

Referat VI: Ackerbau - Berichte und Versuchsergebnisse 2002

Referatsleiter: Dr. Karsten Block

Adresse: Landwirtschaftszentrum Haus Düsse
D-59505 Bad Sassendorf, OT Ostinghausen, Kreis Soest
Tel.: 02945 / 989 - 0; Telefax: 02945 / 989 - 133
E-Mail: HausDuesse@lk-wl.nrw.de
Internet: <http://www.duesse.de>

Arbeitsgebiete:	Durchwahl
Referatsleitung	02945/989-190
Leitung Außenbetrieb u.	
Feldversuche	02945/989-192
Sortenversuche	02945/989-193
anbautechnische Versuche	02945/989-194

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 2001/2002	2
1.2 Wetterdaten	3
1.3 Betriebsdaten Haus Düsse.....	4
1.4 Landessortenversuche und Wertprüfungen.....	5
1.5 Anbautechnische Versuche.....	6
1.6 Pflanzenschutzversuche	7
2. Versuchsergebnisse 2002.....	8
2.1 Rindergülle in Winterweizen	8
2.2 Anbauversuche mit pflanzengenetischen Ressourcen	9
2.3 Fruchtfolgeversuche.....	12
3. Veröffentlichungen 2002	13

1. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 2001/2002

Das zurückliegende Anbaujahr 2001/02 war durch überdurchschnittliche Niederschläge zum Zeitpunkt der Gerstenaussaat, während des Vegetationsbeginns und zur Weizenernte geprägt. Mit über 1030 mm lag die Summe der Niederschläge im Zeitraum September bis August etwa 300 mm über dem langjährigen Durchschnitt. Gleichzeitig waren aber auch die Temperaturen deutlich höher, auf Haus Düsse gemessene 10,5 °C im o. a. Zeitraum lagen um 1,4 °C über dem 30-jährigen Mittelwert.

Die Wintergerstenaussaat im September 01 stand unter erschwerten Bedingungen. Starke Niederschläge über den gesamten Monat ließen eine trockene Aussaat nicht zu, so daß es oftmals zu Strukturschäden kam wenn die Flächen wegen des Termindrucks zu früh befahren wurden. Viele Schläge wurden erst in den ersten Oktobertagen bestellt, also mit rd. 10 Tagen Verzögerung. Der nachfolgende Oktober war das genaue Gegenteil, warm und trocken. Dadurch konnte die Vorwinterentwicklung der Gerste doch noch ausreichend statt finden.

Für die Weizenaussaat war die Oktoberwitterung optimal. So konnten die Vorfrüchte (Mais und Zuckerrüben) unter guten Bedingungen geerntet werden und eine Bestellung unter trockenem Bodenzustand durchgeführt werden. Durch die hohen Temperaturen kam es allerdings auch zu einer Förderung der Schwarzbeinigkeit

Im nachfolgendem Winter wurde die Winterhärte der Kulturen wieder einmal nicht gefordert, Kahlfröste traten kaum auf, die gemessenen Tiefsttemperaturen lagen um -10°C so daß der Winterhafer keine Schäden zeigte.

Ungünstig wirkte sich jedoch die Witterung im Februar und März aus, durch kühle, nasse Bedingungen kam es zu einer verzögerten Frühjahrsentwicklung. Sauerstoffmangel in den vernässten Böden führte zu einer schlechten Wurzelbildung. Mineralisation fand nur langsam und in geringem Umfang statt, hinzu kam daß aufgrund der Nässe die Stickstoffstartdüngung erst verspätet ausgebracht werden konnte.

Im weiteren Verlauf der Vegetation kam es zu einem stärkeren Auftreten von *Septoria tritici* im Weizen so wie zu Blattnekrosen die sich bei einigen Sorten als Reaktion auf Stress zeigen, z.T. aber auch genetisch bedingt sind.

In der Gerste traten vermehrt s.g. Teerflecken auf, ein Zeichen von Abwehrreaktionen auf Krankheiten, Stress, u.a.

Die Sommerrungen konnten ebenfalls nur verzögert ausgesät werden mit Ausnahme des Mais, der unter guten Bedingungen ab dem 20. April gelegt wurde. Sehr frühe Aussaaten zeigten eine verzögertes Auflaufen, es kam jedoch zu keinen nennenswerten Ausfällen. Während des Junis stiegen die Temperaturen auf Werte von über 35 °C, dies führte zu einer beschleunigten Abreife des Weizens, was sich durch Aufhellungen der Bestände insb. bei ungünstiger Fruchtfolge zeigte.

