

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

HAFER

2002

Versuchsserie : Sommerhafersorten (S38.1)
N-Düngung-Versuch Sommerhafer (P38.1)
Winterhafersorten (S18.1)

Stand: 24.01.2003

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.rlp.de/pflanzenbau>

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER HAFERVERSUCHE 2002	5
1.1	SORTEN-VERSUCHE SOMMERHAFER	5
1.2	N-DÜNGUNG-VERSUCH SOMMERHAFER (P38.1)	6
2	A N B A U.....	7
2.1	ANBAUFLÄCHEN.....	7
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN.....	7
3	WITTERUNG.....	9
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S38.1).....	13
4.1	VERSUCHSORTE	13
4.2	SORTEN	14
4.3	ERTRÄGE.....	15
4.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND KRANKHEITEN	18
5	STICKSTOFF-DÜNGUNG-VERSUCH (P38.1).....	23
5.1	STANDORT UND ANBAUDATEN.....	23
5.2	ERGEBISSE.....	24
6	SORTENVERSUCHE WINTERHAFER (SORT. S18.1).....	27
6.1	VERSUCHSORTE	27
6.2	SORTEN	27
6.3	ERTRÄGE.....	28
6.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND KRANKHEITEN 2002	29

1 Zusammenfassende Bewertung der Haferversuche 2002

1.1 Sorten-Versuche Sommerhafer

Kurzbeschreibung wichtiger Sorten

Wie alle Sommerkulturen konnte auch der Hafer erst spät und in ungünstige, verdichtete Saatbettverhältnisse gedrillt werden. Damit erklären sich die im Vergleich zum Vorjahr um bis zu 30% niedrigeren Erträge.

Unter solchen Bedingungen geprüft beeindruckt die langjährig konstante Leistung von Aragon, der zum Empfehlungssortiment gehört. Aber auch Neklan, Adler und Flämingslord überzeugen durch überdurchschnittliche und konstante Erträge.

Empfohlene Sorten

Jumbo (Gelbhafer) ist kurz im Stroh und reift gleichmäßig ab und ist nicht zuletzt deshalb eine in der Praxis sehr beliebte Sorte. Er ist standfest, und ertragsstabil. Wegen des geringen Spelzenanteils eignet er sich gut als Schälhafer. Seine Resistenzeigenschaften sind gut.

Aragon (Gelbhafer) auch im Anbaujahr 2002 Spitzensorte, liefert über eine große Zahl von Standorten hinweg konstante überdurchschnittliche Erträge. Er besitzt durchgängig gute Resistenzeigenschaften und eine gute Standfestigkeit. Hervorzuheben ist auch seine frühe und gleichmäßige Abreife.

Kanton (Gelbhafer) besitzt ähnlich gute Eigenschaften wie Aragon und nähert sich dessen Ertragsleistungen an. Die in diesem Jahr erzielten Ergebnisse sind jedoch geprägt durch die Bedingungen auf dem Versuchsstandort in Prüm/Üttfeld, wo durch feuchte Verhältnisse und eine starke Ernteverzögerung auch die Ertragsergebnisse von Kanton beeinflusst worden sind. Er ist gesund, frühreif und besitzt eine gleichmäßige Korn : Strohabreife.

Weitere Sorten im Anbau, aber (noch) nicht zum Empfehlungssortiment gehörend sind.

Flämingslord (Weißhafer) liegt ertraglich auf dem hohen Niveau von Jumbo. Er ist länger im Wuchs als dieser und erreicht nicht ganz dessen gute Standfestigkeit und Strohabreife. Seine Resistenzen und Verarbeitungseigenschaften sind gut.

Neklan und Adler sind Sorten mit sehr guten Ertrageigenschaften. Sie sind mittellang im Wuchs, relativ gesund und standfest, jedoch uneinheitlich in der Korn : Strohabreife.

1.2 N-Düngung-Versuch Sommerhafer (P38.1)

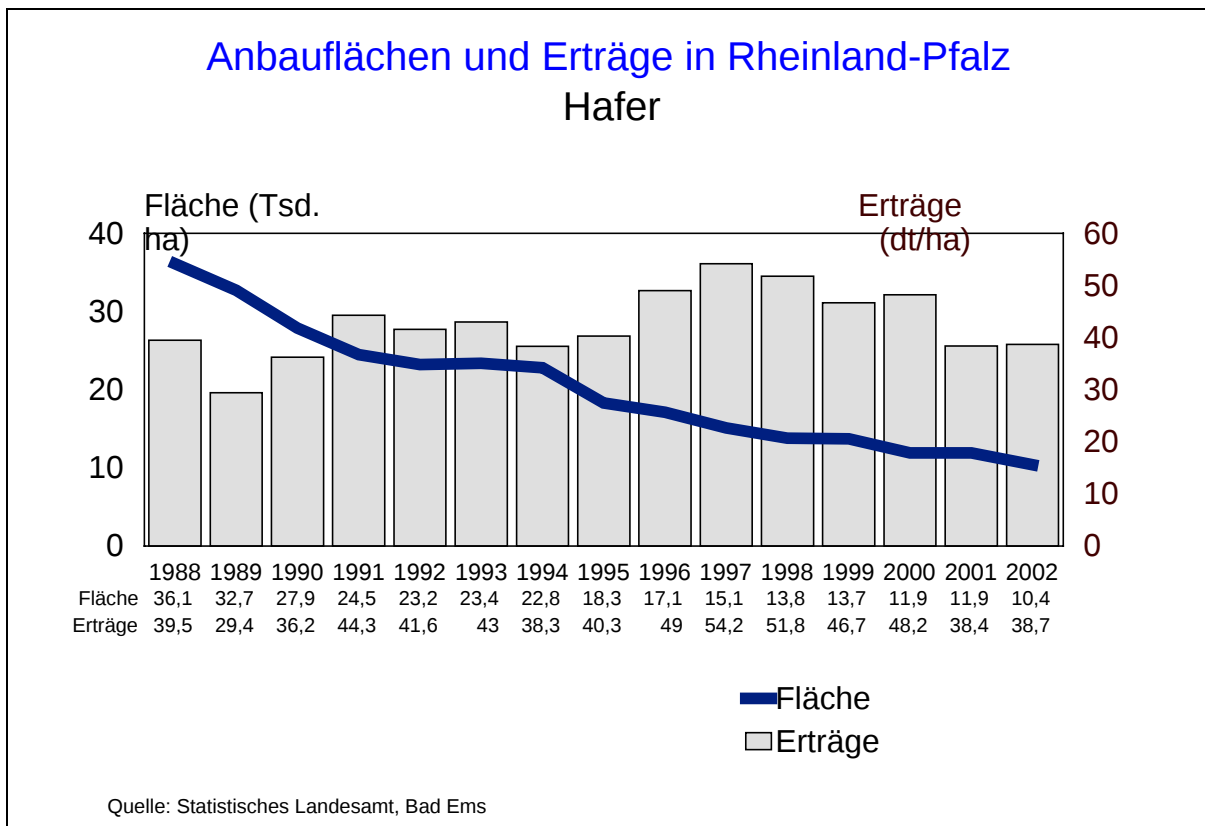
Der N-Düngungsversuch zu Hafer wurde 2002 an 2 Standorten mit 5 bzw. 9 Varianten (N-Steigerung, S/N-Formen) durchgeführt.

