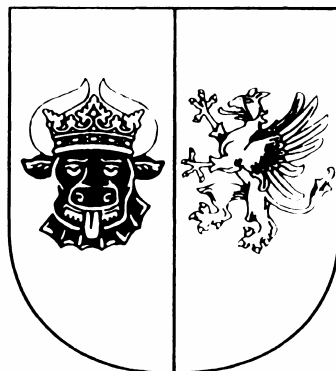


Mecklenburg-Vorpommern



Landessortenversuche Ökologischer Landbau

Wintergetreide
Sommergetreide
Körnerleguminosen
Kartoffeln

2008

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Fachbereich ökologischer Landbau
18276 Gülzow

**Autoren: Dr. agr. Harriet Gruber
Dipl. Ing. Andreas Titze**

Statistische Verrechnung und Auswertung: Dr. Andrea Zenk

e-mail: h.gruber@lfa.mvnet.de

internet: <http://www.agrarnet-mv.de>

Die Verwendung der Prüfergebnisse ist nur mit Quellen- und Autorenangabe gestattet.
Bei Verwendung für wissenschaftliche Arbeiten, Veröffentlichungen und Vorträge ist die
Genehmigung einzuholen.

Gülzow, 25.01.2009

Sortenbericht

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung..... 1
2	Witterung und Wachstum 2
3	Winterroggen..... 4
3.1	Standortcharakteristik..... 4
3.2	Agrotechnische Daten 4
3.3	Sortiment 5
3.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse..... 5
3.5	Ergebnisse 6
3.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 9
4	Wintertriticale..... 10
4.1	Standortcharakteristik..... 10
4.2	Agrotechnische Daten 10
4.3	Sortiment 11
4.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse..... 11
4.5	Ergebnisse 12
4.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 14
5	Winterweizen..... 15
5.1	Standortcharakteristik..... 15
5.2	Agrotechnische Daten 16
5.3	Sortiment 16
5.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse..... 17
5.5	Ergebnisse 18
5.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 23
6	Sommergerste..... 25
6.1	Standortcharakteristik..... 25
6.2	Agrotechnische Daten 25
6.3	Sortiment 26
6.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse..... 26
6.5	Ergebnisse 27
6.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 29
7	Hafer 31

7.1	Standortcharakteristik.....	31
7.2	Agrotechnische Daten	31
7.3	Sortiment	32
7.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse.....	32
7.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	35
8	Sommerweizen.....	36
8.1	Standortcharakteristik.....	36
8.2	Agrotechnische Daten	36
8.3	Sortiment	37
8.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse.....	37
8.5	Ergebnisse	38
8.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	40
9	Blaue Lupinen.....	42
9.1	Standortcharakteristik.....	42
9.2	Agrotechnische Daten	42
9.3	Sortiment	43
9.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse.....	43
9.5	Ergebnisse	44
9.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	46
10	Kartoffeln.....	48
10.1	Standortcharakteristik.....	48
10.2	Agrotechnische Daten	48
10.3	Sortiment.....	49
10.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse.....	49
10.5	Ergebnisse	51
10.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau.	56

1 Einleitung

Die Wintergetreideanbaufläche lag im Mittel der letzten fünf Jahre bei 13 300 Hektar und schwankte nur geringfügig. Ab 2004 nahm die Winterweizenanbaufläche kontinuierlich ab, dagegen unterlagen die anderen Getreidearten keinem einheitlichen Trend. Die größte Bedeutung hat nach wie vor der Winterroggen. Besonders auf den Sandböden ist er in den Fruchtfolgen bestimmend. Winterweizen und Wintertriticale waren 2007 auf jeweils 2300 Hektar vertreten. Bei allen Sommergetreidearten war in den letzten Jahren eine deutliche Verringerung der Anbaufläche zu beobachten. 2007 konnte dieser Trend zumindestens bei Hafer und Sommergerste gestoppt werden. Auch bei der Körnerleguminosen und besonders bei der Erbsen ging die Anbaufläche in den letzten Jahren deutlich zurück. Dieser Trend setzte sich auch 2007 fort. Ursachen dieser Entwicklung sind das hohe Anbaurisiko und geringe Erträge, sowie die im Vergleich zum Getreide konkurrenzschwachen Preise. Erfreulich ist dagegen ein leichter Aufwärtstrend bei den Kartoffeln, der auch mit den gestiegenen Marktchancen begründet werden kann.

Tab. 1: Entwicklung der Anbaufläche in Mecklenburg-Vorpommern im ökologischen Landbau (LU M-V)

Getreidearten	Anbaufläche in Hektar				
	2003	2004	2005	2006	2007
Winterweizen	2972	3091	2926	2690	2361
Winterroggen	5668	7305	7048	7773	7556
Triticale	2954	2248	2380	2046	2315
Wintergerste	814	827	603	741	802
Dinkel	292	235	330	354	336
Sommerweizen	1222	1260	1454	1193	1053
Sommergerste	1543	1812	1327	1234	1440
Hafer	2820	2975	3246	2692	3494
Sommerroggen	781	768	578	521	564
Futtererbsen	757	614	407	342	325
Süßlupinen	3202	2593	3346	2896	2218
Kartoffeln	287	247	335	321	519

In den ökologisch wirtschaftenden Betrieben wurden 2008 auf Grund geringer Niederschläge in der Vegetationszeit sehr unterschiedliche Erträge erzielt. Während auf Standorten mit Bodenknoten über 35 gute bis sehr gute Erträge erreicht wurden, blieben auf Standorten mit geringerer Qualität die Erträge hinter den Erwartungen zurück.

Auf lehmigen Sandböden in Küstennähe wurden teilweise Roggenerträge zwischen 40 und 50 dt/ha erreicht, dagegen fiel die Ernte auf den Sandböden mit AZ < 25 im Süden und Osten des Landes mit 5-15 dt/ha bescheiden aus. Bei einer Aussaat Anfang April zeigten sich die Sommergetreidebestände auch auf den Sandböden mit AZ < 30 noch bis Ende Juni in einem guten Zustand. Bestände mit einem Saattermin nach dem 20. April sind besonders auf Kuppen und lehmigen Schlagteilen schlecht aufgelaufen. Darüber hinaus haben sich die Pflanzen kaum bestockt und blieben kurz im Stroh. Bei Sommergerste wurde das so genannte „Steckenbleiben“ der Ähre in der Blattscheide beobachtet. Auch bei Blauen Lupinen wurden auf den Sandböden im Süden und Osten nur geringe Erträge erreicht, bzw. waren Totalausfälle zu verzeichnen. Bei den Körnererbsen war ein hoher Blattlausbefall zu beobachten, der auch zu Mindererträgen führte. Bei den Kartoffeln waren besonders auf klutigen und sehr trockenen Flächenabschnitten im Frühjahr Aufgangsschäden zu verzeichnen. Trotz geringer Niederschläge in der Hauptwachstumsperiode wurden auf den besseren Böden überwiegend gute Kartoffelerträge erreicht, insbesondere auf Beregnungsflächen. Ausnahmen bilden auch hier die Sandböden im Osten des Landes, auf denen ohne Beregnung nur Erträge unter 100 dt/ha Marktware erreicht wurden. Teilweise traten hier erhebliche Qualitätsmängel auf (Rhizoctonia: Dry core), die eine Vermarktung stark einschränken.

2 Witterung und Wachstum

- 2003/2004:** Aussaat von Wintergetreide ab zweiter Septemberdekade, verzögertes und z. T. ungleichmäßiges Auflaufen infolge sehr trockener Bodenverhältnisse, Nachtfroste im Oktober beendeten örtlich Vegetationszeit, an diesen Standorten verhaltene Vorwinterentwicklung, keine Auswinterung, kühle Witterung verzögerte bis in April hinein Pflanzenentwicklung, Krankheitsbefall gering, feuchte Bodenverhältnisse zur Kornfüllung, gleichmäßige Abreife
- 2004/2005:** Aussaat vorrangig in der zweiten Septemberdekade, Auflauf zügig und gleichmäßig, gute bis sehr gute Vorwinterentwicklung, milde Temperaturen bis weit in den Januar, ab Ende Januar Frostperiode mit z. T. geschlossener Schneedecke, Witterung hielt bis in den März an, keine Auswinterung aber Befall mit Typhula, warme und trockene Witterungsbedingungen ab Ende März, strahlungsreiches Wetter hielt bis weit in den April, Bestände auf sandigen Standorten zeigten erste Trockenschäden, starke Nachtfroste in der Nacht vom 20. auf den 21. April, Schädigung der Ährenanlagen bei besonders frühen Sorten beobachtet, in Gülzow Totalschaden bei den Lupinen durch abgefrorenen Haupttrieb und Entwicklungsverzögerung sowie stärkere Verunkrautung bei den Erbsen, insgesamt geringer Krankheitsbefall bei Getreide, trockene Witterung im Juni beschleunigte Abreife, Ernte in der Monatsmitte Juli unter günstigen Bedingungen. Bei Kartoffeln trat vergleichsweise spät Krautfäule auf. Die Ernte fand Ende August unter trockenen Bedingungen statt.
- 2005/2006:** Aussaat unter optimalen Bedingungen in der zweiten Septemberhälfte, Auflauf zügig und gleichmäßig, warme Herbstwitterung, Vegetationsende in der letzten Novemberdekade, überdurchschnittlich gute Vorwinterentwicklung, Dezember bis Februar Vegetationsruhe, Januar bis März kalt, vielerorts geschlossene Schneedecke, kaum Auswinterungserscheinungen am Standort Gülzow, Vegetationsbeginn in der letzten Märzpentade, kühle Witterung bis Anfang Mai, sehr warme Temperaturen in der ersten Maihälfte beschleunigten die Pflanzenentwicklung, ab Mitte Mai wiederum kühl und feucht, Ährenschieben im Vergleich zu den Vorjahren etwas verzögert, ab 2. Junipentade sehr warme und niederschlagsarme Witterung bis zur Getreideernte, geringer Krankheitsbefall, Ernte in der zweiten Julihälfte bei guten Druschbedingungen. Einsetzender Regen im August führte bei den Kartoffeln zu Wiederaustrieb und teilweise zu Kindelbildung.
- 2006/2007** Aussaat unter trockenen und warmen Bedingungen in der zweiten Septemberhälfte, Auflauf zügig und gleichmäßig, warme sonnenscheinreiche Herbstwitterung, Wachstum und Entwicklung setzten sich mit einigen nur sehr kurzen Unterbrechungen bis ins neue Jahr fort. Bestände überwuchsen, pilzliche Schaderreger traten reichlich auf. Frosttage in der letzten Januarpentade bis -14 °C schädigten die für diese Jahreszeit viel zu weit entwickelten Bestände. Der April war ohne nennenswerte Niederschläge, so dass schossende Getreidebestände dauerhaft geschädigt wurden. Auf Sandboden trat Trockenstress auf, ab zweiter Maidekade sehr ergiebige Niederschläge, teilweise mit Unwettercharakter, stärkerer Rost- und Mehлтаubefall, ab Mitte Juni Beginn der Abreife, Ernte wird durch ergiebige Niederschläge immer wieder unterbrochen, sehr früher .Krautfäulebefall bei Kartoffeln, Ernte Ende August unter komplizierten Bedingungen.
- 2007/2008** Trotz ergiebiger Augustniederschläge Aussaat in der letzten Septemberdekade bis Anfang Oktober, Auflauf und Jugendentwicklung verhalten aber gleichmäßig, Wachstum und Entwicklung hielten teilweise auch in den Wintermonaten an, überdurchschnittliche Niederschlagsmengen im Dezember und Januar sowie März und April, so dass die Befahrbarkeit der Flächen stark eingeschränkt war, ab Ende April anhaltende Trockenheit mit sehr hohen Temperaturen bis Juni, besonders bei den Sommerungen Ertragsausfälle durch Trockenheit, auf Sandböden vorzeitige Abreife aller Kulturen, Erntebeginn ab Mitte Juli bei meist guten Bedingungen, August wechselhaft mit häufigen Schauern und Gewittern, sehr später und geringer Krautfäulebefall bei den Kartoffeln,

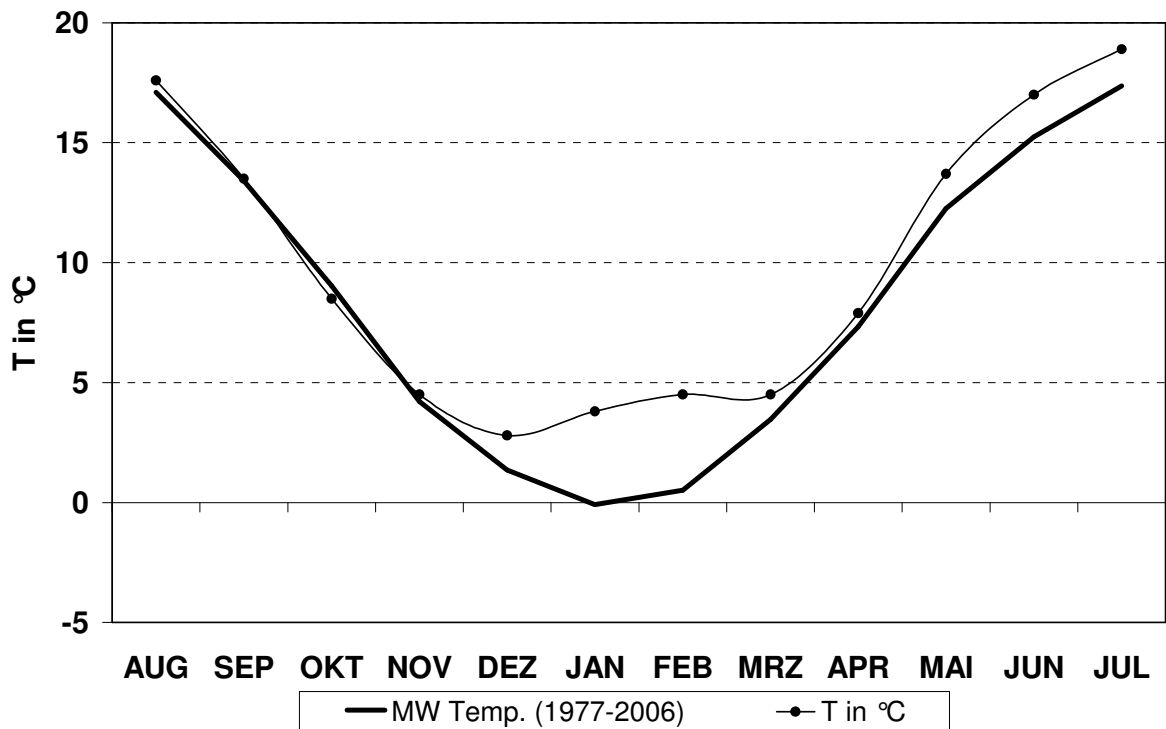


Abb. 1: Vergleich der Monatsmitteltemperatur mit dem langjährigen Mittelwert, Gülzow, August 2007 bis Juli 2008

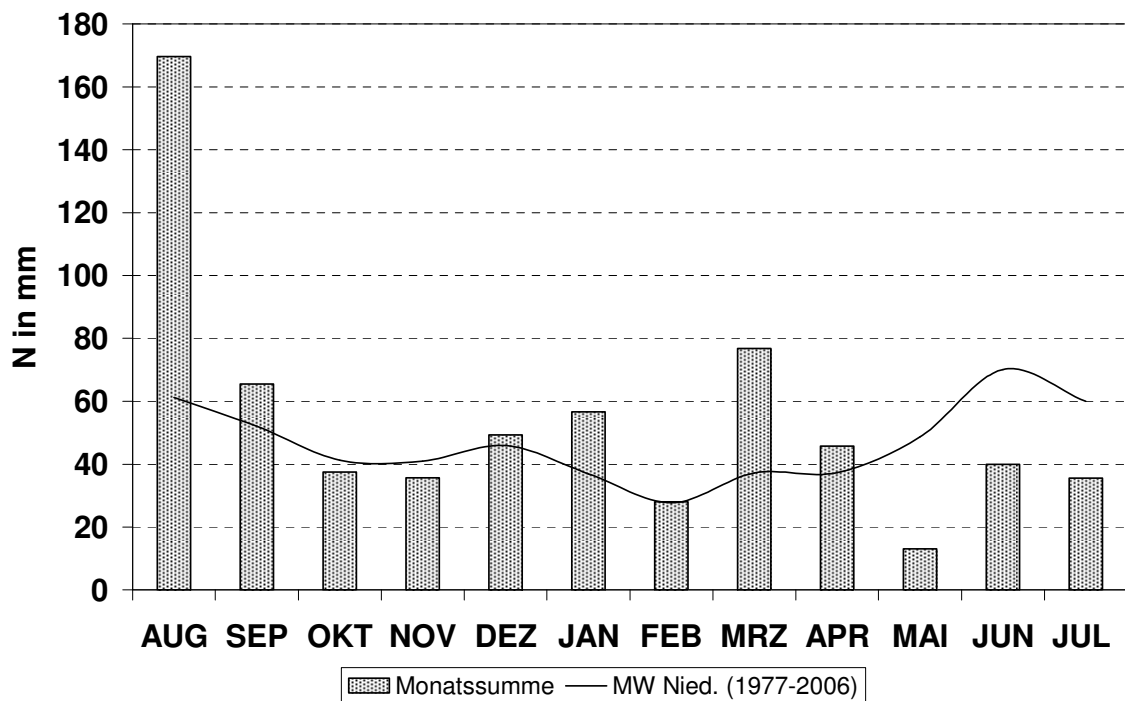


Abb. 2: Vergleich der monatlichen Niederschlagsmengen mit dem langjährigen Mittelwert, Gülzow, August 2007 bis Juli 2008

3 Winterroggen

3.1 Standortcharakteristik

Tab. 2: Standortcharakteristik 2008

Kennzahl	Gülzow	Groß-Lüsewitz	Beetzen-dorf*	Güter-felde*	Futterkamp*	Schuby*
	Mecklenburg-Vorpommern		Sachsen-Anhalt	Branden-burg	Schleswig-Holstein	
Natürl. Standorteinheit	D4	D4	D4	D3	D5/6	D2
Ackerzahl	35	47	47	28	60	24
Bodenart	SI	IS	sL	SI	sL	S
langj. Niederschlag, mm	559	620	575	545	677	825

* Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden die Orte Güterfelde aus Brandenburg sowie Schuby und Futterkamp aus Schleswig-Holstein einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

M-V	Gülzow	2003-2008
	Gr. Lüsewitz	2003-2007
BB	Güterfelde	2004-2008
S-H	Futterkamp	2004-2008
	Schuby	2004-2008

3.2 Agrotechnische Daten

Tab. 3: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Groß Lüsewitz	Beetendorf	Güterfelde	Futterkamp	Schuby
	M-V		ST	BB	S-H	
Aussaat	24.09.07	24.09.07	24.09.07	20.09.07	12.10.07	28.09.07
Ernte	29.07.08	28.07.08	29.07.08	16.07.08	31.07.08	29.07.08
Vorfrucht	Klee gras	Körnerleg.	Wi.-Roggen	Klee gras	Klee gras	So.-Gerste
Aussaatmenge (kf. Kö./m ²)	280	300	300	300	350	350
Walzen	-	-	-	-	-	-
Striegeln		-	-	09.10.07 10.03.08	-	-

3.3 Sortiment

Tab. 4: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sortiment		Kenn-Nr. RW	Züchter	Zul.- jahr	Prüf- jahre ¹⁾	Bezugs- basis	MV	BB	SH	ST
Askari	H	857	Saatenunion	2003	4				X	
Visello	H	978	Lochow-Petkus	2006	2		X	X	X	X
Hellvus	H	1045	Kruse Saatzeit	2007	2		X	X		X
Carotop	S	802	Carsten	2002	6	B	X	X	X	X
Recrut	P	801	Lochow-Petkus	2002	4	B	X	X	X	X
Conduct	P	969	Lochow-Petkus	2006	2	B	X	X	X	X
Dankowskie Diament	P	1044	Danko Hodowla Roslin	2007	1		X	X		X
Dukato	P				1		X	X		X

¹⁾ in M-V

²⁾ H = Hybridsorte, S = Synthetische Sorte, P = Populationsorte

3.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Roggenauswertung wurden zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse auch Ertragsdaten der angrenzenden Bundesländer Brandenburg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt einbezogen.

