

---

---

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN**

---

---

**GETREIDEANBAUSYSTEM „STUTE“ 1997**

- Versuchsbeschreibung -

Getreideanbausystem mit weiten Reihenweiten und reduzierten Saatstärken zur Etablierung kräftiger Klee-gras-Untersaaten und Erzeugung hoher Kornqualitäten

**Versuchsfrage:** Welche quantitativen Effekte hat die Erhöhung der Reihenweite bei konstanter Saatstärke sowie bei gleichzeitiger Reduzierung der Saatstärke auf den Rohproteingehalt im Korn und den Kornertrag? Wie entwickeln sich Klee-gras-Untersaaten in solchen differenzierten Beständen? Kann bei permanenter Weitreihenbewirtschaftung eine günstig entwickelte Klee-gras-vorfrucht potentiellen Ertragseinbußen entgegenwirken?

Die Versuchsanlagen werden im 2. Jahr genutzt. Bereits 1996 wurden mit deckungsgleicher Parzellenanlage die selben Reihenweiten geprüft, so daß akkumulative Vorfruchteffekte wie kräftig entwickelte Untersaaten miteinfließen konnten.

**Versuchsfaktoren:** Versuch a: Hafer – Sorte Jumbo  
3 Reihenweiten – konstante Saatstärke  
3 Reihenweiten – abnehmende Saatstärke  
Versuch b: Nacktgerste  
3 Reihenweiten - konstante Saatstärke,  
1 Reihenweite – verminderte Saatstärke

**Untersuchungsparameter:**

- Bestandesentwicklung
- Unkrautdruck
- Ertragsleistung
- Kornqualität

**Standort:** 360 m über NN, Niederschlagssumme 1000 mm/a, 45-55 BP  
Kreis Paderborn

**Versuchsanlagen:** randomisierte Streifenanlagen mit 4 Wiederholungen, Anlage mit Betriebsgeräten

**Saattermine:** Hafer 26.04.97, Untersaaten 09.06.97  
Nacktgerste 26.04.97, Untersaaten 09.06.97

## **Zusammenfassung der Versuchsergebnisse**

### **Getreidebausystem „Stute“ 1997**

#### **VERSUCH A – HAFER:**

##### **Ertrags- und Qualitätseffekte**

Die Erhöhung der Reihenweite von 13 cm auf 26 cm bzw. Doppelreihen mit 40 cm Abstand bei gleichzeitiger Reduzierung der Saatstärke war bei hohem Unkrautdruck mit einem tendenziellen Ertragsrückgang verbunden. Eine deutliche Steigerung der Kornproteingehalte wurde nicht ermittelt, so daß der N-Entzug mit dem geernteten Korn bei zunehmenden Reihenweiten in der Tendenz rückläufig war (Tab. 2.).

Die Erhöhung der Reihenweite bei (soweit technisch möglich) konstanter Saatstärke hatte keinen nachvollziehbaren Einfluß auf Kornertrag, Kornproteingehalt und N-Entzug mit dem Korn (Tab. 1.).

Insgesamt decken sich die Ergebnisse mit denen des Vorjahres, in dem der Hafer mit seinem kräftig entwickeltem Wurzelsystem ebenfalls nur bei gleichzeitiger Reduzierung der Saatstärke mit tendenziellen Ertragsrückgängen auf eine Steigerung der Reihenweite reagierte.

##### **Unkrautdeckungsgrad / Untersaatendeckungsgrad**

Sowohl bei konstanter als auch bei abnehmender Saatstärke führte die Steigerung des Reihenabstandes bei gegebenem starkem Unkrautdruck und fehlender Unkrautregulierung zu teilweise signifikant zunehmenden Unkrautdeckungsgraden

Die Untersaaten konnten sich mit zunehmenden Reihenabständen ebenfalls tendenziell kräftiger entwickeln. Einige Wochen nach der Ernte war insbesondere bei sehr weiten Reihenabständen (40/10 cm) ein höherer Untersaatendeckungsgrad zu beobachten.