In Roth (Eifel) wurde ein Ertragsniveau über 70 dt/ha erreicht, wobei S-Mangel am Standort nicht auszuschließen ist. Die wirtschaftlich besten Varianten waren die mit ASS oder ENTEC nach der Empfehlung (modif. Nmin-Methode) gedüngten, ebenfalls die entsprechende CULTAN-Variante.

Am Rembserhof (Montabaur) wurde bei knapp 70 dt/ha das Optimum im Bereich der empfohlenen bis zur erhöhten N-Düngung erreicht, wobei die N-Bilanz bei erhöhter Düngung nahezu ausgeglichen ist. Die Gabenaufteilung brachte Vorteile gegenüber einmaliger N-Düngung.

2 Anbau

2.1 Anbauflächen



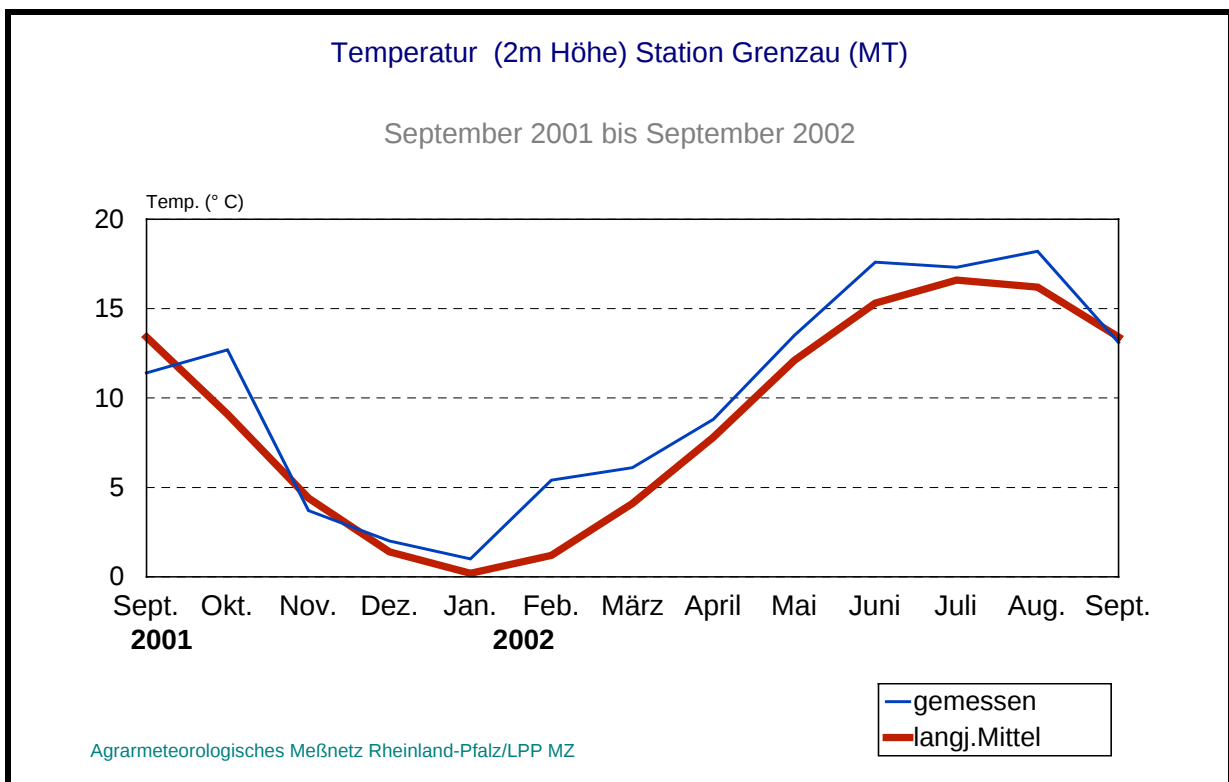
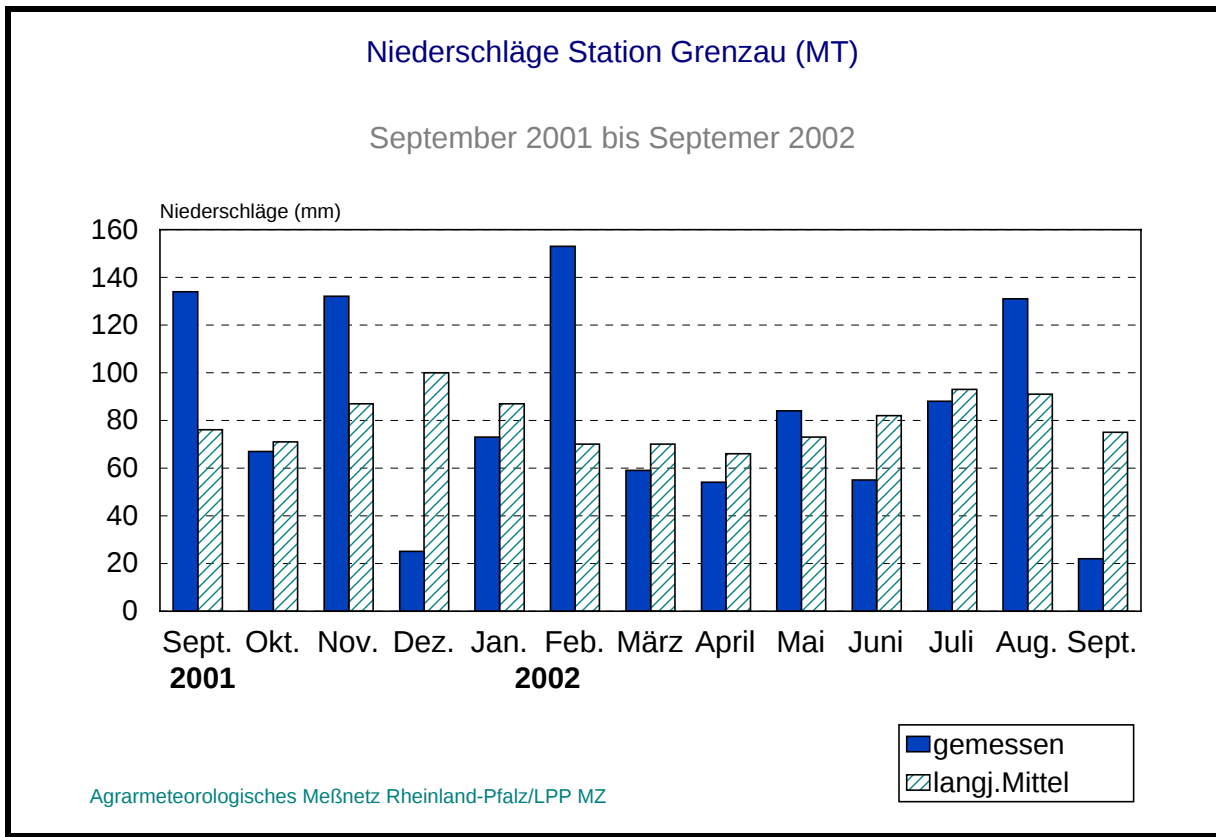
2.2 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

