

PETER ZIMMERMANN &amp; ULRIKE ROHDE

## Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen auf Ackerwildkrautgesellschaften

Die ackerbaulichen Bewirtschaftungsmethoden der letzten Jahrzehnte (mit Nutzungsintensivierung, Zunahme von Herbizideinsatz, ansteigenden Düngergaben) führten zu einer starken Artenverarmung der Ackerbegleitflora (z. B. BRAUN 1981, CALLAUCH 1981, MEISEL 1972, SCHUMACHER 1984). Am auffälligsten ist der Rückgang von buntblühenden und ehemals aspektbildenden Arten wie z. B. Acker-Rittersporn, Kornblume und Kornrade. Von den ursprünglich etwa 300 in Deutschland heimischen Ackerwildkräutern sind bereits über 130 ausgestorben oder gefährdet (BLAB et al. 1984). Im Gegensatz zu anderen Bundesländern existieren in Baden-Württemberg keine speziellen Programme zum Schutz der Ackerwildkräuter (STERN 1987). In den Jahren 1987 und 1988 wurden deshalb im Rahmen einer Studie der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe und mit Hilfe des Extensivierungsprogrammes 1987 von Baden-Württemberg auf landwirtschaftlichen Flächen im Rhein-Neckar-Kreis und Enzkreis Ackerwildkrautbestände erfaßt, Pflegeverträge mit Landwirten abgeschlossen und auf ausgewählten Flächen die Entwicklung der Wildkrautbestände nach erfolgter extensiver Ackerbewirtschaftung untersucht. Ackerrandstreifen und z. T. ganze Ackerflächen mit ehemals reichem oder derzeit vorhandenem, wertvollem Wildkrautbestand wurden dabei von Herbizideinsatz und Mineral-Düngergaben verschont. Die dem Landwirt entstandenen Ertragseinbußen wurden finanziell entschädigt. Das Ziel der Untersuchung besteht darin, die Auswirkungen einer Ackerextensivierung auf die Artenvielfalt der Flora zu demonstrieren und damit auf den ökologischen Wert dieser Extensivierungsform im Vergleich zu einer Totalumwandlung von Ackerland in Grünland – bei der die vom Aussterben bedrohten Ackerwildkräuter nicht erhalten werden können – hinzuweisen. Die floristische Entwicklung von 3 ausgewählten Ackerflächen und die Erfahrungen mit den Landwirten werden nachfolgend beschrieben.

Der im Rhein-Neckar-Kreis untersuchte Acker liegt bei der Gemeinde Eschelbronn. Diese Ackerfläche (A1), 200 m ü. N. N. am „Kallenberg“ liegend, zählt zur naturräumlichen Einheit Schwarzbachgäu im Kraichgau. Der geologische Untergrund gehört dem Oberen Muschelkalk an, der hier zusammen mit pleistozänen Lößablagerungen eine Parabraunerde bildet. Die mittlere Julitemperatur liegt bei 18°C, der mittlere Jahresniederschlag bei 800 mm (Mittel der Jahre 1951–1980, Station Eppingen, Wetteramt Stuttgart). An Acker A1 grenzen Waldbestände, Streuobstwiesen und eine weitere Ackerfläche.

Zwei Ackerflächen (A2, A3) liegen im Enzkreis, Gemeinde

Mönsheim, Gewinn „Kalkofen“ in der naturräumlichen Haupt-Heckengäu. Die Flächen A2 und A3 werden z. T. von einer niederen Liguster-Schlehen-Hecke eingeschlossen und grenzen mit ihren Stirnseiten an Kalk-Halbtrockenrasen. In einer Höhe von 440 m ü. N. N. liegen sie auf Oberem Muschelkalk. Die mittlere Julitemperatur beträgt 17,0°C, der mittlere Jahresniederschlag 736 mm (Mittel der Jahre 1951–1980, Station Rutesheim, Wetteramt Stuttgart).

