Dr. E. Leisen, Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Nevinghoff 40, 48135 Münster, Tel: (0251) 2376-594, Fax: (0251) 2376-841

Bisherige Erfahrungen beim Vergleich Silomais/Getreideleguminosengemenge sowie Empfehlungen zum Anbau

Kennworte: Mais, Getreideleguminosengemenge, Fruchtfolge

Silomais hat in der Mehrzahl der Versuche deutlich höhere Erträge gebracht als Getreideleguminosengemenge. Dabei wurden die Erträge von Zwischenfrüchten schon mit berücksichtigt (siehe Zwischenbericht 1999, ab S. 97). Maissilage ist darüber hinaus deutlich energiereicher als Getreideganzpflanzensilage und enthält relativ viel pansenbeständige Stärke, was in der Milchviehfütterung von besonderer Bedeutung ist.

Die N-Abfuhr ist in Fruchtfolgen mit Silomais meist deutlich höher. Die Unterschiede in der N-Bilanz sind noch deutlicher. Zwar kann mit Landsberger Gemenge auch etwas Stickstoff gebunden werden. Ein Großteil des Stickstoffs im Landsberger Gemenge entstammt jedoch dem Bodenstickstoff, da die Leguminosen im Frühjahr noch wenig N binden. In Fruchtfolgen mit Getreideleguminosen kann die N-Bindung dagegen sowohl über Erbsen im Gemenge als auch über eine Kleegraszwischenfrucht erfolgen.

Folge:
Nach Mais müssen der Folgekultur verstärkt Nährstoffe zugeführt werden oder es müssen Kleegras oder Körnerleguminosen folgen.

Bei ausreichender Nährstoffnachlieferung über Boden und wirtschaftseigene Dünger traten nach Mais im Vergleich zu Getreide keine Mindererträge auf (in 4 von 7 Versuchen; Abbildungen 1 und 2). In getreidereichen Fruchtfolgen auf flachgründigen Böden wurden 1999 im Kreis Coesfeld sogar Mehrerträge erzielt (Mais als Gesundungsfrucht).

Bei ungünstigen Erntebedingungen traten allerdings nach Mais auch Mindererträge auf. Nach Bodenverdichtung oder später Aussaat der Folgekultur waren empfindliche Mindererträge die Folge: 1999 und vor allem 1998 (späte Aussaat von Dinkel) am Standort in Gütersloh. Mindererträge gab es allerdings auch dort, wo die Nährstoffnachlieferung nach Mais in der 2. Folgefrucht 1999 begrenzt war (Abbildung 2, Fläche 1). Auffallend ist allerdings, dass Kleegras als 3. Folgefrucht auf der ehemaligen Maisfläche mit Bodenverdichtung höhere Kleeanteile hat und auch höhere Erträge bringt (Fläche 3 in Abb. 1), auch bei den ersten Schnitten in 2002. Mindererträge gab es auch dort, wo die Nährstoffnachlieferung nach Mais witterungs- und standortbedingt (kühl-feuchte Witterung, schwerer Boden) in der 2. Folgefrucht 1999 begrenzt war (Abb. 2, Fläche 1).

Bei der Einschätzung der Fruchtfolgewirkung muss die Entwicklung des Unkrautbesatzes berücksichtigt werden. Auf den meisten Versuchsflächen bereiteten die Unkräuter in den Versuchsjahren keine großen Probleme. Auf dem Lehmboden standen 1997 allerdings viele Ackerkratzdisteln. Im Mais konnte in diesem Jahr keine wirksame Gegenmaßnahme durchgeführt werden. In Lücken (Vogelfraß) breiteten sich vielmehr die Disteln aus. Auf den Getreideflächen konnte dagegen nach der Ernte bei trockenen Bodenverhältnissen eine Stoppelbearbeitung durchgeführt werden. Wie erfolgreich diese Maßnahme war zeigte sich in der Folgekultur Triticale. Die Streifen unterschieden sich optisch schon von weitem: In den Parzellen nach Getreide standen praktisch keine Disteln, nach Mais gab es dagegen verbreitet Distelnester.

