

Monika Hachtel, Klaus Weddeling, Alexander Nawrath, Christoph Reisch, Martin Schmelzer und Wolfgang Schumacher

## Förderung der 20-jährigen Flächenstilllegung

### Bedeutung und Potenziale für Agrarökologie und Landschaftsstruktur in Nordrhein-Westfalen

In Nordrhein-Westfalen wurde 1996 die „20-jährige Flächenstilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu Zwecken des Umweltschutzes“ eingeführt. Dieses heute „Langjährige Stilllegung“ genannte Programm setzt Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 2078/92 um. Ziel ist die „Neuschaffung bzw. Wiederherstellung agrarökologisch bedeutsamer Übergangsbereiche zwischen landwirtschaftlich genutzten und naturnahen Lebensräumen“ (MURL 1997). Nach zwei Jahren Laufzeit wurde das Programm im Jahr 1998 im Auftrag des MUNLV (damals MURL) erstmals bewertet.

Die Stilllegung landwirtschaftlicher Nutzflächen ist neben der Extensivierung eine Möglichkeit, die Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt (Biotik und Abiotik) durch die Landwirtschaft zu verringern (z. B. SCHMIDT & WALDHARDT 1991, TSCHARNTKE et al. 1991, GRABSKI-KIERON 1995, WALDHARDT 1996). Die längerfristige Stilllegung von Flächen wird daher seit einiger Zeit durch staatliche Förderprogramme attraktiv gemacht.

### Programm und Zielsetzung

Durch die langjährige, vollständige Stilllegung vorher landwirtschaftlich genutzter

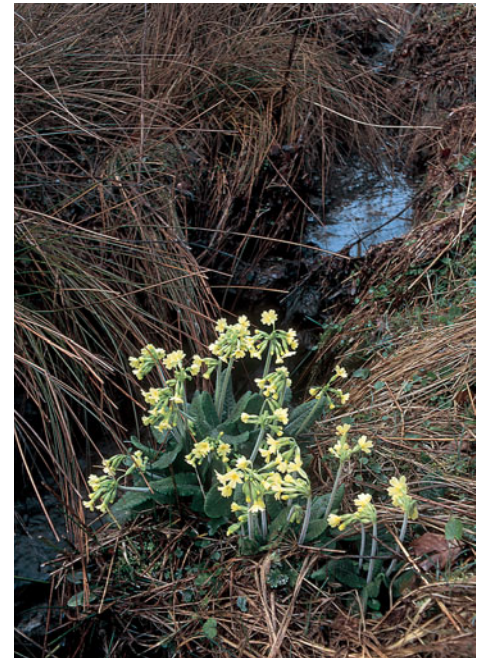


Kleine Restflächen sind oft für die Bearbeitung ungünstig und werden dann stillgelegt (typ. Grünlandstadium, Kreis Herford).

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

Flächen sollen Gewässer-, Boden-, Landschafts- sowie Naturschutz betrieben werden (Verringerung des Eintrags von Düngemitteln und Herbiziden, Wind- und Erosionsschutz, Schutz gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, Strukturanreicherung der Landschaft durch die Schaffung von Feldgehölzen, Baumgruppen, Säumen und Gewässern; MURL 1998, KNAUER & SCHRÖDER 1988, KNAUER 1991). Mit den Programmmaßnahmen soll dazu beigetragen werden, typische Agrarbiozöten zu fördern und einen agrarbiologisch bedeutsamen Biotopverbund zu schaffen (MURL 1998). Die Landwirte verpflichten sich u. a. dazu, den Aufwuchs der Flächen nicht zu nutzen und zu düngen und keine Pestizide auszubringen. Ferner darf die Fläche nicht umgebrochen werden, eine Pflegemahd kann erst nach dem 1. Juli (bzw. 1. August bei Vorkommen seltener Brutvögel) erfolgen. Die Mindestflächengröße liegt bei 0,05 ha. Bei Flächen ab 0,25 Hektar ist die Zustimmung der Unteren Landschaftsbehörde für die Stilllegung erforderlich, damit naturschutzfachlich wertvolle Flächen (z. B. Trockenrasen, Feuchtwiesen) nicht in das Programm aufgenommen werden und unter Umständen an Wert verlieren.

Ein Schwerpunkt soll auf der Stilllegung von Flächen mit einer Breite von mindestens 5 m als Pufferstreifen entlang von Fließ- und Stillgewässern liegen, um Einträge von Stickstoff, Agrochemikalien und Sedimenten in das Oberflächenwasser zu vermindern (vgl. THOMET & THOMET-THOUTBERGER 1990, PETER & WOHLRAB 1990, BOTSCHEK 1991, SCHUMACHER & MÜNZEL 1993, EMERLING et al. 1994, GRABSKI-KIERON 1995). Neben der Verbesserung der Umweltqualität soll schließlich auch ein Beitrag zur Entlastung des EU-Binnenmarktes und zur finanziellen Unterstützung landwirtschaftlicher Betriebe geleistet werden (EWG 1992).



Schlüsselblume als Feuchtwiesenrelikt in einer Stilllegungsfläche (Kreis Höxter)

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

Die Stilllegungsprämie liegt in Abhängigkeit von der Ertragsmesszahl der Betriebsfläche zwischen 600,- und 1400,- DM (seit 2002: 306 € und 715 €) pro Jahr und Hektar (MURL 1997, PLANKL 1996). Sie dient vor allem dem Ausgleich des Ertragsausfalls und erst in zweiter Linie als Honorierung der ökologischen Leistung.

Nach zweijähriger Laufzeit wurden 1998/99 Untersuchungen zur Effizienz des Programms im Hinblick auf den abiotischen und biotischen Ressourcenschutz, insbesondere auf Flora und Vegetation, sowie den Schutz von Oberflächengewässern und die Akzeptanz des Programmes bei den Landwirten durchgeführt. Diese Untersuchung ist auch als ein Beitrag zu der aktuell immer wieder geforderten Evaluierung von Agrarumweltprogrammen,

# Flächenstilllegung

vor allem hinsichtlich des biotischen Ressourcenschutzes (KLEIJN et al. 2001, WHITFIELD 2001) zu sehen.

## Probeflächen und Methoden

In Nordrhein-Westfalen wurden seit Beginn des Programmes 1996 bis Herbst 1998 insgesamt 1198 landwirtschaftlich genutzte Parzellen mit einer Gesamtfläche von 976,6 Hektar aus der Nutzung genommen. Der Schwerpunkt lag mit ca. 960 Hektar eindeutig in Westfalen. Im Rheinland wurden bis dahin nur etwa 14 Hektar unter Vertrag genommen (Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, schriftl.). Für die vorliegende Untersuchung wurde daher eine Stichprobe von 208 Flächen mit 175,9 Hektar (18,0 Prozent der gesamten Stilllegungsfläche in Nordrhein-Westfalen bzw. 17,5 Prozent aller Flächen) in zehn Kreisen Westfalens ausgewählt (Tab. 1). Hierbei wurden Stilllegungsflächen aus verschiedenen Landschaftstypen und naturräumlichen Einheiten (Flachland, Mittelgebirge, Kalk- und Silikatgebiete, Weserbergland, Westfälische Bucht etc.) einbezogen. Ein Großteil der Daten wurde im Herbst 1998 erhoben, ergänzende Untersuchungen erfolgten im Frühjahr 1999. Die Flächen lagen somit zum Zeitpunkt der Untersuchungen seit maximal drei Vegetationsperioden brach.

