

## **Vergleich von Winterweizen und Körnermais**

### **innerhalb unterschiedlicher Fruchtfolgen 1995 - 1999 auf schwerem Boden**

- Versuchsbeschreibung -

**Anbau 1999:** Körnermais auf Gesamtfläche

**Versuchsfrage:** - Wie sind Ertrag und Nährstoffausnutzung nach unterschiedlichen Vorfrüchten (Ernte 1997: Winterweizen und Körnermais) ?  
- Wie ist der Vorfruchtwert für den nachfolgenden Körnermais (Ernte 1999)?

**Versuchsfaktoren:** 1. Fruchtfolge:  
Ackerbohnen ohne Untersaat<sup>1)</sup> - WW/KM - Triticale - Körnermais usw.  
2. Fruchtfolge:  
Ackerbohnen mit Untersaat<sup>2)</sup> - WW/KM - Triticale - Körnermais usw.  
1) nach Ackerbohnen wurde vor Körnermais Senf angesät  
2) Welsch-Weidelgras-Untersaat wurde im Herbst 1996 geerntet

#### **Untersuchungsparameter:**

- Bestandeszusammensetzung bei Klee gras und Unkrautbonitur
- Ertragsstruktur bei Getreide
- Korn- und Strohertrag bei Getreide, AB, KM; TM-Ertrag bei Klee gras
- Proteingehalt, bei Klee gras auch Energiegehalt
- N<sub>min</sub>-Gehalt jeweils vor Umbruch, Herbst und Frühjahr; bei Mais zusätzlich im Juni

**Standort:** Kreis Coesfeld, Lehm, AZ: 50, 100 m ü. NN,  
Niederschlagsmenge 740 mm/a

**Versuchsanlage:** Streifenversuch mit 2 - 4 Wiederholungen

**Anbautechnik:** Pflugeinsatz: 22.11.98  
Düngung: keine  
Aussaat: 30.04.99; 11 Körner/m<sup>2</sup>  
Körnermais; Sorte: Helix  
Ernte: 04.10.99

**Bodenuntersuchung (20.03.96):**

<u>pH-Wert</u>	<u>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></u>	<u>K<sub>2</sub>O</u>	<u>Mg</u>
6,5	23	11	11

## Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse

### **ALLGEMEINES ZU 1999**

Aufgrund der ungünstigen Herbstwitterung war 1998 auf eine Herbstaussaat mit Wintergetreide und Untersaat verzichtet worden. Eine Aussaat war in 1999 erst wieder zur Maisaussaat möglich.

### **BESTANDESENTWICKLUNG VON KÖRNERMAIS 1999**

Der Körnermais hat sich 1999 nur mäßig entwickeln können. Als 3. Folgefrucht nach Ackerbohnen war wahrscheinlich die Nährstoffnachlieferung sehr begrenzt. Dies zeigen auch die  $N_{\min}$ -Werte am 23.6.99 (siehe Tabelle 1), die für Mais zu dieser Zeit auch im Vergleich zu anderen Öko-Betrieben als extrem niedrig einzustufen sind.

Entsprechend deutlich waren die Unterschiede auch schon während der Vegetationszeit: Wo schon 1997 Körnermais stand war der Mais schwächer entwickelt und stärker verunkrautet.

### **BISHERIGE ERTRÄGE UND N-ABFUHR (TABELLE 2)**

1997 lag das Ertragsniveau von Körnermais im Vergleich zu Winterweizen bei 229 %. Höher war auch die N-Abfuhr. In der Fruchtfolge mit Körnermais wurden bis 1997 130 kg N/ha mehr abgefahren. Dabei berücksichtigt wurde auch die zusätzliche N-Abfuhr über Welsches Weidelgras (Untersaat unter Ackerbohnen vor Mais).

1998 wurden in der 1. Folgefrucht Triticale trotz des deutlich höheren Nährstoffentzuges nach Körnermais keine Mindererträge festgestellt.

1999 ist das Ertragsniveau deutlich niedriger ausgefallen als 1997. Wo 1997 schon Körnermais stand wurden 1999 nur etwa 50 dt/ha geerntet, wo 1997 Winterweizen gestanden hatte waren es etwa 66 dt/ha. 1997 wurden im Vergleich hierzu etwa 94 dt/ha geerntet.

Die N-Abfuhr betrug in der Summe der letzten 4 Erntejahre 479 bis 594 kg/ha und war besonders hoch in der Fruchtfolge mit Körnermais.

### **AUSBLICK:**

Schon für 1999 war die Anlage von Klee gras unter Wintergetreide vorgesehen, witterungsbedingt konnte dies allerdings erst im Frühjahr 2000 erfolgen. Über Klee gras und betriebseigene Wirtschaftsdünger soll der hohe Nährstoffentzug der letzten Jahre wieder ausgeglichen werden. Auf der Praxisfläche (außerhalb des Versuches wurde schon 1998 Stallmist ausgebracht)



Tabelle 1:

**N<sub>min</sub>-Gehalte der letzten drei Jahre nach Ernte der Ackerbohnen**

Fruchtfolge	Probenahme							
	10.09.96	19.11.96	09.04.97	04.06.97 <sup>1)</sup>	29.10.97 (unter Triticale)	07.04.98 (unter Triticale)	23.06.99 (unter Mais)	15.11.99 (unter Weizen)
	<b>N<sub>min</sub>-Gehalte (kg/ha)</b>							
Winterweizen -Triticale - Körnermais - Winterweizen	22 (vor Umbruch)	38 (unter Weizen)	19 (unter Weizen)	n.b.	95	15	36 (0 - 60 cm)	16
Körnermais -Triticale - Körnermais - Winterweizen	22	18 (unter Klee gras)	45 (vor Mais)	102 (unter Mais)	46	32	34 (0 - 60 cm)	19

<sup>1)</sup> am 04.06.97 wurden N<sub>min</sub>-Gehalte unter Winterweizen nicht bestimmt (n.b.)

Tabelle 2: Korn-Ertrag und Stickstoffabfuhr in den letzten 4 Jahren in den beiden Fruchtfolgen:

**A) Fruchtfolge: Ackerbohnen mit Untersaat - Winterweizen - Triticale - Körnermais**

Ernte	Kornertrag		N-Abfuhr	
	dt/ha	relativ <sup>1)</sup>	kg/ha	relativ <sup>1)</sup>
1996 Ackerbohnen	62,0	100	255	100
1997 Winterweizen	42,0	100	77	100
1998 Triticale	38,4	100	72	100
1999 Körnermais	66,4	100	75	100
<b>Summe:</b>	<b>208,8</b>	<b>100</b>	<b>479</b>	<b>100</b>

**B) Fruchtfolge: Ackerbohnen mit Untersaat - Körnermais - Triticale - Körnermais**

Ernte	Kornertrag		N-Abfuhr	
	dt/ha	relativ <sup>1)</sup>	kg/ha	relativ <sup>1)</sup>
1996 Ackerbohnen	62,0	100	255	} 131
+ Untersaat	( 24,0 ) <sup>2)</sup>	-	79	
1997 Körnermais	93,6	229	129	168
1998 Triticale	42,8	111	76	106
1999 Körnermais	50,3	76	55	73
<b>Summe:</b>	<b>248,7 <sup>3)</sup></b>	<b>119</b>	<b>594 <sup>4)</sup></b>	<b>124</b>

1) Erträge und N-Abfuhr in Fruchtfolge A) = 100    2) TM-Ertrag

3) In der Summe "Kornertrag" ist der Untersaatertrag nicht berücksichtigt

4) In der Summe "N-Ertrag" ist der Untersaatertrag berücksichtigt