

Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz
Staatliche Lehr- und Versuchs-(Forschungs-)anstalten
Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz
Landwirtschaftskammer für das Saarland
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer

Versuchsbericht

Wintertriticale

1999

Versuchsserien : Sortenversuch (S14.1)
N-Düngung (P14.4)

Stand: 20.10.1999

Bearbeiter: K. Lindemann, Dr. F. Fritsch, Dr. A. Anderl, M. Neumann, LPP Mainz
Herausgeber: Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz
Essenheimer Straße 144 55128 Mainz-Bretzenheim Tel. 06131/9930-0
Internet: <http://www.agrarinfo.rpl.de/pflanzenbau>

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSEND BEWERTUNG DER WINTERTRITICALE-VERSUCHE 1999.....	5
1.1	SORTENVERSUCHE (S 14.1).....	5
1.2	STICKSTOFFDÜNGUNG-VERSUCH (P14.4)	6
2	A N B A U	7
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE.....	7
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	7
3	WITTERUNG	9
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S14.1)	16
4.1	VERSUCHSORTE.....	16
4.1.1	<i>Standortdaten</i>	16
4.1.2	<i>Anbaudaten</i>	16
4.2	SORTEN.....	18
4.3	BEHANDLUNG (FAKTOR).....	18
4.4	ERTRÄGE	20
4.4.1	<i>Standorte/Sorten/Behandlungstufen</i>	20
4.4.2	<i>Standorte / Kernsorten</i>	24
4.4.3	<i>Sorten (mehrjährig)</i>	27
4.5	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (DM/HA)	31
4.6	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN.....	35
4.6.1	<i>Standorte</i>	35
5	STICKSTOFF-DÜNGUNG-VERSUCH (P14.4).....	43
5.1	STANDORTDATEN	43
5.1.1	<i>Anbaudaten</i>	43
5.2	ERTRÄGE UND WIRTSCHAFTLICHKEIT.....	44

1 Zusammenfassende Bewertung der Wintertriticale-Versuche 1999

1.1 Sortenversuche (S 14.1)

Mit durchschnittlich knapp 86 dt/ha Ertrag übertraf Triticale in diesem Jahr sogar die zweizeilige Wintergerste und mit Abstand den Winterroggen. Die Empfehlungssorten Trimaran, Trinidad und Ticino konkurrieren mit der bereits vor 8 Jahren zugelassenen Sorte Modus, die wegen ihrer starken Lagerneigung nicht mehr zum Empfehlungssortiment zählt. Fortschritte wurden weniger auf dem Gebiet der Ertragsleistung sondern mehr auf dem Gebiet der Krankheitsresistenz und Standfestigkeit erzielt. Auch die Ergebnisse der im Orientierungssortiment geprüften Neuzulassungen zeigen noch keinen Durchbruch in Bezug auf die Ertragsleistung.

Gemäß den Bonituren der Landessortenversuche 1999 ist Wintertriticale nach wie vor eine sehr gesunde Kultur. Zwar trat auch hier, wie in Winterweizen, Gelbrost auf, jedoch war der Befall sehr gering. Auch andere Krankheiten spielen keine nennenswerte Rolle.

Empfehlungssorten und ihre Eigenschaften

Trimaran liegt auf dem hohen Leistungsniveau von Modus, ist aber sehr viel standfester als dieser. Gemäß der offiziellen Einstufung ist er anfälliger für Blattseptoria, Braunrost und Spelzenbräune als Modus. Allerdings zeigen auch die diesjährigen Bonituren kaum nennenswerten Befall. Das geringe Tausendkorngewicht dieser Sorte muss bei der Saatmengenberechnung berücksichtigt werden.

Trinidad liegt ertraglich auf dem hohen Niveau von Modus und Trimaran und ist ebenfalls sehr standfest. Seine Resistenzeigenschaften sind besser als die von Trimaran. Auch Trinidad besitzt ein relativ niedriges Tausendkorngewicht.

Ticino zeichnet sich durch auffallend konstante Erträge aus und scheint die derzeit ertragsreichste Sorte zu sein. Er ist gesund, allerdings etwas weniger winterhart als z.B. Modus, Trimaran oder Trinidad. Ticino sollte daher in Anbaulagen, die über 350 m über N.N. liegen, vorsorglich nicht, sondern schwerpunktmäßig in den milderen Lagen von Rheinland-Pfalz und dem Saarland angebaut werden.

Die Sortenempfehlung für die Herbstsaat 1999 lautet:

Trimaran, Ticino, Trinidad

1.2 Stickstoffdüngung-Versuch (P14.4)

Der N-Düngungsversuch zu Wintertriticale wurde 1999 an 2 Standorten mit jeweils mindestens 7 Varianten (N-Steigerung, N- und S/N-Formen, in Olmscheid auch Saatstärke-Varianten) durchgeführt.

In Olmscheid (Prüm) lag das wirtschaftliche Optimum bei der erhöhten N-Gabe, dicht gefolgt von der Modif.-Nmin-Variante (auch bei erhöhter, nicht aber bei reduzierter Saatstärke). Die N-Bilanz erscheint allerdings bei erhöhter N-Düngung unverträglich hoch.

Eine S-Wirkung kann bei den ASS- und ENTEC-Varianten nicht festgestellt werden.

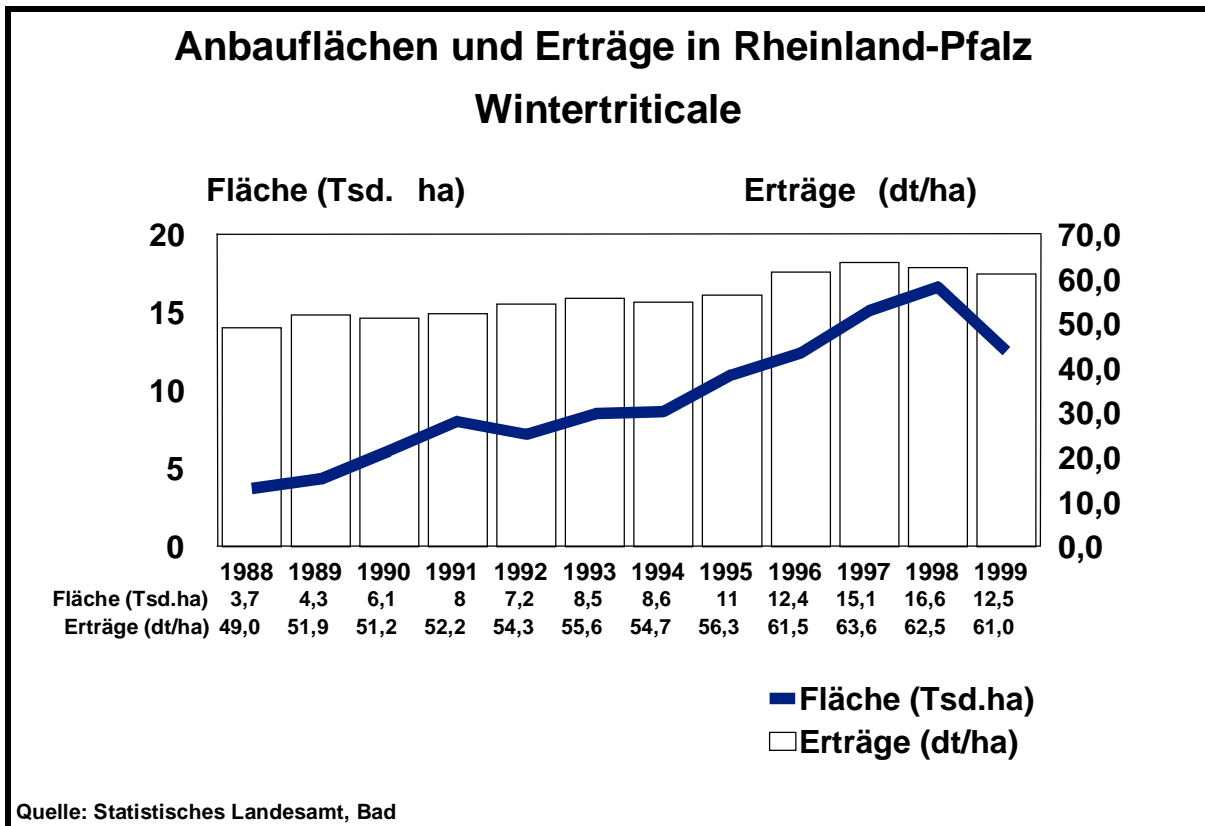
In Emmelshausen (Simmern) wurde das Optimum bei der N-reduzierten Düngung mit ASS erreicht (S-Wirkung sehr deutlich). Bei den Standard- bzw. KAS-Varianten erzielte die Modif.-Nmin-Variante das beste Ergebnis.

Bei optimaler N-Düngung hinterläßt Triticale am Standort Emmelshausen eine sehr ausgeglichene N-Bilanz.

Die stabilisierte N-Form (ENTEC) erreicht an beiden Standorten nicht das Ergebnis der jeweiligen ASS-Vergleichsvarianten.

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



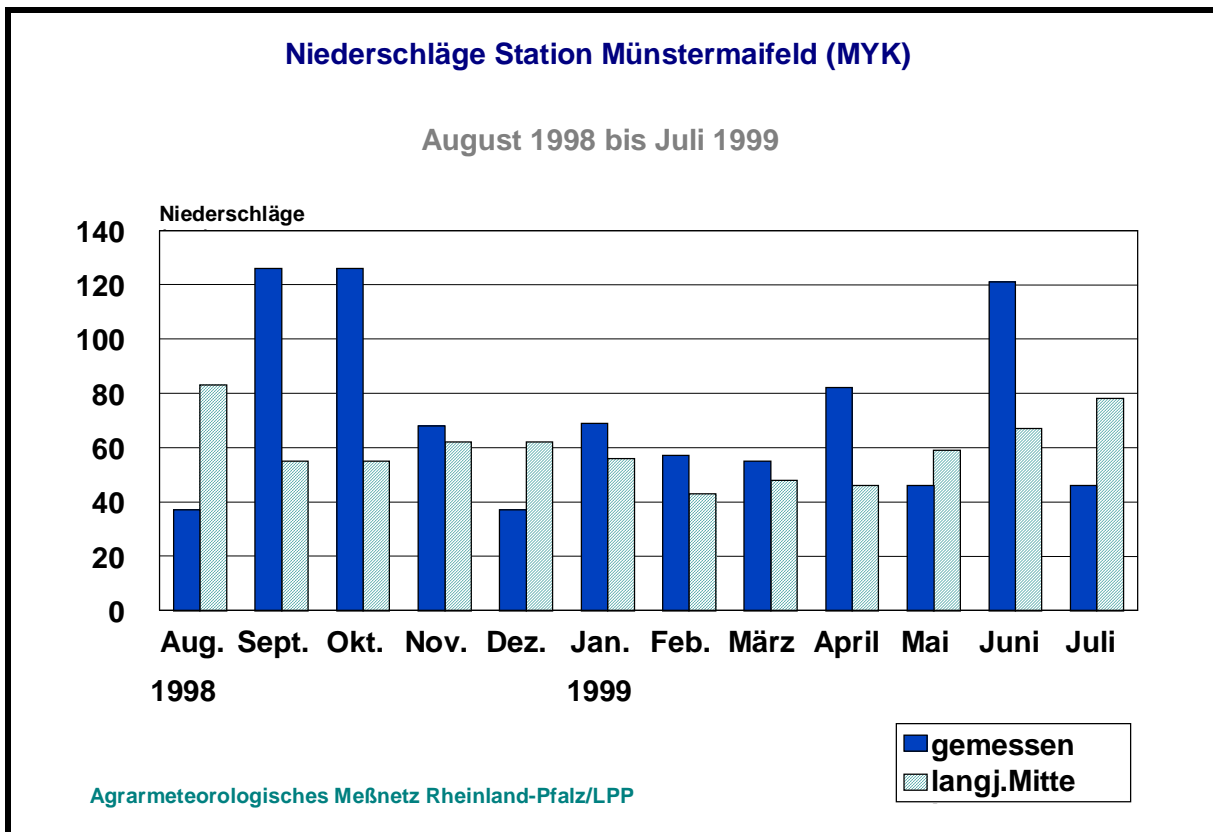
2.2 Vermehrungsflächen

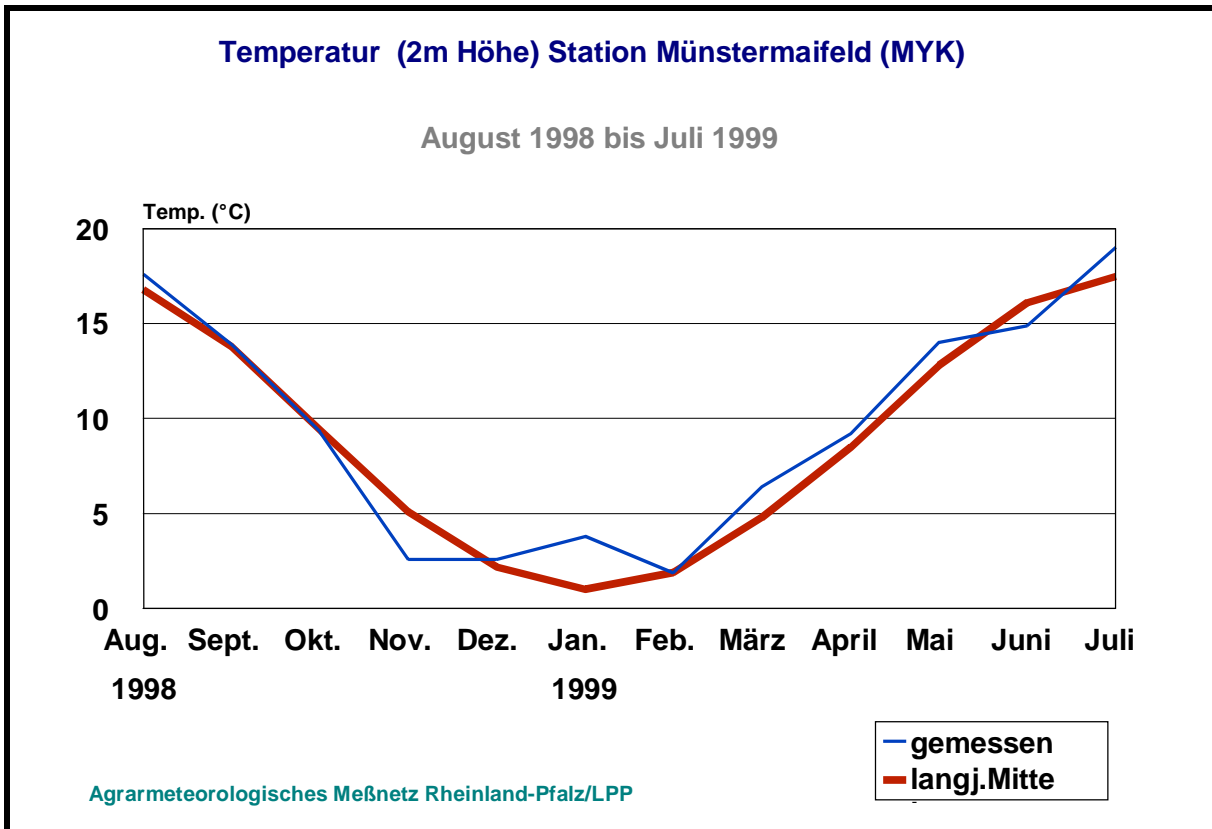
Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

