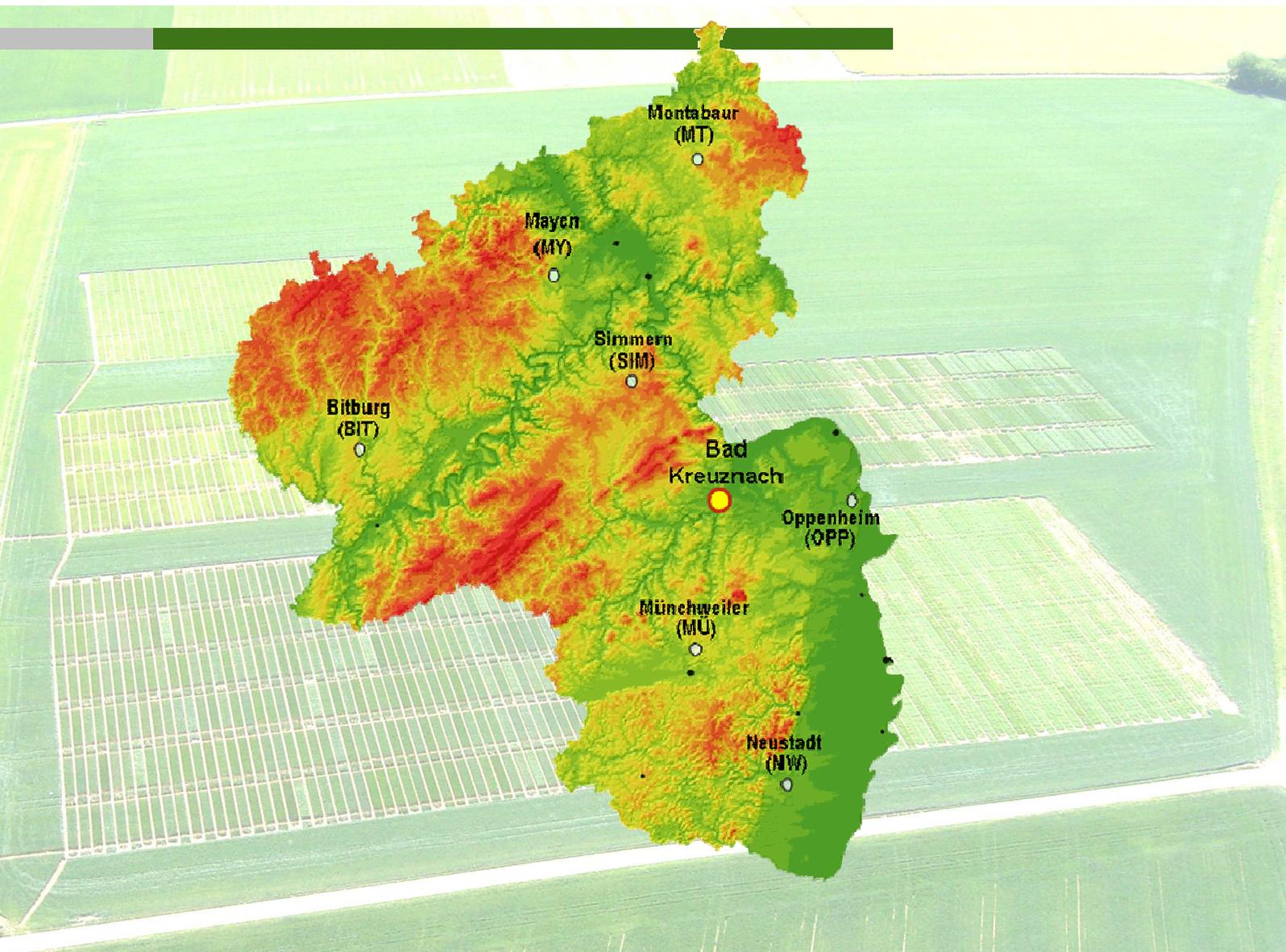




VERSUCHSBERICHT

Wintergerste 2014



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Wintergerste

2014

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

Stand: 28.11.2014

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER WINTERGERSTEVERSUCHE 2014	7
1.1	SORTENVERSUCHE WINTERGERSTE (MEHR- UND ZWEIZEILIG)	7
1.2	N-DÜNGUNG-VERSUCHE (P12.1)	11
2	ANBAU	13
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	13
2.2	SORTEN IM ANBAU	13
2.3	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	14
2.4	VERSUCHSORTE	15
3	WITTERUNG	17
4	SORTENVERSUCHE - MEHR- UND ZWEIZEILIGE SORTEN (SORT. S12.1)	23
4.1	STANDORT- UND ANBAUDATEN	23
4.2	BEGLEITMAßNAHMEN	23
4.3	FAKTORIELLE BEHANDLUNGEN:	24
4.4	SORTEN	25
4.5	ERTRÄGE	26
4.5.1	<i>Standorte</i>	26
4.5.2	<i>Standorte / Sorten</i>	27
4.5.3	<i>Sorten (mehrjährig)</i>	29
4.6	AUSWERTUNG NACH ANBAUGEBIETEN SÜDWEST	32
4.7	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG	36
4.8	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND KRANKHEITEN 2014	38
4.9	KRANKHEITEN UND LAGER - MEHRJÄHRIG, NUR BEFALLSSTANDORTE	53
5	N-DÜNGUNG-VERSUCH WINTERFUTTERGERSTE (P12.1)	59

1 Zusammenfassende Bewertung der Wintergersterversuche 2014

1.1 Sortenversuche Wintergerste (mehr- und zweizeilig)

Nach ersten Schätzungen dürfte die Wintergerstenfläche in Rheinland-Pfalz im Jahr 2014 eine kräftige Ausdehnung (+10% auf 35.600 ha) erfahren haben. Die Gründe hierfür sind recht unterschiedlicher Natur. Nach wie vor dürften die Erzeugerpreise und deren Relation zu den konkurrierenden Kulturen entscheidend sein. Aber auch fruchtfolgetechnische und arbeitswirtschaftliche Überlegungen gewinnen mehr und mehr an Bedeutung. Nicht zuletzt tragen die guten Leistungen der neuen Sortengeneration und deren verbesserte Ertrags-sicherheit zur gestiegenen Wertschätzung der Winterfuttergerste bei.

Nach einer weitgehend problemlosen Aussaat Ende September machte der überaus feuchte Herbst der Wintergerste nicht nur in unseren Versuchen ordentlich zu schaffen. Die herbstliche Nässe in Verbindung mit dem trocken-heißen Frühjahr begrenzte die Bestockung, so dass die mittleren Bestandesdichten bei etwa 500 Ähren je qm lagen. Die extreme Hitzeperiode zu Pfingsten wirkte sich sicherlich nicht förderlich auf die Kornfüllung aus. Dennoch wiesen die meisten Sorten bei einer guten Einkörnung noch ansprechende Tausendkorn-gewichte auf, weshalb man in Anbetracht der außergewöhnlichen Witterung mit den erzielten Erträgen zufrieden sein kann. Gleiches gilt für die mitunter etwas knappen, im Großen und Ganzen aber akzeptablen Hektolitergewichte. Ähnliches wird auch aus der Praxis berichtet. Aber auch hier konnte wie in den Sortenversuchen das letztjährige hohe Ertragsniveau selten erreicht werden.

Landessortenversuche 2014

Nach der Schließung des Versuchsfeldes „Rosenhof“ wurden im vergangenen Herbst nur noch vier Landessortenversuche mit jeweils 10 mehrzeiligen und 9 zweizeiligen Sorten in einem gemeinsamen Sortiment (+ jeweils 2 Sorten an zwei Orten) angelegt. Dabei 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 Saatmenge bei den Liniensorten reduziert wurde. Die Kornerträge der Verrechnungssorten (Lomerit, KWS Meridian, California) lagen im Mittel der Orte mit 71,9 bzw. 80,8 dt/ha ca. 12 bzw. 8 dt/ha unter dem langjährigen Ertragsmittel. Wie bereits im Vorjahr, lassen sich die Ertragsunterschiede vor allem in der Stufe 2 innerhalb der Zeiligkeiten statistisch fast nicht absichern. Dies deutet auf die hohe Leistungsdichte im Wintergerstensortiment hin.

Auf dem von der Bodenbonität schwächsten Standort Brecht (Eifel) wurden wie bereits in den vorausgegangenen Prüfungen die niedrigsten Erträge (57,6 bzw. 60,7 dt/ha) geerntet. Bemerkenswert ist dabei, dass Brecht der einzige Standort war, auf dem die zweizeiligen den mehrzeiligen Sorten im Mittel überlegen waren. Geringe Bestandesdichten, hohe Kornzahlen je Ähre und hohe TKG waren am Standort Mehlingen (Westpfalz) die Basis für die höchsten Erträge in diesem Jahr. Hier übersprangen in den behandelten Stufen gleich mehrere Sorten die 100-dt-Marke deutlich, wobei sich die Mehrzeiler mit beachtlichen Mehrerträgen (+12 dt/ha) gegenüber den zweizeiligen Sorten abhoben. Vor allem in den Behandlungsstufen wurden auf allen Prüferten ordentliche Hektolitergewichte erzielt.

Der Einsatz von Fungiziden und Wachstumsregler brachte in diesem Jahr vergleichsweise bescheidene Mehrerträge. Aus dem letzten Jahr sind noch die gewaltigen Ertragssteigerungen durch die Behandlungsmaßnahmen in guter Erinnerung. Damals konnten im Mittel in der Stufe 2 über 20 dt/ha höhere Erträge erzielt werden. Bei einzelnen Sorten waren es im Landesdurchschnitt sogar fast 33 dt/ha. Im Jahr 2014 sind es im Landesmittel nur 10 dt/ha. Damit fällt die um die Kosten für die Pflanzenschutzmittel korrigierte Marktleistung eher niedrig aus. Es war vor allem die trockene Witterung im Frühsommer und die nicht übermäßig dichten Bestände, die für einen insgesamt geringen Krankheits- und Lagerdruck sorgten. Das mittlere bis hohe Halm- und Ährenknicken (mit deutlicher Sortendifferenzierung) konnte durch Behandlungsmaßnahmen nur geringfügig abgemildert werden.

Ertragsstabilität und Sortenwahl

Die Darstellung von Sortenleistungen wäre unvollständig, fehlte der Hinweis darauf, dass es nicht nur auf das Ertragsvermögen einer Sorte allein ankommt. Vielmehr treten bei Wintergerstesorten Eigenschaften wie Strohstabilität, Lageranfälligkeit und Krankheitsresistenzen je nach Jahr unterschiedlich stark in den Vordergrund. Auch wenn wir in diesem Winter von Frostschäden verschont blieben, so muss gerade die Winterhärte der Sorten nach wie vor im Auge behalten werden, zumal 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.

Als gute Entscheidungshilfen erweisen sich hierbei mehrjährige Ertragsvergleiche in den Landessortenversuchen. Im aktuellen, langjährigen Vergleich, bei dem Ergebnisse aus den entsprechenden Wertprüfungen mit einfließen, erreichen die Verrechnungssorten etwa 89 dt/ha in den behandelten Stufen. Hier liegen bei den mehrzeiligen, langjährig geprüften Kandidaten die Liniensorte KWS Meridian sowie die Hybridgerste SY Leoo an der Spitze des Sortiments (rel. 103 bzw. 102). Bei den schon länger geprüften zweizeiligen Züchtungen belegen Chalup und California (rel. 101 bzw. 100) die vorderen Ränge.

Die überregionale, mehrjährige Ertragsauswertung für die südwestdeutschen Anbauggebiete zeigt in den Mittellagen Wootan, SU Ellen, Quadriga und KWS Tonic auf den vorderen Plätzen. Auf den Höhenstandorten liegen ebenfalls Wootan und SU Ellen sowie KWS Meridian und SY Leoo vorne.

Bei den Zweizeilern ergibt sich folgende Reihenfolge: KWS Glacier, Capitain bzw. California, und Chalup.

Wie bereits in den Vorjahren an dieser Stelle vermerkt, muss man beim Gelbmosaikvirus nach wie vor davon ausgehen, dass insbesondere der Typ 1 des Erregers in den Hauptanbaugebieten der Wintergerste latent vorhanden ist. Aus der Praxis wurde 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.

Auch bei der diesjährigen Ernte zeigten die mehrzeiligen Wintergersten eine leichte Ertragsüberlegenheit gegenüber den Zweizeilern. So wurden bei intensiver Bestandesführung im Durchschnitt ca. 3,0 dt/ha höhere Erträge erzielt. In den unbehandelten Stufen waren die Mehrerträge allerdings vernachlässigbar gering (im Mittel knapp 1,0 dt/ha). Die etwas höhere Leistungsfähigkeit der mehrzeiligen Sorten kommt auch in den mehrjährigen Ergebnissen zum Ausdruck. Hier liegen die Ertragsunterschiede in allen Behandlungsstufen bei 3 bis 4%.

Betrachtet man nur die ertragsstärksten Sorten, dann findet sich auch hier der gleiche Ertragsabstand.

Nun wurden bisher im Süden Deutschlands, so auch in Rheinland-Pfalz, traditionell mehr zweizeilige Sorten angebaut, weil man deren Standfestigkeit, Strohstabilität und Kornausbildung vor allem in Hitzeperioden besser als die der mehrzeiligen Sorten einschätzte. Und in der Tat, unter den schwierigen Abreifebedingungen des Jahres 2014 war die Kornausbildung (HL-Gewicht, TKG) bei den Zweizeilern teilweise deutlich besser. Vor allem in den unbehandelten Stufen hatten die meisten Mehrzeiler Schwierigkeiten, die geforderten Grenzwerte zu erreichen. Auffallend war zudem das stärkere Halmknicken bei den mehrzeiligen Sorten, die auch einen deutlich längeren Wuchs aufwiesen. Im Mittel der Jahre betrachtet sind aber die genannten Unterschiede zwischen beiden Zeiligkeiten vor allem bei intensiverer Bestandesführung gering, so dass letztendlich die höheren Ertragsleistungen den Ausschlag zugunsten der mehrzeiligen Sorten geben dürften. Diese Feststellung wird auch dadurch bestätigt, dass der Anbau von zweizeiligen Futtergersten in Rheinland-Pfalz rückläufig ist. Im letzten Jahr lag ihr Anteil nur noch bei schätzungsweise knapp 40%.

Hybridsorten für den intensiven Wintergerstenanbau

Nach der ersten Zulassung einer Wintergerstenhybride im Jahr 2008 sind mittlerweile weitere Hybriden in die Beschreibende Sortenliste eingetragen worden. Auch in diesem Jahr wurden wieder zwei neue Hybridsorten zugelassen, so dass sich das Angebot in diesem Segment erweitert hat. Gute Ergebnisse in Verbindung mit einem entsprechenden Marketing haben mittlerweile ein reges Interesse an Hybridwintergerste geweckt. Zur 2014er Ernte sollen sich auch hierzulande selbst reine Marktfruchtbetriebe in beachtlichem Umfang für Hybridsorten entschieden haben.

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 stark ab. Das bedeutet, dass zur Ausschöpfung des hohen Ertragspotenzials in jedem Fall eine angepasste Anbautechnik (N-Düngung, Pflanzenschutz) erforderlich ist. Dadurch soll auch die schwächere Strohstabilität, vor allem die höhere Neigung zu Halm- und Ährenknicken, verbessert werden. Die neueren Züchtungen weisen nach den uns vorliegenden Untersuchungen gute, mit denen der Zweizeiler vergleichbare Hektolitergewichte auf. Mitunter recht knapp fallen die Tausendkorngewichte aus. Die Resistenzeigenschaften bewegten sich in unseren Prüfungen auf einem mittleren Niveau. 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 die Mehrerträge von 1-2 dt/ha nicht aus, die höheren Saatgutkosten der Hybriden zu decken.

Empfehlung mehrzeilige Sorten

Auf Basis der mehrjährigen Ergebnisse wird für den Konsumanbau zur Ernte 2015 **KWS Meridian** empfohlen.

KWS Meridian (Zulassung 2011) zeigt nun schon seit Jahren eine hohe Ertragssicherheit. Bei den langjährig geprüften Sorten zählt sie sowohl im mehrjährigen, wie auch im überregionalen Vergleich zu den ertragsstärksten Züchtungen des Wintergerstensortiments. Die Hektolitergewichte lagen in den zurückliegenden Jahren im Bereich des Sortimentsmittels.

Auch beim Tausendkorngewicht wurden für Mehrzeiler übliche, mittlere Werte festgestellt. Hinsichtlich der Strohstabilität traten bisher keine größeren Probleme auf (BSA-Note bei Halm- und Ährenknicken jew. 5). Die mittel-lange Sorte hatte 2013 etwas stärkeres Lager. Insgesamt wird die Standfestigkeit (5) als „mittel“ eingestuft. Gegenüber den wichtigsten Blattkrankheiten liegen mittlere Resistenzen vor. Zwar schneidet sie in den unbehandelten Stufen recht gut ab, 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.

Die diesjährigen Neuzulassungen Wootan (Hybride), Daisy, KWS Tonic und Quadriga haben in unseren diesjährigen Prüfungen recht gut abgeschnitten. Hier müssen allerdings weitere Versuchsergebnisse abgewartet werden.

Empfehlung zweizeilige Sorten

Für den Konsumanbau zur Ernte 2015 werden die Sorten **California** und **Sandra** empfohlen.

California (Zulassung 2012) wurde aufgrund ihrer guten Leistungen erstmals im vergangenen Herbst für den Konsumanbau empfohlen. Zur diesjährigen Ernte konnte sie allerdings nicht an die guten Vorjahresergebnisse anknüpfen. Im überregionalen Vergleich, in dem die mehrjährigen Ergebnisse aus Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz einfließen, belegt sie aber insbesondere in den südwestdeutschen Höhenlagen die Spitzenpositionen des zweizeiligen Sortiments. Das Hektolitergewicht lag bisher in einem akzeptablen Bereich, was auch durch die BSA-Note 6 bestätigt wird. Die Tausendkorngewichte erreichen nicht ganz das hohe Niveau von Sandra, liegen aber immer noch auf oder knapp über dem Mittel der Zweizeiler. Die kurze, etwas später abreifende Sorte verfügt über eine gute, mit Sandra vergleichbare Standfestigkeit (BSA-Note 4). Aufgrund der guten Strohstabilität gab es bisher keine Probleme beim Halm- und Ährenknicken. Die Blattgesundheit ist mit derjenigen von Sandra vergleichbar, bei Netzflecken sogar besser. California ist resistent gegenüber Gelbmosaikvirus. Die Winterfestigkeit liegt im mittleren Bereich (BSA-Note 5).

