

Referat VI: Ackerbau - Berichte und Versuchsergebnisse 2000

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
Referatsleiter	02945/989-190
Leiter Außenbetrieb	02945/989-192
Leiter Feldversuche	02945/989-192
Sortenversuche	02945/989-193
anbautechnische Versuche	02945/989-194

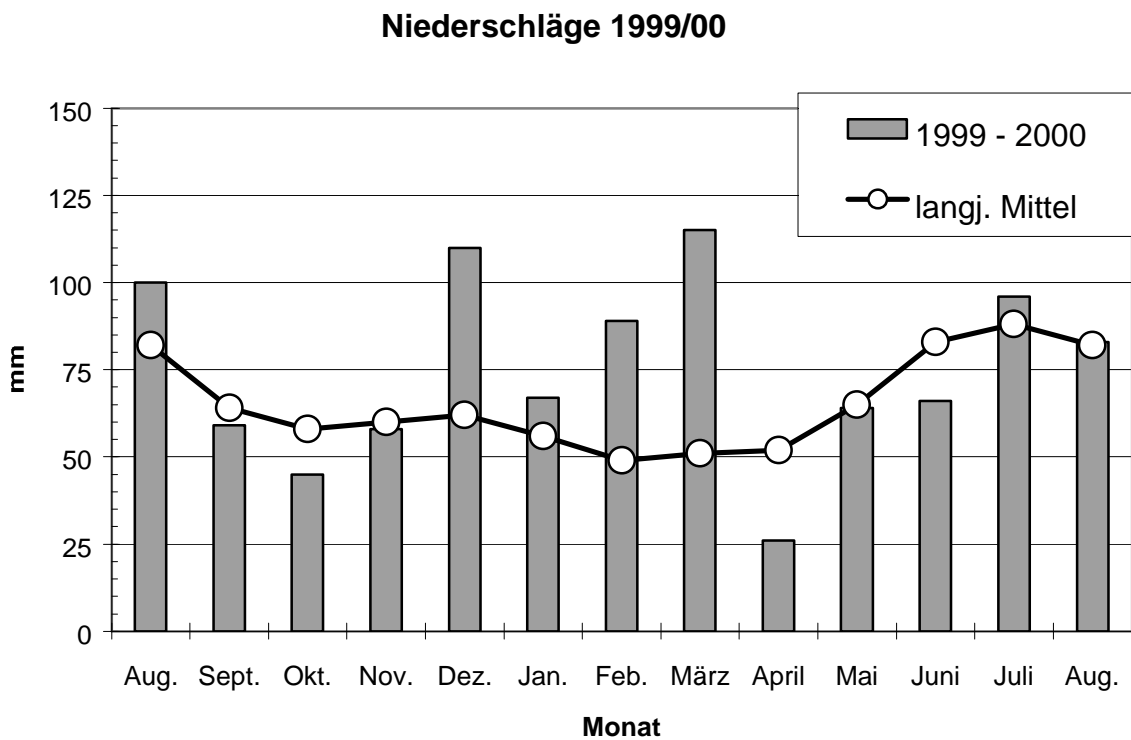
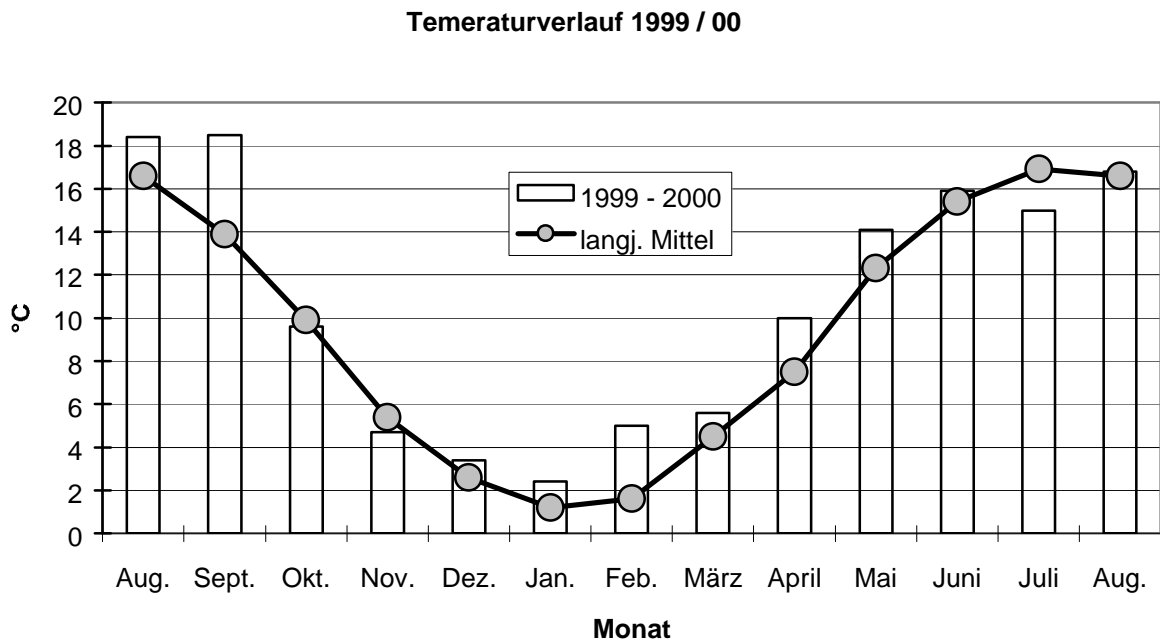
Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Wetterdaten.....	1
2. Betriebsdaten Haus Düsse	3
3. Landessortenversuche, Wertprüfungen und Pflanzenschutzversuche.....	4
4. Anbautechnische Versuche und nachwachsende Rohstoffe.....	5
5. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 1999 / 2000	6
6. Versuchsergebnisse 2000.....	7
6.1 N-Extensivierung (NEWW 00 DÜS), 5. Versuchsjahr	7
6.2 Gülldüngung zu Winterweizen (GÜWW 00 DÜS).....	8
6.3. Spätdüngungsversuch Winterweizen.....	9
6.4 N-Versorgung- und Verteilung zu Wintergerste.....	11
6.5 Schwefeldüngung zu Wintergerste.....	12
7. Veröffentlichungen 2000.....	14

