

Wolfgang Schumacher

Bilanz – 20 Jahre Vertragsnaturschutz

Vom Pilotprojekt zum Kulturlandschaftsprogramm NRW

Trendumkehr durch langjährigen, erfolgreichen Vertragsnaturschutz in der Eifel: Zahlreiche Rote-Liste-Arten der Offenlandbiotope haben in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen, so z.B. Arnika, Katzenpfötchen, Kuhschelle, Lungen-Enzian, Narzisse, Bärwurz und viele Orchideenarten.

Es ist allgemein bekannt, dass die historische Landwirtschaft bis Ende der 1950er Jahre aufgrund ihrer extensiven bis allenfalls halbintensiven Nutzungsformen systemimmanent erheblich zur biologischen Vielfalt beigetragen hat (vgl. zum Beispiel KORNAS 1983, SCHUMACHER 1992, 1995, POSCHLOD & SCHUMACHER 1998, KOWARIK & SUKOPP 2002). Dennoch kann die historische Landwirtschaft aus Sicht des Naturschutzes nicht generell als positiv oder nachhaltig angesehen werden (SCHUMACHER & KLINGENSTEIN 2002, SCHUMACHER 2003). Ebenso wenig richtig ist aber auch die hin und wieder vertretene These, die extensiven Nutzungen seien durchweg nicht nachhaltig oder gar devastierend gewesen (zum Beispiel WULF 1995).

Die frühere biologische Vielfalt der Kulturlandschaften musste als Koppelprodukt der damaligen Landnutzung zwangsläufig in dem Maße zurückgehen, wie sich die ökonomischen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen änderten und die Intensivierung der Landwirtschaft mehr und mehr zunahm. Derzeit ist keine Form moderner Landwirtschaft – weder ökologische, noch integrierte oder konventionelle – in der Lage, das naturraumtypische Arteninventar agrarisch genutzter Landschaften allein über den Produktpreis – also ohne gesonderte Honorierung der ökologischen Leistung – auch nur annähernd zu erhalten (vgl. SCHUMACHER 1992, 1995, 2000, POSCHLOD & SCHUMACHER 1998). Daher war es folgerichtig, dass die Bundesländer seit Mitte der 1980er Jahre und die EU mit ihrer Agrarreform von 1992 das Instrument des Vertragsnaturschutzes eingeführt haben, um den erheblichen Verlusten an biologischer Vielfalt der Agrarlandschaften entgegenzuwirken (SCHUMACHER 1995; einzelne Teile der vorliegenden Publikation sind früheren Arbeiten des Verfassers zwischen 1995 und 2007 entnommen, s. Literaturverzeichnis).

Oberstes Ziel muss hierbei sein, die gesamte naturraumtypische Flora und Fauna – also nicht nur seltene und gefährdete Arten – in möglichst großen, überlebensfähigen



Naturschutz durch Nutzung: Schafbeweidung in Hütehaltung seit 1987. Naturschutzgebiet Lampertstal bei Blankenheim-Alendorf. Foto: W. Schumacher

Populationen zu erhalten, und zwar im Hinblick auf die weitere Evolution der Arten und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme (vgl. PLACHTER 1991). Hierbei kommt der Landwirtschaft aufgrund ihres hohen Flächenanteils eine wichtige Rolle zu. Denn die von landwirtschaftlicher Nutzung abhängigen Biotoptypen können auch heute noch eine hohe Diversität besitzen. Überdies beherbergen sie mehr als 50 Prozent aller Rote-Liste-Arten Deutschlands.

Wenn das Ziel „Erhaltung der biologischen Vielfalt der Kulturlandschaften“ erreicht werden soll, müssen daher neben den natürlichen und naturnahen Ökosystemen vor allem anthropozoogene Biotoptypen wie Wiesen, Weiden, Magerrasen, Heiden, Gebüsch und Hecken mit hinreichend großen Flächenanteilen berücksichtigt werden. Dies kann auf Dauer nur gelingen, wenn von vorne herein integrative Naturschutzstrategien verfolgt werden, so wie dies zum Beispiel in dem vom MURL NRW geförderten Pilotprojekt „Biotoppflege durch Landwirte“ von 1985 bis 1987 und in anderen interdisziplinären

Projekten der Abteilung Geobotanik und Naturschutz an der Landwirtschaftlichen Fakultät an der Universität Bonn erprobt worden ist (SCHUMACHER 1988, 2007b).

Naturschutz in Kulturlandschaften ist also zwangsläufig auf eine Kooperation mit der Landwirtschaft angewiesen, und zwar unabhängig vom jeweiligen Nutzungssystem. Im Gegensatz dazu hat HEYDEMANN (1999) mit seinem Beitrag „Braucht der Naturschutz die Landwirtschaft?“ auf dem Deutschen Naturschutztag in Hamburg allenfalls dem ökologischen Landbau eine gewisse Rolle eingeräumt. Er prognostiziert, dass sich nach der Umstellung auf mindestens 50 Prozent der Agrarfläche innerhalb von etwa sieben Jahren etwa 50 Prozent der Arten der früheren Agrarökosysteme (um 1950/60!) wieder etablieren, in 15 Jahren sogar etwa 75 Prozent des potentiellen Arteninventars der Agrarlandschaft.

Für die Flora und Fauna der Äcker mag dies zwar teilweise zutreffen, nicht jedoch für die anderen Biotoptypen der Kulturlandschaft. Denn das Stickstoffniveau des ökologischen Landbaus ist in der Grün-

Vertragsnaturschutz

landwirtschaft mit 1,4 bis 2,0 GV pro Hektar (~ ca. 110 bis 150 kg N/ha) deutlich höher als das der „historischen“ Landwirtschaft um 1950/60. Bei diesem Düngungsniveau lässt sich nach unseren Untersuchungen (vgl. SCHUMACHER 1995, 2005, 2007a) die Flora artenreicher Wiesen und Weiden nur noch sehr begrenzt erhalten, erst recht nicht die der Magerrasen und Heiden (SCHUMACHER 1992, 1995, POSCHLOD & SCHUMACHER 1998).

Erste Anfänge des Vertragsnaturschutzes

Die Anfänge des Vertragsnaturschutzes in NRW wie auch in ganz Deutschland lassen sich auf das in der nördlichen Eifel von 1978 bis 1980 durchgeführte Modellvorhaben des damaligen Bundeslandwirtschaftsministeriums „Erhaltung seltener und gefährdeter Ackerwildkräuter durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz“ zurückführen (SCHUMACHER 1980, 1984). Aus diesem Projekt entstanden ab 1983 die so genannten Ackerrandstreifenprogramme in NRW und den meisten anderen Bundesländern. In der Folge wurden nach und nach weitere Vertragsnaturschutzprogramme zur Erhaltung der Flora und Fauna zum Beispiel von Feucht- und Bergwiesen, Magerrasen, Heiden etc. entwickelt, die sowohl in Schutzgebieten wie auch außerhalb eingesetzt wurden.

