

## Ökologisch bewirtschaftete Ackerflächen – eine ökologische Leistung? - Ein ergebnisorientierter Ansatz für die Praxis.

Dorothee Braband, Thomas van Elsen, Rainer Oppermann, Silke Haack

**Problemstellung/Ziele:** Zielorientierte bzw. ergebnisorientierte Ansätze zur Erfassung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft könnten künftig eine wesentliche Grundlage für die Bemessung landwirtschaftlicher Direktzahlungen werden. Als ökologische Leistungen sollte alles das abgegolten werden, was über die gute fachliche Praxis im Rahmen der landwirtschaftlichen Fachrechte und das Bundesnaturschutzgesetz hinausgeht. Nach Hampicke (2000) gilt dabei die Förderung der Artenvielfalt generell als honorierungswürdig. Ansätze, die Artenvielfalt auf Landwirtschaftsbetrieben zu erfassen und als Kriterium für eine naturgerechte Bewirtschaftung aufzunehmen, sind in den letzten Jahren vermehrt in die Fachdiskussionen eingebracht worden. In der Schweiz (Öko-Qualitätsverordnung 2001) und auch in Baden-Württemberg (MEKall 1999) ist dieses Kriterium bereits Bestandteil der agrarpolitischen Förderpraxis für Grünland. Für Ackerflächen liegt bisher noch keine etablierte Erfassungs- und Honorierungsmethode vor. Knauer legte 1992 mit seinem Ökopunkte-Katalog einen Vorschlag zur Bewertung von Ackerflächen als ökologische Leistung vor. Ein Förderkonzept in Anlehnung an die Förderung artenreichen Grünlandes wurde 1997 auch von Bronner et al. für Ackerland gefordert. Frießen (1998) greift die Artenvielfalt von Äckern als Kriterium zur Beurteilung der Biotopqualität von Ackerflächen im Rahmen ihres Bewertungsverfahrens für ökologisch wirtschaftende Betriebe im Hinblick auf Biotop- und Artenschutz auf. Aber diese Ansätze haben noch keinen Eingang in die Praxis gefunden. Im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes „Naturindikatoren für die landwirtschaftliche Praxis“, bearbeitet vom Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau (FÖL) der Universität Kassel und zwei NABU-Instituten in Baden-Württemberg (ILN, Singen) und Brandenburg (IfÖN, Eberswalde) (gefördert von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) wird u. a. eine Methode zur Erfassung „kennartenreicher Ackerflächen“ entwickelt und in der Praxis erprobt. Diese Methode sowie die bis zum jetzigen Zeitpunkt vorliegenden Ergebnisse aus der praktischen Anwendung sollen im folgenden kurz unter besonderer Berücksichtigung ökologisch wirtschaftender Betriebe dargestellt werden.

**Hypothesen:** Die Artenvielfalt bzw. die Präsenz ausgewählter „Acker-Kennarten“ kann als Meßgröße für das Kriterium „artenreiche Ackerflächen“ dienen. Als ökologische Leistung auf Betriebsebene soll dabei das Vorkommen bzw. der Anteil „kennartenreicher Ackerflächen“ bezeichnet werden. Diese direkte Erfassung spiegelt sehr viel treffsicherer die ökologischen Leistungen in diesem Bereich wider als eine indirekte Erfassung, z. B. über Bewirtschaftungsmaßnahmen.

Die Methode zur Erfassung kennartenreicher Ackerflächen soll praktikabel, d. h. leicht und ohne zu großen Zeitaufwand auch für den Landwirt selbst anwendbar sein. Die direkte Einbeziehung der Landwirte kann zu einer höheren Akzeptanz und Motivation beitragen, auf dafür geeigneten Flächen die Ackerbegleitflora zu fördern.