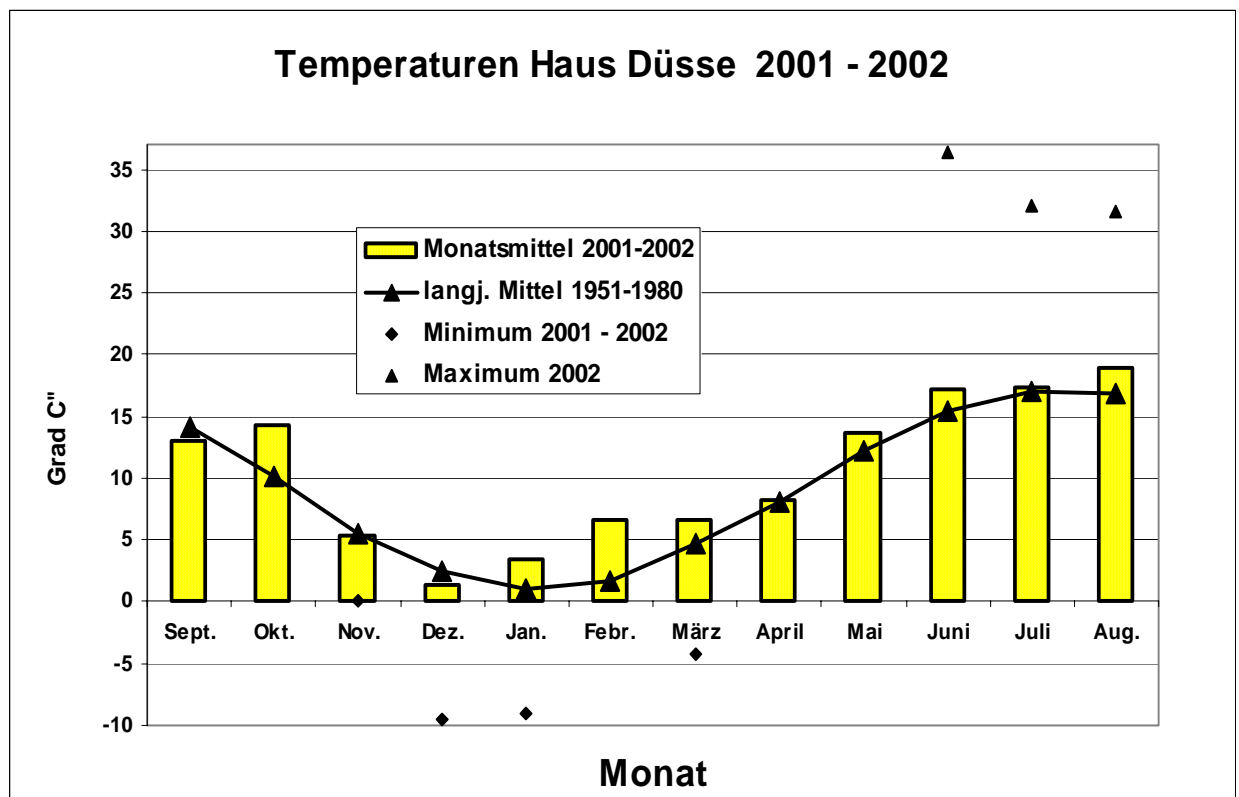
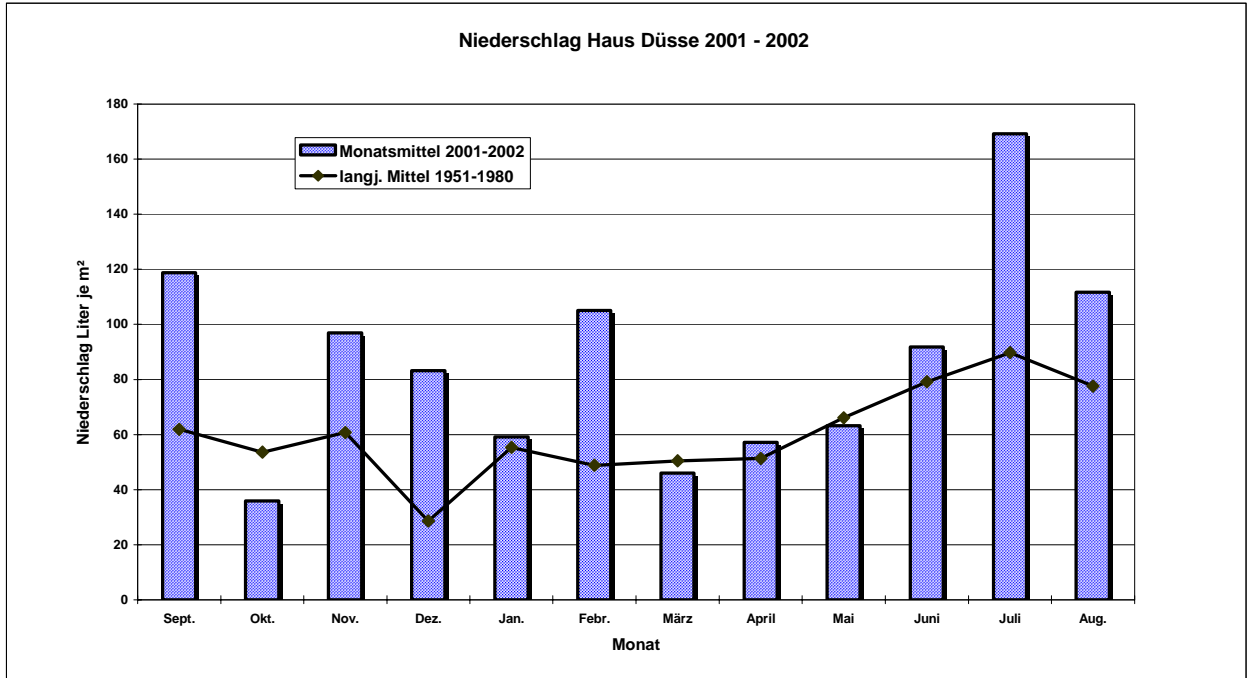
Der Beginn der Gerstenernte gegen Anfang/Mitte Juli verlief noch unter trockenen Bedingungen, nachfolgende z.T. ergiebige Niederschläge führten allerdings zu einem Zusammenbrechen der Bestände mit entspr. Ernteerschwernis.