1. Wetterdaten

Abbildung VI/ 1: Wetterdaten des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse 1999/00



2. Betriebsdaten Haus Düsse**Tabelle VI/ 1:** Betriebsfläche / ha 2000
(incl. Versuchsflächen)

Nutzung 2000	ha
Ackerland	152,70
Grünland	10,69
Landw. Nutzfläche	163,39
Ödland	0,31
Wald	21,47
Wasser	0,29
Gebäude / Hof	15,70
Wege	1,80
Gesamtfläche	202,96

Tabelle VI/ 2: Anbauverhältnisse 2000

Anbaufläche 2000	ha
Winterweizen	42,12
Wintergerste	12,90
Triticale	5,03
Ackergras + Weide	35,83
Zuckerrüben	8,97
Mais	24,32
Nachw. Rohstoffe: Hanf	6,65
Nachw. Rohstoffe: W.-Raps	4,85
Brache	2,65
Versuche Haus Düsse	20,07
Außenbetrieb gesamt	163,39

Tabelle VI/ 3: Erträge der Betriebsflächen 2000

Frucht	Schläge	ha	Ø Ertrag dt/ha	Spanne
Winterweizen	6	42,12	91,31	87,23 – 99,14
Wintergerste	3	12,9	85,24	67,14 – 93,87
Triticale	1	5,03	74,65	
Zuckerrüben	1	8,97	726,34	18,57% Zucker
Winterraps als nachw. Rohstoff	1	4,85	32,58	

3. Landessortenversuche, Wertprüfungen und Pflanzenschutzversuche

Tabelle VI/ 4: Übersicht Landessortenversuche, Wertprüfungen und Pflanzenschutzversuche 1999/00

Art	Landessortenversuche		Wertprüfungen Bundessortenamt		Pflanzenschutz	Anzahl Parzellen gesamt
	Versuche	Sorten	Versuche	Sorten	Versuche	
W.-Gerste	2	30			5/	304
W.-Weizen	5	86	3	96	7	1004
W.-Roggen	2	16			2	196
W.-Triticale	1	9	2	24		150
S.-Weizen	1	12				48
Hafer	2	30	3	36		228
Dinkel					1	12
W.-Raps	4	25	2	51	1	604
Silomais	2	56	3	66		488
Körnermais	2	48	3	60		432
Zuckerrübe	1	18				64
Ackerbohne	1	7	2	8		60
Erbse	2	24			1	108
Hanf	1	12				48
Lein	1	9				36
Grünroggen			1	4		16
W.-Zwischenfrüchte			1	12		48
S. -Zwischenfrüchte			4	61		244
Gesamt:						4090

