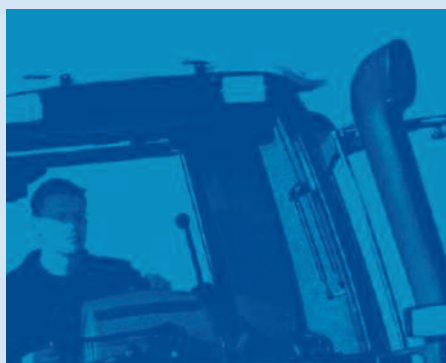


Sortenversuche 2010

mit Winterraps, Futtererbsen,
Ackerbohnen und Sonnenblumen



Jutta Gronow

UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer
Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Sauermann

UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer
Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Dr. Gert Barthelmes

Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung,
Brandenburg

Inhaltsverzeichnis

Bundes- und EU-Sortenversuch Winterraps 2010	1
Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Sauermann	
EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2010	46
Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Sauermann	
LSV-Phomaresistenzprüfung bei Winterraps 2010	72
Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Sauermann	
Resistenzprüfung auf <i>Cylindrosporium</i> bei Winterrapsorten 2010	85
Dr. Wolfgang Sauermann, Jutta Gronow	
EU-Sortenversuche mit konventionellen Sonnenblumen 2010	86
Jutta Gronow, Dr. Gert Barthelmes, Dr. Wolfgang Sauermann	
EU-Sortenversuche mit High-oleic (H0) Sonnenblumen 2010	107
Jutta Gronow, Dr. Gert Barthelmes, Dr. Wolfgang Sauermann	
EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010	132
Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Sauermann	
EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010	146
Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Sauermann	

Bundes- und EU-Sortenversuch Winterraps 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,
Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Saueremann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768
Rendsburg

1. Einleitung

Zur Rapsaussaat 2009 waren die Witterungsbedingungen in der Regel gut und die Versuche konnten alle bis Ende August ausgesät werden. In einigen Regionen waren die Böden trocken und der Feldaufgang verzögert, so dass an einzelnen Standorten die Bestände lückig blieben. In Ostdeutschland war es anschließend trockener und kühler als im Westen. Der Raps entwickelte sich besonders im Nordosten verhaltener und ging mit kräftiger, aber nicht zu üppiger Entwicklung in den Winter. Im Westen Deutschlands gab es im Herbst ausreichende Niederschläge mit milderem Temperaturen, in dessen Folge sich die Bestände üppiger entwickelten und zum Teil mit der Stängelbildung begannen. Bereits im November traten erste Fröste auf und Vegetationsruhe setzte ein. Bis zum Vegetationsbeginn Ende März bereiteten regional Mäuse Probleme und speziell in den Versuchen eine ungleichmäßige Schneeauflage. An den meisten Standorten gingen vorwiegend Blätter, weniger ganze Pflanzen verloren.

Bei der Begutachtung der Versuche im April wurden vor allem in Ostdeutschland Blattverformungen mit unterseitiger Bläschenbildung und aufgerissener Epidermis beobachtet. Der anfängliche Verdacht auf Befall mit *Cylindrosporium* bestätigte sich nicht und die Symptome wurden auf witterungsbedingten Stress infolge nächtlicher Fröste und tagsüber warmer, sonnenreicher Witterung zurückgeführt. Die Blüte begann 8-9 Tage später als im Vorjahr und dauerte durch das kühle Wetter im Mai relativ lange. Während der Kornfüllung im Juni wurde es zunehmend wärmer und trocken. Auf leichten Standorten reiften die Bestände vorzeitig ab, während bei den Beständen an Standorten mit guter Wasserversorgung die Hitze Anfang Juli druschfähig werden ließ. Wie in 2009 traten Krankheiten und Lager witterungsbedingt nur in geringem Umfang auf.

2. Prüfungssortiment und Versuchsstandorte

Der Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfling (BSV/EUSV 2) konnte bundesweit wieder an 24 Standorten angelegt werden. Bereits im Herbst musste der Versuch in Kümbdchen (Rheinland-Pfalz) wegen unzureichender Bestände abgebrochen werden. Bei der Begutachtung der Versuche Ende März/Anfang April zeigten die Bestände an den Standorten Borwede (Niedersachsen), Rauschholzhausen (Hessen) und Einöd (Saarland) erhebliche Auswinterungsschäden infolge überwachsener Bestände. Die Bundes- und EU-Sortenversuche werden entsprechend der Richtlinien

zur Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen durchgeführt. Der Versuch in Einöd wurde abgebrochen. Die beiden Versuche in Borwede und Rauischholzhausen zeigten deutliche Sortenunterschiede in der Auswinterung und wurden für eine gesonderte Auswertung weiter geführt (siehe „Versuche mit stärkerer Auswinterung“). Ein weiterer Standort ging wegen zu hoher Streuung der Ergebnisse nicht in die Serienauswertung ein, so dass die Ergebnisse von 19 Standorten für die Beurteilung der Sortenleistung zur Verfügung standen.

Das Prüfungssortiment des gemeinsamen BSV/EUV 2 Winterraps setzte sich 2010 wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten Elektra, Visby und Adriana
- 2 Vergleichssorten Lorenz und Hammer
- 14 Sorten bzw. Stämme im Bundessortenversuch (BSV). Davon wurden die 7 Sorten NK Diamond, King 10, Digital, Artoga, Xenon, Compass und Treffer in die deutsche Sortenliste eingetragen. Die 4 Sorten Sherlock, Brazzil, PR46W24 und PR46W26 haben keine Zulassung in Deutschland erhalten, wurden aber in benachbarten EU-Staaten zugelassen und sind somit in Deutschland als EU-Sorten vertriebsfähig. Die EU-Sorte Hybrigold stand ein weiteres Mal im BSV, da die Ergebnisse in 2009 wegen eines Saatgutfehlers nicht gewertet werden konnten. 2 Stämme haben weder in Deutschland noch in anderen EU-Staaten eine Zulassung erhalten und sind nicht vertriebsfähig. Die Ergebnisse dieser beiden Stämme werden daher an dieser Stelle nicht mitgeteilt.
- 4 Sorten im zweiten Jahr des EU-Sortenversuches (EUV2).

Angaben zur Zulassung der Sorten sind in Tabelle 2 gegeben.

Bis auf Oberhummel (Bayern), wo die Rapsversuche mittels Einzelkornsaat in Doppelparzellen ausgedrillt werden, sind alle Versuche im Plot in Plot-System (PiP) angelegt worden. Die Linien- und Hybridsorten wurden entsprechend den Vorgaben durch die Wertprüfung an allen Standorten mit gleicher Saatstärke ausgesät.

3. Beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften

Im Mittel über alle Standorte wurden mit Keimdichten zwischen 37 und 44 Pflanzen/m² ausreichende Bestände etabliert. Die Entwicklung der Bestände bis zum Vegetationsende verlief regional sehr unterschiedlich. Mit der Bonitur „Entwicklung vor Winter“ wird neben der Massenentwicklung der Pflanzen auch die beginnende Stängelbildung erfasst. Bei üppigen Beständen ist die Bonitur durchaus aufwändiger, da hier in die Bestände hineingeschaut und größere Blätter zur Seite gedrückt werden müssen, um die einsetzende Stängelbildung sicher erkennen zu können. Im Mittel über alle Standorte scheinen die Unterschiede mit Werten von 4,4 bei Azur bis 5,0 bei Lorenz und Digital zwischen den Sorten relativ gering. In Berlingsen, Hovedissen und Boxberg betragen die Spannweiten 2-3

Boniturnoten, wobei in Hovedissen und Boxberg eine deutliche Stängelbildung beobachtet wurde. In Verbindung mit der mittleren Auswinterung über alle Orte fallen vor allem Digital und DK Cabernet mit einer erhöhten und Visby und Sherlock mit geringerer Neigung zur Auswinterung auf. Diese Tendenz findet sich auch in den Bonituren zu den Mängeln vor und nach Winter wieder.

Nach dem späteren Start in die Vegetation und dem zum Teil höheren Regenerationsbedarf zurückgefrorener Pflanzen begann die Blüte mit Ende April etwa 8-9 Tage später als in 2009. Ähnlich früh wie Elektra und Hammer waren Xenon, NK Diamond und Azur im Blühbeginn. Zu den späteren Sorten gehören PR46W24, Treffer, NK Morse und DK Cabernet. Die längere Blühdauer begünstigte eine gute Bestäubung auch der nachgeordneten Seitentriebe, so dass die Anlage von vielen Schoten pro Pflanze und Körnern pro Schote möglich war. Ertragsbegrenzender Faktor war im niederschlagsarmen und sehr warmen Juni vor allem auf den leichteren Standorten die Wasserverfügbarkeit. Die physiologische Reife wurde im Mittel über alle Orte in der ersten Junidekade erreicht. Mit maximal drei Tagen Unterschied war die Spannweite zwischen den Sorten eher gering. Zu den später abreifenden Sorten gehören Treffer, NK Morse und DK Cabernet.

Durch den späten Vegetationsbeginn und der kühleren Witterung im Mai blieben die Bestände wie im Vorjahr relativ kurz. Zwischen den kürzesten Sorten Azur, Elektra, Lorenz und Digital und den längsten Sorten Hammer, Brazzil, PR46W24, Compass und Treffer betragen die Unterschiede bis zu 16 cm. Zusammen mit den geringen Niederschlägen im Juni bleiben die Bestände weitgehend gesund und die Standfestigkeit wurde nur an wenigen Standorten gefordert. Nur in Walbeck trat nach einem Unwetter stärkeres Lager auf. Der Befall mit Phoma war an den meisten Standorten gering. Mittlerer Befall wurde in Altenhagen und Oberhummel, etwas höherer Befall in Sophienhof und Gießen festgestellt, so dass nur an diesen vier Standorten eine Einzelpflanzenbonitur auf Phoma bei allen Prüfgliedern durchgeführt wurde. Durch den insgesamt geringen Befallsdruck ist die Differenzierung der Sorten in der Phomaanfälligkeit schwierig und die Übergänge fließend. Zu den Sorten mit der geringsten Anfälligkeit gehören Xenon und Adriana. Stärkere Befallssymptome zeigten Brazzil, DK Cabernet, Elektra, Digital, NK Morse, Hybrigold und Lorenz.

4. Qualitätseigenschaften

Die Gehalte an Glucosinolaten (GSL) lagen insgesamt auf einem niedrigen Niveau. Alle Sorten lagen klar unter dem Grenzwert von 18 µmol, der für die Aufnahme von Sorten in die Landessortenversuche unterschritten werden muss. Mit 12,0 µmol GSL/g in der lufttrockenen Saat hatten Visby, Brazzil und Compass mit etwas Abstand die geringsten GSL-Gehalte. Die meisten Prüfglieder hatten GSL-Gehalte im Bereich von 12,7 bis 14,5 µmol. Darüber lagen die Vergleichssorte Lorenz, die BSV-Sorten NK Diamond und Artoga und die EU-Sorte NK Morse. Für die Sorten Xenon und Hybrigold wurden mit 16,2 µmol die höchsten Gehalte der Prüfung gemessen. Bei den Ölgehalten konnte das hohe

Vorjahresniveau nicht wieder erreicht werden. Im direkten Jahresvergleich der zweijährig geprüften Sorten waren die Ölgehalte in 2010 im Schnitt um 1,2 %-Punkte geringer, Die höchsten Ölgehalte erreichten PR46W24, King 10 und Compass. Etwas darunter lagen Adriana, Lorenz, Hammer und Digital. Deutlich unterdurchschnittliche Ölgehalte hatten Visby und Brazzil. Die Tausendkorngewichte lagen mit 4,3 bis 5,1 g auf normalem Niveau.

5. Kornerträge und Marktleistung

Die hohen Kornerträge aus 2009 wurden angesichts des langen Winters und der Trockenheit im Juni in 2010 vielerorts nicht wieder erreicht. In der Regel lagen die Sortenergebnisse um 4-6 dt/ha unter den Vorjahreswerten. Mit einem relativen Kornertrag von 103 erreichte Visby vom Standardsortiment die höchsten Kornerträge. Bis auf Treffer, Hybrigold und PR44W22 lagen die Kornerträge der Hybridsorten des Prüfsortiments darüber. Die höchsten Korn- und Ölerträge sowie Marktleistungen erreichten PR46W24, PR46W26 und Compass. Unter den Anbaubedingungen des Jahres 2009/10 konnten die Liniensorten insgesamt nicht an die Leistungen der Hybridsorten heranreichen. Nur Sherlock konnte die gute Winterhärte in ein hohes Leistungsniveau umsetzen und Adriana als beste Liniensorte des Verrechnungsblocks übertreffen. Für DK Cabernet und Digital bestätigten die unterdurchschnittlichen Leistungen den schwachen Eindruck bei der Begutachtung im Frühjahr. Eine direkte Vergleichbarkeit zwischen den Sortentypen bietet die bereinigte Marktleistung, die sich aus der Marktleistung abzgl. der Saatgutkosten ergibt. Hier wird die diesjährige Vorzüglichkeit der Hybridsorten Compass, PR46W24 und PR46W26 deutlich, aber auch die hohe Leistungsfähigkeit der Liniensorte Sherlock. In der Tabelle 13a+b sind die relativen Marktleistungen für alle Standorte aufgeführt. Die Marktleistungen wurden im Sommer 2010 mit 34,-€/dt unter Abzug von 15% der Parzellenertrages berechnet.

6. Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten

Im EU-Sortenversuch 2010 wurden NK Morse, Azur, DK Cabernet und PR44W22 im zweiten Jahr geprüft. Bis auf PR44W22 lagen die Leistungen im zweiten Prüffjahr unter denen des ersten Prüffjahres. Beide Prüffjahre waren von geringem Lager und Krankheitsdruck geprägt, so dass für diese Merkmale eine deutliche Differenzierung zwischen den Sorten eingeschränkt ist. In der Zusammenfassung lassen sich die Sorten wie folgt beschreiben:

Nach einem guten 1. ESV-Jahr hat die Liniensorte NK MORSE im 2. EU-Prüffjahr unterdurchschnittliche Leistungen erbracht. Das Ergebnis im Mittel über beide Jahre ist nur durchschnittlich, ebenso die Phomatoleranz. Die Liniensorte AZUR ist mittellang und im Blühbeginn ähnlich früh wie Elektra. Azur erreicht bundesweit nur knapp durchschnittliche Ergebnisse. Die Sorte DK CABERNET erreichte im ersten Prüfungsjahr durchschnittliche Ergebnisse. Im zweiten Jahr des EU-Sortenversuches fielen die Leistungen merklich durch die deutlich geschwächten Bestände und

massiven Auswinterungsverlusten nach Winter ab. Die Hybridsorte PR44W22 erreicht in beiden Versuchsjahren knapp das Leistungsniveau des bestehenden Sortimentes. Sie ist mittelfrüh in der Abreife und zeigte bei langen Beständen leichte Schwächen in der Standfestigkeit.

7. Regionale Auswertungen

Die regionalisierten Auswertungen sollen die Entscheidungen für den Übergang der neuen Sorten in die regionalen LSV der einzelnen Anbauggebiete erleichtern und eine Hilfestellung für erste Beratungsaussagen in den betreffenden Anbaugebieten sein. Dazu werden die vierjährigen Ergebnisse der neuen Sorten aus der WP1/2007 bis zum BSV 2010 verrechnet. Mit der Ernte 2010 wurden diese Auswertungen auf die 16 Anbauggebiete für Winterraps in Deutschland, die von den Länderdienststellen nach Boden- und Klimaräumen definiert wurden, angepasst. In Tabelle 16a und 16b ist dargestellt, aus welchen Anbaugebieten die Großräume gebildet wurden. Zusätzlich werden im Einzelfall Versuche aus benachbarten Anbaugebieten einbezogen. Nach dem ersten Prüfungsjahr in den LSV der Anbaugebiete können dann unter Berücksichtigung der regionalen Ergebnisse aus den Vorjahren vorläufige Anbauempfehlungen für die neuen Sorten gegeben werden. Hybrigold hatte nicht den geradlinigen Prüfungsverlauf über WP1, 2, 3 in den BSV. Für diese Sorte wurde der zugehörige Prüfungsverlauf zusammengefasst. Für die Serie WP1 2007 bis BSV 2010 dienen Elektra und Lorenz als VGL-Sorten. Für die Serie mit Hybrigold können Elektra und Hammer als VGL-Sorten verwendet werden.

Die meisten neuen Sorten brachten in allen Großräumen vergleichsweise stabile Leistungen. Der älteren VGL-Sorte Elektra waren alle neuen Sorten überlegen. Gegenüber der jüngeren VGL-Sorte Lorenz waren die neuen Sorten in den Großräumen 1-6 überlegen, während Lorenz im Großraum 7 die gleichen guten Leistungen hatte wie die besten neuen Sorten in dieser Region. Eine systematische Differenzierung zwischen den L- und H-Sorten findet sich kaum. Die jeweils besten Sorten der beiden Sortentypen innerhalb eines Großraums lagen in der Regel dicht beieinander. Insofern kann hier nur auf einige Auffälligkeiten hingewiesen werden. Geringere Bereinigte Marktleistungen brachten Artoga in den Großräumen 3 und 7, Digital in Großraum 3 und Brazzil in Großraum 2. In der Auswertungsserie mit Hybrigold zeigt sich, dass sie der VGL-Sorte Hammer in allen Großräumen unterlegen war. Bei annähernd gleichen Leistungen kann somit den weiteren Sorteneigenschaften aus den Bereichen Ertragssicherheit und Qualität dementsprechend größerer Raum bei der Sortenwahl gegeben werden.

8. Versuche mit stärkerer Auswinterung

An den beiden Standorten Borwede und Rauischholzhausen hatte sich der Raps im Herbst stark überwachsen und hatte dadurch z.T. sehr deutliche Auswinterungsschäden durch Frost. Die Versuche waren im Herbst nicht mit Fungiziden mit wachstumsregulierender Wirkung behandelt worden, da sie

gemäß der Vereinbarung zur Durchführung der BSV und EUSV entsprechend den Richtlinien für die Wertprüfungen Winterraps des Bundessortenamtes durchgeführt werden. Darin war die Herbstbehandlung bis dahin nicht vorgesehen.

Im Frühjahr 2010 wurde entschieden, dass beide Versuche für die Serienauswertung nicht geeignet erscheinen, dass sie aber dennoch bis zur Ernte weitergeführt werden sollen, um Fragen zu Unterschieden zwischen den Sorten, zum Regenerationsverhalten und zum Umgang mit solchen Versuchen zu prüfen. Die Versuche waren im Plot in Plot-Verfahren angelegt. Dadurch können sich die Leistungen der Sorten sortentypisch ausprägen, weil Beeinflussungen durch bessere oder schwächere Sorten in den Nachbarparzellen ausgeschlossen werden können.

Beide Versuche brachten auswertbare Ergebnisse, die sich auch statistisch absichern ließen. In Tab. 19 sind die Kornerträge der Sorten im Mittel über beide Orte dargestellt. Zusätzlich ist neben dem Sortennamen der Boniturwert für das Merkmal „Mängel nach Winter“ angegeben.

Zunächst ein Blick auf die Ertragsniveaus als solches. An beiden Standorten hat sich der Raps im Frühjahr 2010 sehr gut regeneriert. Mit 39 dt/ha in Borwede und 30 dt/ha in Rauischholzhausen wurden an beiden Standorten im Versuchsmittel hohe Erträge erreicht. Die höchsten Sortenleistungen lagen bei rund 40 dt/ha. Das ist zunächst einmal erneut ein Beweis für das sehr hohe Regenerationsvermögen von Winterraps.

Die Sorten wurden nach ihren Kornerträgen im Mittel der beiden Orte angeordnet. Zusätzlich sind die Erträge an den einzelnen Standorten angegeben. Dadurch lässt sich erkennen, dass die meisten Sorten an den beiden Standorten in etwa die gleiche Rangfolge in den Erträgen hatten. Größere Abweichungen gab es lediglich bei der Sorte Hybrigold.

An dieser Stelle soll jedoch weniger auf die Leistungen der einzelnen Sorten eingegangen werden. Vielmehr sollen die Ergebnisse vor dem Hintergrund des Sortentyps Liniensorte oder Hybridsorte betrachtet werden. In der Praxis ist vielfach die Meinung vorhanden, dass Hybridsorten grundsätzlich erheblich wüchsiger im Herbst sind, dadurch stärker zum Überwachsen neigen und somit auch stärker auswinterungsgefährdet sind als Liniensorten. Seit geraumer Zeit ist aber bekannt, dass das Überwachsen auch bei den H-Sorten eine Frage der Sorte ist. Sowohl bei den Bonituren für das Merkmal „Mängel vor Winter“ als auch bei den Erträgen liegen H- und L-Sorten dicht beieinander. Das gilt für die höchsten Erträge wie auch für die niedrigsten Erträge. Bei beiden Sortentypen ist die Frage der Wüchsigkeit im Herbst und damit der Neigung zum Überwachsen vor Winter eine Frage der Eigenschaft der einzelnen Sorte und nicht verallgemeinernd eine Frage des Sortentyps.

Zusammenfassung

Von den Sorten, die 2010 im BSV geprüft wurden, sind 7 Sorten in die deutsche Sortenliste eingetragen worden und 4 Sorten sind als EU-Sorten in Deutschland vertriebsfähig. Durch den langen und kalten Winter des Anbaujahres 2009/10 war seit einigen Jahren erstmals wieder eine gute, nicht zu üppige Vorwinterentwicklung und gute Winterhärte der Sorten gefordert. Zusammen mit der Junitrockenheit erreichten die Hybridsorten durch ihre größere Stresstoleranz und Regenerationsfähigkeit insgesamt höhere Erträge und Marktleistungen als die Liniensorten. Insbesondere PR46W24 und PR46W26 und Compass erreichten ein überdurchschnittliches Leistungsniveau. Von den Liniensorten überzeugte Sherlock mit einer ebenso guten Winterhärte wie Visby und hoher Marktleistung. Dies zeigen auch die Ergebnisse der gesonderten Auswertung der Versuch mit stärkerer Auswinterung. Bei der regionalisierten Auswertung der BSV-Sorten über die Wertprüfungsjahre und das BSV-Prüfjahr lagen die Ergebnisse insgesamt dicht beieinander, so dass sich keine Sorte besonders für einen einzelnen Großraum empfiehlt.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr Winterraps 2010

- Tab.1: Prüfungssortiment im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Abb.1: Standorte im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.3a+b: Mängel vor Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.4a+b: Mängel nach Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.5a+b: Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife und Befall mit Krankheiten im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.7: Befall mit Phoma lingam im BSV/EUV2 Winterraps 2010
- Abb.2: Phomabefall der Sorten im BSV/EUV2 Winterraps 2010
- Tab.8: Qualitätseigenschaften und TKG im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Abb.3: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Abb.4: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.9a+b: Ölgehalt in % (91 % TS) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.10a+b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.11a+b: Kornertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.12a+b: Ölertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.13a+b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
- Tab.14a+b: Bereinigte Marktleistung (ML - Saatgutkosten) im BSV/EUV2 Winterraps 2010
- Tab.15: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/EUV Winterraps im Mittel über die Jahre 2009 und 2010
- Tab.16a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7

- Tab.16b: Bereinigte Marktleistung (ML – Saatgutkosten) der Sorten im BSV aus WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7
- Tab.17a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2006, WP2/2008, WP3/2008 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7
- Tab.17b: Bereinigte Marktleistung (ML – Saatgutkosten) der Sorten im BSV aus WP1/2006, WP2/2007, WP3/2008 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7
- Tab.18: Ergebnisse der Stämme im BSV/EUV 2 Winterraps 2010, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen wurden noch als EU Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind
- Tab.19: Versuche mit stärkerer Auswinterung nach Überwachsen im Herbst im BSV/EUV2 Winterraps 2010
- Tab.20a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.20b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.20c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUV 2 Winterraps 2010

Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Prüf- status	Sorten- typ	Teil- sortiment	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Elektra	VRS	H	kurz	Raps GbR	D 2002
Visby	VRS	H	lang	NPZ	D 2007
Adriana	VRS	L	lang	Limagrain	D 2007
Lorenz	VGL	L	kurz	NPZ	D 2005
Hammer	VGL	H	lang	DSV	D 2008
Bundessortenversuch					
Sherlock	BSV	L	kurz	KWS	H 2009
NK Diamond	BSV	L	kurz	Syngenta	D 2009
King 10	BSV	L	kurz	DSV	D 2009
Digital	BSV	L	kurz	DSV	D 2009
Brazzil	BSV	L	lang	RAGT Saaten	F 2009
Artoga	BSV	H	lang	Limagrain	F 2009 / D 2010
Xenon	BSV	H	lang	NPZ	D 2009
PR46W24	BSV	H	lang	Pioneer	DK 2009
PR46W26	BSV	H	lang	Pioneer	CZ 2009
Compass	BSV	H	lang	DSV	D 2009
RAW 2970	BSV	H	lang	DSV	-
RAW 2972	BSV	H	lang	DSV	-
Treffer	BSV	H	lang	KWS	D 2009
Hybrigold	BSV	H	lang	KWS	F 2007
EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr					
NK Morse	EU 2	L	kurz	Syngenta	UK 2008
Azur	EU 2	L	kurz	SW Seed	DK 2007
DK Cabernet	EU 2	L	lang	Monsanto	F 2007
PR44W22	EU 2	H	lang	Pioneer	F 2007

VRS = Verrechnungssorte

VGL = Vergleichssorte

BSV = Bundessortenversuch

EUV 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr

L = Liniensorte

H = restaurierte Hybridsorte

Hzk = Halbzweig kurz

Abb.1: Standorte BSV/EUSV2 Winterraps 2010



Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüfsta- tus	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeg.	Mängel vor Reife	Entwick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte			8	13	19	19	19	14	9	17	19
Mittel VRS			42	37	2,6	2,3	2,8	2,2	2,2	4,7	151
Elektra	H	VRS	43	36	2,5	2,2	2,7	2,2	2,3	4,8	148
Visby	H	VRS	42	38	2,6	2,4	2,8	2,1	2,1	4,5	152
Adriana		VRS	41	36	2,8	2,2	3,0	2,3	2,2	4,9	154
Lorenz		VGL	41	37	2,7	2,3	3,0	2,1	2,2	5,0	149
Hammer	H	VGL	40	39	2,4	2,1	2,8	2,1	2,0	4,7	161
Sherlock		BSV	37	35	2,8	2,6	2,8	2,2	2,0	4,6	154
NK Diamond		BSV	39	36	3,1	2,5	2,9	2,5	2,0	4,5	150
King 10		BSV	40	37	3,0	2,4	2,9	2,3	2,1	4,7	153
Digital		BSV	38	36	3,1	2,3	3,4	2,8	2,4	5,0	149
Brazzil		BSV	37	35	3,1	2,5	3,0	2,4	2,3	4,7	161
Artoga	H	BSV	37	35	2,7	2,3	2,8	2,3	2,0	4,6	159
Xenon	H	BSV	40	34	2,4	2,1	2,6	2,0	1,9	4,6	156
PR46W24	H	BSV	42	36	2,8	2,4	2,7	2,0	1,7	4,6	163
PR46W26	H	BSV	43	37	2,9	2,4	2,8	2,2	1,9	4,5	160
Compass	H	BSV	44	37	2,5	2,2	2,8	2,1	1,9	4,8	163
Treffer	H	BSV	41	35	2,5	2,1	2,8	2,1	1,8	4,9	164
Hybrigold	H	BSV	39	35	2,7	2,2	2,8	2,2	2,2	4,8	157
NK Morse		EU 2	39	35	2,9	2,4	3,2	2,3	2,1	4,7	158
Azur		EU 2	40	37	2,7	2,2	2,9	2,4	2,1	4,4	147
DK Cabernet		EU 2	38	35	2,9	2,4	3,4	2,9	2,2	4,6	151
PR44W22	H	EU 2	39	35	2,9	2,5	2,8	2,2	2,1	4,4	158
GD 5%			-	-	-	-	-	-	-	-	3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 3a: Mängel vor Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2010

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Böisingen	Dieters- kirch	Boxberg
Mittel VRS			1,4	2,9	1,2	2,8	1,8	1,3	1,1	1,2	1,6	2,6
Elektra	H	VRS	1,5	3,0	1,3	2,7	1,5	1,3	1,0	1,0	1,3	3,0
Visby	H	VRS	1,3	2,8	1,3	3,0	2,0	1,3	1,3	1,5	2,0	2,7
Adriana		VRS	1,5	3,0	1,0	2,7	1,8	1,3	1,0	1,0	1,3	2,0
Lorenz		VGL	1,5	2,8	1,0	3,0	3,3	1,3	1,0	1,3	2,0	2,0
Hammer	H	VGL	1,0	2,8	1,3	2,3	2,0	1,3	1,0	1,3	1,7	2,3
Sherlock		BSV	2,3	3,0	1,7	3,3	3,0	1,3	1,0	1,0	2,0	3,3
NK Diamond		BSV	1,8	2,5	1,0	3,0	3,0	1,7	1,0	1,3	1,3	3,0
King 10		BSV	1,8	3,3	1,0	3,0	2,8	2,0	1,3	1,3	1,7	2,3
Digital		BSV	1,8	2,5	1,0	2,3	2,0	1,7	1,0	1,0	1,7	2,0
Brazzil		BSV	1,5	3,3	1,3	3,0	2,5	1,7	1,0	1,3	1,7	3,0
Artoga	H	BSV	1,3	3,0	1,0	3,3	2,3	1,7	1,3	1,0	1,3	3,0
Xenon	H	BSV	1,5	3,0	1,0	3,7	1,8	1,0	1,0	1,3	1,3	2,3
PR46W24	H	BSV	1,5	2,5	1,7	3,0	3,0	1,3	1,0	1,3	2,3	2,0
PR46W26	H	BSV	1,5	2,8	1,3	2,7	2,3	2,0	1,3	1,0	1,7	2,7
Compass	H	BSV	1,3	3,0	1,3	3,0	2,3	1,3	1,3	1,0	1,3	1,7
Treffer	H	BSV	1,3	2,8	1,0	2,7	2,0	1,3	1,3	1,0	1,3	2,0
Hybrigold	H	BSV	1,5	3,3	1,3	2,7	1,8	1,3	1,3	1,0	1,7	2,0
NK Morse		EU 2	2,0	3,0	1,0	3,0	2,8	1,3	1,0	1,3	1,3	2,0
Azur		EU 2	1,5	3,5	1,3	2,7	1,5	1,0	1,7	1,0	1,3	2,0
DK Cabernet		EU 2	1,5	3,0	1,0	3,0	2,0	1,7	1,0	1,0	2,3	2,3
PR44W22	H	EU 2	1,5	2,8	1,0	3,0	2,8	2,0	1,3	1,3	2,0	2,3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 3b: Mängel vor Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2010

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güter- felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Mittel VRS			1,0	3,3	2,0	2,9	4,6	3,1	3,3	1,6	3,3	2,3
Elektra	H	VRS	1,0	3,3	2,0	2,3	4,5	3,0	3,5	1,5	3,0	2,2
Visby	H	VRS	1,0	3,3	2,0	3,3	4,3	3,3	3,8	1,8	3,5	2,4
Adriana		VRS	1,0	3,5	2,0	3,0	5,0	3,0	2,8	1,5	3,5	2,2
Lorenz		VGL	1,0	3,3	2,0	2,7	4,0	3,0	3,8	1,8	2,8	2,3
Hammer	H	VGL	1,0	2,8	2,0	3,0	4,3	3,0	2,5	1,5	3,0	2,1
Sherlock		BSV	1,0	3,5	2,3	3,3	4,5	3,0	3,3	2,3	3,8	2,6
NK Diamond		BSV	1,0	4,0	2,0	3,3	4,3	3,7	3,8	1,5	4,0	2,5
King 10		BSV	1,0	3,3	2,0	3,3	4,3	3,7	3,3	1,5	3,3	2,4
Digital		BSV	1,0	4,0	2,8	3,3	4,3	3,3	2,8	1,5	3,5	2,3
Brazzil		BSV	1,3	3,8	2,0	3,7	4,3	3,7	3,5	2,0	3,3	2,5
Artoga	H	BSV	1,0	3,5	2,3	2,7	5,0	3,0	3,0	1,5	3,5	2,3
Xenon	H	BSV	1,0	3,3	2,0	2,3	4,0	2,7	2,8	1,8	3,0	2,1
PR46W24	H	BSV	1,0	3,0	2,0	3,0	4,3	3,7	3,0	1,5	3,8	2,4
PR46W26	H	BSV	1,3	3,5	2,0	3,0	4,3	3,7	3,8	1,8	3,5	2,4
Compass	H	BSV	1,0	3,0	2,0	3,0	4,3	2,7	3,0	1,3	3,5	2,2
Treffler	H	BSV	1,0	3,3	2,0	3,0	3,8	2,7	2,3	1,3	3,8	2,1
Hybrigold	H	BSV	1,3	3,5	2,0	2,7	3,5	3,0	3,0	1,8	3,8	2,2
NK Morse		EU 2	1,3	3,5	2,3	3,7	4,0	3,7	3,5	1,8	3,8	2,4
Azur		EU 2	1,3	2,8	2,5	3,0	4,5	2,7	3,0	1,8	3,5	2,2
DK Cabernet		EU 2	1,3	3,8	2,0	3,7	4,0	3,0	3,5	1,5	3,3	2,4
PR44W22	H	EU 2	1,0	3,8	2,0	3,3	4,5	3,7	3,8	1,8	4,0	2,5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 4a: Mängel nach Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Böisingen	Dieters- kirch	Boxberg
Mittel VRS			1,6	2,8	1,7	3,9	2,2	3,2	3,1	2,3	2,2	2,9
Elektra	H	VRS	1,5	3,0	1,0	3,7	3,3	3,3	3,3	2,0	2,0	2,7
Visby	H	VRS	1,5	2,5	1,7	4,0	1,3	2,7	3,7	1,8	2,3	2,3
Adriana		VRS	1,8	3,0	2,3	4,0	2,0	3,7	2,3	3,0	2,3	3,7
Lorenz		VGL	1,5	2,8	1,3	4,0	2,5	3,7	3,3	2,5	2,7	3,0
Hammer	H	VGL	1,3	3,0	1,3	3,7	2,0	3,7	4,0	1,8	2,0	2,3
Sherlock		BSV	1,8	2,5	1,7	3,0	2,3	2,3	2,7	1,5	2,0	2,7
NK Diamond		BSV	1,8	3,0	2,0	3,7	2,0	2,3	3,0	2,0	2,3	3,0
King 10		BSV	1,8	3,3	1,7	4,0	2,3	2,7	3,7	1,5	2,0	2,3
Digital		BSV	1,8	2,3	1,3	4,0	2,0	3,7	4,0	2,3	2,7	4,0
Brazzil		BSV	2,0	2,8	1,3	3,7	2,3	2,7	4,3	2,3	2,0	3,3
Artoga	H	BSV	1,5	3,0	2,0	4,0	2,3	2,7	1,7	2,0	2,7	3,0
Xenon	H	BSV	1,8	2,8	2,0	3,7	1,8	3,7	2,7	3,0	1,7	2,3
PR46W24	H	BSV	1,5	3,0	1,3	4,0	1,5	2,3	2,3	1,8	2,0	3,0
PR46W26	H	BSV	1,8	2,5	1,3	3,7	1,8	3,3	2,0	2,0	2,0	2,3
Compass	H	BSV	1,8	3,0	1,3	4,3	1,8	3,0	3,3	2,0	2,0	2,3
Treffer	H	BSV	1,3	2,8	2,3	4,0	2,5	2,7	2,7	2,3	2,0	3,7
Hybrigold	H	BSV	1,5	2,5	1,3	4,0	2,3	3,3	2,7	1,8	2,0	3,3
NK Morse		EU 2	2,0	2,8	1,7	3,7	2,8	3,0	3,3	2,0	3,0	4,0
Azur		EU 2	1,5	3,0	1,7	3,7	1,8	3,7	2,3	1,5	2,3	2,7
DK Cabernet		EU 2	2,0	3,5	2,0	4,0	2,0	3,3	3,0	2,8	2,7	3,7
PR44W22	H	EU 2	1,5	2,5	1,3	4,0	2,3	3,3	1,7	1,8	2,7	2,3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 4b: Mängel nach Winter im BSV/EUV 2 Winterapps 2010
Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güter- felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Mittel VRS			2,8	3,5	2,9	3,4	2,8	2,9	3,6	2,6	3,6	2,8
Elektra	H	VRS	2,5	3,5	2,5	2,7	2,5	3,0	3,8	2,5	3,5	2,7
Visby	H	VRS	3,0	3,3	3,3	4,0	2,8	2,7	3,5	3,0	3,8	2,8
Adriana		VRS	2,8	3,8	3,0	3,7	3,0	3,0	3,5	2,3	3,5	3,0
Lorenz		VGL	2,5	3,3	3,5	3,3	2,8	3,0	3,8	2,8	4,3	3,0
Hammer	H	VGL	3,0	3,0	2,8	4,0	3,0	3,0	3,3	3,0	3,3	2,8
Sherlock		BSV	3,0	4,0	3,5	4,0	3,0	3,0	2,8	3,8	4,0	2,8
NK Diamond		BSV	2,3	4,0	3,8	4,0	2,8	3,7	4,0	2,8	3,8	2,9
King 10		BSV	3,3	3,8	3,5	4,3	3,0	3,3	3,3	2,8	3,3	2,9
Digital		BSV	5,5	4,0	4,0	4,7	2,8	3,3	3,5	4,3	3,8	3,4
Brazzil		BSV	2,8	4,0	2,8	4,7	3,0	3,7	3,3	3,5	3,3	3,0
Artoga	H	BSV	2,5	3,5	3,0	4,0	3,3	2,7	3,0	2,8	3,3	2,8
Xenon	H	BSV	2,0	3,3	2,5	3,3	2,0	3,0	3,3	2,5	3,0	2,6
PR46W24	H	BSV	2,5	3,0	2,8	4,3	2,8	3,3	3,5	2,3	4,3	2,7
PR46W26	H	BSV	3,0	3,5	3,5	4,0	2,8	3,3	3,3	3,0	3,5	2,8
Compass	H	BSV	3,0	3,0	3,3	3,3	3,0	3,0	3,0	2,5	3,5	2,8
Treffer	H	BSV	2,8	3,0	2,8	3,3	2,8	3,0	3,3	2,8	3,8	2,8
Hybrigold	H	BSV	2,0	3,5	4,0	3,0	2,8	2,7	3,5	3,0	3,8	2,8
NK Morse		EU 2	3,0	4,0	4,0	4,3	3,0	4,0	4,0	3,0	3,5	3,2
Azur		EU 2	3,0	3,0	4,0	3,7	3,0	3,0	3,8	3,0	3,8	2,9
DK Cabernet		EU 2	5,5	3,8	3,8	4,7	4,0	3,0	3,5	3,5	4,5	3,4
PR44W22	H	EU 2	3,0	3,8	3,5	4,0	3,0	3,3	3,0	3,0	3,8	2,8