Auch im Weizen kam es zu stärkerem Lager die auf einigen Standorten zu empfindlichen Ertragrückgängen führten, gleichzeitig traten Ährenfusariosen stärker auf.

Für Mais war die Witterung rel. günstig, höhere Temperaturen ließen eine zügige Abreife zu. Zuckerrüben litten allerdings in der späteren Phase unter *Cercospora* Blattflecken und vereinzelt unter bakteriellen Infektionen, Regen und Nässe ließen nur eine geringere Zuckereinlagerung zu.

1.2 Wetterdaten

Abbildung VI/ 1: Wetterdaten des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse 2001/02



1.3 Betriebsdaten Haus Düsse

Tabelle VI/ 1: Betriebsfläche / ha 2002
(incl. Versuchsflächen)

Nutzung 2002	ha
Ackerland	158,28
Grünland	10,69
Landw. Nutzfläche	168,97
Ödland	0,31
Wald	21,47
Wasser	0,29
Gebäude / Hof	15,70
Wege	1,80
Gesamtfläche	208,54

Tabelle VI/ 2: Anbauverhältnisse 2002

Anbaufläche 2002	ha
Winterweizen	51,15
Wintergerste	16,57
Ackergras + Weide	38,57
Zuckerrüben	8,47
Mais	23,53
Nawaro.: W.-Raps / Mais	10,71
Brache	2,65
Versuche Haus Düsse	17,32
Außenbetrieb gesamt	168,97

Tabelle VI/ 3: Erträge der Betriebsflächen 2002

Frucht	Schläge	ha	Ø Ertrag dt/ha	Spanne
Winterweizen	7	37,75	83,5	80,5 – 87,0
Wintergerste	2	12,6	80,5	78,5 - 83,7
Zuckerrüben	1	7,43	589	16,33% Zucker
Hanf als nachw. Rohstoff	1	4,51	92 Stroh	
W-Raps als nachw. Rohstoff	1	7,29	23,4	