4. Anbautechnische Versuche und nachwachsende Rohstoffe**Tabelle VI/ 5:** Übersicht anbautechnische Versuche und Versuche mit nachwachsenden Rohstoffen 2000

Fruchtart	Versuch	Versuchs- glieder	Parzellen
Wintergerste	Schwefeldüngung	5	20
	Saatstärken und N-Verteilung	8	32
	N-Versorgung und N-Verteilung	4	16
	Wechselfolge WW/WG (31.Jahr)	1	4
	Saatstärken und N-Verteilung AME	8	32
	Eichversuch Phosphat - Düngung OTE	9	36
	Eichversuch Kali - Düngung OTE	9	36
Winterweizen	Monokultur (30. Jahr)	1	4
	Wechselfolge ZR/WW/WW	1	4
	Vergleich von Bestellverfahren	6	12
	Demonstration Gülledüngung	6	24
	N-Extensivierung	6	24
	N-Sollwertversuch (V.-Feld)	7	28
	N-Sollwert (Berieb)	7	28
	Eichversuch Phosphat - Düngung	9	36
	Eichversuch Kali - Düngung	9	36
	Saatstärken und N-Düngung AME	6	24
	N -Spätdüngung AME	6	24
	Saatstärken und N-Düngung W-Weizen	6	24
	Saatstärken und N-Düngung Hybridweizen	6	24
	N-Spätdüngung	6	24
Sorten u. Intensitätendemo Großparzellen	10	40	
Winterraps	Schwefeldüngungsversuch	5	20
	N-Extensivierungsversuch	6	24
	Spätsaat von Hybridraps	8	32
Winterroggen	Schwefeltastversuch	2	12
	Schwefeltastversuch AME	2	12
Wintertriticale	Schwefeltastversuch	2	8
Zuckerrüben	Monitoring (Blattkrankh., Bor-Düngung)		
Leguminosen	Ackerbohnen / Erbsen Mischanbau	5	20
	Schwefeltastversuch Erbsen BEL	2	8
Hanf	Vergleich org. / mineralische Düngung	6	24
	Hanf Saatzeiten	4	16
	Arten und Sortenvergleich Hanf / Lein	8	8
H-O Sonnenbl.	Sorten / Fungizide / Verfrühung	12	96
Crambe	Düngung / Saatzeit / Saatmenge	12	48
Mohn	N-Düngung	5	20
Gesamt:			880

5. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 1999 / 2000

Der Witterungsverlauf im Anbaujahr 1999/2000 war gekennzeichnet durch einen extrem warmen September 1999, einen sehr milden Winter fast ohne Frosteinwirkung, ein sehr warmes Frühjahr mit stark überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen im Februar und März sowie hohen Temperaturen im April und Mai. Nach einem ausgeglichenen Juni folgte ein kühler, feuchter Juli mit geringer Sonnenscheindauer. Günstige Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse waren im September und Oktober zu verzeichnen.

Als Folge des skizzierten Witterungsverlaufes ergaben sich zunächst günstige Voraussetzungen für die Herbstbestellung 1999. Durch die hohen Temperaturen im September neigten Frühsaaten von Raps und Getreide zum Überwachsen. Auch Normalsaaten waren durch den fehlenden Wintereinfluss im zeitigen Frühjahr bereits sehr üppig entwickelt. Durch die hohen Niederschläge im Februar und März kam es tendenziell zu einer relativ späten Andüngung der Bestände, was beim Getreide zu einer nicht unerwünschten Reduzierung der Bestandesdichte führte.

