

Bundesweite Auswertung der Sortenversuche Wintergerste, Winterweizen und Dinkel der verschiedenen Versuchsansteller im ökologischen Landbau

Zusammengestellt für die AG Versuchsansteller ökologischer Landbau, Verband der Landwirtschaftskammern von: Günther Völkel, HDLGN, FG ökologischer Landbau, Kölnische Straße 48-50, D-34127 Kassel, Tel 0561 7299338, Fax - 342, E-mail guenther.voelkel@hdlgn.de

Die diesjährigen Versuchsergebnisse der Winterungen können aufgrund zahlreicher Probleme bei den einzelnen Versuchsanstellern erst jetzt im November veröffentlicht werden. Leider liegen auch heute noch nicht von allen Standorten die Standortdaten oder auch Qualitätsergebnisse vor, so daß eine Gesamtbeurteilung aller Ergebnisse auch heute noch nicht möglich ist. Eine Berücksichtigung der Ergebnisse für die Aussaat im Herbst 2003 dürfte zwar nicht mehr möglich sein, für die Winterarbeit und für die Planungen der Aussaat 2004 stellen die Ergebnisse aber trotzdem eine gute Datengrundlage dar.

Das Wetter in der Vegetationsperiode 2002/03 prägt die Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in diesem Jahr sehr stark durch die Witterung und durch die Auswinterungsschäden geprägt. Besonders die Unterschiede bei der Niederschlagsverteilung im Mai und Juni erklären die starken Ertrags- und Qualitätsunterschiede. Obwohl sich fast jeder noch an das Wetter des letzten Jahres erinnern kann, ist der Witterungsverlauf der Vegetationsperiode 2002/03 in Text und Grafiken noch einmal kurz dargestellt. Da die Grafiken nicht farbig abgebildet werden können, ist eine Zuordnung der Länder nur durch die Reihenfolge mit der Legende möglich. Besonders die Niederschlagssituation im Mai sollte beachtet werden. So fielen nur in den Ländern Schleswig Holstein, Hessen, Thüringen und Rheinland Pfalz deutlich über dem Mittel liegende Regenmengen.

Die Witterung in der Vegetationsperiode 2002/03

(Quelle Dt. Wetterdienst)

Das Wetter hat in dieser Vegetationsperiode sicherlich alle Rekorde hinsichtlich der starken Einflüsse auf die landwirtschaftlichen Fruchtarten geschlagen. Neben Starkniederschlägen im Herbst und Vorwinter mit Hochwasserkatastrophen, waren es dann die starken Nachtfröste sowie die zu warme Vorfrühlingsperiode und die anhaltende Trockenheit mit tropischer Hitze bis zur Ernte, die zu sehr unterschiedlichen Schädigungsraten geführt haben. In der nachfolgenden Zusammenfassung wird ein orientierender Überblick über den Witterungsablauf gegeben, ohne regionale Besonderheiten zu berücksichtigen. Die Versuchsergebnisse müssen unter Berücksichtigung dieser Witterungssituationen betrachtet werden und sind Erklärung für die großen Ertragsschwankungen.

Die Monate im Einzelnen

August: Dieser Monat war insgesamt deutlich zu warm und stellenweise auch zu nass, wobei in den östlichen Teilen höhere Regenmengen fielen als in den anderen Gebieten. Lediglich in der Mitte Deutschlands war es deutlich trockener.

September: Bei den Temperaturen kam es in diesem Monat zu einer Nord/Südteilung. Der Norden war warm, im Süden war es zu kalt. Nach den hohen Augustniederschlägen fiel in diesem Monat deutlich weniger Regen und die Böden konnten gut abtrocknen und präsentierten sich in einem guten Aussaatzustand. Lediglich im südlichen Deutschland wurden wieder weit über dem langj. Durchschnitt liegende Regenmengen gemessen, die hier für schlechtere Bedingungen sorgten.

Oktober: Der goldene Oktober fiel in den meisten Gebieten ins kalte Wasser. Lediglich am Main und Mosel war es warm, während es in den anderen Gebieten deutlich zu kalt war. Fast in allen Ländern wurden die doppelten Regenmengen gemessen als im langj. Mittel. Entsprechend waren die Aussaatbedingungen.