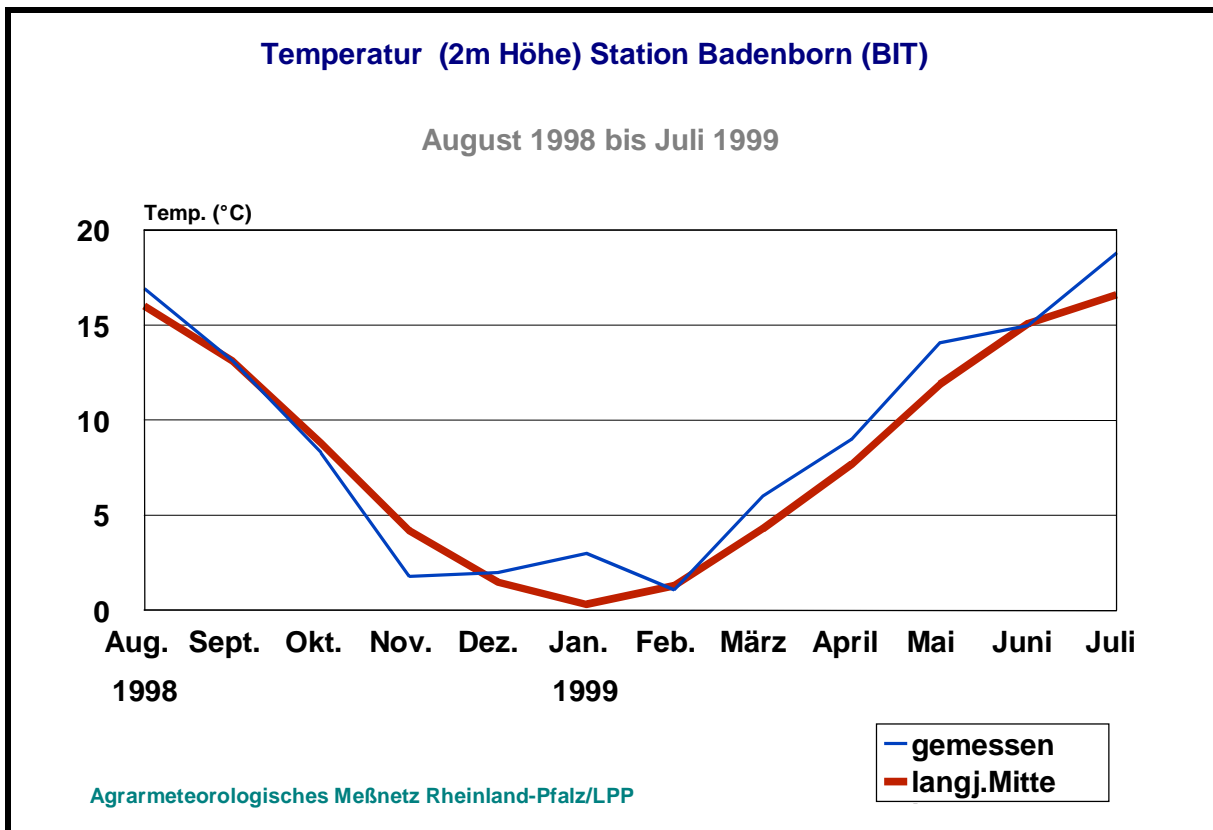
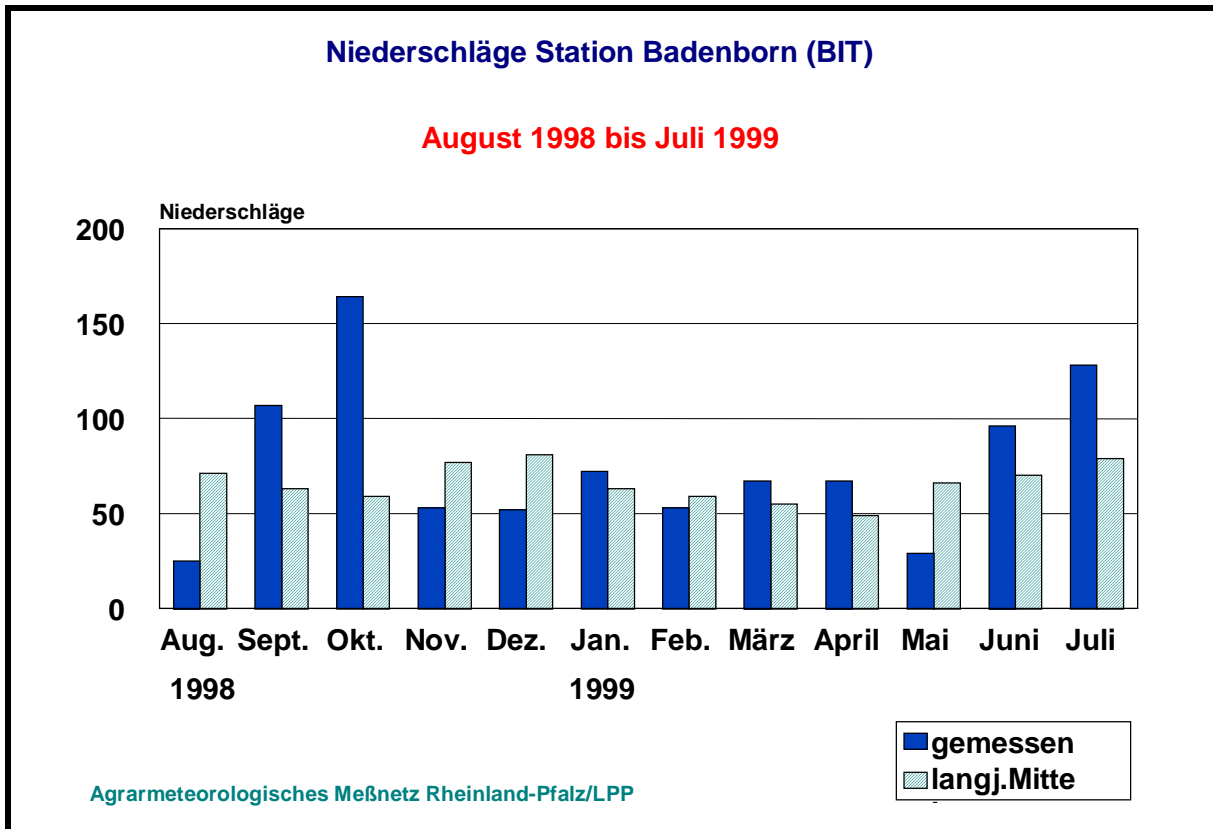
Sorte	1999	1998	1997	1996	1995	1994
Trimaran	154	227	234	148	196	77
Trinidad	54	75	34	7	-	-
Modus	37	37	38	62	92	70
Ticino	26	5	-	-	-	-
Focus	24	38	10	-	-	-
Mundo	7	-	-	-	-	-
Disco	2	-	-	-	-	-
Boreas	1	6	23	11	22	13

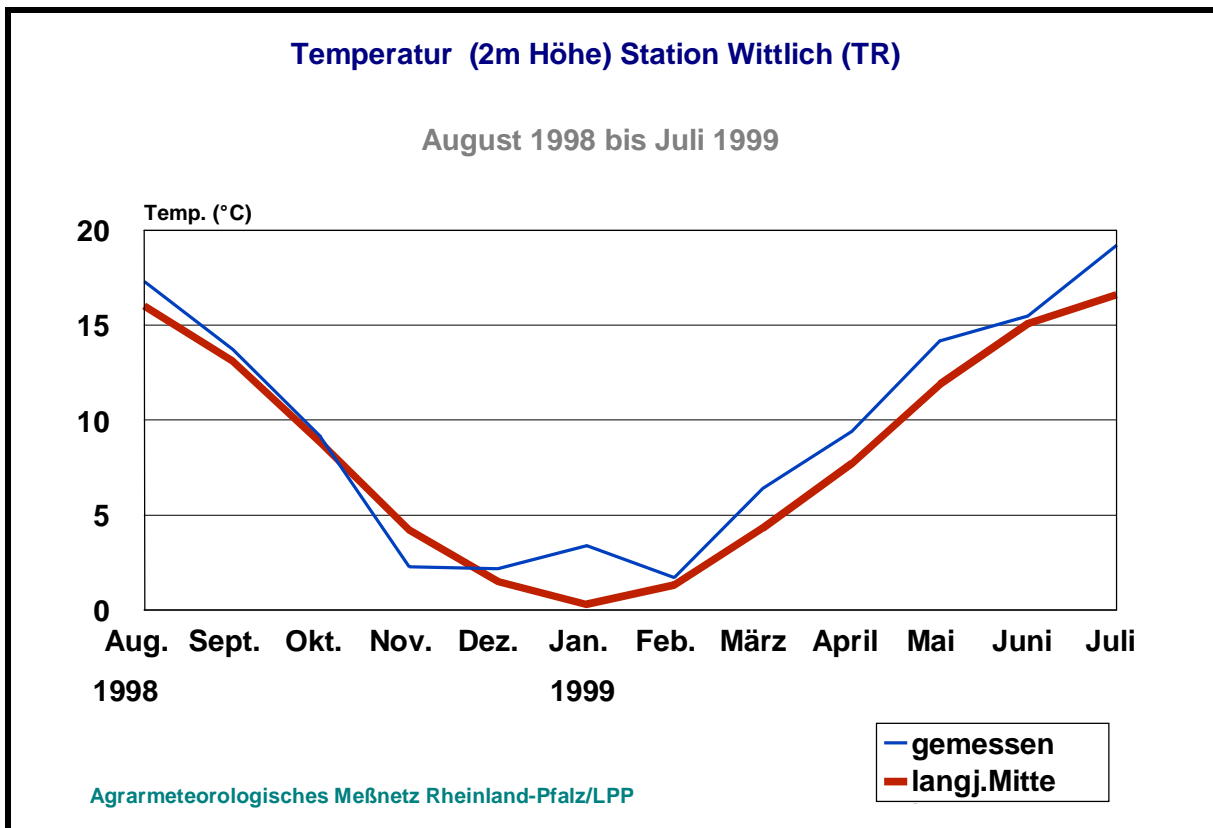
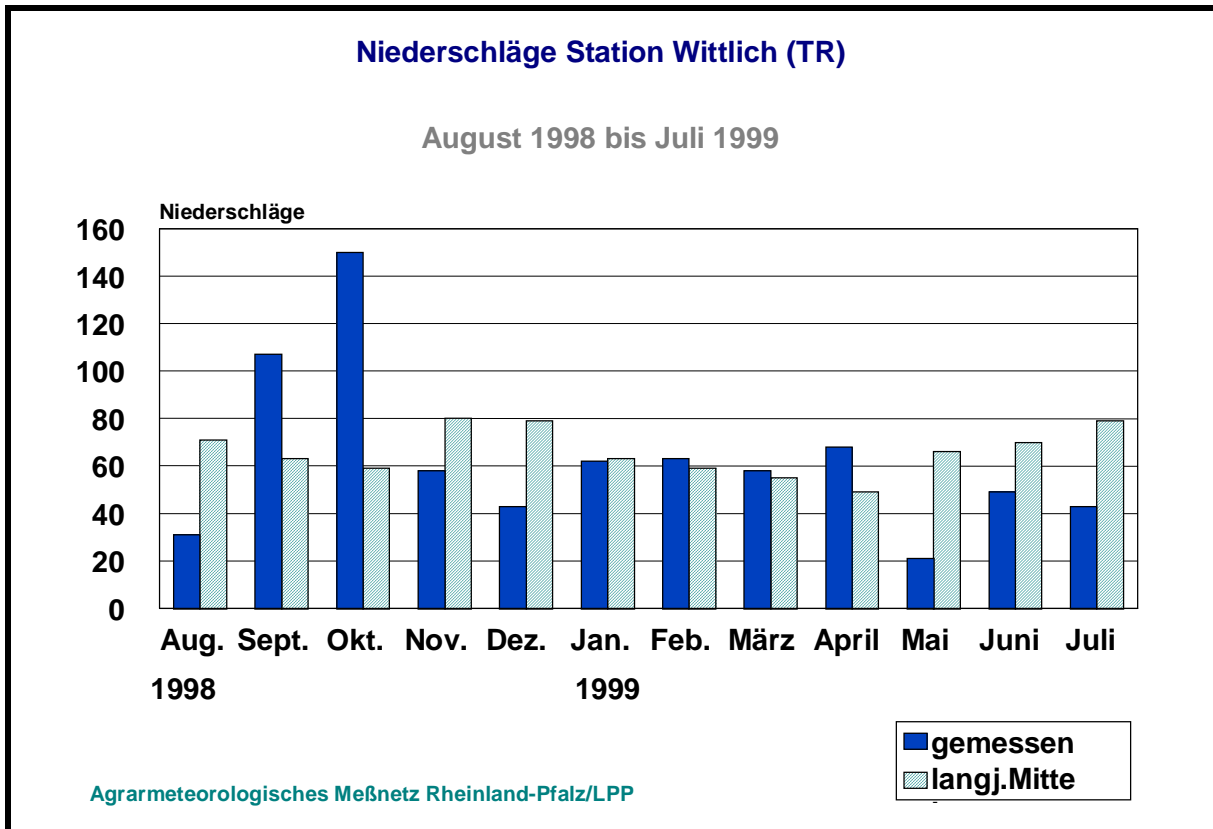
(Quelle: LK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung



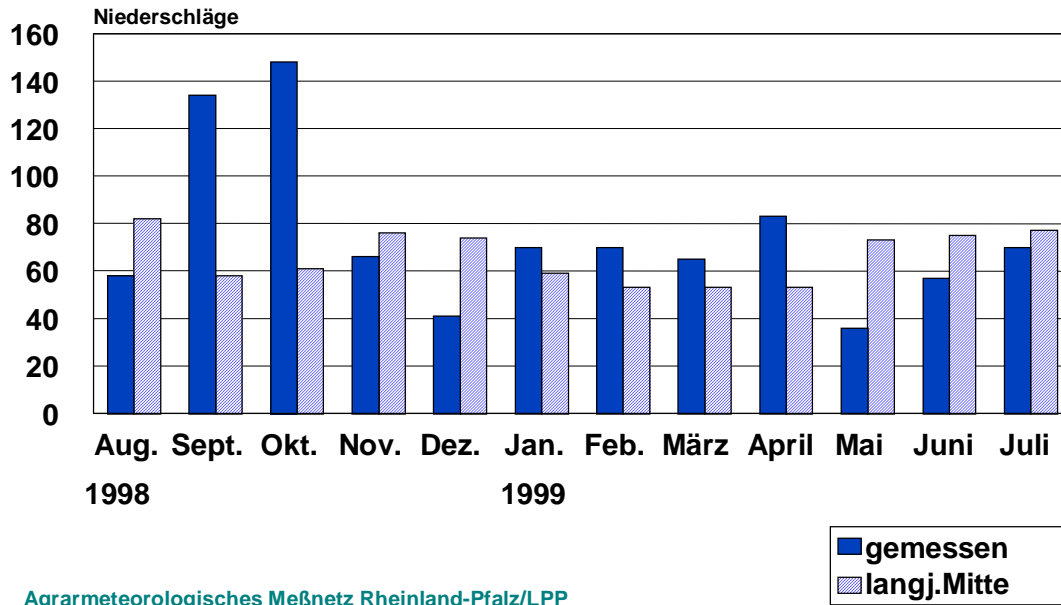






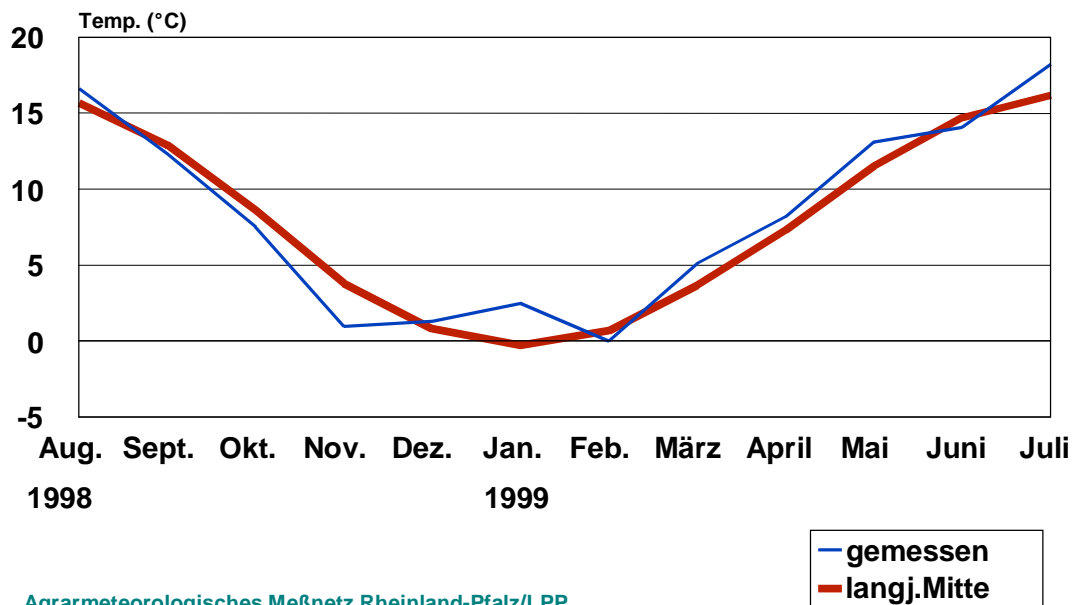
Niederschläge Station Emmelshausen (SIM)

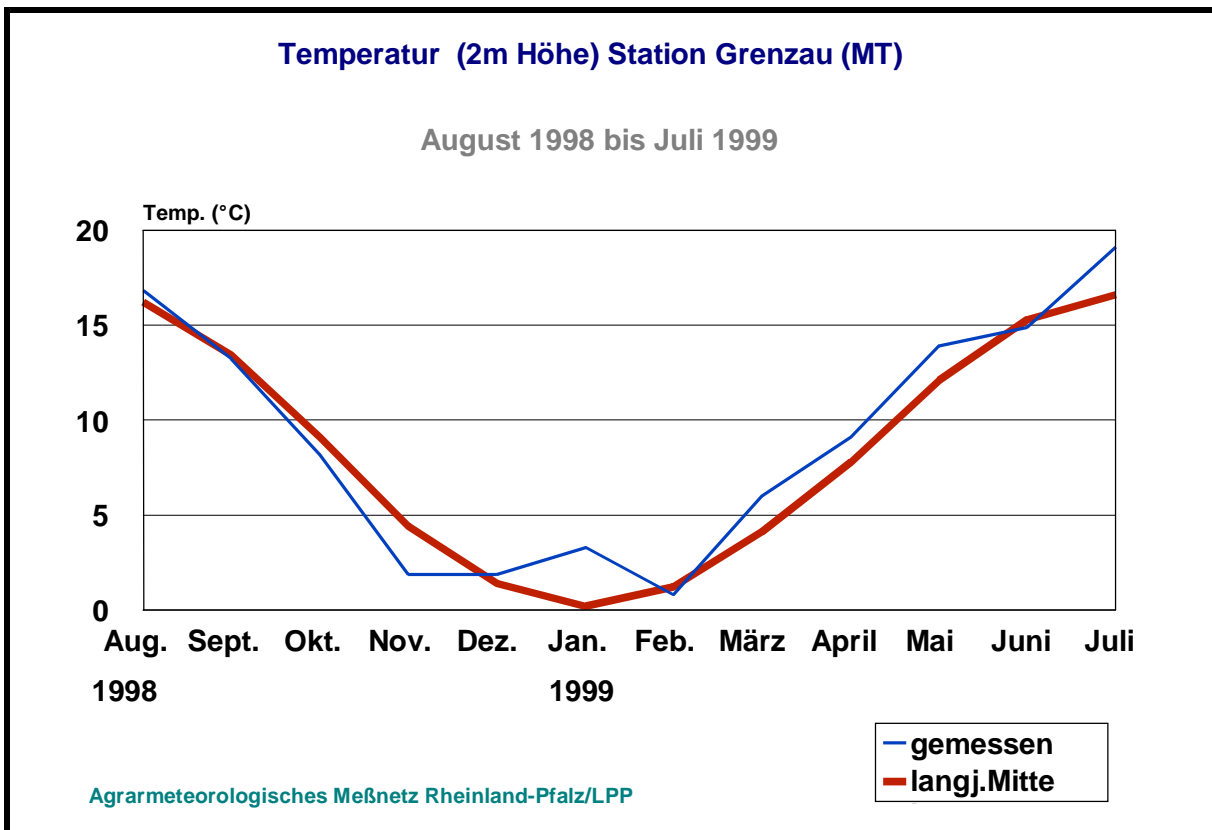
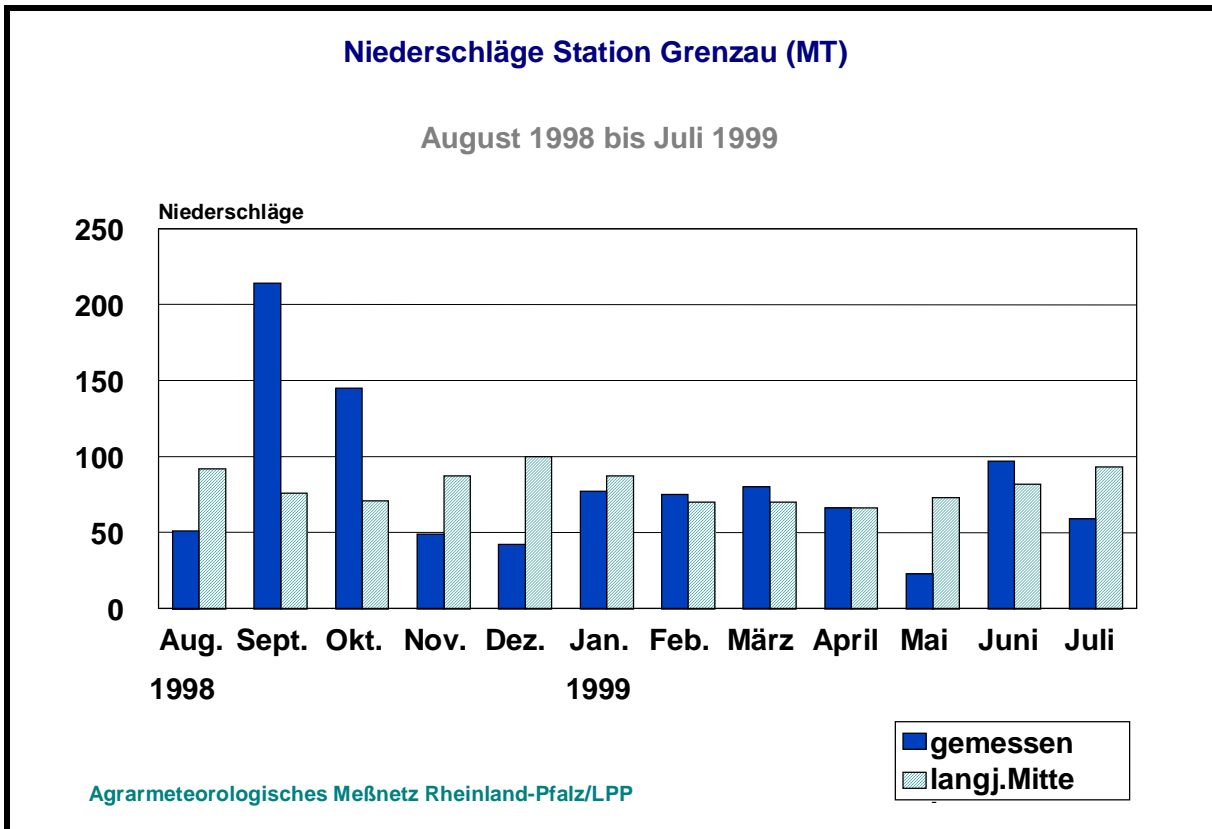
August 1998 bis Juli 1999