Sandra (Zulassung 2010) hatte 2014 eine vergleichsweise gute Ernte und brachte wie bereits in den Vorjahren überdurchschnittliche Kornerträge. Die mehrjährigen, überregionalen Ertragsergebnisse dagegen liegen knapp unter dem Sortimentsmittel. Die Sorte brachte in den bisherigen Prüffahren recht ansprechende Kornqualitäten mit vergleichsweise hohen Hektoliter- und sehr hohen Tausendkorngewichten. Frühes Ährenschieben, kurzer Wuchs und eine mittlere bis gute Standfestigkeit sind kennzeichnend für die Sorte. Beim Halmknicken wurden bisher mittlere Werte ermittelt. Die in der Beschreibenden Sortenliste angegebene höhere Neigung zu Ährenknicken (Note 6) können wir in unseren Versuchen nicht bestätigen. Hier lag sie auf dem Niveau von KWS Meridian. Gegenüber Mehltau besteht eine gute Resistenz. Bei Netzflecken und Rhynchosporium liegt eine mittlere Gesundheit vor. Die höhere Anfälligkeit für Zwergrost (BSA-Note 6) hat sich bei uns bisher nicht gezeigt. Auch diese Sorte ist resistent gegenüber dem Gelbmosaikvirus. Die Winterfestigkeit ist vergleichsweise gering (BSA-Note 6), was auf auswinterungsgefährdeten Standorten zu beachten ist.

Recht gute Leistungen zeigte im ersten Prüffjahr die neu zugelassene Sorte Captain und dies auch in den unbehandelten Varianten, was auf eine gute Blattgesundheit hindeuten dürfte. Die Sorte Chalup kann sich trotz des diesjährigen schwachen Abschneidens im mehrjährigen Vergleich recht gut darstellen. Gleiches gilt für die Neuzulassung KWS Glacier, die im überregionalen Vergleich die Spitzenposition belegt.

Die Sortenempfehlung zu Wintergerste - Ernte 2015 lautet:

Mehrzeilig	KWS Meridian
Zweizeilig	California, Sandra

1.2 N-Düngung-Versuche (P12.1)

Der N-Düngungsversuch zu Winter-Futtergerste wurde im Jahr 2014 am Standort Kümbdchen (DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, VBE Simmern), mit den Sorten KWS Meridian und SY Leoo, sowie weiterhin am Standort Münstermaifeld-Metternich (DLR Westerwald-Osteifel, Mayen) mit der Sorte Fridericus durchgeführt.

Entsprechend dem Versuchskonzept wurden unterschiedliche N_{min} -Sollwerte bei einheitlichen, standortspezifischen Spät-N-Gaben geprüft.

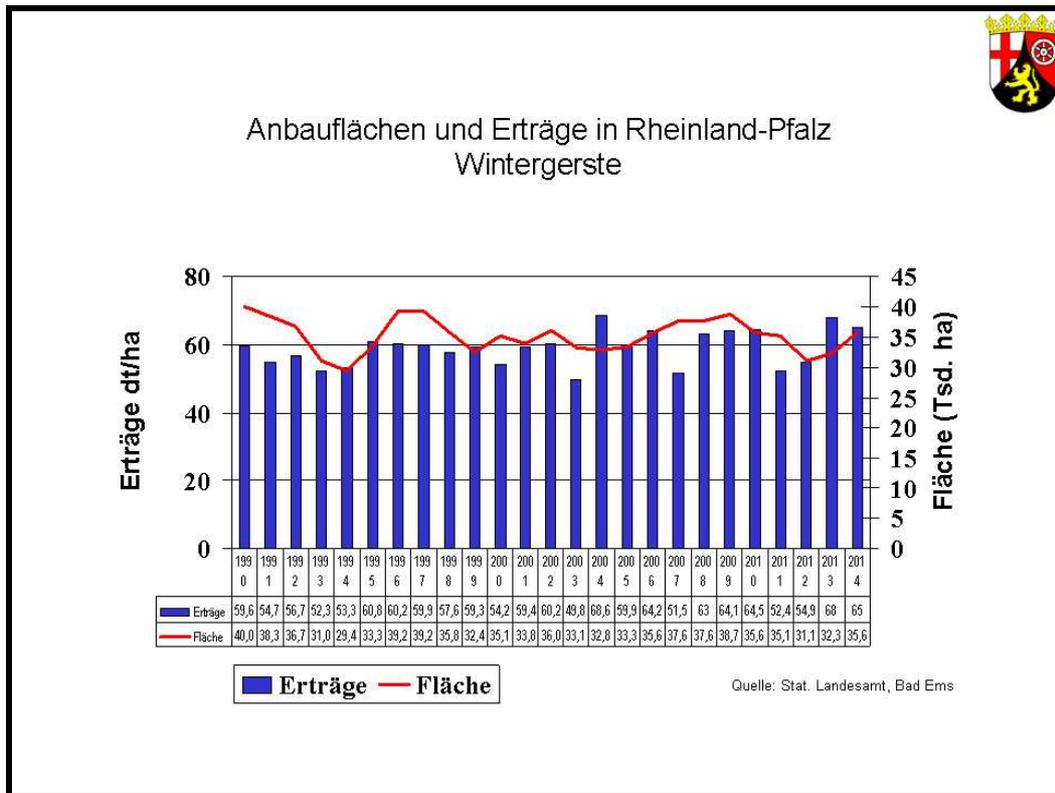
Die verschiedenen Sollwerte beinhalten die ersten beiden N-Gaben und die N_{min} -Gehalte bis 60 cm Bodentiefe in kg N/ha. Weitere Standortfaktoren wurden hierbei nicht berücksichtigt, da mit Hilfe dieser Versuche regionsspezifisch optimale Sollwerte abgeleitet bzw. begründet werden sollen. Die N-Düngung erfolgte mit KAS, in Kümbdchen zudem mit einer Harnstoff-Vergleichsvariante.

Am Standort Metternich wurden ohne N-Düngung ca. 58 dt/ha erzielt, und durch die N-Düngung wurden die Erträge auf über 90 dt/ha angehoben. Die N-Verwertung war sehr gut, und die Rohproteingehalte hoch, lediglich bei der Höchsten N-Stufe war die N-Bilanz nicht mehr negativ. Wirtschaftlich optimal war daher auch die hoch gedüngte Variante mit Sollwert 165 bzw. einer mineralischen N-Düngung von 187 kg/ha.

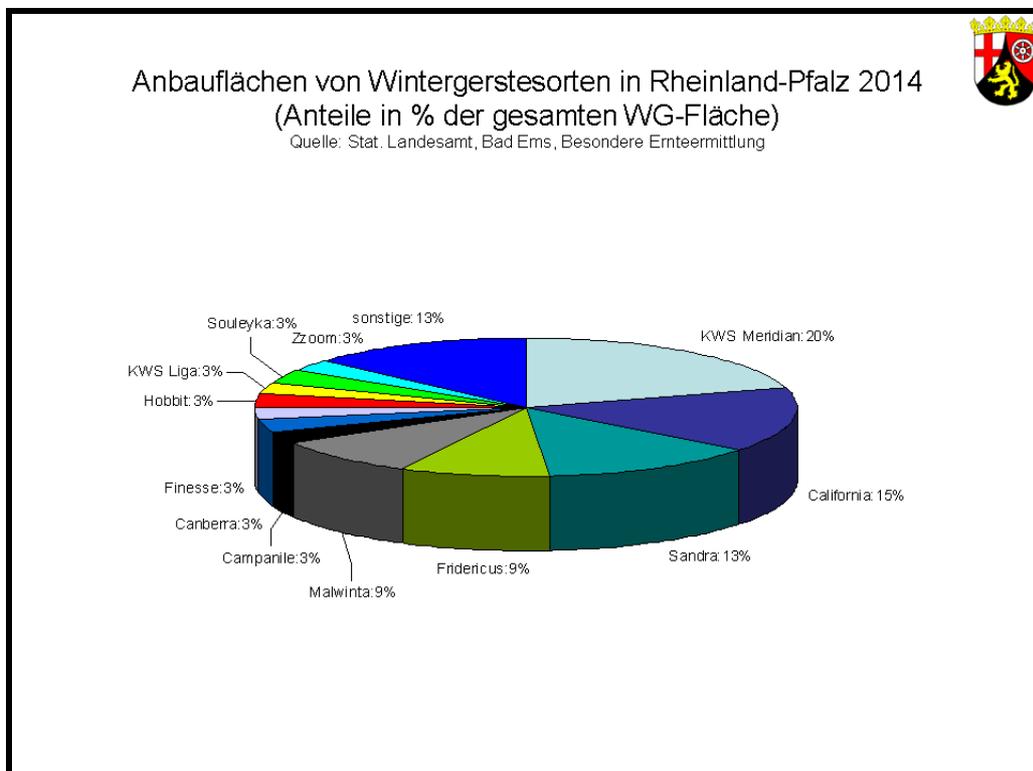
In Kümbdchen wurde der Ertrag von 49 mit der N-Steigerung mit KAS auf über 80 dt/ha angehoben. Da die erzielten Rohproteingehalte relativ gering waren, war witterungs- und bodenbedingt die N-Verwertung am Standort recht ungünstig. Die wirtschaftlich beste Variante (mit 190 kg N-Düngung/ha) hinterlies einen (gemäß DünggeV) nicht vertretbaren N-Bilanzüberschuss, die etwas niedriger gedüngte war in dieser Hinsicht besser und wirtschaftlich kaum schwächer. Die zweigeteilte N-Düngung brachte, anders als im Vorjahr, keine Vorteile.

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



2.2 Sorten im Anbau



Anteile: mehrzeilige Sorten : 47,1%; zweizeilige Sorten: 52,9%

2.3 Vermehrungsflächen

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

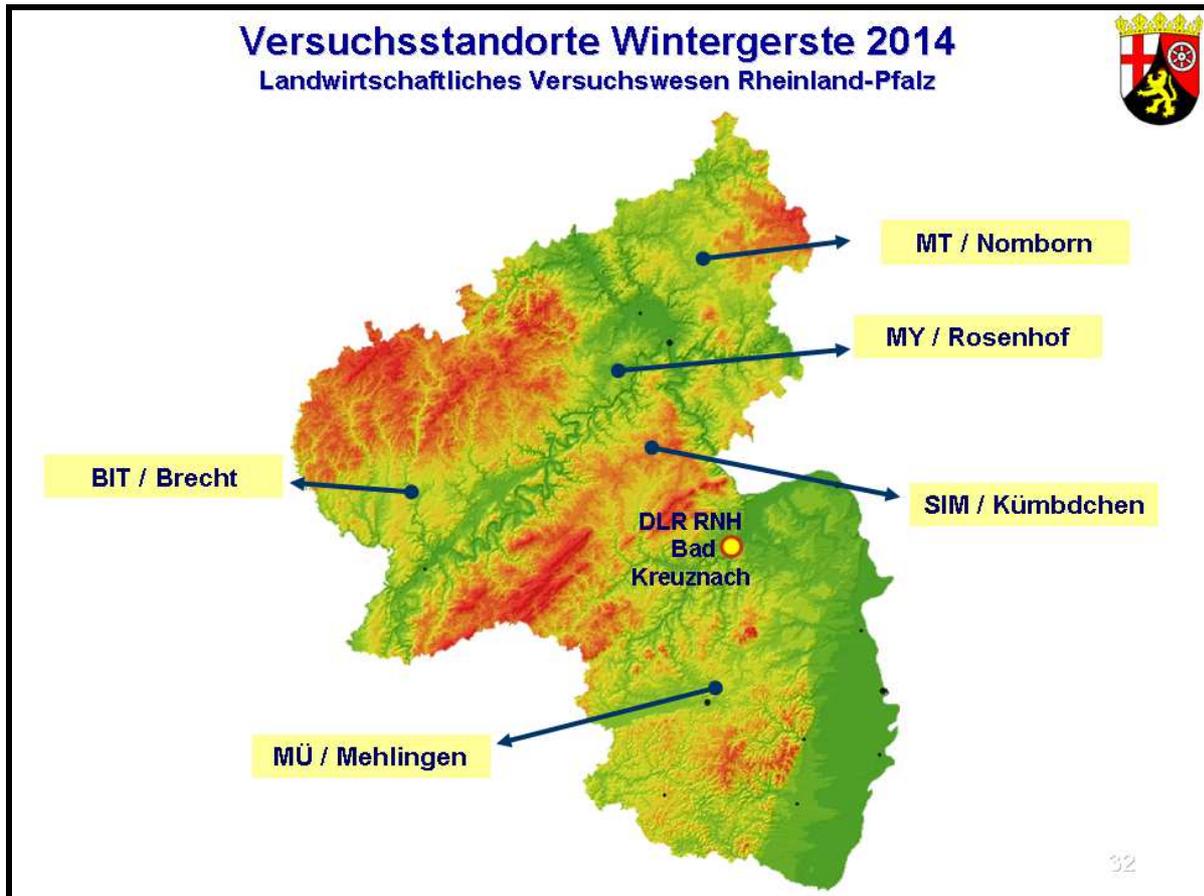
Mehrzeilige Sorten

	2012	2013	2014
Henriette	16,3	19,0	34,1
Souleyka	29,8	20,0	20,2
Anja	0,0	0,0	18,0
Lomerit	4,8	0,0	17,0
KWS Meridian	22,6	14,9	14,9
Toureg	0,0	9,4	8,3
Fridericus	0,0	0,0	4,8
Highlight	13,5	0,0	4,0
Roseval	5,2	4,5	4,0
Antonella	0,0	5,6	0,0
KWS Tenor	0,0	11,4	0,0
Ketos	10,3	0,0	0,0
Leibniz	1,2	0,0	0,0
Pelican	16,2	19,7	0,0
Summe	103,7	85,5	91,1

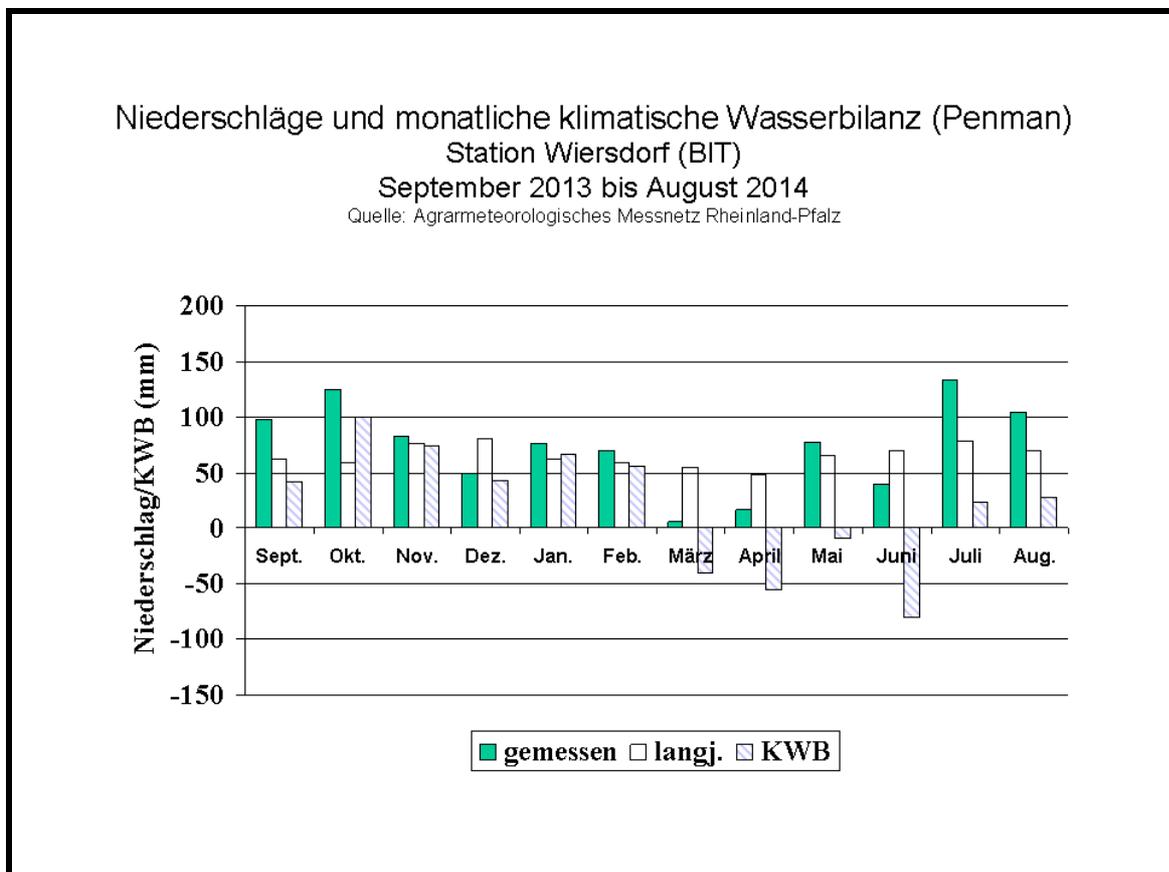
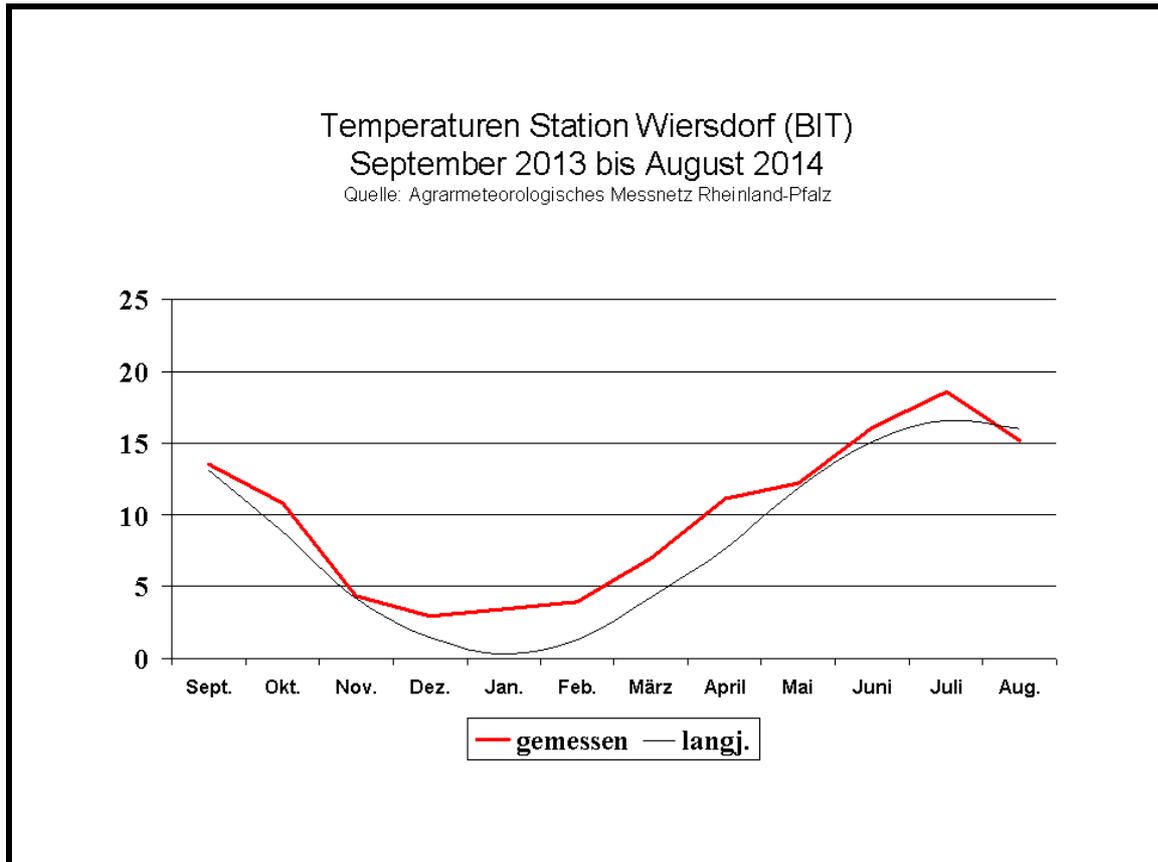
zweizeilige Sorten

