

Gemengeanbau von Hafer und Leindotter

Einleitung

Der Anbau von Ölpflanzen zur Energiegewinnung ist bislang im Ökologischen Landbau wenig entwickelt. Die Gründe dafür sind vielfältig: Probleme bei der Regulierung von Schaderregern, starke Verunkrautung, Konkurrenz um Fläche für die Erzeugung von Lebensmitteln und mangelnde Wirtschaftlichkeit. Der Anbau von Gemengen kann mit geringerer Anfälligkeit gegenüber Schaderregern und höheren Erträgen bzw. Gewinnen je Flächeneinheit verbunden sein.

Laufende Versuche und Praxiserfahrungen aus Bayern, Brandenburg und Schleswig-Holstein identifizieren Leindotter (*Camelina sativa* L.) und Hafer (*Avena sativa* L.) als günstige Gemengepartner belegen aber auch die Notwendigkeit einer Standort angepassten Anbaustrategie. Ölerträge bis 100 l/ha, entsprechend etwa dem Energiebedarf zur Bewirtschaftung der selben Fläche, konnten ohne nennenswerte Ertragseinbußen in der Hauptfrucht erzielt werden (Braun 2002). Leindotter ist gegenüber Hafer nur wenig konkurrenzkräftig. Die Abreife erfolgt etwa zum gleichen Zeitpunkt und die Ernteprodukte können aufgrund der unterschiedlichen Korngrößen technisch relativ einfach getrennt werden.

Hypothesen

- Unkräuter werden wirkungsvoll kontrolliert.
- Einbußen beim Haferertrag treten durch den Gemengeanbau mit Leindotter nicht auf.
- Im Gemengeanbau mit Hafer kann ein Ölertrag bis zu 100 l/ha erzielt werden.

Material und Methoden

Einfaktorieller Feldversuch mit vier Wiederholungen auf dem Versuchsbetrieb Wiesengut in Hennef/Sieg mit Hafer und Leindotter in Reinsaat sowie in verschiedenen Mischungsverhältnissen. Folgende Parameter wurden vegetationsbegleitend erhoben: Feldaufgang, Unkrauttrockenmasse und Kornertrag.

Ergebnisse

Bestandesdichte

Die Bestandesdichten von Hafer und Leindotter am 09. Mai 2006 wurden durch die Aussaatstärken signifikant beeinflusst. (Tab. 1).

Tab. 1: Einfluss der Saatstärke auf die Bestandesdichte (Wiesengut, 09. Mai 2006). Unterschiedliche Buchstaben in einer Spalte kennzeichnen Varianten mit einem signifikantem Unterschied bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 0,05$ (Tukey-Test).

Variante	Saatstärke (Körner/m ²)		(Pflanzen/m ²)	
	Hafer	Leindotter	Hafer	Leindotter
1	300	–	303 a	–
2	–	450	–	119 a
3	300	450	286 a	80 ab
4	300	225	283 a	43 b
5	225	450	234 b	73 ab
6	225	225	214 b	56 b
7	150	450	158 c	96 ab
8	150	225	144 c	48 b

Unkrauttrockenmasse

Die signifikant höchste Unkrauttrockenmasse wurde erwartungsgemäß in der Variante „Leindotter Reinsaat“ festgestellt. Alle anderen Varianten unterscheiden sich nicht signifikant in der Unkrauttrockenmasse (Abb. 1).

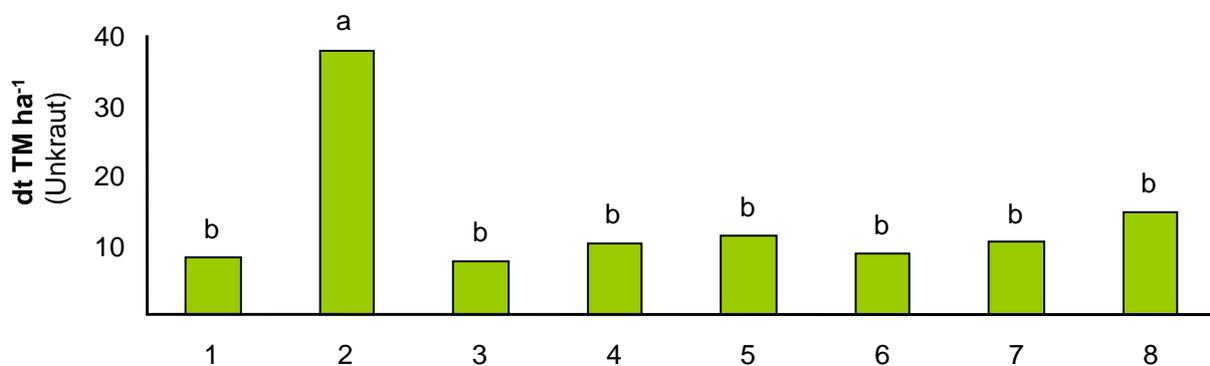


Abb. 1 Unkrauttrockenmasse (Wiesengut, 09. Mai 2006). Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen Varianten mit einem signifikantem Unterschied bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\alpha = 0,05$ (Tukey-Test).