Sorte	2002	2001	2000	1999	1998	1997
Aragon	71	15	-	-	-	-
Jumbo	54	66	89	93	120	110
Kanton	10	20	13	-	-	-
Ateuil	9	9	-	-	-	-
Flämingslord	6	6	8	21	11	8
Flipper	6	6	8	3	3	-
Adler	4	-	-	-	-	-
Flämingsstern	4	9	18	46	-	-
Salomon	4	3	3	-	-	-
Flämingsprofi	3	-	-	-	-	-

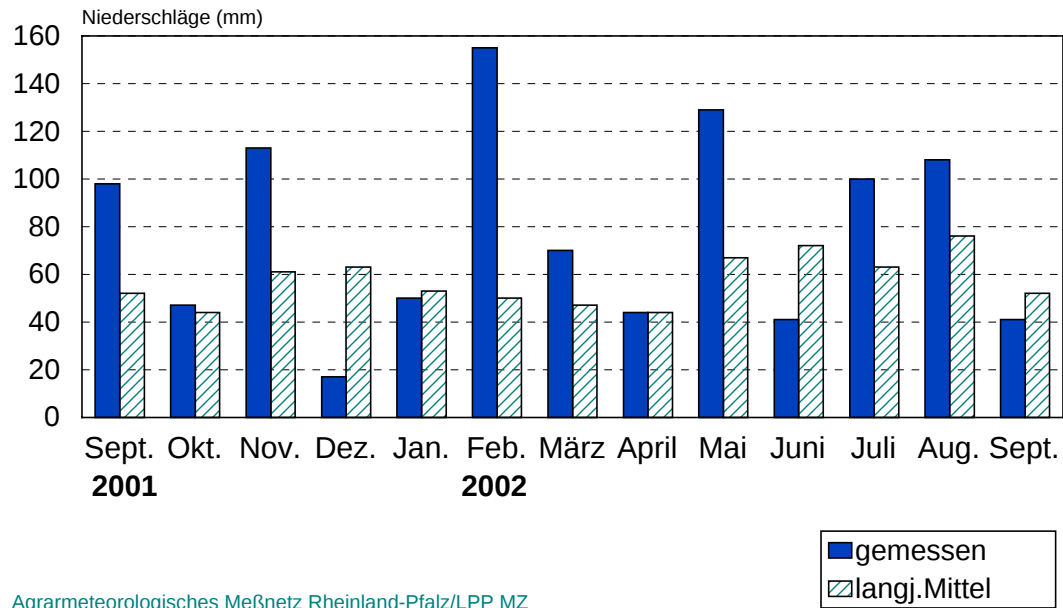
(Quelle: LK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung



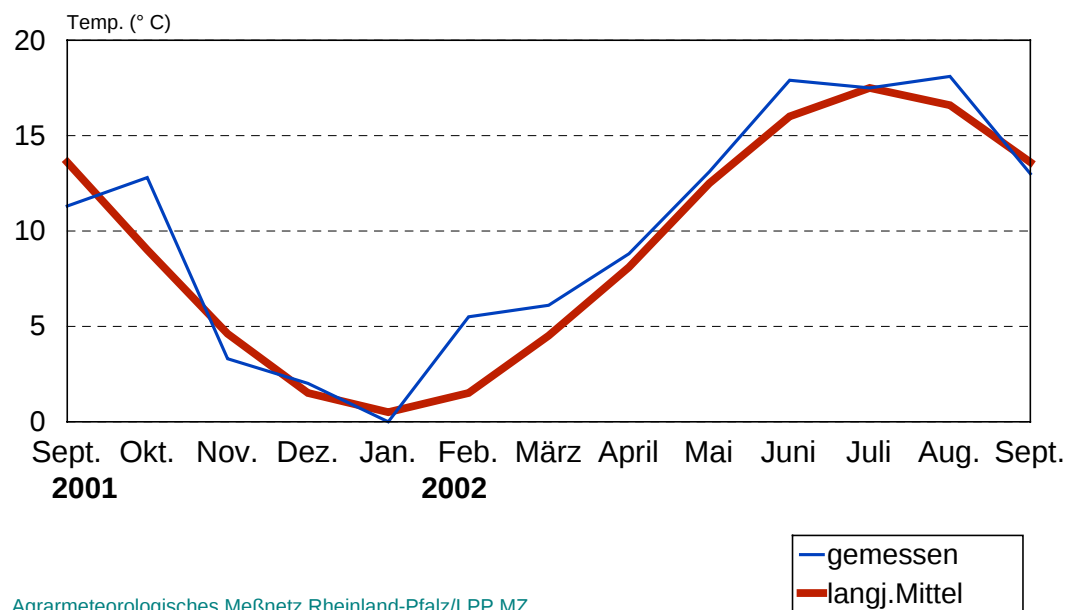
Niederschläge Station Morlautern (KL)

September 2001 bis September 2002



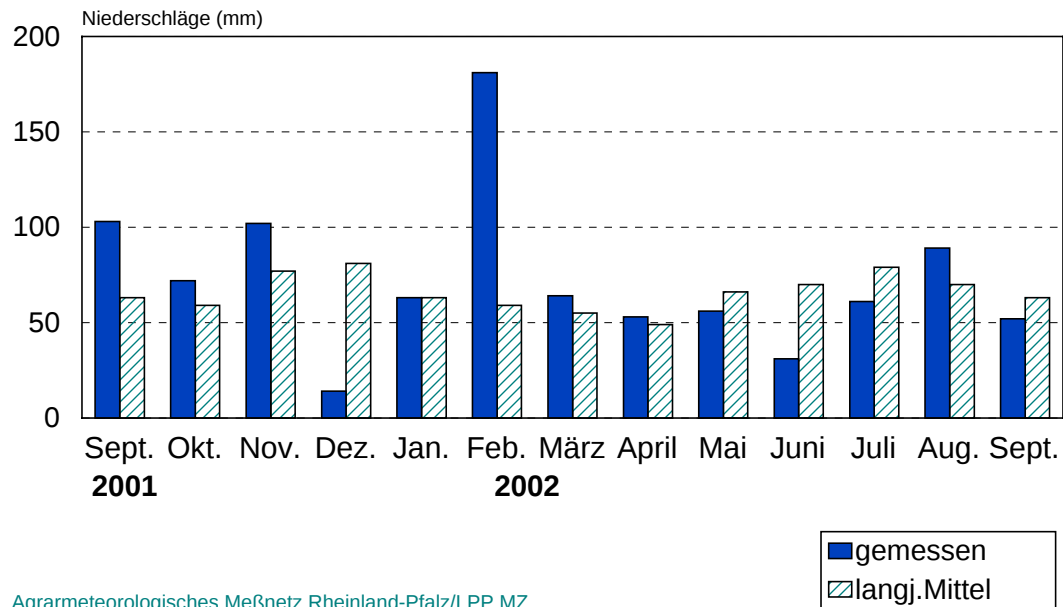
Temperatur (2m Höhe) Station Morlautern (KL)