Für die Vegetationsaufnahmen wurden 1987 repräsentative Ackerpartien (50 m<sup>2</sup>) abgesteckt und die Deckungsgrade der Wildkräuter und der Kulturart 1987/88 ermittelt. Pflanzensoziologische Aufnahmen erfolgten nach der bei REICHELT & WILMANN (1973) leicht modifizierten Artmächtigkeitsskala von BRAUN-BLANQUET (1964).

### Entwicklung der Ackerbegleitflora im Rhein-Neckar-Kreis

In unmittelbarer Nachbarschaft (Gewinn Hasensprung) zu der Untersuchungsfläche A1 befand sich bis zum Sommer 1987 ein für den Naturraum einzigartiger Ackerwildkrautbestand mit Tännelkräutern (*Kickxia spuria*, *K. elatine*), Blauem Ackergauchheil (*Anagallis foemina*), Einjährigem Ziest (*Stachys annua*), Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) u. a. Arten (BREUNIG 1986). Diese charakteristische Artenkombination weist den benachbarten Vegetationstyp auf A1 als Tännel-Leinkraut-Gesellschaft (Linarietum spuriae KRUSEM. et Vlieg. 1939) aus, die der Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft von den Untersuchungsflächen A2 und A3 sehr nahesteht. Beide werden daher in den Verband der Kalkacker-Gesellschaften (Caucalidion lappulae Tx. 1950) eingegliedert. Die submediterranean-subatlantische Tännel-Leinkraut-Gesellschaft ist auf bindigen, lehmig-tonigen Böden verbreitet und wird als „stark gefährdete“ Ackerwildkrautgesellschaft eingestuft (HOFMEISTER & GARVE 1986). Deshalb versuchte die Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege diesen seltenen Pflanzenbestand zu erhalten. Trotz zahlreicher Gespräche mit dem Bewirtschafter konnte kein Vertrag abgeschlossen werden. Im Herbst 1987 wurde die Ackerfläche durch Einsaat in eine Weidelgraswiese zwecks Schafbeweidung umgewandelt. Die typischen Ackerwildkräuter fehlten daher schon im darauffolgenden Jahr. Eine „Rückwandlung“ in Acker war nicht mehr durchsetzbar. Nach dieser negativen Entwicklung wurde auf dem benachbarten Ackergrundstück ein 5 m breiter Ackerrandstreifen ab Frühjahr 1988 extensiv bewirtschaftet. Diese Untersuchungsfläche A1 besiedelten schon einige charakteristische Arten wie die Tännelkräuter, so daß vermutet wurde, daß sich bei Herbizidverzicht und Düngungseinschränkung auf dem Ackerrand ein ähnliches Artenspektrum wie auf der benachbarten Fläche entwickeln würde. Aber dieser Landwirt hatte sich schon im Sommer 1988 nicht mehr an den Extensivierungsvertrag gehalten und Herbizide eingesetzt. So konnten sich nur wenige Arten und vorwiegend „Problemunkräuter“ wie z. B. Acker-Schachtelhalm und Acker-Kratzdistel entwickeln. Da der Landwirt am Extensivierungsprogramm nicht mehr teilnehmen wollte, mußte die Untersuchungsfläche A1 aufgegeben werden.

Tabelle 1. Caucalido-Adonidetum flammeae Tx. 1950, Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft, Enzkreis