Der zu erwartende positive Vorfruchteffekt einer bei weiten Reihenweiten kräftig entwickelten Klee gras-Untersaat aus dem Jahr 1996 kam beim gegebenen hohen Unkrautdruck auf den Versuchsflächen nicht zu Ausdruck. Weite Reihenweiten sind bei stark verunkrauteten Flächen und Verzicht auf intensive Unkrautregulierungsmaßnahmen nicht zu empfehlen.

## Zusammenfassung der Versuchsergebnisse

### Getreidebausystem „Stute“ 1997

#### VERSUCH B– NACKTGERSTE:

Die Versuchsfläche mit Nacktgerste wies im Jahr 1996 eine geringe Verunkrautung auf. Um der Klee gras-Untersaat einen günstigen Start zu gewähren wurde die Fläche zur Saat des Klee grasses im Jahr 1997 gehackt.

#### Ertrags- und Qualitätseffekte

Bei insgesamt niedrigem Ertragsniveau deutete sich bei Reihenweiten von 40/10 cm gegenüber 13 cm bzw. 26 cm tendenziell eine höhere Ertragsleistung mit größerem Tausendkorngewichten an. Unter Berücksichtigung der indifferenten Kornproteingehalte ergab sich für die weiten Reihenabstände ein größerer N-Entzug mit dem geernteten Korn (Tab. 3.).

#### Unkrautdeckungsgrad / Untersaatendeckungsgrad

Insbesondere in Verbindung mit reduzierter Saatstärke entwickelte sich in den Weitreihenbeständen ein höherer Unkrautdeckungsgrad.

Die Untersaaten reagierten in den insgesamt lichten Nacktgerstebeständen nicht signifikant auf die Veränderung der Reihenabstände .

Bei geringem Unkrautdruck sowie konsequenter Unkrautregulierung könnte eine kräftigere Entwicklung der Klee grasuntersaaten in Beständen mit weiten Reihenabständen – wie sie 1996 auf der Versuchsfläche ermittelt wurde - günstige Wirkungen auf Ertrag und Qualität der Nachfrucht haben.

Tabelle 1: **Haferanbau** nach "System Stute" , **konstante** Saatstärke -Ertrags- und Qualitätsdaten

Reihenweite [cm]	Saatstärke [Kö/m <sup>2</sup> ]	Ähren/m <sup>2</sup>	Kornertrag [dt/ha]	TKM [g]	Kornprotein [%TS]	N-Entzug Korn [kgN/ha]
13	400	291	38,9	37,9	10,7	62,8
26	386	269	36,7	37,7	10,8	59,6
40/10	400	284	39,3	38,4	10,7	63,1
GD5%		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabelle 2: **Haferanbau** nach "System Stute" , **abnehmende** Saatstärke - Ertrags- und Qualitätsdaten

Reihenweite [cm]	Saatstärke [Kö/m <sup>2</sup> ]	Ähren/m <sup>2</sup>	Kornertrag [dt/ha]	TKM [g]	Kornprotein [%TS]	N-Entzug Korn [kgN/ha]
13	400	346	40,6	37,4	10,6	64,8
26	350	273	37,4	37,9	10,6	60,0
40/10	300	241	36,1	38,8	10,7	58,1
GD5%		49,3	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

Tabelle 3: **Nackgersteanbau** nach "System Stute" - Ertrags- und Qualitätsdaten

Reihenweite [cm]	Saatstärke [Kö/m <sup>2</sup> ]	Ähren/m <sup>2</sup>	Kornertrag [dt/ha]	TKM [g]	Kornprotein [%TS]	N-Entzug Korn [kgN/ha]
13	400	324	19,7	40,3	11,3	33,6
26	386	292	19,5	40,9	11,6	34,1
40/10	400	294	21,7	41,3	11,6	37,9
40/10	350	314	22	41,8	11,4	37,8
GD5%		n.s.	n.s.	0,72	n.s.	3,7