



Stabile Unkrautsituation nach Umstellung auf Biolandbau

DIE ANGST VOR UNKRAUTPROBLEMEN hindert viele Betriebe daran, auf Biolandbau umzustellen. Eine Studie zeigt nun, dass der Unkrautdruck nach der Umstellung zwar ansteigt, mit Dauer der Biobewirtschaftung aber stabil bleibt.



Unkrautsituation im Mais auf zwei langjährigen Bioparzellen (Aufnahmen von Ende Mai/Anfang Juni 2011). Anfangs Juli 2011 bedeckte das Unkraut auf der Parzelle oben 9% des Bodens, auf der Parzelle unten 73%. Bilder: D. Heggin



Um das Absamen zu verhindern, müssen Problemunkräuter wie Blacken und Ackerkratzdisteln im Bioackerbau vor der Ernte von Hand entfernt werden.

Bild: P. Weber





Tabelle 1: Gruppierung der untersuchten Betriebe nach Dauer der biologischen Bewirtschaftung

Gruppe	Beschreibung	Dauer Bio-bewirtschaftung per 12.2012	Jahr der Umstellung auf Bio
ÖLN	Kontrollgruppe	–	–
Umsteller	Kürzlich umgestellte Betriebe	2–4 Jahre	2009–2011
«jüngere» BIO	Betriebe unter 15 Jahren Bio	10–14 Jahre	1999–2003
«ältere» BIO	Betriebe über 15 Jahren Bio	16–33 Jahre	1980–1997

Agroscope Reckenholz-Tänikon ART,
8046 Zürich,
www.agroscope.ch

Die Autoren danken allen beteiligten Betriebsleitenden für die Teilnahme an der zweijährigen Praxisstudie.

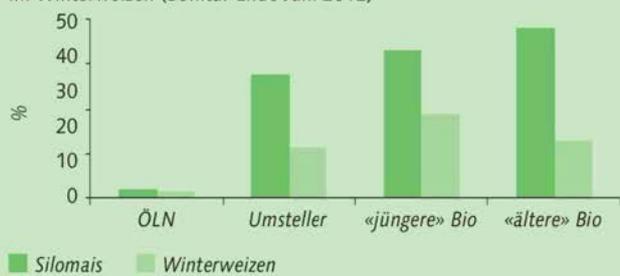


Tabelle 2: Durchschnittserträge von Silomais und Winterweizen in den vier Gruppen

Gruppe	Silomais 2011		Winterweizen 2012	
	Trockensubstanz Ertrag (dt/ha)	Prozentual (ÖLN=100%)	Trockensubstanz Ertrag (dt/ha)	Prozentual (ÖLN=100%)
ÖLN	209	100%	75	100%
Umsteller	207	99%	59	78%
«jüngere» BIO	201	96%	59	78%
«ältere» BIO	208	100%	62	82%

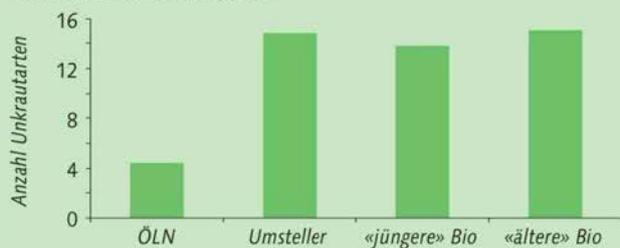
Grafik 1: Bodenbedeckung durch Unkräuter

im Silomais (Bonitur Anfang Juli 2011) und im Winterweizen (Bonitur Ende Juni 2012)



Grafik 2: Gesamte Anzahl der Unkrautarten

über beide Untersuchungsjahre



Studiendesign

Während zwei Jahren hat Agroscope auf 34 Betrieben in den Kantonen Aargau, Zürich und Thurgau Untersuchungen zum Unkrautdruck und zum Ertrag auf Ackerparzellen durchgeführt. Untersucht wurde pro Betrieb jeweils eine Parzelle, auf der im Jahr 2011 Silomais und im Jahr 2012 Winterweizen angebaut wurde. Die beteiligten Betriebe werden unterschiedlich lange biologisch bewirtschaftet und wurden anhand der Dauer der Biobewirtschaftung in vier Gruppen unterteilt: ÖLN-Betriebe (als Kontrollgruppe), kürzlich umgestellt Biobetriebe (seit 2–4 Jahren Bio), «jüngere» Biobetriebe (seit 10–14 Jahren Bio) und «ältere» Biobetriebe (seit über 15 Jahren Bio) (vgl. Tabelle 1).

Betriebsleiter von ÖLN-Ackerbaubetrieben befürchten gemäss einer jüngeren Umfrage bei der Umstellung auf Biolandbau häufig Probleme mit Unkraut. Ein verstärkter Unkrautdruck und ein erhöhter Arbeitsaufwand unter Biobewirtschaftung sind demnach die wichtigsten Umstellungshindernisse. Doch wie verändern sich der Unkrautdruck und die Erträge nach der Umstellung auf Biolandbau tatsächlich? Und steigt der Unkrautdruck mit zunehmender Dauer der Biobewirtschaftung an? Um Antworten auf diese Fragen zu finden, hat Agroscope eine



Studie auf Ackerparzellen von Praxisbetrieben durchgeführt (siehe Kasten).

