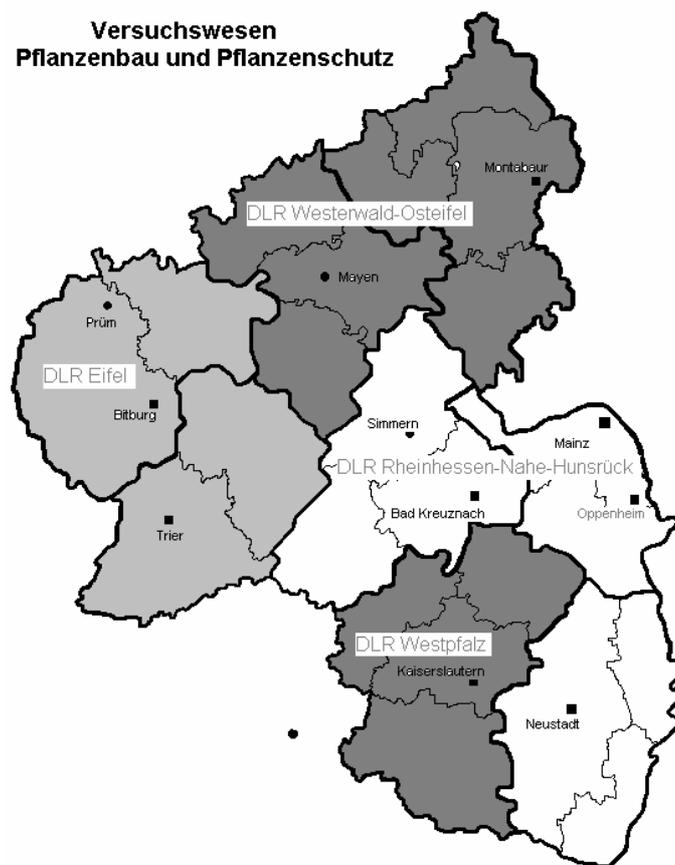


**Versuchswesen  
Pflanzenbau und Pflanzenschutz**



**Versuchsbericht  
Sonnenblumen  
2007**

Bericht 9 / 2007

**Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)**

**- Rheinhessen-Nahe-Hunsrück -**



# **Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz**

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau  
Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR)  
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer

## **Versuchsbericht**

### **Sonnenblumen**

### **Rheinland-Pfalz**

**2007**

Versuchsserien : Landessortenversuche Sonnenblumen  
EU-Sortenprüfung Sonnenblumen (konventionell)  
Sortenprüfung Sonnenblumen (high-oleic)

Stand: 17.12.2007

Bearbeiter: Dr. S. Weimar, Dr. A. Anderl, M. Goetz  
Herausgeber: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück  
Rüdesheimer Straße 60-68 55545 Bad Kreuznach Tel. 0671 / 820 0  
Internet: <http://www.pflanzenbau.rlp.de/>



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG DER VERSUCHE 2007.....</b>	<b>5</b>
1.1	SONNENBLUMEN KONVENTIONELL .....	5
1.2	HIGH-OLEIC (HO)-SORTEN.....	7
<b>2</b>	<b>A N B A U .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>WITTERUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>LANDESSORTENVERSUCHE SONNENBLUMEN.....</b>	<b>11</b>
4.1	VERSUCHSORTE .....	11
4.2	SORTEN .....	11
4.3	ERTRÄGE .....	12
4.3.1	<i>Erträge 2007 .....</i>	<i>12</i>
4.3.2	<i>Erträge – mehrjährig, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.....</i>	<i>12</i>
4.3.3	<i>Ölgehalt und Ölertrag 2007.....</i>	<i>13</i>
4.3.4	<i>Ölertrag mehrjährig .....</i>	<i>13</i>
4.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND KRANKHEITEN .....	14
<b>5</b>	<b>EU-SORTENVERSUCHE KONVENTIONELLE SONNENBLUMEN 2007 (BUNDESWEIT).....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>EU- SORTENVERSUCHE HIGH-OLEIC SONNENBLUMEN 2007 (BUNDESWEIT).....</b>	<b>21</b>



## 1 Zusammenfassende Bewertung der Versuche 2007

Der Anbau von Sonnenblumen erstreckte sich im Jahr 2007 auf bundesweit insgesamt ca. 18.800 ha und nahm gegenüber dem Vorjahr um ca. 13200 ha ab. Die mit Abstand größte Verbreitung findet die Sonnenblume derzeit in Brandenburg, gefolgt von Bayern und Sachsen-Anhalt. In Rheinland-Pfalz bzw. Baden-Württemberg konzentriert sich der Anbau von Sonnenblumen mit 400 bzw. 500 ha auf die klimatisch begünstigten Anbaulagen des Oberrheintalgrabens, die eine zeitige Abreife und trockene Erntebedingungen im Frühherbst gewährleisten. Ein erfolgreicher Anbau setzt eine Temperatursumme von mindestens 1450 °C auf der Basis von 6 °C zwischen April und September voraus. Neben dem Kornertrag sind deshalb eine sichere Abreife und ausreichende Standfestigkeit in Kombination mit günstiger Krankheitstoleranz ausschlaggebende Kriterien der Sortenwahl. In Rheinland-Pfalz lag der durchschnittliche Kornertrag an Sonnenblumen in den Jahren 1996-2007 bei ca. 31,2 dt/ha.

### 1.1 Sonnenblumen konventionell

Für den praktischen Anbau stehen konventionelle Sorten zur Verfügung, deren Fettsäuremuster durch einen Anteil an ungesättigten Fettsäuren in Höhe von ca. 15-20 % Ölsäure und bis zu ca. 70 % Linolsäure gekennzeichnet ist. In den zurückliegenden Jahren lagen die Produktpreise für konventionelle Sonnenblumen deutlich unter dem Niveau von Körnerraps. Zwischenzeitlich hat sich die Praxis in Rheinland-Pfalz mehr auf den Anbau von gestreiftsamigen konventionellen Sorten oder von so genannten „High-Oleic“-Sorten spezialisiert, die durchaus eine interessante Alternative für Marktfruchtbetriebe darstellen können. Die gestreiftsamigen konventionellen Sorten werden vorrangig als Vogelfutter verwertet. High-Oleic- bzw. HO-Sonnenblumen weisen einen Gehalt an Ölsäure zwischen 80 und 90 % des Fettsäurespektrums auf. Das aus HO-Sonnenblumen gewonnene Öl ist als Brat- und Frittierfett bzw. Salatöl und insbesondere als Rohstoff von Polyadditiven, Tensiden, Schmierstoffen sowie pharmazeutischen und kosmetischen Artikeln sehr gefragt.

Bei positiver Anbauentscheidung ist eine vorherige vertragliche Absicherung des Marktpreises empfehlenswert. Zur vorbeugenden Abwehr von Taubenfraß nach der Aussaat bzw. während der Abreife sollte die Anbaufläche im Einzelbetrieb zu größeren Feldblöcken zusammengefasst werden.

