



Landessortenversuche Ökologischer Landbau 2009

Wintergetreide, Sommergetreide

Körnerleguminosen, Kartoffeln

Institut für Acker- und Pflanzenbau

Fachgebiet ökologischer Landbau

**Mecklenburg
Vorpommern** 

**Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei**

Autorinnen:

**Dr. Harriet Gruber
Dr. Andrea Zenk**

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

e-mail: a.zenk@lfa.mvnet.de

Herausgeber:

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Institut für Acker- und Pflanzenbau

Dorfplatz 1

18276 Gülzow

Telefon (03843) 789-0 • Fax (03843) 789 111

Internet: <http://www.lfamv.de>

E-Mail: poststelle@lfa.mvnet.de.

Titelfotos: U. Thamm †

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

Gülzow, 19.02.2010

Sortenbericht

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einleitung..... 1
2	Witterung und Wachstum..... 1
3	Winterroggen 3
3.1	Standortcharakteristik 3
3.2	Agrotechnische Daten 3
3.3	Sortiment 4
3.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse 4
3.5	Ergebnisse 5
3.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 7
4	Wintertriticale..... 9
4.1	Standortcharakteristik 9
4.2	Agrotechnische Daten 9
4.3	Sortiment 10
4.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse 10
4.5	Ergebnisse 11
4.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 13
5	Winterweizen 14
5.1	Standortcharakteristik 14
5.2	Agrotechnische Daten 14
5.3	Sortiment 15
5.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse 16
5.5	Ergebnisse 17
5.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 20
6	Sommergerste 22
6.1	Standortcharakteristik 22
6.2	Agrotechnische Daten 22
6.3	Sortiment 23
6.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse 23
6.5	Ergebnisse 24
6.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau 26
7	Hafer..... 28
7.1	Standortcharakteristik 28
7.2	Agrotechnische Daten 28

7.3	Sortiment	29
7.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse	29
7.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	32
8	Sommerweizen	34
8.1	Standortcharakteristik	34
8.2	Agrotechnische Daten	34
8.3	Sortiment	35
8.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse	35
8.5	Ergebnisse	36
8.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	38
9	Blaue Lupinen	39
9.1	Standortcharakteristik	39
9.2	Agrotechnische Daten	40
9.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse	40
9.5	Ergebnisse	41
9.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	43
10	Körnerfuttererbsen	44
10.1	Standortcharakteristik	44
10.2	Agrotechnische Daten	45
10.3	Sortiment	45
10.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse	45
10.5	Ergebnisse	46
10.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	47
11	Kartoffeln	49
11.1	Standortcharakteristik	49
11.2	Agrotechnische Daten	49
11.3	Sortiment	50
10.4	Einschätzung der Versuchsergebnisse	50
11.5	Ergebnisse	52
10.6	Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau	58

Abkürzungsverzeichnis

1 Einleitung

Auch 2009 veränderte sich die Anbaufläche der Getreidearten insgesamt nur geringfügig. Auf Grund fehlender Standorte war besonders der Winterweizen in der Anbaufläche rückläufig. Die größte Bedeutung hat nach wie vor der Winterroggen. Besonders auf den Sandböden ist er in den Fruchtfolgen bestimmend. Bei allen Sommergetreidearten war in den letzten Jahren eine deutliche Verringerung der Anbaufläche zu beobachten. 2008 nahm besonders der Anbauumfang von Sommerweizen und Sommergerste wieder zu. Auch bei den Körnerleguminosen und besonders bei den Erbsen ging die Anbaufläche in den letzten Jahren deutlich zurück. Dieser Trend setzte sich auch 2008 fort. Ursachen dieser Entwicklung sind das hohe Anbaurisiko auf Grund geringer 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).

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

Getreidearten	Anbaufläche in Hektar				
	2004	2005	2006	2007	2008
Winterweizen	3091	2926	2690	2361	1886
Winterroggen	7305	7048	7773	7556	7396
Triticale	2248	2380	2046	2315	2051
Wintergerste	827	603	741	802	1038
Dinkel	235	330	354	336	377
Sommerweizen	1260	1454	1193	1053	1216
Sommergerste	1812	1327	1234	1440	1690
Hafer	2975	3246	2692	3494	3354
Sommerroggen	768	578	521	564	506
Futtererbsen	614	407	342	325	221
Süßlupinen	2593	3346	2896	2218	1785
Kartoffeln	247	335	321	519	564

2 Witterung und Wachstum

2008/2009: Aussaat ab letzter Septemberpentade, Auflauf zügig und gleichmäßig, gute bis sehr gute Vorwinterentwicklung, milde bis gemäßigte Temperaturen bis zum Jahreswechsel, ab Januar bis Ende Februar frostig und trocken, keine Frostschäden an den Beständen, zögerliche Erwärmung mit Nachtfrösten ab März, Umsetzungsprozesse im Boden verlangsamt, April war sehr trocken und warm mit intensiver Sonneneinstrahlung, teilweise Bodenfrost, Wintergetreide wurde durch Extreme stark belastet, bei Sommergetreide durch Trockenheit mangelhafte Bestockung, Bestände auf sandigen Standorten zeigten erste Trockenschäden, ab Mitte Mai häufiger Niederschläge und höhere Nachttemperaturen, Winterweizen konnte Niederschläge noch gut nutzen, kühle Witterung im Juni verzögerte Aufgang der Kartoffeln, Juli sommerlich, August sehr trocken, Krankheitsbefall bei Getreide gering, Braunrost etwas stärker, bei Kartoffeln kaum Krautfäulebefall, durch trockenen August gute Reifebedingungen bei den Kartoffeln (Abb. 1 und 2).

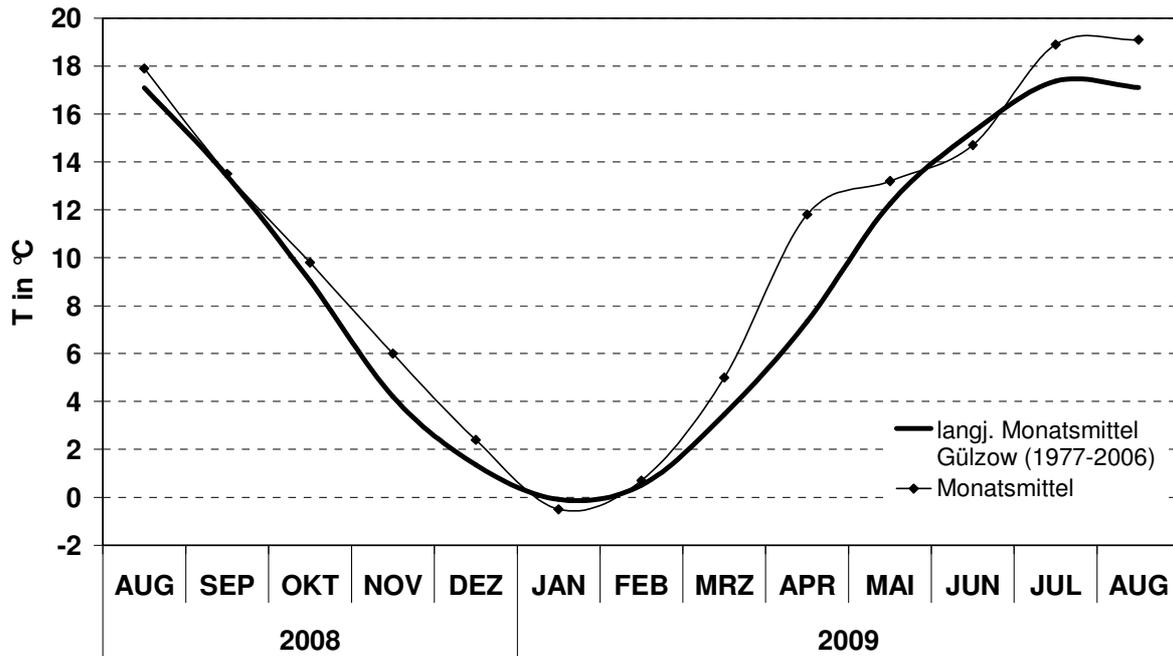


Abb. 1: Vergleich der Monatsmitteltemperatur mit dem langjährigen Mittelwert, Gölzow

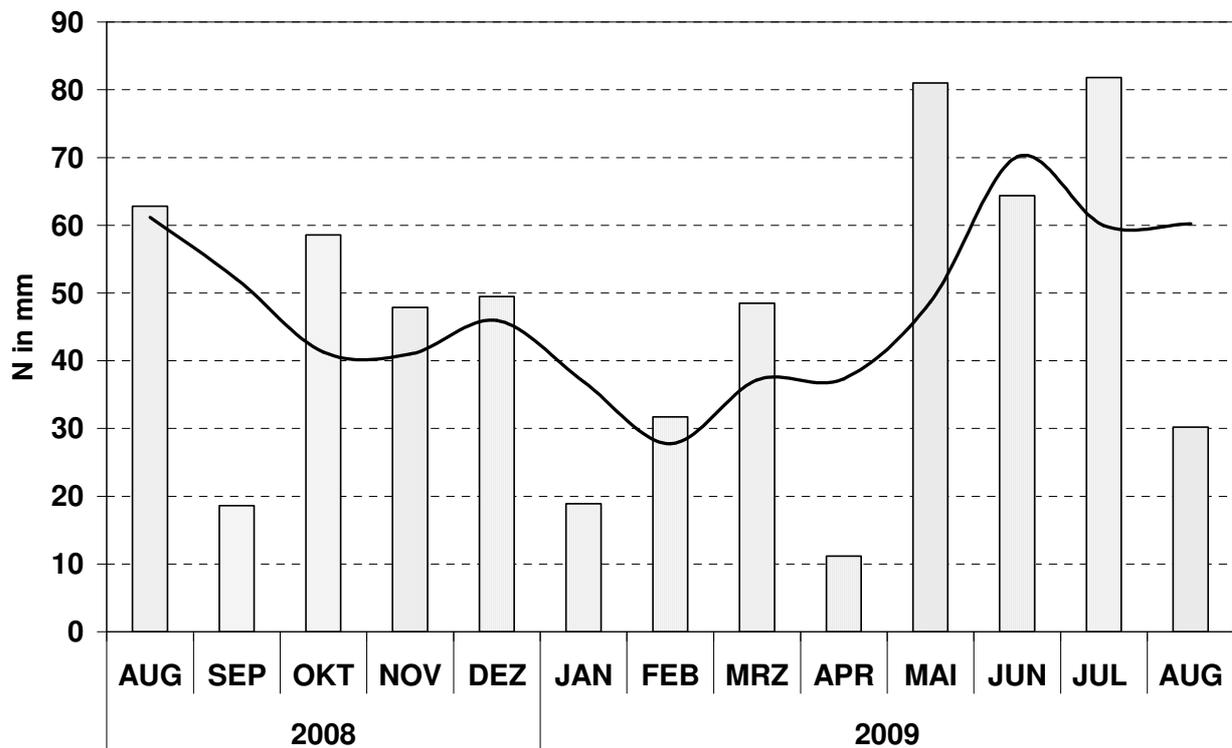


Abb. 2: Vergleich der monatlichen Niederschlagsmengen mit dem langjährigen Mittelwert, Gölzow

3 Winterroggen

3.1 Standortcharakteristik

Tab. 2: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Osnabrück*	Beetzendorf*	Güterfelde*	Futterkamp*
	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Sachsen-Anhalt	Brandenburg	Schleswig-Holstein
Natürl. Standorteinheit	D4	D4	D5	D3	D5/6
Ackerzahl	35	38	47	28	60
Bodenart	SI	IS	sL	S	sL
langj. Niederschlag, mm	559	600	575	545	677

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Ertragsauswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

			Anzahl Versuche					
BKR	Land	Ort	2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	11	Groß Lüsewitz	1	1	1	1	1	.
		Gülzow	1	1	1	1	1	.
104	12	Güterfelde	1	1	1	1	1	1
	13	Beetzendorf	.	.	1	.	1	1
147	3	Osnabrück	.	.	.	.	1	1
154	1	Futterkamp	1	1	1	1	1	1
156	1	Schuby	1	1	1	1	1	.

3.2 Agrotechnische Daten

Tab. 3: Agrotechnische Daten und Maßnahmen 2009

	Gülzow	Osnabrück	Beetzendorf	Güterfelde	Futterkamp
	MV	NI	ST	BB	SH
Aussaat	26.09.	20.10.	30.09.	26.09.	16.10.
Ernte	30.07.	29.07.	06.08.	30.07.	06.08.
Vorfrucht	Kleegras	Kleegras	Sommergerste	Kleegras	Kleegras
Saatstärke (kf. Kö./m ²)	280	350	300	300	400
Striegeln	2 x				

3.3 Sortiment

Tab. 4: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sortiment ²⁾	Kenn-Nr.	Vertrieb	Zul.- jahr	Prüf- jahre ¹⁾	BB ³⁾	MV	NI	BB	SH	ST
Visello	H RW 00978	KWS-Lochow	2006	3	B	X	X	X	X	X
Hellvus	H RW 01045	SZ Dieckmann	2007	3		X		X		X
Bellami	H RW 01070	KWS-Lochow	2008	1		X	X	X	X	X
Helltop	H RW 01107	SZ Dieckmann	2009	1		X				
Kapitän	S RW 01068	IG-Pflanzenzucht	2008	1		X	X	X	X	X
Recrut	P RW 00801	KWS-Lochow	2002	5	B	X	X	X	X	X
Conduct	P RW 00969	KWS-Lochow	2006	3	B	X	X	X	X	X
Dankowskie Dia- ment	P RW 01044	Syngenta	2007	2	B	X	X	X	X	X
Dukato	P RW 01069	Saaten-Union	2008	2		X	X	X		X

¹⁾ in M-V ²⁾ H = Hybridsorte, S = Synthetische Sorte, P = Populationssorte ³⁾ Bezugsbasis

3.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

2009 konnten die Ergebnisse des Versuches am Standort Gülzow wegen zu hoher Grenzdifferenzen nicht ausgewertet werden. In die Roggenauswertung wurden Ertragsdaten der angrenzenden Bundesländer Brandenburg, Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt einbezogen. Dazu wurde ein weitgehend einheitliches Sortiment ausgedrillt.

Die Aussaat erfolgte an allen Standorten zu den ortsüblichen Terminen. Die Bestände entwickelten sich im Herbst zügig und vielerorts sehr gut. Der Aufgang war normal. Geringe Temperaturen und Frostphasen sorgten für eine längere Winterruhe und Wachstumsstillstand. Durch den Niederschlags armen Winter und die Trockenheit ab Ende März war am Standort Gülzow die Jugendentwicklung beim Roggen zögerlich. Mangelnde Nährstoffbereitstellung aus dem Boden verstärkte diesen Eindruck. Bereits hier zeigte sich eine starke Differenzierung im Versuch.

Braunrost trat besonders bei der Hybridsorte Visello und der Synthetischen Sorte Kapitän auf. Schwarzrost- und Rhynchosporiumbefall waren gering und zwischen den Sorten wenig differenziert. Bei allen Sorten wurde ein leichtes Halmknicken beobachtet.

Ertragsleistungen

2009 wurden an den Standorten meist höhere Erträge erreicht als im Vorjahr. Bei den Hybridsorten wurde ein um 11 bis 20 Prozent höherer Ertrag im Vergleich zur Bezugsbasis festgestellt. Die erstmalig geprüfte Synthetische Sorte Kapitän schnitt unterschiedlich ab. Bei den Populationssorten fielen die Sorte Conduct am Standort Güterfelde und die Sorte Dankowski Diamant am Standort Beetzendorf durch geringe Erträge auf. Im mehrjährigen Mittel gab es innerhalb der Sortentypen keine signifikanten Ertragsunterschiede.

Qualitätsmerkmale

Fallzahlen und Rohproteingehalte waren 2009 höher als im Mittel der Jahre. Auch die bessere Kornausbildung führte an den meisten Standorten zu höheren Tausendkornmassen und Hektolitergewichten. Auffällig im mehrjährigen Vergleich waren das deutlich größere Korn der Sorte Hellvus und der höhere Rohproteingehalt der Sorte Dankowski Diamant.