|                                  | A 2  | A 2  | A 3  | A 3  |                                |    |    |    |    |
|----------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------|----|----|----|----|
| Ackerfläche                      | A 2  | A 2  | A 3  | A 3  | <i>Cirsium arvense</i>         |    |    | 1  | 1  |
| Aufnahmejahr                     | 1987 | 1988 | 1987 | 1988 | <i>Viola arvensis</i>          |    |    |    |    |
| Meereshöhe (m ü. N. N.)          | 440  | 440  | 440  | 440  | Begleiter:                     |    |    |    |    |
| Exposition                       | W    | W    | W    | W    | <i>Thlaspi arvense</i>         | 2a | 2a | 2m | 2m |
| Inklination (°)                  | < 5° | < 5° | < 5° | < 5° | <i>Lamium purpureum</i>        |    |    | 1  | 2m |
| Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> ) | 50   | 50   | 50   | 50   | <i>Odontites rubra</i>         |    |    | 1  | 2m |
| Deckungsgrad (%)                 |      |      |      |      | <i>Anagallis arvensis</i>      | 1  | 1  | 1  | 1  |
| – Kulturart                      | 50   | 40   | 60   | 55   | <i>Vicia tenuifolia</i>        | +  |    | 1  | 1  |
| – Wildkräuter                    | 30   | 35   | 35   | 40   | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | 1  | 1  |    |    |
| Artenzahl Wildkräuter            | 37   | 41   | 45   | 49   | <i>Lapsana communis</i>        | 1  | 1  |    |    |
| Kennzeichnende Arten:            |      |      |      |      | <i>Bromus secalinus</i>        |    | 1  |    |    |
| <i>Caucalis platycarpus</i>      | 1    | 1    | 1    | 2m   | <i>Euphorbia helioscopia</i>   | +  |    |    |    |
| <i>Scandix pecten-veneris</i>    | 2m   | 2b   | +    |      | <i>Medicago lupulina</i>       | +  |    |    |    |
| <i>Lathyrus aphaca</i>           |      | +    | 2a   | 2b   | <i>Vicia tenuissima</i>        | +  | +  |    |    |
| <i>Adonis aestivalis</i>         | 1    | 1    | +    | +    | <i>Agropyron repens</i>        | +  | +  |    | +  |
| <i>Adonis a. var. citrina</i>    | +    | +    | +    | +    | <i>Polygonum aviculare</i>     | +  |    |    |    |
| Caucalidion lappulae-Arten:      |      |      |      |      | <i>Holosteum umbellatum</i>    | +  |    |    |    |
| <i>Valerianella dentata</i>      | 2a   | 2a   | 2a   | 3    | <i>Equisetum arvense</i>       |    |    |    |    |
| <i>Sherardia arvensis</i>        | 1    | 1    | 2a   | 2a   | <i>Sonchus oleraceus</i>       |    |    |    |    |
| <i>Aethusa cynapium</i>          | 1    | 1    | 2m   | 2m   | <i>Gagea villosa</i>           |    | +  |    | +  |
| <i>Melampyrum arvense</i>        | +    | +    | 1    | 2a   | <i>Lactuca serriola</i>        |    | +  |    |    |
| <i>Bupleurum rotundifolium</i>   | 1    | 2a   | +    | +    | <i>Convolvulus arvensis</i>    |    |    |    |    |
| <i>Consolida regalis</i>         | 1    | 1    | +    | +    | <i>Galium aparine</i>          |    |    |    | +  |
| <i>Ranunculus arvensis</i>       | +    | +    | 1    | 1    | <i>Geranium dissectum</i>      |    |    | +  | +  |
| <i>Euphorbia exigua</i>          | +    | +    | 1    | 1    | <i>Linaria vulgaris</i>        |    |    |    |    |
| <i>Lathyrus tuberosus</i>        | +    | +    |      | +    | <i>Valerianella locusta</i>    |    |    | +  | +  |
| <i>Buglossoides arvensis</i>     | +    |      | +    | +    | <i>Knautia arvensis</i>        |    |    |    |    |
| <i>Kickxia spuria</i>            | 1    | 1    |      | +    | <i>Centaurea scabiosa</i>      |    |    |    |    |
| <i>Euphorbia platyphyllos</i>    | 1    | 1    |      |      | <i>Stellaria media</i>         |    |    |    |    |
| <i>Silene noctiflora</i>         |      |      | +    |      | <i>Falcaria vulgaris</i>       |    |    |    |    |
| <i>Valerianella carinata</i>     |      |      | +    |      |                                |    |    |    |    |
| <i>Valerianella rimosa</i>       |      |      |      | +    |                                |    |    |    |    |
| <i>Anagallis foemina</i>         |      |      |      |      |                                |    |    |    |    |
| Secalietea-Arten:                |      |      |      |      |                                |    |    |    |    |
| <i>Alopecurus myosuroides</i>    | 3    | 3    | 2m   | 2m   |                                |    |    |    |    |
| <i>Myosotis arvensis</i>         | 2a   | 2a   | 2a   | 2a   |                                |    |    |    |    |
| <i>Papaver rhoeas</i>            | 2m   | 2m   | +    | 1    |                                |    |    |    |    |
| <i>Bromus arvensis</i>           | 1    | 2m   |      |      |                                |    |    |    |    |
| <i>Veronica arvensis</i>         | 1    | 1    |      | +    |                                |    |    |    |    |
| <i>Aphanes arvensis</i>          | +    | +    | 1    | 1    |                                |    |    |    |    |