Als Mindestanforderung gilt bei konventionellen Sonnenblumen ein Ölgehalt von mehr als 44 % auf der Basis von maximal 9 % Kornfeuchte und 2 % Fremdbesatz.

Im Rahmen der Landessortenversuche 2007 konnte ein Standort aus Rheinland-Pfalz ausgewertet werden. Mit insgesamt 33,2 dt/ha lag der durchschnittliche Kornertrag um ca. 1,5 dt/ha niedriger im Vergleich zum Vorjahr.

Von den mehrjährig geprüften Züchtungen erzielten die Sorten Alisson, Aurasol und Pegasol einen überdurchschnittlichen Kornertrag. Die einjährig geprüften Züchtungen Coralia CS, ES Aloha und PR63A40 sowie die mehrjährig geprüfte Sorte Heliaroc platzierten sich im Kornertrag deutlich unter dem Niveau der Verrechnungssorten.

Auf der Grundlage der dreijährigen Ergebnisse aus den Landessortenversuchen und der Sortenbeschreibung 2007 des Bundessortenamtes werden für den Konsumanbau 2008 folgende Sorten empfohlen:

### **Pegasol, Sanluca RM**

**EU-Sorten:** Im bundesweiten EU-Sortenversuch 2007 mit insgesamt 10 Standorten erzielten die zweijährig geprüften Sorten ES Biba, NK Rocky und PR 63 A 04 im Mittel der Jahre 2006 und 2007 überdurchschnittliche Marktleistungen gegenüber den Verrechnungssorten Pegasol und Jazzy. Die Reifezeit der Sorte ES Biba entspricht dem Mittel der beiden Verrechnungssorten, während die Sorte NK Rocky ca. 3 Tage und die Sorte PR 63 A 04 um bis zu 7 Tage später abreift. Mit zunehmender Abreifezeit nahm der Ölgehalt im Korn tendenziell zu, wobei die Sorten NK Rocky und PR 63 A 04 einen überdurchschnittlichen Ölgehalt erreichten.

Die zweijährig geprüften Züchtungen ES Biba, NK Rocky und PR63A04 erzielten überdurchschnittliche Ölerträge und Marktleistungen gegenüber den Verrechnungssorten Pegasol und Jazzy. Die Sorten Pegasol und Kronosol erreichten mit Abstand die höchste Tausendkornmasse innerhalb des Prüfsortiments.

Im Vergleich zu den Verrechnungssorten Pegasol und Jazzy reiften die Sorten Coralia CS, Kronosol und PR 63 A 04 zwischen 7 und 9 Tagen später ab. Das Prüfsortiment zeigt unabhängig von der bonitierten Wuchslänge eine insgesamt hohe Standfestigkeit

Die Verrechnungssorte Pegasol und die einjährig geprüften Sorten Heliador und Kronosol wiesen einen leicht überdurchschnittlichen Befall mit Sclerotinia zur Reife.

### **Sortenempfehlung - Konventionelle Sorten**

**Pegasol** gehört zu den Züchtungen der mittleren Reifezeit mit kurzer bis mittlerer Wuchslänge. Die Sorte zeichnet sich durch eine geringe Lagerneigung aus. Sie erweist sich als sehr tolerant gegenüber dem Befall mit Sclerotinia, die Anfälligkeit für Botrytis ist als gering bis mittel bewertet. Der Korn- und Ölertrag ist als hoch eingestuft. Der Ölgehalt liegt auf mittlerem Niveau.

**Sanluca RM** zählt im derzeitigen Sortiment zu den Züchtungen mit sehr früher bis früher Blüte und mittelfrüher Reifezeit. Sie entspricht dem kurzen bis mittleren Wuchstyp mit guter Standfestigkeit. Die Sorte erreicht einen mittleren bis hohen Korn- und Ölertrag. Sie verfügt über eine zusätzliche Resistenz gegenüber dem Falschen Mehltau. Ihre Anfälligkeit gegenüber Botrytis ist als mittel bis stark eingestuft.

Die gestreifsamigen konventionellen Sorten realisieren erfahrungsgemäß geringere Kornerträge als die übrigen konventionellen Sorten. In den vorliegenden einjährigen Landessortenversuchen schnitt die Sorte **ES Royal** ertraglich am besten ab. Die mittelfrüh abreifende Sorte verfügt über eine kurze bis mittlere Wuchslänge und eine gute Standfestigkeit. Nach Angaben des Züchters ist die Sorte mit einer ausgeprägten Resistenz gegenüber Sclerotinia, Botrytis und dem Falschen Mehltau ausgestattet.

## 1.2 High-Oleic (HO)-Sorten

Für die im Markt preislich deutlich höher bewerteten „High-Oleic“ bzw. „(HO)“-Sonnenblumen stehen der Praxis inzwischen mehrere Sorten der mittelfrühen Reifegruppe zur Verfügung, deren Ertragsniveau mit den konventionellen Züchtungen vergleichbar ist. Die entscheidenden Kriterien der Sortenwahl sind eine frühe Abreife, hohe Standfestigkeit und ein hoher Ölsäuregehalt in Verbindung mit einem genetisch stabilen Fettsäuremuster.

Aufgrund der erfahrungsgemäß bis zu ca. 8 Tage späteren Blüte stellen die High-Oleic-Sorten einen höheren Anspruch an die Wasserversorgung während der Kornbildungsphase. Gleichzeitig sollte die N-Düngung etwas verhaltener bemessen werden, damit die Bestände rechtzeitig abreifen können.

Zur Absicherung eines hohen Ölsäuregehalts ist der isolierte Anbau der High-Oleic-Sorten in einem Abstand von mindestens 200 m zu den konventionellen Sorten empfehlenswert, um eine Pollenübertragung durch Insekten zwischen den beiden Züchtungsformen zu verhindern. Eine geregelte Fruchtfolge mit mindestens vierjährigen Anbauabständen reduziert den Befall mit der Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) und wirkt gleichzeitig einer Verminderung des Ölsäuregehalts durch unerwünschten Durchwuchs von konventionellen Sonnenblumen entgegen.

Zur Verwertung als Rohstoff in der Oleochemie muss das Erntegut von HO-Sonnenblumen einen Ölgehalt von mehr als 44 % aufweisen. Beim „80+“-Typ wird ein Mindestgehalt an Ölsäure von 81 bis 82 % und beim „90plus“-Typ von 91 bis 92 % verlangt. Die Einhaltung der genannten Mindestanforderungen setzen eine absolut sortenechte Ernte, Erfassung und spätere Verarbeitung voraus.