	2012	2013	2014
Sandra	77,2	87,8	120,9
California	15,4	115,9	78,8
KWS Liga	0,0	0,0	15,7
SY Tepee	0,0	0,0	15,0
Findora	0,0	0,0	4,2
Augusta	12,7	0,0	0,0
Campanile	17,2	0,0	0,0
Canberra	29,7	12,4	0,0
Colonia	0,0	5,6	0,0
Finesse	22,0	5,4	0,0
Malwinta	60,2	37,9	0,0
Wintmalt	2,1	0,0	0,0
Summe	236,5	265,1	234,6

2.4 Versuchsorte

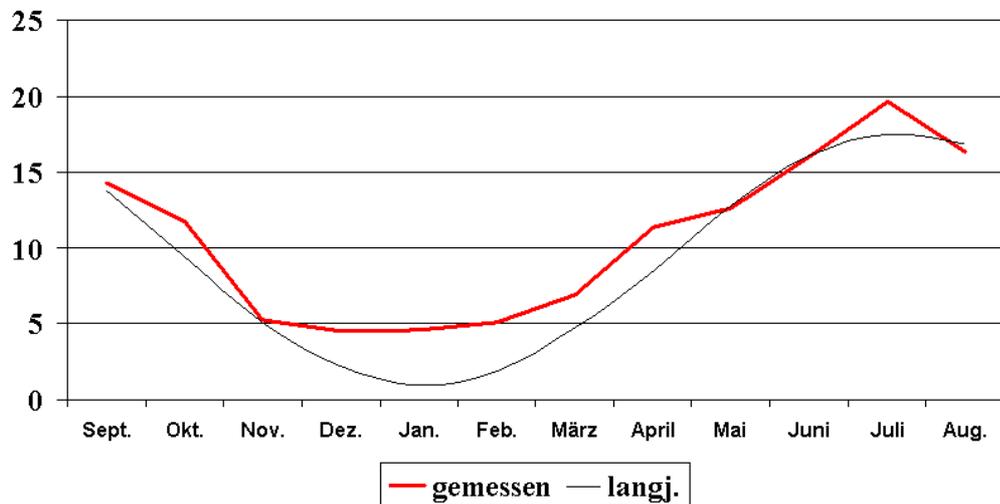


3 Witterung



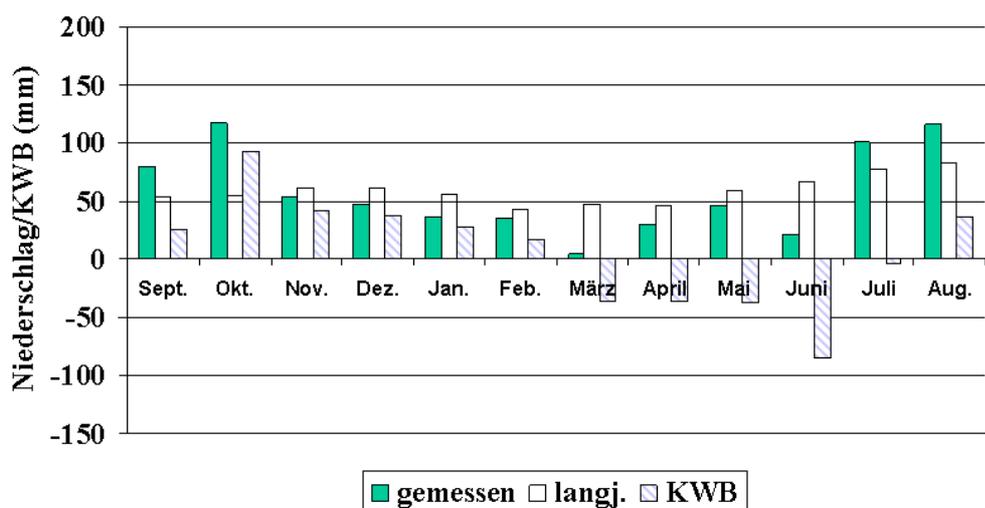
Temperaturen Station Münstermaifeld (MY) September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



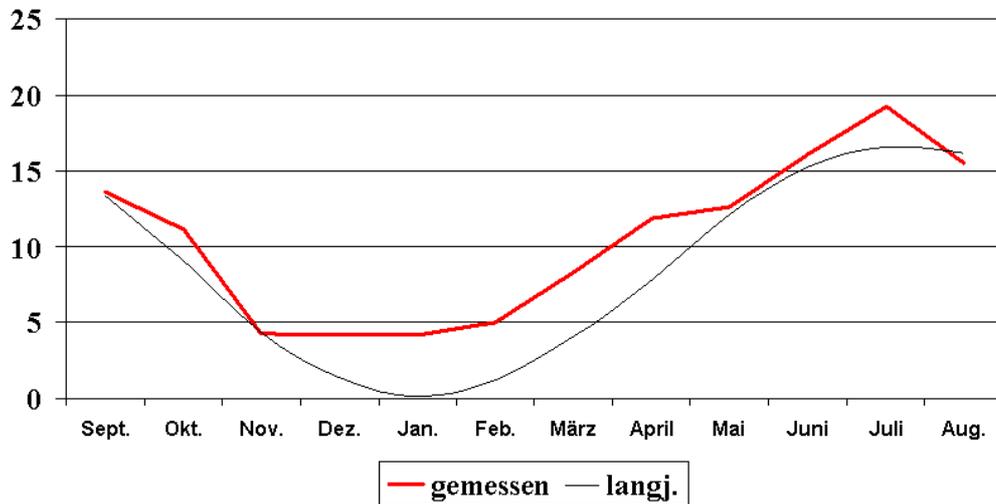
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Münstermaifeld (MY) September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Grenzau (MT) September 2013 bis August 2014

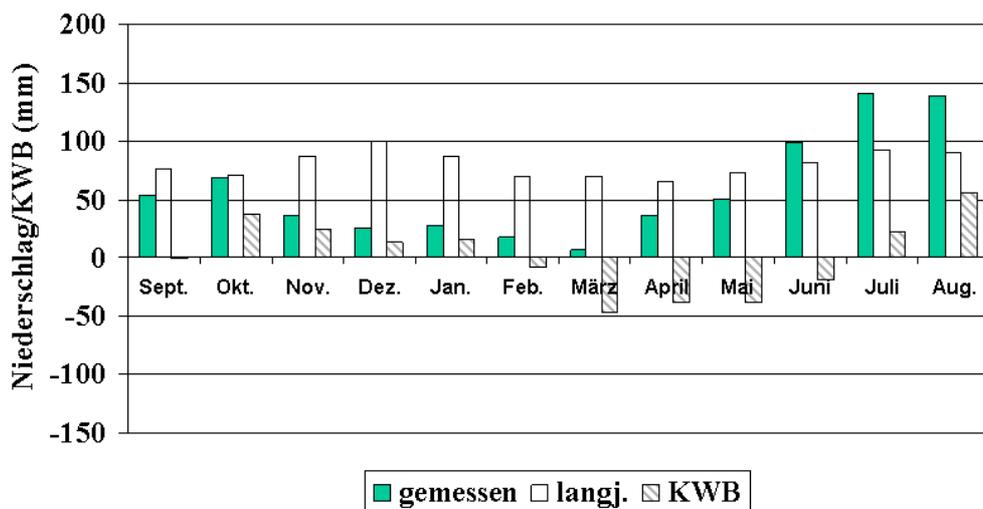
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



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

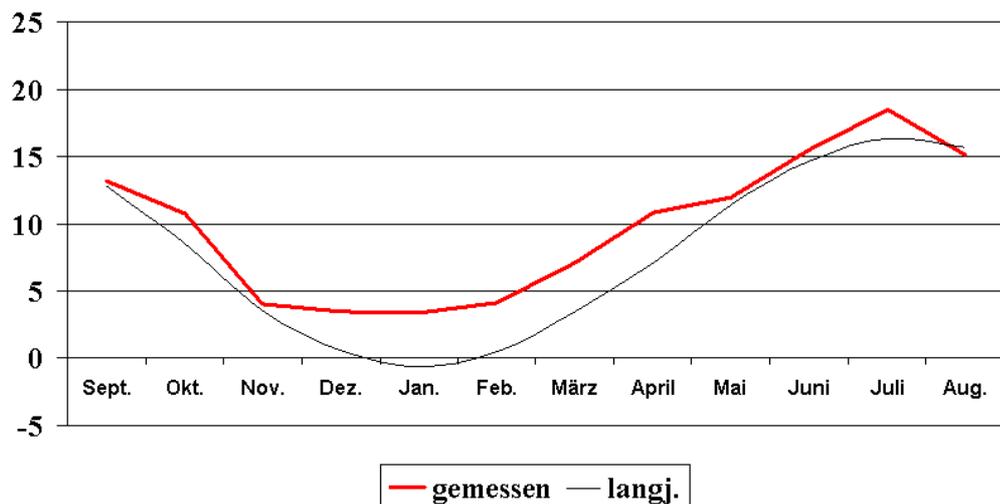
September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



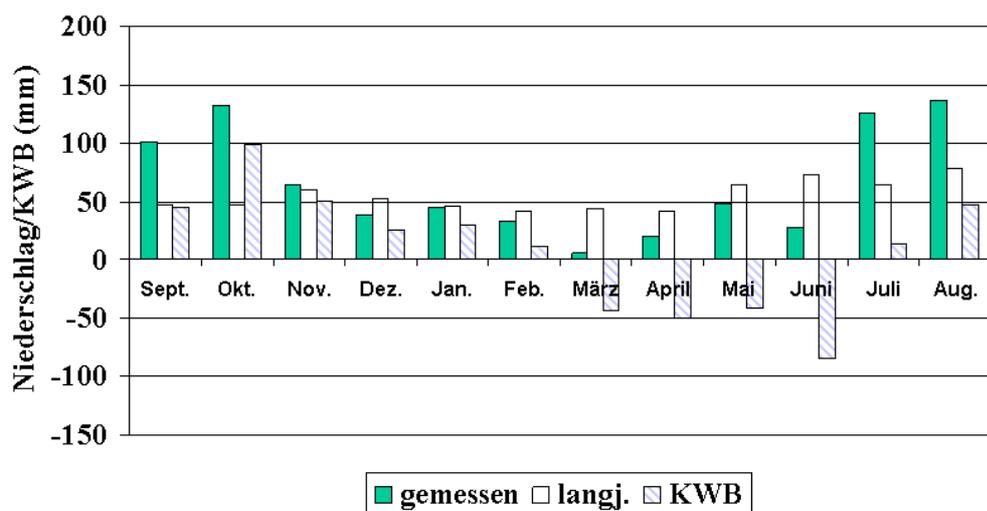
Temperaturen Station Wahlbach (SIM) September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



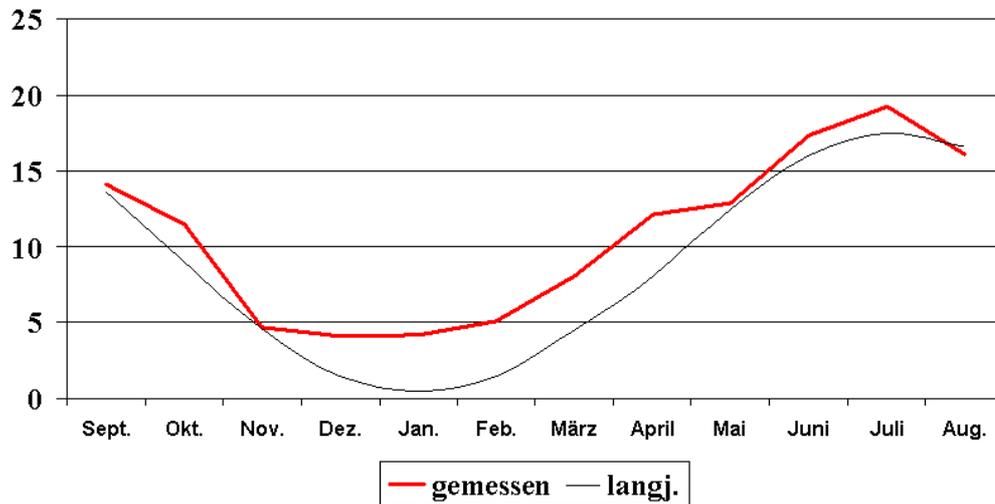
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Wahlbach (SIM) September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



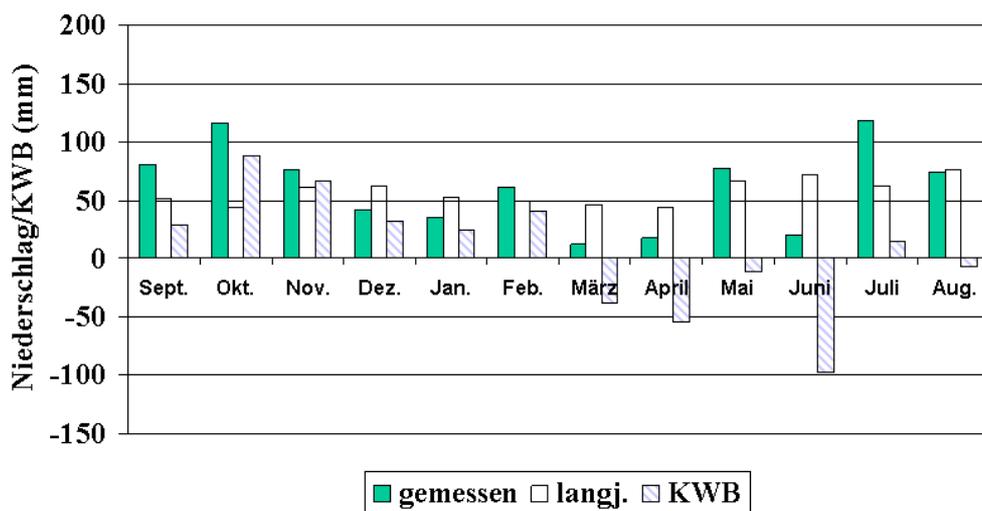
Temperaturen Station Morlautern (MÜ) September 2013 bis August 2014

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Morlautern (MÜ) September 2013 bis August 2014

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	25.09.2013	17.07.2014	Weizen, Winter-
MU / Mehlingen	300	690	8.8	27.09.2013	03.07.2014	Weizen, Winter-
SIM / Kūmbdchen	365	664	7.8	24.09.2013	03.07.2014	Raps, Winter-
BIT / Brecht	330	800	8.6	25.09.2013	17.07.2014	Gerste, Sommer-

Ort	Boden art	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅	K ₂ O
				0-30	30-60	60-90	0-60			mg/100 g Boden
MT / Nomborn	sL	44	6.3	38	14		52	12	39
MU / Mehlingen	IU	70	6.1	15	12		27	20	14
SIM / Kūmbdchen	sL	45	5.6	16	8		24	10	28
BIT / Brecht	sL	36	5.6	12	4		16	6	11

4.2 Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MT / Nomborn	22.10.13	21	Bacara FORTE	1			
	07.03.14	25			36	92	
	27.03.14	30			40		
	17.04.14	37	U 46 M-Fluid	1.5	70		
MU / Mehlingen	14.10.13	11	FALKON	1.0			
	14.10.13	11	Stefes-IPU-500	1.5			
	26.02.14	25			60		
	03.04.14	30			80		
SIM / Kūmbdchen	09.10.13	13	Patrol MetaPads	4			
	22.10.13	12	POINTER SX	0.020			
	22.10.13	12	Bacara FORTE	1.0			
	14.03.14	25			40		
	03.04.14	30			65		
	15.04.14	39			65		
BIT / Brecht	22.10.13	11	Herold SC	0.6			
	22.10.13	11	AXIAL	0.96			
	22.10.13	11	POINTER SX	0.02			
	05.03.14	25			52		
	28.03.14	25			30	80	
	09.04.14	30			35		
	05.05.14	49			53		