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 5a: Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berlingsen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Mittel VRS			160	174	143	141	168	143	140	156	158	159
Elektra	H	VRS	159	171	137	133	161	138	135	154	155	154
Visby	H	VRS	158	175	145	142	171	144	140	156	158	162
Adriana		VRS	162	176	148	149	170	146	145	158	160	160
Lorenz		VGL	169	169	149	147	163	149	130	154	160	162
Hammer	H	VGL	171	179	153	150	169	153	151	165	177	168
Sherlock		BSV	166	172	147	147	171	153	145	160	162	164
NK Diamond		BSV	161	168	138	144	165	147	140	158	152	147
King 10		BSV	165	176	139	147	168	140	138	156	167	162
Digital		BSV	161	175	145	139	161	139	136	158	153	163
Brazzil		BSV	180	181	153	154	175	156	147	166	170	177
Artoga	H	BSV	177	181	149	140	169	154	151	169	162	164
Xenon	H	BSV	169	176	151	140	169	149	154	155	167	165
PR46W24	H	BSV	172	183	155	148	173	155	152	183	183	167
PR46W26	H	BSV	178	180	155	148	169	159	150	164	175	171
Compass	H	BSV	170	183	159	146	173	146	151	174	180	175
Treffler	H	BSV	172	183	160	153	170	154	150	183	175	168
Hybrigold	H	BSV	168	179	151	145	168	153	148	166	167	175
NK Morse		EU 2	170	183	151	143	166	155	147	169	168	169
Azur		EU 2	159	170	139	138	164	134	139	149	155	153
DK Cabernet		EU 2	169	176	151	137	166	147	141	163	160	162
PR44W22	H	EU 2	173	179	156	152	171	151	144	163	173	159
GD 5%			10	5	9	15	4	3	9	10	6	12

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 5b: Pflanzlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güterfelde	Sonne- walde	Walbeck	Kirchengel	Nossen	Mittel 19 Orte
Mittel VRS			157	153	167	123	129	147	158	157	141	152
Elektra	H	VRS	156	153	164	123	125	144	161	148	138	148
Visby	H	VRS	157	155	165	122	130	146	160	158	140	152
Adriana		VRS	157	150	171	125	132	151	154	166	146	154
Lorenz		VGL	152	150	160	122	119	144	154	152	136	149
Hammer	H	VGL	168	165	178	133	136	154	168	174	149	161
Sherlock		BSV	157	154	161	122	126	147	162	161	144	154
NK Diamond		BSV	162	150	163	123	125	149	162	158	139	150
King 10		BSV	157	156	169	118	125	154	163	171	143	153
Digital		BSV	133	153	165	116	127	144	167	153	136	149
Brazzil		BSV	173	159	174	123	139	152	175	159	154	161
Artoga	H	BSV	163	155	174	128	137	148	167	170	155	159
Xenon	H	BSV	158	155	171	130	130	151	167	164	151	156
PR46W24	H	BSV	176	161	176	137	142	156	168	171	150	163
PR46W26	H	BSV	174	160	171	127	134	151	165	159	152	160
Compass	H	BSV	165	168	176	133	136	155	171	177	153	163
Treffler	H	BSV	175	171	183	140	138	154	174	176	149	164
Hybrigold	H	BSV	165	158	173	127	134	145	166	161	145	157
NK Morse		EU 2	173	153	169	120	128	151	166	178	147	158
Azur		EU 2	148	150	160	118	123	143	156	155	135	147
DK Cabernet		EU 2	145	153	164	118	126	151	163	157	131	151
PR44W22	H	EU 2	168	155	174	127	137	152	167	158	148	158
GD 5%			5	8	7	8	7	10	7	11	8	3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife und Befall mit Krankheiten im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Auf- lauf T.n.1.1.	Blüh- beginn T.n.1.1.	Blüh- ende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Phoma lingam	Alter- naria	Scle- rotinia	Botrytis	Verti- cillium	Reifever- zögerung Stroh	Platzen
Orte			19	19	19	17	6	11	4	6	13	1	4	3	1
Mittel VRS			275	119	153	193	2,0	2,0	3,2	2,7	2,3	1,7	2,9	4,7	3,4
Elektra	H	VRS	275	117	152	192	1,9	1,7	3,8	2,7	2,5	1,8	3,4	4,4	5,3
Visby	H	VRS	276	120	152	193	2,1	1,9	3,0	2,8	2,1	1,5	2,8	4,3	2,8
Adriana		VRS	275	120	153	193	2,0	2,4	2,8	2,7	2,2	1,8	2,5	5,5	2,3
Lorenz		VGL	275	120	153	193	1,5	1,8	4,3	3,6	2,5	1,8	3,0	4,4	4,0
Hammer	H	VGL	275	116	156	193	1,8	1,8	3,3	2,6	2,2	2,0	2,9	4,7	4,5
Sherlock		BSV	276	119	151	192	2,3	2,7	3,3	2,8	2,1	1,8	2,9	4,8	3,3
NK Diamond		BSV	276	118	155	193	1,9	2,4	3,0	3,1	2,2	1,8	2,6	4,9	1,8
King 10		BSV	276	120	153	193	1,8	1,6	3,2	2,6	2,1	1,5	2,5	5,4	4,8
Digital		BSV	276	119	153	193	1,8	1,6	3,8	2,8	2,4	2,0	3,1	4,7	5,3
Brazzil		BSV	274	120	153	193	1,8	1,7	3,7	3,0	2,2	1,5	3,5	3,7	4,0
Artoga	H	BSV	273	120	154	193	2,0	1,8	3,5	2,2	2,3	1,5	3,4	5,0	1,0
Xenon	H	BSV	275	117	152	192	1,8	1,5	2,7	2,3	2,1	2,0	2,9	4,9	4,0
PR46W24	H	BSV	276	121	154	194	1,8	1,8	3,5	2,6	2,1	1,3	3,2	3,9	3,5
PR46W26	H	BSV	276	120	153	193	1,7	1,5	3,3	2,6	2,1	1,8	2,6	4,8	2,5
Compass	H	BSV	275	120	154	193	1,7	1,5	3,4	2,4	2,3	1,5	2,8	4,4	4,5
Treffler	H	BSV	275	121	155	194	2,0	2,0	2,9	2,4	1,9	1,8	2,3	5,2	2,8
Hybrigold	H	BSV	275	119	154	193	1,7	1,5	3,9	3,2	2,5	1,8	3,2	4,2	4,3
NK Morse		EU 2	276	122	155	194	1,7	1,6	3,8	2,8	2,3	1,5	2,8	5,1	1,0
Azur		EU 2	275	118	153	193	1,7	1,6	3,1	3,0	2,4	1,0	2,3	5,0	3,0
DK Cabernet		EU 2	276	123	156	195	1,5	1,6	3,7	3,2	2,1	1,3	2,5	4,9	2,8
PR44W22	H	EU 2	276	120	153	193	1,8	2,1	3,5	3,1	2,5	2,0	4,1	4,3	2,8
GD 5%			-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	3	-	-

H = restaurierte Hybridsorte

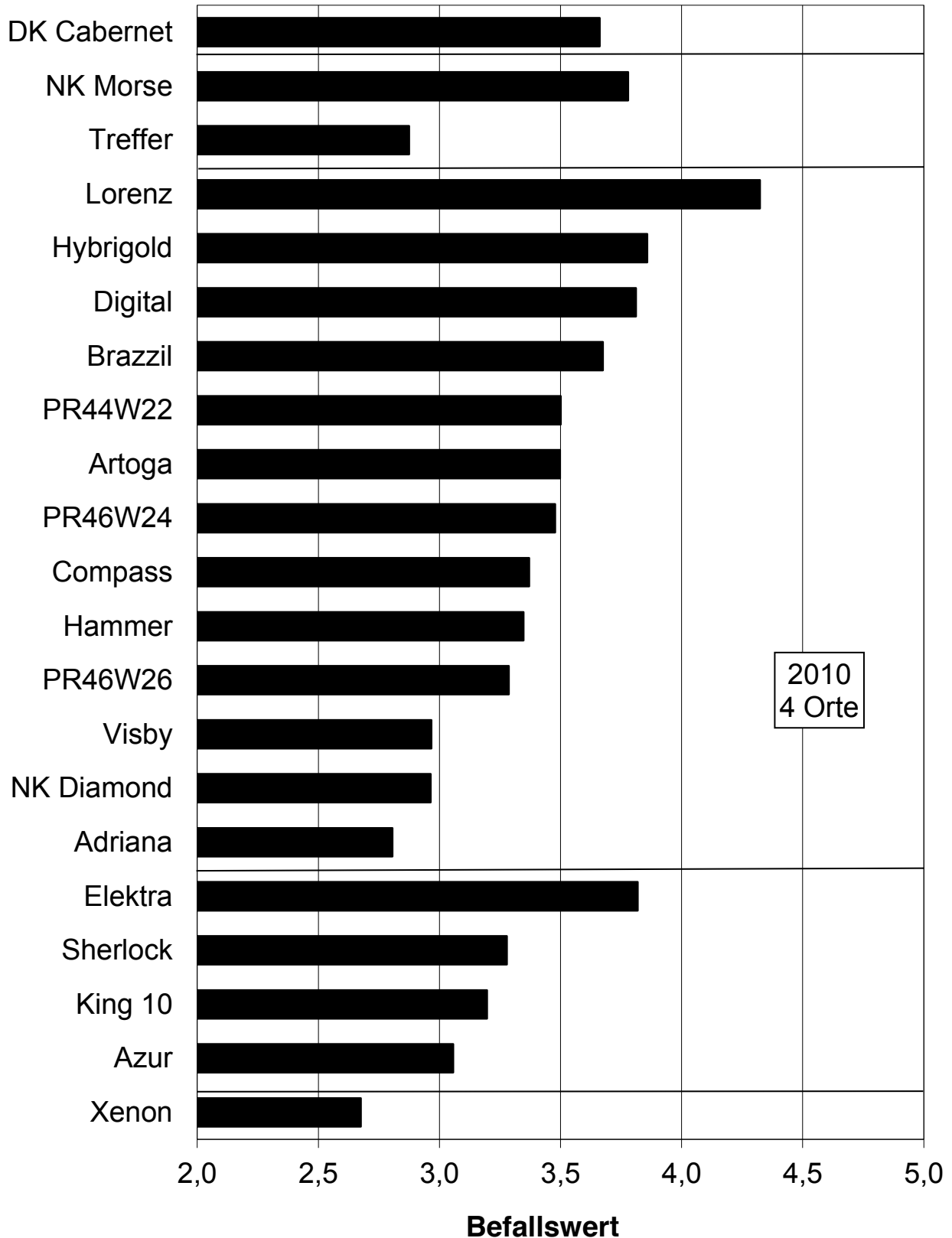
T.n.1.1.= Tage nach 1.1.

Tab. 7: Befall mit *Phoma lingam* im BSV/EUV 2 Winterraps 2010 in Abhängigkeit vom Reifezeitpunkt der Sorten (Noten 1-9: 1 = kein Befall, 9 = sehr starker Befall)
Infection with phoma lingam at stage BBCH 79-81 in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Reife	Sophienhof	Altenhagen	Giessen	Ober- hummel	Mittel
Bodenart/AZ				sL/72	lS/39	uL/65	sL/69	
Mittel VRS			192	4	2	4,7	2,3	3,2
Elektra	H	VRS	192	4,6	2,5	5,4	2,9	3,8
Visby	H	VRS	193	3,1	1,9	4,5	2,4	3,0
Adriana		VRS	193	3,4	2,0	4,2	1,7	2,8
Lorenz		VGL	193	5,6	2,0	6,1	3,6	4,3
Hammer	H	VGL	193	3,7	2,4	4,4	2,8	3,3
Sherlock		BSV	192	4,1	1,9	4,8	2,3	3,3
NK Diamond		BSV	193	3,8	2,0	4,2	1,9	3,0
King 10		BSV	192	2,9	1,8	5,3	2,8	3,2
Digital		BSV	193	4,4	2,3	5,0	3,5	3,8
Brazzil		BSV	193	3,6	2,0	5,7	3,5	3,7
Artoga	H	BSV	193	3,4	2,0	5,4	3,2	3,5
Xenon	H	BSV	192	3,0	1,9	4,3	1,5	2,7
PR46W24	H	BSV	193	4,5	2,0	5,2	2,2	3,5
PR46W26	H	BSV	193	5,0	2,0	4,3	1,9	3,3
Compass	H	BSV	193	4,1	1,9	4,5	2,9	3,4
Treffler	H	BSV	194	3,4	1,9	4,1	2,1	2,9
Hybrigold	H	BSV	193	5,1	1,9	5,4	3,0	3,9
NK Morse		EU 2	194	4,7	1,9	6,1	2,4	3,8
Azur		EU 2	192	3,6	2,1	4,4	2,1	3,1
DK Cabernet		EU 2	195	4,1	2,1	5,1	3,4	3,7
PR44W22	H	EU 2	193	4,2	2,0	5,0	2,8	3,5
GD 5%				0,7	0,6	0,5	0,7	0,6

H = restaurierte Hybridsorte

**Abb. 2: Phomabefall der Sorten im BSV/EUV 2
Winterraps im Jahr 2010 (sortiert nach Reifezeit)**
*Phoma infection of the varieties in the Federal/EU 2 variety
trials for winter rapeseed in the year 2010*



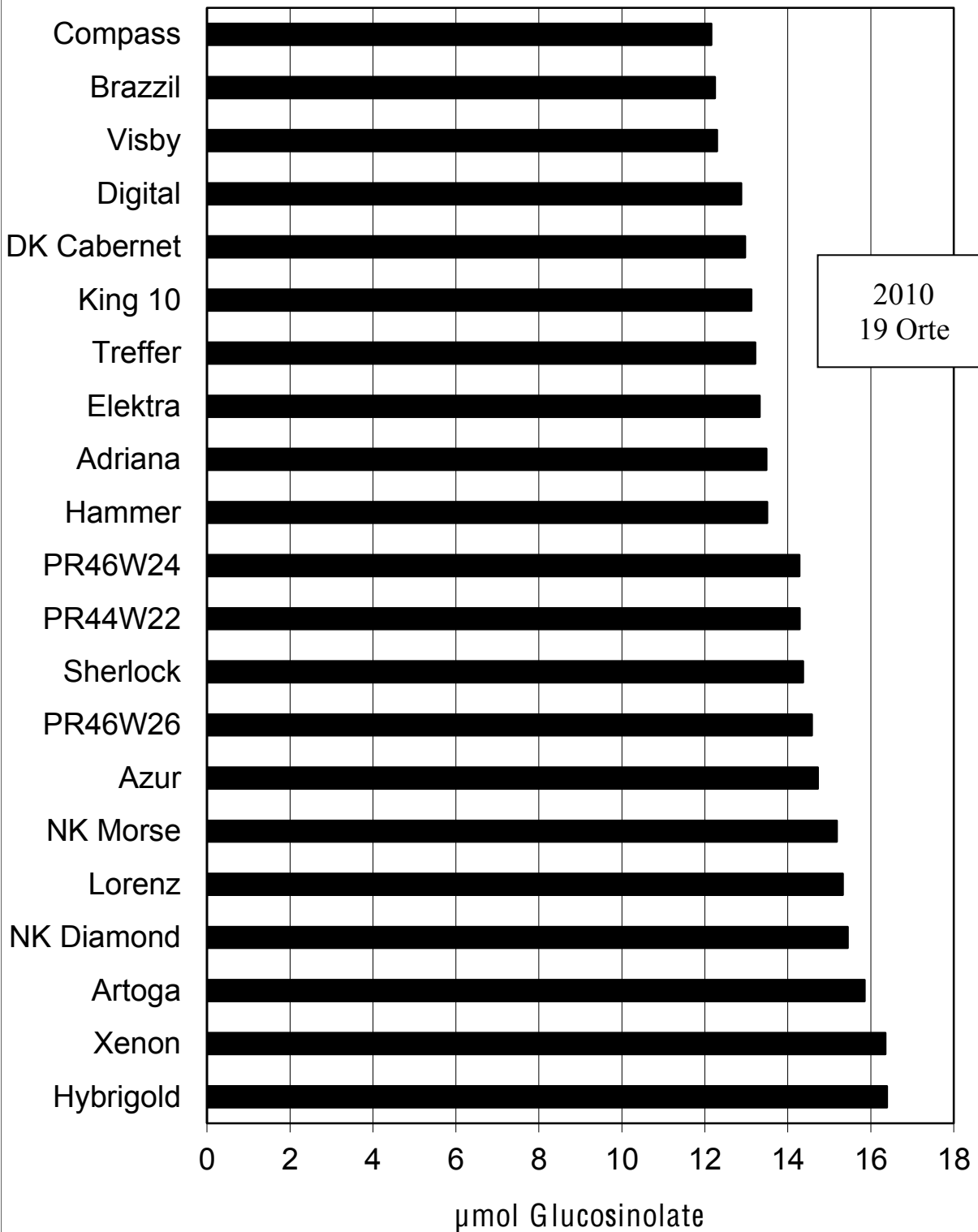
Tab. 8: Qualitätseigenschaften und TKG im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Quality characteristics and seed weight in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüfstatus	Protein (%)	GSL (µmol)	TKG (g)
Orte			18	18	17
Mittel VRS			17,4	12,8	5,2
Elektra	H	VRS	17,9	13,1	5,1
Visby	H	VRS	17,3	12,0	5,1
Adriana		VRS	16,9	13,2	5,4
Lorenz		VGL	16,7	15,1	4,5
Hammer	H	VGL	16,6	13,3	4,6
Sherlock		BSV	16,8	14,2	5,1
NK Diamond		BSV	17,4	15,2	5,0
King 10		BSV	16,7	12,8	4,5
Digital		BSV	16,7	12,7	4,4
Brazzil		BSV	17,6	12,0	5,0
Artoga	H	BSV	17,4	15,6	5,0
Xenon	H	BSV	17,3	16,2	4,9
PR46W24	H	BSV	16,6	14,1	4,5
PR46W26	H	BSV	16,9	14,3	4,8
Compass	H	BSV	16,4	12,0	4,4
Treffer	H	BSV	17,0	13,1	4,3
Hybrigold	H	BSV	18,1	16,2	5,0
NK Morse		EU 2	16,4	15,0	4,9
Azur		EU 2	17,9	14,5	5,1
DK Cabernet		EU 2	16,9	12,8	4,6
PR44W22	H	EU 2	17,1	14,1	5,0

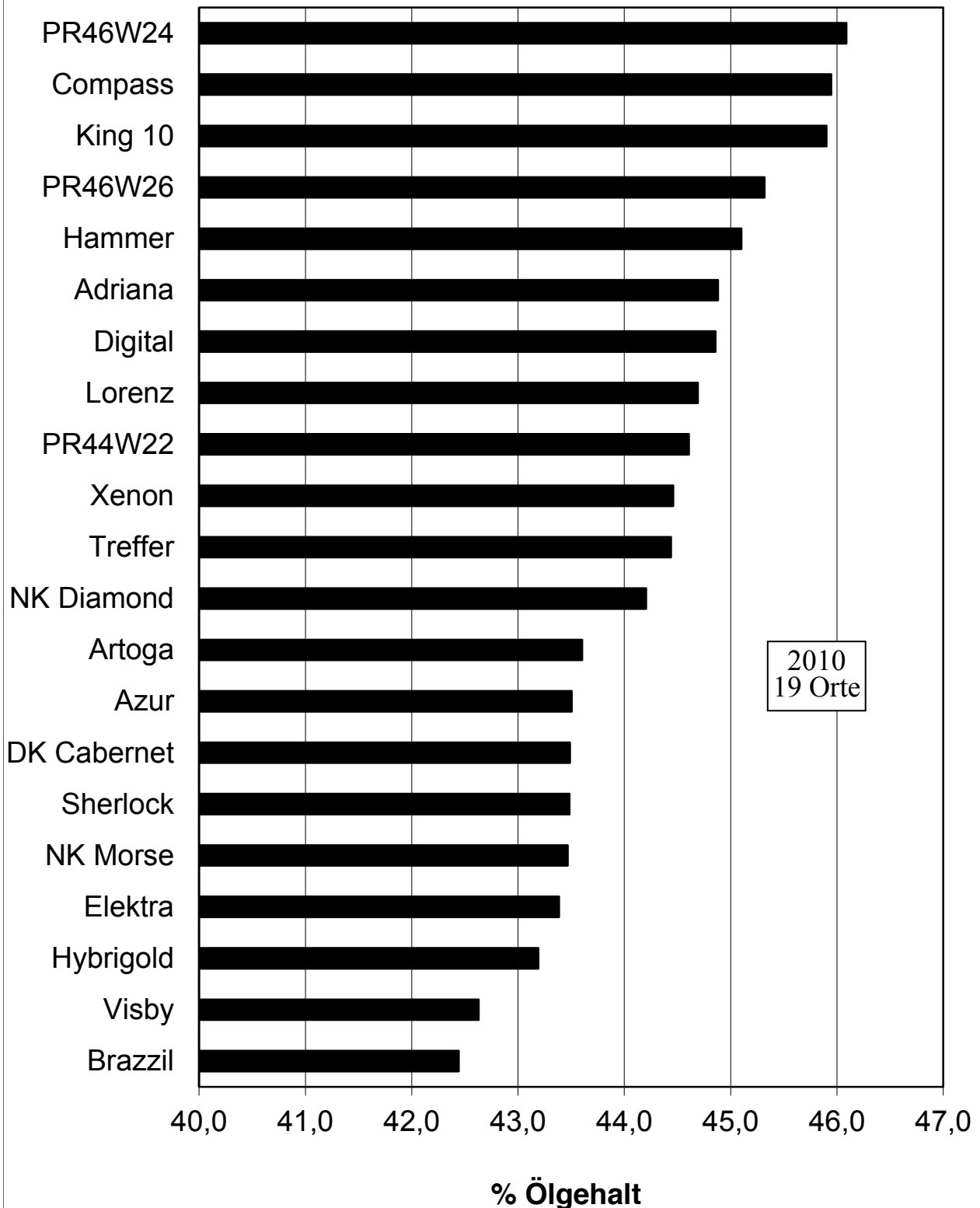
H = restaurierte Hybridsorte

**Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUV 2
Winterraps im Jahr 2010**
(gemessen mit NIRS)

*Glucosinolate contents of the varieties in the Federal/EU 2
in the trials for winter rapeseed in the year 2010*



**Abb. 4: Ölgehalte (91 % TS) der Sorten im BSV/EUV 2
Winterraps im Jahr 2010**
(gemessen mit NIRS)
*Oil contents of the varieties in the Federal/EU 2 variety trials
for winter rapeseed in the year 2010*



Tab. 9a: Ölgehalte (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Oil contents (%) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	lS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
Mittel VRS			44,4	44,8	43,6	44,1	44,0	45,2	45,0	44,4	43,2	43,5
Elektra	H	VRS	44,3	45,3	44,2	43,3	43,3	45,7	44,7	44,0	42,5	43,4
Visby	H	VRS	42,7	43,5	42,4	42,7	43,9	43,8	43,9	43,3	42,3	42,6
Adriana		VRS	46,1	45,5	44,1	46,2	44,8	46,2	46,4	45,8	44,8	44,6
Lorenz		VGL	45,4	45,4	44,9	44,5	44,9	46,0	46,5	44,9	44,5	45,4
Hammer	H	VGL	45,1	45,4	45,1	47,3	45,0	45,9	47,2	45,8	45,5	44,5
Sherlock		BSV	44,7	45,1	44,5	45,1	44,0	44,8	45,3	44,1	42,8	43,7
NK Diamond		BSV	43,6	44,7	45,0	44,8	44,5	45,3	46,1	45,0	43,9	44,3
King 10		BSV	47,2	46,3	46,4	48,0	46,2	46,7	47,8	46,5	46,3	46,0
Digital		BSV	46,2	45,6	45,7	45,1	45,3	46,1	46,4	46,2	44,0	46,0
Brazzil		BSV	43,7	43,8	42,1	44,2	42,3	45,3	44,0	43,0	41,6	43,6
Artoga	H	BSV	44,3	43,7	44,3	43,4	44,7	45,0	45,0	44,7	43,1	43,0
Xenon	H	BSV	44,9	45,1	45,5	44,3	44,9	46,9	45,8	44,5	44,0	44,7
PR46W24	H	BSV	46,6	46,8	47,6	46,1	45,6	46,0	48,7	47,2	45,9	47,0
PR46W26	H	BSV	46,6	45,4	46,8	45,3	45,1	45,9	47,4	46,0	45,0	45,7
Compass	H	BSV	47,4	45,9	46,3	47,6	46,0	47,3	47,7	46,6	44,7	46,3
Treffler	H	BSV	44,8	44,5	44,2	45,6	44,2	46,0	45,9	45,3	44,5	44,4
Hybrigold	H	BSV	43,8	44,2	43,3	43,3	43,8	44,9	45,0	43,2	41,7	43,1
NK Morse		EU 2	44,2	43,9	43,5	44,5	43,0	45,3	45,1	44,6	43,7	43,4
Azur		EU 2	44,1	44,3	43,7	43,6	43,2	45,2	45,9	43,9	42,1	43,7
DK Cabernet		EU 2	44,0	44,4	43,8	44,9	43,7	45,9	44,8	43,8	42,5	43,5
PR44W22	H	EU 2	45,6	45,2	46,0	44,8	44,5	46,2	46,1	45,7	44,3	44,7

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 9b: Ölgehalte (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Oil contents (%) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güter- felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	IS/42	alS/30	IS/38	alS/35	IS/40	sL/78	L/80	tU/65	
Mittel VRS			43,3	43,3	42,2	43,6	40,3	42,3	41,9	43,8	46,2	43,6
Elektra	H	VRS	43,4	42,5	41,8	43,6	39,8	42,3	41,2	43,5	45,5	43,4
Visby	H	VRS	42,1	42,3	41,1	43,2	38,9	41,6	41,0	43,5	45,3	42,6
Adriana		VRS	44,4	45,0	43,8	43,9	42,2	43,1	43,4	44,5	48,0	44,9
Lorenz		VGL	44,3	44,5	43,7	45,4	40,5	42,7	43,6	45,1	47,1	44,7
Hammer	H	VGL	44,9	44,9	43,7	44,8	42,2	43,2	43,4	45,0	48,1	45,1
Sherlock		BSV	43,1	42,3	41,5	42,3	39,1	41,9	41,6	44,2	45,9	43,5
NK Diamond		BSV	43,8	44,4	43,3	43,3	41,0	42,5	42,8	45,1	46,7	44,2
King 10		BSV	45,1	45,3	44,7	45,0	42,6	43,7	44,4	45,3	48,7	45,9
Digital		BSV	44,6	45,2	43,5	43,4	41,2	44,0	43,0	43,8	47,2	44,9
Brazzil		BSV	42,4	41,5	41,1	41,3	37,9	40,5	39,5	42,9	45,6	42,4
Artoga	H	BSV	43,6	43,7	42,8	43,0	40,9	41,8	41,5	43,6	46,5	43,6
Xenon	H	BSV	44,5	44,5	43,1	44,9	42,0	42,5	41,2	44,7	46,8	44,5
PR46W24	H	BSV	46,1	45,4	44,9	45,4	42,7	44,9	43,6	45,9	49,3	46,1
PR46W26	H	BSV	45,5	45,8	43,8	44,2	41,6	43,6	43,8	45,6	48,1	45,3
Compass	H	BSV	45,3	46,6	44,5	45,7	41,8	43,9	43,9	46,5	48,8	45,9
Treffler	H	BSV	43,7	45,5	43,6	44,0	41,8	44,4	41,0	43,6	47,3	44,4
Hybrigold	H	BSV	41,9	43,3	42,2	42,8	40,5	42,2	42,0	43,6	46,0	43,2
NK Morse		EU 2	43,1	43,0	42,7	43,5	39,8	41,4	41,2	44,0	46,0	43,5
Azur		EU 2	43,0	44,1	42,5	42,7	40,4	42,3	41,1	43,9	47,0	43,5
DK Cabernet		EU 2	43,6	43,3	42,9	42,0	39,8	41,5	41,6	43,8	46,4	43,5
PR44W22	H	EU 2	44,2	43,7	43,0	44,9	41,8	43,0	41,5	44,9	47,3	44,6

Tab. 10a: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Böisingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	lS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
Mittel VRS			67,3	59,8	48,7	44,8	57,8	48,2	59,6	56,9	33,6	54,3
Elektra	H	VRS	68,8	59,8	47,7	41,4	54,2	44,4	59,5	58,5	32,4	50,4
Visby	H	VRS	69,1	59,8	49,4	46,7	60,9	50,7	60,1	56,6	36,6	56,6
Adriana		VRS	64,2	59,9	48,9	46,4	58,2	49,5	59,1	55,7	31,9	56,0
Lorenz		VGL	64,9	58,6	43,4	42,1	54,6	47,2	55,6	53,1	31,9	54,3
Hammer	H	VGL	65,8	58,3	46,9	45,0	57,0	47,5	53,7	57,8	32,2	53,5
Sherlock		BSV	72,5	57,8	58,3	44,5	63,4	46,3	58,2	58,5	35,3	55,9
NK Diamond		BSV	61,1	52,8	44,1	43,8	55,1	45,8	57,9	53,3	34,1	51,8
King 10		BSV	67,9	56,8	51,3	45,9	53,1	47,5	53,2	59,7	31,6	53,6
Digital		BSV	66,5	61,9	48,1	43,5	55,7	45,6	54,9	56,8	32,3	58,1
Brazzil		BSV	73,8	60,3	55,3	46,2	58,6	46,9	57,1	59,4	33,6	57,2
Artoga	H	BSV	69,6	60,1	56,4	44,5	58,0	49,6	60,1	55,7	33,9	56,0
Xenon	H	BSV	68,0	58,2	51,7	43,4	56,0	45,1	60,5	60,8	35,4	54,8
PR46W24	H	BSV	69,5	60,7	56,0	43,9	59,7	51,5	60,2	60,7	34,1	55,4
PR46W26	H	BSV	70,4	64,9	54,2	43,8	60,3	49,5	61,6	60,7	36,2	57,3
Compass	H	BSV	68,0	59,5	54,1	42,9	59,3	53,3	56,9	59,2	33,4	59,3
Treffer	H	BSV	66,0	57,0	48,0	45,4	57,6	48,9	57,3	57,9	33,5	53,1
Hybrigold	H	BSV	68,2	60,5	49,5	49,1	58,3	48,6	58,1	54,3	33,9	52,9
NK Morse		EU 2	61,9	53,9	48,1	43,1	57,4	50,6	55,1	56,9	32,1	55,1
Azur		EU 2	68,0	56,0	44,9	43,9	53,1	47,3	60,2	57,0	33,9	54,7
DK Cabernet		EU 2	63,8	53,6	48,9	44,6	59,2	49,0	61,0	48,5	27,4	49,2
PR44W22	H	EU 2	65,9	56,9	51,7	46,7	58,9	49,0	62,6	55,6	34,7	53,9
GD 5%			4,0	3,2	4,7	3,7	3,2	5,4	4,6	3,4	2,5	4,6

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 10b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güter- felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	IS/42	alS/30	IS/38	alS/35	IS/40	sL/78	L/80	tU/65	
Mittel VRS			53,5	49,6	52,9	44,6	38,9	44,3	45,7	52,1	51,3	51,1
Elektra	H	VRS	54,2	49,1	50,6	44,6	38,2	43,3	46,4	49,0	51,1	49,7
Visby	H	VRS	53,3	51,5	55,4	47,7	41,1	44,5	48,3	53,8	51,9	52,3
Adriana		VRS	53,0	48,1	52,7	41,5	37,4	45,0	42,4	53,6	50,8	50,2
Lorenz		VGL	51,6	46,3	49,5	43,2	35,7	39,1	46,7	54,5	53,2	48,7
Hammer	H	VGL	54,7	49,5	48,8	46,0	38,4	47,3	45,5	55,0	52,1	50,3
Sherlock		BSV	56,7	48,6	55,6	42,2	36,8	45,3	43,1	54,9	53,1	51,9
NK Diamond		BSV	52,1	47,8	50,8	44,6	36,8	41,3	46,4	54,0	50,3	48,6
King 10		BSV	51,1	49,0	53,0	40,6	35,3	45,1	43,1	49,6	51,6	49,4
Digital		BSV	45,6	49,4	48,0	40,8	35,3	42,3	46,0	43,1	51,5	48,7
Brazzil		BSV	53,4	47,1	52,8	39,7	36,0	42,2	46,6	54,8	50,2	51,1
Artoga	H	BSV	55,8	48,2	58,4	44,7	39,6	45,0	42,8	51,6	56,0	51,9
Xenon	H	BSV	57,1	52,7	55,3	46,7	40,7	43,5	44,9	55,2	51,3	51,6
PR46W24	H	BSV	58,4	50,6	53,8	49,3	41,7	48,6	46,2	52,8	54,0	53,0
PR46W26	H	BSV	57,8	50,5	52,2	46,4	39,5	46,8	47,6	53,8	54,0	53,0
Compass	H	BSV	56,9	52,4	52,8	47,2	40,1	48,9	45,5	58,1	54,5	52,7
Treffer	H	BSV	57,5	49,9	51,2	43,5	39,8	46,5	40,6	43,5	55,1	50,1
Hybrigold	H	BSV	52,7	52,5	55,2	42,1	39,4	44,9	47,1	54,7	54,3	51,4
NK Morse		EU 2	57,2	46,2	50,9	43,6	36,3	42,8	41,9	50,6	50,5	49,2
Azur		EU 2	49,9	48,7	52,1	46,6	38,6	42,5	47,7	51,0	53,7	50,0
DK Cabernet		EU 2	44,3	47,0	53,6	41,6	35,7	42,3	45,4	48,4	50,5	48,1
PR44W22	H	EU 2	53,2	51,0	52,3	45,0	41,8	44,5	46,4	54,6	52,7	51,4
GD 5%			3,0	2,0	4,7	3,0	3,3	3,3	3,0	4,6	4,0	

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 11a: Kornertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	IS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
Mittel VRS			67,3	59,8	48,7	44,8	57,8	48,2	59,6	56,9	33,6	54,3
Elektra	H	VRS	102	100	98	92	94	92	100	103	96	93
Visby	H	VRS	103	100	101	104	105	105	101	99	109	104
Adriana		VRS	95	100	101	104	101	103	99	98	95	103
Lorenz		VGL	96	98	89	94	95	98	93	93	95	100
Hammer	H	VGL	98	97	96	100	99	98	90	102	96	99
Sherlock		BSV	108	97	120	99	110	96	98	103	105	103
NK Diamond		BSV	91	88	91	98	95	95	97	94	101	95
King 10		BSV	101	95	105	102	92	98	89	105	94	99
Digital		BSV	99	104	99	97	96	95	92	100	96	107
Brazzil		BSV	110	101	114	103	101	97	96	104	100	105
Artoga	H	BSV	103	101	116	99	100	103	101	98	101	103
Xenon	H	BSV	101	97	106	97	97	93	102	107	105	101
PR46W24	H	BSV	103	101	115	98	103	107	101	107	101	102
PR46W26	H	BSV	104	109	111	98	104	103	103	107	108	105
Compass	H	BSV	101	100	111	96	103	110	96	104	99	109
Treffer	H	BSV	98	95	99	101	100	101	96	102	100	98
Hybrigold	H	BSV	101	101	102	109	101	101	98	95	101	97
NK Morse		EU 2	92	90	99	96	99	105	93	100	95	101
Azur		EU 2	101	94	92	98	92	98	101	100	101	101
DK Cabernet		EU 2	95	90	101	99	102	102	102	85	82	90
PR44W22	H	EU 2	98	95	106	104	102	102	105	98	103	99
GD 5%			6	5	10	8	6	11	8	6	7	8

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 11b: Kornertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Boldebeck	Vipperow	Bückwitz	Güter- felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	IS/42	alS/30	IS/38	alS/35	IS/40	sL/78	L/80	tU/65	
Mittel VRS			53,5	49,6	52,9	44,6	38,9	44,3	45,7	52,1	51,3	51,1
Elektra	H	VRS	101	99	96	100	98	98	102	94	100	97
Visby	H	VRS	100	104	105	107	106	101	106	103	101	102
Adriana		VRS	99	97	100	93	96	102	93	103	99	98
Lorenz		VGL	96	93	94	97	92	88	102	105	104	95
Hammer	H	VGL	102	100	92	103	99	107	100	105	102	98
Sherlock		BSV	106	98	105	95	95	102	94	105	104	102
NK Diamond		BSV	97	97	96	100	95	93	102	104	98	95
King 10		BSV	95	99	100	91	91	102	94	95	101	97
Digital		BSV	85	100	91	91	91	96	101	83	100	95
Brazzil		BSV	100	95	100	89	93	95	102	105	98	100
Artoga	H	BSV	104	97	110	100	102	102	94	99	109	101
Xenon	H	BSV	107	106	104	105	105	98	98	106	100	101
PR46W24	H	BSV	109	102	102	110	107	110	101	101	105	104
PR46W26	H	BSV	108	102	99	104	102	106	104	103	105	104
Compass	H	BSV	106	106	100	106	103	110	99	111	106	103
Treffer	H	BSV	107	101	97	98	102	105	89	83	107	98
Hybrigold	H	BSV	98	106	104	94	101	101	103	105	106	100
NK Morse		EU 2	107	93	96	98	93	97	92	97	99	96
Azur		EU 2	93	98	98	105	99	96	104	98	105	98
DK Cabernet		EU 2	83	95	101	93	92	96	99	93	98	94
PR44W22	H	EU 2	99	103	99	101	107	100	102	105	103	101
GD 5%			6	4	9	7	8	8	7	9	8	

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 12a: Ölertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	lS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
Mittel VRS			29,9	26,8	21,2	19,8	25,4	21,8	26,8	25,2	14,5	23,6
Elektra	H	VRS	102	101	99	90	92	93	99	102	95	93
Visby	H	VRS	99	97	99	101	105	102	99	97	107	102
Adriana		VRS	99	102	102	109	102	105	102	101	99	106
Lorenz		VGL	99	99	92	95	96	100	96	94	98	104
Hammer	H	VGL	99	99	100	108	101	100	94	105	101	101
Sherlock		BSV	109	97	123	102	110	95	98	102	104	103
NK Diamond		BSV	89	88	94	99	96	96	100	95	103	97
King 10		BSV	107	98	112	111	96	102	95	110	101	104
Digital		BSV	103	105	104	99	99	96	95	104	98	113
Brazzil		BSV	108	98	110	103	98	97	94	101	96	106
Artoga	H	BSV	103	98	118	98	102	102	101	99	101	102
Xenon	H	BSV	102	98	111	97	99	97	103	107	108	104
PR46W24	H	BSV	108	106	126	103	107	109	109	114	108	110
PR46W26	H	BSV	110	110	120	100	107	104	109	111	112	111
Compass	H	BSV	108	102	118	103	107	116	101	109	103	116
Treffler	H	BSV	99	95	100	105	100	103	98	104	103	100
Hybrigold	H	BSV	100	100	101	108	100	100	98	93	97	96
NK Morse		EU 2	92	88	99	97	97	105	93	101	97	101
Azur		EU 2	100	92	93	97	90	98	103	99	98	101
DK Cabernet		EU 2	94	89	101	101	102	103	102	84	80	90
PR44W22	H	EU 2	101	96	112	106	103	104	108	101	106	102
GD 5%			6	5	10	9	6	11	8	6	8	9

