

Sortenversuche 2005

mit Winterraps, Futtererbsen
und Sonnenblumen



Ergänzender Bericht:

Ölsäuregehalte im EU-Sortenversuch
HO-Sonnenblumen - Ein Vergleich
zwischen freier Abblüte und Selbstungen
zur sortengerechten Beurteilung des
Ölsäuregehaltes

Copyright © UFOP 2006
Union zur Förderung
von Oel- und Proteinpflanzen e. V.
Claire-Waldoff-Straße 7 • 10117 Berlin

ISSN 1430-0362
ISBN 3-938886-02-1

Schutzgebühr 5,- Euro

Sortenversuche 2005

mit Winterraps, Futtererbsen
und Sonnenblumen



Ergänzender Bericht:

Ölsäuregehalte im EU-Sortenversuch
HO-Sonnenblumen - Ein Vergleich
zwischen freier Abblüte und Selbstungen
zur sortengerechten Beurteilung des
Ölsäuregehaltes

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Bundes- und EU-Sortenversuch Winterraps 2004/2005 Dr. Wolfgang Saueremann, Jutta Gronow	1
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr Winterraps 2004/2005 Dr. Wolfgang Saueremann, Jutta Gronow	37
Erucarapssorten im EU-Sortenversuch Winterraps 2004 und 2005 Dr. Wolfgang Saueremann, Jutta Gronow	57
Prüfung der Phomaresistenz von Winterrapsorten 2004/2005 Dr. Wolfgang Saueremann, Jutta Gronow	65
EU-Sortenversuch Futtererbsen 2005 Dr. Wolfgang Saueremann, Jutta Gronow	77
EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005 Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Saueremann, Dr. Gert Barthelmes	81
EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005 Jutta Gronow, Dr. Gert Barthelmes, Dr. Wolfgang Saueremann	101
Ergänzender Bericht: Ölsäuregehalte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen - Ein Vergleich zwischen freier Abblüte und Selbstungen zur sortengerechten Beurteilung des Ölsäuregehaltes Jutta Gronow, Dr. Wolfgang Saueremann	119

Vorwort

Mit rund 1,43 Mio. ha wurde in Deutschland zur Ernte 2006 soviel Winterraps angebaut, wie nie zuvor. Neben einer attraktiven Marktleistung sind es zweifellos die positiven Vorfrucht- und Fruchtfolgeeffekte der Kulturart Raps, die zur zunehmenden Vorzüglichkeit im Anbau wesentlich beigetragen haben.

Aufgrund der boomenden Biodieselproduktion in der EU 25 wächst der Verbrauch von Rapsöl in Europa weiterhin stark an. Für die Ernährungsindustrie wird gleichfalls von einer steigenden Nachfrage ausgegangen. Mit dem Ausbau der europäischen und insbesondere der deutschen Ölmühlenkapazität werden darüber hinaus die Voraussetzungen für eine deutliche Ausdehnung der Rapssaatverarbeitung geschaffen.

Für die deutschen Erzeuger stellen diese Entwicklungen eine neue Herausforderung dar, nämlich die Produktion weiter steigender Rapsertträge auf einer Anbaufläche in der Nähe der Fruchtfolgegrenze. Neben immer weiter optimierten Produktionsverfahren bilden moderne Rapsorten mit einem hohen Ertragspotenzial sowie hervorragenden Resistenzeigenschaften gegen rapsspezifische Pathogene die entscheidende Grundlage für die Erreichung der für das Gesamtertragsaufkommen notwendigen Ertragsziele.

Die von den Landwirtschaftskammern, Landesämtern und Landesanstalten der Bundesländer durchgeführten Sorten- und produktionstechnischen Versuche sind ein exzellentes Beispiel für die bewährte und gute Zusammenarbeit zwischen den Länderdienststellen und der UFOP.

Das Sortenheft aus der Reihe der UFOP-Schriften mit den Berichten zur Ernte 2005 sowie einem ergänzenden Bericht aus dem Bereich Sonnenblumen möchte ich zum Anlass nehmen, allen Kolleginnen und Kollegen der Länderdienststellen für die konstruktive und angenehme Zusammenarbeit Dank zu sagen. Gemeinsam werden wir die Weiterentwicklung heimischer Öl- und Proteinpflanzen als Ziel verfolgen.



Dr. Klaus Kliem, Juni 2006

Vorsitzender der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V.

Bundes- und EU-Sortenversuch Winterraps 2004/2005

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,
Abteilung Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschafts-
kammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Zusammenfassung

Mit Zulassung der Sorte Oase wurde im Bereich der Liniensorten ein Maßstab gesetzt, der von den Neuzulassungen aus dem hier geprüften Zulassungsjahrgang 2004 nur schwer erreicht wird. Die beiden in Deutschland eingetragenen neuen Liniensorten NK Bravour und NK Fair reichen knapp an dieses Niveau heran, sind besser als die älteren Liniensorten, aber nicht besser als die neue Liniensorte Oase. Beide Sorten hatten im süddeutschen und südwestdeutschen Raum etwas geringere Marktleistungen, während sie insbesondere im Norden, Nordwesten und im mitteldeutschen Raum gute Marktleistungen gebracht haben. Die neue Hybridsorte Taurus erreichte in 2005 das Niveau von Oase. Als Hybridsorte muss sie jedoch höhere Erträge bringen, um die höheren Marktleistungen abzudecken, und das war bei Taurus nicht der Fall. Allerdings hatte die Sorte höhere Marktleistungen als die bereits vorhandenen Hybridsorten. Taurus hatte in allen Anbaugebieten in Deutschland Marktleistungen auf einem hohen Niveau und war den älteren Sorten überlegen. Auch Tenno erreichte in beiden Prüfjahren die sehr guten Marktleistungen der Sorte Oase. Insgesamt dürften sowohl die beiden neuen Liniensorten NK Fair und NK Bravour wie auch die beiden neuen Hybridsorten Taurus und Tenno eine Ergänzung im Bereich der jeweils leistungsfähigsten Liniensorten bzw. Hybridsorten sein. Bei den Liniensorten muss bedacht werden, dass Oase vergleichsweise spät in der Abreife ist, während insbesondere NK Fair zu den früher abreifenden Sorten zählt. Auch die beiden neuen

Hybriden sind früher abreifend. Die anderen Sorten, welche zwar in Deutschland nicht eingetragen worden sind, aber als EU -Sorten vertriebsfähig sind, reichten in der Regel nicht an die sehr guten Leistungen der Neuzulassungen oder auch der besten Verrechnungs- und Vergleichssorten heran. Die leistungsfähigste dieser Sorten dürfte Catalina sein, die jedoch erhöhte GSL -Gehalte hat und daher im Vergleich zu den anderen Sorten ebenfalls nicht mithalten kann. Insgesamt ist der Abstand zwischen Liniensorten und Hybridsorten weiter geringer geworden. Unter Berücksichtigung der höheren Saatgutkosten der Hybriden dürften die leistungsfähigsten Sorten aus beiden Bereichen vergleichbare bereinigte Marktleistungen bringen.

Von den zweijährig geprüften EU -Sorten zeichnet sich keine Sorte ab, welche den vorhandenen Sorten in Deutschland überlegen ist. Unter Berücksichtigung der schwächeren Standfestigkeit von Californium und der höheren Phomabefallswerte von SW Gospel erscheint Expert als diejenige Sorte, die gegebenenfalls eine Ergänzung im Bereich der Liniensorten sein könnte.

1. Einleitung

Das Anbaujahr 2004/2005 begann mit Aussaatbedingungen, die nicht auf allen Standorten günstig waren. Herrschten zunächst häufig zu nasse Bedingungen für die Rapsbestellung, so folgte ab Ende August eine ausgesprochen trockene Witterung, die auf mehreren Standorten zum Austrocknen des Saatbettes führte. Auf einigen Standorten lief der Raps daher so schlecht auf, dass auch die Versuche zu lückig waren und im Frühjahr endgültig abgebrochen wurden. Im weiteren Verlauf der Vegetationsperiode herrschten allgemein günstige Bedingungen sowohl für die Herbstentwicklung als auch für die Frühjahrsentwicklung. Der Winter war ebenfalls vergleichsweise mild, so dass keine Auswinterungsschäden auftraten. Schwierig wurde es dann noch einmal zur Ernte hin, weil Unwetter auftraten, die auf zwei Standorten zu stärkerem Hagelschaden führten. Insgesamt wurde 2005 ein außerordentlich ho-

hes Ertragsniveau erreicht, welches sogar noch etwas über den bereits sehr guten Erträgen aus 2004 lag.

2. Prüfungssortiment und Versuchsstandorte

Das Prüfungssortiment des gemeinsamen BSV/EUV 2 Winterraps setzte sich 2005 wie folgt zusammen (Tabelle 1):

- 3 Verrechnungssorten (VRS) und 3 Vergleichssorten (VGL)
- 1 Sorte im zweiten Prüfljahr des Bundessortenversuches (BSV 2)
- 14 Sorten im Bundessortenversuch (BSV)
- 4 Sorten im zweiten Jahr des EU-Sortenversuches (EUV 2).
- 2 Stämme im Bundessortenversuch, der keine Zulassung in Deutschland erhalten haben und auch nicht als EU-Sorten vertriebsfähig sein werden.

Das Prüfungssortiment umfasste die drei Verrechnungssorten Talent, Elektra und Oase, die drei Vergleichssorten Express, Trabant und Aurum, mit Tenno eine Sorte im zweiten Jahr des Bundessortenversuches sowie 17 Sorten bzw. Stämme im ersten Jahr des Bundessortenversuches. Zwei Stämme haben weder in Deutschland noch in einem anderen EU-Land eine Zulassung und sind damit nicht vertriebsfähig. Von den übrigen BSV-Sorten bzw. Stämmen war Monarch bereits im Vorjahr in Deutschland zugelassen worden. Die drei Sorten NK Bravour, NK Fair und Taurus waren aus dem Wertprüfungsjahrgang 2004 in Deutschland zugelassen worden und 9 weitere Sorten sind zwar nicht in die deutsche Sortenliste eingetragen worden, haben aber eine Zulassung im benachbarten EU-Ausland und sind somit als EU-Sorten in Deutschland vertriebsfähig. Im zweiten Jahr des EU-Sortenversuches wurden 4 Sorten geprüft. Einen Überblick über die Zulassungssituation gibt die Tabelle 1.

Eine Besonderheit ergab sich für die beiden Sorten NK Bravour und Pazifik am Standort Borwede. Dort waren im Frühjahr 2005 bei zahlreichen Pflanzen die Haupttriebe durch Wildverbiss erheblich geschädigt oder völlig verbissen worden.

Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUV 2 Winterraps 2005*Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005*

	Prüf- status	Sorten- typ	Teil- sortiment	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichsorten					
Talent	VRS	H	lang	NPZ	D 99
Elektra	VRS	H	kurz	Raps GbR	D 02
Oase	VRS	L	lang	DSV	D 04
Express	VGL	L	kurz	NPZ	D 96
Trabant	VGL	H	lang	NPZ	D 04
Aurum	VGL	L	kurz	Eckendorf	D 04
Bundessortenversuch					
Tenno	BSV 2	H	lang	NPZ	A 03 / D 05
Monarch	BSV	L	kurz	Carsten	D 04
NK Bravour	BSV	L	kurz	Syngenta	UK 04 / D 05
Caracas EU	BSV	L	kurz	DSV	UK / DK / F 03
Catalina EU	BSV	L	kurz	DSV	DK 04
ES Astrid EU	BSV	L	kurz	Euralis	UK / I 04
Savannah EU	BSV	L	kurz	Limagrain-N.	UK 04 / F 03
Pacific EU	BSV	L	kurz	Limagrain-N.	F 03
NK Fair	BSV	L	lang	Syngenta	D 04
Brise EU	BSV	L	lang	DSV	DK 04
Missouri EU	BSV	L	lang	Limagrain-N.	UK 03
Ramano EU	BSV	L	lang	KWS	UK 03
RAW 2109	BSV	L	lang	Inter Saatzucht	DK 2003
RAW 1988	BSV	H	lang	SW Seed	-
RAW 2012	BSV	H	lang	NPZ	-
Taurus	BSV	H	lang	NPZ	D 04
Amigo EU	BSV	H	lang	SW Seed	DK 05
EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr					
Californium	EUV 2	L	kurz	DSV	UK 02 / A 03
Ibex	EUV 2	L	kurz	RAGT	UK 01
Expert	EUV 2	L	lang	SW Seed	UK 02 / A 03
SW Gospel	EUV 2	L	lang	SW Seed	DK 02

VRS = Verrechnungsorte

VGL = Vergleichsorte

BSV 2 = Bundessortenversuch 2. Prüfungsjahr

BSV = Bundessortenversuch

EUV 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr

L = Liniensorte

H = restaurierte Hybridsorte

In den Parzellen ergab sich dadurch kein sortentypischer Bestand mehr und die Ergebnisse dieser beiden Sorten konnten für den Standort nicht gewertet werden. Somit ist bei beiden Sorten zu berücksichtigen, dass sich die Mittelwerte über die Standorte für Ertragsmerkmale, Qualitätsmerkmale und Bestandesmerkmale ohne den Standort Borwede ergeben.

Das Prüfungssaatgut aus dem BSV/ESV wird beim Bundessortenamt vereinbarungsgemäß auf Sortenidentität geprüft. Für die Sorte Sansibar wurde dabei festgestellt, dass der Aufwuchs aus dem Prüfungssaatgut nicht dem Standardmuster dieser Sorte entsprach und somit keine Sortenidentität festgestellt werden konnte. Die Ergebnisse für diese Sorte können somit nicht gewertet werden und werden daher nicht mitgeteilt.

Das Prüfungssortiment war in 4 Teilsortimente nach Sortentyp (Linien-sorten oder Hybridsorten) und nach Pflanzenlänge (kurzstrohig oder langstrohig) aufgeteilt. An den Standorten, an denen die Versuche in schmalen Parzellen, in breiten Einfachparzellen oder in Doppelparzellen durchgeführt werden, wurde das Prüfungssortiment nach diesen 4 Teilsortimenten teilblockweise randomisiert, um Nachbarschaftseffekte zwischen den Sorten so weit wie möglich zu verringern. Beim Winterraps können durch den Sortentyp, durch die Pflanzenlänge und durch die Standfestigkeit erhebliche Beeinträchtigungen oder Bevorzugungen der einen oder der anderen Sorte auftreten. Dadurch kann die Ausprägung der sortentypischen Leistung behindert oder verzerrt werden.

Zur Aussaat 2004 waren 21 Versuche angelegt worden (Abb. 1). Davon mussten 4 Versuche vorzeitig abgebrochen werden. Zwei weitere Versuche konnten wegen Hagelschaden kurz vor der Ernte nicht in die Auswertung für den Ertrag einbezogen werden. Somit sind von 15 Standorten die Ertragsergebnisse in die Auswertung eingeflossen.

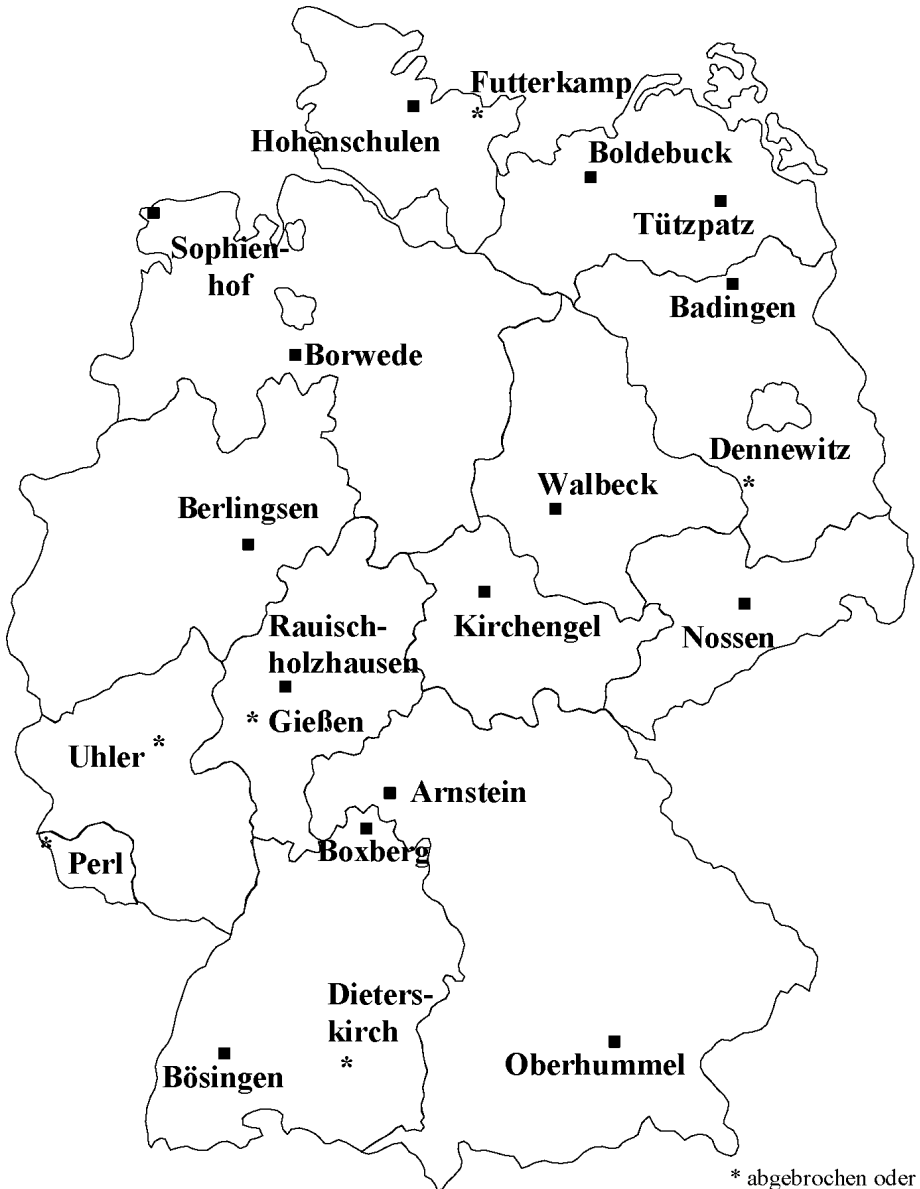


Abb. 1: Standorte BSV/EUV 2 Winterraps 2004/05

Locations of the federal/EU 2 variety trial for winter rapeseed in 2004/05

3. Beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften

Bei den Keimpflanzen und ebenso bei der Bestandesdichte bei Ernte gab es auch in 2005 größere Unterschiede zwischen den Sorten (Tab. 2). Die Hybridsorten wurden mit einer um 20% geringeren Saatstärke gegenüber den Liniensorten ausgesät. Bei den Bestandesdichten ist dies zu berücksichtigen, denn naturgemäß haben die Hybriden dadurch etwas geringere Bestandesdichten als die Liniensorten. Nicht immer aber waren es die Hybridsorten, welche die geringsten Bestandesdichten hatten, sondern auch Liniensorten fielen durch häufig geringere Bestandesdichten auf. Besonders bei der Sorte Ramano fällt dieses auf. Die Ursachen können in solchen Situationen ungenaue Angaben über das Tausendkorngewicht oder Mängel in der Triebkraft des Saatgutes sein, die zu einem schlechteren Aufgang unter Feldbedingungen führen können.

In den Merkmalen Mängel nach Aufgang und Mängel vor Winter so wie Mängel nach Winter gab es keine größeren Unterschiede zwischen den Sorten (Tab. 3 und Tab. 4). Auswinterungsschäden waren im Anbaujahr an keinem Standort aufgetreten. Neuere Erkenntnisse über die Winterfestigkeit der Sorten wurden nach diesem Winter daher nicht verfügbar.

In der Pflanzenlänge traten größere Unterschiede auf (Tab. 5). In diesem Merkmal waren es Express und ES Astrid als kürzeste Sorte und Ramano als längste Sorte, welche das Prüfungssortiment umrahmten. Die Hybriden gehören zwar häufig zu den längeren Sorten, aber es gibt auch kurzstrohige Hybriden, wie am Beispiel der Sorte Elektra in diesem Prüfungssortiment deutlich wird.

In den beiden Merkmalen Blühbeginn und Reifezeit traten ebenfalls die üblichen Unterschiede in einem Prüfungssortiment auf (Tab. 6). Die Spannweite im Blühbeginn betrug 5 Tage und die Spannweite in der Reifezeit betrug immerhin 7 Tage. Sie

reichte von der frühesten Sorte Express bis hin zur spätesten Sorte Ramano. Eine Spannweite von 7 Tagen ist vergleichsweise hoch.

Im Merkmal Standfestigkeit gab es an einigen Standorten auch stärkeres Lager. Eine geringe Lagerneigung bei Ernte hatten insbesondere NK Fair, Tenno, Trabant, Amigo und Aurum. Dagegen wurde von den Sorten Savannah, Brise und Caracas sowie insbesondere auch von Californium im EU-Sortenversuch eine schwächere Standfestigkeit festgestellt. Die Sorte Californium fiel bereits durch ein stärkeres Lager nach Blüte auf und hatte dort die höchsten Boniturnoten.

Die Befallswerte für *Phoma lingam* zeigt Tabelle 7. Um das Befallsniveau eines Standortes zunächst zu beurteilen, wird eine anfällige Vergleichssorte als Rand an den Versuch angehängt. Erst wenn der Befall in dieser Vergleichssorte einen Mindestbefallswert überschreitet, und damit angezeigt wird, dass stärkerer Befallsdruck mit *Phoma lingam* an diesem Standort vorhanden war, wird der Versuch bonitiert. Dies war im Versuchsjahr 2004/05 nur an 6 Standorten der Fall. An allen Standorten wurde die Bonitur sortengerecht nach dem Reifestadium der einzelnen Sorten durchgeführt. In Tabelle 7 wurde neben dem Phomabefallswert die Reifezeit der Sorten angegeben. Die Sorten wurden zunächst nach Reifezeit und innerhalb der gleichen Reifezeit nach ihrem Befallswert für *Phoma* sortiert.

Die niedrigsten Befallswerte im Prüfungssortiment hatte ES Astrid (Abb. 2). Mit etwas Abstand folgen dann die Sorten Aurum, Catalina und Ramano. Die höchsten Befallswerte im Bundessortenversuch hatten NK Bravour und Talent, im zweiten Prüfungsjahr des EUV die Sorte SW Gospel. Mit einer Spannweite von 1,8 Befallswerten, die von der Sorte ES Astrid bis hin zu SW Gospel reichten, waren in 2005 große Unterschiede in diesem wichtigen Merkmal vorhanden. Dabei wird auch eine eindeutige Klasseneinteilung zwischen den Sorten sichtbar. Die besten Sorten heben sich etwas von den nächst besten Sorten ab, und auch die schlechtesten Sorten haben

Tab. 2: Bestandedichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2005

Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

	Sorten- typ ¹⁾	Prüfstu- tus	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeg.	Mängel vor Reife	Pflanzen- länge (cm)
Orte			11	12	13	12	15	9	8	16
Mittel VRS			51	46	2,2	2,1	2,2	2,2	2,1	160
Talent	H	VRS	51	44	2,0	1,9	2,2	2,3	2,1	163
Elektra	H	VRS	47	43	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	155
Oase		VRS	57	51	2,3	2,0	2,3	2,2	2,0	161
Express		VGL	60	50	2,0	1,9	2,2	2,0	2,0	147
Trabant	H	VGL	53	47	2,1	1,8	2,1	2,0	2,0	164
Aurum		VGL	56	49	2,2	1,8	2,1	2,0	2,0	148
Temno	H	BSV2	48	45	2,7	2,1	2,1	2,2	1,9	162
Monarch		BSV	61	52	2,0	1,8	2,0	1,9	2,0	155
NK Bravour		BSV	55	51	2,1	1,8	2,1	1,9	2,4	153
Caracas EU		BSV	61	55	2,0	1,8	2,1	1,8	2,2	148
Catalina EU		BSV	58	53	1,9	1,5	1,9	2,1	2,2	151
ES Astrid EU		BSV	55	52	2,0	1,9	2,6	2,0	2,2	146
Savannah EU		BSV	53	49	2,3	2,3	2,5	2,5	2,2	149
Pacific EU **		BSV	53	46	2,4	1,9	2,3	2,4	2,1	152
NK Fair		BSV	58	54	2,0	1,8	2,1	1,7	1,7	160
Brise EU		BSV	55	49	2,0	1,8	2,3	2,4	2,4	158
Missouri EU		BSV	53	47	2,7	2,3	2,3	2,4	2,2	161
Ramano EU		BSV	46	41	2,8	2,3	2,6	2,4	2,0	168
Taurus	H	BSV	51	47	2,0	1,9	2,1	1,9	2,0	163
Amigo EU	H	BSV	50	43	2,1	2,1	2,3	2,0	1,8	160
Californium		EUV 2	58	53	2,1	2,1	2,3	2,2	2,4	151
Ibex		EUV 2	59	50	2,1	1,8	2,4	2,2	2,3	157
Expert		EUV 2	51	47	2,7	2,2	2,4	2,0	2,0	163
SW Gospel		EUV 2	57	50	2,2	2,0	2,5	2,3	2,1	153
GD 5%			6	5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,4	3

1) H = restaurierte Hybridsorte * für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 3: Mängel vor Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2005

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sort	Prüf- status	Hohen- schulen	So- phien- hof	Bor- wede	Rau- isch- holzlh.	Uhler	Bö- sin- gen	Box- berg	Am- stein	Ober- hum- mel	Bol- de- buck	Wal- beck	Nos- sen	Mittel 2005 12 Orte
Mittel VRS		2,7	1,8	1,0	3,0	1,8	1,0	3,1	1,8	1,4	1,7	2,4	2,8	2,1
Talent	VRS	2,5	1,8	1,0	2,7	1,5	1,0	3,0	1,3	1,5	1,5	2,0	2,5	1,9
Elektra	VRS	2,8	2,0	1,0	3,7	2,3	1,0	4,0	2,0	1,8	1,5	2,5	2,5	2,3
Oase	VRS	2,8	1,8	1,0	2,7	1,8	1,0	2,3	2,0	1,0	2,0	2,8	3,3	2,0
Express	VGL	2,5	2,0	1,0	3,0	2,0	1,3	3,3	1,3	1,3	1,3	2,0	2,3	1,9
Trabant	VGL	2,5	1,3	1,0	3,3	1,8	1,0	2,7	1,7	1,0	1,3	2,3	1,8	1,8
Aurum	VGL	2,3	2,0	1,0	2,3	1,8	1,0	2,7	1,3	1,0	1,8	2,0	2,5	1,8
Tenno	BSV2	2,5	2,0	1,0	2,7	1,8	1,3	3,3	1,0	2,5	2,3	2,5	2,5	2,1
Monarch	BSV	2,5	1,8	1,0	2,0	1,5	1,3	2,7	2,0	1,0	1,3	2,0	2,0	1,8
NK Bravour **	BSV	3,0	2,0	-	2,3	1,5	1,3	3,3	1,0	1,0	1,5	1,8	2,3	1,8
Caracas EU	BSV	2,3	2,0	1,0	2,7	1,5	1,0	2,7	1,3	1,3	1,3	2,3	2,3	1,8
Catalina EU	BSV	2,5	1,5	1,0	1,7	1,5	1,0	2,3	1,0	1,3	1,0	1,8	2,0	1,5
ES Astrid EU	BSV	2,5	1,8	1,0	3,0	1,8	1,0	3,0	1,3	1,5	1,5	2,5	1,5	1,9
Savannah EU	BSV	3,0	2,0	1,0	3,3	2,0	1,3	3,7	2,0	2,0	2,3	2,5	2,5	2,3
Pacific EU **	BSV	2,8	2,3	-	2,3	1,5	1,3	3,3	1,3	1,5	2,0	2,0	2,0	1,9
NK Fair	BSV	2,5	1,5	1,0	2,7	1,5	1,0	2,7	1,3	1,3	1,0	2,3	2,3	1,8
Brise EU	BSV	3,0	2,0	1,0	2,0	1,5	1,0	3,3	1,3	1,0	1,3	2,0	2,5	1,8
Missouri EU	BSV	3,3	2,3	1,3	2,7	1,5	2,0	3,0	2,0	1,8	1,8	2,5	3,3	2,3
Ramano EU	BSV	3,5	2,5	1,0	3,3	2,0	1,3	2,7	1,7	2,8	1,8	2,8	2,8	2,3
Taurus	BSV	2,0	2,0	1,0	2,7	2,3	1,0	2,7	2,0	1,8	1,0	2,3	2,5	1,9
Amigo EU	BSV	2,0	2,0	1,0	4,0	1,5	1,0	3,3	1,3	2,3	1,3	2,3	3,3	2,1
Californium	EU 2	2,8	1,5	1,0	3,3	1,8	2,0	3,3	1,0	2,0	1,5	2,0	3,3	2,1
Ibex	EU 2	2,8	1,8	1,0	1,3	1,5	1,0	3,3	1,7	1,3	1,3	2,3	2,8	1,8
Expert	EU 2	3,0	2,0	1,0	2,3	1,5	1,3	3,0	1,7	2,5	1,8	2,8	3,0	2,2
SW Gospel	EU 2	3,0	1,8	1,0	3,0	1,5	1,3	3,7	1,7	1,3	1,3	2,5	2,0	2,0
GD 5%		0,7	0,7	0,1	1,5	0,8	0,4	0,6	1,0	0,7	0,8	1,0	0,8	0,3

1) H = restaurierte Hybridsorte

* für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 4: Mängel nach Winter im BSV/EUV 2 Winterraps 2005

Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohe nschu- len	Sophi- en- hof	Borw- ede	Rauis- chhol- zh.	Uhler	Bösin- gen	Boxb- erg	Amst- ein	Ober- hum- mel	Bol- de- buck	Tütz- atz	Badin- gen	Walb- eck	Kirch- engel	Noss- en	Mittel über 15 Orte
Mittel VRS		2,7	2,6	1,7	3,4	2,3	2,1	3,8	2,0	1,1	1,6	1,3	2,2	2,7	1,2	2,6	2,2
Talent	VRS	2,5	2,5	1,5	3,3	2,0	2,3	4,0	1,7	1,0	1,5	1,3	2,3	2,8	1,0	2,5	2,2
Elektra	H	2,8	2,8	1,8	4,0	2,5	2,0	3,7	2,0	1,3	1,3	1,5	2,0	2,5	1,0	2,8	2,3
Oase	VRS	2,8	2,5	1,8	3,0	2,3	2,0	3,7	2,3	1,0	2,0	1,3	2,3	2,8	1,5	2,5	2,3
Express	VGL	2,5	2,5	2,0	2,7	2,3	2,0	4,3	2,0	1,0	1,3	1,8	2,0	2,3	1,0	3,0	2,2
Trabant	VGL	2,5	2,0	1,5	3,7	2,0	2,0	3,7	1,3	1,0	1,3	1,8	2,0	2,8	1,3	2,5	2,1
Aurum	VGL	2,5	2,0	1,3	2,3	2,0	2,0	4,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,5	1,3	3,0	2,1
Temno	BSV2	2,5	2,3	1,3	3,0	2,5	2,0	4,3	1,0	1,0	2,0	1,3	2,3	2,8	1,0	2,8	2,1
Monarch	BSV	2,5	2,0	1,3	2,7	2,3	2,0	3,3	1,7	1,0	1,5	1,3	2,0	2,3	1,0	2,8	2,0
NK Bravour**	BSV	2,8	2,3	-	2,3	2,0	2,3	4,0	1,7	1,0	1,3	2,3	2,0	1,8	1,5	2,8	2,1
Caracas EU	BSV	2,3	2,5	1,8	2,3	2,0	2,0	4,0	1,7	1,3	1,0	2,0	2,0	2,3	1,3	3,0	2,1
Catalina EU	BSV	2,5	2,3	1,5	1,7	2,3	2,0	3,7	1,7	1,3	1,0	1,3	2,0	1,8	1,3	2,5	1,9
ES Astrid EU	BSV	3,0	3,0	2,8	4,0	3,3	2,0	5,0	2,3	1,8	1,5	1,8	2,0	3,0	1,3	2,5	2,6
Savannah EU	BSV	3,0	2,8	1,8	3,3	2,8	2,5	4,3	2,0	1,3	2,3	2,0	2,0	2,5	1,3	2,8	2,5
Pacific EU**	BSV	2,8	3,5	-	3,0	2,5	2,3	4,0	1,7	1,3	2,0	1,5	2,0	2,3	1,3	2,8	2,3
NK Fair	BSV	2,8	2,3	1,8	2,7	2,3	2,0	4,0	1,3	1,3	1,3	1,0	2,3	2,5	1,0	2,3	2,1
Brise EU	BSV	2,8	3,0	1,8	4,0	2,8	2,0	3,7	2,0	1,3	1,5	1,3	2,3	2,5	1,0	2,5	2,3
Missouri EU	BSV	3,3	3,0	2,0	2,7	2,5	2,8	4,0	2,3	1,3	1,3	1,8	2,0	2,3	1,0	3,0	2,3
Ramano EU	BSV	3,5	3,5	1,8	3,7	2,8	2,8	4,3	1,7	2,5	1,8	1,8	2,3	3,0	1,3	2,5	2,6
Taurus	BSV	2,3	2,5	1,5	3,0	2,0	2,0	3,7	2,0	1,0	1,0	1,5	2,3	2,8	1,5	3,0	2,1
Amigo EU	H	2,3	2,0	1,8	4,0	2,5	2,0	4,3	1,7	1,3	1,3	1,8	2,0	2,5	1,0	3,3	2,3
Californium	EU 2	2,8	2,3	2,0	3,0	2,3	2,3	4,7	1,3	1,3	1,3	1,8	2,0	2,3	1,0	3,0	2,3
Ibex	EU 2	2,8	2,8	3,0	2,3	2,3	2,0	5,0	2,3	1,0	1,3	1,8	2,0	3,0	1,3	2,8	2,4
Expert	EU 2	3,0	3,0	1,8	2,7	2,3	2,0	4,3	2,0	2,0	1,8	1,8	2,0	2,8	1,0	3,0	2,4
SW Gospel	EU 2	3,0	3,0	1,8	3,7	3,0	2,3	4,0	2,3	1,3	1,3	2,5	2,3	2,5	1,3	2,8	2,5
GD 5%		0,8	0,6	0,7	1,5	0,7	0,5	0,9	1,2	0,5	0,8	0,9	0,4	0,9	0,6	0,8	0,2