**Methoden:** In Anlehnung an die Methode zur Erfassung artenreichen Grünlandes im Rahmen des baden-württembergischen Agrarumweltprogramms MEKall basiert auch die hier vorgestellte Methode auf einem Katalog von Ackerwildkräutern, die Indikatorfunktion für eine artenreiche Acker-Phytozönose haben. Ein 37 Arten umfassender Katalog sogenannter „Acker-Kennarten“ wurde nach einer ersten Erprobungsphase im Jahr 2001 auf ca. 100 Ackerflächen in fünf Bundesländern für

die Erprobungsphase im Jahr 2002 weiterentwickelt und das Verfahren geringfügig modifiziert. In Übersicht 1 sind die im Jahr 2002 eingesetzten „Acker-Kennarten“ aufgelistet. Alle diese Arten erfüllen u. a. das Kriterium der schnellen Identifizierbarkeit durch den Laien. Die Untersuchungen aus dem Jahr 2001 zeigten darüber hinaus, daß das Vorkommen dieser Arten positiv mit dem Gesamtvorkommen dikotyler Arten der Ackerbegleitflora über alle Stichproben korreliert ( $r=0,8$ ).

#### Übersicht 1: Acker-Kennarten

- |                                                                                                                        |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. <i>Adonis aestivalis</i>                                                                                            | 10. <i>Papaver spec.</i>                                           |
| 2. <i>Lamium spec.</i>                                                                                                 | 11. <i>Chrysanthemum segetum</i>                                   |
| 3. <i>Anchusa arvensis</i>                                                                                             | 12. <i>Rumex acetosella</i>                                        |
| 4. <i>Lapsana communis</i>                                                                                             | 13. <i>Consolida regalis</i>                                       |
| 5. <i>Arnoseris minima</i>                                                                                             | 14. <i>Silene noctiflora</i> , <i>S. alba</i> , <i>S. vulgaris</i> |
| 6. <i>Legousia spec.</i>                                                                                               | 15. <i>Euphorbia helioscopia</i>                                   |
| 7. <i>Campanula rapunculoides</i>                                                                                      | 16. <i>Spergula arvensis</i>                                       |
| 8. <i>Matricaria chamomilla</i> ,<br><i>Tripleurospermum inodorum</i> ,<br><i>Anthemis arvensis</i> , <i>A. cotula</i> | 17. <i>Fumaria spec.</i>                                           |
| 9. <i>Centaurea cyanus</i>                                                                                             | 18. <i>Trifolium arvense</i>                                       |
|                                                                                                                        | 19. <i>Geranium spec.</i> u. <i>Erodium cicutarium</i>             |
|                                                                                                                        | 20. <i>Vicia spec.</i>                                             |

Pro Ackerfläche wurden, sofern im Randbereich (20m x 2m) mindestens vier „Acker-Kennarten“ auftraten, drei Stichproben untersucht: Die Erfassung der Ackerwildkräuter erfolgte dann in je drei Probeflächen von 50m x 2m (3 x 100m<sup>2</sup>) im Feldinneren. Diese Transekte waren auf jeder untersuchten Ackerfläche nach dem gleichen Muster angeordnet. Bei Ackerflächen, die größer als 20 ha sind, wurden sechs Stichproben (6 Transekte) erfaßt. Als artenreich eingestuft werden Bestände mit mindestens vier Acker-Kennarten in allen Transekten desselben Schlags. Begehungszeitpunkt war Ende Juni/Anfang Juli. Nicht erfaßt wurden Winterapsacker aufgrund der zu diesem Zeitpunkt zu dichten Vegetation, sowie Klee gras- und andere Gründüngungs- bzw. Grünfütterflächen, da auch hier eine dicht geschlossene Vegetationsdecke das Abschreiten erschwerte oder eine typische Ackerbegleitvegetation nicht oder nur fragmentarisch ausgebildet ist.

Die Landwirte sollten im Rahmen der Projektarbeit dieses Verfahren auf ihren Flächen selbst anwenden. Neben einer Anleitung erhielten sie dazu eine Fotosammlung der „Acker-Kennarten“ in Form von laminierten „Bilderbögen“, die es auch dem botanischen Laien ermöglichen sollten, die Artenvielfalt von Äckern einzuschätzen. Zur Überprüfung der von den Betrieben selbst erhobenen Daten wurde das Verfahren parallel von den Projektarbeitern auf allen untersuchten Betrieben angewendet.