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 12b: Ölertrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2010
Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Vipperow	Bückwitz	Güter-felde	Sonne- walde	Walbeck	Kirch- engel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	lS/42	alS/30	lS/38	alS/35	lS/40	sL/78	L/80	tU/65	
Mittel VRS			23,2	21,5	22,3	19,4	15,6	18,8	19,1	22,9	23,7	22,3
Elektra	H	VRS	101	97	95	100	97	98	100	93	98	97
Visby	H	VRS	97	102	102	106	102	99	104	102	99	100
Adriana		VRS	102	101	103	94	101	104	96	104	103	101
Lorenz		VGL	99	96	97	101	93	89	107	108	106	98
Hammer	H	VGL	106	104	95	106	104	109	103	108	106	102
Sherlock		BSV	105	96	103	92	92	101	94	106	103	101
NK Diamond		BSV	98	99	98	99	96	94	104	107	99	96
King 10		BSV	99	103	106	94	96	105	100	98	106	102
Digital		BSV	88	104	94	91	93	99	103	83	102	98
Brazzil		BSV	98	91	97	84	87	91	96	103	96	97
Artoga	H	BSV	105	98	112	99	104	100	93	98	110	102
Xenon	H	BSV	110	109	107	108	109	98	97	108	101	103
PR46W24	H	BSV	116	107	108	115	114	116	105	106	112	110
PR46W26	H	BSV	114	108	103	106	105	109	109	107	109	108
Compass	H	BSV	111	114	105	111	107	114	104	118	112	109
Treffler	H	BSV	108	106	100	99	106	110	87	83	110	100
Hybrigold	H	BSV	95	106	104	93	102	101	104	104	105	100
NK Morse		EU 2	106	93	97	98	92	95	90	97	98	96
Azur		EU 2	92	100	99	102	100	96	103	98	107	98
DK Cabernet		EU 2	83	95	103	90	91	94	99	93	99	94
PR44W22	H	EU 2	102	104	101	104	112	102	101	107	105	103
GD 5%			6	4	9	7	9	8	7	9	8	

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 13a: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 34.-Euro/dt zzgl. MwSt.)
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berling- sen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	lS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
100 rel =			2295	2052	1639	1522	1958	1663	2049	1939	1126	1831
Elektra	H	VRS	102	101	99	91	93	93	99	102	95	93
Visby	H	VRS	100	98	100	102	105	103	99	98	107	103
Adriana		VRS	98	101	101	107	102	104	101	100	97	105
Lorenz		VGL	98	99	91	95	96	99	95	94	97	103
Hammer	H	VGL	99	98	99	105	100	99	93	104	99	100
Sherlock		BSV	108	97	122	101	110	96	98	102	105	103
NK Diamond		BSV	90	88	93	99	96	95	99	95	103	96
King 10		BSV	105	97	110	108	95	100	93	108	98	102
Digital		BSV	101	105	102	98	98	96	94	102	97	111
Brazzil		BSV	109	99	111	103	99	97	95	102	98	105
Artoga	H	BSV	103	99	117	98	101	102	101	98	101	102
Xenon	H	BSV	102	98	109	97	98	96	103	107	107	103
PR46W24	H	BSV	106	104	122	101	106	108	106	111	105	107
PR46W26	H	BSV	108	109	117	99	106	104	107	109	111	109
Compass	H	BSV	105	101	116	100	106	114	99	107	102	113
Treffler	H	BSV	99	95	100	104	100	103	97	103	102	99
Hybrigold	H	BSV	100	100	101	108	101	100	98	94	99	97
NK Morse		EU 2	92	89	99	97	98	105	93	100	96	101
Azur		EU 2	101	93	92	97	91	98	102	99	99	101
DK Cabernet		EU 2	94	89	101	101	102	103	102	85	81	90
PR44W22	H	EU 2	100	96	110	105	103	103	107	100	105	101
GD 5%			6	5	10	8	6	11	8	6	8	9

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 13b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 34.-Euro/dt zzgl. MwSt.)
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Boldebeck	Vipperow	Bückwitz	Güterfelde	Sonne- walde	Walbeck	Kirchengel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	IS/42	alS/30	IS/38	alS/35	IS/40	sL/78	L/80	tU/65	
100 rel =			1796	1663	1748	1503	1248	1466	1502	1763	1793	1727
Elektra	H	VRS	101	98	95	100	97	98	101	94	99	97
Visby	H	VRS	98	102	103	106	104	100	104	103	100	101
Adriana		VRS	101	99	102	93	99	103	95	104	101	100
Lorenz		VGL	98	95	96	99	92	89	105	106	105	97
Hammer	H	VGL	105	102	94	105	102	108	102	107	104	100
Sherlock		BSV	106	97	104	93	93	102	94	106	103	101
NK Diamond		BSV	98	98	98	100	96	94	103	105	99	96
King 10		BSV	98	102	104	93	94	104	98	97	104	100
Digital		BSV	87	102	92	91	92	98	102	83	102	97
Brazzil		BSV	98	93	98	86	89	93	99	104	97	98
Artoga	H	BSV	105	98	111	99	103	101	93	99	110	102
Xenon	H	BSV	108	108	106	107	107	98	97	107	101	102
PR46W24	H	BSV	113	105	106	113	111	114	104	104	110	107
PR46W26	H	BSV	112	106	101	105	104	108	107	106	108	106
Compass	H	BSV	109	111	103	109	106	113	102	116	110	107
Treffler	H	BSV	108	104	99	98	105	108	88	83	109	99
Hybrigold	H	BSV	96	106	104	93	102	101	103	105	105	100
NK Morse		EU 2	107	93	97	98	93	95	91	97	98	96
Azur		EU 2	93	99	99	103	99	96	103	98	106	98
DK Cabernet		EU 2	83	95	102	91	91	94	99	93	99	94
PR44W22	H	EU 2	101	104	100	103	110	101	101	106	104	102
GD 5%			6	4	9	7	9	8	7	9	9	

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 14a: Bereinigte Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010 (Marktleistung - Saatgutkosten)
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Alten- hagen	Hove- dissen	Berlingsen	Giessen	Bösingen	Dieters- kirch	Boxberg
Bodenart/AZ			sL-tL/45-60	sl/60	sL/72	lS/39	uL/74	L/52	uL/65	sl/38	sL/51	uL/65
100 rel =			2219	1976	1564	1447	1883	1587	1973	1864	1051	1756
Elektra	H	VRS	101	100	98	90	92	92	99	102	94	91
Visby	H	VRS	100	97	99	101	105	102	99	97	107	102
Adriana		VRS	99	103	103	109	104	106	103	101	100	107
Lorenz		VGL	99	100	92	96	97	101	97	95	99	104
Hammer	H	VGL	98	97	98	104	99	98	92	103	98	99
Sherlock		BSV	110	98	125	103	112	97	100	104	108	105
NK Diamond		BSV	91	89	94	101	97	97	100	96	106	98
King 10		BSV	106	98	112	110	96	102	94	110	101	104
Digital		BSV	103	106	104	100	100	98	95	104	100	113
Brazzil		BSV	110	101	114	105	101	99	96	104	100	107
Artoga	H	BSV	103	98	117	97	101	102	100	97	100	101
Xenon	H	BSV	101	97	109	96	97	95	102	107	106	102
PR46W24	H	BSV	106	104	122	100	105	108	106	111	104	106
PR46W26	H	BSV	107	109	116	98	106	103	106	109	110	108
Compass	H	BSV	105	100	115	99	105	113	98	107	100	113
Treffler	H	BSV	98	94	99	103	99	102	97	102	100	98
Hybrigold	H	BSV	100	100	100	108	100	99	97	93	97	96
NK Morse		EU 2	93	90	101	98	99	107	94	102	99	103
Azur		EU 2	102	94	94	99	92	100	104	101	102	103
DK Cabernet		EU 2	95	90	103	103	104	105	104	86	82	92
PR44W22	H	EU 2	99	95	109	105	102	102	106	99	104	100

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 14b: Bereinigte Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2010 (Marktleistung - Saatgutkosten)
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Boldebeck	Vipperow	Bückwitz	Güterfelde	Sonne- walde	Walbeck	Kirchengel	Nossen	Mittel 19 Orte
Bodenart/AZ			sL/74	IS/42	alS/30	IS/38	alS/35	IS/40	sL/78	L/80	tU/65	
100 rel =			1721	1588	1673	1428	1173	1391	1426	1688	1718	1652
Elektra	H	VRS	101	97	94	99	96	96	100	92	98	96
Visby	H	VRS	97	102	102	106	103	98	104	102	99	100
Adriana		VRS	102	101	104	95	101	105	97	106	103	102
Lorenz		VGL	100	97	97	101	94	90	107	109	107	98
Hammer	H	VGL	104	101	93	104	100	107	101	107	104	99
Sherlock		BSV	108	98	106	95	95	104	96	108	105	103
NK Diamond		BSV	100	100	99	102	98	95	105	108	100	98
King 10		BSV	100	104	106	95	96	106	100	99	106	102
Digital		BSV	88	104	94	93	94	100	105	84	104	99
Brazzil		BSV	100	94	100	88	91	95	101	106	99	100
Artoga	H	BSV	104	97	111	98	102	100	92	98	109	101
Xenon	H	BSV	108	108	105	106	106	97	96	107	100	101
PR46W24	H	BSV	113	104	105	113	110	113	103	104	109	107
PR46W26	H	BSV	111	105	100	104	103	107	106	105	107	106
Compass	H	BSV	109	110	102	108	105	112	102	115	110	106
Treffler	H	BSV	108	103	98	97	104	108	86	82	108	98
Hybrigold	H	BSV	95	105	104	92	100	100	103	104	105	99
NK Morse		EU 2	109	94	99	100	95	97	92	99	100	98
Azur		EU 2	94	101	101	106	102	98	106	100	108	99
DK Cabernet		EU 2	84	97	104	93	93	96	101	94	100	96
PR44W22	H	EU 2	100	103	99	102	109	100	100	106	103	101

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 15: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/ EUV Winterraps im Mittel über die Jahre 2009 und 2010

Results of those varieties which passed two years of test in the Federal/EU variety for winter rapeseed; average in 2009 and 2010

	Sortentyp ¹⁾	Status ²⁾	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Blühbeginn, Tage nach 1.1.	Reife, Tage nach 1.1.	Pflanzenlänge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Phoma	Alternaria	Sclerotinia	TKG (g)	Kornertrag rel.	Marktleistung rel.	Ölertrag rel.	Ölgehalt (%)	GSL-Gehalt (µmol)
Mittel VRS			2,4	2,7	115	190	152	1,9	1,9	3,8	2,7	2,6	5,2	52,8	1803	23,5	44,5	13,5
Elektra	H	VRS	2,3	2,7	113	190	149	1,8	1,9	4,1	2,9	2,8	5,4	99	98	97	43,9	13,1
Visby	H	VRS	2,6	2,6	116	191	155	2,0	1,9	3,4	2,8	2,3	5,4	104	102	100	43,2	12,0
Adriana		VRS	2,4	2,7	116	192	155	2,0	2,3	3,3	2,4	2,4	5,7	99	101	102	45,5	14,2
Lorenz		VGL	2,5	2,7	117	192	150	1,5	1,6	4,3	3,1	2,8	4,8	97	98	99	45,3	15,0
NK Morse		EU 2	2,7	3,0	118	193	156	1,5	1,6	4,1	2,6	2,4	5,1	100	100	99	44,1	15,7
Azur		EU 2	2,5	2,8	114	192	147	1,5	1,6	3,5	2,8	2,4	5,3	99	99	99	44,1	14,4
DK Cabernet		EU 2	2,6	3,2	119	193	152	1,4	1,6	3,9	3,1	2,2	4,7	97	96	96	44,0	13,3
PR44W22	H	EU 2	2,7	2,7	116	191	160	1,8	2,2	4,0	2,8	2,6	5,1	101	102	102	44,9	13,6

1) H = restaurierte Hybridsorte L=Liniensorte 2) VRS = Verrechnungssorten, VGL = Vergleichssorten, EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfljahr

Tab. 16a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7; *Relative market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 and BSV2010*

Großraum		1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet		1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte		11	11	12	9	11	11	8
100 rel. = Euro/ha		1767	1577	1671	1605	1662	1611	1457
Elektra	H	99	96	98	99	99	98	97
Visby *	H	-	-	-	-	-	-	-
Adriana *		-	-	-	-	-	-	-
Lorenz		101	101	101	100	102	99	106
Hammer *	H		-		-	-	-	-
Sherlock		106	103	103	107	105	102	103
NK Diamond		102	104	102	108	105	101	102
King 10		107	105	102	106	107	105	108
Digital		104	103	102	104	104	102	101
Brazzil		107	98	101	105	106	102	102
Artoga	H	108	105	103	107	111	105	102
Xenon	H	109	104	106	108	109	106	107
PR46W24	H	108	104	108	110	107	106	106
PR46W26	H	109	107	111	113	107	104	107
Compass	H	109	107	109	111	107	107	110
Treffer	H	109	107	106	109	109	106	105

1) H = restaurierte Hybridsorte

* Sorte nicht in allen Jahren geprüft

Tab. 16b: Bereinigte Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7; *Adjusted market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2007, WP2/2008, WP3/2009 and BSV2010*

Großraum		1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet		1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte		11	11	12	9	11	11	8
100 rel. = Euro/ha		1691	1501	1596	1531	1586	1536	1381
Elektra	H	98	95	96	98	98	97	96
Visby *	H	-	-	-	-	-	-	-
Adriana *		-	-	-	-	-	-	-
Lorenz		102	103	103	102	104	101	109
Hammer *	H	-	-	-	-	-	-	-
Sherlock		108	106	105	109	107	104	105
NK Diamond		104	107	104	110	107	104	105
King 10		109	107	104	108	109	107	110
Digital		106	105	105	106	106	104	103
Brazzil		109	100	103	107	109	104	105
Artoga	H	108	104	102	106	110	105	101
Xenon	H	109	104	105	107	108	105	107
PR46W24	H	108	103	108	109	106	106	106
PR46W26	H	108	106	110	112	106	104	107
Compass	H	108	107	109	111	107	107	109
Treffer	H	108	106	105	108	108	106	104

1) H = restaurierte Hybridsorte L=Liniensorte

* Sorte nicht in allen Jahren geprüft

Tab. 17a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2006, WP2/2007, WP3/2008 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2006, WP2/2007, WP3/2008 and BSV 2010

Großraum		1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet		1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte		8	12	11	8	8	10	9
100 rel. = Euro/ha		1777	1569	1554	1703	1786	1657	1522
Elektra	H	99	98	99	100	99	97	99
Hammer	H	104	109	105	106	105	105	108
Hybrigold	H	103	105	104	100	102	103	103

1) H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 17b: Bereinigte Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2006, WP2/2007, WP3/2008 und BSV/2010 in den Großräumen 1-7
Adjusted market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2006, WP2/2007, WP3/2008 and BSV 2010

Großraum		1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet		1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte		8	12	11	8	8	10	9
100 rel. = Euro/ha		1701	1493	1479	1628	1710	1582	1446
Elektra	H	98	97	97	100	98	96	98
Hammer	H	104	109	104	106	104	105	108
Hybrigold	H	102	105	103	99	101	102	102

1) H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 18: Ergebnisse der Stämme im BSV/EUV 2 Winterraps 2010, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen wurden noch als EU Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind
Results of the stock in BSV/EUV 2, winter rapeseed 2010 which are entered neither in the German variety list nor are saleable as EU varieties in Germany

	Sortentyp ¹⁾	Status	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Blühbeginn, Tage nach 1.1.	Reife, Tage nach 1.1.	Pflanzenlänge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Phoma	Alternaria	Sclerotinia	TKG (g)	Korntrag rel.	Marktleistung rel.	Ber. Marktleistung	Ölertrag rel.	Ölgehalt (%)	GSL-Gehalt (µmol)
Anzahl Orte			19	19	19	17	19	6	11	4	6	13	12	19	19	19	19	19	18
Mittel VRS			2,3	2,8	119	192,7	152	1,9	2,0	3,1	2,7	2,3	5,3	51,1	1727	1652	22	43,6	12,8
Elektra	H	VRS	2,2	2,8	117	192	149	1,8	1,8	3,7	2,7	2,5	5,2	98	98	97	98	43,4	13,1
Visby	H	VRS	2,4	2,8	120	193	153	2,0	1,9	2,9	2,9	2,1	5,1	103	102	101	101	42,6	12,1
Adriana		VRS	2,2	3,0	120	193	155	1,9	2,4	2,7	2,6	2,2	5,5	99	101	103	102	44,9	13,2
Lorenz		VGL	2,3	3,0	120	193	150	1,5	1,8	4,3	3,5	2,5	4,6	96	98	99	99	44,7	15,0
Hammer	H	VGL	2,1	2,8	116	193	162	1,7	1,9	3,3	2,5	2,2	4,7	99	101	100	102	45,1	13,3
RAW 2970	H	BSV	2,3	2,9	119	163	164	1,8	1,7	3,5	2,6	2,4	4,6	100	103	102	104	45,5	13,3
RAW 2972	H	BSV	2,3	2,9	120	164	161	1,6	1,5	3,2	2,2	2,2	4,6	102	105	104	106	45,2	13,5

1) H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 19: Versuche mit stärkerer Auswinterung nach Überwachsen im Herbst im BSV/EUV2 Winterraps 2010
Trials with increased plant losses in consequence of autumnal overgrow in BSV/EUV 2, winter rapeseed 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Mängel nach Winter			Kornertrag abs.			Kornertrag rel.		
			Borwede	Rauischholz- hausen	Mittel	Borwede	Rauischholz- hausen	Mittel	Borwede	Rauischholz- hausen	Mittel
Mittel VRS			7,4	5,1	6,3	48,2	40,7	44,5	48,2	40,7	44,5
Elektra	H	VRS	8,0	7,3	7,6	44,3	35,1	39,7	92	86	89
Visby	H	VRS	6,3	3,5	4,9	52,9	46,7	49,8	110	115	112
Adriana		VRS	8,0	4,5	6,3	47,5	40,2	43,8	98	99	99
Lorenz		VGL	7,7	6,3	7,0	45,0	38,1	41,5	93	94	93
Hammer	H	VGL	8,3	7,8	8,0	43,8	33,1	38,4	91	81	86
Sherlock		BSV	4,7	5,0	4,8	55,3	44,9	50,1	115	110	113
NK Diamond		BSV	7,7	4,8	6,2	39,4	36,3	37,9	82	89	85
King 10		BSV	8,0	7,8	7,9	37,2	23,6	30,4	77	58	68
Digital		BSV	8,3	9,0	8,7	29,9	0,0	14,9	62	0	34
Brazzil		BSV	8,7	7,3	8,0	38,2	28,3	33,2	79	70	75
Artoga	H	BSV	7,3	5,5	6,4	51,8	39,4	45,6	107	97	103
Xenon	H	BSV	6,3	4,8	5,5	54,3	42,6	48,4	113	105	109
PR46W24	H	BSV	7,7	5,0	6,3	49,1	42,7	45,9	102	105	103
PR46W26	H	BSV	8,0	5,5	6,8	47,9	43,7	45,8	99	107	103
Compass	H	BSV	7,3	6,0	6,7	50,7	41,6	46,1	105	102	104
Treffler	H	BSV	8,3	8,3	8,3	40,9	28,5	34,7	85	70	78
Hybrigold	H	BSV	7,3	8,0	7,7	48,4	26,7	37,5	100	65	84
NK Morse		EU 2	7,7	6,0	6,8	48,1	39,5	43,8	100	97	98
Azur		EU 2	6,7	5,0	5,8	47,2	38,0	42,6	98	93	96
DK Cabernet		EU 2	8,0	6,8	7,4	45,2	33,5	39,3	94	82	89
PR44W22	H	EU 2	6,0	4,3	5,1	53,8	43,9	48,9	112	108	110
GD 5%						6,1	4,4	8,5	13	11	19

H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 20a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10

Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Fungizid 2) Vollblüte	Parzellen- größe (m ²)	Parzellen- form 3)	
1	Hohenschulen	760	8,6	40,0	45	28,0	21.08.09	23.07.10	-	15,7	PiP
2	Futterkamp	677	-		41	26,4	18.08.09	03.08.10	ja	15,8	PiP
3	Sophienhof	825	-	2,0	60	24,0	24.08.09	10.08.10	-	12,3	PiP
4	Borwede	725	-	50	45	24,0	28.08.09	30.07.10	-	13,4	PiP
5	Altenhagen	610	-	38	45	28,0	28.08.09	23.07.10	-	16,5	PiP
6	Hovedissen	850	-	100	50	28,0	26.08.09	21.07.10	-	11,1	PiP
7	Berlingsen	820	-	265	55	25,0	19.08.09	06.08.10	-	13,6	PiP
8	Giessen	-	-	-	55	25,0	20.08.09	31.07.10	-	10,5	PiP
9	Rauischholzhausen	602	-	220	55	22,0	20.08.09	01.08.10	ja	10,5	PiP
10	Kümbdchen										
11	Einöd										
12	Bösingen	-	-	-	-	30,0	24.08.09	08.08.10	-	12,0	PiP
13	Dieterskirch	830	-	560	50	25,0	25.08.09	10.08.10	-	18,0	PiP
14	Boxberg	720	-	360	50	26,0	20.08.09	31.07.10	-	12,0	PiP
15	Schraudenbach										
16	Oberhummel	-	-	-	46	15,6	24.08.09	21.07.10	-	24,0	DP
17	Boldebuck	586	8,4	10	45	22,0	27.08.09	31.07.10	-	16,0	PiP
18	Vipperow	-	-	-	-	20,0	20.08.09	27.07.10	-	12,0	PiP
19	Bückwitz	520	-	100	50	28,0	26.08.09	10.08.10	-	13,5	PiP
20	Güterfelde	545	-	45,0	50	25,0	25.08.09	20.07.10	-	12,0	PiP
21											

Tab. 20b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10;
 Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
*Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10
 soil consistency and preceding crop*

Ort	Bodentyp	Boden-art	Acker-zahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht	
1	Hohenschulen	sL-tL	45-60	20-35	Wintergerste	keine	
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	Strohdüngung
3	Sophienhof	Seemarsch	sL	72	40	Wintergerste	keine
4	Borwede	Braunerde	IU	55	30	Wintergerste	Strohdüngung
5	Altenhagen	Braunerde	IS	39	35	Wintergerste	Rindergülle
6	Hovedissen	Braunerde	uL	74	28	Wintergerste	Strohdüngung
7	Berlingsen	Braunerde	L	52	35	Wintergerste	Strohdüngung
8	Giessen	Aueboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
9	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Wintertriticale	keine
10	Kümbdchen				abgebrochen		
11	Einöd				abgebrochen		
12	Bösingen	Braunerde	sL	38	18	Wintergerste	Schweinegülle
13	Dieterskirch	-	sL	51	28	Wintergerste	Schweinegülle
14	Boxberg	Parabraunerde	uL	65	-	Wintergerste	keine
15	Schraudenbach				nicht gewertet		
16	Oberhummel	Parabraunerde	sL	74	30	Wintergerste	keine
17	Boldebuck	-	IS	42	35	Wintergerste	Strohdüngung
18	Vipperow	Braunerde	alS	30	30	Phazelia	keine
19	Bückwitz	Braunerde	IS	38	26	Wintergerste	Strohdüngung
20	Güterfelde	Parabraunerde	alS	35	-	Klee grasgemenge	keine
21	Sonnewalde	Braunerde	IS	40	26	Wintergerste	Strohdüngung
22	Walbeck	Parabraunerde	sL	78	40	Winterweichweizen	Strohdüngung
23	Kirchengel	Rendzina	L	80	-	Sommergerste	keine
24	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	30	Hafer	keine

Tab. 20c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2009/10; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10; results of the soil survey; fertilisation

	Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅ K ₂ O MgO			N Herbst	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj.	N 2 Frühj.	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	S (kg/ha)	B (kg/ha)
				(mg/100g)												
1	Hohenschulen	-	-	-	-	-	-	05.03.10	36	80	120	-	80	63,44	49,2	0,42
2	Futterkamp	30.11.09	6,7	27	13	23	-	-	-	100	75	53	300	-	-	0,4
3	Sophienhof	23.02.10	6,5	3	7	6	-	23.02.10	49	109	90	80	120	18	39	-
4	Borwede	06.11.07	5,1	9	9	6	-	22.02.10	43	100	60	-	100	15	10	0,2
5	Altenhagen	14.02.09	6,8	13	9	4,9	-	19.02.10	51	80	80	13	9	4,9	96	0,4
6	Hovedissen	07.04.10	6,3	3	10	8	30	-	-	59	73	-	-	-	36	-
7	Berlingsen	26.08.09	6,7	28	28	5	-	04.03.10	30	90	80	-	-	-	30	-
8	Giessen	03.03.10	6,8	19	18	15	-	26.02.10	44	70	80	-	-	-	-	-
9	Rauischholzhausen	01.11.08	6,8	13,7	26,2	-	-	02.03.10	35	100	80	-	-	-	-	2,0
10	Kümbdchen	abgebrochen														
11	Einöd	abgebrochen														
12	Bösingen	26.08.09	6,4	10	18	12,0	30	-	-	92	84	96	96	-	-	-
13	Dieterskirch	28.01.10	7	-	-	-	50	-	-	100	-	44	152	8	24	1,9
14	Boxberg	-	-	-	-	-	39	-	-	81	120	52	68	16	128	-
15	Schraudenbach	nicht gewertet														
16	Oberhummel	18.02.10	6,8	9	19	24,0	-	02.03.10	36	90	90	120	180	-	48	7,0
17	Boldebuck	08.03.10	6,5	14	16	8,6	28	08.03.10	35	100	100	84	84	56,8	52,8	0,5
18	Vipperow	17.08.09	6,2	18	22	8,0	-	08.03.10	30	97	100	95	123	74,2	57	-
19	Bückwitz	20.08.09	-	12	14	12,0	21	24.02.10	23	105	60	-	-	-	-	-
20	Güterfelde	03.03.09	6,0	16	9	7	-	04.03.10	-	100	70	25	200	-	-	-
21	Sonnenwalde	11.03.10	6,0	12	14	12,0	-	25.02.09	17	70	?	-	-	-	-	0,15
22	Walbeck	10.09.09	6,2	6	8,7	10,4	30	01.03.10	58	80	80	47	93	28	55	-
23	Kirchengel	18.03.10	7,3	9	19	18	-	16.03.10	25	100	115	60	180	-	-	-
24	Nossen	15.07.09	6,5	13,7	8,5	20,2	-	04.03.10	22	80	80	80	160	24	-	-

EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Sauermann, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, , Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

1. Einleitung

Seit dem Erntejahr 2003 wird der EU-Sortenversuch 1. Prüffahr (EUSV 1) als eigenständiger Versuch durchgeführt. Neben der Zulassung in Deutschland werden mittlerweile auch viele Sorten in einem anderen EU-Mitgliedsstaat zugelassen, die ebenfalls in Deutschland vermarktet werden. Bei den im EUSV 1 in 2010 geprüften EU-Sorten lag der Schwerpunkt der Zulassungen in Frankreich. Zunehmend werden aber auch Zulassungen aus den östlichen Nachbarländern für den Anbau in Deutschland interessant. Naturgemäß erfolgt die Leistungsbewertung in den Zulassungsländern unter von Deutschland zum Teil deutlich abweichenden Klimabedingungen. Im Rahmen des EUSV können die EU-Sorten ihre Leistungsfähigkeit unter hiesigen Anbaubedingungen unter Beweis stellen. Bei guten Ergebnissen im ersten Prüffahr steigen die EU-Sorten in das zweite EU-Prüffahr auf und werden im direkten Vergleich zu deutschen Neuzulassungen geprüft. Danach bei entsprechender Leistungsfähigkeit eine Weiterprüfung im Landessortenversuch möglich.

2. Prüfsortiment und Versuchsstandorte

Das Prüfungssortiment des EUV1 Winterraps setzte sich 2010 wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten (VRS) und 2 Vergleichssorten (VGL), davon eine Halbzwerghybride.
- 21 Sorten im ersten Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUV1), darunter zwei Halbzwerghybriden.

Das für die EU-Prüfung eingesandte Saatgut wird standardmäßig auf Sortenechtheit überprüft. Dazu wird für jede Prüfsorte eine Probe aus dem Saatgut für den EU-Sortenversuch beim Bundessortenamt neben einem amtlichen Sortenmuster angebaut und der Aufwuchs in wesentlichen phänologischen Merkmalen miteinander verglichen. Stimmen diese Merkmale überein, wird die Sortenidentität für die EU-Sorte bestätigt. Aus dem Sortiment des EUV 1 2010 konnte für die EU-Sorte Orcat die Sortenidentität nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse dieses Prüfgebietes werden daher nicht mitgeteilt.

Der Versuch wurde an 15 Standorten angelegt. Bei der Begutachtung im Frühjahr präsentierten sich die Versuche überwiegend in gutem Zustand. Nur der Versuch in Nornborn musste wegen sehr ungleichmäßiger Bestandsentwicklung und Lückigkeit abgebrochen werden. Kurz vor Ernte wurde der Versuch in Schmölln von einem Hagelschlag getroffen und sehr stark geschädigt, so dass der Versuch vor Ernte abgebrochen wurde. Die Bonituren aus diesem Versuch sind in die Auswertung mit eingeflossen.

3. Ergebnisse

Einen Überblick über die Darstellung der Ergebnisse gibt das Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen im Anschluss an den Textbericht. Auf eine ausführlichere Besprechung der Ergebnisse aus dem 1. Prüfwahl des EU Sortenversuches wird an dieser Stelle verzichtet. Vielmehr wird die Beurteilung der EU Sorten durch die SFG- Sortenkommission wiedergegeben.

Aus dem 1. Prüfwahl sind die Sorten DK Casper, NK Grandia, NK Linus und DK Exquisite in das 2. Prüfwahl des EU-Sortenversuches aufgestiegen.

Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG- Sortenkommission:

Die Sorten MICKEY, RENDEZVOUS, CHAGALL, NK BUDDY, ANACONDA, und ORCAT sind von den Züchterhäusern von der weiteren Prüfung im EUV 2 zurückgezogen worden. Daher sind diese Sorten von SFG-Sortenkommission nicht beurteilt worden.

NOBLESSE

Die Ertragsleistung Sorte NOBLESSE ist im Vergleich zu den Vergleichs- und Verrechnungssorten deutlich abfallend.

KAPTI CS

Die Ertragsleistung Sorte KAPTI CS ist im Vergleich zu den Vergleichs- und Verrechnungssorten deutlich abfallend. Der Glucosinolatgehalt von 19,3 μ Mol liegt deutlich über dem für eine Aufnahme in die LSV festgelegten Grenzwert von 18,0 μ mol.

EIFFEL

Die Erträge der Sorte Eiffel sind im Mittel über alle Orte unterdurchschnittlich. Hinzu kommt, dass Sie über die Orte stark schwanken (Spannweite 79% – 105 % relativ zu den Verrechnungssorten).

LORELEY

Die Ertragsleistung Sorte LORELEY ist im Vergleich zu den Vergleichs- und Verrechnungssorten deutlich abfallend und ihr Ölgehalt niedrig. Außerdem weist sie Schwächen in der Phomatoleranz auf.

COLOR

Der Kornertrag der Sorte COLOR ist unterdurchschnittlich und ihre Marktleistung liegt 5 % unter der der Verrechnungssorte Adriana.

NK FESTIVO

Die Sorte NK FESTIVO hat einen leicht unterdurchschnittlichen Kornertrag und einen eher niedrigen Ölgehalt.

DK EXMEN

Die Sorte DK EXMEN hat im Vergleich zu den neueren Hybridverrechnungssorten einen eher unterdurchschnittlichen Ertrag. Hinzu kommen ein vergleichsweise niedriger Ölgehalt und Schwächen in der Phomatoleranz.

PR44W29

Der Kornertrag und die Marktleistung der Hybridsorte PR44W29 sind für eine Hybride zu gering. Der Ölgehalt ist ebenfalls niedrig.

ES MERCURE

Der Kornertrag und die Marktleistung der Hybridsorte ES MERCURE sind für eine Hybride zu gering. Der Ölgehalt ist ebenfalls niedrig.

PR45D05

Der Kornertrag und die Marktleistung der Halbzwerghybride PR45D05 sind für eine Hybride zu gering. Die Sorte stellt keine Verbesserung im Vergleich zu PR45D01 dar.

PR44D06

Der Kornertrag und die Marktleistung der Halbzwerghybride PR44D06 sind für eine Hybride zu gering. Die Sorte stellt keine Verbesserung im Vergleich zu PR45D01 dar.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr Winterraps 2010

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EUSV 1 Winterraps 2010
- Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 3: Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 5: Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife und Befall mit Krankheiten im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 7: Befall mit *Phoma lingam* im EUSV 1 Winterraps 2010 in Abhängigkeit vom Reifezeitpunkt der Sorten
- Abb. 2: Phomabefall der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 8: Qualitätseigenschaften und TKG im EUSV 1 Winterraps 2010
- Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2010
- Abb. 4: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 9: Ölgehalt in % (91 % TS) im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 10: Kornertag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 11: Kornertag relativ im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 12: Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 13: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab.14: Bereinigte Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2010
- Tab. 15a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2009/10; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 15b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2009/10; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 15c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2009/10; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2010*Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010*

	Prüf- status	Sorten- typ	Teil- sortiment	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Elektra	VRS	H	Hk	Raps GbR	D 2002
Visby	VRS	H	Hl	NPZ	D 2007
Adriana	VRS	L	Ll	Limagrain	D 2007
Hammer	VGL	H	Hl	DSV	D 2008
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr					
Noblesse	EU1	L	Lk	Raps GbR	F 2008
Kapti CS	EU1	L	Lk	Caussade	F 2009
DK Casper	EU1	L	Lk	Monsanto	DK 2009
Eiffel	EU1	L	Lk	SW Seed	F 2008
Loreley	EU1	L	Ll	Raps GbR	F 2008
Color	EU1	L	Ll	FarmSaat	F 2008
Mickey	EU1	L	Ll	Dieckmann	CZ 2008
Rendevous	EU1	L	Ll	KWS	F 2008
Chagall	EU1	L	Ll	SW Seed	PL 2009
NK Festivo	EU1	L	Ll	Syngenta	F 2008
NK Grandia	EU1	L	Ll	Syngenta	F 2008
Orcat	EU1	L	Ll	Dieckmann	I 2009
NK Buddy	EU1	H	Hk	Syngenta	UK 2009
DK Exmen	EU1	H	Hk	Monsanto	UK 2009
NK Linus	EU1	H	Hl	Syngenta	SK 2008
PR44W29	EU1	H	Hl	Pioneer	F 2008
DK Exquisite	EU1	H	Hl	Monsanto	F 2009
ES Mercure	EU1	H	Hl	Euralis	PL 2009
Anaconda	EU1	H	Hl	Limagrain	F 2008
Halbzwerghybriden					
PR45D01	VGL	Hzk	Hzk	Pioneer	D 2005
PR45D05	EU1	Hzk	Hzk	Pioneer	F 2008
PR44D06	EU1	Hzk	Hzk	Pioneer	F 2008

VRS = Verrechnungssorte

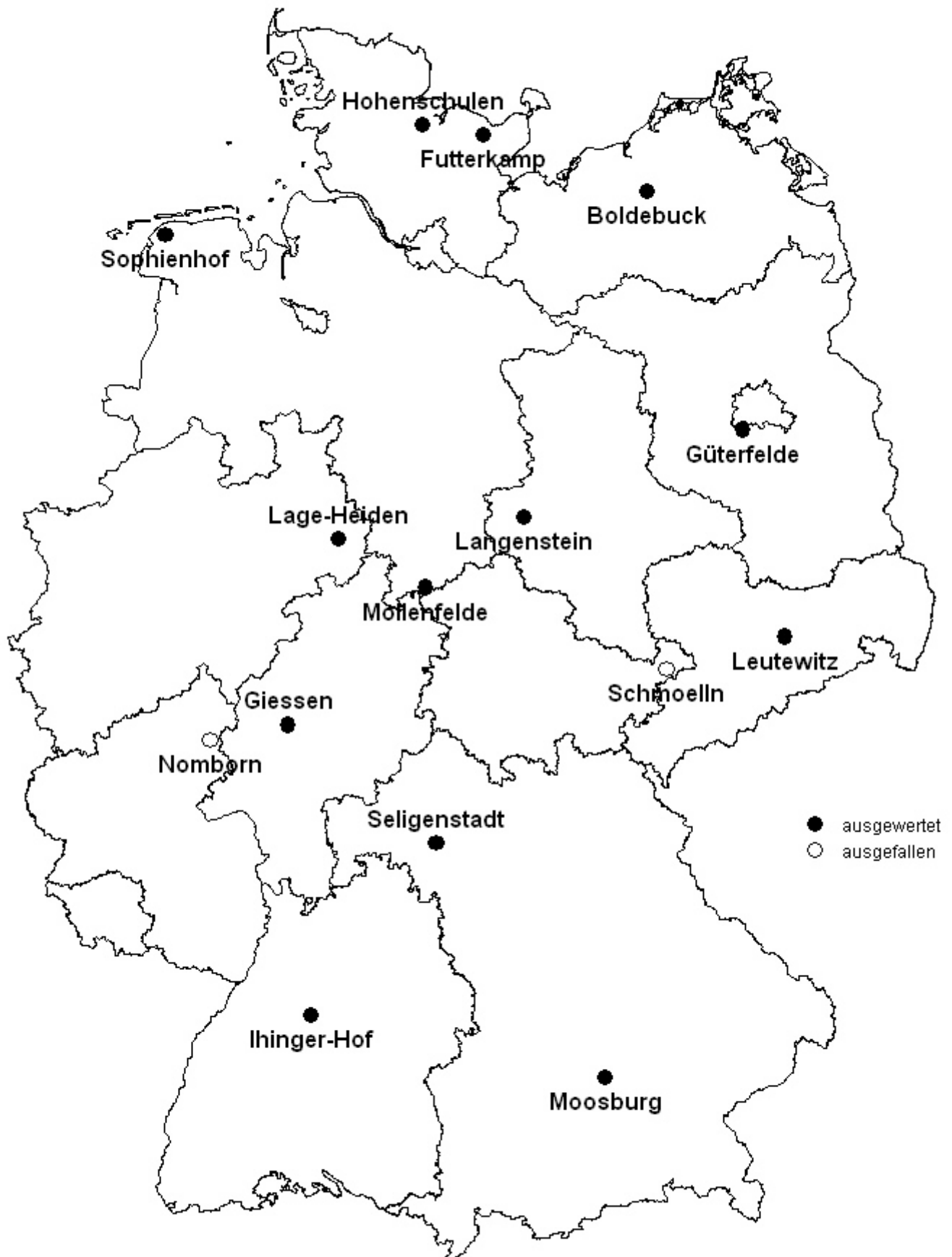
VGL = Vergleichssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr