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

* für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 5: Pflanzenlänge im BSV/EUV 2 Winterraps 2005
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sor- ten- typ	Prüf- status	Hohe nisch ulen	Soph ienho f	Borw ede	Berli ngse n	Raui schh olz.	Uhlner	Bösi ngen	Boxb erg	Arnst ein	Ober hum mel	Bol- de- buck	Tütz patz	Badi ngen	Walb eck	Kirch engel	Noss en	Mitte 1 16 Orte
Mittel VRS		156	147	156	185	158	180	144	157	153	174	135	165	149	164	173	161	160
Talent	H	VRS	160	155	158	180	165	183	151	160	172	138	169	151	164	175	163	163
Elektra	H	VRS	157	141	151	198	151	176	144	147	145	168	133	144	155	163	156	155
Oase		VRS	150	144	160	179	157	181	138	163	155	182	134	167	150	172	181	163
Express		VGL	146	140	141	183	140	157	133	147	147	156	120	154	137	154	158	145
Trabant	H	VGL	164	152	160	185	158	184	154	167	158	177	139	170	172	180	155	164
Aurum		VGL	145	140	140	177	148	165	131	143	157	119	156	139	151	163	145	148
Tenno	H	BSV2	162	148	154	185	154	178	146	160	156	175	139	171	172	177	159	162
Monarch		BSV	151	146	155	184	156	182	146	150	147	170	131	156	143	169	152	149
NK Bravour **		BSV	155	149	-	174	153	171	135	153	145	165	129	142	159	156	152	153
Caracas EU		BSV	144	138	145	180	144	161	130	143	141	160	134	158	139	152	149	148
Catalina EU		BSV	150	137	151	174	147	173	130	150	146	167	133	156	139	160	161	146
ES Astrid EU		BSV	146	139	139	176	143	158	135	147	140	156	123	135	152	160	138	146
Savannah EU		BSV	149	142	151	180	150	159	127	153	143	163	127	156	143	153	147	141
Pacific EU **		BSV	147	141	-	179	152	172	138	153	146	165	131	159	141	161	155	152
NK Fair		BSV	159	148	158	179	158	177	140	163	154	172	131	170	151	165	180	157
Brise EU		BSV	156	150	158	174	157	178	144	153	149	172	129	168	150	165	159	158
Missouri EU		BSV	156	151	161	177	155	175	144	163	152	188	138	169	152	166	166	157
Ramano EU		BSV	169	163	165	198	178	192	154	167	152	190	134	169	153	176	166	164
Taurus	H	BSV	160	152	160	189	160	182	150	160	153	172	145	171	154	166	176	160
Amigo EU	H	BSV	160	151	158	177	158	180	148	157	155	170	136	165	148	166	174	163
Californium		EU 2	146	137	148	185	154	170	134	157	148	166	133	154	143	159	142	143
Ibex		EU 2	155	146	151	175	152	172	149	160	149	175	134	160	143	158	175	155
Expert		EU 2	161	151	158	180	157	182	151	163	151	173	148	168	152	170	173	167
SW Gospel		EU 2	150	140	152	167	149	172	133	153	145	165	131	167	140	164	160	156
GD 5%			7	5	6	7	5	5	7	8	6	7	4	8	9	7	10	7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im BSV/EUV 2 Wintertraps 2005

Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

	Sorte	Prüf- status	Auf- lauf T.n.1.8.	Blüh- beginn T.n.1.4.	Blüh- ende T.n.1.4.	Reife	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Alter- naria	Seler- otinia	Botrytis
Orte			15	15	15	T.n.1.4.	8	14	5	11	1
Mittel	VRS		35	26	57	98	1.7	2.8	3.6	3.1	2.7
Talent	H	VRS	35	26	57	97	1.9	3.1	3.9	3.3	3.3
Elektra	H	VRS	35	24	56	97	2.0	2.8	3.9	3.6	2.8
Oase		VRS	35	27	58	100	1.3	2.4	3.1	2.4	2.0
Express		VGL	35	26	56	96	1.7	2.7	4.1	3.0	2.8
Trabant	H	VGL	35	25	56	97	1.5	2.3	3.5	3.2	2.8
Aurum		VGL	35	25	57	97	1.5	2.4	3.9	2.8	2.5
Tenno	H	BSV2	35	25	56	97	1.4	2.2	4.0	3.3	2.3
Monarch		BSV	35	29	56	100	1.6	3.0	3.7	2.5	2.5
NK Bravour **		BSV	35	27	58	98	2.0	3.4	4.9	3.4	2.3
Caracas EU		BSV	35	25	56	99	2.5	4.0	4.4	3.0	4.3
Catalina EU		BSV	35	24	54	97	2.7	3.7	4.3	3.1	2.5
ES Astrid EU		BSV	35	29	57	99	1.5	2.5	4.3	3.1	3.5
Savannah EU		BSV	35	27	56	96	2.7	4.1	4.4	3.0	2.8
Pacific EU **		BSV	35	25	57	98	2.0	3.0	4.8	3.4	3.5
NK Fair		BSV	35	27	57	98	1.2	2.1	3.6	2.7	2.5
Brise EU		BSV	35	28	58	99	2.2	4.1	4.6	3.5	2.5
Missouri EU		BSV	36	29	57	98	2.1	3.7	4.6	3.0	2.8
Ramano EU		BSV	36	28	60	103	1.8	2.7	3.7	2.6	3.0
Taurus	H	BSV	35	26	56	98	2.0	3.2	4.2	3.0	2.3
Amigo EU	H	BSV	35	26	56	98	1.7	2.3	3.8	2.8	2.3
Californium		EU 2	35	25	56	98	3.2	4.2	4.6	3.1	2.5
Ibex		EU 2	35	28	56	97	1.8	3.4	4.5	3.7	3.0
Expert		EU 2	36	29	58	100	1.5	3.0	3.7	2.8	2.8
SW Gospel		EU 2	35	27	57	100	1.9	3.4	4.1	2.8	2.3
GD 5%			1	1	1	1	0.7	0.6	1.0	0.5	

^{b)} H = restaurierte Hybridsorte

* für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 7: Befall mit Phoma lingam im BSV/EU 2 Winterraps 2005 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 2005

Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Reife ²⁾	Sophienhof (NDS)	Borwede (NDS)	Berlingssen (NRW)	Böisingen (BW)	Arinstein (BY)	Oberhummel (BY)	Mittel 2005 6 Orte
			uT/74	IU/51	L/50	sL/42	uL/50	sL/74	
Bodenart/AZ									
Mittel VRS		98	5,0	4,4	4,1	3,5	6,1	5,3	4,7
Express	VGL	96	4,8	4,3	3,7	3,4	5,7	3,4	4,2
Savannah EU	BSV	96	4,7	2,2	4,1	3,6	5,7	4,7	4,2
Talent	VRS	97	4,9	4,9	4,4	4,1	6,0	5,7	5,0
Elektra	VRS	97	4,8	4,6	3,9	3,8	6,0	5,4	4,8
Trabant	VGL	97	4,9	4,1	4,2	3,4	6,3	5,2	4,7
Aurum	VGL	97	4,4	3,5	3,8	2,9	5,0	3,0	3,8
Temno	BSV2	97	4,7	4,0	3,7	4,0	6,8	4,4	4,6
Catalina EU	BSV	97	3,5	3,1	3,8	3,8	5,5	3,6	3,9
Ibex	EU 2	97	4,8	3,4	4,1	3,4	5,8	3,9	4,2
NK Bravour **	BSV	98	5,5	-	4,0	4,7	7,3	4,7	5,1
Pacific EU **	BSV	98	4,9	-	3,8	3,6	6,0	5,0	4,5
NK Fair	BSV	98	5,6	3,6	4,1	3,5	6,9	4,6	4,7
Missouri EU	BSV	98	4,8	3,4	3,9	4,4	7,5	5,3	4,9
Taurus	BSV	98	5,3	4,3	4,0	3,7	6,2	4,5	4,7
Amigo EU	BSV	98	5,4	4,7	3,5	4,1	6,4	4,6	4,8
Californium	EU 2	98	5,2	4,1	3,9	3,1	5,3	5,8	4,6
Caracas EU	BSV	99	4,4	3,9	3,8	3,1	5,4	4,3	4,2
ES Astrid EU	BSV	99	4,0	2,5	3,7	3,0	5,6	2,8	3,6
Brise EU	BSV	99	4,9	4,5	4,0	3,9	6,4	5,8	4,9
Oase	VRS	100	5,3	3,6	4,1	2,6	6,4	4,9	4,5
Monarch	BSV	100	5,5	3,2	4,0	3,1	4,7	3,8	4,1
Expert	EU 2	100	5,5	3,5	4,0	2,4	5,3	4,3	4,2
SW Gospel	EU 2	100	6,4	5,8	3,9	4,0	6,8	5,5	5,4
Ramano EU	BSV	103	5,6	2,8	3,9	2,7	6,0	2,3	3,9
GD 5%		1	0,5	0,9	0,6	1,0	1,5	1,1	0,7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ Tage nach 1.4. * für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

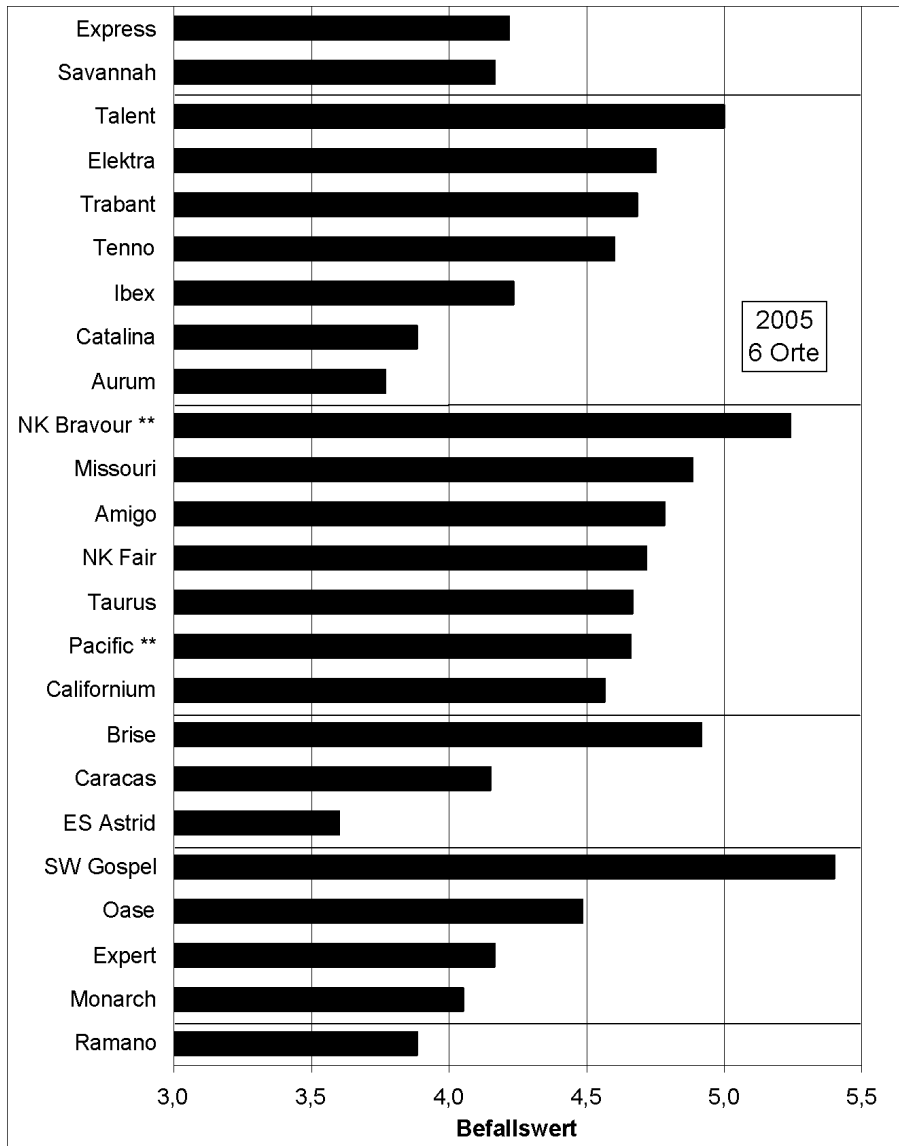


Abb. 2: Phoma-Befall der Sorten im BSV/EUV 2 Winterraps im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005 (NK Bravour und Pacific: Mittel über 5 Orte) (sortiert nach Reifezeit)**

Phoma infection of the varieties in the Federal/EU trials for winter rape seed; average over all the locations in the year 2005

einen gewissen Abstand zu den nächst besten Sorten. Die Toleranz der Sorte Express, welche über viele Jahre als Vergleichssorte mit einer guten Phomatoleranz angesehen werden konnte, wird mittlerweile von einigen neueren Sorten übertroffen. Auffällig waren die höheren Befallswerte von Talent, welche in den früheren Jahren ebenfalls eine gute Toleranz gegen Phoma hatte.

4. Körnerträge

Die hohen Körnerträge des Jahres 2004 sind durch den frühen Vegetationsbeginn und die insgesamt sehr günstigen Wachstumsbedingungen mit der Ernte 2005 noch übertroffen worden. Eine Ertragssteigerung von knapp 1 dt/ha im Mittel über alle Orte auf diesem hohen Niveau macht dies eindrucksvoll deutlich. Genauso bemerkenswert ist aber, dass die Ertragsunterschiede zwischen den Standorten deutlich geringer waren. So betrug im BSV/EUV 2 die Spannweite zwischen dem Standort mit dem geringsten und dem Standort mit dem höchsten Bezugsmittel im Jahr 2004 rund 37 dt/ha, in 2005 jedoch nur 25 dt/ha. Über alle Orte betrachtet, war nicht nur das Ertragsniveau sondern auch die Ertragssicherheit in 2005 sehr hoch. Bei der Betrachtung der einzelnen Standorte (Tab. 8) wird ersichtlich, dass der geringe Ertrag in Arnstein deutlich unter dem der nächst besten Standorte liegt. In Arnstein waren die Bedingungen zunächst ebenfalls gut, jedoch führte eine ausgeprägte Trockenperiode im Juni zu einer sehr schnellen Abreife und damit zusammen mit einem starken Phomabefall zu abfallenden Körnerträgen. Das mittlerweile sehr hohe Leistungsvermögen der im Anbau befindlichen Rapsorten wurde besonders an den Standorten Hohenschulen, Rauischholzhausen, Oberhummel, Walbeck und Nossen sichtbar, auch wenn im Vergleich zu den Praxisschlägen in den Versuchen häufig mehr geerntet wird. Dies liegt an dem höheren Anteil an Randpflanzen, die den vorhandenen Standraum stärker ausnutzen können. Dieser Vorteil wird bei der Berechnung der Marktleistung berücksichtigt, indem 15 % des Parzellenertrages abgezogen werden.

Tab. 8: Körnertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUV 2 Wintertraps 2005

Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sor- tent yp	Prüf- status	Ho- hen- schu- len	So- phen- hof	Bor- wede	Ber- ling- sen	Rau- isch- holz- hau.	Bö- sin- gen	Box- berg	Am- stein	Ober- hum- mel	Bol- de- buck	Tützp- atz	Ba- din- gen	Wal- beck	Kirch- engel	Nos- sen	Mit- tel 15 Orte
		sl/55	uT/74	IU/51	L/55	sl/60	sl/38	uL/65	uL/50	sl/74	sl/45	ssl/48	IS/45	sl/75	L/70	IU/65	
Bodenart/AZ		64,7	47,3	51,1	46,2	59,0	55,9	50,8	39,4	58,6	50,6	55,3	52,5	57,3	50,6	61,2	53,3
Mittel VRS		62,9	48,5	49,4	47,5	60,4	57,6	49,3	39,2	55,8	53,8	51,4	51,9	52,6	49,6	59,5	52,7
Talent	VRS	68,0	47,2	53,5	45,8	57,1	58,9	52,2	40,1	58,5	48,4	60,2	55,4	56,8	50,9	60,8	54,2
Elektra	VRS	63,3	46,2	50,4	45,3	59,6	51,2	50,9	39,0	61,5	49,4	54,4	50,2	62,4	51,1	63,2	53,1
Oase	VGL	61,6	44,3	47,4	40,2	53,5	53,6	47,5	38,7	55,5	43,8	54,5	52,1	55,3	49,0	53,0	50,0
Express	VGL	66,4	47,2	54,4	44,8	58,7	54,4	51,9	38,5	57,3	45,5	59,2	52,9	60,5	45,8	58,6	53,0
Trabant	VGL	63,6	46,7	50,7	41,5	54,8	52,8	51,0	40,0	59,7	44,0	54,9	55,1	57,9	52,2	60,3	52,5
Aurum	VGL	65,0	50,2	56,1	44,5	62,4	56,7	50,4	41,5	62,6	47,8	58,7	58,5	56,8	51,0	60,1	54,9
Tenno	BSV2	56,9	41,1	49,5	46,7	57,4	57,3	50,7	35,6	60,7	53,4	58,3	55,7	64,3	51,9	62,4	53,4
Monarch	BSV	61,9	54,8	-	45,1	59,4	54,3	50,1	38,3	53,8	49,1	60,6	54,6	57,6	47,2	60,6	53,4
NK Bravour**	BSV	63,5	54,9	55,1	46,2	61,2	51,9	49,2	38,9	56,1	49,4	49,6	57,1	56,6	53,8	57,6	53,4
Caracas EU	BSV	68,2	54,9	54,8	48,3	63,0	56,1	49,6	39,9	53,7	51,8	55,4	59,8	55,7	53,9	58,4	54,9
Catalina EU	BSV	63,8	50,5	51,9	46,8	62,7	52,8	49,7	38,2	60,2	50,5	50,9	55,4	54,3	58,4	61,7	53,9
ES Astrid EU	BSV	58,7	48,7	53,6	40,5	59,8	55,9	51,0	40,5	55,2	44,3	53,2	53,9	57,7	53,9	56,3	52,3
Savannah EU	BSV	63,0	50,9	-	45,9	59,8	55,1	46,0	39,3	57,2	44,7	55,1	49,8	55,7	53,9	60,2	52,6
Pacific EU **	BSV	64,4	47,2	50,7	43,7	56,0	54,5	47,2	39,0	60,2	44,2	60,3	58,3	58,3	53,4	51,5	53,1
NK Fair	BSV	57,8	49,7	47,0	38,2	56,6	55,6	48,3	39,5	52,6	49,1	57,5	51,7	58,0	47,5	62,7	50,9
Brise EU	BSV	61,8	46,1	55,7	41,2	57,4	53,0	49,5	40,1	57,2	46,9	57,5	52,2	52,7	49,6	53,9	51,7
Missouri EU	BSV	58,9	46,6	51,6	45,4	58,7	60,0	51,3	38,9	56,1	49,2	49,4	57,1	50,8	51,7	59,1	52,3
Ramano EU	BSV	64,7	47,4	53,8	48,8	61,4	56,9	52,8	41,2	55,3	55,7	57,2	56,5	59,1	46,9	62,4	54,6
Taurus	BSV	64,9	50,0	54,0	45,5	61,2	54,9	50,9	40,1	56,7	49,9	57,2	51,4	59,5	46,4	61,9	53,7
Amigo EU	BSV	59,8	51,3	58,3	44,0	61,1	58,9	51,0	43,6	54,3	49,9	60,5	59,1	54,3	54,5	58,9	54,7
Californium	EU 2	60,4	46,1	49,5	44,4	58,4	56,8	47,3	38,5	53,5	51,8	58,8	54,0	56,6	53,2	55,7	52,2
Ibex	EU 2	64,2	47,4	52,4	45,8	61,9	56,1	53,7	37,3	59,1	52,1	61,8	54,1	59,8	52,5	65,3	54,8
Expert	EU 2	66,1	51,3	46,2	46,8	59,2	55,8	48,9	37,9	56,3	46,3	51,7	48,2	51,1	42,1	61,8	51,3
SW Gospel	EU 2	5,1	3,6	3,6	2,5	3,3	2,8	3,6	3,0	3,0	1,5	4,2	4,3	6,0	4,9	5,2	2,0
GD 5%		5,1	3,6	3,6	2,5	3,3	2,8	3,6	3,0	3,0	1,5	4,2	4,3	6,0	4,9	5,2	2,0

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 9: Korntrag relativ im BSV/EUV 2 Winterraps 2005

Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sort entyp ¹⁾	Prüf- status	Hohe nschu- len	Borw- ede	Berlin gsen	Rauisch holzhaus- en	Bösim gen	Boxb erg	Armste in	Oberh- ummel	Boldeb- uck	Türzp- atz	Badin gen	Walb- eck	Kirche ngel	Nosse n	Mittel 14 Orte
Bodenart/AZ		sl/55	IU/51	L/55	sl/60	sl/38	uL/65	uL/50	sl/74	sl/45	ssl/48	IS/45	sl/75	L/70	tU/65	
Mittel VRS		64,7	51,1	46,2	59,0	55,9	50,8	39,4	58,6	50,6	55,3	52,5	57,3	50,6	61,2	53,3
Talent	H	VRS	97	103	102	103	97	99	95	107	93	99	92	98	97	99
Elektra	H	VRS	105	99	97	105	103	102	100	96	109	106	99	101	99	102
Oase		VRS	98	99	101	92	100	99	105	98	98	96	109	101	103	100
Express		VGL	95	93	91	96	93	98	95	87	99	99	97	97	87	94
Trabant	H	VGL	103	87	99	97	102	98	98	90	107	101	106	91	96	99
Aurum		VGL	98	99	93	95	100	102	102	87	99	105	101	103	99	98
Tenno	H	BSV2	100	96	106	102	99	105	107	95	106	111	99	101	98	103
Monarch		BSV	88	97	101	97	103	90	104	106	105	106	112	103	102	101
NK Bravour **		BSV	96	-	98	101	97	99	92	97	109	104	101	93	99	99
Caracas EU		BSV	98	108	100	104	93	99	96	98	90	109	99	107	94	99
Catalina EU		BSV	105	107	105	107	100	101	92	103	100	114	97	107	95	102
ES Astrid EU		BSV	98	102	101	106	94	98	103	100	92	105	95	116	101	100
Savannah EU		BSV	91	105	88	101	100	103	94	88	96	103	101	107	92	98
Pacific EU **		BSV	97	-	99	101	99	100	98	88	99	95	97	107	98	98
NK Fair		BSV	100	99	95	95	97	93	103	87	109	111	102	106	101	100
Brise EU		BSV	89	92	83	96	100	95	100	97	104	98	101	94	86	95
Missouri EU		BSV	95	109	89	97	95	102	98	93	104	99	92	98	88	97
Ramano EU		BSV	91	101	98	99	107	101	96	97	90	109	89	102	97	98
Taurus	H	BSV	100	105	106	104	102	104	94	110	103	108	103	93	102	103
Amigo EU	H	BSV	100	106	99	104	98	100	97	99	103	98	104	92	101	100
Californium		EU 2	92	114	95	103	105	100	93	99	109	112	95	108	96	102
Ibex		EU 2	93	97	96	99	102	93	98	103	106	103	99	105	91	98
Expert		EU 2	99	103	99	105	100	106	101	103	112	103	104	104	107	103
SW Gospel		EU 2	102	90	101	100	100	96	96	92	93	92	89	83	101	95
GD 5%			8	7	6	6	7	7	5	3	8	8	10	10	9	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * = für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Der Zuchtfortschritt durch neue, leistungsstarken Sorten wird auch durch den Sortenwechsel bei den Verrechnungs- und Vergleichssorten dokumentiert. So gehört die über viele Jahre bewährte Sorte Express heute zu den leistungsschwachen Sorten und erreicht mit 50 dt/ha im Mittel über alle Orte nur noch einen relativen Kornertrag von 94 % (Tab. 9). Express wurde zur Aussaat 2004 durch Oase als neue Verrechnungssorte ersetzt und als Vergleichssorte für den mehrjährigen Vergleich noch ein Jahr weitergeführt. Bei der Vielzahl von Züchtungen, die jedes Jahr geprüft werden, gibt es aber auch neue Sorten, die deutlich unter dem Leistungsvermögen der Standards liegen. Die Liniensorten Brise, Missouri und SW Gospel lagen im Kornertrag nur wenig über Express und damit deutlich unter Oase. Dagegen reichten Catalina, Californium und Expert an Oase als beste Verrechnungssorte heran bzw. übertrafen sie. Bei Catalina ist jedoch auf den vergleichsweise hohen GSL-Gehalt hinzuweisen. Von den Hybridsorten konnten nur Tenno und Taurus die guten Leistungen von Elektra übertreffen und lagen zugleich nur knapp über den besten Liniensorten.

5. Qualitätseigenschaften

Im Glucosinolatgehalt (GSL-Gehalt) gab es einige Sorten, welche etwas höhere Gehalte haben (Tab. 10 und Abb. 3). Es handelt sich dabei um Caracas, Catalina und ES Astrid. Diese Sorten hatten auch in den vorangegangenen Wertprüfungsjahren höhere Gehalte, die in diesen Jahren im Mittel sogar über 18 μmol lagen. Die Mehrzahl der Sorten hat niedrige GSL-Gehalte. Mit Savannah, Pacific und Missouri sind drei Sorten vorhanden, die sogar unter 10 μmol GSL lagen und sich damit etwas von der Mehrzahl der Sorten abhoben. Für die Sorten mit den erhöhten GSL-Gehalten sei darauf hingewiesen, dass durch höhere GSL-Gehalte die Qualität des Rapsschrotes ungünstig beeinflusst wird. Im Sinne einer guten Vermarktung des Rapsschrotes und zur Qualitätssicherung dieses hochwertigen Futtermittels muss hierauf besonders hingewiesen werden.

Die Abb. 4 zeigt die Rangfolge der Sorten im Ölgehalt. Zusätzlich sind in Tab. 11 die Ölgehalte an den einzelnen Standorten und im Mittel über alle Orte dargestellt. Durch Zulassung der Sorte Oase wurde im Vorjahr ein neuer Maßstab im Ölgehalt gesetzt. Oase hat sehr hohe Ölgehalte, die sich auch im BSV 2005 erneut bestätigt haben. Die drei in Deutschland eingetragenen Sorten NK Fair, Taurus und NK Bra-vour haben ebenfalls hohe Ölgehalte, die auf dem Niveau der früheren guten Sorten wie Express liegen. Und auch unter den Sorten, die als EU-Sorten vertriebsfähig sind, gibt es solche mit hohen Ölgehalten, wie insbesondere die Sorte Pacific. Der Trend bei neuen Sorten hin zu höheren Ölgehalten hat sich somit auch in diesem Jahrgang fortgesetzt. Es gibt aber auch Ausnahmen, wie insbesondere die Sorte ES Astrid, die einen vergleichsweise niedrigen Ölgehalt hat. Der Fortschritt im Ölgehalt wird besonders auch beim Vergleich mit der Sorte Talent deutlich. Sie galt vor eini-gen Jahren als Fortschritt im Ölgehalt bei den Hybridsorten. Nach den Neuzulassun-gen, die mittlerweile in diesem Bereich erfolgt sind, gehört sie heute eher zu den Hybridsorten mit geringeren Ölgehalten. Von den EU-Sorten im zweiten Prüfljahr hatte Ibex verhältnismäßig hohe Ölgehalte. Dagegen fällt insbesondere Californium, aber auch Expert im Ölgehalt etwas ab.

6. Ölerträge und Marktleistungen

Die Bedeutung hoher Ölgehalte wird dann deutlich, wenn der Unterschied zwischen Kornertrag und Marktleistung bzw. Ölertrag betrachtet wird. Die relativen Ölerträge sind in der Tabelle 12 dargestellt. Die Sorte Oase kann sich durch ihren sehr hohen Ölertrag von einem mittleren Kornertrag zu einer hohen Marktleistung und zu hohen Ölerträgen verbessern. Auch andere Sorten mit überdurchschnittlichen Ölgehalten verbessern sich vom Kornertrag zur relativen Marktleistung. Andererseits fallen Sor-ten mit unterdurchschnittlichen oder mit niedrigen Ölgehalten von Kornertrag zur Marktleistung ab. Dies wird bei den Sorten Californium, Expert und ES Astrid deut-lich.

Tab. 10: Qualitätseigenschaften und TKG im BSV/EUV 2 Winterraps 2005*Quality characteristics and seed weight in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005*

	Sortentyp ¹⁾	Prüfstatus	Protein (%)	GSL (µmol)	TKG (g)
Orte			15	14	15
Mittel VRS			18,3	12,5	4,6
Talent	H	VRS	19,1	14,5	4,5
Elektra	H	VRS	18,3	11,4	4,7
Oase		VRS	17,6	11,4	4,6
Express		VGL	18,8	15,0	4,6
Trabant	H	VGL	18,5	13,6	4,5
Aurum		VGL	18,2	12,3	4,4
Tenno	H	BSV2	18,3	10,7	4,4
Monarch		BSV	17,5	12,4	4,8
NK Bravour **		BSV	17,4	10,7	4,5
Caracas EU		BSV	17,8	17,5	5,0
Catalina EU		BSV	17,3	17,2	5,2
ES Astrid EU		BSV	18,3	18,4	4,6
Savannah EU		BSV	17,9	9,6	4,7
Pacific EU **		BSV	17,0	9,7	4,4
NK Fair		BSV	19,1	13,9	4,3
Brise EU EU		BSV	18,4	13,5	4,7
Missouri EU		BSV	17,3	9,3	4,2
Ramano EU		BSV	17,2	11,8	4,2
Taurus	H	BSV	17,6	11,0	4,4
Amigo EU	H	BSV	18,1	13,0	4,3
Californium		EU 2	18,6	12,6	4,8
Ibex		EU 2	18,2	13,2	4,6
Expert		EU 2	17,8	11,6	4,7
SW Gospel		EU 2	17,9	12,6	4,1
GD 5%			0,5	1,1	0,2

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * = für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

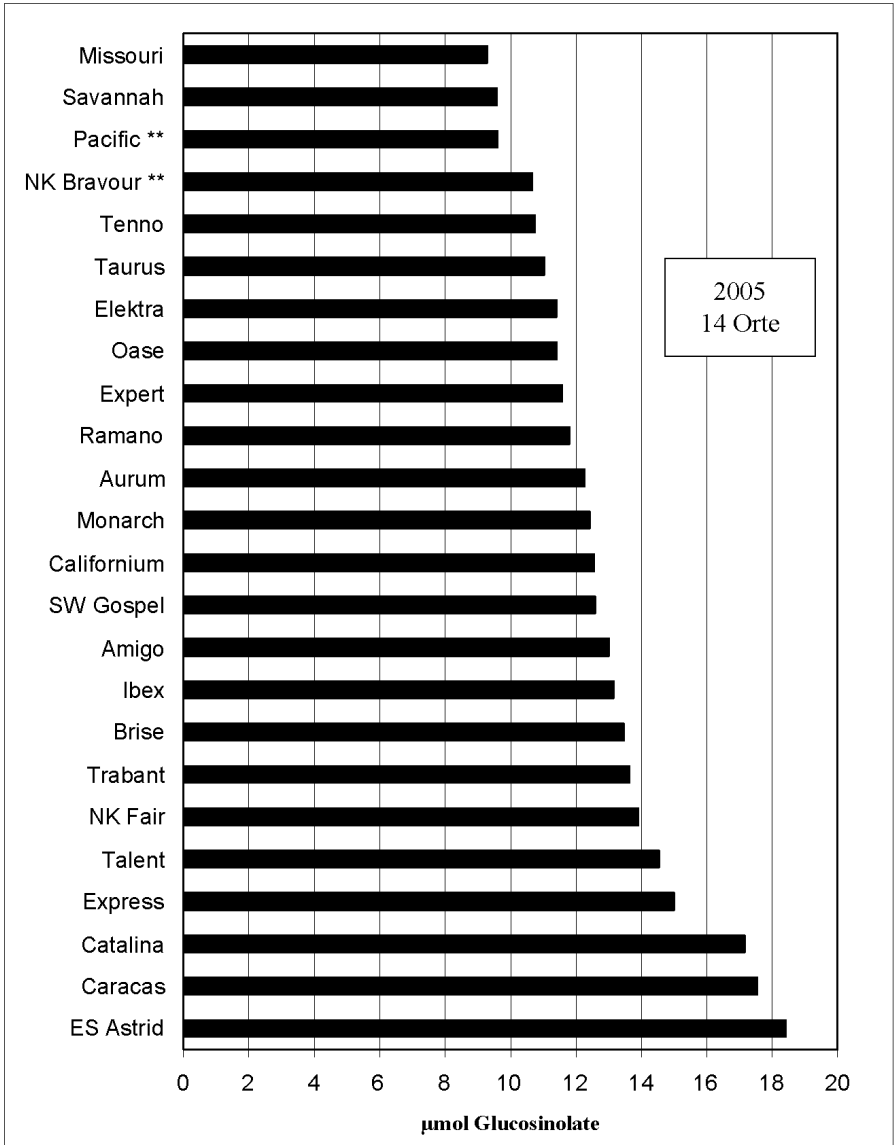


Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUV 2 Winterraps im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005

(gemessen mit NIRS; ** NK Bravour und Pacific: Mittel über 13 Orte)

Glucosinolate contents of the varieties in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed; average over all the locations in the year 2005

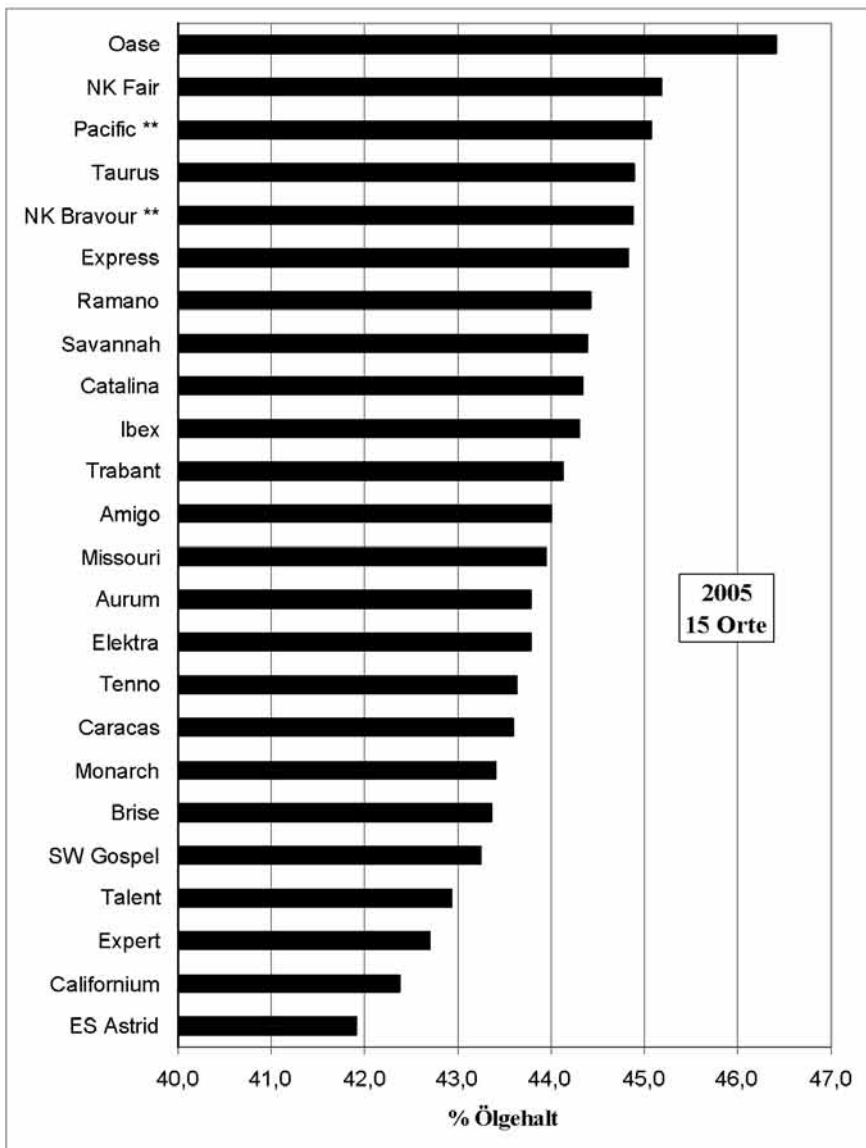


Abb. 4: Ölgehalte der Sorten im BSV/EUV 2 Winterraps im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005
 (gemessen mit NIRS; ** NK Bravour und Pacific im Mittel über 14 Orte)
Oil contents of the varieties in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed; average over all locations in the year 2005

Die Marktleistungen der Sorten sind in Tabelle 13 für alle Standorte und im Mittel über 2005 sowie für die zweijährig geprüften Sorten im Mittel über 2004 zusammenfassend dargestellt. Von den Verrechnungssorten hatte Oase die höchsten Marktleistungen. Die Sorte lag über den Hybridsorten Elektra und Talent oder auch Trabant. Besonders deutlich fällt der Abstand zu der älteren Liniensorte Express aus. Von den Hybridsorten hatte Elektra die höchsten Marktleistungen im Block der VRS- und VGL-Sorten. Dagegen konnte Talent an die besseren relativen Marktleistungen aus dem Vorjahr nicht ganz anknüpfen. Anders dagegen die Sorte Tenno. Sie hatte in 2004 gleiche Marktleistungen wie Oase und reichte auch in 2005 im Mittel der Standorte an dieses Leistungsniveau heran. Den anderen Hybridsorten war Tenno damit in beiden Jahren etwas überlegen.