September 2001 bis September 2002



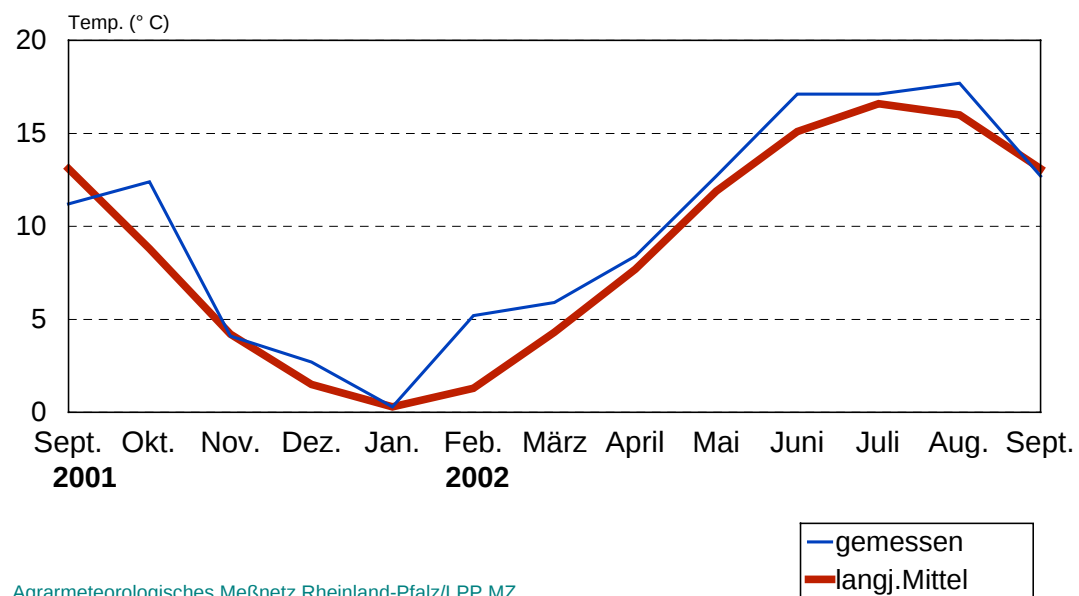
Niederschläge Station Wiersdorf (BIT)

September 2001 bis September 2002



Temperatur (2m Höhe) Station Wiersdorf (BIT)

September 2001 bis September 2002



4 Sortenversuche (Sort. S38.1)

4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
Herzfeld	480	907	7.4	28.03.2002		Mais (Silonutzu)
Rembserhof	310	820	7.7	02.04.2002	19.08.2002	Gerste, Sommer-
Lebach				13.03.2002	30.07.2002	Gerste, Winter-

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100	K ₂ O g oden
					0-30	30- 60	60- 90	0-90		
Herzfeld	sL	Braunerde	32	6.1	8	3		11	17	29
Rembserhof	sL	Braunerde	44	6.5	17	20		37	12	20
Lebach	ssL	Braunerde	48	5.8	9	10	9	28	29	12

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
Herzfeld	05.04.02	0			70	70	70
	10.05.02	0	Tristar	1.0			
	15.05.02	0			40		
	01.07.02	0	Karate	0.2			
Rembserhof	04.04.02	0			41		
	17.05.02	21			48		
	17.05.02	21	ORKAN	1			
Lebach	20.08.01	0				120	180
	28.03.02	0			100		
	30.04.02	20	Basagran DP	2.5			

4.2 Sorten

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

BSA-Nr.	Sorte	Züchter	zugelassen
970	Revisor	Firlbeck	1995
1007	Flämingslord	Lochow-Petkus	1996
1140	Aragon	Nordsaat	2000
808	Jumbo	Nordsaat	1991
1106	Neklan	Späth	1999
1107	Adler	Firlbeck	1999
1139	Kanton	Nordsaat	2000
1168	Samuel	Groetzner	2001
1175	Flämingsglanz	Lochow-Petkus	2001
1176	Flämingsprofi	Lochow-Petkus	2001
1108	Nelson	Nordsaat	2002
1212	Flämingskurz	Lochow-Petkus	2002
1220	Atego	Bauer	2002
9982	Poretto	Semundo	EU

4.3 Erträge

ERTRÄGE dt/ha

Sorte	MT Rembserhof	PRÜ Herzfeld	SB Lebach	Mittel Orte
Revisor	57,9	51,5	46,9	52,1
Flämingslord	60,8	52,4	46,4	53,2
Aragon	68,4	49,8	47,1	55,1
Jumbo	53,1	46,5	44,8	48,1
Neklan	60,7	56,0	47,3	54,7
Adler	62,3	52,7	45,3	53,4
Kanton	62,4	43,2	46,5	50,7
Samuel	39,4	42,0	34,4	38,6
Flämingsglanz	53,7	43,8	44,5	47,3
Flämingsprofi	51,2	49,5	47,9	49,5
Nelson	60,3	48,1	44,0	50,8
Flämingskurz	59,7	50,8	44,6	51,7
Atego	66,0	54,3	46,7	55,7
Poretto EU	43,4	46,3	46,4	45,4
Mittel Kerns.	59,2	50,3	46,0	51,8
GD (LSD)	6,1	4,5	2,7	6,9

Kernsorten Süd-West-Verbund:

Revisor, Flämingslord, Aragon, Jumbo, Neklan, Flämingsglanz, Flämingsprofi, Nelson, Flämingskurz, Atego