Lk = Liniensorte kurz, Ll = Liniensorte lang

Hk = Hybridsorte kurz, Hl = Hybridsorte lang, Hzk = Halbzwerghybride

Abb.1: Standorte EUSV1 Winterraps 2010



Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUV 1 Winterraps 2010

Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüfsta- tus	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeg.	Mängel vor Reife	Entwick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte			4	10	14	13	14	12	5	12	14
Mittel VRS			38	44	2,5	2,3	2,6	2,3	2,0	5,0	152
Elektra	H	VRS	38	42	2,3	2,3	2,7	2,4	2,1	5,1	149
Visby	H	VRS	40	45	2,5	2,2	2,4	2,1	1,9	4,8	153
Adriana		VRS	36	45	2,7	2,3	2,6	2,4	2,2	5,1	154
Hammer	H	VGL	42	45	2,1	2,1	2,9	2,4	1,8	5,1	159
Noblesse		EU1	35	43	2,8	2,6	2,9	2,6	2,1	4,5	141
Kapti CS		EU1	37	49	2,6	2,3	2,7	2,3	1,9	4,5	158
DK Casper		EU1	34	43	2,8	2,6	3,1	2,7	2,1	4,8	139
Eiffel		EU1	34	45	3,2	2,5	3,0	2,4	2,0	4,7	147
Loreley		EU1	34	39	2,8	2,3	3,3	2,7	2,0	5,3	157
Color		EU1	39	43	2,8	2,5	3,0	2,7	2,3	5,1	154
Mickey		EU1	36	47	2,8	2,4	2,8	2,8	1,9	4,5	146
Rendevous		EU1	32	43	2,9	2,6	2,8	2,6	2,2	4,6	147
Chagall		EU1	36	42	2,9	2,5	3,0	2,6	2,1	4,8	150
NK Festivo		EU1	36	43	3,1	2,8	2,9	2,5	2,2	4,8	156
NK Grandia		EU1	33	45	3,1	2,5	2,8	2,4	2,0	4,5	152
NK Buddy	H	EU1	36	40	2,5	2,4	2,8	2,3	2,1	5,1	154
DK Exmen	H	EU1	37	40	2,6	2,3	2,7	2,3	2,1	5,0	155
NK Linus	H	EU1	35	42	2,7	2,2	2,7	2,4	1,9	5,2	156
PR44W29	H	EU1	38	45	2,6	2,3	2,8	2,3	2,0	4,9	160
DK Exquisite	H	EU1	37	46	2,6	2,3	2,8	2,2	2,0	5,1	163
ES Mercure	H	EU1	37	44	2,6	2,2	2,9	2,2	1,9	5,2	158
Anaconda	H	EU1	36	41	2,4	2,3	2,8	2,3	1,8	5,1	167
PR45D01	Hzk	VGL	35	45	2,7	2,3	2,3	2,1	1,9	4,4	124
PR45D05	Hzk	EU1	35	41	2,8	2,6	2,8	2,2	2,1	4,4	124
PR44D06	Hzk	EU1	35	46	2,9	2,5	2,5	2,2	1,8	4,3	128
GD 5%			-	-	-	-	-	-	-	-	4

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 3: Mängel vor Winter im EUV 1 Winterraps 2010

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Schmölln	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Mittel VRS			1,2	2,8	1,2	2,6	2,3	1,8	2,8	2,5	3,1	4,0	1,1	1,4	2,5	2,3
Elektra	H	VRS	1,3	2,5	1,0	2,3	2,3	2,0	3,0	2,5	3,3	4,3	1,0	1,7	2,3	2,3
Visby	H	VRS	1,3	2,8	1,0	2,8	2,5	1,8	2,8	2,3	2,3	4,0	1,0	1,7	2,8	2,2
Adriana		VRS	1,0	3,0	1,7	2,8	2,3	1,8	2,8	2,8	3,7	3,8	1,3	1,0	2,5	2,3
Hammer	H	VGL	1,3	2,8	1,3	2,0	2,0	1,8	2,3	2,8	2,3	3,8	1,3	1,0	2,5	2,1
Noblesse		EU1	1,5	3,3	1,3	3,3	2,8	2,0	3,3	3,0	3,0	4,3	1,7	2,0	3,0	2,6
Kapti CS		EU1	1,5	2,5	1,0	2,5	2,3	2,0	3,0	2,5	3,0	3,8	1,3	1,3	3,0	2,3
DK Casper		EU1	2,0	4,0	1,3	2,3	2,3	2,0	3,0	3,0	3,3	4,3	1,3	2,0	3,0	2,6
Eiffel		EU1	1,5	2,3	1,7	3,3	2,5	1,8	3,0	3,0	3,7	4,0	1,7	2,0	2,8	2,5
Loreley		EU1	1,5	2,8	1,0	2,5	2,5	1,5	3,0	3,0	3,3	4,3	1,3	1,3	2,3	2,3
Color		EU1	1,5	3,5	1,3	3,0	2,5	2,5	2,5	2,8	3,3	4,0	1,7	1,7	2,5	2,5
Mickey		EU1	1,0	2,8	1,7	2,8	2,3	1,8	2,5	3,0	2,7	4,3	1,0	2,0	3,0	2,4
Rendevous		EU1	1,5	3,3	1,3	2,5	2,5	1,8	3,0	2,8	3,3	4,5	2,0	2,3	3,0	2,6
Chagall		EU1	1,0	3,8	1,0	3,3	2,5	1,5	2,8	3,0	3,0	4,3	2,0	2,0	2,8	2,5
NK Festivo		EU1	1,5	3,5	1,3	3,0	3,0	2,5	3,0	3,5	3,0	4,0	2,7	2,3	2,8	2,8
NK Grandia		EU1	1,5	3,3	1,3	2,8	2,3	1,5	2,8	3,3	3,3	4,5	2,0	1,7	2,8	2,5
NK Buddy	H	EU1	1,3	3,3	1,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	3,7	4,5	1,7	1,7	3,0	2,4
DK Exmen	H	EU1	1,3	2,8	1,3	2,8	2,0	1,3	2,8	3,0	3,3	4,5	1,0	1,7	2,5	2,3
NK Linus	H	EU1	1,3	3,0	1,0	2,3	2,0	1,5	2,8	2,8	3,7	4,0	1,3	1,0	2,0	2,2
PR44W29	H	EU1	1,5	2,8	1,0	2,5	2,5	1,8	3,0	3,0	3,0	3,5	1,0	2,0	2,5	2,3
DK Exquisite	H	EU1	1,5	2,8	1,0	2,5	2,0	2,8	2,8	2,0	3,3	4,0	2,0	1,7	2,3	2,3
ES Mercure	H	EU1	1,0	2,8	1,7	2,3	2,3	1,8	2,8	2,5	3,0	3,3	1,3	1,3	2,8	2,2
Anaconda	H	EU1	1,5	3,3	1,7	2,3	2,0	1,8	3,0	2,5	3,0	4,5	1,0	1,7	2,3	2,3
PR45D01	Hzk	VGL	1,3	2,8	2,0	2,8	2,5	1,8	2,5	2,3	2,7	4,3	1,0	2,0	2,8	2,3
PR45D05	Hzk	EU1	1,5	3,3	2,3	2,5	2,3	1,5	3,0	3,0	3,3	4,5	1,0	2,0	3,0	2,6
PR44D06	Hzk	EU1	1,5	3,8	1,7	3,0	2,5	1,3	2,8	2,5	3,3	4,5	1,3	1,7	3,0	2,5

¹⁾ H = Hybridsorte ; Hzk = Halbzwerghybride

Tab.4: Mängel nach Winter im EUV 1 Winterraps 2010

Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ1)	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Schmölln	Leute- witz	Mittel 14 Orte
Mittel VRS			1,2	2,4	1,6	4,5	3,0	2,7	2,5	2,7	2,6	3,1	2,7	2,8	2,7	2,2	2,6
Elektra	H	VRS	1,0	2,3	1,0	4,8	3,0	2,5	2,5	2,5	3,3	3,3	3,0	3,7	3,3	2,3	2,7
Visby	H	VRS	1,3	2,8	2,0	4,3	3,0	2,3	2,8	2,8	2,0	2,3	2,3	2,0	2,3	2,3	2,4
Adriana		VRS	1,3	2,3	1,7	4,5	3,0	3,3	2,3	2,8	2,5	3,7	2,8	2,7	2,3	2,0	2,6
Hammer	H	VGL	1,3	3,0	2,3	4,8	2,0	3,0	2,8	3,0	3,8	2,3	2,3	4,7	2,7	2,5	2,9
Noblesse		EU1	1,8	3,0	2,0	4,5	3,3	2,3	3,0	3,8	2,8	3,7	3,8	2,7	2,7	2,0	2,9
Kapti CS		EU1	1,3	3,3	1,7	4,3	3,0	2,5	2,5	2,5	4,8	3,0	2,8	2,7	2,0	2,0	2,7
DK Casper		EU1	1,5	3,3	1,3	4,5	3,0	3,0	3,0	3,5	4,8	3,7	3,3	4,0	2,3	2,8	3,1
Eiffel		EU1	1,5	3,0	2,3	4,8	2,8	2,8	2,5	3,0	5,5	3,7	2,8	2,7	2,0	2,3	3,0
Loreley		EU1	1,3	3,0	2,7	6,0	3,5	3,0	2,3	3,3	4,8	3,3	3,0	4,7	4,0	2,0	3,3
Color		EU1	1,5	3,5	2,3	4,5	3,3	2,5	3,0	3,0	4,0	3,3	3,3	3,3	3,0	2,0	3,0
Mickey		EU1	1,0	3,0	1,7	4,0	2,8	1,8	3,5	3,8	3,3	2,7	3,0	3,7	2,3	2,3	2,8
Rendevous		EU1	1,3	3,0	2,0	4,8	2,8	2,5	2,8	3,0	2,8	3,3	3,3	3,0	2,3	2,8	2,8
Chagall		EU1	1,3	3,0	1,7	4,8	2,8	3,0	3,0	3,0	4,3	3,0	3,3	4,3	2,7	2,5	3,0
NK Festivo		EU1	1,3	2,8	2,0	4,8	3,5	2,8	2,8	3,8	2,8	3,0	3,0	3,7	2,7	2,0	2,9
NK Grandia		EU1	1,5	3,0	1,7	4,0	2,8	2,5	3,3	3,3	2,8	3,3	3,5	2,7	2,7	2,0	2,8
NK Buddy	H	EU1	1,3	3,5	1,3	4,5	3,0	2,3	3,3	3,0	2,8	4,0	3,3	3,0	2,3	2,3	2,8
DK Exmen	H	EU1	1,8	3,0	1,3	4,5	3,3	1,3	2,5	3,3	2,5	3,7	2,8	3,3	2,0	2,8	2,7
NK Linus	H	EU1	1,0	2,5	1,0	4,8	2,8	2,3	2,8	2,8	3,5	3,3	2,8	4,3	2,3	2,0	2,7
PR44W29	H	EU1	1,3	3,0	1,3	4,5	3,3	3,3	3,3	3,0	3,3	3,0	2,3	4,0	2,3	2,0	2,8
Exquisite	H	EU1	2,0	3,8	1,7	4,0	3,3	3,8	2,8	2,3	2,8	3,3	3,0	2,3	2,3	2,3	2,8
ES Mercure	H	EU1	1,0	2,8	1,7	4,8	3,5	2,8	3,3	2,8	3,0	3,0	2,8	3,7	3,0	2,3	2,9
Anaconda	H	EU1	1,3	3,3	1,3	5,0	3,3	3,5	3,0	2,8	2,8	3,3	3,3	2,3	2,3	2,3	2,8
PR45D01	Hzk	VGL	1,3	2,5	1,3	4,5	3,0	1,5	2,5	2,0	2,5	2,7	2,5	2,3	2,0	2,3	2,3
PR45D05	Hzk	EU1	1,5	2,8	2,7	4,3	3,0	1,8	3,3	3,0	3,0	3,3	3,3	2,7	2,0	3,0	2,8
PR44D06	Hzk	EU1	1,8	2,8	2,0	4,3	2,8	1,5	2,8	3,0	2,3	3,3	2,5	1,7	2,0	2,3	2,5

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 5: Pflanzenlänge im EUV 1 Winterraps 2010*Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009*

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Schmölln	Leute- witz	Mittel 14 Orte
Mittel VRS			145	170	144	156	162	141	130	147	152	154	128	174	164	164	152
Elektra	H	VRS	141	166	138	155	161	134	129	143	146	153	125	170	166	161	149
Visby	H	VRS	143	169	149	160	163	140	129	149	158	158	126	178	162	165	153
Adriana		VRS	151	176	145	153	161	148	132	150	153	152	134	173	164	166	154
Hammer	H	VGL	157	181	149	155	163	143	135	155	161	165	137	185	175	168	159
Noblesse		EU1	138	159	139	143	160	126	111	129	139	142	110	163	158	155	141
Kapti CS		EU1	156	175	157	165	166	149	134	156	161	158	137	173	155	172	158
DK Casper		EU1	130	151	131	145	155	128	116	133	139	145	115	163	146	156	139
Eiffel		EU1	141	170	142	148	154	141	122	143	141	147	123	168	162	158	147
Loreley		EU1	159	184	148	165	155	141	137	149	158	165	129	168	172	171	157
Color		EU1	145	170	143	155	165	151	130	150	155	157	126	175	168	168	154
Mickey		EU1	139	159	144	145	165	146	121	144	145	147	124	172	150	151	146
Rendevous		EU1	145	171	138	148	155	130	121	140	153	148	120	168	157	159	147
Chagall		EU1	136	169	144	150	155	141	123	150	150	157	126	175	163	166	150
NK Festivo		EU1	147	175	140	160	165	149	134	155	161	158	126	177	173	168	156
NK Grandia		EU1	147	175	134	155	155	136	129	149	160	153	126	177	167	163	152
NK Buddy	H	EU1	145	176	150	158	165	138	127	153	158	155	128	177	168	165	154
DK Exmen	H	EU1	149	166	153	154	166	149	135	155	160	157	128	177	162	167	155
NK Linus	H	EU1	154	178	151	158	160	143	130	151	156	160	130	173	165	171	156
PR44W29	H	EU1	147	179	152	168	168	153	140	158	172	155	141	182	167	169	160
DK Exquisite	H	EU1	158	181	154	169	168	160	134	160	174	162	143	185	162	173	163
ES Mercure	H	EU1	150	171	147	160	160	148	134	158	170	163	137	182	166	172	158
Anaconda	H	EU1	164	185	153	176	173	153	147	164	175	168	137	185	181	179	167
PR45D01	Hzk	VGL	119	131	111	125	139	112	108	120	133	127	105	143	141	120	124
PR45D05	Hzk	EU1	115	134	115	126	136	108	106	126	129	132	99	143	142	119	124
PR44D06	Hzk	EU1	119	138	115	133	141	111	112	131	141	133	110	145	146	124	128
GD 5%			10	6	18	5	5	5		5	5	6	7	5	9	6	

¹⁾ Lk = Liniensorte kurz; Ll = Liniensorte lang; Hk = Hybridsorte kurz; Hl = Hybridsorte lang; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife und Befall mit Krankheiten im EUV 1 Winterraps 2010
Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Auf- lauf T.n.1.1.	Blüh- beginn T.n.1.1.	Blüh- ende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Alter- naria	Scle- rotinia
Orte			14	14	14	12	6	10	1	5
Mittel VRS			271	119	151	194	1,7	1,6	2,3	2,8
Elektra	H	VRS	270	116	150	193	1,5	1,5	2,0	3,2
Visby	H	VRS	271	119	151	194	1,9	1,6	3,0	2,9
Adriana		VRS	271	121	151	195	1,7	1,7	2,0	2,5
Hammer	H	VGL	270	119	153	194	1,5	1,4	2,0	2,9
Noblesse		EU1	271	118	151	195	1,5	1,6	2,0	3,0
Kapti CS		EU1	271	122	155	196	2,4	2,5	2,7	2,2
DK Casper		EU1	270	119	150	196	1,8	2,0	3,7	2,7
Eiffel		EU1	271	121	146	195	1,5	1,3	2,0	3,0
Loreley		EU1	271	121	154	196	1,8	1,7	2,7	2,4
Color		EU1	271	119	152	194	1,5	1,5	1,7	3,1
Mickey		EU1	270	118	151	194	2,2	2,0	2,3	2,5
Rendezvous		EU1	271	117	152	195	1,4	1,2	3,3	3,0
Chagall		EU1	270	118	151	194	1,6	1,6	2,0	2,8
NK Festivo		EU1	271	120	154	195	1,6	1,5	2,0	2,7
NK Grandia		EU1	271	121	154	196	1,4	1,3	2,0	1,9
NK Buddy	H	EU1	270	118	152	195	1,6	1,4	2,0	2,4
DK Exmen	H	EU1	270	120	152	194	1,6	1,6	3,0	3,1
NK Linus	H	EU1	271	118	152	194	1,5	1,2	2,3	2,4
PR44W29	H	EU1	271	119	152	194	2,0	1,9	2,0	2,5
DK Exquisite	H	EU1	271	121	154	195	1,8	1,7	2,0	2,3
ES Mercure	H	EU1	270	120	152	196	1,6	1,6	2,0	2,5
Anaconda	H	EU1	270	118	152	194	1,5	1,3	2,0	3,1
PR45D01	Hzk	VGL	270	119	153	195	1,3	1,1	3,3	3,3
PR45D05	Hzk	EU1	270	119	152	195	1,2	1,1	2,0	2,7
PR44D06	Hzk	EU1	270	121	154	196	1,2	1,1	4,0	2,8

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

T.n.1.1 = Tage nach 1.1.

Tab. 7: Befall mit Phoma lingam im EUV 1 Winterraps 2010 in Abhängigkeit vom Reifezeitpunkt der Sorten

(Noten 1-9: 1 = kein Befall, 9 = sehr starker Befall)

Infection with phoma lingam at stage BBCH 79-81 in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

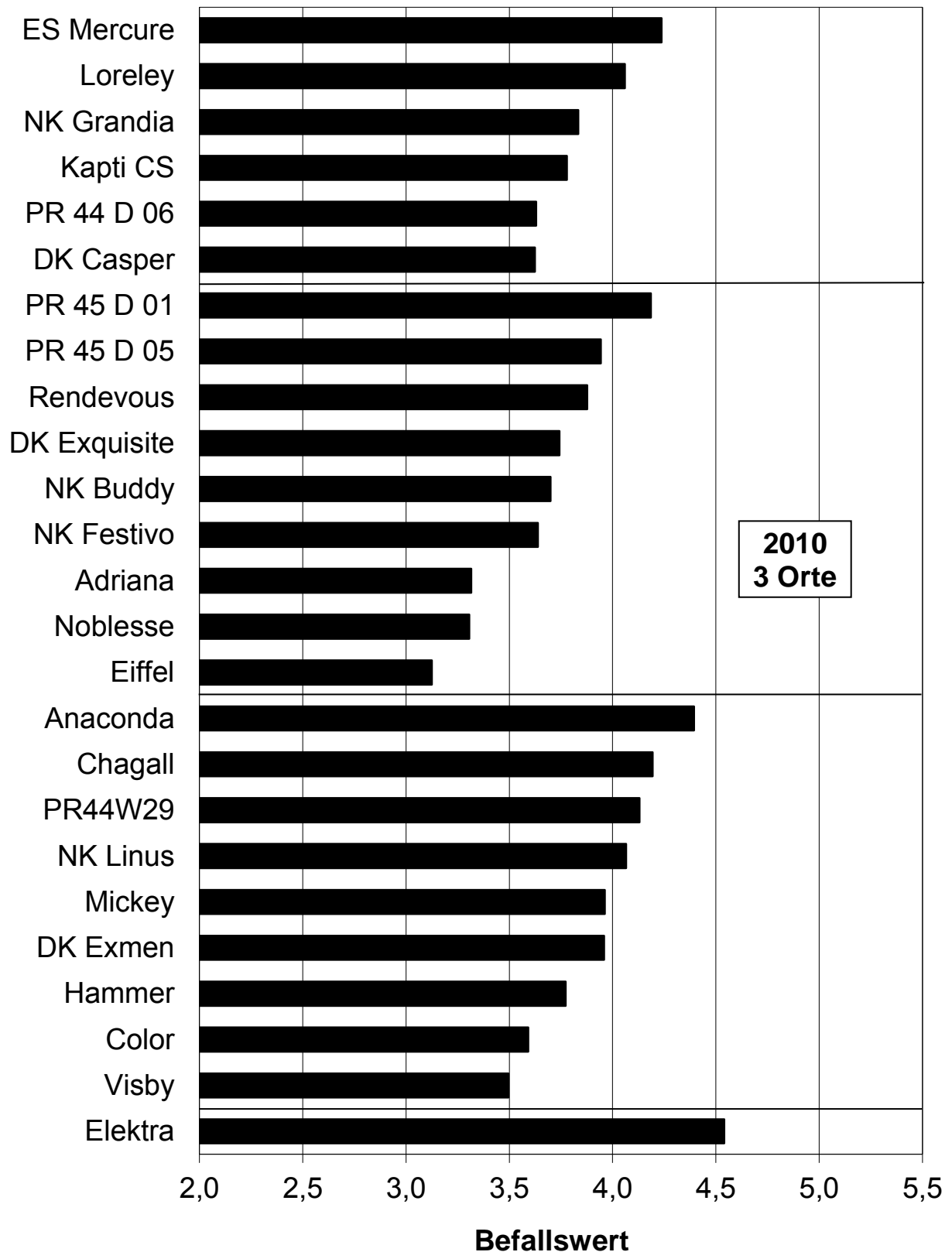
	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Reife ²⁾	Sophien-hof	Giessen	Schmölln	Mittel 3 Orte
Bodenart/AZ				sL/72	uL/65		
Mittel VRS			194	3,9	4,4	3,0	3,8
Elektra	H	VRS	193	4,9	5,1	3,7	4,5
Visby	H	VRS	195	3,6	4,2	2,7	3,5
Adriana		VRS	195	3,3	4,0	2,6	3,3
Hammer	H	VGL	194	3,7	4,1	3,5	3,8
Noblesse		EU1	195	3,3	4,3	2,4	3,3
Kapti CS		EU1	196	3,7	4,4	3,3	3,8
DK Casper		EU1	196	3,9	4,0	3,0	3,6
Eiffel		EU1	196	2,9	4,0	2,5	3,1
Loreley		EU1	196	3,8	5,2	3,2	4,1
Color		EU1	194	3,6	4,5	2,7	3,6
Mickey		EU1	194	4,3	4,7	2,9	4,0
Rendevous		EU1	195	3,7	4,9	3,1	3,9
Chagall		EU1	194	3,6	5,5	3,5	4,2
NK Festivo		EU1	195	3,6	4,9	2,4	3,6
NK Grandia		EU1	196	3,8	4,8	2,9	3,8
NK Buddy	H	EU1	195	3,7	4,2	3,2	3,7
DK Exmen	H	EU1	194	3,8	4,5	3,6	4,0
NK Linus	H	EU1	194	4,1	4,7	3,4	4,1
PR44W29	H	EU1	194	4,5	4,7	3,2	4,1
DK Exquisite	H	EU1	195	3,7	4,7	2,8	3,7
ES Mercure	H	EU1	196	4,0	5,3	3,4	4,2
Anaconda	H	EU1	193	4,3	5,1	3,8	4,4
PR45D01	Hzk	VGL	195	4,6	5,2	2,8	4,2
PR45D05	Hzk	EU1	195	4,4	4,6	2,8	3,9
PR44D06	Hzk	EU1	196	3,9	4,3	2,8	3,6
GD 5%				0,7	0,5	1,3	

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

²⁾ Tage nach 1.1.

Abb. 2: Phomabefall der Sorten im EUV 1 Winterraps im Jahr 2010 (sortiert nach Reifezeit)

Phoma infection of the varieties in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in the year 2010



Tab. 8: Qualitätseigenschaften und TKG im EUV 1 Winterraps 2010
Quality characteristics and seed weight in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sortentyp ¹⁾	Prüfstatus	Protein (%)	GSL (µmol)	TKG (g)
Orte			12	12	12
Mittel VRS			16,7	12,3	5,2
Elektra	H	VRS	17,0	12,1	5,1
Visby	H	VRS	16,9	12,1	5,1
Adriana		VRS	16,3	12,6	5,3
Hammer	H	VGL	16,3	13,0	4,5
Noblesse		EU1	18,1	14,9	5,0
Kapti CS		EU1	17,8	18,5	5,0
DK Casper		EU1	17,6	15,1	4,8
Eiffel		EU1	17,1	13,3	4,4
Loreley		EU1	16,7	14,4	4,9
Color		EU1	16,8	11,9	5,0
Mickey		EU1	17,7	18,1	5,1
Rendevous		EU1	17,2	14,1	5,9
Chagall		EU1	17,6	16,1	5,3
NK Festivo		EU1	17,0	14,7	4,6
NK Grandia		EU1	16,2	16,4	4,4
NK Buddy	H	EU1	17,0	14,0	5,0
DK Exmen	H	EU1	16,5	15,4	5,0
NK Linus	H	EU1	17,2	14,5	4,7
PR44W29	H	EU1	17,0	14,5	4,8
DK Exquisite	H	EU1	17,0	14,8	4,8
ES Mercure	H	EU1	17,6	14,4	4,9
Anaconda	H	EU1	17,2	16,8	4,8
PR45D01	Hzk	VGL	17,1	12,9	4,8
PR45D05	Hzk	EU1	16,8	13,8	4,8
PR44D06	Hzk	EU1	17,2	14,8	4,9

¹⁾H = Hybridsorte
Hzk = Halbzwerghybride

**Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUV 1
 Winterraps im Jahr 2010 (gemessen mit NIRS)**
*Glucosinolate contents of the varieties in the EU 1 variety
 trials for winter rapeseed in the year 2010*

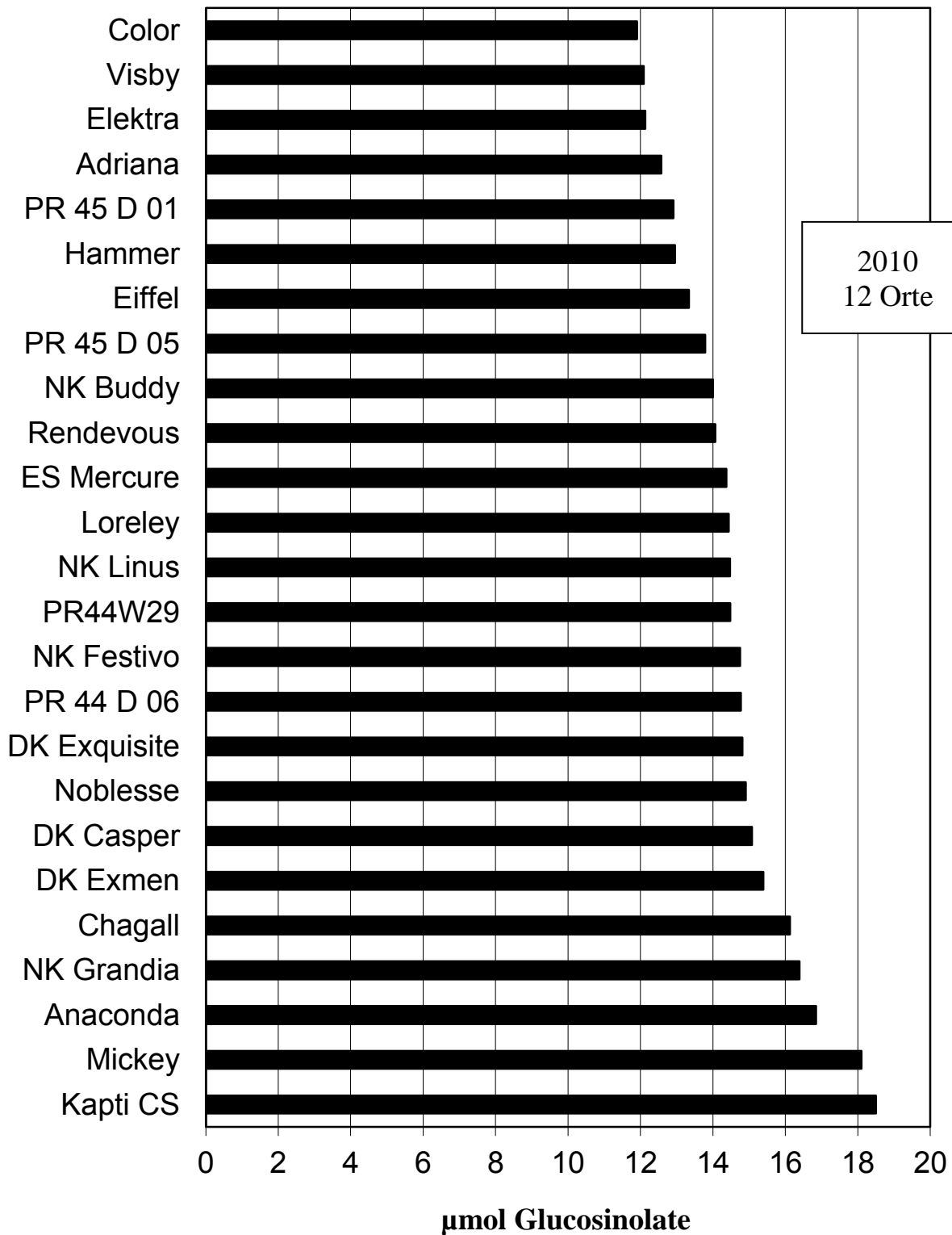
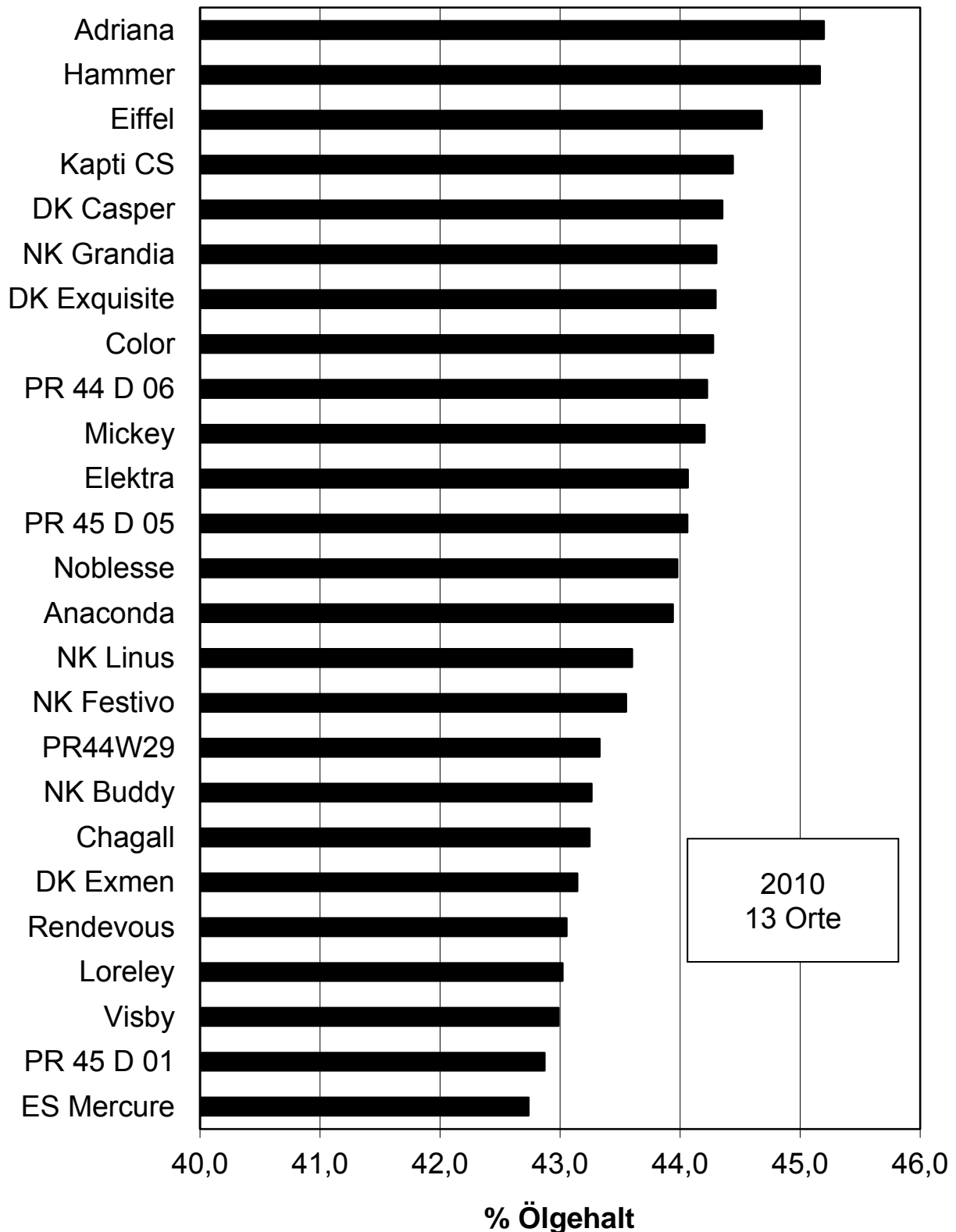


Abb. 4: Ölgehalte der Sorten im EUV 1 Winterraps im Jahr 2010 (gemessen mit NIRS)

Oil contents of the varieties in the EU 1 variety trails for winter rapeseed in the year 2010



Tab. 9: Ölgehalte (%) im EUV 1 Winterraps 2010
Oil contents (%) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	IS/70	IS/42	alS/35	sL/72	L/75	
Mittel VRS			45,1	44,7	44,8	44,8	44,2	45,4	44,0	45,2	41,6	43,6	40,9	43,8	45,1	44,1
Elektra	H	VRS	45,3	44,6	44,6	44,7	45,0	45,3	44,0	45,2	41,5	42,9	40,2	44,0	45,5	44,1
Visby	H	VRS	44,0	43,4	43,7	43,9	43,7	44,5	42,9	44,1	40,6	42,2	39,8	42,3	43,8	43,0
Adriana		VRS	46,1	46,3	46,0	45,7	43,8	46,6	45,0	46,1	42,7	45,6	42,7	45,0	46,0	45,2
Hammer	H	VGL	46,1	45,6	45,9	46,0	44,6	46,5	44,8	48,9	42,2	44,7	41,2	44,5	46,0	45,2
Noblesse		EU1	45,4	44,1	44,7	44,4	43,3	45,4	43,8	45,5	41,5	43,6	41,5	44,0	44,7	44,0
Kapti CS		EU1	45,3	45,4	45,4	45,3	43,5	45,6	44,4	45,6	42,6	44,3	41,8	44,3	44,3	44,4
DK Casper		EU1	45,9	44,7	44,2	45,8	43,7	45,9	44,9	45,3	42,2	43,7	40,5	44,5	45,4	44,4
Eiffel		EU1	45,3	44,0	44,0	45,8	43,5	46,3	45,2	46,6	41,9	45,2	42,5	45,0	45,4	44,7
Loreley		EU1	44,0	42,6	43,6	44,4	43,9	45,3	43,0	44,4	39,9	42,7	40,0	42,3	43,2	43,0
Color		EU1	45,8	44,4	45,5	45,3	43,5	45,6	44,1	46,0	41,7	44,3	40,3	44,2	44,7	44,3
Mickey		EU1	45,0	44,6	45,3	45,8	43,2	46,0	43,3	45,9	41,8	43,2	41,0	44,5	44,9	44,2
Rendevous		EU1	44,4	43,4	43,6	44,4	43,2	44,3	43,2	44,3	40,7	42,0	40,1	42,7	43,4	43,1
Chagall		EU1	44,0	43,8	44,1	44,2	42,6	44,4	42,9	44,7	41,4	42,3	40,9	43,0	44,0	43,2
NK Festivo		EU1	44,2	43,4	44,0	45,1	43,7	45,0	44,9	44,1	40,5	43,5	40,4	43,3	43,9	43,6
NK Grandia		EU1	45,0	44,7	45,5	45,2	44,5	45,3	44,9	45,7	41,4	45,2	40,8	43,9	44,0	44,3
NK Buddy	H	EU1	43,6	43,0	44,5	44,5	42,9	44,3	43,1	44,7	41,0	43,1	40,5	43,2	44,0	43,3
DK Exmen	H	EU1	44,6	43,5	43,0	43,8	42,4	45,1	42,5	45,4	40,4	43,7	39,3	43,4	43,6	43,1
NK Linus	H	EU1	44,8	44,1	44,8	45,0	43,1	44,6	43,5	44,4	41,4	43,4	40,3	43,5	43,9	43,6
PR44W29	H	EU1	44,7	44,2	44,4	44,8	42,5	44,4	44,0	44,9	40,1	42,8	39,7	42,6	44,3	43,3
DK Exquisite	H	EU1	45,7	44,2	44,7	45,6	43,6	45,0	44,4	45,8	41,5	44,2	41,5	45,0	44,5	44,3
ES Mercure	H	EU1	43,6	43,1	43,2	44,8	43,3	44,2	42,1	43,5	39,6	42,6	39,6	42,7	43,3	42,7
Anaconda	H	EU1	44,9	44,0	44,1	44,8	43,6	44,5	43,9	45,8	41,4	43,9	41,9	44,5	44,0	43,9
PR45D01	Hzk	VGL	43,5	42,9	43,1	45,4	42,7	43,8	42,8	44,7	40,6	42,6	39,4	42,7	43,0	42,9
PR45D05	Hzk	EU1	46,0	44,4	44,4	45,2	44,1	44,9	44,5	45,5	41,4	43,9	40,9	44,1	43,6	44,1
PR44D06	Hzk	EU1	45,9	44,8	44,8	45,2	42,0	45,9	45,0	45,4	42,1	44,1	41,7	43,8	44,4	44,2

¹⁾H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 10: Kornertrag absolut (dt/ha) im EUV 1 Winterraps 2010

Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	IS/70	IS/42	alS/35	sL/72	L/75	
Mittel VRS			58,7	51,3	52,4	50,7	47,6	59,2	43,3	49,0	45,1	51,4	39,2	59,8	52,9	50,8
Elektra	H	VRS	56,2	52,0	54,4	48,8	44,9	57,5	42,0	47,2	43,8	48,9	40,2	57,8	52,7	49,7
Visby	H	VRS	60,4	53,2	54,3	52,3	50,6	60,7	43,8	49,7	45,7	53,8	39,4	62,0	52,9	52,2
Adriana		VRS	59,6	48,9	48,5	50,9	47,3	59,3	44,3	50,0	45,9	51,6	38,2	59,6	53,2	50,6
Hammer	H	VGL	60,4	49,9	50,6	53,3	45,9	58,8	44,6	49,3	44,0	51,7	38,5	57,8	53,6	50,6
Noblesse		EU1	55,7	44,0	50,8	47,9	42,0	62,4	43,9	46,8	42,3	48,4	38,1	57,1	50,0	48,4
Kapti CS		EU1	57,1	44,3	48,6	49,0	42,1	52,3	40,4	43,7	37,0	44,1	36,2	48,3	46,6	45,3
DK Casper		EU1	62,8	47,9	48,4	47,8	46,2	60,0	43,5	48,1	40,9	49,1	39,7	58,9	49,5	49,4
Eiffel		EU1	54,1	48,5	42,0	47,6	37,7	61,5	42,0	46,4	40,5	52,9	41,2	57,2	51,4	47,9
Loreley		EU1	58,2	45,1	45,9	51,0	43,1	55,9	43,4	48,6	39,5	51,0	37,9	52,6	52,4	48,0
Color		EU1	56,9	46,2	50,9	51,0	42,8	59,5	43,0	48,6	41,6	51,9	36,6	58,0	52,5	49,2
Mickey		EU1	52,0	46,0	52,4	46,8	44,0	57,3	37,4	46,1	45,0	47,8	35,9	54,1	48,2	47,1
Rendevous		EU1	57,2	49,4	45,7	48,4	43,9	61,8	42,7	48,0	40,4	47,7	37,6	60,0	50,5	48,7
Chagall		EU1	55,6	48,5	50,2	48,3	40,9	54,2	42,2	47,9	37,3	51,9	38,0	55,8	50,5	47,8
NK Festivo		EU1	61,9	47,7	50,6	51,9	43,5	60,5	43,3	48,2	45,1	50,9	36,1	57,9	54,5	50,1
NK Grandia		EU1	61,6	44,5	52,2	52,4	44,0	60,8	40,8	49,2	47,3	49,0	36,7	60,0	55,2	50,3
NK Buddy	H	EU1	60,7	49,2	55,5	50,8	49,3	59,0	45,4	48,7	43,0	51,0	38,6	60,1	52,6	51,1
DK Exmen	H	EU1	57,3	53,4	50,4	50,7	44,1	61,9	46,0	49,1	44,0	53,6	41,9	60,6	53,4	51,2
NK Linus	H	EU1	60,7	50,4	55,4	51,7	49,7	61,7	46,3	49,6	43,1	54,5	41,8	60,1	54,8	52,3
PR44W29	H	EU1	58,1	48,2	53,7	52,5	44,5	57,0	43,8	49,8	41,3	51,2	41,9	55,6	51,5	49,9
DK Exquisite	H	EU1	58,7	48,7	52,4	53,3	45,8	56,1	42,7	49,1	43,9	46,1	40,2	63,4	51,1	50,1
ES Mercure	H	EU1	60,0	50,2	50,7	49,2	45,5	59,2	42,3	47,3	41,3	52,3	40,8	61,0	51,1	50,1
Anaconda	H	EU1	60,0	50,5	47,5	49,7	45,5	56,7	41,0	47,7	44,6	51,8	40,0	60,8	51,9	49,8
PR45D01	Hzk	VGL	57,9	47,4	44,0	45,5	39,6	62,2	41,5	45,4	42,1	48,9	37,2	57,5	48,9	47,5
PR45D05	Hzk	EU1	56,7	46,7	47,7	47,0	40,9	61,6	42,6	46,4	44,2	51,2	36,9	56,0	49,6	48,3
PR44D06	Hzk	EU1	53,3	46,3	46,9	47,8	43,0	57,5	41,9	43,0	42,4	48,4	38,2	55,8	46,3	47,0
GD 5%			4,6	3,0	4,6	2,0	2,7	3,9	3,1	1,9	3,2	2,2	3,1	3,4	3,0	

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 11: Kornertrag relativ im EUV 1 Winterraps 2010

Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	IS/70	IS/42	alS/35	sL/72	L/75	
Mittel VRS			58,7	51,3	52,4	50,7	47,6	59,2	43,3	49,0	45,1	51,4	39,2	59,8	52,9	50,8
Elektra	H	VRS	96	101	104	96	94	97	97	96	97	95	102	97	100	98
Visby	H	VRS	103	104	104	103	106	103	101	102	101	105	100	104	100	103
Adriana		VRS	101	95	92	100	99	100	102	102	102	100	97	100	100	99
Hammer	H	VGL	103	97	96	105	96	99	103	101	98	101	98	97	101	100
Noblesse		EU1	95	86	97	94	88	106	101	96	94	94	97	96	94	95
Kapti CS		EU1	97	86	93	97	88	88	93	89	82	86	92	81	88	89
DK Casper		EU1	107	93	92	94	97	101	100	98	91	96	101	98	94	97
Eiffel		EU1	92	94	80	94	79	104	97	95	90	103	105	96	97	94
Loreley		EU1	99	88	88	101	91	95	100	99	88	99	97	88	99	95
Color		EU1	97	90	97	101	90	101	99	99	92	101	93	97	99	97
Mickey		EU1	89	90	100	92	92	97	86	94	100	93	92	90	91	93
Rendevous		EU1	97	96	87	96	92	104	98	98	90	93	96	100	95	96
Chagall		EU1	95	94	96	95	86	92	97	98	83	101	97	93	95	94
NK Festivo		EU1	105	93	96	102	91	102	100	99	100	99	92	97	103	99
NK Grandia		EU1	105	87	100	103	92	103	94	100	105	95	94	100	104	99
NK Buddy	H	EU1	103	96	106	100	103	100	105	99	95	99	98	101	99	100
DK Exmen	H	EU1	98	104	96	100	93	105	106	100	97	104	107	101	101	101
NK Linus	H	EU1	103	98	106	102	104	104	107	101	96	106	107	101	104	103
PR44W29	H	EU1	99	94	103	104	93	96	101	102	91	100	107	93	97	98
DK Exquisite	H	EU1	100	95	100	105	96	95	98	100	97	90	102	106	96	99
ES Mercure	H	EU1	102	98	97	97	96	100	98	97	91	102	104	102	97	99
Anaconda	H	EU1	102	98	91	98	95	96	95	97	99	101	102	102	98	98
PR45D01	Hzk	VGL	99	92	84	90	83	105	96	93	93	95	95	96	92	94
PR45D05	Hzk	EU1	97	91	91	93	86	104	98	95	98	100	94	94	94	95
PR44D06	Hzk	EU1	91	90	89	94	90	97	97	88	94	94	97	93	88	92
GD 5%			8	6	9	4	6	7	7	4	7	4	8	6	6	

¹⁾ H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 12: Ölertrag relativ im EUV 1 Winterraps 2010

Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ1)	Prüfstä- tus	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	IS/70	IS/42	alS/35	sL/72	L/75	
Mittel VRS			26,5	23,0	23,4	22,7	21,0	26,9	19,1	22,1	18,8	22,4	16,0	26,1	23,9	22,4
Elektra	H	VRS	96	101	104	96	96	97	97	97	97	94	101	97	101	98
Visby	H	VRS	100	100	101	101	105	100	98	99	99	101	98	100	97	100
Adriana		VRS	104	99	95	102	99	103	105	104	104	105	102	103	102	102
Hammer	H	VGL	105	99	99	108	97	102	105	109	99	103	99	98	103	102
Noblesse		EU1	95	84	97	94	87	106	101	96	93	94	99	96	94	95
Kapti CS		EU1	98	87	94	98	87	89	94	90	84	87	94	82	86	90
DK Casper		EU1	109	93	91	96	96	102	102	99	92	96	100	100	94	98
Eiffel		EU1	93	93	79	96	78	106	100	98	90	107	109	99	98	96
Loreley		EU1	97	84	85	100	90	94	98	98	84	97	94	85	95	92
Color		EU1	98	89	99	102	89	101	100	101	92	103	92	98	98	97
Mickey		EU1	88	89	101	94	90	98	85	96	100	92	92	92	91	93
Rendevous		EU1	96	93	85	95	90	102	97	96	88	89	94	98	92	94
Chagall		EU1	93	92	94	94	83	90	95	97	82	98	97	92	93	92
NK Festivo		EU1	103	90	95	103	91	101	102	96	97	99	91	96	100	98
NK Grandia		EU1	105	87	101	104	93	103	96	102	104	99	93	101	102	99
NK Buddy	H	EU1	100	92	106	100	100	97	103	98	94	98	97	99	97	99
DK Exmen	H	EU1	97	101	93	98	89	104	103	101	95	105	103	101	98	99
NK Linus	H	EU1	103	97	106	102	102	102	106	100	95	105	105	100	101	102
PR44W29	H	EU1	98	93	102	104	90	94	101	101	88	98	104	91	95	97
DK Exquisite	H	EU1	101	94	100	107	95	94	99	102	97	91	104	109	95	99
ES Mercure	H	EU1	99	94	94	97	94	98	93	93	87	99	101	99	93	96
Anaconda	H	EU1	102	97	90	98	94	94	94	99	98	101	104	104	96	98
PR45D01	Hzk	VGL	95	89	81	91	80	101	93	92	91	93	91	94	88	91
PR45D05	Hzk	EU1	98	90	91	94	86	103	99	96	98	100	94	95	91	95
PR44D06	Hzk	EU1	92	90	90	95	86	98	99	88	95	95	99	93	86	93
GD 5%			8	6	9	4	6	7	7	4	7	4	8	6	6	

¹⁾H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 13: Relative Marktleistung (%) im EUV 1 Winterraps 2010 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 34.-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ1)	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	lS/70	lS/42	alS/35	sL/72	L/75	
100 rel =			2022	1758	1796	1737	1618	2047	1469	1687	1478	1733	1272	2020	1822	1728
Elektra	H	VRS	96	101	104	96	96	97	97	97	97	94	101	97	100	98
Visby	H	VRS	101	102	102	102	106	101	99	100	100	103	99	102	98	101
Adriana		VRS	103	97	94	102	99	102	104	103	103	103	100	101	102	101
Hammer	H	VGL	104	99	98	107	97	101	104	106	98	102	99	98	103	101
Noblesse		EU1	95	85	97	94	87	106	101	96	93	94	98	96	94	95
Kapti CS		EU1	98	87	94	97	87	89	94	90	83	87	93	81	87	90
DK Casper		EU1	108	93	92	96	96	102	102	98	91	96	101	100	94	98
Eiffel		EU1	92	94	79	95	78	105	99	97	90	105	108	97	98	95
Loreley		EU1	98	85	86	100	90	94	99	98	85	98	95	86	96	93
Color		EU1	98	90	98	101	89	101	99	101	92	102	92	98	99	97
Mickey		EU1	88	90	101	94	91	98	86	95	100	93	92	91	91	93
Rendevous		EU1	96	94	86	95	91	103	97	97	88	91	95	99	93	94
Chagall		EU1	93	93	95	95	84	90	96	97	82	99	97	92	94	93
NK Festivo		EU1	104	91	95	103	91	102	101	97	98	99	91	96	101	98
NK Grandia		EU1	105	87	101	104	93	103	95	101	105	97	93	101	103	99
NK Buddy	H	EU1	101	94	106	100	102	98	103	99	94	99	98	100	98	99
DK Exmen	H	EU1	97	102	94	99	90	104	104	101	96	104	104	101	99	100
NK Linus	H	EU1	103	97	106	102	103	103	106	100	95	106	106	100	102	102
PR44W29	H	EU1	98	93	102	104	91	95	101	101	89	99	105	92	96	97
DK Exquisite	H	EU1	101	94	100	106	96	94	99	101	97	91	103	108	96	99
ES Mercure	H	EU1	100	96	95	97	94	98	95	94	89	100	102	100	94	97
Anaconda	H	EU1	102	97	90	98	95	95	95	98	98	101	103	103	97	98
PR45D01	Hzk	VGL	96	90	82	91	81	103	94	92	92	94	93	95	90	92
PR45D05	Hzk	EU1	98	91	91	93	86	103	99	95	98	100	94	94	92	95
PR44D06	Hzk	EU1	92	90	89	95	87	98	98	88	95	95	99	93	87	93
GD 5%			8	6	9	4	6	7	7	4	7	4	8	6	6	

¹⁾H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 14: Bereinigte Marktleistung (%) im EUV 1 Winterraps 2010 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 34.-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Adjusted market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2010

	Sorten- typ1)	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Sophien- hof	Mollen- felde	Lage	Giessen	Ihinger Hof	Seligen- stadt	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Langen- stein	Leute- witz	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ			sL/53	sL/60	sL/72	tL/60	uL/60	uL/65	L/62	L/80	IS/70	IS/42	alS/35	sL/72	L/75	
100 rel =			1947	1683	1720	1662	1543	1971	1394	1612	1403	1657	1196	1945	1747	1652
Elektra	H	VRS	95	100	103	95	94	96	96	95	95	93	100	96	99	97
Visby	H	VRS	101	101	101	101	105	100	98	99	99	102	97	101	97	100
Adriana		VRS	104	99	96	104	101	104	106	105	106	105	103	103	103	103
Hammer	H	VGL	104	98	97	107	96	100	103	105	97	101	97	97	102	100
Noblesse		EU1	97	86	98	95	88	107	103	98	95	96	100	97	95	97
Kapti CS		EU1	99	88	95	99	89	90	96	91	84	88	96	82	88	91
DK Casper		EU1	110	95	93	97	98	104	104	100	93	97	103	101	95	99
Eiffel		EU1	94	95	80	97	79	107	101	98	92	107	111	99	99	97
Loreley		EU1	99	86	87	102	92	96	101	100	87	100	98	87	98	95
Color		EU1	99	91	100	103	91	102	102	102	94	104	94	99	100	99
Mickey		EU1	90	91	103	95	93	99	87	97	102	94	94	93	92	94
Rendevous		EU1	98	96	87	97	92	105	99	99	90	92	97	100	94	96
Chagall		EU1	95	95	96	96	85	91	98	99	84	101	99	94	96	94
NK Festivo		EU1	106	93	97	105	92	103	103	99	100	101	93	98	103	100
NK Grandia		EU1	107	88	102	106	94	104	97	103	107	99	96	102	105	101
NK Buddy	H	EU1	101	92	105	99	101	97	102	98	93	98	96	99	97	98
DK Exmen	H	EU1	96	102	93	98	89	103	103	100	95	104	103	100	98	99
NK Linus	H	EU1	102	96	105	102	102	102	105	99	94	105	105	99	101	101
PR44W29	H	EU1	97	92	101	103	90	94	100	100	88	98	104	90	95	96
DK Exquisite	H	EU1	100	93	99	106	94	93	98	100	96	89	102	107	95	98
ES Mercure	H	EU1	99	95	94	96	93	98	94	93	87	99	101	100	93	96
Anaconda	H	EU1	101	96	89	97	94	94	93	97	97	100	102	102	96	97
PR45D01	Hzk	VGL	95	89	80	89	80	102	93	91	90	93	91	94	88	91
PR45D05	Hzk	EU1	97	89	89	92	84	103	98	94	96	99	92	93	91	94
PR44D06	Hzk	EU1	91	89	88	94	86	97	97	87	93	94	97	92	85	91

¹H = Hybridsorte; Hzk = Halbzwerghybride

Tab. 15a: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2009/10; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)	Parzellen- form 3)
1	Hohenschulen	760	8,6	40	45	28,0	18.08.09	23.07.10	15,7	PiP
2	Futterkamp	677	-	-	41	26,4	20.08.09	29.07.10	15,8	PiP
3	Sophienhof	528	-	2	60	24,0	24.08.09	10.08.10	12,3	PiP
4	Mollenfelde	634	-	300	60	23,0	26.08.09	31.07.10	12,6	PiP
5	Lage-Heiden	864	-	110	50	25,0	24.08.09	06.08.10	14,9	PiP
6	Giessen	-	-	-	55	25,0	20.08.09	31.07.10	10,5	PiP
7	Nornborn	abgebrochen								
8	Ihinger Hof	678	8,2	485	45	23,5	25.08.09	04.08.10	16,0	PiP
9	Seligenstadt	580	9,1	278	60	25,0	28.08.09	22.07.10	17,1	PiP
10	Moosburg	814	7,7	440	50	29,5	24.08.09	22.07.10	10,5	PiP
11	Boldebuck	586	8,4	10	45	22,0	27.08.09	31.07.10	16,0	PiP
12	Güterfelde	553	-	45	50	25,0	25.08.09	19.07.10	12,0	PiP
13	Langenstein	524	9,1	202	55	27,0	28.09.09	21.07.10	14,0	PiP
14	Schmoelln	abgebrochen								
15	Leutewitz	570	8,4	180	55	21,0	25.08.09	22.07.10	13,3	PiP

1) Schwadddrusch 2) Fungizid in der Vollblüte gegen Sclerotinia 3) EPs = einfach-breite Parzellen schmal < 2,0 m,

EPb = einfach-breite Parzellen breit > 2,0 m, DP = doppelt-breite Parzellen, KP = Kerndruschparzelle 4) pfluglose Bestellung

Tab. 15b: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2009/10;**Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht***Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10**soil consistency and preceding crop*

		Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	Sandiger Lehm	53	20-35	Wintergerste	keine
2	Futterkamp	Parabraunerde	Sandiger Lehm	60	30	Wintergerste	Strohdüngung
3	Sophienhof	Seemarsch	Sandiger Lehm	72	40	Winterweizen	keine
4	Mollenfelde	Braunerde	toniger Lehm	60	30	Winterweizen	Strohdüngung
5	Lage-Heiden	Parabraunerde	Schluffiger Lehm	60	30	Wintergerste	Strohdüngung
6	Giessen	Aueboden	schluffiger Lehm	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
7	Nornborn	abgebrochen					
8	Ihinger Hof	Braunerde- Pseudogley	Lehm	62	30	Sommergerste	keine
9	Seligenstadt	Parabraunerde	Lehm	80	35	Winterweizen	Rübenblatt
10	Moosburg	Parabraunerde	Lehmiger Sand	70	35	Wintergerste	keine
11	Boldebuck	-	Lehmiger Sand	42	35	Wintergerste	Strohdüngung
12	Güterfelde	Parabraunerde	Anlehmiger Sand	35	-	Klee-grasgemenge	keine
13	Langenstein	Parabraunerde	Sandiger Lehm	72	60	Futtererbse	keine
14	Schmoelln	abgebrochen					
15	Leutewitz	Braunerde	Lehm	75	35	Winterweizen	keine

Tab. 15c: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2009/10; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2009/10 results of the soil survey; fertilisation

	Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	N	Nmin	Nmin	N 1	N 2	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	B
				(mg/100g)			Herbst	Datum	ges.	Frühj	Frühj.	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)
1	Hohenschulen	18.03.05	6,5	24	19	10	-	05.03.05	38	80	120	-	80	63,5	49,2	0,42
2	Futterkamp	30.11.09	6,7	27	13	23	-	-	-	100	55	-	300	53	-	0,42
3	Sophienhof	23.02.10	6,5	3	7	6	-	23.02.10	49	109	90	80	120	18	39	-
4	Mollenfelde	02.03.10	6,8	6	9	-	27	02.03.10	24	70	120	-	-	-	57	0,16
5	Lage-Heiden	08.03.10	5,6	7	17	-	-	08.03.10		120	80	-	200	30	80	
6	Giessen	03.03.10	6,8	19	18	15	-	26.02.10	44	70	80	-	-	-	79	2,00
7	Nornborn	abgebrochen														
8	Ihinger Hof	31.10.07	6,9	25	19	31	-	05.03.10	18	90	90	-	-	0,15	45,27	0,24
9	Seligenstadt	-	-	-	-	-	-	12.02.10	39	120	60	72	72	-	11,2	0,35
10	Moosburg	16.10.07	6,4	13	17	-	60	01.03.10	22	80	80	112	160	-	88	1,00
11	Boldebuck	08.03.10	6,5	14	16	8,6	28	08.03.10	35	100	100	84	84	56,95	52,6	0,50
12	Güterfelde	03.03.09	6	16	9	6,5	-	04.03.10	7	90	70	25	200	-	-	-
13	Langenstein	15.03.10	7	10	15	11	38	15.03.10	114	140	8	30	-	40,41	66,8	-
14	Schmoelln	abgebrochen														
15	Leutewitz	18.09.09	6,9	20	23	17,6	-	04.03.10	17	90	40	-	-	-	45	0,15

LSV-Phomaresistenzprüfung bei Winterraps 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Im bundesweit abgestimmten Sortiment wurden 14 Sorten geprüft. Als Zeigersorte für den Phomabefall wurde ein vergleichsweise anfälliger „Stamm Phoma“ verwendet. Wenn dieser Stamm Phoma einen Befallswert von mindestens 3,0 erreicht, so wird von einem stärkeren Befall an dem betreffenden Standort ausgegangen, der eine ausreichende Differenzierung zwischen den Sorten erwarten lässt. In diesem Fall soll das gesamte Prüfungssortiment bonitiert werden. Als weitere Vergleichssorte wurde Lorenz verwendet.

Die LSV-Phomaresistenzprüfung wurde an 12 Standorten angelegt. Sie war entweder als eigener Versuch angelegt worden oder sie wurde im Rahmen der Landessortenversuche durchgeführt. An der Prüfung beteiligen sich Länderdienststellen aus dem Bereich der Landessortenversuche, das JKI in Braunschweig und die SFG über Standorte bei Züchterhäusern. Die beiden Versuche in Kleptow und Leutewitz mussten im Frühjahr abgebrochen werden. An beiden Standorten hatte es starke Auswinterungsschäden gegeben.

Der Befallsdruck mit Phoma lingam war in 2010 erneut gering. An den Standorten Gülzow, Korbach, Borwede, Berlingsen, Kümbdchen, Bösinggen und Birkenmoor wurde der Befallswert von 3,0 nicht erreicht. An diesen Standorten wurde die Bonitur des Gesamtsortimentes daher nicht durchgeführt. Zur mehrortigen Auswertung standen somit in 2010 nur die Ergebnisse von drei Standorten zur Verfügung. Für die sortengerechte Beurteilung des Befalls ist es notwendig, dass die Sorten im gleichen Entwicklungsstadium bonitiert werden. Je nach Abreife treten Unterschiede von einigen Tagen zwischen den frühen und den späten Sorten auf.

In Salzdahlum wurde ein mittlerer Befallswert von 3,3 im Mittel aller Sorten ermittelt, in Oberhummel von 3,5 und auf dem Sophienhof von 4,3. Die Spannweite zwischen den Standorten war damit geringer als in den Vorjahren.

Eine etwas stärkere Differenzierung zeigt die Spannweite zwischen den Sorten. Im Mittel der drei Standorte wurde eine Spannweite von 1,6 ermittelt. Sie reicht von einem Befallswert von 2,8 bei Visby bis hin zu 4,4 bei PR46W20. Der etwas anfälliger St. Phoma hatte im

Mittel der Orte einen Befallswert von 4,2 und lag damit etwas unter dem Befallsniveau des Jahres 2009.. Für die mehrjährig geprüften Sorten wurde das Mittel über zwei Jahre bzw. über drei Jahre gebildet.

Die Prüfdauer der Sorten in der Phomaresistenzprüfung soll längstens 3 Jahre betragen. Zusammen mit der Beurteilung der Resistenz in der vorangegangenen Wertprüfung und dem Bundessortenversuch bzw. in den EU-Sortenversuchen können die Sorten in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber Phoma hinreichend sicher beurteilt werden. Von den 2- jährig geprüften Sorten aus der Phomaresistenzprüfung 2009 sind keine Sorten in das 3. Prüfwahljahr in 2010 übernommen worden, weil diese Sorten in der Regel nicht mehr in einer größeren Anzahl von LSV geprüft wurden.

Im 2. Prüfwahljahr standen in 2010 insgesamt sieben Sorten. Im Mittel über die beiden Jahre liegen bei den meisten Sorten sowohl die einjährigen wie auch die zweijährigen Ergebnisse vergleichsweise dicht beieinander. Lediglich bei Visby gibt es größere Abweichungen. Die Sorte hatte im Vergleich zu den anderen Sorten in 2010 einen geringeren Phomabefall als in 2009. Die höchsten Befallswerte im zweijährigen Mittel hatten Dimension und NK Petrol. Sie liegen knapp unter dem Niveau der beiden Vergleichssorten St. Phoma und Lorenz. Es folgen dann die beiden Sorten Vision und Hammer. Etwas geringere Befallswerte im zweijährigen Mittel hatte Horus. Die niedrigsten Befallswerte im zweijährigen Mittel hatten Visby und Adriana. Beide Sorten sind in der Beschreibenden Sortenliste 2010 mit der Note 4 eingestuft.

In 2010 standen fünf neue Sorten erstmalig in der Phomaresistenzprüfung. Von ihnen hatten PR46W20 und PR46W15 die höchsten Befallswerte. PR46W20 liegt noch etwas über dem Befallsniveau der Vergleichssorten, während PR46W15 auf dem Niveau dieser Sorten liegt. Beide Sorten werden in der Beschreibenden Sortenliste 2010 mit der Note 6 beschrieben. Die Sorte PR45D04 hatte mittlere Befallswerte, während die beiden Sorten Goya und insbesondere Galileo vergleichsweise niedrige Befallswerte hatten. Beide Sorten sind in der Beschreibende Sortenliste 2010 mit der Note 4 beschrieben.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Phomaresistenzprüfung Winterraps 2010

- Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der Phomaresistenzprüfung 2010
- Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule
- Abb. 1: Standorte der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2010
- Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam der Phomaresistenzprüfung 2010 an den Standorten
- Tab. 3: Prüfungssortiment der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2010
- Tab. 4: Termine der Phomabonitur für die Sorten der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2010 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 5: Befallswerte für Phoma lingam in der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2010
- Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam der Phomaresistenzprüfung 2010 an den Standorte im Mittel über alle Sorten
- Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam der bundesweiten Phomaresistenzprüfung 2010 der Sorten im Mittel über alle Standorte
- Abb. 5: Befallswerte für Phoma lingam – mehrjährig in der bundesweiten Phomaresistenzprüfung
- Tab. 6: Befallswerte für Phoma lingam im Mittel über alle Standorte und im Mittel über zwei bzw. drei Jahre

Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der LSV Phoma-resistenzprüfung 2010

Locations and institutions conducting the phomaresistance test in 2010

Standort	Bundesland	Dienststelle
Birkenmoor	Schleswig-Holstein	Lk Schleswig-Holstein
Sophienhof	Niedersachsen	LK Niedersachsen
Borwede	Niedersachsen	LK Niedersachsen
Salzdahlum	Niedersachsen	Julius Kühn-Institut, Braunschweig
Berlingsen	Nordrhein-Westfalen	LK Nordrhein-Westfalen
Korbach	Hessen	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Kümbdchen	Rheinland-Pfalz	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Bösingen	Baden-Württemberg	Landesanstalt für Pflanzenbau, Forchheim
Oberhummel	Bayern	Bayrische Landesanstalt
Gülzow	Mecklenburg-Vorpomme	Landesforschungsanstalt M.-V.
Kleptow	Brandenburg	Hybro Saatzucht
Leutewitz	Sachsen	Deutsche Saatveredelung (DSV)

Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule

Scale with nine infection levels for the assessment of root and stem rot

Befallsnote	Symptome
1	kein Befall
2	Einzelne kleine, nicht tief gehende Flecke am Stängel (nur die Epidermis erfasst) und/oder am Wurzelhals
3	Nicht tief gehende Flecke am Stängel und/oder geringe, nicht tief gehende Verkorkung am Wurzelhals
5	Verkorkung gut sichtbar, Wurzelhals umfassend, aber nicht tief oder einseitig tief verkorkt (ca. ½ des Wurzelhalses) und/oder tiefer eingedrungene Befallsstellen am Stängel. Die Pflanze ist zur Zeit des Schwadlegens (Stadium 85-86) immer noch grün.
7	Wurzelhals stark verkorkt, tiefe Einschnürungen und/oder tief eingedrungene Befallsstellen am Stängel, die ihn eintrocknen oder auch erweichen können. Pyknidien meistens vorhanden. Die Pflanze beginnt zur Zeit des Schwadlegens zu vergilben.
9	Wurzelhals stark und sehr tief verkorkt, sehr wenig oder keine Verbindung mit der Wurzel und/oder ausgedehnte, tief gehende Befallsstellen am Stängel. Die Pflanze ist vorzeitig reif oder bereits abgestorben.

Die Zwischenwerte 4, 6 und 8 werden bei Bedarf ebenfalls verwendet.

Abb.1: Standorte Phomaresistenzprüfung 2010

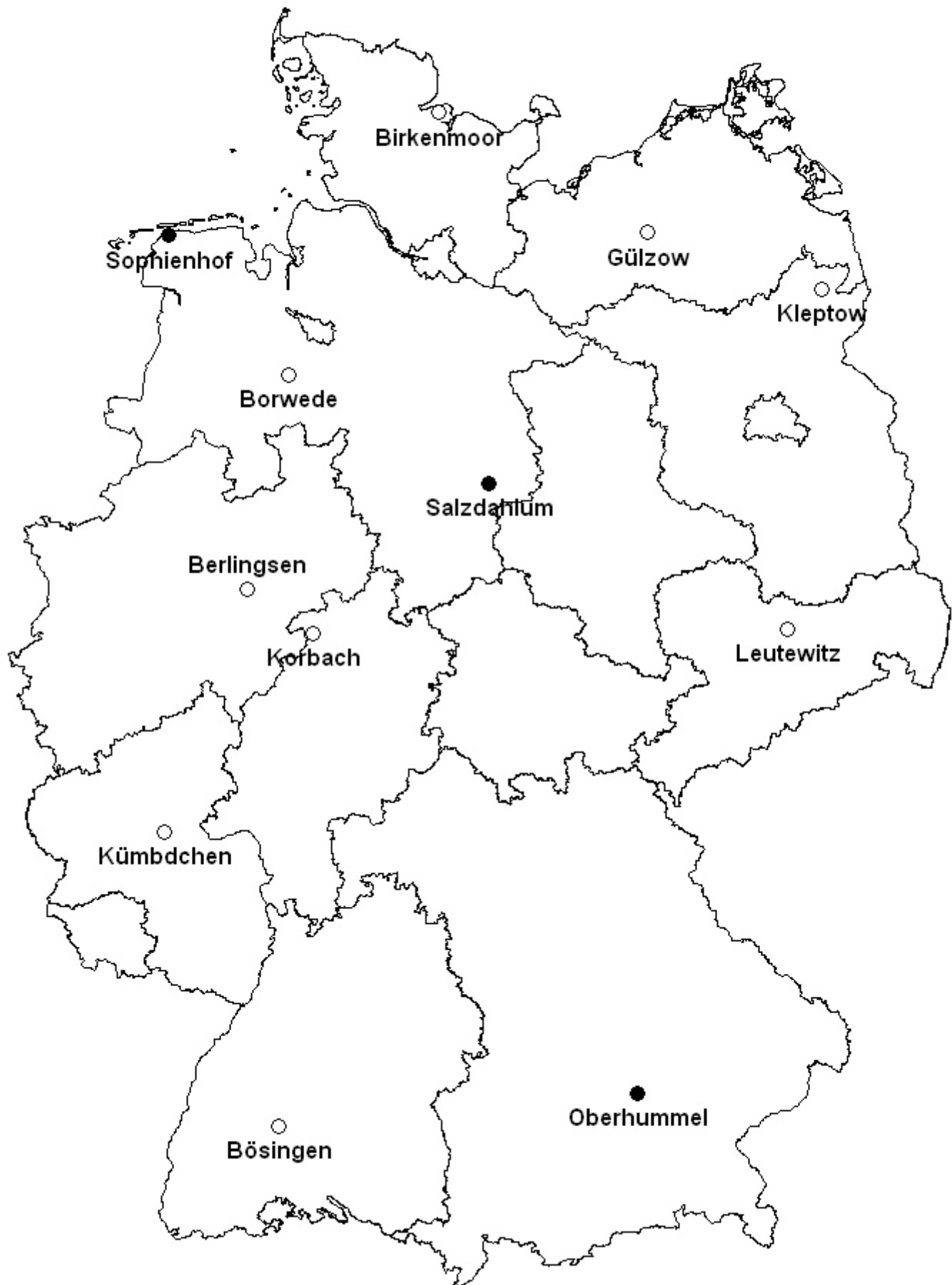
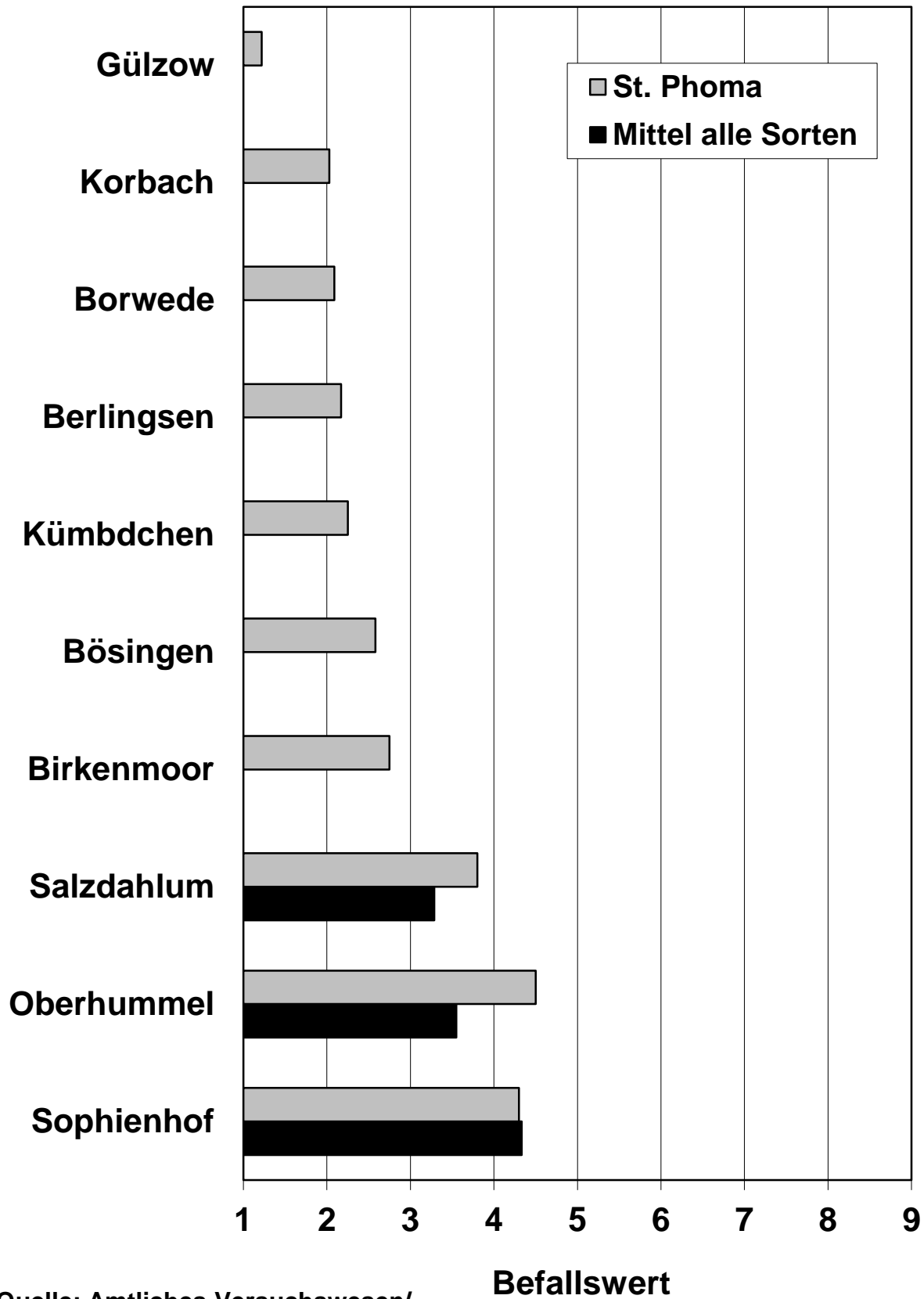


Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam an den Standorten 2010



Quelle: Amtliches Versuchswesen/
LK SH/ UFOP / SFG

Sn/Gr

Tab. 3: Prüfungssortiment der LSV Phomaresistenzprüfung 2010
Tester set in the phomaresistance test in 2010

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	Prüfungsjahr	Zulassung	Züchter /Vertrieb
St. Phoma		VGL	anfälliger Standard	-
Lorenz		VGL	2005	NPZ
Adriana		2	2007	Limagrain
Vision		2	2007	Intersaatzucht
Dimension	H	2	2008	DSV
Hammer	H	2	2008	DSV
NK Petrol	H	2	2006	Syngenta
Visby	H	2	2007	NPZ
Horus	H	2	2007	NPZ
Galileo		1	F 2007	SW Seed
Goya		1	F 2007	SW Seed
PR46W20	H	1	2008	Pioneer
PR46W15	H	1	2007	Pioneer
PR45D04	HZ	1	2008	Pioneer

¹⁾ Sortentyp: H – Hybridsorte; HZ - Halbzweig

Tab. 4: Termine der Phomabonitur für die Sorten der LSV Phomaressistenzprüfung 2010 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung

Dates of the Phoma scoring for the varieties of the Phoma resistance test 2010 on all locations

Sorte	Salzdahlum (NI)	Sophienhof (NI)	Oberhummel (BY)
St. Phoma	9.7.	8.7.	8.7.
Lorenz	7.7.	9.7.	8.7.
Adriana	11.7.	17.7.	13.7.
Vision	9.7.	12.7.	13.7.
Dimension	12.7.	12.7.	13.7.
Hammer	12.7.	11.7.	13.7.
NK Petrol	10.7.	12.7.	13.7.
Visby	8.7.	8.7.	8.7.
Horus	9.7.	10.7.	8.7.
Galileo	7.7.	10.7.	8.7.
Goya	10.7.	9.7.	13.7.
PR46W20	7.7.	12.7.	8.7.
PR46W15	7.7.	12.7.	13.7.
PR45D04	10.7.	13.7.	8.7.
früheste	7.7.	8.7.	8.7.
späteste	12.7.	17.7.	13.7.