Wesentliche Vorteile von Getreide/Getreideleguminosengemenge sind vor allem ein geringer Unkrautdruck, die Möglichkeit zur Stoppelbearbeitung (Vorteil: 1997 konnten im Kreis

Coesfeld Disteln bei trockenen Bodenverhältnissen gut bekämpft werden), weniger Probleme mit Vogelfraß, keine Bodenverdichtung bei der Ernte und eine sichere Folgefruchtbestellung auch auf problematischen Standorten.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Vorteile von Getreide/Getreideleguminosengemenge und Mais im Vergleich.

Vorteile von Getreide und Mais im Vergleich

	Getreide / Getreideleguminosengemenge	**Silomais / Körnermais**
Ertrag/Qualität		ertragreich energiereich pansenbeständige Stärke
Nährstoffbilanz	zusätzliche N-Bindung (Gemenge, Zwischenfrucht)	
Fruchtfolgehygiene	geringerer Unkrautdruck Stoppelbearbeitung möglich weniger Probleme mit Vogelfraß	Gesundungsfrucht in getreidereichen Fruchtfolgen
Folgefruchtertrag	<u>Unterschiede sind geringer als erwartet</u> gefördert durch: • zusätzlichen Kleegrasschnitt bei Untersaat • keine Bodenverdichtung bei Ernte • sichere Folgefruchtbestellung • zusätzliche N-Verfügbarkeit	

Empfehlungen zum Anbau von Mais und Getreide/Getreideleguminosengemenge

In Milchviehbetrieben sollte Mais angebaut werden, es sei denn Unkräuter, Vogelfraß, Erosion und Tragfähigkeit des Bodens zur Erntezeit oder zur Bestellung der Folgefrucht bereiten Probleme. Gegebenenfalls empfiehlt sich auf einer kleineren Fläche der Anbau von CCM- oder Körnermais, um dieses Futter gezielt zuzufüttern.

Getreide/Getreideleguminosengemenge zur Silagenutzung sollte unter Verwendung kurzstrohiger Sorten angebaut werden (höherer Energiegehalt). Mischungen mit Erbsen sind vielfach ertragreicher und auch etwas proteinreicher. Wird bei der Ernte möglichst hoch geschnitten können die Energiegehalte deutlich gesteigert werden. Dabei geht Trockenmasseertrag verloren, der Energieertrag wird aber weniger reduziert: Beispiel: Wird bei einem Korn-Stroh-Verhältnis von 1 : 1 der Strohertrag um 40 % reduziert, so sinkt der Gesamttrockenmasseertrag um 20 %, der Energieertrag aber nur um 13 %. Der Energiegehalt steigt durch diese Maßnahme um etwa 0,5 MJ/NEL pro kg Trockenmasse.