ERTRÄGE relativ

Sorte	MT Rembserhof	PRÜ Herzfeld	SB Lebach	Mittel Orte
Revisor	98	102	102	101
Flämingslord	103	104	101	103
Aragon	116	99	102	106
Jumbo	90	93	97	93
Neklan	103	111	103	105
Adler	105	105	98	103
Kanton	105	86	101	98
Samuel	67	84	75	74
Flämingsglanz	91	87	97	91
Flämingsprofi	87	98	104	96
Nelson	102	96	96	98
Flämingskurz	101	101	97	100
Atego	112	108	101	107
Poretto EU	73	92	101	88
Mittel Kerns.	100	100	100	100
100 = ... dt/ha	59,2	50,3	46,0	51,8
GD (LSD)	10	9	6	13

Hafer-Sorten (mehrfährig)

Sorten	Ertrag relativ (%)		
	2002 (3 Orte)	2001 (3 Orte)	2000 (4 Orte)
Revisor	101	107	98
Flämingslord	103	100	101
Aragon	106	106	106
Jumbo	93	99	102
Neklan	105	104	98
Adler	103	107	100
Kanton	98	100	106
Samuel	74	72	-
Flämingsglanz	91	105	-
Flämingsprofi	96	105	-
Nelson	98	(100)	-
Flämingskurz	100	(106)	-
Atego	107	(109)	-
Poretto	88	101	97
GD-Sorten	13	6	7
Mittel Kern	100	100	100
100= ... dt/ha	51,8	61,5	58,7

() Sorte nicht an allen Standorten geprüft

Kernsorten Süd-West-Verbund 2002:

Revisor, Flämingslord, Aragon, Jumbo, Neklan, Flämingsglanz, Flämingsprofi, Nelson, Flämingskurz, Atego

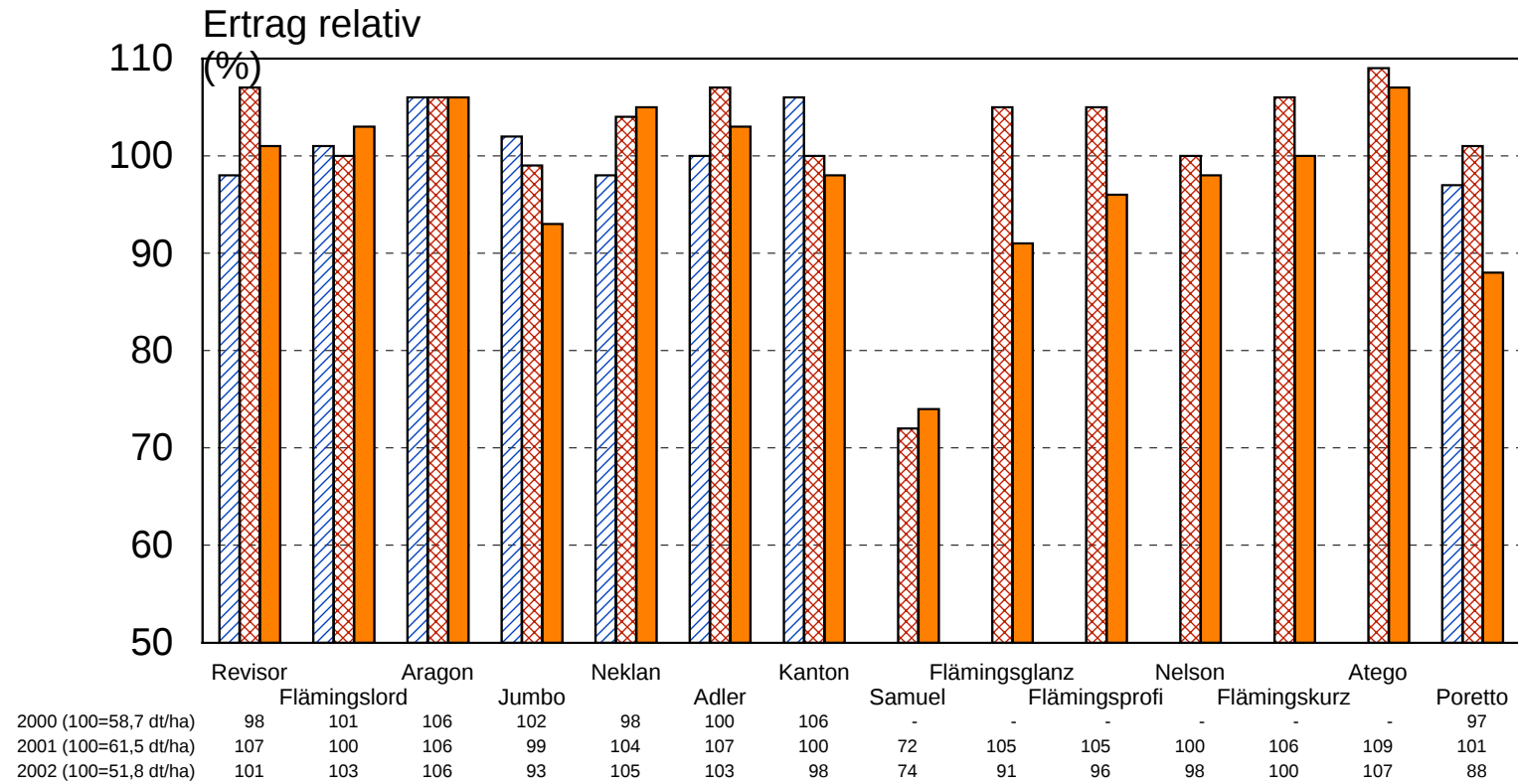
Verrechnungssorten des Südwest-Mitte-Verbundes 2001: Jumbo, Revisor, Flämingslord, Aragon, Neklan, Kanton, Leo, Samuel, Flämingsglanz, Flämingsprofi, Poretto

Verrechnungssorten des Südwest-Mitte-Verbundes 2000 (=100):

Aragon, Coach, Firth, Fl.lord, Fl.trend, Freddy, Jumbo, Kanton, Neklan, Poretto, Revisor

Landessortenversuche Hafer (S38.1)

Erträge 2000 bis 2002



Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

2000 (100=58,7 dt/ha) 2001 (100=61,5 dt/ha) 2002 (100=51,8 dt/ha)