Neben einer fotografischen Dokumentation des aktuellen Zustands der Fläche wurden folgende Parameter erfasst:

1. Größe, Höhe über NN, Relief, Neigung und Exposition,
2. Verteilung auf naturräumliche Großlandschaften (nach WOLFF-STRAUB et al. 1988),
3. Bodenart und -typ sowie Grünlandgrund- und Bodenzahl (aus bodenkundlichen Karten DGK 1:5000),
4. Kontaktbiotope (in Anlehnung an LÖLF 1991),
5. Arteninventar der Pflanzen inklusive ihrer Deckung. Diese wurde für die ge-

samte Stilllegungsfläche anhand einer 10-stufigen Dominanz-Skala geschätzt (verändert nach SCHMIDT 1974),

6. Gesamtdeckung der Krautschicht und Gehölzanteil in Prozent,
7. Brachestadium in Anlehnung an BORSTEL (1980) und PILLMANN (1996): Hierbei werden die Flächen anhand der Vegetation in sieben Brachestadien eingeteilt: typisches Grünlandstadium; feuchtes Grünlandstadium; trockenes Grünlandstadium; hochstaudenreiches Grünlandstadium; feuchtes, hochstaudenreiches Grünlandstadium; Ackerstadium und Heckenstadium. Sie beschreiben den aktuellen Zustand der Flächen in Abhängigkeit von der Physiognomie, dem Arteninventar, den standörtlichen Gegebenheiten und der Art ihrer Pflege. Sie sind nicht als Stadien im Sinne einer Sukzession zu sehen.

Auf den Brachflächen wurde das gesamte Pflanzenarten-Inventar und damit die Fläche in ihrer ganzen standörtlichen Breite (z. B. feuchte Senken, trockene Hänge) erfasst. In späteren Jahren können so Dominanzverschiebungen, Änderungen der Trophiestufen und Bestandsveränderungen einzelner Arten nachvollzogen werden. Die Gruppenstetigkeit der Arten wurde in Anlehnung an die in der Pflanzensoziologie üblichen Skala (r-V, vgl. z. B. DIERSCHKE 1994) eingeteilt.

Darüber hinaus wurden die Landwirte hinsichtlich der Akzeptanz des Programmes befragt und aus den Unterlagen der Kreisstellen der Landwirtschaftskammer Angaben bezüglich der vorherigen Nutzung und der Empfehlungen der Unteren Landschaftsbehörden entnommen.

Kreis	Gesamtzahl der Stilllegungsflächen	Anzahl untersuchter Flächen	Untersuchte Flächen in Prozent	Anzahl der untersuchten Betriebe
Coesfeld	16	7	43,8	5
Herford	162	25	15,4	7
Hochsauerlandkreis	58	6	10,3	5
Höxter	351	60	17,1	38
Lippe	99	13	13,1	5
Märkischer Kreis	11	7	63,6	3
Minden-Lübbecke	287	52	18,1	18
Paderborn	52	7	13,5	5
Soest	130	24	18,5	11
Steinfurt	32	7	21,9	2
<b>Summe aller</b>	<b>1198</b>	<b>208</b>	<b>17,5</b>	<b>99</b>

Tab. 1: Gesamtzahl der Stilllegungsflächen, Anzahl untersuchter Flächen sowie untersuchter Betriebe in den ausgewählten Kreisen Westfalens.

NORDRHEIN-WESTFALEN 2001, Stand 1995). Grünland wird dabei häufiger stillgelegt als Ackerland. Für die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche beträgt das Verhältnis von Acker zu Grünland etwa 2,4 zu 1, bei den Stilllegungsflächen 1 zu 1,3. Die Größe der in NRW stillgelegten Einzelflächen bewegt sich zwischen 0,001 Hektar und 5 ha, wobei fast 70 Prozent der Flächen nur 0,1 bis 1 Hektar groß sind. Die Größe der untersuchten Flächen schwankt zwischen 0,01 und 5 ha, die Durchschnittsgröße liegt bei 0,86 Hektar (Abb. 1).

Die Mehrzahl der untersuchten Flächen (77 Prozent) liegt zwischen 51 und 200 m über NN; nur 36 (17 Prozent) über 200 m. Es wurden drei Großlandschaften im Rahmen der Untersuchungen abgedeckt: 56 Prozent der Flächen gehören zum Weserbergland, weitere 39 Prozent zum Westfälischen Tiefland und der Westfälischen Bucht sowie knapp 5 Prozent zum Süderbergland.

Die Stilllegungsflächen sind überwiegend eben (55 Prozent) oder am Hang gelegen (40 Prozent). Nur ein Bruchteil liegt auf Kuppen (1 Prozent) oder in Mulden (3 Prozent). Dementsprechend besitzen mit über 55 Prozent die meisten Flächen keine Neigung und Exposition, weitere 30 Prozent sind weniger als 10 Grad geneigt.

Die meisten Untersuchungsflächen stocken auf lehmigem Untergrund. Braunerden und Gleye verschiedener Ausprägung sind die häufigsten Bodentypen. 53 Prozent aller untersuchten Ackerstandorte liegen im Bereich mittlerer Bodenzahlen (41 bis 60 Bodenpunkte). Ungefähr die Hälfte der untersuchten Grünlandflächen besitzt eine Grünlandgrundzahl zwischen 41 und 60. Keine der untersuchten Flächen weist eine Wertzahl über 80 auf.

Der überwiegende Teil der Stichprobenflächen wurde vor der Stilllegung als Grünland (55,8 Prozent) oder Acker (41,8 Prozent) genutzt. Während in den Kreisen Steinfurt, Minden-Lübbecke, Coesfeld, Lippe und dem Märkischen Kreis der überwiegende Teil der Flächen vor der Stilllegung beackert wurde, dominiert in den

## Ergebnisse

### Beschreibung der Stilllegungsflächen

Nach zwei Jahren Laufzeit betrug 1998 der Anteil der Stilllegungsfläche mit ca. 980 Hektar nur etwa 0,06 Prozent an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzflächen in NRW (Acker- und Grünland ca. 1,58 Millionen ha, LANDESAMT FÜR DATENVERARBEITUNG UND STATISTIK

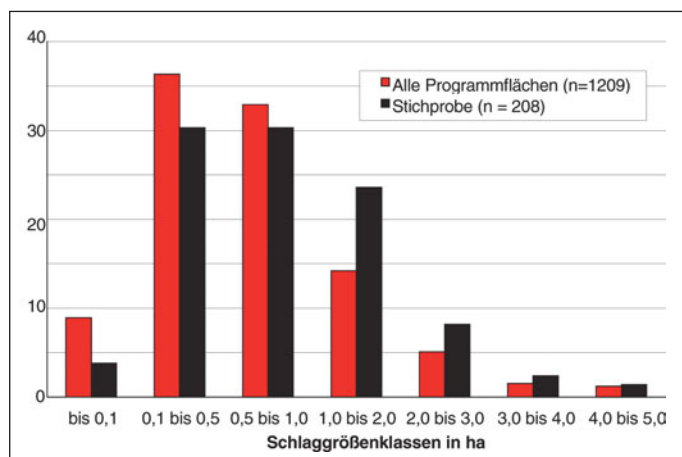


Abb. 1: Größenklassenverteilung der untersuchten Stilllegungsflächen und aller Programmflächen Westfalens im Vergleich.

Kreisen Herford, Soest, Höxter, Paderborn und im Hochsauerlandkreis die Vornutzung als Grünland.