Tab. 5: Befallswerte für Phoma lingam in der LSV Phomaresistenzprüfung 2010

Sortierung der Standorte nach ihrem Befallswert im Mittel über alle Sorten

Infection values of the phoma lingam in 2010 - Ranking of the locations after the mean infection value over all

Status: VGL = Vergleichssorten; 3, 2, 1 = aktuelles Prüfungsjahr in der Phomaresistenzprüfung

Sorte	Typ ¹⁾	Status	Salzdahlum (NI)	Sophienhof (NI)	Oberhummel (BY)	Mittel 3 Orte
St. Phoma		VGL	4,3	3,8	4,5	4,2
Lorenz		VGL	4,7	3,2	4,5	4,1
Adriana		2	4,1	3,0	1,9	3,0
Vision		2	4,5	3,0	3,6	3,7
Dimension	H	2	4,8	3,6	3,8	4,1
Hammer	H	2	4,8	3,0	3,6	3,8
NK Petrol	H	2	4,9	3,6	4,4	4,3
Visby	H	2	3,2	2,7	2,7	2,8
Horus	H	2	4,4	3,7	2,6	3,5
Galileo		1	3,5	2,6	2,7	3,0
Goya		1	3,9	3,2	2,9	3,3
PR46W20	H	1	5,0	3,8	4,5	4,4
PR46W15	H	1	4,6	3,4	4,3	4,1
PR45D04	HZ	1	4,1	3,5	3,6	3,7
Mittel			4,3	3,3	3,5	3,5
Min			3,2	2,6	1,9	2,8
Max			5,0	3,8	4,5	4,4
Spannweite			1,8	1,2	2,7	1,6
GD 5%			0,6	0,6	0,8	0,7

Abb. 3: Befallswerte für *Phoma lingam* an den Standorten im Mittel über alle Sorten 2010

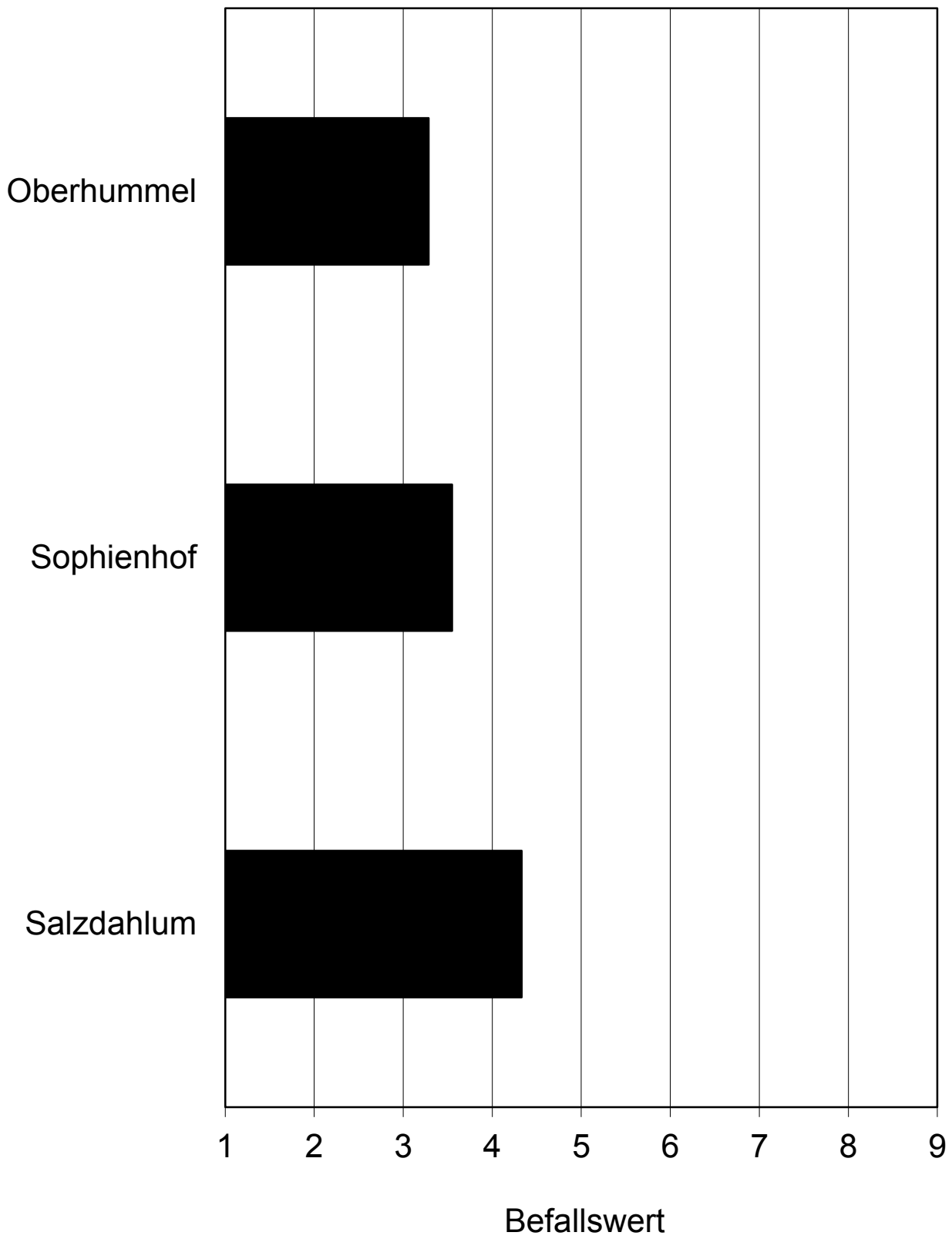
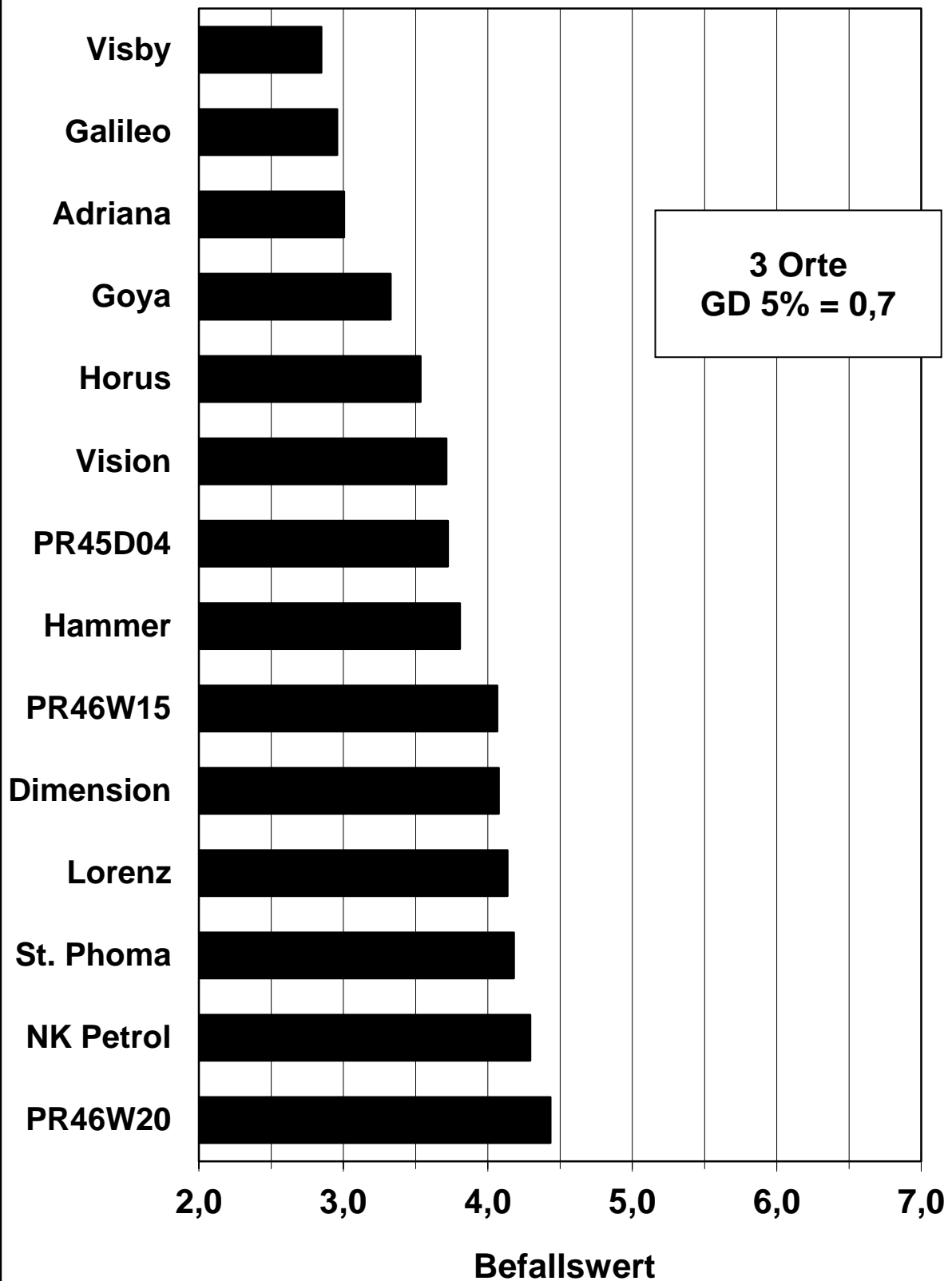


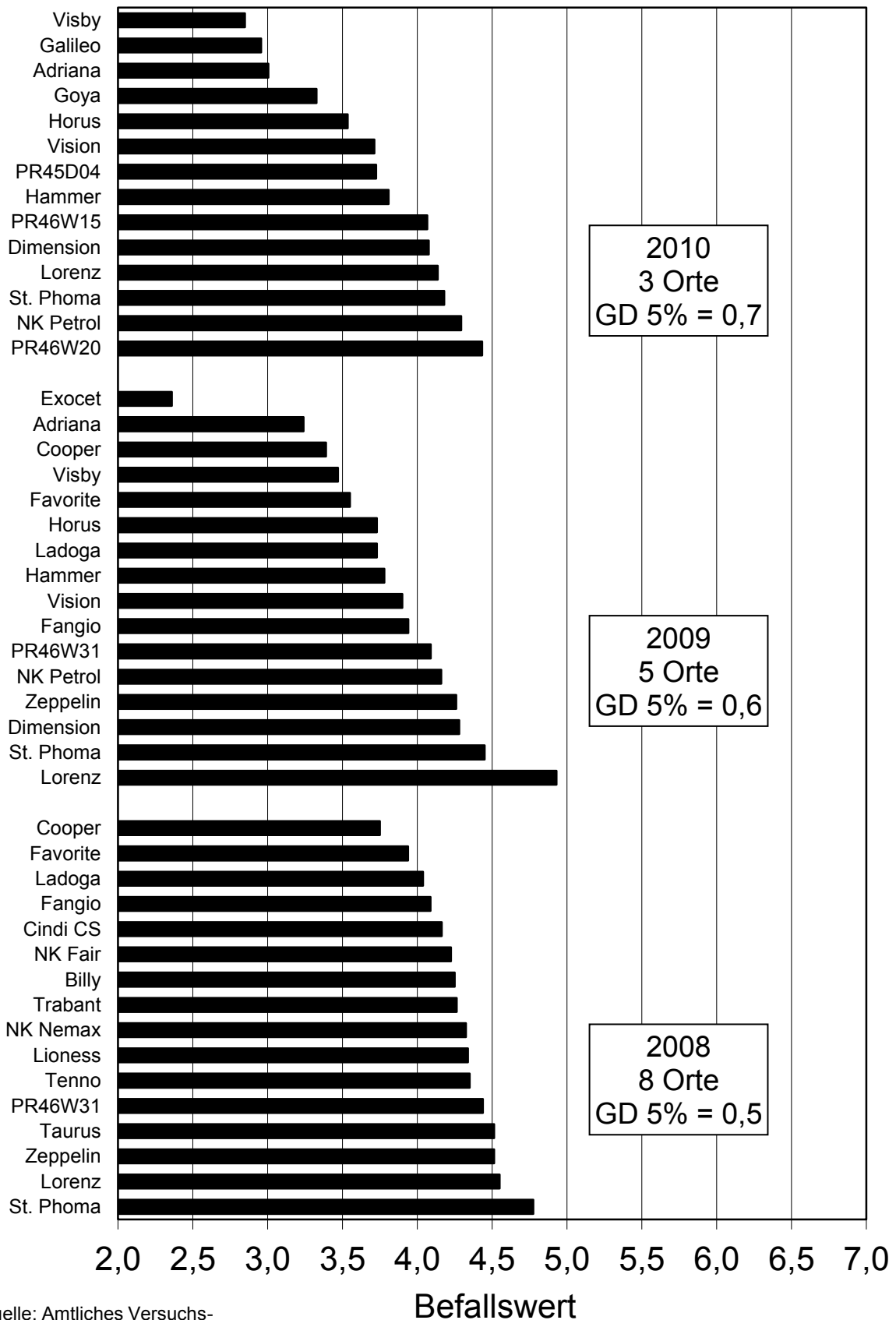
Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam in der LSV-Phomaresistenzprüfung 2010



Quelle: Amtliches Versuchswesen
der Länder, LK SH, UFOP, SFG

Sn/Gr

Abb. 5: Befallswerte für Phoma lingam - mehrjährig
in der Bundesweiten LSV Phomaresistenzprüfung 2010



Quelle: Amtliches Versuchs-
wesen der Länder, LK SH, UFOP

Sn, Gr

Tab. 6: Befallswerte für Phoma lingam im Mittel über alle Standorte und im Mittel über zwei bzw. drei Jahre

Infection values of phoma lingam, mean over all locations and over years

() = vorgeschlagene Einstufung für EU-Sorten nach den Ergebnissen der Phomaresistenzprüfung und unter Berücksichtigung der Ergebnisse aus WP bzw. BSV/EUSV

Es bedeutet: * = Vergleichssorte; H = Hybridsorte

	Typ ¹⁾	2010 n=3	2009 n=5	2008 n=8	2007 n=9	Mittel 2 Jahre 10-09	Mittel 2 Jahre 09-08	Mittel 2 Jahre 08-07	Mittel 3 Jahre 10-08	Mittel 3 Jahre 09-07	APS nach BSA 2010
St. Phoma	*	4,2	4,5	4,8	4,7	4,3	4,6	4,8	4,5	4,7	-
Lorenz	*	4,1	4,9	4,6	4,5	4,5	4,8	4,6	4,6	4,7	5
Adriana		3,0	3,2	-	-	3,1	-	-	-	-	4
Vision		3,7	3,9	-	-	3,8	-	-	-	-	5
Dimension	H	4,1	4,3	-	-	4,2	-	-	-	-	5
Hammer	H	3,8	3,8	-	-	3,8	-	-	-	-	5
NK Petrol	H	4,3	4,2	-	-	4,2	-	-	-	-	5
Visby	H	2,8	3,5	-	-	3,2	-	-	-	-	4
Horus	H	3,5	3,7	-	-	3,6	-	-	-	-	5
Galileo		3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Goya		3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
PR46W20	H	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	6
PR46W15	H	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	6
PR45D04	HZ	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Cooper		-	3,4	3,8	-	-	3,6	-	-	-	4
Exocet	H	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	(3)
PR46W31	H	-	4,1	4,4	-	-	4,2	-	-	-	5
Zeppelin	H	-	4,3	4,5	-	-	4,4	-	-	-	5
Fangio	H	-	3,9	4,1	-	-	4,0	-	-	-	4
Favorite		-	3,6	3,9	-	-	3,7	-	-	-	4
Cindi CS		-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	5
Lioness		-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	5
Mittel		3,5	3,8	4,3	4,2	-	-	-	-	-	-
GD 5%		0,7	0,6	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-

¹⁾ Sortentyp: H – Hybridsorte; HZ - Halbzweig

Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winterraps 2010

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. , Am Kamp 15-17,
24768 Rendsburg

Jutta Gronow, UFOP Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-
Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Die Prüfung wurde in bewährter Weise an einem Standort nahe Aberdeen in Schottland angelegt. Das Prüfungssortiment umfasste 15 Sorten, darunter die sehr tolerante Sorte Cuillin. Der Versuch wurde mit drei Wiederholungen je Sorte angelegt. Nach vielen Jahren mit milden Wintern war der Winter 2009/10 mit Temperaturen von bis zu -15°C noch im März und einer langen Schneefolie ungewöhnlich hart. Zudem wurden die Bestände nach der Schneeschmelze sehr stark von Tauben befallen. Insgesamt hat der strenge Winter dazu geführt, dass der Befall mit *Cylindrosporium* außerordentlich gering ist. Die erhobenen Boniturnoten liegen durchweg bei Werten von 1 und 2 und lassen keine Unterschiede zwischen den Sorten erkennen. Insofern liegen aus dem Versuchsjahr 2009/10 hinsichtlich der Beurteilung von Sortenunterschieden keine Ergebnisse aus der Prüfung auf eine Toleranz gegenüber *Cylindrosporium* vor.

EU-Sortenversuche mit konventionellen Sonnenblumen 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg,

Dr. Wolfgang Saueremann, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Wichtigste Voraussetzung für einen erfolgreichen Sonnenblumenanbau sind klimatisch geeignete Standorte, die eine sichere Abreife zulassen. Die Temperatursumme zwischen April und September sollte mindestens 1450 C (Basiswert 6°C) betragen. Bei der Sortenwahl ist der Kompromiss zwischen standortangepasst ausreichend früher Reife Samenertrag und Ölgehalt zu finden, da diese Merkmale häufig in negativer Beziehung zueinander stehen. Die größte Sicherheit und Ausgewogenheit bieten mittelfrühe Sorten, die entsprechend in Anbau und Sortenprüfung den größten Anteil besitzen. In klimatisch begünstigten Gebieten sind auch mittelspäte Sorten mit vertretbarem Risiko anbauwürdig. Neben Reife und Ertragsfähigkeit sind der Ölgehalt sowie die Standfestigkeit und Krankheitstoleranz (Botrytis, Sclerotinia) bei der Sortenwahl zu beachten.

Die Witterungsbedingungen waren für die Sonnenblumen nur in wenigen Regionen bis zur Reife günstig. Die Aussaat der Sonnenblumen erfolgte unter meist trockenen Bedingungen überwiegend erst in der dritten Aprildekade, an die sich ein kühler und niederschlagsreicher Mai anschloss. Im Juni änderte sich das Wetter und es wurde im Laufe des Monats immer wärmer. Durch die teilweise verzögerte Aussaat setzte die Blüte im Vergleich zu den Vorjahren 7-10 Tage später ein. Anfang Juli folgte eine heiße und von lokalen Gewitterschauern abgesehen sehr trockene Witterungsperiode, die ab Monatsende und im August/September von einer zunehmend niederschlagsgeprägten Wetterlage abgelöst wurde. Die Bedingungen zur Abreife waren infolge dessen an vielen Standorten ungünstig und Krankheiten breiteten sich aus. Durch aufgeweichte Böden litt die Standfestigkeit und es wurden sortenabhängige Unterschiede in der Standfestigkeit beobachtet. Dadurch kam es in einigen Versuchen zu höherer Streuung zwischen den Wiederholungen und erhöhten Grenzdifferenzen.

Von den 12 angelegten Standorten musste der Versuch in Horheim (Baden-Württemberg) wegen Wildschweinschadens frühzeitig abgebrochen werden. Die Ergebnisse der Standorte Speyer (Rheinland-Pfalz) und Sonnewalde (Brandenburg) wurden wegen zu hoher Grenzdifferenzen für den Ertrag nicht in die mehrortige Auswertung übernommen. Der Versuch in Euerfeld litt stark unter Botrytis und Lager zur Ernte. Die Ergebnisse weisen für den relativen Kornertrag mit 38 bis 118 % eine außerordentlich große Spannweite. Die Schwankungen der Kornerträge lassen sich anhand der weiteren Merkmale gut erklären, weshalb der Versuch trotz erhöhter Grenzdifferenz in die Gesamtauswertung einbezogen worden ist. Somit standen zur Beurteilung der Sortenleistung die Ertragsergebnisse von 9 Standorten zur Verfügung.

In 2010 wurden die beiden Verrechnungssorten (VRS) Jazzy und Coralia CS nicht weiter geführt. Pegasol wurde aufgrund ihrer Anbaubedeutung 2010 erneut als VRS aufgenommen. NK Delfi hatte in 2008 die zweijährige EU-Prüfung mit stabilen Ergebnissen auf hohem Niveau beendet und zwischenzeitlich in der Praxis Anbaubedeutung erlangt. Daher wurde auch NK Delfi in die Bezugsbasis einbezogen. Mit NK Singi stand sowohl in 2009 als auch 2010 nur eine Sorte durchgehend im Verrechnungsblock, so dass die zweijährig geprüften EU-Sorten direkt nur mit NK Singi verglichen werden können. Der Durchschnittsertrag lag 2010 witterungsbedingt mit 38,8 dt/ha unter dem des Jahres 2009, wohingegen die Ölgehalte in 2010 etwas höher waren. Die Bestände blieben im Mittel über alle Orte 20 – 25 cm kürzer mit einer Spannweite der Bezugsbasis von 112 cm in Güterfelde bis 215 cm in Pulling. Starker bis sehr starker Befall mit Botrytis am Korb trat in Roßleben, Großenstein, Sonnewalde, Güterfelde und besonders in Euerfeld auf. Nennenswerter Korbbefall mit Sclerotinia war von den wertbaren Standorten nur in Großenstein zu verzeichnen.

Von den Sorten der Bezugsbasis zeigte die standfeste NK Delfi auch unter weniger günstigen Anbau- und Abreifebedingungen konstant sehr hohe Kornerträge und in Kombination mit einem durchschnittlichen Ölgehalt hohe Ölerträge. Pegasol und NK Singi lagen in ihren Leistungen deutlich unter NK Delfi.

Zweijährig geprüfte Sorten

Die mittelfrühe PR63A62 erreicht bei mittlerer Standfestigkeit etwas geringere Pflanzenlängen. In der Anfälligkeit gegenüber Botrytis ist PR63A62 mit NK Singi vergleichbar, ohne die guten Werte von NK Delfi zu erreichen. Sie zeigte eine etwas bessere Widerstandskraft gegen Sclerotinia. In beiden Prüfjahren erreichte PR63A62 im Kornertrag NK Singi nicht und liegt im Mittel beider Jahre knapp unter dem Mittel der Bezugsbasis. Aufgrund ihres sehr hohen Ölgehaltes von knapp 50% im Mittel beider Jahre erreichte PR63A62 einen günstigen Ölertrag.

In 2010 hatte Pikasol mit annähernd gleich guter Ertragskonstanz ebenso hohe Kornerträge wie NK Delfi. Im Mittel über beide Prüfjahre kombinierte Pikasol überdurchschnittliche Ölgehalte mit hohen Kornerträgen zu hohen Ölerträgen. Sie ist mittellang im Wuchs bei guter Standfestigkeit und zeigte gegenüber Botrytis und Sclerotinia die geringste Anfälligkeit des Prüfsortimentes. Die Anbaueignung wird allerdings durch die mittelspäte Reife eingeschränkt. Für Vellox wurden in beiden Jahren höhere Befallswerte für Botrytis und Sclerotinia ermittelt. Obwohl Vellox zur Bildung von Seitentrieben neigte, erreichte sie mit 50,7 % (bei 91 % TS) im zweijährigen Mittel sehr gute Ölgehalte bei etwas geringerer TKM. Durch den hohen Ölgehalt und etwas über dem Mittel liegende Kornerträge erzielte sie gute Ölerträge. Bei mittlerer bis kurzer Pflanzenlänge zeigte sie eine durchschnittliche Standfestigkeit.

Einjährig geprüfte Sorten

Bei den einjährig geprüften EU-Sorten erreichten NK Neoma und PR64F50 aufgrund über dem Mittel liegender Kornerträge sowie ES Brava durch die höchsten Ölgehalte der gesamten Prüfung hohe Ölerträge, die jedoch nicht ganz an die besten Sorten heranreichten. NK Neoma und PR64F50 zeigten eine ebenso gute Standfestigkeit wie NK Delfi bei vergleichbaren Pflanzenlängen. Bei der mittel bis mittelspät abreifenden PR64F50 wurde eine erhöhte Neigung zur Bildung von Seitentrieben beobachtet. ES Brava zeigte leichte Schwächen in der Standfestigkeit sowie eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Botrytis. Durban reifte von den einjährig geprüften EU-Sorten zuerst ab und ist als mittelfrüh einzustufen. Mit knapp durchschnittlichen Ölgehalten, Korn- und Ölerträgen lag Durban über den Verrechnungssorten Pegasol und NK Singi, jedoch deutlich unter NK Delfi.

Zusammenfassung

Im Segment der konventionellen Sonnenblumen hat mit Pikasol eine ertragsstarke, standfeste und gesunde, allerdings relativ spät reifende Sorte die zweijährige EU-Sortenprüfung absolviert. Die mittelfrühe Vellox konnte durch sehr hohe Ölgehalte hohe Ölerträge erzielen, bietet sich aber durch die erhöhte Anfälligkeit gegenüber Botrytis und Sclerotinia nur für Standorte mit erfahrungsgemäß geringerem Krankheitsdruck an. Im Vergleich zu Pegasol reift PR63A62 früher ab und weist einen hohen bis sehr hohen Ölgehalt auf, erreicht aber die hohen Leistungen von NK Delfi nicht.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Abb. 1: Standorte im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKG im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 3: Pflanzenlänge im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 4: Befall mit Krankheiten im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 5: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 7: Kornertrag (relativ) im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010 im Mittel über alle Standorte
- Tab. 8: Ölgehalt (%) im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010 (bei 91 % TS)
- Tab. 9: Ölertrag (relativ) im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 10: Relative Marktleistung (%) im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010
- Tab. 11: Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten im EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010 im Mittel über 2009 und 2010

Tab.12a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010

Tab.12b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.12c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konventionelle Sonnenblumen 2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010*Test assortment in the EU variety trial for sunflowers in 2010*

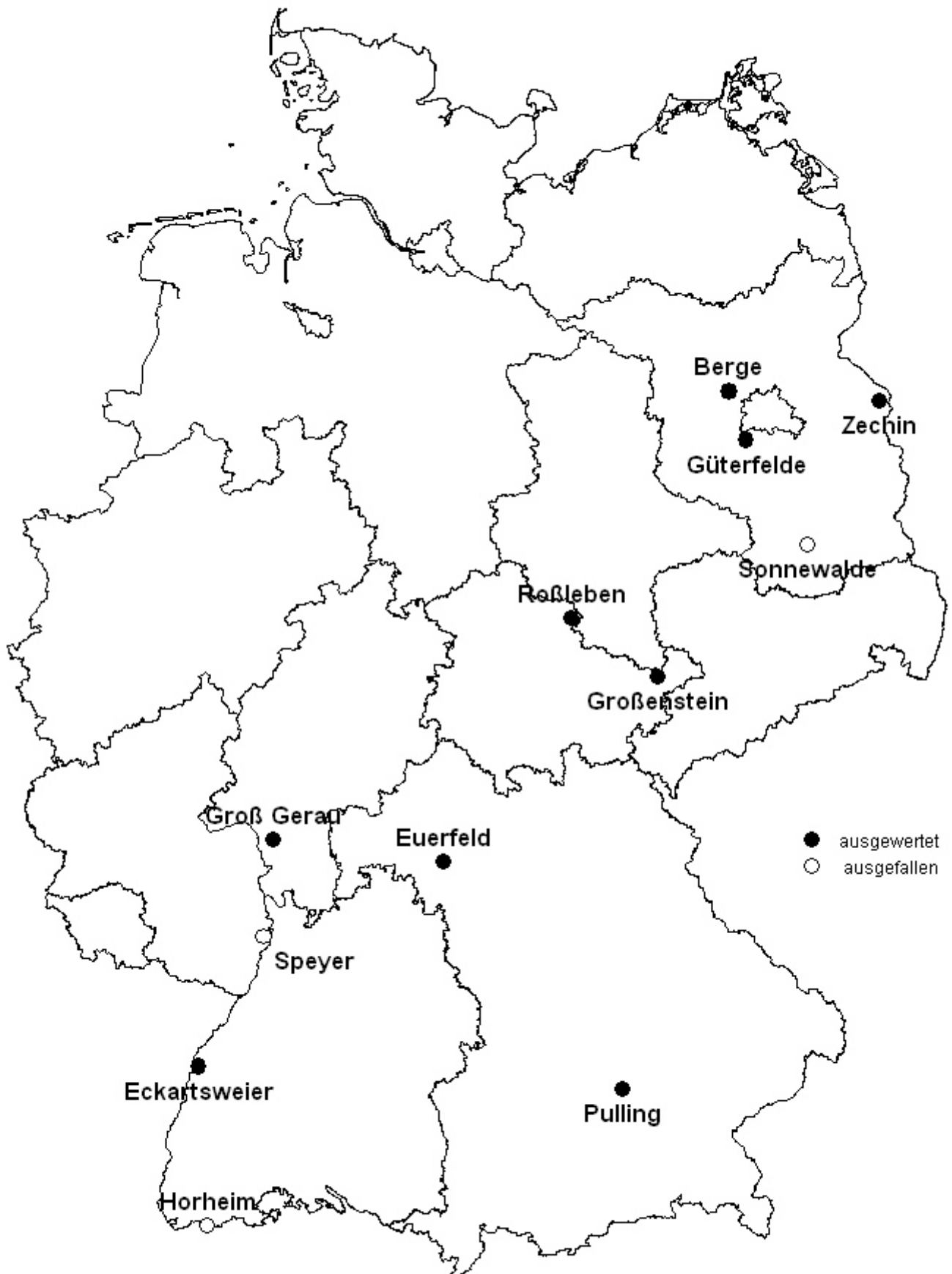
	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungssorten			
Pegasol	VRS	Syngenta	D 2002
NK Singi	VRS	Syngenta	D 2008
NK Delfi	VRS	Syngenta	F 2006
EU-Sortenversuch 2. Prüfstadium			
PR63A62	EU 2	Pioneer	UK 2008
Pikasol	EU 2	Syngenta	F 2006
Vellox	EU 2	RAGT	F 2008
EU-Sortenversuch 1. Prüfstadium			
ES Brava	EU 1	Euralis	F 2009
NK Neoma	EU 1	Syngenta	SK 2008
PR64F50	EU 1	Pioneer	A/F 2009
Durban	EU 1	Caussade	I/R 2010

VRS = Verrechnungsorte

EU2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfstadium

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfstadium

Abb.1: Standorte EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2010



Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Growth observations and seed weight in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Jugendentwicklung	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Reife	Lager vor Blüte	Lager vor Ernte	Seitentrieb-bildung	Aufgang Tage nach 1.1.	Blühbeginn Tage nach 1.1.	Blühende Tage nach 1.1.	Reife Tage nach 1.1.	TS am Erntetag in %	Tausend korn-masse bei 91% TS (g)
N (Orte)		5	1	3	4	1	9	3	10	10	10	10	6	8
Mittel VRS		1,5	1,1	1,7	2,9	1,4	2,2	1,2	119	192	206	251	88,7	55,6
Pegasol	VRS	1,5	1,3	1,4	3,1	1,8	2,4	1,6	119	190	204	250	89,2	66,6
NK Singi	VRS	1,6	1,0	1,7	2,7	1,3	2,4	1,0	119	191	205	250	89,7	47,3
NK Delfi	VRS	1,5	1,0	1,9	2,9	1,3	1,9	1,0	119	194	208	252	87,4	53,0
PR63A62	EU2	1,8	1,0	1,7	2,6	1,0	2,6	1,0	119	188	207	249	90,2	53,6
Pikasol	EU2	1,6	1,3	2,2	3,3	1,0	1,8	1,0	119	194	208	258	82,2	52,8
Vellox	EU2	1,7	1,3	1,4	3,2	1,3	2,2	1,8	119	193	207	251	89,9	49,9
ES Brava	EU1	1,6	1,0	1,8	3,6	1,3	3,2	1,4	119	189	206	251	85,7	52,5
NK Neoma	EU1	1,6	1,0	1,8	3,0	1,3	1,8	1,2	119	194	208	254	86,7	46,2
PR64F50	EU1	1,6	1,0	1,7	2,9	1,0	2,0	3,4	119	195	209	253	87,1	52,2
Durban	EU1	1,7	1,0	1,5	3,4	1,5	3,0	1,2	119	190	204	250	88,0	49,5

Tab. 3: Pflanzenlänge cm im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Plant length (cm) in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güter- felde	Zechin	Sonne- walde	Ross- leben	Großen- stein	Mittel 10 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	lS/40	sL/78	L/58	
Mittel VRS		186	168	161	215	138	112	167	121	143	137	155
Pegasol	VRS	181	154	151	210	125	98	155	113	135	124	145
NK Singi	VRS	185	168	162	207	142	118	188	116	140	130	155
NK Delfi	VRS	193	184	171	226	148	120	158	135	155	158	165
PR63A62	EU2	180	164	151	186	129	112	174	115	140	131	148
Pikasol	EU2	191	171	156	210	142	119	162	127	153	154	158
Vellox	EU2	178	175	158	196	139	110	157	127	148	138	152
ES Brava	EU1	177	163	155	182	127	118	170	120	139	125	147
NK Neoma	EU1	176	170	154	207	131	107	184	120	139	147	153
PR64F50	EU1	204	191	171	232	136	113	144	128	150	154	162
Durban	EU1	174	160	153	192	126	105	167	109	136	135	146
Grenzdif.		9	12	8	5	11	7	9	10	6	7	

Tab. 4: Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Infection with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Botrytis bis Knospe	Botrytis bis Blühende	Botrytis am Korb	Botrytis bei Reife	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotinia am Korb	Sclerotinia bei Reife	Phomopsis	Phoma
N (Orte)		1	2	7	4	2	2	4	4	1	2
Mittel VRS		1,0	1,7	4,8	4,0	1,1	1,4	1,5	2,0	3,6	4,5
Pegasol	VRS	1,0	1,8	5,0	4,6	1,1	1,6	1,4	1,8	3,3	6,1
NK Singi	VRS	1,0	1,5	5,1	4,3	1,0	1,1	1,7	2,3	3,5	4,4
NK Delfi	VRS	1,0	1,8	4,2	3,2	1,1	1,4	1,4	1,8	4,0	2,9
PR63A62	EU2	1,0	1,8	5,0	4,3	1,0	1,4	1,3	2,1	2,5	4,1
Pikasol	EU2	1,0	1,9	3,5	2,8	1,0	1,1	1,4	1,6	2,8	1,6
Vellox	EU2	1,3	1,9	5,0	4,3	1,5	1,8	1,6	2,0	4,5	2,9
ES Brava	EU1	1,8	1,9	5,5	4,5	1,5	1,6	1,6	2,2	2,0	5,1
NK Neoma	EU1	1,0	1,4	4,0	2,9	1,0	1,3	1,5	1,9	2,8	2,3
PR64F50	EU1	1,0	1,5	4,8	3,6	1,1	1,3	1,2	1,6	3,5	3,0
Durban	EU1	1,0	1,9	4,6	4,1	1,0	1,1	1,3	1,7	2,0	4,3

Tab. 5: Trockensubstanz bei Ernte (%) cm im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Euerfeld	Berge	Güterfelde	Sonnenwalde	Mittel 6 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	lS/65	aIS/35	lS/40	
Mittel VRS		88,1	90,0	87,2	89,2	88,7	89,3	88,7
Pegasol	VRS	89,7	91,6	87,1	90,0	87,5	89,4	89,2
NK Singi	VRS	88,3	90,5	87,3	91,3	91,4	89,2	89,7
NK Delfi	VRS	86,4	87,9	87,3	86,2	87,3	89,2	87,4
PR63A62	EU2	91,4	90,0	88,3	91,5	91,0	88,7	90,2
Pikasol	EU2	81,7	79,8	80,8	77,6	84,8	88,7	82,2
Vellox	EU2	90,1	93,2	87,8	90,7	89,8	88,2	89,9
ES Brava	EU1	84,6	78,8	85,3	87,0	89,3	89,4	85,7
NK Neoma	EU1	87,5	87,6	86,6	84,3	85,6	88,8	86,7
PR64F50	EU1	86,4	86,3	87,4	86,5	88,0	88,3	87,1
Durban	EU1	87,3	90,3	85,2	88,5	88,4	88,4	88,0
Grenzdif.		2,0	2,0	2,7	1,4	1,5	0,9	

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güterfelde	Zechin	Rossleben	Großen- stein	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	sL/78	L/58	
Mittel VRS		35,8	35,2	38,2	45,4	43,0	36,5	40,8	36,9	37,6	38,8
Pegasol	VRS	34,1	35,0	40,8	42,8	42,1	28,8	37,4	37,4	36,9	37,2
NK Singi	VRS	32,0	29,9	28,7	44,9	41,0	38,3	41,2	33,2	33,8	35,9
NK Delfi	VRS	41,1	40,7	45,2	48,5	45,8	42,5	43,8	40,2	42,0	43,3
PR63A62	EU2	30,6	38,1	34,8	44,8	39,3	32,1	34,5	30,1	36,0	35,6
Pikasol	EU2	39,1	43,2	44,0	44,4	47,0	39,4	47,6	43,8	37,1	42,8
Vellox	EU2	39,1	30,7	39,2	39,0	43,3	38,9	40,0	48,3	36,6	39,5
ES Brava	EU1	37,5	34,1	22,8	39,6	42,3	36,4	31,2	41,5	25,3	34,5
NK Neoma	EU1	34,9	41,0	44,0	44,6	45,3	37,9	39,0	41,1	40,0	40,9
PR64F50	EU1	40,5	31,9	31,0	43,7	45,1	37,4	47,3	44,6	40,7	40,2
Durban	EU1	32,8	35,1	14,6	48,1	39,4	37,1	37,5	38,0	37,7	35,6
Grenzdif.		3,7	2,9	4,4	1,8	4,4	3,5	5,3	2,8	4,1	

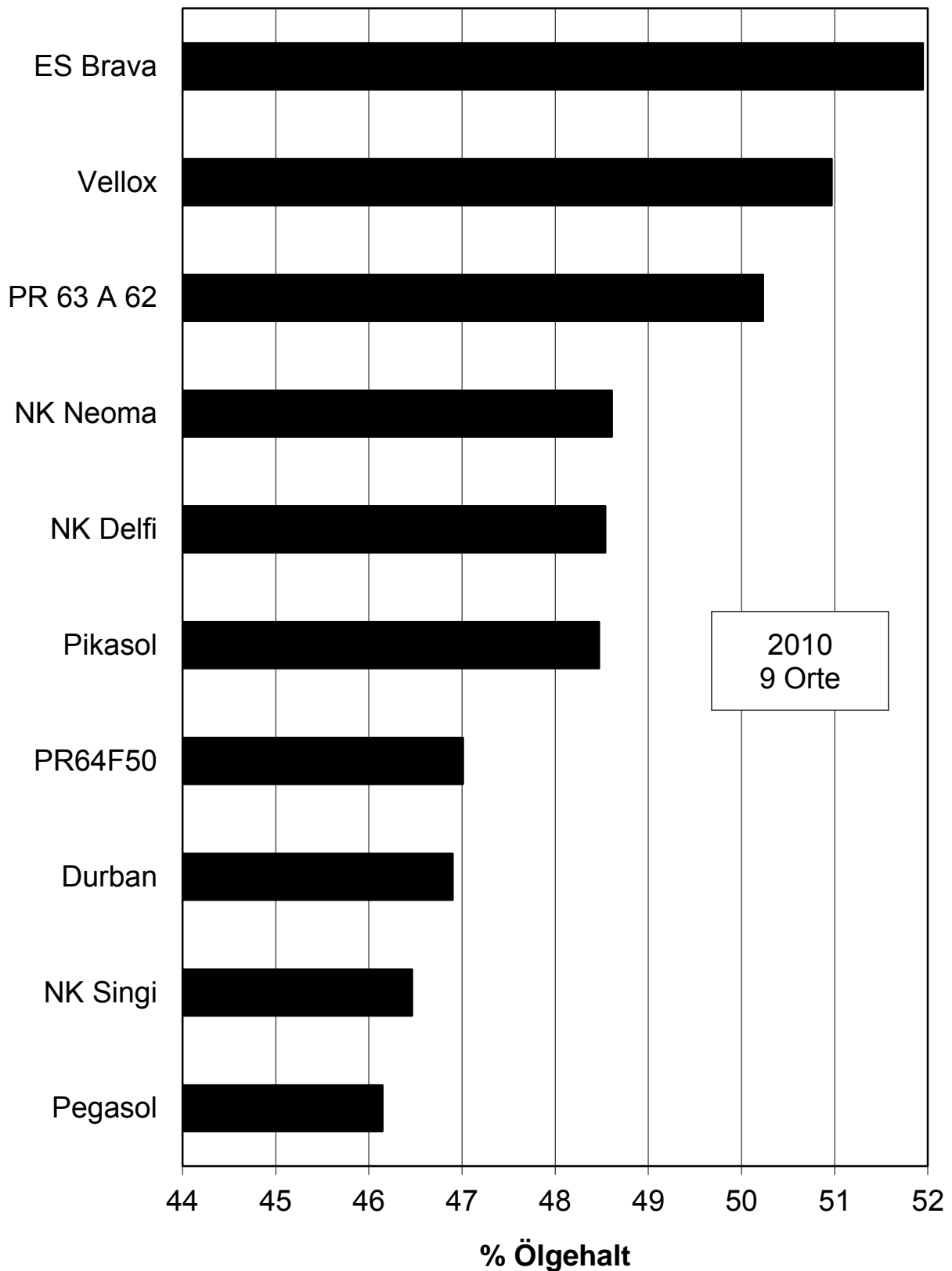
Tab. 7: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Grain yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güterfelde	Zechin	Rossleben	Großen- stein	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	sL/78	L/58	
100 rel = dt/ha		35,8	35,2	38,2	45,4	43,0	36,5	40,8	36,9	37,6	38,8
Pegasol	VRS	95	99	107	94	98	79	92	101	98	96
NK Singi	VRS	90	85	75	99	95	105	101	90	90	92
NK Delfi	VRS	115	116	118	107	107	116	107	109	112	112
PR63A62	EU2	86	108	91	99	91	88	85	82	96	92
Pikasol	EU2	109	123	115	98	109	108	117	119	99	110
Vellox	EU2	109	87	103	86	101	106	98	131	97	102
ES Brava	EU1	105	97	60	87	99	100	76	113	67	89
NK Neoma	EU1	98	117	115	98	105	104	96	111	106	105
PR64F50	EU1	113	91	81	96	105	102	116	121	108	104
Durban	EU1	92	100	38	106	92	102	92	103	100	92
Grenzdif.		10	8	12	4	10	10	13	8	11	

**Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch
Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr
2010 (Ölgehalt bei 91 % TS)**

*Oil content of the varieties in the EU variety trial for sunflowers,
average over all locations in the year 2010*



Tab. 8: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Oil content (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2010 (with 91 % dry matter)

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güter- felde	Zechin	Sonne- walde	Ross- leben	Großen- stein	Mittel 10 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	lS/40	sL/78	L/58	
Mittel VRS		50,2	49,9	46,1	44,2	46,0	48,4	45,7	46,5	46,3	46,2	47,0
Pegasol	VRS	48,9	48,6	45,7	42,6	45,3	46,2	46,5	46,6	45,5	44,9	46,1
NK Singi	VRS	50,6	50,0	44,5	43,4	45,9	48,5	44,0	44,6	45,4	45,7	46,3
NK Delfi	VRS	51,1	51,2	48,0	46,7	46,9	50,6	46,5	48,1	48,0	47,8	48,5
PR63A62	EU2	52,2	52,2	52,1	48,2	50,2	50,8	49,8	51,4	48,2	49,1	50,4
Pikasol	EU2	50,5	51,1	48,0	47,5	47,8	49,6	47,4	48,1	47,3	46,9	48,4
Vellox	EU2	55,4	53,5	48,2	45,7	50,2	53,7	48,8	49,4	51,0	51,0	50,7
ES Brava	EU1	55,9	53,7	50,6	52,0	49,7	54,7	50,4	50,1	50,7	50,4	51,8
NK Neoma	EU1	50,3	49,9	48,5	46,2	48,2	50,7	47,4	49,3	47,5	48,0	48,6
PR64F50	EU1	50,7	50,0	44,1	44,2	47,6	48,3	44,7	43,2	47,9	46,6	46,7
Durban	EU1	50,7	50,0	46,9	44,3	45,9	48,2	45,8	46,5	45,6	45,2	46,9

Tab. 9: Ölertrag relativ im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

Oil yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güterfelde	Zechin	Rossleben	Großen- stein	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	sL/78	L/58	
100 rel = dt/ha		18,0	17,6	17,7	20,1	19,8	17,8	18,6	17,1	17,4	18,2
Pegasol	VRS	93	97	105	91	96	75	93	99	96	94
NK Singi	VRS	90	85	72	97	95	104	98	88	89	91
NK Delfi	VRS	117	118	123	113	108	121	109	113	116	115
PR63A62	EU2	89	113	102	107	100	91	92	85	102	98
Pikasol	EU2	110	126	119	105	114	110	121	121	100	114
Vellox	EU2	121	94	107	89	110	117	105	144	107	110
ES Brava	EU1	116	104	65	102	106	112	84	123	73	99
NK Neoma	EU1	98	117	121	102	110	108	99	114	110	109
PR64F50	EU1	114	90	77	96	108	102	114	125	109	104
Durban	EU1	92	100	39	106	91	101	92	101	98	91
Grenzdif.		11	8	12	4	11	10	13	8	11	

Tab. 10: relative Marktleistung im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010

(Sonnenblumenpreis 20.- Euro/dt zzgl. MwSt)

Relativ market performance (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckarts- weier	Euerfeld	Pulling	Berge	Güterfelde	Zechin	Rossleben	Großen- stein	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		ssL/70	sL/65	uL/75	tL/48	lS/65	alS/35	tL/60	sL/78	L/58	
100 rel = €/ha		1618	1588	1679	1965	1885	1633	1784	1623	1649	1714
Pegasol	VRS	95	98	106	93	97	77	92	101	97	95
NK Singi	VRS	90	85	74	98	95	105	100	89	90	92
NK Delfi	VRS	116	117	120	109	107	118	108	110	113	113
PR63A62	EU2	87	110	95	102	94	89	87	83	98	94
Pikasol	EU2	109	124	117	100	111	109	118	119	99	112
Vellox	EU2	114	90	104	87	104	110	100	135	101	105
ES Brava	EU1	109	100	62	92	101	104	79	116	69	92
NK Neoma	EU1	98	117	117	100	107	105	97	112	108	106
PR64F50	EU1	114	91	80	96	106	102	115	122	109	104
Durban	EU1	92	100	38	106	92	101	92	102	100	92
Grenzdif.		11	8	12	4	10	10	13	8	11	

Tab. 11: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2010 im Mittel über 2009 und 2010

Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for sunflowers in 2010, average in 2009 and 2010

	Status	Botrytis bei Reife	Sclerotinia bei Reife	Pho- mopsis	Pflanzen- länge (cm)	Lager bei Reife	Reife Tage nach 1.1.	TS % zur Ernte	TKM (g)	Ölgehalt (%)	Korn- ertrag rel.	Ölertrag rel.	Markt- leistung rel.
Mittel VRS		2,8	2,6	3,5	170	2,2	247	89,3	53,5	46,7	39,6	18,5	1319
NK Singi	VRS	2,9	3,0	3,9	167	2,2	245	90,3	49,3	45,9	100	98	98
PR 63 A 62	EU2	2,7	2,4	2,8	159	2,2	245	90,6	53,6	49,9	97	104	101
Pikasol	EU2	2,0	2,0	3,0	170	1,6	253	83,9	55,0	48,3	109	113	111
Vellox	EU2	3,2	3,4	3,9	165	2,1	246	90,2	50,0	50,7	102	112	107

Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2010; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2010; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²) / Pfl. nach Vereinzeln	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- datum	Ernte an		Parzellen- größe (m ²)	Pflanzen/m ²
								einem Tag oder früh	mehreren Terminen: spät		
1	Speyer	abgebrochen									
2	Groß Gerau	598	9,7	90	-	50	14.04.	22.09.	-	15,0	-
3	Eckartsweier	726	10	143	-	50	20.04.	20.09.	-	17,64	14
4	Horheim	abgebrochen									
5	Euerfeld	-	-	-	33	50	07.04.	-	30.08.- 11.09.	14,28	7,0
6	Pulling	-	-	-	45	50	09.04.	-	15.+30.09.	12,42	-
7	Berge	-	-	-	-	50	16.04.	-	11.10.	12,88	14,0
8	Güterfelde	-	-	-	-	50	16.04.	-	04.10.	14,65	8,0
9	Zechin	-	-	-	-	62,5	09.04.	-	29.09.	12,5	13,0
10	Sonnewalde	abgebrochen									
11	Roßleben	-	-	-	-	45	16.04.	-	14.10.	10,13	-
12	Großenstein	-	-	-	-	50	17.04.	-	04.10.	10,5	-

Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht*Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2010; soil consistency and preceding crop*

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Speyer	abgebrochen					
2	Groß Gerau	Aueboden	starksandiger Lehm	70	35	Sommergerste	Strohdüngung
3	Eckartsweier	Pseudogley	sandiger Lehm	65	-	Hafer	-
4	Horheim	abgebrochen					
5	Euerfeld	Parabraunerde	schluffiger Lehm	75	30	Winterweizen	Schweinegülle
6	Pulling	Gley	toniger Lehm	48	26	Hafer	Strohdüngung
7	Berge	Parabraunerde	lehmiger Sand	40	30	Winterroggen	-
8	Güterfelde	Parabraunerde	anlehmiger Sand	35	25	Grasansaatmischung	Gründüngung
9	Zechin	Aueboden	toniger Lehm	60	30	Winterweizen	-
10	Sonnawalde	abgebrochen					
11	Roßleben	Braunerde	sandiger Lehm	78		Sommergerste	-
12	Großenstein	Parabraunerde	Lehm	58	30	Phazelia	Gründüngung

Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2010; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Speyer	abgebrochen									
2	Groß Gerau	17.09.09	7,5	46	35	10	23.02.10	44	70	54	162
3	Eckartsweier	18.12.07	5,9	19	19	12	-	-	90	-	-
4	Horheim	abgebrochen									
5	Euerfeld	07.04.10	7,3	20	23	11	23.03.10	162	60	-	-
6	Pulling	18.02.09	7,2	23	11	18	20.04.10	146	40	100	150
7	Berge	06.11.07	6,2	16,9	13,4	5,7	07.04.10	46	50	-	-
8	Güterfelde	03.03.09	6,0	16,3	9,4	6,5	12.04.10	28	80	25	200
9	Zechin	13.04.10	6,3	10	9	17,0	13.04.10	55	60	-	-
10	Sonnwalde	abgebrochen									
11	Roßleben	26.03.09	7,1	14,9	21,0	11	-	26	60	55	75
12	Großenstein	01.12.09	6,9	28,9	22,9	24	14.04.10	84	70	107	210

EU-Sortenversuche mit High-oleic (HO) Sonnenblumen 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg,

Dr. Wolfgang Sauermann, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, 24768 Rendsburg

Mit jährlich schwankendem Anteil an der Gesamtfläche ist der Vertragsanbau von hoch ölsäurereichen High-oleic- (HO) Sonnenblumen mit Schwerpunkten im östlichen Brandenburg sowie in Franken etabliert,. Dabei ist das Erreichen von mindestens 83% Ölsäuregehalt im Gesamtfettsäuregehalt bei nicht zu später Reife, gutem Ertrag und vorteilhaftem Ölgehalt entscheidend.

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Anbaufläche der Sonnenblumen in Deutschland um ca. 1000 ha zu und lag in 2010 bei 25.000 ha. Dabei wurde vor allem in Franken der zuvor eingeschränkte Anbau von HO-Sonnenblumen wieder ausgedehnt. Knapp 70 % des deutschen Sonnenblumenanbaus entfällt auf Brandenburg. Mit 21,1 dt/ha lag der Durchschnittsertrag in Deutschland um 3 dt/ha unter dem von 2009. Den geringeren Erträgen stehen deutlich gestiegene Erzeugerpreise gegenüber, so dass in 2010 teilweise eine höhere Marktleistung als in 2009 erreicht werden konnte.

Die Witterungsbedingungen waren für die Sonnenblumen nur in wenigen Regionen bis zur Reife günstig. Die Aussaat der Sonnenblumen erfolgte unter meist trockenen

Bedingungen überwiegend erst in der dritten Aprildekade, an die sich ein kühler und niederschlagsreicher Mai anschloss. Im Juni änderte sich das Wetter und es wurde im Laufe des Monats immer wärmer. Durch die teilweise verzögerte Aussaat setzte die Blüte im Vergleich zu den Vorjahren 7-10 Tage später ein. Anfang Juli folgte eine heiße und von lokalen Gewitterschauern abgesehen sehr trockene Witterungsperiode, die ab Monatsende und im August/September von einer zunehmend niederschlagsgeprägten Wetterlage abgelöst wurde. Die Bedingungen zur Abreife waren infolge dessen an vielen Standorten ungünstig, insbesondere für die später abreifenden HO-Sonnenblumen. Die Trockenmassegehalte stagnierten sortendifferenziert zweitweise. Außerdem breitete sich Botrytis am Stängel, besonders aber am Korb aus. Durch die Feuchtigkeit wurden die Körbe immer schwerer, so dass die Pflanzen zum Teil von den flachen Wurzeltellern im aufgeweichten Boden nicht mehr gehalten werden konnten, was örtlich bis zu Totallager führte. In den Versuchen wurden sortenabhängige Unterschiede in der Standfestigkeit beobachtet. Bei den HO-Sonnenblumen mussten trotz verzögerter Abreife wegen einsetzenden Lagers einzelne Versuche vorzeitig beerntet werden, um die Auswertbarkeit des Versuches zu sichern. Dadurch kam es in einigen Versuchen zu höherer Streuung zwischen den Wiederholungen und erhöhten Grenzdifferenzen.

Der EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen wurde zur Aussaat 2010 an 11 Standorten angelegt. Der Versuch in Lebus (Brandenburg) ging vor der Ernte sehr stark ins Lager und konnte nicht mehr beerntet werden. In Roßleben (Thüringen) litten die Bestände unter sehr hohem Krankheitsdruck, wodurch es beim Entfernen der Vogelschutznetze bereits zu Verlusten kam und eine Beerntung voraussichtlich nicht zu einer gerechten Sortenbeurteilung geführt hätte. Bei den Versuchen in Speyer (Baden-Württemberg), Euerfeld (Bayern) und Zechin (Brandenburg) traten beim Ertrag zum Teil sehr hohe Grenzdifferenzen und Streuungen der Einzelwerte auf, die anhand weiterer Merkmale nicht plausibel zu erklären waren. Es ist davon auszugehen, dass zufällige Effekte wie z.B. durch Bodenunterschiede oder gravierende Witterungsereignisse die Unterschiede in der Sortenleistung überlagerten, wodurch eine

sichere Sortenbeurteilung unter diesen Umständen nicht mehr möglich ist. Dagegen waren die Streuung der Parzellenerträge in Rüdenhausen (Bayern) und Großenstein (Thüringen) plausibel nachzuvollziehen und die Erträge konnten trotz hoher Grenzdifferenzen in die Serienauswertung einfließen. Somit standen für die mehrortige Auswertung der Kornerträge sechs Standorte zur Verfügung.

Die Bezugsbasis setzte sich aus Aurasol, PR64H41 und ES Magnific zusammen. Extrasol wurde als Vergleichssorte weitergeführt. Die beiden EU-Sorten PR65H22 und PR64H47 hatten in 2009 die zweijährige EU-Prüfung beendet und wurden als Vergleichssorten (VGL) im EU-Sortenversuch 2010 geprüft. In das zweite Prüffahr ist keine EU-Sorte aufgestiegen. Im ersten Prüffahr standen drei Neuanmeldungen.

Mit 36,0 dt/ha lag der Kornertrag der Bezugsbasis um 3,4 dt/ha unter dem des letzten Jahres. Nur in Rüdenhausen wurden deutlich höhere Erträge als im Vorjahr erzielt. Nach guten Ergebnissen in 2009 fielen ES Magnific und Extrasol unter den besonderen Anbaubedingungen des Jahres 2010 ertraglich ab, wodurch Aurasol höhere Relativerträge erzielte. Die VRS PR64H41 zeigte Leistungen auf knapp überdurchschnittlichem Niveau. Insgesamt lagen die VRS im Kornertrag auf ähnlichem Niveau. Hinsichtlich des Ölsäuregehalts war PR65H22 die beste Sorte, der an allen Standorten über 90% lag. Mit zwischen den Orten schwankenden Erträgen lag PR64H47 im Mittel auf gleichem Niveau wie ES Magnific und Extrasol.

Einjährig geprüfte HO-Sorten

Von den geprüften EU-Sorten erreichte ES Ethic höhere Kornerträge als die Verrechnungssorten. Zugleich wies sie die höchsten Ölgehalte des Prüfsortiments auf und erzielte an allen Standorten über 90% Ölsäuregehalt. Die unter ungünstigen Bedingungen zur Seitentriebbildung neigende Sorte zeigte allerdings Mängel in der Standfestigkeit. . In der Anfälligkeit gegenüber Botrytis und Sclerotinia ist ES Ethic als mittel einzustufen.

Größere Schwächen in der Standfestigkeit wurden bei NK Oleas trotz mittlerer Pflanzenlänge vor allem in Zechin, Großenstein und Euerfeld, dort teilweise mit totalem Lager, beobachtet. Unter den Jahresbedingungen offenbarte die Sorte eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Botrytis und zeigte nur schwache Ertragsleistungen sowie einen durchschnittlichen Ölgehalt. Der Ölsäuregehalt schwankte zwischen den Standorten deutlich von 81,4 % bis 90,3 % und lag im Mittel bei 86,4 %. In der Reife ist NK Oleas als mittelfrüh einzustufen.

Dagegen reift PR64H42 mittelspät, allerdings etwas zeitiger als PR65H22.. Die mittellange Sorte verfügt über eine gute Standfestigkeit. Gegenüber Botrytis zeigte PR64H42 eine erhöhte Anfälligkeit. Im Kornertrag rangiert sie zwischen PR64H41 und PR65H22 auf überdurchschnittlichem Niveau, fällt aber wegen ihres geringen Ölgehaltes im Ölertrag etwas ab. Der mittlere Ölsäuregehalt lag bei 90,8 %.

Zusammenfassung

Im HO-Sonnenblumensortiment wurde 2010 keine EU-Sorte im zweiten Jahr geprüft. Von den einjährig geprüften EU-Sorten zeigten ES Ethic und PR64H42 überdurchschnittliche Ertragsleistungen und hohe Ölsäuregehalte. NK Oleas litt unter den diesjährig schwierigen Bedingungen und lag auf geringerem Ertragsniveau. Vor allem vor dem Hintergrund der besonderen Anbaubedingungen 2010 ist es für eine Sortenempfehlung für den Praxisanbau auf Basis einjähriger Ergebnisse zu früh, so dass ein weiteres Versuchsjahr abzuwarten ist.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2010

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU- Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2010

Abb. 1: Standorte im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKG im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 3: Pflanzenlänge im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 4: Befall mit Krankheiten im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 5: Trockensubstanz bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 7: Kornertrag (relativ) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Abb. 2: Ölgehalt (bei 91% TS) der Sorten im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010 im Mittel über alle Standorte

Tab. 8: Ölgehalt (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010 (bei 91 % TS)

Abb. 3: Ölsäuregehalt der Sorten im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010 im Mittel über alle Standorte

Tab. 9: Ölsäuregehalt (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010, im Mittel über alle Standorte

Tab. 10: Fettsäuregehalte (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Tab. 11: Ölertrag (relativ) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Abb. 4: Ölertrag (dt/ha) der Sorten im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Sorten in den Jahren 2009 und 2010

Tab. 12: Relative Marktleistung (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2010

Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2010

Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.13c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010*Test assortment in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Aurasol	VRS	Syngenta	D 2003
PR64H41	VRS	Pioneer	I 2002
ES Magnific	VRS	Euralis	D 2008
Extrasol	VGL	Syngenta	F 2007
PR65H22	VGL	Pioneer	I 2008
PR64H47	VGL	Pioneer	HU 2008
EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl			
ES Ethic	EU 1	Euralis	F 2008
NK Oleas	EU 1	Syngenta	I 2009
PR64H42	EU 1	Pioneer	SK 2009

VRS = Verrechnungssorte

VGL = Vergleichssorte

EU2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfwahl

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl

Abb.1: Standorte EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010



Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Growth observations and seed weight in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010

	Status	Mängel nach Aufgan g	Mängel bei Blüh- beginn	Mängel vor Reife	Lager vor Blüte	Lager vor Ernte	Seiten- trieb- bildung	Aufgang Tage nach 1.1.	Blüh- beginn Tage nach 1.1.	Blühende Tage nach 1.1.	Reife Tage nach 1.1.	TS am Erntetag in %	Tausend korn- masse bei 91% TS (g)
N (Orte)		3	4	4	1	7	2	8	8	8	8	7	7
Mittel VRS		1,7	1,3	2,6	1,4	2,0	1,1	119	192	206	250	90,7	56,1
Aurasol	VRS	1,5	1,4	3,0	2,0	2,2	1,3	119	191	203	251	91,1	55,1
PR64H41	VRS	1,7	1,3	2,3	1,3	1,9	1,1	119	193	207	250	90,6	53,3
ES Magnific	VRS	1,8	1,4	2,6	1,0	1,9	1,0	119	191	208	250	90,3	59,9
Extrasol	VGL	1,8	1,3	2,6	1,8	2,1	1,4	120	189	202	249	91,3	59,7
PR65H22	VGL	2,0	1,6	1,8	1,5	1,4	1,3	119	195	210	254	86,2	57,2
PR64H47	VGL	1,8	1,3	3,9	2,0	3,1	1,0	119	194	209	250	87,8	49,4
ES Ethic	EU 1	1,8	1,4	3,6	3,5	3,6	2,4	119	192	208	250	90,5	55,0
NK Oleas	EU 1	1,8	1,4	5,3	5,0	4,2	1,0	120	191	204	249	90,9	41,8
PR64H42	EU 1	1,8	1,3	2,3	2,0	1,8	1,9	119	192	208	253	88,4	56,5

Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010*Plant length (cm) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010*

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Euerfeld	Rüden- hausen	Berge	Güterfelde	Zechin	Großenstein	Mittel 2010 8 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	uL	alS	lS/40	alS/35	tL/60	L/58	
Mittel VRS		176	173	154	148	120	111	158	145	148
Aurasol	VRS	178	174	162	156	128	112	152	152	152
PR64H41	VRS	169	169	145	137	116	107	155	146	143
ES Magnific	VRS	180	176	156	153	115	116	167	139	150
Extrasol	VGL	182	165	145	137	120	94	135	136	139
PR65H22	VGL	187	180	157	153	121	111	169	157	154
PR64H47	VGL	182	190	162	152	132	119	168	152	157
ES Ethic	EU 1	190	196	167	159	138	117	166	145	160
NK Oleas	EU 1	175	178	145	143	123	101	153	136	144
PR64H42	EU 1	174	170	145	139	125	108	151	144	145
Grenzdif.		11	10	10	8	16	12	10	13	

Tab. 4: Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010*Infection with diseases in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010*

	Status	Botrytis bis Knospe	Botrytis bis Blühende	Botrytis am Korb	Botrytis bei Reife	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotinia am Korb	Sclerotinia bei Reife	Phoma
N (Orte)		1	2	5	5	1	1	5	4	1
Mittel VRS		1,0	1,8	3,6	3,5	1,1	1,3	1,5	2,0	5,3
Aurasol	VRS	1,0	2,1	3,7	3,7	1,3	1,3	1,4	1,7	5,0
PR64H41	VRS	1,0	1,8	3,8	3,7	1,0	1,8	1,6	2,1	7,0
ES Magnific	VRS	1,0	1,6	3,3	3,0	1,0	1,0	1,4	2,3	4,0
Extrasol	VGL	1,0	1,6	3,7	3,7	1,0	1,5	1,5	1,9	4,5
PR65H22	VGL	1,0	1,8	2,9	2,4	1,3	1,3	1,3	2,1	3,0
PR64H47	VGL	1,0	1,9	3,1	3,3	1,0	1,0	1,4	1,8	6,5
ES Ethic	EU 1	1,3	1,6	3,7	3,8	1,8	1,5	1,3	1,6	4,5
NK Oleas	EU 1	1,3	1,8	3,8	4,4	1,5	1,8	1,9	2,9	4,0
PR64H42	EU 1	1,0	1,6	4,1	3,6	1,3	1,3	1,3	1,8	3,5

Tab. 5: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010
Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010

	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Euerfeld	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Zechin	Mittel 2010 8 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	uL	alS	lS/40	alS/35	tL/60	
Mittel VRS		88,2	87,8	93,9	92,7	89,9	89,4	93,1	90,7
Aurasol	VRS	89,3	88,8	93,7	93,6	90,2	89,2	93,1	91,1
PR64H41	VRS	87,5	90,4	93,8	90,3	90,2	89,1	93,2	90,6
ES Magnific	VRS	87,8	84,1	94,1	94,1	89,4	89,9	93,0	90,3
Extrasol	VGL	87,1	89,3	93,8	93,8	90,5	90,8	93,6	91,3
PR65H22	VGL	83,7	77,4	94,1	94,1	83,2	79,8	91,1	86,2
PR64H47	VGL	84,9	83,0	93,6	93,4	80,8	85,4	93,3	87,8
ES Ethic	EU 1	89,8	82,4	94,3	94,2	89,8	90,1	93,4	90,6
NK Oleas	EU 1	90,2	84,6	94,2	94,2	91,1	90,8	92,8	91,1
PR64H42	EU 1	85,7	81,7	93,7	93,8	87,6	85,1	91,7	88,4

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Großenstein	Mittel 2010 6 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	alS	lS/40	alS/35	L/58	
Mittel VRS		32,9	33,6	42,8	34,1	36,8	36,1	36,0
Aurasol	VRS	32,6	35,8	39,5	38,4	34,9	37,3	36,4
PR64H41	VRS	32,1	33,2	43,2	33,6	39,0	38,5	36,6
ES Magnific	VRS	34,0	31,6	45,7	30,2	36,6	32,6	35,1
Extrasol	VGL	38,8	32,3	42,4	34,5	29,4	32,7	35,0
PR65H22	VGL	36,2	37,9	47,3	39,8	38,4	42,0	40,3
PR64H47	VGL	33,6	38,2	40,2	41,8	25,2	31,8	35,1
ES Ethic	EU 1	35,3	43,7	39,0	38,4	35,3	33,5	37,5
NK Oleas	EU 1	26,3	41,7	33,3	34,7	32,8	25,8	32,4
PR64H42	EU 1	33,1	37,7	43,2	38,3	38,0	35,7	37,7
Grenzdif.		4,0	2,3	6,6	3,5	2,4	5,1	

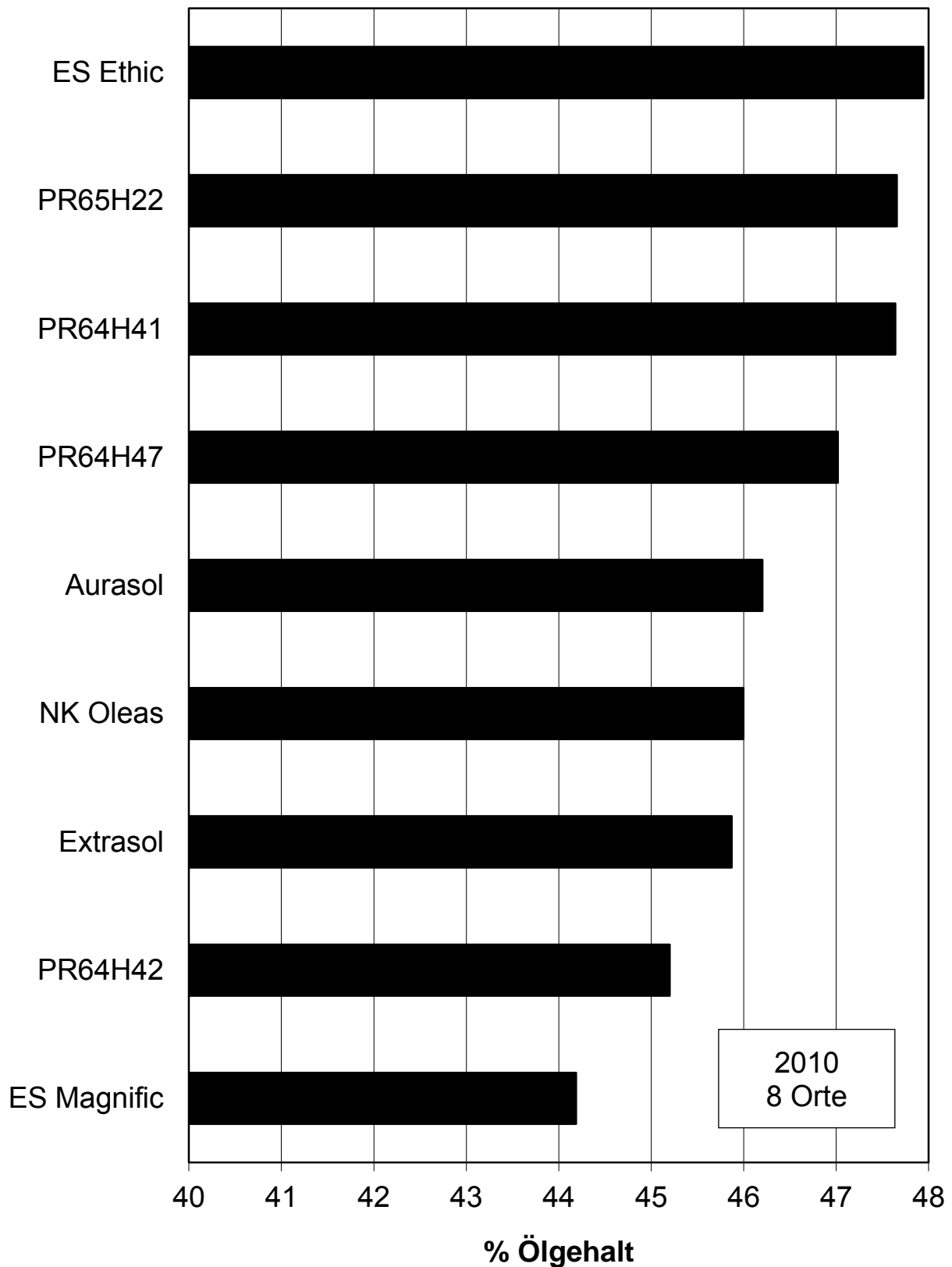
Tab. 7: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Grain yield (relative) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Großenstein	Mittel 2010 6 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	alS	lS/40	alS/35	L/58	
Mittel VRS		32,9	33,6	42,8	34,1	36,8	36,1	36,0
Aurasol	VRS	99	107	92	113	95	103	101
PR64H41	VRS	98	99	101	99	106	107	102
ES Magnific	VRS	103	94	107	89	99	90	97
Extrasol	VGL	118	96	99	101	80	91	97
PR65H22	VGL	110	113	111	117	104	116	112
PR64H47	VGL	102	114	94	123	68	88	97
ES Ethic	EU 1	107	130	91	113	96	93	104
NK Oleas	EU 1	80	124	78	102	89	71	90
PR64H42	EU 1	101	112	101	113	103	99	105
Grenzdif.		12	7	16	10	7	14	

Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010 im Mittel über alle Standorte (Ölgehalt bei 91 % TS)

Oil content of the varieties in the EU variety trial for HO-sunflowers, average over all locations in the year 2010

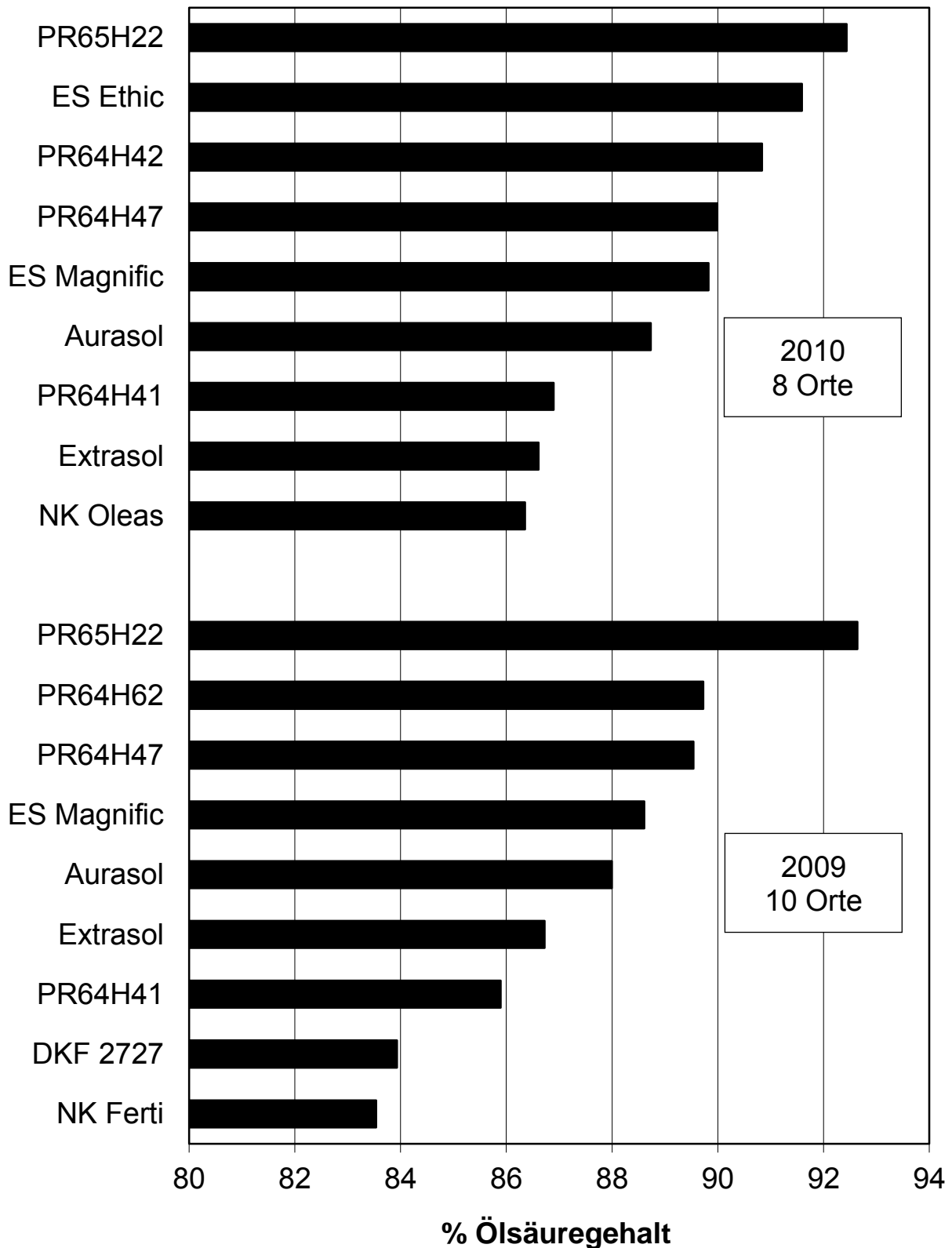


Tab. 8: Ölgehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010 (bei 91 % TS)*Oil content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010 (with 91 % dry matter)*

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Euerfeld	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Zechin	Großenstein	Mittel 2010 8 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	uL	alS	lS/40	alS/35	tL/60	L/58	
Mittel VRS		49,5	49,2	45,2	45,3	44,3	47,2	42,7	44,6	46,0
Aurasol	VRS	48,8	49,5	46,3	45,8	42,6	47,3	43,5	45,9	46,2
PR64H41	VRS	50,6	50,3	46,6	47,2	45,3	49,3	45,0	46,8	47,6
ES Magnific	VRS	49,3	48,0	42,6	42,9	45,1	45,0	39,6	41,2	44,2
Extrasol	VGL	49,2	46,5	44,2	45,0	44,3	46,0	44,5	47,4	45,9
PR65H22	VGL	51,4	49,4	46,3	48,4	46,0	49,4	44,0	46,4	47,7
PR64H47	VGL	51,1	48,9	43,5	48,4	46,0	49,4	43,8	45,1	47,0
ES Ethic	EU 1	52,1	50,3	45,1	47,0	47,7	49,0	44,9	47,4	47,9
NK Oleas	EU 1	50,3	47,7	44,3	45,3	44,8	47,3	45,4	42,9	46,0
PR64H42	EU 1	48,3	48,7	43,8	44,4	43,4	46,6	41,8	44,7	45,2

Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahren 2009 and 2010

Oil-acid content (%) of the varieties in the EU variety trial for HO-sunflowers, average over all locations in the years 2009 and 2010



Tab. 9: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010
Oleic-acid content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Euerfeld	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Zechin	Großenstein	Mittel 2010 8 Orte
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	uL	alS	lS/40	alS/35	tL/60	L/58	
Mittel VRS		89,0	85,2	87,4	90,8	90,2	89,3	88,9	87,0	88,5
Aurasol	VRS	89,8	85,2	88,1	90,9	90,1	90,2	87,7	88,0	88,7
PR64H41	VRS	86,6	84,5	85,0	89,4	90,0	86,1	87,8	85,8	86,9
ES Magnific	VRS	90,5	86,0	89,1	92,3	90,5	91,6	91,3	87,3	89,8
Extrasol	VGL	84,1	86,1	85,6	89,5	90,7	89,4	86,1	81,3	86,6
PR65H22	VGL	93,4	91,2	92,2	92,9	92,8	93,2	93,1	90,8	92,4
PR64H47	VGL	90,4	87,7	89,5	90,8	89,9	91,5	91,4	88,8	90,0
ES Ethic	EU 1	91,5	90,3	92,4	92,9	90,5	92,6	92,4	90,1	91,6
NK Oleas	EU 1	86,5	83,1	85,9	87,0	90,3	89,7	86,9	81,4	86,4
PR64H42	EU 1	90,8	89,7	90,9	92,1	89,4	92,7	92,1	89,1	90,8

Tab. 10: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010*Fatty acid composition (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010*

	Status	Palmitinsäure C 16:0	Stearinsäure C 18:0	Ölsäure C 18:1	Linolsäure C 18:2
N (Orte)		8	8	8	8
Mittel VRS		3,1	2,8	88,5	5,6
Aurasol	VRS	3,1	3,0	88,7	5,1
PR64H41	VRS	3,3	2,7	86,9	7,1
ES Magnific	VRS	3,0	2,8	89,8	4,4
Extrasol	VGL	3,2	3,1	86,6	7,1
PR65H22	VGL	2,7	1,5	92,4	3,3
PR64H47	VGL	2,8	3,1	90,0	4,1
ES Ethic	EU 1	2,9	2,5	91,6	3,0
NK Oleas	EU 1	3,3	2,3	86,4	8,1
PR64H42	EU 1	3,0	2,4	90,8	3,8