Nach den dreijährigen Ergebnissen aus den Landessortenversuchen und der Sortenbeschreibung 2007 des Bundessortenamtes werden die nachfolgenden Sorten für den Konsumanbau 2008 empfohlen:

### **Olsavil, PR64H61, PR64H41**

**EU-Sorten:** Im bundesweiten EU-Sortenvergleich der HO-Sonnenblumen mit insgesamt 8 ausgewerteten Standorten erzielten die Verrechnungssorte PR64H61, die Vergleichssorten Olsavil und Pacific sowie die einjährig geprüften Sorten Extrasol, LG 5450 HO und PR64H62 einen überdurchschnittlichen Korn- und Ölertrag. Der Kornertrag der Verrechnungssorten Aurasol und PR64H41 lag unter dem Mittel der Verrechnungssorten. Im Ölsäuregehalt platzierten sich die Sorten Aurasol, Extrasol und LG5450 HO deutlich unterhalb der Sorte Olsavil, die mit Abstand den höchsten Ölsäuregehalt innerhalb des vorliegenden Prüfsortiments erreichte. Die Sorten PR64H61, PR64H62 und LG 5450 HO lieferten ein überdurchschnittliches Tausendkorngewicht. Vergleichbar den Vorjahren erreichten die Sorten Olsavil und PR64H61 die physiologische Reife um 4 bzw. 2 Tage später gegenüber den Verrechnungssorten.

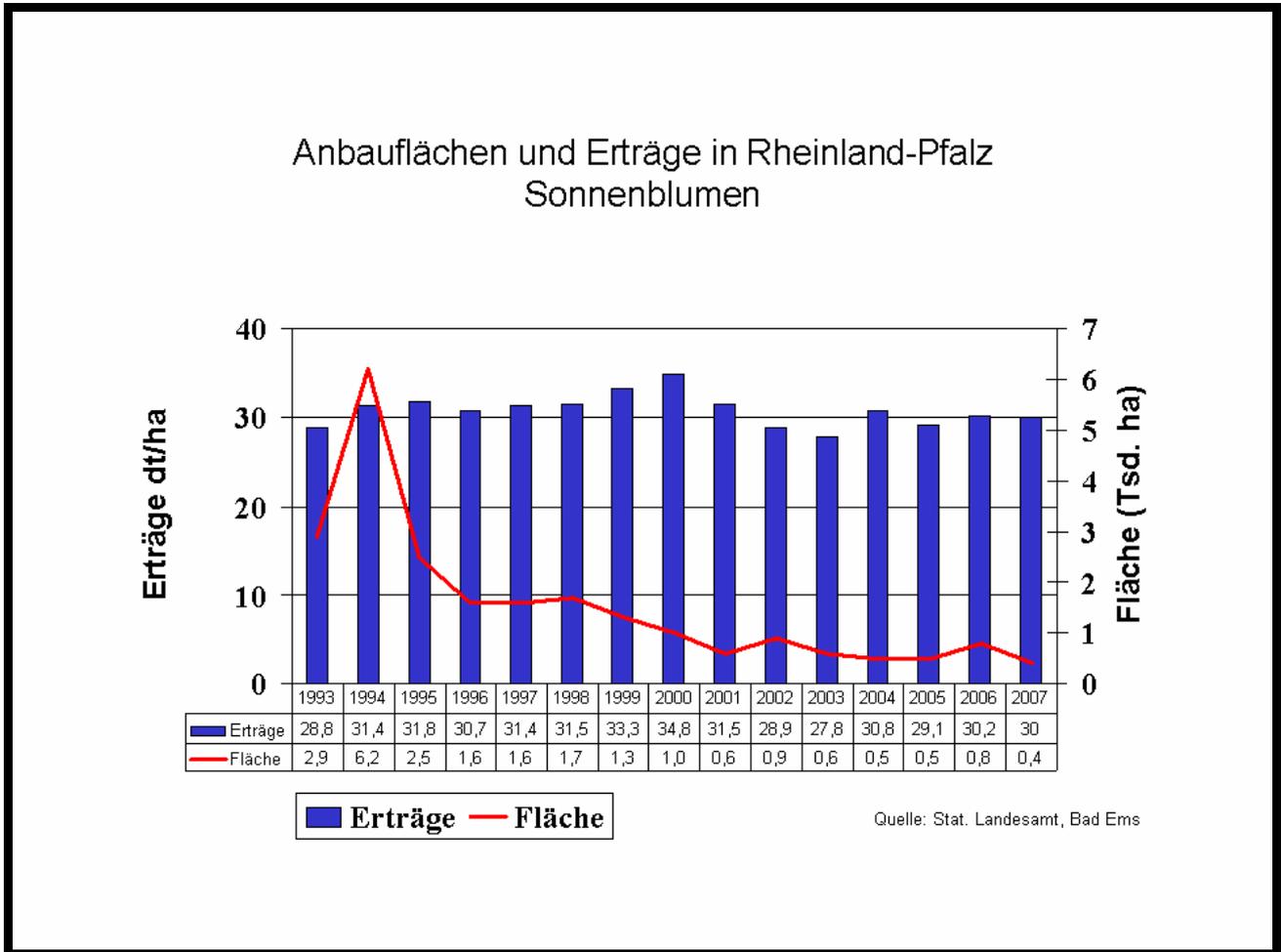
## **Sortenempfehlung - High-Oleic (HO)-Sorten**

**Olsavil** setzt aufgrund ihrer langjährig konstanten Kornerträge und des stabilen Fettsäuremusters einen hohen Qualitätsstandard als Empfehlungssorte. Die Sorte erreicht zwar eine höhere Wuchslänge, erweist sich innerhalb des mehrjährigen Prüfsortiments jedoch als überdurchschnittlich standfest. Die Sorte ist durch eine vergleichsweise hohe Toleranz gegenüber Botrytis und Sclerotinia gekennzeichnet. Die Sorte verfügt über eine ausreichende Resistenz gegenüber dem Falschen Mehltau.