3.5 Ergebnisse

Tab. 5: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für MV, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRSCHI		AEHR_QM		LAG_VERN		BRAUROST		SCHWROS		RYNCHO	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Versuche	1	8	1	7	1	5	1	6	1	5	1	6
Visello	09. 05.	11. 05.	354	420	2,3	2,5	5,8	4,1	3,3	2,6	2,5	2,9
Hellvus	09. 05.	11. 05.	286	317	2,8	2,0	2,5	2,7	2,3	2,6	3,3	3,5
Bellami	08. 05.	.	342	.	3,0	.	3,8	.	2,5	.	2,5	.
Helltop	09. 05.	.	338	.	3,0	.	3,0	.	2,5	.	3,3	.
Kapitän	09. 05.	.	356	.	3,3	.	5,0	.	3,0	.	2,8	.
Recrut	08. 05.	11. 05.	328	364	3,0	2,9	3,3	3,2	2,8	2,5	2,8	2,9
Conduct	08. 05.	11. 05.	320	356	3,8	3,1	2,3	2,6	2,3	2,9	2,8	3,3
Dankowskie Diamant	08. 05.	11. 05.	354	357	3,0	2,5	2,0	2,6	2,0	2,4	2,8	3,1
Dukato	09. 05.	11. 05.	316	368	3,2	2,2	3,5	3,3	3,0	3,1	2,5	2,6
N= 6	08. 05.	11. 05.	322	364	3,0	2,6	3,5	3,2	2,7	2,7	2,9	3,2

Tab. 6: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)

		2009				2004-2009	
		Futterk kamp	Beetz.- dorf	Osna- brück	Güter- felde	nördl. Sand- und sandi- ge Lehmböden	Versuche
Visello	B	115	123	111	117	114	13
Hellvus			120		104	115	7
Bellami		118	116	111	115	[]	4
Helltop							
Kapitän		97	121	101	116	[]	4
Recrut	B	94	98	94	96	94	32
Conduct	B	98	91	94	88	95	20
Dankowskie Diamant	B	92	88	100	100	96	10
Dukato			103	100	100	98	6
100%=dt/ha		68,9	35,5	49,8	33,5	42,5	
GD (relativ)		9,2	16,4	7,1	7,6		

[] geringe Anzahl Versuche

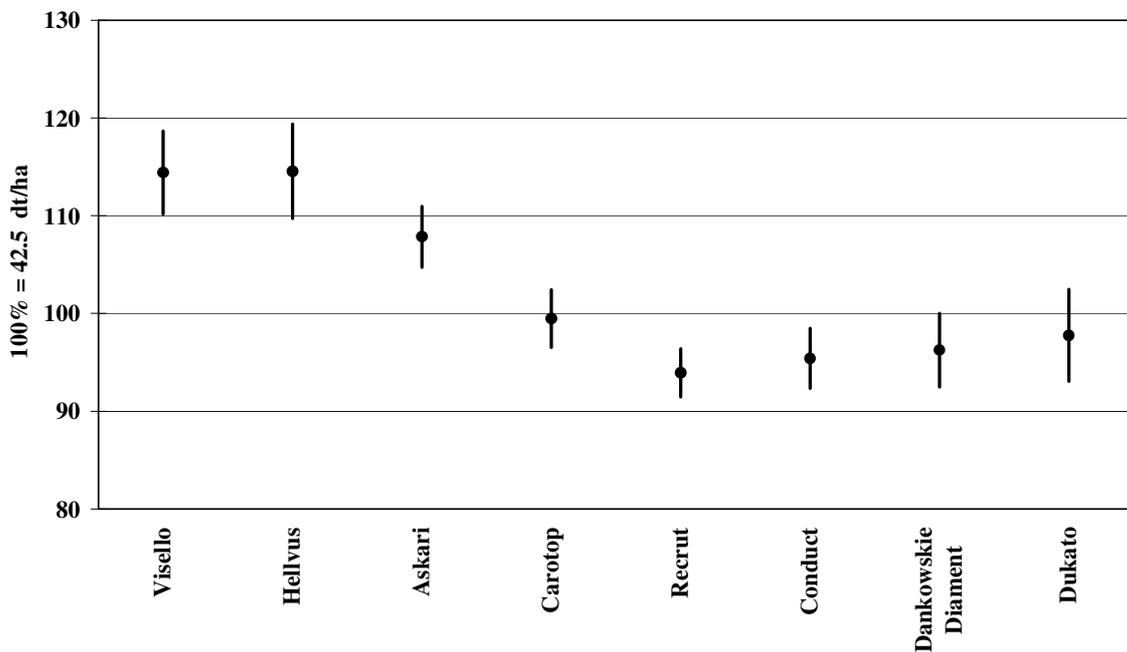


Abb. 3: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördliche Sand- und sandige Lehmböden)

Tab. 7: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM LUTR		HLG		RP | TM		FALLZAHL	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anz. Versuche	4		5		2		4	
Visello	41,1	34,7	76,1	74,6	9,8	8,5	269	245
Hellvus	[44.2]	39,3	[76.3]					
Bellami	39,7		75,2		10,1		258	
Kapitän	38,0		76,3		10,1		230	
Recrut	39,5	33,6	75,8	74,1	10,4	9,0	245	218
Conduct	39,6	33,8	76,1	74,3	10,4	9,1	246	230
Dank. Diament	39,5	33,7	76,0	73,9	10,5	9,6	273	237
Dukato	[39.7]	34,1	[76.2]		9,9		[243]	
N= 4	39,9	34,0	76,0	74,2	10,3	9,1	258	233

[] geringere Anzahl Versuche

3.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Visello (H) ist eine ertragsstarke Hybridroggensorte mit züchterisch verbesserter Pollenschüt- tung und dadurch geringerem Mutterkornbefall. Sie hat ein hohes Bestockungsvermögen, der Braunrostbefall war mehrjährig am Standort Gülzow höher als bei anderen Sorten.

Hellvus (H) ist ein Ähren betonter Hellkornroggen mit hoher Ertragsleistung. Die Sorte ist sehr standfest, großkörnig und sehr widerstandsfähig gegen Mehltau. Die Fallzahl ist unterdurch- schnittlich.

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

Die Sorte **Conduct** (P) erreichte mittlere Erträge auf unterschiedlichen Standorten. Sie ist mit- tellang im Stroh und weist eine gute Pflanzengesundheit auf. Die Fallzahl ist mittel bis hoch. Hervorzuheben ist ihre geringe Anfälligkeit für Mutterkorn.

Dankowski Diament (P) erreichte gute Erträge, die jedoch leicht schwanken. Hervorzuheben ist ihre höhere Fallzahlstabilität. Unter ungünstigen Bedingungen wird die Sorte stärker von Mutterkorn befallen.

Dukato (P) ist in der Ertragsleistung vergleichbar mit anderen Populationssorten. Die Sorte hat mittellanges Stroh, ist standfest und weist eine gute Pflanzengesundheit auf. Die etwas schwä- chere Fallzahl ist zu beachten.

Die Sorte **Helltop** (H) wurde erstmalig aber nur an einem Standort geprüft. Die Sorte **Bellami** (H) erreichte im ersten Prüfungsjahr an allen Standorten sehr gute Erträge bei mittlerer Korn- gröÙe. Die Sorte **Kapitän** (S) fiel im Ertrag sehr unterschiedlich aus.

Tab. 8: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Winterroggensorten*

Bezugsbasis dt/ha	Kornertrag relativ**	Pflanzen- länge	Stand- festigkeit	Halm- knicken	Resistenz/Toleranz gegenüber			Qualität	
	2004-09				Mehltau	Braunrost	Rhyncho- sporium	HLG	Fall- zahl
	42,5								
Hybridsorten									
Visello	114	mk	o+	o-	o+	o+	o+	+	o+
Hellvus	115	l	++	++	o+	+	o+	++	o-
Bellami	[]	mk	o	++	+	o+	o+	.	o+
Helltop	[]	ml	++	++	+	+	o	.	o
Synthetische Sorten									
Kapitän	[]	m	-	+	+	o	o+	.	o
Populationssorten									
Recrut	94	ml	o+	o	o+	o+	o	o	o
Conduct	95	ml	+	+	+	o+	o+	+	o+
Dank. Diament	96	m	o+	++	o+	o+	o	+	+
Dukato	98	ml	o	o	+	o+	o+	+	o-

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

* nach Ergebnissen der einbezogenen Sortenversuche unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, [] eingeschränkter Datenumfang

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen der nördlichen Sand- und sandigen Lehmböden

4 Wintertriticale

4.1 Standortcharakteristik

Tab. 9: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Osnabrück*	Güterfelde*	Futterkamp*
	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Brandenburg	Schleswig-Holstein
Natürl. Standorteinheit	D4	D4	D3	D5/6
Ackerzahl	35	38	28	60
Bodenart	SI	IS	S	sL
langj. Niederschlag, mm	559	600	545	677

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Ertragsauswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

BKR	Land	Orte	Anzahl Versuche					
			2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	11	G. Lüsewitz	1	1	1	.	1	.
		Gülzow	1	1	1	1	1	1
104	12	Güterfelde	1	1	1	1	1	1
147	3	Osnabrück	.	.	.	.	1	1
154	1	Futterkamp	1	1	1	1	1	1
156	1	Schuby	1	1	1	1	1	.

4.2 Agrotechnische Daten

Tab. 10: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Osnabrück	Güterfelde	Futterkamp
	MV	NI	BB	SH
Aussaat	26.09.	20.10.	07.10.	16.10.
Ernte	30.07.	29.07.	24.07.	06.08.
Vorfrucht	Kleegras	Kleegras	Kleegras	Kleegras
Saatstärke (kf. Kö./m ²)	400	350	350	400
Striegeln	2 x			

4.3 Sortiment

Tab. 11: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sortiment	Kenn-Nr.	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre ¹⁾	BB ²⁾	MV	NI	BB	SH
Benetto	TIW 00397	Syngenta	2004	6	B	X	X	X	X
Madilo	TIW 00480	Syngenta	2004	3	B	X	X	X	X
Massimo	TIW 00490	BayWa	2004	3	B	X	X	X	X
Grenado	TIW 00507	Syngenta	2006	2	B	X	X	X	X
Moderato	TIW 00481	Syngenta	2006	3		X	X	X	X
Cultivo	TIW 00541	SW Seed	2007	2		X		X	
Korpus	TIW 00549	Saaten-Union	2007	2		X	X		
Sequenz	TIW 00578	BayWa	2008	1		X	X	X	X

¹⁾ in M-V

²⁾ Bezugsbasis

4.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Triticaleauswertung wurden Ergebnisse von 4 Standorten einbezogen. Die Aussaat wurde an allen Standorten zu ortsüblichen Terminen durchgeführt. Aufgang und Vorwinterentwicklung waren gut und gleichmäßig. Durch längere Perioden mit geringen Temperaturen stellte sich Wachstumsstillstand ein. Nach Winter war es meist trocken und im Osten zu warm. Das Nährstoffangebot aus dem Boden konnte mit der Jugendentwicklung nicht Schritt halten. Dadurch verstärkte sich der Eindruck von Nährstoffmangel und Entwicklungsverzögerung. Nach einsetzenden sporadischen Niederschlägen holten die Bestände zwar auf, blieben aber kurz. Krankheiten traten am Standort Gülzow etwas stärker auf als in den Vorjahren.

Ertragsleistungen

Trotz Sandböden und anhaltender Trockenheit fielen die Erträge an den Standorten Gülzow und Güterfelde vergleichsweise hoch aus. Am Standort Futterkamp wurde jedoch weniger geerntet als im Vorjahr. Ertragsstärkste Sorten waren Massimo und Grenado, wobei letztere am Standort Futterkamp enttäuschte. Insgesamt konnte auch die Sorte Moderato nicht an die Vorjahresergebnisse anknüpfen. Die am Standort Gülzow bereits im zweiten Jahr geprüften Sorten Cultivo und Korpus konnten ebenfalls nicht überzeugen. Dagegen erreichte die erstmalig geprüfte Sorte Sequenz auf fast allen Standorten überdurchschnittliche Erträge. Mehrjährig bleiben Massimo, Grenado und auch Moderato die Ertragsstärksten Sorten.

Qualitätsmerkmale

Mit Ausnahme von Futterkamp wurden auf allen Standorten höhere Hektolitergewichte und Tausendkornmassen erreicht als im mehrjährigen Mittel. Auffällig kleine Körner lieferte die Sorte Grenado. Mit einer sehr guten Kornausbildung präsentierte sich die Sorte Moderato. Der Rohproteingehalt war an allen Standorten im Berichtsjahr besonders hoch.

4.5 Ergebnisse

Tab. 12: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für MV, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		LAG_VERN		AEHR_QM		BLATSEP		BRAUROS	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Versuche	1	7	1	6	1	8	1	6	1	6
Benetto	16. 05.	15. 05.	1,0	1,2	360	419	3,8	2,4	2,0	1,6
Madilo	15. 05.	14. 05.	1,3	1,5	348	422	2,8	2,0	1,0	1,0
Massimo	14. 05.	13. 05.	1,0	1,3	440	431	2,0	1,6	1,0	1,0
Grenado	19. 05.	19. 05.	1,0	1,4	426	450	2,5	2,0	1,3	1,2
Moderato	18. 05.	16. 05.	1,3	1,9	360	426	3,0	2,4	1,0	1,2
Cultivo	27. 05.	23. 05.	1,0	1,4	366	406	2,3	1,4	1,0	0,9
Korpus	18. 05.	15. 05.	1,3	1,6	398	420	2,3	1,7	1,0	0,9
Sequenz	19. 05.	.	1,0	.	414	.	2,8	.	1,3	.
N= 7	18. 05.	16. 05.	1,1	1,5	385	425	2,7	1,9	1,2	1,1

Tab. 13: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)

		2009				2004-2009	
		Futterkamp	Osnabrück	Gülzow	Güterfelde	nördl. Sand- und sandige Lehmböden	Versuche
Benetto	B	103	94	100	98	92	26
Madilo	B	94	100	94	94	101	13
Massimo	B	111	101	102	104	103	12
Grenado	B	92	105	104	104	[104]	10
Moderato		101	93	86	94	[107]	8
Cultivo				71	93	[]	4
Korpus			99	83		[]	5
Sequenz		109	102	100	112	[]	4
100%=dt/ha		66,8	44,8	44,4	29,5	43,5	
GD (relativ)		13,1	15,0	13,5	9,5		

[] geringe Anzahl Versuche

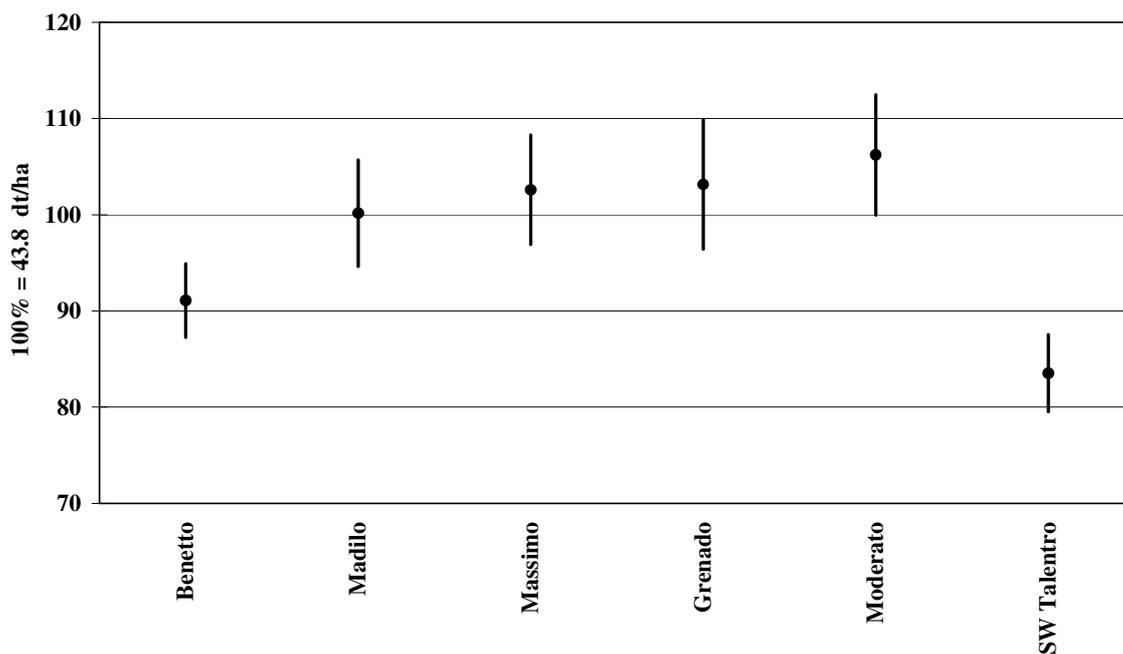


Abb. 4: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördliche Sand- und sandige Lehmböden)

Tab. 14: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

Anzahl Versuche	TKM_LUTR		FALLZAHL		RP_I_TM		HLG	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
	4		2		3		4	
Benetto	44,4	41,7	102	92	9,8	9,2	71,5	69,7
Madilo	43,4	43,3	111	118	10,7	9,5	72,9	71,9
Massimo	44,6	43,1	114	122	9,8	8,8	72,0	70,3
Grenado	38,5	[38,1]	95		9,5	[8,1]	68,9	[68,6]
Moderato	41,7	[41,4]	88		10,4	[9,0]	72,9	[73,0]
Cultivo	[43,5]						[71,7]	
Korpus	[48,6]		143		[10,2]		[73,6]	
Sequenz	46,2		76		10,1		73,7	
N= 5	42,5	41,5	109	111	10,0	8,9	71,6	70,7

[] geringe Anzahl Versuche

4.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Benetto erreicht nur unterdurchschnittliche Erträge, ist langwüchsig aber ausreichend standfest und wird inzwischen etwas stärker durch Blattkrankheiten befallen. Vorteile sind eine gute Winterfestigkeit und eine geringe Fusariumanfälligkeit, das Hektolitergewicht ist mittel.

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

Massimo zählt mehrjährig zu den ertragsstärksten Sorten. Die Sorte ist lang im Wuchs und neigt auf den besseren Böden stärker zu Lager. In der Winterfestigkeit ist Massimo mit mittel eingestuft.

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.

Die Sorte **Grenado** ist kurzstrohig aber auch im Öko-Anbau sehr ertragsstark. Sie ist kleinkörnig und hat ein geringes Hektolitergewicht. Die Sorte weist eine sehr gute Blattgesundheit auf und ist sehr winterfest.

Cultivo konnte sich nach zwei Prüfungsjahren nicht durchsetzen und erzielte nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Sorte ist später im Ährenschieben und hat eine gute Pflanzengesundheit. Die Tausendkornmasse ist mittel, der Rohproteingehalt überdurchschnittlich.

Korpus ist eine langstrohige, großkörnige Sorte mit guter Pflanzengesundheit. Bei einem hohen Hektolitergewicht waren die Erträge nur unterdurchschnittlich.

Die erstmalig getestete Sorte **Sequenz** ist mittellang im Stroh und erreichte an allen Standorten durchschnittliche bis überdurchschnittliche Erträge. Hektolitergewicht und Tausendkornmasse lagen über dem Durchschnitt.

Tab. 15: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Triticalesorten*

Bezugsbasis dt/ha	Kornertrag Relativ**	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Reifezeit	Winterfestigkeit	Resistenz/Toleranz gegenüber			Qualität	
	2004-09					Blattseptoria	Spelzenbräune	Braunrost	TKM	HLG
	43,5									
Benetto	92	l	o+	mf	+	o	o	+	+	o
Madilo	101	ml	o+	m	o	o	.	+	o+	+
Massimo	103	l	o+	m	o	o	.	+	o	o
Grenado	[104]	k	+	m	.	+	.	+	-	-
Moderato	[107]	ml	o	m	.	o	.	o+	o	+
Cultivo	[]	k	+	msp	.	+	.	+	+	o
Korpus	[]	l	o	m	.	+	.	+	+	o
Sequenz	[]	mk	+	m	.	+	.	+	+	+

+ = gut o = mittel - = gering, m = mittel ml = mittellang l = lang mk = mittelkurz, mf = mittelfrüh msp = mittelspät

* nach Ergebnissen der einbezogenen Sortenversuche unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, [] eingeschränkter Datenumfang

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen der nördlichen Sand- und sandigen Lehmböden

5 Winterweizen

5.1 Standortcharakteristik

Tab. 16: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Güterfelde*	Osnabrück*	Oldendorf II*	Futterkamp*	Trenthorst
	Mecklenburg-Vorpommern	Brandenburg	Niedersachsen		Schleswig-Holstein	
Natürl. Standorteinheit	D4	D3	D4	D3	D5/6	D5/6
Ackerzahl	39	28	38	33	60	52
Bodenart	SI	S	IS	IS	sL	sL
langj. Niederschlag, mm	559	545	600	650	677	739

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Ertragsauswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

BKR	Land	Orte	Anzahl Versuche					
			2004	2005	2006	2007	2008	2009
101	11	Groß Lüsewitz	1	1	1	.	1	
		Gülzow	1	1	1	1	1	1
104	12	Güterfelde	1	1	.	1	1	1
146	3	Oldendorf II	.	.	.	.	.	1
147	3	Osnabrück	.	.	.	.	.	1
154	1	Futterkamp	1	1	1	1	1	1
		Trenthorst	.	.	1	1	.	1
		Wolkenwehe	1	1	.	.	.	.