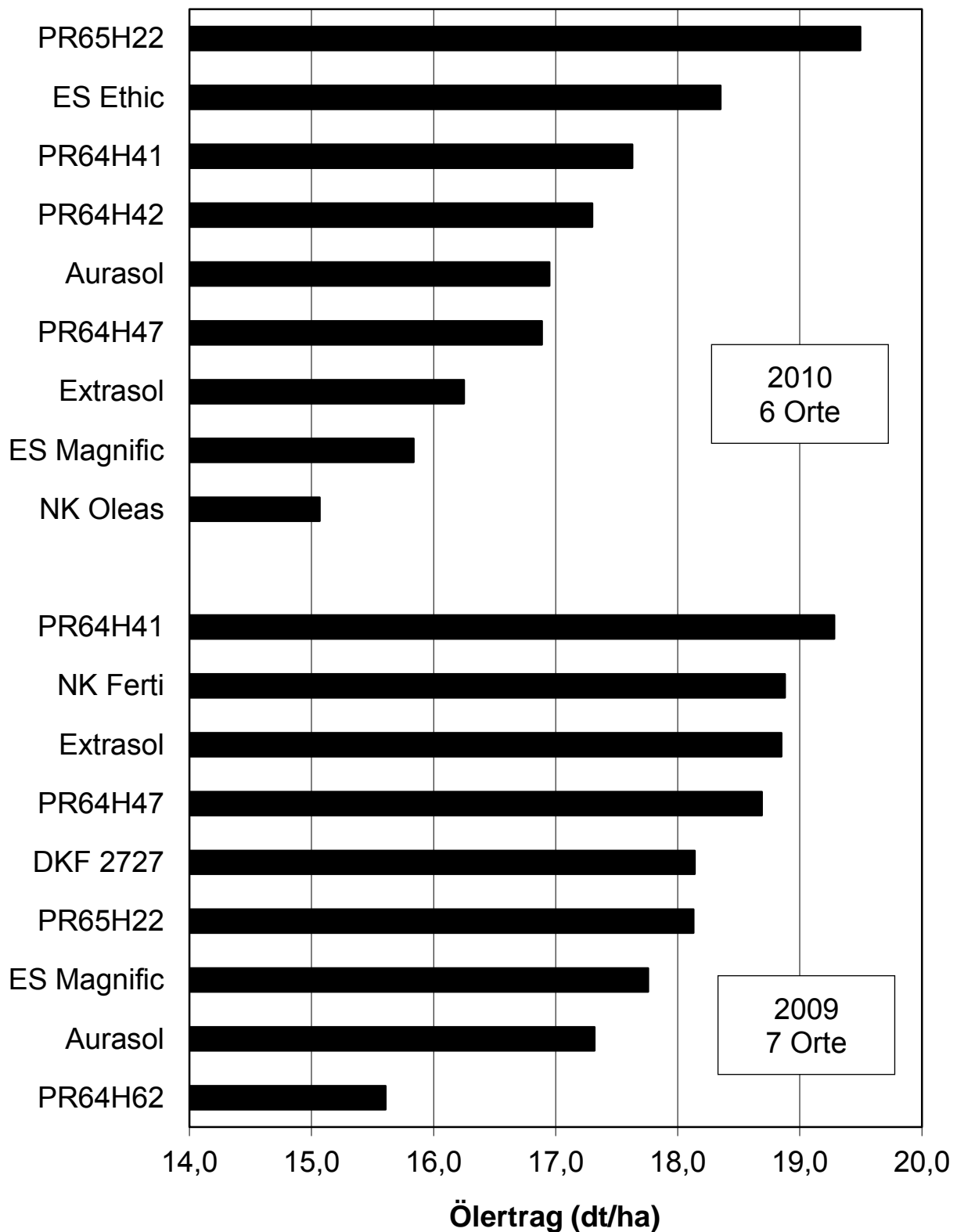
Tab. 11: Ölertrag relativ im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Relative oil yield in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Großenstein	Mittel 2010
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	alS	lS/40	alS/35	L/58	
Mittel VRS (dt/ha)		16,3	16,5	19,4	15,1	17,4	16,2	16,8
Aurasol	VRS	98	107	93	109	95	106	101
PR64H41	VRS	100	101	105	101	110	111	105
ES Magnific	VRS	103	92	101	90	95	83	94
Extrasol	VGL	117	91	99	101	78	96	97
PR65H22	VGL	114	113	118	121	109	120	116
PR64H47	VGL	106	113	100	128	72	88	100
ES Ethic	EU 1	113	133	95	121	99	98	109
NK Oleas	EU 1	81	120	78	103	89	68	90
PR64H42	EU 1	98	111	99	110	102	99	103
Grenzdif.		12	7	16	10	7	14	

Abb. 4: Ölertrag (dt/ha) der Sorten im EUSV HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahren 2009 und 2010

Oil yield (dt/ha) of the varieties in the EU variety trials for HO-sunflowers, average over all locations in the years 2009 and 2010



Tab. 12: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Relative market performance (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2010

Sorte	Status	Groß Gerau	Eckartsweier	Rüdenhausen	Berge	Güterfelde	Großenstein	Mittel 2010
Bodenart / AZ		ssL/70	sL/65	alS	lS/40	alS/35	L/58	
Mittel VRS		1572	1601	1984	1567	1732	1669	1687
Aurasol	VRS	98	107	93	111	95	104	101
PR64H41	VRS	98	100	102	99	108	108	103
ES Magnific	VRS	103	93	105	89	98	88	96
Extrasol	VGL	118	94	99	101	79	92	97
PR65H22	VGL	111	113	113	118	106	118	113
PR64H47	VGL	103	113	96	124	70	88	98
ES Ethic	EU 1	109	131	92	116	97	94	106
NK Oleas	EU 1	80	123	78	102	89	70	90
PR64H42	EU 1	100	112	100	112	103	99	104
Grenzdif.		12	7	16	10	7	14	

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010, climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²) / Pfl. nach Vereinzeln	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- datum	Ernte an		Parzellen- größe (m ²)	Pflanzen/m ²
								einem Tag oder früh	mehreren Terminen: spät		
1	Speyer	abgebrochen									
2	Groß Gerau	598	9,7	90	-	50	14.04.	22.09.	-	15,0	-
3	Eckartsweier	726	10	143	-	42	20.04.	-	19.10.	17,64	14
4	Euerfeld	abgebrochen									
5	Rüdenhausen	-	-	-	-	50	07.04.	-	08.10.	12,0	-
6	Berge	-	-	-	-	50	16.04.	-	11.10.	12,88	14
7	Güterfelde	-	-	-	-	50	16.04.	22.09.	-	14,65	8
8	Zechin	abgebrochen									
9	Lebus	abgebrochen									
10	Roßleben	abgebrochen									
11	Großenstein	-	-	-	-	50	17.04.	30.09.	-	10,50	-

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010,; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Speyer	abgebrochen					
2	Groß Gerau	Aueboden	starksandig. Lehm	70	35	Sommergerste	Strohdüngung
3	Eckartsweier	Pseudogley	sandiger Lehm	65	-	Hafer	-
4	Euerfeld	abgebrochen					
5	Rüdenhausen	-	anlehmiger Sand	-	-	-	-
6	Berge	Parabraunerde	lehmiger Sand	40	30	Winterroggen	-
7	Güterfelde	Parabraunerde	anlehmiger Sand	35	25	Klee-grasgemenge	-
8	Zechin	abgebrochen					
9	Lebus	abgebrochen					
10	Roßleben	abgebrochen					
11	Großenstein	Parabraunerde	Lehm	58	30	Phazelia	Gründüngung

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2010

Ergebnisse der Bodenuntersuchung

*Location and cultivation data for the EU variety trial for HO-sunflowers in 2010
results of the soil survey*

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Speyer	abgebrochen									
2	Groß Gerau	17.09.09	7,5	46	35	10	23.02.10	44	60	54	162
3	Eckartsweier	18.12.07	5,9	19	19	12	-	-	-	-	-
4	Euerfeld	abgebrochen									
5	Rüdenhausen	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-
6	Berge	16.11.09	6,2	16,9	13,4	5,7	07.04.10	46	50	-	-
7	Güterfelde	27.03.08	5,9	13	7,1	9,2	13.04.10	39	80	64	271
8	Zechin	abgebrochen									
9	Lebus	abgebrochen									
10	Roßleben	abgebrochen									
11	Großenstein	01.12.09	6,9	28,9	22,9	24,0	14.04.10	84	20	109	210

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein , Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Sauermann, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010 stand die in Österreich zugelassene EU-Sorte Belmondo im zweiten Prüffjahr. Die Verrechnungssorten waren Respect, Alvesta und Casablanca. Der Versuch wurde bundesweit an 15 Standorten meist in bestehende Landessortenversuche oder Wertprüfungen integriert angelegt. Nur in Bergen, Reinshof und Biendorf ist der Versuche eigenständig durchgeführt worden.

Nach dem langen, schneereichen Winter erwärmten sich die Böden nur langsam. Die Körnerleguminosen konnten in der Regel erst nach dem 20.-25. März gedrillt werden, etwa ein Woche später als in 2009. Die letzten Erbsen wurden Mitte April ausgesät. Der April war meist trocken und mäßig warm, der Mai kühl. Dies bedingte einen späten Vegetationsbeginn mit verhaltener Jugendentwicklung und führte in der Regel zu kurzen, aber kräftigen Beständen in der Blüte, etwa eine Woche bis zehn Tage später als in 2009.

Dann änderte sich der Witterungsverlauf und der Juni wurde nach ersten sommerlichen Gewittern trocken und warm. Diese Wetterlage hielt sich bis in den Juli hinein. Dies blieb nicht ohne Folge für die Futtererbsen. Nach relativ spätem Blühbeginn endete die Blüte an einigen Standorten durch die Hitze und Trockenheit abrupt und insgesamt war die Blühdauer leicht verkürzt. Bei anhaltenden knappen bis mangelnder Wasserverfügbarkeit reiften die Erbsen schnell ab, sodass es zum einen kaum Unterschiede zwischen den Sorten gab und zum anderen die Reife etwa eine Woche früher als in 2009 erreicht wurde. Die deutlich kürzere Phase zur Kornfüllung führte zu einem deutlich geringeren Durchschnittsertrag und nur an wenigen Standorten wurden höhere Erträge erreicht. Die geringeren Erträge mit kleineren Körnern führten zu einem Anstieg des Proteingehaltes (geringerer Verdünnungseffekt) führten.

Der Lagerdruck in 2010 war mit dem in 2009 vergleichbar und ist als mittelstark einzustufen. Krankheiten traten wie in 2009 nur in geringem Umfang auf, so dass die Krankheitsanfälligkeit der Prüfsorte nicht sicher beurteilt werden kann.

Obwohl sich die Anbaujahre 2009 und 2010 witterungsbedingt unterscheiden, bestätigten die erhobenen Daten in 2010 die Ergebnisse des Vorjahres. So erreichte Belmondo im zweiten Prüfungsjahr ebenfalls unter dem Durchschnitt liegende Ertragsleistungen sowie knappe durchschnittliche Rohproteingehalte.

Bei gleichem Lagerdruck und leicht kürzeren Wuchshöhen zeigte Belmondo auch im zweiten Prüfungsjahr Schwächen in der Standfestigkeit und rutschte zur Ernte am stärksten zusammen. Dies wird sowohl durch die geringsten Bestandeshöhen zur Ernte als auch durch den Quotient an Bestandeshöhe zur Ernte und Pflanzenlänge bei Blühende, dem HEB-Index deutlich. In den Ertrags- und Qualitätseigenschaften ist Belmondo im Mittel über beide Prüfungsjahre mit Respect vergleichbar, bei gleichzeitig schwächerer Standfestigkeit. An die Leistungen der mehrjährigen Vergleichssorte Casablanca oder der Neuzulassung Alvesta kann Belmondo nicht heranreichen.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Abb. 1: Standorte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 4: Lager bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 6: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 7: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2010
- Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 9: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 10: Proteingehalt (86 %) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab. 11: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010
- Tab.12a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2010, Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.12b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.12c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Erläuterung:

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge nach Blüte

HEB-Indice = plant length at the time of maturity / plant length after flowering

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010

Test assortment in the EU variety trial for field peas in 2010

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungsorten			
Respect	VRS	KWS Lochow	D 2000
Alvesta	VRS	InterSaatzucht	D 2007
Casablanca	VRS	KWS Lochow	D 2007
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr			
Belmondo	EU 2	I.G.Pflanzenzucht	A 2008

VRS = Verrechnungsorte

EU2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr

Abb.1: Standorte EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010



Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2010

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel in Jugendentw.	Mängel vor Reife	Wuchshöhe (cm)	Bestandes- höhe Reife (cm)	HEB-Index	Lager nach Blüte	Lager vor Reife
N (Orte)		11	7	4	7	13	12	12	9	12
Mittel VRS		2,0	1,7	2,0	2,0	104	60	0,58	2,1	4,2
Respect	VRS	1,9	1,7	1,9	1,9	111	68	0,62	1,6	3,5
Alvesta	VRS	2,0	1,7	2,1	2,0	100	54	0,55	2,2	4,6
Casablanca	VRS	2,1	1,7	1,9	2,1	102	57	0,56	2,4	4,5
Belmondo	EU2	1,8	1,6	1,9	2,3	104	46	0,45	2,7	5,9

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Wuchshöhe

Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010

Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the EU variety trial for field peas in 2010

	Status	Keimpflanze n (m ²)	Bestandes- dichte Blüte	Aufgang Tage n. 1.1.	Blühbeginn Tage n. 1.1.	Blühende Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Ascochyta	Botrytis	Rost
N (Orte)		3	4	12	14	14	13	2	3	3
Mittel VRS		83	59	110	162	178	199	2,5	2,8	2,4
Respect	VRS	82	61	110	163	178	200	2,1	2,7	2,0
Alvesta	VRS	89	57	110	162	177	199	2,8	2,8	2,6
Casablanca	VRS	77	60	111	161	180	199	2,6	2,9	2,6
Belmondo	EU2	83	59	110	164	177	200	2,6	3,0	2,3

Tab. 4: Lager bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Eichhof	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Giebelstadt	Oberhummel	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großenstein	Nossen	Mittel 12 Orte
Mittel VRS		3,6	2,3	5,3	4,0	4,5	6,0	5,1	1,7	4,4	2,7	3,8	7,2	4,2
Respect	VRS	2,5	2,3	4,5	3,0	3,3	5,3	4,3	1,0	3,8	2,0	3,3	6,8	3,5
Alvesta	VRS	3,8	2,3	5,3	4,3	6,0	7,3	5,5	2,0	4,8	3,0	4,0	7,5	4,6
Casablanca	VRS	4,5	2,3	6,3	4,7	4,3	5,5	5,5	2,0	4,8	3,0	4,0	7,3	4,5
Belmondo	EU2	7,5	3,0	8,0	4,0	6,8	7,3	8,0	1,5	7,3	4,5	4,5	7,8	5,8

Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Plant length (cm) in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Eichhof	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhummel	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großenstein	Nossen	Mittel 13 Orte
Mittel VRS		110	97	117	99	99	109	110	123	88	112	95	99	100	104
Respect	VRS	115	109	120	113	98	115	119	129	91	120	107	105	107	111
Alvesta	VRS	108	89	115	87	99	105	104	120	85	108	88	97	98	100
Casablanca	VRS	108	93	115	95	102	108	108	121	88	108	90	97	97	102
Belmondo	EU2	105	96	103	117	101	109	119	133	86	103	90	101	93	104
Grenzdif.		7	3	-	4	2	7	6	8	6	8	6	5	8	4

Tab. 6: Bestandeshöhe bei Reife (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Plant length (cm) at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Eichhof	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhummel	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großenstein	Mittel 12 Orte
Mittel VRS		65	59	61	46	54	47	37	73	71	68	70	63	60
Respect	VRS	83	62	71	53	63	55	41	85	73	77	80	71	68
Alvesta	VRS	59	58	57	36	50	39	36	68	66	64	61	57	54
Casablanca	VRS	55	58	56	49	48	47	35	66	75	62	69	59	57
Belmondo	EU2	39	43	62	28	38	34	18	65	71	46	48	59	46
Grenzdif.		15	14	7	4	7	13	5	7	8	6	5	6	5

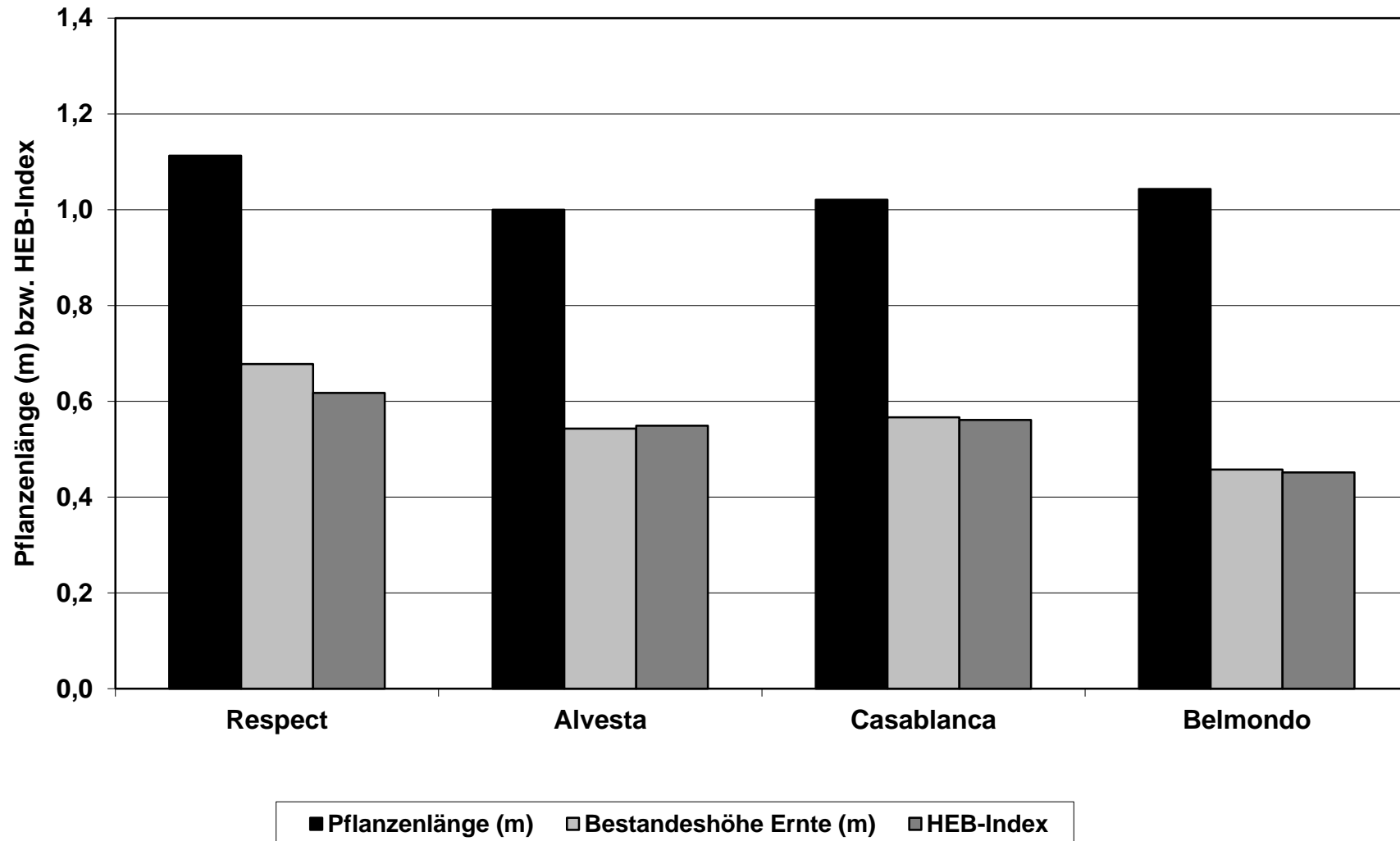
Tab. 7: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Indices of plant length at the time of maturity divided by the plant length after flowering in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Eichhof	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhummel	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großenstein	Mittel 12 Orte
Mittel VRS		0,59	0,51	0,62	0,47	0,49	0,42	0,30	0,73	0,81	0,60	0,74	0,63	0,58
Respect	VRS	0,72	0,51	0,63	0,54	0,56	0,46	0,32	0,82	0,79	0,64	0,75	0,68	0,62
Alvesta	VRS	0,55	0,51	0,65	0,37	0,48	0,38	0,30	0,70	0,78	0,60	0,70	0,60	0,55
Casablanca	VRS	0,51	0,51	0,59	0,49	0,44	0,44	0,30	0,67	0,86	0,57	0,77	0,61	0,56
Belmondo	EU2	0,37	0,42	0,53	0,28	0,35	0,29	0,14	0,66	0,83	0,45	0,53	0,58	0,45

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2010

Plant length (m) and HEB-Index of the varieties in the EU variety trial for field peas, average over all locations in the year 2010



Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhumme l	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großstein	Nossen	Mittel 13 Orte
Mittel VRS		64,6	36,0	63,4	51,5	57,6	63,8	63,1	36,9	31,5	58,8	48,1	49,1	55,8	52,0
Respect	VRS	64,7	34,9	65,9	46,7	55,3	60,0	64,4	32,8	30,5	56,4	45,1	45,4	52,8	50,4
Alvesta	VRS	63,7	37,8	64,4	55,7	60,8	67,1	62,2	40,6	33,3	60,8	51,9	52,1	58,6	54,5
Casablanca	VRS	65,3	35,5	60,0	52,2	56,7	64,5	62,7	37,4	30,6	59,4	47,4	49,9	56,3	52,1
Belmondo	EU2	62,7	37,4	65,3	49,9	54,5	61,9	56,6	35,9	30,6	54,9	51,7	48,5	54,0	51,1
Grenzdif.		5,3	2,3	3,8	5,1	3,2	3,2	2,7	2,7	2,2	4,3	3,2	4,2	3,7	1,7

Tab. 9: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Relative grain yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhumme l	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großstein	Nossen	Mittel 13 Orte
Mittel VRS		64,6	36,0	63,4	51,5	57,6	63,8	63,1	36,9	31,5	58,8	48,1	49,1	55,8	52,0
Respect	VRS	100	97	104	91	96	94	102	89	97	96	94	92	94	97
Alvesta	VRS	99	105	102	108	106	105	99	110	106	103	108	106	105	105
Casablanca	VRS	101	98	95	101	98	101	99	101	97	101	98	102	101	100
Belmondo	EU2	97	104	103	97	95	97	90	97	97	93	107	99	97	98
Grenzdif.		8	6	6	10	6	5	4	7	7	7	7	9	7	3

Tab. 10: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Protein content in % (at 86% dry matter) in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Eichhof	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhummel	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großstein	Nossen	Mittel 14 Orte
Mittel VRS		18,8	21,8	22,0	21,0	19,8	19,6	19,7	20,5	20,4	21,0	19,7	22,8	21,0	21,4	20,7
Respect	VRS	20,2	22,4	22,4	20,4	21,1	20,2	21,4	20,1	21,1	20,6	19,8	22,7	20,3	21,3	21,0
Alvesta	VRS	17,5	21,0	21,9	20,9	19,2	18,6	18,2	20,1	19,0	21,5	19,0	21,7	21,0	20,6	20,0
Casablanca	VRS	18,8	21,9	21,8	21,8	19,2	20,2	19,5	21,2	21,0	20,9	20,5	24,2	21,8	22,4	21,1
Belmondo	EU2	18,6	21,1	22,7	20,4	19,7	19,0	20,9	20,0	21,9	20,5	19,7	21,7	20,1	21,0	20,5

Tab. 11: Proteinertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010*Relative protein yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2010*

	Status	Hohenlieth	Bergen	Rauischholzhausen	BIT / Brecht	Boxberg	Giebelstadt	Oberhummel	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Biendorf	Großstein	Nossen	Mittel 13 Orte
Mittel VRS		12,2	7,8	13,3	10,2	11,3	12,6	12,9	7,5	6,6	11,6	11,0	10,4	12,0	10,6
Respect	VRS	108	100	101	97	99	102	100	92	95	96	93	89	94	98
Alvesta	VRS	92	101	101	105	100	98	97	103	108	99	103	106	101	101
Casablanca	VRS	101	99	98	98	101	100	103	105	96	105	104	105	105	102
Belmondo	EU2	96	100	100	97	92	103	88	105	95	93	102	94	95	97
Grenzdif.		8	6	6	9	6	5	3	8	10	4	7	10	6	4

Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2010; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)
1	Hohenlieth	797	9,94	25	80	14,0	12.04.	20.08.	12,8
2	Bergen	750	8,8	80	75	13,0	10.04.	30.07.	30,0
3	Reinshof	645	8,7	150	80	18,0	07.04.	21.07.	23,1
4	Eichhof	-	-	200	-	22,5	08.04.	22.07.	12,0
5	Rauischholzhausen	-	-	-	80	13,4	08.04.	02.08.	17,5
6	Bitburg / Brecht	-	-	-	80	13,5	14.04.	10.08.	25,0
7	Boxberg	-	-	-	70	13,0	25.03.	10.08.	24,0
8	Giebelstadt	-	-	-	330	13,0	26.03.	21.07.	20,0
9	Oberhummel	-	-	-	80	17,0	30.03.	04.08.	18,9
10	Gülzow	-	-	-	85	12,5	07.04.	26.07.	20,1
11	Güterfelde	-	-	-	70	12,5	25.03.	13.07.	11,4
12	Walbeck	-	-	-	80	14,0	26.03.	04.08.	12,0
13	Biendorf	-	-	-	80	-	06.04.	31.07.	20,0
14	Großenstein	-	-	-	70	13,0	26.03.	21.07.	10,5
15	Nossen	-	-	-	90	15,0	02.04.	08.08.	13,0

Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2010; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Hohenlieth	Braunerde	IS	45	30	Wintergerste	Schweinegülle
2	Bergen	Lösslehm	sL	57	40	Winterweizen	-
3	Reinshof	Parabraunerde	tL	83	55	Winterweizen	-
4	Eichhof	-	-	-	-	Wintertriticale	-
5	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	-
6	Bitburg / Brecht	Braunerde	sL	41	30	Wintergerste	-
7	Boxberg	Parabraunerde	uL	65	25	Winterraps	-
8	Giebelstadt	-	-	-	-	Zuckerrübe	-
9	Oberhummel	-	-	-	-	Mais	Rindergülle
10	Gülzow	Pseudogley-Braunerde	IS	45	25	Wintergerste	-
11	Güterfelde	Parabraunerde	alS	35	25	Klee-grasgemenge	-
12	Walbeck	-	sL	78	-	Winterweizen	-
13	Biendorf	-	-	-	-	-	-
14	Großenstein	Parabraunerde	IS	58	30	Phazelia	Gründüngung
15	Nossen	Braunerde-pseudogley	tU	65	30	Hafer	-

Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2010; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Hohenlieth	11.09.07	6,4	33	18	12	08.03.10	39	-	-	180
2	Bergen	-	-	-	-	-	17.03.10	55	-	-	-
3	Reinshof	02.10.09	6,9	7,8	22,9	11	26.02.10	30	-	-	-
4	Eichhof	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Rauischholzhausen	01.11.08	7,0	9,7	15,8		02.03.10	39	-	-	-
6	Bitburg / Brecht	17.02.10	5,8	12	16	11	01.03.10	42	36	96	120
7	Boxberg	07.08.09	6,5	13	18	14	26.02.10	21	-	52	68
8	Giebelstadt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Oberhummel	-	-	-	-	-	-	-	-	100	150
10	Gülzow	09.03.10	7,2	34	16	18	09.03.10	22	-	80	200
11	Güterfelde	03.03.09	6,0	16,3	9,4	7	-	-	-	-	-
12	Walbeck	10.09.09	6,7	10,1	10,8	11,8	06.04.10	93	-	-	-
13	Biendorf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Großenstein	01.12.09	6,8	18,8	15,7	24,6	18.03.10	64	-	107	210
15	Nossen	15.07.09	6,5	13,7	8,5	20,2	04.03.10	-	-	80	160

EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Dr. Wolfgang Saueremann, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 15-17, D-24768 Rendsburg

Nach 2008 wurden im Jahr 2010 wieder zwei EU-Sorten zum EUSV Ackerbohnen angemeldet. Die beiden Sorten Alexandria und Pyramid sind in Frankreich in 2008 bzw. 2009 zugelassen. Beide Sorten sind buntblühend und taninhaltig. Die vorgelegten Saatgutpartien waren für beide Sorten mit deutlich über 700g pro 1000 Körner außerordentlich grobkörnig, jedoch traten keine Probleme bei der Aussaat auf. Die Aussaat erfolgte witterungsbedingt für Ackerbohnen-Verhältnisse von Mitte März bis Mitte April recht spät. Die weiterhin kühle Witterung ließ die Bestände langsam entwickeln, aber mit kräftigen Einzelpflanzen. An einigen Standorten trat der Blattrandkäfer stärker auf und die Pflanzen konnten durch die kühle Mai-Witterung kaum davon wachsen.

Die Wachstumsbedingungen waren klima- und standortbedingt sehr unterschiedlich. Während in Oberhummel Wuchshöhen von bis zu 170 cm erreicht wurden, blieben die Bestände in Bitburg, Döggingen und Dornburg etwa einen halben Meter kürzer. Im Mittel über alle Orte waren die Bestände 10-20 cm länger als 2008. Der Blühbeginn lag um den 10. Juni und traf mit der beginnenden Wärme und Trockenheit zusammen. Nach knapp 3 Wochen war die Blüte beendet. Zu diesem Zeitpunkt litten erste Bestände bereits unter der Trockenheit und führte an einigen Standorten zu Knospenabwurf. Im Juli führte Gewitter mit Sturm und Starkniederschlägen an 9 von 14 Standorten zum Abknicken der Pflanzen, meist oberhalb des Hülsenansatzes, dem sogenannten Wipfelknicken.

Die physiologische Reife trat im Mittel über alle Standorte um den 10. August ein. Durch den späten Vegetationsbeginn und dem vielerorts vorhandenen Trockenstress blieben die Bestände zwar gesund, erreichten aber nur in Rauischholzhausen einen hohen Durchschnittsertrag. Zudem wurden vereinzelt Ackerbohnenamenkäfer beobachtet. Der mittlere Kornertrag der Verrechnungssorten im Mittel über alle auswertbaren Standorte blieb mit 45,5 dt/ha auf mittlerem Niveau. Der RP-Gehalt lag bei 24,3% (bei 86% TS).

Von 14 angelegten Versuchen konnten 11 Versuche in die Auswertung für den Ertrag übernommen werden. Im Mittel über alle Standorte platzierten sich Alexandria und Pyramid im Kornertrag zwischen Fuego und der tanninfreien Tangenta, wobei Pyramid knapp an Fuego heranreichte. Die Ergebnisse an den einzelnen Standorten sind für den relativen Proteinertrag und für den relativen Kornertrag aufgeführt.

Beide Prüfsorten verfügen über eine hohe bis sehr hohe TKM im Erntegut. Die mittellange Alexandria erreichte bei einem überdurchschnittlichen Proteingehalt knapp den Proteinertrag von Fuego. Alexandria und Pyramid sind im Blühbeginn mittelfrüh und der Abreife als mittel einzustufen.

Durch die insgesamt relativ kurzen Bestände war der Lagerdruck in diesem Jahr gering. Eine abgesicherte Differenzierung zwischen den Sorten war nicht zu beobachten. Auch der Krankheitsdruck war an den meisten Prüfstandorten gering, weshalb nur an wenigen Standorten Bonituren mit Sortendifferenzierung erhoben werden konnten. Tendenziell verfügt Alexandria über eine mit Fuego vergleichbare Widerstandskraft mit einer leichten Schwäche gegenüber Botrytis. Auffallend sind die Unterschiede beim Wipfelknicken, zum Teil auch als Stängelbruch bezeichnet. Hier waren die beiden Prüfsorten deutlich stärker betroffen als die Verrechnungs- und Vergleichssorten.

Die mittelfrüh reifende Sorte Pyramid ist in wesentlichen Merkmalen mit Fuego vergleichbar, fällt aber aufgrund ihres geringeren Proteingehaltes im Proteinertrag gegenüber Fuego zurück und zeigte eine leichte Schwäche gegenüber Ascochyta. Eine sicherere Ansprache von Pyramid in den Leistungs- und Bestandesmerkmalen unter deutschen Anbaubedingungen wird sich im zweiten Prüfwahl im EUSV 2011 zeigen. Alexandria wurde vom Züchter von der weiteren Prüfung zurückgezogen.

Abb.1: Standorte EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010



Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010

Entries in the EU performance trial for faba beans varieties in 2010

	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Espresso	VRS	NPZ	2003
Fuego	VRS	NPZ	2004
Tangenta	VRS	NPZ	2007
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr			
Alexandria	EU 1	Limagrain	F 2008
Pyramid	EU 1	Limagrain	F 2009
VRS = Verrechnungssorte		VGL = Vergleichssorte	
EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr			

Tab. 2: Kornertrag relativ, Proteingehalt (86 %) und Bestandeseigenschaften im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010

Relative grain yield, percentage of protein content (86 % dry matter) and characteristics of the varieties in the EU variety trial for faba beans in 2010

	Prüf-	Kornertrag (rel.)	Protein- ertrag (rel.)	TKG (g)	Blühbeginn Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Pflanzen- länge (cm)	Lager vor Reife	Botrytis	Rost
Orte		11	11	11	11	8	9	5	4	2
Mittel VRS		45,5	11,4	437	160	221	132	1,8	3,8	6,0
Espresso	VRS	95	92	419	160	222	127	1,4	3,7	6,4
Fuego	VRS	105	104	462	158	220	136	2,1	3,6	5,5
Tangenta	VRS	100	104	428	161	221	133	1,9	4,3	6,1
Alexandria	EU 1	102	103	505	160	220	137	1,7	4,2	5,5
Pyramid	EU 1	104	101	451	160	219	138	2,3	3,8	5,1
GD 5%		6	6	-	-	-	4	-	-	-

Tab. 3: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010*Relative protein yield in the EU variety trial for faba beans in 2010*

	Prüf- status	Futter- kamp (SH)	Loit (SH)	Reinshof (NI)	Haus Düsse (NW)	Rauisch- holz- hausen (HE)	BIT / Brecht (RP)	Dög- gingen (BW)	Neuhof (BY)	Ober- hummel (BY)	Dorn- burg (TH)	Pomm- ritz (SN)	Mittel 11 Orte 2010
Mittel VRS		12,5	10,7	9,7	9,9	15,7	9,9	11,9	11,4	13,2	8,4	11,5	11,4
Espresso	VRS	83	90	84	94	85	100	91	94	100	99	101	92
Fuego	VRS	108	102	108	101	104	92	109	109	105	103	101	104
Tangenta	VRS	110	108	109	105	112	108	100	97	95	97	98	104
Alexandria	EU 1	106	99	108	110	94	90	108	109	99	107	110	103
Pyramid	EU 1	101	99	99	97	91	92	117	101	115	101	102	101
GD 5%		5	8	5	11	4	7	11	9	7	6	8	6

Tab. 4: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2010*Relative grain yield in the EU variety trial for faba beans in 2010*

	Prüf- status	Futter- kamp (SH)	Loit (SH)	Reinshof (NI)	Haus Düsse (NW)	Rauisch- holz- hausen (HE)	BIT / Brecht (RP)	Dög- gingen (BW)	Neuhof (BY)	Ober- hummel (BY)	Dorn- burg (TH)	Pomm- ritz (SN)	Mittel 11 Orte 2010
Mittel VRS		48,9	45,1	39,0	39,7	61,7	41,4	45,3	46,1	52,7	34,0	46,3	45,5
Espresso	VRS	86	94	90	94	87	99	91	100	101	96	105	95
Fuego	VRS	109	103	107	96	110	96	109	107	103	108	105	105
Tangentia	VRS	104	103	102	109	103	104	100	93	96	95	90	100
Alexandria	EU 1	115	102	106	99	95	92	105	100	94	103	111	102
Pyramid	EU 1	101	101	103	93	88	102	118	113	107	110	109	104
GD 5%		6	8	5	9	4	6	10	9	5	6	7	6

Tab. 5a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2010; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)
1	Futterkamp	-	-	-	35	11,0	25.03.	24.08.	15,0
2	Loit	-	-	-	45	12,0	25.03.	21.08.	11,2
3	Astrup	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen							
4	Reinshof	645	8,7	150	40	37,0	26.03.	20.08.	24,0
5	Haus Düsse	840	9,2	70	45	30,0	24.03.	27.08.	13,6
6	Eichhof	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen							
7	Rauischholzhausen	-	-	-	45	13,4	08.04.	03.09.	10,0
8	Bitburg / Brecht	-	-	-	40	13,5	14.04.	25.08.	12,5
9	Döggingen	-	-	-	-	30,0	07.04.	14.09.	12,0
10	Neuhof	-	-	-	40	37,5	07.04.	26.08.	18,0
11	Oberhummel	-	-	-	45	23,0	30.03.	18.08.	18,9
12	Haufeld	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen							
13	Dornburg	-	-	-	40	25,0	15.03.	09.08.	13,5
14	Pommritz	-	-	-	40	14,0	01.04.	25.08.	12,0

Tab. 5b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2010; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfucht
1	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Deutsches Weidelgras	-
2	Loit	Braunerde-Pseudogley	IS	55	30	Wintergerste	-
3	Astrup	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen					
4	Reinshof	Parabraunerde	tL	83	55	Winterweizen	-
5	Haus Düsse	Pseudogley-Parabraunerde	IU	67	30	Mais	
6	Eichhof	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen					
7	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	-
8	Bitburg / Brecht	Braunerde	sL	41	30	Wintergerste	-
9	Döggingen	Braunerde	uL	40	-	Winterraps	-
10	Neuhof	Pseudogley-Parabraunerde	uL	60	28	Wintergerste	keine
11	Oberhummel	Parabraunerde	sL	68	30	Mais	keine
12	Haufeld	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen					
13	Dornburg	Parabraunerde	tU	55	30	Winterraps	keine
14	Pommritz	Braunerde	sL	69	40	Winterroggen	Srohdüngung

Tab. 5c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2010; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2010; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Futterkamp	30.11.09	6,8	28,0	9	15,0	-	-	-	67	380
2	Loit	28.09.09	6,6	32,0	17,0	16,0	-	-	-	-	-
3	Astrup	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen									
4	Reinshof	02.10.09	6,9	7,8	22,9	11,0	26.02.10	29,0	-	-	-
5	Haus Düsse	15.04.10	6,6	16,0	12,0	6,0	07.04.10	27,0	-	-	-
6	Eichhof	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen									
7	Rauischholzhausen	01.11.08	7,0	9,7	15,8	-	02.03.10	39,0	-	-	-
8	Bitburg / Brecht	17.02.10	5,8	12,0	16,0	11,0	01.03.10	42,0	36	96	120
9	Döggingen		7,5	27,0	34,0	36,0	12.04.10	40,0	-	72	144
10	Neuhof	09.03.07	6,9	17,0	30,0	7,0	24.03.10	93,0	-	-	-
11	Oberhummel	16.11.05	6,2	20,0	15,0	16,0	20.04.10	67,0	-	100	150
12	Haufeld	zu hohe Grenzdifferenz, nicht in die mehrortige Auswertung einbezogen									
13	Dornburg	10.08.09	8,5	13,7	15,6	8,5	17.03.10	24,0	-	-	100
14	Pommritz	25.07.09	6,2	18,1	10,4	18,5	-	-	-	30	60



**UNION ZUR FÖRDERUNG
VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E. V.
Claire-Waldoff-Straße 7 • 10117 Berlin
info@ufop.de • www.ufop.de**