## Pflege der Stilllegungsflächen

Die Unteren Landschaftsbehörden geben in Absprache mit den Landwirten Empfehlungen zur Pflege der Stilllegungsflächen. Mit 61,1 Prozent bedarf die Mehrzahl der untersuchten Flächen nach Ansicht der Behörden jedoch keiner besonderen Pflege. Für ein weiteres Viertel aller Flächen wird Mahd vorgeschlagen; Maßnahmen wie Sukzession, Mahd mit Abfuhr, Entfernen von Gehölz sowie die Anlage von Hecken und Kleingewässern zur Anreicherung der Landschaft mit Zwischenstrukturen – ein ausdrückliches Ziel des Programms – wird nur im Einzelfall vergeben (Tab. 2).

Empfehlung	Anteil in %
Keine Pflege	61,1
Sukzession	6,1
Mahd	26,3
Mahd mit Abfuhr	3,7
Entfernen von Gehölz	1,2
Anlage von Hecken / Kleingewässern	1,0
Andere Pflegemaßnahmen	0,5

Tab. 2: Empfehlungen der Unteren Landschaftsbehörden zur Pflege der 208 Untersuchungsflächen.

In 82,7 Prozent aller Fälle wurde nur eine Empfehlung ausgesprochen. Auf 17,3 Prozent der untersuchten Brachflächen gelten jedoch zwei oder drei Pflegehinweise gleichzeitig. In diesen Fällen sprachen sich die Unteren Landschaftsbehörden besonders bei Ackerflächen häufig für eine Einsaat der Flächen und anschließende einmalige Mahd aus. Dieser Vorschlag gilt für 9,1 Prozent aller genehmigten Stilllegungsflächen. In 4,3 Prozent der Fälle regten die Unteren Landschaftsbehörden regelmäßige Mahd und die Anlage von Hecken und Stillgewässern an.

Über dieses festgelegte Mindestmaß an Pflege hinaus werden nach eigenen Beobachtungen allerdings über 80 Prozent der Flächen von den Landwirten durch ein- bis

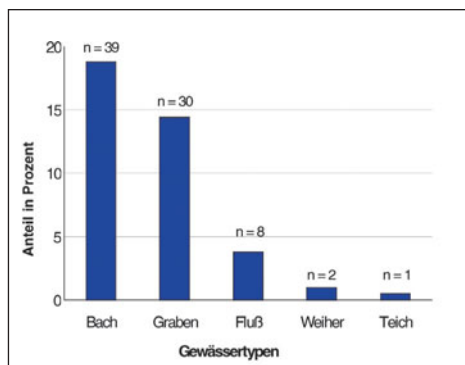


Abb. 2: Gewässer als Kontaktbiotope der 208 untersuchten Stilllegungsflächen.

mehrmaliges Mulchen pro Jahr gepflegt, um eine Verunkrautung zu verhindern. Der Großteil der Stilllegungsflächen hat daher einen mehr oder weniger grünlandartigen Charakter und ist nicht ohne weiteres als „brach liegend“ erkennbar. Bei den Programmf lächen handelt es sich somit nicht um Brachflächen im vegetationskundlich-pflanzensoziologischen Sinne. Sie werden aus betriebswirtschaftlicher Sicht als Brachen eingestuft, weil sie „frei von Marktordnungsfrüchten sind“ und nicht zur Futterproduktion herangezogen werden (KRAUSE 1993).

## Kontaktbiotope der Stilllegungsflächen

Bei den Untersuchungen konnten insgesamt 26 verschiedene Waldtypen (nach LÖLF 1991), 13 unterschiedliche Typen von Kleingehölzen, je 9 verschiedene Grünland- und Gewässertypen und 29 anthropogene Biotope als Kontaktbiotope ermittelt werden. Mit 86 unterschiedlichen Kontaktbiotopen ist die Vielfalt der an die Stilllegungsflächen angrenzenden Lebensräume sehr groß. Der überwiegende Teil der Untersuchungsflächen ist hierbei von drei (34,6 Prozent) oder vier (34,1 Prozent) verschiedenen Kontaktbiotopen umgeben. 34,1 Prozent aller untersuchten Flächen grenzen an Wald. Etwa gleich viele Stilllegungsflächen (33,7 Prozent) stehen mit Kleingehölzen in Kontakt. Über ein Drittel aller Brachflächen (36,1 Prozent) liegt direkt an einem Gewässer. Fast zwei Drittel aller Untersuchungsflächen grenzen an Grünland (61,5 Prozent) oder Wege (61,1 Prozent). Immerhin 18,8 Prozent der Brachflächen liegen an Bächen, 14,4 Prozent an Gräben. Deutlich seltener sind Brachflächen an größeren Flüssen (3,8 Prozent), Weihern (1,0 Prozent) und Teichen (0,5 Prozent) (Abb. 2).

## Flora und Vegetation der Stilllegungsflächen

Ein direkter Vergleich der Pflanzenanzahlen der Stilllegungsflächen ist methodisch problematisch, da die untersuchten Flächen unterschiedliche Größen haben, in sich selten homogen sind und in unterschiedlichen Naturräumen liegen. Um den Einfluss der Flächengröße herauszurechnen, wurde mit Hilfe eines Statistikprogramms eine Kurve durch die Artenzahl-Flächengrößen-Punktwolke für jedes Brachestadium gelegt. In die erhaltenen Gleichungen wurde dann für eine 1 Hektar

Typ	gefittete Kurve	Bestimmtheitsmaß	F	Signifikanz	Erwartete Artenzahl je ha
GLB	$y = 4,6048x + 25,959$	$R = 0,1017$	16,8741	0,001	30
AB	$y = 3,0267x + 29,157$	$R = 0,0149$	0,1811	n. s.	32
f. GLB	$y = 14,495x + 36,663$	$R = 0,459$	6,7865	0,031	51
f. hochst. GLB	$y = -1,6707x + 38,745$	$R = 0,0027$	0,0192	n. s.	37
tr. GLB	$y = 11,458x + 23,91$	$R = 0,3575$	2,7825	n. s.	35
hochst. GLB	$y = 10,999x + 20,308$	$R = 0,5537$	13,64552	0,0035	31

Tab. 3: Arten-Flächengrößen-Kurven für jeden Flächentyp (Brachestadium) und erwartete Artenzahl auf 1 ha; Abkürzungen: GLB = typisches Grünlandstadium; AB = Ackerstadium; f. GLB = feuchtes Grünlandstadium; f. hochst. GLB = feuchtes hochstaudenreiches Grünlandstadium; tr. GLB = trockenes Grünlandstadium; hochst. GLB = hochstaudenreiches Grünlandstadium, n. s.: nicht signifikant.

große Fläche eines Typs eine erwartete Artenzahl berechnet. Diese Artenzahlen können dann direkt untereinander verglichen werden (Tab. 3).

Es lassen sich zumindest die statistisch signifikanten Stadien typisches Grünlandstadium, feuchtes Grünlandstadium und



Ackerstadium auf sandigem Untergrund; diese Fläche beherbergt auch eine Zaunwidchenpopulation (Kreis Minden-Lübbecke).

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

hochstaudenreiches Grünlandstadium vergleichen. Während typische und hochstaudenreiche Grünlandstadien auf 1 Hektar zwischen 30 und 40 Arten erwarten lassen, liegt der Erwartungswert für das feuchte Grünlandstadium mit über 50 Arten je Hektar deutlich darüber.