Neben der wissenschaftlichen Zielsetzung, seltene und gefährdete Arten der Offenlandbiotope durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz zu erhalten, war es ein wichtiges Anliegen, mit der Landwirtschaft zu kooperieren und ein vertrauensvolles Verhältnis zu entwickeln, um Arten- und Biotopschutz auf größerer Fläche und effektiver betreiben zu können.

Vom Pilotprojekt „Biotoppflege durch Landwirte“ zum Kulturlandschaftsprogramm NRW

Das erwähnte Pilotprojekt der Abteilung Geobotanik und Naturschutz von 1985 bis 1987 hatte zum Ziel, in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Ökologie und der Landwirtschaftskammer Rheinland zu untersuchen, ob und in welchem Umfang Landwirte bereit sind, artenreiche Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden im Rahmen des Vertragsnaturschutzes extensiv zu bewirtschaften bzw. wieder in Nutzung zu nehmen und welche Kosten dabei entstehen (SCHUMACHER 1988). Das Projekt erstreckte sich schwerpunktmäßig auf den Kreis Euskirchen, in geringerem Umfang auch auf den Rheinisch-Bergischen und den Oberbergischen Kreis, und umfasste zunächst 200 Hektar, die von 40 Landwirten nach Naturschutzkriterien bewirtschaft-



*Extensiv genutzte artenreiche Rinderweide.
Foto: W. Schumacher*

tet wurden. 1987 waren es bereits rund 60 Landwirte – davon zwei Drittel im Haupterwerb – mit einer Bewirtschaftungsfläche von 500 Hektar.

Die Ergebnisse des oben genannten Projektes dienten unter anderem als Grundlage für das Mittelgebirgsprogramm NRW und das Programm „Historische Landnutzungen“. Diese wurden in den 1990er Jahren mit den übrigen Naturschutzprogrammen des Landes zu den Kulturlandschaftsprogrammen der Kreise und kreisfreien Städte weiter entwickelt und entsprechend den naturschutzfachlichen Anforderungen modifiziert.

Nach erfolgreichem Abschluss des Projektes begann im Kreis Euskirchen ab 1988 die großflächige Umsetzung der Vertragsnaturschutzprogramme, die vom Verfasser und seinen Mitarbeitern bis 1993 weiter begleitet wurde und die zu diesem Zeitpunkt bereits 1.500 Hektar umfassten. Seit 1994 werden die Flächen von der Biologischen Station des Kreises Euskirchen betreut. Zusätzlich wurden weitere 1.500 Hektar im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms und des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt 1997–2001 geförderten Eifelprojektes (MUCHOW & SCHULTE 2001) akquiriert. Zusammen mit den aktuellen Vertragsnaturschutzflächen der Kreise Düren und Aachen ergibt sich eine Gesamtfläche von derzeit rund 4.000 Hektar im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel.

Aus den Erfahrungen des Pilotprojektes und anderen interdisziplinären Forschungsprojekten des Schwerpunktes „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“ lassen sich folgende Erkenntnisse und Schlussfolgerungen ableiten (vgl. HENTSCHEL 2001, MUCHOW & SCHULTE 2001, SCHICK 1997, SCHUMACHER 1988, 2005, 2007b, WEIS 2002):

- Der Grundsatz „Naturschutz durch Nutzung“ fördert die Kreislaufwirtschaft und ist für Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden auf größeren Flächen der einzige naturhaushaltlich verträgliche, ökonomisch sinnvolle und auch naturschutzfachlich erfolgreiche Weg.
- Die Strategie der Integration des Naturschutzes in landwirtschaftliche Betriebe

erfordert nicht nur Kooperationsbereitschaft, sondern auch die Fähigkeit, sich in Denkweise, Wertvorstellungen, Planungen und Wünsche der Betriebsleiter hinein zu versetzen.

- Die Akzeptanz der Landwirte für den Vertragsnaturschutz hängt wesentlich davon ab, dass die Nutzungsaufgaben praxisorientiert und in gewissem Umfang flexibel sind. Wichtig ist ferner, dass die Naturschutzleistungen angemessen vergütet werden (WEIS et al. 2000), damit sich der Vertragsnaturschutz dauerhaft zu einem interessanten Betriebszweig entwickeln kann (zur Zeit trifft dies für rund 300 Haupterwerbsbetriebe in der Eifel zu).
- Für dauerhaften und großflächigen Vertragsnaturschutz im Mittelgebirge sind Milchviehbetriebe im Haupterwerb von zentraler Bedeutung. Voraussetzung ist hierbei, dass den Betrieben genügend Grünland zur Verfügung steht oder günstig zugepachtet werden kann.
- Auch Betriebe mit hoher Milchleistung können auf 10 bis 30 Prozent ihrer Flächen erfolgreich Vertragsnaturschutz betreiben. Derzeit sind dies mehr als 150 Betriebe mit einem Stalldurchschnitt von 7.000 bis 9.000 l/Kuh im nordrhein-westfälischen Teil der Eifel.
- Das Heu dieser Flächen wird in den Betrieben überwiegend für Jungrinder und Trockensteher verwertet, denn die Energiegehalte sind deutlich höher, als früher angenommen wurde. In geringem Umfang wird es sogar an laktierende Kühe verfüttert, zum Beispiel in entsprechenden Rationen im Futtermischwagen. Ferner wird es als Pferdeheu oder als Kräuterheu für Kaninchen, Hamster und Meerschweinchen vermarktet (vgl. MUCHOW & SCHULTE 2001).



*Goldhaferwiese im Bergland. Hellenthaler Ländchen.
Foto: W. Schumacher*

Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes

Vorbemerkungen

Bis Anfang der 1990er Jahre waren geobotanische und faunistische Untersuchungen, die als Erfolgskontrollen des Naturschutzes angelegt und durchgeführt wurden, vergleichsweise selten. Inzwischen ist unstrittig, dass solche Daten nicht nur aus naturschutzfachlicher Sicht wichtig sind, sondern auch im Hinblick auf die Erwartungen von Politik und Verwaltungen an Naturschutz und Landwirtschaft. So sind für NRW in den letzten 10 Jahren z. B.