A 2 = Ackerfläche 2, Gewinn Kalkofen, Flurstücknummer 5124, 5126, R <sup>3</sup>90,650, H <sup>54</sup>13,375.

A 3 = Ackerfläche 3, Gewinn Kalkofen, Flurstücknummer 5125, 5145, R <sup>3</sup>90,725, H <sup>54</sup>13,400.

### Entwicklung der Ackerflora im Enzkreis

Bis vor ca. 40 Jahren wurden die Ackerflächen im Untersuchungsgebiet „Kalkofen“ nur mit Festmist gedüngt. Auf Herbizide und Mineraldünger wurde damals noch verzichtet (nach Auskunft von örtlichen Landwirten). Die seit über 10 Jahren durchgeführte Fruchtfolge (Winterweizen – Wintergerste – Raps), die Düngung mit Schwemmist (3000 l/ha/a) und Phosphat-Dünger (500

kg/ha/a) sowie der Einsatz von Herbiziden (Belgran 6 l/ha oder Stomp 4,5 l/ha) führten zum Rückgang verschiedener Ackerwildkräuter auf den Ackerflächen A2 und A3 im „Kalkofen“ sowie im gesamten Untersuchungsgebiet. So konnte beispielsweise der Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), der vor 40 Jahren noch auf zahlreichen Ackerflächen im Gewann „Kalkofen“ verbreitet war (ELLENBERG & ZELLER 1951 und mdl. Mittl.), 1987 nur noch auf zwei Ackerflächen im Gebiet nachgewiesen werden. Das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), das innerhalb der Bundesrepublik Deutschland seinen Hauptverbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg besaß, wurde vor

1945 noch an über 50 Wuchsorten nachgewiesen. Derzeit sind in diesem Bundesland nur noch 15 „Punkte“ (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988) bekannt. Im Jahr 1987 kam diese Art – wie der Venuskamm – nur noch auf zwei Ackerflächen am „Kalkofen“ vor. Trotz dieser neuzeitlichen Bewirtschaftung konnten sich auf den untersuchten Kalkscherbenäckern bis 1987 37 (A2) bzw. 45 (A3) Wildkrautarten mit unterschiedlicher Dichte behaupten. Darunter eine außergewöhnlich hohe Zahl hochgradig gefährdeter Pflanzenarten wie Rundblättriges Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*) und Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*), die besonders an Ackerrändern und offenen,



Abbildung 1. Das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), eine in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Ackerwildkrautart. Foto: P. ZIMMERMANN

flachgründigen, kalksteinreichen Ackerpartien in hoher Dichte auftraten. Die Artenkombination der Flächen A2 und A3 aus verschiedenen annuellen, submediterranen Pflanzen wie Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivialis*), Venuskamm (*Scandix pectenvenensis*), Möhren-Haftdolden (*Caucalis platycarpus*) und Ranken-Platterbse (*Lathyrus aphaca*) kennzeichnen diese Vegetationseinheit als Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft (*Caucalido-Adonidetum flammeae*). Sie gehört zu den vom Aussterben bedrohten Ackerunkrautgesellschaften (HOFMEISTER & GARVE 1986) und zählt zu den artenreichsten Getreide-Unkrautgesellschaften Mitteleuropas (OBERDORFER 1983).