Insgesamt konnten auf den 208 untersuchten Flächen über 500 verschiedene Gefäßpflanzen nachgewiesen werden. 63 Prozent dieser Sippen traten nur sporadisch auf und erreichten in keinem Brachestadium die Stetigkeit II (d. h. in mindestens 20 Prozent der Aufnahmen vorhanden). Es



Kamillereiches Ackerstadium im Kreis Soest.

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

handelt sich dabei vor allem um annuelle Segetal- und Ruderalarten (z. B. *Arabidopsis thaliana*, *Atriplex patula*, *Papaver dubium*) und mesotraphente Sippen halbnatürlicher Offenlandbiotope (*Jasione montana*, *Knautia arvensis*, *Galium verum* u. a.).

In diese Gruppe gehören auch die 15 nachgewiesenen Rote-Liste-Arten (RL-Arten). Hinzu kommen 20 Arten der Vorwarnliste, d. h. solche, die insbesondere im Tiefland zurückgehen, sowie 8 Sippen, welche zwar nicht in ganz NRW, aber in dem Naturraum, in dem sie nachgewiesen wurden, gefährdet sind (Tab. 5). Der Anteil gefährdeter Arten je Untersuchungsfläche (insgesamt 43 Sippen, inkl. Vorwarnliste-Arten) unterscheidet sich zwischen den untersuchten Brachestadien signifikant (Kruskal-Wallis-Rang-Test,  $\chi^2 = 10,378$ ;  $p < 0,05$ ). In den feuchten und trockenen Grün-

landstadien liegt ihr Anteil mit 8 Prozent messbar höher als in den Acker- und hochstaudenreichen Stadien (2,5 Prozent bis 6 Prozent). Eine schwache Häufung von RL-Arten zeigte sich in den Kreisen mit größeren Kalkvorkommen, insbesondere in Minden und Höxter.

Der überwiegende Teil der Programmflächen (92 Prozent) erhält durch die Stilllegung einen mehr oder weniger grünland-artigen Charakter mit einer von Gräsern dominierten Feldschicht, welche nahezu 100 Prozent Deckung erreicht. Da die Flächen in der Regel gemäht oder gemulcht werden, ist Verbuschung selten, es sei denn, Gehölzpflanzungen sind explizit vorgenommen worden. Auf etwa 10 Prozent der Stichprobenflächen kommt es zur vollständigen oder teilweisen Dominanz von Hochstauden. Die sechs (bzw. inkl. Heckenpflanzungen sieben) vorgefundenen Brachestadien können folgendermaßen charakterisiert werden (Abb. 4):

**Typisches Grünlandstadium:** Zu diesem Stadium zählen vor allem stillgelegtes Grünland und ehemalige Ackerflächen, bei denen eine Einsaat vorgenommen wurde. Sukzession wird durch ein- bis mehrmaliges Mulchen pro Jahr verhindert. Es dominieren eutraphente und nitrophytische Sippen wie Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Lieschgras (*Pheleum pratense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Wiesen-Löwenzähne (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Kriech-Quecke (*Elymus repens*), Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*). Feuchte-, Trockenheits- oder Magerkeitszeiger sind selten.

**Feuchtes Grünlandstadium:** Der Untergrund ist zumindest stellenweise feucht bis nass, die Gesamtdeckung der krautigen Pflanzen liegt auch hier nahe 100 Prozent.

Gräser dominieren, Sukzession wird durch ein- bis mehrmaliges Mulchen pro Jahr verhindert. Typisch für diese Flächen sind eutraphente Feuchtwiesenarten wie z. B. Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*).

**Feuchtes, hochstaudenreiches Grünlandstadium:** Der Untergrund ist ebenfalls feucht bis nass, die Flächen werden aber der Sukzession überlassen. Es dominieren feuchtigkeitsliebende Hochstauden und Röhrcharten, u. a. Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Behaarte Segge (*Carex hirta*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*).

**Trockenes Grünlandstadium:** Hierbei handelt es sich oft um weniger intensiv genutzte Flächen in Hanglagen, deren Nährstoffniveau insbesondere gegenüber den typischen Grünlandstadien abfällt. Ihr Untergrund ist trocken, oft sandig oder flachgründig, die Gesamtdeckung der krautigen Pflanzen beträgt nahezu 100 Prozent. Floristisch sind diese Flächen u. a. durch mesotraphente Arten charakterisiert. Kennzeichnend sind Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* agg.), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Schlehe (*Prunus spinosa* agg.), Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Schmalblättrige Wicke (*Vicia angustifolia*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella* s. l.). Hin und wieder finden sich auch wärme- bzw. trockenheitszeigende Arten wie Weinbergs-Lauch (*Allium vineale* s. l.), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*). Nitrophyten sind bei weitem nicht so dominant wie auf den übrigen Flächen, in der Regel aber vorhanden.

**Hochstaudenreiches Grünlandstadium:** Dieses ist standörtlich mit dem typischen Grünlandstadium vergleichbar. Die Flächen werden jedoch der Sukzession überlassen, daher dominieren Hochstauden wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), verschiedene Weidenröschen (*Epilobium* spp.), daneben auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Weiße Taubnessel (*Lamium album*). Auf einzelnen Flächen können Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) verstärkt auftreten.

**Ackerstadium:** Flächen dieses Stadiums wurden vorher als Acker genutzt und seither der Sukzession überlassen. Es erfolgte in der Regel keine Initial-Einsaat, so dass offene Böden mit geringer Vegetationsbedeckung typisch sind. Der Bewuchs ist in den ersten Jahren durch Ackerunkräuter geprägt, die nach und nach von Gräsern und Stauden verdrängt werden. Vom Rückgang bedrohte Ackerwildkräuter wie z. B.



Hochstaudenreiche Fläche an der Weser mit Drüsigem Springkraut und Großer Brennnessel; auf nur wenigen Flächen entwickeln sich solche Hochstauden (Kreis Höxter).

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

Gehölzanteil	Anzahl Brachflächen	Anteil in %
<1 %	129	61,5
1–4 %	60	29,3
5–70 %	19	9,3
71–100 %	0	0

Tab. 4: Gehölzentwicklung (Deckungsanteil in %) auf den Stilllegungsflächen.

Kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*), Saat-Wucherblume (*Chrysanthemum segetum*) oder Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*) treten aber nur sehr selten auf. Bedrohte Ackerwildkrautgesellschaften wurden ebenfalls nicht beobachtet, vielfach sind hingegen einige wenige Arten wie etwa Echte Kamille (*Matricaria recutita*) oder Vogelmiere (*Stellaria media* agg.) dominant.

**Heckenpflanzungen:** Hier standen entweder schon vor der Stilllegung Gebüsche bzw. Gehölze, oder es wurden Gebüsch- und Gehölzbepflanzungen vorgenommen. Das Arteninventar unterscheidet sich hierdurch beträchtlich von dem aller anderen Parzellen und spiegelt in geringerem Maße die Standorteigenschaften wider.

Alle Stilllegungsflächen besitzen ein gemeinsames Arten-Grundinventar, das aus häufigen, eutraphenten Arten besteht: Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), und Wiesen-Löwenzähne (*Taraxacum sect. Ruderalia* = „*T. officinale*“). Einige Arten meiden aber bestimmte Stadien, so z. B. der Gewöhnliche Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), der auf den Flächen des feuchten, hochstaudenreichen Grünlandstadiums nur sehr geringe Stetigkeit und Deckungsgrade besitzt. Ähnliches gilt z. B. für das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) auf den Flächen des Ackerstadiums oder den Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und das Gewöhnliche Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) auf den Brachflächen des trockenen Stadiums.