Publikationen von SCHUMACHER (1995), WEISS (1996), MICHELS (1998), VORMANN, LEISEN & IKEMEYER (1998), OCHSE & MICHELS (1999) zu nennen, insbesondere auch die umfangreiche und sehr detaillierte Dissertation von WEIS (2001). Letztere hat eindrucksvoll bemerkenswerte Erfolge des Vertragsnaturschutzes in der nördlichen Eifel belegt, die sich seit Anfang der 1990er Jahre abgezeichnet hatten (SCHUMACHER 1995, SCHUMACHER et al. 1998) und bereits in der Roten Liste von NRW (WOLFF-STRAUB et al 1999) berücksichtigt sind.

In den Jahren 2004 bis 2006 wurde nach Voruntersuchungen 2002 bis 2003 ein breit angelegtes Forschungsprojekt mit dem

Titel „Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen“ durchgeführt (KAM, KÜHNE, LEX, METZMACHER & SCHUMACHER 2006). Aus dem Projektbericht werden nachfolgend wichtige Ergebnisse vorgestellt.

Ziel des Forschungsprojektes war es, auf Vertragsnaturschutzflächen in der nördlichen Eifel sowie in bestimmten Gebieten des Hochsauerlandes die aktuellen Populationsgrößen seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen mit Hilfe unterschiedlicher Methoden zu ermitteln und festzustellen, ob und in welchem Umfang diese

Art		Anzahl der untersuchten Fundorte mit Populationsgrößen von				Gesamtgröße der untersuchten Populationen	Anz. d. Fundorte, E: Eifel, S: Sauerland (HSK)
		> 10.000	1.000–10.000	200–1.000	< 200		
<i>Aceras anthropophorum</i>	Hängender Mensch	–	5	3	3	32.000 ³	65 E
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen	5	–	–	–	370.000 ⁴	> 50 E
<i>Arnica montana</i>	Arnika	5	2	–	–	320.000 ⁴	> 100 E
<i>Aster amellus</i>	Berg-Aster	–	–	–	1	30 ⁴	1 E
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute	–	1	1	4	10.700 ³	~ 30 E
<i>Cirsium tuberosum</i>	Knollen-Kratzdistel	1	–	2	–	31.000 ⁴	25 E
<i>Coeloglossum viride</i>	Grüne Hohlzunge	–	1	1	6	3.300 ³	45 E
<i>Coronilla vaginalis</i>	Scheiden-Kronwicke	–	1	–	–	~4.500 ²	15 E
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	7	–	–	142.000 ³	223 E
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	–	11	4	–	53.000 ³	> 200 E, S
<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2	1	1	1	34.300 ³	13 E
<i>Euphrasia frigida</i>	Nordischer Augentrost	4	1	–	1	620.000 ¹	6 E
<i>Gentianella germanica</i>	Deutscher Enzian	5	3	1	–	130.000 ¹	> 200 E
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	1	2	–	1	65.000 ²	12 E
<i>Gymnadenia conopsea</i> ssp. <i>conopsea</i>	Gewöhnliche Händelwurz	5	10	–	–	155.000 ³	> 200 E, S
<i>Gymnadenia conopsea</i> ssp. <i>densiflora</i>	Dichtblütige Händelwurz	–	1	1	4	5.400 ³	17 E
<i>Herminium monorchis</i>	Honigorchis	–	1	1	1	3.000 ³	9 E
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Bocks-Riemenzunge	–	1	1	3	2.700 ³	18 E
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	Gelbe Narzisse	2	–	–	–	8.900.000 ³	50 E
<i>Narthecium ossifragum</i>	Moorlilie	5	–	–	–	2.455.000 ⁴	20 E
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Natternzunge	–	1	1	–	7.000 ³	20 E
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	–	–	5	5	3.330 ³	> 50 E, S
<i>Ophrys insectifera</i>	Fliegen-Ragwurz	–	1	8	–	5.300 ³	> 250 E, S
<i>Orchis militaris</i>	Helm-Knabenkraut	–	–	1	1	940 ³	15 E
<i>Orchis morio</i>	Kleines Knabenkraut	–	2	2	3	12.000 ³	30 E
<i>Orchis purpurea</i>	Purpur-Knabenkraut	–	2	2	–	4.000 ³	37 E
<i>Orchis tridentata</i>	Dreizähliges Knabenkraut	1	–	–	–	42.000 ³	> 20 S
<i>Orchis ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	–	2	3	1	5.500 ³	59 E
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	3	2	–	–	54.800 ²	> 100 E, S
<i>Platanthera bifolia</i>	Zweiblättrige Kuckucksblume	1	1	2	4	36.000 ³	68 E
<i>Pseudorchis albida</i>	Weißer Höswurz	–	–	–	3	400 ¹	5 E
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Gewöhnliche Küchenschelle	3	7	1	–	156.000 ³	~ 200 E
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander	1	3	1	3	30.000 ²	15 E
<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte	1	3	1	–	25.000 ³	> 25 E
<i>Seseli annuum</i>	Steppenfenchel	–	1	2	1	3.350 ²	4 E
<i>Trollius europaeus</i>	Trollblume	–	3	1	–	9.250 ³	~ 35 S
<i>Vicia orobus</i>	Heide-Wicke	–	–	1	2	850 ²	3 E

Tab. 1: Aktuelle Populationsgrößen seltener und gefährdeter Arten der Eifel und ausgewählter Flächen des Hochsauerlandes im Überblick. 1 = blühende Pflanzen, 2 = blühende Triebe, 3 = blüh./sporul. + vegetative Pflanzen, 4 = Rosetten/vegetative Triebe.

Vertragsnaturschutz

Populationen durch Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes gefördert worden sind. Das Projekt sollte also einerseits dazu beitragen, für die Naturschutzforschung wichtige Daten zur Populationsgröße und -entwicklung seltener und gefährdeter Arten zu erarbeiten. Andererseits sollten Fragen hinsichtlich der Wirksamkeit des Vertragsnaturschutzes geklärt und gegebenenfalls Empfehlungen zur Optimierung der Nutzung / Pflege vorgelegt werden.