4.3 Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St F2	PS-Mittel	Mittelmenge	Mittelkosten	Ausbr. kosten	Summe Kosten (Mehrkosten zu Stufe 1)
					l/kg/ha	€/ha	€/ha	€/ha
MT /	25.04.14	45	2	Fandango	0.6	30		
Nornborn	25.04.14	45	2	Input Xpro	0.6	29	10	69
MU /	11.04.14	32	2	Moddus	0.3	20	10	
Mehlingen	29.04.14	47	2	Fandango	0.5	25		
	29.04.14	47	2	Aviator Xpro	0.5	56		
	29.04.14	47	2	Cerone	0.3		10	121
SIM /	09.04.14	31	2	Moddus	0.5	33		
Kümbdchen	09.04.14	31	2	Fandango	0.8		10	
	22.04.14	47	2	Aviator Xpro	0.8	90	10	143
BIT / Brecht	07.04.14	30	2	Moddus	0.4	26		
	07.04.14	30	2	BONTIMA	2.0	63	10	99

4.4 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an allen Standorten:

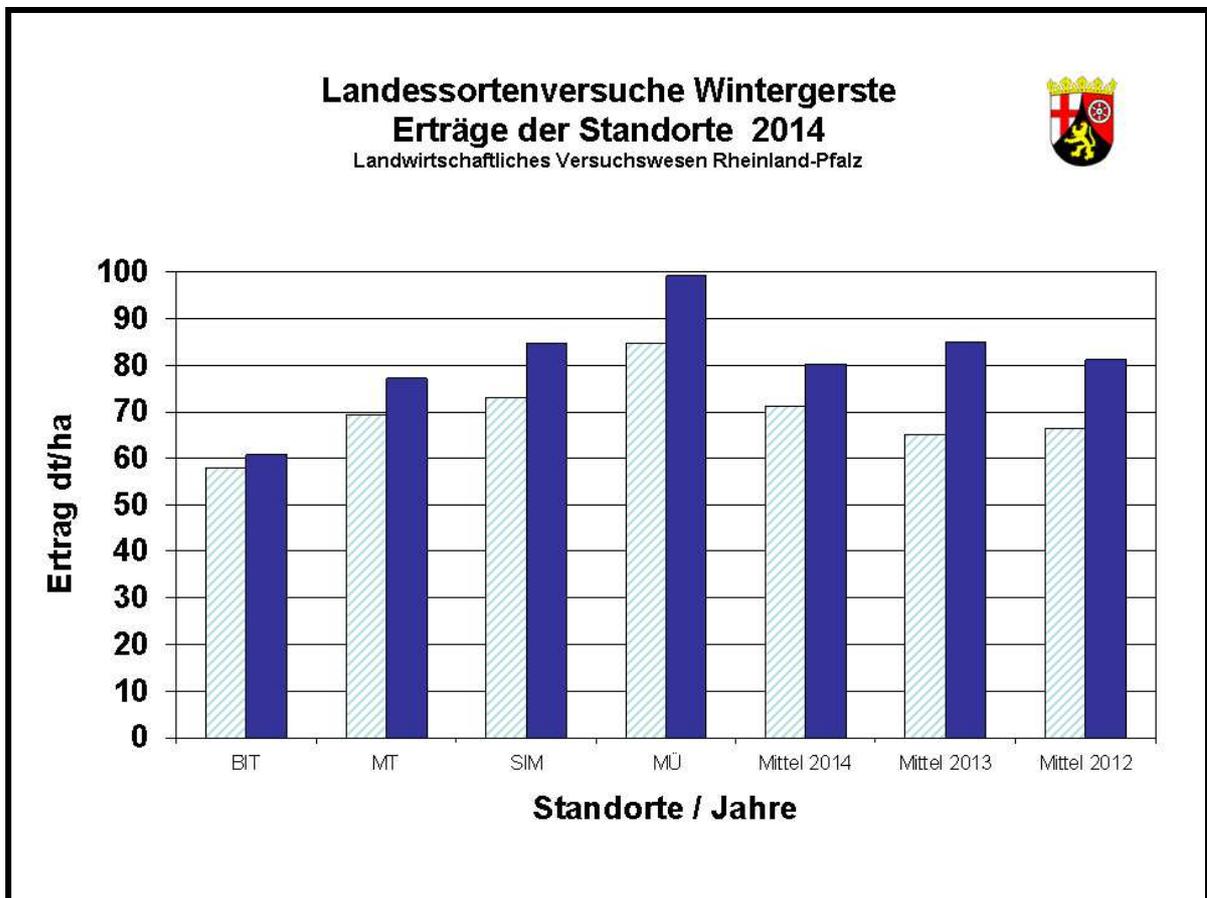
BSA-Nr.	Sorte	Mosaik		Züchter/Vetreiber
GW 01905	Lomerit	R	mz	KWS Lochow GmbH
GW 02794	KWS Meridian	R	mz	KWS Lochow GmbH
GW 02952	SY Leoo H	R	mz	Syngenta Agro
GW 02996	KWS Tonic	R	mz	KWS Lochow GmbH
GW 03081	Anja	R	mz	SZ Breun/Lant. SW Seed
GW 03110	Tamina	R	mz	DSV / IG Pflzz.
GW 03129	Quadriga	R	mz	Secobra / BayWa
GW 03154	Wootan H	R	mz	Syngenta Agro
GW 03165	SU Ellen	R	mz	Nordsaat / S U
GW 03188	Daisy	R	mz	SZ Breun/Lant.SW Seed
GW 02943	California	R	zz	Limagrain
GW 02761	Sandra	R	zz	SZ Bauer / I.G. Pflzz.
GW 02922	Chalup	R	zz	Sejet / SU
GW 03018	Colonia EU	R	zz	SZ Ackermann /BayWa
GW 03065	Caribic	R*	zz	Limagrain
GW 03077	Albertine	R	zz	SZ Breun/Lant. SW Seed
GW 03124	KWS Glacier	R	zz	KWS Lochow GmbH
GW 03125	Zerine	R	zz	BayWa AG
GW 03144	Captain	R	zz	Limagrain

Folgende Sorten wurden als Orientierungsortiment geprüft::

BSA-Nr.	Sorte	Mo- saik		Züchter/Vetreiber
GW 02997	KWS Keeper	R*	mz	KWS Lochow GmbH
GW 03035	Loreley	R	mz	SZ Ackermann / BayWa
GW 02505	Waxyra	R	mz	Dieckmann
GW 03028	Fox	R*	zz	Secobra / BayWa
GW 03040	Duplex	R*	zz	SAKA Ragis / I.G. Pflzz

4.5 Erträge

4.5.1 Standorte



4.5.2 Standorte / Sorten

Ertrag / Serie (dt/ha) / 2014

Sorte		BIT		MT		SIM		MÜ		Mittel	
		Brecht		Nornborn		Kümbdchen		Mehlingen			
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	52,0	52,5	67,7	75,6	72,8	83,9	83,0	99,6	68,9	77,9
KWS Meridian	mz	59,4	62,6	75,2	82,2	79,0	86,7	94,8	111,1	77,1	85,6
SY Leoo	mz/H	54,6	59,8	67,8	72,7	74,8	90,2	81,8	105,3	69,8	82,0
KWS Tonic	mz	59,5	56,7	66,0	77,7	74,2	87,5	88,5	108,9	72,1	82,7
Anja	mz	56,9	60,3	73,3	82,4	75,5	83,2	85,5	99,2	72,8	81,3
Tamina	mz	52,0	55,7	70,9	75,7	77,8	88,1	89,0	103,4	72,4	80,7
Quadriga	mz	56,8	61,1	72,1	82,9	72,8	85,4	79,3	100,6	70,3	82,5
Wootan	mz/H	59,1	62,4	64,9	77,4	75,3	90,7	81,2	107,9	70,1	84,6
SU Ellen	mz	55,5	61,6	58,9	71,1	71,8	80,5	98,0	110,3	71,1	80,9
Daisy	mz	52,9	57,5	77,3	88,8	75,5	86,3	85,6	103,7	72,8	84,1
KWS Keeper	mz			70,9	77,2			84,6	105,4	72,0	83,4
Loreley	mz			64,0	64,8			86,8	101,8	69,4	75,3
California	zz	61,3	67,0	63,8	75,1	70,8	83,9	82,5	89,4	69,6	78,9
Sandra	zz	61,4	63,8	71,0	81,4	69,7	79,5	92,8	101,9	73,7	81,7
Chalup	zz	57,0	61,7	69,3	79,4	65,9	79,1	72,7	93,6	66,2	78,5
Colonia EU	zz	60,6	65,1	67,5	73,0	73,8	85,2	80,8	95,3	70,7	79,7
Caribic	zz	63,5	60,8	72,8	75,1	70,4	82,4	83,0	86,5	72,4	76,2
Albertine	zz	51,2	57,9	56,8	66,0	72,2	84,2	77,9	88,9	64,5	74,2
KWS Glacier	zz	57,8	59,0	70,4	79,5	73,8	85,2	79,6	96,6	70,4	80,1
Zirene	zz	59,2	62,0	77,1	79,3	71,8	78,7	79,3	92,1	71,8	78,0
Captain	zz	68,6	67,5	82,8	88,6	73,6	86,0	88,3	93,7	78,3	83,9
Fox	zz			66,3	74,3			82,3	93,6	68,5	75,9
Duplex	zz			63,7	75,8			83,1	90,7	67,7	75,5
Mittel VRS		57,6	60,7	68,9	77,6	74,2	84,9	86,8	100,0	71,9	80,8
GD dt/ha		5,0	5,0	8,0	8,0	3,9	3,9	6,8	6,8	7,5	7,5

VRS: Lomerit, KWS Meridian, California

mz= mehrzeilig

zz=zweizeilig

H = Hybridsorte

Ertrag / Serie (relativ) / 2014

Sorte		BIT Brecht		MT Nomborn		SIM Kümbdchen		MÜ Mehlingen		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	86	87	87	97	86	99	83	100	85	96
KWS Meridian	mz	98	103	97	106	93	102	95	111	95	106
SY Leoo	mz/H	90	99	87	94	88	106	82	105	86	101
KWS Tonic	mz	98	93	85	100	87	103	89	109	89	102
Anja	mz	94	99	94	106	89	98	85	99	90	101
Tamina	mz	86	92	91	97	92	104	89	103	90	100
Quadriga	mz	93	101	93	107	86	101	79	101	87	102
Wootan	mz/H	97	103	84	100	89	107	81	108	87	105
SU Ellen	mz	91	101	76	92	85	95	98	110	88	100
Daisy	mz	87	95	100	114	89	102	86	104	90	104
KWS Keeper	mz			91	99			85	105	89	103
Loreley	mz			82	83			87	102	86	93
California	zz	101	110	82	97	83	99	82	89	86	98
Sandra	zz	101	105	91	105	82	94	93	102	91	101
Chalup	zz	94	102	89	102	78	93	73	94	82	97
Colonia EU	zz	100	107	87	94	87	100	81	95	87	99
Caribic	zz	105	100	94	97	83	97	83	86	90	94
Albertine	zz	84	95	73	85	85	99	78	89	80	92
KWS Glacier	zz	95	97	91	102	87	100	80	97	87	99
Alpine	zz	98	102	99	102	85	93	79	92	89	97
Captain	zz	113	111	107	114	87	101	88	94	97	104
Fox	zz			85	96			82	94	85	94
Duplex	zz			82	98			83	91	84	93
Mittel VRS		95	100	89	100	87	100	87	100	89	100
100 = dt/ha			60,7		77,6		84,9		100,0		80,8
GD rel.		8	8	10	10	5	5	7	7	9	9

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 (%)								
		2014 (4 Orte)		2013 (5 Orte)		2012 (2 Orte)		Langjährig RP 2010 bis 2014		
Sorte	Zeil.	Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		Orte
		1	2	1	2	1	2	1	2	
Lomerit	mz	85	96	66	97	83	105	82	97	29
KWS Meridian	mz	95	106	78	100	96	115	91	103	22
SY Leoo	mz/H	86	101	83	105	84	109	87	102	12
KWS Tonic	mz	89	102	(81)	(104)		107*	88	102	8
Anja	mz	90	101	81	104		110*	86	101	11
Tamina	mz	90	100		101*		106*	89	96	6
Quadriga	mz	87	102		105*		108*	88	104	6
Wootan	mz/H	87	105		105*		111*	87	106	6
SU Ellen	mz	88	100		106*		111*	95	105	6
Daisy	mz	90	104		101*		104*	91	104	6
KWS Keeper	mz	(89)	(103)	72	98		108*	84	100	9
Loreley	mz	(86)	(93)	76	96		104*	84	93	9
California	zz	86	98	83	103	82	102	87	100	15
Sandra	zz	91	101	81	103	85	107	86	98	22
Chalup	zz	82	97	84	106	80	102	87	101	12
Colonia EU	zz	87	99	78	103		103*	84	100	11
Caribic	zz	90	94	79	99		100*	87	97	11
Albertine	zz	80	92	82	100		105*	86	96	11
KWS Glacier	zz	87	99		105*		107*	84	101	6
Zirene	zz	89	97		104*		104*	84	97	6
Captain	zz	97	104		99*		109*	90	103	6
Fox	zz	(85)	(94)	(72)	(101)		100*	80	93	6
Duplex	zz	(84)	(93)	(76)	(99)		98*	83	95	6
Mittel VRS		89	100	76	100	79	100	87	100	
100=... dt/ha			80,8		84,4		79,6		89,1	
	GD	9	9	10	10	19	19			

() weniger Orte
 mz= mehrzeilig
 zz=zweizeilig

H = Hybridsorte

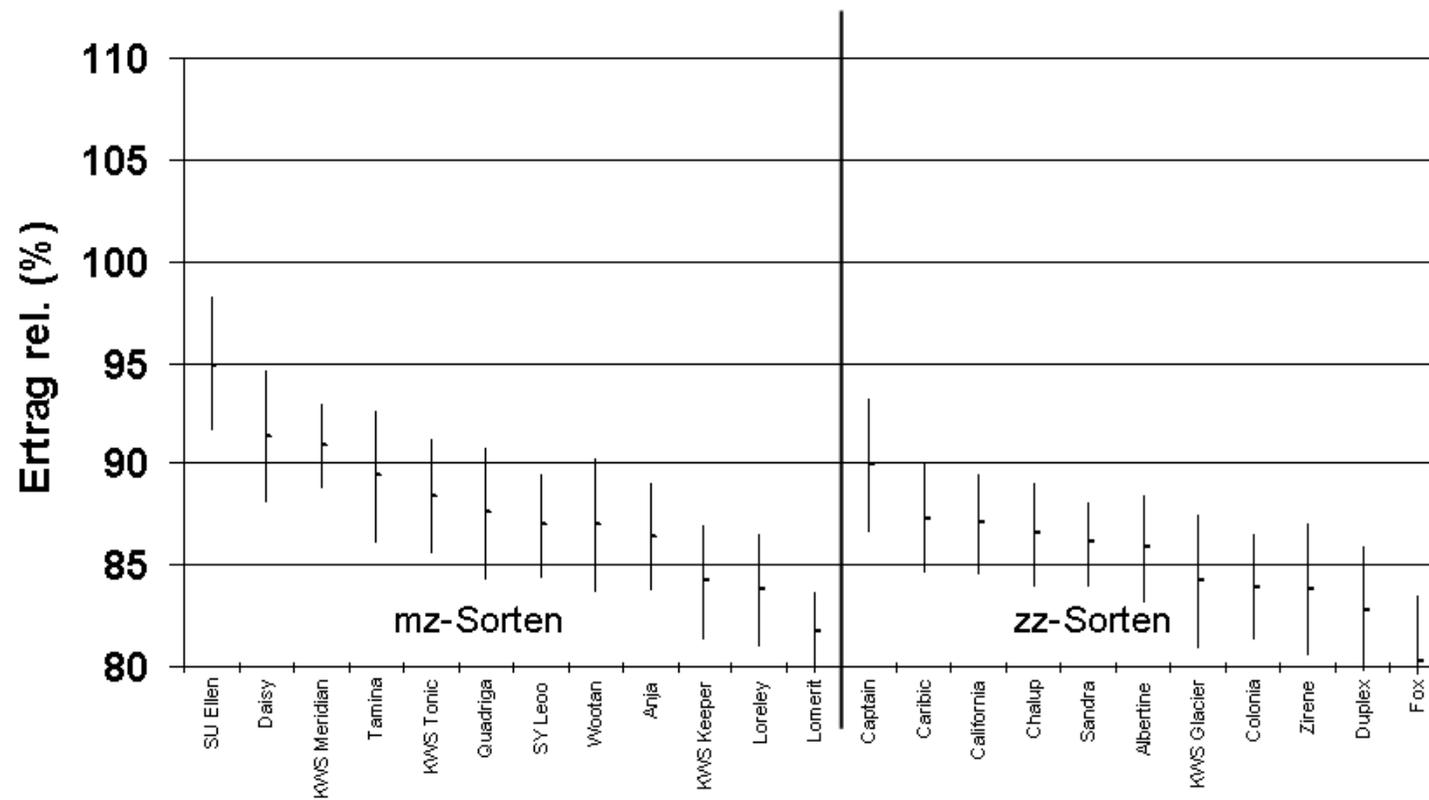
*) BSV/EUV/WP (bundesweite Ergebnisse)