Gehölzjungwuchs ist auf den Flächen nur in geringem Umfang zu beobachten (Tab. 4). Nur auf 10 Prozent der Flächen werden nennenswerte Deckungsgrade erreicht. In den hochstaudenreichen Stadien erreichen Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) höhere Stetigkeiten. Eine Vielzahl von Gehölzarten konnte jedoch als Keimlinge oder Jungpflanzen nachgewiesen werden.

## Akzeptanz des Programmes

Mit immerhin ca. 1000 Hektar unter Vertrag genommener Fläche wird das Programm insgesamt auch im Vergleich mit anderen flächenbezogenen Agrarumwelt-

programmen gut in Anspruch genommen. Die teilnehmenden Landwirte sind zum größten Teil hinsichtlich Pflege- und Ver-

waltungsaufwand sowie Höhe der Honorierung zufrieden.

In Regionen mit geringem bis mittlerem Pachtpreinsniveau wie etwa den Kreisen Höxter oder Minden-Lübbecke ist das Interesse der Landwirte am Programm zur 20-jährigen Flächenstilllegung recht groß. Eine geringere Akzeptanz besitzt es wegen höherer Pachtpreise und grundsätzlicher Bedenken der Landwirte gegenüber einem so langfristig angelegten Programm dagegen im Westfälischen Tiefland. Besonders

n	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BRD <sup>1</sup>	NRW <sup>2</sup>	WB/WT	WE BGL	SÜB GL
1	Gefleckter Schierling	<i>Conium maculatum</i>	3	3	3	3	2
1	Bach-Quellkraut	<i>Montia fontana</i> s.l.	3	*	*	*	*
1	Echtes Herzgespann	<i>Leonurus cardiaca</i>	*	2	2	1	1
1	Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	*	3	3	3	3
4	Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>	*	3	3	1	3
1	Saat-Wucherblume	<i>Chrysanthemum segetum</i>	*	3	3	2	3
1	Sumpf-Storchschnabel	<i>Geranium palustre</i>	*	3	3	3	3
4	Bach-Nelkenwurz	<i>Geum rivale</i>	*	3	3	2	3
1	Berg-Sandglöckchen	<i>Jasione montana</i>	*	3	3	3	3
1	Echtes Tännelkraut	<i>Kickxia elatine</i>	*	3	3	3	3
1	Kümmel-Silge	<i>Selinum carvifolia</i>	*	3	3	3	3
1	Gewöhnlicher Fransenenzian	<i>Gentiana ciliata</i>	*	3	2	3	2N
1	Thymianblättriges Kreuzblümchen	<i>Polygala serpyllifolia</i>	*	3	2	2	3
1	Färber-Kamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	*	3	1	2	3
2	Großblütige Braunelle	<i>Prunella grandiflora</i>	*	3N	0	3N	2
10	Sumpf-Schafgarbe	<i>Alchemilla ptarmica</i>	*	V	.	.	.
2	Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>	*	V	.	.	.
2	Acker-Glockenblume	<i>Campanula rapunculoides</i>	*	V	.	.	.
8	Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>	*	V	.	.	.
2	Hain-Segge	<i>Carex otrubae</i>	*	V	.	.	.
2	Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurium erythraea</i>	*	V	.	.	.
1	Acker-Hornkraut	<i>Cerastium arvense</i>	*	V	.	.	.
9	Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	*	V	.	.	.
8	Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	*	V	.	.	.
4	Moor-Labkraut	<i>Galium uliginosum</i>	*	V	.	.	.
3	Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i> agg.	*	V	.	.	.
6	Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>	*	V	.	.	.
3	Geflügeltes Johanniskraut	<i>Hypericum tetrapterum</i>	*	V	.	.	.
1	Borstige-Moorbinse	<i>Isolepis setacea</i>	*	V	.	.	.
3	Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale</i> agg.	*	V	.	.	.
5	Hohe Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>	*	V	.	.	.
6	Artengruppe Gold-Hahnenfuß	<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	*	V	.	.	.
3	Brennender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flammula</i>	*	V	.	.	.
1	Sumpf-Helmkraut	<i>Scutellaria galericulata</i>	*	V	.	.	.
1	Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>	*	V	.	.	.
2	Gelbgrüner Frauenmantel	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	*	*	3	*	*
3	Wiesen-Kümmel	<i>Carum carvi</i>	*	*	3	*	*
1	Niederliegendes Johanniskraut	<i>Hypericum humifusum</i>	*	*	3	3	*
6	Schlangen-Wiesenknöterich	<i>Bistorta officinalis</i>	*	*	3	*	*
2	Rauhhaariges Veilchen	<i>Viola hirta</i>	*	*	3	*	*
4	Großer Wiesenknopf	<i>Sanguisorba officinalis</i>	*	*	2	3	*
1	Hänge-Segge	<i>Carex pendula</i>	*	*	*	*	3
2	Glänzender Ehrenpreis	<i>Veronica polita</i>	*	*	*	3	*

Tab. 5: Arten der Roten Listen (nach KORNECK et al. 19961 und WOLFF-STRAUB et al. 19992, inkl. Vorwarnliste), ihr Status und ihre Frequenz auf den untersuchten Programmflächen (n = Anzahl Nachweise auf den Untersuchungsflächen, NRW = Nordrhein-Westfalen, WB/WT = Westfälische Bucht / Westfälisches Tiefland, WEBGL = Weserbergland, SÜBGL = Süderbergland; 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, N = Zusatzkriterium für Sippen, die dank Naturschutzmaßnahmen gleich, geringer bzw. nicht gefährdet sind, . = keine Angabe).

# Flächenstilllegung

gering ist die Akzeptanz im Rheinland. Dies beruht auf hohen Pachtpreisen, der generellen Knappheit an Pachtland, den Bedenken der Landwirte gegenüber der langen Laufzeit und dem Verkehrswertverlust sowie nicht zuletzt an der geringen Werbung für das Programm.

Ein Großteil der Landwirte – insbesondere solche mit Nebenerwerbsbetrieben – begründet ihre Teilnahme am Stilllegungsprogramm mit dem finanziellen Anreiz. Nur selten werden die ungünstige Lage der Fläche oder der Natur- und Umweltschutz als Gründe angeführt. Die Befragung der Landwirte förderte jedoch auch erhebliche

das Programm abgelehnt werden. Der Anteil der abgelehnten Flächen schwankt in den untersuchten Kreisen zwischen 0 und 30 Prozent.

Kleinere Vertragsverstöße wie die Ablagerung von Fremdmaterial auf den Flächen, kleinflächiger Herbizideinsatz oder Nutzung des Aufwuchses durch Beweidung konnten auf einigen Flächen beobachtet werden. In der Regel waren dabei aber nur Randbereiche der Flächen betroffen, im Hinblick auf die fachlichen Ziele des Programmes können diese Verstöße vernachlässigt werden.

## Diskussion

Die Bewertung des Programmes zur 20-jährigen Flächenstilllegung muss zum Zeitpunkt der Evaluation 1998, also erst zwei Jahre nach seiner Einführung, natürlich unter Vorbehalt erfolgen, da Änderungen im Artengefüge und Trophieniveau von Flächen je nach Standort Jahre bzw. Jahrzehnte benötigen. Zudem wurden keine faunistischen Untersuchungen vorgenommen, die begleitend sicher noch ganz andere Aspekte hätten liefern können. Dennoch können zuverlässige Prognosen für die floristische und vegetationskundliche Entwicklung der Flächen gemacht werden, wenn man ihren Ausgangszustand und ihre Pflege kennt.