Die Aussaat erfolgte an allen Standorten zu den ortsüblichen Terminen. Die Bestände entwickelten sich im Herbst zügig. Der Aufgang war normal, die Jugendentwicklung verhalten. Durch zeitweise anhaltendes Wachstum während der Wintermonate entwickelten sich die Bestände weiter. Kurze Frostperioden schädigten die Pflanzen nicht. Sehr ergiebige Niederschläge von Januar bis Mitte April konnte der Roggen gut nutzen. Luftmangel in den Böden verzögerte den Vegetationsbeginn. Trockenheit von Ende April bis Ende Juli schädigte den Roggen nicht.

Der Befall mit Braun- und Schwarzrost war gering, bei Rhynchosporium wurde ein höherer Befall als in den Vorjahren festgestellt. Auffällig war der hohe Rostbefall bei der Synthetischen Sorte.

Ertragsleistungen

2008 wurden am Standort Gülzow deutlich höhere Erträge erreicht als im mehrjährigen Mittel. Die Hybridsorte Visello erwies sich mit 76 dt/ha als besonders leistungsstark. Die synthetische Sorte Carotop erreichte ähnliche Erträge wie die Populationsorten. Bei den Populationsorten fiel die Sorte Dankowskie Diament durch überdurchschnittliche Erträge auf.

Qualitätsmerkmale

Bei Winterroggen wurden am Standort Gülzow geringere Fallzahlen und Rohproteingehalte erreicht als in den Vorjahren. 2008 war die Tausendkornmasse deutlich höher als im Jahr zuvor. Bei den Hybridsorten fiel die Sorte Hellvus und bei den Populationsorten die Sorte Dankowskie Diament durch ein vergleichsweise großes Korn auf.

3.5 Ergebnisse

Tab. 5: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		AEHR_QM		LAG_VERN		BRAUROST		SCHWROST		RHYNCHO	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	1	5	2	4	2	5	2	5	2	4	2	5
Visello	11. 05.	12. 05.	375	393	2,5	2,0	3,9	3,7	1,0	1,2	3,4	2,5
Hellvus	12. 05.	12. 05.	261	298	1,9	1,4	2,4	2,9	1,0	1,6	3,6	2,7
Carotop	12. 05.	12. 05.	252	295	1,9	1,9	5,4	4,8	2,4	2,5	3,4	2,5
Recrut	12. 05.	12. 05.	286	341	2,4	2,1	3,6	3,9	1,0	1,5	3,1	2,2
Conduct	13. 05.	12. 05.	304	335	2,5	2,2	2,4	3,1	1,0	1,8	3,6	2,5
Dankowskie Diamant	12. 05.	12. 05.	282	315	2,3	1,8	2,8	3,2	1,0	1,5	3,3	2,5
Dukato	11. 05.		314		1,7		3,0		1,0		3,1	
N= 6	12.05.	12.05.	293	330	2,3	1,9	3,4	3,6	1,2	1,7	3,4	2,5

Tab. 6: Kornertrag relativ 2008

Sortiment	M-V	ST	BB	S-H	
	Gülzow	Beetzen- dorf	Güter- felde	Futter- kamp	Schuby
Askari	-	-	-	120	131
Visello	130	123	135	117	143
Hellvus	120	103	124		
Carotop B	98	84	95	103	96
Recrut B	103	109	97	102	101
Conduct B	99	107	108	95	102
Dankowskie Dia- ment	110	109	105	-	-
Dukato	102	102	100	-	-
100 %=dt/ha	58,8	30,0	35,3	62,7	21,7
GD (5 %)	9,1	10,0	9,2	6,4	13,0

**Tab. 7: Kornertrag relativ mehrjährig
(adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)**

Sortiment	M-V		BB		S-H	
	2003-2008		2004-2008		2004-2008	
		Versuche		Versuche		Versuche
Askari	110	9	108	4	121	6
Visello		2		2		
Hellvus		2				
Carotop B	103	13	100	5		
Recrut B	97	11	95	5	101	10
Conduct B	[100]	5	[105]	3	99	6
Dankowskie Diamant		2		2		
100 %=dt/ha	49,0		40,2		34,6	

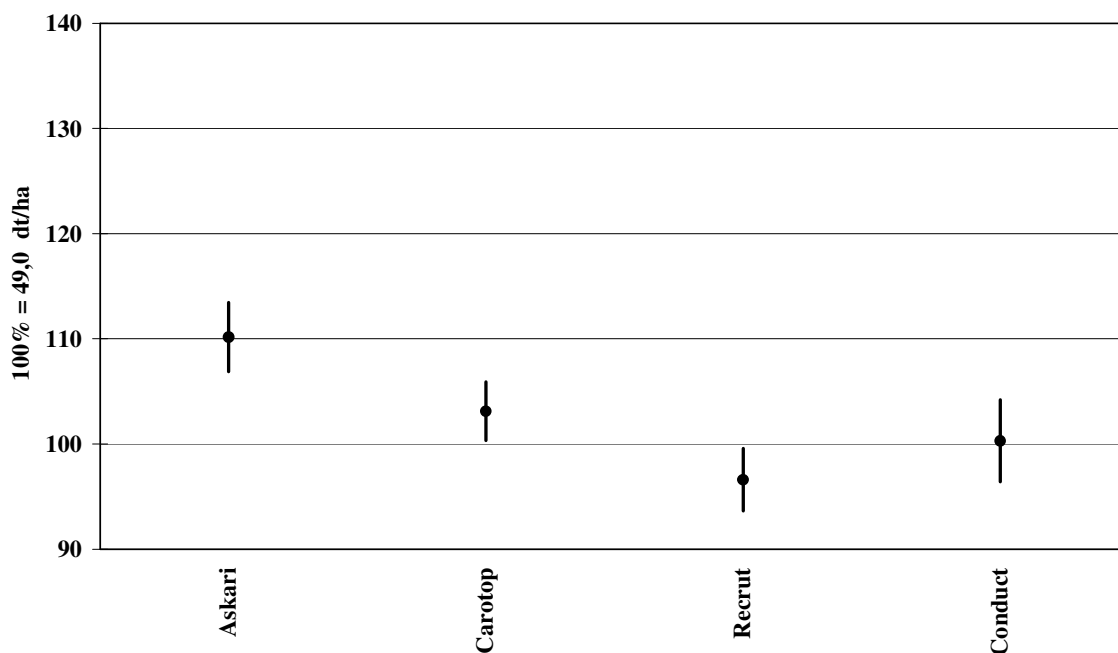


Abb. 3: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

Tab. 8: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR				RP_I_TM		FALLZAHL	
	M-V		S-H		M-V		M-V	
	2008	MW	2008	MW	2007	MW	2007	MW
Anz. Versuche	1	5	2	6	1	4	1	5
Askari			34,4					
Visello	35,8	32,4	35,1		7,0	8,7	277	317
Hellvus	44,2	38,1			8,2	9,7	129	217
Carotop	35,3	31,5	34,1		7,8	9,1	246	283
Recrut	35,0	31,4	34,2	33,4	7,4	9,3	190	264
Conduct	35,0	32,0	34,6	32,9	7,7	9,2	216	264
Dank. Diament	39,9	33,3			7,9	10,2	238	287
Dukato	36,8				7,7	9,4	170	226
N= 2	35,0	31,7	34,4	33,2	7,6	9,3	203	264

3.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Askari (H) ist auch unter ökologischen Anbaubedingungen eine ertragsstarke Hybridroggensorte. Sie ist standfest, weist jedoch Mängel in der Krankheitsresistenz auf. Die Sorte hat ein vergleichsweise kleines Korn.

Visello (H) ist eine ertragsstarke Hybridroggensorte mit züchterisch verbesserter Pollenschüttung und dadurch geringerem Mutterkornbefall. Sie hat ein hohes Bestockungsvermögen und weist eine gute Blatt- und Ährengesundheit auf.

Hellvus (H) ist ein Hellkornroggen mit hoher Ertragsleistung. Die Sorte ist sehr standfest, großkörnig und sehr widerstandsfähig gegen Mehltau. Die Fallzahl ist unterdurchschnittlich.

Carotop (S) ist auf den sandigen Standorten die leistungsstärkste Synthetische Sorte. In den Ertragsparametern ist die Sorte ausgeglichen. Die erhöhte Braunrostanfälligkeit ist zu beachten.

Recrut ist in der Ertragsleistung vergleichbar mit anderen Populationsorten. Die Sorte hat mittellanges Stroh, ist standfest und weist eine mittlere bis gute Pflanzengesundheit auf. Die Auswuchsfestigkeit liegt im mittleren Bereich.

Die Sorte **Conduct** erreichte sehr gute Erträge und ist besonders für den Anbau auf sandigen Böden geeignet. Sie ist mittellang im Stroh und weist eine gute Pflanzengesundheit auf. Die Fallzahl ist mittel bis hoch, der Rohproteingehalt ist etwas höher als bei vergleichbaren Sorten.

Dankowskie Diament (P) erreichte 2008 entgegen dem ersten Prüfungsjahr überdurchschnittliche Erträge. Die Pflanzengesundheit liegt im mittleren Bereich, Rohproteingehalt und Fallzahl waren überdurchschnittlich.

Dukato ist eine neue Populationsroggensorte, mit durchschnittlichen Erträgen im ersten Prüfungsjahr.

Tab. 9: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Winterroggensorten*

Bezugsbasis dt/ha	Korntrag relativ		Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Resistenz/Toleranz gegenüber			Fallzahl/Auswuchsfestigkeit
	2003-2008**	Jahre			Mehltau	Braunrost	Rhynchosporium	
Hybridroggen								
Askari	110	5	m	o	o	o-	o-	o
Visello	.	2	mk	o+	o+	o+	o+	o+
Hellvus	.	2	l	++	o+	+	o+	o-
Synthetische Sorten								
Carotop	103	6	m	o	o	o	o	o+
Populationsorten								
Recrut	97	5	ml	o+	o+	o+	o	o
Conduct	[100]	3	ml	+	+	o+	o+	o+
Dankowski Diament	.	2	m	o+	o+	o+	o	+
Dukato	.	1	ml	o	+	o+	o+	o-

m = mittel ml = mittellang mk = mittelkurz l = lang + = hoch o = mittel - = gering

* nach Ergebnissen der Sortenversuche in M-V unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA,

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen in M-V, [] eingeschränkter Datenumfang

4 Wintertriticale

4.1 Standortcharakteristik

Tab. 10: Standortcharakteristik 2008

Kennzahl	Groß Lüsewitz	Güterfelde	Futterkamp	Schuby
	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Schleswig-Holstein	
Natürl. Standorteinheit	D4	D3	D5/6	D2
Ackerzahl	47	28	60	24
Bodenart	IS	SI	sL	S
langj. Niederschlag, mm	620	545	677	825

* Zur besseren Absicherung der Ergebnisse wurden die Orte Güterfelde aus Brandenburg sowie Schuby und Futterkamp aus Schleswig-Holstein einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

M-V	Gülzow 2003, 2005-2008 Gr. Lüsewitz 2003-2006, 2008
BB	Güterfelde 2004-2008
S-H	Futterkamp 2004-2008 Schuby 2004-2008

4.2 Agrotechnische Daten

Tab. 11: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Groß Lüsewitz	Güterfelde	Futterkamp	Schuby
	M-V	BB	S-H	
Aussaat	24.09.07	20.09.07	12.10.07	28.09.07
Ernte	28.07.08	16.07.08	31.07.08	29.07.08
Vorfrucht	Körnerleg.	Klee gras	Klee gras	So.-Gerste
Aussaatmenge (kf. Kö./m ²)	400	350	350	350
Striegeln	-			

4.3 Sortiment

Tab. 12: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sortiment	Kenn-Nr. TIW	Züchter/Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jah-re*	Bezugs-basis	M-V	BB	S-H
Benetto	397	Kruse	2004	5	B	X	X	X
SW Talentro	344	SW Seed	2002	4	B	X	X	X
Madilo	480	Lochow-Petkus	2004	2		X	X	X
Massimo	490	Nordsaat/Saatenunion	2004	2		X	X	X
Moderato	481	Kruse	2006	2		X	X	X
Grenado	507	Syngenta	2006	1		X	X	X
Cando	540	SW Seed	2007	1		X	X	
Cultivo	541	SW Seed	2007	1		X	X	
Korpus	549	Saaten Union	2007	1		X	X	
Vitalis	304	DSV	2001	6		X		
Versus	407	Nordsaaten/Saaten Union	2004				X	X

*in M-V

4.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Triticaleauswertung wurden Ergebnisse von 4 Standorten einbezogen, der Versuch am Standort Gülzow war nicht auswertbar. Die Aussaat wurde an allen Standorten zu ortsüblichen Terminen durchgeführt. Aufgang und Vorwinterentwicklung waren verhalten aber gleichmäßig. Durch längere Wachstumsperioden über Winter entwickelte sich die Bestände weiter. Ergiebige Niederschläge von Januar bis April verringerten die Befahrbarkeit der Flächen und den Einsatz des Striegels. Die anhaltende Trockenheit ab Mai wirkte sich besonders auf den Sandböden in Güterfelde und Schuby negativ aus. Dagegen wurden auf den besseren Böden in Groß Lüsewitz und Futterkamp sehr hohe Erträge erreicht.

Ertragsleistungen

Bei den älteren Sorten ist teilweise ein Ertragsabbau zu verzeichnen, der auch auf Rückgang der Resistenzen zurückgeführt wird. Neue, erst ein- bzw. zweijährig geprüfte Sorten wie Grenado und Madilo erreichten auch 2008 Spitzenerträge. Am Standort Groß Lüsewitz wurden mit der Sorte Cando die höchsten Erträge erreicht. Dennoch konnten die ältere Sorten Benetto, am Standort Futterkamp, und die Sorte Versus, am Standort Schuby, überzeugen.

Unter den mehrjährig geprüften Sorten belegt die Sorte Benetto nach wie vor einen Spitzenplatz.

Qualitätsmerkmale

Am Standort Gülzow waren 2008 Hektolitergewicht und Tausendkornmasse vergleichsweise hoch. Nur die Sorte Grenado fiel mit besonders geringen Werten auf. Der Rohproteingehalt war dagegen, mit Ausnahme der Sorte SW Talentro, gering. Die Fallzahlen fielen insgesamt gering auf. Nur die Sorten Cando und Korpus erreichten höhere Werte.

4.5 Ergebnisse

Tab. 13: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		GREIDAT		AEHR_QM		BLATSEP	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	1	3	1	3	1	3	1	3
Benetto	18.05.	17.05.	16.07.	15.07.	332	423	1,8	1,8
SW Talentro	18.05.	17.05.	16.07.	15.07.	262	357	2,3	2,2
Madilo	19.05.	17.05.	13.07.	13.07.	378	435	2,0	1,8
Massimo	18.05.	16.05.	15.07.	14.07.	366	402	1,0	1,5
Moderato	19.05.	17.05.	25.07.	20.07.	308	434	2,3	2,1
Grenado	24.05.		16.07.		348		2,0	
Cando	19.05.		17.07.		308		1,8	
Cultivo	25.05.		25.07.		320		1,0	
Korpus	18.05.		18.07.		316		1,5	
N= 5	18.05.	16.05.	17.07.	15.07.	329	410	1,9	1,9

Tab. 14: Kornertrag relativ 2008

Sortiment		M-V	BB	S-H	
		Groß Lüsewitz	Güterfelde	Futterkamp	Schuby
Benetto	B	105	95	107	105
SW Talentro	B	95	105	93	95
Madilo		97	111	97	128
Massimo		109	106	106	122
Moderato			129		
Grenado		105	141	109	135
Cando		114	117		
Cultivo			118		
Korpus			101		
Vitalis		99			
Versus				101	115
100 %=dt/ha		57,5	26,8	75,0	20,3
GD (5 %)		11,0	13,4	9,4	12,4

**Tab. 15: Kornertrag relativ mehrjährig
(adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)**

Sortiment	2003-2008		2004-2008		2004-2008	
	M-V		BB		S-H	
	Versuche		Versuche		Versuche	
Benetto B	105	8	99	4	104	8
SW Talentro B	[95]	4	101	5	96	10
Madilo		2				1
Massimo		2				1
Moderato		2		1		
Grenado		1		1		1
Cando		1		1		
Cultivo		1		1		
Korpus		1		1		
Vitalis	86	10	100	4		
Versus					102	8
Modus	95	8			97	8
100 %=dt/ha	48,2		32,1		35,7	

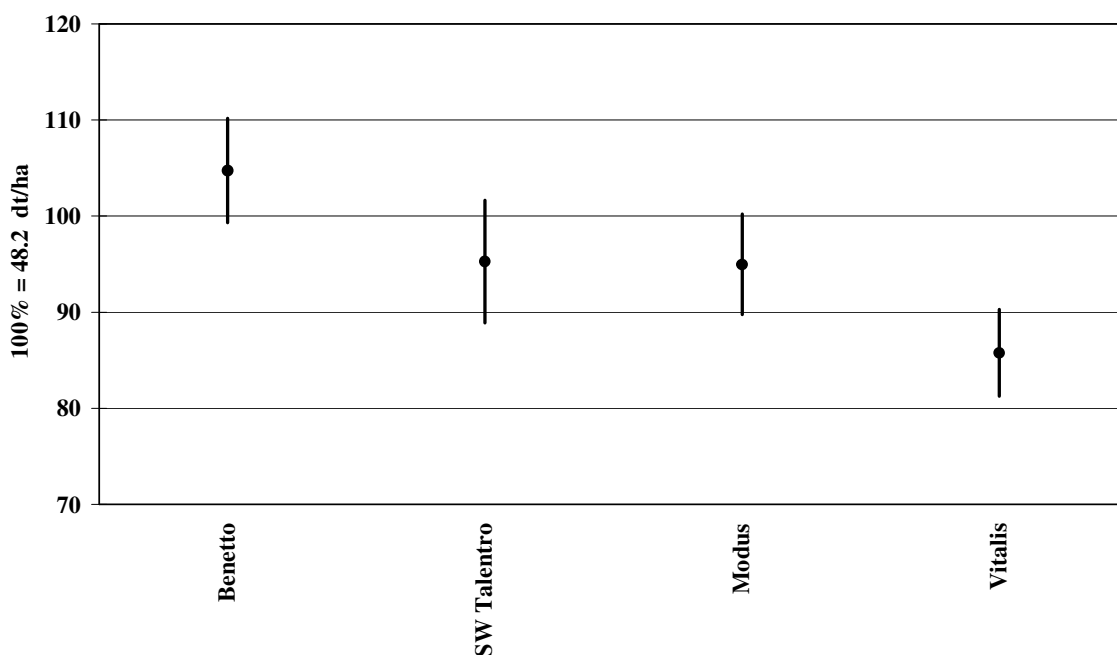


Abb. 4: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

Tab. 16: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert, M-V

Anzahl Versuche	TKM_LUTR		FALLZAHL		RP_I_TM		HLG	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
	2	5	1	4	1	4	2	5
Benetto B	48,2	44,2	70	123	8,0	10,0	74,0	72,8
SW Talentro B	53,2	47,4	73	132	13,9	12,3	74,0	73,5
Madilo	49,4	46,2	93	152	9,1	10,7	76,2	75,0
Massimo	50,1	45,7	92	162	8,2	9,9	73,2	72,4
Moderato	43,5	42,0	62	140	8,6	9,8	75,1	75,6
Grenado	42,8		64		7,3		72,5	
Cando	45,9		143		8,0		72,3	
Cultivo	47,5		67		8,6		74,2	
Korpus	50,7		107		8,2		74,7	
N=2	48,9	45,1	78	142	9,6	10,5	74,5	73,9

4.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Benetto ist eine langstrohige ertragsstarke, in den Ertragsparametern ausgeglichene Sorte mit guter Blattgesundheit. Sie weist eine gute Winterfestigkeit auf. Die Standfestigkeit ist trotz des langen Strohs gut, das Hektolitergewicht ist mittel.