Eine unkrautunterdrückende Wirkung des Leindotters, bspw. in Bestandeslücken des Hafers, wie sie von der „Interessengemeinschaft Mischfruchtanbau (IGM)“ beobachtet wurde (STEPHAN 2004) konnte im eigenen Versuch nicht bestätigt werden.

Kornertrag

Der Kornertrag des Hafers wurde von den unterschiedlichen Menge- und Saatstärkenkombinationen nicht signifikant beeinflusst. Der höchste Leindotterertrag wurde mit 2,5 dt/ha in der Reinsaat-Variante erzielt. Bei einer angenommenen Öl-

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

ausbeute des Leindotters von 30 % (PAULSEN & SCHOCHOW 2004) wurde beim Anbau im Gemenge mit Hafer ein maximaler Ölertrag von 36 Liter je ha erzielt (Variante 7: Hafer 150 Körner/m², Leindotter 450 Körner/m²).

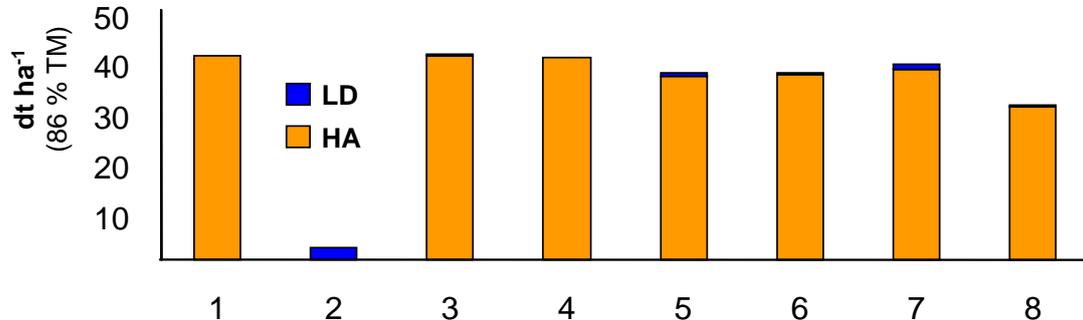


Abb. 2 Ertrag (86 % TM) von Hafer (HA) und Leindotter (LD) am 25. Juli 2006 auf dem Wiesengut. Signifikante Unterschiede zwischen den Hafer- bzw. Leindottererträgen wurden nicht festgestellt.

Zusammenfassung

- Die Unkrauttrockenmasse war in der Variante „Leindotter Reinsaat“ signifikant am höchsten. Alle anderen Varianten unterschieden sich in diesem Parameter nicht. Eine besondere Konkurrenzkraft des Leindotters wurde nicht beobachtet.
- Der Hafer-Kornertrag wurde durch die unterschiedlichen Gemenge- und Saatstärkenkombinationen nicht signifikant beeinflusst.
- Der höchste Leindotterertrag wurde in der Reinsaat-Variante erzielt. Im Gemengeanbau wurde ein maximaler Ölertrag von 36 Litern je ha aus den erzielten Erträgen errechnet. Die deutlich höheren Erträge aus der Literatur konnten nicht bestätigt werden.

Aus drei Versuchen in zwei Jahren (s. auch Versuchsbericht 2005) konnte unter den gegebenen Standortbedingungen weder ein pflanzenbauliches noch ökonomisches Potential für den Anbau von Leindotter im Gemenge mit Hafer abgeleitet werden.

Literatur

Braun, S. (2002): Praktische Grundlagen zum Wiedererlangen der natürlichen Fruchtbarkeit der Erde. (Abruf 13. März 2007) <http://www.equilibriasmus.de/de/themen/oeko-alternativen/jb-fruchtbarkeit-erde.htm>

Paulsen, H. M. & M. Schochow (2004): Mischfruchtanbau mit Ölpflanzen, Gää-Journal, 3, 18-20

Stephan, M. (2004): Mischfruchtanbau – eine Anbauform der Zukunft, Gää-Journal, 3, 14-17