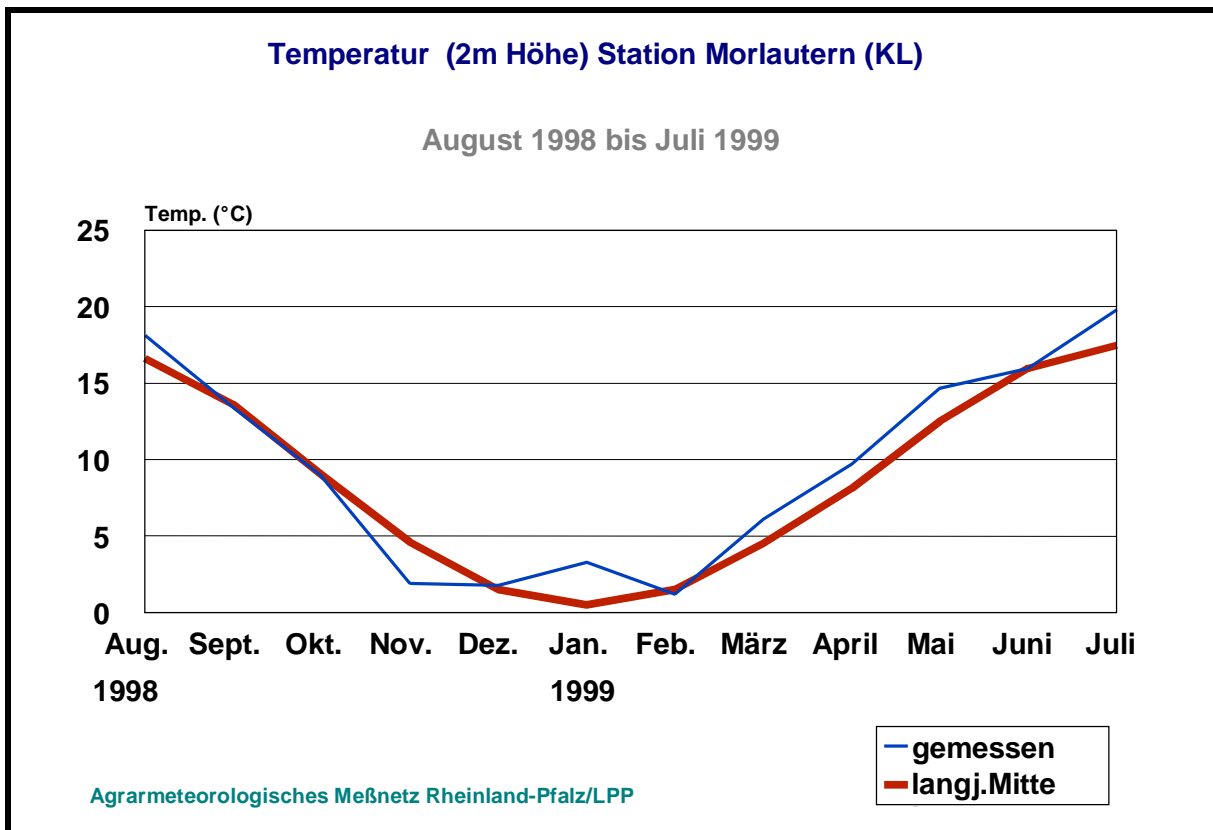
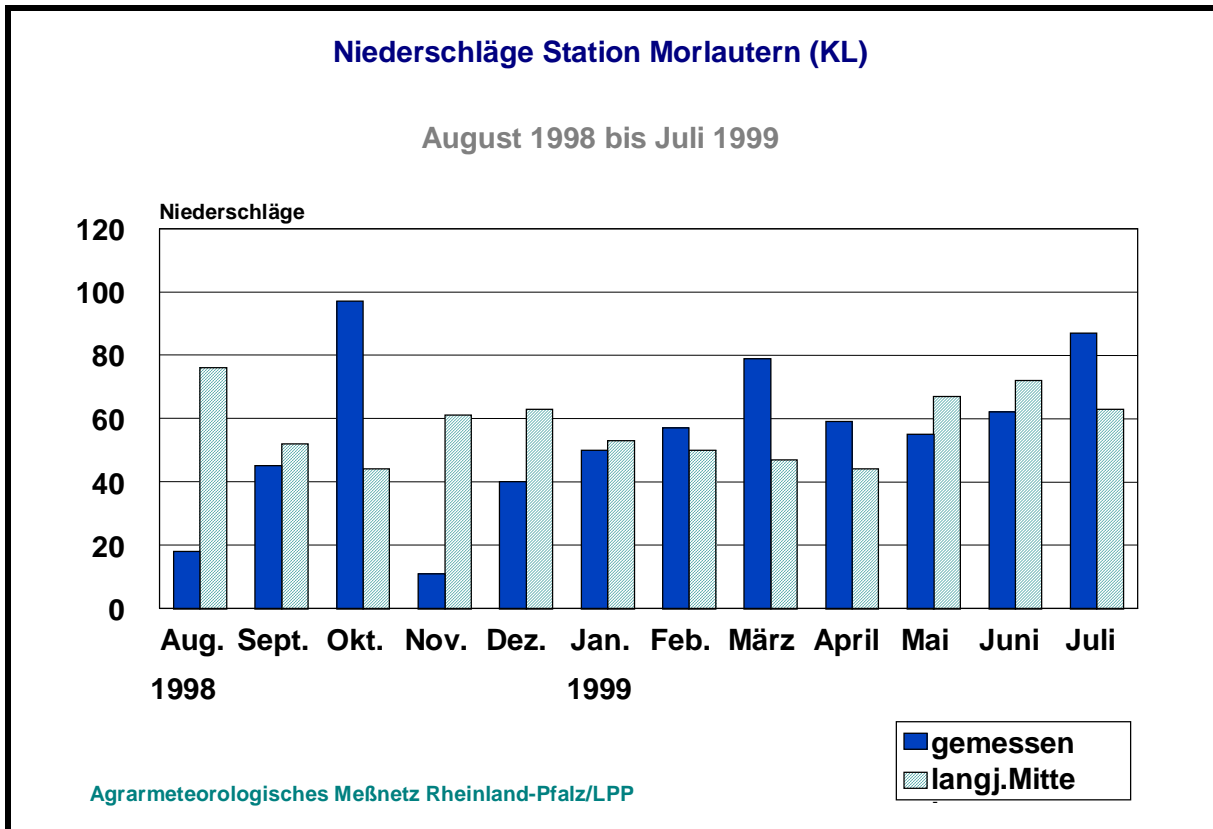


Temperatur (2m Höhe) Station Emmelshausen (SIM)

August 1998 bis Juli 1999







4 Sortenversuche (Sort. S14.1)

4.1 Versuchsorte

4.1.1 Standortdaten

DBZ	-O- Nmin	-O- Nährstoffe	Höhe	Boden- art	Bodentyp	Acker- zahl	pH-Wert
ORT	Temp. (0-90) (°C)	Regen P2O5 (mm)	K2O (m)	MgO			
	(kg)	(mg/100 g Boden)					
MY	0.0 84	0 26	175 32	sL 8	Para-	70	7.3
ROSENHOF					braunerde		
TR	10.5 12	710 11	160 15	S 8	Braunerde	45	6.0
WITTLICH							
BIT	8.2 56	770 8	310 24	sL 25	Para-	45	6.6
WIERS- DORF					braunerde		
SIM	8.0 22	720 16	480 14	sL 11	Pseudogley-	43	6.6
EMMELS- HAUN					Braunerde		
AK	8.4 88	830 5	345 18	sL 10	Braunerde	43	6.4
ROßBACH							
KL	8.8 77	820 0	280 0	L 0	Braunerde	70	0.0
OFFWEI- LERH							

4.1.2 Anbaudaten

DBZ	Aussaat	Ernte	Düngung kg/ha		Pflanzenschutz-
ORT	Begleitmaßnahmen		P	K	
MY	16.10 16.03.99	03.08 (ES 23)	0	0	TOLKAN FLO (0.5) am
ROSENHOF					CONCERT (0.06) am 16.03.99
					LOTUS (0.15) am 16.03.99
TR	25.09 26)	27.07	0	0	AZUR (2.5) am 16.03.99 (ES
WITTLICH					HOESTAR (0.02) am 16.03.99
BIT	21.11 26.05.99	23.08 (ES 47)	0	0	STARANE 180 (0.5) am
WIERS- DORF					POINTER (0.025) am
	26.05.99 (ES 47)				U 46 M-FLUID (1.0) am

	OPUS TOP (1.5) am 11.06.99				
	(ES 59)				
SIM	16.10	04.08	0	0	BACARA (1.0) am 07.11.98
	(ES 11)				
EMMELS- HAUN					
AK	18.12	13.08	0	0	AZUR (2.5) am 23.04.99 (ES 21)
ROÁBACH					
KL	22.10	02.08	0	0	
OFFWEI- LERH					

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten:

<i>BSA-Nr.</i>	<i>Sorte</i>	<i>Züchter</i>	<i>zugelassen seit ...</i>	<i>auswertb.Orte</i>
38	Alamo	Kruse	1989	1
9785	Carnac	I.G. Saatzucht	EU	1
224	Disco	Kruse	1998	5
216	Donatus	Borries-Eckendorf	1998	5
177	Focus	Nordsaat	1997	5
55	Modus	Nordsaat	1992	5
217	Mundo	Kruse	1998	5
221	Piano	Kruse	1998	5
213	Santop	Hege	1998	5
163	Ticino	Pflanzenzucht Saka	1997	5
9786	Tricolor	v. Borries-Eckendorf	EU	1
79	Trimaran	Lochow-Petkus	1994	5
142	Trinidad	Hege	1996	5

4.3 Behandlung (Faktor)

Versuchsort	Acker-Zahl	Nmin 0-30 (kg/ha)	Nmin 30-60 (kg/ha)	Nmin 60-90 (kg/ha)	Beh. St.	N-Düngung (kg/ha)	W.-regler	Fungizid (ES)
MY Rosenhof	70	13	29	42	1	52/46/60	-	-
					2	67/61/60	Moddus 0,5 (31)	-
					3	67/61/60	Moddus 0,5 (31)	Harvesan+ Amistar 0,6+0,6 (51)
TR Wittlich	45	5	7	0	1	55/52/50	-	-
					2	70/67/60	CCC 1,0(32)	-
					3	70/67/60	CCC 1,0(32)	Unix 1,0(32)
BIT Wiersdorf	45	27	15	14	1	49/54/60	-	-
					2	58/64/60	CCC 1,0 (31)	-
					3	58/64/60	CCC 1,0 (31)	Opus Top 1,5(59)
SIM Emmelshausen	43	8	7	7	1	62/54/48	-	-
					2	77/69/48	CCC 1,0(31)	-
					3	77/69/48	CCC 1,0(31)	Unix 1,0 (31) Juwel 1,0 (45)
MT Roßbach	43	24	20	44	1	44/38/49	-	-
					2	59/53/49	Moddus 0,3(49)	-
					3	59/53/49	Moddus 0,3(49)	Alto 100 0,8(49)
KL Offweilerhof	70	29	24	24	1	70/70/0	-	-
					2	70/70/40	-	-
					3	70/70/40	-	Gladio 0,8(51)

Kreis Ort	Stufe	A u f w a n d (DM/ha)				
		N-Düngung	Wachstums regler	Fungizid	Ausbringungs- kosten	Summe
MY Rosenhof	1	174	0	0	0	174
	2	207	50	0	20	277
	3	207	50	129	40	426
TR Wittlich	1	184	0	0	0	184
	2	217	12	0	20	249
	3	217	12	100	40	369
BIT Wiersdorf	1	179	0	0	0	179
	2	200	12	0	20	232
	3	200	12	123	40	375
SIM Emmelshausen	1	180	0	0	0	180
	2	213	12	0	20	245
	3	213	12	100	20	345
MT Grenzau	1	144	0	0	0	144
	2	177	30	0	20	227
	3	177	30	134	20	361
KL Offweilerhof	1	154	0	0	0	154
	2	198	0	0	0	198
	3	198	0	87	20	305
Mittel Orte	1	169	0	0	0	169
	2	202	19	0	17	238
	3	202	19	112	30	363

Berechnungsgrundlagen:

Produkt	Preis (DM/l/kg)	Produkt	Preis (DM/l/kg)
Ausbringung	DM 20,-- je Durchfahrt	Folicur	84,--
N-Dünger	1,10	Amistar	140,--
Moddus	101,--	Juwel	140,--
Terpal C/Sartax C	36,--	Harvesan	99,--
CCC 720	12,--	Gladio	109,--
Unix	100,--	Pronto Plus	59,--
Alto	88,--	Opus Top	82,--
Daconil	29,--	Desgan	85,--
Zenit M	99,--	Agent	86,--
Caramba	71,--	Juwel Top	147,--
Simbo	81,--		

Quelle: RHG Preisliste 1999, größtes Gebinde, ohne MwSt.