4.4 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten

MT/Rembserhof

Sorte	Bestandsdichte	Kornzahl /Ähre	Tausendkornmasse	Hektolitergewicht	Mängel Stand n. Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Rispen-sch	Lager vor Ernte	Pflanzenlänge zur Ernte	Mehltau (Blatt)	Haferkrotenrost	Flüssigkeit	Reifeverzögerung des Strohs
	Rispen/m ²		g	kg	1-9	1-9	Tage	1-9	cm	1-9	1-9	1-9	1-9
Revisor	489	35,0	33,8	50,4	1,0	1,0	83	4,3	110	1,0	1,0	1,0	3,5
Flämingslord	478	40,5	31,4	52,4	1,0	1,0	85	4,8	112	1,0	1,0	1,0	3,5
Aragon	469	43,5	33,6	51,4	1,0	1,0	79	4,0	106	1,0	1,0	1,0	2,0
Jumbo	478	32,1	34,6	47,4	1,0	1,0	81	8,3	106	1,0	1,0	1,0	2,3
Neklan	494	36,4	33,8	53,7	1,0	1,0	78	4,0	115	1,0	1,0	1,0	2,8
Adler	472	43,8	30,2	40,0	1,0	1,0	86	5,0	119	1,0	1,0	1,0	3,5
Kanton	483	38,0	34,0	47,7	1,0	1,0	75	6,0	114	1,0	1,0	1,0	3,8
Samuel	478	27,3	30,2	60,6	1,0	1,0	81	5,0	130	1,0	1,0	1,0	5,3
Flämingsglanz	469	32,6	35,2	51,3	1,0	1,0	81	5,3	107	1,0	1,0	1,0	2,8
Flämingsprofi	483	31,7	33,4	43,9	1,0	1,0	81	7,3	113	1,0	1,0	1,0	2,8
Nelson	481	31,8	39,4	50,8	1,0	1,0	81	7,5	113	1,0	1,0	1,0	2,8
Flämingskurz	483	36,0	30,8	43,3	1,0	1,0	85	1,0	70	1,0	1,0	1,0	3,0
Atego	507	39,1	33,4	50,6	1,0	1,0	81	4,3	106	1,0	1,0	1,0	3,0
Poretto EU	470	31,3	29,6	48,0	1,0	1,0	84	8,5	108	1,0	1,0	1,0	3,0
Mittel abs.	481	35,7	33,1	49,4	1,0	1,0	82	5,4	109	1,0	1,0	1,0	3,2

PRÜ/Herzfeld

Sorte	Bestande sdichte	Kornzahl /Ähre	Tausendk ornmasse	Hektoliter gewicht	Mängel Stand n. Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Rispen- sch	Lager vor Ernte	Pflanzenl änge zur Ernte	Mehltau (Blatt)	Reifever zögerung des Strohs
	Rispen/m²		g	kg	1-9	1-9	Tage	1-9	cm	1-9	1-9
Revisor	450	30,0	38,0	56,0	2,8	3,5	84	1,0	100	3,3	6,0
Flämingslord	444	35,0	33,8	55,6	2,8	3,0	84	1,0	104	3,5	5,0
Aragon	448	28,2	39,5	52,7	2,5	3,3	82	1,0	98	4,8	3,5
Jumbo	467	23,8	41,8	51,9	2,5	3,3	83	1,0	96	4,8	4,3
Neklan	467	31,5	38,3	55,0	2,3	3,0	82	1,0	100	6,0	4,0
Adler	476	29,7	37,7	52,7	2,3	3,3	83	1,0	104	4,8	5,0
Kanton	472	23,1	39,6	52,7	2,3	4,0	82	1,0	94	5,5	3,8
Samuel	478	27,1	32,5	62,6	2,8	4,0	84	1,0	109	4,0	6,0
Flämingsglanz	481	24,2	37,6	50,7	3,0	3,3	84	1,0	91	4,0	5,0
Flämingsprofi	485	25,0	40,8	49,7	2,5	3,8	83	1,0	95	4,8	6,0
Nelson	480	23,9	42,1	50,7	2,5	3,5	82	1,0	96	4,5	3,0
Flämingskurz	474	27,0	37,0	45,6	3,0	3,3	84	1,0	62	3,5	5,0
Atego	472	30,0	38,6	51,5	2,8	3,0	82	1,0	89	5,8	6,3
Poretto EU	483	23,9	40,2	53,1	3,0	3,3	87	1,0	96	4,0	3,0
Mittel abs.	470	27,3	38,4	52,9	2,7	3,4	83	1,0	95	4,5	4,7

SIM/Emmelshausen

Sorte	Tausendkornmasse	Hektolitergewicht	Mängel Stand n. Aufgang	Pflanzenlänge zur Ernte	Mehltau (Blatt)	Haferkronenrost
	g	kg	1-9	cm	1-9	1-9
Revisor	32,3	68,6	2,8	98	3,8	1,0
Flämingslord	29,6	68,7	2,3	97	2,5	1,0
Aragon	35,6	69,4	2,3	98	2,8	1,0
Jumbo	35,6	67,6	2,3	97	4,5	1,0
Neklan	31,2	69,2	2,5	99	2,8	1,0
Adler	29,6	66,4	2,3	99	2,8	1,0
Kanton	33,8	69,4	2,3	95	4,0	1,0
Samuel	30,6	70,5	2,5	111	3,0	1,0
Flämingsglanz	30,2	68,8	2,0	95	4,0	1,0
Flämingsprofi	36,2	68,7	2,0	101	3,5	1,0
Nelson	39,8	69,6	2,3	99	4,5	1,0
Flämingskurz	32,6	67,8	2,3	62	4,3	1,0
Atego	34,8	69,2	2,0	96	3,0	1,0
Poretto EU	29,0	70,0	2,8	91	3,5	1,0
Mittel abs.	32,9	68,9	2,3	96	3,5	1,0

SB/Lebach

Sorte	Bestande sdichte	Tage von Auss. bis Rispen- sch	Lager vor Ernte	Mehltau (Blatt)	Haferkro- nenrost	Reifever- zögerung des Strohs
	Rispen/m²	Tage	1-9	1-9	1-9	1-9
Revisor	316	94	1,0	3,0	5,0	3,3
Flämingslord	308	94	1,0	3,3	4,5	2,8
Aragon	258	90	1,0	5,5	3,3	2,5
Jumbo	291	93	1,0	6,5	4,5	2,8
Neklan	259	89	1,0	4,3	4,0	2,8
Adler	250	92	1,0	5,8	3,8	2,5
Kanton	271	89	1,0	6,8	3,8	2,5
Samuel	269	91	1,0	2,5	3,3	4,0
Flämingsglanz	314	92	1,0	6,3	4,0	2,3
Flämingsprofi	242	91	1,0	4,0	4,3	2,8
Nelson	293	91	1,0	4,5	4,0	2,0
Flämingskurz	333	90	1,0	2,0	4,5	2,0
Atego	327	91	1,0	6,3	4,0	2,5
Poretto EU	325	94	1,0	4,3	5,5	3,8
Mittel abs.	290	92	1,0	4,7	4,2	2,8

