Ölleinanbau mit Mischungspartnern

Dr. Harriet Gruber, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Öllein aus ökologischem Anbau wird in der Regel zu Speiseöl verarbeitet. Als Nischenprodukt ist der Absatz begrenzt, jedoch kann der Bedarf der Ölmühlen aus deutschem Anbau in der Regel nicht gedeckt werden. Das führte in der Vergangenheit zu ansprechenden Preisen und erhöhte die Attraktivität dieser Ölpflanze bei den Landwirten. Doch der Anbau bereitet einige Schwierigkeiten. Reinsaaten mit Öllein sind häufig stark verunkrautet. Hauptsächlich spielen Samenunkräuter wie Weißer Gänsefuß *(Chenopodium album)* und Ackerkrummhals *(Anchusa arvensis*) eine Rolle. In Abhängigkeit von der Konkurrenzwirkung der Unkräuter und der aktuellen Witterung können die Erträge stark schwanken. In einem Projekt des Fachinstitutes für ökologischen Landbau der Bundesforschung für ländliche Räume, Wald und Fischerei in Trenthorst wurden in Abhängigkeit vom Standort Ölleinerträge zwischen 2 und 17 dt/ha erreicht. Besonders auf Sandböden führten die meist geringen Erntemengen trotz hoher Preise zu niedrigen Marktleistungen (GRUBER, VOGT-KAUTE 2007).
Der Anbau in Mischkultur mit Getreide könnte das Anbausystem stabilisieren und das Verfahren wirtschaftlicher gestalten. Zu dieser Problematik wurde an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Gülzow eine Versuchsserie unter ökologischen Anbaubedingungen gestartet. Von 2005 bis 2008 wurde Öllein im Mischfruchtanbau mit Hafer und Sommertriticale angebaut und mit Reinsaatvarianten verglichen.

Versuchsvarianten

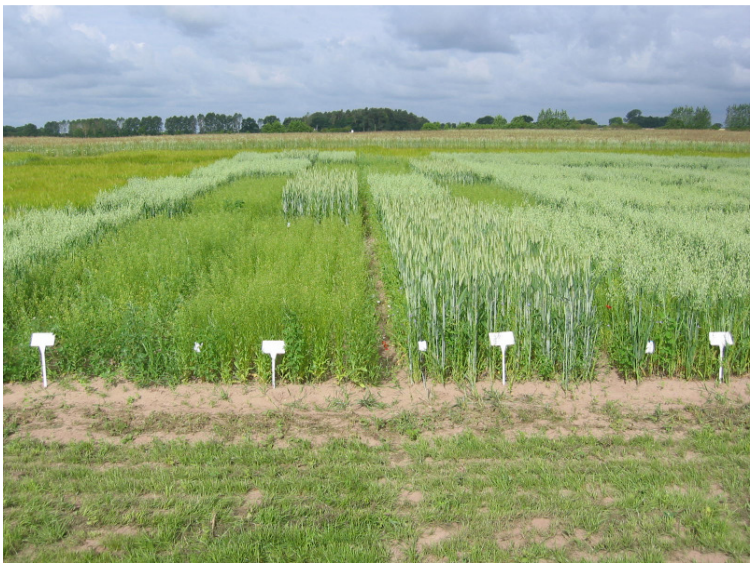


Foto 1: Versuchsanlage

Die Aussaat der Mischfruchtvarianten erfolgte in einem Arbeitsgang mit einem Saatkasten. In den Jahren 2007 und 2008 wurden zusätzlich Reinsaatvarianten von Getreide und Öllein geprüft (Tab. 1). Alle Varianten wurden in einem randomisierten Versuch angelegt (Foto1).
Nach der Ernte wurden die Gesamterträge und nach der Trennung der Mischungspartner die Erträge der einzelnen Arten bestimmt. Die statistische Auswertung erfolgte nach der Hohenheim-Gülzower Serienauswertung, wodurch eine Verrechnung unbalancierter Datensätze möglich wurde.

Tab. 1: Sorten und Saatstärken der Aussaatvarianten

Kultur/Sorte	Saatstärke (Kö./m²)	Mischkultur/Sorte	Saatstärke (Kö./m²)
Sommertriticale (Logo)	160	Öllein (Lirina)	400
Hafer (Flämingsprofi)	100	Öllein (Lirina)	400
Sommertriticale (Logo)	350		
Hafer (Flämingsprofi)	350		
Öllein (Lirina)	700		



Foto 2: Sommertriticale und Hafer mit Öllein

Ergebnisse

Während die Vegetationszeit von April bis Juli in den Jahren 2005 und 2006 in Niederschlagsmenge und Temperatursumme recht ähnlich war, unterschied sie sich in den beiden Folgejahren deutlich. So war das Jahr 2007 besonders warm und feucht, dagegen das Jahr 2008 extrem trocken.