5.2 Agrotechnische Daten

Tab. 17: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Güterfelde	Osnabrück	Oldendorf II	Futterkamp	Trenthorst
	MV	BB	NI		SH	
Datum Aussaat	26.09.	26.09.	20.10	07.10.	16.10.	27.09.
Datum Ernte	30.07.	27.07.	20.07	31.07	31.07	09.08.
Vorfrucht	Kleegras	Kleegras	Kleegras	Zuckerrüben	Kleegras	Kleegras
Aussaatmenge (Körner/m ²)	400	400	400	400	400	400
Striegeln	2 x					

5.3 Sortiment

Tab. 18: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sortiment	Qual.-gr.	Kenn-Nr.	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre ¹⁾	BB ²⁾	MV	BB	NI	SH
Bussard	E	WW 01641	KWS-Lochow	1990	16	B	X	X	X	X
Capo	(E)	WW 02771	BayWa	1989	9	B	X	X	X	X
Akteur	E	WW 02998	DSV/IG Pflanzenzucht	2003	5	B	X	X		
Astardo	(E)	WW 03671	BayWa	2003	3		X	X	X	X
Skagen	E	WW 03382	Saaten-Union	2006	2		X	X	X	X
Adler	E	WW 03647	KWS-Lochow	2008	2		X	X	X	X
Estevan	(E)	WW 04043	BayWa		2		X	X	X	X
Jafet	E	WW 03558	Saaten-Union	2008	1		X	X	X	
Achat	(E)	WW 2901	BayWa	1997	7				X	
Cetus	E	WW 3176	SW Seed	2005	3					X
Naturastar	A	WW 02804	IG Pflanzenzucht	2002	7	B	X	X	X	X
Akratos	A	WW 03046	Saaten-Union	2004	4	B	X	X	X	
Format	A	WW 03461	IG Pflanzenzucht	2007	2		X	X	X	X
Discus	A	WW 03430	DSV/IG Pflanzenzucht	2007	2		X	X	X	X
Sophytra	B	WW 03663	Nickerson	2008	1		X	X		
Hermann	C	WW 03110	Nickerson	2004	5	B	X	X	X	

¹⁾in M-V, ²⁾ Bezugsbasis, (E) EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft

5.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Bei Weizen standen Ergebnisse von 6 Versuchsstandorten für die Auswertung zur Verfügung. Die Aussaat wurde an allen Standorten zum ortsüblichen Termin vorgenommen. Die Bestände gingen gut entwickelt in den Winter. Trotz der teilweise stärkeren Fröste kam es nicht zu Auswinterungsschäden. Der Weizen begann nur zögerlich mit dem Wachstum, was teilweise auch auf Wassermangel zurückzuführen war. Ab Mitte Mai bestanden bei günstiger Niederschlagsverteilung gute Wachstumsbedingungen. Demzufolge wurde auf den besseren Böden ein vergleichsweise hoher Ertrag erreicht. Mehltau trat insgesamt nur schwach in Erscheinung, dagegen kam es auf einzelnen Standorten zu einem stärkeren Braunrostbefall, mit deutlicher Differenzierung zwischen den Sorten.

Ertragsleistungen

Die Sorten Bussard und Capo fallen im Ertrag weiter hinter neuere Sorten zurück. Die Sorte Astaro und Skagen wiesen zwischen den Standorten stärkere Differenzierungen auf. Dagegen fielen die Sorten Estevan und Jafet meist positiv auf. Von den geprüften A-Sorten überzeugte besonders die Sorte Discus, die an allen Standorten hohe Erträge erzielte. Übertroffen wurde sie nur von der C-Sorte Hermann.

Mehrjährig liegen im E-Sortiment ertraglich die Sorten Akteur und Astaro vorn. Im A-Sortiment konnte die Sorte Discus den Vorsprung ausbauen. Ertrags stärkste Sorte im Sortiment bleibt die Sorte Hermann.

Qualitätsmerkmale

Auch 2009 wurden meistens nur geringere Rohprotein- und Feuchtglutengehalte erreicht. Der Sedimentationswert lag im Bereich des mehrjährigen Mittelwertes. Das Hektolitergewicht war zwischen den Standorten leicht unterschiedlich. Der Rohprotein- und Feuchtglutengehalt schwankte zwischen 9 bzw. 16 % in Trenthorst und 11 bzw. 23 % in Futterkamp. Die Sorten reagierten an den einzelnen Standorten häufig unterschiedlich. Auffällig waren die besonders kleinen Körner am Standort Futterkamp.

5.5 Ergebnisse

Tab. 19: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für MV, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRRSCHI		GREIDAT		AEHR QM		LAG VERN		MEHLTAU		BLATSEP		BRAUROST	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Versuche	1	7	1	6	1	8	1	5	1	6	1	6	1	6
Bussard	26. 05.	01. 06.	20. 07.	22. 07.	390	373	1,0	2,3	1,0	1,1	3,3	2,6	2,5	1,9
Capo	24. 05.	28. 05.	21. 07.	22. 07.	468	415	1,0	3,5	1,0	1,3	3,0	2,5	1,0	1,3
Akteur	30. 05.	03. 06.	24. 07.	22. 07.	414	396	1,0	1,5	1,8	1,4	2,0	1,9	2,8	1,8
Astardo	26. 05.	30. 05.	21. 07.	21. 07.	410	398	1,0	2,0	1,0	1,1	1,5	2,1	1,0	1,3
Skagen	28. 05.	03. 06.	22. 07.	22. 07.	358	367	1,0	.	1,0	1,1	2,3	1,8	3,0	2,1
Adler	27. 05.	31. 05.	22. 07.	24. 07.	412	417	1,0	.	1,0	1,1	1,3	1,6	4,5	2,8
Estevan	26. 07.	29. 06.	23. 07.	22. 07.	364	414	1,0	.	1,0	1,1	1,5	1,6	1,5	1,2
Jafet	01. 06.	.	27. 07.	.	550	.	1,0	.	1,0	.	2,5	.	1,5	.
Naturastar	28. 05.	31. 05.	21. 07.	20. 07.	388	376	1,0	2,8	1,0	1,0	1,5	2,4	2,5	2,1
Akratos	28. 05.	31. 05.	21. 07.	22. 07.	402	402	1,0	2,3	1,0	1,1	3,3	2,6	2,3	2,1
Format	31. 05.	04. 06.	24. 07.	25. 07.	426	418	1,0	.	1,0	1,1	2,3	2,2	2,5	2,1
Discus	29. 05.	02. 06.	21. 07.	24. 07.	516	492	1,0	.	1,5	1,6	1,5	1,6	2,8	2,1
Sophytra	26. 05.	.	24. 07.	.	398	.	1,0	.	1,0	.	2,8	.	3,3	.
Hermann	29. 05.	01. 06.	23. 07.	23. 07.	490	455	1,0	1,3	1,0	1,3	2,0	2,0	2,5	1,7
N= 7	27. 05.	31. 05.	21. 07.	21. 07.	423	402,1	1,0	2,2	1,1	1,2	2,4	2,3	2,1	1,7

**Tab. 20: Relativer Kornertrag 2009 und mehrjährig
(adjustierte Mittelwerte der Sortenversuche ökologischer Landbau)**

			2009						2004-2009	
			Gülzow	Güterfelde	Osnabrück	Oldendorf	Futterkamp	Trentthorst	nördl. Sand- und sandige Lehmböden	Versuche
Bussard	B	E	93	89	95	98	94	96	95	28
Capo	B	(E)	90	101	96	95	90	86	94	26
Akteur	B	E	99	113					100	21
Astardo		E	92	117	88	106	100	96	99	10
Skagen		E	96	80	82	106	106	100	97	9
Adler		E	102	88	101	103	102	86	[97]	8
Estevan		(E)	92	100	109	106	102	98	[99]	8
Jafet		E	115	90	101	109			[]	4
Achat		(E)			97	100			101	14
Cetus		E					93	93	[]	5
Naturastar	B	A	99	97	92	89	98	100	95	27
Akratos	B	A	100	109	96	110			103	9
Format		A	102	96	100	94	95	87	[97]	8
Discus		A	106	119	107	112	109	105	[110]	8
Sophytra		B	113	98					[]	2
Hermann	B	C	120	91	112	117			114	10
100% = dt/ha			53,8	17,2	38,3	52,1	61,4	50,1	41,9	
GD (relativ)			15,2	10,2	12,5	7,2	7,4	6,7		

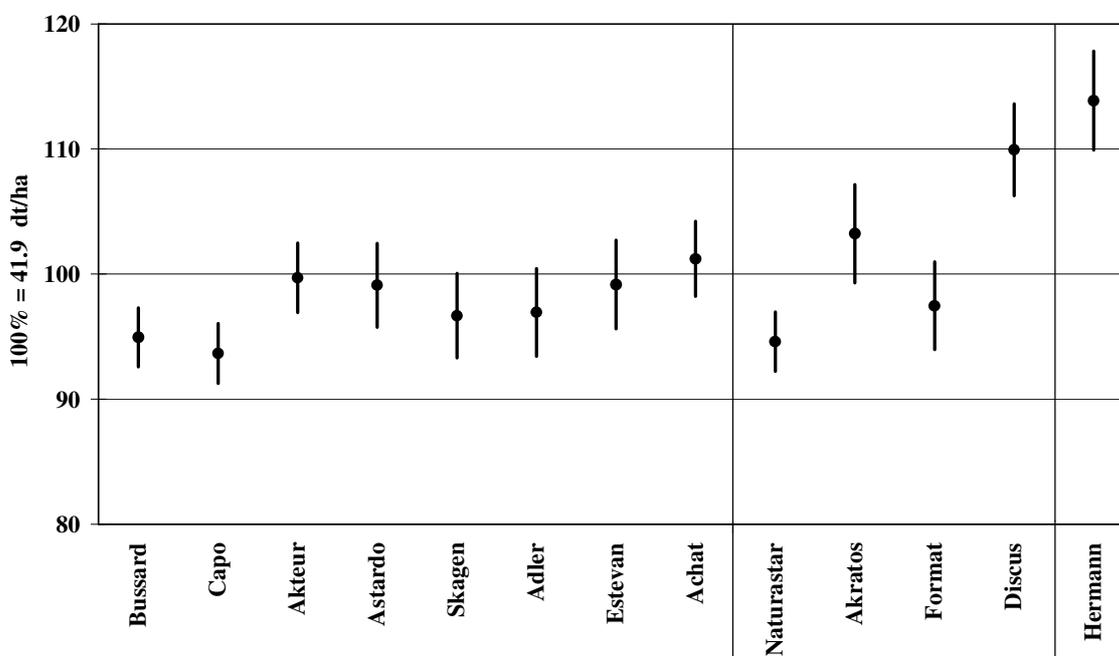


Abb. 5: Korntrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördliche Sand- und sandige Lehmböden)

Tab. 21: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR		FALLZAHL		HLG		RP_I_TM		SEDIWERT		FEU_GLUT	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Versuche	3		6		4		6		6		6	
Bussard	38,3	41,5	301	285	77,0	77,6	10,3	10,8	35	36	21,9	21,7
Capo	39,6	42,6	268	261	79,9	80,0	11,1	11,2	43	42	22,2	21,7
Akteur	[41.6]	45,0		326		78,3		10,6		35		20,1
Astardo	41,6	44,5	316	282	79,0	81,0	11,1	11,3	41	43	20,8	21,2
Skagen	44,0	45,4	373	357	74,6	75,8	10,4	10,6	36	36	19,1	19,0
Adler	43,5	[45,4]	347	[328]	76,1	[76,3]	10,6	[10,9]	38	[38]	20,1	[20,4]
Estevan	39,3	[40,8]	365	[339]	79,7	[80,2]	10,7	[11,0]	37	[37]	20,2	[20,4]
Jafet	[43.4]		[354]		[74.8]		[10.5]		[34]		[20.8]	
Naturastar	36,4	37,5	360	336	75,2	76,4	10,6	10,8	34	35	22,1	22,3
Akratos	[42.9]	45,3	[281]	252	[77.1]	76,5	[9.3]	9,4	[30]	29	[16.0]	15,7
Format	37,6	[42,0]	302	[281]	72,4	[75,2]	10,4	[10,7]	37	[38]	18,5	[19,1]
Discus	38,8	[41,9]	338	[312]	77,9	[78,6]	9,9	[10,1]	25	[26]	17,9	[17,4]
Sophytra	[43.0]											
Hermann	[41.2]	45,8	[292]	291	[71.7]	72,9	[9.6]	9,9	[14]	15	[17.9]	17,2
Achat		44,8		322		77,5		10,4		35		20,1
Cetus				[336]	[74.9]			[11,2]		[43]		[21,3]
N= 9	39,9	42,4	330	309	76,9	77,9	10,6	10,8	36	37	20,3	20,4

5.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Bussard (E) ist im Anbauumfang stark rückläufig. Dennoch weist sie bei meist unterdurchschnittlichen Erträgen in der Regel sehr gute Qualitätseigenschaften auf. Ihre Braunrostanfälligkeit ist hoch, die Anfälligkeit für Blatt- und Ährenkrankheiten ist mittel.

Capo (E) 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 im Öko-Anbau.

Akteur (E) ist eine ertragsstarke E-Weizensorte jedoch mit Schwächen in der Eiweißqualität. Fallzahl und Tausendkorngewicht sind hoch. Die Sorte ist wenig anfällig für Spelzenbräune, Ährenfusarium und Braunrost.

Astardo (E) erzielte durchschnittliche Erträge und gute Qualitäten. Die begrannte EU-Sorte aus Österreich ist länger im Stroh aber auf guten Standorten weniger lageranfällig als Capo. Die Tausendkornmasse liegt im mittleren Bereich.

Estevan (E) erzielte im zweiten Prüfljahr auf den meisten Standorten mittlere bis hohe Kornerträge. Die begrannte EU-Sorte war bei Rohproteingehalt und Sedimentationswert in der Regel besser als Bussard. Ob eine sichere Erzeugung von Backweizen möglich ist, müssen weitere Prüfljahre zeigen. Estevan weist eine geringere Auswuchsneigung, aber stärkere Lagerneigung auf.

Adler (E) erreichte bisher auf mittlere Kornerträge. In der Qualität hat sie gegenüber vergleichbaren Sorten Schwächen. Adler zeichnet sich durch eine gute Standfestigkeit und hohe Fallzahleinstufung aus, kann aber stark durch Braunrost befallen werden.

Skagen (E) erreichte auf den sandigen Böden bisher knapp mittlere Kornerträge. Für eine Einschätzung der Qualität reichen die vorhandenen Ergebnisse noch nicht aus. Besonderheiten von Skagen sind die gute Winterfestigkeit und die sehr hohe Fallzahl.

Jafet (E) zeigte sich im ersten Prüfljahr mit schwankenden Erträgen auf den sandigen Böden. Die kurze und später reifende Sorte ist wenig anfällig für Braunrost.

Achat (E) gehört zu den ertragsstarken Eliteweizen auf den besseren Standorten, ist aber in der Qualität von Jahr zu Jahr schwankend. Positiv ist die hohe Fallzahlstabilität. Die Sorte ist stärker anfällig für Braunrost. Auf besseren Böden kann sie Mängel in der Standfestigkeit zeigen.

Cetus (E) erzielte auch 2009 nur unterdurchschnittliche Erträge. Die großkörnige Sorte überzeugte zwar meist durch gute Qualitäten, die geringe Pflanzenlänge und die starke Anfälligkeit für Blattseptoria sprechen jedoch gegen einen Anbau.

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 sehr gute Resistenzen gegenüber Ährenfusarium.

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

Format (A) fiel 2009 im Ertrag auf ein mittleres Niveau ab. Die Backqualität ist unzureichend, positiv ist die geringere Auswuchsneigung. Die sehr standfeste Sorte ist stärker anfällig für Braunrost.

Discus (A) präsentierte sich mit hohen bis sehr hohen Erträgen. Unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus kommt Discus vorrangig für die Futterweizenerzeugung in Betracht. Die Sorte weist gute Resistenzeigenschaften, insbesondere gegenüber Mehltau, Blattseptoria und Ährenfusarium auf.

Sophytra (B) erreichte im ersten Prüfungsjahr an zwei Standorten unterschiedliche Erträge. Die Sorte ist mittel kurz und standfest, die Anfälligkeit für Krankheiten ist mittel.

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

Tab. 22: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Winterweizensorten*

Bezugsbasis dt/ha	Kornertrag Relativ**	Winter- festig- keit	Pflan- zen- länge	Reife- zeit	Stand- festig- keit	Resistenz/Toleranz gegenüber				Qualität	
	2004-2009					Ähren- fusari- um	Braun- rost	Blatt- sep- toria	Spel- zen- bräune	Fall- zahl	Rohprote- in/Feucht- gluten
	41,5										
E-Weizen											
Bussard	95	+	l	m	o	++	-	o	o	++	+ / ++
Capo	94	o-	l	mfr	o	+	+	o	o	-	++ / +
Akteur	100	o+	l	m	+	o+	+	o-	o+	++	+ / +
Astardo	99	o	l	m	+	o+	+	o	.	+	++ / ++
Achat	101	o+	ml	m	o	.	o	o	o+	+	+ / +
Skagen	97	++	m	m	o	o+	o	+	+	++	+ / o
Adler	[97]	o+	m	m	msp	o	o	o	.	+	+ / o
Estevan	[99]	.	ml	mfr	o+	.	+	+	.	+	+ / o
Jafet	[]	++	k	m	msp	+	o	+	o	.	o
A-Weizen											
Naturastar	95	o	ml	m	+	++	o	o	o	+	+ / ++
Akratos	103	o	m	m	o-	o+	+	o+	o+	o	- / -
Format	[97]	o	mk	m	msp	+	+	o	o	.	-
Discus	[110]	++	ml	m	msp	o	+	o+	+	.	o
B-Weizen											
Sophytra	[]	o-	mk	m	++	o	o	+	.	o	- / -
C-Weizen											
Hermann	114	o	m	m	msp	+	o+	++	o+	o+	o

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

* nach Ergebnissen der einbezogenen Sortenversuche unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, [] eingeschränkter Datenumfang

** adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen der nördlichen Sand- und sandigen Lehmböden

E = Eliteweizen, A = Qualitätsweizen; B = Brotweizen, C = sonstiger Weizen

RP/FG = Rohprotein-/Feuchtglutengehalt; FZ – Fallzahl

6 Sommergerste

6.1 Standortcharakteristik

Tab. 23: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Oldendorf II*
	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen
natürliche Standorteinheit	D4	D3
Ackerzahl	38	33
Bodenart	SI	IS
langjähriger Niederschlag, mm	559	650

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

AG	BKR	Land	Ort	Anzahl Versuche					
				2004	2005	2006	2007	2008	2009
100	101	MV	Groß Lüsewitz	1	1	1	1	1	.
			Gülzow	1	1	.	1	1	1
	146	NI	Oldendorf II	.	.	.	.	1	1
	156	SH	Schuby	1	1	1	1	1	.