November: Nur der Norden konnte sich etwas von dem Wasserstress erholen. In den restlichen Landesteilen liefen die Regentonnen wieder über. Mit durchschnittlich 170 % über dem langj. Mittel wurden die nassen Böden weiter aufgefüllt. Die Aussaat- und Wachstumsbedingungen waren trotz der warmen Temperaturen schlecht bis mittelmäßig.

Dezember: Bei den Temperaturen gab es wieder eine Nord/Süd Trennung. Im Norden war es sehr trocken und deutlich kälter als im Süden, wo es überdurchschnittlich sonnig und trocken war. Lediglich in den Mittelgebirgen und am Alpenrand fielen wieder über dem Durchschnitt liegende Regenmengen.

Januar: Die warme nasse Winterwitterung setzte sich auch in diesem Monat fort, wobei es im westlichen Teil und in den Mittelgebirgen kälter als normal war. Der nördliche Landesteil hatte auch in diesem Monat mit weniger Regen zu kämpfen als die anderen Gebiete, wobei in Rheinland Pfalz mit einem Plus von 60% über dem langj. Mittel der meiste Niederschlag fiel.

Februar: Dieser Monat kann mit den Schlagworten zu kalt, zu trocken und sehr sonnig beschrieben werden. Mit einem Niederschlagsdefizit von durchschnittlich 70 % begann der Februar mit der diesjährigen Trockenperiode. Die durchschnittliche Monatstemperatur lag fast überall um 2 Grad niedriger als im langj. Mittel und erreichte mit einer Abweichung von 5 Grad in Bayern den

Höhepunkt. Bei bis zu Minus 18 Grad froren die Böden sehr tief durch und es kam durch die intensive Sonneneinstrahlung zu Auftauwirkungen in der oberen Bodenschicht, was z.T. bereits zu Wurzelabrissen führte.

März: Der März präsentierte sich überall als warmer und sehr trockener Monat mit deutlich über dem Durchschnitt liegendem Sonnenschein. Mit einem Niederschlagsdefizit von 52% war es nach dem trockenen Februar bereits der zweite Vegetationsmonat ohne nennenswerten Niederschlag. Diese Trockenheit führte dann auch zu den schweren Auswinterungsschäden bei Wintergerste, Triticale und Winterweizen auf den Flächen, wo ein rechtzeitiges Anwalzen der hochgefrorenen Bestände unterblieben ist. Besonders die in den unteren Krumenschichten vorhandenen Eislinsen führten nach dem Hochfrieren zum Wurzelabriß und zum Austrocknen der Pflanzen. Für die Sommerungen bestanden gute Aussaatbedingungen, wobei die Jugendentwicklung ebenfalls unter der Trockenheit zu leiden hatte.

April: Weiterhin zu trocken und zu warm so lautet die Zusammenfassung für das Aprilwetter. Die langjährigen Niederschläge wurden bundesweit nur zu 64% erreicht, wobei Schleswig Holstein mit 116% eine normale Regensituation hatte und Nordrhein- Westfalen mit 83% auch noch ganz gut abschnitt. Die Entwicklungssituation der Pflanzen war entsprechend zögerlich und führte teilweise bereits zum Stillstand.

Mai: Deutlich zu warm und teilweise zu trocken so zeigte sich der Wonnemonat. Mit einem durchschnittlichen Niederschlag von 89% im Bundesgebiet sieht die Niederschlagssituation auf den ersten Blick gar nicht so schlecht aus. Die Situation in den einzelnen Regionen zeigt dann aber doch ein etwas anderes Bild. Während in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hessen, Thüringen und Rheinland-Pfalz teilweise noch über dem Durchschnitt liegende Regenmengen fielen, stöhnte der Osten und der Süden des Bundesgebietes weiter unter der extremen Trockenheit und die ersten Schäden zeichneten sich hier auf den leichten Böden bereits ab.

Juni: Weiterhin deutlich zu warm und zu trocken war es auch in diesem Monat. Mit teilweise über 6 Grad wurde stellenweise das langj. Monatsmittel überschritten. Da auch der Regen mit einem Minus von 38% im Bundesdurchschnitt blieb, setzte sich die extreme Trockenheit fort und führte zu einem sehr frühen Umschalten der Pflanzen auf Abreife.