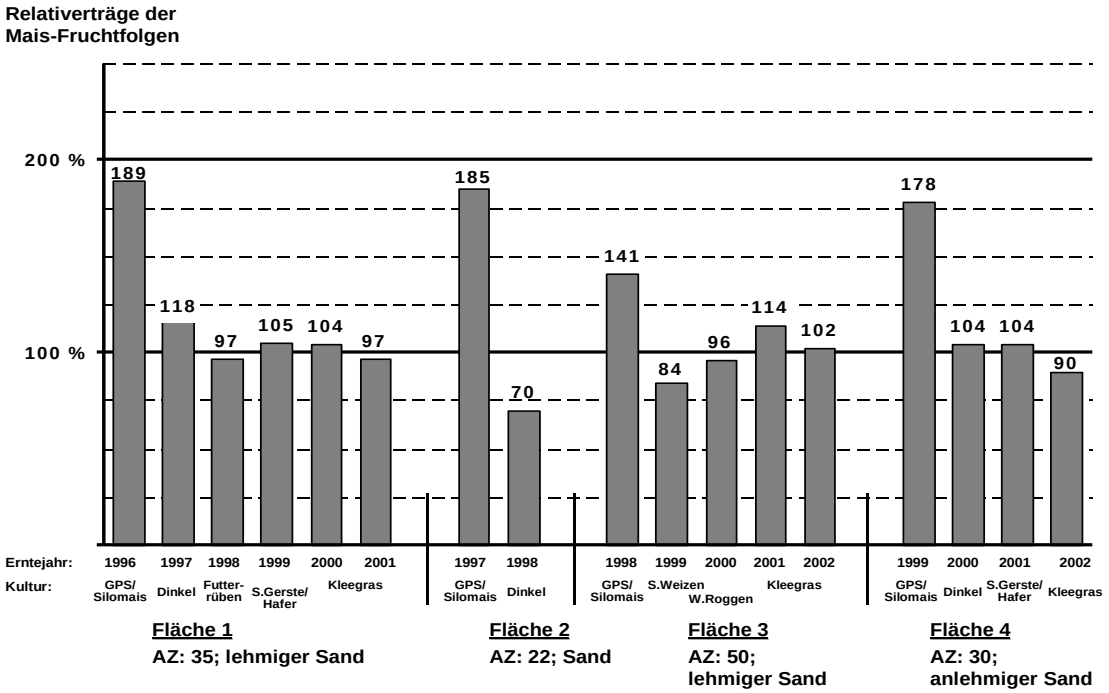


Abbildung 1: Fruchtfolgen mit Getreide und Mais im Vergleich

100 = Relativerträge der GPS-Fruchtfolgen
Standort: Kreis Gütersloh

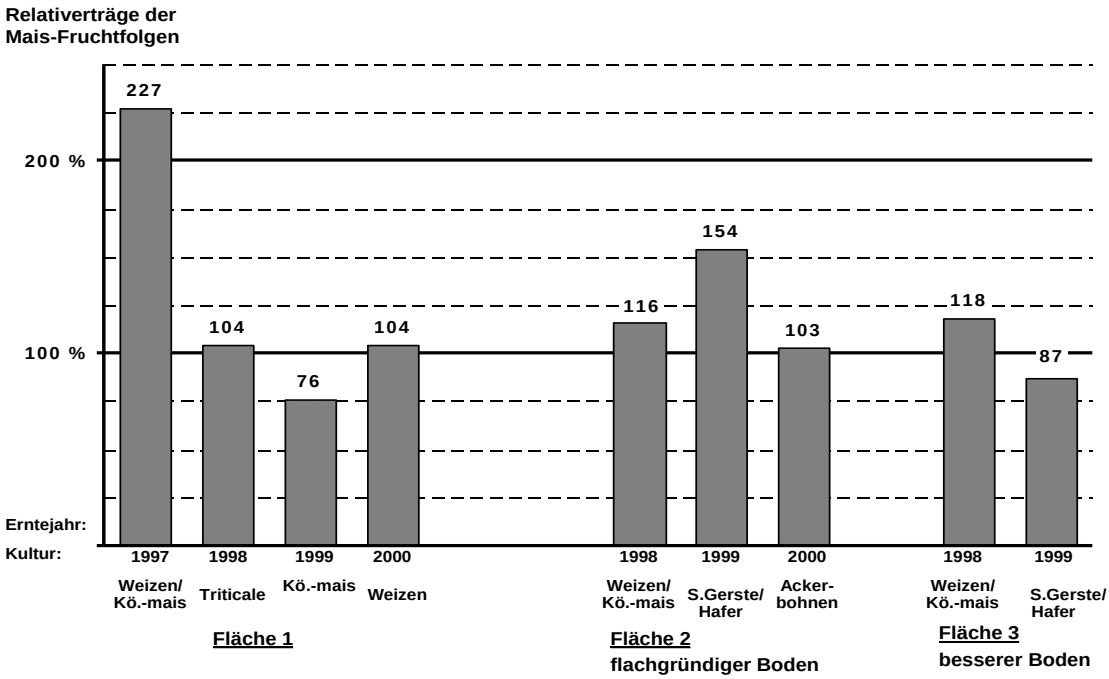


Abbildung 2: Fruchtfolgen mit Getreide und Mais im Vergleich

100 = Relativerträge der GPS-Fruchtfolgen
Standort: Kreis Coesfeld;
alle Flächen: Lehm
Ackerzahl: 40 - 60