SW Talentro ist eine Sorte mit vergleichsweise geringer Pflanzenlänge. Der stabil im Durchschnitt liegende Kornertrag wird hauptsächlich über hohe Einzelährenerträge gebildet. Tausendkornmasse und Hektolitergewicht sind hoch, die Krankheitsresistenz ist gut bis sehr gut.

Die Sorten **Madilo** weist bei guter Standfestigkeit eine mittlere bis hohe Pflanzenlänge auf. Sie ist ertragsstark mit guter Blattgesundheit, Tausendkornmasse und Hektolitergewicht sind überdurchschnittlich.

Die Sorte **Massimo** erreichte nach zwei Prüfungsjahren sehr hohe Erträge. Die Tausendkornmasse ist mittel, das Hektolitergewicht jedoch mittel bis gering. Die Pflanzengesundheit ist gut bis sehr gut. Die Fallzahl ist vergleichsweise hoch.

Die ertragsstarke Sorte **Moderato (EU)** weist ein kleineres Korn bei hohem Hektolitergewicht auf. Sie ist mittel bis lang im Stroh, hat aber Schwächen in der Standfestigkeit. Die Blattgesundheit ist positiv zu bewerten.

Vitalis erzielte nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Sorte zeigt eine frühe Jugendentwicklung und frühe Reife. Sie ist lang im Stroh und weist eine hohe TKM auf.

Die Sorte **Modus** hat in ihrer Ertragsleistung nachgelassen, ist aber immer noch eine auf Sandböden weit verbreitete Triticalesorte. Sie ist langstrohig und bildet hohe Bestandesdichten. Sie weist eine gute Pflanzengesundheit auf und hat eine höhere TKM.

Die Sorten **Grenado**, **Cando**, **Cultivo** und **Korpus** wurden erst einjährig geprüft.

Tab. 17: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Triticalesorten*

Bezugsbasis dt/ha	Kornertrag Relativ		Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Winterfestigkeit	Resistenz/Toleranz gegenüber			Qualität HLG
	2003-2008**					Blattseptoria	Spelzenbräune	Braunrost	
	48,2	Jahre							
Vitalis	86	5	l	o-	o	o+	+	o	+
Benetto	105	5	l	o+	+	o	o	+	o
SW Talentro	95	4	mk	+	+	o	+	o+	+
Madilo	.	2	ml	o+	o	o	.	+	+
Massimo	.	2	l	o+	o	o	.	+	o
Moderato	.	2	ml	o	.	o	.	o+	+
Grenado	.	1	k	+	.	+	.	+	-
Cando	.	1	k	+	.	o	.	o+	-
Cultivo	.	1	k	+	.	+	.	+	o
Korpus	.	1	l	o	.	+	.	+	o

+ = hoch o = mittel - = gering m = mittel ml = mittellang l = lang mk = mittelkurz

* nach Ergebnissen der Sortenversuche in Mecklenburg-Vorpommern unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen in Mecklenburg-Vorpommern

5 Winterweizen

5.1 Standortcharakteristik

Tab. 18: Standortcharakteristik 2008

Kennzahl	Gülzow	Groß Lüsewitz	Güterfelde*	Oldendorf II	Futterkamp*	Trenthorst*
	Mecklenburg-Vorpommern		Brandenburg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	
natürliche Standorteinheit	D4	D4	D3	D5	D5/6	D5/6
Ackerzahl	40	47	28	48	60	52
Bodenart	SI	IS	SI	IS	sL	sL
langj. Niederschlag, mm	559	620	545	600	677	739

* Zur besseren Absicherung der Ergebnisse wurden die Orte Futterkamp und Trenthorst aus Schleswig-Holstein und Güterfelde aus Brandenburg sowie Oldendorf II aus Niedersachsen in die Auswertung einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte

und Jahre: M-V Gülzow 2003-2008
 Gr. Lüsewitz 2003-2006, 2008
 S-H Futterkamp 2004-2008
 Trenthorst 2004-2007
 BB Güterfelde 2004-2008

5.2 Agrotechnische Daten

Tab. 19: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Groß Lüsewitz	Güter- felde	Oldendorf II	Futterkamp	Trenthorst
	M-V		BB	NS	S-H	
Datum Aussaat	24.09.07	24.09.07	04.10.07	22.10.07	12.10.07	09.10.07
Datum Ernte	01.08.08	24.07.08	16.07.08	27.07.08	30.07.08	11.08.08
Vorfrucht	Kleegras	Körnerleg.	Kleegras	Dinkel +US	Kleegras	Weißklee
Aussaatmenge (Körner/m ²)	400	400	400	400	400	400
Striegeln	29.10.					

5.3 Sortiment

Tab. 20: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sortiment	Qual.- gr.	Kenn- Nr. WW	Züchter/Vertrieb	Zul.- jahr	Prüf- jahre ¹⁾	Be- zugs- basis	M-V	BB	NI	S-H
Bussard	E	1641	Lochow-Petkus	1990	15	B	X	X	X	X
Capo	(E)	2771	Intersaatzucht/BayWa	1989	8	B	X	X	X	X
Akteur	E	2998	DSV	2003	4		X	X		
Astardo	(E)	3671	SZ Donau GmbH & Co KG	2003	1		X	X	X	X
Skagen	E	3382	W. von Borries-Eckendorf	2006	1		X	X	X	X
Adler	E	3647	IG Pflanzenzucht	2008	1		X	X		
Estevan	(E)	4043	SZ Edelhof		1		X	X		
Achat	(E)	2901	Probstdorfer Saatzeit	1997	7				X	X
Cetus	E	3176	SW Seed	2005	3				X	X
Naturastar	A	2804	Schweiger - Weizen	2002	6	B	X	X	X	X
Schamane	A	3190	IG Pflanzenzucht	2005	2		X	X	X	
Akratos	A	3046	Strube/Saatenunion	2004	2		X	X	X	
Zobel	A	2880	Nordsaat/Saatenunion	2002	1		X	X	X	X
Format	A	3461	SZ Schweiger GbR	2007	1		X			
Discus	A	3430	Pflanzenzucht Saka	2007	1		X		X	
Batis	A	1968	Strube	1994	3		X			
Mulan	B	3318	SW Seed	2006	1		X	X		
Solitär	B	3040	Schweiger - Weizen	2004	3			X	X	
Hermann	C	3110	Nickerson	2004	3		X	X		

¹⁾ in M-V

²⁾ EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft

5.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Bei Weizen standen Ergebnisse von 5 Versuchsstandorten für die Auswertung zur Verfügung. Am Standort Futterkamp wurden sehr hohe Erträge erreicht, dagegen waren die Erträge am Standort Trenthorst sehr gering, so dass sich eine hohe relative Grenzdifferenz ergab und der Versuch in die Ertragsauswertung nicht einbezogen wurde.

Am Standort Gülzow ging der Weizenversuch gut entwickelt in den Winter, die Frühjahrsentwicklung kam nur zögerlich voran. Die Verunkrautung war vergleichsweise gering. Trockenheit und Hitze führten zu einer beschleunigten Entwicklung im Juni und Juli. Auch beim Winterweizen blieb die niederschlagsarme Vegetationszeit ohne Auswirkung auf den Ertrag. Dagegen wurden nur sehr geringe Qualitätswerte erreicht. Krankheiten traten insgesamt nur in geringem Umfang auf.

Ertragsleistungen

Beim Vergleich der Standorte zeigte sich ein teilweise uneinheitliches Reaktionsbild der Sorten. Während die Sorte Bussard in Gülzow und Güterfelde überdurchschnittliche Erträge erreichte, reagierte sie an den anderen Standorten erwartungsgemäß. Auch die beiden begrenzten Sorten Capo und Astaro erreichten die Vorjahresergebnisse nicht. Dagegen erzielte die Sorte Akteur an allen Standorten überdurchschnittliche Erträge und kann somit auch mehrjährig den Vorsprung ausbauen. Auf den Standorten in Niedersachsen und Schleswig-Holstein wurden wieder mit der Sorte Achat sehr gute Erträge erreicht. Die bereits zwei- und mehrjährig geprüften A-Sorten erzielten wie erwartet meist überdurchschnittliche Erträge, ausgenommen der Standort Güterfelde. Von den erst einjährig geprüften A-Sorten fiel die Sorte Discus auf. Wie im Vorjahr erzielte die Sorte Hermann an den Standorten Gülzow und Güterfelde den ersten Platz.

Qualitätsmerkmale

2008 wurden an allen Standorten geringere Rohprotein- und Feuchtglutengehalte erreicht als im mehrjährigen Mittel. Dagegen war die Kornausbildung im Allgemeinen sehr gut, so dass hohe Tausendkornmassen zu verzeichnen sind. Ebenso wurden überwiegend gute Fallzahlen erreicht, jedoch fielen diese am Standort Gülzow geringer aus als in den Vorjahren. Am Standort Gülzow erzielte die Sorte Naturastar die höchsten Feuchtglutengehalte, die Sorte Akrotos fiel durch eine sehr geringe Fallzahl auf. Auffallend war auch der äußerst geringe Sedimentationswert der Sorten Mulan und Hermann.

5.5 Ergebnisse

Tab. 21: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		GREIDAT		AEHR_QM		BLATSEP		BRAUROS	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Bussard	28.05.	01.06.	13.07.	17.07.	354	361	2,0	1,8	2,0	1,8
Capo	26.05.	28.05.	12.07.	15.07.	358	420	1,3	1,7	1,0	1,2
Akteur	31.05.	03.06.	12.07.	16.07.	410	385	1,3	1,1	2,0	1,3
Astardo	27.05.	30.05.	10.07.	15.07.	304	382	2,5	1,9	1,8	1,3
Skagen	01.06.		13.07.		364		1,0		1,5	
Adler	28.05.		18.07.		410		1,5		1,5	
Estevan	26.05.		12.07.		452		1,3		1,3	
Naturastar	27.05.	31.05.	10.07.	14.07.	308	342	2,3	1,7	1,8	1,7
Schamane	27.05.	31.05.	11.07.	14.07.	436	381	1,3	1,2	2,5	2,5
Akratos	28.05.	30.05.	17.07.	17.07.	446	395	2,3	2,0	2,0	1,8
Zobel	30.05.	02.06.	18.07.	18.07.	376	380	1,5	1,5	1,3	1,3
Format	01.06.		18.07.		398		1,8		2,0	
Discus	29.05.		19.07.		456		1,3		1,8	
Mulan	27.05.	30.05.	18.07.	18.07.	376	380	1,0	1,1	1,3	1,2
Solitär		03.06.		16.07.		405		1,1		1,2
Hermann	30.05.	01.06.	18.07.	18.07.	402	429	1,0	1,1	1,8	1,3
N= 3	27.05.	30.05.	11.07.	15.07.	340	374	1,9	1,7	1,6	1,6

Tab. 22: Relativer Kornertrag 2008

Sortiment	Qual.- gr.	M-V		BB	NI	S-H
		Gülzow	Groß Lüsewitz	Güterfelde	Oldendorf II	Futterkamp
Bussard	B E	115	91	107	96	95
Capo	B [E]	86		102	94	98
Akteur	E	115	106	116		
Astardo	E	94		91	91	
Skagen	E	98		98	109	103
Adler	E	98		101		
Estevan	[E]	97		84		
Achat	[E]				111	109
Cetus	E				108	93
Naturastar	A	99	108	91	110	107
Schamane	A	110		90	105	
Akratos	A	119		91	118	
Zobel	A	104		92	114	104
Format	A	125		104		
Discus	A	131		106	111	
Batis	A		103			
Mulan	B	116	122	102		
Solitär	B				113	
Hermann	C	139		126		
100 %=dt/ha		41,0	31,1	25,9	43,7	73,8
GD (5 %)		14,4	11,5	15,0	9,7	8,3

**Tab. 23: Relativer Kornertrag mehrjährig
(adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)**

Sortiment	Qual.-gr.	M-V 2003-2008		BB 2004-2008		S-H 2004-2008		
			Versuche		Versuche		Versuche	
Bussard	B	E	100	11	103	4	100	10
Capo	B	[E]	98	9	102	4	101	10
Akteur		E	107	8	106	4	101	7
Privileg		E	105	6				
Achat		[E]	109	7			109	8
Naturastar	B	A	102	10	95	4	99	10
Schamane		A	[111]	3	[86]	2		
Akratos		A	[102]	3	[114]	2		
Zobel		A		2				
Batis		A	[109]	3				
Mulan		B	[113]	3	[102]	2		
Solitär		B	[105]	3	[100]	2		
Hermann		C	125	4	[119]	2		
100 %=dt/ha			38,7		23,7		48,4	

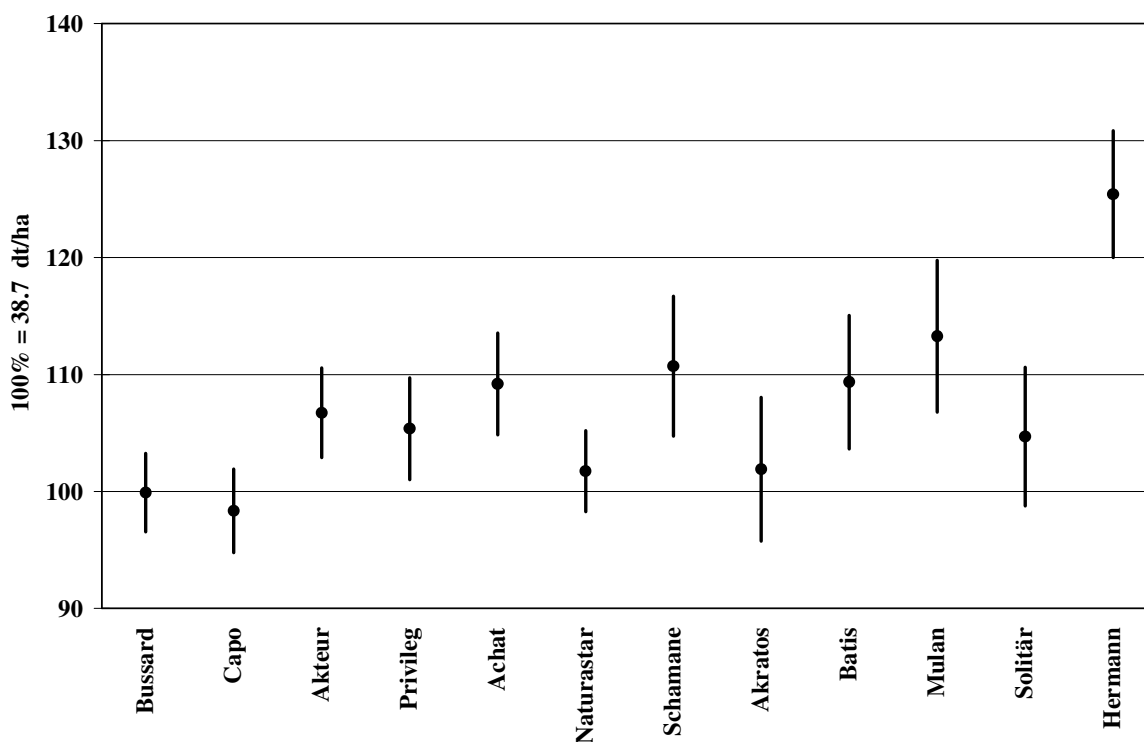


Abb. 5: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

Tab. 24a: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR				FALLZAHL				RP_I_TM			
	M-V		S-H		M-V		S-H		M-V		S-H	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	2	5	1	5	1	4	1	5	1	4	1	5
Bussard B	48	44,3	45,9	41,5	242	272	261	300	9,6	10,9	9,7	10,7
Capo B	47,4	44,4	43,6	43,0	249	262	241	274	9,3	11,4	9,7	11,1
Akteur	50,9	47,5		43,4	321	323		334	9,5	10,5		10,3
Astardo	46,3	44,5			225	272			9,6	11,4		
Skagen	50,6		45,0		367		338		9,5		9,1	
Adler	49,5				304				9,4			
Estevan	44,3				316				9,6			
Achat			48,5	44,8			333	341			9,5	10,4
Cetus			49,4	48,2			371	346			9,9	11,3
Naturastar	42,1	38,7	44,6	38,4	324	332	328	334	9,2	10,7	9,4	10,6
Schamane	47,1	42,7			341	348			9,4	10,5		
Akratos	54,5	47,8			145	229			8	9,4		
Zobel	46,6	42,5	48,0		341	359	306		8,6	10,1	9,0	
Format	49,8				254				9,8			
Discus	48,2				281				8,7			
Mulan	48,9	45,1			256	253			8	9,3		
Solitär		39,5			.	297				10,5		
Hermann	55,5	47,8			293	314			8,3	10		
N= 3	45,8	42,5	44,7	41,0	272	288	277	303	9,4	11,0	9,6	10,8

Tab. 24b: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	SEDIWERT				FEU_GLUT			
	M-V		S-H		M-V (i. Schrot)		S-H	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	1	4	1	5	1	4	1	5
Bussard B	30,0	37,8	31,0	32,2	16,1	21,8	23,3	21,7
Capo B	30,0	45,8	32,0	37,4	15,3	21,6	22,3	22,0
Akteur	30,0	31,5		32,4	17,6	19,8		19,2
Astardo	32,0	44,9			17,2	21,8		
Skagen	31,0		29,0		16,8		17,3	
Adler	31,0				16,8			
Estevan	30,0				16,7			
Achat			33,0	34,0			22,1	20,7
Cetus			40,0	42,7			20,8	22,1
Naturastar	26,0	32,3	30,0	31,6	19,2	21,3	21,5	22,7
Schamane	25,0	28,9			16,1	18,1		
Akratos	23,0	28,4			11	15,5		
Zobel	22,0	28,4	26,0		11,6	16,5	16,4	
Format	33,0				16,5			
Discus	20,0				12,2			
Mulan	14,0	18,4			10,6	15,1		
Solitär		26,8				18,3		
Hermann	8,0	16,9			10,5	16,7		
N= 3	28,7	38,6	31,0	33,7	16,9	21,6	22,4	22,1

5.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Bussard (E) ist eine im Öko-Landbau weit verbreitete E-Sorte. Sie weist sehr gute Qualitätseigenschaften auf, die jedoch auf leichteren Böden etwas schwanken. Ihre Ertragsleistung liegt im unteren Bereich des E-Sortimentes. Ihre Braunrostanfälligkeit ist hoch, die Anfälligkeit für Blatt- und Ährenkrankheiten ist mittel.

Capo (E) Capo ist eine langstrohige, begrannte Sorte aus dem EU-Sortiment mit leicht unterdurchschnittlichen Erträgen auf den mittleren Sandböden. Mit ihren günstigen Qualitätseigenschaften liegt sie an der Spitze des E-Sortimentes. Sie zählt zu den wüchsigen, bestockungsfreudigen und frühreifen Sorten.

Akteur (E) ist eine E-Weizensorte mit überdurchschnittlichen Erträgen. Sie hat längeres Stroh und ist mittelspät in der Abreife. Ihre gute Fallzahlstabilität sowie ihre guten Rohprotein- und Feuchtglutengehalte sind hervorzuheben.

Privileg (E) erreichte überdurchschnittliche Erträge bei mittelspäter Abreife. Die Sorte weist eine gute Fallzahlstabilität auf und erreichte bei nur mittleren Rohproteingehalten stets gute Feuchtglutenwerte.

Astardo (E) erzielte nach zwei Prüfungsjahren durchschnittliche Erträge und gute Qualitäten. Die begrannte EU-Sorte aus Österreich ist langstrohig und daher auf guten Standorten lageranfällig. Die Tausendkornmasse liegt im mittleren Bereich.

Naturstar (A) weist für diese Qualitätsgruppe besonders gute Backeigenschaften bei vergleichsweise hohen Erträgen auf. Sie hat eine schnelle Jugendentwicklung und kann Unkräuter gut unterdrücken. Trotz längerem Wuchs ist sie standfest und zeigt eine sehr gute Resistenz gegenüber Ährenfusarium.