Von den Sorten, die im ersten Jahr des Bundessortenversuches geprüft wurden, hatten die 3 Sorten, die auch in die deutsche Sortenliste eingetragen worden sind, die höchsten Marktleistungen: Taurus, NK Fair und NK Bravour. Taurus erreicht damit die sehr guten Marktleistungen von Oase und Tenno. Als Hybridsorte muss Taurus ebenso wie Tenno jedoch die höheren Saatgutkosten zusätzlich abdecken. Das ist im Vergleich zu Oase nicht gelungen, denn es sind keine Mehrerträge vorhanden. NK Fair und NK Bravour haben höhere Marktleistungen als die Vergleichsorte Express und Aurum, liegen aber im Mittel über die Standorte knapp hinter der Verrechnungssorte Oase.

Bei der Sorte Catalina stehen den ebenfalls sehr guten Marktleistungen einer Vermarktung in Deutschland die erhöhten GSL-Gehalte entgegen. Die anderen Liniensorten hatten geringere Erträge als die in Deutschland zugelassenen Sorten. Insbesondere Brise, aber auch Missouri fallen in ihrer Ertragsleistung gegenüber den anderen Sorten etwas ab. Die Sorte Amigo liegt als Hybridsorte hinter der Neuzulassung Taurus zurück und erreicht in ihren Marktleistungen nur knapp das Niveau der Vergleichssorte Elektra.

Tab. 12: Ölerttrag relativ im BSV/EU 2 Winterraps 2005

Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Bodenart/AZ	Sort entry p ¹⁾	Prüf- status	Hohe nshu- len	Soph ienho f	Borw ede	Ber- lin- gsen	Rau- isch- holz	Bö- sim- gen	Boxb erg	Am- stein	Ober hum mel	Bol- de- buck	Tütz patz	Ba- din- gen	Walb eck	Kirc heng el	Noss en	Mittel	Mittel
																		2004	2005
			sl/55	uU/74	lU/51	L/55	sL/60	sL/38	uL/65	uL/50	sL/74	sL/45	ss/L48	lS/45	sL/75	L/70	tU/65	23.9	23.5
MittelVRS			28.2	23.0	22.2	21.1	28.3	24.6	22.0	17.5	25.5	21.4	26.1	23.3	25.1	22.1	26.9	23.9	23.5
Talent	H	VRS	94	98	94	97	98	100	95	95	93	106	92	95	86	97	93	96	99
Elektra	H	VRS	105	100	103	100	96	103	103	97	97	94	107	104	97	100	99	100	102
Oase		VRS	101	102	103	103	106	97	102	107	110	101	102	100	116	104	108	104	109
Express		VGL	99	94	94	89	91	99	95	99	95	85	99	100	99	98	85	95	99
Trabant	H	VGL	100	99	104	96	99	97	103	98	97	89	107	100	106	91	96	99	-
Aurum		VGL	97	96	97	90	90	93	100	98	102	85	99	104	100	102	99	97	-
Tenno	H	BSV2	100	103	107	95	103	102	95	103	106	94	104	110	95	98	100	101	-
Monarch		BSV	83	84	92	101	94	103	98	91	100	103	105	103	111	98	100	97	-
NK Bravour**		BSV	95	116	-	102	101	97	99	96	91	100	108	108	100	96	101	101	-
Caracas EU		BSV	95	113	104	101	100	94	96	96	95	98	89	109	92	105	91	97	-
Catalina EU		BSV	106	113	108	105	106	101	97	101	92	103	101	113	97	108	95	103	-
ES Astrid EU		BSV	93	101	96	99	102	89	92	90	97	96	89	98	88	111	88	95	-
Savannah EU		BSV	90	100	101	87	102	100	101	102	95	90	100	102	100	106	93	97	-
Pacific EU**		BSV	100	107	-	101	105	98	95	98	98	90	105	96	97	108	98	99	-
NK Fair		BSV	103	103	103	99	95	101	94	100	104	89	109	114	102	107	101	102	-
Brise EU		BSV	87	102	88	85	95	101	95	96	83	98	105	96	98	88	83	93	-
Missouri EU		BSV	92	93	107	91	101	91	96	100	97	93	105	102	89	95	89	95	-
Ramano EU		BSV	88	96	99	101	98	113	103	96	95	99	91	110	88	101	97	98	-
Taurus	H	BSV	99	100	108	105	105	105	105	106	94	113	104	111	103	92	105	103	-
Amigo EU	H	BSV	99	105	107	100	103	97	100	103	95	100	101	98	101	87	97	99	-
Californium		EU 2	87	104	106	92	101	101	97	108	88	94	108	108	88	98	91	98	102
Ibex		EU 2	89	99	97	92	100	105	95	100	90	105	106	102	98	103	90	97	100
Expert		EU 2	93	99	100	95	101	98	102	91	97	98	109	101	99	95	105	99	99
SW Gospel		EU 2	100	107	88	97	101	98	95	94	95	90	91	93	86	74	97	94	103
GD 5%			8	8	7	5	6	5	7	7	5	3	8	8	10	9	8	4	5

1) H = restaurierte Hybridsorte ** für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

Tab. 13: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUV 2 Winterraps 2005 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 23.-€/dt zzgl. MwSt.)
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2005

Bodenart/AZ	Sorten typ	Prüf- sta- tus	Hohe nsch ulen	Soph ienh of	Borw ede	Berli ngse n	Rauis chhol zh.	Bösi ngen	Boxb erg	Armstei n	Ober hum mel	Bold ebuc k	Tützp atz	Badi ngen	Walb eck	Kirch engel	Noss en	Mittel 2005 15 Orte	Mittel 2004 14 Orte
100 rel.=dt/ha			64,7	47,3	51,1	46,2	59	55,9	50,8	39,4	58,6	50,6	55,3	52,5	57,3	50,6	61,2	53,3	53,5
100 rel.=€/ha			1328	1040	1046	975	1285	1152	1039	818	1201	1019	1123	1088	1178	1038	1261	1106	1206
Talent	H	VRS	95	100	95	99	100	101	96	97	94	106	92	97	88	97	95	97	99
Elektra	H	VRS	105	100	104	100	96	104	103	99	98	94	107	105	98	100	99	101	102
Oase		VRS	100	100	101	101	104	95	102	104	108	100	100	99	113	103	106	103	107
Express		VGL	97	94	93	88	91	98	94	99	95	86	99	100	98	98	86	94	98
Trabant	H	VGL	101	99	105	96	99	97	102	98	98	90	107	101	106	91	96	99	-
Aurum		VGL	98	97	98	90	91	94	100	99	102	86	99	105	100	102	99	97	-
Temno	H	BSV2	100	104	108	95	104	102	96	104	106	94	105	111	97	99	99	102	-
Monarch		BSV	85	85	94	101	95	103	99	91	102	104	105	104	111	100	101	99	-
NK Bravour **		BSV	95	116	-	100	101	97	99	97	91	99	109	106	100	95	100	101	-
Caracas		BSV	96	114	106	100	101	93	97	97	95	98	89	109	95	105	92	99	-
Catalina		BSV	106	114	108	105	106	101	97	101	92	103	101	113	97	108	95	103	-
ES Astrid		BSV	95	103	98	100	104	91	94	93	99	98	90	101	91	113	93	97	-
Savannah		BSV	90	101	102	87	102	100	101	102	95	89	98	102	100	106	93	98	-
Pacific EU		BSV	99	107	-	100	104	98	93	99	98	89	103	96	97	108	98	99	-
NK Fair		BSV	102	102	102	97	95	99	94	99	104	88	109	113	102	106	101	101	-
Brise EU		BSV	88	103	90	84	95	100	95	98	85	97	104	97	99	90	84	94	-
Missouri		BSV	94	94	108	90	99	93	96	100	97	93	105	101	90	96	88	96	-
Ramano		BSV	89	97	100	100	99	111	102	97	95	99	91	109	88	101	97	98	-
Taurus	H	BSV	99	100	107	106	105	104	105	106	94	112	104	110	103	92	104	103	-
Amigo EU	H	BSV	99	105	106	100	103	98	100	103	95	99	102	98	102	89	99	100	-
Californium		EU 2	89	105	109	93	102	103	98	109	90	96	108	110	91	102	93	100	103
Ibex		EU 2	91	98	97	94	100	104	94	99	91	104	106	103	98	104	90	98	100
Expert		EU 2	96	99	101	97	103	99	103	92	98	100	110	102	101	98	106	100	101
SW Gospel		EU 2	101	107	89	99	101	99	95	95	95	91	92	93	87	78	99	95	104
GD 5%			8	8	7	6	6	5	7	7	5	3	8	8	10	9	9	4	4

*) H = restaurierte Hybridsorte * = für die Sorten NK Bravour und Pacific EU BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede

7. Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten

Von den zweijährig geprüften EU-Sorten hatten Californium und Expert vergleichsweise hohe Marktleistungen, während insbesondere SW Gospel in den Marktleistungen abfällt. Die zusammengefassten Ergebnisse dieser zweijährig geprüften EU-Sorten zeigt Tabelle 14. Neben den Eigenschaften und Leistungen der vier zweijährig geprüften EU-Sorten sind die Ergebnisse von vier Verrechnungs- und Vergleichssorten mit dargestellt. In Ihren Kornerträgen und Marktleistungen liegen die vier EU-Sorten, die allesamt Linien Sorten sind, zwar deutlich über der Vergleichssorte Express, und auch im Kornertrag sind Californium und Expert der Sorte Oase noch überlegen, aber in ihrer Marktleistung und in den Ölerträgen fallen sie gegenüber Oase deutlich ab. Dies ist auf die geringeren Ölgehalte der drei Sorten zurückzuführen. Californium kann zwar in den Marktleistungen sogar mit der Hybridsorte Elektra mithalten, jedoch ist bei Californium auf die stärkere Lagerneigung hinzuweisen, die in den Boniturnoten deutlich zum Ausdruck kommt. In der Summe der Eigenschaften dürfte diese Sorte somit keinen Fortschritt bedeuten und angesichts der guten Neuzulassungen auch keine Ergänzung zum vorhandenen Sortenspektrum sein. Die Sorte SW Gospel hatte in beiden Jahren höhere Befallswerte für Phoma, wie auch im Mittel über beide Jahre deutlich wird. Expert brachte hohe Kornerträgen und verfügt über gute ertragssichernde Eigenschaften in den wichtigen Merkmalen, insbesondere der Phomatoleranz, und auch die Standfestigkeit dürfte noch im guten Bereich liegen. Allerdings fällt die Sorte durch ihren geringen Ölgehalt in der Marktleistung und im Ölertrag zurück. Ibex hatte unterdurchschnittliche Kornerträge. Durch die Ölgehalte, die annähernd auf dem Niveau der älteren Verrechnungssorten liegen, bleibt die Sorte auch in der Marktleistung und im Ölertrag im mittleren Bereich. In den ertragssichernden Eigenschaften Phomatoleranz und Standfestigkeit hat sie durchaus noch gute Boniturnoten bekommen. Insgesamt dürfte zu den vier zweijährig geprüften EU-Sorten festzustellen sein, dass sie keine Verbesserung zum vorhandenen Sortenspektrum bedeuten. Insbesondere den Neuzulassungen dieses Jahrganges waren sie unterlegen.

Tab. 14: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/ EUV Winterraps im Mittel über die Jahre 2004 und 2005
Results of those varieties which passed two years of test in the Federal/EU variety for winter rapeseed; average in 2004 and 2005

	Sortentyp ¹⁾	Status	Mangel vor Winter	Mangel nach Winter	Blühbeginn, Tage nach 1.4.	Gelbreife, Tage nach 1.4.	Pflanzenlänge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Phoma	Sclerotinia	Alternaria	TKG (g)	Komertag rel.	Marktleistung rel.	Öltrag rel.	Ölgehalt (%)	GSL-Gehalt (µmol)
Mittel	VRS		2,1	2,2	26	97	160	1,7	2,8	4,7	3,1	3,6	4,6	100	100	100	44,4	12,5
Talent	H	VRS	1,9	2,2	26	96	163	1,9	3,1	5,0	3,3	3,9	4,5	99	97	96	42,9	14,5
Elektra	H	VRS	2,3	2,3	24	96	155	2,0	2,8	4,8	3,6	3,9	4,7	102	101	100	43,8	11,4
Oase		VRS	2,0	2,3	27	99	161	1,3	2,4	4,5	2,4	3,1	4,6	100	103	104	46,4	11,4
Express		VGL	1,9	2,2	26	96	147	1,7	2,7	4,2	3,0	4,1	4,6	94	94	95	44,8	15,0
Trabant	H	VGL	1,8	2,1	25	96	164	1,5	2,3	4,7	3,2	3,5	4,6	100	99	99	44,1	13,6
Aurum		VGL	1,8	2,1	25	96	148	1,5	2,4	3,8	2,8	3,9	4,5	98	97	97	43,8	12,3
Californium		EU 2	2,1	2,3	25	97	151	3,2	4,2	4,6	3,1	4,6	4,8	102	100	98	42,4	12,6
Ibex		EU 2	1,8	2,4	28	96	157	1,8	3,4	4,2	3,7	4,5	4,6	98	98	97	44,3	13,2
Expert		EU 2	2,2	2,4	29	99	163	1,5	3,0	4,2	2,8	3,7	4,7	103	100	99	42,7	11,6
SW Gospel		EU 2	2,0	2,5	27	99	153	1,9	3,4	5,4	2,8	4,1	4,1	96	95	94	43,2	12,6

1) H = restaurierte Hybridsorte

Die Ergebnisse der Stämme, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen worden noch als EU Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind, sind in Tabelle 16 im Anhang dargestellt.

8. Regionale Auswertungen

In Tabelle 15 wurden die Ergebnisse aus der dreijährigen Wertprüfung und aus dem Bundessortenversuche als viertes Prüfjahr nach Großräumen ausgewertet, die vor einigen Jahren von den Länderdienststellen definiert wurden. Damit soll untersucht werden, ob sich gegebenenfalls schon im frühen Stadium der Prüfung regionale Anbaueignungen besonders abzeichnen. Der Großraum 7 soll dabei eine Alternative zu den beiden Großräumen 4 und 6 darstellen. Einige Versuchsstandorte fließen als Überlappungsstandorte in mehrere Großräume ein. Diese Auswertung soll die Entscheidung zum Übergang aus der Wertprüfung bzw. aus dem Bundessortenversuch in die Landessortenversuche erleichtern und für erste Beratungsaussagen genutzt werden können.

Die Mehrzahl der neuen Sorten bringt in der Regel stabile Leistungen über die Anbauggebiete hinweg, wie die vergangenen Jahre gezeigt haben. Es gibt aber auch immer wieder Sorten, die stärkeren Schwankungen unterliegen.

Von den drei Neuzulassungen hatten NK Bravour und NK Fair im Norden, Nordwesten und im Osten höhere Leistungen als im Südwesten und im Süden. Die dritte Neuzulassung Taurus brachte in allen Großräumen überdurchschnittliche Marktleistungen. Auch bei anderen Sorten zeichnen sich solche regionalen guten oder auch schlechten Ergebnisse ab. Auffällig sind z. B. die abfallenden Leistungen der drei Sorten Brise, Missouri und Ramano im mitteldeutschen Raum (Großraum 5). In den so genannten Vergleichswerten für die Hybridsorten wurden die höheren Saatgutkosten entsprechend den Saatstärken der einzelnen Versuchsjahre berücksichtigt. Da die

Tab. 15: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2002 bis BSV/2005 in den Großräumen 1-7
Relative market performance (%) of the varieties in the Federal trials from WP 1/2002-BSV/2005

Großraum	1	2	3	4	5	6	7
Schwerpunkt	SH	MV	NDS, NRW	RP, SL, HE	BR, ST, TH, SN	BW, BY	SL, HE, BW, BY
Orte	13	10	10	12	10	11	16
100 rel. = €/ha	1026	1019	848	987	998	987	1006
Talent	H	104	102	100	102	101	101
Elektra *	H	-	-	-	-	-	-
Oase *	-	-	-	-	-	-	-
Express	95	96	96	97	98	96	97
Trabant *	-	-	-	-	-	-	-
Aurum *	-	-	-	-	-	-	-
Monarch *							
NK Bravour **	108	110	106	101	106	100	102
Caracas EU	104	103	104	100	103	99	101
Catalina EU	107	105	110	103	102	103	104
ES Astrid EU***	-	-	-	-	-	-	-
Savannah EU	97	98	105	102	101	102	103
Pacific EU**	105	105	110	100	104	100	101
NK Fair	106	107	111	101	106	101	102
Brise EU	104	104	100	100	97	99	100
Missouri EU	101	101	102	103	97	103	104
Ramano EU	102	103	106	100	95	100	101
Taurus	110	111	109	107	108	106	106
Amigo EU	106	106	108	103	107	103	103
Vergleichswert für H-Sorten							
Talent	H	99	96	95	97	96	96
Taurus	H	107	105	103	105	102	103
Amigo	H	103	105	100	104	100	100

H = restaurierte Hybridsorte *) Sorte nicht in allen Jahren geprüft **) für die Sorten NK Bravour und Pacific BSV 2005 im Mittel ohne Ort Borwede ***)) Die Sorte ES Astrid stand in 2004 in der WP 1

Verrechnungssorte Talent in der Wertprüfung mit gleicher Saatstärke wie die Liniensorten ausgesät worden ist, entstehen bei dieser Sorte recht hohe Saatgutkosten, so dass zwischen 5 und 6% Differenz zwischen der Marktleistung und der bereinigten Marktleistung im Vergleichswert zum Ausdruck kommen. Bei Taurus und Amigo, welche mit reduzierter Saatstärke geprüft worden waren, fällt die Differenz dementsprechend mit 3 bis 4% deutlich geringer aus. Die Werte für Talent dürften somit kaum praxisrelevant sein. Für Taurus und Amigo kommen sie den Anbauverhältnissen in der Praxis dagegen näher. Unter Berücksichtigung der Saatgutkosten ergibt sich für Taurus, dass die Sorte im wirtschaftlichen Ergebnis ungefähr vergleichbar ist zu den Leistungen der Liniensorte NK Fair.

Tab. 16: Ergebnisse der Stämme im BSV/EUV 2 Winterraps 2005, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen wurden noch als EU Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind
Results of the stock in BSV/EUV 22, winter rapeseed 2005 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 1.4.	Reife, Tage nach 1.4.	Pflanzenlänge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Phoma	Sclerotinia	Alternaria	TKG (g)	Korntrag rel.	Marktleistung rel.	Öltrag rel.	Ölgehalt (%)	GSL-Gehalt (µmol)
Anzahl Orte			12	15	16	13	16	8	15	6	11	5	15	15	15	15	15	14
Mittel VRS			2,1	2,2	26	97	160	1,7	2,8	4,7	3,1	3,6	4,6	100	100	100	44,4	12,5
Talent	H	VRS	1,9	2,2	26	96	163	1,9	3,1	5,0	3,3	3,9	4,5	99	97	96	42,9	14,5
Elektra	H	VRS	2,3	2,3	24	96	155	2,0	2,8	4,8	3,6	3,9	4,7	102	101	100	43,8	11,4
Oase		VRS	2,0	2,3	27	99	161	1,3	2,4	4,5	2,4	3,1	4,6	100	103	104	46,4	11,4
Express		VGL	1,9	2,2	26	96	147	1,7	2,7	4,2	3,0	4,1	4,6	94	94	95	44,8	15,0
Trabant	H	VGL	1,8	2,1	25	96	164	1,5	2,3	4,7	3,2	3,5	4,6	100	99	99	44,1	13,6
Aurum		VGL	1,8	2,1	25	96	148	1,5	2,4	3,8	2,8	3,9	4,5	98	97	97	43,8	12,3
RAW 1988		BSV	1,9	2,3	28	100	170	1,5	2,7	4,2	2,7	3,5	4,2	100	101	101	44,6	12,8
RAW 2012		BSV	1,9	2,2	26	98	161	1,7	2,8	5,1	3,7	4,4	4,5	103	101	100	43,1	13,3

1) H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 17a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2004/2005
Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2004/2005

Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²) L / H	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)	Parzellen- form ³⁾
1 Hohenschulen	716	7,8	32	70 / 56	28,0	04.09.04	27.07.05	14,25	PlP
2 Futterkamp	abgebrochen								
3 Sophienhof	744	8,9	2	70 / 56	24,0	09.09.04	11.08.05	12,0	DP
4 Borwede	725	8,7	50	60 / 45	24,0	25.08.04	28.07.05	14,4	PlP
5 Berlingsen	820	8,2	270	70 / 56	12,5	23.08.04 ⁴⁾	01.08.05	27,2	DP
6 Giessen	abgebrochen								
7 Rauschnolzhausen	578	8,0	220	80 / 64	20,8	31.08.04	20.07.05	15,0	DP
8 Uhlr	624	7,8	430	50 / 35	27,0	01.09.04	Hagel	10,0	PlP
9 Perl	abgebrochen								
10 Bösing	800	6,5	700	60 / 48	30,0	22.08.04	29.07.05	12,0	EPS
11 Dieterskirch	830	7,8	560	65 / 52	28,0	27.08.04	28.07.05	18,0	PlP
12 Boxberg	720	8,4	335	70 / 56	15,0	19.08.04	23.07.05	13,2	PlP
13 Arnstein	644	9,0	288	70 / 56	13,0	27.08.04	15.07.05	23,0	DP
14 Oberhummel	814	7,8	450	65 / 52	15,0	28.08.04	20.07.05	24,0	DP
15 Boldebeck	586	7,6	111	80 / 64	18,0	26.08.04	29.07.05	16,0	EPB
16 Tützpatz	507	7,8	75	70 / 56	12,5	19.08.04	02.08.05	13,2	EPS
17 Badingen	544	8,3	48	70 / 56	26,0	27.08.04	19.07.05	13,5	EPS
18 Dennewitz	abgebrochen								
19 Walbeck	491	8,6	240	70 / 56	25,0	27.08.04	01.08.05	12,0	EPS
20 Kirchengel	568	7,8	305	80 / 64	23,0	20.08.04	31.07.05	14,4	EPS
21 Nossen	661	8,1	255	70 / 56	30,0	26.08.04	16.07.05	13,0	EPS

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. 17b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 2 Winterraps 2004/2005;
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

*Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2004/2005;
soil consistency and preceding crop*

Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	less. Braunerde	sL	40	Wintergerste	Stroh
2	Futterkamp		55	abgebrochen		
3	Sophienhof	Seemarsch	uT	35	Winterweizen	keine
4	Borwede	Braunerde	IU	30	Winterroggen	Stroh
5	Berlingsen	Braunerde	L	32	Wintergerste	keine
6	Giessen		55	abgebrochen		
7	Raischholzhausen	Parabraunerde	sL	30	Winterweizen	keine
8	Uhler	Pseudogley-Braunerde	sL	35	Wintergerste	Stroh
9	Perl		45	abgebrochen		
10	Bösingen	Braunerde	sL	18	Wintergerste	keine
11	Dieterskirch		58	28	Wintergerste	Schweinegülle
12	Boxberg	Parabraunerde	uL	20	Winterweizen	keine
13	Arnstein	Parabraunerde	uL	25	Sommergerste	keine
14	Oberhummel	Parabraunerde	sL	30	Wintergerste	keine
15	Boldebuuck	D 4	sL	35	Wintergerste	Stroh
16	Tützpatz	Parabraunerde	ssL	30	Einj. Weidelgras	Gründüngung
17	Badingen	Braunerde	IS	30	Gem. Getreide + Körnerleguminosen	keine
18	Dennewitz		45	abgebrochen		
19	Walbeck	Lö 3	sL	30	Wintergerste	Stroh
20	Kirchengel	Rendzina	L	40	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung
21	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	30	Futtererbsen	Stroh

Tab. 17c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUV 22Winterraps 2004/2005; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2004/2005; results of the soil survey; fertilisation

Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Boden)	K ₂ O (mg/100g Boden)	MgO (mg/100g Boden)	N (mg/100g Boden)	Herbst	Nmin	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)
1 Hohenschulen	18.03.05	6,5	23	24	11	30	23.02.05	28	120	70	-	200	176	70	
2 Futterkamp	abgebrochen														
3 Sophienhof	21.07.05	7,2	11	13	12	36	27.01.05	29	100	80	96	236	31	20	
4 Borwede	14.01.04	5,5	7	10	7	-	16.02.05	15	110	70	-	-	-	51	
5 Bertlingsen	13.12.04	6,8	24	17	3	-	18.02.05	30	90	90	-	-	-	45	
6 Giessen	abgebrochen														
7 Rauschholz	01.11.03	6,6	26,6	24,5	-	-	01.03.05	21	100	60	-	-	-	50	
8 Uhler	21.02.05	6,1	26	24	8	-	-	-	70	90	-	120	-	75	
9 Perl	abgebrochen														
10 Bösing	22.12.04	7,2	12	17	46	32	20.03.05	23	81	91	96	96	-	45	
11 Dieterskirch	28.02.03	6,4	12	21	9	45	21.03.05	9	108	40	42	146	59	40	
12 Boxberg	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	91	91	26	153	
13 Arnstein	11.10.04	7,1	15	24	10	-	27.01.05	33	100	60	-	-	-	46	
14 Oberhummel	05.03.01	6,7	22	24	-	-	21.03.05	27	100	70	100	150	-	50	
15 Boldebuck	23.08.04	7,0	5	9	14	32	21.02.05	12	90	100	96	96	50	46	
16 Tützpatz	06.12.04	6,1	41	28	10	-	21.03.05	23	200	10	32	48	434	42	
17 Badingen	28.07.04	6,0	14,0	16,0	6,3	-	11.02.05	20	90	90	84	120	15	45	
18 Dennewitz	abgebrochen														
19 Walbeck	03.09.04	6,2	12,1	30	7,2	-	14.03.05	44	80	80	64	64	18	16	
20 Kirchengel	20.03.05	7,5	5,2	14	18,7	-	15.03.05	37	100	100	85	165	-	100	
21 Nossen	12.07.04	5,7	11,1	9,0	13,0	-	21.03.05	18	60	120	110	240	-	30	

EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr Winterraps 2004/2005

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,
Abteilung Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönnfeld

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschafts-
kammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönnfeld

1. Einleitung

Seit nunmehr drei Jahren werden die EU-Sorten im ersten Prüfungsjahr in einer eigenen Versuchsserie auf ihre Anbaueignung in Deutschland hin geprüft. Die im vergangenen Jahr erstmals geprüfte Erucarapssorte wurde zusammen mit der erucasäurehaltigen Vergleichssorte ein zweites Jahr in den EUV 1 integriert. Die Versuchsdurchführung im EUV 1 entspricht der im BSV/EUV 2.

2. Prüfungssortiment und Versuchsstandorte

Das Prüfungssortiment des EUV 1 Winterraps setzte sich 2005 wie folgt zusammen (Tabelle 1):

- 3 Verrechnungssorten (VRS) und 3 Vergleichssorten (VGL). Darunter waren drei Hybridsorten und eine erucasäurehaltige Liniensorte.
- 11 Sorten im 1. Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUV1), davon zwei Hybridsorten.
- 1 erucasäurehaltige Liniensorte im zweiten Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUV 2).

Das Prüfungssortiment wurde in 5 Teilsortimente nach Sortentyp (Liniensorte bzw. Hybridsorte), nach Pflanzenlänge (kurzstrohige bzw. langstrohige Sorten) und nach Qualität (Erucasäuregehalt) aufgeteilt und jeweils Teilblockweise randomisiert. Nachbarschaftseffekte zwischen den Sorten, die durch den Sortentyp, durch die Pflanzenlänge und durch die Standfestigkeit der Sorten auftreten können, sollen damit soweit wie möglich verringert werden. Die Hybridsorten wurden mit einer um

20% geringeren Saatstärke ausgesät als die Liniensorten. Die Aussaatstärke sowie weitere Kenndaten der Versuchsstandorte und Hinweise zum Vegetationsverlauf befinden sich im Anhang in den Tabellen.

Tab. 1: Prüfungssortiment des EUV 1 Winterraps 2005
Entries in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

	Prüfstatus	Sortentyp	Teilsortiment	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Talent	VRS	H	lang	NPZ	D 99
Elektra	VRS	H	kurz	Raps GbR	D 02
Oase	VRS	L	lang	DSV	D 04
Trabant	VGL	H	lang	NPZ	D 04
Aurum	VGL	L	kurz	Eckendorf	D 04
EU-Sortenversuch – 1. Prüffjahr					
Ramiro	EUV1	L	kurz	Raps GbR	CZ 02
Lioness	EUV1	L	kurz	DSV	UK 03
Licorne	EUV1	L	kurz	DSV	F 03
Castille	EUV1	L	kurz	DSV	UK 03
MLCH093	EUV1	L	kurz	DSV	UK 03
Caribou	EUV1	L	kurz	DSV	F 03
Litonic	EUV1	L	lang	DSV	DK 02
Cannelle	EUV1	L	lang	DSV	F 04
ES Saphir	EUV1	H	lang	Euralis	DK 03
PR46W31	EUV1	H	lang	Pioneer	UK / DK 03
Maplus	VGL	L	erucasäureh.	NPZ	D 02
Hearty	EUV2	L	erucasäureh.	DSV	GB 02 / A 03

VRS = Verrechnungsorte

VGL = Vergleichssorte

EUV 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr

L = Liniensorte

H = restaurierte Hybridsorte

Das Prüfungssaatgut aus dem EU-Sortenversuch wird vereinbarungsgemäß beim Bundessortenamt auf Sortenidentität geprüft. Für die Sorte Winnetou wurde dabei festgestellt, dass der Aufwuchs aus dem Prüfungssaatgut nicht dem Standardmuster dieser Sorte entsprach. Somit konnte keine Sortenidentität festgestellt werden. Die Ergebnisse dieser Sorte können daher nicht gewertet werden und werden daher nicht mitgeteilt.

Der Versuch wurde an 15 Standorten angelegt (Abbildung 1). Der Versuch in Giesen war nach der Aussaat durch anhaltende Trockenheit schlecht aufgelaufen und musste daher im Frühjahr vorzeitig abgebrochen werden. Damit konnten insgesamt 14 Versuche in die Endauswertung für Ertrag und die sonstigen Eigenschaften einfließen.



Abb. 1: Standorte EUV 1 Winterraps 2004/05

*Locations of the EU 1 variety trial for winter rapeseed
in 2004/05*

3. Ergebnisse

Die Versuchsergebnisse sind in den Tabellen 2-12 und in den Abbildungen 2 und 3 dargestellt. Tabelle 13a-c gibt Hinweise zu den Versuchsstandorten. Auf eine ausführliche Besprechung der Versuchsergebnisse des EUV1 wird an dieser Stelle verzichtet. Viele Sorten wurden nach dem ersten Jahr der EU-Sortenprüfung und aufgrund der vorhandenen Versuchsergebnisse aus der weiteren Prüfung zurückgezogen. Für die Sorten, die in das zweite Jahr der EU-Sortenprüfung in 2006 aufgestiegen sind, ist es sinnvoll, erst unter Berücksichtigung der zweijährigen Ergebnisse eine erste Beurteilung der Sorte unter den Anbaubedingungen in Deutschland vorzunehmen.

Die Sorten CANNELLE, CARIBOU, LICORNE, LITONIC, MLCH093 und RAMIRO wurden vom jeweiligen Züchterhaus von der weiteren Prüfung zurückgezogen. Daher hat die SFG-Sortenkommission für diese Sorten keine Beschreibung erstellt.

Über den Aufstieg von Sorten aus dem ersten Jahr der EU-Sortenprüfung in das zweite Jahr der EU-Sortenprüfung berät die SFG-Sortenkommission: Die Sorten LIONESS, CASTILLE und PR46W31 werden ein weiteres Jahr im EU-Sortenversuch geprüft.

Für die Sorte ES Saphir hat die SFG-Sortenkommission folgende Bewertung ausgesprochen :

ES SAPHIR: Die Sorte ES SAPHIR ist phomaanfällig, neigt zu Lager und hat einen niedrigen Ölgehalt sowie einen hohen Glucosinolatgehalt von 19,7 μmol . Die Marktleistung ist im Vergleich zu den zugelassenen Hybriden unterdurchschnittlich.

Für die zweijährig geprüfte Erucarapssorte Hearty hat die SFG-Sortenkommission folgende Bewertung ausgesprochen:

HEARTY: Die frühreife Erucarapssorte HEARTY ist im Erucasäuregehalt mit der Sorte Maplus vergleichbar, hat aber einen höheren Ölgehalt als Maplus.

Zur Erucarapssorte Hearty sei zudem auf den Beitrag „Erucarapssorten im EU-Sortenversuch 2004 und 2005“ in diesem Heft verwiesen.

Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUV 1 Winterraps 2005

Plant densities, estimates of defects and plant length in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeginn	Mängel vor Reife	Pflanzen- länge (cm)
Orte			5	11	12	12	14	11	5	14
Mittel VRS			49	45	2,7	2,3	2,4	2,2	2,1	159
Talent	H	VRS	49	43	2,6	2,2	2,3	2,3	2,1	160
Elektra	H	VRS	48	42	2,8	2,3	2,5	2,3	2,2	154
Oase		VRS	51	49	2,7	2,3	2,4	2,1	2,1	162
Trabant	H	VGL	52	41	2,6	2,2	2,2	2,0	2,0	158
Aurum		VGL	51	47	2,9	2,4	2,4	2,3	2,2	146
Ramiro		EUV 1	50	46	2,8	2,4	2,4	2,3	2,4	158
Lioness		EUV 1	56	55	2,4	2,2	2,1	1,8	2,0	153
Licorne		EUV 1	46	46	3,3	2,5	3,0	2,3	2,2	154
Castille		EUV 1	58	51	2,7	2,2	2,3	2,3	2,1	147
MLCH093		EUV 1	50	49	2,8	2,3	2,3	2,0	2,7	155
Caribou		EUV 1	54	52	2,7	2,2	2,5	2,5	2,4	160
Litonic		EUV 1	51	48	2,6	2,3	2,3	2,0	2,6	158
Canelle		EUV 1	51	47	2,7	2,2	2,3	1,6	2,4	164
ES Saphir	H	EUV 1	46	39	3,0	2,5	2,7	2,2	1,9	160
PR.46W31	H	EUV 1	45	43	3,1	2,3	2,4	2,3	2,0	168
Maplus *		VGL	50	42	3,0	2,6	2,7	2,5	2,2	157
Hearty *		EUV2	53	47	2,7	2,3	2,5	2,2	2,1	152
GD 5%			7	5	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EUV 1 Winterraps 2005
Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Orte	Sorten- typ) ¹⁾	Prüf- status	Auflauf Tage n. 1.8.	Blühbeginn Tage n. 1.4.	Blühende Tage n. 1.4.	Reife Tage n. 1.4.	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Phoma	Alternaria	Sclerotinia
Mittel VRS			12	14	14	9	9	14	1	1	5
Talent	H	VRS	39	27	57	98	1,3	2,8	4,8	3,6	2,4
Elektra	H	VRS	39	24	56	97	1,4	3,4	4,4	3,3	2,6
Oase		VRS	39	27	57	101	1,5	2,7	4,6	3,8	2,4
Trabant	H	VGL	39	26	56	97	1,1	2,5	5,3	3,8	2,1
Aurum		VGL	39	25	58	97	1,4	2,5	4,5	3,3	2,6
Ramiro		EUV 1	39	28	59	100	1,3	2,0	4,8	4,0	2,0
Lioness		EUV 1	39	26	57	100	1,6	4,0	5,5	3,5	2,1
Licorne		EUV 1	39	30	59	99	1,2	1,9	5,5	3,3	2,2
Castille		EUV 1	39	25	56	99	1,3	2,9	4,2	3,8	2,1
MLCH093		EUV 1	39	28	56	99	1,3	2,6	4,8	3,5	2,4
Caribou		EUV 1	39	29	58	100	2,5	4,5	4,8	3,0	1,9
Litonic		EUV 1	39	27	59	100	2,8	6,2	4,8	3,0	2,6
Canelle		EUV 1	39	30	59	100	2,2	4,6	4,9	3,8	2,5
ES Saphir	H	EUV 1	39	26	58	98	3,3	6,2	5,1	4,3	2,9
PR46W31	H	EUV 1	39	28	57	100	1,7	4,5	5,6	3,3	2,7
Maplus *		VGL	39	30	60	99	1,4	3,3	5,3	4,3	2,5
Hearty *		EUV2	39	28	59	98	1,3	2,5	5,6	3,8	2,8
GD 5%			0	1	1	2	1,1	2,9	3,7	3,5	2,7
							0,7	0,7	-	-	0,7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte
 * erucasäurehaltig

Tab. 4: Mängelbonituren vor Winter im EUV 1 Winterraps 2005

Deficiency classifications before winter in the EU trials for winter rapeseed in 2005

Sorte n- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schulen (SH) sL/35	Futter- kamp (SH) sL/60	So- phen- hof (NDS) uT/74	Moellen felde (NDS) tL/60	Donop (NRW) sL/50	Rem- bser Hof (RP) sL/44	Ihinger Hof (BW) tT/52	Seli- gen- stadt (BY) L/80	Bolde- buck (MV) sL/45	Ba- din- gen (BB) IS/45	Weimar (TH) sL/58	Leute- witz (SN) L/75	Mittel 2005 12 Orte
Bodenart/AZ		2,5	2,7	1,8	2,1	2,2	3,0	1,8	2,0	1,7	2,1	2,7	2,3	2,3
100 rel. = dt/ha														
Talent	VRS	2,0	2,8	1,5	2,0	2,3	3,0	1,8	2,0	1,3	2,3	2,5	2,5	2,2
Elektra	VRS	3,0	2,5	2,0	2,3	2,0	3,0	2,0	2,0	1,8	2,0	2,8	1,8	2,3
Oase	VRS	2,5	2,8	2,0	2,0	2,3	3,0	1,8	2,0	2,0	2,0	2,8	2,5	2,3
Trabant	VGL	2,8	2,8	2,0	2,0	2,0	3,0	1,8	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	2,2
Aurum	VGL	2,8	3,3	2,0	2,0	2,0	3,0	2,3	2,0	1,5	2,3	3,3	2,3	2,4
Ramiro	EUV 1	3,3	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,3	2,0	1,3	2,0	3,5	2,0	2,4
Lioness	EUV 1	2,5	2,8	1,3	2,0	2,3	3,0	1,8	2,0	1,0	2,0	2,8	2,3	2,2
Licorne	EUV 1	3,0	2,8	2,3	2,0	2,3	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,5	2,8	2,5
Castille	EUV 1	2,5	3,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,5	2,0	2,2
MLCH093	EUV 1	2,8	3,3	2,0	2,0	2,3	3,0	1,8	2,0	1,3	2,0	2,8	2,0	2,3
Caribou	EUV 1	3,0	2,5	1,3	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,3	2,3	2,2
Litonic	EUV 1	3,0	2,8	1,5	2,0	2,0	3,0	2,5	2,0	1,5	2,0	2,5	2,3	2,3
Canelle	EUV 1	2,8	2,8	1,8	2,3	2,3	3,0	1,5	2,0	1,3	2,0	2,5	2,3	2,2
ES Saphir	EUV 1	3,0	3,3	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,5	3,3	2,8	2,5
PR46W31	EUV 1	2,8	2,8	1,5	2,0	2,0	3,0	1,5	2,0	1,8	2,0	3,3	2,8	2,3
Maplus *	VGL	3,0	3,3	2,3	2,0	2,3	3,0	2,5	2,0	2,3	2,3	3,3	2,5	2,6
Hearty *	EUV2	3,0	2,3	1,3	2,0	2,3	3,0	1,5	2,0	2,0	2,5	3,0	2,3	2,3
GD 5%		0,6	0,8	0,6	0,2	0,5		1,1		0,7	0,4	0,9	0,8	0,2

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 5: Mängelbonituren nach Winter im EUV 1 Winterraps 2005
Deficiency classifications after winter in the EU trials for winter rapeseed in 2005

Bodenart/AZ	Sorten- typ ¹	Prüf- status	Hohen- schu- len (SH)	Futter- kamp (SH)	So- phen- hof (NDS)	Mollen- felde (NDS)	Don- op (NR W)	Rem- bser Hof (RP)	Ihin- ger Hof (BW)	Seli- gen- stadt (BY)	Moos- burg (BY)	Bolde- buck (MV)	Ba- din- gen (BB)	Lan- gen- stein (SA)	Wei- mar (TH)	Leute- witz (SN)	Mittel 2005 14 Orte
100 rel.=dt/ha			2,5	3,0	2,6	2,8	2,3	2,7	3,0	2,0	1,5	1,8	2,0	2,1	3,1	2,1	2,4
Talent	H	VRS	2,0	3,0	2,3	2,8	2,5	2,5	3,0	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	3,3	2,5	2,3
Elektra	H	VRS	2,8	3,0	2,8	3,5	2,0	2,8	3,3	2,0	1,0	2,0	2,0	2,3	3,0	1,8	2,5
Oase		VRS	2,8	3,0	2,8	2,3	2,3	2,8	2,8	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,4
Trabant	H	VGL	2,8	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,0	1,0	1,8	2,0	2,5	2,3	2,3	2,2
Aurum		VGL	3,0	3,5	2,3	2,5	2,0	2,8	2,8	2,0	1,0	1,5	2,3	2,3	3,0	2,5	2,4
Ramiro		EUV 1	3,3	3,0	3,0	2,5	2,0	3,5	3,0	2,0	1,0	1,3	2,0	1,5	3,0	2,3	2,4
Lioness		EUV 1	2,3	2,8	3,0	2,5	2,0	2,3	1,3	2,0	1,0	1,0	2,0	2,5	2,3	2,0	2,1
Licome		EUV 1	3,3	3,3	3,8	2,8	2,5	3,5	4,5	2,0	3,0	2,0	2,0	2,5	3,3	3,3	3,0
Castille		EUV 1	2,5	3,3	3,0	2,0	2,0	3,5	3,5	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3
MLCH093		EUV 1	2,8	3,5	2,5	2,3	2,0	2,5	2,3	2,0	1,0	1,5	2,0	2,3	2,8	2,5	2,3
Caribou		EUV 1	3,0	3,0	2,3	2,5	2,0	3,5	2,0	5,0	1,5	2,5	2,0	1,8	2,5	1,8	2,5
Litonic		EUV 1	3,0	2,8	2,8	2,3	2,3	2,7	3,0	2,0	1,0	1,5	2,0	1,8	2,3	2,3	2,3
Canelle		EUV 1	2,8	2,5	2,8	2,8	2,3	2,8	2,8	2,0	1,0	1,3	2,0	2,0	2,5	2,0	2,3
ES Saphir	H	EUV 1	3,0	3,3	3,0	3,3	2,3	3,5	2,5	2,0	1,5	2,3	2,5	2,3	3,3	2,5	2,7
PR46W31	H	EUV 1	2,8	3,0	2,3	2,5	2,0	2,5	3,3	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,3	2,8	2,4
Maplus *		VGL	3,3	3,0	2,5	2,8	2,5	2,8	2,8	2,0	2,5	2,8	2,3	2,3	3,3	3,5	2,7
Hearty *		EUV2	2,8	2,5	2,8	2,3	2,0	3,3	2,0	2,0	3,5	2,5	2,5	2,0	3,0	2,5	2,5
GD 5%			0,8	0,7	0,6	1,2	0,5	1,1	0,9		1,0	0,9	0,4	0,8	1,0	0,9	0,3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 6: Pflanzenlänge im EUV 1 Winterraps 2005

Plant length in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sorten ¹⁾	Prüfstatus	Hohen schulen (SH)	Futterkamp (SH)	So phenhof (NDS)	Mollenfelde (NDS)	Donop (NRW)	Rembser Hof (RP)	Ihinger Hof (BW)	Seligenstadt (BY)	Moosburg (BY)	Bolde buck (MV)	Badingen (BB)	Langenstein (SA)	Weimar (TH)	Leute witz (SN)	Mittel 2005
Bodenart/AZ		sL/55	sL/60	uT/74	tL/60	sL/50	sL/44	tT/52	L/80	tL/80	sL/45	IS/45	sL/72	sL/58	L/75	
Mittel VRS		163	172	151	172	156	172	164	158	167	129	145	179	141	151	159
Talent	VRS	163	169	156	174	156	173	171	158	171	131	148	179	141	155	160
Elektra	VRS	160	167	149	166	152	169	158	150	165	123	140	171	137	144	154
Oase	VRS	166	179	149	175	159	174	164	165	166	134	148	188	145	155	162
Trabant	VGL	167	173	151	170	152	169	170	152	167	135	152	173	138	146	158
Aurum	VGL	147	158	139	150	151	166	148	142	150	123	133	165	129	138	146
Ramiro	EUV 1	152	176	155	171	163	166	154	155	165	140	141	174	146	152	158
Lioness	EUV 1	158	166	147	163	148	161	155	151	156	125	144	181	140	150	153
Licome	EUV 1	152	170	144	176	151	160	158	151	159	130	142	175	144	148	154
Castille	EUV 1	150	159	133	155	149	165	151	141	151	126	137	166	136	135	147
MLCH093	EUV 1	158	175	154	164	156	169	158	145	163	131	145	175	141	141	155
Caribou	EUV 1	174	166	157	176	159	161	164	156	165	138	140	183	151	149	160
Litonic	EUV 1	170	170	153	175	158	162	159	150	163	134	147	180	145	148	158
Canelle	EUV 1	166	173	161	180	164	164	173	142	179	152	150	191	150	156	164
ES Saphir	H	165	167	157	177	156	166	165	159	171	146	144	174	139	151	160
PR46W31	H	172	174	164	192	159	164	180	166	188	152	154	181	143	161	168
Maplus *	VGL	164	173	157	179	159	173	152	154	155	130	141	177	142	146	157
Hearty *	EUV2	164	163	154	163	146	170	144	150	149	127	137	174	141	142	152
GD 5%		6	7	7	8	4	4	8	10	11	5	9	8	4	7	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 7: Körnertrag absolut (dt/ha) im EUV 1 Winterraps 2005

Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sorten- typ ¹	Prüf- status	Hohen- schu- len (SH)	Futter- kamp (SH)	So- phen- hof (NDS)	Mol- len- felde (NDS)	Donop (NRW)	Rem- bser Hof (RP)	Ihm- ger Hof (BW)	Seli- gen- stadt (BY)	Moos- burg (BY)	Bolde- buck (MV)	Ba- din- gen (BB)	Lan- gen- stein (SA)	Weimar (TH)	Leute- witz (SN)	Mittel 2005 14 Orte
Bodenart/AZ		sL/55	sL/60	uT/74	tL/60	sL/50	sL/44	IT/52	L/80	tL/80	sL/45	IS/45	sL/72	sL/58	L/75	
Mittel VRS		63,6	61,4	51,4	51,9	46,6	53,5	55,4	53,3	47,7	50,6	50,6	54,1	43,9	54,8	52,8
Talent	H VRS	63,4	62,4	48,6	50,2	43,7	50,9	55,8	51,7	46,6	50,6	52,1	51,6	43,1	52,8	51,7
Elektra	H VRS	66,9	63,7	54,4	54,5	49,4	56,3	57,4	53,5	49,8	51,3	51,7	54,2	47,2	55,1	54,7
Oase	VRS	60,4	58,0	51,3	51,0	46,7	53,5	52,9	54,6	46,8	49,9	48,0	56,3	41,4	56,5	51,9
Trabant	H VGL	67,4	63,4	46,5	55,6	47,0	51,5	51,0	51,9	46,8	50,0	47,3	55,9	42,6	56,3	52,4
Aurum	VGL	61,5	59,8	45,8	54,5	45,1	57,0	51,1	51,2	48,4	43,4	47,4	58,4	43,6	55,1	51,6
Ramiro	EUV 1	63,1	61,7	51,2	49,3	47,2	53,6	55,7	48,9	46,7	52,6	47,9	46,0	42,5	53,8	51,4
Lioness	EUV 1	63,6	63,0	52,4	54,5	48,3	57,3	61,3	55,5	45,2	51,6	46,5	58,5	46,5	60,4	54,6
Licome	EUV 1	59,6	60,1	43,4	50,7	49,4	51,6	50,0	49,8	45,2	50,0	51,2	52,3	44,3	54,1	50,8
Castille	EUV 1	65,7	62,9	54,6	53,1	49,6	61,3	54,4	50,9	47,6	48,9	52,3	50,0	43,8	53,3	53,5
MLCH093	EUV 1	61,9	58,7	50,1	47,9	43,5	51,2	52,8	44,3	41,5	53,1	51,3	47,6	46,2	53,0	50,2
Caribou	EUV 1	57,8	57,0	51,9	42,9	44,9	48,1	43,4	45,2	39,6	49,8	46,4	36,8	38,8	45,1	46,3
Litonic	EUV 1	57,8	58,4	52,4	51,8	45,7	51,0	52,9	48,4	44,9	47,4	49,8	48,8	41,2	51,1	50,1
Canelle	EUV 1	60,3	55,8	54,2	46,5	47,7	52,0	45,1	43,3	42,5	55,6	47,7	38,5	42,0	50,4	48,7
ES Saphir	H EUV 1	64,2	60,1	51,2	52,0	51,6	52,6	51,7	53,1	49,0	48,6	53,8	51,0	47,4	49,4	52,5
PR46W31	H EUV 1	66,3	64,1	53,2	52,4	54,1	53,9	57,2	53,0	49,0	54,6	57,2	51,5	47,0	55,0	54,9
Maplus *	VGL	55,2	54,6	45,1	48,9	43,3	47,6	53,6	45,4	39,6	49,4	45,4	48,3	38,9	49,2	47,5
Hearty *	EUV2	54,5	58,3	48,0	51,5	47,6	49,4	53,8	48,6	42,8	48,7	50,4	50,2	41,0	51,8	49,8
GD 5%		4,6	3,2	4,0	5,6	2,5	3,4	5,0	3,3	3,7	2,4	2,6	4,6	3,4	2,7	2,0

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 8: Körnertrag relativ im EUV 1 Winterraps 2005

Relative grain yield in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Bodenart/AZ	Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen schu- len (SH) sL/55	Futter kamp (SH) sL/60	So- phen- hof (NDS) uT/74	Mollen felde (NDS) tL/60	Donop (NRW) sL/50	Rem- ber Hof (RP) sL/44	Ihin- ger Hof (BW) IT/52	Seli- gen- stadt (BY) L/80	Moos- burg (BY) tL/80	Bolde- buck (MV) sL/45	Ba- din- gen (BB) IS/45	Lan- gen- stein (SA) sL/72	Wei- mar (TH) sL/58	Leute- witz (SN) L/75	Mittel 2005 14 Orte
			63,6	61,4	51,4	51,9	46,6	53,5	55,4	53,3	47,7	50,6	50,6	54,1	43,9	54,8	52,8
Talent	H	VRS	100	102	94	97	94	95	101	97	98	100	103	95	98	96	98
Elektra	H	VRS	105	104	106	105	106	105	104	101	104	101	102	100	107	100	104
Oase		VRS	95	95	100	98	100	100	96	102	98	99	95	104	94	103	98
Trabant	H	VGL	106	103	90	107	101	96	92	97	98	99	94	103	97	103	99
Aurum		VGL	97	97	89	105	97	107	92	96	102	86	94	108	99	101	98
Ramiro		EUV 1	99	101	100	95	101	100	101	92	98	104	95	85	97	98	97
Lioness		EUV 1	100	103	102	105	104	107	111	104	95	102	92	108	106	110	103
Licorne		EUV 1	94	98	84	98	106	96	90	94	95	99	101	97	101	99	96
Castille		EUV 1	103	103	106	102	106	114	98	96	100	97	103	92	100	97	101
MLCH093		EUV 1	97	96	98	92	93	96	95	83	87	105	101	88	105	97	95
Caribou		EUV 1	91	93	101	83	96	90	78	85	83	99	92	68	88	82	88
Litonic		EUV 1	91	95	102	100	98	95	96	91	94	94	98	90	94	93	95
Canelle		EUV 1	95	91	105	89	102	97	82	81	89	110	94	71	96	92	92
ES Saphir	H	EUV 1	101	98	100	100	111	98	93	100	103	96	106	94	108	90	100
PR46W31	H	EUV 1	104	104	103	101	116	101	103	99	103	108	113	95	107	100	104
Maplus *		VGL	87	89	88	94	93	89	97	85	98	98	90	89	89	90	90
Hearty *		EUV2	86	95	93	99	102	92	97	91	90	96	100	93	93	95	94
GD 5%			7	5	8	11	5	6	9	6	8	5	5	9	8	5	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 9: Ölgehalte (%) im EUV 1 Winterraps 2005
Oil contents (%) in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schu- len (SH)	Futter- kamp (SH)	So- phen- hof (NDS)	Mol- len- felde (NDS)	Donop (NRW)	Rem- bser Hof (RP)	Ihin- ger Hof (BW)	Seli- gen- stadt (BY)	Moos- burg (BY)	Bolde- buck (MV)	Ba- din- gen (BB)	Laan- gen- stein (SA)	Weim- mar (TH)	Leute- witz (SN)	Mittel 2005 Orte
Bodenart/AZ		sL/55	sL/60	uT/74	tL/60	sL/50	sL/44	IT/52	L/80	tL/80	sL/45	IS/45	sL/72	sL/58	L/75	
Mittel VRS		43,6	48,1	47,9	45,2	46,8	44,7	43,3	46,4	43,3	43,3	44,4	40,9	44,6	43,0	44,7
Talent	VRS	43,1	45,6	46,5	43,2	45,8	42,6	42,5	44,0	41,6	42,6	43,8	39,4	43,4	42,1	43,3
Elektra	VRS	43,6	47,7	46,6	45,2	45,5	44,2	42,4	46,2	43,4	42,3	43,7	40,5	44,0	41,5	44,1
Oase	VRS	44,1	51,0	50,5	47,1	49,2	47,2	45,0	49,1	45,0	45,1	45,6	42,7	46,5	45,3	46,7
Trabant	VGL	42,9	47,6	46,9	44,2	46,1	45,3	42,6	45,7	43,2	42,3	44,5	40,8	44,4	43,3	44,3
Aurum	VGL	43,5	47,8	48,5	43,4	45,7	43,3	43,6	45,1	45,1	42,0	42,5	41,9	44,4	42,3	44,2
Ramiro	EUV 1	43,5	46,8	47,3	44,5	47,4	45,3	43,1	47,1	43,2	43,5	45,4	40,8	43,2	43,1	44,6
Lioness	EUV 1	44,9	49,1	50,5	46,1	47,0	46,1	45,4	48,8	44,8	45,3	44,6	43,1	46,3	46,1	46,3
Licome	EUV 1	40,5	44,5	46,0	42,8	45,1	41,7	40,9	44,9	41,2	41,0	42,4	39,9	42,2	41,2	42,5
Castille	EUV 1	41,7	47,1	47,8	42,6	45,8	45,2	43,4	44,9	43,3	40,7	44,0	39,1	41,5	42,0	43,5
MLCH093	EUV 1	43,4	45,8	46,9	42,5	44,3	42,6	41,7	43,9	42,6	42,2	41,7	38,7	43,8	40,8	42,9
Caribou	EUV 1	42,9	46,9	46,7	41,7	43,5	42,9	40,9	45,0	42,3	42,1	44,1	38,4	43,2	40,9	43,0
Litonic	EUV 1	42,9	46,1	46,2	42,9	44,3	44,5	42,0	45,4	40,7	42,7	43,7	39,9	43,0	42,8	43,4
Canelle	EUV 1	41,5	45,3	43,6	41,2	42,6	43,9	40,2	42,9	40,8	41,6	42,8	35,8	41,2	41,0	41,7
ES Saphir	H	41,6	46,2	45,6	42,4	44,5	44,4	41,7	44,4	39,9	41,6	42,2	38,5	41,7	41,2	42,6
PR-46W31	H	40,4	45,0	45,6	41,1	45,3	43,0	41,8	44,2	40,7	41,8	42,5	37,8	43,2	40,8	42,4
Maplus *	VGL	46,1	49,6	51,0	48,0	49,6	47,2	46,7	48,8	45,3	45,9	48,6	42,7	46,9	48,0	47,5
Hearty *	EUV2	46,0	49,6	51,3	48,1	49,5	49,3	48,2	50,0	44,7	48,6	50,0	46,1	46,8	46,9	48,2
GD 5%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

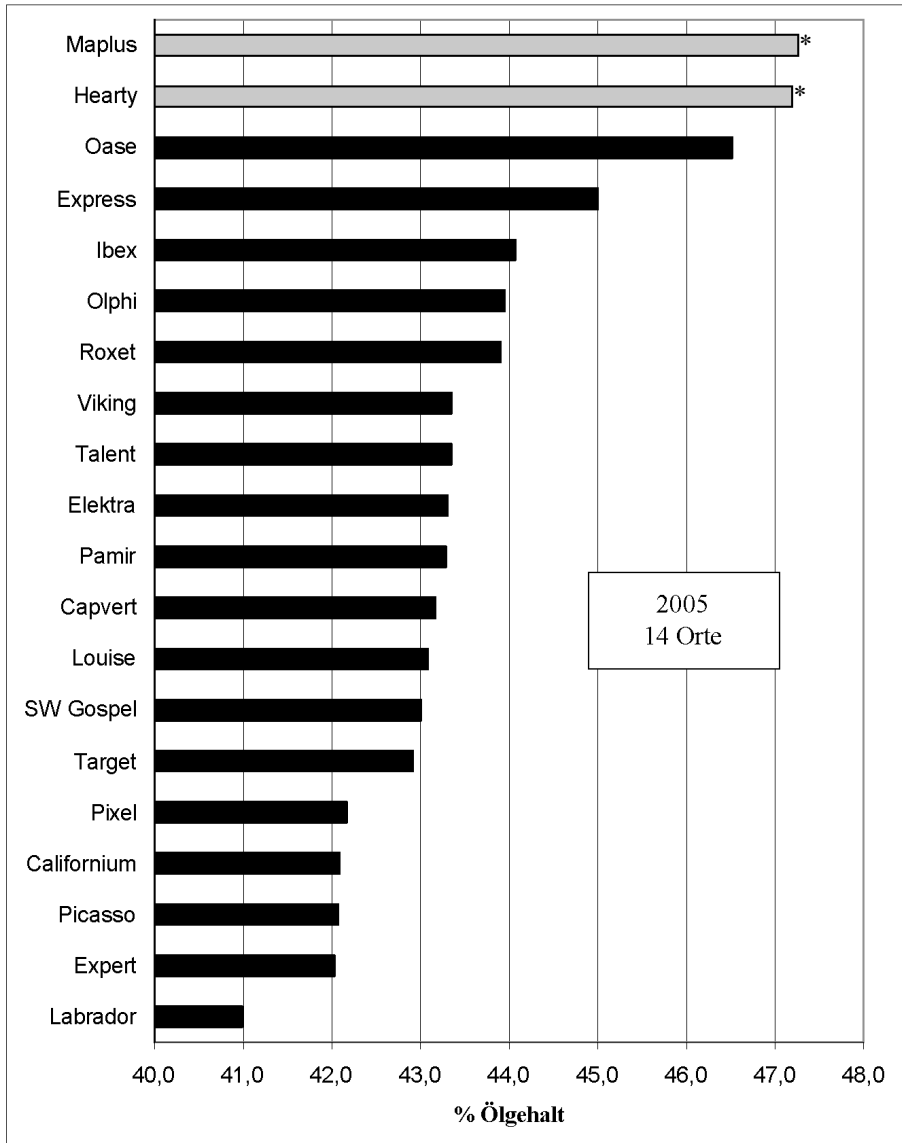


Abb. 2: Ölgehalte der Sorten im EUV 1 Winterraps im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005

(gemessen mit NIRS), * = erucasäurehaltige Liniensorte

Oil contents of the varieties in the EU variety trials for winter rapeseed; average over all locations in the year 2005

Tab. 10: Qualitätseigenschaften und TKG im EUV 1 Wintertraps 2005
Quality characteristics and seed weight in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

	Sortentyp ¹⁾	Prüfstatus	Protein (%)	GSL (µmol)	TKG (g)
Orte			14	11	14
Mittel VRS			18,1	11,9	4,7
Talent	H	VRS	18,9	13,9	4,5
Elektra	H	VRS	18,0	10,9	4,9
Oase		VRS	17,5	11,0	4,6
Trabant	H	VGL	18,4	12,4	4,7
Aurum		VGL	17,9	12,0	4,5
Ramiro		EUV 1	17,4	10,6	4,6
Lioness		EUV 1	17,6	10,7	4,5
Licorne		EUV 1	19,1	15,9	4,1
Castille		EUV 1	17,8	16,1	5,2
MLCH093		EUV 1	18,7	14,7	4,5
Caribou		EUV 1	19,2	11,4	4,7
Litonic		EUV 1	18,3	15,4	4,4
Canelle		EUV 1	19,3	14,9	4,4
ES Saphir	H	EUV 1	18,7	18,6	4,6
PR46W31	H	EUV 1	18,2	15,8	4,7
Maplus *		VGL	19,7	13,1	4,2
Hearty *		EUV2	19,1	9,3	4,4
GD 5%			0,5	1,3	0,2

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

* erucasäurehaltig

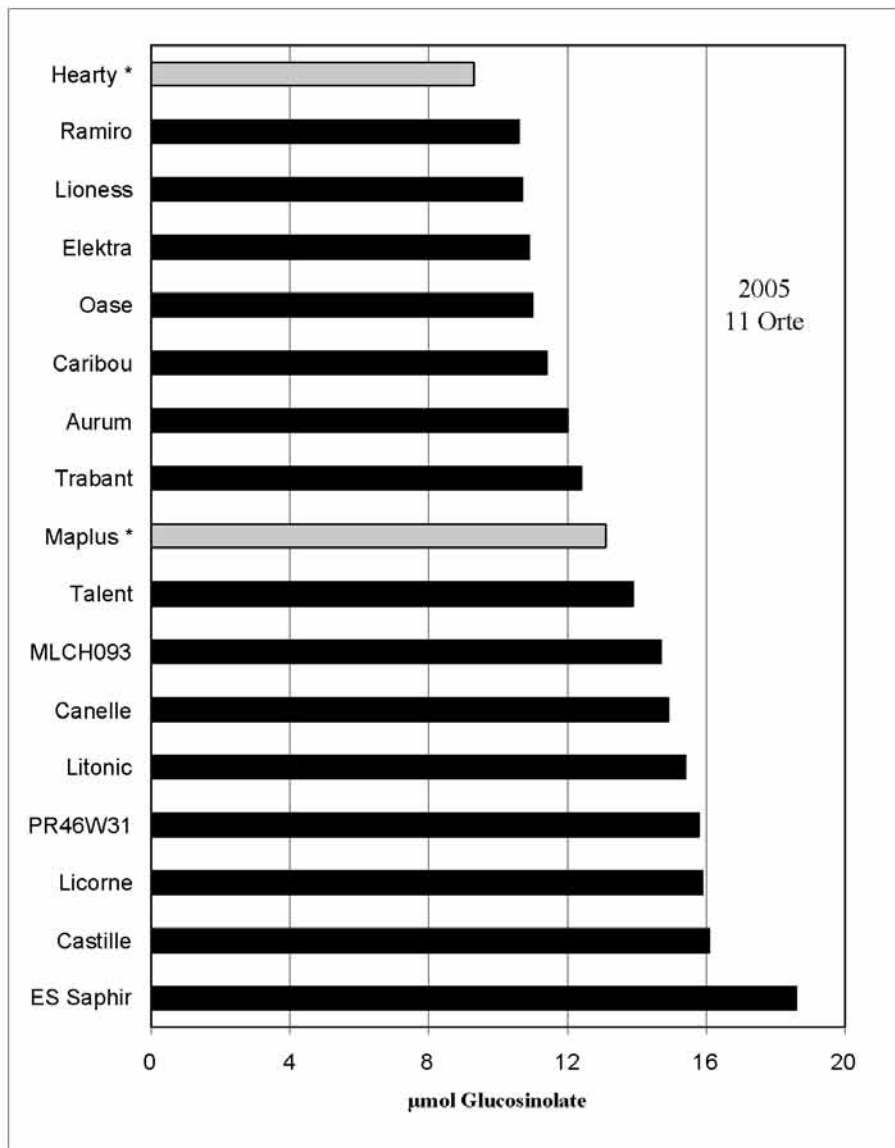


Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUV 1 Winterraps im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005

(gemessen mit NIRS), * = erucasäurehaltige Liniensorten

Glucosinolate contents of the varieties in the EU variety trials for winter rapeseed; average over all the locations in the year 2005

Tab. 11: Ötertrag relativ im EUV 1 Wintertrops 2005

Relative oil yield in the EU variety trials for winter rapeseed in 2005

Sorten- typ ¹⁾	Prüf- status	Hohen- schu- len (SH) sL/55	Futter- kamp (SH) sL/60	So- phen hof (NDS) uT/74	Mollen- felde (NDS) tL/60	Donop (NRW) sL/50	Rem- bser Hof (RP) sL/44	Ihin- ger Hof (BW) tT/52	Seli- gen- stadt (BY) L/80	Moos- burg (BY) tL/80	Bolde- buck (MV) sL/45	Ba- din- gen (BB) IS/45	Lan- gen- stein (SA) sL/72	Wei- mar (TH) sL/58	Leute- witz (SN) L/75	Mittel 2005 14 Orte
Talent	H	VRS	97	92	92	92	91	99	92	94	98	102	92	96	94	95
Elektra	H	VRS	103	103	105	103	104	102	100	105	99	101	99	106	97	102
Oase		VRS	96	100	102	105	105	99	108	102	103	98	109	98	109	103
Trabant	H	VGL	104	89	105	99	98	91	96	98	97	94	103	97	103	98
Aurum		VGL	97	90	101	95	103	93	93	106	83	90	111	99	99	96
Ramiro		EUV 1	98	98	93	102	101	100	93	97	104	97	85	94	98	97
Lioness		EUV 1	103	107	107	104	110	116	109	98	107	93	114	110	118	107
Licorne		EUV 1	87	81	92	102	90	85	90	90	93	97	94	96	95	91
Castille		EUV 1	99	106	96	104	116	99	92	100	91	103	88	93	95	99
MLCH093		EUV 1	97	91	87	88	91	92	79	86	102	95	83	103	92	91
Caribou		EUV 1	90	98	76	89	86	74	82	81	96	91	64	86	78	85
Litonic		EUV 1	90	98	95	93	95	93	89	88	92	97	88	91	93	92
Canelle		EUV 1	90	86	82	93	95	76	75	84	105	91	62	88	88	86
ES Saphir	H	EUV 1	96	94	94	105	98	90	95	94	92	101	89	101	86	95
PR46W31	H	EUV 1	97	98	92	112	97	100	95	97	104	109	88	104	95	98
Maplus *		VGL	92	93	100	99	94	104	89	87	104	98	93	93	100	95
Hearty *		EUV2	91	100	106	108	102	108	98	93	108	112	105	98	103	102
GD 5%			7	5	8	10	6	9	6	8	5	5	8	8	5	4

*) H = restaurierte Hybridsorte * erucasäurehaltig

Tab. 12: Relative Marktleistung (%) im EUV 1 Wintertraps 2005 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = -€/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the EU trials for winter rapeseed in 2005

Bodenart/AZ	Sorten- typ ¹	Prüf- status	Hohen- schulen (SH)	Futter- kamp (SH)	So- phen- hof (NDS)	Mol- len- felde (NDS)	Donop (NRW)	Rem- bser Hof (RP)	Ihm- ger Hof (BW)	Sel- gen- stadt (BY)	Moos- burg (BY)	Bolde- buck (MV)	Ba- din- gen (BB)	Lan- gen- stein (SA)	Wei- mar (TH)	Leute- witz (SN)	Mittel 2005 14 Orte
100 rel.=dt/ha			1303	1338	1119	1089	999	1115	1130	1137	975	1033	1048	1066	913	1115	1099
Talent	H	VRS	99	98	93	94	92	92	100	94	95	99	102	93	97	95	96
Elektra	H	VRS	105	103	104	105	104	104	102	100	105	100	101	100	107	98	103
Oase		VRS	96	98	103	101	103	103	98	106	100	101	97	107	97	107	101
Trabant	H	VGL	105	103	89	106	100	97	91	96	98	97	94	103	97	103	99
Aurum		VGL	97	97	90	102	95	104	93	94	104	84	91	110	99	100	97
Ramiro		EUV 1	99	99	99	94	102	101	100	93	98	104	96	85	95	98	97
Lioness		EUV 1	102	104	105	106	104	109	114	108	97	105	92	112	109	115	106
Licome		EUV 1	90	93	82	94	104	92	87	91	92	95	99	95	98	96	93
Castille		EUV 1	101	101	106	99	105	115	98	94	100	93	103	90	96	96	100
MLCH093		EUV 1	97	93	96	89	90	93	93	80	86	103	98	85	104	94	93
Caribou		EUV 1	90	91	99	79	92	88	76	83	82	97	91	66	87	80	86
Litonic		EUV 1	90	93	100	97	95	95	94	89	91	93	98	89	92	93	93
Canelle		EUV 1	92	88	99	85	97	96	78	77	86	107	92	66	91	89	89
ES Saphir	H	EUV 1	98	95	96	96	107	98	91	97	98	94	103	91	104	88	97
PR46W31	H	EUV 1	100	100	100	95	114	98	101	96	99	106	110	91	105	97	101
Maplus *		VGL	90	91	91	98	97	92	101	88	85	101	95	92	92	96	93
Hearty *		EUV2	89	97	98	103	106	98	104	96	91	104	108	100	96	100	99
GD 5%			7	5	8	11	5	6	9	6	8	5	5	8	8	5	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte *erucasäurehaltig

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2004/05
Location and cultivation data for the EU variety trials for winter rapeseed in 2004/05

Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²) L/H	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen - größe (m ²)	Parzellen form ³⁾
1 Hohenschulen	716	7,8	32	70/56	28	04.09.04	28.07.05	14,25	PiP
2 Futterkamp	677	8,3-	10	55/44	26,4	19.08.04	27.07.05 ²⁾	15,0	PiP
3 Sophienhof	744	8,9	2	70/56	24	09.09.04	11.08.05	12,0	DP
4 Molltenfelde	634	8,4	300	60/48	23	24.08.04	02.08.05 ²⁾	12,15	PiP
5 Donop	864	9,7	170	80/64	13,7	23.08.04	02.08.05	13,7	EPS
6 Giessen	abgebrochen								
7 Rembser Hof	820	7,9	310	60/42	26	08.09.04	28.07.05	11,25	PiP
8 Ihinger Hof	689	8,2	486	56/45	20	28.08.04	27.07.05	16,0	EPB
9 Seligenstadt	672	8,6	278	75/60	25	02.09.04	26.07.05	17,1	PiP
10 Moosburg	814	7,7	420	70/56	28	27.08.04	20.07.05 ²⁾	10,5	PiP
11 Boldebuек	586	7,6	11	80/64	18	26.08.04	29.07.05	16,0	EPB
12 Badingen	544	8,3	48	70/56	26	27.08.04	19.07.05	13,5	EPB
13 Langenstein	483	8,9	202	65/52	27	30.08.04	15./16.07.05	14,1	PiP
14 Weimar	570,4	8,1	330	80/64	21	27.08.04	19./20.07.05 ²⁾	28,0	DP
15 Leutewitz	570	8,4	180	80/64	18	26.08.04	15.07.05 ¹⁾²⁾	14,0	EPB

¹⁾ Schwadlegen ²⁾ Fungizid in der Vollblüte gegen Sclerotinia ³⁾ Eps = einfach-breite Parzellen schmal < 2m, Epb = einfach-breite Parzelle breit > 2m, DP = doppelt-breite Parzellen, KP = Kerndruschparzelle

⁴⁾ pfluglose Bestellung

**Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2004/05;
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**
*Location and cultivation data for the EU variety trials for winter rapeseed in 2004/05;
soil consistency and preceding crop*

Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsf Frucht	
1	Hohenschulen	less. Braunerde	sL	55	40	Wintergerste	Strohhdüngung
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	-
3	Sophienhof	Seemarsch	uT	74	35	Winterweizen	-
4	Mollenfelde	Braunerde	tL	60	30	Winterweizen	Strohhdüngung
5	Donop	Pseudogley- Parabraunerde	sL	50	30	Wintergerste	-
6	Giessen				abgebrochen		
7	Rembser Hof	Braunerde	sL	44	30	Winterweizen	-
8	Ilhinger Hof		IT	50/52	20-25	Erbsen	-
9	Seligenstadt	Parabraunerde	L	80	35	Winterweizen	Strohhdüngung
10	Moosburg	Braunerde	sL/tL	80	30	Wintergerste	Strohhdüngung
11	Boldebeck	D4	sL	45	35	Wintergerste	Strohhdüngung
12	Badingen	Braunerde	IS	45	30	Gem. Getreide + Körnerleguminosen	keine
13	Langenstein	Parabraunerde	sL	72	60	Brache	-
14	Weimar	Braunerde	sL	58	50	Hafer	Strohhdüngung
15	Leutewitz	Braunerde	L	75	35	Wiesenschwingel	-

**Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EUV 1 Winterraps 2004/05;
Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung**
*Location and cultivation data for the EU variety trials for winter rapeseed in 2004/05;
results of the soil survey; fertilisation*

Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Boden)	K ₂ O (mg/100g Boden)	MgO (mg/100g Boden)	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)
1	Hohenschulen	18.03.05	6,5	23	24	11	-	-	120	70	-	200	177,6	70,3
2	Futterkamp	29.11.05	6,4	25	14	16	-	-	110	80	-	120	18	12
3	Sophienhof	27.01.05	7,2	11	13	12	36	27.01.05	100	80	96	236	31	20
4	Mollenfelde	22.02.05	6,5	4	10	14	43	22.02.05	99	80	-	-	0,2	0,3
5	Donop	08.03.05	6,5	13	16	10	-	08.03.05	110	90	-	-	-	55
6	Giessen													
abgebrochen														
7	Rembser Hof	-	-	-	-	-	-	-	90	60	-	-	54	-
8	Ihinger Hof								80	90	-	-	-	40
9	Seligenstadt	16.08.04	-	-	-	2,4	-	03.02.05	83	116	45	64,4	-	15,85
10	Moosburg	30.11.04	7,2	27	2,7	25	-	04.03.05	20	90	-	-	--	45
11	Boldebeck	28.08.04	7,0	5,0	9,0	14	32	21.02.05	12	90	100	96	50	56
12	Badingen	28.07.04	6,0	41	28	10	-	11.02.05	20	90	84	120	15	45
13	Langenstein	15.03.05	7,0	11,9	16,1	5,6	-	15.03.05	38	63	30	30	-	-
14	Weimar	26.11.02	7,0	7,7	16,0	11	54	17.03.05	61	80	118	118	-	96
15	Leutewitz	03.08.04	5,9	6,7	12,2	15,3	-	23.02.05	25	82	50	-	-	41

Erucarapssorten im EU-Sortenversuch Winterraps 2004 und 2005

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,
Abteilung Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschafts-
kammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Zusammenfassung

Mit der Erucarapssorte Hearty scheint eine gute Ergänzung zum vorhandenen, sehr begrenzten Sortenspektrum für dieses Spezialsegment im Winterrapsanbau vorhanden zu sein. Im EU-Sortenversuch brachte die Sorte vergleichbare Leistungen wie Maplus, war tendenziell sogar etwas überlegen und hatte hinsichtlich der Qualität gleiche Erucasäuregehalte und ebenfalls niedrige Glucosinolatgehalte. Ein Vorteil dürfte in der früheren Abreife von Hearty liegen und auch die Phomatoleranz der Sorte bewegt sich auf einem guten Niveau. Die Sorte ist in diesem Merkmal sowohl der Sorte Maplus überlegen, wie auch vielen 00-Sorten. In 2006 wird Hearty in den Anbaubereichen für Erucaraps in den Landessortenversuchen geprüft.

