

Ökologische Wirkungsabschätzung agrarpolitischer Strategien – Modellierung von Policy-Szenarien mit dem Bewertungssystem MODAM

Rainer Sodtke ¹, Peter Zander ²

¹ Forschungsschwerpunkt BIOGUM Biotechnologie, Gesellschaft und Umwelt
Universität Hamburg

Ohnhorststr. 18
22609 Hamburg

² Institut für Sozioökonomie

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

Eberswalder Str. 84a
15374 Müncheberg
sodtke@agchange.de
pzander@zalf.de

Abstract: Um ökologische und betriebswirtschaftliche Wirkungen der deutschen „Agrarwende“-Politik zu beurteilen, werden verschiedene Policy-Szenarien hinsichtlich der zu erwartenden Landnutzung sowie ihrer ökonomischen und ökologischen Folgen in der Region Ostprignitz-Ruppin (Brandenburg) mithilfe des Bewertungssystems MODAM analysiert. Die untersuchten Szenarien spiegeln einerseits alternative Optionen der Umsetzung der Reform der gemeinsamen EU-Agrarpolitik wider, andererseits zeigen sie das Spektrum möglicher Politikoptionen von einem an die Produktion gekoppelten Prämiensystem, über eine ausschließliche Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft bis hin zu einer vollständigen Liberalisierung auf. Die zur Zeit noch ausgewerteten Ergebnisse sind eine Grundlage für Verbesserungsvorschläge zur Ausgestaltung der Fördermaßnahmen und Vorschläge zu Methoden- und Modellerweiterungen. Auf diese Weise wird ein Beitrag zu einer auf Politik- und Gesellschaftsberatung ausgerichteten Begleitforschung zu Bewertungskonflikten geleistet, die mit dem Projekt einer sozial-ökologischen Wende in der bundesdeutschen Agrarpolitik verbunden sind.

1 Einführung

Mit dem politischen Programm der „Agrarwende“ sollen Reformen der Landwirtschaft einhergehen. Das Programm zielt neben der Qualitätssicherung für die Nahrungsmittelproduktion und der Sicherung des Einkommens von Landwirten auch auf eine Verbesserung der Umweltsituation. Ökologische Ziele sollen durch umweltschonende Bewirtschaftungsweisen wie dem Ökologischen Landbau, aber auch durch stärkere Einführung umweltverträglicher Anbauverfahren (u. a. produktionsintegrierte Maßnahmen der Vermeidung von Bodenerosion, Bereicherung der regionsspezifischen Kultur- und Wildartenvielfalt) erreicht werden [FR03].

Gegenstand des hier vorgestellten Forschungsansatzes¹ ist:

- (1) die Eignungsprüfung des Bewertungssystems MODAM für die empirisch fundierte Bewertung der Wirkungen von Maßnahmen und Förderprogrammen, die im Rahmen der „neuen Agrarpolitik“ ergriffen worden sind;
- (2) die Analyse, ob die im Rahmen der „neuen Agrarpolitik“ eingeleiteten Förder-/Regulierungsmaßnahmen im Erfolgsfall positive ökologischen Auswirkungen hätten;
- (3) welche Höhe die Fördermaßnahmen haben müssten, um ggf. eintretende negative Auswirkungen der Maßnahmen, die zur Qualifizierung für die Förderprogramme notwendig sind, auf das Einkommen von Landwirten auszugleichen.

Dazu wurde das Bewertungssystem MODAM kritisch analysiert [Ro04] und exemplarisch auf die Region Ostprignitz-Ruppin (Brandenburg) angewandt. Mithilfe von MODAM wurde für verschiedene Szenarien der Agrarpolitik die zu erwartende Landnutzung sowie ihre ökonomischen und ökologischen Folgen analysiert.

2 Das Bewertungssystem MODAM

Das Bewertungssystem MODAM [Za03] wurde entwickelt, um agrarpolitischen Entscheidungsträgern auf verschiedensten Ebenen Informationen zu Handlungsoptionen und ihren Konsequenzen für das Agrarökosystem zu liefern. Mit Hilfe von MODAM ist es möglich, die potenziellen Auswirkungen verschiedener agrarpolitischer Rahmenbedingungen auf landwirtschaftliche Betriebe zu ermitteln und die aus einer veränderten Nutzung resultierenden sozioökonomischen und ökologischen Effekte aufzuzeigen. Der Schwerpunkt des Systems liegt auf einer regionalisierten, flächenspezifischen Bewertung der Effekte von Landnutzungsoptionen auf Qualitätsziele und Indikatoren in der ökologischen Dimension nachhaltiger Entwicklung.