6.2 Agrotechnische Daten

Tab. 24: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Oldendorf II
	MV	NI
Datum Aussaat	01.04.	08.04.
Datum Ernte	31.07.	31.07.
Vorfrucht	Klee gras	Winterweizen
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	350	350
Striegeln	2 x	

6.3 Sortiment

Tab. 25: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sorte	Kenn-Nr.	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre*	Bezugs-basis	MV	NI
Braugerste							
Auriga	1915	BayWa	2002	5	B	X	X
Marthe	2125	Saatenunion	2005	3	B	X	X
Quench	2194	Syngenta Seeds	2006	3	B	X	X
Jennifer	2226	Baywa	2007	2		X	
Streif	2257	I.G. Saatzucht	2007	2		X	X
Conchita	2216	KWS Lochow	2007	2		X	X
Concerto	2291	Limagrain	2008	1		X	
Yukata	2282	KWS Lochow	2008	1		X	
Grace	2298	Baywa	2008	1		X	X
Futtergerste							
Djamila	1963	Saatenunion	2003	7		X	
JB Flavour	2244	/BayWa	2007	2		X	
Armada	EU	Saatzucht Gleisdorf A		2		X	

* in Mecklenburg-Vorpommern

6.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Ertragsauswertung 2009 wurden zwei Versuche einbezogen. Auf beiden Standorten erfolgte die Aussaat ortsüblich aber in einen sehr trockenen Boden. Nach der Aussaat blieb es am Standort Gülzow weiter trocken. Erst ab Anfang Mai fielen die ersten nennenswerten Niederschläge. Ab Mitte Mai regnete es fast täglich und sorgte so für gute Wachstumsbedingungen. Die Bestockung der Sommergerste war trotz des trockenen Aprils sehr gut. Die Pflanzenlänge war etwas geringer als in anderen Jahren.

Ertragsleistungen

Die Erträge lagen an beiden Standorten über den Vorjahresergebnissen. Die Sortenrelationen zwischen den Standorten waren mit Ausnahme der Sorte Conchita ähnlich. An beiden Orten erzielten die Brausorten Streif und Grace die höchsten Erträge. Bei den Futtergersten fiel besonders die Sorte Eunova am Standort Oldendorf II auf. Mehrjährig erzielten die Sorten Streif und Djamila die höchsten Erträge.

Qualitätsmerkmale

Die Kornausbildung war insgesamt schlechter als im Mittel der Vorjahre. Sowohl Vollgerstean-teile (> 2,5 mm) als auch Hektolitergewichte lagen unter den langjährigen Mittelwerten. Der Rohproteingehalt war ebenfalls vergleichsweise gering.

6.5 Ergebnisse

Tab. 26: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRSCHI		AEHR_QM		LAG_VERN		HALMKNIK		AEHRKNIK		MEHLTAU		NETZFLEK		ZWERROST	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Jahre	1	6	1	6	1	6	1	5	1	5	1	6	1	5	1	5
Braugerste																
Auriga	20. 07.	18. 06.	674	539	1,0	1,2	1,8	2,4	2,0	1,8	1,0	1,1	2,5	2,1	2,8	2,6
Marthe	24. 07.	20. 06.	792	556	1,0	1,0	1,5	2,0	1,8	2,2	1,5	1,2	1,8	1,4	3,0	3,3
Quench	25. 07.	21. 06.	738	558	1,3	1,1	1,3	1,5	1,3	1,1	1,3	1,2	1,0	1,0	2,3	2,3
Jennifer	23. 07.	20. 06.	828	611	1,0	1,0	2,5	2,5	2,0	1,8	2,5	1,8	1,8	1,5	2,3	2,3
Streif	19. 07.	18. 06.	672	508	1,5	1,3	1,5	1,9	2,0	1,6	1,0	1,1	2,0	1,5	2,3	2,3
Conchita	20. 07.	19. 06.	628	515	1,0	1,0	1,8	2,0	1,8	1,8	1,3	1,1	2,0	1,5	3,0	3,1
Concerto	24. 07.	.	730	.	1,0	.	1,3	.	1,8	.	1,5	.	2,0	.	2,5	.
Yukata	22. 07.	.	634	.	1,8	.	2,0	.	1,8	.	2,3	.	1,3	.	2,0	.
Grace	23. 07.	.	806	.	1,8	.	2,5	.	1,8	.	2,8	.	1,3	.	2,5	.
Barke	.	19. 06.	.	489	.	1,3	.	2,4	.	1,6	.	1,2	.	1,7	.	2,7
Futtergerste																
Djamila	21. 07.	20. 06.	648	539	2,3	1,6	3,8	2,9	1,8	2,0	2,5	1,6	1,8	1,4	2,8	2,8
JB Flavour	20. 07.	18. 06.	662	530	1,0	1,0	2,8	2,8	2,3	2,0	2,5	1,7	1,5	1,3	2,0	2,1
Armada	24. 07.	22. 06.	528	443	1,0	1,0	2,8	2,5	1,8	1,9	2,0	1,7	1,8	1,5	2,8	2,8
Eunova	.	19. 06.	.	527	.	1,2	.	2,3	.	2,3	.	1,4	.	1,4	.	3,0
N= 9	21. 07.	19. 06.	686	534	1,2	1,1	2,2	2,3	1,9	1,8	1,7	1,4	1,8	1,5	2,6	2,6

Tab. 27: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

		2009		2004-2009	
		Gülzow	Oldendorf II	nördl. Sandböden	
Braugerste					Versuche
Auriga	B	103	107	102	9
Marthe	B	100	96	102	7
Quench	B	97	97	96	6
Jennifer		98		[]	2
Streif		104	109	108	3
Conchita		99	107	105	4
Concerto		96		[]	1
Yukata		102		[]	1
Grace		112	107	[]	2
Barke				98	13
Futtergerste					
Djamila		106		110	16
JB Flavour		100		[]	2
Armada		95		101	4
Eunova			117	103	16
100 %=dt/ha		42,7	39,4	35,0	
GD (5%)		10,3	6,7		

[] geringere Anzahl Versuche, B Bezugsbasis

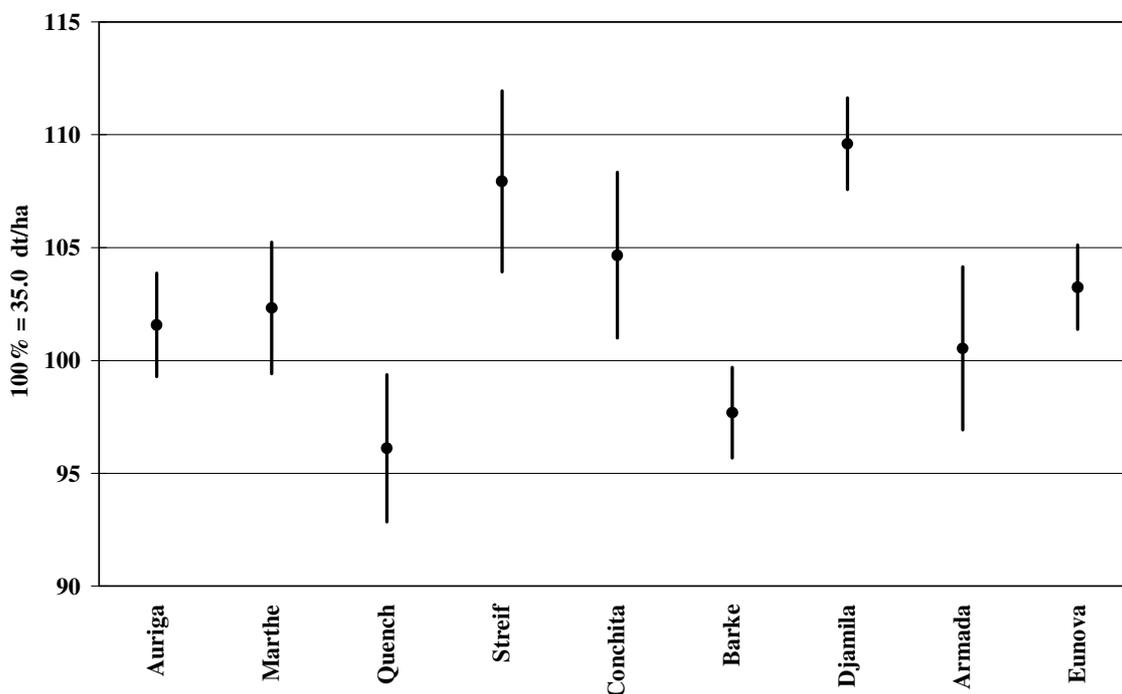


Abb. 6: Kornertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördliche Sandböden)

Tab. 28: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR		HLG		SORTGR25		RP_I_TM	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Versuche	2	18	2	18	2	11	2	12
Auriga	45,0	46,2	65,5	66,9	90,4	93,4	9,6	10,2
Marthe	41,1	44,2	62,4	66,8	88,3	93,6	10,3	10,9
Quench	38,1	44,0	62,2	65,5	81,4	89,8	8,9	10,0
Jennifer	44,8	48,0	65,6	67,1	94,0	96,7	10,2	10,6
Streif	44,3	48,0	65,1	67,1	88,8	93,5	10,1	10,7
Conchita	45,8	48,8	63,9	66,6	90,5	94,1	9,9	10,4
Concerto	44,6	.	62,5	.	92,0	.	9,1	.
Yukata	47,2	.	63,7	.	93,2	.	9,9	.
Grace	44,9	.	66,0	.	92,4	.	9,7	.
Barke	.	47,8	.	66,7	.	94,3	.	10,3
Djamila	43,3	45,6	65,6	66,7	89,8	93,3	9,9	9,9
JB Flavour	39,4	.	63,9	.	83,2	.	9,9	.
Armada	44,5	49,6	65,0	67,5	87,9	93,1	10,3	10,5
Eunova	49,1	48,7	65,0	68,3	93,4	94,3	9,5	10,3
N=9	42,9	46,4	64,4	66,7	88,3	93,0	9,9	10,4

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 ist 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.

Quench erreichte nur unterdurchschnittliche Erträge. Die Brausorte weist eine sehr gute Halmstabilität und Pflanzengesundheit auf. Korngröße und Sortierung sind unterdurchschnittlich.

Jennifer ist eine Braugerstensorte mit hohem Hektolitergewicht und überdurchschnittlichem Vollgersteanteil. In beiden Prüfungsjahren lagen die Erträge allerdings deutlich unter dem Mittel. 2009 trat bei der Sorte etwas stärker Halmknicken auf.

Die Brausorte **Streif** erreichte in beiden Prüfungsjahren meist überdurchschnittliche Erträge bei mittlerem Vollgersteanteil. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit auf.

Conchita ist eine Brausorte mit mittleren Kornqualitäten. In zwei Prüfungsjahren erzielte sie sehr gute Erträge. Bei guter Pflanzengesundheit weist sie ausgeglichene Ertragsparameter auf.

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

Die Brausorten **Concerto**, **Yukata** und **Grace** wurden erstmalig geprüft. Die Sorte Grace erreichte an beiden Standorten vergleichsweise hohe Erträge.

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

Die Futtergerstensorten **JB Flavour** erreichte am Standort Gülzow in beiden Prüfungsjahren mittlere Erträge. In der Halmstabilität wies sie Mängel auf. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Netzflecken und Zwergrost ist sehr gut.

Armada erzielte in zwei Prüfjahren am Standort Gülzow sehr unterschiedliche Erträge. Die Futtergerstensorte wies geringe Bestandesdichten auf, bei vergleichsweise hohen Tausendkorngewichten. Der Rohproteingehalt war etwas höher.

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.

Tab. 29: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ 2004-2009**	Standfestigkeit	Halm- und Ährenknicken	Vollgerstenanteil (> 2,5 mm) mehrjährig	Malzqualität	Resistenz/Toleranz gegenüber	
						Zwergrost	Netzflecken
Braugerste							
Auriga	102	o+	-/+	93,4	+++	+	o-
Marthe	102	o	o/+	93,6	+++	+	o+
Quench	96	+	+/+	89,8	+++	.	o
Jennifer	[]	o+	o/o	96,7	+++	.	o
Streif	108	o+	o/o	93,5	+++	o+	o+
Conchita	105	o+	+/o	94,1	+++	o	o+
Concerto	[]	o	++	.		o+	o
Yukata	[]	o	o/o	.		o+	o+
Grace	[]	o+	+/+	96,9		o+	o+
Barke	98	o+	+/-	94,3	+++	+	o
Futtergerste							
Djamila	110	o-	o/+	93,3	-	o+	o+
JB Flavour	[]	o	o/o	89,9	-	+	o+
Armada	101	o	-/o	93,1	-	o-	o
Eunova	103	+	o/+	94,3	-	o-	o+
100 %=dt/ha	35,0			93,0			

* 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. 30: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Futterkamp
	Mecklenburg-Vorpommern	Schleswig-Holstein
natürliche Standorteinheit	D4	D5/6
Ackerzahl	38	60
Bodenart	Sl	sL
langjähriger Niederschlag, mm	559	677

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre

AG	BKR	Land		Anzahl Versuche					
				2004	2005	2006	2007	2008	2009
100	101	MV	Gülzow	1	1	1	1	1	1
	154	SH	Futterkamp	1	.	.	1	1	1

7.2 Agrotechnische Daten

Tab. 31: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Futterkamp
	MV	SH
Datum Aussaat	01.04.	
Datum Ernte	11.08.	06.08.
Vorfrucht	Klee gras	Leguminosen
Stalldung Ausbringtermin	-	-
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	350	375
Striegeln	2 x	3x

7.3 Sortiment

Tab. 32: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sorte	Kenn-Nr. HA	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre*	Bezugs-basis	M-V	SH
Aragon	1140	Saatenunion	2000	9	B	X	X
Ivory	1327	Saatenunion	2003	6	B	X	X
Dominik	1240	I.G. Saatzucht	2003	6	B	X	X
Pergamon	1333	BayWa	2006	3	B	X	X
Scorpion	1350	Saatenunion	2007	2		X	X
Husky	1351	Saatenunion	2007	2		X	X
Flämingsgold	1358	KWS Lochow	2007	2		X	X
KWS Contender	1387	KWS Lochow	2008	1		X	
Canyon	1381	Saatenunion	2008	1		X	X
Max	1378	I. G. Saatzucht	2008	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 2009 besser als im Vorjahr. Trotz Trockenheit im April entwickelte sich der Pflanzenbestand zügig. Die Niederschläge ab Anfang Mai konnten für eine intensive Bestockung gut genutzt werden. 2009 war der Krankheitsdruck insgesamt gering

Ertragsleistungen

Die Erträge waren an beiden Standorten vergleichbar mit den Vorjahresergebnissen. Die Sorten Dominik, Flämingsgold und Max waren an beiden Standorten sehr ertragsstark. Darüber hinaus fiel am Standort Gülzow die Sorte Husky besonders positiv auf. Dagegen konnte die Sorten Scorpion und KWS Contender nicht überzeugen. Nach zweijähriger Prüfung ist Flämingsgold die ertragsstärkste Sorte.

Qualitätsmerkmale

Insgesamt war die Kornausbildung etwas schwächer als im Vorjahr. Sowohl Hektolitergewicht als auch Tausendkorngewicht waren geringer und lagen unter den mehrjährigen Mittelwerten. Auffällig waren das hohe Hektolitergewicht der Sorte Max im Mittel beider Standorte.

7.5 Ergebnisse

Tab. 33: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V (Gülzow), 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		GREIDAT		AEHR_QM		MEHLTAU	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl	1	6	1	6	1	6	1	5
Aragon	07. 06.	09. 06.	23. 07.	24. 07.	350	317	2,8	3,9
Ivory	08. 06.	09. 06.	24. 07.	24. 07.	376	292	2,0	3,0
Dominik	11. 06.	12. 06.	25. 07.	24. 07.	472	349	2,0	3,9
Pergamon	12. 06.	11. 06.	24. 07.	24. 07.	332	282	2,3	3,5
Scorpion	12. 06.	13. 06.	25. 07.	24. 07.	362	313	1,8	3,1
Husky	12. 06.	13. 06.	25. 07.	24. 07.	382	314	2,0	3,3
Flämingsgold	16. 06.	15. 06.	25. 07.	24. 07.	342	289	1,8	3,1
KWS Contender	11. 06.	.	25. 07.	.	376	.	1,3	.
Canyon	12. 06.	.	24. 07.	.	360	.	1,8	.
Max	12. 06.	.	25. 07.	.	382	.	2,3	.
Flämingsprofi	.	13. 06.	.	25. 07.	.	310	.	3,7
N= 7	11. 06.	11. 06.	24. 07.	24. 07.	374	308	2,1	3,4

Tab. 34: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

		2009		2004-2009	
		Gülzow	Futterkamp	nördl. Sand-, sandige Lehmböden	
Aragon	B	100	99	97	10
Ivory	B	100	97	99	10
Dominik	B	101	106	104	9
Pergamon	B	98	99	100	6
Scorpion		93	101	104	3
Husky		106	100	104	3
Flämingsgold		107	104	109	4
KWS Contender		89		[]	1
Canyon		104	99	[]	2
Max		101	104	[]	2
Atego			96	98	6
Flämingsprofi				103	8
100 %=dt/ha		35,2	63,1	45,8	
GD (5 %)		17,1	6,3		

[] geringere Anzahl Versuche, B Bezugsbasis

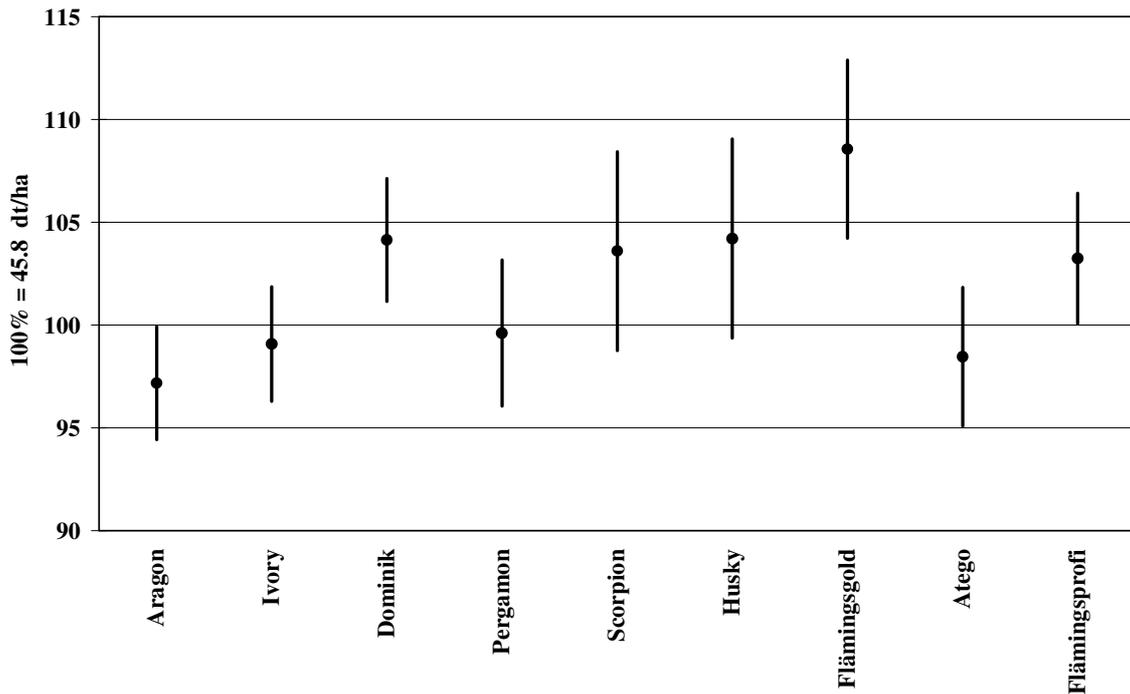


Abb. 7: Kornenertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördl. Sand-, sandige Lehmböden)

Tab. 35: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	TKM_LUTR		HLG	
	2009	MW	2009	MW
Anzahl	2	10	2	10
Aragon	34,8	38,6	47,2	49,9
Ivory	40,4	44,9	46,3	48,3
Dominik	36,3	38,2	45,4	47,7
Pergamon	35,6	37,6	47,3	48,9
Scorpion	35,2	39,3	46,1	48,5
Husky	35,2	36,3	47,5	49,7
Flämingsgold	39,3	41,4	44,0	46,1
KWS Contender	38,7	.	41,3	.
Canyon	39,1		47,5	
Max	36,2		48,4	
Atego	38,5	35,1	44,1	47,3
Flämingsprofi	.	39,0	.	46,9
N=7	36,7	39,5	46,3	48,4

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.