Schamane (A) ist die ertragsstärkste A-Sorte im geprüften Sortiment. Sie hat eine gute Winterfestigkeit, erreichte aber nur mittlere Backqualitäten. Sie ist etwas stärker Braunrost anfällig.

Akratots (A) erreichte nach zwei Prüfungsjahren nur unterdurchschnittliche Erträge bei geringen Rohprotein- und Feuchtglutengehalten. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit und eine überdurchschnittliche Korngröße auf.

Zobel (A) ist etwas später im Ährenschieben und Reife und erzielte mittlere Erträge. Die Pflanzengesundheit ist sehr gut. Bestandesdichte und Tausendkornmasse sind unterdurchschnittlich.

Mulan (B) erreichte hohe Erträge bei ausgeglichenen Ertragskomponenten. Bei mittlerer Pflanzenlänge weist sie eine gute Blattgesundheit auf, besonders für mittlere und bessere Böden geeignet.

Solitär (B) erzielte überdurchschnittliche Erträge. Die Sorte ist langstrohig und reift etwas später ab. Sie hat eine geringe Tausendkornmasse und weist eine sehr gute Blattgesundheit auf.

Hermann (C) erreichte sehr hohe Erträge und ist für die Futtergetreideproduktion auf mittleren bis guten Standorten geeignet. Die Sorte hat eine sehr gute Blattgesundheit. Sie bildet hohe Bestandesdichten bei mittlerem Tausendkorngewicht.

Tab. 25: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Bezugsbasis dt/ha	Kornertrag relativ**		Pflanzenlänge	Reifezeit	Standfestigkeit	Resistenz/Toleranz gegenüber				Qualität		
	2003-2008					Ährenfusarium	Braunrost	Blattseptoria	Spelzenbräune	FZ	RP/FG	
	38,7	Jahre										
E-Weizen												
Bussard	100	6	l	m	o	++	-	o	o	++	+ / ++	
Capo	98	6	l	mfr	o	+	o	o	o	-	++ / +	
Akteur	107	5	l	m	+	o+	+	o-	o+	++	+ / +	
Privileg	105	6	ml	m	+	o	++	o+	o+	++	o / +	
Astardo	.	2	l	m	+	.	o+	.	.	+	++ / ++	
Skagen	.	1	m	M	o	o+	o	+	+	++	+ / o	
Adler	.	1	m	mSP	o+	o	o	o	.	+	+ / o	
Estevan	.	1	ml	mfr	o+	.	+	+	.	+	+ / o	
A-Weizen												
Naturastar	102	6	ml	m	+	++	o	o	o	+	+ / ++	
Schamane	[111]	3	m	m	o+	o	o-	o+	o+	+	o / -	
Akratos	[102]	3	m	m	o-	o+	+	o+	o+	o	- / -	
Zobel	.	2	m	m	o+	o+	+	+	.	+	- / -	
Format	.	1	mk	mSP	+	+	o	o	.	-	o / o	
Discus	.	1	ml	mSP	o	+	o+	+	.	o	- / -	
B-Weizen												
Mulan ¹⁾	[113]	2	m	m	o	o+	+	o	.	o-	- / -	
Solitär	[105]	3	l	mSP	o	++	o+	++	o+	+	o / -	
C-Weizen												
Hermann	125	4	m	mSP	+	o+	++	o+	o+	o	- / -	

* nach Ergebnissen der Sortenversuche in Mecklenburg-Vorpommern unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen in Mecklenburg-Vorpommern

¹⁾ - 2006 erstmalig geprüft, daher ohne mehrjährige Ertragsangabe

E = Eliteweizen, A = Qualitätsweizen; RP/FG = Rohprotein-/Feuchtglutengehalt; FZ – Fallzahl

+ = hoch o = mittel – = gering fr = früh m = mittel sp = spät mfr = mittelfrüh
ml = mittellang l = lang mk = mittelkurz k = kurz

6 Sommergerste

6.1 Standortcharakteristik

Tab. 26: Standortcharakteristik 2008*

Kennzahl	Gülzow	Gr. Lüsewitz	Schuby	Oldendorf II
	Mecklenburg-Vorpommern		Schleswig-Holstein	Niedersachsen
natürliche Standorteinheit	D3	D4	D2	D4
Ackerzahl	38	47	24	40
Bodenart	IS	IS	S	IS
langjähriger Niederschlag, mm	559	620	825	600

* Zur besseren Absicherung der Ergebnisse werden die Sandstandorte in Schleswig-Holstein und Niedersachsen in die Auswertung einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

				Anzahl Versuche					
AG	BKR	Land		2003	2004	2005	2006	2007	2008
100	101	11	Groß Lüsewitz	1	1	1	1	1	1
			Gülzow	1	1	1	.	1	1
	146	3	Oldendorf II	.	.	.	.	.	1
	156	1	Schuby	.	1	1	1	1	1

6.2 Agrotechnische Daten

Tab. 27: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Gr. Lüsewitz	Schuby	Oldendorf II
	M-V		S-H	NS
Datum Aussaat	01.04.	23.04	04.04	28.04
Datum Ernte	30.07.	07.08.	24.07	07.08.
Vorfrucht	Kleegras	Kartoffeln	Kartoffeln	Winterweizen
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	350	350	350	370
Striegeln	2 x	-		

6.3 Sortiment

Tab. 89: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sorte	Kenn-Nr. GS	Züchter/Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre*	Bezugs-basis	M-V	S-H	NS
Braugerste								
Auriga	1915	Ackermann/Saatenunion	2002	4		X	X	X
Marthe	2125	Nordsaat/Saatenunion	2005	2	B	X	X	X
Barke	1582	Saatzucht Breun/BayWa	1996	12		X		
NFC Tipple	2094	Innoseeds GmbH	2004	2		X		
Power	2136	Saatzucht Streng/I.G. Pfl.-zucht	2005	2		X	X	
Quench	2194	Syngenta	2006	2	B	X	X	X
Jennifer	2226	Baywa	2007	1		X		
Streif	2257	IG Pflanzenzucht	2007	1		X		
Conchita	2216	KWS Lochow	2007	1		X		X
Hendrike	2224	Saatenunion	2007	1		X		
Futtergerste								
Djamila	1963	Nordsaat/Saatenunion	2003	6	B	X	X	X
Eunova	1781	Dr. Franck/ I.G. Pflanzenzucht	2000	6	B	X	X	X
JB Flavour	2244	Baywa	2007	1		X		
Armada	EU	Saatzucht Gleisdorf A		1		X	X	

* in Mecklenburg-Vorpommern

6.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Ertragsauswertung 2008 wurden vier Versuche einbezogen. Auf allen Standorten erfolgte die Aussaat vergleichsweise spät. Anhaltende Niederschläge und schlechte Befahrbarkeit der Böden verzögerten an einigen Orten die Aussaat erheblich. Ab Ende April fielen Niederschläge nur noch vereinzelt und in kleinen Mengen. In den Hauptwachstumsmonaten Mai und Juni fielen am Standort Gülzow nur 54 mm Niederschlag. Beide Monate waren mit 1,4 bzw. 4,7 K Abweichung vom langjährigen Monatsmittel viel zu warm. Die Bestockung der Sommergerste war daher schwach und die Pflanzenlänge war geringer als in anderen Jahren. Teilweise blieben die Ähren in der Blattscheide stecken. Trockenschäden wurden ab Anfang Juni besonders am Standort Gülzow deutlich sichtbar.

Ertragsleistungen

Das Ertragsniveau lag an allen Standorten unter den mehrjährigen Leistungen, übertraf aber dennoch die Erwartungen. Die Sortenrelationen waren an den Standorten unterschiedlich. An allen Orten erzielte die Sorte Djamila sehr gute Erträge. Die Sorte Marthe erzielte auf dem besseren Boden am Standort Oldendorf die höchsten Erträge. Dagegen war die Ertragsleistung der Sorte Quench am Standort Oldendorf besonders gering. Am Standort Gülzow überzeugten besonders die Sorten Streif und Conchita. Mehrjährig erzielten bei den Brausorten Marthe und Power die höchsten Erträge.

Qualitätsmerkmale

Die Kornausbildung war insgesamt deutlich besser als im Mittel der Vorjahre. Sowohl Vollgersteanteil (> 2,5 mm) als auch Hektolitergewicht überstiegen die langjährigen Mittelwerte deutlich. Der Rohproteingehalt war ebenfalls für Öko-Braugerste vergleichsweise hoch und lag am Standort Oldenburg II im Mittel aller Sorten über 13 Prozent.

6.5 Ergebnisse

Tab. 29: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		GREIDAT		AEHR_QM		HALMKNIK		AEHRKNIK		NETZFLEK		RHYNCHO	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
N	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Braugerste														
Auriga	10. 06.	08. 06.	20. 07.	17. 07.	386	527	1,5	2,8	2,8	1,7	1,5	2,2	1,0	1,3
Marthe	11. 06.	10. 06.	19. 07.	16. 07.	498	525	1,5	2,4	4,3	2,5	1,0	1,3	1,0	1,5
Barke	10. 06.	10. 06.	21. 07.	18. 07.	356	466	1,5	2,5	3,0	1,7	1,0	1,5	1,0	1,9
NFC Tipple	11. 06.	11. 06.	18. 07.	17. 07.	440	535	1,5	1,9	3,0	1,9	1,0	1,3	1,0	1,1
Power	11. 06.	10. 06.	19. 07.	17. 07.	490	545	2,0	3,0	3,8	2,2	1,5	1,6	1,0	1,1
Quench	11. 06.	.	19. 07.	.	440	.	1,0	.	2,5	.	1,0	.	1,0	.
Jennifer	11. 06.	.	20. 07.	.	456	.	1,8	.	3,0	.	1,3	.	1,0	.
Streif	12. 06.	.	20. 07.	.	406	.	1,5	.	2,8	.	1,0	.	1,0	.
Conchita	13. 06.	.	19. 07.	.	464	.	1,5	.	3,3	.	1,0	.	1,0	.
Hendrike	10. 06.	.	18. 07.	.	380	.	2,0	.	3,3	.	1,0	.	1,0	.
Pasadena	.	12. 06.	.	20. 07.	.	540	.	1,0	.	2,2	.	1,2	.	1,1
Annabell	.	11. 06.	.	17. 07.	.	517	.	3,6	.	1,7	.	1,3	.	1,3
Futtergerste														
Eunova	14. 06.	10. 06.	18. 07.	17. 07.	438	517	1,5	2,5	3,5	2,3	1,0	1,3	1,0	1,3
Djamila	15. 06.	11. 06.	18. 07.	17. 07.	474	559	2,0	3,3	4,3	2,2	1,0	1,3	1,0	1,1
JB Flavour	10. 06.	.	19. 07.	.	460	.	2,0	.	3,3	.	1,0	.	1,0	.
Armada	14. 06.	.	19. 07.	.	420	.	1,5	.	3,5	.	1,2	.	1,0	.
N=5	10. 06.	09. 06.	19. 07.	17. 07.	434	520	1,6	2,5	3,4	2,0	1,2	1,6	1,0	1,4

Tab. 30: Kornertrag relativ 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

Sorte	2008				2003-2008	
	M-V		S-H	NS	Sandböden Norddeutschland	
	Gülzow	Gr. Lüsewitz	Schuby	Oldendorf II	N_ZAG	
Braugerste						
Auriga	93		89	99	98	7
Marthe B	99	101	100	107	[103]	5
Barke	94	98			94	15
NFC Tipple	98				[]	2
Power	100		96		103	5
Quench B	95	104	94	83	[95]	4
Jennifer	88				[]	1
Streif	107				[]	1
Conchita	102			97	[]	2
Hendrike	91				[]	1
Pasadena		98			96	14
Annabell		103			98	14
Futtergerste						
Eunova B	98	92	94	97	97	17
Djamila B	108	103	112	113	105	17
JB Flavour	97				[]	1
Armada	101		98		[]	3
100 % = dt/ha	34,4	34,3	31,3	26,6	37,4	
GD (5 %)	9,1	14,0	11,6	14,5		

[] geringere Anzahl Versuche, N_ZAG = Anzahl Versuche im Ziellanbaugebiet

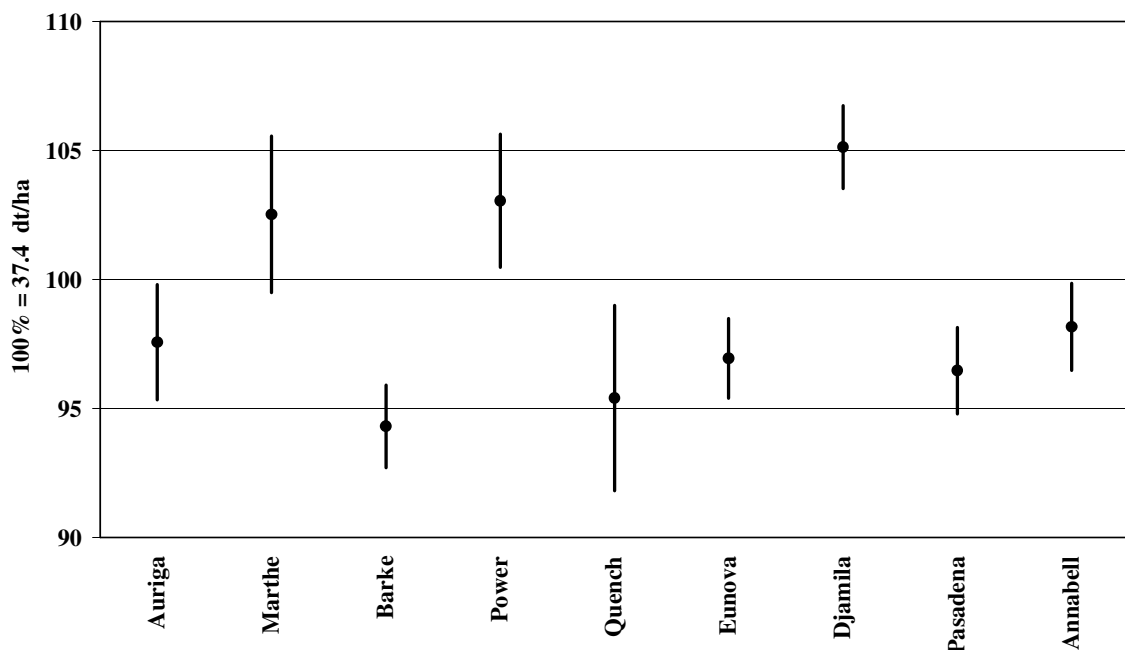


Abb. 6: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau Sandböden Norddeutschland)

Tab. 31: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM LUTR		RP_I_TM		HLG		SORTGR25	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Anzahl Versuche	2	6	1	4	2	6	1	4
Braugerste								
Auriga	48,1	45,1	11,8	10,7	70,6	69,6	98,3	92,8
Marthe	49,2	45,1	11,7	10,8	72,9	68,9	98,8	94,5
Barke	54,3	49,7	11,9	10,7	73,5	69,5	98,5	94,4
NFC Tipple	55,4	50,5	11,3	10,2	72,6	68,6	98,8	95,1
Power	49,7	47,6	11,1	10,5	73,1	70,1	97,1	93,7
Quench	51,1	47,4	12,4	.	73,3	69,6	98,0	.
Jennifer	52,6	.	11,7	.	71,8	.	99,1	.
Streif	53,9	.	11,9	.	71,6	.	98,3	.
Conchita	52,7	.	11,7	.	72,8	.	97,6	.
Hendrike	54,9	.	12,2	.	70,3	.	98,7	.
Pasadena	51,0	46,9	.	10,8	73,5	68,9	.	94,6
Annabell	47,2	43,8	.	10,8	71,7	67,9	.	93,6
Futtergerste								
Eunova B	53,1	49,2	10,8	10,6	73,8	70,0	97,2	93,4
Djamila B	49,0	45,9	10,5	10,4	72,2	68,6	95,6	93,1
JB Flavour	47,9	.	10,9	.	71,5	.	96,3	.
Armada	55,6	.	11,5	.	72,6	.	98,0	.
N=5	51,3	47,6	11,6	10,6	72,5	69,3	98,3	94,1

6.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Auriga ist eine Braugerstensorte mit hoher Bestockungsleistung und durchschnittlichen Erträgen auf den Sandböden. Sie hat leichte Schwächen in der Halmstabilität. Ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten ist gut, bei Netzflecken etwas geringer.

Marthe eine Sorte mit sehr guten Braueigenschaften und stabil guten Erträgen. Sie hat eine durchschnittliche Tausendkornmasse bei einem hohen Vollgersteanteil. Sie ist leicht anfällig für Ährenknicken.

Die Sorte **Barke** ist als Brausorte sehr gut geeignet, weist jedoch einen leicht unterdurchschnittlichen Ertrag auf. Vollgersteanteil und Hektolitergewicht sind mittel, das ausendkorngewicht überdurchschnittlich. Die Resistenz bzw. Toleranz gegenüber Krankheiten ist bei dieser Sorte mittel bis gut.

NFC Tipple ist eine sehr kurze Brausorte mit guten Qualitätseigenschaften und mittleren Erträgen. Sie weist eine gute Halmstabilität und sehr gute Pflanzengesundheit auf. Die Tausendkornmasse ist hoch, Hektolitergewicht und Vollgersteanteil sind mittel.

Die Brausorte **Power** erreichte nach zwei Prüffahren überdurchschnittliche Erträge durch eine hohe Bestandesdichte und eine hohe Tausendkornmasse. Sie ist etwas anfällig für Halmknicken. Das Hektolitergewicht ist überdurchschnittlich, der Vollgersteanteil liegt im mittleren Bereich.

Quench erreichte nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Sorte weist eine sehr gute Halmstabilität und Pflanzengesundheit auf. Korngröße und Sortierung liegen im mittleren Bereich.

Pasadena ist eine Sorte mit sehr guter Braueignung. Sie bildet hohe Bestandesdichten bei durchschnittlichem Kornertrag. Hektolitergewicht und Vollgerstenanteil sind mittel. Ihre Anfälligkeit gegenüber Krankheiten ist gering.

Die Sorte **Annabell** weist eine durchschnittliche Ertragsleistung auf. Sie ist vergleichsweise kleinkörnig mit durchschnittlichem Hektolitergewicht. Die Krankheitsanfälligkeit ist gering.

Djamila ist eine ertragsstarke Futtergerstensorte mit hoher Bestockungsleistung. Die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten ist sehr gering. Tausendkornmasse und Hektolitergewicht sind leicht unterdurchschnittlich.

Eunova ist eine Futtergerste mit mehrjährig durchschnittlichem Ertragsniveau. Die Sorte ist auch für leichte Standorte geeignet. Sie ist wüchsig und relativ langstrohig mit hoher Tausendkornmasse und hohem Hektolitergewicht.

Die Sorten **Streif** und **Conchita** wurden erstmalig geprüft und erreichten 2008 hohe Erträge. **Jennifer** und **Hendrike** erzielten im ersten Prüfungsjahr nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Sorten **JB Flavour** und **Armada** wurden 2008 am Standort Gülzow erstmalig geprüft und erreichten nur mittlere Erträge.