Eine Bewertung der beobachteten Artenzahlen auf den Untersuchungsflächen ist nur im Vergleich untereinander möglich, da keine nicht am Programm teilnehmenden Vergleichsflächen untersucht werden konnten. Die erhöhte Artenzahl und der höhere Anteil gefährdeter Arten bei den Typen „feuchtes Grünlandstadium“ und „trockenes Grünlandstadium“ betont die biotische Bedeutung dieser Flächen und die Notwendigkeit ihrer konsequenten Bewertung durch die Unteren Landschaftsbehörden vor der Aufnahme in das Programm. Diese Flächen sind besser in speziellen Programmen des KULAP aufgehoben, sofern es die Gebietskulisse zulässt.

Bei einem großen Teil der Stilllegungsflächen handelt es sich um kleinere randlich gelegene Parzellen und Stücke, deren Bewirtschaftung wenig lukrativ ist. Viele der untersuchten Flächen sind aufgrund langjähriger landwirtschaftlicher Nutzung hinsichtlich des Nährstoffgehalts und der Bodenreaktion standörtlich nivelliert (vgl. PILLMANN 1996). Zudem wurden die standörtlichen Gradienten feuchter und trockener Standorte mit ihren typischen Pflanzenarten durch Melioration vereinheitlicht. Die Stilllegungsflächen repräsentieren insofern einen typischen Ausschnitt der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Westfalen mit einer Dominanz von eutrophen, frischen Flächen und entsprechend geringen Anteilen an meso- oder oligotrophen sowie besonders trockenen oder feuchten Standorten (vgl. OESAU 1994).

In der intensiv genutzten Agrarlandschaft Westfalens sind Flächen mit geringer bis nahezu fehlender Nutzung grundsätzlich eine Bereicherung der Landschaftsstruktur. Viele Stilllegungsflächen können als Rückzugsflächen für Tierarten der Agrarlandschaft dienen, die nach „intensiven Eingriffen“ wie Pestizidausbringung, Umbruch oder Walzen die umliegenden Flächen wieder besiedeln können. Die oft linienhafte Ausprägung der Stilllegungsflächen erhöht zudem den Ökoton-Anteil (Randstrukturen), was für eine Vielzahl von Arten von Bedeutung ist (z. B. Offenlandvögel: BRANDL & WALBERER 1982; Kleinsäuger: STEINWARZ & ALF 1997, GARCÍA et al. 1998). Der hohe Randlinienanteil kann allerdings auch den Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden aus benachbarten Parzellen in die Stilllegungsflächen erhöhen.

Die Möglichkeit, die Landschaftsstruktur durch die Anlage von Gewässern, Gebüsch, Hecken, Feldgehölzen und Säumen zu verbessern, wurde im Rahmen des Programms allerdings nur in geringem Umfang genutzt. Obwohl angestrebt, trägt das Programm daher bisher nur in geringem Umfang zur Strukturanreicherung und zur Schaffung eines abwechslungsreichen Landschaftsbildes bei.

## Bedeutung der Stilllegung für Ressourcenschutz

Insgesamt müssen die untersuchten Flächen überwiegend als artenarm eingestuft werden. Grundsätzlich dominieren häufige, weit verbreitete Pflanzenarten, nur selten kommen gefährdete Arten vor, etwa in den trockeneren Hanglagen der Kalkgebiete. Auf einem geringen Teil der Stilllegungsflächen wäre die spontane Ansiedlung von Arten der Roten Liste möglich – jedoch nur, wenn das Nährstoffniveau durch konsequente Aushagerung gesenkt würde. Allerdings sind in der ausgeräumten Kulturlandschaft auch häufigere Arten in ihrer Verbreitung bereits deutlich zurückgegangen, so etwa die Arten der Glatthaferwiesen wie Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) (s. u.). Im Hinblick auf den Erhalt dieser Arten kommt den Stilllegungsflächen daher durchaus eine Bedeutung zu.

Den typischen Grünlandstadien kommt aus Sicht des biotischen Ressourcenschutzes der geringste Wert zu, wobei die Artenarmut solcher Flächen oft durch die Graseinsaat bedingt sein kann (vgl. auch KRAUSE 1993, FOERSTER 1997). Die gemulchten Bestände sind strukturell auch aus faunistischer Sicht (z. B. für Insekten) uninteressant, weil sie ausgesprochen blütenarm sind und sich keine Hochstauden etablieren können.

Eine höhere Bedeutung für den Pflanzenarten- und Biotopschutz besitzen die



Die Mehrzahl der Untersuchungsflächen ist kaum als „Brache“ erkennbar; sie hat eher den Charakter artenarmer Fettwiesen (Kreis Höxter).

Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

Unsicherheiten zutage, insbesondere im Hinblick auf die mögliche Beweidung der Programmflächen durch Schafe, die Nutzung von Hochstamm-Obstbäumen, die Anrechnung der Flächen auf andere Extensivierungsprogramme und die Anlage von Landschaftsstrukturen wie Hecken, Baumreihen oder Kleingewässern auf den Stilllegungsflächen.

Die am Verfahren beteiligten Unteren Landschaftsbehörden bewerten das Programm zur 20-jährigen Flächenstilllegung vor allem hinsichtlich des abiotischen Ressourcenschutzes entlang von Gewässern positiv. Die von den Behörden im Zuge des Stilllegungsverfahrens ausgesprochenen Empfehlungen zur Pflege der Brachflächen richten sich überwiegend nach den Vorgaben bestehender Landschaftspläne. Werden die Empfehlungen von den Flächeneigentümern nicht akzeptiert, kann in Abstimmung mit den Kreisstellen der Landwirtschaftskammer die Aufnahme in

feuchten Grünlandstadien, da die Gesellschaften des *Calthion* bzw. des *Filipendulion* selten geworden sind. Die kennzeichnenden Arten, wie Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) oder Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) sind in der Regel noch recht verbreitet, gehen in ihren Beständen aber deutlich zurück (vgl. WOLFF-STRAUB et al. 1999). Das Stilllegungsprogramm kann daher einen Beitrag zum Erhalt typischer Gesellschaften des Feuchtgrünlandes wie etwa des *Carietum distichae* leisten, wenn die Flächen nicht in spezifischere Programme des KULAP aufgenommen werden können. Da Grünlandumbruch, Düngung, Herbizidausbringung und Melioration entfallen, bleibt zumindest der Status quo erhalten. Zwar kann es zur Entwicklung von Hochstaudenbeständen kommen, die niedrigwüchsige Feuchtwiesenarten zurückdrängen (vgl. MEISEL & HÜBSCHMANN 1973). Allerdings ist es auch nach vielen Jahren noch möglich, durch erneute Mahd solche Bestände wieder in artenreiches Feuchtgrünland umzuwandeln (MÜLLER et al. 1992).

Die Flächen des trockenen Grünlandstadiums sind teilweise floristisch recht wertvoll. Das Programm trägt auch hier zum Erhalt der Flora bei und verhindert eine Intensivierung der Nutzung. Wird zu spät gemulcht, kommt es jedoch zur Verfilzung der Bestände. Unterbleibt die Pflege ganz, so können Dominanzbestände bestimmter



Streifenförmige Stilllegungsfläche als Pufferstreifen an einem Bach nach Starkregen (Kreis Lippe); sedimentreiche „Sturzbäche“ vom Acker werden abgebremst.  
Foto: Inst. f. Landwirtschl. Botanik, Bonn

Gräser, wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Kriechquecke (*Elymus repens*) oder Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.) entstehen (MANTHEY 1998), die seltenere Arten verdrängen.