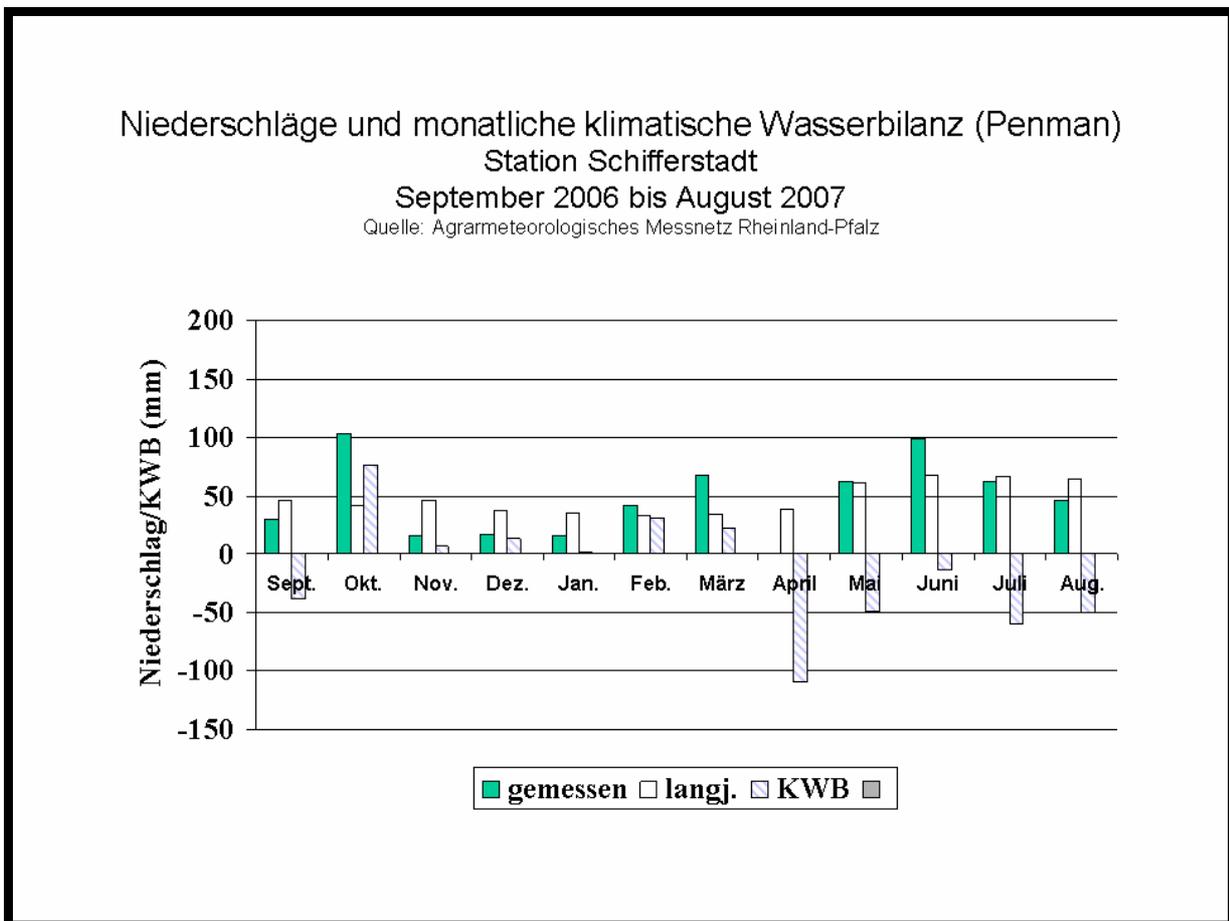
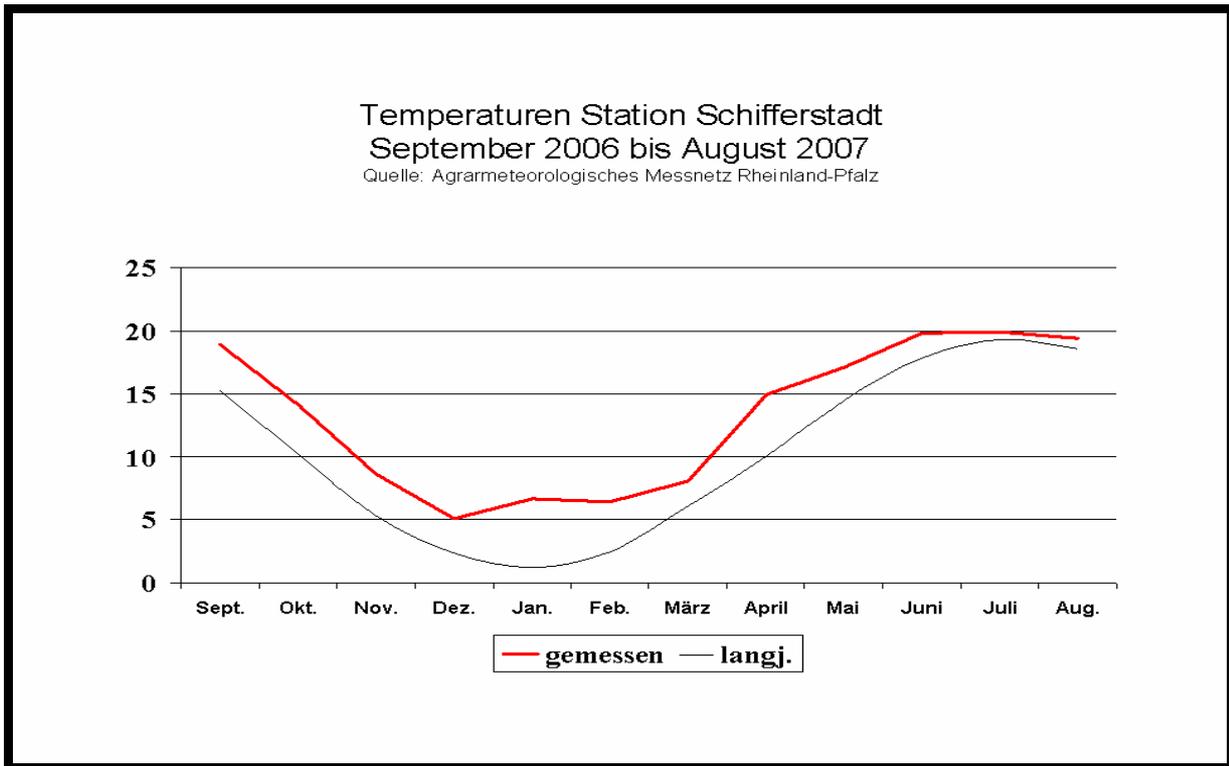
**PR64H61** realisiert gleichwertige Kornerträge zur Sorte Olsavil. Der Ölsäuregehalt bewegt sich knapp unter 90 %. Die Sorte verfügt über eine sehr hohe Standfestigkeit. Die Anfälligkeit für Botrytis und Sclerotinia ist als gering bis mittel zu bewerten.

**PR64H41** erreicht das Ertrags- und Qualitätsniveau der Sorte PR64H61, reift tendenziell etwas früher als diese ab. Bei vergleichbarer Standfestigkeit neigt die Sorte zu geringfügig höherer Anfälligkeit gegenüber Botrytis und Sclerotinia als die Sorte PR64H61. Die Sorte ist ausreichend tolerant gegenüber dem Falschen Mehltau.