Untersucht wurden in mehr als 100 Gebieten 44 Arten folgender Pflanzengesellschaften (Auswertung für 37 Arten):

- Kalkmagerrasen, Magerwiesen und -weiden (Mesobromion und Übergänge zum Arrhenatherion/Cynosurion)
- Bergwiesen, Borstgrasrasen und Feuchtheiden (Polygono-Trisetion, Violion und Ericion)
- Feuchtwiesen, Kalksümpfe und Heide-moore (Molinion, Caricion davallianae, Oxyccoco-Ericion)

Als Bezugsbasis für die Verbreitung, aktuelle Populationsgrößen und -entwicklung der Arten dienten die Ergebnisse der Floristischen Kartierung von NRW (HAEUPLER et al.) mehrere Dissertationen, ca. 150 Diplom- und Staatsexamensarbeiten der letzten Jahrzehnte aus der Abteilung Geobotanik und Naturschutz und dem Biologie-Seminar der damaligen Pädagogischen Hochschule Rheinland.

Naturschutzfachlich relevante Ergebnisse

Sicherung noch vorhandener artenreicher Flächen

Entscheidende Voraussetzung für die ersten Erfolge im Vertragsnaturschutz waren zunächst die Sicherung und/oder Erweiterung noch vorhandener, naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen. So konnten durch das Pilotprojekt ab 1985 etwa 400 Hektar schon immer extensiv genutzte, artenreiche Wiesen und Weiden mit erster Präferenz in den Vertragsnaturschutz überführt werden.

Bis 1995 wurden weitere 1.000 Hektar halbintensiv bis intensiv genutztes Grünland im Rahmen des Vertragsnaturschutzes extensiviert. Diese tragen inzwischen in gewissem Umfang auch zur biologischen Vielfalt der Grünlandregionen bei. Noch vorhandene extensive Nutzungen zu sichern, ist aber weitaus effizienter und sollte daher stets Vorrang vor der Extensivierung artenarmer Grünlandflächen haben.

Renaturierung und Restitution naturschutzfachlich bedeutsamer Flächen

Magerrasen, Heiden, Feucht- und Nasswiesen waren Mitte der 1980er Jahre in der Eifel überwiegend bereits seit längerem brach gefallen, teilweise auch aufgeforstet

beziehungsweise melioriert worden. Daher wurden rund 1.000 Hektar brach liegende, verfilzte und teilweise verbuschte Magerrasen, Heiden, Berg- und Feuchtwiesen zwischen 1985 und 1995 im Anschluss an die Erstpflege nach Vorgaben des Vertragsnaturschutzes wieder als Heuwiesen genutzt oder mit Rindern bzw. zwei großen Schafherden in Hüttehaltung extensiv beweidet.



Nach Beseitigung eines Jungfichtenbestandes wird die mächtige Filzschicht abgeschleget und entfernt.

Foto: W. Schumacher



Vier Jahre später zeigt die Fläche bereits wieder artenreiche Blühaspekte.

Foto: W. Schumacher

Ferner wurden auf rund 150 Hektar ehemaligen Grünlandflächen 10 bis 30-jährige Aufforstungen nichtheimischer Gehölze (Fichte, Kiefer, Lärche und Grau-Erle) sowie Vorwaldstadien aus Pioniergehölzen (Zitter-Pappel, Birke, Eberesche, Fichte und Kiefer) beseitigt und anschließend im Rahmen des Vertragsnaturschutzes wieder als Weide oder Wiese genutzt. Sofern der Kronenschluss der Gehölze noch nicht erfolgt war, führte die Wiederaufnahme der Mahd/Beweidung innerhalb von 2 bis 4 Jahren zu einer erfolgreichen Regeneration der standorttypischen Grünlandgesellschaften mit hoher Biodiversität. Waren die Bestände bereits ausgedunkelt, dauerte es dagegen 10 bis 15 (20) Jahre, bis sich eine typische Grünlandvegetation wieder einstellte.

Die Restitution zahlreicher weiterer Flächen wurde durch die Förderung der NRW-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kulturpflege ab 1989, das Programm „Ahr

2000“ von 1993 bis 2005 und verschiedene EU-Projekte (Tälerprojekt, Heide-Moore-Bergwiesen, Gewässer etc.) ermöglicht.

Populationsgrößen seltener und gefährdeter Arten

Betrachtet man die Ergebnisse der Tabellen 1 und 2, so besitzen die meisten untersuchten Arten im Zeitraum 2002 bis 2005 landesweit bedeutsame Populationen, und zwar in der Regel jeweils in mehreren Gebieten. Es handelt sich um Größenordnungen, die für das langfristige Überleben der Arten sehr günstige Voraussetzungen bieten dürften.

Vermutlich hat sich bei einigen Wärme liebenden Arten, namentlich *Aceras anthropophorum*, *Himantoglossum hircinum* und *Ophrys apifera*, zusätzlich die Klimaerwärmung positiv ausgewirkt. Derartige Effekte sind nach unseren Beobachtungen jedoch fast nur auf den wieder extensiv genutzten Flächen zu beobachten, nicht jedoch in stark verfilzten oder sogar verbuschten Bereichen.

Eine besondere Bedeutung für die Zunahme der Populationen hatte sicher die Schaffung günstiger Keimungsbedingungen durch die regelmäßige Beweidung und/oder Mahd, nachdem die mächtigen, z.T. Jahrzehnte alten Filzschichten beseitigt waren. Positive Auswirkungen haben sich hier vor allem bei einer Reihe von Orchideenarten (vergleiche SCHUMACHER et al. 1998) gezeigt, aber auch bei vielen anderen stenöken, oft konkurrenzschwachen Arten.

Populationsbiologisch ist zweifellos von Vorteil, dass viele der untersuchten Vorkommen inzwischen durch Biotopverbände miteinander vernetzt sind, sei es durch Schafbeweidung in Hüttehaltung, sei es durch regelmäßige Mahd. Dies hat – im Zusammenhang mit den genannten Maßnahmen zur Restitution und Renaturierung