1. Einleitung

In 2004 und 2005 war eine erucasäurehaltige Sorte für den EU-Sortenversuch angemeldet. Die Sorte Hearty ist unter anderem in Frankreich und im Vereinigten Königreich zugelassen. Sie wurde im EU-Sortenversuch gemeinsam mit der Erucarapssorte Maplus geprüft. Maplus ist in die deutsche Sortenliste eingetragen und nimmt beim Anbau von Erucaraps in der Praxis große Flächen ein.

Beide Sorten sind im Rapsschrot GSL-arme Liniensorten. Diese Qualität aus hohen Erucasäuregehalten und niedrigen GSL-Gehalten wird in Kurzform als +0-Qualität bezeichnet. Die Anbaufläche von Erucaraps in Deutschland wird auf 20.000 - 30.000 ha geschätzt. Der Anbau findet im Vertragsanbau statt. Schwerpunkt sind Anbaubereiche in Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Zuchtprogramme für Erucaraps sind bei dieser vergleichsweise kleinen Anbaufläche naturgemäß vom Umfang her begrenzt. Das Sortenspektrum ist demzufolge ebenfalls sehr klein. Vor diesem Hintergrund hat die Prüfung der Sorte Hearty für den Anbau von Erucaraps durchaus eine besondere Bedeutung.

2. Material und Methoden

Die Prüfung der Sorte Hearty und der Vergleichssorte Maplus wurde in den beiden Anbaujahren 2003/04 und 2004/05 im Sortiment des EU-Sortenversuches 1 durchgeführt. Die beiden Sorten wurden zu einem Teilsortiment Erucaraps zusammengefasst und standen damit stets nebeneinander in den Versuchen. Von jeweils 15 angelegten Versuchen konnten in beiden Jahren jeweils 14 Versuche in die Endauswertung für den Ertrag übernommen werden. Die ausführlichen Ergebnisse der einzelnen Versuchsjahre sind in den Berichten zum EU-Sortenversuch 1 2004 in Heft 28 der UFOP-Schriften und zum EU-Sortenversuch 1 2005 in diesem Heft der UFOP-Schriften enthalten.

In der vorliegenden Auswertung werden die Leistungen und Eigenschaften der Erucarapssorten im Mittel der beiden Versuchsjahre dargestellt. In den folgenden vier Tabellen sind die Leistungen von Hearty im Vergleich zu Maplus, aber auch die Leistungen der beiden Erucarapssorten im Vergleich zu den geprüften 00-Verechnungs- und Vergleichssorten dargestellt. Der Vergleich der beiden Erucarapssorten untereinander ist von Bedeutung für die Frage, ob sich für die Anbauer von Erucaraps gegebenenfalls eine weitere leistungsfähige Sorte anbietet. Der Vergleich zu den 00-Verechnungs- und Vergleichssorten ist für die Frage von Interesse, wie groß der Ab-

stand im Ertrag und in der Marktleistung zwischen Erucaraps und konventionellem 00-Raps ist und ob sich daraus gegebenenfalls Konsequenzen für die Preisgestaltung ergeben.

3. Ergebnisse

Wichtige beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Es wurde jeweils das Mittel über die beiden Jahre 2004 und 2005 gebildet. Da beide Winter vergleichsweise mild waren, kam es an keinem Standort zu stärkeren Auswinterungsschäden. In sofern waren keine Unterschiede in der Winterfestigkeit zwischen Hearty und Maplus festzustellen und die Winterfestigkeit der Sorte Hearty unter deutschen Anbaubedingungen konnte auf Grund der milden Witterung nicht abschließend beurteilt werden.

Bei Blühbeginn und Abreife war auffällig, dass Hearty deutlich früher als Maplus war, welche zu den eher später abreifenden Sorten zu zählen ist. Im Merkmal Reife kommen diese Unterschiede nicht so deutlich zum Ausdruck, wie sie auf manchem Standort im Feld zu beobachten waren. Während Maplus nur unwesentlich früher als die später abreifende 00-Sorte Oase war, war Hearty vergleichbar zu den beiden früher abreifenden 00-Sorten Talent und Elektra.

In der Wuchshöhe ist Hearty etwas kürzer als Maplus. Damit ist die EU-Sorte eher den kurzstrohigeren Sorten zuzuordnen. Die Lagemeigung von Hearty war dagegen etwas stärker ausgeprägt als die von Maplus. Die Sorte dürfte aber vergleichbar zu 00-Sorten wie Talent oder Elektra sein, die ebenfalls noch eine gute Standfestigkeit haben. Auffällig war die gute Phomatoleranz von Hearty. Hier hatte die Sorte deutlich bessere Bonituren als die Vergleichssorte Maplus und war auch besser als die vergleichbaren EU-Sorten in 00-Qualität.

Tab. 1: Erucarapssorten im EUV 1 Winterraps, beschreibende und ertragsichernde Sorteneigenschaften im Mittel über 2004 und 2005
Traits of high erucicacid varieties in the EU variety trials for winteroilseedrape, mean over 2004 and 2005

	Sorten- typ ¹⁾	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Blühbeginn n Tage nach 1.4.	Reife Tage nach 1.4.	Pflanzen- länge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Phoma	Alternaria	Sclerotinia
Mittel VRS		2,4	2,6	2,5	101	162	1,9	3,1	4,4	3,2	2,8
00-Sorten											
Talent	H	2,4	2,6	2,6	100	167	1,8	3,3	4,1	3,0	3,0
Elektra	H	2,4	2,6	2,4	100	158	2,1	3,2	4,3	3,3	2,9
Oase		2,3	2,4	2,7	104	169	1,6	2,7	4,5	3,5	2,3
+0-Sorten											
Maplus		2,6	2,7	2,9	103	165	1,6	2,7	4,9	3,3	3,0
Heartly		2,3	2,5	2,7	101	159	1,7	3,1	3,7	3,0	3,5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

Tab. 2: Erucaraps im EUV 1 Winterraps, Kernertrag, Marktleistung und Ölertrag

Grain yield, economic yield and oil yield of high erucicacid varieties in the EU variety trials for winteroilseedrape

Jahr	Sorten- typ ¹⁾	Teilsorti- ment ²⁾	Züchter / Vertrieb	Zulassung / Jahrgang	Kernertrag rel.	Kernertrag rel.	Marktlei- stung rel.	Marktlei- stung rel.	Marktlei- stung rel.	Ölertrag rel.	Ölertrag rel.
Orte					2004	2005	2004	2005	2004	2005	2005
Mittel VRS					14	14	14	14	14	14	14
00-Sorten											
Express					53,5	52,8	1206	1099	23,5	23,6	23,6
+0-Sorten											
Express					97	-	98	-	99	-	-
Talent	H	lang	NPZ	D 1996	100	98	99	96	99	95	95
Elektra	H	lang	Raps GBR	D 2002	103	104	102	103	102	102	102
Oase		lang	DSV	D 2004	103	98	107	101	109	103	103
Aurum		lang	Eckendorf	D 2004	-	98	-	97	-	96	96
Trabant	H	lang	NPZ	D 2004	-	99	-	99	-	98	98
+0-Sorten											
Maplus		Le	NPZ	D 2002	96	90	101	93	104	95	95
Heartly		Le	DSV	UK 02/A 03	96	94	101	99	104	102	102
GD 5 %					4	4	4	4	5	4	4

2004: Mittel über Express, Talent, Elektra, 2005: Mittel über Talent, Elektra, Oase ¹⁾H = restaurierte Hybridsorte ²⁾Le = erucasäurehaltige Liniensorte

In den Tabelle 2 und 3 sind die wichtigsten Leistungsmerkmale dargestellt. Im Korn-ertrag lagen beide Erucarapssorten im ersten Prüfungsjahr gleich auf. Zur Ernte 2005 hatte Hearty jedoch höhere Kornertträge als Maplus. Im zweijährigen Vergleich war sie Maplus damit leicht überlegen. Im Ölgehalt lagen beide Sorten etwa auf gleichem sehr hohem Niveau, wie es für Erucaraps typisch ist. Beide Sorten lagen deutlich über den 00-Vergleichssorten, sogar noch über den Ölgehalten der 00-Sorte Oase. Die ge-ringfügig höheren Ölgehalte von Hearty sollten zunächst nicht überbewertet werden und müssten sich in weiteren Versuchen erst bestätigen. Der GSL-Gehalt bei beiden Sorten war niedrig. Hearty hatte geringere GSL-Gehalte als Maplus.

Im Vergleich zu den 00-Sorten hatten die Erucarapssorten in beiden Prüfjahren ge-ringere Kornertträge als die besten Liniensorten. Maplus lag in beiden Prüfjahren um 6-8%-Punkte unter den Kornertträgen der 00-Sorte Oase. Hearty hatte im zweiten Prüfjahr etwas höhere Kornertträge, war aber den beiden 00-Liniensorten Oase und Aurum dennoch um 4%-Punkte unterlegen. Der Abstand zu leistungsfähigsten 00-Hybridsorte Elektra in dieser Prüfserie fiel deutlich höher aus.

Für die Berechnung der Marktleistung wurde für diese Auswertung ein gleicher Ba-sispreis für Erucaraps und für 00-Raps angesetzt. Es wurden nur die Preiszuschläge für höhere Ölgehalte berücksichtigt und keine Preiszuschläge, wie sie ggf. in Abhän-gigkeit von der Höhe des Erucasäuregehaltes gezahlt werden. In der Marktleistung konnten die Erucarapssorten im Vergleich zum Kornerttrag näher an die 00-Sorten heranreichen. Das ist auf die hohen Ölgehalte der Erucarapssorten zurückzuführen, die im Mittel über beide Prüfjahre noch um 1%-Punkte über den Ölgehalten der 00-Sorte Oase lagen. Diese sehr hohen Ölgehalte sind typisch für Erucaraps. Da Oase als 00-Sorte ebenfalls recht hohe Ölgehalte hat, blieb der Abstand zwischen dieser 00-Sorte und den beiden Erucarapssorten im Ölertrag ungefähr auf gleichem Niveau wie im Kornerttrag und betrug im Mittel der beiden Prüfjahre 7%-Punkte bei Maplus bzw. 4%-Punkte bei Hearty.

Tab. 3: Erucaraps im EUV 1 Winterraps, Qualitätseigenschaften und TKG im Mittel über 2004 und 2005

Quality characteristics and seed weight of high erucic acid varieties in the EU variety trials for winter oilseed rape, mean over 2004 and 2005

	Sortentyp ¹⁾	Teilsortiment ²⁾	Ölgehalt (%)	GSL (µmol)	TKG (g)
Mittel VRS			44,3	12,4	4,8
00-Sorten					
Talent	H	lang	43,4	13,8	4,6
Elektra	H	kurz	43,7	10,9	5,0
Oase		lang	46,6	11,5	4,7
+0-Sorten					
Maplus		Le	47,5	12,9	4,3
Hearty		Le	47,8	9,0	4,5
GD 5 %			-	-	-

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte ²⁾ Le = erucasäurehaltige Linienorte

Für die Produktion von erucasäurehaltigem Raps ist der Erucasäuregehalt im Erntegut von größter Bedeutung. Für dieses Merkmal gibt es Grenzwerte für die Qualitätsproduktion, die mindestens erreicht werden müssen. Die Erucasäuregehalt der beiden Erucarapssorten wurden daher an mehreren Standorten ermittelt. Beide Sorten wurden in einem gemeinsamen Prüfungssortiment mit 00-Sorten geprüft, so dass es durch die Fremdbefruchtung aus 00-Raps hin zu Erucaraps zu einer Beeinträchtigung des sortentypischen Erucasäuregehaltes kommen kann. Um dieses zu verhindern, sind Selbstungen nötig, die an mehreren Standorten durchgeführt wurden. In den Mantelparzellen des Teilsortimentes Erucaraps wurden Pflanzen während der Blüte „eingetütet“.

In den beiden Versuchen in Moosburg und Böhnshausen konnten die Selbstungen aus verschiedenen Gründen leider nicht gewertet werden. Die Ergebnisse der vier verbliebenen Standorte sind in Tabelle 4 dargestellt. Die beiden Prüfjahre unterschieden sich deutlich im Niveau des Erucasäuregehaltes. In 2004 lagen die Erucasäuregehalte

deutlich höher als in 2005. Beide Sorten hatten jedoch annähernd gleiche Erucasäuregehalte und dürften im Mittel über beide Jahre auf gleichem Niveau liegen.

Tab. 4: Erucarapsäuregehalt (%) der +0-Sorten im EU-Sortenversuch Winterraps
Content of erucic acid of high erucic acid varieties in the EU variety trials for winteroilseedrape

	Seligenstadt	Gießen	Boldebeck	Leutewitz	Mittel 4 Orte
2004					
Maplus	54,7	53,6	55,4	55,3	54,8
Hearty	52,9	54,1	56,0	55,1	54,5
2005					
Maplus	49,2	44,4	48,1	48,3	47,5
Hearty	48,9	44,5	50,5	49,3	48,3
Mittel über 2004 und 2005					
Maplus					51,1
Hearty					51,4

Prüfung der Phomaresistenz von Winterrapssorten 2004/2005

Dr. Wolfgang Saueremann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbaubau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

1. Einleitung

Für die aufwändige Bonitur des Phomabefalls im Bereich der Landessortenversuche wurde eine gemeinsame Resistenzprüfung eingerichtet, an der sich die Landwirtschaftskammern, Landesanstalten, der amtliche Pflanzenschutzdienst und die Biologische Bundesanstalt beteiligen.

2. Material und Methoden

In 2004/05 wurde die Prüfung an 11 Standorten ausgesät. An 4 Standorten war der Phomabefall gering. Die Befallswerte der anfälligen Vergleichssorte Pronto lagen auf einem sehr geringen Niveau, so dass auf die Bonitur des Prüfungssortimentes verzichtet werden konnte. In die Endauswertung wurden in 2005 die Ergebnisse von sieben Orten übernommen (Tab. 1).

Die Zusammenstellung des Prüfungssortimentes erfolgt in der Abstimmung der Länderdienststellen untereinander. Die Toleranz gegen Phoma lingam ist bisher über die Jahre recht stabil, so dass die Beurteilung der Sorten nach einigen Prüfungsjahren abgeschlossen werden kann. Daher wurde vereinbart, dass eine Sorte längstens drei Jahre in diesem Prüfungssortiment geprüft werden soll. Zusammen mit den vorangegangenen Wertprüfung und des Bundessortenversuches gilt ihre Resistenz gegen

diese wichtige Krankheit dann als ausreichend sicher beschrieben.

Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der Phoma-resistenzprüfung 2004/2005

Locations and institutions conducting the phomaresistance test in 2004/2005

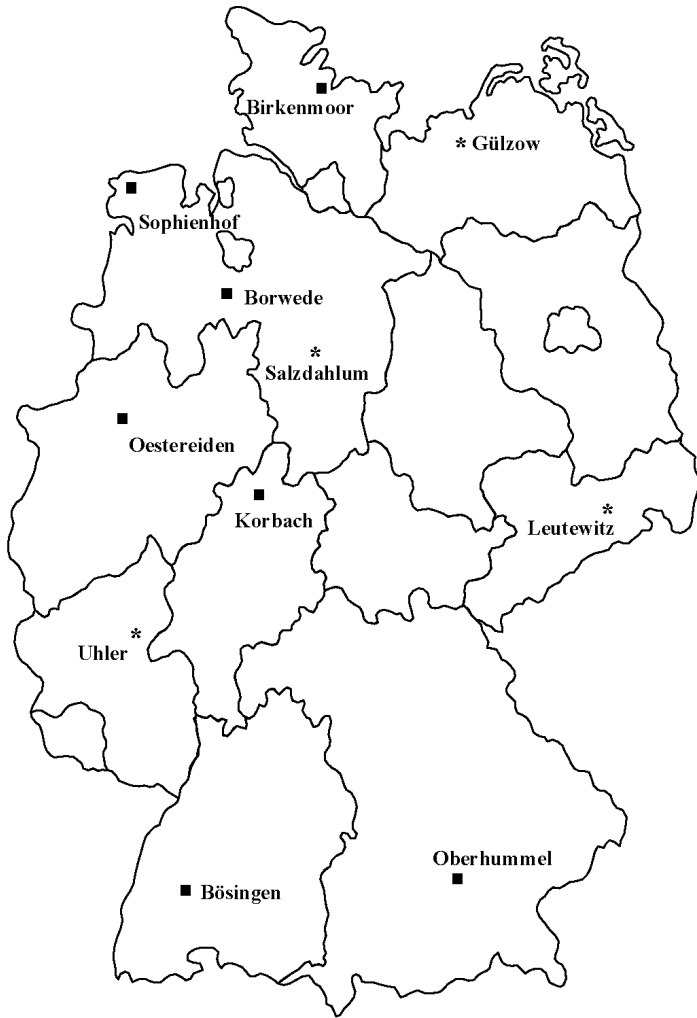
Standort	Bundesland	Dienststelle
Bösingen	Baden-Württemberg	Landesanstalt für Pflanzenbau
Oberhummel	Bayern	Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft
Oestereiden	Nordrhein-Westfalen	LK Nordrhein-Westfalen
Gülzow	Mecklenburg-Vorpom.	Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpom.
Borwede	Niedersachsen	LK Niedersachsen
Sophienhof	Niedersachsen	LK Niedersachsen
Birkenmoor	Schleswig-Holstein	Pflanzenschutzamt d. Landes Schleswig-Holstein
Salzdahlum	Niedersachsen	Biologische Bundesanstalt Braunschweig
Korbach	Hessen	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen
Uhler	Rheinland-Pfalz	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Leutewitz	Sachsen	DSV, Zuchtstation Leutewitz

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

Befalls-note	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 Verkokung am Wurzelhals
5	Verkokung gut sichtbar, Wurzelhals umfassend, aber nicht tief oder einseitig tief verkokt (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 verkokt, 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 verkokt, 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.



* nicht gewertet (s. Text)

Abb. 1: Standorte der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2004/05

Locations of the phoma resistance test for winter rapeseed in 2004/05

Das orthogonal abgestimmte Prüfungssortiment bestand aus 13 Sorten (Tab. 3). Neben den beiden Vergleichssorten Pronto als Sorte mit höherer Anfälligkeit und Talent als Sorte mit einer vergleichsweise guten Toleranz wurden 2 Sorten im dritten Prüfungsjahr, 2 Sorten im zweiten Prüfungsjahr und 7 Sorten im ersten Prüfungsjahr geprüft.

Tab. 3: Prüfungssortiment der Phomaresistenzprüfung 2004/2005
Tester set in the phomaresistance test in 2004/2005

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	Prüfungsjahr	Zulassung/Abschluss der WP	Züchter / Vertrieb
Pronto ²⁾	H	VGL	1996	NPZ
Talent ³⁾	H	VGL	2000	NPZ
Titan	H	3	2002	Eckendorf
Elektra	H	3	2002	Raps GbR
Baldur	H	2	(DK 2000)	NPZ
Mika	H	2	2003	KWS
Aragon		1	2004	NPZ
Trabant	H	1	2004	NPZ
Aurum		1	2004	Eckendorf
Verona		1	2004	Danisco Seed
Alkido	H	1	2004	KWS
Oase		1	2004	DSV
SW Calypso	H	1	(DK 2001)	SW Seeds

¹⁾ Sortentyp: H – Hybridsorte ²⁾ Standard für hohe Anfälligkeit ³⁾ Standard für guter Resistenz
 () = nicht in die deutsche Sortenliste eingetragen, vertriebsfähig als EU-Sorte

3. Ergebnisse

Der Befall mit Phoma prägt sich auch in Abhängigkeit von der Reifezeit aus. Würden alle Sorten an einem Datum bonitiert, so haben früher abreifende Sorten in aller Regel einen stärkeren Befallswert, während später abreifende Sorten einen niedrigeren Befallswert haben. Für eine Beurteilung des sortentypischen Befallswertes ist es daher notwendig, dass die Sorten nicht am gleichen Datum, sondern im gleichen Reifestadium (EC 79/81) bonitiert werden. Tabelle 4 gibt an, wann die Sorten an den einzelnen Standorten bonitiert wurden. Im Mittel über alle Orte lagen zwischen der frühesten und der spätesten Sorte immerhin ein Abstand von 8 Tagen.

An den Standorten, die einen ausreichenden Phomabefall hatten, war die Befallssituation recht unterschiedlich. Im Mittel über alle Sorten reichten die Befallswerte von 3,4 am Standort Korbach bis hin zu 5,4 am Standort Sophienhof. In Tabelle 5 sind die Befallswerte der Sorten an allen Standorten dargestellt. Die Standorte wurden dabei nach ihrem mittleren Befallswert mit zunehmendem Befall von links nach rechts sortiert. Tabelle 6 zeigt die mehrjährigen Ergebnisse.

Tab. 4: Termine der Phomabonitur für die Sorten der Phomaresistenzprüfung 2005 über alle Standorte

Dates of the Phoma scoring for the varieties of the Phoma resistance test 2005 on all locations

Sorte	Bö-singen (BW)	Ober-hummel (BY)	Oester-eiden (NRW)	Bor-wede (NDS)	Sophien-hof (NDS)	Birken-moor (SH)	Kor-bach (HE)	Mittel 7 Orte
Pronto	6.7.	6.7.	5.7.	6.7.	6.7.	6.7.	5.7.	5.7.
Talent	8.7.	8.7.	5.7.	11.7.	7.7.	6.7.	8.7.	7.7.
Titan	8.7.	8.7.	5.7.	13.7.	13.7.	13.7.	8.7.	9.7.
Elektra	6.7.	8.7.	7.7.	11.7.	7.7.	8.7.	5.7.	7.7.
Baldur	8.7.	8.7.	5.7.	11.7.	12.7.	13.7.	8.7.	9.7.
Mika	8.7.	8.7.	5.7.	11.7.	8.7.	11.7.	5.7.	8.7.
Aragon	12.7.	13.7.	5.7.	11.7.	16.7.	13.7.	11.7.	11.7.
Trabant	8.7.	8.7.	8.7.	11.7.	8.7.	8.7.	8.7.	8.7.
Aurum	8.7.	8.7.	7.7.	11.7.	11.7.	11.7.	5.7.	8.7.
Verona	12.7.	13.7.	8.7.	13.7.	17.7.	20.7.	11.7.	13.7.
Alkido	12.7.	8.7.	8.7.	13.7.	12.7.	14.7.	8.7.	10.7.
Oase	12.7.	13.7.	9.7.	13.7.	16.7.	20.7.	11.7.	13.7.
SW Calypso	8.7.	8.7.	8.7.	11.7.	11.7.	14.7.	8.7.	9.7.
früheste	6.7.	6.7.	5.7.	6.7.	6.7.	6.7.	5.7.	5.7.
späteste	12.7.	13.7.	9.7.	13.7.	17.7.	20.7.	11.7.	13.7.

Im dritten Prüfungsjahr standen in 2005 die beiden Sorten Titan und Elektra. Im dreijährigen Mittel hatten sie einen etwas stärkeren Befall als die Vergleichssorte Talent. Elektra war auch im dritten Prüfungsjahr etwas stärker befallen als Titan.

Von den beiden zweijährig geprüften Sorten hatte Baldur im Mittel der beiden Jahre vergleichbare Befallswerte wie Talent. Mika hatte dagegen ein etwas stärkeres Befallsniveau.

Im ersten Prüfungsjahr wurden 7 Sorten geprüft. Von ihnen hatten Aurum, Alkido und Verona niedrigere Befallswerte als die Vergleichssorte Talent. Aragon, Trabant, Oase und SW Calypso hatten etwas höhere Befallswerte, die aber immer noch knapp unter den Werten der Vergleichssorte Talent lagen.

Für SW Calypso scheint unter Einbeziehung der Ergebnisse aus den beiden Prüfungsjahren des EU-Sortenversuches in 2004 und 2003 eine Einstufung nach der BSA Note 5 (mittel) sinnvoll zu sein.

Tab. 5: Befallswerte für Phoma lingam in der Phomaresistenzprüfung 2005 - Sortierung der Standorte nach dem Befallswert im Mittel über alle Sorten

Infection values of phoma lingam in 2005 – Ranking of the locations after the mean infection value over all varieties

Sorte	Typ	Sta- tus	Korbach	Birken- moor	Oester- eiden	Borwede	Bösin- gen	Ober- hummel	Sophienhof	Mittel 2005	APS nach BSA
			HE	SH	NRW	NDS	BW	BY	NDS	7 Orte	
Pronto	H	VGL	4,5	3,9	4,5	5,2	7,1	4,6	6,1	5,1	6
Talent	H	VGL	3,4	3,2	3,7	5,2	3,8	5,6	5,3	4,3	5
Titan	H	3	3,8	4,2	4,6	4,4	5,3	4,5	5,4	4,6	5
Elektra	H	3	3,8	3,7	4,6	5,3	4,4	5,6	5,4	4,7	5
Baldur	H	2	3,8	4,1	4,0	4,7	4,8	5,6	5,3	4,6	5
Mika	H	2	3,3	3,9	4,2	4,6	5,2	5,6	5,8	4,7	6
Aragon		1	3,3	3,8	4,0	4,0	3,1	4,1	6,1	4,1	5
Trabant	H	1	2,7	3,4	4,1	4,5	4,3	4,8	5,6	4,2	5
Aurum		1	3,0	3,5	4,3	3,5	3,7	3,5	4,6	3,7	4
Verona		1	3,0	3,6	4,2	3,5	3,9	4,3	4,9	3,9	4
Alkido	H	1	3,0	3,8	3,8	3,4	3,6	3,7	5,0	3,8	4
Oase		1	3,0	4,2	4,1	4,2	4,4	4,6	5,1	4,2	5
SW Calypso	H	1	3,2	3,8	3,9	3,8	4,6	4,5	5,5	4,2	(5)
Mittel			3,4	3,8	4,2	4,3	4,5	4,7	5,4	4,3	-
Mfin			2,7	3,2	3,7	3,4	3,1	3,5	4,6	3,7	-
Max			4,5	4,2	4,6	5,3	7,1	5,6	6,1	5,1	-
Spannweite			1,8	1,0	0,9	1,9	4,0	2,1	1,5	1,4	-
GD 5%			1,0	1,0	0,6	1,1	0,5	0,6	0,3	0,5	-

APS = Ausprägungsstufe für die Anfälligkeit gegen Phoma lingam in der Beschreibenden Sortenliste 2004 des Bundessortenamtes;

Es bedeuten: 3 = gering, 4 = gering - mittel, 5 = mittel, 6 = mittel - hoch

Abb. 2: Befallswerte für *Phoma lingam* an den Standorten im Mittel über alle Sorten 2005

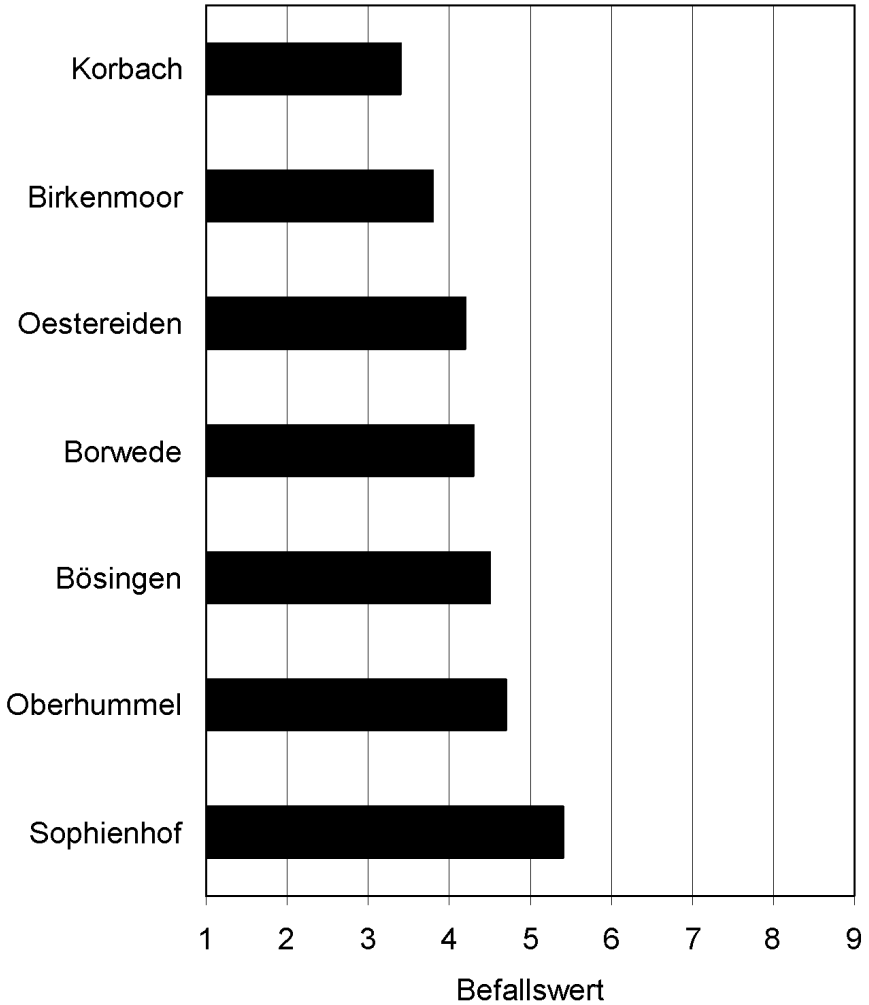


Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam in der bundesweiten Phomaresistenzprüfung 2005