## 2 Anbau



### 3 Witterung



## 4 Landessortenversuche Sonnenblumen

### 4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
LUFA Rinkenbergerhof	99	583	9,8	12.04.2007	04.09.2007	Weizen, Winter-

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100 g oden	K <sub>2</sub> O
					0-30	30- 60	60- 90	0-60		
LUFA Rinkenbergerhof	Anleh- miger Sand	Pseudogley- Braunerde	25	5.7	16	13	6	29	18	18

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
				N	P	K
Sp / Rinkenbergerhof	23.02.07				54	
	15.03.07	GLYFOS	4			
	05.04.07					40
	12.04.07				80	
	12.04.07				80	
	13.04.07	Bandur	3.75			
	22.05.07	Metasystox R	0.8			

### 4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten (ohne WP):

	BSA Nr.:	Sorte		Züchter/Vertrieb
1	SOL 00576	Pegasol	VRS	Monsanto
2	SOL 00591	Jazzy	VRS	Syngenta-Seeds
3	SOL 00594	Aurasol	VGL	Monsanto
4	SOL 00661	ES Aloha	VGL	Euralis Saaten
1	SOL 00607	Alisson	LS2	Euralis Semences
1	SOL 00615	Heliaroc	LS2	Monsanto
1	SOL 00666	Coralia CS	LS1	
1	SOL 00668	PR63A40	2 jähr.	Pioneer Genetique

### 4.3 Erträge

#### 4.3.1 Erträge 2007

##### Erträge 2007 Standort LUFA Speyer

Sorte	LUFA Speyer	
	dt/ha	relativ
Pegasol	35.5	107
Jazzy	30.9	93
Aurasol	34.0	102
ES Aloha	31.3	94
Alisson	34.1	103
Heliaroc	31.0	93
Coralia CS	30.5	92
PR63A40	30.1	91
<b>Mittel VRS</b>	<b>33.2</b>	<b>100</b>
<b>100=dt/ha</b>		<b>33.2</b>
GD (LSD)	1.7	5

VRS= Pegasol, Jazzy

#### 4.3.2 Erträge – mehrjährig, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg

Sorten	Ertrag relativ (%)			
	2007 (1 Ort)	2006 (4 Orte)	2005 (4 Orte)	2004 (2 Orte)
Pegasol	107	98	100	111
Jazzy	93	107	100	100
Aurasol	102	95	97	100
ES Aloha	94	94*	97*	-
Alisson	103	97	100	100
Heliaroc	93	101	98	114*
Coralia CS	92	106*	100*	-
PR63A40	91	97*	96*	-
<b>Mittel</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>=dt/ha</b>	<b>33.2</b>	<b>34.8</b>	<b>42,7</b>	<b>31,1</b>
GD (LSD) relativ	5	9	7	13

\* = bundesweite EU-Prüfung bzw. WP

() 2005 nur an 3 Standorten

VRS 2007;2006 und 2005: Pegasol, Jazzy

### 4.3.3 Ölgehalt und Ölertrag 2007

#### Öl bei 91%TM (%)

Sorte	Ölgehalt % bei 91%TM	Ölertrag dt/ha	Ölertrag relativ
Pegasol	47.5	16.9	107
Jazzy	47.7	14.7	93
Aurasol	47.0	16.0	101
ES Aloha	50.0	15.7	99
Alisson	47.7	16.2	103
Heliaroc	46.8	14.5	92
Coralia CS	48.3	14.8	93
PR63A40	50.1	15.1	96
<b>Mittel VRS</b>	<b>47.6</b>	<b>15.8</b>	<b>15.8</b>

VRS= Pegasol, Jazzy

### 4.3.4 Ölertrag mehrjährig

Sorten	Ölertrag relativ (%)			
	2007 (1 Ort)	2006 (4 Orte)	2005 (4 Orte)	2004 (1 Ort)
Pegasol	107	96	98	115
Jazzy	93	108	102	104
Aurasol	101	92	96	107
ES Aloha	99	96*	101*	-
Alisson	103	96	102	103
Heliaroc	92	96	95	114*
Coralia CS	93	109*	103*	-
PR63A40	96	94*	95*	-
<b>Mittel VRS</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>=dt/ha</b>	<b>15.8</b>	<b>17.3</b>	<b>22,0</b>	<b>17,3</b>

\* = bundesweite EU-Prüfung bzw. WP

VRS 2007;2006 und 2005: Pegasol, Jazzy

#### 4.4 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten

##### SP/Rinkenbergerhof

Sorte	Datum des Blühbeginns	Datum des Blühendes	Pflanzenlänge zur Ernte	Lager vor Blüte	Lager vor Ernte	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel im Stand bei Blühbeginn
			cm	1-9	1-9	1-9	1-9
Pegasol	19.06.2007	02.07.2007	165	1.0	2.3	2.5	1.0
Jazzy	20.06.2007	02.07.2007	170	1.0	1.8	2.8	1.0
Aurasol	20.06.2007	02.07.2007	169	1.0	1.8	2.8	1.0
ES Aloha	18.06.2007	03.07.2007	162	1.0	1.8	3.0	1.0
Alisson	18.06.2007	02.07.2007	182	1.0	1.3	3.3	1.0
Heliaroc	20.06.2007	04.07.2007	171	1.0	2.5	3.5	1.0
Coralia CS	21.06.2007	09.07.2007	175	1.0	1.0	2.8	1.0
PR63A40	20.06.2007	08.07.2007	162	1.0	1.8	3.3	1.0
<b>Mittel</b>	<b>19.06.2007</b>	<b>04.07.2007</b>	<b>169</b>	<b>1.0</b>	<b>1.8</b>	<b>3.0</b>	<b>1.0</b>

Sorte	Mängel vor Ernte	Ausfall	Tausend-kornmasse	Botrytis im Knospenstadium	Botrytis Knospenstadium bis Blühende	Botrytis Blühende bis Reife
	1-9	1-9	g	1-9	1-9	1-9
Pegasol	1.8	1.0	56.2	1.3	1.0	1.0
Jazzy	1.5	1.0	38.5	1.8	1.0	1.0
Aurasol	1.8	1.0	49.8	1.5	1.0	1.0
ES Aloha	2.0	1.0	47.9	1.8	1.0	1.0
Alisson	2.0	1.0	47.9	1.8	1.0	1.0
Heliaroc	1.8	1.0	51.1	1.3	1.0	1.0
Coralia CS	1.3	1.0	39.9	1.5	1.0	1.0
PR63A40	1.8	1.0	41.6	1.5	1.0	1.0
<b>Mittel</b>	<b>1.7</b>	<b>1.0</b>	<b>46.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>

Sorte	Sclerotinia bis Knospe	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotinia Blühende bis Reife	Seitentriebbildung
	1-9	1-9	1-9	1-9
Pegasol	1.0	1.8	1.8	2.8
Jazzy	1.0	1.3	1.3	1.0
Aurasol	1.0	1.5	1.5	2.3
ES Aloha	1.0	1.5	1.5	1.3
Alisson	1.0	1.0	1.0	1.0
Heliaroc	1.0	1.3	1.3	1.0
Coralia CS	1.0	1.0	1.0	1.0
PR63A40	1.0	1.5	1.8	1.3
<b>Mittel</b>	<b>1.0</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>

## 5 EU-Sortenversuche Konventionelle Sonnenblumen 2007 (bundesweit)

Auswertung 101: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, mehrortige Auswertung (Teil 1), Stand: 08.11.2007