Tab. 32: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ 2003-2008**	Stand- festig- keit	Halm- und Ähren- knicken	Vollgersten- anteil (> 2,5 mm) mehrjährig	Malz- qualität	Resistenz/Toleranz gegenüber	
						Zwerg- rost	Netz- flecken
Braugerste							
Auriga	99	o+	-/+	92,8	+++	+	o-
Marthe	[103]	o	o/+	94,5	+++	.	o+
Barke	94	o+	+/-	94,4	+++	+	o
NFC Tipple	[]	+	+/+	95,1	+++	+	o+
Power	103	o	o/o	93,7	+++	.	o
Quench	[95]	+	+/+	.	+++	.	o
Jennifer	[]	o+	o/o	.	+++	.	o
Streif	[]	o+	o/o	.	+++	o+	o+
Conchita	[]	o+	+/o	.	+++	o	o+
Hendrike	[]	o	-/o	.	+++	o	o+
Pasadena	96	+	+/+	94,6	+++	o+	o+
Annabell	98	+	o/+	93,6		o	o+
Futtergerste							
Eunova	97	+	o/+	93,4	-	o-	o+
Djamila	105	o-	o/+	93,1	-	o+	o+
JB Flavour	[]	o	o/o	.	-	+	o+
Armada	[]	o	-/o	.	-	.	o
100 %=dt/ha	37,4			94,1			

* nach Ergebnissen der ÖKO-LSV im Anbaugebiet Sandböden Norddeutschland unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, ** adjustierte Mittelwerte, [] geringere Anzahl Versuche
+ = gut o = mittel - = gering,

7 Hafer

7.1 Standortcharakteristik

Tab. 33: Standortcharakteristik 2008*

Kennzahl	Gülzow	Futterkamp
	Mecklenburg-Vorpommern	Schleswig-Holstein
natürliche Standorteinheit	D3	D5/6
Ackerzahl	38	60
Bodenart	IS	sL
langjähriger Niederschlag, mm	559	677

* Zur besseren Absicherung der Ergebnisse werden die Standorte mit sandigem Lehm in Schleswig-Holstein in die Auswertung einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre

				Anzahl Versuche					
AG	BKR	Land		2003	2004	2005	2006	2007	2008
100	101	11	Gülzow	1	1	1	1	1	1
	154	1	Futterkamp	.	1	.	.	1	1

7.2 Agrotechnische Daten

Tab. 34: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Futterkamp
	M-V	S-H
Datum Aussaat	01.04.	18.03.
Datum Ernte	29.07.	07.08.
Vorfrucht	Kleegras	Leguminosen
Stalldung Ausbringtermin	-	Stohdüngung
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	350	200
Striegeln	2 x	3x

7.3 Sortiment

Tab. 35: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sorte	Kenn-Nr. HA	Züchter/Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre*	Bezugs-basis	M-V	SH
Aragon	1140	Nordsaat/Saatenunion	2000	8	B	X	X
Flämingsprofi	1176	Lochow-Petkus	2001	8	B	X	X
Ivory	1259	Nordsaat/Saatenunion	2003	5	B	X	X
Dominik	1240	Bauer/I.G. Pflanzenzucht	2003	5	B	X	X
Typhon	1304	Nordsaat	2005	3	B	X	X
Pergamon	1333	Nordsaat/BayWa	2006	2	B	X	X
Scorpion	1350	Saatenunion	2007	1		X	
Husky	1351	Saatenunion	2007	1		X	
Flämingsgold	1358	KWS Lochow	2007	1		X	X

* in Mecklenburg-Vorpommern

7.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Auswertung 2008 konnten zwei Versuche einbezogen werden. Die Wachstumsbedingungen für Hafer waren 2008 äußerst ungünstig. Trockenheit und hohe Temperaturen in der Hauptwachstumszeit wirkten sich besonders am Standort Gülzow ungünstig auf die Ertragsbildung aus. Nach einer zügigen Jugendentwicklung traten Anfang Juni erste Zeichen von Wassermangel auf, die Entwicklung stagnierte. Am Standort Futterkamp wurden dagegen keine Mängel am Bestand festgestellt. Krankheiten traten nur in geringem Umfang auf.

Ertragsleistungen

Das Ertragsniveau am Standort Gülzow unterschied sich 2008 deutlich vom langjährigen Mittel. Trotz der Trockenheit erreichten einige Sorten gute Erträge, z. B. Flämingsgold, Scorpion und Flämingsprofi. Die sonst ertragsstarke Sorte Dominik konnte die Erwartungen nicht erfüllen. Am Standort Futterkamp enttäuschte die Sorte Aragon bei einem aber insgesamt sehr hohen Ertrag.

Qualitätsmerkmale

Insgesamt war eine gute Kornausbildung festzustellen. Sowohl Hektolitergewicht als auch Tausendkorngewicht waren hoch, und übertrafen die mehrjährigen Mittelwerte. Auffällig war die besonders hohe Tausendkornmasse der Sorte Ivory und das kleine Korn aber hohe Hektolitergewicht der Sorte Aragon an beiden Standorten.

7.5 Ergebnisse

Tab. 36: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V (Gülzow), 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRSCHI		GREIDAT		AEHR QM		HAF ROET		BLATSEP	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
N	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
Aragon	08. 06.	07. 06.	21. 07.	18. 07.	362	339	4,0	2,3	2,3	2,8
Flämingsprofi	09. 06.	09. 06.	20. 07.	19. 07.	386	305	4,0	2,3	2,5	3,3
Ivory	08. 06.	09. 06.	20. 07.	18. 07.	360	349	4,0	2,4	2,0	2,7
Dominik	08. 06.	06. 06.	19. 07.	18. 07.	242	301	4,8	2,9	2,5	3,1
Typhon	08. 06.	06. 06.	19. 07.	17. 07.	264	274	3,8	2,5	2,0	2,8
Pergamon	09. 06.	07. 06.	19. 07.	19. 07.	328	296	3,5	2,2	2,3	2,8
Scorpion	10. 06.	.	19. 07.	.	326	.	3,8	.	2,0	.
Husky	10. 06.	.	18. 07.	.	354	.	4,5	.	2,8	.
Flämingsgold	10. 06.	.	19. 07.	.	336	.	4,0	.	2,3	.
Atego	.	07. 06.	.	19. 07.	.	269	.	2,3	.	2,9
Nelson	.	09. 06.	.	19. 07.	.	259	.	2,4	.	3,2
N= 6	08. 06.	07. 06.	19. 07.	18. 07.	324	311	4,0	2,4	2,3	2,9

Tab. 37: Kornertrag relativ 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

	2008		2003-2008	
	M-V	SH	Sand-, sandige Lehmböden Norddeutschland	
	Gülzow	Futterkamp	N_ZAG	
Aragon	99	85	97	9
Flämingsprofi	112	103	[102]	9
Ivory	97	103	[98]	8
Dominik	93	105	[102]	7
Typhon	105	101	[]	5
Pergamon	94	103	[]	4
Scorpion	113		[]	1
Husky	107		[]	1
Flämingsgold	116	107	[]	2
Atego		98	98	5
Nelson			101	6
Lutz		93	[]	3
100 %=dt/ha	34,1	65,7	46,1	
GD (5 %)	13,5	7,9		

[] geringere Anzahl Versuche, N_ZAG-Anzahl Versuche im Ziellanbaugebiet

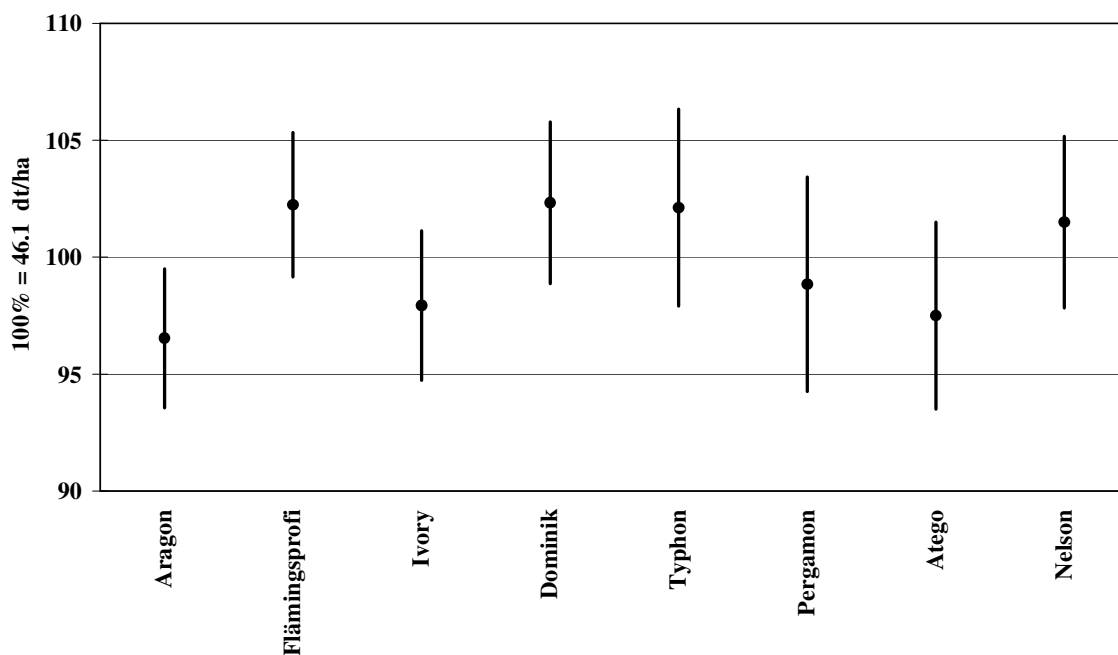


Abb. 7: Kornenertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau Sand-, sandige Lehm Böden Norddeutschland)

Tab. 38: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR			HLG		
	2008		2003-08	2008		2003-08
	Gülzow	Futterkamp	MW	Gülzow	Futterkamp	MW
Aragon	38,1	39,8	39,0	53,4	51,2	50,6
Flämingsprofi	42,1	42,7	39,9	51,9	47,9	47,2
Ivory	47,5	49,7	45,7	52,0	50,3	48,7
Dominik	37,1	41,3	38,8	52,2	48,2	48,1
Typhon	40,1	41,9	39,4	53,8	49,1	49,6
Pergamon	41,7	43,4	38,0	53,4	49,9	48,9
Scorpion	44,7	.	.	53,2	.	.
Husky	35,5	.	.	54,0	.	.
Flämingsgold	43,6	43,5	.	50,7	46,7	.
Atego	.	36,9	34,5	.	48,2	47,9
Nelson	.	.	40,3	.	.	48,8
Lutz	.	43,1	[42,2]	.	49,1	[49,2]
N= 6	41,1	43,1	40,2	52,8	49,4	48,9

[] gringe Anzahl Versuche

7.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Aragon ist ein ertragsstarker Gelbhafer und für unterschiedliche Standortbedingungen geeignet. Die Sorte ist etwas früher in der Abreife und hat einen geringen Spelzenanteil.

Die Sorte **Flämingsprofi** ist ein weißspelziger Schälhafer mit durchschnittlicher Ertragsleistung. Sie zeigt ihre Ertragsvorteile besonders auf besseren Böden und weist eine mittlere Abreife auf. Nachteilig ist ihr etwas geringes Hektolitergewicht.

Ivory erreichte auf den Sandböden Norddeutschlands durchschnittliche Kornerträge. Die Sorte hat eine hohe Tausendkornmasse bei durchschnittlichem Hektolitergewicht. Durch ihren sehr geringen Spelzenanteil ist sie gut als Schälhafer geeignet.

Dominik ist eine gelbspelzige Futterhafersorte mit hohen Erträgen auf unterschiedlichen Sandböden. Die Tausendkornmasse ist unterdurchschnittlich, das Hektolitergewicht ist mittel.

Typhon erreichte nach zwei Prüfungsjahren überdurchschnittliche Erträge. Tausendkornmasse und Hektolitergewicht liegen im mittleren Bereich.

Pergamon erzielte durchschnittliche Erträge. Tausendkornmasse und Hektolitergewicht liegen im mittleren Bereich. im ersten Prüfungsjahr mittlere Kornerträge.

Atego ist eine mittelfrühe gelbspelzige Hafersorte mit mittlerem Ertragsniveau. Die Neigung zu Lager und Halmknicken ist gering. Das Hektolitergewicht ist mittel, die Tausendkornmasse unterdurchschnittlich.

Nelson ist eine gelbspelzige Sorte mit leicht überdurchschnittlichen Erträgen. Sie ist etwas anfällig für Lager und Halmknicken. Hektolitergewicht und Tausendkornmasse sind durchschnittlich.

Die Sorten **Scorpion, Husky und Flämingsgold** wurden erstmalig geprüft und erzielten überdurchschnittliche Erträge.

Tab. 39: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ 2003-2008**	Spelzenfarbe	Spelzenanteil	Reifezeit	Pflanz.-länge	Standfestigkeit	HLG	Widerstandsfähigkeit gegen	
								Blattseptoria	Hafer röte
Aragon	97	G	o-	mfr	mk	o+	o+	o+	o+
Flämingsprofi	[102]	W	--	m	m	o	--	o	o
Ivory	[98]	W	--	m	mk	o+	-	o	o-
Dominik	[102]	G	o-	m	mk	+	o	o	o
Typhon	[]	G	-	mfr	m	o	o	o+	o
Pergamon	[]	G	-	mf	m	o	o	o	o
Atego	98	G	o-	m	mk	+	o	o	o
Nelson	101	G	o-	m	m	-	o	o-	o+
Scorpion	[]	G	-	m	m	o+	o	o-	o-
Husky	[]	W	-	m	m	o+	o+	o	o
Flämingsgold	[]	G	-	m	m	o-	o-	o	o+
100 %=dt/ha	46,1								

* nach Ergebnissen der ÖKO-LSV im Anbaugebiet Sand-, sandige Lehmböden Norddeutschland unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, ** adjustierte Mittelwerte, [] geringere Anzahl Versuche
+ = gut o = mittel - = gering, w – Weißhafer, g – Gelbhafer, m-mittel, mfr-mittelfrüh, mk-mittel kurz
HLG-Hektolitergewicht

8 Sommerweizen

8.1 Standortcharakteristik

Tab. 40: Standortcharakteristik 2008*

Kennzahl	Gülzow	Gr. Lüsewitz	Trenthorst
	Mecklenburg-Vorpommern		Schleswig-Holstein
natürliche Standorteinheit	D4	D4	D5/6
Ackerzahl	38	47	52
Bodenart	IS	IS	sL
langjähriger Niederschlag, mm	559	620	739

* Zur besseren Absicherung der Ergebnisse werden die Standorte mit Sand und sandigem Lehm in Schleswig-Holstein in die Auswertung einbezogen.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

				Anzahl Versuche					
AG	BKR	Land		2003	2004	2005	2006	2007	2008
100	101	11	Groß Lüsewitz	.	1	1	1	1	1
			Gülzow	1	1	1	1	1	1
	154	1	Trenthorst	.	.	.	1	.	1
			Wolkenwehe	.	1	1	.	.	.

8.2 Agrotechnische Daten

Tab. 41: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Gr. Lüsewitz	Trenthorst
	M-V		S-H
Datum Aussaat	01.04..	23.04.	27.04
Datum Ernte	29.07.	07.08.	19.08.
Vorfrucht	Kleegras	Kartoffeln	Weißklee
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	500	500	400
Striegeln	2 x	-	

8.3 Sortiment

Tab. 42: Sortiment Öko-Sortenversuche 2008

Sorte	Qual.-gr.	Kenn-Nr. WS	Züchter/Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre ¹⁾	Bezugs-basis	M-V	S-H
Thasos	E	661	Strube/Saatenunion	1994	14	B	X	X
Eminent	E	791	Schweiger-Weizen/I.G. Pflanzenz.	2003	6	B	X	X
Taifun	E	790	Lochow-Petkus	2003	5	B	X	X
Epos	E	812	Schweiger-Weizen/I.G. Pflanzenz.	2004	4	B	X	X
SW Kadrij	E	818	SW Seed	2005	3	B	X	X
Triso	E	702	DSV	1996	6		X	X
Passat	A	770	Lochow-Petkus	2001	7	B	X	X
Nadro	A ²⁾	842	BayWa	2006	2		X	X
Granny	A	811	Schweiger-Weizen/I.G. Pflanzenz.	2004	2		X	X
Ethos	A	836	Strube/	2008	1		X	

¹⁾ in Mecklenburg-Vorpommern

²⁾ EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft

8.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Der Sommerweizen reagierte auf die sehr trockenen Wachstumsbedingungen am stärksten. Insbesondere am Standort Gülzow waren geringe Bestandesdichten und niedrige Erträge die Folge. Während der Vegetationszeit nahm die Verunkrautung stark zu und sorgte für Konkurrenzbedingungen. Der Krankheitsdruck war an allen Standorten gering.

Ertragsleistungen

Der Ertrag am Standort Gülzow lag 2008 deutlich unter dem mehrjährigen Mittel. Auch an den anderen Standorten wurden unterdurchschnittliche Erträge geerntet. Gute Erträge erreichten an allen Standorten vor allem die Sorten Thasos und Passat. Auf den etwas leichteren und trockenen Standorten Gülzow und Groß Lüsewitz war darüber hinaus die Sorte Taifun erfolgreich. Die Sorte Taifun lag am Gülzower Standort noch vor der im zweiten Jahr sehr ertragreichen Sorte Granny.

Qualitätsmerkmale

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung lagen Backqualitäten nur vom Standort Gülzow vor. Hier waren die Werte deutlich höher als im Mittel der Vorjahre. Auffällig war, dass A-Sorten teilweise höhere Werte erzielten als E-Sorten. Besonders hohe Rohprotein- und Feuchtglutengehalte erreichte die Sorte Nadro, die sicher zu den Elitesorten gezählt werden muss. Darüber hinaus erzielten im mehrjährigen Mittel die Sorten Taifun, Kadrij und Eminent die höchsten Werte. Die Fallzahlen waren am Standort Gülzow geringer als in den Vorjahren. Die Sorten Kadrij und Ethos fielen durch ihre besonders geringen Werte auf. Die Tausendkornmasse war an allen Standorten höher als im Mittel der Vorjahre.