1.4 Landessortenversuche und Wertprüfungen

Tabelle VI/ 4: Übersicht Landessortenversuche und Wertprüfungen 2002

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen
LZ Düsse				
Hasselbach	W-Gerste	LSV / EU	15	90
	W-Roggen	LSV	10	60
	Triticale	LSV	8	48
	WW n. WW	früh	10	40
	WW n. WW	spät	10	40
	Winterungen	Genressour.	21	44
	Triticale	WP	22	88
	Grünroggen	WP	6	24
	W-Zwischenfr.	WP	12	48
	S-Zwischenfr.	WP	61	244
Breite 1	Weizen	LSV	19	114
	Weizen	Frühsaat	8	32
	Weizen	Spätsaat	9	36
	Weizen	EU	12	48
	Weizen	WP	77	308
	Hafer	LSV	13	52
	S-Weizen	LSV	10	40
	Sommerungen	Genressour.	46	92
Breite 4	Ackerbohnen	LSV	9	36
	Futtererbsen	LSV	12	48
	Futtererbsen	EU	12	48
	Körnermais	LSV früh	22	88
	Körnermais	LSV mittelfrüh	28	112
	Silomais	LSV früh	32	128
	Silomais	LSV mittelfrüh	28	112
	Körnermais	WP fr. mfr. msp.	56	244
	Silomais	WP fr. mfr. msp.	63	252
	Lein	WP	9	36
Kamp III	Hanf	Sorten	7	28
Baumhof I	Zuckerrüben	ÜSV	17	68
Altenmellrich				
Gröblinghoff	Triticale	LSV	8	48
	W-Gerste	LSV	12	72
	W-Weizen	LSV	24	144
Kühle	Hafer	LSV	13	52
Berlingsen				
Boemer	W-Raps	LSV	14	112
	W-Raps	EU	23	92
	W-Raps	Phomarest	9	36
Oestereiden				
Gut Ringe	W-Raps	LSV	14	112
Belecke				
Kroll-Fiedler	Weizen	Öko	12	48
Neuengeseke				
Hüggenberg	W-Raps	WP3	43	172
	39			3536

1.5 Anbautechnische Versuche

Tabelle VI/ 5: Übersicht Anbautechnische Versuche 2002

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen	
LZ Düsse					
Hasselbach	W-Gerste	Mn-Düngung	10	40	
	W-Gerste	S-Düngung	5	20	
	W-Roggen	S-Tastvers.	2	12	
	Triticale	S-Tastvers.	2	12	
	WW n. WW	Saatst./N-Düng.	8	32	
	WW n. WW	Beizvers. fr./sp.	30	120	
	WW n. WW	Insektizid fr./sp.	12	48	
	WW n. WW	Halmbruch fr./sp.	16	64	
	WW n. WW	Fungizid fr./sp.	24	96	
	W-Weizen	Gülledüngung	8	32	
	Breite 1	W-Weizen	Anbauintensität	4	8
		W-Weizen	S-Düngung	3	12
		W-Weizen	Saatstärke/N-Düng.	8	32
		W-Weizen	Saatst./N-Düng. Hyb.	8	32
		W-Weizen	N-Sollwert	7	28
		W-Weizen	Treppenversuch	8	32
		Kamp 1	Körnermais	N-Extensiv.	6
	Körnermais		Eichver. P/K	18	72
	W-Weizen		Monokultur	1	1
	W-Weizen		Wechselfolge	1	1
W-Weizen	Wechsel ZR/WW/WG		1	1	
Breite 4	W-Weizen	Bestellverfahr.	8	32	
	Ackerbohnen	S-Tastvers.	2	8	
	Futtererbsen	S-Tastvers.	2	8	
Altenmellrich					
Gröblinghoff	Triticale	S-Tastvers.	2	12	
	W-Gerste	Mn-Düngung	10	40	
	W-Gerste	S-Düngung	5	20	
	W-Weizen	Saatst./N-Düng.	8	32	
	W-Weizen	S-Düngung	2	8	
	W-Weizen	N-Sollwert	7	28	
Berlingsen					
Boemer	W-Raps	Anbauintensit.	7	28	
Menzel					
Schulte-Hötte	W-Raps	N-Extensiv.	6	24	
Oestereiden					
Gut Ringe	W-Weizen	Eichvers. P/K	18	72	
	W-Raps	S-Düngung	5	20	
	34			1.051	

1.6 Pflanzenschutzversuche

Tabelle VI/ 6: Übersicht Pflanzenschutzversuche 2002

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen
LZ Düsse Hasselbach	W-Gerste	D+J Fungizide	14	56
	W-Gerste	Fungizide	10	40
	W-Gerste	11 A Netzfleck.	8	32
	W-Gerste	12 A Rhynch.	5	20
	W-Gerste	13 A Zwergrost	5	20
	W-Gerste	14 A nicht par. Blattfr.	8	24
	Triticale	W-Regler	6	24
	W-Roggen	W-Regler	6	24
	W-Weizen	W-Regler	6	24
LZ Düsse Baumhof 1	Zuckerrüben	Fungizid/Bor	10	40
Altenmellrich Gröblichhoff	W-Weizen	Fung./Septoria	8	32
	W-Weizen	W-Regler	6	24
Kühle	Hafer	W-Regler	6	24
	Hafer	Herbizid	8	32
Berge Albersmeier	WW n. WW	Fungizide pfluglos	14	56
	WW n. WW	pfluglos/Fusarium	10	40
Wippringsen Frielinghausen	W-Weizen	Herbizide	14	56
	W-Gerste	Herbizide	14	56
Mülheim Schulte-Weyers	W-Weizen	Herbizide	14	56
Wickede Schumacher	W-Gerste	D+J Herbizide Früh.	14	56
	W-Weizen	Auftrag Septor Syng.	15	60
	W-Weizen	Auftrag Septor BASF	12	48
Störmede Arndt	Futtererbsen	D+J Herbizid	3	12
	Maas	Mittelpr. Trespel Bayer	3	12
	24			868