Mittel Orte

Sorte	Bestande sdichte	Kornzahl /Ähre	Tausendk ornmasse	Hektoliter gewicht	Mängel Stand n. Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Rispen- sch	Lager vor Ernte	Pflanzenl änge zur Ernte	Mehltau (Blatt)	Haferkro nenrost	Flissigkeit	Reifever zögerung des Strohs
	Rispen/m²		g	kg	1-9	1-9	Tage	1-9	cm	1-9	1-9	1-9	1-9
Orte	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	1	3
Revisor	418	32,5	34,7	58,3	2,2	2,3	87	2,1	103	2,8	2,3	1,0	4,3
Flämingslord	410	37,8	31,6	58,9	2,0	2,0	88	2,3	104	2,6	2,2	1,0	3,8
Aragon	391	35,8	36,2	57,8	1,9	2,1	84	2,0	101	3,5	1,8	1,0	2,7
Jumbo	412	28,0	37,3	55,6	1,9	2,1	86	3,4	100	4,2	2,2	1,0	3,1
Neklan	407	33,9	34,4	59,3	1,9	2,0	83	2,0	105	3,5	2,0	1,0	3,2
Adler	399	36,7	32,5	53,0	1,8	2,1	87	2,3	107	3,6	1,9	1,0	3,7
Kanton	409	30,6	35,8	56,6	1,8	2,5	82	2,7	101	4,3	1,9	1,0	3,3
Samuel	408	27,2	31,1	64,6	2,1	2,5	85	2,3	116	2,6	1,8	1,0	5,1
Flämingsglanz	421	28,4	34,3	56,9	2,0	2,1	86	2,4	97	3,8	2,0	1,0	3,3
Flämingsprofi	404	28,4	36,8	54,1	1,8	2,4	85	3,1	103	3,3	2,1	1,0	3,8
Nelson	418	27,9	40,4	57,0	1,9	2,3	85	3,2	103	3,6	2,0	1,0	2,6
Flämingskurz	430	31,5	33,5	52,2	2,1	2,1	86	1,0	64	2,7	2,2	1,0	3,3
Atego	436	34,6	35,6	57,1	1,9	2,0	85	2,1	97	4,0	2,0	1,0	3,9
Poretto EU	426	27,6	32,9	57,0	2,3	2,1	88	3,5	98	3,2	2,5	1,0	3,3
Mittel abs.	414	31,5	34,8	57,0	2,0	2,2	86	2,5	100	3,4	2,1	1,0	3,5

5 Stickstoff-Düngung-Versuch (P38.1)

5.1 Standort und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
AK / Rembserhof	310	820	7.9	02.04.2002	19.08.2002	Gerste, Sommer-
PRÜ / Roth	440	830	7.7	28.03.2002	19.08.2002	Gerste, Sommer-

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g oden	K ₂ O
					0-30	30-60	60-90	0-90		
AK / Rembserhof	sL	Braunerde	44	6.5	17	20		37	12	20
PRÜ / Roth	IS	Braunerde	40	5.8	11	9	9	29	16	21

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge
AK / Rembserhof	17.05.02	21	ORKAN	1
PRÜ / Roth	15.05.02	21	LOREDO	1.5

5.2 Ergebnisse

AK/Rembser Hof									Abfuhr	Bilanz	Ertragsstruktur			N-Düngung		
		Varianten	N-Form	1. Gabe	2. Gabe	ges.	Ertrag	RP	kg N/ha	kg N/ha	Ähren/ m²	Kornz./ Ähre	TKM g	kosten freier Erlös	Erlös	Kosten
				kg N/ha			dt/ha	%					g	Euro	Euro	Euro
				04.04. ES 0	17.05. ES 21											
310 m NN AZ 45 sL	1	ohne N-Düngung		0	0	0	47,7	10,8	71	-71	487	27	36,7	477	477	0
Nmin (22.02.) 17+20+20	2	modf. Nmin-Methode -30%	KAS	28	33	61	64,3	11,5	102	-41	465	38	36,2	592	643	51
Vorfr. SoGe	3	modf. Nmin-Methode	KAS	41	48	89	68,7	11,5	109	-20	487	43	33,0	622	687	65
Sorte Aragon	4	modf. Nmin-Methode, 1 Gabe	KAS	89	0	89	64,9	12,9	115	-26	481	39	34,2	594	649	55
Saat 02.04., 400 K/m²	5	modf. Nmin-Methode +30%	KAS	53	62	115	70,9	12,3	120	-5	478	40	37,2	631	709	78
							LSD = 6,3									

PRÜ/Roth									Abfuhr	Bilanz	Ertragsstruktur			N-Düngung		
		Varianten	N-Form	1. Gabe	2. Gabe	ges.	Ertrag	RP	kg N/ha	kg N/ha	Ähren/ m²	Kornz./ Ähre	TKM g	kosten freier Erlös	Erlös	Kosten
				kg N/ha			dt/ha	%					g	Euro	Euro	Euro
				Var. 8,9: 22.04. ES 12												
				04.04. ES 0	04.06. ES 31											
440 m NN AZ 40 sL	1	ohne N-Düngung		0	0	0	36,9	10,0	51	-51	304	33	36,4	369	369	0
Nmin (27.02.) 11+19+9	2	modf. Nmin-Methode -30%	KAS	80	0	80	68,7	10,0	95	-15	391	51	34,3	637	687	50
Vorfr. SoGe, Güllestandort	3	modf. Nmin-Methode	KAS	85	30	115	70,4	11,2	108	7	385	58	31,5	626	704	78
Sorte Kanton	4	modf. Nmin-Methode, 1 Gabe	KAS	115	0	115	70,7	11,7	114	1	439	50	32,5	639	707	68
Saat 09.05., 400 K/m²	5	modf. Nmin-Methode +30%	KAS	115	34	149	73,6	12,5	127	22	367	61	32,9	641	736	95
	6	modif.Nmin-Methode	ASS/KAS	85	30	115	74,7	11,6	119	-4	374	63	31,6	665	747	82
	7	modf. Nmin-Methode	ENTEC	115	0	115	74,0	11,4	116	-1	369	61	32,9	661	740	79
	8	modf.Nmin-Methode + 30 %(NIS) Cultan	C: AHL + S	0	149	149	68,7	12,6	119	30	391	51	34,3	602	687	85
	9	modf.Nmin-Methode	C: AHL + S	0	115	115	72,2	11,7	116	-1	419	54	32,1	654	722	68
			C = Cultan				LSD = 5,8									

Bei nur 2 Standorten wird auf die Mittelwertbildung verzichtet.

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

1 kg KAS-N = 0,5 Euro

1 N-Düngergabe: 10 Euro/ha

1 dt Hafer = 10 Euro

1 kg ASS-N = 0,55 Euro

1 kg Entec-N = 0,60 Euro

1 kg AHL+S-N = 0,50 Euro

Anm.: Alle Preise sind Annahmen, um die Versuchsergebnisse auch mehrjährig vergleichen zu können.

