY / Metternich</b>
Pseudogley-Parabraunerde aus Löss vermischt mit Eruptivgestein
235m NN, AZ 70, sL
pH 6,2; P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 8, K <sub>2</sub> O 16, Mg 14 mg/100g
Nmin (20.02.): 9 + 7 + 22
Vorfr. Winterweizen
Sorte Franziska
Saat 18.09., 270 K/m <sup>2</sup>

			1. N-Dgg.	2. N-Dgg.	3. N-Dgg.	N-Dgg. gesamt	Abfuhr	Bilanz
	Varianten		kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
			17.03. ES 25	13.04. ES 30	11.05. ES 51			
1	ohne N		0	0	0	0	106	-106
2	N-Sollwert 90	KAS	37	37	50	124	150	-26
3	N-Sollwert 115	KAS	50	50	50	150	164	-14
4	N-Sollwert 140	KAS	62	62	50	174	173	1
5	N-Sollwert 165	KAS	75	75	50	200	182	18
6	N-Form/-verteilung	Hst+AS+NH	174	0	0	174	161	13

	Dügg. kosten	N-Kostenfr. Erlös	Ertrag	Rohprotein	Ähren/m <sup>2</sup>	Körner/Ähre	TKM	HI-Gewicht
Varianten	Euro/ha	Euro/ha	dt/ha	%			g	kg
ohne N	0	1210	86,4	9,0	510	36	47,8	63,6
N-Sollwert 90	154	1250	100,3	10,9	520	39	49,8	65,2
N-Sollwert 115	180	<b>1320</b>	107,2	11,1	598	37	48,4	63,7
N-Sollwert 140	204	<b>1346</b>	110,7	11,4	562	43	46,4	64,3
N-Sollwert 165	230	<b>1343</b>	112,3	11,8	604	39	48,0	64,3
N-Form/-verteilung	184	<b>1309</b>	106,7	11,0	582	38	48,0	64,6
			GD = 11,4					

Beim N-kostenfreien Erlös sind die Varianten fett gedruckt, die mind. 95 % vom Höchsterlös erzielen. Bei den N-Bilanzen werden ungünstig hohe Werte kursiv dargestellt.

Die Preise wurden wegen der Vergleichbarkeit mit anderen Versuchen angesetzt und entsprechen nicht den tatsächlichen Marktpreisen.

N-Düngerkosten: 1,00 Euro/kg KAS-N, 0,90 Euro/kg Hst-N

1 N-Düngergabe: 10 Euro/ha

1 dt Gerste = 14 Euro

Der Versuch SIM/Kümbdchen wegen starken Befalls durch Gelbverzwergungsvirus abgebrochen.



## 6 Saatstärke bei Wintergerste (P12.2)

### 6.1 Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
BIT / Brecht	330	800	8.6	26.09.2014	15.07.2015	Raps, Winter-

Ort	Boden	Boden	Acker-	pH-	Nmin				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	art	typ	zahl	Wert	0-30	30-60	60-90	0-60	mg/100 g Bo- den	
BIT / Brecht	BIT / Brecht	Sandiger Lehm	Braun- erde	35	6.6	16	8	24	10	9

### Pflanzenschutz und Düngung

Ort	Datum	BBCH	Maßnahme	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
BIT / Brecht	15.10.14	12	Axial 50	0.9			
	15.10.14	12	Herold SC	0.6			
	03.03.15	25			40		
	23.03.15	27			60		
	20.04.15	30	Moddus	0.5			
	20.04.15	30	Amistar Opti	1.5			
	20.04.15	30	Bontima	1.0			
	21.04.15	30			30	30	30
	12.05.15	47			30		

### 6.2 Faktoren

#### Faktor 1 : Saatstärke

	Saatstärke
1	120 Körner / m <sup>2</sup>
2	180 Körner / m <sup>2</sup>
3	240 Köner / m <sup>2</sup>
4	300 Körner / m <sup>2</sup>

Sorte: Wootan

### 6.3 Erträge und Wachstumsbeobachtungen

2015

Saadichte K/m <sup>2</sup>	Korntrag dt/ha	Korntrag rel. (%)	Bestandesdichte (Ähren)	Kornzahl /Ähre	TKM g	Hektolitergewicht kg	Rohprotein %
<b>120</b>	<b>99,1</b>	<b>100</b>	454	43,6	50,2	69,5	10,7
<b>180</b>	106,0	107	482	44,6	49,4	69,5	10,5
<b>240</b>	104,1	105	537	39,5	49,2	69,3	10,4
<b>300</b>	109,0	110	545	42,3	47,4	69,0	10,7
GD	8,0	8					

2015

Saadichte K/m <sup>2</sup>	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter	Mängel Stand nach Ähren-schieben	Mängel Stand vor Reife	Lager nach Ähren-schieben	Reifeverzögerung des Strohs
	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
<b>120</b>	3,3	4,0	3,0	2,5	1,0	3,0
<b>180</b>	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0
<b>240</b>	2,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0
<b>300</b>	2,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0