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 intensiver Bestockung und hohen Erträgen auf unterschiedlichen Sandböden. Die Tausendkornmasse ist unterdurchschnittlich, das Hektolitergewicht mittel.

Pergamon erzielte durchschnittliche Erträge. Die Tausendkornmasse war unterdurchschnittlich, das Hektolitergewicht liegt im mittleren Bereich. Der Spelzenanteil ist leicht unterdurchschnittlich.

Die Sorte **Scorpion** erreichte sehr unterschiedliche Erträge. Sie weist ein großes Korn auf mit geringem Spelzenanteil, insbesondere nach dem Schälen.

Husky ist eine Schälhafersorte mit sehr geringem Anteil nicht entspelzter Körner nach dem Schälen. Das Hektolitergewicht ist überdurchschnittlich. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit auf.

Flämingsgold erreichte nach zwei Prüfungsjahren sehr hohe Erträge und ist gegenwärtig die leistungsstärkste Sorte im Sortiment. Für Halmknicken ist sie etwas stärker anfällig. Ihre Schäleignung wird als mittel eingeschätzt.

Die Sorten **KWS Contender**, **Canyon** und **Max** wurden erstmalig geprüft. Die Sorte KWS Contender konnte 2009 am Standort Gülzow nicht überzeugen.

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

Flämingsprofi ist ein weißspelziger Schälhafer mit leicht überdurchschnittlicher Ertragsleistung. Sie zeigt ihre Ertragsvorteile besonders auf besseren Böden und weist eine mittlere Abreife auf. Nachteilig ist ihr häufig etwas geringeres Hektolitergewicht.

Tab. 36: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ 2004-2009**	Spelzen- farbe	Spelzen- anteil	Reife- zeit	Pflanz.- länge	Stand- festig- keit	HLG	Widerstands- fähigkeit gegen	
								Blatt- flecken	Kronen rost
Aragon	97	G	o-	mfr	mk	o+	o+	o	o
Ivory	99	W	--	m	mk	o+	o	o	o
Dominik	104	G	o-	m	mk	+	o	o	o-
Pergamon	100	G	-	mf	m	o	o	o	o
Scorpion	104	G	-	m	m	o+	o		
Husky	104	W	-	m	m	o+	+		
Flämingsgold	109	G	-	m	m	o-	-		
KWS Contender	[]	G	o-	mfr	m	o	o		
Canyon	[]	G	o-	m	ml	o-	o		
Max	[]	G	--	mfr	mk	o-	+		
Atego	98	G	o-	m	mk	+	o	o	o
Flämingsprofi	103	W	--	m	m	o	-	o	o
100 %=dt/ha	45,8								

* 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. 37: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Trenthorst*
	Mecklenburg-Vorpommern	Schleswig-Holstein
natürliche Standorteinheit	D4	D5/6
Ackerzahl	38	52
Bodenart	SI	sL
langjähriger Niederschlag, mm	559	739

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre:

				Anzahl Versuche					
				2004	2005	2006	2007	2008	2009
AG	BKR	Land							
100	101	MV	Groß Lüsewitz	1	1	1	1	1	.
			Gülzow	1	1	1	1	1	1
	154	SH	Wolkenwehe	1	1	.	.	.	.
			Trenthorst	.	.	1	.	1	1

8.2 Agrotechnische Daten

Tab. 38: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Trenthorst
	MV	SH
Datum Aussaat	01.04	19.04.
Datum Ernte	17.08.	13.08.
Vorfrucht	Klee gras	Weißklee
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	500	425
Striegeln	2 x	

8.3 Sortiment

Tab. 39: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sorte	Qual.-gr.	Kenn-Nr. WS	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüf-jahre ¹⁾	Bezugs-basis	M-V	S-H
Thasos	E	661	Saatenunion	1994	15	B	X	X
Eminent	E	791	I.G. Pflanzenzucht	2003	7	B	X	X
Taifun	E	790	KWS-Lochow	2003	6	B	X	X
Epos	E	812	I.G. Pflanzenzucht	2004	5	B	X	X
KWS Scirocco	E	854	KWS Lochow	2008	1		X	X
Granny	A	811	I.G. Pflanzenzucht.	2004	3	B	X	X
Ethos	A	836	Saatenunion	2008	2		X	X
Alora	A	858	IG Pflanzenzucht	2008	1		X	X
Bio Favorit	²⁾	EU	SZ Linz		1		X	

¹⁾ in Mecklenburg-Vorpommern, ²⁾ EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft

8.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Der Sommerweizen reagierte wie im Vorjahr auf die sehr trockenen Wachstumsbedingungen am stärksten. Insbesondere am Standort Gülzow wurden trotz hoher Bestandesdichten sehr geringe Erträge erreicht. Der Krankheitsdruck war insgesamt gering.

Ertragsleistungen

Der Ertrag am Standort Gülzow lag 2009 deutlich unter dem mehrjährigen Mittel. Am Standort Tenthorst war der Ertrag besser als im Vorjahr. Gute Erträge erreichten an beiden Standorten vor allem die Sorten Taifun und Ethos. Am Standort Gülzow war darüber hinaus die Sorte Eminent erfolgreich. Die Sorte SW Kadrij überzeigte am Standort Trenthorst mit überdurchschnittlichen Erträgen, was in den Vorjahren nicht der Fall war. Die erstmalig geprüfte Sorte KWS Scirocco reagierte an beiden Standorten unterschiedlich. Dagegen war die Sorte Alora an beiden Standorten sehr ertragreich. Mehrjährig bleibt Granny die ertragsstärkste Sorte im Sortiment.

Qualitätsmerkmale

Das Tausendkorngewicht war 2009 im Mittel der zwei Standorte geringer als in den Vorjahren. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung lagen Backqualitäten nur vom Standort Gülzow vor. Hier waren die Werte deutlich geringer als im Mittel der Vorjahre. Auffällig war, dass die Sorten Ethos und Bio Favorit sehr gute Qualitäten aufwiesen. Die erstmalig geprüfte Sorte KWS Scirocco erzielte ebenfalls sehr hohe Rohprotein- und Feuchtglutengehalte. Mehrjährig war die Sorte Epos anderen Sorten überlegen.

8.5 Ergebnisse

Tab. 40: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	AEHRACHI		GREIDAT		AEHR_QM		LAG_VERN		BLATSEP		BRAUROST	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Jahre	1	6	1	5	1	6	1	3	1	6	1	6
Thasos	12. 06.	13. 06.	29. 07.	28. 07.	464	402	1,0	2,3	2,0	3,0	1,0	1,3
Eminent	11. 06.	11. 06.	26. 07.	27. 07.	470	433	1,3	3,0	2,0	3,0	2,0	1,8
Taifun	07. 06.	09. 06.	27. 07.	27. 07.	458	390	2,5	3,8	1,8	2,8	2,8	1,8
Epos	12. 06.	14. 06.	29. 07.	29. 07.	524	419	1,0	1,5	2,3	3,0	1,5	2,0
KWS Scirocco	06. 06.	.	28. 07.	.	444	.	1,0	.	2,0	.	1,5	.
SW Kadrij	.	12. 06.	.	29. 07.	.	404	.	1,5	.	2,9	.	1,9
Granny	10. 06.	11. 06.	29. 07.	28. 07.	392	364	1,0	2,5	2,3	3,3	1,3	1,6
Ethos	12. 06.	11. 06.	31. 07.	.	522	395	1,0	2,2	2,0	2,7	1,0	1,0
Alora	10. 06.	.	27. 07.	.	490	.	1,0	.	2,0	.	1,0	.
Bio Favorit	11. 06.	.	28. 07.	.	460	.	1,0	.	2,5	.	1,5	.
N=5	10. 06.	11. 06.	28. 07.	27. 07.	462	401	1,4	2,6	2,1	3,0	1,7	1,7

Tab. 41: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

			2009		2004-2009	
			Gülzow	Trenthorst	nördl. Sand-, sandige Lehmböden	
	Qual.					Versuche
Thasos	B	E	92	95	100	16
Eminent	B	E	109	97	97	15
Taifun	B	E	115	102	102	15
Epos	B	E	90	104	96	10
KWS Scirocco		E	112	94	[]	2
SW Kadrij		E		109	97	5
Granny	B	A	94	103	106	6
Ethos		A	107	109	104	3
Alora		A ¹⁾	114	104	[]	2
Bio Favorit		A	81		[]	1
100 %=dt/ha			28,8	41,4	35,5	
GD (5 %)			10,5	5,4		

¹⁾ EU-Sorte, nicht offiziell eingestuft, [] geringere Anzahl Versuche, B Bezugsbasis

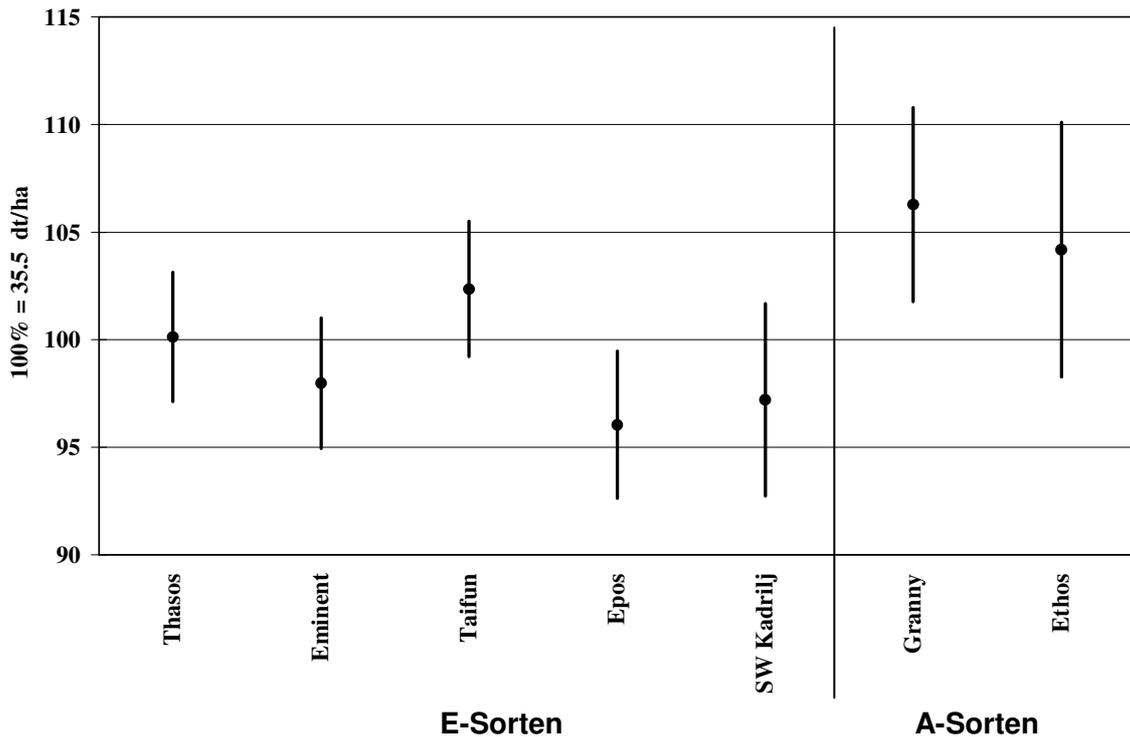


Abb. 8: Kornenertrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördl. Sand-, sandige Lehmböden)

Tab. 42: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	RP_I_TM		FEU_GLUT ¹		SEDIWERT	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW
	1	12	1	12	1	12
Thasos	10,7	11,6	19,4	22,0	35	41
Eminent	10,5	11,9	19,3	22,9	38	47
Taifun	10,4	11,8	18,5	23,8	32	42
Epos	12,6	12,4	25,5	24,7	41	43
KWS Scirocco	11,7	.	23,7	.	47	.
SW Kadrij	.	12,4	.	24,1	.	50
Granny	10,2	10,9	19,7	21,6	26	31
Ethos	10,4	11,2	22,3	24,2	31	30
Alora	9,6	.	19,2	.	20	.
Bio Favorit	11,6	.	22,5	.	44	.
N= 5	10,9	11,7	20,5	23,0	34	41

¹ in M-V Feuchtglutengehalt im Schrot,

Tab. 43: Qualitätsmerkmale 2008 und mehrjähriger Mittelwert

	FALLZAHL		TKM_LUTR	
	2009	MW	2009	MW
	1	13	2	16
Thasos	259	291	33,7	39,3
Eminent	336	312	35,9	39,4
Taifun	388	348	39,4	44,2
Epos	365	352	31,7	36,9
KWS Scirocco	338	.	44,4	
SW Kadrilj	.	290	34,3	41,9
Granny	338	313	32,8	38,7
Ethos	383	301	33,5	38,7
Alora	385	.	41,8	
Bio Favorit	354	.	33,8	.
N= 5	337	323	34,7	39,7

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 durchschnittlich. 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 war 2009 etwas anfälliger für Braunrost.

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.

KWS Scirocco (E) erzielte im ersten Prüfljahr unterschiedliche Erträge, aber sehr gute Qualitäten am Standort Gülzow. Die Tausendkornmasse war sehr hoch.

Die Sorte **SW Kadrilj (E)** erreichte mehrjährig nur mittlere Erträge bei guten Qualitäten. Die Sorte hat eine hohe Tausendkornmasse.

Granny (A) ist eine begrannte Sorte mit sehr hoher Ertragsleistung. Sie kann vorrangig als Futterweizen angebaut werden. Die Pflanzengesundheit liegt im mittleren Bereich.

Ethos (A) erreichte entgegen dem Vorjahr 2009 überdurchschnittliche Erträge mit sehr guten Qualitätswerten. Die Sorte ist kurzstrohig und etwas später in der Abreife. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten ist mittel, bei Braunrost sehr gut.

Alora (A) ist eine A-Weizensorte mit hohen Erträgen im ersten Prüfungsjahr. Die Sorte **Bio Favorit (EU)** erzielte im ersten Prüfljahr am Standort Gülzow zwar nur unterdurchschnittliche Erträge aber sehr gute Qualitäten.

Tab. 44: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Qualität RP/FG	Resistenz/Toleranz gegenüber			
					Braunrost	Blattseptoria	Spelzbräune	
Thasos	E	100	m	o+	o/o	o	o-	o
Eminent	E	97	ml	o-	o/+	o	o	o-
Taifun	E	102	k	o	o/+	+	o+	+
Epos	E	96	m	+	+/+	o+	o+	o
KWS Scirocco	E	[]	mk	o-	o/+	o-	o	
SW Kadrij	E	97	mk	o+	o/+	+	o	.
Granny	A	106	m	o	-/o	-	o-	.
Ethos	A	104	k	o+	o/+	o	o+	.
Alora	A	[]	mk	o	-/-	o	o	
Bio Favorit		[]	m	o	o/o	o-	o+	
100 %=dt/ha		35,5						

* 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. 45: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow Mecklenburg-Vorpommern
natürliche Standorteinheit	D4
Ackerzahl	38
Bodenart	IS
langjähriger Niederschlag, mm	559

*Zur besseren Absicherung der eigenen Ergebnisse wurden Versuchsergebnisse von Sand- und sandigen Lehmböden angrenzender Bundesländer einbezogen und mehrjährig zusammengefasst.

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

AG	BKR	Land	Ort	Anzahl Versuche				
				2004	2005	2007	2008	2009
100	101	MV	Gülzow	1	.	.	1	1
	102	MV	Vipperow	1	.	1	.	.
	104	BB	Güterfelde	1	1	.	.	.
	146	NI	Oldendorf II	.	.	1	.	.

9.2 Agrotechnische Daten

Tab. 46: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow MV
Datum Aussaat	20.03.
Datum Ernte	27.08.
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	100 (120*)
Vorfrucht	Getreide

* Boruta, Haags Blaue

9.3 Sortiment

Tab. 47: Sortiment Öko-Sortenversuche 2009

Sorte	Kenn-Nr. BA	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüfjahre	Bezugs-basis	MV
Boruta	162	BayWa	2001	9	B	X
Haags Blaue	214	BayWa	2007	3		X
Boregine	170	BayWa	2003	7	B	X
Haagena	213	BayWa	2008	2		X
Borlu	164	BayWa	2002	8	B	X
Arabella	166	Saatunion	2002	8	B	X
Probor	189	BayWa	2005	5		X
Sonate	212	BayWa	2007	3		X

9.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Im Jahr 2009 stand aus der Anbauregion Sandböden Norddeutschland nur ein Versuch am Standort Gülzow (MV) für die Ertragsauswertung zur Verfügung. Die Anbaubedingungen für Blaue Lupinen waren 2009 vielerorts sehr günstig. Die Aussaat war rechtzeitig möglich und die trockenen Bedingungen brachten nur wenige Unkräuter zum Keimen. Die Niederschläge ab Mitte Mai konnten sehr gut verwertet werden. Die Blühdauer war vergleichsweise lang. So wurden am Standort Gülzow mit 38,4 dt/ha sehr hohe Erträge erreicht, die mit hohen Rohproteingehalten und einer guten Kornausbildung einhergingen. Schädlinge traten nicht auf. Der Unkrautdruck war wie im Vorjahr gering.