8.5 Ergebnisse

Tab. 43: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRSCHI		GREIDAT		AEHR_QM		MEHLTAU		BRAUROST		BLATSEP	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
N	1	3	0	2	1	3	1	2	1	3	1	3
Thasos	10. 06.	10. 06.	.	23. 07.	376	417	1	1,8	1	1,4	2,5	2,8
Eminent	09. 06.	09. 06.	.	22. 07.	388	436	1	1,0	1	1,8	2,0	2,6
Taifun	08. 06.	07. 06.	.	22. 07.	324	379	1	1,0	1	1,4	1,5	2,5
Epos	11. 06.	12. 06.	.	23. 07.	362	387	1	1,3	1	2,3	1,8	2,6
SW Kadrij	10. 06.	10. 06.	.	24. 07.	354	397	1	1,0	1	1,9	1,8	2,4
Passat	12. 06.	11. 06.	.	23. 07.	334	357	1	2,0	1	1,5	2,5	2,6
Nadro	09. 06.	08. 06.	.	.	364	410	1	1,0	1	1,0	2,5	3,0
Granny	08. 06.	09. 06.	.	.	362	378	1	1,0	1	2,0	2,3	2,9
Ethos	08. 06.	.	.	.	290	.	1	.	1	.	1,5	.
Kommissar	.	10. 06.	.	23. 07.	.	375	.	.	.	1,1	.	3,0
N= 6	10. 06.	09. 06.	.	22.07.	356	396	1	1,4	1	1,7	2,0	2,6

Tab. 44: Kornertrag relativ 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

Sorte	2008			2003-2008	
	MV		SH	Sand-, sandige Lehmböden Norddeutschland	
Qual.-gr.	Gülzow	Groß Lüsewitz	Trenthorst		N_ZAG
Thasos B E	101	102	115	100	15
Eminent B E	101	97	91	97	14
Taifun B E	111	106	94	101	13
Epos B E	92	92	99	95	8
SW Kadrij B E	95		97	[92]	4
Triso E		92	95	96	11
Passat B A	100	110	109	106	12
Nadro A ²⁾	85		73	[79]	4
Granny A	109		104	[]	4
Ethos A	99			[]	1
Amaretto		109		[106]	6
Kommissar A				100	9
100 %=dt/ha	28,0	34,0	34,5	36,4	
GD (5 %)	10,8	6,8	9,2		

²⁾ EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft, [] geringere Anzahl Versuche, N_ZAG = Anzahl Versuche Zielanbaugesamt

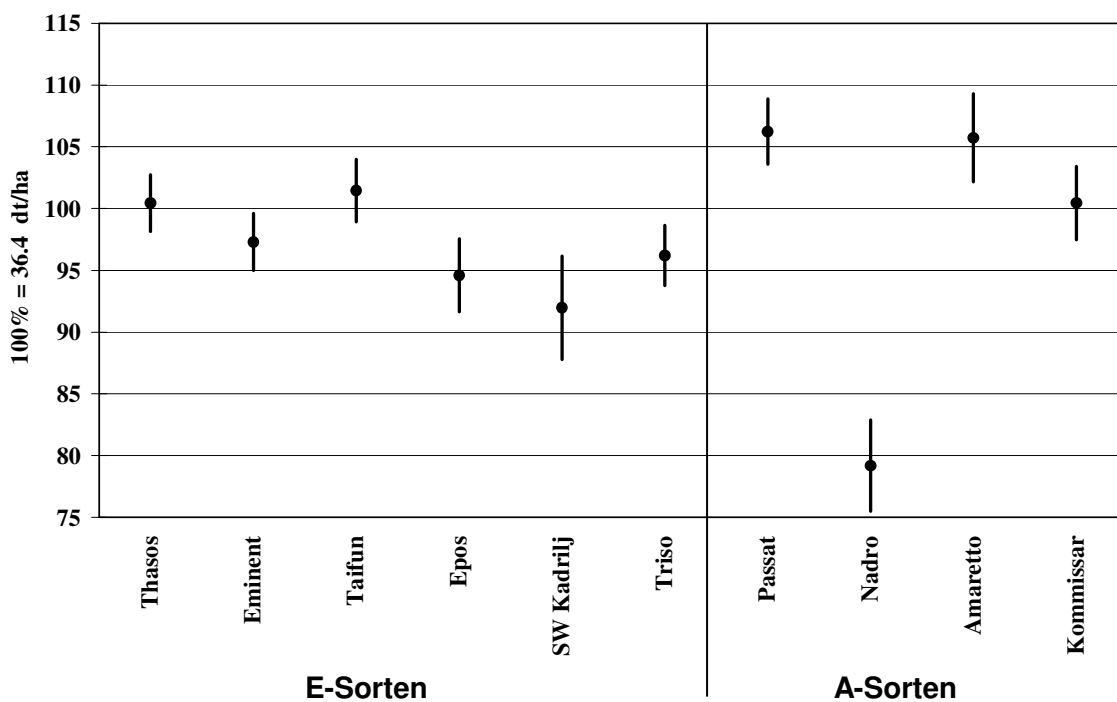


Abb. 8: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau Sand-, sandige Lehm Böden Norddeutschland)

Tab. 45a: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	FEU_GLUT ¹		SEDIWERT		RP_I_TM	
	2008	2003-08	2008	2003-08	2008	2003-08
	GÜL	MW	GÜL	MW	GÜL	MW
Thasos	25,0	22,6	44	42,3	12,5	11,6
Eminent	25,8	23,2	58	47,8	12,9	11,9
Taifun	26,7	24,6	56	43,3	12,5	11,9
Epos	30,4	22,9	50	42,8	13,6	12,0
SW Kadrij	28,0	24,1	67	48,9	13,5	12,3
Triso	.	22,7	.	41,5	.	11,7
Passat	29,0	22,3	65	39,8	13,9	11,6
Nadro	30,1	28,3	57	41,0	15,2	14,0
Granny	23,3	21,6	42	31,7	11,7	10,9
Ethos	27,0	.	34	.	12,3	.
Amaretto	.	20,9	.	33,8	.	11,1
Kommissar	.	22,6	.	33,0	.	11,7
N= 5	27,4	23,1	55	43,2	13,1	11,8

¹ in M-V Feuchtglutengehalt im Schrot,

Tab. 45b: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	FALLZAHL		TKM_LUTR			
	2008	20003-08	2008			20003-08
	GÜL	MW	GÜL	LÜ	TR	MW
Thasos	218	289	45,9	43,1	44,7	39,7
Eminent	239	306	42,0	40,1	42,0	39,8
Taifun	317	340	48,1	47,9	48,2	45,0
Epos	275	344	41,6	40,2	39,2	38,6
SW Kadrij	196	278	45,3	.	44,8	43,5
Triso	.	298	.	42,6	42,5	41,0
Passat	251	347	46,8	46,3	46,5	42,5
Nadro	371	286	50,0	.	48,8	50,7
Granny	270	303	46,5	.	46,3	43,9
Ethos	185	224	44,2	.	.	41,4
Amaretto	.	318	.	42,7	.	38,9
Kommissar	.	316	.	.	.	41,4
N= 5	260	325	44,9	43,5	44,1	41,1

GÜL Gülzow, LÜ Groß Lüsewitz, TR Tenthorst

8.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Thasos (E) zeichnete sich als ertragsstabile Sorte aus. Nur bei sehr guten Anbaubedingungen kann diese Sorte im ökologischen Anbau überdurchschnittliche Qualitätswerte erreichen. Die Krankheitsanfälligkeit liegt im mittleren Bereich, die Tausendkornmasse ist leicht unterdurchschnittlich.

Eminent (E) zeichnete sich als Qualitätssorte mit durchschnittlichen Erträgen aus. Sie ist mittel lang im Stroh, die Tausendkornmasse ist leicht unterdurchschnittlich. Ihre Pflanzengesundheit liegt im mittleren Bereich. Im Rohprotein- und Feuchtglutengehalt erreichte sie mehrjährig hohe Werte.

Die kurzstrohige Sorte **Taifun (E)** erreichte gute und auf den sandigen Böden auch sehr gute Kornerträge. Die Tausendkornmasse ist hoch, Der Rohproteingehalt liegt im mittleren Bereich, der Feuchtglutengehalt ist überdurchschnittlich. Die Sorte weist sehr gute Resistenzen gegen Rostkrankheiten auf.

Epos (E) ist eine kleinkörnige Sorte mit unterdurchschnittlichen Kornerträgen aber sehr guten Backqualitäten. Bei mittlerer Pflanzenlänge ist sie etwas später in der Jugendentwicklung und mittel in der Reife.

Die Sorte **SW Kadrij (E)** erreichte in zwei Prüfungsjahren nur geringe Erträge bei guten Qualitäten. Die Sorte hat eine hohe Tausendkornmasse. Sie ist etwas anfälliger für Braunrost.

Triso (E) ist eine Qualitätsweizensorte mit leicht unterdurchschnittlichem Ertrag und mittleren Qualitäten. Die Anfälligkeit für Krankheiten ist gering.

Die Sorte **Passat (A)** weist sowohl auf den leichteren als auch auf den besseren Standorten eine hohe Ertragsleistung auf. In den Qualitätsparametern erreichte sie durchschnittliche Werte. Die Tausendkornmasse ist mittel, die Pflanzengesundheit sehr gut.

Die Sorte **Nadro** ist eine Qualitätssorte mit sehr hohen Rohprotein- und Feuchtglutengehalten. Ihre Ertragsleistung ist allerdings gering, so dass eine Vermarktung mit Qualitätszuschlag dringend erforderlich ist. Sie weist ein großes Korn und eine gute Widerstandsfähigkeit gegenüber Braunrost auf.

Granny (A) ist eine begrannte Sorte mit sehr hoher Ertragsleistung. Sie kann vorrangig als Futterweizen angebaut werden.

Die Sorte **Amaretto (A)** erzielte hohe Erträge bei unterdurchschnittlichen Qualitäten. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit auf. Rohprotein- und Feuchtglutengehalt lagen unter den Werten vergleichbarer Sorten.

Kommissar ist eine **A-Weizensorte** mit durchschnittlichen Erträgen und mittelgroßem Korn. Die Backqualität ist unterdurchschnittlich, die Pflanzengesundheit mittel.

Ethos (A) erreichte im ersten Prüfungsjahr am Standort Gülzow einen durchschnittlichen Ertrag bei sehr geringer Bestandesdichte.

Tab. 46: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Qual.-gr.	Kornertrag relativ 2003-2008**	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Qualität RP/FG	Resistenz/Toleranz gegenüber		
						Braunrost	Blattseptoria	Spelzbräune
Thasos	E	100	m	o+	o/-	o	o-	o
Eminent	E	97	ml	o-	+/+	o	o	o-
Taifun	E	101	k	o	o/+	+	o+	+
Epos	E	95	m	+	+/+	o+	o+	o
Kadrilj	E	[92]	mk	o+	o/+	+	o	.
Triso	E	96	m	o+	o/+	o+	o	o+
Passat	A	106	k	+	o/o	o+	o+	o+
Nadro	A ²⁾	[79]	ml	o	++/++	+	o-	.
Granny	A	[]	m	o	-/-	-	o-	.
Ethos	A	[]	k	o+		o	o+	.
Amaretto	A	[106]	m	+	-/-	-	o	+
Kommissar	A ²⁾	100	m	o+	-/-	o+	o	o-
100 %=dt/ha		36,4						

* nach Ergebnissen der ÖKO-LSV im Anbaugebiet Sand-, sandige Lehmböden Norddeutschland unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, ** adjustierte Mittelwerte, [] geringere Anzahl Versuche, E-Eliteweizen, A-Qualitätsweizen, + = gut o = mittel - = gering, m-mittel, ml-mittel lang, mk-mittel kurz, k-kurz RP-Rohproteingehalt, FG-Feuchtglutengehalt

9 Blaue Lupinen

9.1 Standortcharakteristik

Tab. 47: Standortcharakteristik 2008

Kennzahl	Gülzow Mecklenburg-Vorpommern
natürliche Standorteinheit	D3
Ackerzahl	38
Bodenart	IS
langjähriger Niederschlag, mm	559

Die ein- und mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

				Anzahl Versuche					
				2003	2004	2005	2006	2007	2008
AG	BKR	Land							
100	102	11	Gülzow	1	1		.	.	.
			Krümmel		.1		.	.1	
		12	Güterfelde	1	1	1		.	.
	146	3	Oldendorf II		.	.	.	.1	
	147	3	Osnabrück	1		.	.	.	.
	151	3	Holtorfsloh	1	1	1	1		.

9.2 Agrotechnische Daten

Tab. 48: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow MV
Datum Aussaat	22.04.
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	100 (120*)
Datum Ernte	07.08.
Vorfrucht	Getreide

* Boruta, Haags Blaue

9.3 Sortiment

Tab. 49: Sortiment 2008

Sorte	Kenn-Nr. BA	Züchter/Vertrieb	Zul.-jahr	Bezugsbasis
Boruta	162	Saatzucht Steinach/BayWa	2001	B
Haags Blaue	214	Saatzucht Steinach/BayWa	2007	
Boregine	170	Saatzucht Steinach/BayWa	2003	B
Borlu	164	Saatzucht Steinach/BayWa	2002	B
Arabella	166	Späth	2002	B
Probor	189	Saatzucht Steinach/BayWa	2005	
Sonate	212	Syngenta	2007	
Haagena	213	Saatzucht Steinach/BayWa	2008	

9.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Im Jahr 2008 stand aus der Anbauregion Sandböden Norddeutschland nur ein Versuch am Standort Gülzow (MV) für die Ertragsauswertung zur Verfügung. Die Qualitätsparameter konnten auch vom Standort Krümmel (MV) einbezogen werden. Die Anbaubedingungen für Blaue Lupinen waren 2008 vielerorts sehr ungünstig. Späte Aussaat nach reichlichen Niederschlägen im April, anschließende Trockenheit und teilweise hohe Temperaturen sorgten nur auf besseren Standorten mit guter Wasserführung zu akzeptablen Ergebnissen. So wurden am Standort in Gülzow mit 40,7 dt/ha sehr hohe Erträge erreicht, die mit hohen Rohproteingehalten und einer guten Kornausbildung einhergingen. Schädlinge traten nicht auf, jedoch wurde im gesamten Sortiment zum Zeitpunkt der Reife ein starker Befall, ausgenommen die Sorte Haags Blaue, mit Echtem Mehltau beobachtet. Der Unkrautdruck war geringer als in anderen Jahren.

Ertragsleistungen

Von den geprüften Sorten erreichte Boregine 2008 und mehrjährig die höchsten Erträge. Sie ist zurzeit die ertragsstärkste Sorte im Sortiment. Mit deutlichem Abstand folgen ihr die Sorten Borlu und Arabella. Beide Sorten erreichten 2008 und mehrjährig mittlere Erträge im Vergleich zur Bezugsbasis. In diesem Bereich lagen 2008 auch die Sorten Haagena und Probor. Letztere bestätigt damit die Vorjahresleistung. Die sich verzweigende Sorte Sonate erzielte im Jahr 2007 überdurchschnittliche Erträge, dagegen war sie 2008 deutlich abgeschlagen. Schlechter Aufgang und unzureichende Bestandesentwicklung waren die Hauptursachen für den geringen Ertrag im vergangenen Jahr. Die beiden endständigen Sorten Boruta und Haags Blaue reagierten mit deutlichen Mindererträgen auf die trockenen Bedingungen des Jahres 2008. Im wesentlich feuchteren Jahr 2007 fiel der Abstand zu den meisten sich verzweigenden Sorten etwas geringer aus.

Qualitätsmerkmale

Wie bei anderen Sommerungen wurde auch bei den Lupinen ein vergleichsweise hoher Rohproteingehalt festgestellt. Er ist entscheidend für die Berechnung der Futterrationen und sollte daher bei der Verwendung der Lupinen im eigenen Betrieb nicht unbeachtet bleiben.

Im geprüften Sortiment erzielte Probor sowohl 2008 als auch mehrjährig den höchsten Gehalt und ist damit auch die Sorte mit dem höchsten Rohproteinertrag. Die Sorten Boruta, Borlu und Arabella unterscheiden sich im Rohproteingehalt nur unwesentlich. Die geringeren Erträge der Sorte Boruta sorgen aber für einen deutlich geringeren Rohproteinertrag. Die Sorte Boregine kann zwar im Rohproteingehalt mit den Spitzensorten nicht mithalten, erzielt aber auf Grund hoher Kornerträge auch einen hohen Rohproteinertrag.

9.5 Ergebnisse

Tab. 50: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	BLUEBEG		REIFDAT		RVERSTRO		NEI_Z_PL	ECHTMEHL
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	2008
N Versuche	2	6	2	4	1	3	1	1
Boruta	17. 06.	09. 06.	21. 07.	17. 07.	5,7	3,4	1,0	6,8
Haags Blaue	14. 06.	06. 06.	19. 07.	16. 07.	4,0		1,7	3,0
Boregine	15. 06.	07. 06.	22. 07.	18. 07.	5,3	4,6	2,7	8,8
Borlu	14. 06.	06. 06.	23. 07.	18. 07.	4,7	4,1	1,0	8,5
Arabella	14. 06.	05. 06.	23. 07.	19. 07.	4,3	3,5	1,3	8,8
Probor	14. 06.	06. 06.	22. 07.	18. 07.	5,3	4,5	1,0	8,8
Sonate	14. 06.	06. 06.	24. 07.	20. 07.	4,7	3,5	1,3	8,3
Haagena	13. 06.		24. 07.		5,0		1,0	9,0
N=4	15. 06.	06. 06.	22. 07.	18. 07.	5,0	3,9	1,5	8,2

Tab. 51: Kornertrag relativ 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte ZAG 1)

Sorte		2008	2003-2008	
		MV	Norddeutschland	
		Gülzow	MW	n_zag
Boruta	B	88	90	11
Haags Blaue		76	[76]	3
Boregine	B	110	109	9
Borlu	B	101	100	9
Arabella	B	101	102	10
Probor		100	[100]	3
Sonate		79	[]	2
Haagena		100	[]	1
100%=dt/ha		40,7	25,3	
GD (5%)		7,4		

n_zag Anzahl Versuche im Ziellanbaugebiet, [] geringere Anzahl Versuche

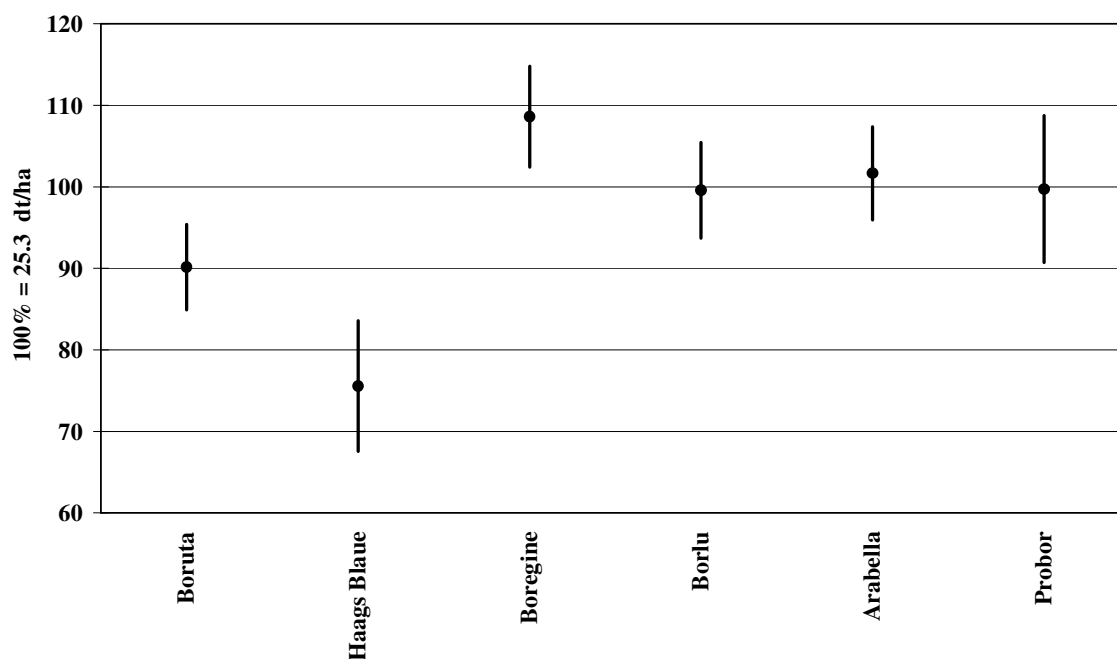


Abb. 9: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2003-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau ZAG 1)

Tab. 52: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

Sorte	2008		2003-2008		
	RP 86		RP 86	RP-Ertrag rel.	n_zag
	Gülzow	Krümmel	Norddeutschland		
Boruta	29,7	29,8	29,2	90	11
Haags Blaue	28,5	26,6	[26,2]	[67]	3
Boregine	29,9	27,2	28,8	106	9
Borlu	32,0	29,6	30,2	102	9
Arabella	30,7	28,3	29,4	102	10
Probor	34,8	30,8	[32,1]	[109]	3
Sonate	30,3	27,0	[28,0]	[]	2
Haagena	30,4	27,0	[]	[]	1
N=4	30,8	28,3	29,0		
100%=dt/ha	7,4				

n_zag Anzahl Versuche im Ziellanbaugebiet, [] geringere Anzahl Versuche

9.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Unverzweigte Sorten

Die Sorte **Boruta** hat durch ihren determinierten Wuchs den Vorteil, dass sie auch auf besseren Standorten rechtzeitig und auch gleichmäßig abreift. Auch bei dieser Sorte ist eine rechtzeitige Ernte anzuraten, da erhöhtes Hülsenplatzen auftreten kann. Ihre Ertragsleistung ist jedoch deutlich geringer als die von Sorten mit Verzweigung. Tausendkornmasse und Rohproteingehalt liegen im mittleren Bereich.

Die Sorte **Haags Blaue** erreichte in beiden Prüfjahren die Erträge der Sorte Boruta nicht annähernd. Wegen des geringen Rohproteingehaltes sind auch die Eiweißerträge weit unterdurchschnittlich. Positiv ist ihre frühe und gleichmäßige Abreife hervorzuheben. Die Tausendkornmasse liegt im mittleren Bereich.

Verzweigungssorten

Die Sorte **Boregine** hat eine sehr hohe Ertragsfähigkeit. Bei mittlerem Rohproteingehalt erreicht sie auch überdurchschnittliche Rohproteinerträge. Sie ist die Sorte mit der höchsten Tausendkornmasse im Sortiment. In der Abreife liegt sie im mittleren Bereich. Die Sorte neigt etwas stärker zum Hülsenplatzen und sollte daher nicht zu spät geerntet werden.