PG-Nr.	Sorte	Status	Kornertrag dt/ha	Kornertrag dt/ha (rel.)	Marktleistung rel.	Ölertrag relativ	Ölgehalt %	TKG g (91% TS)	Geerntete Körbe	Leere Körbe	Pfl. n. Vereinzeln	Aufgang Tage n.1.1.	Blühbeg. Tage n.1.1.	Blühende Tage n.1.1.	Phy. Reife Tag.n.1.1	Ernte Tage n.1.1.	TS (%) zur Ernte
	(Orte)		(8)	(8)	(8)	(8)	(6)	(6)	(9)	(5)	(9)	(8)	(10)	(9)	(6)	(3)	(4)
1 *	Pegasol	VRS	37.0	99	98	98	47.5	62.3	101	3	102	114	180	196	243	261	89.2
2 *	Jazzy	VRS	37.8	101	102	102	49.0	49.8	103	3	101	114	182	198	240	261	89.3
3	Coralia CS	VGL	38.5	103	105	105	49.4	44.8	104	3	101	114	185	201	246	270	89.1
4	ES Biba	EU2	40.0	107	107	107	48.3	50.4	106	2	102	114	181	200	239	261	89.4
5	NK Rocky	EU2	37.6	101	102	104	49.5	41.8	105	3	101	114	181	197	242	264	88.8
6	PR63A04	EU2	38.7	104	108	111	51.3	51.7	105	2	101	114	186	201	244	268	88.3
7	Heliador	EU1	36.1	97	96	96	48.0	51.4	101	4	101	114	179	197	240	261	88.9
8	Kronosol	EU1	36.1	96	97	97	48.5	59.2	102	3	103	114	185	199	244	268	87.0
9	MAS 92B	EU1	39.7	106	107	107	48.7	53.3	102	4	102	114	188	203	244	263	88.9
10	NK Delfi	EU1	42.5	114	114	114	48.7	51.6	104	3	102	114	184	199	240	265	89.3
11	LG 5445	EU1	38.5	103	101	100	47.4	53.6	104	3	102	114	187	200	242	263	89.3
12	PR63E82	EU1	39.7	106	105	105	47.6	51.1	104	2	101	114	185	200	246	266	88.4
Mittelwerte:			38.5	103	103	104	48.7	51.8	103	3	102	114	184	199	242	264	88.8
Standardgruppe:			37.4	100	100	100	48.3	56.1	102	3	102	114	181	197	241	261	89.3
Grenzdifferenz 5%:			2.8	7	7	8	1.1	6.0	3	2	1	0	2	2	3	9	1.1

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

Auswertung 102: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, mehrortige Auswertung (Teil 2), Stand: 08.11.2007

PG-Nr.	Sorte	Status	Mängel nach Aufgang (4)	Mängel in Jugendent. (2)	Mängel bei Blühbeg. (3)	Mängel vor Reife (4)	Seitentriebbildung (5)	Pflanzenlänge cm (9)	Lager vor Blüte (1)	Lager vor Reife (7)	Botry. bis Knospe (3)	Botry. bis Blühende (5)	Botrytis am Korb (7)	Botrytis bei Reife (7)	Scler. bis Knospe (3)	Scler. bis Blühende (5)	Sclerotinia am Korb (5)	Sclerotinia b. Reife (6)	Phomopsis (1)	Blattausbefall (1)
1 *	Pegasol	VRS	1.8	2.1	1.8	3.6	1.4	189	2.3	2.6	1.8	2.8	2.9	3.7	1.1	2.7	2.6	4.3	5.0	4.0
2 *	Jazzy	VRS	1.6	2.3	1.7	2.6	1.0	195	1.8	2.4	1.5	2.0	2.7	3.3	1.0	2.7	2.3	3.5	3.0	4.3
3	Coralia CS	VGL	1.8	2.2	1.5	2.2	1.0	196	2.0	2.2	1.8	2.1	2.7	3.2	1.0	3.2	2.2	3.1	3.5	2.7
4	ES Biba	EU2	1.5	2.3	1.6	2.5	2.6	179	1.8	2.1	1.3	2.3	2.8	3.5	1.2	3.0	2.3	3.4	4.0	2.3
5	NK Rocky	EU2	1.5	2.1	1.7	2.6	1.1	182	2.5	2.2	1.3	2.2	3.1	3.5	1.0	2.8	2.5	3.7	2.5	2.3
6	PR63A04	EU2	1.9	1.9	1.5	2.5	2.4	182	1.3	2.0	2.2	2.4	2.6	3.0	1.2	2.9	2.1	3.1	3.8	7.3
7	Heliador	EU1	1.5	1.7	1.6	3.4	1.4	181	2.0	2.7	1.9	2.4	3.4	3.9	1.1	2.8	2.5	4.6	4.0	2.0
8	Kronosol	EU1	1.5	1.5	1.4	3.2	1.1	173	1.5	2.2	1.5	2.2	2.7	3.5	1.0	2.8	2.5	4.3	3.3	5.3
9	MAS 92B	EU1	1.8	2.1	1.7	2.7	1.7	202	1.8	2.1	2.6	2.0	2.6	3.4	1.1	2.8	2.1	3.6	3.5	6.7
10	NK Delfi	EU1	1.7	2.2	1.5	2.3	1.1	200	2.0	2.0	1.5	2.2	2.4	3.4	1.0	3.0	2.0	3.1	3.3	3.0
11	LG 5445	EU1	1.6	2.0	1.7	2.4	1.5	203	2.5	2.0	2.0	2.2	3.2	3.5	1.1	2.9	2.3	3.0	5.0	4.0
12	PR63E82	EU1	1.7	2.0	1.4	2.2	1.9	185	1.0	1.9	1.5	2.1	2.2	3.2	1.1	2.9	2.2	2.9	5.0	3.7
Mittelwerte:			1.6	2.1	1.6	2.7	1.5	189	1.9	2.2	1.7	2.2	2.8	3.4	1.1	2.9	2.3	3.5	3.8	4.0
Standardgruppe:			1.7	2.2	1.7	3.1	1.2	192	2.0	2.5	1.6	2.4	2.8	3.5	1.1	2.7	2.5	3.9	4.0	4.2
Grenzdifferenz 5%:			0.5	0.9	0.5	0.9	1.0	7		0.6	1.0	0.4	0.6	0.7	0.2	0.5	0.4	0.8		

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

Auswertung 104: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, Kornertrag rel., Stand: 08.11.2007