Ertragsleistungen

Von den geprüften Sorten erreichte Boregine 2009 und mehrjährig die höchsten Erträge. Sie ist zurzeit die ertragsstärkste Sorte im Sortiment. Gesicherte Ertragsunterschiede waren aber nur zu den endständigen Sorten feststellbar. Mit deutlichem Abstand folgen ihr die Sorten Borlu und Arabella, die 2009 aber sehr unterschiedliche Leistungen zeigten. Dagegen fiel die Sorte Sonate besonders positiv auf. Ihre Ergebnisse waren in den vergangenen zwei Jahren sehr unterschiedlich. Die beiden endständigen Sorten Boruta und Haags Blaue reagierten mit deutlichen Mindererträgen auf die trockenen Bedingungen des Jahres 2009.

Qualitätsmerkmale

Der Rohproteingehalt war 2009 etwas höher als im Vorjahr. Im geprüften Sortiment erzielten die Sorten Probor und Sonate 2009 die höchsten Gehalte. Mehrjährig sind die Sorten Probor und Borlu die Protein reichsten, dagegen fallen die endständigen Sorten deutlich ab.

9.5 Ergebnisse

Tab. 48: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	BLUEBEG		BLUEEND		KEIMQM	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl	1	6	1	5	1	4
Boruta	09. 06.	10. 06.	02. 07.	28. 06.	66,5	84,0
Haags Blaue	29. 05.	05. 06.	28. 06.	22. 06.	55,3	81,6
Boregine	01. 06.	07. 06.	29. 06.	26. 06.	55,3	75,4
Haagena	03. 06.		27. 06.		47,5	.
Borlu	30. 05.	06. 06.	24. 06.	22. 06.	54,0	71,4
Arabella	31. 05.	05. 06.	26. 06.	21. 06.	44,0	67,7
Probor	02. 06.	07. 06.	02. 07.	27. 06.	51,8	71,3
Sonate	02. 06.		28. 06.		43,3	
N=8	01. 06.	06. 06.	28. 06.	23. 06.	52,2	74,1

Tab. 49: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

		2009	2004-2009	
		MV	nördl. Sandböden	
Sorte		Gülzow	MW	Versuche
Boruta	B	93	90	8
Haags Blaue		81	76	4
Boregine	B	104	108	8
Haagena		95	[]	2
Borlu	B	107	100	8
Arabella	B	95	102	8
Probor		93	98	4
Sonate		110	[]	3
100%=dt/ha		38,4	26,9	
GD (5%)		8,8		

[] geringere Anzahl Versuche, B Bezugsbasis

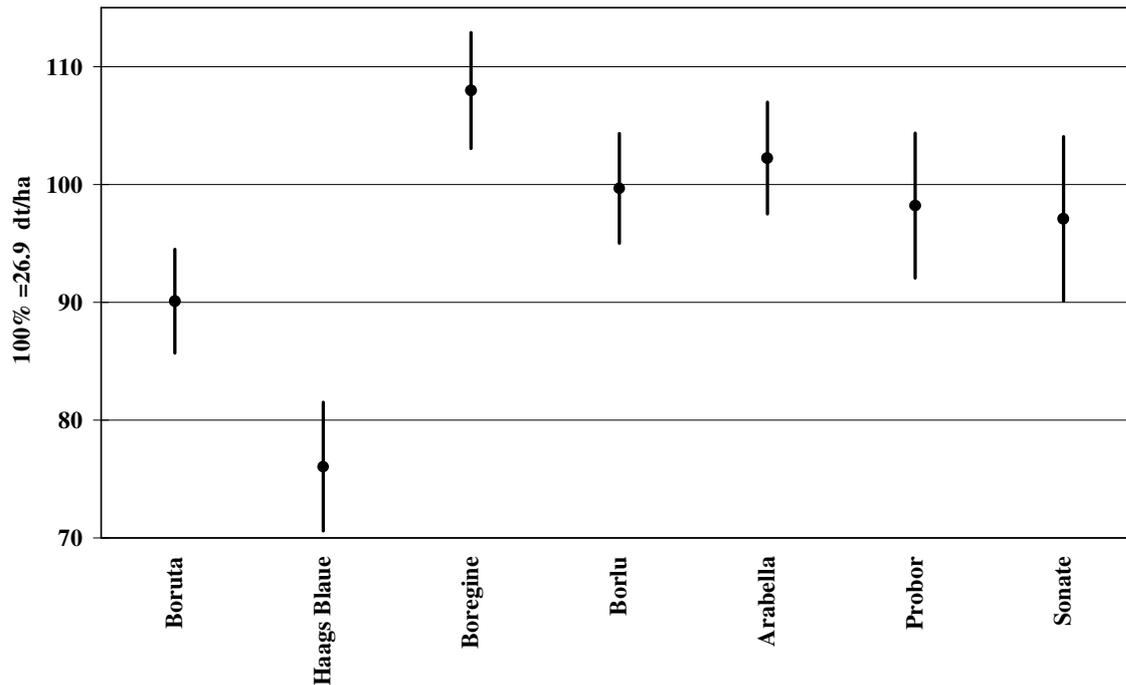


Abb. 9: Korntrug mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördl. Sandböden)

Tab. 50: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	TKG LUTR		RP_86		RP_ERT	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Versuche	1	7	1	6	1	6
Boruta	139	139	28,0	28,0	10,0	7,9
Haags Blaue	159	153	28,1	26,1	8,7	6,8
Boregine	187	183	29,0	28,7	11,5	10,4
Haagena	166		29,0		10,7	
Borlu	170	163	29,6	30,1	12,0	9,7
Arabella	162	164	29,1	29,0	10,8	9,7
Probor	143	144	31,3	31,8	11,1	10,1
Sonate	155		29,9		12,6	
N=8	160	158	29,3	28,8	10,9	9,1

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 Prüffahren die Erträge der Sorte Boruta nicht annähernd. Wegen des geringen Rohproteingehaltes sind auch die Eiweißerträge weit unterdurchschnittlich. Positiv ist ihre frühe und gleichmäßige Abreife. 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 2009 nicht mehr die guten Vorjahresergebnisse. 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 gehört zu den Sorten mit dem höchsten Proteinertrag im Sortiment. Ihre Kornerträge liegen im mittleren Bereich, die Tausendkornmasse ist gering. Letzteres macht sie für den Anbauer äußerst attraktiv.

Die sehr kurzwüchsigen Sorte **Sonate** erreichte leicht überdurchschnittliche Ergebnisse, die allerdings stark schwanken. Die Sorte weist eine mittlere Abreife und Standfestigkeit auf. Die Tausendkornmasse ist gering, der Rohproteingehalt ist mittel.

Die Sorte **Haagena** erzielte in zwei Prüfungsjahren auf den Sandböden nur unterdurchschnittliche Erträge. Rohproteingehalt und Tausendkornmasse liegen im durchschnittlichen Bereich.

Tab. 51: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte	Kornertrag relativ	RP-Ertrag relativ	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Reife	RP-Gehalt	TKM	
								2004-2009**
Unverzweigte Sorten								
Boruta B	90	84	mk	o+	mf	o	o-	
Haags Blaue	76	72	k	o+	f	-	o	
Verzweigte Sorten								
Boregine B	108	111	mk	o+	m	o	++	
Borlu B	100	103	m	o	mf	+	o+	
Arabella B	102	103	mk	o	m	o	o+	
Probor	98	107	mk	o	m	++	o-	
Sonate	[]	[]	k	o	m	o	o-	
Haagena	[]	[]	m	o	m	o	o	
100 % =	25,3	7,4						

* nach Ergebnissen der ÖKO-LSV im Anbaugebiet Sandböden 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

10 Körnerfuttererbsen

10.1 Standortcharakteristik

Tab. 52: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow
	Mecklenburg-Vorpommern
natürliche Standorteinheit	D4
Ackerzahl	38
Bodenart	IS
langjähriger Niederschlag, mm	559

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

AG	BKR	Land		Anzahl Versuche					
				2004	2005	2006	2007	2008	2009
100	101	MV	Groß Lüsewitz	1	1	.	1	.	.
			Gülzow	1	.	.	.	1	1
	146	NI	Oldendorf II	.	.	.	.	.	1
	154	SH	Futterkamp	.	.	1	.	.	1

10.2 Agrotechnische Daten

Tab. 53: Agrotechnische Daten und Maßnahmen

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow
	MV
Datum Aussaat	20.03.
Datum Ernte	28.07.
Vorfrucht	Winterweizen
Aussaatmenge (kf. Körner/m ²)	85
Walzen/ Striegeln	2 x

10.3 Sortiment

Tab. 54: Sortiment 2009

Sorte	Kenn-Nr.	Vertrieb	Zul.-jahr	Prüfjahre*	Bezugsbasis	M-V
Santana	493	KWS-Lochow	2000	9	B	X
Rocket	635	Saatenunion	2004	5	B	X
Mascara	693	KWS-Lochow	2005	4		X
Gregor	725	Saatenunion	2006	3		X
Respect	726	BayWa	2007	2	B	X
Casablanca	753	KWS-Lochow	2007	2	B	X
Nette	749	Saatenunion	2008	1		X
Alvesta	752	KWS Lochow	2008	1		X
Concorde	660	Dr. Spät	EU	1		X
Macrinas		Saatenunion	2005			

* in Mecklenburg-Vorpommern

10.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

In die Auswertung 2009 konnten drei Versuche einbezogen werden, wobei die Ergebnisse der Standorte Oldendorf II und Futterkamp wegen hoher Grenzdifferenzen nur in die mehrjährige Berechnung einfließen. Am Standort Gülzow wurden sehr gute Bestände durch eine frühe Aussaat und zügiges Jugendwachstum erreicht. Die Blüte war etwa eine Woche länger als in den Jahren zuvor. Die sehr trockenen Bedingungen führten jedoch schnell zur Abreife der Bestände. Bei den Sorten Rocket und Nette trug ein erhöhter Fusariumbefall zum geringen Ertrag bei.

Ertragsleistungen

Am Standort Gülzow waren die Erträge zwischen den Sorten sehr unterschiedlich. Die Sorte Alvesta erreichte mit Abstand die höchsten Erträge. Aber auch die Sorten Casablanca, Gregor und Santana erzielten überdurchschnittliche Ergebnisse. Die Sorte Respect konnte dagegen nicht überzeugen. Im mehrjährigen Mittel wurden keine signifikanten Ertragsunterschiede festgestellt.

Qualitätsmerkmale

Der Rohproteingehalt war 2009 vergleichbar mit den Gehalten der Vorjahre. Die Differenzierung zwischen den Sorten ist mit Ausnahme der Sorte Rocket gering. Auch die Tausendkornmasse

war ähnlich hoch wie im Mittel der Jahre. Die Sorte Rocket wies die kleinsten Körner auf, dagegen war die Sorte Concorde besonders großkörnig.

10.5 Ergebnisse

Tab. 55: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren für M-V, 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	BLUEBEG		BLUEEND		LAG_V_R		FUSARIUM	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Anzahl Jahre	1	4	1	4	1	2	1	3
Santana	26. 05.	05. 06.	14. 06.	17. 06.	2,3	2,1	3,3	3,8
Rocket	28. 05.	08. 06.	16. 06.	19. 06.	2,0	1,8	3,0	4,2
Mascara	02. 06.	11. 06.	23. 06.	27. 06.	2,5	1,9	2,3	2,9
Gregor	26. 05.	04. 06.	23. 06.	22. 06.	1,8	1,6	2,8	4,3
Respect	02. 06.	10. 06.	23. 06.	26. 06.	2,3	1,8	2,3	3,3
Casablanca	26. 05.	06. 06.	23. 06.	26. 06.	2,3	1,6	2,5	3,4
Nette	28. 05.	.	14. 06.	.	2,5	.	3,3	.
Alvesta	30. 05.	.	23. 06.	.	2,5	.	2,0	.
Concorde	28. 05.	.	24. 06.	.	2,5	.	2,3	.
N= 6	28. 05.	07. 06.	20. 06.	22. 06.	2,2	1,8	2,7	3,7

Tab. 56: Kornertrag relativ 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

		2009	2004-2009	
		Gülzow	nördl. Sand-, sandige Lehmböden	
			Versuche	
Santana	B	120	103	9
Rocket	B	86	96	9
Mascara		111	[]	3
Gregor		125	[]	3
Respect	B	71	93	4
Casablanca	B	123	108	4
Nette		73	[]	3
Alvesta		158	[]	3
Concorde		107	[]	1
100%=		20,9	26,6	
GD (5%)		17,2		

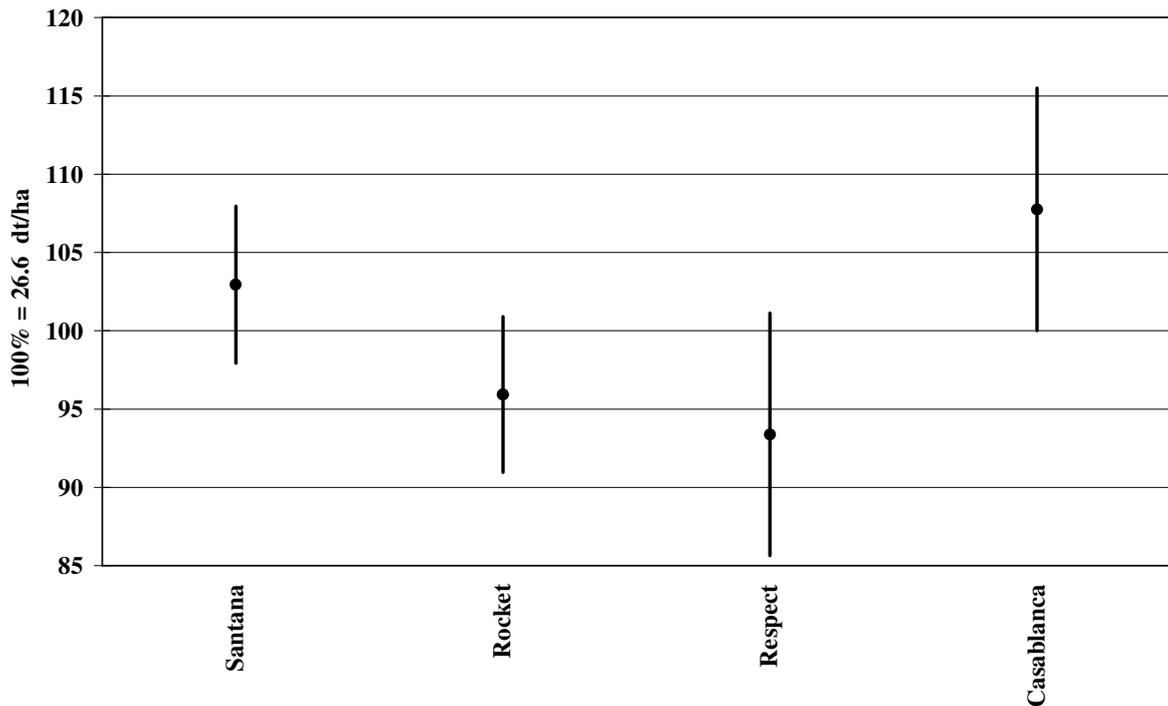


Abb. 11: Korntrag mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2004-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau nördliche Sand- und sandige Lehm Böden)

Tab. 57: Qualitätsmerkmale 2009 und mehrjähriger Mittelwert

	RP_86		RP_ERTR		TKG_LUTR	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW
	2	6	2	6	1	5
Santana	21,1	20,8	6,1	5,5	211	212
Rocket	19,0	18,6	4,4	4,5	174	184
Mascara	19,9	19,2	5,3	5,4	219	236
Gregor	21,4	20,8	6,3	6,3	227	257
Respect	21,0	19,9	4,3	4,4	206	223
Casablanca	21,6	20,8	5,9	5,5	224	253
Nette	21,1		4,5		181	.
Alvesta	20,3		6,8		201	.
Concorde	21,7	.	5,8	.	235	.
N= 6	20,7	20,0	5,4	5,2	210	227

10.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

Santana gehört nach wie vor zu den leistungsstärksten Sorten. Auf unterschiedlichen Standorten erreicht sie stabil hohe Erträge. Sie ist eine früh reifende Erbsensorte bei etwas kürzerem Wuchs und leicht überdurchschnittlichem Rohproteingehalt. Sie weist eine mittlere bis leicht unterdurchschnittliche Tausendkornmasse auf.

Rocket erreichte auf verschiedenen Standorten gute bis sehr gute Erträge, die jedoch stärker schwanken. Die Sorte ist kleinkörnig, der Rohproteingehalt ebenfalls unterdurchschnittlich. Der Befall mit Pilzkrankheiten am Stängelgrund war stärker als bei anderen Sorten.

Mascara erreichte in beiden Prüfungsjahren überdurchschnittliche Ergebnisse. Die Tausendkornmasse ist leicht überdurchschnittlich, der Rohproteingehalt liegt etwas unter dem Mittel.

Gregor überzeugte besonders auf den lehmigen Sandböden mit überdurchschnittlichen Erträgen. Die Sorte ist vergleichsweise großkörnig und erreicht bei mittlerem Rohproteingehalt sehr hohe Rohproteinerträge.

Die Sorte **Respect** konnte ihre Leistungsfähigkeit nicht immer unter Beweis stellen. Auf Böden mit hohem Ertragspotential kann sich ihre sehr gute Standfestigkeit positiv auswirken. Die längere Sorte weist eine mittlere Tausendkornmasse und einen durchschnittlich Rohproteingehalt auf.

Casablanca erreichte auf verschiedenen Standorten meist überdurchschnittliche Erträge. Vorteilhaft ist ihre etwas längere Blühdauer. Die Sorte ist großkörnig mit leicht überdurchschnittlichem Rohproteingehalt.

Im ersten Prüfljahr erzielten die Sorten **Nette** und **Concorde** unterschiedliche Erträge. **Alvesta** fiel auf dem Standort in Gülzow mit überdurchschnittlichen Erträgen auf.