Durch die milden Temperaturen war Ausgang des "Winters" bereits ein erhöhter Krankheitsbefall mit z. B. Mehltau, und/oder Septoria tritici sowie Rost festzustellen. Bedingt durch die hohen Niederschläge im Februar und März waren die Bestellbedingungen im Frühjahr für die zeitig auszudrillenden Sommerungen wie Ackerbohnen, Erbsen oder Hafer eher ungünstig. Im weiteren Verlauf verbesserten sich die Bedingungen jedoch zusehends, so dass insbesondere der Mais unter sehr guten Bedingungen in die Erde kam. Durch die mangelnde Winterruhe und das warme Frühjahr ergab sich z. B. beim Getreide ein zeitweiliger Vegetationsvorsprung von ca. 3 Wochen. Dies wird dokumentiert durch einen noch nie da gewesenen extrem frühen Mähdruschbeginn bei der Wintergerste um den 20. Juni. Zu diesem Zeitpunkt zeigten einige Gerstensorten (Carola, Nickel) bereits stärkeres Ähren- und Halmknicken. Ein Witterungsumschwung am 22. Juni verhinderte sodann den Beginn der Wintergerstenernte auf breiter Front. Durch die wechselhafte Witterung mit häufigen Niederschlägen konnte in den Höhenlagen des Beobachtungsgebietes die Wintergerstenernte erst Ende Juli abgeschlossen werden. Zuvor waren zum Teil bereits erhebliche Verluste durch Halm- und Ährenknicken aufgetreten.

Ebenso wie das Getreide war der Winterraps im Frühjahr bereits üppig entwickelt. Trotz relativ trockener Witterung während der Blüte und danach wurden Ende Mai erste Symptome der Weißstengeligkeit sichtbar, deren Befallsstärke in der Folgezeit stark zunehmen sollte. Ende Mai führte ein starker Sturm zum Knicken und Lagern vieler Rapsbestände.

Gut zurecht mit den ungewöhnlichen Bedingungen des Jahres kamen Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais. Nicht zuletzt gefördert durch die günstigen Verhältnisse im Herbst ergaben sich sehr hohe Erträge und vielfach gute Qualitäten bzw. Abreifegrade.

6. Versuchsergebnisse 2000

Wie in den Vorjahren können an dieser Stelle im Versuchsbericht nicht alle Versuchsaktivitäten dargestellt werden. Die vollständigen Ergebnisse sind in dem alljährlichen "Bericht über Feldversuche 2000" aufgeführt. Die Ergebnisse der Landessortenversuche wurden zusätzlich frühzeitig auf lokaler Ebene in den Rundschreiben des Kreissaatbauvereins Soest und überregional in den entsprechenden Wochenblattausgaben veröffentlicht.

Die nachfolgend ausführlicher dargestellten Versuchsserien beinhalten in diesem Jahr schematisch Fragestellungen mit dem Schwerpunkt "**Stickstoff und Schwefeldüngung im Frühjahr**".

6.1 N-Extensivierung (NEWW 00 DÜS), 5. Versuchsjahr

Versuchsfrage: Wie wirkt sich die Reduzierung der N Düngung langfristig auf Ertrag und Qualität der angebauten Früchte und das Nachlieferungspotential des Standortes aus

Tabelle VI/6: N-Extensivierung, Versuchsergebnisse im mehrjährigen Vergleich

<i>N-Düngungsziel</i>	<i>Erträge relativ</i>		
	<i>2000 Winterweizen</i>	<i>1999 Winterraps</i>	<i>1998 Wintergerste</i>
N1 = ohne N	70	43	55
N2 = optimal - 40 %	91	99	92
N3 = optimal - 20 %	99	94	100
N4 = optimal - 10 %	103	104	101
N5 = optimal	103	93	108
N6 = optimal + 20 %	105	111	99
Mittel rel (100%) N2 bis N6 dt/ha	87,9	34,4	77,7
N-Optimal = kg N/ha	55/55/55	89/89	60/52/60

Basierend auf der Nmin Methode, bzw dem darauf aufbauenden N-Sollwert, bilden die flächendeckend in Westfalen-Lippe angelegten N-Extensivierungsversuche das Fundament der N-Düngungeberatung der Landwirtschaftskammer.