VRS: 2012: Lomerit, Souleyka, Augusta

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



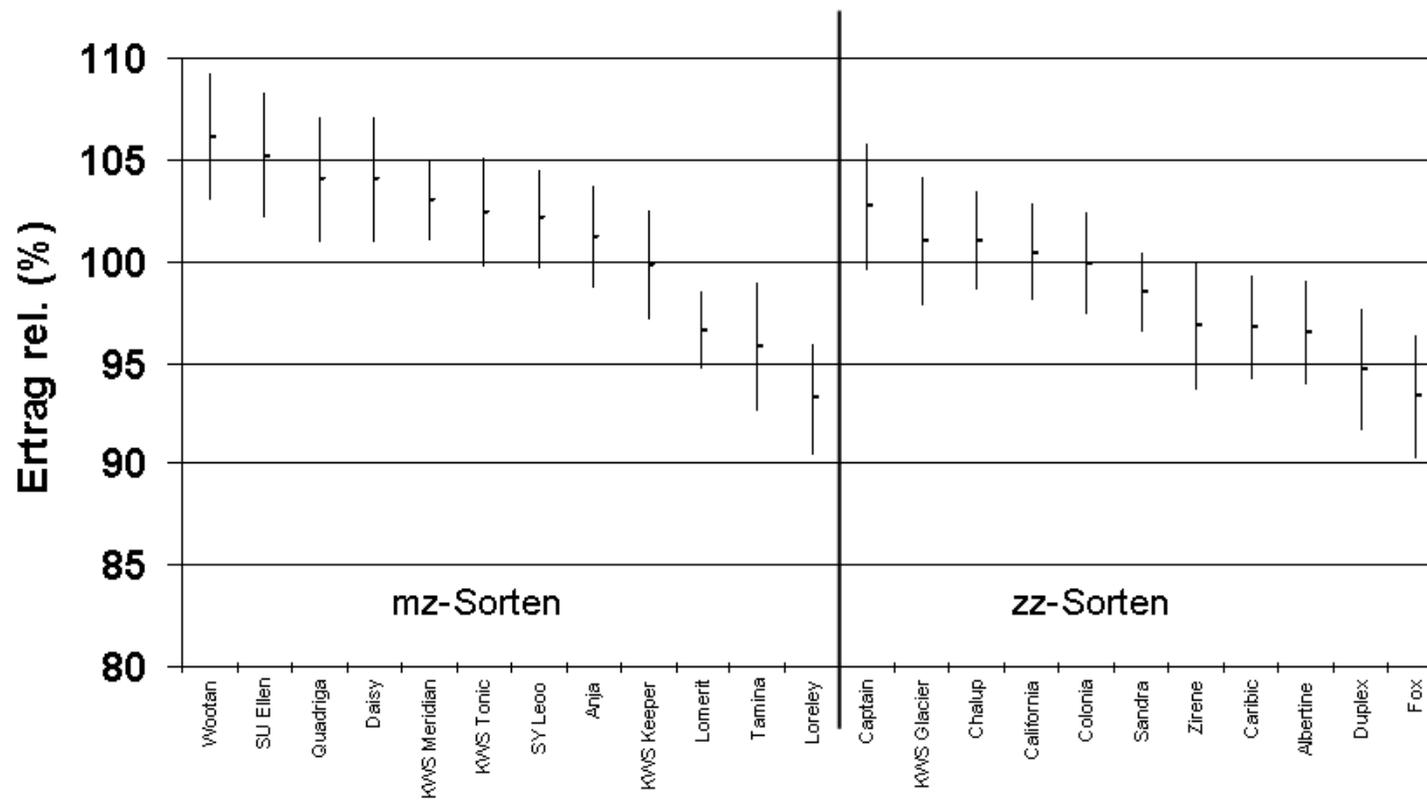
Wintergerste, Stufe 1, 2010 bis 2014
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 89,1 dt/ha



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz



Wintergerste, Stufe 2, 2010 bis 2014
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 89,1 dt/ha



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

4.6 Auswertung nach Anbaubereichen Südwest

Auswertungszeitraum: 2010 bis 2014 ; Intensitätsstufe: 2; Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen

Anbaubereich Wärmelagen Südwest					Anbaubereich Mittellagen Südwest					Anbaubereich Höhenlagen Südwest				
Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte		Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
KWS Meridian	M	103,3	1,7	9	Wootan	M	105,1	1,7	12	Wootan	M	104,6	2,1	4
SY Leoo	M	102,5	2,0	4	SU Ellen	M	104,2	1,7	12	SU Ellen	M	102,9	2,1	4
Lomerit	M	96,4	1,5	15	Quadrige	M	103,1	1,7	12	KWS Meridian	M	102,5	1,5	15
					KWS Tonic	M	102,9	1,5	16	SY Leoo	M	102,2	1,7	8
					KWS Meridian	M	102,7	1,2	51	KWS Tonic	M	102,1	1,9	5
					SY Leoo	M	102,4	1,4	26	Quadrige	M	101,8	2,1	4
					Daisy	M	101,8	1,8	9	Daisy	M	101,4	2,1	4
					KWS Keeper	M	100,7	1,5	17	KWS Keeper	M	100,5	1,9	5
					Anja	M	100,3	1,4	22	Anja	M	99,8	1,7	7
					Tamina	M	100,2	1,7	12	Tamina	M	99,0	2,1	4
					Lomerit	M	97,4	1,1	76	Lomerit	M	95,7	1,4	23
					Loreley	M	95,8	1,5	16	Loreley	M	94,4	1,9	5
KWS Glacier	Z	103,8	2,2	3	KWS Glacier	Z	103,2	1,6	15	KWS Glacier	Z	102,6	2,0	5
California	Z	100,3	1,7	10	Captain	Z	100,6	1,6	15	California	Z	101,8	1,6	12
Albertine	Z	99,9	1,9	6	Chalup	Z	100,4	1,3	24	Chalup	Z	100,5	1,6	10
Chalup	Z	99,6	1,8	9	California	Z	99,9	1,3	42	Colonia	Z	99,9	1,7	9
Captain	Z	98,9	2,2	3	Colonia	Z	99,4	1,4	17	Captain	Z	99,8	2,0	5
Zirene	Z	98,6	2,2	3	Albertine	Z	99,3	1,4	23	Albertine	Z	99,4	1,7	9
Colonia	Z	98,5	2,0	4	Zirene	Z	99,2	1,6	15	Zirene	Z	98,6	2,0	5
Caribic	Z	97,8	1,9	6	Sandra	Z	97,9	1,2	39	Sandra	Z	97,9	1,4	17
Sandra	Z	97,3	1,6	15	Caribic	Z	97,7	1,4	23	Caribic	Z	96,9	1,7	9
Duplex	Z	93,4	2,2	3	Fox	Z	95,0	1,6	12	Fox	Z	95,6	2,0	4
					Duplex	Z	94,0	1,5	15	Duplex	Z	94,2	2,0	4
100 = 84,5 dt/ha					100 = 94,1 dt/ha					100 = 92,0 dt/ha				
VRS: Lomerit, KWS Meridian, California														

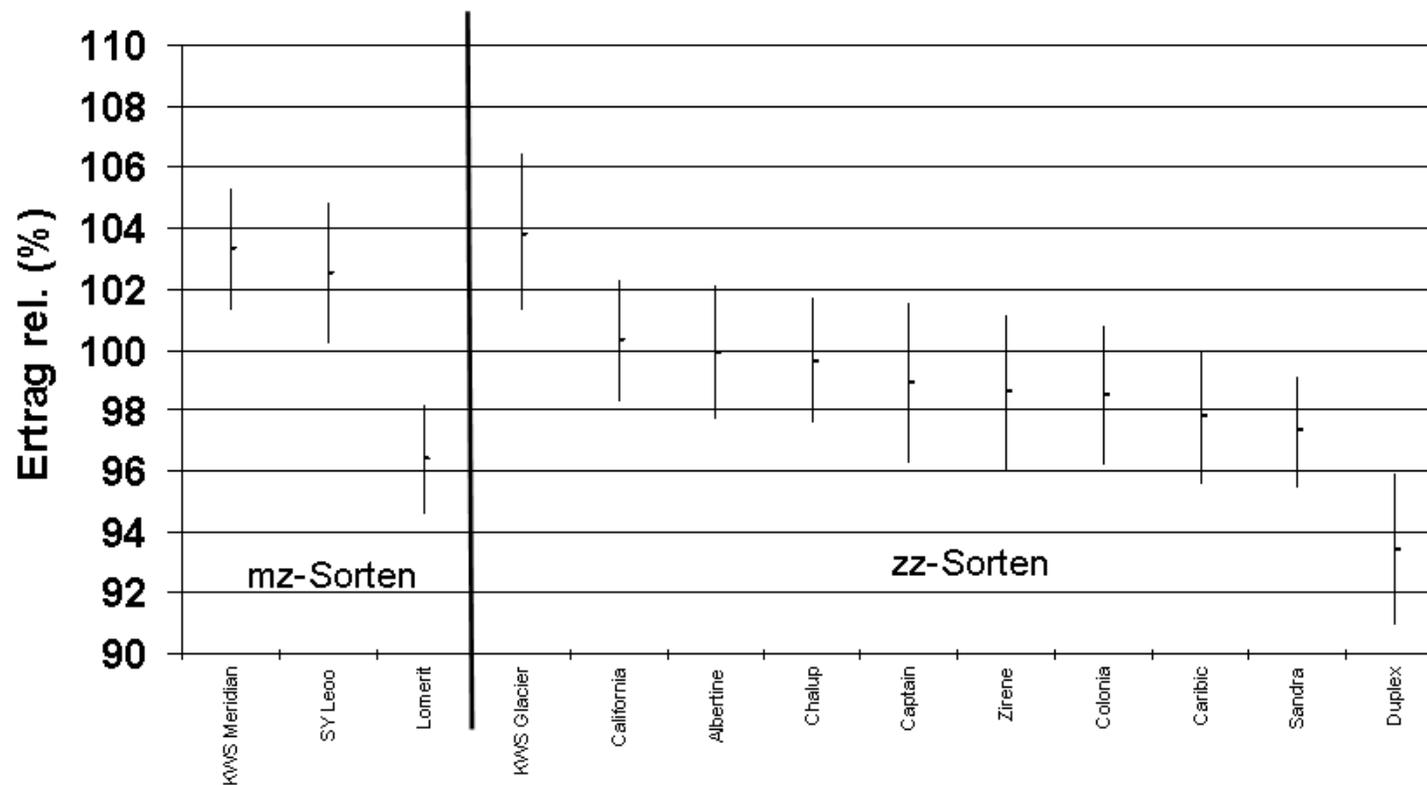
Wintergerste, Stufe 2, 2010 bis 2014

Wärmelagen Südwest

Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

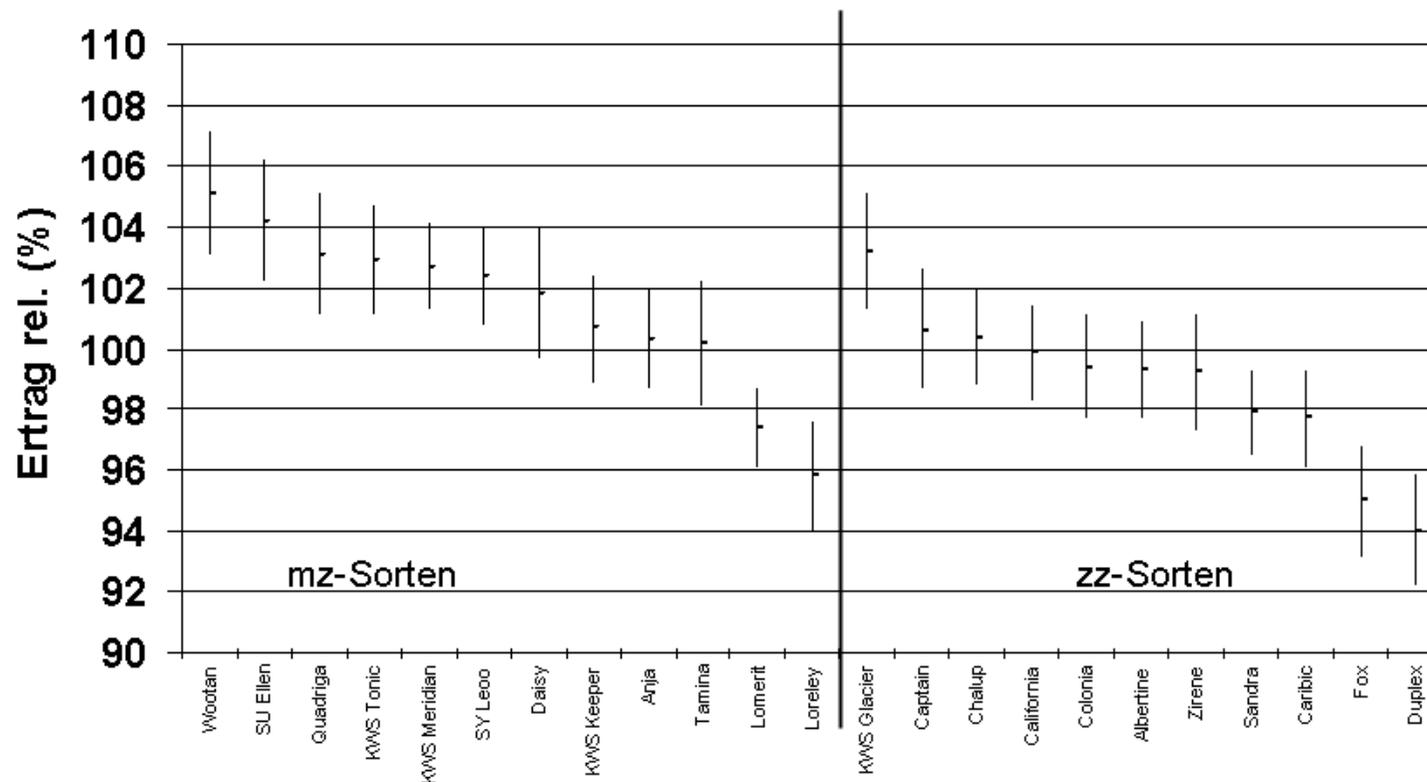
100% = 84,5 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



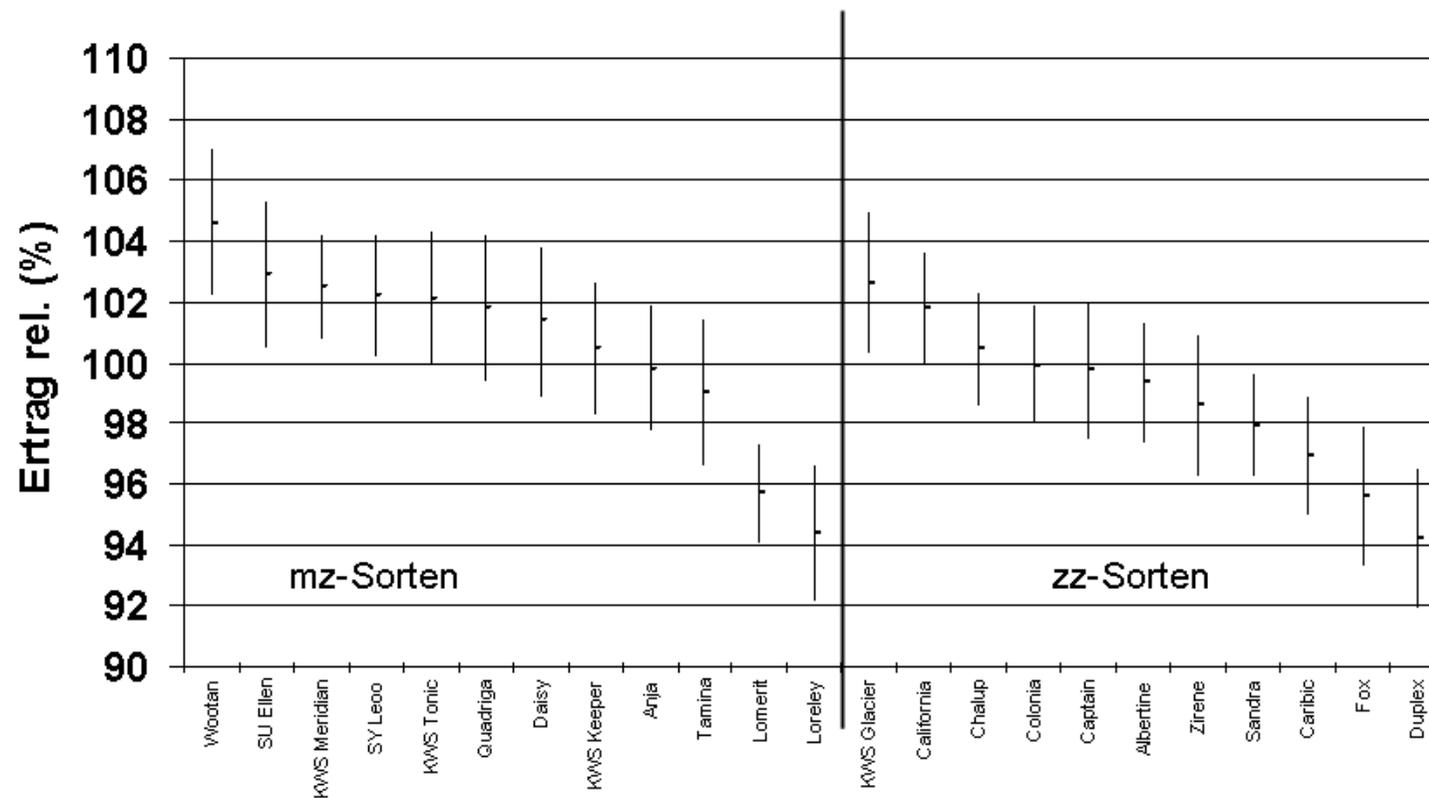
Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Wintergerste, Stufe 2, 2010 bis 2014
Mittellagen Südwest
 Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
 100% = 94,1 dt/ha
 Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