Juli: Im Juli haben sich die Temperaturen auf ein fast normales Niveau zurück entwickelt und lagen nur noch um 2-2,8 Grad über der langjährigen Durchschnittstemperatur. Während es in den meisten Teilen weiterhin zu trocken war, fielen im äußersten Osten mit 50-80% über dem Durchschnitt liegende Regenmengen. Darüber hinaus konnten in einigen Gebieten wie Harz,

Nordschwarzwald, Münsterland, Taunus, Sauerland und Allgäu örtlich über dem Mittel liegende Niederschlagsmengen gemessen werden. Insgesamt war aber auch der Juli zu warm und überwiegend zu trocken.

Sortenversuche 2003 Wintergerste

Sortenversuche zu Wintergerste werden bisher nur im geringen Umfang durchgeführt. Während im letzten Jahr nur in zwei Ländern Sortenversuche zur Auswertung kamen, sind es in diesem Jahr vier Länder mit jeweils einem Standort. Die extremen Witterungsverhältnisse und die aufgetretenen Auswinterungsschäden haben teilweise zu Totalausfällen bzw. zu sehr differenzierten Erträgen geführt. Bei einem Bundesdurchschnitt von 44,4 dt/ha ist die Ertragspanne vom schlechtesten Standort mit 33,7 dt bis zum besten mit 67,1 dt/ha in Mecklenburg Vorpommern recht erheblich. Während hier nur die Sorte Merlot deutlich im Ertrag abfällt, sind es auf den anderen Standorten die Sorten Fee, Franziska, Lubeca, Merlot, Tafeno und Allegra, die deutliche Ertragseinbußen durch Auswinterungsschäden hinnehmen mußten. In den letzten Jahren sind so extreme Spätfröste nicht aufgetreten und daher konnte die Auswinterungsneigung der neueren Sorten auch aus dem Zulassungsverfahren heraus nicht beurteilt werden. Dieses hat sich seit dem Frühjahr 2003 nun hier geändert und manch gute ertragreiche neue Sorte wird es nach diesem Jahr in Zukunft schwer haben, sich im Markt zu etablieren. Aber wer kann bei der Sortenwahl die Winterwitterung schon vorausahnen und so ist es für die Sortenwahl sicherer auf solche Sorten zu setzen, die auch bei extremen Bedingungen sichere Erträge bringen. Mit den ausgewählten Verrechnungssorten Theresa bei den mehrzeiligen und Hanna bei den zweizeiligen Sorten, die bereits seit 3 Jahren stabile Leistungen bringen und auch dieses Jahr wieder die Leistungsfähigkeit bewiesen haben, müssen sich andere Sorten erst einmal messen lassen. Lediglich Candesse und Cosima können hier im Ertrag mithalten. Bei der Qualität liegen die beiden VR- Sorten uneinholbar an der Spitze, was sich besonders bei der errechneten Rohproteinmenge pro Hektar zeigt. Unter Berücksichtigung der bisherigen Leistungen können bei der Wintergerste nur Theresa, Cosima, Candesse und Hanna als wirkliche Leistungsträger angesprochen werden.

Sortenversuche Winterweizen 2003

In diesem Jahr konnten 26 Versuchsstandorte in die Auswertung einbezogen werden. Diese große Anzahl an Versuchen spiegelt auch die Bedeutung des Weizens im ökologischen Landbau wieder. Leider werden aufgrund der hohen Kosten die erforderlichen Qualitätsuntersuchungen wie z.B. die Ermittlung des Feuchtklebergehaltes oder die Feststellung des Backvolumens nur von einigen Versuchsanstaltern durchgeführt. Eine Qualitätsbeurteilung der Sorten ist daher für alle Standorte nur bedingt möglich.