Die Sorte **Borlu** ist mittellang im Wuchs und blüht kräftig blau. Sie erreichte im Mittel der Jahre durchschnittliche Erträge. Sie weist einen hohen Rohproteingehalt auf und ist daher für die betriebseigene Verwertung gut geeignet. Das Korn ist mittelgroß. Ihr Anbau ist auf mittleren Sandböden zu empfehlen.

Die Sorte **Arabella** erreichte auf Standorten unterschiedlicher Bonität gute bis sehr gute Erträge. Sie ist etwas kürzer, neigt dennoch bei üppigem Wuchs zu Lager. Der Rohproteingehalt liegt im mittleren Bereich, die Tausendkornmasse ist hoch.

Die blau blühende Sorte **Probor** hat einen sehr hohen Rohproteingehalt und ist zurzeit die Sorte mit dem höchsten Rohproteinertrag. Ihre Ertragsleistung liegt im mittleren Bereich, die Tausendkornmasse ist gering.

Die Prüfung der sehr kurzwüchsigen Sorte **Sonate** brachte in zwei Jahren zwei sehr unterschiedliche Ergebnisse, die einer weiteren Klärung bedürfen. Die Sorte weist eine mittlere Abreife und Standfestigkeit auf. Das Tausendkorngewicht ist gering.

Die Sorte **Haagena** erzielte im ersten Prüfungsjahr einen mittleren Ertrag. Ihr Rohproteingehalt ist leicht unterdurchschnittlich, Pflanzenlänge und Tausendkornmasse liegen im mittleren Bereich.

Tab. 53: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ	RP-Ertrag relativ	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Reife	RP-Gehalt	TKM
	2003-2008**						
Unverzweigte Sorten							
Boruta B	90	90	mk	o+	mf	o	o
Haags Blaue	[76]	[67]	k	o+	f	-	o
Verzweigte Sorten							
Boregine B	109	106	mk	o+	m	o	++
Borlu B	100	102	m	o	mf	+	o+
Arabella B	102	102	mk	o	m	o	+
Probor	[100]	[109]	mk	o	m	++	o-
Sonate	[]	[]	k	o	m	o-	o-
Haagena	[]	[]	m	o	m	o-	o
100 % =	25,3	7,4					

* nach Ergebnissen der LSV im Anbauggebiet Norddeutschland unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, ** adjustierte Mittelwerte, [] geringere Anzahl Werte, +=gut/hoch, o = mittel, - = gering, k=kurz, mk=mittelkurz, f = früh, mf = mittelfrüh, m = mittel msp = mittelspät

10 Kartoffeln

10.1 Standortcharakteristik

Tab. 54: Standortcharakteristik 2008

Kennzahl	Gülzow	Schmölau	Schuby
	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein
natürliche Standorteinheit	D3	D2	D2
Ackerzahl	38	25-28	24
Bodenart	SI	S	S
langjähriger Niederschlag, mm	542	600	825

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre: M-V Gülzow 2002-2008

10.2 Agrotechnische Daten

Tab. 55: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Schmölau	Schuby
Vorfrucht Vorvorfrucht organische Düngung	Getreide + legume Wi.-Zwischenfrucht Getreide Stalldung zur Vorfrucht	Wi.-Roggen+ Zwischenfrucht So.-Getreide	Kleegrass So.-Gerste Gründüngung
N _{min} -Gehalt Boden: Probenahme: 0 - 30 cm	23.05.08 90	23.04.08 105	
Pflanzung:	22.04.08	22.04.	17.04.
Pflege: Häufeln Häufeln Häufeln	09.05. 21.05.		
Pflanzenschutz/Düngung	Kartoffelkäfer (l/ha) 03.07. 2,0 Novodor FC 15.07. 5,0 Novodor FC	Düngung: 01.04.08 120 kg/ha K ₂ O Patentkali	Grunddüngung
Ernte: RG früh RG mittelfrüh	25.08.2008 25.08.2008	04.09. 04.09.	02.09. 02.09.

10.3 Sortiment

Tab. 57: Sortiment 2008

PG Nr.	Sorte	Kenn-Nr.	Züchter/ Vertrieb	Zu-lass.-jahr	Prüf - Jahr MV	Bezugs-basis	MV	NS	SH
Reifegruppe: früh									
1	Agila	3582	NORIKA	2006	4	B	X	X	X
2	Marabel	2898	EUROPLANT	1993	8	B	X	X	X
3	Princess	3148	Saka Pflanzenzucht	EU	7	B	X	X	X
4	Mirage	3533	Saka Pflanzenzucht	2005	2	B	X	X	X
5	Aktiva	3501	NORIKA	2004	2	B	X	X	X
6	Augusta	3358	Böhm Nordkartoffel	EU	1		X	X	
7	Sissi	3642	Bavaria Saat	2007	1		X	X	
8	Gala	3419	EUROPLANT	2002	4		X		
9	Belana	3340	Berding/EUROPLANT	2000	6		X		
10	Ballerina	3770	Landbrugents Kartoffelfond		1		X		
11	Anuschka	3627	Böhm/Europlant	2007				X	
12	Annabelle	3667	HZPC Holland/Weuthen GmbH&Co KG					X	
Reifegruppe: mittelfrüh									
1	Ditta	2821	EUROPLANT	1991	4	B	X	X	X
2	Nicola	1836	EUROPLANT	1973	5	B	X	X	X
3	Allians	3566	Böhm Nordkartoffel	EU	2	B	X	X	X
4	Talent	3583	NORIKA	2006	2	B	X	X	X
5	Lolita	3473	Firbeck/IG Pflanzenzucht	2003	4		X	X	
6	Krone	3433	Firbeck/IG Pflanzenzucht	2002	3		X		
7	Laura	3248	EUROPLANT	1998	4		X		X
8	Red Fantasy	3588	Böhm Nordkartoffel	2006	1		X		
9	Rafaela	3485	Saka Ragis	2004				X	
10	Jelly ²⁾	3423	EUROPLANT	2002				X	
11	Andante	3449	Saka Ragis	2003				X	
12	Finessa	3450	Saka Pflanzenzucht	2007				X	
13	Lady Olympia	3771	Meijer B.V./ Weuthen GmbH&Co KG					X	

²⁾ Reifegruppe mittelspät-spät

10.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Für den Versuch am Standort Gülzow wurden die Knollen (für alle Standorte wurde Pflanzgut vom Züchter verwendet) 14 Tage im Gewächshaus vorgekeimt. Die Pflanzung erfolgte am 22.04.08 in ein warmes mäßig durchfeuchtetes Pflanzbett. Der Aufgang war zügig und gleichmäßig. Auf Grund der trockenen Witterung trat Phytophthora erst spät und in deutlich geringerem Umfang als im Vorjahr auf. Dadurch stand den Kartoffeln eine vergleichsweise lange Wachstumszeit zur Verfügung. In den Monaten Mai bis Juli fielen am Standort Gülzow nur 90,1 mm Niederschlag, was knapp der Hälfte des langjährigen Mittels entsprach. Trotz der geringen Niederschlagsmenge waren die Wachstumsbedingungen gut und unterstützten die Ertragsbildung an den Standorten. Am Standort Gülzow traten im Vergleich zum Vorjahr kaum Wachs-

tumsrisse, deutlich weniger Zwiewuchs und in sehr geringem Umfang Fäulen auf. Auch Rhizoctonia deformierte Knollen wurden 2008 nur an wenigen Sorten festgestellt.

Ertragsleistungen

Erstmals wurden 2008 auch von Standorten aus Niedersachsen (Schmölau) und Schleswig-Holstein (Schuby) Ergebnisse dargestellt. Der Versuch am Standort Schmölau wurde beregnet und erreichte dadurch den höchsten Ertrag. Insgesamt wurden an allen Standorten sehr hohe Erträge erreicht, die sich auch in einem hohen Anteil Übergrößen äußerten. In die mehrjährige Auswertung wurden nur die Ergebnisse vom Standort Gülzow einbezogen.

Im **frühen Sortiment** wurde 2008 mit der Sorte Agila nur am Standort Gülzow der höchste Ertrag erreicht. Sie fiel allorts durch ihren besonders hohen Anteil Übergrößen auf. Die Sorten Marabel und Princess erzielten auf den feuchteren Standorten bessere Erträge als auf dem trockenen Böden des Gülzower Standortes. Unter Beregnung fiel die Sorte Princess dazu mit einem hohen Anteil Übergrößen auf. Die Sorte Aktiva unterschied sich sowohl im Gesamt- als auch im Marktwareertrag nur geringfügig von der Vergleichsbasis. Mehrjährig bleibt sie neben der Sorte Agila am Standort Gülzow die ertragreichste Sorte. Die Sorten Mirage, Augusta und Sissi blieben an allen Standorten weit unter dem Durchschnitt. Letztere wurde an zwei Standorten geprüft und fiel hier durch über 20 % Übergrößen auf.

Im **mittelfrühen Sortiment** waren die Unterschiede in den Sortenrelationen zwischen den Standorten deutlicher als im frühen Sortiment. Während die Sorte Ditta mit Beregnung am Standort Schmölau sehr hohe Erträge erreichte, lag sie am Standort Schuby deutlich unter dem Mittel. Auch die Sorte Nicola erreichte in Schuby geringere Erträge als an den anderen Standorten. Dagegen war die Sorte Allians, die mehrjährig am Standort Gülzow zu den ertragreichsten gehört, auch am Standort Schuby besonders leistungsstark. Die Sorte Lolita wurde an zwei Standorten geprüft und erzielte hier Spitzenwerte, wodurch sie auch mehrjährig am Standort Gülzow wieder zu den ertragreichsten Sorten zählt. Dagegen konnte die mehligke Sorte Talent mit anderen Sorten nicht mithalten. Die Sorte Laura bestätigte ihre unterdurchschnittlichen Vorjahresleistungen. Die erstmalig geprüften Sorten Krone und Red Fantasy erzielten überdurchschnittliche Erträge.

Qualitätsmerkmale

Der Stärkegehalt verhielt sich im aktuellen Berichtsjahr in beiden Reifegruppen entgegen dem Erträgen an den Standorten. Dadurch wurde am Standort Gülzow der höchste Stärkegehalt erzielt, der 2008 auch höher war als in den Vorjahren. Im frühen Sortiment erreichte erwartungsgemäß die mehlig kochende Sorte Augusta die höchsten Gehalte. Aber auch die Sorten Aktiva und Belana fielen durch hohe Stärkegehalte auf. Dagegen erreichten die fest kochenden Sorten Princess und Ballerine die geringsten Gehalte. Im mittelfrühen Sortiment wies die fest kochende Sorte Rafaela sehr geringe Stärkegehalte auf, die mehligke Sorte Talent dagegen die höchsten..

Eisenfleckigkeit wurde vorrangig bei den bereits in den vergangenen Jahren benannten Sorten festgestellt. Im frühen Sortiment betraf das in erster Linie Marabel und Belana, im mittelfrühen Sortiment Nicola und Red Fantasy. Schorf trat 2008 witterungsbedingt stärker auf und erreichte bei einigen Sorten Werte, die um ein vielfaches über den Werten des Vorjahres lagen. Auffällig war der besonders geringe Besatz der Sorte Sissi. Im mittelfrühen Sortiment war der Schorfindex insgesamt niedriger, wobei sich auch hier deutliche Sortenunterschiede zeigten. Sowohl Schorf als auch Eisenfleckigkeit können die Vermarktbarkeit der Sorte besonders über den Lebensmitteleinzelhandel einschränken.

10.5 Ergebnisse

Tab. 58: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen 2008 und mehrjähriger Mittelwert 2002-2008, MV

	AUF GANG		ABSTDAT		FEHLKLAN		ANT KUEM		TPFLABST	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Frühes Sortiment										
N Versuche	1	6	1	5	1	4	1	6	1	4
Agila B	17. 05.	20. 05.	14. 08.	31. 07.	0,0	2,3	2,8	2,7	106	97
Marabel B	18. 05.	20. 05.	14. 08.	02. 08.	1,4	3,1	2,8	3,2	106	99
Princess B	21. 05.	21. 05.	14. 08.	03. 08.	0,0	4,7	0,7	2,2	106	100
Mirage B	20. 05.	22. 05.	14. 08.	.	0,7	.	0,0	0,0	.	98
Aktiva B	20. 05.	20. 05.	14. 08.	.	0,7	.	0,7	0,0	.	98
Augusta	21. 05.	22. 05.	14. 08.	.	4,9	.	6,3	4,9	.	98
Sissi	21. 05.	.	14. 08.	.	8,3	.	11,8	.	.	98
Gala	19. 05.	20. 05.	14. 08.	03. 08.	0,0	0,0	0,0	0,4	106	99
Belana	25. 05.	23. 05.	20. 08.	06. 08.	0,7	3,0	6,3	5,7	112	103
Ballerina	20. 05.	.	14. 08.	.	1,4	.	7,6	.	.	98
N= 5	20. 05.	20. 05.	15. 08.	02. 08.	0,4	2,6	2,5	2,8	107	99
Mittelfrühes Sortiment										
N Versuche	1	6	1	3	1	4	1	6	1	3
Ditta B	20. 05.	22. 05.	31. 08.	13. 08.	0,0	2,2	3,2	3,8	123	109
Nicola B	18. 05.	21. 05.	31. 08.	20. 08.	0,0	0,9	3,2	3,9	123	115
Allians B	21. 05.	24. 05.	25. 08.	27. 07.	2,1	2,3	4,2	5,7	117	.
Talent B	21. 05.	20. 05.	12. 10.	13. 09.	0,7	.	3,5	2,6	165	.
Lolita	18. 05.	20. 05.	06. 10.	25. 08.	0,0	0,0	1,4	4,2	159	120
Krone	20. 05.	.	06. 10.	.	0,0	.	2,8	.	159	.
Laura	20. 05.	23. 05.	12. 10.	13. 09.	3,5	3,7	9,7	6,2	165	.
Red Fantasy	21. 05.	22. 05.	27. 10.	13. 09.	0,7	0,0	3,5	3,7	180	139
Rafaela	.	24. 05.	.	12. 08.	.	.	0,0	.	2,3	.
Jelly	.	24. 05.	.	.	.	.	4,0	.	5,3	.
N= 4	19. 05.	22. 05.	14. 09.	25. 08.	1,2	2,3	5,4	4,6	137	.

Tab. 59: Ausgewählte Krankheitsbeobachtungen und Knollenqualität 2008 und mehrjähriger Mittelwert 2002-2008, MV

	RIZKAN		LOS SCHA		SCHOINDE		WACHRISS		BRAUFAEU		EIS FLEC		NASSFAEU	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Frühes Sortiment														
N Versuche	1	6	1	2	1	6	1	3	1	3	1	6	1	1
Agila B	0,0	1,5	1,0	1,5	12,2	6,1	0,0	4,1	0,0	0,8	0,0	1,7	0,0	0,0
Marabel B	2,0	2,2	1,0	2,0	8,6	5,1	0,0	0,7	0,0	1,3	13,3	32,4	0,0	0,0
Princess B	4,0	3,3	1,0	3,5	6,9	2,9	0,0	13,3	0,0	1,0	4,7	9,4	0,0	0,0
Mirage	0,0	1,9	1,0	.	15,6	8,2	0,0	.	0,0	.	1,0	5,6	0,0	.
Aktiva	2,0	2,9	1,0	.	17,0	10,0	0,0	.	0,0	.	0,0	2,7	0,0	.
Augusta	0,0	1,9	1,0	.	12,6	6,3	0,0	.	0,0	.	0,9	3,1	0,0	.
Sissi	6,0	.	1,0	.	1,2	.	0,0	.	0,0	.	7,3	.	0,0	.
Gala B	0,0	1,0	1,0	0,5	8,4	4,3	0,0	2,1	0,0	0,0	1,0	1,9	0,0	1,2
Belana B	0,0	4,9	1,0	3,0	19,1	7,2	0,0	1,6	0,0	0,8	19,8	36,0	0,0	0,0
Ballerina	1,0	.	1,0	.	17,4	.	0,0	.	0,0	.	3,8	.	0,0	.
N= 5	1,2	2,6	1,0	2,1	11,0	5,1	0,0	4,4	0,0	0,8	7,8	16,3	0,0	0,2

	RIZKAN		LOS SCHA		SCHOINDE		WACHRISS		BRAUFAEU		EIS FLEC		NASSFAEU	
	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW	2008	MW
Mittelfrühes Sortiment														
N Versuche	1	5	1	4	1	5	1	6	1	6	1	6	1	2
Ditta B	1,0	4,9	2,0	1,7	2,1	2,9	1,0	3,2	0,0	0,0	2,0	11,8	0,0	0,0
Nicola B	1,0	6,1	2,0	1,8	1,5	1,9	0,0	2,3	0,0	0,0	10,5	31,5	0,0	0,0
Allians	1,0	3,0	2,0	.	11,3	8,6	2,0	0,8	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0
Talent	1,0	3,0	2,0	.	10,7	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	0,0
Lolita	2,0	2,6	1,0	1,4	9,6	10,9	0,0	1,0	0,0	0,0	6,4	13,0	0,0	0,0
Krone	1,0	.	2,0	.	2,3	.	0,0	.	0,0	.	0,0	.	0,0	.
Laura B	0,0	2,5	2,0	1,8	1,5	3,0	2,0	4,7	0,0	0,0	1,8	1,7	0,9	0,5
Red Fantasy	1,0	1,6	3,0	2,7	3,5	2,3	0,0	1,5	0,0	0,0	13,8	18,7	0,0	.
Rafaela	.	0,4	.	.	.	4,6	.	5,3	.	0,0	.	4,9	.	.
Jelly ²⁾	.	1,7	.	.	.	2,3	.	1,6	.	0,0	.	7,5	.	.
N= 3	0,7	4,5	2,0	1,8	1,7	2,6	1,0	3,4	0,0	0,0	4,8	15,0	0,3	0,2

Tab. 60: Ertragsparameter und Stärkegehalt 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

	Gesamtertrag relativ				Marktwareertrag relativ				Stärkegehalt %				2002-08 n_zag
	2008			2002-2008	2008			2002-2008	2008			2002-2008	
	Gülzow	Schmölau	Schuby	Gülzow	Gülzow	Schmölau	Schuby	Gülzow	Gülzow	Schmölau	Schuby	Gülzow	
Frühes Sortiment													
Agila B	111	96	101	106	118	96	101	116	14,3	13,5	12,5	12,9	4
Marabel B	95	106	102	88	100	105	103	85	14,0	11,2	12,5	12,7	6
Princess B	103	105	113	97	103	104	109	86	12,2	10,6	11,0	11,0	6
Mirage B	88	90	87	[95]	80	91	87	[97]	14,4	11,6	14,0	[12,9]	2
Aktiva B	102	104	98	[113]	99	104	101	[117]	17,6	11,5	14,8	[15,9]	2
Augusta	79	86		[79]	83	85		[77]	16,3	13,5		[15,1]	2
Sissi	86	89		[]	90	90		[]	14,3	11,9		[]	1
Gala	95			100	86			87	14,1			12,4	4
Belana	92			80	92			71	16,3			13,7	5
Ballerina	77			[]	76			[]	12,0			[]	1
Anuschka		94				93				12,0			
Annabelle		94				94				12,0			
N=5	283	526	414	232	251	521	399	207	14,5	11,7	13,0	13,1	
GD (5%)	14,4	9,0	11,9		19,0	9,0	11,9						
Mittelfrühes Sortiment													
Ditta B	100	119	93	102	100	120	94	105	15,0	12,3	13,0	13,3	4
Nicola B	101	102	90	101	101	101	91	101	16,3	11,4	13,3	14,3	5
Allians B	99	102	127	[107]	99	102	129	[106]	14,4	12,0	13,6	[12,9]	2
Talent B	100	77	90	[89]	101	78	86	[88]	18,5	13,3	17,5	[16,4]	2
Lolita	117	120		106	116	121		105	16,6	11,9		14,1	4
Krone	110			[]	107			[]	15,5			[]	1
Laura	86		94	85	85		93	75	15,3		12,5	12,9	4
Red Fantasy	132			114	132			112	15,5			13,2	3
Rafaela		130		114		132		100		9,3		10,9	3
Jelly		106		98		107		96		12,4		13,7	3
Andante		106		[115]		106		[119]		10,8		[13,2]	2
Finessa		116				117				12,2			
Lady Olympia		103				104				11,6			
N=4	287	473	444	226	282	466	434	214	16,1	12,3	14,4	14,2	
GD (5%)	16,9	8,9	11,3		17,5	8,9	11,1		15,0	12,3	13,0	13,3	