Lungen-Enzian (Gentiana pneumonanthe), Sistig-Krekeler Heide

Foto: W. Schumacher

Art	Fundort	1972–1978	1979–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2001–2005/6
<i>Aceras anthropophorum</i> ¹ Hängender Mensch Ohnhorn	Bürvenicher Berg bei Mechernich-Berg	–	404	~ 500	1441	2300	5800
	Hühlesberg bei Iversheim	67	–	80	1100	1760	2450
	Tiesberg bei Iversheim	150	–	–	2510	3940	5130
	Schafberg bei Pesch	8	19	19	1243	1400	1430
	Kuttenberg bei Eschweiler	?	6	7	46	55	65
	Halsberg bei Gilsdorf	?	?	?	23	28	95
<i>Antennaria dioica</i> ^{1,4} Katzenpfötchen	Kalvarienberg bei Alendorf	~ 500 ¹	~ 500 ¹	–	–	–	75000 ⁴
	Hämmersberg bei Alendorf	~ 500 ¹	~ 500 ¹	–	–	–	75000 ⁴
<i>Arnica montana</i> ^{1,4} Arnika	Haardt bei Baasem	~ 3000 ¹	~ 3000 ¹	10000	10000	–	15000
	Dahlemer Binz	~ 5000 ¹	~ 5000 ¹	10000	10000	–	40000
	Ehrend bei Baasem	~ 10000 ¹	~ 10000 ¹	40000	40000	–	200000
	Leuwersberg bei Kronenburg	~ 5000 ¹	~ 5000 ¹	20000	20000	–	70000
<i>Botrychium lunaria</i> ³ Mondraute	Sandberg bei Weyer	~ 100	–	–	200	–	190
<i>Coeloglossum viride</i> ¹ Grüne Hohlzunge	Sistig-Krekeler Heide	100	~ 500	–	700	1450	2132
	Große Jüsch bei Wachendorf	7	–	10	45	73	90
	Griesbeuel bei Alendorf	~ 40	–	25	~ 150	100	125
	Büschelsberg/„Auf Aß“ bei Ripsdorf	~ 15	–	>20	–	140	90
<i>Dactylorhiza maculata</i> ¹ Geflecktes Knabenkraut	Schavener Heide	–	–	–	>1000	2160	2500
	Leuwersberg bei Kronenburg	–	~ 500	–	–	1500	1100
	Mäusenest bei Berk	–	~ 500	–	–	10000	13000
<i>Dactylorhiza majalis</i> ¹ Breitblättriges Knabenkraut	Genfbachtal bei Nettersheim	>800	>900	–	–	3400	3700
	Kalksumpf bei Feusdorf	–	600	–	–	–	780
	Kreuzfeld bei Sistig	>1000	–	–	–	4700	4080
	Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf	–	~ 2000?	3000	3000	3300	3800
<i>Epipactis palustris</i> ³ Sumpf-Stendelwurz	Kalksumpf bei Feusdorf	–	–	–	41 ¹	–	220 ¹
	Kalksumpf bei Ripsdorf	>1000 ¹	–	~ 3000 ¹	–	4000 ¹	9103 ³
<i>Gentiana germanica</i> ¹ Deutscher Enzian	Fuchsloch bei Ahrhütte	–	14000	–	–	–	15110
	Reinersberg bei Dollendorf	–	–	~ 10000	–	20000	14000
<i>Gentiana pneumonanthe</i> ² Lungen-Enzian	Sistig-Krekeler Heide	~ 3000	–	10000	10000	–	60000
<i>Gymnadenia conopsea</i> ssp. <i>conopsea</i> ¹ Gewöhnliche Händelwurz	Kuttenberg bei Eschweiler	~ 300	>400	>400	3000	3500	4604
	Lambertsberg bei Holzheim	~ 1000	–	–	3000	4000	5782
	Froschberg bei Blankenheimerdorf	~ 3000	–	–	–	8000	13000
	Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf	–	>10000	–	–	–	40000
<i>G. con.</i> ssp. <i>densiflora</i> ¹ Dichtblütiges Händelwurz	Hämmersberg bei Alendorf	–	~ 3000	–	–	2800	3600
<i>Hermidium monorchis</i> ¹ Honigorchis	Reinersberg bei Dollendorf	~ 250	–	–	–	600	2200
	Fuchsloch bei Ahrhütte	96	–	–	–	–	370
	Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf	~ 200	–	–	–	–	160
<i>Himantoglossum hircinum</i> ¹ Bocks Riemenzunge	Klosberg bei Gilsdorf	?	?	~ 30	181	377	235
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> ³ Gelbe Narzisse	Olefla bei Hollerath	0,3 Mio	0,5 Mio	–	1,5 Mio	–	4 Mio
	Perlenbachtal-Fuhrtsbachtal bei Monschau	0,5 Mio	0,5 Mio	–	3 Mio	–	7,9 Mio
<i>Ophrys apifera</i> ¹ Bienen-Ragwurz	Wachendorfer Mooth	25	30	10	7	65	65
	Kuttenberg bei Eschweiler	~ 30	40	30	150	300	200
	Lambertsberg bei Holzheim	15	–	–	–	–	180
	Bürvenicher Berg bei Mechernich-Berg	–	154	–	221	–	192
<i>Orchis militaris</i> ¹ Helm-Knabenkraut	Büschelsberg/„Auf Aß“ bei Ripsdorf	~ 200	–	–	345	540	610
<i>Orchis morio</i> ¹ Kleines Knabenkraut	Hänge bei Hammerhütte	~ 2000	~ 2000	–	–	4300	7500
	Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf	>300	–	800?	310	–	330
<i>Orchis purpurea</i> ¹ Purpur-Knabenkraut	Kuttenberg bei Eschweiler	~ 100	350	353	730	875	1040
	Hirnberg bei Nöthen	~ 200	–	100?	600	575	1758
<i>Orchis ustulata</i> ¹ Brand-Knabenkraut	„Am Wollweg“ bei Gilsdorf	–	–	>450	1235	1165	2100
	Schnurtal bei Harzheim	~ 250	300	500	632	563	590
	Büschelsberg/„Auf Aß“ bei Ripsdorf	~ 50	–	30	398	384	420
	Griesbeuel bei Alendorf	~ 100	–	–	468	~ 350	1040
<i>Platanthera bifolia</i> ¹ Zweiblättr. Kuckucksblume	Sistig-Krekeler Heide (2 Teilflächen)	–	~ 1000	–	–	~ 1500	8500
<i>Pseudorchis albida</i> ¹ Weiße Höswurz	Haardt bei Baasem	8	–	–	20	70	70
	„Auf Ehrend“ bei Baasem	–	30	100	–	31	80
	Leuwersberg bei Kronenburg	15	–	60	60	250	50
<i>Pulsatilla vulgaris</i> ¹ Gewöhnliche Kuhschelle	Klosberg bei Gilsdorf	~ 1500	–	~ 2500	5300	5800	7800
	Kalvarienberg bei Alendorf	~ 500	–	–	–	–	2000
	Hämmersberg bei Alendorf	~ 1000	–	–	–	–	5700
	Froschberg bei Blankenheimerdorf	–	~ 500	–	–	–	1900
	Gillesbachtal bei Marmagen	>10000	–	–	–	–	11700
	Bürvenicher Berg bei Mechernich-Berg	~ 4000	–	–	–	–	33400

Tab. 2: Populationsentwicklung seltener und gefährdeter Arten in der Eifel zwischen 1972 und 2005(6). Aufgeführt sind für die genannten Zeiträume jeweils die höchsten bekannten Werte. 1 = blühende/sporulierende Pflanzen, 2 = blühende Triebe, 3 = blühende + vegetative Pflanzen, 4 = Rosetten/veg. Triebe, – = keine Daten verfügbar, ? = nicht oder vermutlich nicht im Gebiet vorhanden.



