

Integration von Umweltzielen in die Betriebsoptimierung im ökologischen Landbau – Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel des Versuchsbetriebes Klostergut Scheyern

Andreas Meyer-Aurich, Johannes Schuler, Peter Zander, Johann Bachinger

Problemstellung/Ziele:

Dem ökologischen Landbau wird allgemein eine umweltverträglichere Wirtschaftsweise attestiert, als dies konventionell oder integriert wirtschaftenden Betrieben unterstellt wird (Dabbert et al. 2000). Auf der Basis von Modellergebnissen konnte gezeigt werden, dass integriert wirtschaftende Betriebe bei entsprechenden Anreizsystemen Umweltziele vergleichsweise leicht in ihre betriebliche Zielfunktion integrieren können (Meyer-Aurich et al. 2001). Es stellt sich die Frage, wie flexibel ökologisch wirtschaftende Betriebe hinsichtlich der Integration von Umweltzielen sind.

Hypothesen:

Da ökologisch wirtschaftende Betriebe gezwungen sind, Fruchtfolgerestriktionen in deutlich stärkerem Maß zu berücksichtigen, wird davon ausgegangen, dass diese im Vergleich zu integriert wirtschaftenden Betrieben grundsätzlich weniger flexibel sind und Umweltziele nur mit höherem Aufwand in ihren Betriebsablauf integrieren können. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass das Niveau der Erreichung von Umweltzielen im ökologischen Betrieb höher ist. Mit den präsentierten Modelldaten soll dieser Zusammenhang analysiert werden.

Methoden:

Für diese Studie wurden Modellrechnungen für die beiden Betriebsteile des FAM-Versuchsguts der Technischen Universität München, Klostergut Scheyern, herangezogen. Der eine Betriebsteil wirtschaftet nach den Prinzipien des integrierten Landbaues mit pflugloser Bodenbearbeitung, der andere ist ein anerkannter ökologisch wirtschaftender Betrieb, der seine Bewirtschaftung nach den AGÖL-Richtlinien ausrichtet. Für beide Betriebe wurden Modellrechnungen mit dem gesamtbetrieblichen Mehrzieloptimierungsmodell MODAM durchgeführt.

Für den ökologischen Betrieb wurden modellintern betriebangepasste Fruchtfolgen generiert und dabei den, für den ökologischen Landbau spezifischen Fruchtfolgerestriktionen und -wirkungen (wie z.B. vorfruchtabhängige Ertragseffekte) Rechnung getragen. Dazu wurden für jedes fruchtarten- und vorfruchtspezifische Anbauverfahren standortspezifisch das N-Saldo und Verunkrautungspotenziale (perinierend, sommer-winterannuell) kalkuliert. Nach Verknüpfung zu Fruchtfolgen werden im Modell unter Verwendung von Ausschlusskriterien wie N-Saldo, Verunkrautungspotenziale und phytosanitäre Restriktionen pflanzenbaulich sinnvolle Fruchtfolgen generiert. Die Umweltwirkungen werden hier nur in Bezug auf Bodenerosion diskutiert, die in Anlehnung an die ABAG abgeschätzt wurde (Meyer-Aurich et al., 2001).

Ergebnisse/Diskussion:

Die Modellrechnungen zeigen, dass die Integration von Erosionsschutz in den integrierten Modellbetrieb (Int) mit geringeren Deckungsbeitragseinbußen möglich ist, als dies für den ökologisch wirtschaftenden Modellbetrieb (Öko) der Fall ist. Im integrierten Modellbetrieb ist das Niveau des Bodenabtrags allerdings wesentlich

Umweltverträglichkeit

höher, da dieser mit einer Fruchtfolge mit 50% Hackfrüchten zum Teil auf stark erosionsanfälligen Flächen wirtschaftet. Mit Integration von Zwischenfrüchten in Kombination mit reduzierter Bodenbearbeitung kann die Erosion auf ca. 4 Tonnen pro ha und Jahr bei marginalen Gewinneinbußen reduziert werden. Der ökologisch wirtschaftende Modellbetrieb kann eine Verringerung der Bodenerosion nur durch eine Reduktion von Hackfrüchten wie Kartoffeln und Ackerbohnen bei vergleichsweise hohen Deckungsbeitragsverlusten erreichen, da Zwischenfrucht- und Untersaatverfahren im wirtschaftlichen Optimum schon integriert sind.

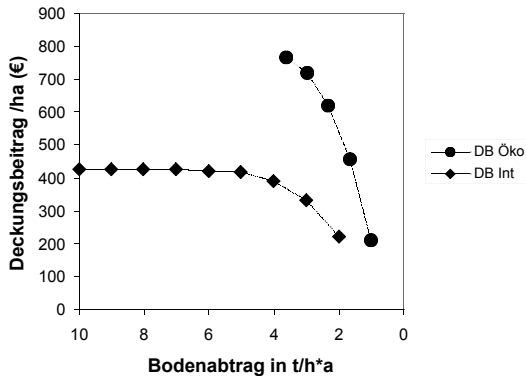


Abb. 1: Auswirkung der Reduzierung des Bodenabtrags auf den Deckungsbeitrag des ökologischen (öko) und integrierten (int) Modellbetriebs

Fazit:

Am Beispiel der Reduzierung von Bodenerosion konnte modellhaft gezeigt werden, dass die Integration von Umweltzielen für einen integrierten Betrieb mit geringeren Opportunitätskosten verbunden ist, als dies bei dem ökologisch wirtschaftenden Betrieb der Fall ist. Aufgrund der Notwendigkeit einer vielfältigen Fruchtfolge mit Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten im ökologischen Landbau, ist das Erosionsrisiko im ökologisch wirtschaftenden Betrieb bereits ohne Auflagen deutlich niedriger, als die im integrierten Betrieb. Ein integrierter Betrieb ist in der Regel nur durch Zahlung von Prämien zu einer Berücksichtigung von Umweltzielen bereit. Diese Anreize werden dem ökologischen Landbau bereits durch die höheren Produktpreise sowie die Grundförderung gesetzt. Die dargestellten Zusammenhänge helfen aufzuzeigen, wie effizient Umweltziele erreicht werden können.

Literaturangaben:

Dabbert, S., Stolze, M., Häring, A. u. A. Piorr (2000): Agrarpolitische Bewertung der Umwelteffekte des ökologischen Landbaus. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Bd. 36, S. 93-99.

Meyer-Aurich, A., Schuler, J., Auerswald, K., Zander, P. u. H. Kächele (2001): Trade off of soil protection – assessing economic consequences of erosion control. In Helming, K. (Ed.): Multidisciplinary Approaches to Soil Conservation Strategies. Proceedings International Symposium ESSC, DBG, ZALF May 11-13, 2001, Müncheberg. ZALF-Bericht 47, S.161-166.

Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:

Meyer-Aurich, Andreas; Schuler, Johannes; Zander, Peter und Bachinger, Johann (2003):
Integration von Umweltzielen in die Betriebsoptimierung im ökologischen Landbau –
Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel des Versuchsbetriebes Klostergut Scheyern. Beitrag
bei der Konferenz: 7. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, Ökologischer
Landbau der Zukunft, Wien, 24.-26. Februar 2003, 609-610. Universität für Bodenkultur
Wien, Institut für Ökologischen Landbau.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter
<http://orgprints.org/000001467/> abgerufen werden.