Insgesamt	97 Einzelversuchsvorhaben		5455 Parzellen ohne Rand und Füllparzellen
------------------	-------------------------------------	--	---

2. Versuchsergebnisse 2002

2.1 Rindergülle in Winterweizen

Versuchsfrage: Bis zu welchen Gaben kann mit Rindergülle gezielt die Stickstoffdüngung in Weizen vorgenommen werden. Ist der Ammoniumanteil in der Rindergülle voll anrechenbar.

Sorte: Skater **Aussaatstärke:** 300 K/m² **Aussaattermin:** 17.10.01

Faktoren:

G Gülledüngung

G1 - ohne Gülle

G2 - 25 % vom Gesamt-N-Bedarf als NH₄-N aus Rindergülle

G3 - 50 % vom Gesamt-N-Bedarf als NH₄-N aus Rindergülle

G4 - 75 % vom Gesamt-N-Bedarf als NH₄-N aus Rindergülle

N mineralische Ergänzung

N1 - ohne mineralische Ergänzung

N2 - mineralische Ergänzung auf Sollwert

In diesem Versuch soll abgeklärt werden, ob mit Rindergülle eine genauso gute Substitution von Mineraldünger erreicht werden kann wie es mit Schweinegülle möglich ist.

Im Gegensatz zur Schweinegülle liegt der Stickstoffgehalt der Rindergülle nur zu ca. 50 % als NH₄-N vor. Damit ist die Verfügbarkeit bzw. die Freisetzung des Stickstoffs gerade bei hohen Gaben schwer zu kalkulieren.

Hierzu wurde über eine Güllegabe 50, 100 bzw. 150 kg/ha NH₄-N gedüngt und auf 175 kg/ha Stickstoff mit Mineraldünger ergänzt.