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Sorten/Behandlungstufen

Ertrag / Serie (dt/ha)

TR /WITTLICH		MUNDO	DONATUS	MODUS	TICINO
TRINIDAD		SANTOP			
GD-F1:	6.1	79.4	78.1	76.8	74.8
73.8	72.7				
GD-F1:	6.1	83.2(3.8)	75.6(-2.5)	82.1(5.3)	81.2(6.4)
81.5(7.7)	65.6(-7.1)				
GD-F1:	6.1	80.9(1.5)	76.2(-1.9)	94.6(17.8)	74.2(-0.6)
78.5(4.7)	70.1(-2.6)				
GD-F1:		FOCUS	PIANO	DISCO	TRIMARAN
6.1		71.9	69.9	67.5	67.4
GD-F1:		69.4(-2.5)	80.5(10.6)	74.4(6.9)	68.4(1.0)
6.1		83.4(11.5)	88.9(19.0)	61.2(-6.2)	80.3(13.0)

Mit-

tel: 73.2

76.2 (3.0)

78.8 (5.6)

GD-F1xF2: 6.4

GD-F2: 2.7

BIT/WIERSDORF		MODUS	TICINO	FOCUS	DISCO
TRINIDAD		SANTOP			
GD-F1:	2.0	89.3	88.4	86.4	84.7
83.7	82.6				
GD-F1:	2.0	95.8(6.5)	91.9(3.5)	90.1(3.7)	89.8(5.1)
92.3(8.7)	89.2(6.6)				
GD-F1:	2.0	99.4(10.1)	86.6(-1.9)	97.1(10.7)	94.9(10.3)
97.7(14.0)	94.9(12.3)				
GD-F1:		MUNDO	TRIMARAN	PIANO	DONATUS
2.0		82.3	81.9	80.6	78.4
GD-F1:		86.8(4.5)	75.2(-6.7)	85.2(4.6)	77.1(-1.3)
2.0		89.4(7.1)	90.9(9.0)	93.6(13.0)	88.3(9.9)

Mit-

tel: 83.8

87.3 (3.5)

93.3 (9.5)

GD-F1xF2: 1.9

GD-F2: 5.8

SIM/EMMELSHAUN		MODUS	DONATUS	TRINIDAD	TICINO
PIANO		FOCUS			
GD-F1:	12.9	82.6	79.2	78.1	77.4
74.3	73.0				

GD-F1: 12.9	82.3(-0.2)	76.3(-2.8)	82.6(4.4)	86.7(9.2)
79.1(4.8)	81.5(8.5)			
GD-F1: 12.9	88.8(6.2)	93.5(14.3)	83.8(5.7)	94.2(16.8)
80.2(5.9)	86.8(13.7)			

	MUNDO	SANTOP	TRIMARAN	DISCO
GD-F1: 12.9	72.8	72.6	70.6	66.8
GD-F1: 12.9	78.4(5.6)	79.2(6.5)	79.0(8.4)	72.8(6.0)
GD-F1: 12.9	89.1(16.4)	87.3(14.7)	90.7(20.1)	82.7(15.9)

Mit-

tel: 74.7

79.8 (5.0)

87.7 (13.0)

GD-F1xF2: 19.0

GD-F2: 14.6

AK /ROSSBACH	TICINO	MODUS	SANTOP	DONATUS
MUNDO	TRINIDAD			
GD-F1: 17.2	81.5	76.7	75.3	74.0
73.5	72.3			
GD-F1: 17.2	83.4(1.9)	83.9(7.2)	81.5(6.2)	79.7(5.7)
76.8(3.3)	83.7(11.4)			
GD-F1: 17.2	82.1(0.6)	81.5(4.8)	76.9(1.6)	77.2(3.2)
84.9(11.4)	81.4(9.1)			
	FOCUS	TRIMARAN	PIANO	DISCO
GD-F1: 17.2	70.9	67.9	67.9	63.1
GD-F1: 17.2	80.9(10.0)	71.9(4.0)	74.7(6.8)	74.0(10.9)
GD-F1: 17.2	83.4(12.5)	77.4(9.5)	81.0(13.1)	74.7(11.6)

Mit-

tel: 72.3

79.0 (6.8)

80.0 (7.7)

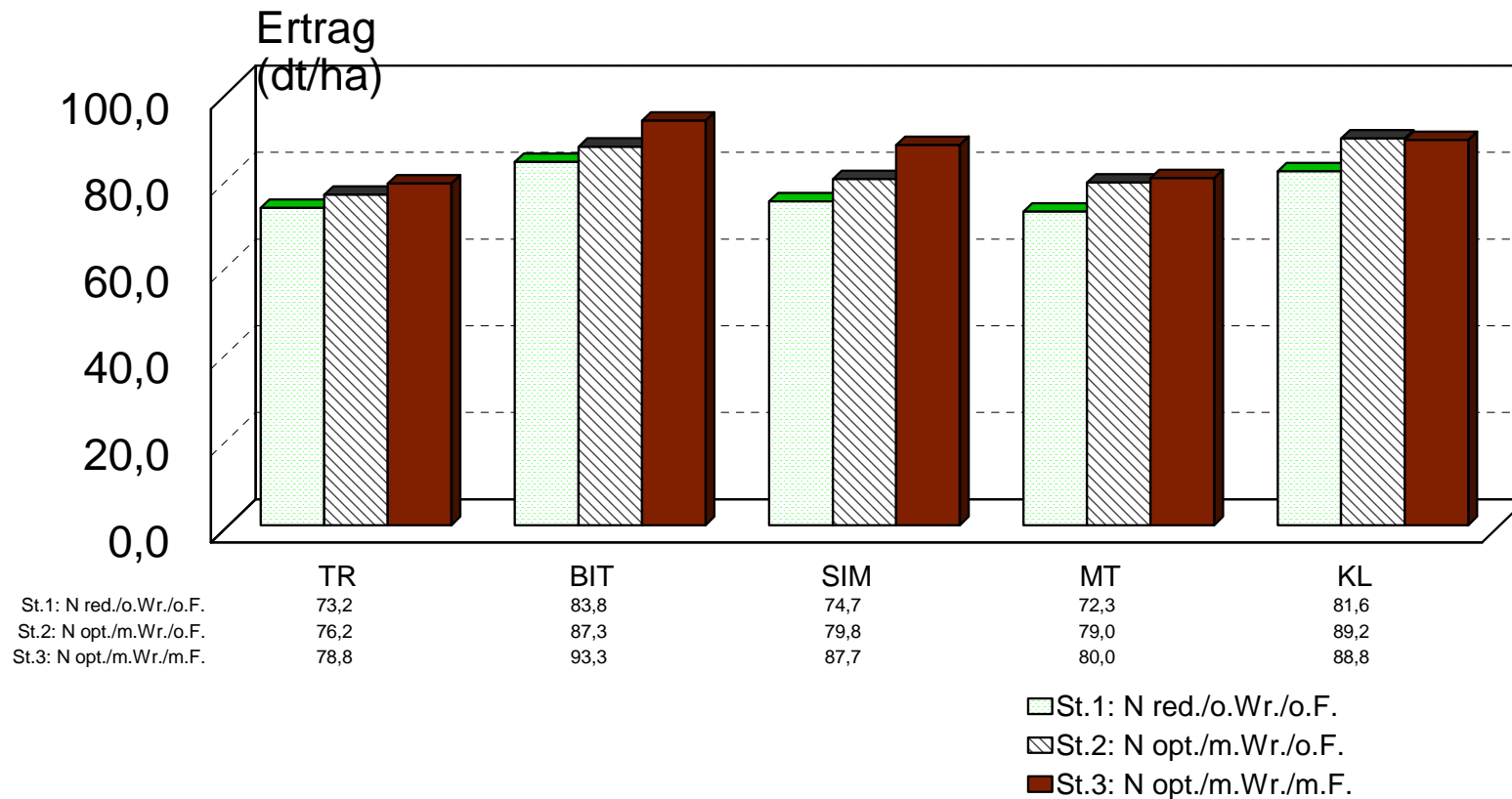
GD-F1xF2: 19.1

GD-F2: 10.0

KL /OFFWEILERH	TRINIDAD	MODUS	TRIMARAN	TICINO
PIANO				
GD-F1: 11.1	88.5	86.5	86.2	83.3
82.5				
GD-F1: 11.1	92.6(4.0)	93.7(7.2)	94.2(8.0)	92.8(9.5)
91.4(8.9)	84.8(3.3)			
GD-F1: 11.1	94.0(5.4)	89.7(3.2)	90.5(4.3)	95.7(12.4)
91.4(8.9)	86.9(5.3)			
	MUNDO	DONATUS	ALAMO	FOCUS
DISCO				
GD-F1: 11.1	79.5	78.2	78.1	77.5
75.8				
GD-F1: 11.1	86.2(6.7)	88.7(10.5)	87.2(9.1)	86.2(8.7)
82.9(7.1)				
GD-F1: 11.1	87.0(7.5)	87.9(9.7)	82.7(4.6)	84.0(6.5)
87.0(11.2)				
				Mit-
tel: 81.6				
89.2 (7.5)				
88.8 (7.2)				
		GD-F1xF2: 11.4		
GD-F2: 4.3				

Landessortenversuche Wintertriticale (S14.1)

Erträge der Standorte - 1999



4.4.2 Standorte / Kernsorten

ERTRÄGE (dt/ha)

Orte	St.	Disco	Donatus	Focus	Modus	Mundo	Piano	Santop	Ticino	Trimaran	Trinidad	Mittel VRS
TR /	1	67.5	78.1	71.9	76.8	79.4	69.9	72.7	74.8	67.4	73.8	72.6
Wittlich	2	74.4	75.6	69.4	82.1	83.2	80.5	65.6	81.2	68.4	81.5	77.3
	3	61.2	76.2	83.4	94.6	80.9	88.9	70.1	74.2	80.3	78.5	84.4
BIT/	1	84.7	78.4	86.4	89.3	82.3	80.6	82.6	88.4	81.9	83.7	84.9
Wiersdorf	2	89.8	77.1	90.1	95.8	86.8	85.2	89.2	91.9	75.2	92.3	87.8
	3	94.9	88.3	97.1	99.4	89.4	93.6	94.9	86.6	90.9	97.7	96.0
SIM/	1	66.8	79.2	73.0	82.6	72.8	74.3	72.6	77.4	70.6	78.1	77.1
Emmelshausen	2	72.8	76.3	81.5	82.3	78.4	79.1	79.2	86.7	79.0	82.6	81.3
	3	82.7	93.5	86.8	88.8	89.1	80.2	87.3	94.2	90.7	83.8	87.8
AK/	1	63.1	74.0	70.9	76.7	73.5	67.9	75.3	81.5	67.9	72.3	72.3
Roßbach	2	74.0	79.7	80.9	83.9	76.8	74.7	81.5	83.4	71.9	83.7	79.8
	3	74.7	77.2	83.4	81.5	84.9	81.0	76.9	82.1	77.4	81.4	80.1
KL/	1	75.8	78.2	77.5	86.5	79.5	82.5	81.5	83.3	86.2	88.5	87.1
Offweilerhof	2	82.9	88.7	86.2	93.7	86.2	91.4	84.8	92.8	94.2	92.6	93.5
	3	87.0	87.9	84.0	89.7	87.0	91.4	86.9	95.7	90.5	94.0	91.4
Mittel	1	71.6	77.6	75.9	82.4	77.5	75.0	77.0	81.1	74.8	79.3	78.8
	2	78.8	79.5	81.6	87.6	82.3	82.2	80.1	87.2	77.7	86.5	83.9
	3	80.1	84.6	86.9	90.8	86.3	87.0	83.2	86.5	86.0	87.1	87.9

Verrechnungssorten: MODUS, TRIMARAN, TRINIDAD

GD ORTxF1xF2: 11,1

GD F1xF2: 5,9

GD F1: 4,9

GD F2: 3,7

E R T R Ä G E (relativ) / Kernsorten/Orte

Orte	St.	Disco	Donatus	Focus	Modus	Mundo	Piano	Santop	Ticino	Trimaran	Trinidad	Mittel VRS
TR /	1	80	93	85	91	94	83	86	89	80	87	86
Wittlich	2	88	90	82	97	98	95	78	96	81	96	92
	3	72	90	99	112	96	105	83	88	95	93	100= 84.4
BIT/	1	88	82	90	93	86	84	86	92	85	87	88
Wiersdorf	2	94	80	94	100	90	89	93	96	78	96	91
	3	99	92	101	104	93	97	99	90	95	102	100= 96.0
SIM/	1	76	90	83	94	83	85	83	88	80	89	88
Emmelshausen	2	83	87	93	94	89	90	90	99	90	94	93
	3	94	107	99	101	102	91	99	107	103	96	100= 87.8
AK/	1	79	92	89	96	92	85	94	102	85	90	90
Roßbach	2	92	100	101	105	96	93	102	104	90	105	100
	3	93	96	104	102	106	101	96	102	97	102	100= 80.1
KL/	1	83	86	85	95	87	90	89	91	94	97	95
Offweilerhof	2	91	97	94	103	94	100	93	102	103	101	102
	3	95	96	92	98	95	100	95	105	99	103	100= 91.4

Mittel	1	81	88	86	94	88	85	88	92	85	90	90
	2	90	90	93	100	94	93	91	99	88	98	95
	3	91	96	99	103	98	99	95	98	98	99	100= 87.9

4.4.3 Sorten (mehrjährig)

Sorte	Ertrag relativ (%)								
	1999 (5 Orte) Stufe			1998 (5 Orte) Stufe			1997 (6 Orte) Stufe		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Modus	94	100	103	82	81	103	92	100	101
Trimaran	85	88	98	92	93	108	89	96	100
Trinidad	90	98	99	81	91	99	93	102	107
Ticino	92	99	98	99	97	110	92	98	102
Focus	86	93	99	71	80	86	91	94	99
Santop	88	91	95	84	98	100	(87)	-	(102)
Donatus	88	90	96	90	99	109	-	-	-
Mundo	88	94	98	88	92	102	(82)	-	(94)
Piano	85	93	99	83	89	97	(81)	-	(97)
Disco	81	90	91	71	79	91	-	-	-
GD-Sorten	5	5	5	8	8	8	6	6	6
Mittel VRS (100= ... dt/ha)	90	95	100 (87,9)	83	83	100 (79,8)	89	98	100 (85,9)