Einfluss des Jahres

Der Gesamtertrag der Mischungen wies in den Jahren nur geringe Unterschiede auf. Im Mittel wurden zwischen 26,3 und 27,6 dt/ha geerntet. Ähnlich verhielt sich der Getreideertrag, der im Durchschnitt aller Varianten zwischen 30,1 und 31,3 dt/ha lag. Dagegen schwankte der Ölleinertrag zwischen den Jahren erheblich. Im Jahr 2007 wurden im Mittel von Reinsaat und Mischungen nur 1,7 dt/ha geerntet, dagegen waren es im Jahr 2005 knapp 5 dt/ha.

Getreideertrag

Der Getreideertrag der Reinsaat lag bis zu 10 dt/ha über dem Gesamtertrag der Mischung. Zwischen den Getreide-Reinsaatvarianten traten jedoch keine Ertragsunterschiede auf (Tab. 2). Dagegen wurden in der Mischung signifikant höhere Erträge mit Sommertriticale erreicht. Die Ertragsschwankungen beim Getreide waren in der Mischung geringer als in der Reinsaat (Abb. 1).

Ölleinertrag

Die höchsten Ölleinerträge wurden im Mittel der Jahre in der Variante Reinsaat erreicht. Von den Mischungen war in Bezug auf den Ölleinertrag die Variante mit Hafer überlegen (Tab. 2). Zwischen allen Varianten traten gesicherte Unterschiede im Ölleinertrag auf. Die Ertragsschwankungen waren wie beim Getreide in der Mischung sehr gering, dagegen in der Reinsaat deutlich höher (Abb. 2).

Die Berechnung des RYT (Relative Yield Total) ergab für beide Mischungen einen Ertrag von 93 % (Hafer/Öllein) bzw. 94 % (Triticale/Öllein) des Ertrages im Reinanbau.

$$RYT = \frac{\text{Ertrag Mischfrucht 1}}{\text{Ertrag Reinsaat 1}} + \frac{\text{Ertrag Mischfrucht 2}}{\text{Ertrag Reinsaat 2}}$$

Dieses Ergebnis stimmt weitestgehend mit dem anderer Autoren überein. PAULSEN u. SCHOCHOW (2007) ermittelten an verschiedenen Standorten ähnliche Ertragsrelationen zwischen den Mischungspartnern Öllein und Sommerweizen und den Reinsaaten.

Ökonomische Bewertung

Der Verfahrensvergleich Mischanbau und Reinsaat wird sowohl für Öllein als auch für Getreide vorgenommen (Tab. 3).

Wenn der Ölleinanbau im Vordergrund steht, ist davon auszugehen, dass der Mischfruchtanbau zwar den Reinanbau von Öllein jedoch nicht den von Getreide verdrängt. In diesem Fall kann ein direkter Vergleich zwischen Ölleinreinanbau und dem Mischanbau vorgenommen werden. Diese Herangehensweise ist aber von den betriebsspezifischen Gegebenhei-

ten z. B. vom Ackerflächenverhältnis abhängig. Wird jedoch angenommen, dass durch den Mischanbau bei beiden Fruchtarten auf den Reinanbau verzichtet wird, dann halbiert sich der Flächenverbrauch durch Mischfruchtanbau und die Flächenproduktivität steigt. Andererseits können feste Lieferverträge für Öllein dazu führen, dass auf Grund der geringen Erträge im Mischfruchtanbau der Flächenverbrauch ansteigt. Diese unterschiedlichen Sichtweisen beeinflussen den Deckungsbeitrag je Hektar erheblich und sollten daher im Vergleich berücksichtigt werden.

Für die Berechnung der Marktleistung wurden gegenwärtig mögliche Preise herangezogen, die beim Öllein nur schwer zu ermitteln waren und auch deutlich über den hier unterstellten liegen können. Die Direktkosten werden am stärksten durch die Saatgutkosten beeinflusst. Für diese Betrachtungen wurden saisonale Saatgutpreise von Öko-Saatgutanbietern in Mecklenburg-Vorpommern gemittelt. Saatstärke, Tausendkornmasse und Keimfähigkeit entsprechen dem tatsächlich eingesetzten Saatgut im Versuch. Für die Trennung der Erntepartie wurde die Mischung mit zusätzlichen Kosten für einen Arbeitsgang belastet (3 €/dt). Darüber hinaus war in allen Jahren eine Reinigung der Ölleinpartien von Unkrautsamen (Reinsaat und Mischanbau) erforderlich. Häufig war die Reinsaat stärker verunkrautet als die Mischung, so dass unter Umständen bei der Aufbereitung in Abhängigkeit von der Art der Unkrautsamen ein zusätzlicher Reinigungsgang notwendig sein kann, der die Kosten der Reinsaat weiter erhöht.

Schlussfolgerung

- Die Ertragsschwankungen und damit das Anbaurisiko waren bei den Mischkulturvarianten sehr gering. Diese Tatsache spricht für den Mischfruchtanbau.
- Der Mischfruchtanbau führte im Vergleich zum Reinanbau zu deutlich geringeren Ölleinerträgen. In Abhängigkeit von betrieblichen Gegebenheiten wird dadurch die Flächenproduktivität beeinflusst.
- Bei den hier gewählten Saatstärken erreicht das Getreide nicht die Erträge, die bei einem Anbau in Reinsaat möglich sind. Mischungsverhältnisse und Aussaatverfahren bieten jedoch Optimierungsmöglichkeiten und sollten an die Standortbedingungen angepasst werden.
- Der Unkrautdruck war durch die Aussaat mit Getreide in der Regel geringer als bei Reinanbau.