Wintergerste, Stufe 2, 2010 bis 2014
Höhenlagen Südwest
 Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
 100% = 92,0 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 Nornborn		SIM Kümbschen		MÜ Mehlingen		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz	728	637	947	990	1019	1032	1162	1273	964	983
KWS Meridian	mz	832	777	1053	1082	1107	1071	1328	1434	1080	1091
SY Leoo	mz	765	739	949	949	1048	1120	1145	1354	977	1040
KWS Tonic	mz	833	695	924	1018	1039	1082	1239	1403	1009	1049
Anja	mz	797	745	1027	1084	1056	1021	1197	1268	1019	1030
Tamina	mz	728	681	993	990	1090	1090	1245	1326	1014	1022
Quadriga	mz	795	756	1010	1092	1020	1052	1111	1288	984	1047
Wootan	mz	827	775	909	1014	1054	1126	1136	1389	982	1076
SU Ellen	mz	777	764	825	927	1005	984	1372	1424	995	1025
Daisy	mz	741	706	1082	1174	1058	1066	1199	1331	1020	1069
KWS Keeper	mz			993	1012			1184	1355	1008	1060
Loreley	mz			896	838			1215	1304	972	946
California	zz	859	839	893	982	992	1032	1155	1131	975	996
Sandra	zz	859	795	994	1071	976	971	1299	1306	1032	1036
Chalup	zz	798	765	970	1043	922	965	1018	1189	927	990
Colonia	zz	848	813	944	953	1033	1050	1131	1213	989	1007
Caribic	zz	890	753	1019	982	986	1011	1161	1090	1014	959
Albertine	zz	717	711	795	855	1011	1035	1090	1123	903	931
KWS Glacier	zz	810	727	986	1044	1034	1050	1115	1232	986	1013
Zirene	zz	829	769	1079	1041	1005	959	1111	1169	1006	985
Captain	zz	960	846	1160	1171	1030	1061	1236	1190	1097	1067
Fox	zz			928	971			1152	1189	959	955
Duplex	zz			892	992			1163	1149	948	949
Mittel		810	752	968	1012	1025	1041	1181	1267	994	1014

korrigierte Marktleistung= Ertrag (dt/ha) * Preis Wintergerste - Kosten für Fungizidmaßnahmen
 Preis Wintergerste: 14 € je dt

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

Sorte		BIT Brecht		MT Nornborn		SIM Kümdbchen		MÜ Mehlingen		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Lomerit	mz		-91		43		13		111		19
KWS Meridian	mz		-55		29		-36		106		11
SY Leoo	mz		-26		0		72		208		64
KWS Tonic	mz		-138		95		43		164		41
Anja	mz		-52		58		-35		71		10
Tamina	mz		-47		-3		0		81		8
Quadriga	mz		-39		82		32		177		63
Wootan	mz		-52		105		72		253		95
SU Ellen	mz		-14		102		-21		52		30
Daisy	mz		-35		92		8		133		49
KWS Keeper	mz				19		0		171		52
Loreley	mz				-58		0		89		-25
California	zz		-20		89		40		-24		21
Sandra	zz		-65		77		-6		7		3
Chalup	zz		-33		73		42		171		63
Colonia	zz		-35		8		17		82		18
Caribic	zz		-137		-37		25		-72		-55
Albertine	zz		-6		59		24		33		28
KWS Glacier	zz		-83		58		17		117		27
Zirene	zz		-60		-37		-45		58		-21
Captain	zz		-114		12		30		-46		-29
Fox	zz				43		0		37		-4
Duplex	zz				99		0		-14		1
Mittel			-58		44		16		85		20

4.8 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2014

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	452	449	25,5	23,3	45,4	50,2	59,7	66,1	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
KWS Meridian	472	459	27,4	28,1	46,2	48,4	60,1	65,2	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
SY Leoo	400	410	34,0	32,4	40,2	45,0	63,4	69,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0
KWS Tonic	442	425	27,8	27,0	48,4	49,4	60,8	66,6	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Anja	516	494	26,4	26,8	41,8	45,4	57,6	66,2	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Tamina	420	400	28,7	29,2	43,2	47,8	60,2	67,2	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	2,0
Quadriga	420	429	29,3	28,3	46,2	50,4	58,8	66,1	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Wootan	464	435	30,9	32,2	41,2	44,8	59,7	67,6	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
SU Ellen	469	420	25,4	30,0	46,6	49,0	58,7	65,4	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
Daisy	479	464	27,0	26,9	41,0	46,0	61,9	68,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
California	605	563	18,4	21,2	55,2	56,2	63,7	68,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Sandra	602	546	17,6	20,8	57,8	56,4	70,3	68,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Chalup	593	570	18,2	21,1	53,0	51,4	68,5	68,7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Colonia	553	590	20,5	19,6	53,4	56,2	69,4	68,7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Caribic	568	553	20,0	20,2	56,0	54,4	70,8	70,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Albertine	576	578	18,0	18,9	49,4	52,8	68,3	67,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
KWS Glacier	573	580	19,8	18,9	51,0	53,8	68,9	65,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Zirene	573	590	18,8	18,3	55,0	57,4	67,2	62,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Captain	571	563	19,8	20,3	60,8	59,2	70,5	65,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Mittel	513	501	23,9	24,4	49,0	51,3	64,1	67,0	2,1	2,1	2,5	2,0	2,5	2,0

BIT/ Brecht

	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	2,3	2,7	226	226	281	281	6,7	4,7	4,7	3,7	1,0	1,0	112	109
KWS Meridian	2,0	2,3	226	226	281	281	6,7	4,0	4,7	3,7	1,0	1,0	112	111
SY Leoo	2,0	2,3	224	224	281	281	8,0	6,7	4,3	5,0	1,0	1,0	113	110
KWS Tonic	2,7	2,7	226	226	281	281	6,0	5,7	5,0	4,3	1,0	1,0	103	104
Anja	2,3	2,7	229	229	281	281	7,0	4,3	4,7	4,7	1,0	1,0	107	109
Tamina	2,3	2,7	231	231	281	281	6,0	5,0	5,0	4,3	1,0	1,0	115	111
Quadriga	2,3	2,7	229	229	281	281	5,3	4,7	5,7	5,0	1,0	1,0	111	108
Wootan	2,3	2,3	225	225	281	281	7,3	6,7	5,0	5,0	1,0	1,0	118	111
SU Ellen	2,3	2,7	224	224	281	281	5,0	3,3	6,0	6,0	1,0	1,0	104	103
Daisy	2,3	2,3	225	225	281	281	6,3	5,3	5,0	3,7	1,0	1,0	107	108
California	2,0	3,3	227	227	282	282	3,7	2,7	2,7	3,0	1,0	1,0	90	89
Sandra	2,3	3,3	224	224	282	282	4,7	2,7	3,0	3,7	1,0	1,0	95	84
Chalup	2,0	2,7	225	225	282	282	5,3	3,0	3,0	3,7	1,0	1,0	96	97
Colonia	2,0	2,7	227	227	282	282	4,0	2,7	3,0	3,7	1,0	1,0	96	90
Caribic	2,3	2,7	227	227	282	282	2,7	2,3	3,0	3,0	1,0	1,0	91	90
Albertine	2,3	3,0	228	228	282	282	4,0	4,0	2,7	3,0	1,0	1,0	89	86
KWS Glacier	2,0	3,0	228	228	282	282	5,3	4,0	3,0	3,3	1,0	1,0	84	84
Zirene	2,0	2,7	230	230	282	282	4,7	3,0	4,0	3,3	1,0	1,0	93	96
Captain	2,0	2,7	228	228	282	282	4,0	3,0	3,7	3,0	1,0	1,0	99	98
Mittel	2,2	2,7	227	227	281	281	5,4	4,1	4,1	3,9	1,0	1,0	102	100

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	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
KWS Meridian	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0			3,0	3,3
SY Leoo	1,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	2,0			3,0	3,3
KWS Tonic	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0			3,0	3,3
Anja	1,0	1,0	3,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	2,0			3,0	3,3
Tamina	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	2,0			3,0	3,3
Quadriga	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
Wootan	1,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
SU Ellen	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0			3,0	3,3
Daisy	1,0	1,0	3,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
California	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0			3,0	3,7
Sandra	1,0	1,0	4,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0			3,0	3,3
Chalup	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0			3,0	3,3
Colonia	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
Caribic	1,0	1,0	4,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,7
Albertine	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	2,0			3,0	3,7
KWS Glacier	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0			3,0	3,3
Zirene	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0			3,0	3,7
Captain	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0			3,0	3,7
Mittel	1,0	1,0	3,6	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0			3,0	3,4

MT/ Nomborn

	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
Lomerit	459	469	34,7	35,5	42,5	45,4	63,6	65,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
KWS Meridian	506	486	35,5	40,3	41,9	42,2	63,9	65,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
SY Leoo	479	486	40,7	39,2	34,9	38,1	63,7	66,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
KWS Tonic	435	476	39,7	36,7	38,9	44,5	61,1	64,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Anja	440	481	47,1	42,6	35,8	40,2	60,7	63,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Tamina	422	427	46,2	41,6	36,5	42,6	62,6	65,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Quadriga	420	402	48,1	46,8	35,8	44,1	60,8	65,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Wootan	444	452	45,2	47,3	32,4	36,5	61,0	64,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
SU Ellen	464	439	30,7	36,6	41,5	44,4	63,3	64,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Daisy	484	469	39,8	41,0	40,4	46,0	63,0	67,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
KWS Keeper	519	469	37,3	40,6	37,0	40,5	60,8	64,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Loreley	422	452	43,8	36,6	33,6	39,2	56,5	59,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
California	519	491	29,9	33,5	41,6	45,6	64,2	65,3	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Sandra	496	499	28,7	29,8	49,9	54,8	68,7	69,6	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Chalup	509	534	33,1	30,9	41,1	48,3	63,9	66,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Colonia	459	447	34,4	36,2	42,8	45,2	65,3	68,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Caribic	528	496	33,1	33,5	42,6	45,2	69,4	68,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Albertine	477	521	27,3	32,2	43,8	39,3	69,1	62,7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
KWS Glacier	526	509	33,7	36,6	40,1	42,7	65,0	67,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Zirene	489	482	35,1	32,1	45,0	51,3	65,6	67,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Captain	519	528	34,5	32,1	47,3	52,6	67,8	68,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Fox	538	506	32,0	33,9	38,7	43,4	65,4	67,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Duplex	469	474	34,0	36,2	40,1	44,1	67,3	68,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Mittel	479	478	36,7	37,0	40,2	44,2	64,0	65,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

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	ohne	mit
Lomerit	3,0	3,7	218	218	273	273	7,7	5,3	4,0	3,7	1,0	1,0	92	84
KWS Meridian	3,3	3,3	219	219	278	278	8,0	5,3	3,7	3,7	1,0	1,0	87	92
SY Leoo	3,0	3,3	219	219	272	272	8,3	7,3	4,7	4,7	1,0	1,0	83	90
KWS Tonic	3,0	3,3	219	219	274	274	8,3	5,3	4,7	3,7	1,0	1,0	76	82
Anja	3,7	3,3	221	221	275	275	8,0	5,7	4,3	3,7	1,0	1,0	94	90
Tamina	3,3	3,7	221	221	278	278	8,0	5,3	3,7	4,3	1,0	1,0	88	94
Quadriga	3,0	3,3	221	221	274	274	8,3	3,7	4,3	3,0	1,0	1,0	96	96
Wootan	3,0	3,3	225	225	273	273	8,3	6,7	3,7	3,0	1,0	1,0	83	94
SU Ellen	3,0	3,0	213	213	273	273	5,0	4,3	3,7	4,7	1,0	1,0	81	81
Daisy	3,3	3,0	219	219	276	276	7,3	5,0	3,7	3,3	1,0	1,0	84	89
KWS Keeper	3,0	3,3	221	221	278	278	7,3	5,0	3,0	4,0	1,0	1,0	93	94
Loreley	3,0	3,3	219	219	273	273	7,7	8,0	4,0	4,7	1,0	1,0	89	86
California	3,3	3,0	218	218	273	273	4,7	1,7	4,0	3,7	1,0	1,0	79	78
Sandra	3,3	4,0	215	215	271	271	4,7	3,7	3,3	3,0	1,0	1,0	80	78
Chalup	3,0	3,3	217	217	272	272	5,3	4,0	3,0	3,0	1,0	1,0	87	92
Colonia	3,7	3,0	219	219	273	273	5,3	2,7	3,0	3,0	1,0	1,0	81	82
Caribic	3,3	3,3	217	217	273	273	3,3	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0	80	80
Albertine	3,3	3,7	218	218	272	272	5,3	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	77	75
KWS Glacier	3,0	3,3	217	217	273	273	5,3	4,7	3,0	3,0	1,0	1,0	74	72
Zirene	3,3	3,3	219	219	274	274	3,7	2,3	3,0	3,0	1,0	1,0	80	86
Captain	3,3	3,0	218	218	275	275	3,0	2,7	3,0	3,0	1,0	1,0	86	85
Fox	3,3	3,0	219	219	272	272	5,3	4,3	4,0	3,7	1,0	1,0	84	81
Duplex	3,7	3,3	218	218	273	273	5,0	3,7	3,0	3,0	1,0	1,0	82	82
Mittel	3,2	3,3	219	219	274	274	6,2	4,4	3,6	3,5	1,0	1,0	84	85

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	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Meridian	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
SY Leoo	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Tonic	2,0	1,0	4,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Anja	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Tamina	1,7	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Quadriga	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Wootan	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
SU Ellen	1,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Daisy	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Keeper	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Loreley	1,0	1,0	3,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
California	2,0	1,7	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Sandra	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Chalup	1,7	1,0	2,0	1,3	1,0	1,0	4,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Colonia	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Caribic	1,3	1,0	4,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Albertine	1,7	1,0	4,3	1,7	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
KWS Glacier	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Zirene	1,0	1,0	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Captain	1,0	1,0	2,0	1,3	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Fox	1,7	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Duplex	2,0	1,0	2,0	1,3	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0
Mittel	1,4	1,0	2,6	1,2	1,0	1,0	1,8	1,0	1,0	1,0			1,0	1,0

SIM / Kümhdchen

	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	549	533	27,2	29,3	49,3	54,0	65,6	64,8	2,0	2,0	2,3	2,0	2,3	2,7
KWS Meridian	498	508	33,0	33,9	48,4	50,6	64,7	64,7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7
SY Leoo	587	587	30,1	35,4	42,4	43,8	65,4	66,7	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
KWS Tonic	520	508	28,9	31,9	49,4	54,0	63,3	64,1	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7	2,7
Anja	492	510	33,9	34,9	45,2	47,4	63,6	64,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0
Tamina	567	556	29,2	32,6	47,2	48,6	64,8	64,4	2,0	2,0	2,3	2,3	3,0	2,3
Quadriga	543	526	27,8	30,8	48,2	52,8	63,5	64,9	2,0	2,0	2,3	2,0	3,0	3,0
Wootan	679	669	26,3	30,0	42,2	45,4	63,6	65,9	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0
SU Ellen	528	523	27,8	32,2	49,0	48,4	62,8	64,8	2,0	2,0	2,0	2,7	2,3	2,3
Daisy	567	595	29,3	30,5	46,2	48,0	65,7	67,2	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7	2,0
California	605	613	21,4	24,2	54,8	56,8	69,1	68,0	2,0	2,0	2,0	2,7	3,0	3,0
Sandra	682	649	17,2	19,9	59,4	61,8	69,9	69,9	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Chalup	656	574	19,9	24,6	50,8	56,2	66,2	67,6	2,0	2,0	2,0	2,3	3,0	3,0
Colonia	587	600	22,3	24,8	56,4	57,4	68,5	67,6	2,0	2,0	2,3	2,3	2,0	2,3
Caribic	639	679	20,2	20,7	54,8	58,8	70,0	69,7	2,0	2,0	2,7	2,3	3,0	3,0
Albertine	659	639	21,0	23,9	52,2	55,4	68,0	68,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0
KWS Glacier	641	625	23,8	25,9	48,4	52,6	67,8	69,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	2,0
Zirene	636	615	20,8	23,1	54,4	55,4	64,9	65,5	2,0	2,0	2,3	2,3	2,7	3,0
Captain	646	654	19,6	21,5	58,2	61,2	68,6	68,4	2,0	2,0	2,0	2,7	3,0	2,7
Mittel	594	588	25,3	27,9	50,4	53,1	66,1	66,6	2,0	2,0	2,2	2,2	2,6	2,6

SIM / Kümhdchen

	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			219	219	270	270	3,0	2,0	4,3	3,0	1,0	1,0	106	97
KWS Meridian			220	220	272	272	2,7	2,0	3,7	2,3	1,0	1,0	108	98
SY Leoo			218	218	270	270	4,7	2,0	4,3	4,0	1,0	1,0	103	95
KWS Tonic			221	221	272	272	3,3	2,0	3,3	2,7	1,0	1,0	98	95
Anja			224	224	273	273	2,7	2,0	3,3	3,0	1,0	1,0	101	98
Tamina			222	222	273	273	2,0	2,0	3,0	2,3	1,0	1,0	105	102
Quadriga			222	222	274	274	2,7	2,0	3,7	3,0	1,0	1,0	101	97
Wootan			219	219	266	266	4,0	2,0	4,0	2,7	1,0	1,0	107	96
SU Ellen			216	216	268	268	2,7	2,3	5,7	3,3	1,0	1,0	98	91
Daisy			221	221	259	259	2,3	2,0	3,7	2,7	1,0	1,0	98	92
California			220	220	274	274	2,7	2,0	4,7	4,0	1,0	1,0	79	72
Sandra			216	216	266	266	2,3	2,0	5,3	4,7	1,0	1,0	79	80
Chalup			219	219	273	273	4,7	2,3	3,3	3,0	1,0	1,0	81	76
Colonia			220	220	270	270	2,0	2,0	4,7	4,0	1,0	1,0	87	83
Caribic			221	221	273	273	2,3	2,0	4,0	3,0	1,0	1,0	87	83
Albertine			220	220	272	272	2,7	2,0	4,0	3,3	1,0	1,0	84	80
KWS Glacier			220	220	267	267	3,7	2,0	4,0	3,0	1,0	1,0	79	74
Zirene			224	224	271	271	3,0	2,0	3,7	3,0	1,0	1,0	86	83
Captain			221	221	273	273	2,0	2,0	3,7	3,0	1,0	1,0	88	82
Mittel			220	220	270	270	2,9	2,0	4,0	3,2	1,0	1,0	93	88