Tab. 58: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorte		Kornertrag	RP-Gehalt	Pflanzenlänge	Standfestigkeit	Reife	RP-Gehalt	TKM
		relativ	relativ					
		2004-2009**						
Santana	B	103	110	m	o+	f	o+	o-
Rocket	B	96	90	ml	+	f	o-	-
Mascara		[]	108	ml	o	m	o	o+
Gregor		[]	127	ml	o+	m	o+	+
Respect	B	93	88	l	++	m	o	o
Casablanca	B	108	110	ml	+	f	o+	+
Nette		[]		ml	++	f	o	o
Alvesta		[]		ml	+	f	o	o+
Concorde		[]		m	o	m		
100 %=dt/ha		26,6	5,0					

* nach Ergebnissen der ÖKO-LSV im Anbauggebiet Sandböden Norddeutschland unter Berücksichtigung der Einstufung durch das BSA, ** adjustierte Mittelwerte, [] geringere Anzahl Werte, + = gut/hoch, o = mittel, - = gering, ml = mittellang, m = mittel, l = lang f = früh, m = mittel

11 Kartoffeln

11.1 Standortcharakteristik

Tab. 59: Standortcharakteristik 2009

Kennzahl	Gülzow	Schmölau	Lindhof	Beetzendorf
	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Schleswig-Holstein	Sachsen-Anhalt
natürliche Standorteinheit	D3	D2	D4	D5
Ackerzahl	38	25-28	43	47
Bodenart	SI	S	IS	sL
langjähriger Niederschlag, mm	559	600	680	575

Die mehrjährige Auswertung beinhaltet ökologische Sortenversuche folgender Standorte und Jahre: M-V Gülzow 2005-2009

11.2 Agrotechnische Daten

Tab. 60: Agrotechnische Daten und Maßnahmen 2009

Kennzahl/Maßnahme	Gülzow	Schmölau	Beetzendorf	Lindhof
Vorfrucht	Getreide + legume Wi.-Zwischenfrucht	Klee gras	Phacelia	Gras
Vorvorfrucht	Getreide	Roggen		Ölrettich
organische Düngung	Stalldung zur Vorfrucht	Stalldung + Jauche zu Kartoffeln	Org. Düngung NPK	Stalldung zu Kartoffel
N _{min} -Gehalt Boden:				
Probenahme:	03.06.	10.06.		04.06.
0 - 30 cm	43	72		84
Pflanzung:	28.04.	16.04	20.04.	28.04.
Pflege:				
Häufeln	2 x		3 x	4 x
Striegeln			3 x	
Düngung	-	P- u. K-Düngung	K-Düngung	-
		Kalkung		
Pflanzenschutz	2,5 l/ha NeemAzal T/S	2 x NeemAzal T/S		1x Cuprozin
		2 x Cuprozin		
Ernte:	26.08.	10.09.	07.09.	10.09

11.3 Sortiment

Tab. 61: Sortiment 2009

PGNr.	Sorte	Kenn-Nr.	Züchter/ Vertrieb	Zu-lass.-jahr	Prüf-Jahr MV	BB	MV	NI	SH	ST
Reifegruppe sehr früh										
1	Salome	3369	Norika	2001	3		X	X	X	
2	Annabelle	3667	Weuthen GmbH&Co KG	EU	1		X	X	X	
3	Anuschka	3627	Böhm/Europlant	EU	3	B	X	X	X	X
4	Biogold	3837	Van Rijn/ KWS	EU	1		X	X	X	X
5	Heidi	3739	Norika	2009				X		
Reifegruppe früh										
6	Agila	3582	Norika	2006	5	B	X	X	X	X
7	Belana	3340	Europlant	2000	7		X	X	X	
8	Elfe	3456	Nordkartoffel ZG	2003	1		X	X	X	
9	Princess	3148	SaKa Pflanzenzucht	EU	8		X	X	X	
10	Mirage	3533	SaKa Pflanzenzucht	2005	3		X	X	X	
11	Primadonna	3659	Uniplanta	2002	1		X	X	X	
12	Augusta	3358	Böhm Nordkartoffel	EU	3		X			X
13	Sissi	3642	Bavaria Saat	2007	2		X			X
14	Ballerina	3770	Landbrugents Kart.-fond	EU	2		X			X
15	Aktiva	3501	Norika	2004	3		X			X
Reifegruppe mittel früh										
16	Ditta	2821	Europlant	1991	5	B	X	X	X	X
17	Allians	3566	Böhm Nordkartoffel	EU	3	B	X	X	X	X
18	Adelina	3704	Böhm Nordkartoffel	2008	1		X	X	X	X
19	Francisca	3688	SaKa Pflanzenzucht	2008	1		X	X	X	X
20	Miranda	3533	SaKa Pflanzenzucht	EU	1		X	X	X	
21	Finessa	3450	SaKa Pflanzenzucht	EU	1		X	X	X	
22	Talent	3583	Norika	2006	3		X			X
23	Red Fantasy	3588	Böhm Nordkartoffel	2006	4		X			X
24	Soraya	3679	Norika	2008						X
25	Melody	3665	Weuthen GmbH&Co KG	EU						X
26	Jelly ¹⁾	3423	Europlant	2002	4		X	X	X	

¹⁾ Reifegruppe mittelspät-spät

10.4 Einschätzung der Versuchsergebnisse

Wachstumsbeobachtungen und Krankheitsbonituren

Für die Versuche wurden die Knollen (für alle Standorte wurde Pflanzgut vom Züchter verwendet) 2-3 Wochen vorgekeimt. Die Pflanzung erfolgte ab Mitte April in ein warmes trockenes Pflanzbett. Der Aufgang war zögerlich, da nachts nur geringe Temperaturen und teilweise Bodenfröste gemessen wurden. Nach dem Aufgang fielen am Standort Gülzow regelmäßig Niederschläge, im Mai und Juli überdurchschnittlich. Die Vegetationszeit war kürzer als im Vorjahr, da Phytophthora früher auftrat. Am Standort Gülzow wurde mehr Alternaria bonitiert als im Mittel der Vorjahre. Dagegen wurden Rhizoctonia deformierte Knollen 2009 nur an der Sorte Talent in größerem Umfang festgestellt.

Ertragsleistungen

Zur Bewertung der Ertragsleistung wurden auch 2009 Daten von Standorten aus Niedersachsen (Schmölau) und Schleswig-Holstein (Lindhof) sowie erstmalig vom Standort Beetzendorf in

Sachsen-Anhalt einbezogen. Der Versuch am Standort Schmölau wurde beregnet. Insgesamt waren die Erträge an allen Standorten sehr hoch, wobei der Anteil Übergrößen geringer war als im Vorjahr.

In die mehrjährige Auswertung wurden nur die Ergebnisse vom Standort Gülzow einbezogen.

Im **sehr frühen** und **frühen Sortiment** wurde 2009 im Mittel der Standorte mit den Sorten Anuschka, Agila und Elfe die höchsten Marktwareerträge erreicht. Auffällig waren darüber hinaus am Standort Schmölau unter Beregnung die Sorten Heidi und Primadonna. Der Anteil Übergrößen war bei diesen Sorten mit Ausnahme von Primadonna vergleichsweise hoch. Untergrößen traten besonders am Standort Gülzow und Lindhof aus und hier besonders bei den Sorten Salome, Princess und Primadonna. Im **mittelfrühen** bis **mittelspäten Sortiment** erreichten die Sorten Ditta und Finessa die höchsten Marktwareerträge. In der Regel (Ausnahme: Ditta am Standort Beetzendorf) wiesen beide Sorten an allen Standorten eine gute Knollengrößenverteilung auf. Die Sorte Francisca hatte ebenfalls einen hohen Gesamtertrages, konnte aber auf Grund vieler kleiner Knollen im Marktwareertrag nicht mithalten. Insgesamt war der Anteil Untergrößen in diesen Reifegruppen gering. Auffällig war dagegen der hohe Übergrößenanteil am Standort Beetzendorf.

Qualitätsmerkmale

Der Stärkegehalt verhielt sich im aktuellen Berichtsjahr in beiden Reifegruppen entgegen den Erträgen an den Standorten. Dadurch wurden an den Standorten Gülzow und Lindhof höhere Stärkegehalte erzielt als an den anderen beiden Standorten. Am Standort Gülzow war der Gehalt 2009 höher als im Mittel der Vorjahre. In allen Reifegruppen wiesen die mehlig kochenden Sorten Augusta, Miranda und Talent die höchsten Stärkegehalte auf. Aber auch die Sorten Biogold, Belana, Aktiva und Ditta fielen durch hohe Stärkegehalte auf. Dagegen erreichte die fest kochende Sorte Princess die geringsten Gehalte.

Eisenfleckigkeit wurde vorrangig bei den Sorten Annabelle, Anuschka, Elfe und Mirage festgestellt. Im mehrjährigen Mittel fielen darüber hinaus die Sorten Marabel, Belana und Nicola auf. Schorf trat 2009 weniger als im mehrjährigen Mittel auf. Dennoch wurden bei den Sorten Talent und Red Fantasy höhere Befallswerte festgestellt. Ohne Schorfbefall waren 2009 am Standort Gülzow nur die Sorten Belana und Primadonna.

Sowohl Schorf als auch Eisenfleckigkeit können die Vermarktbarkeit besonders über den Lebensmitteleinzelhandel einschränken.

11.5 Ergebnisse

Tab. 62: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen 2009 und mehrjähriger Mittelwert 2005-2009, MV

	ABSTDAT		FEHLBEAN		ANT_KUEM		MNGLJUGE		TPFLABST	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Salome	23. 07.	08. 08.	0,5	0,6	1,1	2,7	2,3	1,8	87	102
Annabelle	23. 07.		0,5		5,7	7,7	3,3	2,8	86	100
Anuschka	23. 07.	05. 08.	1,1	1,1	1,6	3,1	3,8	3,3	87	100
Biogold	03. 08.		1,6		5,2		3,3		97	
Agila	23. 07.	06. 08.	1,6	1,2	2,6	2,8	2,5	2,1	87	101
Belana	23. 07.	11. 08.	1,1	1,1	1,6	5,5	2,8	2,7	87	106
Elfe	24. 07.		1,1		1,1		3,3		87	
Princess	23. 07.	08. 08.	1,1	1,2	0,5	1,7	3,8	2,9	86	102
Mirage	23. 07.	08. 08.	0,5	0,6	0,0	0,0	3,3	2,6	87	102
Primadonna	22. 07.		2,1		4,7		2,3		86	
Augusta	22. 07.	12. 08.	1,4	1,0	0,0	2,5	2,0	2,6	85	106
Sissi	24. 07.	13. 08.	2,8	2,1	12,5	11,1	3,7	3,8	87	107
Ballerina	20. 07.	11. 08.	4,2	3,4	1,4	3,5	3,7	3,4	84	106
Aktiva	24. 07.	13. 08.	1,4	0,7	2,8	0,0	2,3	2,4	87	107
Marabel		09. 08.		0,0		2,7		3,8		104
N= 14	23. 07.	09. 08.	1,5	1,3	2,9	4,1	3,0	2,7	87,0	103,8
Ditta	24. 07.	31. 07.	2,6	3,4	1,1	4,5	2,8	2,5	87	95
Allians	08. 08.	21. 08.	2,1	2,2	5,8	7,7	4,3	3,8	102	116
Adelina	08. 08.		1,6		5,8		3,5		103	
Francisca	24. 07.		3,2		1,1		3,5		87	
Miranda	23. 07.		1,6		3,2		3,3		87	
Finessa	24. 07.		1,1		1,1		2,5		87	
Talent	26. 07.	23. 08.	2,8	1,7	0,0	2,0	2,7	3,2	89	118
Red Fantasy	28. 07.	26. 08.	2,1	1,4	14,6	7,0	4,0	3,5	92	121
Jelly ¹⁾	27. 07.	06. 08.	2,1	1,8	1,6	5,7	2,8	2,3	91	100
Nicola		04. 08.		3,5		5,3		2,7		99
Lolita		09. 08.		1,4		5,3		2,2		104
N= 9	28. 07.	13. 08.	2,1	2,0	3,8	5,1	3,2	2,9	92	108

Tab. 62a: Ausgewählte Wachstumsbeobachtungen 2009 und mehrjähriger Mittelwert 2005-2009, MV

	ALT_ERNA		KRAUFAEU		LOS_SCHA		SCHOINDE		WACHRISS		EIS_FLEC		RIZKAN	
	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW	2009	MW
Salome	2,3	1,6	3,3	3,9	1,0	1,4	5,5	6,4	1,0	4,3	0,3	0,0	0,3	1,3
Annabelle	3,0		4,3		1,0		1,3		0,5		10,2		0,0	0,0
Anuschka	3,0	1,8	4,5	4,4	1,0	0,9	5,9	6,5	0,8	1,6	22,5	35,0	0,0	1,2
Biogold	5,0		6,3		1,0		2,9		1,0		1,0		0,0	0,0
Agila	2,5	1,7	4,3	4,3	1,0	1,4	0,9	3,5	1,0	2,3	0,3	0,0	0,0	0,9
Belana	2,0	1,5	3,3	4,0	2,0	2,9	0,0	4,3	1,0	2,3	4,3	26,2	0,0	3,5
Elfe	2,0		3,5		1,0		2,2		1,5		13,2		0,0	0,0
Princess	2,3	1,4	4,5	4,2	1,0	2,4	0,1	0,9	1,3	7,4	3,3	5,3	0,0	2,2
Mirage	2,5	1,7	3,3	3,6	2,0	2,6	4,1	5,6	0,0	0,3	14,3	8,2	0,0	0,7
Primadonna	5,0		7,3		1,0		0,0		0,5		0,2		0,0	0,0
Augusta	1,7	1,9	3,3	3,9	1,0	1,7	1,1	2,1	1,0	0,0	0,9	2,5	0,0	0,8
Sissi	1,0	1,2	3,3	3,7	1,0	1,7	0,6	0,0	1,0	0,0	1,7	9,1	0,0	3,0
Ballerina	2,3	2,5	3,7	4,0	1,0	1,7	5,4	6,0	3,0	0,0	0,9	6,9	0,0	0,5
Aktiva	1,0	1,2	3,3	3,7	1,0	1,7	5,1	5,9	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	1,4
Marabel		2,1		4,0		1,2		2,2		0,0		27,8		2,0
N= 14	2,5	2,0	4,1	4,4	1,1	1,8	2,5	4,1	1,0	2,2	5,2	9,6	0,0	1,1
Ditta	2,0	1,2	3,3	3,7	1,0	1,7	0,8	4,6	0,8	3,5	4,7	7	0,0	3,3
Allians	2,3	1,4	2,0	2,3	3,0	3,6	3,6	5,9	0,5	2,6	0,2	4	0,0	0,3
Adelina	2,5		2,0		1,0		4,4		0,0		1,5		0,0	0,0
Francisca	3,5		4,8		1,0		0,5		0,8		0,5		0,0	0,0
Miranda	2,8		5,3		2,0		2,0		0,0		6,2		0,0	0,0
Finessa	2,0		2,5		4,0		1,7		1,5		0,0		0,0	0,0
Talent	1,0	1,2	3,7	3,9	2,0	2,4	12,6	10,6	2,0	0,0	0,0	3,4	5,0	1,8
Red Fantasy	1,0	1,2	3,5	3,8	2,0	3,1	9,2	5,3	3,0	1,3	0,9	11,4	0,0	1,6
Jelly ¹⁾	2,0	1,2	3,0	3,3	1,0	1,5	0,2	3,8	0,3	1,6	1,2	2,8	0,0	1,4
Nicola		1,5		3,5		1,7		4,0		2,7		22,5		5,7
Lolita		1,2		3,7		1,2		13,0		0,7		7,9		2,1
N= 9	2,1	1,5	3,3	3,6	1,9	2,5	3,9	5,3	1,0	2,2	1,7	5,8	0,6	0,9

¹⁾ Reifegruppe mittelspät-spät, ¹⁾ Reifegruppe mittelspät-spät

Tab. 63: Ertragsparameter 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

Sorten	Knollenertrag relativ							Marktwareertrag relativ							
	2009					2005-2009		2009					2005-2009		
	Gülzow	Schmölau	Lindhöft	Beetzendorf	MW	Gülzow	Jahre	Gülzow	Schmölau	Lindhof	Beetzendorf	MW	Gülzow	Jahre	
Salome	87	80	88		86	85	3	81	78	82		81	75	3	
Annabelle	93	79	101		91		1	95	79	101		91		1	
Anuschka	B	89	92	108	94	94	3	87	90	109	93	94	79	3	
Biogold		101	96	114	83	87	1	73	97	89	79	83		1	
Heidi			106						106						
Agila	B	113	113	110	106	110	5	116	113	111	107	112	124	5	
Belana		98	101	100		100	4	94	99	95		96	90	4	
Elfe		105	115	105		108	1	104	114	104		107		1	
Princess		97	99	109		100	5	89	95	98		94	87	5	
Mirage		96	99	83		94	3	97	99	82		94	101	3	
Primadonna		101	111	102		105	1	90	110	98		99		1	
Augusta		95			82	[85]	3	89			79	[81]	85	3	
Sissi		83			94	[85]	2	81			94	[85]	[86]	2	
Ballerina		100			86	[90]	2	99			85	[90]	[89]	2	
Aktiva		118			101	[105]	3	118			100	[106]	123	3	
Marabell						95	4						89	4	
Ditta	B	104	107	98	105	104	5	105	108	98	106	105	100	5	
Allians	B	94	88	84	95	91	3	92	89	82	94	90	97	3	
Adelina		92	87	107	100	95	1	70	76	99	89	82		1	
Francisca		101	120	111	111	110	1	85	116	102	102	101		1	
Miranda		87	90	101		92	1	87	89	101		92		1	
Finessa		102	103	99		102	1	103	103	102		103		1	
Talent		96			99	[95]	3	97			100	[96]	88	3	
Red Fantasy		92			97	[91]	4	84			95	[88]	95	4	
Soraya					125						125				
Melody					115						114				
Jelly ¹⁾		114	96	101		102	4	96	94	115		100	91	4	
Nicola						98	4						96	4	
Lolita						103	4						100	4	
100%= dt/ha		276	401	330	498	371		239		318	400	262	490	359	219