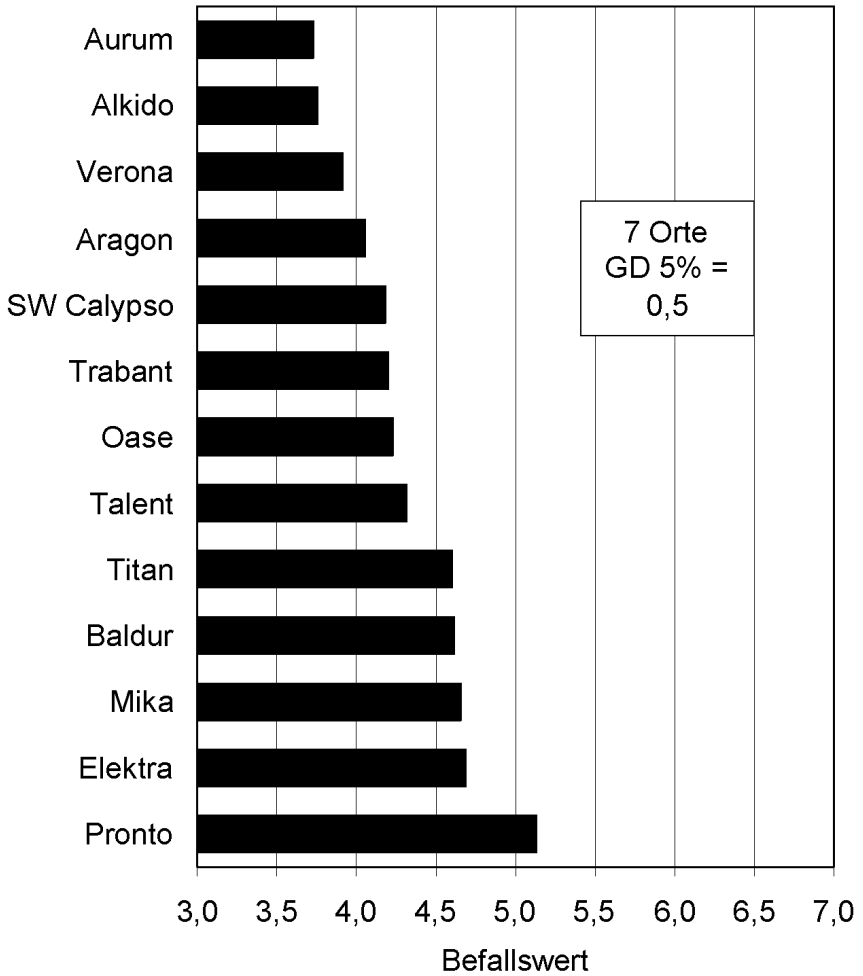
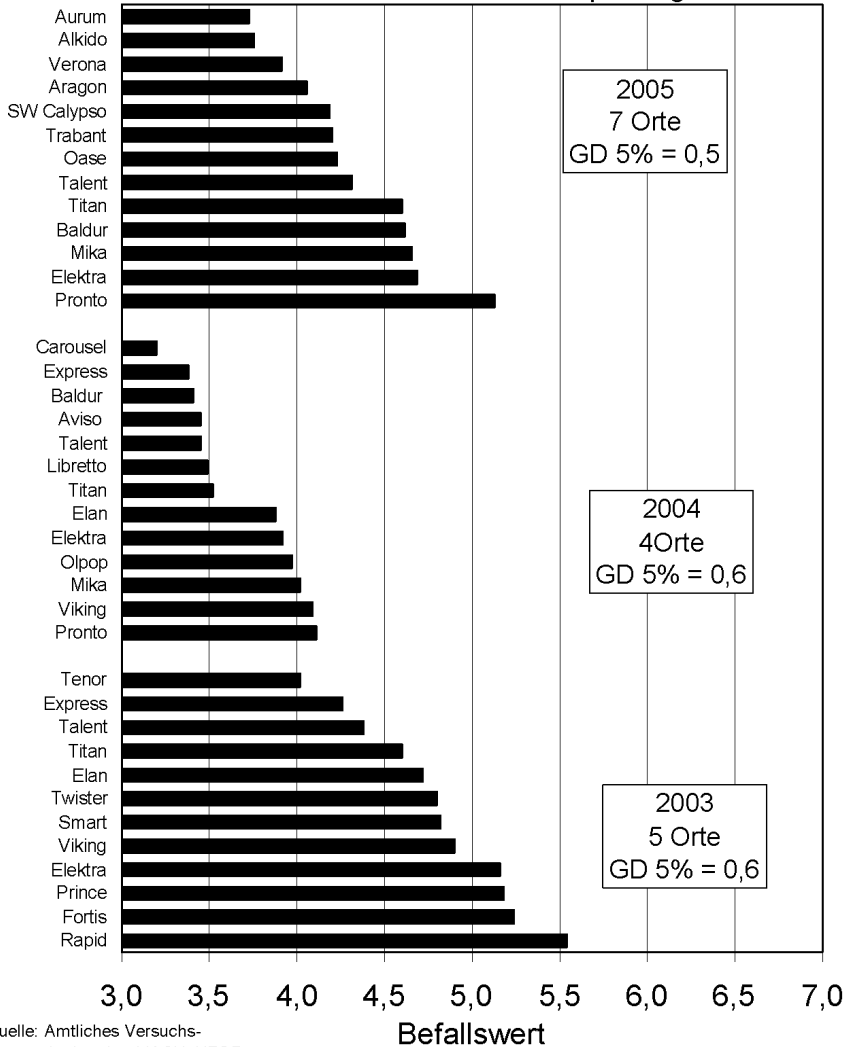


Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam - mehrjährig
in der Bundesweiten Phomaresistenzprüfung 2005



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

Infection values for phoma lingam; mean over all locations and over years

Sorte	Typ		2005 n=7	2004 n=4	2003 n=5	Mittel 2 Jahre 05-04	Mittel 3 Jahre 05-03	Mittel 2 Jahre 04-03	APS nach BSA 2004
Rapid		*	-	-	5,5	-	-	-	-
Express		*	-	3,4	4,3	-	-	3,8	4
Pronto	H	*	5,1	4,1	-	4,6	-	-	6
Talent	H	*	4,3	3,5	4,4	3,9	4,0	3,9	5
Titan	H		4,6	3,5	4,6	4,1	4,2	4,1	5
Elektra	H		4,7	3,9	5,2	4,3	4,6	4,5	5
Tenor			-	-	4,0	-	-	-	(4)
Twister			-	-	4,8	-	-	-	5
Elan	H		-	3,9	4,7	-	-	4,3	5
Viking			-	4,1	4,9	-	-	4,5	5
Aviso			-	3,5	-	-	-	-	(4)
Carousel			-	3,2	-	-	-	-	4
Libretto	H		-	3,5	-	-	-	-	5
Olpop			-	4,0	-	-	-	-	4
Baldur	H		4,6	3,4	-	4,0	-	-	5
Mika	H		4,7	4,0	-	4,3	-	-	6
Aragon			4,1	-	-	-	-	-	5
Trabant	H		4,2	-	-	-	-	-	5
Aurum			3,7	-	-	-	-	-	4
Verona			3,9	-	-	-	-	-	4
Alkido	H		3,8	-	-	-	-	-	4
Oase			4,2	-	-	-	-	-	5
SW Calypso	H		4,2	-	-	-	-	-	(5)
Mittel			4,3	3,7	4,8	-	-	-	-
GD 5%			0,5	0,6	0,6	-	-	-	-

APS = Ausprägungsstufe für Phoma lingam in der Beschreibenden Sortenliste 2004

Es bedeuten 3 = gering, 4 = gering-mittel, 5 = mittel, 6 = mittel-hoch,

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

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2005

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

In 2005 war die Sorte Stabil als EU-Sorte neu für den EUV angemeldet worden. Im zweiten Jahr des EUV Futtererbsen wurde in 2005 keine EU-Sorte geprüft. Damit wurde der EUV vereinbarungsgemäß an vorhandene Landessortenversuche oder über die Sortenförderungsgesellschaft an Versuche von Züchterhäusern angehängt. Neben der EU-Sorte Stabil wurden Santana, Harnas und Rocket als Verrechnungssorten verwendet (Tabelle 1).

In 2005 wurden 18 Versuche angelegt. Davon fielen zwei Versuche aus, so dass die Ergebnisse von sechzehn Versuchen in die Endauswertung übernommen werden konnten. Die Sorte Stabil wurde nach Vorliegen der Ergebnisse des EUV von der weiteren Prüfung zurückgezogen. Die Darstellung der Ergebnisse wurde daher auf die wesentlichen Sorteneigenschaften im Mittel aller Standorte (Tabelle 2) und auf die relativen Kornerträge an den Standorten (Tabelle 3) beschränkt.

Stabil erreichte im Kornertrag zwar nur knapp das Niveau der Verrechnungssorten, hatte aber einen überdurchschnittlichen Proteingehalt, so dass die Sorte im Proteinertrag über den beiden Verrechnungssorten Harnas und Rocket, aber unter der Sorte Santana lag. Das TKG von Stabil lag im mittleren Bereich, so dass keine überdurchschnittlich hohen Saatgutkosten zu erwarten sind. Die Sorte begann etwas später mit der Blüte, reifte aber zusammen und gleichzeitig mit den anderen Sorten ab und war in der Abreife nicht später als diese.

In der Pflanzenlänge gehörte Stabil zu den längeren Sorten, hat jedoch eine gute bis sehr gute Standfestigkeit. Die Sorte hatte die beste Note im Merkmal Lager vor Reife. Auch in der Bestandeshöhe bei Reife hatte Stabil die besten Werte. Alles in allem kommt dies auch im HEB-Index zum Ausdruck, welcher für die Sorte Stabil ebenfalls überdurchschnittlich war und noch leicht das Niveau der besten VRS-Sorten übertraf. Etwas geringere Werte hat in diesem Merkmal die Sorte Rocket.

Nach dem ersten Prüfungsjahr lässt sich zusammenfassend feststellen, dass Stabil auf Grund ihrer guten Proteinerträge und auf Grund einer guten bis sehr guten Standfestigkeit bis hin zur Ernte gegebenenfalls eine Ergänzung zum vorhandenen Sortenspektrum bei Futtererbsen sein könnte. Die Sorte wurde jedoch aus der weiteren Prüfung im EUV-Futtererbsen zurückgezogen und steht damit in 2006 nicht mehr in Sortenversuchen in Deutschland.

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2005
Entries in the EU performance trial for field pea varieties in 2005

	Prüfstatus	Züchter/Vertrieb	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Santana	VRS	Lochow-Petkus	D 2000
Harnas	VRS	Borries-Eckendorf	D 2001
Rocket	VRS	Späth	D 2004
EU-Sorte 1. Prüfungsjahr			
Stabil	EU1	Limagrain-Nickerson	A 2004

VRS = Verrechnungsorte

EU2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr

VGL = Vergleichssorte

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr

Tab. 2: Körnertrag relativ, Proteingehalt (86 %) und Bestandeseigenschaften im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2005

Relative grain yield, percentage of protein content (at 86 % dry matter) and characteristics of the varieties in the EU variety trial for field peas in 2005

	Prüf- status	Korn- ertrag (rel.)	Protein- gehalt %	Protein- ertrag (rel.)	TKG (g)	Blüh- beginn Tage n. 1.3.	Reife Tage n. 1.3.	Pflanzen- länge (cm)	Lager vor Reife	Bestandes- höhe bei Reife (cm)	HEB- Index ¹⁾
Orte		16	16	16	15	15	12	11	14	12	9
Mittel VRS		47,7	19,9	9,4	249	97	142	104	3,7	55	0,52
Santana	VRS	101	20,6	104	270	97	141	98	3,7	55	0,53
Harnas	VRS	97	20,1	98	255	98	142	107	3,5	57	0,52
Rocket	VRS	102	18,9	98	222	96	142	105	3,8	53	0,50
Stabil	EU 1	97	20,3	101	258	100	142	104	3,4	58	0,54
GD 5%		4	0,7	4	7	1	1	3	0,5	6	0,05

1) HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

Tab. 3: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2005

Relative protein yield in the EU variety trial for field peas in 2005

Prüf- sta- tus	Schu- by (SH)	Futter- kamp (SH)	As- trup (NDS)	Eich- hof (HE)	Damm- stadt (HE)	Bitbur- g (RP)	Dirmi- ngen (SL)	Box- berg (BW)	Giebe- lstadt (BY)	Ober- hum- mel (BY)	Vippe- row (MV)	Güter- felde (BB)	Asche- rislebe- n (ST)	Bien- dorf (ST)	Gro- ßen- stein (TH)	Nos- sen (S)	Mittel 2005 16 Orte
Mittel VRS	35,4	55,5	62,4	46,7	38,7	51,9	27,8	48,2	48,2	70,8	34,7	34,5	48,7	45,1	59,1	55,6	47,7
Santana	105	108	102	102	99	102	98	97	105	97	101	110	100	99	98	95	101
Harnas	VRS	98	90	96	101	100	100	97	97	97	97	90	93	92	99	105	97
Rocket	VRS	97	103	102	99	98	102	105	97	107	103	100	107	108	103	100	102
Stabil	EU 1	89	98	95	95	96	103	96	98	94	102	111	86	85	111	97	97
GD 5%		10	7	5	13	7	9	9	3	5	6	9	4	7	5	4	4

EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,
Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Dr. Wolfgang Saueremann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbau,
Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Refe-
rat Acker- und Pflanzenbau, Berliner Straße, D-14532 Güterfelde

Zusammenfassung

Bei den konventionellen Sorten kann die im Mittel über zwei Versuchsjahre ertragsstarke Sorte PR64A63 eine Ergänzung zu den bewährten Sorten sein. Sie verfügt über gute ertragssichernde Eigenschaften, dürfte sich aber durch ihre späte Abreife vor allem für klimatisch günstige Lagen eignen. Sunsol und ES Karamba fielen im zweiten Prüfljahr in ihren Leistungen deutlich ab und erreichten im Mittel beider Jahre nur knapp die Verrechnungs- und Vergleichssorten. Bei Sunsol kommt eine erhöhte Neigung zur Seitentriebbildung, bei ES Karamba ein schwacher Ölgehalt hinzu, so dass sie in der Summe der Eigenschaften keine Verbesserung des vorhandenen Sortiments darstellen.

1. Einleitung

Das Anbaujahr war durch wechselhaftes Wetter im Vegetationsverlauf gekennzeichnet. Einem kühlen Frühjahr mit Spätfrösten folgte ein milder Vorsommer, im Osten zum Teil mit Trockenheit, während der Sommer wieder feucht war. Dennoch war der Befall mit Krankheiten an den meisten Standorten gering. Sclerotiniabefall zeigte sich zumeist erst spät und wurde kaum ertragswirksam. Örtlich kam es jedoch in Abhängigkeit von der Niederschlagsversorgung zu erhöhtem Botrytisbefall. Der Lagerdruck blieb gering und die Standfestigkeit wurde nur durch örtliche Unwetter beeinträchtigt. Günstige Bedingungen zur Zeit der Kornfüllung und Öleinlagerung führte an Standorten, an denen die Bestände nicht zeitweise unter Trockenstress litten, zu sehr hohen Erträgen und Ölgehalten. Insgesamt war 2005 für die Sonnenblumen günstig, allerdings reiften die Bestände gegenüber 2004 nochmals um 2-4 Tage später ab.

2. Prüfungssortiment und Versuchsstandorte 2005

Das Prüfungssortiment des EU-Sortenversuches 2005 ist in Tabelle 1 dargestellt. Es setzt sich wie folgt zusammen:

- 2 Verrechnungssorten (VRS)
- 1 Vergleichssorte (VGL)
- 3 EU-Sorten im 2. Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EU 2)
- 3 EU-Sorten im 1. Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EU 1)

Bei den Verrechnungssorten hat es gegenüber 2004 einen Sortenwechsel gegeben. Die VRS-Sorte PR64A54 ist durch die leistungsstärkere Sorte Pegasol ersetzt worden.

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Test assortment in the EU variety trial for sunflowers in 2005

	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Pegasol	VRS	Monsanto	D 2002
Jazzy	VRS	Syngenta	D 2003
Sanluca RM	VGL	Syngenta	F 2000
EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr			
Sunsol	EU2	Monsanto	F 2003
ES Karamba	EU2	Euralis	F 2003
PR64A63	EU2	Pioneer	I 2003
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr			
Coralia CS	EU1	Caussade	F 2005
PR63A40	EU1	Pioneer	F 2005
Sweet	EU1	KWS	F 2004

VRS = Verrechnungsorte

VGL = Vergleichssorte

EU2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr

An der Prüfung beteiligten sich wie in den Vorjahren die Länderdienststellen im Südwesten, Süden und Osten Deutschlands. Damit wurden die wesentlichen Anbauregionen für Sonnenblumen zur Körnernutzung abgedeckt (Abb. 1).

Von elf angelegten Versuchen konnten zehn in die Endauswertung für den Ertrag und für die weiteren Merkmale übernommen werden. Ein Versuch wurde durch Unwetter so stark geschädigt, dass er nicht in die mehrortige Auswertung einfließen konnte. Im Anhang sind die Besonderheiten und der Vegetationsverlauf für jeden Standort kurz zusammengefasst.



* nicht gewertet
bzw. beerntet

Abb. 1: Standorte EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Locations of the EU variety trial for sunflowers in 2005

3. Ergebnisse

Die Wachstumsbeobachtungen sowie die TKM sind im Mittel über alle Orte in der Tabelle 2 dargestellt. Die Tabelle 3 listet für jeden Standort die Pflanzenlängen der Sorten auf. Der Befall mit Krankheiten ist in Tabelle 4 beschrieben. Am Standort Pulling zeigten die Sorten mit 210-250 cm Pflanzenlänge eine außerordentliche Wüchsigkeit, ohne dass es zu nennenswertem Lager kam. Zudem bildeten dort PR64A63, besonders aber Jazzy Seitentriebe aus. Bei beiden Sorten war der Befall mit Botrytis am Korb an diesem Standort etwas überdurchschnittlich bei mittlerem Befallsniveau. Dies erklärt anteilig die in Pulling beobachteten schwachen Leistungen dieser Sorten. In Güterfelde blieben die Bestände durch die kalte Maiwitterung und geringeres Niederschlagsangebot im Juni kurz. Auffällig waren hier die abfallenden Leistungen von ES Karamba sowohl im Kornertrag als auch im Ölgehalt, die teilweise durch schwachen Kornansatz bedingt waren.

In den Tabellen 5 und 6 sind die absoluten und relativen Kornerträge für jeden Standort dargestellt. Die Tabelle 7 und die Abb. 2 zeigen die Ölgehalte bei 91 % Trockensubstanz und die Tabelle 8 die relativen Ölerträge. Dabei sind die Standorte entsprechend den beiden Anbaugebieten in Südwestdeutschland und in Mitteldeutschland sortiert. Mit 42,1 dt/ha lag der Kornertrag der Verrechnungssorten (VRS) um 37 % über dem des Vorjahres. Hierbei ist zu bedenken, dass in 2005 die im Kornertrag und Ölgehalt leistungsstärkere Pegasol die Sorte PR64A54 als VRS-Sorte ersetzt hat und das Bezugsmittel dadurch höher liegt. Im Vergleich zum Vorjahr fällt die Spannweite zwischen den Sorten in 2005 deutlich geringer aus.

Einjährig geprüfte Sorten

Von den drei erstmals geprüften EU-Sorten fällt PR63A40 durch einen außerordentlich hohen Ölgehalt auf. Dadurch konnte sie ihre schwächeren Leistungen im Kornertrag kompensieren und lag im Ölertrag noch über Jazzy. Zugleich gehörte PR63A40 in diesem Sortiment zu den früher abreifenden Sorten mit einem hohen Trockensubstanzgehalt zur Ernte. Coralia CS ist in ihren Leistungen mit Jazzy vergleichbar. Sie ist ähnlich lang im Wuchs, jedoch ist ihre spätere Abreife ungünstig zu bewerten. Dies betrifft auch die Sorte Sweet, die aufgrund ihres geringen Ölgehaltes im Ölertrag auf dem Niveau von Sanluca RM lag.

Zweijährig geprüfte Sorten

Beim zweijährigen Vergleich der Versuchsergebnisse ist der Sortenwechsel bei den Verrechnungsorten zu berücksichtigen (Tab. 8). Daher sind die Prüfsorten an den Leistungen von Jazzy und Sanluca RM zu messen. Aufgrund guter Kornerträge erreichte PR64A63 im Prüfzeitraum trotz durchschnittlichem Ölgehalt einen hohen Ölertrag. Dabei reifte sie um bis zu 9 Tage später als die mittelfrühe Sanluca RM ab. In der Pflanzenlänge liegt sie zwischen Jazzy und Sanluca RM und ist als mittel einzustufen. In der Anfälligkeit gegenüber Sclerotinia und Botrytis ist sie mit Jazzy vergleichbar, allerdings ist in beiden Versuchsjahren nur an einzelnen Standorten stärkerer Krankheitsbefall aufgetreten. Ebenso ist eine Beurteilung der Lageranfälligkeit nur eingeschränkt möglich, da sowohl 2004 als auch 2005 der Lagerdruck gering war. Die beiden weiteren zweijährig geprüften Sorten Sunsol und ES Karamba erreichten im Kornertrag nur knapp das Niveau der beiden Referenzsorten und fallen dadurch in Verbindung mit geringeren bis mittleren Ölgehalten im Ölertrag etwas ab. In den weiteren wichtigen Bestandesmerkmalen liegt Sunsol zwischen Jazzy und Sanluca RM, jedoch zeigte Sunsol an einzelnen Standorten eine erhöhte Neigung zur Bildung von Seitentrieben. ES Karamba ist in den Bestandesmerkmalen mit Jazzy, in der Pflanzenlänge mit Sanluca RM vergleichbar.

Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005

Growth observations and seed weight in the EU variety trial for sunflowers in 2005

	Prüf- sta- tus	Mängel nach Aufgang	Mängel in der Jugend- entw.	Mängel bei Blüte	Mängel vor Reife	Lager bei Reife	Seiten- trieb- bildung	Auf- gang Tage n. 1.4.	Blüh- beginn Tage n. 1.4.	Blüh- ende Tage n. 1.4.	Reife Tage n. 1.4.	TS % zur Ernte	TKM (g)
Orte		6	2	5	5	6	5	8	9	9	9	5	10
Mittel VRS		1,7	1,8	1,8	2,5	1,8	2,3	29	99	114	157	90,8	53,5
Pegasol	VRS	1,6	1,6	1,8	2,8	1,9	3,0	28	97	112	157	90,6	63,8
Jazzy	VRS	1,8	2,0	1,8	2,2	1,8	1,6	29	101	116	157	90,9	43,2
Sanluca RM	VGL	1,4	1,6	2,0	2,6	1,7	1,1	28	95	110	151	92,6	47,5
Sunsol	EU2	1,9	1,9	1,7	2,5	1,5	4,0	29	96	112	153	91,5	55,5
ES Karamba	EU2	1,8	1,8	1,8	2,1	1,4	1,1	29	98	115	157	90,9	56,4
PR64A63	EU2	1,8	2,0	1,6	2,1	1,5	2,0	29	104	120	160	85,8	43,8
Coralia CS	EU1	1,6	1,9	1,6	1,8	1,5	1,1	28	102	117	162	88,5	47,2
PR63A40	EU1	1,6	1,4	1,7	2,1	1,6	1,3	28	100	117	156	91,2	44,9
Sweet	EU1	1,7	2,0	1,9	2,6	2,3	1,8	29	98	114	160	87,5	60,0
GD 5%		0,4	0,9	0,4	0,5	0,5	1,7	0	1	2	3	3,5	3,8

Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005

Plant length (cm) in the EU variety trial for sunflowers in 2005

	Prüf- sta- tus	Guldental (RP)	Bieckelheim (HE)	Gau- Gerau (HE)	Euerfeld (BY)	Pulling (BY)	Rofleben (ST)	Güterfelde (BB)	Mansch- now (BB)	Groben- stein (TH)	Mittel 2005 9 Orte
Bodenart/AZ		sL/81	L/75	ssL/70	uL/80	tL/50	sL/78	alS/35	IT/57	L/58	
Mittel VRS		181	143	174	176	241	166	118	175	159	170
Pegasol	VRS	164	127	162	157	233	154	106	161	150	157
Jazzy	VRS	198	158	187	195	249	177	130	188	167	183
Sanluca RM	VGL	173	153	161	171	213	154	117	162	148	161
Sunsol	EU2	145	130	151	147	219	150	110	153	140	149
ES Karamba	EU2	185	153	168	170	225	171	117	169	157	168
PR64A63	EU2	194	170	180	178	238	161	127	168	169	176
Coralia CS	EU1	204	170	184	188	242	171	129	170	161	180
PR63A40	EU1	181	149	163	177	224	156	124	165	161	167
Sweet	EU1	184	150	171	186	243	170	108	163	156	170
GD 5%		8	11	4	8	7	4	8	13	7	6

Tab. 4: Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005 (nur Befallsstandorte)

	<i>Infection with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2005 (only locations with infection)</i>										
Prüf- sta- tus	Botrytis bis Knospe	Botrytis bis Blühende	Botrytis am Korb	Botrytis bei Reife	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotinia am Korb	Sclerotinia bei Reife	Pho- mopsis	Phoma	
Orte	2	2	5	3	2	4	5	9	1	2	
Mittel VRS	1,1	1,6	2,7	3,9	1,5	2,0	1,5	3,7	3,4	2,7	
Pegasol	1,0	1,5	2,9	3,8	1,9	2,2	1,5	4,2	4,0	3,1	
Jazzy	1,2	1,7	2,5	4,0	1,1	1,8	1,6	3,1	2,8	2,3	
Santluca RM	1,0	1,7	3,1	4,9	2,1	2,3	1,8	4,4	3,5	2,9	
Sunsol	1,0	2,0	2,8	3,6	2,0	2,7	1,4	3,5	3,8	3,5	
ES Karamba	1,1	1,9	2,8	3,1	1,3	1,6	1,4	3,2	3,0	2,4	
PR64A63	1,4	2,4	2,5	3,1	1,9	1,8	1,4	3,2	2,3	2,6	
Coralia CS	1,0	1,8	2,4	3,3	1,3	1,7	1,3	2,7	2,8	2,5	
PR63A40	1,4	2,7	2,7	3,8	2,4	1,9	1,6	3,9	3,3	3,1	
Sweet	1,0	1,7	2,3	2,5	1,2	2,0	1,4	3,3	3,0	2,5	
GD 5%	0,7	0,8	0,7	2,3	1,8	0,9	0,4	1,1	-	1,9	

Tab. 5: Körnertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005

Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sunflowers in 2005

	Prüf- status	Gulden- tal (RP)	Gau Bickelheim (RP)	Groß- Gerau (HE)	Eckarts weiler (BW)	Euerfeld (BY)	Pulling (BY)	Rob- leben (TH)	Güter- felde (BB)	Mansch- now (BB)	Großen- stein (TH)	Mittel 2005 10 Orte
Bodenart/AZ		sL/81	L/75	ssL/70		uL/80	tL/50	sL/78	als/35	IT/57	L/58	
Mittel VRS		37,7	43,9	49,0	41,4	46,5	45,9	41,6	41,1	34,5	38,9	42,1
Pegasol	VRS	34,7	43,4	49,3	41,0	47,5	49,3	41,4	41,8	33,5	38,7	42,1
Jazzy	VRS	40,7	44,4	48,8	41,8	45,5	42,5	41,8	40,4	35,5	39,0	42,0
Sanluca RM	VGL	36,5	42,2	42,3	39,2	45,7	41,8	41,7	41,3	36,9	33,3	40,1
Sunsol	EU2	34,8	42,3	46,6	38,0	39,7	44,8	42,9	38,5	33,3	35,9	39,7
ES Karamba	EU2	31,7	40,7	44,7	41,3	47,1	44,5	40,1	28,1	40,0	36,8	39,5
PR64A63	EU2	42,5	43,8	49,7	40,9	45,8	43,8	41,5	43,1	33,7	40,3	42,5
Coralia CS	EU1	37,5	40,3	49,3	40,4	46,9	47,1	42,5	39,9	38,8	39,2	42,2
PR63A40	EU1	38,5	43,8	48,3	35,8	42,5	40,3	41,6	40,9	33,7	39,3	40,5
Sweet	EU1	39,0	41,2	47,4	36,3	48,6	47,9	39,8	42,8	38,2	40,5	42,2
GD 5%		3,1	2,3	2,6	4,8	2,1	4,4	3,5	2,7	1,6	4,1	2,3

Tab. 6: Körnertrag (relativ) im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Grain yield (relative) in the EU variety trial for sunflower in 2005

	Prüf- status	Gulden- tal (RP)	Gau Bickel- heim (RP)	Groß- Gerau (HE)	Eckarts- weier (BW)	Euer- feld (BY)	Pulling (BY)	Rob- leben (TH)	Güterfelde (BB)	Mansch now (BB)	Großen- stein (TH)	Mittel 2005 10 Orte
Bodenart/AZ		sL/81	L/75	ssL/70		uL/80	tL/50	sL/78	aLS/35	IT/57	L/58	
100 rel. = dt/ha		37,7	43,9	49,0	41,4	46,5	45,9	41,6	41,1	34,5	38,9	42,1
Pegasol	VRS	92	99	100	99	102	107	100	102	97	100	100
Jazzy	VRS	108	101	100	101	98	93	100	98	103	100	100
Sanluca RM	VGL	97	96	86	95	98	91	100	100	107	86	95
Sunsol	EU2	92	96	95	92	85	98	103	94	97	92	94
ES Karamba	EU2	84	93	91	100	101	97	96	68	116	95	94
PR64A63	EU2	113	100	101	99	99	96	100	105	98	104	101
Coralia CS	EU1	99	92	100	98	101	103	102	97	113	101	100
PR63A40	EU1	102	100	98	87	91	88	100	99	98	101	96
Sweet	EU1	103	94	97	88	105	104	96	104	111	104	100
GD 5%		8	5	5	12	4	10	8	6	5	10	5

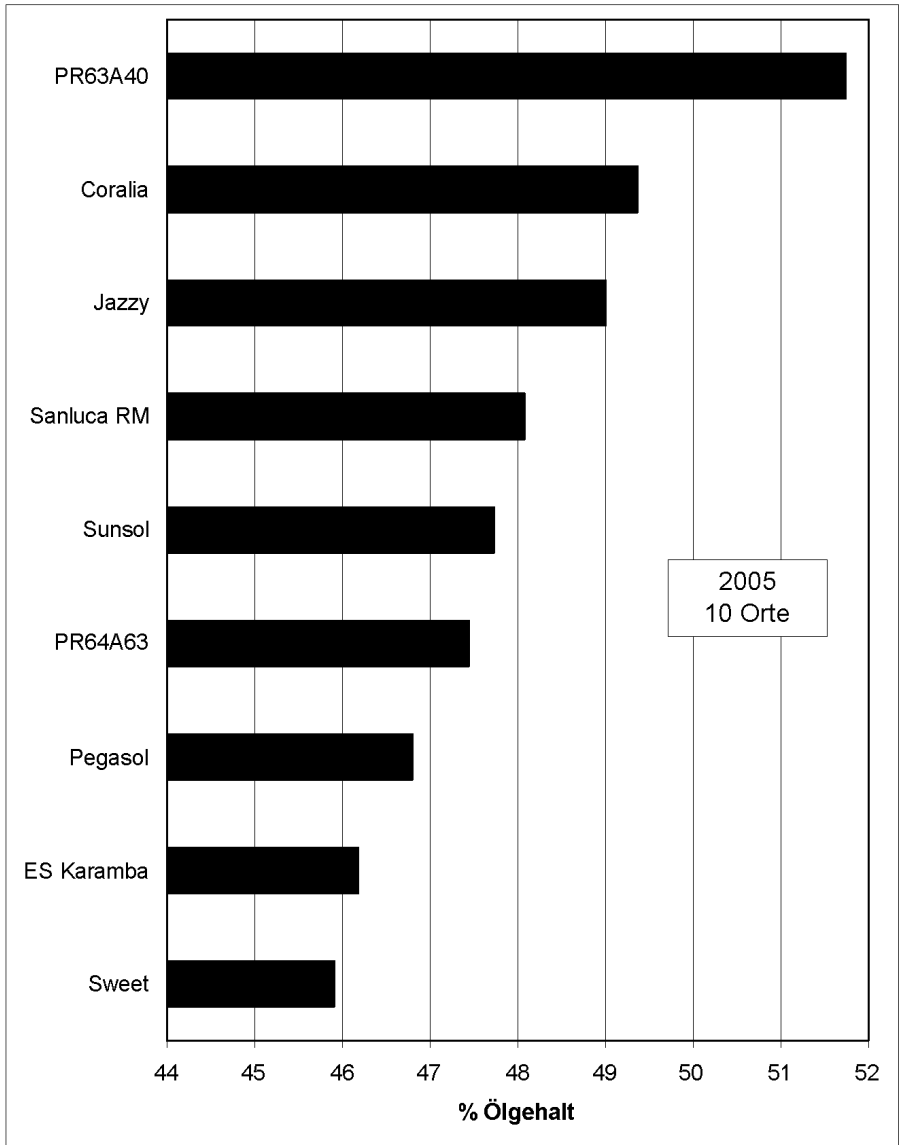


Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005 (Ölgehalt in % bei 91 % TS)

Oil content of the varieties in the EU variety trial for sunflowers, average over all locations in the year 2005

Tab. 8: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Oil yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2005

	Prüf- status	Gulden- tal (RP)	Gau Bickelheim (RP)	Groß- Gerau (HE)	Eckarts- weiler (BW)	Euerfeld (BY)	Pulling (BY)	Roß- leben (TH)	Güter- felde (BB)	Mansch- now (BB)	Großen- stein (TH)	Mittel 2005 10 Orte
Bodenart/AZ		sL/81	L/75	ssL/70		uL/80	tL/50	sL/78	alS/35	IT/57	L/58	
Mittel VRS		18,1	21,2	24,5	19,9	22,7	22,3	20,2	20,5	15,1	17,7	20,3
Pegasol	VRS	90	95	98	96	99	107	97	99	96	98	98
Jazzy	VRS	110	105	102	104	101	93	103	101	104	102	102
Sanluca RM	VGL	100	96	85	93	97	90	100	103	106	91	95
Sunsol	EU2	95	99	94	92	85	100	102	93	95	87	93
ES Karamba	EU2	80	87	87	99	99	94	94	59	118	95	90
PR64-A63	EU2	114	100	101	98	101	93	97	107	91	100	100
Coralia CS	EU1	102	94	103	103	105	104	102	102	114	106	103
PR63A40	EU1	112	110	106	92	100	95	104	108	103	110	103
Sweet	EU1	101	90	91	84	101	100	89	99	106	103	95
GD 5%		8	5	5	12	5	10	8	6	5	11	6

Tab. 9: Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten im EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005 im Mittel über 2004 und 2005

Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for sunflowers in 2005, average in 2004 and 2005

	Prüf- sta- tus	Botrytis bei Reife	Scleroti- nia bei Reife	Phomops is ¹⁾	Pflan- zen- länge (cm)	Lager bei Reife	Reife Tage n. 1.4.	TS % zur Ernte	Reifeein- stufung vorläufig (...) ²	TKM (g)	Ölgehalt (%)	Korn ertrag rel.	Ölertrag rel.
Mittel	VRS	2,9	3,5	3,6	169	2,1	156	90,9	-	46,8	45,0	36,4	16,6
Jazzy	VRS	3,0	3,2	3,2	182	2,3	155	91,1	5	40,6	46,1	102	104
Sanluca RM	VGL	4,5	4,0	3,7	164	2,0	151	93,3	4	45,0	45,8	103	105
Sunsol	EU2	3,7	3,8	3,8	154	2,1	153	91,6	(5)	52,4	45,3	101	101
ES Karamba	EU2	3,2	3,1	3,3	166	1,4	155	91,8	(5)	54,0	44,0	102	100
PR64A63	EU2	3,1	3,1	2,9	175	2,0	158	87,2	(6)	42,3	45,3	108	109

¹ Geringe Datengrundlage, weil das Merkmal nur an wenigen Stanorten mit Sortenunterschieden aufgetreten ist.

² Die Boniturnoten bedeuten: 4 = früh-mittel 5 = mittel 6 = mittel-spät

Werte in () in Anlehnung an die Reifeinstufung des Bundessortenamtes

³ Offizielle Einstufung durch das Bundessortenamt

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf an den einzelnen Versuchsstandorten 2005

Guldental: Der Versuch wurde in ein trockenes, feinkrümeliges Saatbett ausgesät und während des Feldaufganges mit einem Vlies gegen Vogelfraß abgedeckt. Die Jugendentwicklung verlief zügig und ohne Probleme. In diesem Jahr traten an Krankheiten Sclerotinia und Phoma stärker als in den Vorjahren auf.