Auf einer fest eingemessenen Versuchsfläche wird am Standort Düsse seit 5 Jahren die Höhe der optimalen N-Düngung versuchsmäßig ermittelt. Die feine Abstufung der N-Düngung nach

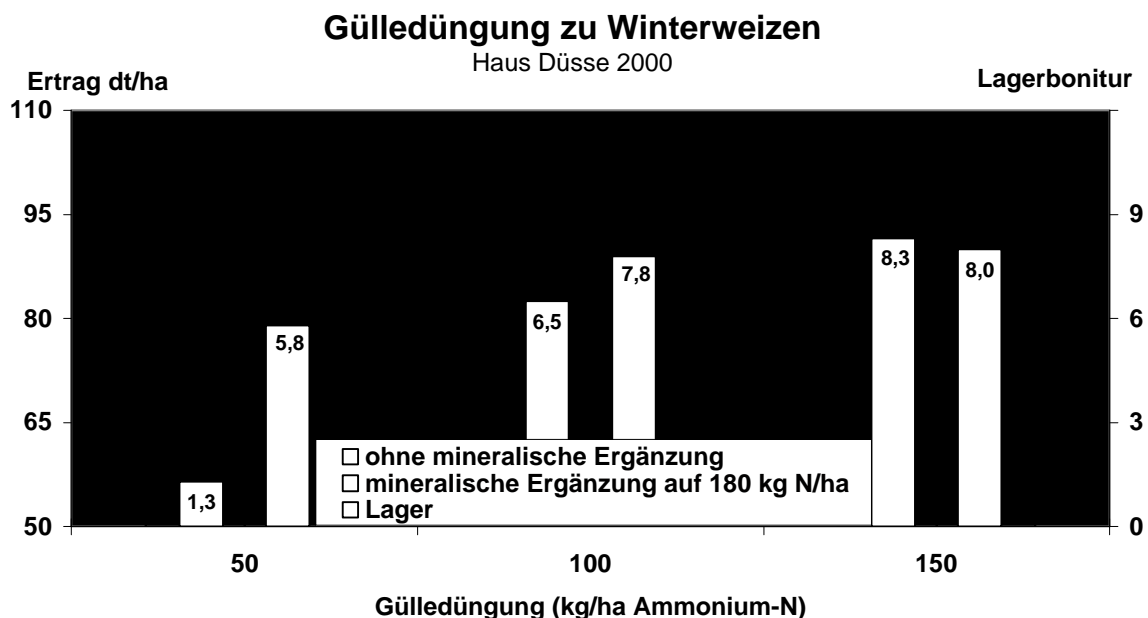
oben und unten, ausgehend von dem als optimal angesehenen N-Sollwert von z.B. 140 kg N /ha + 60 kg/ha Spätdüngung bei Weizen, gibt im nachhinein Auskunft über die jeweils optimale N-Düngung. Wie aus den Ergebnissen über die Jahre zu erkennen ist, reicht die als optimal -10% (Ausnahme Variante optimal 1999) fast immer an das Ertragsoptimum heran, bzw. übertrifft dies sogar (1998). Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass es sich bei der Versuchsfläche um einen Standort ohne organischen Dünger handelt.

6.2 Gülledüngung zu Winterweizen (GÜWW 00 DÜS)

Versuchsfrage:

Wie kann der in der Gülle enthaltene Ammoniumstickstoff angerechnet werden?

Abbildung VI/2: Gülledüngung zu Winterweizen



Anmerkungen zum Versuchsergebnis:

Am besten schnitt die Variante mit 50 kg/ha $\text{NH}_4\text{-N}$ und der mineralischen Ergänzung auf 180 kg/ha N ab. Alle anderen Varianten fallen tendenziell im Ertrag ab, was mit einem steigenden Lagerdruck einhergeht. Ab einer Düngung mit 100 kg/ha Ammonium-N brachte die mineralische Ergänzungsdüngung keine Vorteile mehr. Die höheren Lagerbonituren in diesen Parzellen deuten vielmehr auf eine Überversorgung mit Stickstoff hin. Als Ursache dürften neben dem mit 62 kg/ha zu Vegetationsbeginn recht hohen N_{min} -Wert auch die in diesem Jahr überdurchschnittlich hohen Mineralisationsraten in Betracht kommen.

Insgesamt hat sich auch in diesem Jahr wieder gezeigt, dass der Ammonium-Stickstoff der Gülle bei verlustarmer Ausbringung als voll düngewirksam angerechnet werden kann.