Tab. 63a: Ertragsparameter 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

Sorten	Übergrößen							Untergrößen						
	2009					2005-2009		2009					2005-2009	
	Gülzow	Schmölau	Lindhöft	Beetzendorf	MW	Gülzow	Jahre	Gülzow	Schmölau	Lindhof	Beetzendorf	MW	Gülzow	Jahre
Salome	1,1	6,7	1,4		3,0	0,7	3	11,5	2,6	11,9		7,0	17,4	3
Annabelle	3,0	3,5	2,8		4,6		1	3,0	0,1	5,2		1,9		1
Anuschka	B	3,6	24,9	9,5	29,0	10,3	3	7,2	1,6	3,9	2,5	3,4	11,7	3
Biogold		4,1	6,1	3,6	15,1	5,5	1	8,7	3,5	8,8	6,4	6,5		1
Heidi			5,1						0,1					
Agila	B	6,9	24,6	6,1	23,8	10,8	5	1,4	0,0	4,2	1,1	1,3	2,7	5
Belana		1,2	2,7	0,0		1,3	4	8,1	2,3	10,6		5,8	15,2	4
Elfe		3,0	15,7	4,2		8,5	1	5,6	1,3	6,5		3,6	9,9	1
Princess		2,6	3,3	1,5		3,4	5	11,7	4,2	14,5		8,6	15,7	5
Mirage		1,0	7,4	0,6		2,3	3	3,0	0,0	5,4		1,8	7,1	3
Primadonna		0,0	2,0	0,4		0,8	1	14,3	2,1	8,8		6,4		1
Augusta		2,2			16,0	[4,8]	3	9,3			6,5	[6,7]	11,0	3
Sissi		0,0			11,4	[1,3]	2	4,8			1,9	[2,6]	[6,2]	2
Ballerina		1,0			20,5	[3,4]	2	4,5			2,5	[2,8]	[8,5]	2
Aktiva		0,9			8,1	[2,4]	3	2,6			2,2	[2,0]	6,1	3
Marabell							4						10,7	4
Ditta	B	0,6	5,7	0,3	20,0	2,0	5	2,1	0,0	5,3	0,6	1,4	5,6	5
Allians	B	0,6	1,9	0,7	17,2	1,7	3	4,7	0,0	7,0	2,5	2,5	7,5	3
Adelina		0,0	0,5	0,0	4,5	0,5	1	25,0	14,8	12,3	13,1	15,6		1
Francisca		0,1	2,7	0,7	4,2	1,2	1	19,1	3,4	13,2	9,8	9,7		1
Miranda		4,7	10,0	3,4		8,2	1	3,4	1,4	4,8		2,8		1
Finessa		0,8	1,2	1,1		1,5	1	3,0	0,1	2,3		1,3		1
Talent		2,4			25,9	[5,7]	3	2,2			1,1	[1,3]	5,1	3
Red Fantasy		1,4			24,3	[4,1]	4	12,3			3,8	[6,0]	12,1	4
Soraya					36,6						1,8			
Melody					44,3						2,7			
Jelly ¹⁾		4,0	15,4	5,7		10,8	4	6,8	2,3	4,4		3,9	9,6	4
Nicola							4						6,8	4
Lolita							4						8,4	4

[] geringere Anzahl Werte , ¹⁾ Reifegruppe mittelspät-spät

Tab. 64: Stärkegehalt 2009 und mehrjährig (adjustierte Mittelwerte)

Sorten	Stärkegehalt %						
	2009					2005-2009	
	Gülzow	Schmörlau	Lindhöft	Beetendorf	MW	Gülzow	Jahre
Salome	13,9	13,0	14,2		13,2	13,4	3
Annabelle	12,2	11,8	13,0		11,9		1
Anuschka	12,3	12,0	13,1	12,1	12,3	12,2	3
Biogold	15,8	12,0	15,4	14,2	14,2		1
Heidi		11,1					
Agila	12,2	11,2	13,0	12,0	12,0	12,6	5
Belana	14,4	12,7	15,0		13,5	13,7	4
Elfe	12,5	12,0	12,2		11,9		1
Princess	11,3	10,5	11,4		10,7	10,8	5
Mirage	13,0	11,0	12,6		11,7	12,7	3
Primadonna	12,4	12,2	13,5		12,3		1
Augusta	14,8			13,4	[14,6]	15,0	3
Sissi	11,8			12,0	[12,4]	[12,5]	2
Ballerina	12,2			11,4	[12,3]	[11,5]	2
Aktiva	14,6			14,5	[15,1]	15,5	3
Marabell						12,7	4
Ditta	14,4	12,9	14,4	12,6	13,5	13,5	5
Allians	14,5	12,6	13,6	10,4	12,6	13,4	3
Adelina	15,9	12,2	13,5	10,8	12,9		1
Francisca	12,4	11,3	11,8	11,1	11,5		1
Miranda	15,4	14,6	15,9		14,8		1
Finessa	14,3	13,3	13,9		13,4		1
Talent	16,4			14,5	[16,0]	16,7	3
Red Fantasy	11,9			11,6	[12,2]	13,0	4
Soraya				10,3			
Melody				11,2			
Jelly ¹⁾	13,5	12,3	14,2		12,8	13,4	4
Nicola						14,4	4
Lolita						14,1	4

¹⁾ Reifegruppe mittelspät-spät

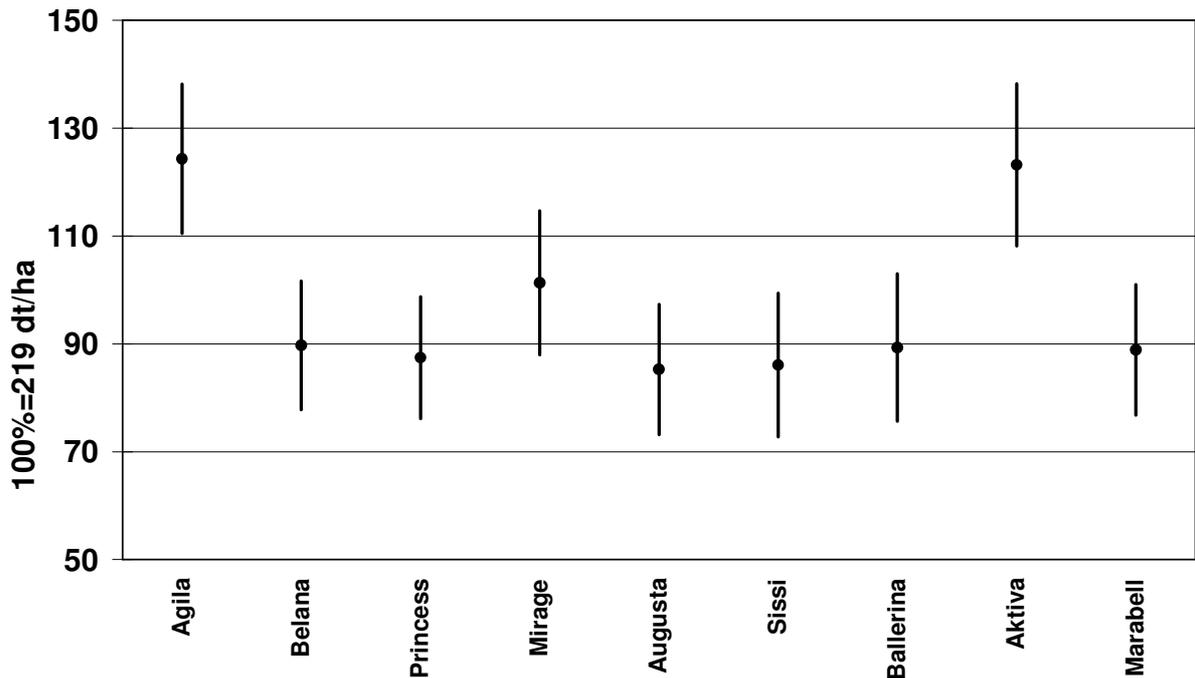


Abb. 12: Marktwareertrag für die Reifegruppe früh mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2005-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

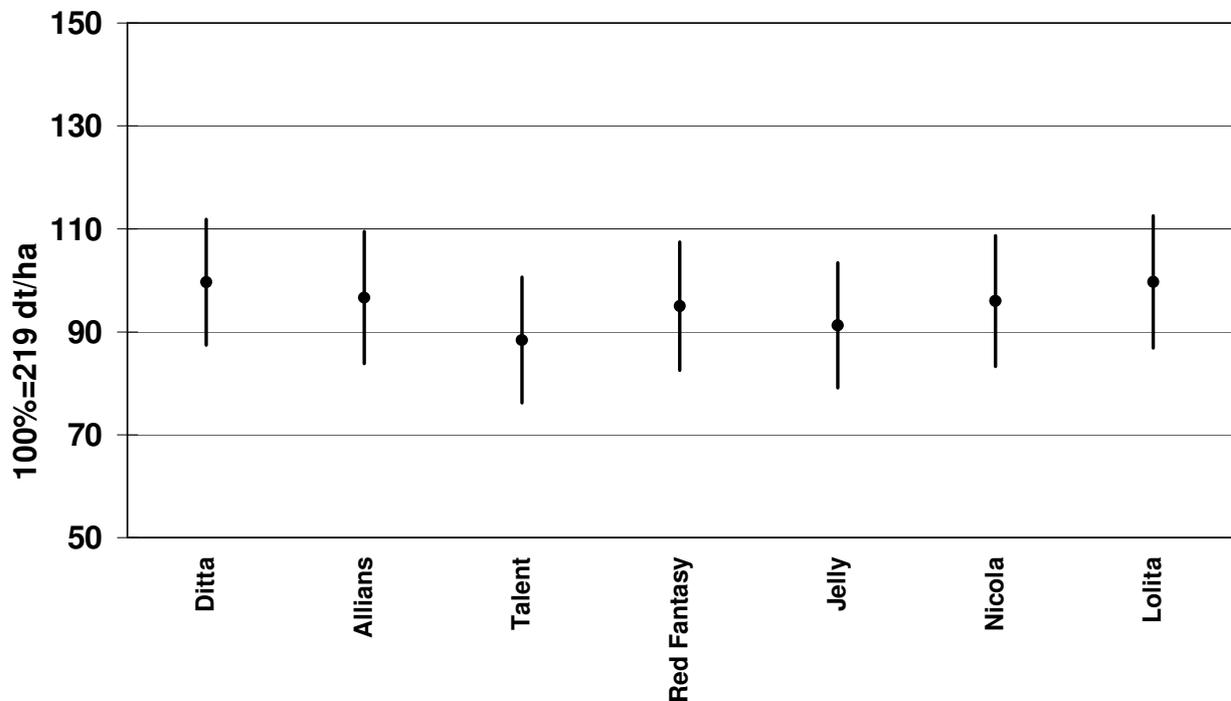


Abb. 13: Marktwareertrag für die Reifegruppe mittelfrüh bis mittelspät mit Vertrauensintervallen für paarweise Vergleiche (90 %) aus den Jahren 2005-2009 (adjustierte Mittelwerte aus den Sortenversuchen ökologischer Landbau M-V)

10.6 Sortencharakteristik für den ökologischen Landbau

sehr frühe Sorten

Salome ist eine fest kochende Sorte mit sehr guten Geschmackseigenschaften. Am Standort Gülzow erreichte sie mehrjährig nur sehr geringe Erträge. Hier war sie besonders klein fallend aber ohne Eisenflecken. Ihre Schorfanfälligkeit ist etwas höher.

Anuschka erzielte nach mehrjähriger Prüfung am Standort Gülzow gute Markterträge. Die fest kochende Sorte ist etwas anfälliger für Schorf und hatte in allen Jahren einen hohen Anteil eisenfleckiger Knollen.

Annabelle ist fest kochend und erzielte im ersten Prüfungsjahr gute Erträge bei gleichmäßiger Knollengrößenverteilung. Sie ist auf dem Sandboden am Standort Gülzow etwas anfälliger für Eisenflecken.

Die vorwiegend fest kochende Sorte **Biogold** wurde erstmals geprüft. Sie erreichte einen geringen Marktertrag durch einen zum Teil erheblichen Anteil an Übergrößen. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schorf und Eisenfleckigkeit ist positiv zu bewerten.

frühe Sorten

Agila ist eine fest kochende, langovale Speisekartoffel. Sie erreichte überdurchschnittliche Markterträge. Auf besseren Standorten und unter Beregnung neigt sie zur Übergrößenbildung. Sie weist eine gute Pflanzen- und Knollengesundheit auf. Die Neigung zu Rohverfärbung und Schwarzfleckigkeit ist gering.

Vergleichsweise geringe Erträge erzielte in den Prüfungen die Sorte **Belana**. Diese fest kochende Speisesorte weist gute Geschmacks- und Kocheigenschaften auf. Auf sandigen Böden ohne Beregnung neigt sie im Öko-Anbau zur Untergrößenbildung. Die Sorte ist in Abhängigkeit von den Standortbedingungen stärker anfällig für Eisenfleckigkeit.

Princess ist eine fest kochende Sorte 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 Sorte **Mirage** ist fest kochend und weist gute Koch- und Geschmackseigenschaften auf. Die Sorte erreichte durchschnittliche Erträge bei einer unter guten Wachstumsbedingungen ausgewogenen Sortierung. Sie neigt auf sandigen und trockenen Böden stärker zur Schorfbildung. Ihre höhere Anfälligkeit für Eisenflecken ist zu beachten.

Die mehlig kochende Sorte **Augusta** weist eine sehr gute Pflanzen- und Knollengesundheit auf. Sie erreichte deutlich unterdurchschnittliche Erträge. Auf sandigen trockenen Böden neigt sie zur Untergrößenbildung. Die Anfälligkeit für Schorf und Eisenfleckigkeit war gering.

Die fest kochende Sorten **Sissi** erzielte unterdurchschnittliche Erträge bei gleichmäßiger Sortierung unter günstigen Wachstumsbedingungen. Die Sorte weist eine gute Pflanzengesundheit auf, war aber etwas anfälliger für Eisenflecken.

Ballerina wurden am Standort Gülzow zweijährig geprüft und erreichte unterdurchschnittliche Erträge. Schwarzfleckigkeit wurde nicht festgestellt. Der Befall mit Schorf war leicht überdurchschnittlich.

Aktiva 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 weist eine gute Widerstandsfähigkeit gegen Eisenflecken auf.

Primadonna erzielte im ersten Prüfungsjahr durchschnittliche Marktwareerträge. Auf Standorten ohne Beregnung traten vermehrt Untergrößen auf. Für Krautfäule und Alternaria war sie etwas anfälliger.

Elfe, vorwiegend fest kochend, erreichte einen hohen Gesamt- und Marktwareertrag. Auf Beregnung reagierte sie mit einem höheren Anteil Übergrößen. Ihre etwas stärkere Anfälligkeit für Eisenflecken ist zu beachten.

mittelfrühe Sorten

Ditta ist eine gelbfleischige fest kochende Speisekartoffel mit guten Marktwareerträgen bei ausgeglichener Sortierung. Sie weist eine gute Knollengesundheit auf. Ihre Neigung zu Schwarzfleckigkeit ist gering. Auf sandigen trockenen Standorten kann sie etwas anfälliger für Schorf und Eisenflecken sein.

Die fest kochende Sorte **Allians** erreichte mittlere bis überdurchschnittliche Erträge. Nur unter ungünstigen Bedingungen kann der Untergrößenanteil etwas höher sein. Ihre Beschädigungsempfindlichkeit und die Neigung zur Schwarzfleckigkeit sind gering. Die etwas höhere Anfälligkeit für Schorf ist zu beachten.

Die mehlig kochende Sorte **Talent** erzielte unterdurchschnittliche Marktwareerträge bei gleichmäßiger Sortierung. Ihr Stärkegehalt ist hoch, ihre Neigung zu Kochdunklung gering. Die höhere Anfälligkeit für Schorf ist zu beachten. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Eisenflecken ist hoch.

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

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.

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.

Adelina erreichte im ersten Prüfungsjahr unterdurchschnittliche Marktwareerträge. Die fest kochende Sorte ist sehr langsam in der Jugendentwicklung und Knollenbildung und wies einen hohen Anteil Untergrößen auf. Sie ist sehr ruhig im Lager und erfordert daher eine gute Vorkeimung.

Francisca erbrachte im ersten Prüfljahr mittlere Marktwareerträge bei einem höheren Anteil Untergrößen. Die Sorte ist vorwiegend fest kochend bei einem vergleichsweise geringen Stärkegehalt. Ihre Pflanzengesundheit war sehr gut.

Miranda ist mehlig kochend mit. Im ersten Jahr erreichte sie unterdurchschnittliche Marktwareerträge bei einem hohen Anteil Übergrößen. Sie ist anfälliger für Eisenflecken.

Finessa ist eine fest kochende Sorte mit überdurchschnittlichen Erträgen im ersten Prüfungsjahr und guter Sortierung. Sie wies eine sehr gute Knollengesundheit auf.

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. Auf sandigen trockenen Böden können vermehrt Untergrößen auftreten.

Tab. 65: Kurzcharakteristik der im ökologischen Landbau geprüften Sorten*

Sorten früh	Marktware- ertrag** relativ 2005-09	Stärke- gehalt** 2005-09	Widerstandsfähigkeit gegenüber			Ge- schmack	Neigung zu	
			Kraut- fäule	Eisenfle- ckigkeit	Schorf		Koch- dunk- lung	Schwarz- fleckigkeit
sehr frühe Sorten								
Salome	75	13,4	o+	++	o-	o+	o-	-
Anuschka B	79	12,2	o	-	o-			
Annabelle	[]	[]	o	o-	+			
Biogold	[]	[]	o-	+	+			
frühe Sorten								
Agila B	124	12,6	o	o+	o+	o	-	o-
Belana	90	13,7	o	-	o	o	o+	o-
Princess	87	10,8	o+	o	+	o+	o	o-
Mirage	101	12,7	o	o+	o-	o+	-	--
Augusta	85	15,0	o	o+	o+	o+	-	-
Sissi	[86]	[12,5]	o	o	-	o+	-	-
Ballerina	[89]	[11,5]	o	+	-	o		-
Aktiva	123	[15,5]	o-	+	o-	o+	-	o-
Marabel	89	12,7	o	-	o	+	o	-
Elfe	[]	[]	o	o-	o	o+	-	--
Primadonna	[]	[]	-	o+	+	o+	o-	-
mittelfrühe Sorten								
Ditta B	100	13,5	-	o	o	o+	o	o
Allians B	97	13,4	o	o	o-	o		-
Talent	88	16,7	o+	o+	o+	+	-	o
Red Fantasy	95	13,0	o+	-	+	o+	-	-
Nicola	96	14,4	o	-	+	o+	o	o
Lolita	100	14,1	o-	o	o-	o	o	-
Adelina	[]	[]	o+	o+	o	o+	-	--
Francisca	[]	[]	o	+	+			
Miranda	[]	[]	o-	o-	o			
Finessa	[]	[]	o+	++	+			
mittelspäte Sorten								
Jelly	91	13,4	o	o+	o+	o+	-	-
100 %=dt/ha	239,0	12,9						

* 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,

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung	
AZ	Ackerzahl	
B	Bezugsbasis	
BB	Brandenburg	
BSA	Bundessortenamt	
GD (5 %)	Grenzdifferenz (5 %)	
LFA	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV, Gülzow	
LSV	Landessortenversuch	
MV	Mecklenburg-Vorpommern	
MW	Mittelwert	
NI	Niedersachsen	
n	Anzahl	
SH	Schleswig-Holstein	
ST	Sachsen-Anhalt	
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
MNGL	JUGE	Mängel in der Jugendentwicklung
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
TPFL	ABST	Tage von Pflanzung bis Absterben
FEHL	BEAN	Fehlstellen durch Bearbeitung %
ANT	KUEM	Fehlstellen durch Kümmerlinge %
ABST	GRAD	Absterbegrad zur Ernte
Krankheiten		
ALT	ERNA	Alternaria
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
TS		Trockensubstanz
LOS	SCHA	Losschaligkeit
HOHL	HERZ	Hohlherzigkeit
WACH	RISS	Wachstumsrisse %
EIS	FLEC	Eisenfleckigkeit %