Gau Bickelheim: Die Prüfung wurde mit einem Einzelkornsägerät gedrillt und anschließend mit einem Vlies abgedeckt. Die Wachstumsbedingungen waren günstig und die Korbfüllung gut. Bereits ab Blühbeginn zeigte sich sortenspezifisch zum Teil starker Sclerotiniabefall. Zur Ernte lagen alle Sorten unter 9 % Feuchtigkeit.

Groß Gerau: Die Prüfung wurde mit einem Einzelkornsägerät gedrillt und anschließend mit Lochfolie überspannt. Die Entwicklung verlief gut. Mitte Juni wurde der Versuch beregnet. Botrytis und Plasmopara traten nicht, Sclerotinia nur in geringem Umfang auf. Ab Mitte Juli war der Bestand mit Netzen gegen Vogelfraß abgedeckt.

Eckartsweier: Keine Angaben der Prüfstelle.

Euerfeld: Der Versuch lief Ende April sehr gleichmäßig auf. Sehr gute Bestandesentwicklung bis Blühende. Die Blühdauer war länger als im Vorjahr. Der Lagerdruck war sehr gering. Aufgrund der günstigen Witterung war der Befall mit Krankheiten in diesem Jahr gering. Die Ernte verlief problemlos unter guten Bedingungen.

Pulling: Die Aussaat erfolgte Anfang April unter guten Bedingungen. Bis zum Blühbeginn wuchsen sehr gleichmäßige und homogene Bestände heran. Feuchtwarme Witterung im Juli und Anfang August begünstigte den Befall mit Botrytis. Lager trat trotz üppiger Bestände erst spät und nur gering auf. Die Ernte erfolgte sortenspezifisch an drei Terminen.

Roßleben: Keine Angaben der Prüfstelle.

Güterfelde: Die Aussaat erfolgte unter optimalen Bedingungen. Nach zwei Wochen lief der Bestand auf, der sich gleichmäßig entwickelte. Bis zum Blühbeginn traten nur vereinzelt Krankheitssymptome auf. Viele Niederschläge mit hohen Temperaturschwankungen Ende Juli bis Ende August führten zu einem hohen Krankheitsbefall. Lager trat nicht auf. Die Seitentriebbildung war in diesem Jahr verstärkt zu beobachten. Die Ernte erfolgte sortenspezifisch von September bis Oktober.

Manschnow: Der Versuch wurde in einem Praxisschlag unter nicht optimalen Bedingungen ausgesät. Anschließend fehlte Regen, so dass der Aufgang verzögert und unterschiedlich war. Nasskaltes Wetter, Trockenstress und im weiteren Verlauf wieder feucht-kühle Witterung kennzeichneten die Vegetationszeit. Dennoch war der Lager- und Krankheitsdruck gering. Der Reifeprozess wurde durch extreme Hitze beschleunigt.

Altreetz: Nach dem Vereinzeln entwickelten sich die Bestände zügig mit guter Sortendifferenzierung. Mitte Juli zerstörte ein Unwetter mit Hagel etwa 70 % der Blattfläche und erste Lagerstellen entstanden. In der Folge führte starker Phomabefall zu Pflanzenverlusten und erheblicher Ertragsminderung.

Großenstein: Alle Monate im Frühjahr waren durch deutliche Temperaturwechsel und Niederschlagsdefizite gekennzeichnet. Von Ende Juni an gab es ausreichende Niederschläge. Nach Erreichen der physiologischen Reife dauerte es recht lange bis zur Totreife. Der Krankheitsbefall war im Jugendstadium gering, nahm dann aber zur Abreife deutlich zu.

Der Versuch in **Altreetz** (Brandenburg) wurde durch ein Unwetter stark geschädigt. Durch die sich daraus ergebenden starken Ertragsschwankungen bei gleichzeitig hoher Grenzdifferenz konnte der Versuch nicht in die Endauswertung übernommen werden.

Tab. 10a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2005

Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatsärke (K/m ²) / Pfl. nach Vereinzeln	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- datum	Erntedatum früh spät	Parzellen- größe (m ²)	
1 Guldental	510	10,4	160	30 / 6	50	14.04.05	20.09.05	15,0	
2 Gau Bieckelheim	570	9,7	240	15 / 6	50	13.04.05	20.09.05	15,0	
3 Groß-Gerau	590	9,5	91	24 / 8	50	14.04.05	20.09.05	15,0	
4 Eckartsweiler				/ 7	40	11.05.05	30.09.05	24,0	
5 Euerfeld	622	9,1	281	33 / 7	50	12.04.05	28.09.05	14,28	
6 Pulling	814	7,8	450	40 / 8	50	06.04.05	09.09.05	28.09.05	11,5
7 Roßleben	469	8,4	130	/ 7,2	45	15.04.05	24.09.05	10,8	
8 Güterfelde	545	8,6	44	/ 6,5	50	12.04.05	13.09.05	04.10.05	14,66
9 Manschnow	439	8,6	12	/ 7	50	13.04.05	14.09.05	21.09.05	20,0
10 Altreetz	ausgefallen								
11 Großenstein	608	7,8	300	33 / 6	50	14.04.05	13.10.05	10,5	

* = Pflanzen/m² nach Vereinzeln

Tab. 10b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2005; soil consistency and preceding crop

Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1 Guldental	Braunerde	sL	81		Sommergerste	keine
2 Gau Bickelheim	Parabraunerde	L	75	30	Winterweizen	Stroh
3 Groß-Gerau	Aueboden	ssL	70	35	Sommergerste	Stroh
4 Eckartsweiler						
5 Euerfeld	Parabraunerde	uL	80	30	Winterweizen	keine
6 Pulling	Anmoor-Gley	tL	50	27	Hafer	Stroh
7 Rollleben	Lö 2c Süd	sL	78	35	Sommergerste	keine
8 Güterfelde	Parabraunerde	als	35	25	Klee-Grasgemeng	keine
9 Manschnow	Aueboden	lT	57	50	Winterweizen	Stroh
10 Altretz	ausgefallen					
11 Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Phazelia	Gründüngung

Tab. 10c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2005
Ergebnisse der Bodenuntersuchung
Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflower in 2005
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 kg/ha	
								N	P ₂ O ₅ K ₂ O
1 Guldental	21.02.05	6,5	23	25	15	05.04.05	124	-	-
2 Gau Bickelheim	24.02.05	7,5	36,9	42,9	9,8	24.02.05	124	50	80 120
3 Groß-Gerau	03.09.04	7,4	19	25	14	16.03.05	85	60	60 85
4 Eckartsweier							40	50	
5 Euerfeld	15.02.05	7,5	15	15	9	17.02.05	54	70	-
6 Pulling	28.02.05	7,4	14	10	-	21.04.05	67	40	140 207
7 Rofleben	14.01.05	6,7	14,4	30	11,8	16.02.05	64	50	-
8 Güterfelde	26.08.04	6,1	15,6	5,4	5,2	11.04.05	41	80	64 181
9 Manschnow	14.03.05	5,9	1,8	13,9	15,6	14.03.05	85	40	-
10 Altreetz	ausgefallen								
11 Großenstein	19.11.04	7,4	16	19	19	12.04.05	114	20	184 241

EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Referat Acker- und Pflanzenbau, Berliner Straße, D-14532 Güterfelde

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Zusammenfassung

Von den HO-Sorten erscheint nach dem ersten Prüfwahl vor allem die Sorte PR64H45 aussichtsreich. Die großen Ertragsunterschiede in den beiden vergangenen Versuchsjahren sowohl bei den konventionellen als auch bei den HO-Sonnenblumen bestätigen die Erfahrung, dass es bei den einjährig geprüften Sorten für eine Anbauempfehlung zu früh ist. Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich die zum Teil guten Leistungen im Korn- und Ölertag sowie in den ertragsichernden Eigenschaften in einem weiteren Versuchsjahr bestätigen.

1. Einleitung

Das Anbaujahr war durch wechselhaftes Wetter im Vegetationsverlauf gekennzeichnet. Einem kühlen Frühjahr mit Spätfrösten folgte ein milder Vorsommer, im Osten zum Teil mit Trockenheit, während der Sommer wieder feucht war. Dennoch war der Befall mit Krankheiten an den meisten Standorten gering. Sclerotiniabefall zeigte sich zumeist erst spät und wurde kaum ertragswirksam. Örtlich kam es jedoch in Abhängigkeit von der Niederschlagsversorgung zu erhöhtem Botrytisbefall. Der Lagerdruck blieb gering und die Standfestigkeit wurde nur durch örtliche Unwetter beeinträchtigt. Günstige Bedingungen zur Zeit der Kornfüllung und Öleinlagerung führte an Standorten, an denen die Bestände nicht zeitweise unter Trockenstress litten, zu sehr hohen Erträgen und Ölgehalten. Insgesamt war 2005 für die Sonnenblumen

günstig, allerdings reiften die Bestände gegenüber 2004 nochmals um 2-4 Tage später ab.

Für HO-Sonnenblumen hat sich ein gesonderter Markt entwickelt. Die Ausprägung des Ölsäuregehaltes als entscheidendes Qualitätskriterium ist daher von größter Bedeutung. Wegen der möglichen Beeinträchtigung durch Fremdeinstäubung konventioneller Sorten wird die Prüfung von HO-Sorten in einem getrennten Versuch durchgeführt.

Seit dem Jahre 1995 werden diese bundesweiten EU-Sortenprüfungen für Hoch-Ölsäurehaltige Sonnenblumen (= High-Oleic Sonnenblumen) durchgeführt. Sie werden von der Sortenförderungsgesellschaft SFG organisiert und von der UFOP finanziell gefördert. Die praktische Organisation und Auswertung der Versuche erfolgt durch die UFOP-Außenstelle für Versuchswesen in Osterröföfeld. Die Versuchsdurchführung erfolgt in fachlicher Betreuung durch die Länderdienststellen.

Im EU-Sortenversuch mit HO-Sorten wurden drei Sorten im ersten Jahr geprüft. In das zweite Prüfjahr waren keine Sorten aufgestiegen. Von den zehn angelegten Versuchen fielen zwei Standorte durch Unwetter aus, so dass acht Versuche in die Endauswertung übernommen werden konnten.

2. Prüfungssortiment und Versuchsstandorte 2005

Das Prüfungssortiment des EU-Sortenversuches High-oleic Sonnenblumen 2005 ist in Tabelle 1 dargestellt. Es setzt sich wie folgt zusammen:

- 2 Verrechnungssorten (VRS)
- 2 Vergleichssorten (VGL)
- 3 EU-Sorten im 1. Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EU 1)

Vergleichssorte PR64H61. Nach Abschluss der zweijährigen EU-Prüfung wurde die Sorte PR64H41 als zusätzliche Vergleichssorte weitergeführt.

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige-(HO)-Sonnenblumen 2005

Test assortment in the EU variety trial for high-oleic-(HO) sunflowers in 2005

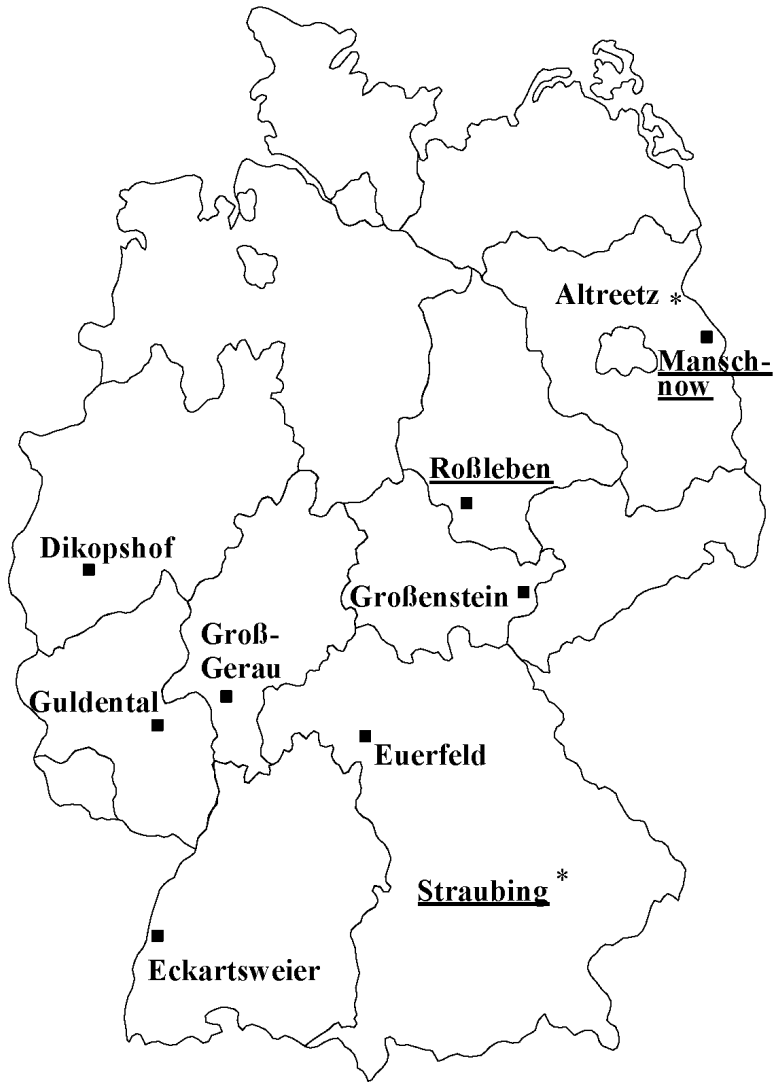
	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Olsavil	VRS	Pioneer	I 1997
Aurasol	VRS	Monsanto	D 2003
PR64H61	VGL	Pioneer	I 2002
PR64H41	VGL	Pioneer	I 2002
EU-Sortenversuch 1. Prüffahr			
Logisol	EU1	Monsanto	F 2005
Pacific	EU1	Euralis	I 2003
PR64H45	EU1	Pioneer	I 2005

VRS = Verrechnungsorte VGL = Vergleichssorte EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffahr

An der Prüfung beteiligten sich wie in den Vorjahren die Länderdienststellen und Landwirtschaftskammern im Südwesten, Süden und Osten Deutschlands. Damit wurden die wesentlichen Anbauregionen für Sonnenblumen zur Körnernutzung abgedeckt (Abb. 1).

3. Beschreibende und ertragsichernde Eigenschaften

In der Tabelle 2 sind die wesentlichen Bestandesmerkmale im Mittel über alle Orte aufgeführt. Der Befall mit Krankheiten wird in Tabelle 3 beschrieben. Wie schon im Versuch mit konventionellen Sonnenblumen, so traten auch in der Versuchsserie mit HO-Sonnenblumen nur an wenigen Standorten größere Unterschiede in der Lagerneigung und im Krankheitsbefall auf. Ein wichtiges Merkmal bei den Sonnenblumen ist die Pflanzenlänge. Hier traten in jedem Jahr sortenbedingte Unterschiede auf (Tab. 4). Neben Olsavil wurde auch PR64H45 mit 193 cm im Mittel über alle Orte vergleichsweise lang. Welches Potential im



* nicht gewertet
bzw. beerntet

 = isolierte Prüfung (s. Text)

Abb. 1: Standorte EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Locations of the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

Tab. 2: Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005

Growth observations and seed weight the EU variety trial for HO sunflowers in 2005

Orte	Prüf- sta- tus	Mängel nach Auf- gang	Mängel in der Jugend- entw.	Mängel vor Reife	Seiten- trieb- bildung	Pflanzen - länge (cm)	Lager bei Reife	Auf- gang Tage n. 1.4.	Blüh- beginn Tage n. 1.4.	Blüh- ende Tage n. 1.4.	Reife Tage n. 1.4.	TS % zur Ernte	TKM (g)
Mittel	VRS	1,9	1,1	1,7	1,2	184	1,3	29	104	122	159	88,0	55,4
Olsavil	VRS	2,1	1,0	1,6	1,3	190	1,0	28	107	124	161	85,2	56,3
Aurasol	VRS	1,7	1,3	1,9	1,0	177	1,6	29	102	119	157	90,8	54,5
PR64H61	VGL	2,0	1,3	1,5	1,3	175	1,4	29	104	121	159	89,3	57,8
PR64H41	VGL	2,0	1,3	2,0	1,3	171	1,2	28	102	121	156	89,8	55,4
Logisol	EU1	1,7	1,3	1,8	1,3	174	1,2	28	104	120	156	91,2	53,3
Pacific	EU1	2,3	1,3	2,2	1,0	177	1,5	28	101	121	158	90,0	54,3
PR64H45	EU1	2,2	1,0	2,0	1,0	193	1,5	28	104	122	158	88,6	49,1
GD 5%		0,5	-	0,6	-	6	0,3	1	1	2	3	2,5	3,0

Tab. 3: Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005 (nur Befallsstandorte)

Infection with diseases in the EU variety trial for HO sunflowers in 2005 (only locations with infection)

Orte	Prüf- sta- tus	Botrytis bis Blühende	Botrytis am Korb	Botrytis bei Reife	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotinia am Korb	Sclerotinia bei Reife	Phomopsis	Plasmopara
Mittel	VRS	2,5	1,8	2,3	1,1	1,3	1,8	3,4	2,7	1,5
Olsavil	VRS	2,3	1,6	2,3	1,0	1,2	1,6	3,2	2,3	2,0
Aurasol	VRS	2,8	2,0	2,3	1,3	1,3	2,0	3,6	3,0	1,0
PR64H61	VGL	2,3	1,6	2,5	1,0	1,4	1,8	3,2	3,0	1,0
PR64H41	VGL	2,5	1,8	2,3	1,0	1,8	2,6	3,9	4,0	1,0
Logisol	EU1	2,5	1,9	2,1	1,3	1,8	1,8	3,5	4,5	2,3
Pacific	EU1	2,3	2,2	2,6	1,0	1,2	2,3	3,4	3,3	1,0
PR64H45	EU1	3,0	1,8	2,8	1,5	1,7	1,8	3,3	3,0	3,3
GD 5%		-	0,6	0,6	-	0,5	1,0	1,1	-	-

Tab. 4: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005

Plant length (cm) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

	Prüfstatus	Guidental (RP)	Dikopshof (NRW)	Groß-Gerau (HE)	Euerfeld (BY)	Roßleben ¹⁾ (TH)	Manschnow ¹⁾ (BB)	Großenstein (TH)	Mittel 2005 7 Orte
Bodenart/AZ		sL/81	sL/88	ssL/70	uL/80	sL/78	IT/50	L/58	
Mittel VRS		184	215	170	188	184	171	173	184
Olsavil	VRS	194	223	174	194	185	184	179	190
Aurasol	VRS	175	207	165	182	184	158	167	177
PR64H61	VGL	171	197	158	179	179	178	165	175
PR64H41	VGL	173	202	158	175	171	157	158	171
Logisol	EU1	165	201	162	180	180	166	165	174
Pacific	EU1	167	213	159	177	198	160	168	177
PR64H45	EU1	192	233	177	195	203	178	175	193
GD 5%		7	10	7	5	5	9	6	6

¹⁾ isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

Längenwachstum der Sonnenblumen vorhanden ist, wird am Standort Dikopshof deutlich. Mit 197 cm bei der kürzesten und 233 cm bei der längsten Sorte wurden hier besondere Anforderungen an die Versuchsdurchführung gestellt. Trotz dieser außergewöhnlich hohen Bestände kam es aber auch hier durch den geringen Lagerdruck nicht zu Problemen mit der Standfestigkeit.

4. Kornertrag, Ölgehalt und Ölertrag

In Tabelle 5 sind die absoluten und in Tabelle 6 die relativen Kornerträge für jeden Standort dargestellt. In 2005 bildeten Olsavil und Aurasol als Verrechnungssorten das Bezugsmittel. Dabei ist Olsavil nach wie vor ein guter Standard in den Ertragsmerkmalen und den wertgebenden Eigenschaften (Tab. 7 und 8). Ihr konstant hoher Ölsäuregehalt (Abb. 2), dem bei den HO-Sorten für die Vermarktung die entscheidende Bedeutung (mindestens 83%) zukommt, wurde in dieser Prüfung von keiner anderen Sorte erreicht. Dem steht jedoch ihre sehr späte Abreife gegenüber, welche grundsätzlich ein höheres Anbauisiko bedeutet. Die Vergleichssorte PR64H61 lag in diesem Jahr trotz höherem Ölgehalt im Ölertrag (Tab. 10, Abb. 3) unter Olsavil, zeigte aber eine gute Konstanz in den Ertragsleistungen. Nach zwei Prüfungsjahren im EU-Sortenversuch wurde die Sorte PR64H41 neu als Vergleichssorte aufgenommen. In der Kombination aus hohem Kornertrag, hohem Ölgehalt und früherer Abreife bietet sie eine gute Ergänzung im Vergleichssortiment. Im Ölsäuregehalt liegt sie deutlich über dem Grenzwert von 83 %, jedoch 2005 unter PR64H61. Die geringen Abweichungen sind als jahresbedingte Effekte anzusehen, so dass für den Vergleich der Sorten die Leistungen und insbesondere die ertragssichernden Eigenschaften betrachtet werden sollten.

Die beiden HO-Sorten Logisol und Pacific lagen in ihren Ertragsleistungen deutlich unter dem Durchschnitt. Bei Logisol kommt hinzu, dass sie im Ölsäuregehalt an drei von acht Standorten den Grenzwert von 83 % nicht erreichte. Positiv ist ihre frühe Abreife. Aufgrund des insgesamt geringen Krankheits- und Lagerdruckes ist die

Tab. 5: Körnertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

Prüfstatus	Guldental (RP)	Dikopshof (NRW)	Großgerau (HE)	Eckartsweiler (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ^U (TH)	Manschnow ¹⁾ (BB)	Großstein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ	sL/81	sL/88	ssL/70		uL/80	sL/78	IT/50	L/58	
Mittel VRS	42,3	38,7	37,3	33,8	45,1	35,2	37,6	38,9	38,6
Olsavil	43,4	39,8	35,4	34,6	46,0	34,9	38,0	41,4	39,2
Aurasol	41,2	37,5	39,3	33,1	44,2	35,6	37,2	36,3	38,1
PR64H61	38,0	39,1	36,9	35,2	47,0	37,8	38,5	37,9	38,8
PR64H41	38,2	36,9	45,9	36,8	46,1	39,3	37,6	34,7	39,4
Logisol	36,0	33,7	40,8	32,8	43,9	34,2	36,9	36,7	36,9
Pacific	33,9	37,5	32,8	36,5	43,1	33,7	36,9	34,8	36,2
PR64H45	40,1	39,6	44,4	32,3	44,5	38,4	32,3	38,8	38,8
GD 5%	4,6	3,3	2,5	4,0	2,2	3,6	1,6	3,0	2,5

^U isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

Tab. 6: Körnertrag relativ im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Relative grain yield in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

Prüfstatus	Guldental (RP)	Dikopshof (NRW)	Großgerau (HE)	Eckartsweiler (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ^U (TH)	Manschnow ¹⁾ (BB)	Großstein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ	sL/81	sL/88	ssL/70		uL/80	sL/78	IT/50	L/58	
100 rel. = dt/ha	42,3	38,7	37,3	33,8	45,1	35,2	37,6	38,9	38,6
Olsavil	103	103	95	102	102	99	101	107	101
Aurasol	97	97	105	98	98	101	99	93	99
PR64H61	90	101	99	104	104	107	102	97	100
PR64H41	90	96	123	109	102	112	100	89	102
Logisol	85	87	109	97	97	97	98	94	95
Pacific	80	97	88	108	96	96	98	90	94
PR64H45	95	102	119	96	99	109	86	100	100
GD 5%	11	9	7	12	5	10	4	8	7

^U isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

Tab. 7: Ölgehalt gesamt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005 (bei 91 % TS)

Total oil content (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

Prüfstatus	Guidental (RP)	Dikopshof (NRW)	Großgerau (HE)	Eckartsweiler (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ¹⁾ (TH)	Mansch-now ¹⁾ (BB)	Großstein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ	sL/81	sL/88	ssL/70		uL/80	sL/78	IT/50	L/58	
Mittel VRS	48,5	44,1	49,3	48,3	48,9	43,3	43,7	46,6	46,6
Olsavil	49,2	45,0	49,8	49,4	49,3	42,9	43,7	47,5	47,1
Aurasol	47,8	43,1	48,8	47,1	48,6	43,8	43,6	45,6	46,0
PR64H61	48,3	45,9	48,9	48,7	49,4	46,2	45,9	47,8	47,6
PR64H41	47,6	46,4	49,2	49,3	49,1	46,7	46,2	48,5	47,9
Logisol	47,0	42,8	49,1	47,9	49,1	45,5	43,4	45,3	46,3
Pacific	47,2	40,6	46,8	46,5	48,4	42,1	43,1	43,3	44,7
PR64H45	47,3	46,9	49,9	48,1	49,1	46,0	42,5	46,9	47,1
GD 5%	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0

¹⁾ isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005 (bei 91 % TS)

Oleic-acid content (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

Prüfstatus	Guidental (RP)	Dikopshof (NRW)	Großgerau (HE)	Eckartsweiler (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ¹⁾ (TH)	Mansch-now ¹⁾ (BB)	Großstein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ	sL/81	sL/88	ssL/70		uL/80	sL/78	IT/50	L/58	
Mittel VRS	88,0	88,6	91,1	90,6	90,9	86,9	90,7	83,1	88,7
Olsavil	91,8	91,3	93,4	93,2	92,9	89,7	92,1	91,7	92,0
Aurasol	84,3	86,0	88,8	87,9	89,0	84,1	89,3	74,4	85,5
PR64H61	90,5	87,4	91,8	90,2	91,7	88,7	89,2	91,1	90,1
PR64H41	85,8	83,5	89,8	84,8	88,3	89,1	88,7	88,9	87,4
Logisol	81,4	79,2	87,1	83,9	84,2	80,9	83,8	86,4	83,4
Pacific	84,6	88,5	92,2	91,8	92,2	89,8	91,1	91,4	90,2
PR64H45	75,9	87,9	92,4	89,8	90,4	89,9	90,4	90,6	88,4
GD 5%	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9

¹⁾ isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

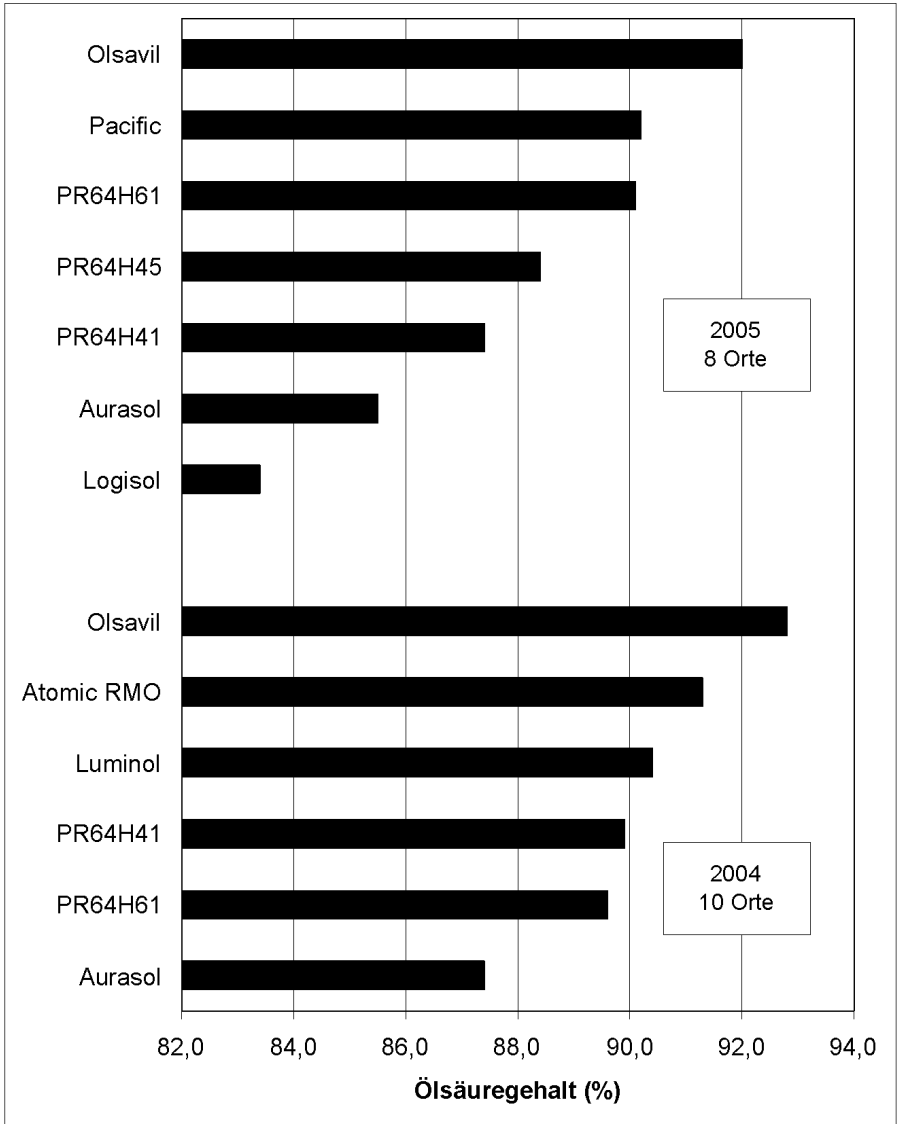


Abb. 2: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahren 2004 und 2005

Oleic-acid content (%) of the varieties in the EU variety trial for HO-sunflowers, average over all locations in the years 2004 and 2005

Beurteilung in diesen Eigenschaften nur eingeschränkt möglich. Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse dürfte Logisol jedoch zu den Sorten mit erhöhter Krankheitsanfälligkeit zählen. Dies gilt auch für Pacific, die zwar im Mittel über alle Standorte im Ölsäuregehalt bei 90 % lag, aber mit 44,7 % den geringsten Ölgehalt dieser Prüfung hatte. Die dritte Prüfsorte PR64H45 bewegte sich in ihren Leistungen und Bestandesmerkmalen zwischen den beiden Vergleichssorten PR64H61 und PR64H41. Durch den diesjährig geringen Lagerdruck hatte sie trotz ihrer Länge von im Mittel 193 cm keine Probleme mit der Standfestigkeit und ist hierin mit Olsavil vergleichbar. In der Summe aller Eigenschaften erscheint PR64H45 nach dem ersten Prüffahr am aussichtsreichsten, das aktuelle Standardsortiment mit den im Vertragsanbau vertretenen Sorten künftig zu ergänzen.

Ergänzend sind in Tabelle 9 die Gehalte einzelner Fettsäuren aufgeführt.

Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005 (Mittel über 8 Orte)

Fatty acid composition (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2005 (average over 8 locations)

	Prüfstatus	Palmitinsäure C 16:0	Stearinsäure C 18:0	Ölsäure C 18:1	Linolsäure C 18:2
Mittel VRS		3,0	2,5	88,7	5,7
Olsavil	VRS	2,8	1,8	92,0	3,3
Aurasol	VRS	3,1	3,3	85,5	8,1
PR64H61	VGL	2,8	2,2	90,1	4,9
PR64H41	VGL	3,0	3,0	87,4	6,6
Logisol	EU1	3,2	2,9	83,4	10,5
Pacific	EU1	2,9	2,5	90,2	4,3
PR64H45	EU1	2,9	3,3	88,4	5,4
GD 5%		0,3	0,2	2,9	2,7

Tab. 10: Ölertrag relativ im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Relative oil yield in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

	Prüf- status	Guldental (RP)	Dikopshof (NRW)	Groß- Gerau (HE)	Eckarts- weiter (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ¹⁾ (TH)	Mansch- now ¹⁾ (BB)	Großen- stein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ		20,5	17,0	18,4	16,3	22,1	15,3	16,4	18,1	18,1
Mittel VRS		104	105	96	105	103	98	101	109	103
Olsavil	VRS	96	95	104	95	97	102	99	91	97
Aurasol	VRS	89	105	98	105	105	115	108	100	101
PR64H61	VGL	89	101	123	111	103	120	106	93	104
PR64H41	VGL	83	85	109	96	98	102	98	92	95
Logisol	EU1	78	89	83	104	95	93	97	83	89
Pacific	EU1	92	109	120	95	99	115	84	100	102
PR64H45	EU1	11	9	7	12	5	11	4	8	8
GD 5%		11	9	7	12	5	11	4	8	8

¹⁾ isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

Tab. 11: Marktleistung relativ (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Relative market performance (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2005

	Prüf- status	Guldental (RP)	Dikopshof (NRW)	Groß- Gerau (HE)	Eckarts- weiter (BW)	Euerfeld (BY)	Roßleben ¹⁾ (TH)	Mansch- now ¹⁾ (BB)	Großen- stein (TH)	Mittel 2005 8 Orte
Bodenart/AZ		104	105	96	105	103	98	101	109	103
Olsavil	VRS	96	95	104	95	97	102	99	91	97
Aurasol	VRS	89	105	98	105	105	115	108	100	101
PR64H61	VGL	89	101	123	111	103	120	106	93	104
PR64H41	VGL	83	85	109	96	98	102	98	92	95
Logisol	EU1	78	89	83	104	95	93	97	83	89
Pacific	EU1	92	109	120	95	99	115	84	100	102
PR64H45	EU1	11	9	7	12	5	11	4	8	8
GD 5%		11	9	7	12	5	11	4	8	8

¹⁾ isolierte Prüfung, d.h. Abstand zu konventionellen Sonnenblumen mindestens 300 m

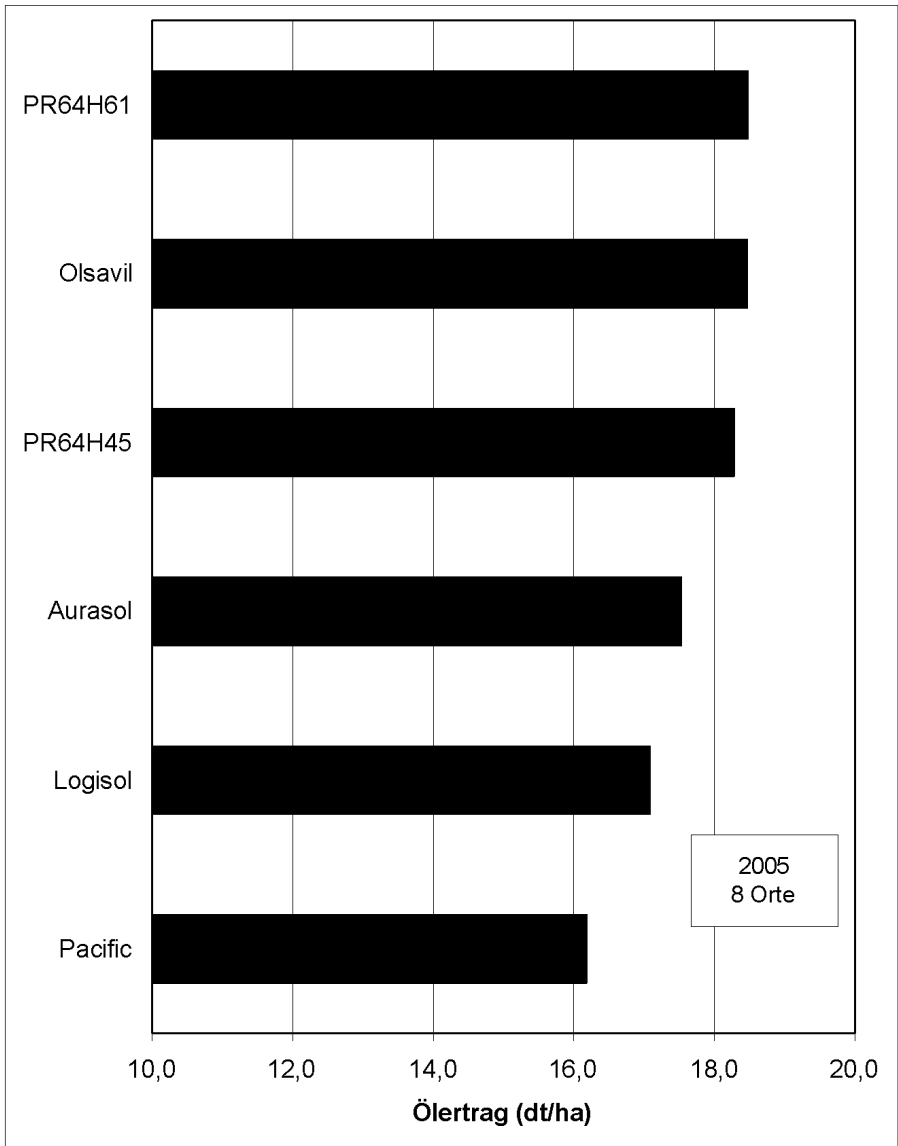


Abb. 3: Ölertrag (dt/ha) der Sorten im EU-Sortenversuch HO- Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2005

Oil yield (dt/ha) of the varieties in the EU variety trial for HO-sunflowers, average over all locations in the year 2005

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2005 an den einzelnen Versuchsstandorten

Guldental: Der Versuch wurde in ein trockenes, feinkrümeliges Saatbett ausgesät und während des Feldaufganges mit einem Vlies gegen Vogelfraß abgedeckt. Die Jugendentwicklung verlief zügig und ohne Probleme. In diesem Jahr traten an Krankheiten Sclerotinia und Phoma stärker als in den Vorjahren auf.