Eine bundesweite Zusammenstellung der Versuchsergebnisse und eine Bewertung der Sortenleistungen ist aufgrund des sehr unterschiedlichen

regionalen Sortenspektrums nur sinnvoll, wenn der Bezug auf einheitliche Verrechnungssorten, die auf allen Standorten angebaut werden, erfolgt. Für die Weizenauswertung wurden die E- Sorte Bussard sowie die A- Sorten Aristos und Ludwig als Verrechnungssorten ausgewählt. Da diese drei Sorten auch im Vorjahr bereits Verrechnungssorten waren, ist ein Leistungsvergleich auch über mehrere Jahre möglich. Bis auf die Standorte der Länder Baden Württemberg, Brandenburg und Thüringen, die nur die beiden Verrechnungssorten Bussard und Ludwig im Sortiment haben, sind an den anderen Standorten die drei VR vorhanden. Auf eine gesonderte Auswertung dieser Standorte wurde verzichtet. Zur Orientierung sind die Standortdaten, soweit sie vorlagen, in einer eigenen Tabelle zusammengestellt, aus der auch die in den anderen Tabellen verwendeten Ortsabkürzungen ersichtlich sind. Bei der großen Anzahl von Sorten wurden wegen der besseren Übersichtlichkeit die Tabellen in eine E-Sorten und eine A B C – Sorten Tabelle aufgeteilt. Die Leistungen werden in Relativzahlen dargestellt, die sich auf die jeweilige Standortleistung der VR-Sorten beziehen, was einen Leistungsvergleich innerhalb eines Standortes sowie auch zwischen den Standorten ermöglicht. Damit eine Leistungseinordnung des Standortes möglich ist, wurden die jeweiligen Erträge der VR in dt/ha zusätzlich angegeben.

Ertragsvergleich: Wie auch bei der Wintergerste mußten auf einigen Standorten mehrere Sorten erhebliche Ertragseinbußen hinnehmen. Besonders die Spitzensorte der letzten Jahre Aristos konnte aufgrund der Auswinterungsschäden nicht mehr an die hohen Leistungen der Vorjahre herankommen. Aber auch Tommi, Arminius, Batis, Ökostar oder Hybnos mußten an einigen Standorten erhebliche Ertragseinbußen hinnehmen. Überraschender Weise wurden in diesem trockenen Jahr insgesamt gesehen gute Erträge erzielt. So schwanken zwar die Hektarerträge der VR in diesem Jahr von 17,5 dt/ha in Brandenburg bis 77,5 dt/ha in Schleswig Holstein; mit 47,6 dt/ha wurde im Bundesdurchschnitt aber ein sehr hohes Ertragsniveau erreicht.

Bei den E- Sorten konnte sich wie auch schon im Vorjahr die Sorte Achat mit relativ 106 auf 24 geprüften Standorten sehr deutlich von den anderen Sorten absetzen. Lediglich die neue Sorte Akteur, auf nur drei Standorten geprüft, kommt an Achat heran. Auf 26 Standorten wurden die beiden Sorten Bussard und Capo geprüft, wobei Bussard mit relativ 99 der Sorte Capo mit rel. 95 im Ertrag etwas überlegen ist.

Bei den A B C – Sorten zeigen die auf den meisten Standorten geprüften Sorten Ludwig und Tiger mit relativ 104, wie auch schon im Vorjahr, sehr zuverlässige Leistungen, kommen aber an die E- Sorte Achat nicht heran. Mit rel. 114 konnte die nur auf drei Standorten geprüfte B Sorte Vergas in diesem Jahr den Spitzenplatz erobern und schließt damit an die guten Leistungen des Vorjahres (107) an. Auch Asketis, Applaus, Magnus, Romanus und Terrier zeigen mit rel. 107 auf mehreren geprüften Standorten ansprechende Leistungen, wobei Asketis, Magnus, und Romanus auch bereits im letzten Jahr dieses

Leistungspotential gezeigt haben. Der Ertragsvergleich der Qualitätsgruppen E- mit A- B- C zeigt, daß es bei diesem Parameter zwischen den Gruppen keine großen Unterschiede gibt und bei der Sortenauswahl für Futtergetreide nicht immer eine B oder C Weizensorte ausgewählt werden muß.