Tabelle VI/7: Ergebnisse des Gölledüngungsversuches LZ Haus Düsse ,Kamp I/Abt.1 im mehrjährigen Vergleich

Jahr / Fruchtart / Variante		Gülle- verteilung	ohne Mineral. Ergänzung		kg N mineral.	mit Mineral. Ergänzung	
			dt/ha	rel.		dt/ha	rel.
2000	Weizen						
-50 kg	Gülle NH ₄	50/0/0	92,1	95	+130	100,9	104
-100 kg	Gülle NH ₄	50/50/0	98,6	101	+80	98,2	101
-150	Gülle NH ₄	100/50/0	96,2	99	+30	97,5	100
1999	W-Raps						
			dt/ha	rel.		dt/ha	rel.
-60	Gülle NH ₄	60/0	25,6	87	+120	31,8	108
-120	Gülle NH ₄	120/0	30,9	106	+60	31,3	107
-180	Gülle NH ₄	120/60	29	99	-	-	-
1998	W-Gerste						
			dt/ha	rel.		dt/ha	rel.
-50	Gülle NH ₄	50/0/0	69,4	84	+130	75,7	92
-100	Gülle NH ₄	100/0/0	83,4	102	+80	84,4	103
-150	Gülle NH ₄	100/50/0	85,7	104	+30	86,3	105

Die Vorgaben der Düngeverordnung machen es in viehintensiven Betrieben notwendig, Gülle gezielt im Frühjahr, insbesondere auch im Getreide, einzusetzen. Hierzu werden Informationen über die Wirksamkeit des in der Gülle enthaltenen NH₄-N sowie über eine etwaige mineralische Ergänzung benötigt. Betrachtet man die vorliegenden Versuchsergebnisse über die Jahre, so ist festzustellen, dass auch mit ausschließlichem Gülleinsatz gute Erträge erzielt werden können (vergl. Weizen 2000, Variante 100 kg/NH₄-N aus Gülle). Hohe Güllegaben und die entspr. Mineralische Ergänzung fördern in den Versuchen häufig den Lagerdruck. In der Praxis erscheint eine Kombination von bis zu 50% Gülle-N an der Gesamten N-Menge sinnvoll, vorrangig eingesetzt im zeitigen Frühjahr.

6.3 Spätdüngungsversuch Winterweizen

Versuchsfrage: Kann die Höhe der Spätgabe in Abhängigkeit von der Bodennachlieferung abgesenkt werden? Bringt bei hohen N-Mengen die Teilung der Spätgabe Vorteile? Ist die Höhe der Spätgabe ertragsabhängig? Liefert die Chlorophyllmessung eine Aussage über die Höhe der erforderlichen Spätgabe?

Tabelle VI/8: Einfluß der Spätdüngung auf Ertrag und Rohproteingehalt im mehrjährigen Vergleich

<i>N-Spättdüngung</i>	Ertrag rel. / Rohprotein in der TS					
	2000 * nach Silomais		1999 ** nach Winterraps		1998 ** nach Zuckerrüben	
	Ertrag rel.	Rohprot. % TS	Ertrag rel.	Rohprot. % TS	Ertrag rel.	Rohprot. % TS
N1 ohne Spättdüngung	100	10,4	90	8,6	98	11,7
N2 20 kg/ha N	106	10,9	96	8,7	97	12,0
N3 40 kg/ha N	108	11,5	96	9,1	99	12,3
N4 60 kg/ha N	109	12,1	101	9,3	101	12,5
N5 80 kg/ha N	114	12,9	102	9,6	102	12,6
N6 40 + 40 kg/ha N	109	12,2	105	9,8	101	12,6
rel. 100 =dt/ha	100 = 98,5		100 = 94,2		100 = 88,5	
Nmin, kg/ha	79		40		55	
N-Düngung 1 + 2	80		120		100	

* Praxisschlag ** Versuchsabteilung ohne Wirtschaftsdünger

Die Standardempfehlung von 60 kg/ha N-Spättdüngung von Weizen wird durch die dargestellten Versuchsergebnisse untermauert. Im Gegensatz zu den beiden Vorjahren konnte 2000, nicht zuletzt bedingt durch den Standort (Praxisschlag mit höherer N-Nachlieferung), mit deutlich geringeren N-Spättdüngungsmengen das Ertragsoptimum erreicht werden. Die Steigerung und Aufteilung der N-Spättdüngung bringt bezogen auf den Rohproteingehalt nur geringe Effekte. Ursächlich hierfür ist das Sortenspektrum (B-Sorten) und das hohe Ertragsniveau, das es bei vertretbarer N-Düngung schwierig macht, gleichzeitig hohe Eiweißgehalte zu erzielen.