GD nach Tukey

() Sorte nicht an allen Standorten geprüft

Verrechnungssorten (=100%): 1999: Modus, Trimaran, Trinidad

1998: Alamo, Modus, Trimaran

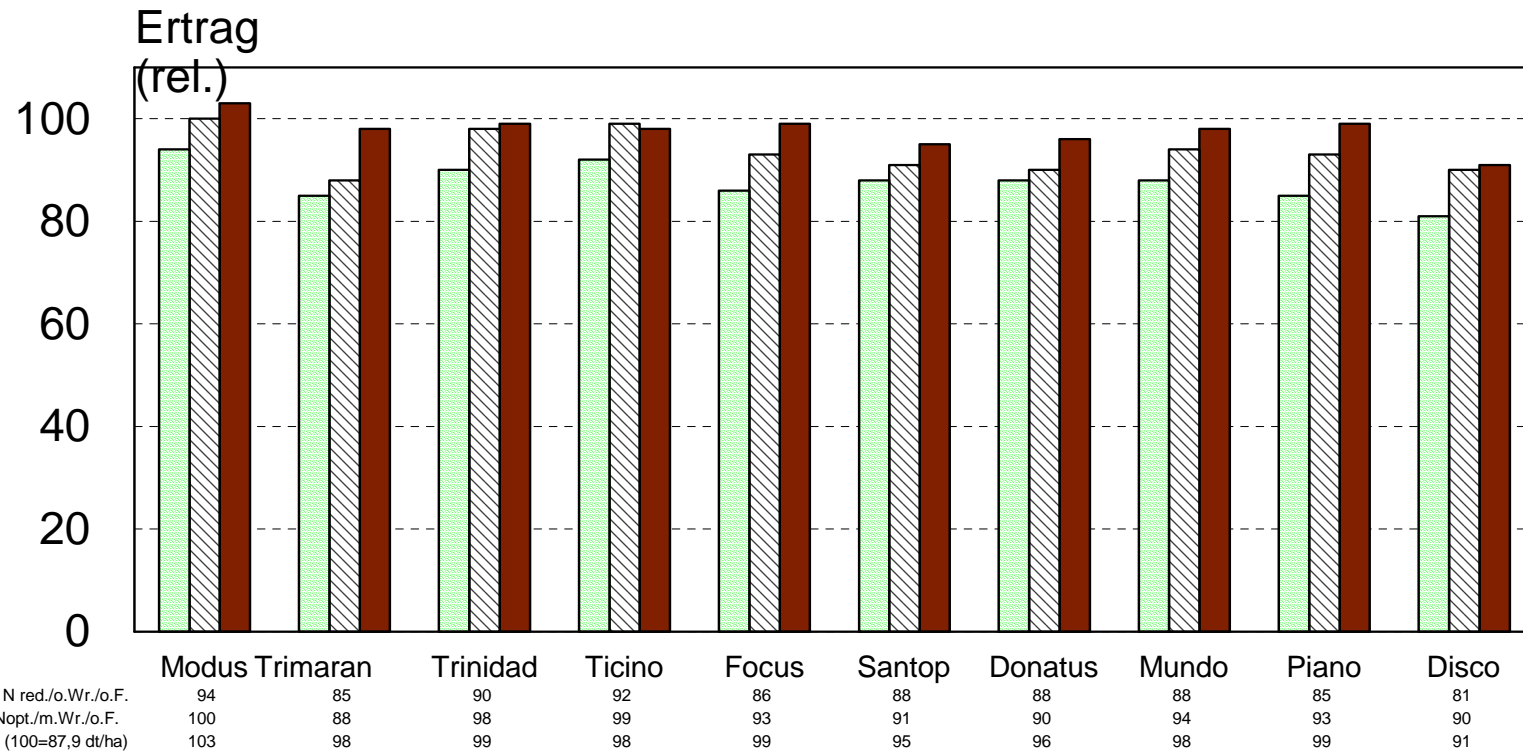
Orientierungssortiment Wintertriticale

Sorte	Ertrag relativ (%)			
	1999 (2 Orte) Stufe		1998 (2 Orte) Stufe	
	1	2	1	2
Modus	89	97	83	107
Trimaran	90	100	84	101
Trinidad	92	103	76	92
Lupus	89	93	82	96
Lamberto	93	98	90	106
Olivio	86	97	79	92
Mittel VRS	90	100	81	100
		(=88,9)		(=91,5)

Verrechnungssorten: Modus, Trimaran, Trinidad

Landessortenversuche Wintertriticale (S14.1)

Erträge der Sorten - 1999 (5 Orte)

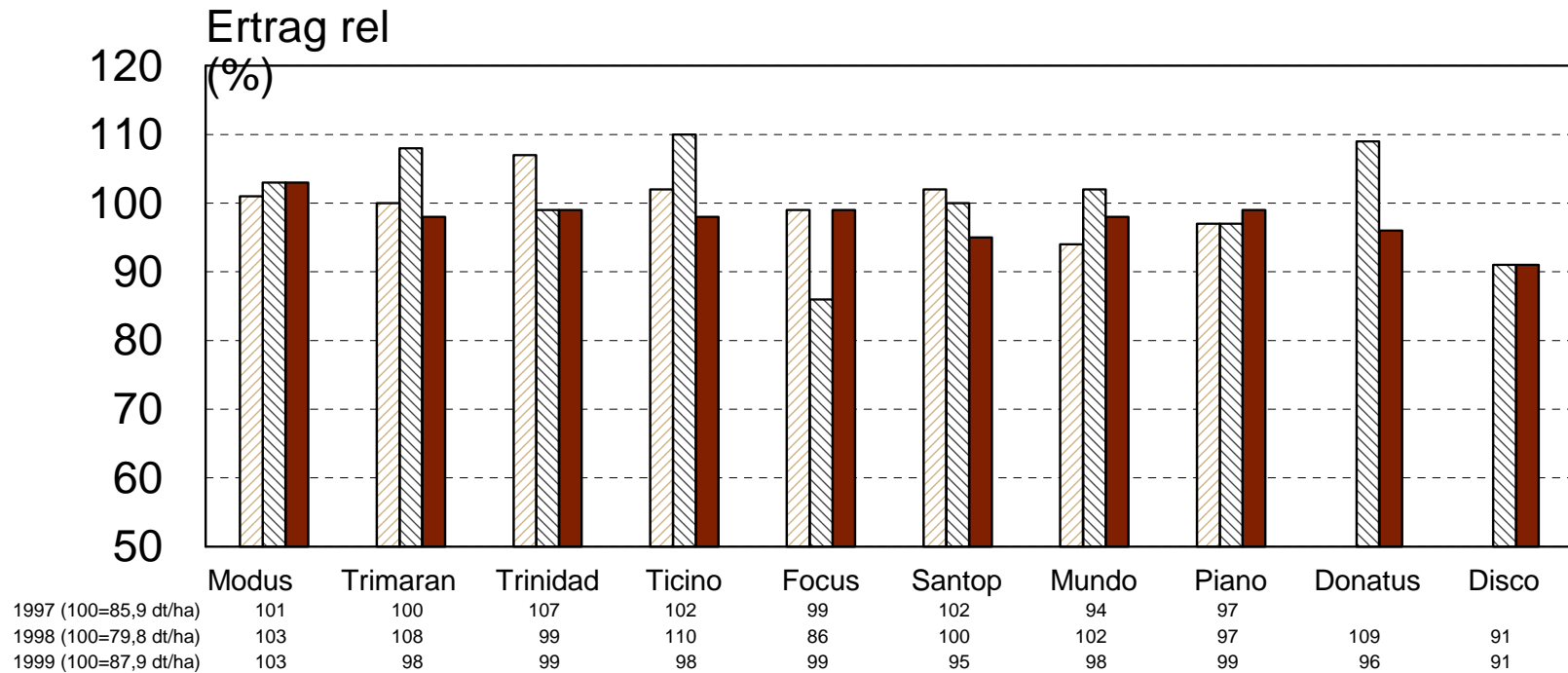


■ St.1: N red./o.Wr./o.F.
 ■ St.2: Nopt./m.Wr./o.F.
 ■ St.3: Nopt/m.Wr./m.F. (100=87,9 dt/ha)

Versuchswesen Pflanzenbau und Pflanzenschutz Rheinland-Pfalz

Landessortenversuche Wintertriticale (S14.1)

Erträge 1997 - 1999 (Stufe 3)



1997 (100=85,9 dt/ha)
 1998 (100=79,8 dt/ha)
 1999 (100=87,9 dt/ha)

Versuchswesen Pflanzenbau und Pflanzenschutz Rheinland-Pfalz

4.5 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (DM/ha)

Orte	St.	Disco	Donatus	Focus	Modus	Mundo	Piano	Santop	Ticino	Trimaran	Trinidad	Mittel
TR /	1	1099	1300	1182	1275	1325	1144	1197	1237	1097	1218	1207
Wittlich	2	1158	1180	1063	1304	1325	1274	990	1287	1044	1293	1192
	3	794	1079	1216	1428	1168	1320	963	1041	1157	1123	1129
BIT/	1	1430	1311	1463	1518	1385	1352	1390	1501	1377	1411	1414
Wiersdorf	2	1474	1233	1480	1588	1417	1387	1463	1514	1197	1522	1427
	3	1428	1303	1470	1514	1324	1403	1428	1270	1352	1481	1397
SIM/	1	1089	1325	1207	1389	1203	1232	1199	1291	1161	1304	1240
Emmelshausen	2	1138	1205	1304	1319	1245	1258	1260	1402	1256	1324	1271
	3	1226	1432	1304	1342	1348	1179	1314	1445	1378	1247	1321
AK/	1	1055	1262	1203	1313	1253	1146	1287	1405	1146	1230	1230
Roßbach	2	1179	1287	1310	1367	1232	1192	1322	1358	1139	1363	1275
	3	1058	1106	1224	1188	1252	1178	1100	1199	1110	1186	1160
KL/	1	1286	1332	1319	1490	1357	1414	1395	1429	1484	1528	1403
Offweilerhof	2	1377	1487	1440	1582	1440	1539	1413	1565	1592	1561	1500
	3	1348	1365	1291	1399	1348	1432	1346	1513	1415	1481	1394
Mittel	1	1192	1306	1274	1398	1305	1257	1295	1373	1253	1339	1299
	2	1265	1279	1318	1432	1332	1330	1290	1425	1244	1412	1333
	3	1171	1256	1300	1374	1289	1302	1230	1293	1283	1304	1280

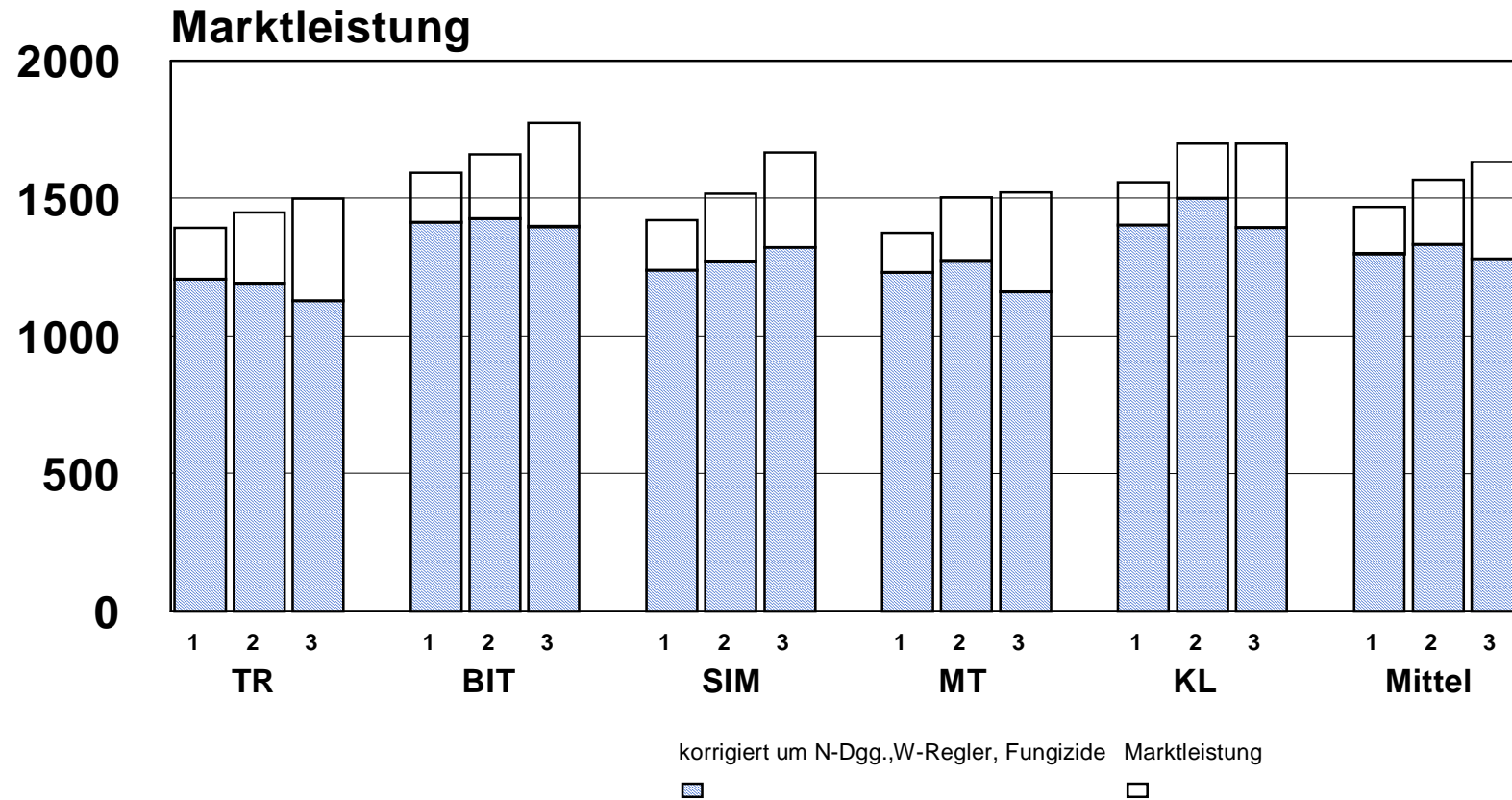
korrigierte Marktleistung= Ertrag (dt/ha) * Preis Wintertriticale - Kosten für N-Düngung und Behandlungsmaßnahmen; Preis Wintertriticale: DM 19,-