In MODAM sind zahlreiche landwirtschaftliche Produktionsverfahren der drei Bewirtschaftungssysteme *Konventionell*, *Integriert* und *Ökologisch* hinsichtlich der standortspezifischen Maßnahmenbündel verschiedener pflanzenbaulicher Anbau- und Tierproduktionsverfahren mit geeigneten Modellen beschrieben. Durch Externalisierung von Maßnahmen und abgeschätzten Naturalertragsleistungen können für vorgegebene Rahmenbedingungen betriebliche Maßnahmen und Anpassungsmuster nachgebildet bzw. entstehende Landnutzungszustände ökonomisch bewertet werden. Verschiedene Algorithmen im Bewertungssystem MODAM können zudem die Wirkungen der landwirtschaftlichen Maßnahmen auf eine große Zahl an betroffenen Umweltqualitätszielen ableiten. Mit diesem umfassenden Paket an Modellen sind in der Vergangenheit in verschiedenen Studien die ökologischen und ökonomischen Wirkungen von Zuständen der Landschaftsnutzung in agrarpolitischen Szenarien in einer Reihe von Regionen analysiert bzw. in rekursiver Simulation auch zielloptimale Lösungen ermittelt worden.

¹ Diese Arbeit ist Teil des interdisziplinären Forschungsprojektes „AgChange. Konflikte der Agrarwende“, in dem Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen der Sozial- und Naturwissenschaften beteiligt sind. Weitere Informationen unter: www.agchange.de.

3 Untersuchte Szenarien der Agrarpolitik

Bei der vorgestellten Arbeit wurden einschlägige Fördermaßnahmen der „neuen Agrarpolitik“ zusammen gestellt, wie sie auch im Rahmen der Reform der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) in Deutschland diskutiert und umgesetzt wurden. In Anlehnung an eine Arbeit von [GOS03], in der verschiedene Policy-Szenarien mithilfe des Bewertungssystems RAUMIS untersucht wurden, wurden die nachfolgenden Szenarien für die eigene Arbeit definiert, die einen übergreifenden Vergleich der Ergebnisse ermöglichen. Die Szenarien spiegeln somit alternative Optionen der Umsetzung der GAP-Reform wider und zeigen darüber hinaus auch das Spektrum möglicher Politikoptionen auf:

- (1) Status quo 2004 (Referenzszenario ohne GAP-Reform): Betriebsprämie, an Produktion gekoppelte Direktzahlungen, kein Cross Compliance, Marktordnungspreise für Milch und Milcherzeugnisse.
- (2) GAP-Reform-Szenario 2005-2009: Prämien voll entkoppelt, Kombination aus Regionalprämie (für Ackerkulturen; Schlachtpremien, 50 % der Extensivierungszuschläge u. a. werden dem Dauergrünland einer Region zugewiesen) und Betriebsprämie (betriebsindividuelle Zuweisung von Milchprämien, Mutterkuhprämien u. a.).
- (3) GAP-Reform-Szenario Deutschland 2013: Vollentkopplung produktbezogener Zahlungen (einheitliche Flächenprämie, keine Unterscheidung Acker-/Dauergrünland), Kürzung der Direktzahlungen durch Modulation auf eine Höhe von 62,45% im Vergleich zu 2002 bzw. bis 5.000 €/Betrieb; Kopplung umweltpolitischer Ziele an Einkommenstransfers über Cross-Compliance-Anforderungen.
- (4) Alternatives GAP-Reform-Szenario 2013: Vollentkopplung + Betriebsprämie.
- (5) Liberalisierungsszenario I: keine Transferzahlungen und Agrarumweltmaßnahmen.
- (6) Liberalisierungsszenario II: keine Transferzahlungen, Agrarumweltmaßnahmen auf heutigem Stand (nach dem Kulturlandschaftsprogramm in Brandenburg, [MPS03]).
- (7) „Ökologisches“ Szenario: Mittel der Direktzahlungen werden ausschließlich für Agrarumweltmaßnahmen zugewiesen unter Einbeziehung bisher nicht geförderter Maßnahmen, z. B. zur extensiven Grünlandnutzung, umweltschonenden Pflanzenerzeugung sowie überwiegend naturschutzbezogene Maßnahmen (vgl. [MPS03]).

Die Förderkriterien der jeweiligen Szenarien wurden in geeignete Modellparameter für MODAM übersetzt. Insbesondere die Kriterien für die Zuweisung der Prämien und die jeweiligen Prämienhöhen wurden als alternative Optionen integriert. Darüber hinaus wurden in MODAM integrierte Produktionsverfahren ggf. angepasst.