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	2 Groß Gerau	3 Eckartsweier	4 Horheim	5 Euerfeld	6 Pulling	7 Dürrenhofe	8 Manschnow	9 Altreetz
1 *	Pegasol	VRS	99	100	98	93	100	99	103	97	103
2 *	Jazzy	VRS	101	100	102	107	100	101	97	103	97
3	Coralia CS	VGL	103	99	125	100	96	93	104	109	109
4	ES Biba	EU2	107	108	124	96	129	96	112	101	102
5	NK Rocky	EU2	101	97	118	109	101	96	102	100	92
6	PR63A04	EU2	104	95	110	93	104	100	106	105	119
7	Heliador	EU1	97	95	74	96	86	105	107	98	97
8	Kronosol	EU1	96	97	84	85	85	105	110	94	100
9	MAS 92B	EU1	106	97	109	99	102	102	110	121	110
10	NK Delfi	EU1	114	100	123	113	134	105	110	122	114
11	LG 5445	EU1	103	106	125	92	95	106	97	113	91
12	PR63E82	EU1	106	101	118	106	111	104	99	103	114
<b>M-Wert.:</b>			103	100	109	99	103	101	105	106	104
<b>Std.gr.:</b>			100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Std.gr.:</b>			37.4	39.4	23.7	34.9	29.7	52.6	40.7	39.8	38.4
<b>GD 5%..:</b>			7	6	15	9	11	6	13	11	10

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

**Auswertung 105: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, Marktleistung rel., Stand: 08.11.2007**

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	2 Groß Gerau	3 Eckartsweier	4 Horheim	5 Euerfeld	6 Pulling	7 Dürrenhofe	8 Manschnow	9 Altreez
1 *	Pegasol	VRS	98	98	97	92	99	96	101	96	103
2 *	Jazzy	VRS	102	102	103	108	101	104	99	104	97
3	Coralia CS	VGL	105	102	127	102	98	95	105	110	108
4	ES Biba	EU2	107	107	124	95	129	97	115	106	98
5	NK Rocky	EU2	102	99	120	109	103	97	103	102	95
6	PR63A04	EU2	108	99	115	97	108	104	110	113	121
7	Heliador	EU1	96	93	73	97	85	105	107	96	98
8	Kronosol	EU1	97	97	84	85	85	101	110	98	100
9	MAS 92B	EU1	107	100	110	102	102	98	108	127	110
10	NK Delfi	EU1	114	100	123	111	135	106	113	125	114
11	LG 5445	EU1	101	107	124	90	94	102	95	114	91
12	PR63E82	EU1	105	98	117	106	110	103	97	104	114
<b>M-Wert.:</b>			<b>103</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>99</b>	<b>104</b>	<b>101</b>	<b>105</b>	<b>108</b>	<b>104</b>
<b>Std.gr.:</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Std.gr.:</b>			<b>1216</b>	<b>1264</b>	<b>768</b>	<b>1139</b>	<b>965</b>	<b>1753</b>	<b>1359</b>	<b>1229</b>	<b>1251</b>
<b>GD 5%..:</b>			<b>7</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

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

**Auswertung 107: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, Ölgehalt (91% TS), Stand: 08.11.2007**

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	2 Groß Gerau	4 Horheim	6 Pulling	7 Dürrenhofe	8 Manschnow	9 Altreez
1 *	Pegasol	VRS	47.5	46.4	48.2	48.4	49.3	44.5	48.2
2 *	Jazzy	VRS	49.0	48.5	48.9	51.8	51.3	44.9	48.8
3	Coralia CS	VGL	49.4	49.8	49.9	51.8	51.2	45.7	47.9
4	ES Biba	EU2	48.3	46.4	47.7	50.3	52.0	47.6	45.8
5	NK Rocky	EU2	49.5	48.7	48.8	50.9	51.5	46.3	50.9
6	PR63A04	EU2	51.3	50.5	51.5	53.0	53.4	49.7	49.7
7	Heliador	EU1	48.0	46.2	49.2	49.8	50.5	43.3	49.3
8	Kronosol	EU1	48.5	47.5	49.0	47.9	50.3	47.6	48.5
9	MAS 92B	EU1	48.7	49.2	50.8	46.9	49.3	47.8	48.1
10	NK Delfi	EU1	48.7	47.3	47.3	50.7	52.2	46.0	48.6
11	LG 5445	EU1	47.4	47.8	46.8	46.9	49.3	45.0	48.5
12	PR63E82	EU1	47.6	45.4	49.0	49.3	48.3	45.2	48.6
<b>M-Wert.:</b>			48.7	47.8	48.9	49.8	50.7	46.1	48.6
<b>Std.gr.:</b>			48.3	47.5	48.6	50.1	50.3	44.7	48.5
<b>GD 5%..:</b>			1.5	-	-	-	-	-	-

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

**Auswertung 106: EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2007, Ölertrag rel., Stand: 08.11.2007**

<b>PG-Nr.</b>	<b>Sorte</b>	<b>Status</b>	<b>Mehrortig</b>	<b>2 Groß Gerau</b>	<b>3 Eckartsweier</b>	<b>4 Horheim</b>	<b>5 Euerfeld</b>	<b>6 Pulling</b>	<b>7 Dürrenhofe</b>	<b>8 Manschnow</b>	<b>9 Altreetz</b>
1 *	Pegasol	VRS	97	98	96	92	98	95	101	96	103
2 *	Jazzy	VRS	103	102	104	108	102	105	99	104	97
3	Coralia CS	VGL	105	104	128	103	99	96	105	111	108
4	ES Biba	EU2	107	106	124	94	129	97	116	108	97
5	NK Rocky	EU2	103	99	121	109	103	98	104	103	96
6	PR63A04	EU2	110	101	117	98	110	106	112	117	122
7	Heliador	EU1	96	92	73	98	85	104	107	95	99
8	Kronosol	EU1	97	97	84	85	85	100	110	100	100
9	MAS 92B	EU1	107	101	110	103	103	96	107	129	110
10	NK Delfi	EU1	114	100	124	110	135	106	114	126	115
11	LG 5445	EU1	101	107	123	89	94	100	95	114	91
12	PR63E82	EU1	105	96	116	106	109	102	96	104	114
<b>M-Wert.:</b>			<b>104</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>109</b>	<b>104</b>
<b>Std.gr.:</b>			<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Std.gr.:</b>			<b>18.1</b>	<b>18.7</b>	<b>11.4</b>	<b>17.0</b>	<b>14.3</b>	<b>26.4</b>	<b>20.5</b>	<b>17.8</b>	<b>18.6</b>
<b>GD 5%..:</b>			<b>8</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

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

## 6 EU- Sortenversuche High-Oleic Sonnenblumen 2007 (bundesweit)

Auswertung 101: EU-Sortenversuch High-oleic Sonnenblumen 2007, mehrortige Auswertung (Teil 1), Stand: 26.11.2007