Qualitätsergebnisse

Rohproteingehalt: Von 18 Standorten liegen bereits Ergebnisse vor. Bei einem Bundesdurchschnitt der VR- Sorten von 11,4 % kann auch qualitativ von einem hohen Niveau gesprochen werden. Die Schwankungsbreite reicht von 9,2 – 15,6% und so konnten auf einigen Standorten nur Futterqualitäten geerntet werden.

Aus dem E- Sortenbereich konnte sich von den auf den meisten Standorten (18) untersuchten Sorten Capo mit rel. 108 deutlich vor Bussard mit 101 setzen. Auf 13 Standorten liegt jedoch mit rel. 110 die Sorte Exquisit vorn. Von 14 Standorten liegen auch die Ergebnisse von der Sorte SW Maxi vor, die mit rel. 104 ein gutes Ergebnis erzielt. Mit rel. 112 von 5 Standorten zeigt auch Altos gute Werte, die nur noch von den auf wenigen Standorten geprüften Sorten Alidos, Arina, Asita und Atar übertroffen werden.

Von der Qualitätsgruppe A B C konnte sich aufgrund der Ergebnisse von 17 Standorten die A- Sorte Ökostar mit rel. 105 in die Qualitätsgruppe E schieben. Tommi erreicht zwar das gleiche Ergebnis, die diesjährigen schlechten Erträge lassen insgesamt aber nur eine geringe Rohproteinmenge pro Hektar zu. Von 17 Standorten liegen auch die Ergebnisse der Sorten Ludwig, Tiger und Compliment vor, die mit rel. 101/102 noch über dem Durchschnitt liegende Rohproteingehalte erreichen.

Feuchtklebermenge

Von 15 Standorten liegen bereits entsprechende Werte vor. Bei einem Durchschnitt von 23,2% reicht die Schwankungsbreite von 18-30%, wobei lediglich 6 Standorte die Qualitätsschranke von 25 % erreichen. Beim Feuchtkleber führt die Sorte Exquisit mit rel. 115 von 14 Standorten uneinholbar die Spitze an, gefolgt von Ökostar mit 113. Mit rel. 112 von 13 Standorten folgt Capo und Bussard mit 109 von 15 Standorten. Von 11 Standorten liegen Werte der Sorte SW Maxi vor, die mit rel. 107 ebenfalls gute Feuchtklebermengen erreicht. Die höchsten Feuchtklebermengen werden von den Schweizer Sorten Arina und Asita erreicht, die aber nur an 2 bzw.3 Standorten geprüft wurden. Hohe Feuchtklebermengen werden auch von den Sorten Applaus (119) und Arminius (118) erreicht, die Ergebnisse stammen aber nur von 4 Standorten.

Sedimentationswerte

Dieser Qualitätsparameter liegt ebenfalls erst von 15 Standorten vor. Bei einem Durchschnitt von 39 liegt die Schwankungsbreite zwischen 18 und 68. Wie auch beim Feuchtkleber liegen zwischen den einzelnen Standorten riesige Qualitätsunterschiede. Spitzenreiter bei diesem Qualitätsparameter sind die