Differenz der korrigierten Marktleistung von Stufe 2 und 3 im Vergleich zu Stufe 1 (DM/ha)

Orte	St.	Disco	Donatus	Focus	Modus	Mundo	Piano	Santop	Ticino	Trimaran	Trinidad	Mittel
TR /	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wittlich	2	59	-120	-120	29	0	129	-207	50	-53	74	-16
	3	-305	-221	34	153	-157	176	-234	-196	60	-96	-79
BIT/	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wiersdorf	2	44	-78	17	71	33	34	72	14	-180	110	14
	3	-2	-8	7	-4	-61	51	38	-230	-25	70	-16
SIM/	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emmelshausen	2	49	-120	97	-71	41	26	60	112	95	21	31
	3	137	107	97	-47	145	-53	114	154	217	-57	81
AK/	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roßbach	2	124	25	107	54	-20	46	35	-47	-7	134	45
	3	3	-156	21	-126	0	32	-187	-206	-37	-44	-70
KL/	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Offweilerhof	2	91	156	121	93	83	125	19	137	108	34	97
	3	62	33	-28	-90	-9	18	-48	85	-69	-47	-9
Mittel	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	73	-28	44	35	27	73	-5	52	-9	73	33
	3	-22	-50	26	-23	-16	45	-65	-80	30	-35	-19

Marktleistung von 3 Intensitätsstufen an den Orten

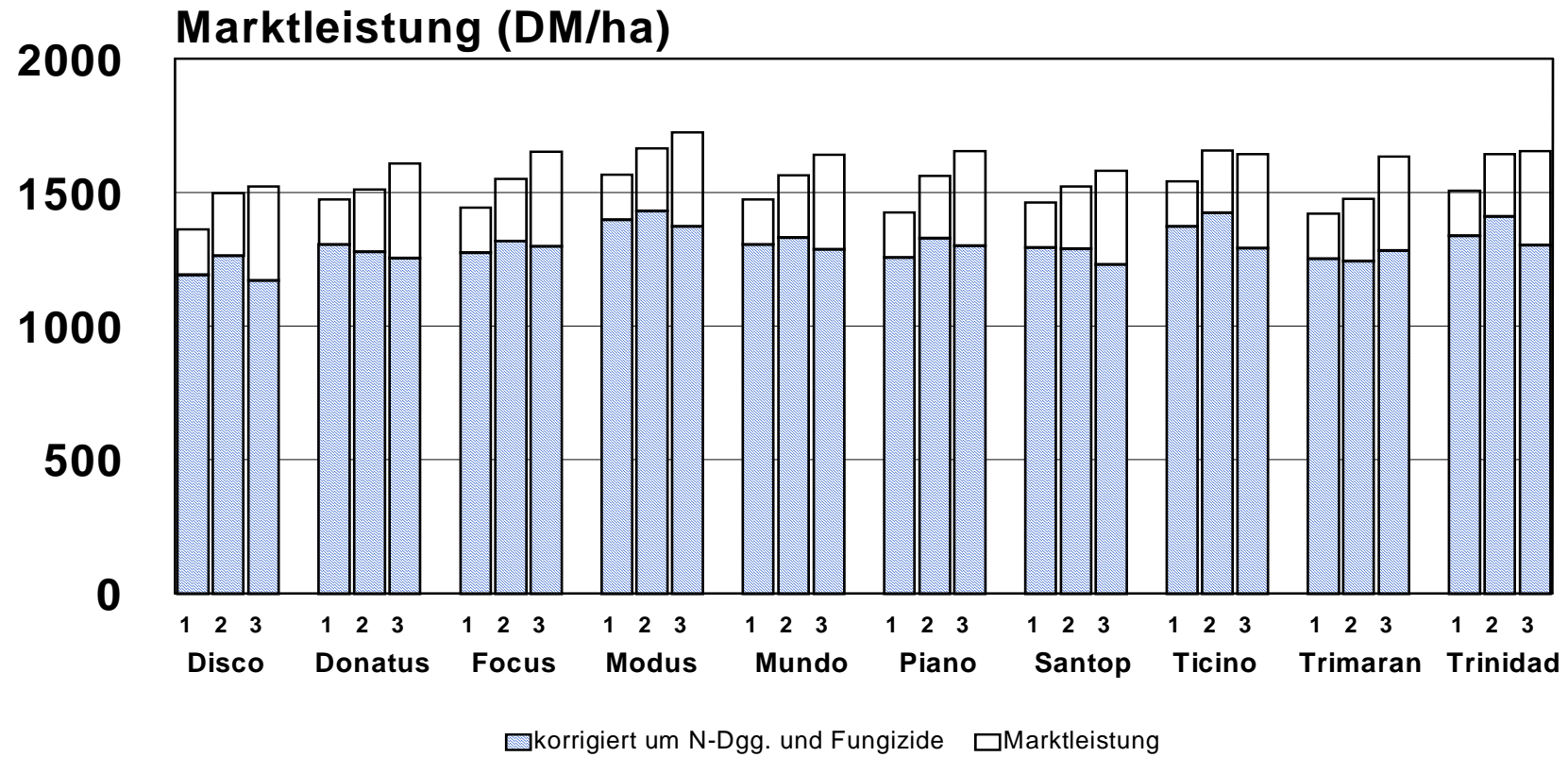
Sortenversuche Wintertriticale 1999



Versuchswesen Pflanzenbau und Pflanzenschutz Rheinland-Pfalz

Marktleistung von 3 Intensitätsstufen bei Sorten

Sortenversuche Wintertriticale 1999



Versuchswesen Pflanzenbau und Pflanzenschutz Rheinland-Pfalz

4.6 Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten

4.6.1 Standorte

Kreis Ort	St.	Mängel n.Win. (1-9)	Keim- dichte (P./qm)	Best.- dichte (Ä/qm)	Lager v.Reife (1-9)	TKG (g)
MY Rosenhof	1	2.9	---	461.7	1.0	---
	2	3.0	---	472.9	1.0	---
	3	3.0	---	592.8	1.0	---
TR Wittlich	1	---	---	---	---	47.1
	2	---	---	---	---	46.4
	3	---	---	---	---	47.5
BIT Wiersdorf	1	5.7	---	---	1.3	52.9
	2	5.7	---	---	1.0	51.6
	3	5.7	---	---	1.2	53.0
SIM Emmelshausen	1	2.2	---	444.5	1.0	47.9
	2	2.2	---	444.2	1.0	46.9
	3	1.8	---	439.1	1.0	48.2
AK Roßbach	1	5.2	296.8	371.7	1.0	52.3
	2	5.1	300.8	393.8	1.0	53.7
	3	5.3	307.8	368.5	1.0	58.8
KL Offweilerhof	1	5.0	251.8	420.7	1.4	58.0
	2	5.5	226.3	416.0	1.4	58.1
	3	5.3	241.8	418.7	1.4	56.4
-O-	1	4.2	274.3	424.7	1.1	51.6
	2	4.3	263.6	431.7	1.1	51.3
	3	4.2	274.8	454.8	1.1	52.8

Kreis Ort	St.	Mehltau <=ES 49 (%)	Mehltau > ES 49 (%)	Bl.Sept. <=ES 49 (%)	Bl.Sept. > ES 49 (%)	Br.Rost <=ES 49 (%)	Br.Rost > ES 49 (%)	G.Rost <=ES 49 (%)	G.Rost > ES 49 (%)
MY Rosenhof	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.0
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TR Wittlich	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
BIT Wiersdorf	1	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	1.5	0.0	0.0
	2	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	1.5	0.0	0.0
	3	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0
SIM Emmelshausen	1	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
	2	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
	3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AK Roßbach	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
	3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
KL Offweilerhof	1	0.0	0.4	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.7
	2	0.0	0.4	0.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.1
	3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
-O-	1	0.0	0.1	0.1	1.2	0.0	0.3	0.1	0.2
	2	0.0	0.1	0.2	1.2	0.0	0.3	0.1	0.1
	3	0.0	0.0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0

Mängel nach Winter (1-9)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						5.0	5.0(1)
	2						5.3	5.3(1)
	3						5.7	5.7(1)
Carnac	1	2.7						2.7(1)
	2	2.7						2.7(1)
	3	3.0						3.0(1)
Disco	1	3.0		6.0	2.0	6.7	4.7	4.5(5)
	2	3.0		6.5	1.7	5.7	5.3	4.4(5)
	3	3.0		5.5	1.0	5.7	5.7	4.2(5)
Donatus	1	3.0		5.5	1.7	5.0	5.0	4.0(5)
	2	3.0		5.0	2.3	5.7	5.3	4.3(5)
	3	3.0		6.0	1.7	5.7	5.3	4.3(5)
Focus	1	3.3		6.5	2.7	5.3	5.0	4.6(5)
	2	3.0		6.0	3.3	4.7	6.3	4.7(5)
	3	3.0		6.5	2.7	5.0	5.7	4.6(5)
Modus	1	3.0		5.5	2.0	4.7	5.0	4.0(5)
	2	3.0		5.5	2.3	4.7	5.3	4.2(5)
	3	3.0		5.5	2.7	5.0	5.3	4.3(5)
Mundo	1	3.0		5.0	3.0	5.0	5.3	4.3(5)
	2	3.0		6.0	2.0	5.0	5.7	4.3(5)
	3	3.0		5.5	1.3	5.0	5.3	4.0(5)
Piano	1	3.3		5.5	3.3	5.0	5.3	4.5(5)
	2	3.0		5.5	3.0	5.0	6.0	4.5(5)
	3	3.0		6.0	2.0	5.0	6.3	4.5(5)
Santop	1	3.0		6.0	1.7	5.7	4.7	4.2(5)
	2	3.0		5.5	2.0	5.3	5.7	4.3(5)
	3	3.3		6.0	2.0	5.7	5.0	4.4(5)
Ticino	1	3.0		5.0	2.0	4.3	6.0	4.1(5)
	2	3.0		5.0	1.7	4.7	5.3	3.9(5)
	3	3.0		5.0	2.3	5.3	5.7	4.3(5)
Tricolor	1	2.0						2.0(1)
	2	3.0						3.0(1)
	3	2.7						2.7(1)
Trimaran	1	2.7		5.5	1.7	5.3	4.3	3.9(5)
	2	3.0		5.5	2.0	4.7	4.7	4.0(5)
	3	2.7		5.0	1.0	5.3	4.3	3.7(5)
Trinidad	1	3.0		6.0	2.0	5.3	4.7	4.2(5)
	2	3.0		6.0	2.0	5.0	5.7	4.3(5)
	3	3.3		5.5	1.7	5.7	4.3	4.1(5)
Mittel	1	2.9		5.7	2.2	5.2	5.0	4.2
	2	3.0		5.7	2.2	5.0	5.5	4.3
	3	3.0		5.7	1.8	5.3	5.3	4.2

Bestandesdichte (Ähren je m²)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						444.4	444.4(1)
	2						442.0	442.0(1)
	3						449.4	449.4(1)
Carnac	1	437.0						437.0(1)
	2	521.0						521.0(1)
	3	506.2						506.2(1)
Disco	1	437.0			395.0	397.5	360.5	397.5(4)
	2	449.4			375.3	404.9	392.6	405.6(4)
	3	1933.3			350.6	385.2	375.3	761.1(4)
Donatus	1	434.6			375.3	387.7	370.4	392.0(4)
	2	461.7			382.7	397.5	348.2	397.5(4)
	3	449.4			338.3	355.6	365.4	377.2(4)
Focus	1	484.0			605.0	358.0	417.3	466.0(4)
	2	479.0			587.6	404.9	405.0	469.1(4)
	3	484.0			627.2	358.0	427.2	474.1(4)
Modus	1	466.7			503.7	372.8	367.9	427.8(4)
	2	503.7			486.4	400.0	375.3	441.4(4)
	3	493.8			481.5	395.1	375.3	436.4(4)
Mundo	1	506.2			476.5	345.7	442.0	442.6(4)
	2	461.7			469.1	372.8	461.7	441.3(4)
	3	474.1			456.8	370.4	442.0	435.8(4)
Piano	1	449.4			405.0	350.6	424.7	407.4(4)
	2	484.0			360.5	370.4	412.4	406.8(4)
	3	429.6			419.8	338.3	395.0	395.7(4)
Santop	1	454.3			387.6	370.4	476.5	422.2(4)
	2	456.8			429.6	412.4	481.5	445.1(4)
	3	437.0			417.3	375.3	488.9	429.6(4)
Ticino	1	454.3			407.4	400.0	409.9	417.9(4)
	2	422.2			417.3	375.3	390.2	401.2(4)
	3	429.6			412.4	333.3	397.6	393.2(4)
Tricolor	1	501.2						501.2(1)
	2	493.8						493.8(1)
	3	498.8						498.8(1)
Trimaran	1	454.3			513.6	365.4	471.6	451.2(4)
	2	484.0			528.4	409.9	437.0	464.8(4)
	3	498.8			535.8	370.4	469.1	468.5(4)
Trinidad	1	461.7			375.3	367.9	442.0	411.7(4)
	2	456.8			405.0	390.1	429.6	420.4(4)
	3	479.0			350.6	404.9	422.2	414.2(4)
Mittel	1	461.7	0.0	0.0	444.4	371.6	420.7	426.2
	2	472.8	0.0	0.0	444.2	393.8	415.9	433.3
	3	592.8	0.0	0.0	439.0	368.6	418.9	460.4