6.4 N-Versorgung- und Verteilung zu Wintergerste**Versuchsfrage:**

Wie wirken sich unterschiedliche N-Verteilungen auf den Ertrag von Wintergerste aus?

<u>Standort:</u>	Haus Düsse (NVGW00DÜS)				
<u>Verantwortlicher Betreuer:</u>	Landwirtschaftszentrum Haus Düsse				
<u>Lage des Versuches:</u>	Mühlenkamp rechts Pseudogley-Braunerde, IU ,AZ 69, 70 m über NN				
<u>Fruchtart:</u> Wintergerste	<u>Vorfrucht:</u>	Sommerweizen			
<u>Sorte:</u> Nikel	<u>Saatstärke:</u>	300 Körner/m ²			
<u>Aussaat:</u> 28.09.1999	<u>Ernte:</u>	04.07.2000			
<u>Bodenuntersuchung:</u>	pH/CaO	P2O5	K2O	Mg	N _{min} ^(14.02.00)

	6,8	55	26	10	30/10-5-15

Pflanzenschutz (l, kg/ha):

05.10.99	EC 09	0,6 Herold
11.04.00	EC 31	0,5 Harvesan + 0,3 Sumicidin + 0,3 Zenit M
18.04.00	EC 33	1,5 Terpal C
10.05.00	EC 51	0,5 Amistar + 0,3 Corbel

Faktoren:**N = N-Verteilung**

N1 = N-Startgabe vor Vegetationsbeginn (16.02.00)

N2 = N-Startgabe zu Vegetationsbeginn (06.03.00)

N3 = N-Startgabe um 2 Wochen verzögert (23.03.00)

N4 = N-Startgabe um 3 Wochen verzögert (03.04.00)

Tabelle VI/9: Einfluß der Stickstoffdüngung und Verteilung auf Ertrag und Ertragsstruktur bei Wintergerste, Ergebnisse 2000:

Variante	N-Verteilung (kg N/ha)				Ertrag		Ertragsstruktur		
	Startgabe	EC 30/31	EC 49	Summe	dt/ha	relativ	Ähren je m ²	Körner je Ähre	TK M in g
N1	50 in EC 27	50	50		89,0	96	644	30,2	46,3
N2	50 in EC 27	50	50	150	94,7	103	630	33,3	47,6
N3	50 in EC 27	50	50	150	92,5	100	748	27,3	45,8
N4		80	80	160	90,8	99	606	31,4	49,1
Mittel					91,7	100	657	30,5	47,2

GD_{5%} = 3,62 dt/ha +

Höhe und Zeitpunkt der 1. N-Gabe im Frühjahr sind in der Praxis alljährlich immer wieder viel diskutierte Fragestellungen. Im Frühjahr 2000 war es vor dem Hintergrund mangelnder

Winterruhe und bereits üppig entwickelter Bestände von Nachteil zu früh mit der N-Düngung zu beginnen. Der Ertragsabfall einer Startgabe zwei Wochen vor Vegetationsbeginn war in diesem Jahr nicht nur tendenziell vorhanden, sondern auch statistisch abzusichern. 2000 wurde das beste Ertragsergebnis mit einer Startgabe Anfang März erreicht und untermauert damit langjährige Praxisbeobachtungen im heutigen Anbauraum. Die extrem späte Andüngung bei gleichzeitiger Reduzierung auf zwei Teilgaben schnitt deutlich schlechter ab.

6.5 Schwefeldüngung zu Wintergerste

Versuchsfrage:

Besteht bei Wintergerste ein Schwefel-Düngungsbedarf? Bestehen Unterschiede in der Düngewirkung bei differenzierten Düngungsterminen?