SIM / Kümhdchen

	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	2,7	1,0	1,0	1,0	3,7	1,0	2,7	1,0				
KWS Meridian	1,0	1,0	2,7	1,7	1,0	1,0	3,7	1,0	3,0	1,0				
SY Leoo	1,0	1,0	2,3	1,3	1,7	1,0	5,7	1,0	2,3	1,0				
KWS Tonic	1,0	1,0	3,3	1,3	1,3	1,3	4,3	1,0	5,0	1,0				
Anja	1,0	1,0	3,0	1,3	1,0	1,0	1,3	1,7	2,0	1,0				
Tamina	1,0	1,0	2,7	1,7	1,3	1,0	2,7	1,0	6,0	2,3				
Quadriga	1,7	1,0	3,7	1,0	2,0	1,0	2,7	1,0	3,0	1,0				
Wootan	1,0	1,0	3,3	1,3	1,7	1,0	5,7	1,0	2,3	1,0				
SU Ellen	1,0	1,0	3,0	1,7	1,7	1,0	5,0	1,0	3,7	1,0				
Daisy	1,0	1,0	2,7	1,3	1,7	1,0	3,0	1,0	5,3	1,0				
California	1,0	1,0	4,0	2,3	2,3	1,3	3,3	1,0	2,3	1,3				
Sandra	1,0	1,0	4,0	1,7	2,0	1,0	4,3	1,3	4,0	2,3				
Chalup	1,0	1,0	3,3	1,3	1,7	1,0	5,0	1,0	3,0	1,0				
Colonia	1,0	1,0	3,7	1,7	2,3	1,0	2,7	1,7	4,0	1,3				
Caribic	1,0	1,0	3,0	1,0	2,0	1,0	3,3	1,0	2,0	1,0				
Albertine	1,0	1,0	3,3	2,3	2,3	1,3	2,3	1,0	4,3	1,3				
KWS Glacier	1,0	1,0	3,7	1,3	2,3	1,0	2,3	1,0	4,0	1,3				
Zirene	1,0	1,0	2,3	1,3	1,0	1,0	2,3	1,0	1,7	1,0				
Captain	1,0	1,0	2,3	1,3	1,0	1,0	2,3	1,3	2,3	1,0				
Mittel	1,0	1,0	3,1	1,5	1,6	1,1	3,5	1,1	3,3	1,2				

MÜ / Mehlingen

	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	415	402	46,5	48,1	43,1	51,3	62,0	63,8	2,0	2,3	2,7	3,3	2,3	2,7
KWS Meridian	430	420	49,3	54,7	44,8	48,6	63,0	64,0	2,3	1,7	2,7	3,0	2,7	2,3
SY Leoo	444	410	50,9	55,5	36,2	46,6	62,0	65,2	5,3	5,3	4,0	5,3	3,3	4,0
KWS Tonic	398	408	50,5	54,4	44,3	49,3	61,6	62,9	3,3	2,0	3,0	3,7	2,7	3,0
Anja	415	412	49,6	50,1	41,7	48,0	61,4	63,7	2,7	2,7	3,0	2,7	2,7	3,3
Tamina	429	415	48,4	53,7	42,8	47,0	61,5	64,3	3,3	3,0	2,7	3,3	2,3	2,3
Quadriga	422	395	44,5	50,1	42,4	51,0	60,0	64,3	2,3	2,7	3,3	2,7	2,7	3,3
Wootan	427	388	52,4	65,2	36,3	42,8	59,3	62,4	4,0	3,7	3,7	3,7	3,7	3,3
SU Ellen	378	403	54,7	53,6	47,7	51,4	62,7	62,8	3,0	3,7	3,3	3,7	2,3	3,7
Daisy	410	415	51,0	51,9	41,0	48,3	62,9	65,2	3,3	3,7	3,3	3,0	3,0	3,3
KWS Keeper	405	427	50,5	50,2	41,4	49,4	59,9	63,4	3,0	3,0	2,7	3,7	3,0	3,7
Loreley	440	380	44,9	55,2	44,0	49,1	59,2	60,9	2,0	1,7	2,3	2,7	3,0	3,3
California	563	578	31,3	29,7	46,9	52,1	62,4	64,9	1,7	1,7	3,0	2,7	2,3	2,7
Sandra	543	578	33,6	30,8	51,1	57,5	67,4	69,0	1,7	1,7	3,0	3,0	2,7	2,7
Chalup	556	578	31,2	32,3	42,0	50,2	61,6	64,3	2,0	1,3	2,7	2,7	2,7	2,7
Colonia	560	541	30,4	32,0	47,7	55,3	63,6	65,7	2,3	2,3	3,0	2,7	3,0	2,7
Caribic	531	578	32,8	27,9	47,6	53,6	67,1	68,4	4,0	4,0	3,7	3,3	3,3	3,3
Albertine	531	548	31,1	30,1	47,3	54,0	64,5	66,0	2,3	2,3	2,3	2,7	2,7	3,0
KWS Glacier	593	575	32,4	34,8	41,6	48,3	62,5	66,5	2,7	2,3	2,7	2,7	3,0	2,7
Zirene	524	610	32,4	28,4	46,9	53,1	62,0	64,0	2,3	2,0	3,0	3,0	3,3	3,7
Captain	543	568	32,0	28,1	51,0	58,8	65,0	67,0	2,3	2,7	2,3	2,7	3,0	3,7
Fox	558	563	32,6	33,3	45,3	50,3	67,3	69,0	2,0	1,7	3,7	2,7	3,3	2,7
Duplex	543	580	33,3	30,0	46,0	52,2	66,5	67,5	1,3	1,7	2,3	2,7	3,0	2,7
Mittel	481	486	41,1	42,6	44,3	50,8	62,8	65,0	2,7	2,6	3,0	3,1	2,9	3,1

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			215	215	268	268	7,0	2,7	1,7	2,0	2,0	1,0	130	124
KWS Meridian			219	219	269	269	5,3	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	132	126
SY Leoo			218	218	268	268	7,0	2,7	1,7	1,0	2,7	1,0	125	123
KWS Tonic			217	217	268	268	8,3	2,3	1,7	1,0	2,0	1,0	123	119
Anja			221	221	268	268	2,3	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	127	121
Tamina			223	223	269	269	4,0	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	133	127
Quadriga			221	221	268	268	7,0	2,3	2,0	1,3	2,3	1,0	131	127
Wootan			220	220	268	268	8,7	3,0	1,3	1,3	3,3	1,0	132	127
SU Ellen			213	213	268	268	7,3	2,0	1,7	1,0	1,3	1,0	130	122
Daisy			216	216	268	268	7,0	2,0	1,3	1,0	1,3	1,0	122	119
KWS Keeper			223	223	269	269	7,7	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	131	126
Loreley			222	222	268	268	4,7	2,0	1,3	1,3	1,0	1,0	125	123
California			217	217	269	269	2,3	2,0	1,0	1,3	1,0	1,0	109	103
Sandra			214	214	269	269	4,0	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	107	101
Chalup			216	216	269	269	7,0	2,3	1,3	1,0	3,0	1,0	113	103
Colonia			214	214	269	269	4,7	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	118	110
Caribic			217	217	270	270	3,0	2,0	1,7	1,3	1,7	1,0	120	107
Albertine			215	215	269	269	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	109	107
KWS Glacier			217	217	268	268	8,7	2,7	1,3	1,0	3,0	1,0	105	99
Zirene			223	223	270	270	5,0	2,0	2,0	1,0	1,3	1,0	117	109
Captain			218	218	269	269	3,0	2,0	1,3	1,0	1,3	1,0	124	108
Fox			219	219	268	268	6,0	2,0	1,3	1,0	1,3	1,0	114	108
Duplex			220	220	268	268	5,3	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	111	103
Mittel			218	218	269	269	5,6	2,2	1,4	1,1	1,7	1,0	121	115

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	2,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0		
KWS Meridian	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0		
SY Leoo	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	2,7	1,3		
KWS Tonic	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,7	2,0		
Anja	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0		
Tamina	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0		
Quadriga	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,7	1,0		
Wootan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0	4,3	1,0		
SU Ellen	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	3,7	1,0		
Daisy	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0		
KWS Keeper	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0		
Loreley	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0		
California	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0		
Sandra	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,0	1,0		
Chalup	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0	4,3	1,0		
Colonia	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,7		
Caribic	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0		
Albertine	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	3,3	2,7		
KWS Glacier	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	4,3	1,0		
Zirene	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0		
Captain	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0		
Fox	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0		
Duplex	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	3,3	1,7		
Mittel	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,9	1,0	1,0	1,0	3,1	1,2		

Wintergerste, 2014, 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 Winter 1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Lomerit	469	464	33,5	34,1	45,1	50,2	62,7	65,0	2,0	2,1	2,5	2,3	2,4	2,3
KWS Meridian	476	468	36,3	39,3	45,3	47,5	62,9	64,9	2,1	1,9	2,4	2,3	2,5	2,3
SY Leoo	478	473	38,9	40,6	38,4	43,4	63,6	66,8	3,1	3,1	2,8	2,8	2,8	2,8
KWS Tonic	449	454	36,7	37,5	45,3	49,3	61,7	64,4	2,3	2,0	2,5	2,5	2,6	2,4
Anja	466	475	39,3	38,6	41,1	45,3	60,8	64,2	2,2	2,2	2,6	2,2	2,4	2,3
Tamina	460	450	38,1	39,3	42,4	46,5	62,3	65,4	2,3	2,3	2,3	2,4	2,6	2,2
Quadriga	451	438	37,4	39,0	43,2	49,6	60,8	65,1	2,1	2,2	2,7	2,2	2,7	2,6
Wootan	504	486	38,7	43,7	38,0	42,4	60,9	65,1	2,5	2,4	2,7	2,5	2,8	2,6
SU Ellen	460	446	34,6	38,1	46,2	48,3	61,9	64,4	2,3	2,4	2,6	2,6	2,4	2,5
Daisy	485	486	36,8	37,6	42,2	47,1	63,4	67,0	2,3	2,4	2,6	2,3	2,7	2,3
KWS Keeper	462	448	43,9	45,4	39,2	45,0	60,4	63,7	2,5	2,5	2,3	2,8	2,5	2,8
Loreley	431	416	44,4	45,9	38,8	44,2	57,8	60,1	2,0	1,8	2,2	2,3	2,5	2,7
California	573	561	25,3	27,2	49,6	52,7	64,9	66,7	1,9	1,9	2,3	2,3	2,3	2,4
Sandra	581	568	24,3	25,3	54,6	57,6	69,1	69,1	1,9	1,9	2,3	2,3	2,4	2,4
Chalup	578	564	25,6	27,2	46,7	51,5	65,0	66,9	2,0	1,8	2,2	2,3	2,4	2,4
Colonia	540	544	26,9	28,2	50,1	53,5	66,7	67,7	2,1	2,1	2,3	2,3	2,3	2,3
Caribic	566	577	26,5	25,6	50,3	53,0	69,3	69,3	2,5	2,5	2,6	2,4	2,6	2,6
Albertine	561	571	24,4	26,3	48,2	50,4	67,5	66,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3
KWS Glacier	583	573	27,4	29,0	45,3	49,4	66,0	67,0	2,2	2,1	2,3	2,2	2,3	2,2
Zirene	555	574	26,8	25,5	50,3	54,3	64,9	64,9	2,1	2,0	2,3	2,3	2,5	2,7
Captain	570	578	26,5	25,5	54,3	58,0	68,0	67,3	2,1	2,2	2,1	2,3	2,5	2,6
Fox	548	535	32,3	33,6	42,0	46,9	66,4	68,0	2,0	1,8	2,8	2,3	2,7	2,3
Duplex	506	527	33,6	33,1	43,1	48,2	66,9	67,8	1,7	1,8	2,2	2,3	2,5	2,3
Mittel	511	508	33,0	34,1	45,2	49,3	64,1	65,9	2,2	2,2	2,4	2,4	2,5	2,4

Wintergerste, 2014, 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	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Lomerit	2,7	3,2	220	220	273	273	6,1	3,7	3,7	3,1	1,3	1,0	110	103
KWS Meridian	2,7	2,8	221	221	275	275	5,7	3,3	3,3	2,7	1,3	1,0	110	107
SY Leoo	2,5	2,8	220	220	273	273	7,0	4,7	3,8	3,7	1,4	1,0	106	105
KWS Tonic	2,8	3,0	221	221	274	274	6,5	3,8	3,7	2,9	1,3	1,0	100	100
Anja	3,0	3,0	224	224	274	274	5,0	3,5	3,4	3,1	1,0	1,0	107	105
Tamina	2,8	3,2	224	224	275	275	5,0	3,6	3,3	3,0	1,0	1,0	110	108
Quadriga	2,7	3,0	223	223	274	274	5,8	3,2	3,9	3,1	1,3	1,0	110	107
Wootan	2,7	2,8	222	222	272	272	7,1	4,6	3,5	3,0	1,6	1,0	110	107
SU Ellen	2,7	2,8	217	217	273	273	5,0	3,0	4,3	3,8	1,1	1,0	103	99
Daisy	2,8	2,7	220	220	271	271	5,8	3,6	3,4	2,7	1,1	1,0	103	102
KWS Keeper	3,0	3,3	222	222	274	274	7,5	3,5	2,0	2,5	1,2	1,0	112	110
Loreley	3,0	3,3	221	221	271	271	6,2	5,0	2,7	3,0	1,0	1,0	107	105
California	2,7	3,2	221	221	275	275	3,3	2,1	3,1	3,0	1,0	1,0	89	86
Sandra	2,8	3,7	217	217	272	272	3,9	2,6	3,2	3,1	1,1	1,0	91	86
Chalup	2,5	3,0	219	219	274	274	5,6	2,9	2,7	2,7	1,5	1,0	94	92
Colonia	2,8	2,8	220	220	274	274	4,0	2,3	3,0	2,9	1,0	1,0	96	91
Caribic	2,8	3,0	221	221	275	275	2,8	2,1	2,9	2,6	1,2	1,0	94	90
Albertine	2,8	3,3	220	220	274	274	3,8	2,8	2,7	2,6	1,0	1,0	90	87
KWS Glacier	2,5	3,2	221	221	273	273	5,8	3,3	2,8	2,6	1,5	1,0	86	82
Zirene	2,7	3,0	224	224	274	274	4,1	2,3	3,2	2,6	1,1	1,0	94	94
Captain	2,7	2,8	221	221	275	275	3,0	2,4	2,9	2,5	1,1	1,0	99	94
Fox	3,3	3,0	219	219	270	270	5,7	3,2	2,7	2,3	1,2	1,0	99	95
Duplex	3,7	3,3	219	219	271	271	5,2	2,8	2,0	2,0	1,3	1,0	97	93
Mittel	2,8	3,1	221	221	273	273	5,2	3,2	3,1	2,8	1,2	1,0	101	98

Wintergerste, 2014, 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	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	2	2
Lomerit	1,1	1,0	2,9	1,3	1,0	1,0	2,1	1,0	1,9	1,3	3,0	1,0	2,0	2,2
KWS Meridian	1,0	1,0	2,3	1,4	1,0	1,0	1,9	1,0	2,3	1,3	2,3	1,0	2,0	2,2
SY Leoo	1,3	1,0	2,5	1,6	1,2	1,0	3,1	1,0	1,8	1,3	2,7	1,3	2,0	2,2
KWS Tonic	1,3	1,0	3,3	1,4	1,1	1,1	2,2	1,0	2,3	1,3	3,7	2,0	2,0	2,2
Anja	1,0	1,0	2,6	1,3	1,0	1,0	1,2	1,2	1,9	1,3	2,3	1,0	2,0	2,2
Tamina	1,2	1,0	2,3	1,7	1,1	1,0	1,4	1,0	2,9	1,6	2,0	2,0	2,0	2,2
Quadriga	1,4	1,0	2,5	1,3	1,3	1,0	2,3	1,0	2,0	1,3	3,7	1,0	2,0	2,2
Wootan	1,3	1,0	2,3	1,3	1,2	1,0	2,9	1,0	1,8	1,3	4,3	1,0	2,0	2,2
SU Ellen	1,1	1,0	2,1	1,4	1,2	1,0	2,3	1,0	2,3	1,3	3,7	1,0	2,0	2,2
Daisy	1,0	1,0	2,3	1,6	1,2	1,0	1,5	1,0	2,6	1,3	3,0	1,0	2,0	2,2
KWS Keeper	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0
Loreley	1,0	1,0	2,3	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0
California	1,3	1,2	2,8	1,6	1,3	1,1	2,3	1,0	2,1	1,3	3,0	1,0	2,0	2,3
Sandra	1,0	1,0	2,9	1,4	1,3	1,0	2,4	1,1	2,5	1,6	4,0	1,0	2,0	2,2
Chalup	1,2	1,0	2,7	1,4	1,2	1,0	3,5	1,0	2,3	1,3	4,3	1,0	2,0	2,2
Colonia	1,1	1,0	2,9	1,4	1,3	1,0	1,8	1,2	2,3	1,3	3,0	1,7	2,0	2,2
Caribic	1,1	1,0	3,3	1,3	1,3	1,0	2,1	1,0	1,8	1,3	2,7	1,0	2,0	2,3
Albertine	1,2	1,0	3,3	1,8	1,3	1,1	2,0	1,0	2,5	1,3	3,3	2,7	2,0	2,3
KWS Glacier	1,0	1,0	3,0	1,3	1,3	1,0	1,4	1,0	2,3	1,3	4,3	1,0	2,0	2,2
Zirene	1,0	1,0	2,1	1,4	1,0	1,0	1,4	1,0	1,8	1,3	2,0	1,0	2,0	2,3
Captain	1,0	1,0	2,3	1,4	1,1	1,0	1,7	1,1	1,9	1,3	2,3	1,0	2,0	2,3
Fox	1,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0
Duplex	1,5	1,0	1,7	1,2	1,0	1,0	2,2	1,0	1,0	1,0	3,3	1,7	1,0	1,0
Mittel	1,1	1,0	2,6	1,4	1,1	1,0	2,0	1,0	2,0	1,3	3,1	1,2	1,8	2,0

4.9 Krankheiten und Lager - mehrjährig, nur Befallsstandorte

Boniturnoten 1- 9 in Stufe 1 (adjustierte Werte)