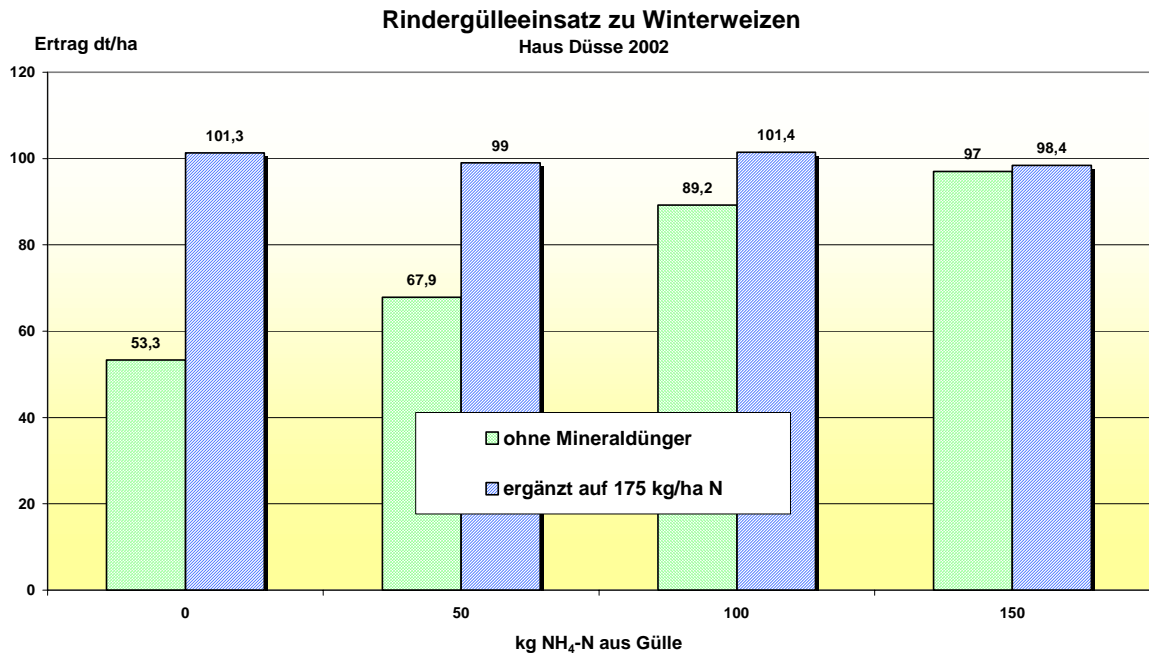
N aus Gülle kg/ha NH₄-N

G2	50	100 % zu F1
G3	100	je 50 % zu F1 und F2
G4	150	je 50 % zu F1 und F2

mineralische Ergänzung in N2

alle drei Gaben
alle drei Gaben
nur 3. N-Gabe

Betrachtet man die Erträge der verschiedenen Varianten, so zeigt sich daß alle Varianten die mit Mineraldünger auf 175 kg N/ha aufgedüngt wurden den nahezu gleichen Ertrag brachten. Das zeigt das der NH₄ Stickstoff der Gülle voll angerechnet werden kann und muss. Im Gegensatz zu den Versuchen mit Schweinegülle in den Vorjahren, in denen das Lager mit zunehmendem Gülleanteil stieg, war in diesem Jahr kein Lager aufgetreten. Die N-Wirkung lässt sich ebenfalls gut aus der Staffelung der nicht ergänzten Varianten ablesen. Der Ertrag steigt kontinuierlich an, und ist bei 150 kg/ha noch nicht ganz ausgereizt, was aber natürlich auch vor dem Hintergrund des letzten Jahres mit geringen N_{min}-Gehalten und einer schlechten Mineralisation gesehen werden muss.



2.2 Anbauversuche mit pflanzengenetischen Ressourcen

Versuchsaufgabe:

Vermehrung der Saatgutmuster zu versuchstauglichen Beständen
Evaluierung erster Merkmale der angebauten Muster
Ermittlung von Ertragsunterschieden zu aktuellen Sorten zur Bemessung von Fördermaßnahmen

Im Anbau auf den Versuchsfeldern des LZ Haus Düsse standen im Jahr 2002:

77 Sortimentsnummern davon:

Erstmals außerhalb der Genbank - 31 Sorten (1 Roggen/16 Weizen/14 Gersten) im Versuchsanbau (Zugänge)

Aus eigener Reproduktion der Genbankzugänge 2001 - werden 37 Sorten (13 Gersten/24 Weizen) weiter vermehrt (von 43 im Jahr 2001 erstmals angebauten)

Von mehrjährigen Beständen konnten 10 Saatgutmuster in größeren Beständen mit 200 – 600 m² Anbaufläche geführt werden.

Gegenüber 2001 schieden aus dem Anbau 14 Sorten aus (6 Sorten konnten 2001 nicht geerntet werden, da eine falsche Annuität angegeben war, 14 Sorten sind aus verschiedenen Gründen nicht angebaut worden).

In Topfkultur standen 8 Sorten Sommergersten (Hannagersten) zur Erstvermehrung (ca. 10 Pflanzen)

Zur Sichtung und Vermehrung im ersten Anbaujahr standen 22 Sorten Winterungen (1 Roggen/15 Weizen/ 6 Gersten) im Feld, davon wurden 0,3 - 58,0 kg /Sorte geerntet.

Weitere 10 Sommergersten wurden zu Beständen entwickelt, die eine Einführung in Praxisbetriebe hoffen lassen (30 -250kg)

Als aktuelle Sorte stand der Winterweizen "Ritmo" im Vermehrungsversuch Winterungen und sollte zur Ermittlung von Ertragsunterschieden dienen.

Allerdings führte der zu frühe Aussaatzeitpunkt für die Wintergetreide im Oktober 2001 zu starkem Befall mit Fußkrankheiten, die starkes Lager im gesamten Versuchsbestand zur Folge hatten. Damit stand nur die Sichtung der morphologischen Eigenschaften des angebauten Bestandes im Vordergrund.

Zum Vergleich wurden weitere 5 Sorten Sommerweizen (3 Dinkel und 2 Tri. aestivum) im GBZ Köln - Auweiler im ökolog. Anbau getestet.

Neben der Evaluierung der Eigenschaften im Anbau wurde nach Wegen zur Wiedernutzung dieser alten Sorten gesucht. Außer den Backeigenschaften wurden die Mälz- und Braueignungen an der TU München untersucht und dort den alten Sommergersten gute Voraussetzungen zur Herstellung von Sortenbieren attestiert. Mit regionalen Brauereien konnte für die Ernte aus 2003 die Verarbeitung von historisch belegten Sorten aus regionalem Anbau vereinbart werden. Damit wird im Frühjahr 2004 erstes Bier aus alten Sorten getestet werden können.