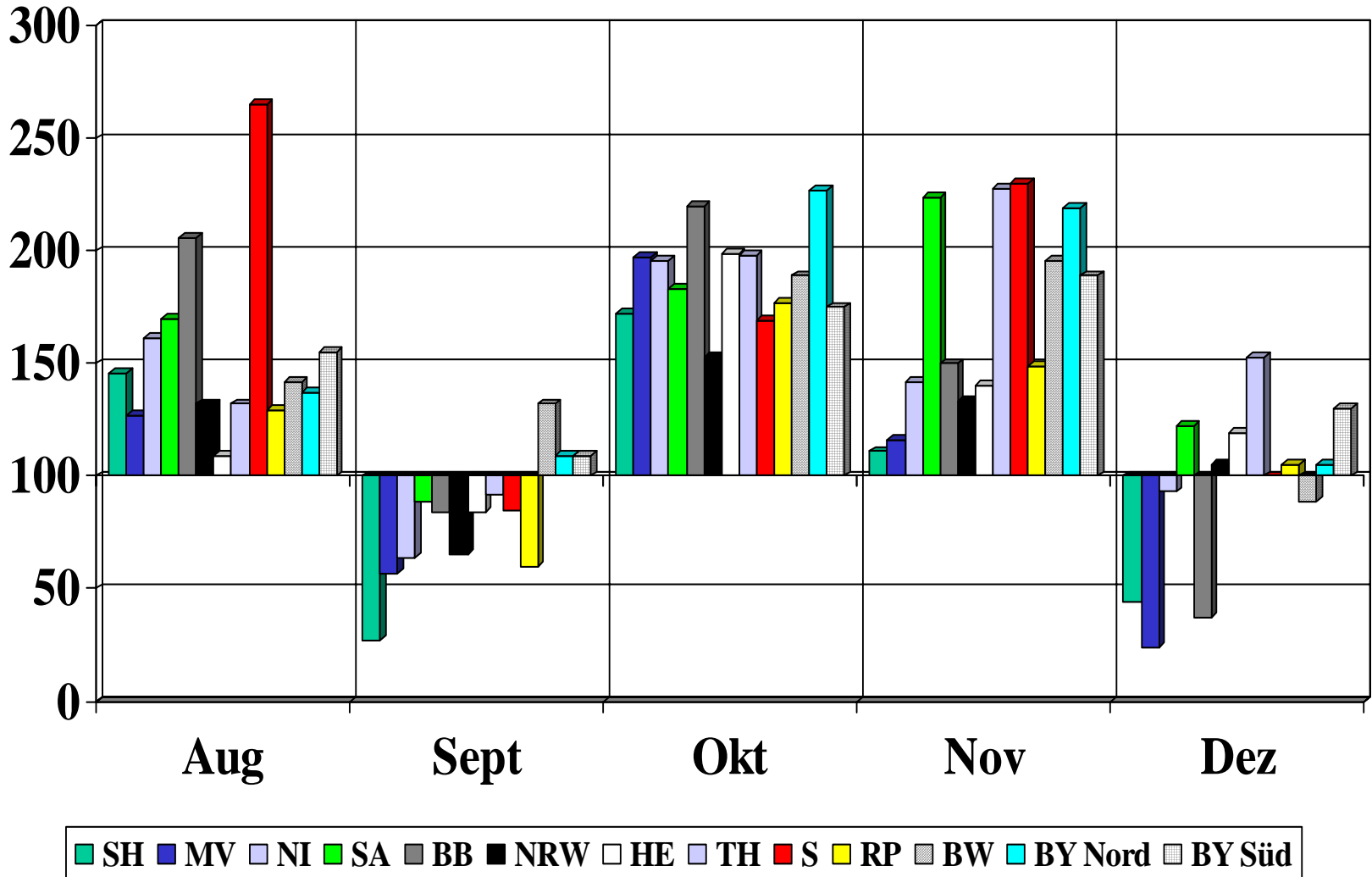
Sorten Alidos und Altos. Mit größerem Abstand folgen die Sorten Capo, SW Maxi und Achat, deren Ergebnisse ebenfalls von einer großen Standortzahl stammen.

Eine endgültige und abschließende Bewertung der Weizenversuchsergebnisse kann erst nach Vorlage des restlichen Zahlenmaterials erfolgen. Dieses wird sicherlich erst im Frühjahr 2004 möglich sein. Dann werden auch die vergleichbaren Backergebnisse vorliegen, die eine bessere Standort- und Sortenbeurteilung ermöglichen.