Tausendkorngewicht (g)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						56.4	56.4(1)
	2						53.4	53.4(1)
	3						52.8	52.8(1)
Carnac	1							0.0(0)
	2							0.0(0)
	3							0.0(0)
Disco	1		53.2	53.8	51.8	61.0	62.4	56.4(5)
	2		43.2	54.6	53.2	61.0	63.6	55.1(5)
	3		46.4	54.2	55.0	63.0	60.4	55.8(5)
Donatus	1		47.0	52.6	44.6	53.6	55.2	50.6(5)
	2		41.5	47.8	44.0	60.8	56.8	50.2(5)
	3		53.0	52.4	44.3	61.0	57.2	53.6(5)
Focus	1		43.2	57.5	54.6	59.8	65.0	56.0(5)
	2		50.8	53.4	54.2	59.8	63.4	56.3(5)
	3		49.6	56.8	53.0	64.8	64.2	57.7(5)
Modus	1		50.1	58.8	44.4	60.2	64.2	55.5(5)
	2		48.4	53.1	48.6	59.8	65.0	55.0(5)
	3		47.0	56.6	50.4	62.4	61.6	55.6(5)
Mundo	1		46.8	48.0	47.6	55.8	55.8	50.8(5)
	2		50.2	48.6	46.8	56.0	55.6	51.4(5)
	3		50.2	50.2	42.3	57.0	53.2	50.6(5)
Piano	1		47.2	57.5	53.8	32.2	66.8	51.5(5)
	2		48.6	58.1	55.8	33.6	63.6	51.9(5)
	3		50.6	59.1	56.4	66.8	61.6	58.9(5)
Santop	1		45.6	46.7	43.0	52.0	50.8	47.6(5)
	2		45.2	51.2	42.4	53.2	52.2	48.8(5)
	3		42.4	48.8	43.6	51.8	50.0	47.3(5)
Ticino	1		50.0	55.2	48.0	51.4	57.6	52.4(5)
	2		50.0	52.8	42.8	53.4	59.2	51.6(5)
	3		51.4	52.3	48.2	53.4	56.0	52.3(5)
Tricolor	1							0.0(0)
	2							0.0(0)
	3							0.0(0)
Trimaran	1		42.8	49.0	42.6	45.2	52.6	46.4(5)
	2		41.4	45.7	40.8	47.0	52.2	45.4(5)
	3		40.6	49.8	43.4	52.6	54.0	48.1(5)
Trinidad	1		45.2	49.7	48.6	52.0	51.2	49.3(5)
	2		44.8	50.2	40.8	52.8	53.6	48.4(5)
	3		43.4	49.6	45.2	55.0	49.2	48.5(5)
Mittel	1		47.1	52.9	47.9	52.3	58.0	51.8
	2		46.4	51.6	46.9	53.7	58.1	51.5
	3		47.5	53.0	48.2	58.8	56.4	52.8

Lager vor Reife (1-9)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						1.0	1.0(1)
	2						1.0	1.0(1)
	3						1.0	1.0(1)
Carnac	1	1.0						1.0(1)
	2	1.0						1.0(1)
	3	1.0						1.0(1)
Disco	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Donatus	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Focus	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Modus	1	1.0		4.0	1.0	1.0	5.3	2.5(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	5.3	1.9(5)
	3	1.0		1.5	1.0	1.0	5.0	1.9(5)
Mundo	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Piano	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Santop	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		2.0	1.0	1.0	1.0	1.2(5)
Ticino	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Tricolor	1	1.0						1.0(1)
	2	1.0						1.0(1)
	3	1.0						1.0(1)
Trimaran	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Trinidad	1	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
	3	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0(5)
Mittel	1	1.0		1.3	1.0	1.0	1.4	1.1
	2	1.0		1.0	1.0	1.0	1.4	1.1
	3	1.0		1.2	1.0	1.0	1.4	1.1

Blattseptoria (Befall in %)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						1.0	1.0(1)
	2						0.0	0.0(1)
	3						0.0	0.0(1)
Carnac	1	0.0						0.0(1)
	2	0.0						0.0(1)
	3	0.0						0.0(1)
Disco	1	0.0	0.0	1.0	1.3	0.0	7.0	1.6(6)
	2	0.0	0.0	1.0	1.7	0.0	3.0	0.9(6)
	3	0.0	0.0	1.0	1.3	0.0	0.0	0.4(6)
Donatus	1	0.0	0.0	10.0	0.3	0.0	7.0	2.9(6)
	2	0.0	0.0	10.0	1.3	0.0	20.0	5.2(6)
	3	0.0	0.0	4.0	0.3	0.0	3.0	1.2(6)
Focus	1	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	1.0	1.2(6)
	2	0.0	0.0	5.0	2.3	0.0	0.0	1.2(6)
	3	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	0.0	1.0(6)
Modus	1	0.0	0.0	5.0	0.3	0.0	1.0	1.1(6)
	2	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	0.0	1.0(6)
	3	0.0	0.0	3.0	0.7	0.0	0.0	0.6(6)
Mundo	1	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	1.0	1.2(6)
	2	0.0	0.0	5.0	0.7	0.0	1.0	1.1(6)
	3	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5(6)
Piano	1	0.0	0.0	4.0	0.7	0.0	7.0	1.9(6)
	2	0.0	0.0	4.0	1.3	0.0	3.0	1.4(6)
	3	0.0	0.0	2.0	1.3	0.0	1.0	0.7(6)
Santop	1	0.0	0.0	1.0	0.3	0.0	1.0	0.4(6)
	2	0.0	0.0	1.0	1.3	0.0	0.0	0.4(6)
	3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1(6)
Ticino	1	0.0	0.0	2.0	0.3	0.0	1.0	0.6(6)
	2	0.0	0.0	2.0	0.3	0.0	0.0	0.4(6)
	3	0.0	0.0	1.0	0.3	0.0	0.0	0.2(6)
Tricolor	1	0.0						0.0(1)
	2	0.0						0.0(1)
	3	0.0						0.0(1)
Trimaran	1	0.0	0.0	4.0	1.3	0.0	3.0	1.4(6)
	2	0.0	0.0	5.0	1.0	0.0	1.0	1.2(6)
	3	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.3(6)
Trinidad	1	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.5(6)
	2	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.5(6)
	3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.2(6)
Mittel	1	0.0	0.0	3.8	0.8	0.0	2.8	1.2
	2	0.0	0.0	3.9	1.2	0.0	2.6	1.3
	3	0.0	0.0	2.1	0.6	0.0	0.4	0.5

Braunrost (Befall in %)

Sorte	St.	Rosenhof	Wittlich	Wiersdorf	Emmels- hausen	Roßbach	Offweilerhof	Mittel
Alamo	1						0.0	0.0(1)
	2						0.0	0.0(1)
	3						0.0	0.0(1)
Carnac	1	0.0						0.0(1)
	2	0.0						0.0(1)
	3	0.0						0.0(1)
Disco	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Donatus	1	0.0	0.3	0.0		0.0	0.0	0.1(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Focus	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Modus	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Mundo	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Piano	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Santop	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Ticino	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Tricolor	1	0.0						0.0(1)
	2	0.0						0.0(1)
	3	0.0						0.0(1)
Trimaran	1	0.7	2.0	15.0		0.0	0.0	3.5(5)
	2	1.7	2.0	15.0		0.0	0.0	3.7(5)
	3	0.0	2.0	0.0		0.0	0.0	0.4(5)
Trinidad	1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
	3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0(5)
Mittel	1	0.1	0.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.3
	2	0.1	0.2	1.5	0.0	0.0	0.0	0.4
	3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5 Stickstoff-Düngung-Versuch (P14.4)

5.1 Standortdaten

DBZ	-O- Nmin	-O- Nährstoffe	Höhe	Boden- art	Bodentyp	Acker- zahl	pH-Wert
ORT	Temp. (0-90) (°C)	Regen P2O5 (mm)	K2O (m)	MgO			
	(kg)	(mg/100 g Boden)					
PRÜ	7.4 38	904 31	450 23	sL 6	Braunerde	35	4.9
OLM- SCHEID							
SIM	8.0 22	720 16	480 14	sL 11	Pseudogley-	39	6.6
EMMELS- HAUN					Braunerde		

5.1.1 Anbaudaten

DBZ	Aussaat Begleitmaßnahmen	Ernte	Düngung kg/ha		Pflanzenschutz-
ORT			P	K	
PRÜ	16.10 19.04.99	03.08 (ES 25)	90	0	HOESTAR (0.03) am
OLM- SCHEID	(ES 25)				AZUR (2.5) am 19.04.99
	30.04.99 (ES 31)				CYCOCEL 720 (1.0) am
	(ES 31)				UNIX (1.0) am 30.04.99
SIM	16.10 (ES 11)	13.08	0	0	BACARA (1.0) am 07.11.98
EMMELS- HAUN	(ES 31)				UNIX (1.0) am 07.05.99
	(ES 31)				MODDUS (0.4) am 12.05.99

5.2 Erträge und Wirtschaftlichkeit

SIM/ Emmelshausen	Varianten	N-Form	kg N/ha				dt/ha Ertrag	Dun- can	kg N/ha				N-düng.- kostenfr.			N-Düngung	
			1. Gabe	2. Gabe	3. Gabe	ges.			% RP	Abfuhr	Bilanz	TKG	Erlös	Erlös	Kosten		
480 m NN	1	ohne N	26.03. ES 23	30.04. ES 30	19.05. ES 39	0	0	24,8	D	9,5	32	-32		496	496	0	
AZ 39 IS	2	Modif. Nmin- Meth. KAS	77	69	48	194	80,0	B	12,4	136	58		1346	1600	254		
Nmin (24.02.)	3	reduziert KAS	54	48	34	136	75,6	BC	11,8	123	13		1316	1512	196		
8+7+7	4	erhöht KAS	100	90	62	252	79,9	B	12,6	139	113		1286	1598	312		
Vorfr. Futtererb- sen	5	N-Form, red. Hst	54	48	34	136	71,4	C	12,4	122	14		1274	1428	154		
Sorte Trimaran	6	S/N-Form, red. 2*ASS/KAS	54	48	34	136	88,8	A	11,8	144	-8		1570	1776	206		
Saat 16.10.	7	S/N-Form, red. 2*ENTEC/ KAS	54	48	34	136	85,3	A	10,9	128	8		1490	1706	216		

PRÜ/ Olmscheid	Varianten	N-Form	kg N/ha				dt/ha Ertrag	Dun- can	kg N/ha				N-düng.- kostenfr.			N-Düngung		
			1. Gabe	2. Gabe	3. Gabe	ges.			% RP	Abfuhr	Bilanz	TKG	Erlös	Erlös	Kosten			
			8-11: 23.04. ES 29															
			12.03. ES 21	20.04. ES 29	20.05. ES 37													
450 m NN	1	ohne N	0	0	0	0	32,7	D	10,8	49	-49	44,0	654	654	0			
AZ 35 sL	2	Modif. Nmin-Meth.	KAS	52	67	60	179	69,4	AB	14,6	139	40	43,9	1149	1388	239		
Nmin 22.02.	3	reduziert	KAS	65	60	0	125	59,7	BC	14,2	117	8	43,4	1029	1194	165		
19+10+9	4	erhöht	KAS	68	87	78	233	74,7	A	13,9	143	90	43,0	1201	1494	293		
Vorfr. Grassamen	5	S/N-Form	ASS/2*KAS	52	67	60	179	65,1	ABC	16,1	144	35	40,0	1058	1302	244		
Sorte Trimaran	6	S/N-Form, red.	ASS/KAS	65	60	0	125	65,4	ABC	12,9	116	9	42,1	1136	1308	172		
Saat 16.10.	7	S/N-Form, red.	ENTEC/KAS	65	60	0	125	58,8	BC	13,0	105	20	41,6	998	1176	178		
	8	S/N-Form, red.	C(Schlitz): AHL + S	0	125	0	125	56,5	C	13,6	106	19	40,5	965	1130	165		
	9	S/N-Form	C(Schlitz): AHL + S	0	179	0	179	63,7	ABC	14,2	124	55	44,7	1055	1274	219		
	10	S/N-Form, red.	C: AHL + S	0	125	0	125	59,8	BC	13,4	110	15	44,0	1051	1196	145		
	11	S/N-Form	C: AHL + S	0	179	0	179	63,3	ABC	13,9	121	58	42,7	1067	1266	199		
	12	reduziert	KAS	0	125	0	125	60,0	BC	13,3	110	15	43,6	1055	1200	145		
	13	50 % Saatstärke	KAS	52	67	60	179	62,0	BC	14,0	119	60	48,0	1001	1240	239		
	14	150 % Saatstärke	KAS	52	67	60	179	69,3	AB	14,0	133	46	40,0	1147	1386	239		

C = Cultan

Auf eine Mittelwertbildung wird wegen der geringen Anzahl Versuchsstandorte verzichtet.

Beim N-kostenfreien Erlös sind die Varianten fett gedruckt, die mind. 95 % vom Höchsterlös erzielen.

1 kg N (KAS) = 1 DM 1 kg N (ASS) = 1,10 DM 1 N-Düngergabe: 20 DM/ha,

1 kg N (ENTEC) = 1,20 DM 1 kg N (AHL+S) = 1 DM CULTAN-Schlitz = 40 DM/ha

1 kg N (Hst) = 0,70 DM **1 dt Triticale = 20 DM**