Unkrautdruck Der Unkrautdruck ist auf den ÖLN-Parzellen wegen der Anwendung von Herbiziden generell sehr gering. Wird auf biologische Bewirtschaftung umgestellt, nimmt der Unkrautdruck bereits kurze Zeit nach der Umstellung stark zu, wobei Problemunkräuter durchschnittlich 30 bis 50% der gesamten Unkrautbodenbedeckung ausmachen. Die Bodenbedeckung auf Umstellungsparzellen ist ähnlich hoch, wie auf «jüngeren» und «älteren» Bioparzellen (vgl. Grafik 1). Das bedeutet, dass der Unkrautdruck nicht in jedem Fall mit der Dauer der

biologischen Bewirtschaftung zunimmt. Generell ist der Unkrautdruck auf den biologischen Parzellen sehr unterschiedlich. So bedeckt Unkraut im Silomais auf «älteren» Bioparzellen zwischen 9 und 73% des Bodens. Einerseits gibt es also einige Bioparzellen, auf denen vor allem Problemunkräuter oder Ungräser ein beachtliches Problem darstellen. Andererseits gibt es aber auch einige Biobetriebe, die seit über 15 Jahren biologisch bewirtschaftet werden und die den Unkrautdruck auch langfristig gut unter Kontrolle halten. Wichtig dafür sind einerseits geeignete Standortvoraussetzungen (Bodenart, Niederschlagsintensität, Unkrautsamenpotential) und andererseits gut durchgeführte Bewirtschaftungsmassnahmen sowie eine angepasste Unkrautmanagementstrategie (z. B. diverse vorbeugende Regulierungen, mehrfaches Striegeln/Hacken, Vermeiden von zu frühen Aussaatterminen bei Wintergetreide, Maschinen reinigen).

«Unkrauttoleranz» Die «Unkrauttoleranz» der Betriebsleiter scheint mit der Dauer der Biobewirtschaftung zuzunehmen. Die Beurteilung der Unkraut-

situation im Winterweizen durch die Betriebsleitenden entspricht zwar sehr gut den realen Verhältnissen (Bodenbedeckung durch Problemunkräuter) auf der Parzelle, allerdings unterscheidet sich die Wahrnehmung eines Unkrautbesatzes je nach Betriebsleiter. Die Betriebsleiter von Umstellungsbetrieben tendieren dazu, einen geringen Unkrautbesatz früher bereits als «eher stark» zu beurteilen, während Betriebsleiter von «älteren» Biobetrieben einen relativ hohen Unkrautbesatz noch als «eher schwach» beurteilen.

Unkrautregulierung Trotz effektiver mechanischer Unkrautkontrolle sind Unkrautregulierungen von Hand auf den Bioparzellen unabdingbar – vor allem wegen Problemunkräutern wie Blacke und Ackerkratzdistel. So werden im Winterweizen auf den meisten Bioparzellen noch Unkrautregulierungen von Hand durchgeführt. Dabei werden durchschnittlich zwei Stunden pro Hektar aufgewendet. Die aufgewendete Zeit erhöhte sich allerdings bei grösserem Unkrautauflaufen rasch und beträgt auch mal fünf Stunden pro Hektar. Umso wichtiger sind darum vorbeugende Massnahmen, die ein mögliches Unkrautauflaufen im Voraus schon stark hemmen. Solche vorbeugenden Massnahmen werden oft durchgeführt. Am häufigsten ist die Unkrautkur vor der Saat. Meist wird zudem mit abwechslungsreichen und flexiblen Fruchtfolgen (mit mehrjährigen Kunstwiesen) gearbeitet. Die Stoppelbearbeitung und der Anbau von Zwischenfrüchten sind ebenfalls sehr verbreitet. Untersaaten sind dagegen weniger gebräuchlich.

Erträge Weder die Silomais- noch die Winterweizenerträge nehmen mit der Dauer der biologischen Bewirtschaftung ab. Bei Silomais ist der Unkrautdruck nicht ertragsbeeinflussend. Die

Silomaisserträge sind auf allen Biobetrieben hoch und vergleichbar mit den Erträgen auf den ÖLN-Betrieben (vgl. Tabelle 2). Die Winterweizenerträge auf den Biobetrieben sind dagegen durchschnittlich 20% geringer als auf der ÖLN-Betrieben. Dennoch ist der biologische Getreideanbau wirtschaftlich interessant dank höheren Marktpreisen und zusätzlichen Direktzahlungsbeiträgen für Bioackerbau, wodurch sogar höhere Gewinne als im ÖLN erzielt werden können. Die Beurteilung der Winterweizenerträge ist allerdings schwierig, da insgesamt elf verschiedene Sorten angebaut wurden. Dennoch zeigt sich, dass neben der Stickstoffdüngung und dem Saatzeitpunkt auch der Unkrautbesatz ein wichtiger Faktor bei der Ertragsbildung ist.

Höhere Biodiversität im Bioacker Die Praxisstudie zeigt, dass der Unkrautdruck auch im Bioackerbau langfristig unter Kontrolle gehalten werden kann und nicht in jedem Fall zunimmt. Der Unkrautbesatz hat zwar einen direkten Einfluss auf den Ertrag, er stellt aber bei der Ertragsbildung nur eine Teilkomponente dar und kann im Silomais sogar vernachlässigt werden. Ein Unkrautbestand unterhalb der Schadschwelle sollte darum toleriert werden. Daneben zeigt sich, dass auf den Bioparzellen die Anzahl an Unkrautarten deutlich höher ist als auf ÖLN-Parzellen (vgl. Grafik 2). Die Biodiversität im Acker nimmt nach der Umstellung auf Bio demzufolge rasch zu, steigt aber mit Dauer der biologischen Bewirtschaftung nicht zusätzlich an. ■

Autoren Adrian Honegger, Raphaël Wittwer, Django Hegglin, Urs Zihlmann, Marcel van der Heijden, Forschungsanstalt