4 Weitere Arbeitsschritte und erwartete Ergebnisse

Im folgenden Schritt wird mit Hilfe von MODAM ermittelt, mit welchen Produktionsverfahren ein Landwirt möglichst kostengünstig Anforderungen der jeweiligen Fördermaßnahmen erfüllen kann. Ausgewählte Produktionsverfahren, die in Intensität und Verfahrensgestaltung (weitestgehend) den neuen Richtlinien entsprechen, werden im Hin-

blick auf ihre Auswirkungen auf verschiedene biotische und abiotische Umweltqualitätsziele und ihre ökonomischen Wirkungen bei landwirtschaftlichen Betrieben analysiert.

Die Ergebnisse – insbesondere zu den ökologischen Wirkungen – werden zur Zeit ausgewertet und können an dieser Stelle noch nicht vollständig dargestellt werden. Folgende Tendenzen zeichnen sich bislang ab:

- die Modellergebnisse zum Übergangsszenario (2) lassen eine geringere Intensität im Ackerbau erwarten. Durch den Wegfall der Roggenintervention nehmen Flächenstilllegungen auf den vorwiegend ertragsschwachen Böden der Beispielsregion auf Kosten von Winterroggen sowie Ackerfutterflächen auf Kosten von Silomais zu. Die Tierhaltung verändert sich kaum. Die betrieblichen Einkommen sinken. Abiotische und biotische Umweltwirkungen verbessern sich leicht gegenüber dem Referenzszenario.
- Bei den GAP-Reform-Szenarien (3) und (4) verstärken sich die oben dargestellten Entwicklungen. Tierhaltung, insbesondere Mutterkuhhaltung gehen deutlich zurück. Werden die einbehaltenen Modulationsmittel nicht wieder im Rahmen der 2. Säule der Agrarförderung eingesetzt, würden viele Betriebe nicht mehr wirtschaftlich arbeiten können, Betriebsaufgaben und Flächenstilllegungen wären die Folge.
- Die Liberalisierungsszenarien (5) und (6) hätten extreme Einkommenseinbußen, großflächige Betriebsaufgaben und Flächenstilllegungen zur Folge. Die Umwelteffekte erscheinen heterogen, aber tendenziell schlechter als bei den Szenarien (3) und (4).
- Das Szenario (7) hätte eine großflächig extensive Landwirtschaft mit extensiver Grünlandnutzung und hohem Anteil von Ökologischem Landbau zur Folge. Abiotische und biotische Umweltwirkungen zeigen entsprechend positive Tendenzen auf.

Abschließend werden Modell, Datengrundlage und Auswertung einer kritischen Analyse unterzogen (Datenqualität, Plausibilitäts- und Sensitivitätsanalyse des Modells, Fehlerbereiche). Die Plausibilität der Simulationsergebnisse wird anhand eines Vergleichs mit Befragungsergebnissen bei landwirtschaftlichen und landschaftsökologischen Experten zu den gleichen Szenarien erörtert. Im Rahmen des Vortrags ist beabsichtigt, Vorschläge zu Methoden- und Modellerweiterungen zu präsentieren.

Literaturverzeichnis

- [FR03] Feindt, P. H.; Ratschow, C.: „Agrarwende“: Programm, Maßnahmen und institutionelle Rahmenbedingungen. BIOGUM-Forschungsberichte 7, Hamburg, 2003.
- [GOS03] Gay, S. H.; Osterburg, B.; Schmidt, T.: Szenarien der Agrarpolitik - Untersuchung möglicher agrarstruktureller und ökonomischer Effekte unter Berücksichtigung umweltpolitischer Zielsetzungen. SRU, Materialien zur Umweltforschung 37, 2003.
- [MPS03] Matzdorf, B.; Piorr, A.; Sattler, C.: Halbzeitbewertung des Plans zur Entwicklung des ländlichen Raums gemäß VO (EG) Nr. 1257/1999 des Landes Brandenburg. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung (ZALF) e. V. u. a., 2003.
- [Ro04] Roedenbeck, I.: Bewertungskonzepte für eine nachhaltige und umweltverträgliche Landwirtschaft – Fünf Verfahren im Vergleich. BIOGUM-Forschungsber. 8, Hamburg, 2004.
- [Za03] Zander, P.: Agricultural land use and conservation options – a modelling approach. Dissertation, Universität Wageningen, 2003.