Ohnhorn (*Aceras anthropophorum*), Tiesberg bei Iversheim Foto: W. Schumacher

von Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden – vermutlich auch zur Etablierung einer Reihe neuer Vorkommen geführt. So gibt es außer sehr großen Populationen seltener und gefährdeter Arten, wie zum Beispiel von *Aceras anthropophorum*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Gentiana pneumonanthe* und *Pulsatilla vulgaris*, eine Reihe neuer, kleiner bis mittelgroßer Vorkommen, die vor 10 bis 20 Jahren definitiv noch nicht existierten und sich offenbar neu etabliert haben.

Nur bei wenigen Farn- und Blütenpflanzen sind die aktuellen Populationsgrößen auf einem relativ geringen Niveau, so dass diese auf längere Sicht noch nicht als gesichert gelten können. Hierzu gehören in



Arnika (*Arnica montana*), bei Dahlem Foto: W. Schumacher

NRW sehr seltene Arten, insbesondere *Aster amellus*, *Pseudorchis albida* und *Vicia orobus*, ferner *Herminium monorchis*, *Coeloglossum viride* und *Botrychium lunaria* (HAEUPLER et al 2003), die allerdings noch mit jeweils zwei größeren Populationen im Gebiet vertreten sind.

Populationsentwicklung während der letzten Jahrzehnte

Verfolgt man die Populationsentwicklung der untersuchten Arten seit Anfang der 1970er Jahre und insbesondere seit 1985, so lässt sich an den meisten Fundorten ein bemerkenswerter Trend erkennen: Ausgehend von kleinen bis mittleren, vereinzelt auch größeren Populationen, ist vor allem seit den 1990er Jahren eine starke bis sehr starke Zunahme erkennbar, die bei einer Reihe von Arten offenbar auch derzeit noch anhält (Tab. 2). Nur in einigen Fällen ist eine Stagnation beziehungsweise eine leichte Abnahme erkennbar. Zunahmen wurden dann als „stark bis sehr stark“ eingestuft, wenn im Beobachtungszeitraum die Populationen um mehr als das Zehnfache an einem Fundort zugenommen hatten. Von einer plus minus konstanten Population wurde ausgegangen, wenn die langfristige Zunahme kleiner als 100 Prozent oder die Abnahme kleiner 20 Prozent war.

Die hier ermittelten Populationsgrößen sind nicht nur zur Absicherung mittel- bis langfristiger Entwicklungstrends der Arten von Bedeutung, sondern auch als Bezugsbasis für künftige Populationserhebungen, ebenso für die neue Rote Liste, die 2009 erscheinen soll.

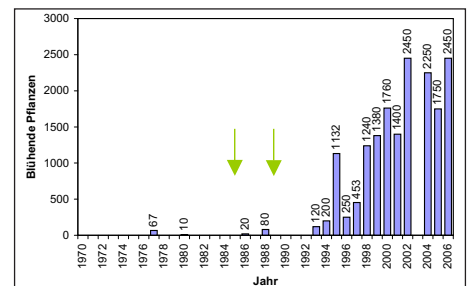
Anhand der nachfolgenden Abbildungen 1 bis 3 ist zu erkennen, dass die bemerkenswerte Zunahme dieser Arten mit dem Beginn des Vertragsnaturschutzes und der kontinuierlichen Weiterführung der Maßnahmen positiv korreliert ist, was bis auf wenige Ausnahmen auf nahezu allen Flächen auch für die anderen Arten zutrifft (KAM et al. 2006).

Biodiversität des Wirtschaftsgrünlandes und Entwicklungstrend typischer Kenn- und Trennarten zwischen 1985 und 2005

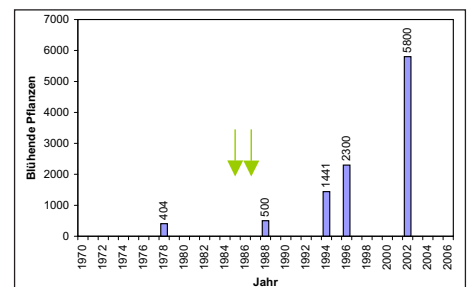
Bei Erfolgskontrollen des Vertragsnaturschutzes sollten nicht nur seltene und gefährdete Arten im Focus stehen, auch wenn diese besonders sensibel auf Standortveränderungen und Nutzungswandel reagieren. Vielmehr muss das regionaltypische Arteninventar beispielsweise der Wiesen und Weiden ebenso Berücksichtigung finden. Hierfür sind Untersuchungen der Alpha-Diversität geeignet, wie sie von (WEIS 2001) bei floristisch-vegetationskundlichen Erfolgskontrollen von 157 Mittelgebirgsprogrammflächen in Eifel, Bergischem Land und Siegerland 1996/97



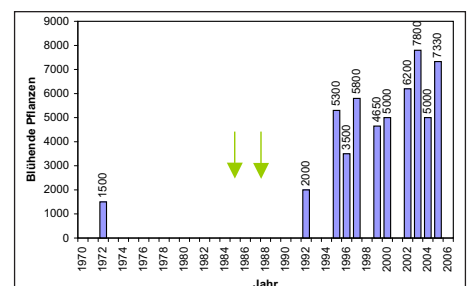
Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Hämmerberg bei Alendorf Foto: W. Schumacher



Populationsentwicklung von *Aceras anthropophorum* am Hühlesberg bei Iversheim



Populationsentwicklung von *Aceras anthropophorum* am Bürvenicher Berg bei Mechernich-Flöisdorf



Populationsentwicklung von *Pulsatilla vulgaris* am Klosberg bei Bad Münstereifel-Gilsberg

erprobt worden sind. Danach lagen auf 115 Parzellen die durchschnittlichen Artenzahlen von je drei neun Quadratmeter großen Probeflächen über 20, in 30 Fällen sogar deutlich darüber (bis > 40!).

Weiterhin konnte durch die Untersuchungen von WEIS (2001) belegt werden, dass mit der Summe der Arten aus drei neun Quadratmeter großen repräsentativen Probeflächen auch das Gesamtartenspektrum der Parzelle zu einem hohen Prozentsatz (ø 83 Prozent bei einer geringen Varianz) abgebildet werden kann.