6 Sortenversuche Winterhafer (Sort. S18.1)

6.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
PRÜ / Üttfeld	440	830	7.7	05.10.2001		Erbse, Futter-
KL / Mehlingen	300	690	8.8	27.09.2001	16.08.2002	Roggen, Winter-

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g	K ₂ O mg/100 g
					0-30	30-60	60-90	0-90	oden	
PRÜ / Üttfeld	sL	Braunerde	34	5.4					6	13
KL / Mehlingen	sL	Braunerde	60	6.2	8	2	2		30	16

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
				N	P	K
PRÜ / Üttfeld	13.03.02			50		
	09.04.02			40	90	90
	22.04.02	Tristar	1.5			
	17.05.02			40		
	28.05.02	Cycocel 720	1.5			
KL / Mehlingen	14.03.02			60		
	11.04.02	Tristar	1.5			
	15.04.02			50		
	13.05.02			60		
	13.05.02	Terpal C	0.8			

Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittel- menge
PRÜ / Üttfeld	21.05.02	0	2	Zenit M	0.75
KL / Mehlingen	13.05.02	47	2	Amistar	0.5

6.2 Sorten

BSA-Nr.	Sorte	Züchter	zugelassen
951	Wibke	Lochow-Petkus	1996
1132	Winnipeg	Lochow-Petkus	2000
1097	Wisent	Lochow-Petkus	1999
1022	Wistar	Lochow-Petkus	1997
9983	Silwi	Lochow-Petkus	
1196	Fleuron	Hauptsaaen Köln	2002

6.3 Erträge

ERTRÄGE dt/ha 2002

Sorte	PRÜ Üttfeld		KL Mehlingen		Mittel Orte	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Wibke	72,7	71,8	49,2	53,5	61,0	62,7
Wistar	71,3	71,6	51,9	59,7	61,6	65,7
Wisent	75,2	73,3	50,6	57,1	62,9	65,2
Winnipeg	73,9	72,9	44,6	51,8	59,3	62,4
Silwi	54,9	60,6	55,6	69,0	55,3	64,8
Fleuron	64,3	63,9	72,1	77,4	68,2	70,7
Mittel	68,7	69,0	54,0	61,4	61,4	65,2
GD (LSD)	7,8	7,8	3,5	3,5		

ERTRÄGE relativ 2002

Sorte	PRÜ Üttfeld		KL Mehlingen		Mittel Orte	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Wibke	105	104	80	87	94	96
Wistar	103	104	85	97	94	101
Wisent	109	106	82	93	96	100
Winnipeg	107	106	73	84	91	96
Silwi	80	88	91	112	85	99
Fleuron	93	93	117	126	105	108
Mittel	100	100	88	100	94	100
100= ... dt/ha		69,0		61,4		65,2
GD (LSD)	11	11	6	6		

Sorten	Ertrag relativ (%)					
	2002 (2 Orte)		2001 (2 Orte)		2000 (4 Orte)	1999 (1 Ort)
	ohne	mit	ohne	mit		
Wibke	94	96	95	105	105	117
Wistar	94	101	96	99	101	96
Wisent	96	100	101	101	97	-
Winnipeg	91	96	98	99	97	-
Silwi	85	99	96	96	-	-
Fleuron	105	108		-	-	-
Mittel	94	100	97	100	100	100
100= ... dt/ha		(65,2)		(76,3)	(60,6)	(54,0)

6.4 Wachstumsbeobachtungen und Krankheiten 2002

KL/Mehlingen

Fungi zid	Sorte	Bestandes dichte (Ähren)	Tausend kornmasse g	Hektoliter gewicht kg	Datum des Rispen schiebens	Lager vor Ernte 1-9	Pflanzen länge zur Ernte cm	Mängel im Stand nach Winter 1-9	Mängel im Stand vor Winter 1-9	Mehltau (Blatt) 1-9
ohne	Wibke	556	27,7	52,4	09.06.2002	7,3	166	2,3	2,0	3,7
	Wistar	563	27,3	50,5	08.06.2002	6,7	171	2,3	2,7	3,3
	Wisent	588	30,4	47,0	07.06.2002	6,7	180	2,7	2,7	2,3
	Winnipeg	565	29,7	50,0	09.06.2002	7,3	181	2,3	2,0	2,0
	Silwi	578	31,5	52,0	08.06.2002	6,3	173	2,0	2,0	2,0
	Fleuron	573	30,0	49,0	03.06.2002	7,3	168	2,0	2,3	2,3
	Mittel abs.	571	29,4	50,2	07.06.2002	6,9	173	2,3	2,3	2,6
mit	Wibke	541	28,4	53,7	09.06.2002	8,3	172	2,3	2,3	3,0
	Wistar	536	27,6	51,1	08.06.2002	8,3	173	2,0	2,7	3,3
	Wisent	528	30,3	52,7	07.06.2002	7,3	173	2,3	2,7	2,0
	Winnipeg	558	30,1	51,4	09.06.2002	8,3	179	2,0	2,0	2,3
	Silwi	560	32,5	51,2	08.06.2002	6,0	171	2,3	2,0	2,3
	Fleuron	585	31,3	50,4	03.06.2002	7,0	166	2,0	2,0	2,3
	Mittel abs.	551	30,0	51,8	07.06.2002	7,5	172	2,2	2,3	2,5

PRÜ/Üttfeld

Fungi zid	Sorte	Bestandes dichte (Ähren)	Tausend kornmasse g	Hektoliter gewicht kg	Datum des Rispen schiebens	Lager vor Ernte 1-9	Pflanzen länge zur Ernte cm	Mängel im Stand nach Winter 1-9	Mängel im Stand vor Winter 1-9	Mehltau (Blatt) 1-9
ohne	Wibke	531	28,9	53,1	18.06.2002	1,0	132	3,7	3,0	4,0
	Wistar	504	27,0	55,5	16.06.2002	1,0	132	3,7	3,0	3,7
	Wisent	521	30,0	52,7	15.06.2002	1,0	132	3,3	3,0	3,7
	Winnipeg	533	31,0	53,6	17.06.2002	1,7	137	3,7	3,0	3,3
	Silwi	442	33,4	51,9	20.06.2002	1,7	129	4,7	3,0	3,0
	Fleuron	489	35,2	53,1	13.06.2002	1,0	130	5,3	3,0	3,3
	Mittel abs.	503	30,9	53,3	16.06.2002	1,2	132	4,1	3,0	3,5
mit	Wibke	501	28,8	53,8	18.06.2002	3,3	132	3,7	3,0	2,3
	Wistar	501	27,0	54,0	16.06.2002	2,3	132	3,7	3,0	2,7
	Wisent	489	30,6	54,0	15.06.2002	2,7	132	3,7	3,0	2,3
	Winnipeg	496	31,2	54,4	17.06.2002	2,0	136	3,7	3,0	2,7
	Silwi	420	34,6	54,0	20.06.2002	1,7	130	5,0	3,0	2,7
	Fleuron	474	37,0	54,6	13.06.2002	1,0	129	5,7	3,0	2,3
	Mittel abs.	480	31,5	54,1	16.06.2002	2,2	132	4,3	3,0	2,5