Da sich beide Landwirte an das Düngungs- und Herbizid-Einsatzverbot (laut Extensivierungsvertrag) hielten, wurden erste Erfolge schon im Jahr 1988 sichtbar. Die Artenzahl erhöhte sich bei den Wildkräutern von 37 auf 41 in Fläche A2 bzw. von 45 auf 49 in Fläche A3 (vgl. Tab. 1). Zudem nahm die Dichte von 11 Wildkrautarten leicht zu, während der Deckungsgrad der Kulturart nur geringfügig abnahm. „Problemunkräuter“ wie Kletten-Labkraut und Acker-Kratzdistel nahmen nicht zu.

### Ausblick

Trotz positiver Tendenzen (A2 und A3) müssen die Ergebnisse der vorgesehenen 5-Jahres-Untersuchung (1987–1992) abgewartet werden, um endgültige Aussagen über die ökologischen Auswirkungen dieser Ackerextensivierungen treffen zu können. Zahlreiche Gespräche mit Landwirten haben gezeigt, daß grundsätzlich Interesse an derartigen Maßnahmen besteht. Pauschale Vertragsvorschriften – das zeigte die Praxis – lassen sich jedoch nicht immer mit dem betrieblichen Ablauf vereinbaren, daher können nur stark differenzierte, standortbezogene Vertragsinhalte erfolgversprechend sein.

### Literatur

- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & SUKOPP, H. (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Naturschutz aktuell, **1**: 270 S.; Greven.
- BRAUN, W. (1981): Auswirkungen unterschiedlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Zusammensetzung der Wildkrautflora. – Bayer. Landwirtsch. Jahrb., **58**: 300–312; München.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. – 865 S.; Wien, New York.
- CALLLAUCH, R. (1981): Ackerunkrautgesellschaften auf biologisch und konventionell bewirtschafteten Äckern in der weiteren Umgebung von Göttingen. – Tuexenia, **1**: 25–48; Göttingen.
- ELLENBERG, H. & ZELLER, O. (1951): Die Pflanzenstandortkarte. Am Beispiel des Kreises Leonberg. – Forschungs- und Sitzungsbericht der Akademie für Raumforschung und Landesplanung. – Bd. II: 49 S.; Hannover.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Hrsg.) (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 768 S.; Stuttgart.
- HOFMEISTER, H. & GARVE, E. (1986): Lebensraum Acker. – 272 S.; Berlin, Hamburg.

- MEISEL, K. (1972): Probleme des Rückgangs von Ackerunkräutern. Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz, **7**: 103–110; Bonn-B. Godesberg.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften – Teil III – Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 455 S., Stuttgart, New York.
- REICHELT, G. & WILMANN, O. (1973): Vegetationsgeographi Praktische Arbeitsweisen. – 210 S.; Braunschweig
- SCHUMACHER, W. (1984): Gefährdete Ackerwildkräuter können auf ungespritzten Feldrändern erhalten werden. – Mittl. UÖLF, **9** (1): 14–20; Recklinghausen.
- STERN, S. (1987): Artenschutz in der Landwirtschaft. – Garten und Landschaft, **10**: 46–54; München.
- WOLF, A. & ZIMMERMANN, P. (1989): Flora und Fauna des Naturschutzgebietes „Kalkofen“ Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **65**: in Vorber., Karlsruhe.

### Autoren

PETER ZIMMERMANN & ULRIKE ROHDE; Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, Kriegsstraße 5a, D-7500 Karlsruhe 1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Peter, Rohde Ulrike

Artikel/Article: [Auswirkungen von Extensivierungsmaßnahmen auf Ackerwildkrautgesellschaften 153-156](#)