Bei den Bestandsaufnahmen im Rahmen dieses Projektes hat sich einerseits gezeigt, dass die Alpha-Diversität von Wiesen und Weiden mit Vertragsnaturschutz inzwischen ein durchweg hohes bis sehr hohes Niveau erreicht hat (36 bis 45 Arten auf neun Quadratmeter, Tab. 3). Hierbei handelt es sich in der Regel um Flächen, die früher völlig ohne N-Dünger oder nur mit geringen Mengen Stickstoff (bis ca. 30 kg N/ha) bewirtschaftet wurden (SCHUMACHER 2005). Vereinzelt konnten in frischen bis wechselfeuchten Goldhaferwiesen auf Probeflächen von nur einem Quadratmeter sogar Artenzahlen von 28 bis 34 nachgewiesen werden (Tab. 4). Erwähnt sei ferner, dass früher halbintensiv genutzte Flächen (ca. 80–100 kg N/ha) nach fünf bis zehn Jahren im Vertragsnaturschutz eine positive Entwicklung der Diversität zeigten (30 bis 35 Arten auf neun bis zehn Quadratmeter), so zum Beispiel im Seidenbachtal bei Blankenheimerdorf.

NSG	Fläche	Artenzahl	Mittelwert -Diversität
Haubachtal	Ia	44–46	45
Haubachtal	Ib	43–45	44
Haubachtal	IIa	35–36	36
Haubachtal	IIb	33–37	36
Seidenbachtal	Ia	41–46	43
Seidenbachtal	Ib	43–46	44
Eisenkaul	Ia	28–31	30
Eisenkaul	Ib	24–29	27

Tab. 3: Alpha-Diversität langfristig extensiv genutzter Goldhafer- und Glatthaferwiesen im Raum Blankenheim (Vertragsnaturschutz; außer Eisenkaul: ca. 12 m² Gülle ~ 50 kg N/ha) auf 9 m² Probeflächen (Mittelwert von je drei Aufnahmen/Parzelle). Bestandsaufnahmen 2004/ 2005.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Artenzahl	28	29	31	31	34	30	29	32

Tab. 4: Alpha-Diversität auf 1 m² Probeflächen in frischen bis wechselfeuchten Goldhaferwiesen (NSG Dietrichseifen bei Blankenheim und NSG Sistig-Krekeler Heide bei Kall). Vertragsnaturschutz seit 1986.

<i>Alchemilla monticola</i>	Berg-Frauenmantel	<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	<i>Polygala vulgaris</i>	Gem. Kreuzblümchen
<i>Briza media</i>	Zittergras	<i>Polygonum bistorta</i>	Schlangen-Knöterich
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß
<i>Centaurea nigra</i>	Schwarze Flockenblume	<i>Ranunculus nemorosus*</i>	Hain-Hahnenfuß
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst-Zeitlose	<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Galium album</i>	Wiesen-Labkraut	<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf
<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz	<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmelblättrige Silge
<i>Lathyrus linifolius</i>	Berg-Platterbse	<i>Silaum silaus</i>	Wiesen-Silge
<i>Meum athamanticum</i>	Bärwurz	<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle	<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss
<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugelige Teufelskralle	<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis

Tab. 5: Auswahl von Kenn- und Trennarten des Grünlandes mit deutlicher Zunahme auf Vertragsnaturschutzflächen.

In den Berglandregionen haben zahlreiche Kenn- und Trennarten der Wiesen und Weiden unter Vertragsnaturschutz deutlich zugenommen, so dass sie zum Teil geradezu landschaftprägende Blühaspekte bilden. Eine Auswahl dieser Arten ist in Tabelle 5 dargestellt. Ihre Populationen sind im Naturraum Eifel inzwischen bis auf wenige Ausnahmen nicht bzw. nicht mehr gefährdet.

Wirksamkeit des Vertragsnaturschutzes – Voraussetzungen und Perspektiven

Die eben dargestellten Ergebnisse belegen, dass in der nördlichen Eifel auf Grund des Vertragsnaturschutzes in den letzten 20 Jahren – entgegen der Entwicklung in den meisten Naturräumen Deutschlands – die Trendwende im Hinblick auf den Rückgang der Flora (teilweise auch der Fauna!) gelungen ist: Bei der überwiegenden Anzahl seltener und gefährdeter Arten sind bemerkenswert große Populationen vorhanden, oftmals in Verbindung mit einer starken bis sehr starken, teilweise exponentiellen Zunahme während der letzten Jahrzehnte. Ein positiver Trend lässt sich ebenfalls bei den meisten derzeit nicht gefährdeten Arten der Offenlandbiotope feststellen.

Eine entscheidende Voraussetzung für den erheblichen Anteil der Vertragsnaturschutzflächen (derzeit rund 4.000 Hektar in der nördlichen Eifel) war einerseits die Bereitschaft der öffentlichen Eigentümer (Land, Kreis, Gemeinden und NRW-Stiftung), ihre Flächen zu günstigen Pachtpreisen zur Verfügung zu stellen bzw. diese zu renaturieren. Ebenso erwähnenswert waren und sind aber auch das Interesse und Engagement der Landwirte für den Vertragsnaturschutz und die Grünlandextensivierung, womit zugleich die wichtige Kontinuität der Maßnahmen zum Teil seit mehreren Jahrzehnten gesichert werden konnten.

Die bemerkenswerten Erfolge des Vertragsnaturschutzes in der Eifel lassen sich auch auf den frühzeitigen Beginn der Maßnahmen vor mehr als 20 Jahren zurückführen. Sie sind aber ebenso in anderen Regionen Nordrhein-Westfalens möglich, wie Beispiele aus dem Siegerland, dem Hochsauerland und aus Ostwestfalen sowie aus dem niederrheinischen und westfälischen Tiefland zeigen. Voraussetzung waren auch hier die kontinuierliche, fachgerechte Durchführung der Naturschutzprogramme und teilweise recht umfangreiche Restitutions- und Renaturierungsmaßnahmen.

Nach unserem Kenntnisstand dürfte es in Deutschland zur Zeit keine Großlandschaft geben, in der so viele Haupterwerbsbetriebe auf großer Fläche und zum Teil bereits seit 20 Jahren erfolgreich Vertragsnaturschutz und seit 1992 auch die Grünlandextensivierung nach MSL (markt- und standortangepasste Landwirtschaft) praktizieren wie in der Eifel (SCHUMACHER 2005). Es gibt aber auch Regionen, in denen das „Beispiel Eifel“ nicht umsetzbar ist. Hier könnten alternative Konzepte – Weidengossenschaften, großflächige Beweidungssysteme mit Mutterkühen, Schafen und landschaftstypischen Pferderassen – zum Einsatz kommen, unter Umständen auch halbwilde große Pflanzenfresser, sogenannte „Megaherbivoren“. Für Projekte mit letzteren ist eine besonders hohe Akzeptanz in der Region – sowohl der Gemeinden wie auch der Landnutzer – erforderlich.