Tab. 60a: Ertragsparameter 2008 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

	Untergrößen (%)				Übergrößen (%)				Jahre
	2008			2002-2008	2008			2002-2008	
	Gülzow	Schmöllau	Schuby	Gülzow	Gülzow	Schmöllau	Schuby	Gülzow	
Frühes Sortiment									
Agila	5,0	0,6	3,8	3,7	18,8	33,1	44,6	5,2	4
Marabel	7,3	1,6	2,7	13,6	11,7	23,9	20,1	2,7	6
Princess	10,5	1,3	6,8	20,0	6,7	35,2	2,1	1,5	6
Mirage	21,4	0,4	3,5	[1,2]	1,0	14,4	15,1	[0,5]	2
Aktiva	12,9	0,4	0,5	[10,1]	11,6	46,3	29,6	[2,7]	2
Augusta	7,6	2,3		[13,3]	4,7	34,3		[2,0]	2
Sissi	5,9	0,6		[]	24,4	20,9		[]	1
Gala	20,9			22,3	0,7			0,8	4
Belana	12,8			20,7	2,9			0,8	5
Ballerina	12,3			[]	1,0			[]	1
Anuschka		1,0				24,9			
Annabelle		0,4				14,0			
N= 5	11,4	0,9	3,5	11,7	10,0	30,6	22,3	2,5	
Mittelfrühes Sortiment									
Ditta	2,6	0,8	1,2	4,7	3,4	8,7	20,8	1,7	4
Nicola	2,3	2,7	2,1	5,0	5,0	16,9	43,0	2,1	5
Allians	1,7	1,5	0,7	[5,8]	13,3	1,1	35,5	[3,7]	2
Talent	0,9	0,4	5,8	[5,4]	18,9	8,4	11,0	[4,5]	2
Lolita	2,1	0,6		6,5	6,2	15,2		3,0	4
Krone	4,2			[]	10,1			[]	1
Laura	2,8		2,8	13,1	24,4		44,3	4,2	4
Red Fantasy	2,0			8,4	23,8			4,5	3
Rafaela		0,0		14,0		11,6		0,9	3
Jelly		0,7		6,8		19,2		7,1	3
Andante		1,4		[3,8]		26,0		[2,2]	2
Finessa		0,3				15,1			
Lady Olympia		1,0				14,6			
N=4	1,9	1,4	2,5	5,2	10,1	8,8	27,6	3,0	

[] geringere Anzahl Werte im Ziellanbaugebiet

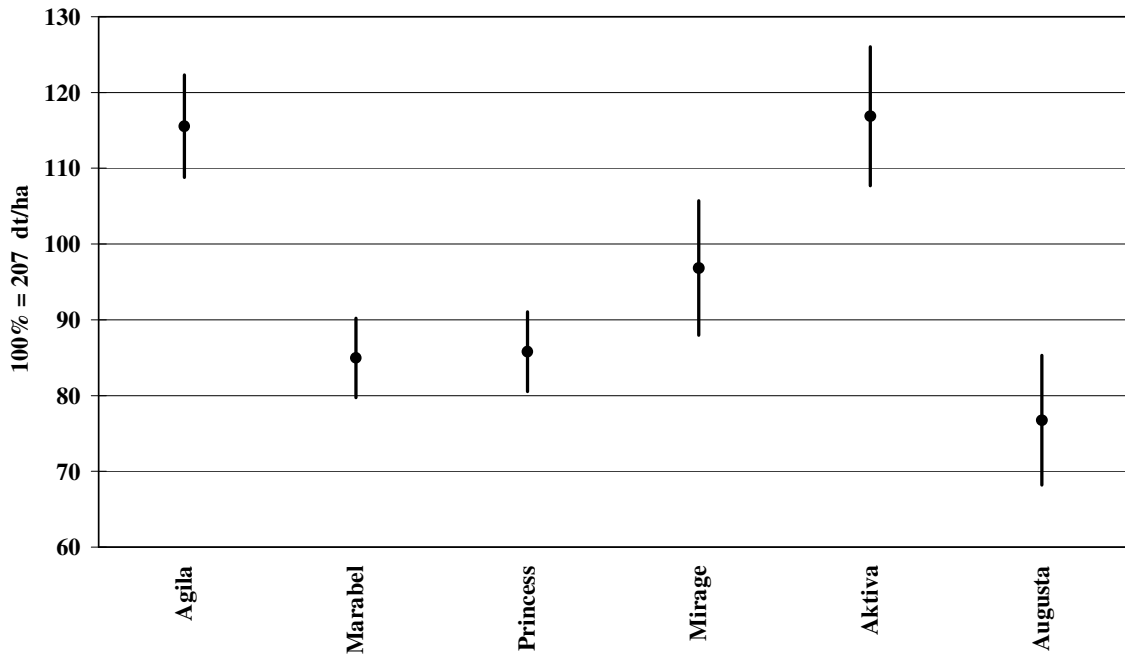


Abb. 10: Marktwareertrag für die Reifegruppe früh mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2002-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

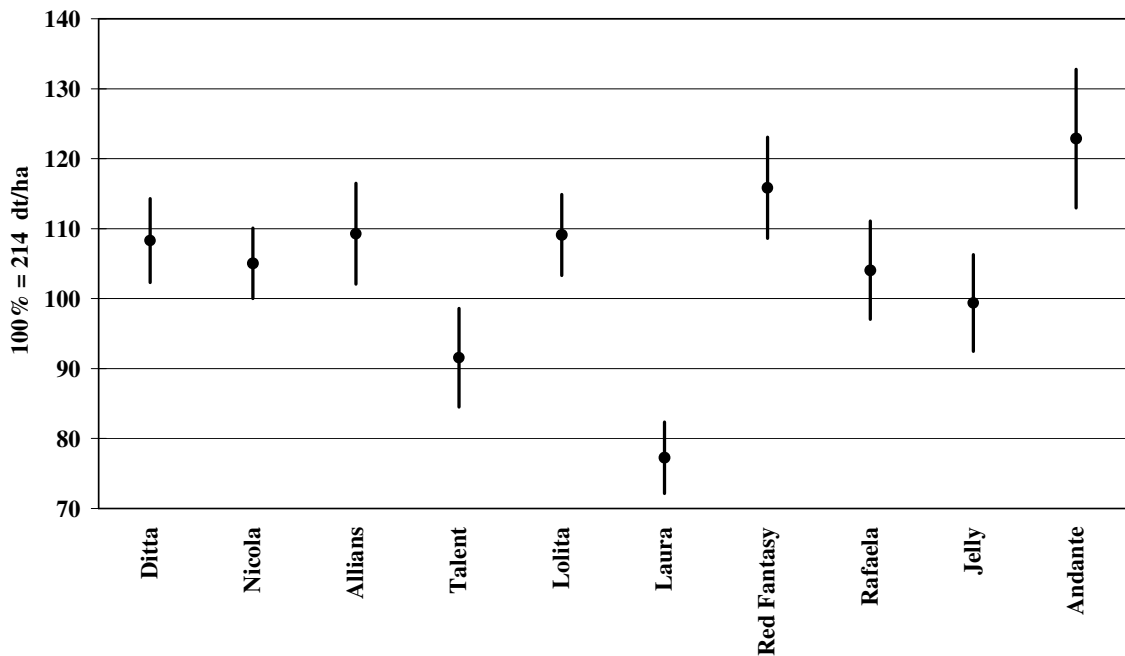


Abb. 11: Marktwareertrag für die Reifegruppe mittelfrüh bis mittelspät mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2002-2008 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

10.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

frühe Sorten

Agila ist eine fest kochende, langovale, schmackhafte Speisekartoffel. Sie erreichte überdurchschnittliche Marktwareerträge. Die Neigung zu Übergrößen kommt im Öko-Landbau nicht so stark zum Tragen. Sie hat einen mittlerem Stärkegehalt und ist etwas anfälliger für Schorf. Die Neigung zu Rohverfärbung und Schwarzfleckigkeit ist gering.

Marabel ist eine gelbfleischige vorwiegend fest kochende Sorte mit guten bis sehr guten Geschmacks- und Kocheigenschaften. In den Prüfungen erreichte sie auf den trockenen Sandböden am Standort Gülzow nur unterdurchschnittliche Erträge. Sie ist anfälliger für Eisenfleckigkeit.

Princess ist eine fest kochende Speisesorte mit durchschnittlichen Erträgen. Ihre Neigung zu Krautfäule- und Schorfbefall ist mittel. Sie weist gute bis sehr gute Geschmacks- und Kocheigenschaften auf. Ihr hoher Knollenansatz führt auf sandigen Standorten ohne Zusatzwasser zu einer verstärkten Untergrößenbildung.

Die schwach mehlig kochende Sorte **Gala** erreichte am Standort Gülzow nur unterdurchschnittliche Marktwareerträge durch einen überdurchschnittlich hohen Untergrößenanteil. Die Sorte ist vergleichsweise gesund wobei besonders ihre sehr geringe Neigung zu Schwarzfleckigkeit hervorzuheben ist.

Vergleichsweise geringe Erträge erzielte in den Prüfungen die Sorte **Belana**. Diese fest kochende Speisesorte weist mittlere Geschmacks- und Kocheigenschaften auf. Durch den hohen Knollenansatz neigt sie im Öko-Anbau zur Untergrößenbildung. Die Sorte ist in Abhängigkeit von den Standortbedingungen stärker anfällig für Eisenfleckigkeit.

Die Sorten **Mirage** ist fest kochend und weist gute Koch- und Geschmackseigenschaften auf. Die Sorte erreichte leicht unterdurchschnittliche Erträge bei einer ausgewogenen Sortierung. Sie neigt etwas stärker zur Schorfbildung.

Aktiva erreichte im zweiten Prüfungsjahr auf unterschiedlichen Standorten überdurchschnittliche Erträge bei meist guter Knollengrößenverteilung. Die vorwiegend fest kochende Sorte hat einen überdurchschnittlichen Stärkegehalt und ist etwas anfälliger für Schorf.

Die Sorte mehlig kochende Sorte **Augusta** erreichte deutlich unterdurchschnittliche Erträge. Sie hat einen mittleren Knollenansatz, neigt im Öko-Anbau jedoch zur verstärkten Untergrößenbildung. Die Anfälligkeit für Schorf ist leicht überdurchschnittlich.

Die beiden fest kochenden Sorten **Sissi** und **Ballerina** wurden am Standort Gülzow erstmalig geprüft, erreichten jedoch nur unterdurchschnittliche Erträge.

Tab. 61: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften frühen Sorten*

Sorten früh	Marktware- ertrag** relativ 2002-08	Stärke- gehalt** 2002-08	Widerstandsfähigkeit gegenüber			Ge- schmack	Neigung zu	
			Kraut- fäule	Eisenfle- ckigkeit	Schorf		Koch- dunk- lung	Schwarz- fleckigkeit
Agila B	116	12,9	o	o+	o+	o	-	-
Marabel B	85	12,7	o	-	o	+	o	-
Princess B	86	11,0	o+	o	+	o+	o	o-
Mirage B	[97]	[12,9]	o	o+	o-	o+	-	--
Aktiva B	[117]	[15,9]	o-	+	o-	o+	-	o-
Augusta	[77]	[15,1]	o	o+	o+	o+	-	-
Gala	87	12,4	o	o+	o	o	-	-
Belana	71	13,7	o	-	o	o	o+	o+
Sissi	[]	[]	o	o	-	o+	-	-
Ballerina	[]	[]	o	+	-	o		
100 %=dt/ha	207,0	13,1						

* nach Ergebnissen der LSV in Mecklenburg-Vorpommern unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen in Mecklenburg-Vorpommern, [] geringere Anzahl Werte
+ = hoch o = mittel - = gering, 1)

mittelfrühe Sorten

Ditta ist eine gelbfleischige fest kochende Speisekartoffel mit hohen Marktwareerträgen. Sie weist eine gute Knollengesundheit auf. Ihre Neigung zu Schwarzfleckigkeit ist gering

Nicola ist eine sehr gut schmeckende fest kochende Sorte mit mittleren Kocheigenschaften. Ihre Ertragsleistung ist bei einer gleichmäßigen Sortierung leicht unterdurchschnittlich. In den Prüfungen zeigte sie eine geringe Anfälligkeit für Schorf. Ihre stärkere Anfälligkeit für Eisenfleckigkeit ist zu beachten.

Die fest kochende Sorte **Allians** erreichte am Standort Gülzow nach zwei Prüfungsjahren überdurchschnittliche Erträge bei gleichmäßiger Sortierung. Ihre Beschädigungsempfindlichkeit und die Neigung zur Schwarzfleckigkeit sind gering. Die höhere Anfälligkeit für Schorf ist zu beachten.

Die mehlig kochende Sorte **Talent** erzielte nach zwei Prüfjahren nur unterdurchschnittliche Erträge bei gleichmäßiger Sortierung. Ihre Neigung zu Schwarzfleckigkeit und Kochdunklung sind gering. Die höhere Anfälligkeit für Schorf ist zu beachten.

Lolita ist eine vorwiegend fest kochende und gut schmeckende Speisesorte. Sie erreichte hohe Marktwareerträge bei gleichmäßiger Knollengrößenverteilung. Ihr Stärkegehalt ist hoch, ihre Anfälligkeit für Eisenfleckigkeit liegt im mittleren Bereich.

Laura ist eine rotschalige Kartoffel mit gelber Fleischfarbe. Sie hat gute Koch- und Geschmackseigenschaften. Ihre Neigung zu Kochdunklung und Schwarzfleckigkeit ist gering. Die Marktwareerträge lagen jedoch deutlich unter dem Durchschnitt. Der Anteil Untergrößen war in allen Prüfungsjahren hoch.

Rafaela ist eine fest kochende Sorte mit geringem Stärkegehalt. Ihr Knollenansatz ist hoch, die Marktwareerträge liegen im Durchschnitt. Am Standort Gülzow war der Anteil Untergrößen überdurchschnittlich hoch. Ihre Pflanzengesundheit ist mittel.

Jelly ist eine mittelspäte, vorwiegend fest kochende Sorte. Ihre Erträge liegen leicht unter dem Durchschnitt der mittelfrühen Sorten. Sie hat eine gute Pflanzen- und Knollengesundheit und sehr gute Koch- und Geschmackseigenschaften

Die Sorte **Red Fantasy** hat eine rotschalige Knolle mit tief gelber Fleischfarbe. Der Marktertrag war sehr hoch, die Sortierung gleichmäßig. Sie weist eine höhere Anfälligkeit für Eisenfleckigkeit auf.

Andante ist eine fest kochende Sorte und erreichte in zwei Prüfungsjahren sehr hohe Markterträge bei gleichmäßiger Sortierung. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit auf. Der Stärkegehalt liegt im mittleren Bereich.

Die vorwiegend fest kochende Sorte **Krone** erreichte im ersten Prüfungsjahr überdurchschnittliche Erträge.

Tab. 62: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften mittelfrühen Sorten*

Sorten mittelfrüh	Marktertrag** relativ 2002-08	Stärkegehalt** 2002-08	Widerstandsfähigkeit gegenüber			Geschmack	Neigung zu	
			Krautfäule	Eisenfleckigkeit	Schorf		Kochdunklung	Schwarzfleckigkeit
Ditta	B 105	13,3	-	o	o	o	o	-
Nicola	B 101	14,3	o	-	+	o+	o	o
Allians	B [106]	[12,9]	o	o	o-	o		-
Talent	B [88]	[16,4]	o+	o+	o+	o+	-	--
Lolita	105	14,1	o-	o	o-	o	o	-
Laura	75	12,9	o	o-	o	o+	-	-
Rafaela	100	10,9	o	+	o	o	o-	--
Jelly ¹⁾	96	13,7	o	o	o	o	-	-
Red Fantasy	112	13,2	o+	-	+	o+	-	-
Andante	[119]	[13,2]	o-	o-	o	o	-	-
Krone	[]	[]	o	o	o-	o+	-	--
100 %=dt/ha	214,0	14,2						

* nach Ergebnissen der LSV in Mecklenburg-Vorpommern unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen in Mecklenburg-Vorpommern, [] geringere Anzahl Werte

+ = hoch o = mittel - = gering, 1)

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung	
AZ	Ackerzahl	
B	Bezugsbasis	
BAZ	Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen, Quedlinburg	
BB	Brandenburg	
BSA	Bundessortenamt	
GD (5 %)	Grenzdifferenz (5 %)	
HLG	Hektolitergewicht	
LFA	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, Gülzow	
LSV	Landessortenversuch	
M-V	Mecklenburg-Vorpommern	
MW	Mittelwert	
mz	mehrzeilig	
n	Anzahl	
S-H	Schleswig-Holstein	
TS	Trockensubstanz	
WP	Wertprüfung	
verwendete PIAF-Merkmal-Kürzel		
PIAF-Kürzel (LABEL kurz)	Merkmal	
Wachstumsbeobachtungen		
AEHR	KNIK	Ährenknicken
AEHR	QM	Bestandesdichte (Ähren/m ²)
AEHR	SCHI	Datum des Rispen/ Ährenschiebens
GREI	DAT	Datum der Gelbreife
HALM	KNIK	Halmknicken
LAG_	N_AE	Lager nach Ährenschieben
LAG_	VERN	Lager vor Ernte
PFLA	LANG	Pflanzenlänge zur Ernte cm
ZWIE	WU	Zwiewuchs
AUF	GANG	Datum Aufgang
ABST	DAT	Datum des Absterbens
TAUS	AUFG	Tage von Aussaat/Pflanzen bis Aufgang
FEHL	KRAN	Fehlstellen durch Krankheiten %
ANT	KUEM	Fehlstellen durch Kümmerlinge %
ABST	GRAD	Absterbegrad zur Ernte
Krankheiten		
BLAT	FLEK	undefinierbare Blattflecken
MEHL	TAU	Mehltau (Blatt, <i>Erysiphe graminis f.sp.hordei</i>)
NETZ	FLEK	Netzflecken (<i>Pyrenophora teres D.</i>)
RHYN	CHO	Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit (<i>Rhynchosporium secalis</i>)
TYPH	ULA	Typhula-Fäule (<i>Typhula incarnata</i>)
ZWER	ROST	Zwergrost (<i>Puccinia hordei</i>)
BLAT	SEP	Blattseptoria (<i>Septoria nodorum, Septoria tritici</i>)

BRAU	ROST	Braunrost (<i>Puccinia recondita</i>)
SCHW	ROST	Schwarzrost (<i>Puccinia graminis</i>)
RHYN	CHO	Rhynchosporium (<i>Rhynchosporium secalis</i>)
GELB	ROST	Gelbrost (<i>Puccinia striiformis</i>)
KRAU	FAEU	Krautfäule
SCHO	INDE	Schorf auf Oberfläche (Index) %
BRAU	FAAN	Braunfäule %
TROK	FAAN	Trockenfäule %
RHIZ	KNO	Rhizoctonia deformierte Knollen %

Qualitäten		
HLG		Hektolitergewicht kg
RP	I TM	Rohprotein (%) in der Trockenmasse
FEU	GLUT	Feuchtgluten (%) in 86 % Trockenmasse Schrot
SEDI	WERT	Sedimentationswert in ml
FALL	ZAHL	Fallzahl in s
SORT	GR22	Siebsortierung > 2,2 mm (Marktware)
SORT	GR25	Siebsortierung > 2,5 mm (Vollgerste)
TKM	_86	Tausendkornmasse bei 86% TS (g)
TKM	LUTR	Tausendkornmasse g, lufttrocken
LOS	SCHA	Losschaligkeit
HOHL	HERZ	Hohlherzigkeit
WACH	RISS	Wachstumsrisse %
EIS	FLEC	Eisenfleckigkeit %