	Mehltau				Rhynchosporium				Netzflecken			
	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW
Lomerit	.	2.3	1.2	1.9	2.9	6.2	2.9	4.3	1.7	3.9	1.0	2.3
KWS Meridian	.	3.1	1.0	2.4	2.2	4.4	2.3	3.1	2.2	3.1	1.0	2.3
SY Leoo	.	2.2	1.5	1.9	2.4	4.2	2.5	3.2	2.7	3.6	1.3	2.7
KWS Tonic	.	3.2	1.5	2.5	.	4.8	3.3	3.9	.	4.5	1.2	2.7
Anja	.	1.8	1.0	1.6	.	4.7	2.6	3.4	.	3.2	1.0	2.2
Tamina	.	.	1.3		.	.	2.3		.	.	1.2	
Quadriga	.	.	1.8		.	.	2.5		.	.	1.5	
Wootan	.	.	1.5		.	.	2.3		.	.	1.3	
SU Ellen	.	.	1.2		.	.	2.1		.	.	1.3	
Daisy	.	.	1.0		.	.	2.3		.	.	1.3	
KWS Keeper	.	2.4	0.8	1.9	.	4.9	3.0	3.6	.	2.8	1.3	1.9
Loreley	.	1.6	0.8	1.2	.	5.9	3.0	4.4	.	3.0	1.3	2.1
California	.	2.5	1.5	2.2	2.3	4.5	2.8	3.4	2.1	3.0	1.7	2.3
Sandra	.	1.8	1.0	1.6	2.3	5.7	2.9	3.9	1.6	3.6	1.5	2.3
Chalup	.	2.6	1.3	2.2	2.3	4.5	2.7	3.4	2.4	3.1	1.3	2.4
Colonia	.	2.9	1.2	2.3	.	4.3	2.9	3.3	.	3.4	1.7	2.6
Caribic	.	4.1	1.2	3.1	.	5.6	3.3	4.2	.	3.7	1.5	2.6
Albertine	.	2.8	1.3	2.3	.	4.6	3.3	3.7	.	3.9	1.7	2.8
KWS Glacier	.	.	1.0		.	.	3.0		.	.	1.7	
Zirene	.	.	1.0		.	.	2.1		.	.	1.0	
Captain	.	.	1.0		.	.	2.3		.	.	1.2	
Fox	.	2.2	1.5	2.1	.	4.6	2.7	3.4	.	4.9	1.3	3.1
Duplex	.	0.2	1.8	1.2	.	4.6	2.4	3.3	.	3.5	1.3	2.4

	Zwergrost				Ramularia				Blattflecken			
	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW
Lomerit	2.3	2.5	2.4	2.4	2.8	2.3	2.8	2.7	6.0	4.0	3.0	4.3
KWS Meridian	2.3	1.8	2.2	2.1	3.8	2.3	3.5	3.4	2.7	4.0	2.3	3.0
SY Leoo	2.3	3.5	3.8	3.4	4.5	3.0	2.5	3.4	3.0	6.0	2.7	3.9
KWS Tonic	.	4.6	2.6	2.9	.	.	3.5	3.5	.	7.0	3.7	5.2
Anja	.	2.5	1.2	1.6	.	2.0	2.8	2.7	.	4.0	2.3	3.0
Tamina	.	.	1.6		.	.	4.8		.	.	2.0	
Quadriga	.	.	2.7		.	.	3.0		.	.	3.7	
Wootan	.	.	3.6		.	.	2.7		.	.	4.3	
SU Ellen	.	.	2.8		.	.	3.5		.	.	3.7	
Daisy	.	.	1.7		.	.	4.2		.	.	3.0	
KWS Keeper	.	1.8	1.5	1.5	.	2.3	.	2.7	.	5.0	2.7	3.7
Loreley	.	1.8	1.5	1.5	.	2.7	.	3.0	.	3.3	2.7	2.8
California	2.3	3.3	2.7	2.8	3.0	3.0	3.2	3.1	2.0	4.3	3.0	3.1
Sandra	2.0	2.8	2.9	2.7	3.3	3.0	4.0	3.5	3.0	4.0	4.0	3.7
Chalup	2.3	4.0	4.3	3.9	3.7	3.7	3.5	3.6	3.0	4.0	4.3	3.8
Colonia	.	1.8	2.1	1.9	.	2.3	3.5	3.3	.	5.7	3.0	4.2
Caribic	.	1.8	2.4	2.1	.	4.3	2.5	3.3	.	5.3	2.7	3.8
Albertine	.	2.2	2.3	2.1	.	3.0	4.0	3.8	.	6.3	3.3	4.7
KWS Glacier	.	.	1.6		.	.	3.5		.	.	4.3	
Zirene	.	.	1.6		.	.	2.5		.	.	2.0	
Captain	.	.	1.9		.	.	2.8		.	.	2.3	
Fox	.	1.6	1.8	1.6	.	.	.	.	.	4.0	2.3	3.0
Duplex	.	2.6	2.7	2.5	.	.	.	.	.	7.0	3.3	5.0

	Halmknicken				Ährenknicken				Lager vor Ernte			
	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW	2012	2013	2014	MW
Lomerit	7.0	5.1	6.1	6.0	3.5	3.7	3.7	3.6	2.8	6.7	2.0	4.9
KWS Meridian	6.3	4.0	5.7	5.3	3.8	3.4	3.3	3.4	2.8	6.6	2.0	4.9
SY Leoo	6.8	4.9	7.0	6.3	4.7	4.2	3.8	4.1	2.2	5.4	2.7	4.1
KWS Tonic	.	.	6.5		.	.	3.7		.	5.9	2.0	4.3
Anja	.	4.7	5.0	5.1	.	3.2	3.4	3.4	.	5.4	1.0	3.7
Tamina	.	.	5.0		.	.	3.3		.	.	1.0	
Quadriga	.	.	5.8		.	.	3.9		.	.	2.3	
Wootan	.	.	7.1		.	.	3.5		.	.	3.3	
SU Ellen	.	.	5.0		.	.	4.3		.	.	1.3	
Daisy	.	.	5.8		.	.	3.4		.	.	1.3	
KWS Keeper	.	4.2	6.6	5.5	.	3.7	2.8	3.4	.	6.2	1.3	4.4
Loreley	.	4.3	5.3	5.0	.	3.8	3.4	3.7	.	5.2	1.0	3.5
California	4.5	3.4	3.3	3.6	3.5	2.8	3.1	3.1	1.8	5.0	1.0	3.5
Sandra	4.8	4.4	3.9	4.3	4.0	2.9	3.2	3.3	1.8	5.2	1.3	3.7
Chalup	5.5	4.7	5.6	5.3	2.7	3.2	2.7	2.9	2.2	5.8	3.0	4.4
Colonia	.	5.4	4.0	4.8	.	3.2	3.0	3.2	.	5.0	1.0	3.4
Caribic	.	3.7	2.8	3.4	.	2.7	2.9	2.9	.	4.5	1.7	3.1
Albertine	.	4.1	3.8	4.1	.	2.8	2.7	2.8	.	4.9	1.0	3.3
KWS Glacier	.	.	5.8		.	.	2.8		.	.	3.0	
Zirene	.	.	4.1		.	.	3.2		.	.	1.3	
Captain	.	.	3.0		.	.	2.9		.	.	1.3	
Fox	.	.	4.8		.	.	3.4		.	5.5	1.3	3.9
Duplex	.	.	4.3		.	.	2.8		.	5.2	1.7	3.8

Einzelindexe Wintergerste 2014

Sorte	Mehltau	Zwergrost	Rhynospori	Netzfleck	Auswinter	Lager v.Ern	Halmknick	Ährenknick
Albertine	-0,03	0,04	-0,41	-0,10	0,00	0,12	0,50	0,25
Anja	0,07	0,54	0,04	0,10	0,00	0,12	0,00	-0,05
California	-0,08	-0,11	-0,06	-0,10	0,00	0,12	0,67	0,08
Captain	0,07	0,24	0,19	0,05	0,00	0,07	0,80	0,15
Caribic	0,02	-0,01	-0,36	-0,05	0,00	0,02	0,87	0,15
Chalup	-0,03	-0,86	-0,01	0,00	0,00	-0,18	-0,23	0,25
Colonia	0,02	0,14	-0,16	-0,10	0,00	0,12	0,40	0,12
Daisy	0,07	0,34	0,19	0,00	0,00	0,07	-0,30	-0,05
KWS Glacier	0,07	0,39	-0,21	-0,10	0,00	-0,18	-0,30	0,18
KWS Meridian	0,07	0,09	0,24	0,10	0,00	-0,03	-0,26	0,02
KWS Tonic	-0,08	-0,06	-0,41	0,05	0,00	-0,03	-0,60	-0,15
Lomerit	0,02	-0,01	-0,16	0,10	0,00	-0,03	-0,43	-0,15
Quadriga	-0,18	-0,11	0,09	-0,05	0,00	-0,08	-0,33	-0,25
SU Ellen	0,02	-0,16	0,34	0,00	0,00	0,07	0,00	-0,38
SY Leoo	-0,08	-0,61	0,09	0,00	0,00	-0,13	-0,80	-0,18
Sandra	0,07	-0,21	-0,16	-0,05	0,00	0,07	0,44	0,05
Tamina	-0,03	0,39	0,19	0,05	0,00	0,12	0,00	0,02
Wootan	-0,08	-0,51	0,24	0,00	0,00	-0,23	-0,83	-0,08
Zirene	0,07	0,39	0,34	0,10	0,00	0,07	0,37	0,05

Gesamtindex Wintergerste 2014

Sorte	Ertragszahl	Resistenzzahl	Agronom. Zahl	Ertragswertzahl
Captain	106,4	0,6	1,0	108,0
KWS Meridian	106,6	0,5	-0,3	106,9
Daisy	102,7	0,6	-0,3	103,0
Sandra	101,8	-0,3	0,6	102,0
Anja	100,9	0,8	0,1	101,8
Tamina	100,3	0,6	0,1	101,1
KWS Tonic	101,3	-0,5	-0,8	100,0
Zirene	98,3	0,9	0,5	99,7
Wootan	101,1	-0,3	-1,2	99,6
SU Ellen	99,5	0,2	-0,3	99,4
Quadriga	99,9	-0,2	-0,7	99,0
Colonia	98,4	-0,1	0,6	99,0
KWS Glacier	98,6	0,2	-0,3	98,4
Caribic	97,6	-0,4	1,0	98,2
California	97,2	-0,3	0,9	97,8
SY Leo	99,3	-0,6	-1,1	97,6
Lomerit	96,1	0,0	-0,6	95,5
Chalup	94,6	-0,9	-0,2	93,6
Albertine	90,8	-0,5	0,9	91,2

Gesamtindex Wintergerste 2012 – 2014

Sorte	Ertragszahl			Resistenzzahl			Agronom. Zahl			Ertragswertzahl		
	2014	2013	2012	2014	2013	2012	2014	2013	2012	2014	2013	2012
Albertine	90,8	113,3	.	-0,5	0,0	.	0,9	0,6	.	91,2	113,8	.
Anja	100,9	115,0	.	0,8	0,6	.	0,1	0,0	.	101,8	115,6	.
California	97,2	115,6	98,5	-0,3	0,2	0,0	0,9	0,7	0,3	97,8	116,6	98,8
Captain	106,4	.	.	0,6	.	.	1,0	.	.	108,0	.	.
Caribic	97,6	111,1	.	-0,4	-1,4	.	1,0	1,0	.	98,2	110,7	.
Chalup	94,6	118,1	96,8	-0,9	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	0,2	93,6	117,8	96,8
Colonia	98,4	112,6	.	-0,1	0,4	.	0,6	0,0	.	99,0	113,0	.
Daisy	102,7	.	.	0,6	.	.	-0,3	.	.	103,0	.	.
KWS Glacier	98,6	.	.	0,2	.	.	-0,3	.	.	98,4	.	.
KWS Keeper	.	104,9	.	.	0,6	.	.	-0,5	.	.	105,0	.
KWS Meridian	106,6	111,1	112,8	0,5	0,4	0,0	-0,3	-0,6	0,5	106,9	110,9	113,3
KWS Tonic	101,3	.	.	-0,5	.	.	-0,8	.	.	100,0	.	.
Lomerit	96,1	100,0	100,0	0,0	-1,1	0,0	-0,6	-1,0	0,0	95,5	97,9	100,0
Loreley	.	106,9	.	.	0,2	.	.	0,1	.	.	107,2	.
Quadriga	99,9	.	.	-0,2	.	.	-0,7	.	.	99,0	.	.
SU Ellen	99,5	.	.	0,2	.	.	-0,3	.	.	99,4	.	.
SY Leo	99,3	117,1	103,0	-0,6	0,4	-0,3	-1,1	-0,4	-0,8	97,6	117,1	102,0
Sandra	101,8	114,8	102,0	-0,3	-0,3	0,3	0,6	0,3	-0,2	102,0	114,8	102,1
Tamina	100,3	.	.	0,6	.	.	0,1	.	.	101,1	.	.
Wootan	101,1	.	.	-0,3	.	.	-1,2	.	.	99,6	.	.
Zirene	98,3	.	.	0,9	.	.	0,5	.	.	99,7	.	.

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

MY / Metternich
Pseudogley-Parabraunerde aus Löss vermischt mit Eruptivgestein
260 m NN, AZ 70, sL
pH 7; P ₂ O ₅ 15, K ₂ O 20, Mg 6 mg/100g
Nmin (20.02.): 21 + 12 + 19
Vorfr. Winterweizen
Sorte Fridericus
Saat 27.09.2013

			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
			12.03. ES 25	26.03. ES 30	25.45. ES 49			
1	ohne N		0	0	0	0	83	-83
2	N-Sollwert 90	KAS	26	27	55	108	146	-38
3	N-Sollwert 115	KAS	41	41	55	137	163	-26
4	N-Sollwert 140	KAS	54	53	55	162	175	-13
5	N-Sollwert 165	KAS	66	66	55	187	186	1

	Dügg. kosten	N-Kostenfr.	Ertrag	Rohprotein	Ähren/m ²	Körner/Ähre	TKM	HI-Gewicht
Varianten	Euro/ha	Erlös	dt/ha	%			g	kg
ohne N	0	806	57,5	10,5			47,2	65,9
N-Sollwert 90	138	937	76,8	13,8			48,4	66,8
N-Sollwert 115	167	1002	83,5	14,2			49,5	68,0
N-Sollwert 140	192	1069	90,1	14,2			49,5	66,5
N-Sollwert 165	216	1087	93,1	14,6			49,9	68,5
			GD = 9,4					

SIM / Kümbdchen
Pseudogley-Braunerde aus Grauwacke/Schiefer
365 m NN, AZ 45 sL
pH 5,6; P ₂ O ₅ 10; K ₂ O 28; Mg 11 mg/100g
Nmin (26.02.) 16 + 8
Vorfr. Winterraps
Saat 24.09., 315 K/m ²

			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
			13.03. ES 25 (Var.7: 21.03. ES 27)	02.04. ES 30	15.04. ES 39			
1	ohne N-Dgg.		0	0	0	0	50	-50
2	N-Sollwert 85	KAS	30	30	70	130	99	31
3	N-Sollwert 115	KAS	45	45	70	160	111	49
4	N-Sollwert 145	KAS	60	60	70	190	124	66
5	N-Sollwert 175	KAS	75	75	70	220	127	93
6	N-Sollwert 145	KAS	60	60	70	190	123	67
7	2 Gaben KAS	KAS	95		95	190	121	69
8	2 Gaben Hst	Hst	95		95	190	113	77

	Dügg. kosten	N- Kostenfr.	Ertrag	Roh- protein	Ähren/m ²	Körner/ Ähre	TKM	HI- Gewicht
Varianten	Euro/ha	Erlös	dt/ha	%			g	kg
ohne N-Dgg.	0	692	49,4	7,3	309	35	46,2	63,2
N-Sollwert 85	160	885	74,6	9,6	419	39	46,4	63,5
N-Sollwert 115	190	918	79,1	10,2	491	34	47,3	63,6
N-Sollwert 145	220	929	82,1	11,0	510	36	45,5	62,4
N-Sollwert 175	250	897	82,0	11,3	535	35	43,9	62,4
N-Sollwert 145	220	932	82,3	10,9	519	36	44,5	62,2
2 Gaben KAS	210	918	80,6	10,9	505	35	45,8	63,6
2 Gaben Hst	191	901	78,0	10,5	469	35	47,2	63,6
			GD = 4,7					

N-Düngung	Ertrag	Rohprotein	Ähren/m²	Körner/ Ähre	TKM	HI- Gewicht
SY Leoo	dt/ha	%			g	kg
ohne N-Dgg.	48,4	7,5	296	36,3	45,0	63,7
N-Sollwert 85	75,0	9,5	423	38,1	46,8	63,9
N-Sollwert 115	78,2	10,3	498	34,7	45,4	65,2
N-Sollwert 145	81,8	11,1	521	36,8	43,0	62,8
N-Sollwert 175	81,0	11,5	533	37,3	40,8	63,3
N-Sollwert 145	80,7	11,2	529	36,8	41,6	62,3
2 Gaben KAS	82,3	11,3	512	37,0	43,4	64,8
2 Gaben Hst	78,4	10,6	467	37,0	45,4	64,9
KWS Meridian						
ohne N-Dgg.	50,5	7,1	321	33,2	47,4	62,6
N-Sollwert 85	74,3	9,7	415	38,9	46,0	63,1
N-Sollwert 115	80,1	10,2	485	33,6	49,2	61,9
N-Sollwert 145	82,3	10,8	498	34,5	48,0	62,0
N-Sollwert 175	82,9	11,1	537	33,0	47,0	61,5
N-Sollwert 145	83,8	10,6	510	34,8	47,4	62,1
2 Gaben KAS	78,8	10,5	498	32,9	48,2	62,3
2 Gaben Hst	77,6	10,5	471	33,6	49,0	62,3
	GD N*Sorte = 5,5					

Mittel der Standorte

		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
ohne N-Düngung		0	0	0	0	65	-65
Sollwert niedrig	KAS	28	29	63	119	122	-3
Sollwert mittel	KAS	43	43	63	149	137	12
Sollwert hoch	KAS	57	57	63	176	149	27
Sollwert sehr hoch	KAS	71	71	63	204	155	48

	Dügg. kosten	N-Kostenfr.	Ertrag	Rohprotein
Varianten	Euro/ha	Erlös	dt/ha	%
ohne N-Düngung	0	749	53,5	8,9
Sollwert niedrig	126	934	75,7	11,7
Sollwert mittel	148	990	81,3	12,2
Sollwert hoch	171	1034	86,1	12,6
Sollwert sehr hoch	193	1032	87,5	12,9

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