**Ergebnisse/Diskussion:** In 2002 konnten in fünf Bundesländern (Baden-Württemberg, Hessen, Thüringen, Niedersachsen und Brandenburg) von den Projektarbeitern insgesamt 569 Äcker auf 27 Betrieben (11 konventionell und 16 ökologisch wirtschaftende Betriebe) nach der oben vorgestellten Methode erfaßt werden; 269 (ca. 47%) Ackerflächen werden ökologisch bewirtschaftet. Insgesamt zeigte sich, daß lediglich 54 (9,5%) aller untersuchten Äcker als artenreich eingestuft werden konnten, darunter 51 Äcker, die ökologisch bewirtschaftet werden. Die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse zeigen, dass das Vorkommen von kennartenreichen Äckern graduell von SW-Deutschland nach NO-Deutschland zunimmt (von 1,2% bis 41,7% der untersuchten Ackerflächen).

Es zeigt sich, dass verhältnismäßig deutlich häufiger ökologisch bewirtschaftete

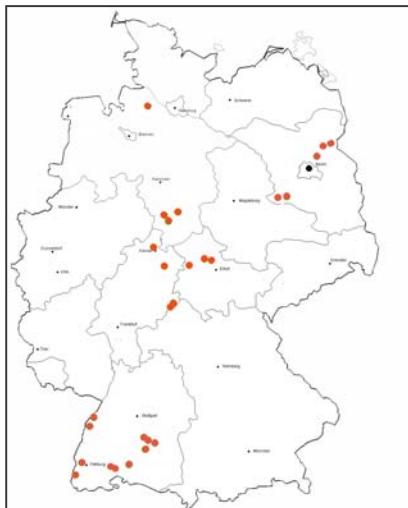


Abb. 1: Lage der untersuchten Betriebe

Äcker „kennartenreich“ sind als konventionell bewirtschaftete Äcker. Während z. B. das Verhältnis zwischen ökologischen und konventionellen untersuchten Ackerflächen 1:2 (0,5) beträgt, verschiebt sich das Verhältnis bei den kennartenreichen Ackerflächen zugunsten der ökologischen Flächen auf 3:1 (3) (s. Tab. 1, Spalte: SW-Deutschland). Die tendenzielle Vorzüglichkeit des Ökologischen Landbaus hinsichtlich der Förderung der gefährdeten Ackerwildkraufloora – bereits in der Vergangenheit hinreichend dokumentiert (z. B. Wolff-Straub 1989, van Elsen 1994, Friebe & Köpke 1996) – kann durch diese Untersuchungen bestätigt werden.

Bei differenzierter Betrachtung der Ergebnisse aus SW- und NO-Deutschland wird deutlich, dass die Zunahme „kennartenreicher Ackerflächen“ nicht auf den höheren Anteil an Öko-Flächen an den untersuchten Äckern

zurückzuführen ist. Vielmehr zeigt sich, dass die Verhältnisse zwischen den untersuchten ökologisch und konventionell bewirtschafteten Flächen einerseits und den als kennartenreich geltenden ökologischen und konventionell bewirtschafteten Flächen andererseits tendenziell ähnlich geblieben sind (0,5:3 im SW und 4,5:29 im NO). Der relativ hohe Anteil an „kennartenreichen Äckern“ im NO kann u. a. mit einem relativ niedrigeren Intensitätsniveau in der Bewirtschaftung erklärt werden. Die Ackeraufnahmen in Mitteldeutschland zeigen jedoch ein dazu differentes Bild: hier scheint die ökologische Wirtschaftsweise sehr viel größeren Einfluß auf das Vorkommen der ausgewählten „Acker-Kennarten“ zu haben.

Tabelle 1: Ackeruntersuchungen 2002

	<i>SW-Deutschland</i>	<i>Mitteldeutschland</i>	<i>NO-Deutschland</i>	<i>gesamt</i>
Untersuchte Betriebe	11	11	5	27
Untersuchte Äcker	325	172	72	569
<b>Verhältnis ökol./konv. (untersuchte Äcker)</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>0,9</b>
<b>Verhältnis ökol./konv. (kennartenreiche Äcker)</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>17</b>
Kennartenreiche Äcker	4 (1,2%)	20 (11,6%)	30 (41,7%)	54 (9,5%)

**Fazit:** Eine weitere Differenzierung der Ergebnisse würde eine Betrachtung der Unterschiede zwischen einzelnen Ackerkulturen (z. B. Hack- und Halmfrüchte, Winter- und Sommergetreide) ergeben. Auch die Unterteilung in die drei großräumigen Untersuchungsgebiete SW, Mitte und NO hat hier zunächst lediglich

pragmatische Gründe und bedarf zur differenzierteren Auswertung der Daten einer genaueren Untergliederung.

