

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.



Adrian Honegger

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).



Raphaël Wittwer

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



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. Hegglin



«älteren» Bioparzellen (vgl. Grafik 1). Das bedeutet, dass der Unkrautdruck biologischen Bewirtschaftung zunimmt. Generell ist der Unkrautdruck auf den nicht in jedem Fall mit der Dauer der biologischen Parzellen sehr unter-

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

| Gruppe | Beschreibung | Dauer Biobewirtschaftung 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 |

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% |



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

Bild: P. Weber

schiedlich. 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 Unkrautsituation 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 Betriebs-

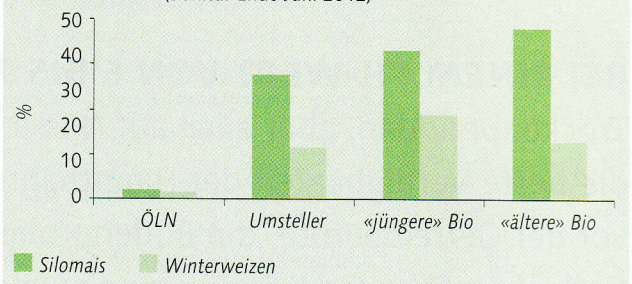
leiter von «älteren» Biobetrieben einen relativ hohen Unkrautbesatz noch als «eher schwach» beurteilen.

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 Unkrautaufkommen rasch und beträgt auch mal fünf Stunden pro Hektar. Umso wichtiger sind darum vorbeugende Massnahmen, die ein mögliches Unkrautaufkommen 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 Silomaiserträge 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 den 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.

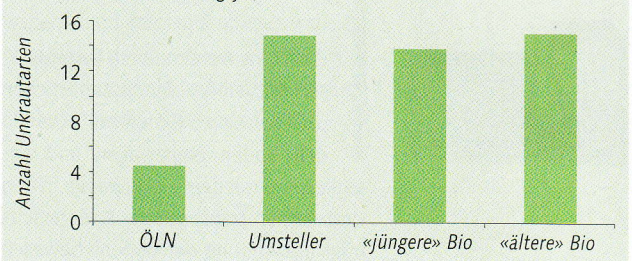
Grafik 1: **Bodenbedeckung durch Unkräuter**

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).

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

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

INFOBOX

www.ufarevue.ch 6 · 13