Zum Erreichen der technologisch nutzbaren Größenordnung werden Partner in landwirtschaftlichen Betrieben gesucht, die sich der interessanten Aufgaben stellen, mit alten Sorten innovative Produkte für den Markt zu schaffen. Die verfügbaren Bestände sollen in Leitbetrieben angebaut werden. Zum Ausgleich der betriebswirtschaftlichen Risiken werden Modelle zur Förderung entwickelt und Entschädigungen gezahlt.

Verfügbare Bestände, die an ausgewählte Leitbetriebe abgegeben werden können

Für den Anbau ab 2003 stehen Landwirten ca. 20 Sorten zur Verfügung, darunter 9 Spiegelgersten und 5 Nacktgersten, sowie eine noch unklare Menge der erstmalig angebauten Winterungen.

Von 14 Sommergerstensorten könnten 20 kg -250 kg Saatgut/Sorte weitergegeben werden.

Von den Sorten "Dr. Franks Grannenabwerfende Imperialgerste", "Pallas", "Elo", "Heines Goldthorpe", "Derkado" und eine "schwarzspelzige Variante" kann 2003 über 1 ha bestellt werden.

Flächen um 0,5 ha können mit "Spiegelgerste", "Dorina", "Reisgerste" und einer verbesserten Goldthorpe bestellt werden. Weiterhin stehen noch 3 Nacktgersten und Winterungen zur Verfügung.

Tabelle VI/ 7: Auswahl verschiedener Sommergerstensorten zur Abgabe an Landwirte

Sorte	Akzessionnr. AHOR	vorhandenes Saatgut in kg
Bespelzte Formen		
Heines Goldthorpe	3642	ca.20
Crieven 98, Äthiopien	5225	50
Dr. Franks Grannenabwerfende Imperialgerste	1600	250
Misato Golden	10812	51
Elo	11512	106
Svalöfs Senat	7311	69
Dorina	10289	128
Derkado	10967	99
Pallas	2745	47

K.-J. Müller	11426	31
Dt. Nackte Großkörnige	3803	65
Rimpaus Nackte	1629	111
Cevada de 2 nuo Ordens	1880	29
Bulgarische Nackte	347	125

Vergleichsanbau zur Ermittlung der Förderhöhe:

Neben der Verfügbarmachung der alten Sorten, sollte das Ertragsrisiko und damit die Höhe des finanziellen Ausgleiches für den Landwirt ermittelt werden.

Dazu stand eine Sorte -"Heines Goldthorpe" von 1885 - zur Ermittlung von Ertragsunterschieden an drei Standorten in Landesortenversuchen. Bei der Auswertung der rel. Erträge zeigten sich stark abweichende Ergebnisse, die nicht als Grundlage zur Ermittlung einer Anbauprämie herangezogen werden konnten.

Tabelle VI/ 8: Vergleich der Erträge LSV Sommergerste mit Heines Goldthorpe

Tabelle LSV 2002 Vergleich			
Erträge rel. mittel	Marienfeld	Meschede	Merfeld
VS rel. 100 = dt/ha	46,7	55,6	62,2
Orthegea	106	106	102
Annabell	110	105	96
Neruda	92	93	99
Jacinta	92	96	102
Adonis	102	98	99
Auriga	93	90	101
Peggy	98	96	93
Eunova	105	99	101
Baccara	97	95	96
Pewter	108	85	92
Heines Goldthorpe	106	65	(54,8)