Die Methode stellt einen ersten praktikablen Ansatz zur Erfassung artenreicher Äcker dar. Zum jetzigen Zeitpunkt der Drucklegung liegen noch keine Ergebnisse der Datenerhebung durch die Landwirte vor. Der Kennartenkatalog sowie die Methode sind weiter in Entwicklung und bedürfen noch einer regionen- bzw. naturraumspezifischen Differenzierung.

Ökologisch bewirtschaftete Äcker weisen auch nach dieser Erfassungsmethode generell eine höhere Artenvielfalt als konventionell bewirtschaftete Äcker auf. Aber ökologische Bewirtschaftung ist nicht gleich ökologische Bewirtschaftung: in Ackerbauregionen mit hohem Intensitätsniveau erreichen auch ökologisch bewirtschaftete Äcker nicht häufig das Ziel einer „kennartenreichen Ackerfläche“. Um zukünftig ziel- und ergebnisorientiert Artenvielfalt zu honorieren und damit zu fördern genügt es nicht allein, das Kriterium ökologische Bewirtschaftung zu erfüllen – ein ergebnisorientierter Erfassungsansatz ist notwendig, damit artenreiche Äcker zum Ziel nachhaltiger Landbewirtschaftung werden.

#### **Literaturangaben:**

Bronner, G., Oppermann, R. u. S. Rösler (1997): Umweltleistungen als Grundlage der landwirtschaftlichen Förderung. Naturschutz und Landschaftsplanung 29, (12), S. 357-368.

Frieben, B. (1998): Verfahren zur Bestandsaufnahme und Bewertung von Betrieben des Organischen Landbaus im Hinblick auf Biotop- und Artenschutz und die Stabilisierung des Agrarökosystems. Schriftenreihe Institut für Organischen Landbau, Bd. 11, Berlin: Verlag Dr. Köster, zugl. Bonn Univ. Diss.

Frieben, B. u. U. Köpke (1996): Effects of farming systems on biodiversity. Biodiversity and Land Use: The Role of Organic Farming. In: Isart, J. u. J. J. Llerena (Hrsg.): Proceedings of the 1st Workshop of the European Network for Scientific Research coordination in Organic Farming, Bonn, 9.12.1995; Barcelona, S. 11-21.

Hampicke, U. (2000): Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung und Honorierung ökologischer Leistungen in der Landschaft. Schr.-R. d. Deutschen Rates für Landespflege, Heft 71, S. 43-49.

Knauer, N. (1992): Honorierung ökologischer Leistungen nach marktwirtschaftlichen Prinzipien. Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 33, S. 65-76.

MEKA II - Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg (1999): Artenreiches Grünland. Anleitung zur Einstufung von Flächen für die Förderung im MEKA II. MLR-59-99.

Öko-Qualitätsverordnung - Schweizerischer Bundesrat (2001): Verordnung über die regionale Förderung der Qualität und der Vernetzung von ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft. Bern.

van Elsen, T. (1994): Die Fluktuation von Ackerwildkraut-Gesellschaften und ihre Beeinflussung durch Fruchtfolge und Bodenbearbeitungs-Zeitpunkt. – Ökologie und Umweltsicherung 9 (Dissertation), Witzenhausen, 414 S.

Wolff-Straub, R. (1989): Vergleich der Ackerwildkrautvegetation alternativ und konventionell bewirtschafteter Äcker. Alternativer und Konventioneller Landbau, Schriftenr. der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW.

#### **Autorenadressen:**

Dorothee Braband, Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213 Witzenhausen, Tel. +49 5542 / 98 1634, braband@wiz.uni-kassel.de

Dr. Thomas van Elsen, Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Land- und Pflanzenbau, Nordbahnhofstr. 1a, D-37213 Witzenhausen, Tel. +49 5542 / 98 1655, velsen@wiz.uni-kassel.de

Dr. Rainer Oppermann, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz, Mühlenstr. 19, D-78224 Singen, Tel. +49 7731 / 99620, oppermann@iln-singen.de

Silke Haack, Institut für Ökologie und Naturschutz, Bergerstr. 108, D-16225 Eberswalde, Tel. +49 3334 / 237358, silke.haack@ifoen.de