Hochstaudenreiche Bestände sind vom floristischen Inventar her weniger interessant, können aber blütenreich und damit für viele Insekten attraktiv sein. Zudem hat die relative Störungsfreiheit solcher Sukzessionsflächen für Tierarten

der Kulturlandschaft eine große Bedeutung, da negative Einflüsse wie Verlust von Nahrungspflanzen sowie abrupte Veränderung von Struktur und Mikroklima durch Mahd wegfallen. Einen positiven Effekt haben ungestörte Brachen z. B. auf Abundanz und Artenzahlen von Wanzen (KAUWLING et al. 1995) und Schmetterlingen (ULRICH 1982). Um den Aufwuchs von Gehölzen zu verhindern, ist kein Mulchen notwendig, da sich in grünlandähnlichen Beständen mit dichter Krautvegetation aufgrund von Wurzel- und Lichtkonkurrenz Gehölzanflug nur selten entwickeln kann (SCHIEFER 1981).

Nur etwa 8 Prozent der Flächen haben einen höheren Anteil offener Böden und sind so als ehemalige Ackerflächen erkennbar. Dies beruht darauf, dass die meisten Äcker entweder bei Eintritt in das Programm oder schon vorher mit Einsaatmischungen begrünt wurden und damit ihren Ackercharakter verloren haben. Eine Bedeutung der Flächenstilllegung für den zumindest kurzfristigen Erhalt bedrohter Ackerwildkräuter oder gar ihrer Gesellschaften ist damit selbst in den ersten Jahren der Brache kaum gegeben. Dies ist aber auch nicht explizit Ziel des langjährigen Programmes, da viele Ackerunkräuter schon nach dem ersten Brachejahr durch Ausdauernde verdrängt werden (KRUMBIEGEL & KLOTZ 1996).

Die oft vorgenommene Einsaat der Flächen leistet einen höheren Beitrag zum abiotischen Ressourcenschutz als zum floristischen Artenschutz, da die aktive Begrünung vor Erosion schützt und den Eintrag von Nährstoffen in Gewässer verhindert. Sich selbst begrünende Stilllegungsflächen sind dagegen wesentlich pflanzenartenreicher als eingesäte. Vielfach handelt es sich allerdings um häufigere Arten (TRAUTZ 1992, DAMBROTH & FORCHE 1993, HOFFMANN & KRETSCHMER 1993, OESAU 1992), da die langjährige Herbizidanwendung seltene Ackerwildkräuter vermutlich aus der Dias-

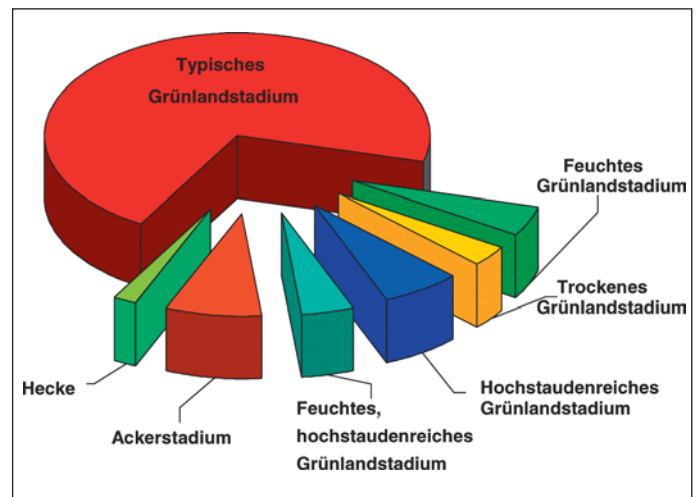


Abb. 4: Erfasste Brachestadien und deren Häufigkeit (n = 208 Flächen). Hecke = Heckenpflanzungen.

porenbank getilgt hat (vgl. JÖDICKE & TRAUTZ 1994). Die Einsaat mit Weidelgras (*Lolium perenne*), Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.) oder Kleegras-mischungen soll außerdem die Ansiedlung von Unkräutern und die Übertragung von Pilzkrankheiten verhindern (MAKOWSKI & MICHEL 1994, SCHUPPENIES 1995). Nach OESAU (1992) und KRUMBIEGEL & KLOTZ (1996) geht von nicht eingesäten, „verunkrauteten“ Brachflächen jedoch keine Gefahr für die benachbarten Nutzflächen aus. Es ist daher im Einzelfall abzuwägen, ob eine Selbstbegrünung zugelassen werden kann oder der abiotische Ressourcenschutz Priorität verdient.

Stilllegungsflächen an Gewässern, insbesondere entlang von Fließgewässern, kommt hinsichtlich des abiotischen Ressourcenschutzes und der Fließgewässer-Revitalisierung eine besondere Bedeutung zu. Das Programm zur 20-jährigen Flächenstilllegung leistet hier einen deutlichen Beitrag zur Verringerung der Gewässerbelastung durch den Eintrag von Düngemitteln, Pestiziden und Sedimenten, da diese Flächen als wirksame „Pufferstreifen zum Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers“ dienen (SCHUMACHER & MÜNZEL 1993): Über ein Drittel der untersuchten, stillgelegten Flächen liegen an Gewässern, davon immerhin 22,6 Prozent am Ufer von Bächen oder Flüssen wie etwa der Weser. Flächen entlang von Gewässern sollten daher weiterhin gezielt stillgelegt werden. Die in der Agrarlandschaft oft sinnvolle Bepflanzung der Uferböschung erfolgt im Rahmen des Programmes bisher dagegen fast gar nicht.

Auch Flächen entlang von Waldrändern sind für die Aufnahme in das Stilllegungsprogramm sehr geeignet. Als Pufferflächen vermindern sie Einträge von Pestiziden und Düngemitteln in naturnähere Lebensräume. Da die Übergänge zwischen Wald und Offenland (Ökotone) struktur- und artenreich sein können, sind solche Stilllegungsflächen für den Erhalt zahlreicher

# Flächenstilllegung

Kleinsäuger und deren Prädatoren, wie etwa Greifvögel oder Eulen wichtig (z. B. STEINWARZ & ALF 1997, GARCÍA et al. 1998, WEGENER 1998). Darüber hinaus bieten sich Flächen an Waldrändern für Maßnahmen zur Saumentwicklung an, wie sie bisher im Rahmen dieses Programms jedoch nur selten durchgeführt wurden. Ein höherer Anteil von Flächen an Wäldern wäre daher – insbesondere als mindestens 5 m breite Streifen – wünschenswert (vgl. SCHUMACHER & MÜNZEL 1993).

Das Programm zur 20-jährigen Flächenstilllegung leistet insgesamt sowohl einen Beitrag zum abiotischen als auch zum biotischen (floristischen) Ressourcenschutz. Da es jedoch wesentlich zielgerichteter Arten- und Biotopschutzmaßnahmen gibt, liegt die Bedeutung des hier untersuchten Umweltprogrammes vor allem im Bereich des abiotischen Ressourcenschutzes, weniger im Schutz von seltenen Pflanzenarten oder Lebensräumen. Über den Wert solcher Stilllegungsflächen für die Fauna ist keine Aussage möglich; hier wäre es interessant, Begleituntersuchungen zu repräsentativen Tiergruppen durchzuführen.

## Handlungsempfehlungen

Nach nur zweijähriger Laufzeit des Programmes zum Zeitpunkt der Datenaufnahme 1998 ist es sicher noch verfrüht, endgültige Aussagen zur Effizienz und daraus resultierende Optimierungsvorschläge zu machen. Dennoch lassen sich bereits jetzt einige Punkte beurteilen.