PG-Nr.	Sorte	Status	Kornertrag dt/ha	Kornertrag dt/ha (rel.)	Marktleistung rel.	Ölertrag relativ	Ölgehalt %	C 16:0 %	C 18:0 %	C 18:1 %	C 18:2 %	TKG g (91% TS)	Geerntete Körbe	Leere Körbe	Pfl. n. Vereinzeln	Aufgang Tage n.1.1.	Blühbeg. Tage n.1.1.	Blühende Tage n.1.1.	Phy. Reife Tag.n.1.1	Ernte Tage n.1.1.
	(Orte)		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
1 *	Aurasol	VRS	32.5	98	97	96	45.5	3.2	2.9	88.4	5.5	52.9	98	8	101	113	181	196	236	263
2 *	PR64H61	VRS	34.8	105	105	106	46.2	3.2	2.3	89.3	5.2	54.8	94	7	102	113	183	198	239	270
3 *	PR64H41	VRS	32.0	97	98	99	47.3	3.2	2.6	89.3	4.9	51.1	99	6	101	113	182	200	235	269
4	Pacific	VGL	33.6	101	101	101	46.4	3.2	2.5	90.4	3.9	49.8	98	7	102	113	181	197	234	263
5	Olsavil	VGL	33.8	102	103	103	46.4	3.0	2.0	91.4	3.7	49.7	96	6	102	113	186	201	241	269
6	Extrasol	EU1	34.8	105	104	104	45.8	3.4	3.0	85.3	8.3	52.8	98	7	102	113	182	197	236	270
7	PR64H62	EU1	34.1	103	103	103	46.2	3.2	2.3	89.0	5.6	54.9	93	7	102	113	183	199	241	270
8	LG 5450 HO	EU1	34.8	105	103	102	44.9	3.5	2.7	86.1	7.7	57.0	98	6	102	113	179	196	232	263
Mittelwerte:			33.8	102	102	102	46.1	3.2	2.5	88.6	5.6	52.9	97	7	102	113	182	198	237	267
Standardgruppe:			33.1	100	100	100	46.3	3.2	2.6	89.0	5.2	53.0	97	7	101	113	182	198	237	267
Grenzdifferenz 5%:			2.7	8	8	9	1.3	0.2	0.6	3.0	2.4	3.9	6	3	0	0	1	2	4	

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

**Auswertung 104: EU-Sortenversuch High-oleic Sonnenblumen 2007, Kornertrag rel., Stand: 26.11.2007**

<b>PG-Nr.</b>	<b>Sorte</b>	<b>Status</b>	<b>Mehrortig</b>	<b>3 Groß Gerau</b>	<b>4 Eckartsweier</b>	<b>5 Euerfeld</b>	<b>6 Rüdenhausen</b>	<b>7 Manschnow</b>	<b>8 Willmersdorf</b>
1 *	Aurasol	VRS	98	100	96	97	98	101	96
2 *	PR64H61	VRS	105	104	102	111	97	106	110
3 *	PR64H41	VRS	97	96	102	92	105	93	94
4	Pacific	VGL	101	93	104	111	114	104	89
5	Olsavil	VGL	102	97	108	97	89	112	108
6	Extrasol	EU1	105	111	106	98	108	109	98
7	PR64H62	EU1	103	96	97	115	108	108	95
8	LG 5450 HO	EU1	105	101	106	119	115	101	97
<b>M-Wert.:</b>			102	100	103	105	104	104	98
<b>Std.gr.:</b>			100	100	100	100	100	100	100
<b>Std.gr.:</b>			33.1	38.1	24.4	27.5	30.5	39.2	38.8
<b>GD 5%..:</b>			8	8	14	13	8	8	11

**Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP**

**Auswertung 105: EU-Sortenversuch High-oleic Sonnenblumen 2007, Marktleistung rel., Stand: 26.11.2007**

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	3 Groß Gerau	4 Eckartsweier	5 Euerfeld	6 Rüdenhausen	7 Manschnow	8 Willmersdorf
1 *	Aurasol	VRS	97	97	95	96	96	99	95
2 *	PR64H61	VRS	105	106	101	111	98	107	109
3 *	PR64H41	VRS	98	97	103	93	106	94	96
4	Pacific	VGL	101	90	106	111	113	104	90
5	Olsavil	VGL	103	98	106	97	87	113	112
6	Extrasol	EU1	104	109	106	97	105	105	101
7	PR64H62	EU1	103	96	95	115	107	108	98
8	LG 5450 HO	EU1	103	98	100	117	111	101	95
<b>M-Wert.:</b>			102	99	102	105	103	104	99
<b>Std.gr.:</b>			100	100	100	100	100	100	100
<b>Std.gr.:</b>			1122	1312	813	931	1058	1301	1321
<b>GD 5%..:</b>			8	8	13	12	8	8	11

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

**Auswertung 106: EU-Sortenversuch High-oleic Sonnenblumen 2007, Ölgehalt % (91% TS), Stand: 26.11.2007**

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	2 Dikopshof	3 Groß Gerau	4 Eckartsweier	6 Rüdenhausen	7 Manschnow	8 Willmersdorf
1 *	Aurasol	VRS	45.5	45.8	45.7	44.6	46.7	43.7	46.3
2 *	PR64H61	VRS	46.2	43.5	48.4	44.7	48.8	45.6	46.0
3 *	PR64H41	VRS	47.3	46.6	48.3	46.5	48.6	45.8	48.2
4	Pacific	VGL	46.4	46.6	45.7	47.0	47.2	44.8	47.1
5	Olsavil	VGL	46.4	44.5	48.3	44.1	46.5	46.0	49.1
6	Extrasol	EU1	45.8	45.2	46.0	45.4	46.4	42.9	48.8
7	PR64H62	EU1	46.2	45.2	47.2	44.1	47.2	44.9	48.7
8	LG 5450 HO	EU1	44.9	45.3	45.6	42.0	45.5	45.0	45.8
<b>M-Wert.:</b>			46.1	45.3	46.9	44.8	47.1	44.8	47.5
<b>Std.gr.:</b>			46.3	45.3	47.5	45.3	48.0	45.0	46.8
<b>GD 5%..:</b>			1.3	-	-	-	-	-	-

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

**Auswertung 107: EU-Sortenversuch High-oleic Sonnenblumen 2007, Ölertrag rel., Stand: 26.11.2007**

PG-Nr.	Sorte	Status	Mehrortig	3 Groß Gerau	4 Eckartsweier	5 Euerfeld	6 Rüdenhausen	7 Manschnow	8 Willmersdorf
1 *	Aurasol	VRS	96	96	95	95	95	98	95
2 *	PR64H61	VRS	106	106	101	111	99	107	108
3 *	PR64H41	VRS	99	98	104	94	106	95	97
4	Pacific	VGL	101	89	108	111	112	104	90
5	Olsavil	VGL	103	98	105	97	86	114	114
6	Extrasol	EU1	104	108	107	97	104	103	102
7	PR64H62	EU1	103	95	95	115	106	108	99
8	LG 5450 HO	EU1	102	97	98	115	109	101	95
<b>M-Wert.:</b>			102	98	101	104	102	104	100
<b>Std.gr.:</b>			100	100	100	100	100	100	100
<b>Std.gr.:</b>			15.4	18.1	11.0	12.7	14.7	17.6	18.1
<b>GD 5%...:</b>			9	8	13	12	8	8	11

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