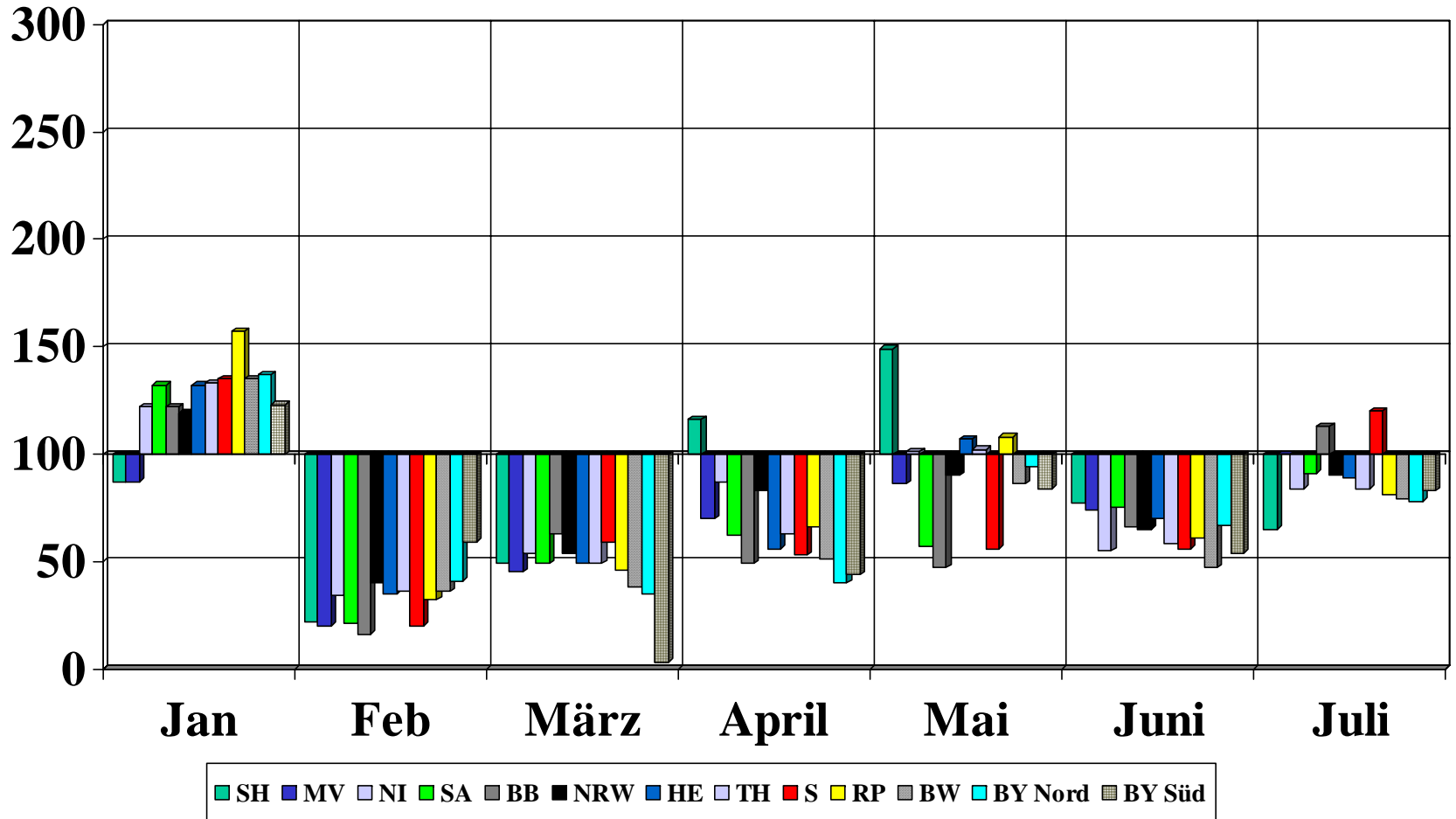
Spelzweizen-/Dinkelergebnisse

Die Leistungen sind auf die Verrechnungssorten Franckenkorn und Schwabenspelz bezogen. Von 8 Standorten liegen bisher Ergebnisse vor. Mit einem Durchschnittsertrag von 36,3 dt/ha liegt der Dinkel um rund 10 dt unter dem des Weizens, wobei die Schwankungsbreite aufgrund der geringeren Standortzahl von 30,4- 57,1 dt/ha deutlich geringer ist. Mit Ceralio steht neben Franckenkorn eine zweite sehr ertragreiche Sorte zur Verfügung. Die Qualitäten liegen besonders im Feuchtklebergehalt sehr weit auseinander. Mit Abstand liegt hier der Oberkulmer Rotkorn an der Spitze, die Feuchtkleberqualität ist jedoch sehr gering, was bei der alleinigen Teigverarbeitung zu Problemen führen kann.