Tab. 2: Kornertrag (dt/ha) aus Mischungs- und Reinanbau (adjustierte Mittelwerte 2005-2008)

Varianten	Gesamtertrag	davon:	
		Getreide	Öllein
So.-triticale/Öllein	28,4	27,3	1,0
Hafer/Öllein	25,3	23,5	1,5
Hafer rein	35,7		
Triticale rein	35,9		
Öllein rein	5,5		

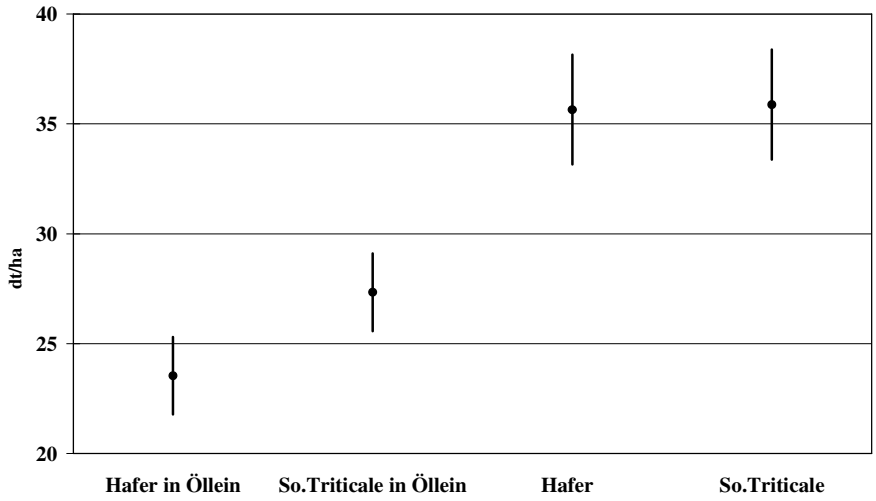


Abb. 1: **Getreideertrag (bei 86% TS) 2005-2008 mit Intervallen für den paarweisen Vergleich (90%)**

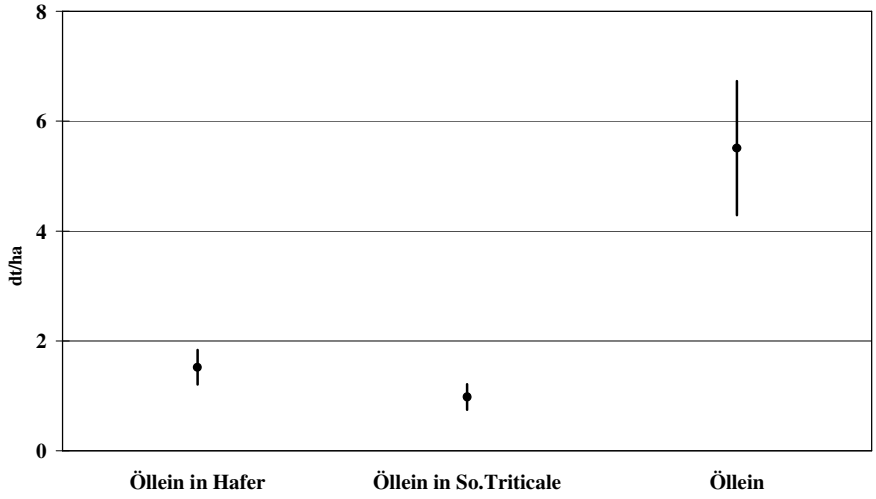


Abb. 2: **Ölleinertrag (bei 91 % TS) 2005-2008 mit Intervallen für den paarweisen Vergleich (90%)**

Tab. 3: Wirtschaftlichkeit von Mischanbau und Reinsaat

Kennzahlen	Reinsaat			Mischanbau			
	Hafer	Sommer-triticale	Öllein	Sommer-triticale	Öllein	Hafer	Öllein
Ertrag dt/ha	35,7	35,9	5,5	28,4	1,0	23,5	1,5
Preis €/dt	25	25	60	25	60	25	60
Marktleistung €/ha	893	898	330	710	60	588	90
Direktkosten €/ha							
Saatgut	118	155	82	71	46	33	46
Aufbereitung/Trennung					88		75
Reinigung			17		3		5
Direktkosten freie Leistung €/ha	775	743	231	639	- 77	555	- 36
Variable Maschinenkosten €/ha	109	109	112	109		109	
Deckungsbeitrag €/ha	666	634	119	453		410	

PAULSEN, H.-M. u. M. SCHOCHOW (2007): Erträge von Mischfruchtanbausystemen mit Ölpflanzen im ökologischen Landbau. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 309, S. 13
GRUBER, H. u. W. VOGT-KAUTE (2007): Anbaubedeutung und Ökonomie von Ölsaaten im ökologischen Landbau. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 309, S. 39