<u>Standort:</u>	Haus Düsse (SGW00DÜS)					
<u>Verantwortlicher Betreuer:</u>	Landwirtschaftszentrum Haus Düsse					
<u>Lage des Versuches:</u>	Mühlenkamp rechts Pseudogley-Parabraunerde, IU, Az 69, 70 m über NN					
<u>Fruchtart:</u> Wintergerste	<u>Vorfrucht:</u>	Sommerweizen				
<u>Sorte:</u> Nikel	<u>Saatstärke:</u>	300 Körner/m ²				
<u>Aussaat:</u> 28.09.1999	<u>Ernte:</u>	04.07.2000				
<u>Pflanzenuntersuchung:</u>	0,18 % Gesamt-S in der TS der Gesamtpflanze (Probenahme in EC 49-51)					
<u>Bodenuntersuchung:</u>	pH/CaO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	N _{min} (14.02.00)	S _{min}
-----	-----					
	6,8	55	26	10	34/10-9-15	
<u>Pflanzenschutz (l, kg/ha):</u>						
05.10.99	EC 09	0,6 Herold				
11.04.00	EC 31	0,5 Harvesan + 0,3 Zenit M + 0,3				
Sumicidin						
18.04.00	EC 33	1,5 Terpal C				
10.05.00	EC 51	0,5 Amistar + 0,3 Corbel				

Faktoren:**D Schwefeldüngung**

D1	ohne S
D2	15 kg/ha mit 1. N-Gabe
D3	15 kg/ha mit 2. N-Gabe
D4	30 kg/ha mit 1. N-Gabe
D5	30 kg/ha mit 2. N-Gabe

Tabelle VI/10: Einfluß der Schwefeldüngung auf den Ertrag von Wintergerste

Schwefeldüngung	<i>Ertrag</i>		<i>Rohprotein</i>	<i>Schwefel</i>
	<i>dt/ha</i>	<i>relativ</i>	<i>% in der TM</i>	<i>% in der TM</i>
D1 ohne Schwefeldüngung	95,6	100	12,8	0,12
D2 15 kg/ha S früh	95,7	100	12,7	0,11
D3 15 kg/ha S spät	95,6	100	12,9	0,12
D4 30 kg/ha S früh	96,0	100	12	0,14
D5 30 kg/ha S spät	92,0	96	13,6	0,12
Mittel D2 - D5	95,0	100	12,8	0,12

GD_{5%} = 5,27 dt/ha n.s.**Tabelle VI/11:** Einfluß der Schwefeldüngung auf den Ertrag von Wintergerste im mehrjährigen Vergleich

	2000*		1999**		1998**	
	dt/ha	relativ	dt/ha	relativ	dt/ha	relativ
ohne Schwefel	95,6	100	97,9	97	83,7	96
mit Schwefel Æ 15-80 kg S/ha	95,0	100	101,2	100	86,8	100

* Praxisschlag ** Versuchsschlag ohne org. Wirtschaftsdünger

Zur Aussaat 1999/2000 wurden die Varianten des Schwefeldüngungsversuches gegenüber den Vorjahren geändert. Somit ist ein mehrjähriger Vergleich nur eingeschränkt möglich. Die wichtigste Frage, ob überhaupt ein Schwefeleinfluss zu erkennen ist, kann jedoch sehrwohl herausgefunden werden. Im Gegensatz zu den Vorjahren mit positiver Ertragswirkung, konnte im Jahr 2000 kein Effekt festgestellt werden. Zu beachten ist jedoch, dass die diesjährige Versuchsanstellung auf Praxisflächen des Betriebes mit langjähriger org. Düngung durchgeführt wurde.

7. Veröffentlichungen 2000

<i>Haumann, G./ Dietzsch, H.:</i>	Winter- und Sommerweizen <i>Lehrbuch des Pflanzenbaues</i>	<i>Jan. 2000</i>
<i>Deisenroth, C./</i>	Fehler beim Zuckerrübenanbau vermeiden <i>Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 10, S. 26</i>	März 2000
<i>Deisenroth, C./</i>	Raps – Getreide, Maschinenkosten reduzieren <i>Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 14, S. 28</i>	April 2000
<i>Deisenroth, C./</i>	Raps auch ohne Pflug mit Erfolg anbauen <i>Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 32, S. 26</i>	August 2000
<i>Deisenroth, C./</i>	Gerste ohne Pflug bestellen ? <i>Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 36, S. 26</i>	September 2000
<i>Huffelmann, H./ et. al</i>	Feldversuchsführer Haus Düsse	