Nach den erhobenen Daten werden trotz Überprüfung durch die Landschaftsbehörden und entgegen den Programmvorgaben noch vereinzelt Flächen in das Programm aufgenommen, die besser in spezifischeren Naturschutzprogrammen aufgehoben

wären. Dies gilt z. T. für Feuchtgrünland, insbesondere extensiv genutzte Feuchtwiesen, in geringerem Umfang auch für trockenes, mageres Grünland. Die Überprüfung der Flächen durch die Untere Landschaftsbehörden müsste demnach intensiviert werden. Als Alternative zur völligen Aufgabe der Pflege bzw. zur Vermeidung von Meliorationsmaßnahmen ist eine Aufnahme in das Programm jedoch sinnvoll.

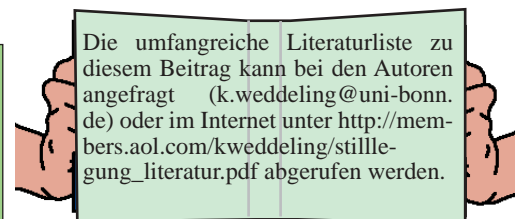
Die Verringerung des Stickstoffgehaltes der Böden ermöglicht theoretisch die Ansiedlung von Arten mageren Grünlandes und würde damit die Bedeutung der Stilllegungsflächen für den biotischen Ressourcenschutz deutlich erhöhen. Je nach Bodenart und -typ kann sich der Entzug der Nährstoffe allerdings über relativ lange Zeiträume erstrecken (SCHIEFER 1983, SCHMIDT 1998). Zur effektiven Aushagerung der eutrophen Flächen ist in den ersten Jahren eine frühe und häufige Mahd (drei- bis viermal im Jahr) erforderlich, da sonst der Aushagerungseffekt zu gering ist und Kriech-Quecken-, Acker-Kratzdistel- oder Brennessel-Fluren entstehen (POSCHLOD & SCHUMACHER 1998, SCHIEFER 1983). Bisher erklären sich allerdings nur wenige Landwirte zur Abfuhr des Aufwuchses bereit, da das Mähgut nicht genutzt werden darf und unklar bleibt, was mit dem Aufwuchs geschehen soll. Es sollte daher entweder die Prämie bei Abfuhr erhöht oder eine eingeschränkte Nutzung des Mähgutes erlaubt werden, wie es die Novellierung der Programmvorgaben seit Ende 2000 auch vorsieht. Weiterhin nicht möglich ist eine Mahd der Flächen vor dem 1. Juli, wie sie aus Gründen der Aushagerung notwendig wäre, aber dem Programmziel „Schutz von wiesenbrütenden Vogelarten“ entgegenläuft. Daher müsste jede Fläche im Hinblick auf den Vogelschutz bzw. ihr Potenzial für den

botanischen Artenschutz bewertet werden. Darüber hinaus könnte zur Aushagerung der Flächen eine Extensivbeweidung mit Schafen oder Ziegen in Betracht gezogen werden.

Aus Sicht des biotischen Ressourcenschutzes ist die Offenhaltung von Stilllegungsflächen zu befürworten. Gerade an Fließgewässern bzw. in ausgeräumten Landschaften kann es jedoch auch sinnvoll sein, Gehölzbestände zu fördern oder zu pflanzen, wie dies vereinzelt auch realisiert wird. Artenreiches Grünland, etwa im walddreichen Mittelgebirge, sollte jedoch generell nicht der Sukzession und damit Verbuschung überlassen werden. Gehölzpflanzungen stoßen bei den Landwirten häufig auf Widerstand, da diese eine Entwertung der Fläche (z. B. Verringerung der Beleihungsfähigkeit) nach sich ziehen. Solche Maßnahmen sollten daher zusätzlich finanziell gefördert werden.

Die im Jahr 2000 erfolgte Novellierung der Programmvorgaben berücksichtigt bereits einige der hier erwähnten Kritikpunkte. Bei dem nun als „Langjährige Stilllegung“ bezeichneten Programm beträgt die Vertragslaufzeit nur noch 10 Jahre (mit der Option auf 20 Jahre), förderfähig ist nun schwerpunktmäßig die langjährige Stilllegung von Ackerland. Grünlandflächen können nur einbezogen werden, soweit deren Stilllegung der Schaffung von Übergangsflächen an Gewässern, Wald- und Wegrändern oder anderen ökologisch sensiblen Gebieten dient. Dies erscheint vor dem Hintergrund einer bisher ohnehin nicht möglichen Aushagerung der Flächen sinnvoll (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER RHEINLAND 2001).

## Literatur



Die umfangreiche Literaturliste zu diesem Beitrag kann bei den Autoren angefragt (k.weddeling@uni-bonn.de) oder im Internet unter [http://members.aol.com/kweddeling/stille-gung\\_literatur.pdf](http://members.aol.com/kweddeling/stille-gung_literatur.pdf) abgerufen werden.

## Zusammenfassung

Das seit 1996 in Nordrhein-Westfalen angebotene Förderprogramm zur 20-jährigen Flächenstilllegung landwirtschaftlich genutzter Flächen (basierend auf der EU-Richtlinie 2078/92) wird im Hinblick auf seine Wirksamkeit für den biotischen und abiotischen Ressourcenschutz untersucht. Die Analyse von 208 westfälischen Stilllegungsflächen hinsichtlich Lage, Größe, Bodentypologie, Kontaktbiotopen und floristischem Arteninventar zeigt, dass sich positive agrarökologische Effekte vor allem für den Schutz von Boden und Oberflächengewässern ergeben. Für den biotischen Ressourcenschutz muss die Bilanz nach zweijähriger Laufzeit differenziert betrachtet werden: Ein Großteil der Stilllegungsflächen wird von artenarmen, eutraphenten, grünlandartigen Vegetationseinheiten eingenommen, deren Aushagerung bei den momentanen Anwendung der Programmvorgaben nur schwer möglich erscheint. Eine Zunahme des Artenreichtums bei den Gefäßpflanzen solcher Flächen ist nur bei einer flexibleren Anwendung der Richtlinienvorgaben (Abfuhr von Mähgut, Honorierung zusätzlicher Leistungen der Landwirte) auf absehbare Zeit zu erwarten. Die Unteren Landschaftsbehörden sind gefordert, die Optionen des Programmes (keine Aufnahme von naturschutzfachlich bereits wertvollen Flächen, Festsetzen von Pflegemaßnahmen) stärker zu nutzen, um die Effizienz im biotischen Bereich zu steigern. Die Ergebnisse der Evaluation werden auch im Hinblick auf die Akzeptanz bei den Landwirten, die Einflussmöglichkeiten der Beratung und Verbesserungsmöglichkeiten der Richtlinie selbst diskutiert.

## Anschrift der Autoren

Dipl.-Biol. Monika Hachtel,  
Dipl.-Biol. Klaus Weddeling,  
Dipl.-Agr. Ing. Alexander Nawrath,  
Dipl.-Biol. Christoph Reisch,  
Dipl.-Biol. Martin Schmelzer,  
Prof. Dr. Wolfgang Schumacher,  
Institut für Landwirtschaftliche Botanik,  
Abteilung Geobotanik und Naturschutz,  
Karlrobert-Kreiten-Str. 13  
53115 Bonn  
E-Mail: m\_hachtel@yahoo.com; k.weddeling@uni-bonn.de  
Internet: <http://www.uni-bonn.de/ilb/>