Die Niederschlagsituation von Aug-Dez 2002 in den einzelnen Bundesländern in % vom langj. Mittel = 100



Die Niederschlagsituation von Jan-Juli 2003 in den einzelnen Bundesländern in % vom langj. Mittel =100



Erträge relativ bezogen auf die jeweiligen Standortleistungen der Verrechnungsorten (VRS)-VRS = Bussard, Aristos, Ludwig =100

Land	MV		Rh. Pfalz	Baden Württembe		Branden	Thüringe	Bayern			Bund				
	Standort	GÜL		G.LÜS	WAL			KIR (1)	SEE (1)	GÜT (1)	MIT (1)	WILL	WOCH	HOH	Anzahl d. Orte
VRS dt/ha	39,4	47,1	27,3	36,2	38,0	17,5	60,2	65,1	44,9	42,8					
GD 5 %	22,8	10,6		3,6	3,5	3,6									
E-Weizen	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.					
Achat EU	122	104	110	109	100		100	104	102	100	24	106	77	122	
Alidos							83				3	73	66	83	
Altos			108	100	66		76	98	100	94	11	86	66	108	
Arina											2	72	71	73	
Asita								90	90	82	7	85	81	90	
Atar											3	82	72	88	
Bussard	94	102	99	98	109	106	97	96	94	94	26	99	86	122	
Capo EU	117	106	103	99	111	78	99	93	99	91	26	95	78	117	
Dream								94	95	91	3	94	91	95	
Enorm	91	93					93	86	104	97	15	94	41	109	
Exquisit EU	107	101	107								14	96	79	114	
Idol	90	95		101	82						11	88	57	101	
Pollux								93	91	94	6	85	65	94	
Tamaro									81	85	2	83	81	85	
Exclusiv											2	89	86	91	
Edison											2	87	84	90	
Empire	96	102									4	98	93	102	
SW Maxi			99				89	84	95	101	20	91	74	105	
Thasos								77			4	88	75	105	
Akteur								109			3	106	100	109	
Monopol								81			1	81	81	81	
Tarso								99			1	99	99	99	

(1) nur zwei Verrechnungsorten; Bussard und Ludwig

Öko-Winterweizensortenversuche 2003 (bundesweit) E-Sorten

Rohproteingehalte relativ bezogen auf die jeweiligen Standortleistungen der Verrechnungsorten (VRS)-VRS = Bussard, Aristos, Ludwig =100

Land	Hessen	Niedersachsen				Sachsen		NRW			Schleswig Holstein			MV		Pfalz	BW	Brandenb.	Bund			
Standort	KS	BO	WIE	OS	JET	RO	POM	Lich	BEL	NIRS	FUT	Speich	Trend	GÜL	G.LÜS	WAL	SEE (1)	GÜT (1)	Anzahl	Mittel	Min	Max
VRS %	11,8	10,7	11,9	9,6	12,1	10,2	15,6	10,4	9,7	9,2	11,7	12,6	10,0	12,3	10,0	11,6	13,0	13,0	d. Orte			
E-Weizen	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.	rel.		rel.	rel.	rel.
Achat EU	98	101	99		104	99	103	98	105	98	91	99	106	104	110	107	110		16	102	91	110
Alidos						119	106												2	113	106	119
Altos	108					121	110									103	115		5	112	103	121
Arina	118																		1	118	118	118
Asita	118			116							110								3	115	110	118
Atar	117			114															2	116	114	117
Bussard	101	106	106	100	84	98	102	97	99	96	101	103	107	104	105	101	103	99	18	101	84	107
Capo EU	106	103	104	114	108	117	110	112	108	113	95	108	111	107	109	102	108	108	18	108	95	117
Enorm						106	98	100	100	104	93	92	105	99	100			102	11	100	92	106
Exquisit EU	116	108	115		110			108	108	105	115	103	117	111	113	105			13	110	103	117
Idol	96	99	94		116									91	94		101		7	99	91	116
Pollux	108			108															2	108	108	108
Exklusiv	110																		1	110	110	110
Edison	101																		1	101	101	101
Empire	101													101	96				3	100	96	101
SW Maxi		100	110	103	118	109	105	99	99	98	110	103	106			100		100	14	104	98	118
Thasos		95	94		99														3	96	94	99
Akteur						101	106												2	104	101	106

(1) = nur zwei Verrechnungsorten