Dikopshof: Die Aussaat erfolgte verspätet am 13. Mai. Bedingt durch die kühle Witterung Anfang bis Mitte Juni war die Jugendentwicklung sehr zögernd. Ab Mitte Juli entwickelte sich der Bestand kräftig. Der August war kühl und der September trocken. Die Ernte erfolgte Anfang Oktober. Der hohe Sclerotienbesatz erschwerte die Aufarbeitung des Erntegutes.

Groß Gerau: Die Prüfung wurde mit einem Einzelkornsäugerät gedrillt und anschließend mit Lochfolie überspannt. Die Entwicklung verlief gut. Mitte Juni wurde der Versuch beregnet. Botrytis trat nicht, Sclerotinia nur in geringem Umfang auf. Ab Mitte Juli war der Bestand mit Netzen gegen Vogelfraß abgedeckt.

Eckartsweier: Keine Angaben der Prüfstelle.

Euerfeld: Der Versuch lief Ende April sehr gleichmäßig auf. Sehr gute Bestandesentwicklung bis Blühende. Die Blühdauer war länger als im Vorjahr. Der Lagerdruck war sehr gering. Aufgrund der günstigen Witterung war der Befall mit Krankheiten in diesem Jahr gering. Die Ernte verlief problemlos unter guten Bedingungen.

Straubing: Kühles Wetter und feuchtes Saatbett verzögerten trotz späterer Saat den Auflauf. Bereits zu Blühbeginn musste punktueller Starkbefall mit Sclerotinia festgestellt werden. Bei einem Unwetter am Abend des 29. Juli wurde das Vogelschutznetz zerrissen und der Bestand teilweise niedergerissen. Die umgedrückten Pflanzen zerfielen durch Sclerotiniabefall bis zur Ernte vollständig.

Roßleben: Keine Angaben der Prüfstelle.

Manschnow: Überdurchschnittliche Temperaturen Anfang April führten zu einem zügigen und gleichmäßigen Feldaufgang. Nasskaltes Wetter, Trockenstress und im

weiteren Verlauf wieder feucht-kühle Witterung kennzeichneten die Vegetationszeit. Dennoch war der Lager- und Krankheitsdruck gering. Der Reifeprozess wurde durch extreme Hitze beschleunigt. Vom goldenen Herbst profitierten die Sonnenblumen und es wurden gute Kornqualitäten erreicht.

Altreetz: Nach dem Vereinzeln entwickelten sich die Bestände zügig mit guter Sortendifferenzierung. Mitte Juli zerstörte ein Unwetter mit Hagel etwa 70 % der Blattfläche und erste Lagerstellen entstanden. In der Folge führte starker Phomabefall zu Pflanzenverlusten und erheblicher Ertragsminderung.

Großenstein: Alle Monate im Frühjahr waren durch deutliche Temperaturwechsel und Niederschlagsdefizite gekennzeichnet. Von Ende Juni an gab es ausreichende Niederschläge. Nach Erreichen der physiologischen Reife dauerte es recht lange bis zur Totreife. Der Krankheitsbefall war im Jugendstadium gering, nahm dann aber zur Abreife deutlich zu.

Die Versuche in **Straubing** (Bayern) und **Altreetz** (Brandenburg) wurden durch Unwetter stark geschädigt. Durch die sich daraus ergebenden starken Ertragsschwankungen bei gleichzeitig hohen Grenzdifferenzen konnten die Versuche nicht in die Endauswertung übernommen werden.

Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005
Location and cultivation data for the EU variety trial for HO sunflower in 2005

Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke/ Pfl. n. Vereinzel (Pfl/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- datum	Ernte- datum (früh)	Ernte- datum (spät)	Parzellen- größe (m ²)
1 Guldental	510	10,4	160	30 / 6	50	14.04.05	20.09.05		15,0
2 Dikopshof	630	9,7	62	/ 8	50	13.05.05	06.10.05		16,0
3 Groß-Gerau	590	9,5	91	24 / 8	50	14.04.05	20.09.05		15,0
4 Eckartsweier					40	11.05.05	30.09.05		24,0
5 Euerfeld	622	9,1	281	33 / 7	50	12.04.05	28.09.05		14,28
6 Straubing	ausgefallen								
7 Roßleben	469	8,4	130	/ 7,2	45	15.04.05	15.09.05		10,8
8 Manschnow	439	8,6	12	/ 7	50	07.04.05	21.09.05	26.09.05	20,0
9 Altreetz	ausgefallen								
10 Großenstein	608	7,8	30	33 / 6	50	14.04.05	17.10.05		10,5

**Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005;
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**
*Location and cultivation data for the EU variety trial for HO sunflowers in 2005;
soil consistency and preceding crop*

Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsf Frucht	
1	Guldental	Braunerde	81		Sommergerste	keine	
2	Dikopshof	Parabraunerde	88	30	Sommergerste	Stroh	
3	Groß-Gerau	Aueboden	70	35	Sommergerste	Stroh	
4	Eckartsweiler						
5	Euerfeld	Parabraunerde	80	30	Zuckerrüben	Rübenblatt	
6	Straubing	ausgefallen					
7	Roßleben	Lö 2c Süd	78	35	Sommergerste	keine	
8	Manschnow	Aueboden	50	35	Sommergerste	Stroh	
9	Altreetz	ausgefallen					
10	Großenstein	Parabraunerde	58	30	Phazelialia	Gründüngung	

Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2005; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the EU variety trial for HO sunflowers in 2005; results of the soil survey; fertilisation

Ort	Datum Bodenuntersuchung	pH-Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gessamt kg/ha	N kg/ha	P ₂ O ₅ kg/ha	K ₂ O kg/ha
1	Guidental	21.02.05	6,5	23	25	15	05.04.05	124	-	-
2	Dikopshof	02.08.04	7,1	27	24	-	16.02.05	54	-	-
3	Groß-Gerau	03.09.04	7,4	19	25	14	16.03.05	85	60	85
4	Eckartsweiler							40		
5	Euerfeld	15.02.05	7,5	15	15	9	17.02.05	54	-	-
6	Straubing								ausgefallen	
7	Roßleben	14.01.05	6,79	14,4	30	11,8	16.02.05	64	-	-
8	Manschnow	09.04.05	6,4	17	23	14	14.03.05	62	-	-
9	Altreetz								ausgefallen	
10	Großenstein	19.11.04	7,4	16	19	19	12.04.05	114	20	184
										241

Ölsäuregehalte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen - Ein Vergleich zwischen freier Abblüte und Selbstungen zur sortengerechten Beurteilung des Ölsäuregehaltes

Jutta Gronow, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer
Schleswig-Holstein, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Dr. Wolfgang Sauermann, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung
Pflanzenbau, Am Kamp 9, D- 24783 Osterrönfeld

Zusammenfassung

Im Rahmen der EU-Sortenversuche mit HO-Sonnenblumen wurde in 2004 und 2005 untersucht, inwieweit die sortengerechte Ausprägung des Ölsäuregehaltes durch die Fremdbefruchtung aus benachbarten HO-Sorten oder aus benachbarten Versuchen mit konventionellen Sorten oder aus Praxisschlägen beeinflusst wird. Es wurden drei HO-Sorten untersucht. Dazu wurde Erntegut aus freier Abblüte und aus Selbstungen auf den Ölsäuregehalt untersucht. In Abhängigkeit von der Fremdbefruchtungsrate kam es zu unterschiedlichen Ölsäuregehalten der Sorten, wobei auch die technische Durchführung der Selbstungen mit zu unterschiedlichen Ergebnissen beigetragen haben kann. Die Ergebnisse führen zu dem Schluss, dass die Prüfung von HO-Sonnenblumen in isolierten Prüfungen erfolgen sollte. Unter diesen Bedingungen erscheint die Bestimmung des Ölsäuregehaltes am Erntegut aus offener Abblüte für eine hinreichend genaue Beurteilung des sortentypischen Ölsäuregehaltes ausreichend.

1. Einleitung

Für High-oleic (HO)-Sonnenblumen hat sich ein gesonderter Markt entwickelt. Die Ausprägung des Ölsäuregehaltes als entscheidendes Qualitätskriterium hat einen großen Einfluss auf die Anbauwürdigkeit einer HO-Sorte. Zwischen den HO-Sorten gibt es Unterschiede in der Stabilität des Ölsäuregehaltes, die durch verschieden hohe Anteile an Fremdbefruchtung hervorgerufen werden. In einem Praxisbestand, in dem nur eine Sorte angebaut wird, ist die Frage der Fremdeinstäubung hinsichtlich des Ölsäuregehaltes unerheblich. Anders verhält es sich in Sortenversuchen, bei denen verschiedenen Genotypen dicht beieinander stehen und sich gegenseitig beeinflussen können. Dies gilt insbesondere dann, wenn die HO-Sonnenblumen in enger Nachbarschaft zu konventionellen Sonnenblumen geprüft werden. An vielen Standorten stehen die Versuche von HO-Sonnenblumen in Feldschlägen einer konventionellen Sonnenblumensorte. Aus diesem Grund kommt der sortengerechten Beurteilung dieses wertgebenden Merkmales in den Versuchen eine besondere Bedeutung zu.

2. Material und Methoden

In der Vergangenheit stellte sich daher immer wieder die Frage, ob in den EU-Sortenversuchen mit HO-Sonnenblumen der genetisch vorgegebene und sortentypische Ölsäuregehalt über die offene Abblüte mit hinreichender Sicherheit erfasst wird oder ob die Durchführung von Selbstungen notwendig ist. Zur Aussaat 2004 wurde deshalb ein direkter Vergleich der Ölsäuregehalte zwischen den Erntemustern aus freier Abblüte und aus Selbstungen initiiert und in 2005 wiederholt. Damit sollte untersucht werden, ob durch mögliche Fremdeinstäubung aus benachbarten Sorten, aus einem benachbarten Versuch mit konventionellen Sonnenblumen oder aus einem benachbarten Feldbestand der Ölsäuregehalt bei freier Abblüte anders ausfällt als bei einer Selbstung. Durch die arbeitsaufwändige Selbstung soll die Fremdbestäubung verhindert werden.

Der Vergleich wurde im Rahmen des EU-Sortenversuches HO-Sonnenblumen durchgeführt. Als Proben aus freier Abblüte dienten die Erntemuster, wie sie in jedem Jahr standardmäßig für die Qualitätsuntersuchung verwendet werden. Hierzu wurde nach der Ernte der gesamten Parzelle aus vier Wiederholungen eine Mischprobe von 100 g gezogen. Für die Selbstungen sind in jeder Parzelle drei Körbe vor der Blüte mittels Crispac-Beuteln gegen Fremdeinstäubung isoliert worden. Nach der Blüte wurden die Crispac-Beutel entfernt und durch Zwiebelsäckchen ersetzt. Damit sollte eine weitgehend normale Entwicklung und Abreife gewährleistet und durch die bessere Belüftung ein Verschimmeln der geselbsteten Körbe sowie Vogelfraß verhindert werden. Vor dem Parzellendrusch wurden die geselbsteten Körbe per Hand geschnitten und separat gedroschen. Auch hier wurde eine Mischprobe aus vier Wiederholungen für die Qualitätsuntersuchungen gezogen.

Um einen zweijährigen Vergleich zu ermöglichen, wurden die Selbstungen an den Verrechnungs- und Vergleichssorten durchgeführt, die voraussichtlich in beiden Jahren im Versuch stehen würden:

- Olsavil (Pioneer, I 1997)
- Aurasol (Monsanto, D 2003)
- PR64H61 (Pioneer, I 2002)

In jedem Jahr beteiligten sich 10 Standorte an der Durchführung der EU-Prüfung. Der Standort Bernburg (Sachsen-Anhalt) stand zur Aussaat 2005 nicht mehr zur Verfügung. Dafür wurde der Standort Altreetz (Brandenburg) neu in die Versuchsserie aufgenommen. An drei Standorten stand der EUV HO-Sonnenblumen von konventionellen Sonnenblumen isoliert. In Manschnow (Brandenburg) wurden daher die Selbstungen in beiden Jahren vor dem Hintergrund des zusätzlich erheblichen Arbeitsaufwandes nicht durchgeführt. Damit konnten in 2004 insgesamt acht Standorte und in 2005 neun Standorte in den Vergleich beider Verfahren eingehen (Tab. 1).

Tab. 1: Standorte der EU-Sortenversuche Hoch-Olsäurehaltige-(HO)-Sonnenblumen 2004 und 2005

Standort	Bundesland	isolierter Anbau ²⁾	Selbstungen	
			2004	2005
Guldental	Rheinland-Pfalz	nein	x	x
Dikopshof	Nordrhein-Westfalen	nein	x	x
Groß Gerau	Hessen	nein	x	x
Eckartsweier	Baden-Württemberg	nein	x	x
Euerfeld	Bayern	nein	x	x
Straubing	Bayern	ja	-	x
Bernburg ¹⁾	Sachsen-Anhalt	nein	x	-
Roßleben	Thüringen	ja	x	x
Manschnow	Brandenburg	ja	-	-
Altreetz ¹⁾	Brandenburg	nein	-	x
Großenstein	Thüringen	nein	x	x

¹⁾ nicht in beiden Jahren in der Versuchsserie

²⁾ isolierter Anbau: Abstand zum nächsten Bestand konventioneller Sonnenblumen beträgt mindestens 300 m.

Die Bestimmung des Fettsäuremusters und damit des Ölsäuregehaltes erfolgte mittels Gaschromatografie. Zusätzlich wurde der Ölgehalt bei 91 % Trockensubstanz mit der Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS) erfasst. Für die Darstellung der Ergebnisse wurden Methoden der beschreibenden Statistik (Mittelwertbildung und Korrelationen) verwendet.

3. Ergebnisse

In 2004 lagen die Ölsäuregehalte auf einem sehr hohen Niveau (Tab. 2). Im Mittel über alle Orte erreichte Olsavil in der freien Abblüte 93,2 % Ölsäure mit guter Konstanz über die Orte hinweg. Olsavil ist mit stabil hohen Ölsäuregehalten ein guter Maßstab für dieses Merkmal. Die geringen Abweichungen zu den Ölsäuregehalten der Selbstungen dürften im Rahmen des Versuchsfehlers liegen und bestätigen diese Beobachtungen.

Dagegen ist bekannt, dass Aurasol bzgl. des Ölsäuregehaltes empfindlich auf Fremdeinstäubung, insbesondere auch von konventionellen Sorten reagiert. Die Ölsäuregehalte der freien Abblüte schwankten zum Teil deutlich und die Spannweite zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Wert betrug 7,7 %-Punkte. Durch Selbstung verringerte sich um einen diese Spannweite auf 4,7 %-Punkte, zum anderen stieg der mittlere Ölsäuregehalt von 87,0 % auf 89,7 %. An den Standorten, an denen der Ölsäuregehalt in der freien Abblüte vergleichsweise gering war, war die Anhebung des Ölsäuregehaltes durch die Selbstung teilweise sehr deutlich. So stieg der Ölsäuregehalt in Großenstein um über 8 %-Punkte. An Standorten mit hohem Ölsäuregehalt in der freien Abblüte war der Effekt gering bzw. verringerte sich der Ölsäuregehalt in der Selbstung leicht.

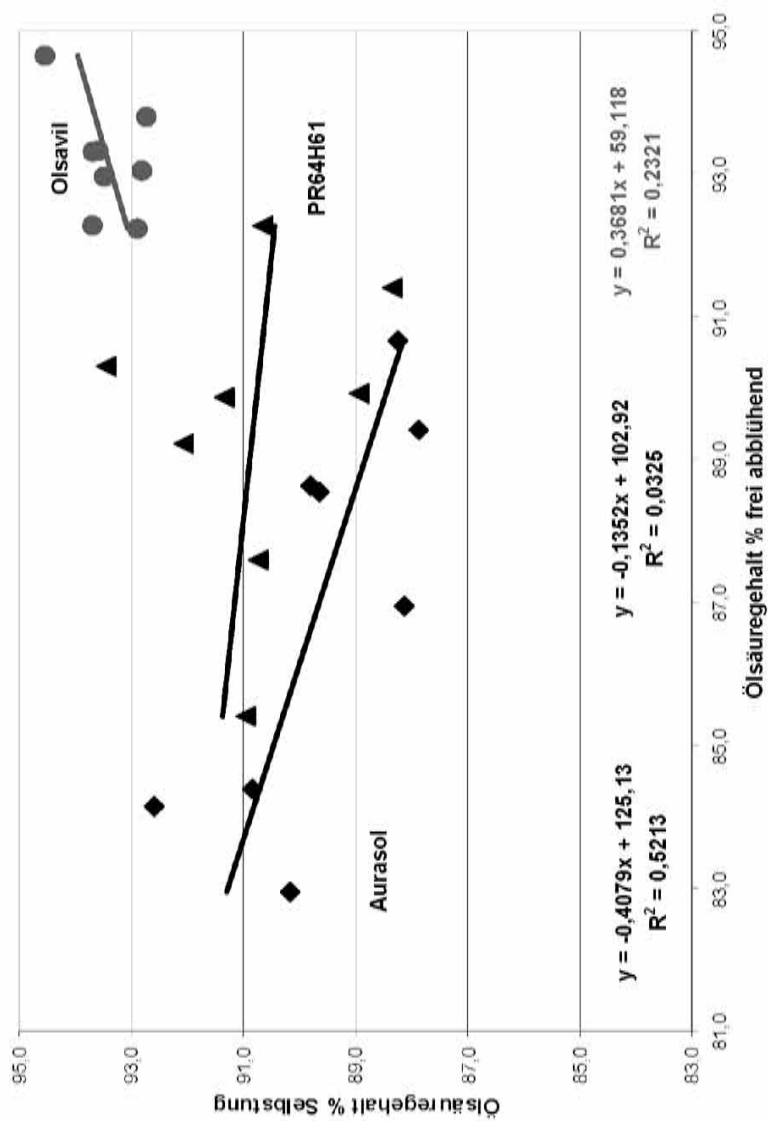
Die dritte Sorte in dieser Untersuchung, die Sorte PR64H61 bewegte sich im Ölsäuregehalt der freien Abblüte und in ihren Unterschieden zwischen den beiden Verfahren zwischen Olsavil einerseits und Aurasol andererseits. Die Spannweiten zwischen den Standorten waren bei freier Abblüte (6,9 %-Punkte) und Selbstung (5,1 %-Punkte) vergleichbar. Im Mittel über alle Orte lagen die Ölsäuregehalte der Selbstungen um 1,3 %-Punkte höher als bei freier Abblüte. Wie bei Aurasol konnten in 2004 dort größere positive Effekte beobachtet werden, wo der Ölsäuregehalt in der freien Abblüte niedriger war.

Dieses unterschiedliche Verhalten und die Streuung der einzelnen Wertepaare der drei Sorten lässt sich ebenfalls gut an der Abbildung der Korrelationen (Abb. 1) ablesen. Am Bestimmtheitsmaß R^2 wird deutlich, dass die Beziehungen der Ölgehalte beider Varianten bei Olsavil und PR64H61 schwach, bei Aurasol mittelstark sind.

Tab. 2: EUV HO-Sonnenblumen 2004 - Ölsäuregehalte im Vergleich

	Guldental (RP)	Dikopshof (NRW)	Groß Gerau (HE)	Willstätt (BW)	Euerfeld (BY)	Bernburg (SA)	Roßleben (TH)	Großen- stein (TH)	Mittel 8 Orte	Spamm- weite
Olsavil										
frei abblühend	92,2	93,0	93,3	92,3	93,0	93,8	93,3	94,7	93,2	2,4
Selbstung	92,9	93,5	93,6	93,7	92,8	92,7	93,7	94,5	93,4	1,8
Differenz	0,65	0,51	0,26	1,41	-0,24	-1,07	0,37	-0,12	0,2	2,5
Aurasol										
frei abblühend	89,4	88,6	88,5	84,4	86,9	90,7	82,9	84,1	87,0	7,7
Selbstung	87,9	89,8	89,6	90,8	88,1	88,2	90,2	92,6	89,7	4,7
Differenz	-1,54	1,17	1,10	6,45	1,19	-2,41	7,22	8,45	2,7	10,9
PR64H61										
frei abblühend	89,9	89,2	87,6	92,3	85,4	91,4	89,9	90,3	89,5	6,9
Selbstung	91,3	92,1	90,7	90,6	91,0	88,4	88,9	93,4	90,8	5,1
Differenz	1,48	2,84	3,15	-1,62	5,56	-3,05	-0,98	3,14	1,3	8,6

Abb. 1: Ölsäuregehalt EUV HO-Sonnenblumen 2004



In 2005 lagen die Ölsäuregehalte im Mittel über alle Orte unter denen des Vorjahres (Tab. 3). Olsavil erreichte an fast allen Standorten in der freien Abblüte den Grenzwert von 90 % Ölsäure. Die Spannweiten zwischen den Orten war allerdings bei beiden Verfahren höher als in 2004 und auch die Differenzen schwankten stärker.

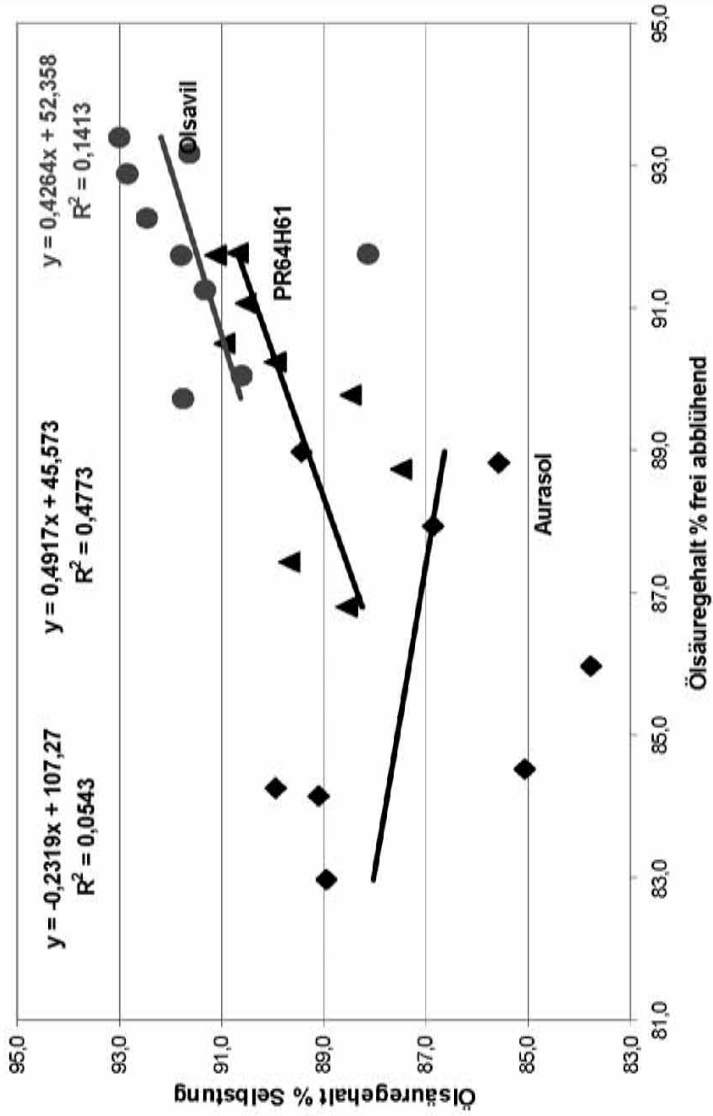
Bei der Sorte Aurasol fiel der Ölsäuregehalt der freien Abblüte in Großenstein deutlich ab. Eine eindeutige Erklärung hierfür konnte nicht gefunden werden. Es bestätigt sich hier aber die Beobachtung, dass an Standorten mit niedrigen Ölsäuregehalten der positive Einfluss der Selbstung größer ist als an Standorten mit hohen Ölsäuregehalten. Der Ausreißer ist in die Mittelwertbildung und in die Darstellung der Korrelation nicht mit eingegangen, so dass für Aurasol nur acht Wertepaare weiter verwendet werden konnten. Die Spannweiten zwischen den Standorten lagen anders als im Vorjahr bei beiden Varianten mit etwa 6 %-Punkten gleichauf. Anhand der Regressionsgeraden (Abb. 2) wird ersichtlich, dass die Wertepaare in 2005 stärker streuten als in 2004. Dies wird auch in dem Bestimmtheitsmaß deutlich, das um eine Zehnerpotenz niedriger ist als in 2004 und demzufolge der Zusammenhang der Ölsäuregehalte beider Varianten nur sehr schwach war.

Demgegenüber lag das Bestimmtheitsmaß von PR64H61 in 2005 deutlich über dem in 2004, was bedeutet, dass der Zusammenhang zwischen freier Abblüte und Selbstung stärker als im Vorjahr war. Verließ die Regressionsgerade in 2004 schwach fallend, so stieg sie in 2005 deutlich an, d. h. bei hohen Ölsäuregehalten in der freien Abblüte war auch der Ölsäuregehalt der Selbstung höher. Ein grundsätzlich positiver Einfluss der Selbstung auf den Ölsäuregehalt konnte bei PR64H61 in 2005 nicht beobachtet werden. Im Mittel über alle Orte war der Unterschied zwischen den beiden Varianten marginal. Die Spannweite lag mit 3,6 %-Punkten bei den Selbstungen unter der Spannweite (5,0 %-Punkte) der freien Abblüte. Dies lässt darauf schließen, dass der Ölsäuregehalt durch die Selbstungen bei PR64H61 in 2005 zwar nicht gesteigert, jedoch stabilisiert wurde.

Tab. 3: EUV HO-Sonnenblumen 2005 - Ölsäuregehalte im Vergleich

	Gulden- tal (RP)	Dikopshof (NRW)	Groß Gerau (HE)	Eckarts- weiter (BW)	Euerfeld (BY)	Strau- bing* (BY)	Altreetz* (BB)	Roßleben (TH)	Großen- stein (TH)	Mittel 9 Orte	Spann- weite
Olsavil											
frei abblühend	91,8	91,3	93,4	93,2	92,9	92,3	90,0	89,7	91,7	91,8	3,7
Selbstung	88,1	91,3	93,0	91,6	92,8	92,5	90,6	91,8	91,8	91,5	4,9
Differenz	-3,63	0,07	-0,39	-1,54	-0,04	0,20	0,56	2,02	0,06	-0,3	5,7
Aurasol											
frei abblühend	84,3	86,0	88,8	87,9	89,0	84,5	83,0	84,1	(74,4)	85,9	6,0
Selbstung	89,9	83,8	85,6	86,9	89,4	85,1	88,9	89,1	(85,9)	87,3	6,2
Differenz	5,69	-2,20	-3,25	-1,07	0,46	0,54	5,98	4,96	(11,5)	1,4	9,2
PR64H61											
frei abblühend	90,5	87,4	91,8	90,2	91,7	89,8	86,8	88,7	91,1	89,8	5,0
Selbstung	90,9	89,7	90,7	90,0	91,1	88,5	88,6	87,5	90,5	89,7	3,6
Differenz	0,45	2,24	-1,08	-0,28	-0,62	-1,29	1,75	-1,25	-0,54	-0,1	3,5

Abb. 2: Ölsäuregehalt EUV HO-Sonnenblumen 2005



In der zweijährigen Zusammenstellung der Ergebnisse (Tab. 4) wird deutlich, dass die Sorten Olsavil, Aurasol und PR64H61 im Merkmal Ölsäuregehalt drei unterschiedliche Genotypen repräsentieren. Olsavil steht für den Genotyp, der in der Ausprägung des Ölsäuregehaltes sehr stabil ist und bei dem die Untersuchung der Parzellenproben aus offener Abblüte eine guten Beurteilung der Sortenleistung erwarten lässt. Aurasol steht für den Genotyp, der in der Bildung der Ölsäure als weniger stabil einzustufen ist. Im Mittel über beide Jahre ist der Zusammenhang beider Varianten als schwach negativ ($r = -0,255$) einzustufen. Ist der Ölsäuregehalt in der freien Abblüte niedrig, so kann er durch Selbstung gesteigert werden. Ist er dagegen hoch, so kann eine Verringerung des Ölsäuregehaltes durch eine Selbstung nicht ausgeschlossen werden. Die sortengerechte Beurteilung des Ölsäuregehaltes innerhalb von Parzellenversuchen gestaltet sich bei diesem Sortentyp schwierig. PR64H61 schließlich kann für den Genotyp stehen, der sich in dieser Eigenschaft zwischen Olsavil und Aurasol einreicht. Die Beziehung zwischen den beiden Varianten war im Mittel über beide Jahre sehr schwach positiv ($r = 0,148$). PR64H61 reagierte in den beiden Jahren unterschiedlich und die Durchführung von Selbstungen führt nicht zwingend zu einer besseren Beurteilung der Sortenleistung.

Tab. 4: Beziehungen im Mittel über die Jahre 2004 und 2005

	Bestimmtheitsmaß $R^2 =$	Korrelationskoeffizient $r =$	Ölsäuregehalt	
			frei abblühend	Selbstung
Olsavil	0,3379	0,615	niedrig hoch	gleich gleich
Aurasol	0,0649	-0,255	niedrig hoch	steigend fallend
PR64H61	0,0219	0,148	niedrig hoch	leicht steigend leicht fallend

Ergänzend hierzu sind in Tabelle 5 die Ölgehalte für beide Jahre im Mittel über alle Orte dargestellt. In 2005 lagen die Ölgehalte deutlich über denen in 2004, wodurch sich die etwas geringeren Gehalte an Ölsäure in 2005 anteilig erklären. Weiterhin

wird deutlich, dass die Ölgehalte bei den Selbstungen unter denen der freien Abblüte lagen. Hierbei reagierten die drei Sorten ähnlich verschieden wie beim Ölsäuregehalt. Während bei Olsavil die Unterschiede zwischen den beiden Varianten gering waren, differenzierte PR64H61 stärker. Aurasol fiel im Ölgehalt in beiden Jahren bei den Selbstungen deutlich ab. Bei den Selbstungen entsteht durch das Eintüten der Körbe während der Blüte und des damit verringerten Luftaustausches häufig ein feucht-warmes Mikroklima. Hierdurch wird grundsätzlich Pilzbefall an den Körben gefördert. Nicht immer ist dieser Pilzbefall stark und gut zu erkennen. Eine negative Beeinflussung insbesondere des Ölgehaltes durch Krankheiten ist daher nicht auszuschließen. Darüber hinaus kann ein geändertes Mikroklima auch eine veränderte physiologische Entwicklung der eingetüteten Körbe zur Folge haben.

Tab. 5: EUV HO-Sonnenblumen 2005 – Ölgehalte (bei 91 % TS) im Vergleich

	2004 8 Orte	2005 9 Orte	Mittel 17 Orte
Olsavil			
frei abblühend	43,7	46,4	45,1
Selbstung	43,1	45,9	44,5
Differenz	-0,6	-0,4	-0,5
Aurasol			
frei abblühend	43,1	45,1	44,1
Selbstung	38,0	41,6	39,8
Differenz	-5,1	-3,5	-4,3
PR64H61			
frei abblühend	44,2	47,1	45,7
Selbstung	41,0	44,3	42,7
Differenz	-3,1	-2,9	-3,0

4. Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse zeigen, dass die Fremdbefruchtungsrate bei den HO-Sonnenblumen die Ausprägung des sortentypischen Ölsäuregehaltes beeinflussen kann. Dabei wurden Unterschiede zwischen den drei untersuchten Sorten deutlich, die in Abhängig-

keit von der Fremdbefruchtungsrate stehen könnten und ein Hinweis darauf sind, dass es auch Unterschiede in der Fremdbefruchtungsrate zwischen Sorten gibt.

Das Setzen von Selbstungen in einem Sortenversuch bringt eine Reihe von Schwierigkeiten mit sich. Neben unterschiedlichen Reaktionen der Sorten auf Pilzbefall und bei der Fremdbefruchtungsrate dürften Selbstungen offenbar nicht bei allen Genotypen automatisch zu einer besseren Beurteilung der Sortenleistung hinsichtlich des Ölsäuregehaltes führen. Zudem ist die Selbstung mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden.

Die Ergebnisse führen zu dem Schluss, dass die Prüfungen von HO-Sonnenblumen in eigenen Prüfungssortimenten erfolgen sollte. Damit wird die unmittelbare Fremdeinstäubung aus einer konventionellen Sorte in eine HO-Sorte verhindert. Bei benachbarten Prüfungen von HO-Sonnenblumen und konventionellen Sonnenblumen ist grundsätzlich eine Isolation der Versuche mit HO-Sonnenblumen mit Hilfe einer Mantelsaat mit einer HO-Sorte notwendig, um eine negative Beeinflussung des Ölsäuregehaltes durch konventionelle Sonnenblumen zu verringern. Optimal ist die Prüfung von HO-Sorten in einem HO-Praxisschlag.

Die Ergebnisse der NIRS-Untersuchung haben gezeigt, dass der Ölgehalt an Proben aus freier Abblüte bestimmt werden sollte. Insgesamt sind die Daten aus freier Abblüte mit hinreichender Sicherheit für die Sortenbeurteilung verwendbar.

Trotz dieser Maßnahmen ist nicht auszuschließen, dass es an einzelnen Standorte dennoch zu einer stärkeren Fremdeinstäubung aus konventionellen Sonnenblumen in HO-Sonnenblumen kommen kann. Vor diesem Hintergrund, kann eine weitere Verbesserung in der Sicherheit der Sortenbeurteilung im Merkmal Ölsäuregehalt dadurch erreicht werden, dass die Untersuchungsergebnisse von Standorten mit sehr niedrigen Ölsäuregehalten für eine Bewertung nicht herangezogen werden.

Unser Dank

Mit der Bitte zur Durchführung der Selbstungen kam auf die Versuchstandorte zusätzliche Arbeit zu. An den meisten Standorten gehört das Setzen von Selbstungstü-ten mit der weiteren, kontinuierlichen Beobachtung und Bearbeitung nicht zum Ta-gesgeschäft. Daher möchten wir vor dem Hintergrund allgemein knapper Ressourcen in der Anlage und Durchführung von Feldversuchen allen beteiligten Institutionen für die Bereitschaft zur Mitarbeit danken. Unser besonderer Dank gilt den Versuchs-technikerinnen und Versuchstechnikern, die diese Arbeiten mit Engagement und Sachverstand durchgeführt haben und somit diese Betrachtung der Fragestellung erst ermöglicht haben.



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