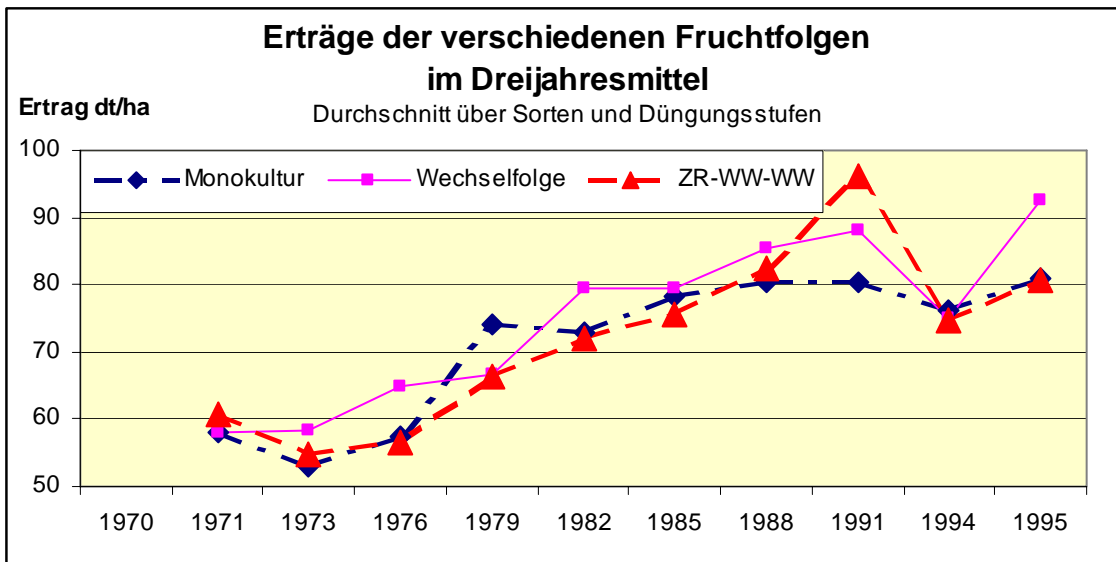
2.3 Fruchtfolgeversuche

Seit 1971 werden auf dem Versuchsfeld Kamp I Versuche durchgeführt, die die Ertragsfähigkeit verschiedener Fruchtfolgen untersuchen.

Fruchtfolgen:

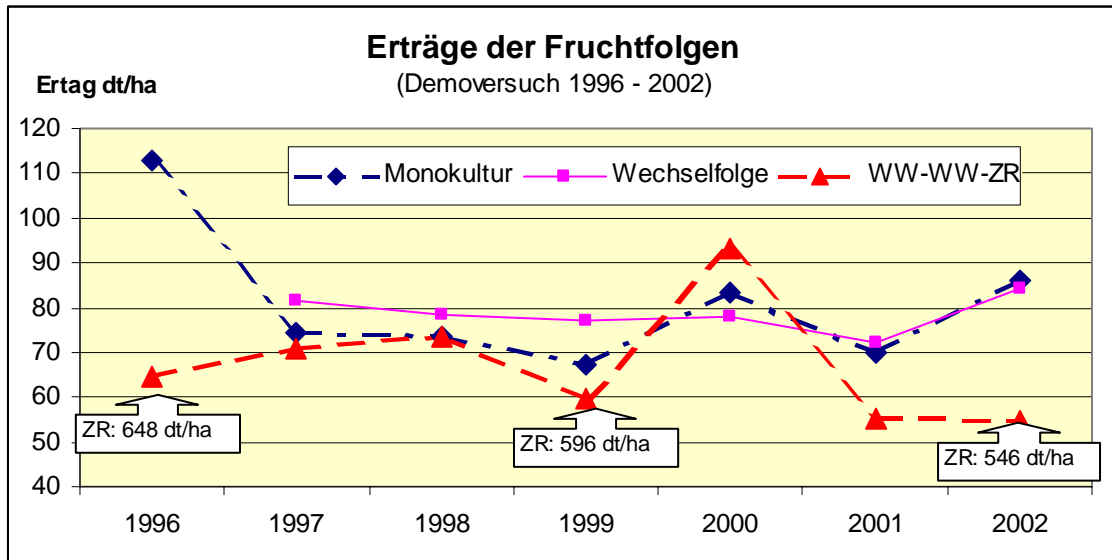
- I: Monokultur Winterweizen (Monokultur)
- II: Wechselfolge Winterweizen/Wintergerste (Wechselfolge)
- III: Wechselfolge Winterweizen/Winterweizen Zuckerrüben (ZR-WW-WW)

Sie wurden bis 1995 als Exaktversuch mit verschiedenen Düngungsstufen und unterschiedlichen Sorten durchgeführt.



Die Wechselfolge Weizen/Gerste lag im Ertrag, mit wenigen Ausnahmen, über dem der Vergleichsfruchtfolgen. Speziell bei der Fruchtfolge ZR-WW-WW reagierte der Weizen des zweiten Anbaujahres öfter mit Ertragsrückgängen.

Seit 1996 wird der Versuch als Großparzellen-Demonstrationsversuch mit Kernbeerntung geführt
Auch hier zeigte die Wechselfolge WW/WG in der Regel bessere Getreideerträge als die beiden anderen Fruchtfolgen (Ausnahme 2000)



3. Veröffentlichungen 2002

- Deisenroth, C.* Großes Interesse an Mulchsaat im Zuckerrübenbau
Landwirtschaftl. Wochenblatt Folge 10, S. 32
- Deisenroth, C.* Mulchsaat frühzeitig planen
Landwirtschaftl. Wochenblatt Folge 27, S. 37
- Deisenroth, C.* Schwierige Herbstbestellung
Landwirtschaftl. Wochenblatt Folge 48, S. 9
- Huffelmann, H./*
et. al Feldversuchsführer Haus Düsse
Sonderdruck des LZ Haus Düsse