Wenn man zukünftig die auch im bundesweiten Vergleich bemerkenswerten Erfolge im Vertragsnaturschutz sichern und entsprechend den Anforderungen der Biodiversitätskonvention von Rio beziehungsweise der FFH-Richtlinie der Europäischen Union gerecht werden will, ist es erforderlich, den Flächenumfang des Vertragsnaturschutzes in den nächsten Jahren wieder zu steigern. Dabei muss besonders



*Bach-Nelkenwurz mit Kreuz-Labkraut
(Geum rivale), bei Blankenheimerdorf
Foto: W. Schumacher*

Augenmerk auf Attraktivität und Kontinuität der Programme sowie auf die Eigentumsverhältnisse der Flächen gelegt werden. Denn es hat sich gezeigt, dass viele der überregional bedeutsamen Flächen mit Vertragsnaturschutz sich in öffentlichem Eigentum (Land, Kreise, Gemeinden) beziehungsweise der Nordrhein-Westfalen-Stiftung Naturschutz, Heimat- und Kultpflege befinden.

Literatur

HENTSCHEL, A. 2001: Zur Integration von Landwirtschaft und Naturschutz in Grünlandregionen der Westeifel (NRW). – Inaugural-Dissertation Bonn, 293 S.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & W. SCHUMACHER 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Hrsg.: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen Recklinghausen, 616 S.

HEYDEMANN, 1999: Braucht der Naturschutz die Landwirtschaft? – Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege, 50, 113–125

KAM, H., KÜHNE C., LEX C., METZMACHER, A. & W. SCHUMACHER 2006: Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes anhand der Populationsgrößen und -entwicklung seltener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen. Abschlussbericht MUNLV

KORNAS, J. 1983: Man's impact upon the flora and vegetation in Central Europe. – In: Holzner, W., Werger, M. J. A., Ikusima, I.: Man's impact upon on vegetation. The Hague, Boston, London

KOWARIK, I. & H. SUKOPP 2002: Zur Ausweitung der biologischen Vielfalt in Kulturlandschaften. – In: Erdmann, K.-H. & Schell, C. (Hrsg.): Natur zwischen Wandel und Veränderung. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 67–86

MICHELS, C. 1998: 12 Jahre Feuchtwiesenschutzprogramm – Ergebnisse der landesweiten Effizienzkontrolle. – LÖBF-Jahresbericht 1997: 37–47

MUCHOW, T. & SCHULTE, K. (2001): Umsetzung der Biotop- und Landschaftspflege durch Inte-

gration in landwirtschaftliche Nutzung und Vermarktung regionaler Produkte. – Abschlussbericht Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Bonn, 198 S.

OCHSE, M. & C. MICHELS 1999: Effizienzkontrolle im Feuchtgrünland – Ein Beispiel aus dem NSG „Dingener Heide“ (Nordrhein-Westfalen). – Naturschutz und Landschaftsplanung 31 (8), 1999, S. 238–243

PLACHTER 1991: Naturschutz. UTB 1563, G. Fischer Verlag, Stuttgart, 463 S.

POSCHLOD, P. & W. SCHUMACHER 1998: Rückgang von Pflanzen und Pflanzengesellschaften des Grünlandes – Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf. – In: Schr.-R. Vegetationskunde 29: 83–99

SCHICK, H.-P. 1997: Ökologische Analyse, naturschutzfachliche Bewertung und Bilanzierung einer Grünlandregion der Westeifel im Hinblick auf den biotischen und abiotischen Ressourcenschutz. – Inaugural-Dissertation Bonn, 258 S.

SCHUMACHER, W. 1980: Schutz und Erhaltung gefährdeter Ackerwildkräuter durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz. – Natur und Landschaft 55, 447–452

SCHUMACHER, W. 1984: Gefährdete Ackerwildkräuter können auf ungespritzten Felldrändern erhalten werden – Dreijährige Modelluntersuchung liefert Beweis. – LÖLF-Mitteilungen 9 (1), 14–21

SCHUMACHER, W. 1988: Notwendigkeit und Umfang von Pflegemaßnahmen auf Schutzflächen an Hand ausgewählter Beispiele – Landwirte als Partner des Naturschutzes? – Schriftenreihe Angewandter Naturschutz. 7, 25–38

SCHUMACHER, W. 1992: Extensivierung – Möglichkeiten und Grenzen für den Arten- und Biotopschutz in der Kulturlandschaft. – VDLUFA-Schriftenreihe 35, 86–97

SCHUMACHER, W. 1995: Offenhaltung der Kulturlandschaft? – LÖBF-Mitteilungen (4), 52–61

SCHUMACHER, W., WEIS, J. & F. OPITZ 1998: Zur Populationsentwicklung seltener und gefährdeter Orchideen in Offenlandbiotopen der Eifel während der letzten Jahrzehnte. – Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal 51, 230–255

SCHUMACHER, W. 2000: Was will der Naturschutz und was sind Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege? – Schr.reihe Dtsch. Rat Landespl. 71, 19–23

SCHUMACHER, W. & F. KLINGENSTEIN 2002: Nachhaltige Landwirtschaft zwischen Wunsch und Wirklichkeit – Entwicklungen und Trends von 1800 bis heute. – In: Erdmann, K.-H., Schell, C.: Natur zwischen Wandel und Veränderung. – Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 87–98

Schumacher, W. 2003: Wandel der Kulturlandschaft Eifel in den letzten 200 Jahren am Beispiel des Wildenburger Ländchens/Westeifel. – In: Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (Hrsg.): Kulturlandschaft sehen und verstehen, Moser Druck und Verlag (Rheinbach), 27–30

SCHUMACHER, W. 2005: Erfolge und Defizite des Vertragsnaturschutzes im Grünland der Mittelgebirge Deutschlands – In: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) (Hrsg.): Landnutzung im Wandel – Chance oder Risiko für den Naturschutz. Berlin: Erich-Schmidt-Verlag, S. 191–200

SCHUMACHER, W. 2007a: Honorierung des Vertragsnaturschutzes im Grünland anhand der Alpha-Diversität repräsentativer Probestellen. Universität Greifswald (im Druck)

SCHUMACHER, W. 2007b: Integrative Naturschutzkonzepte zur Erhaltung und Förderung

der Biodiversität mitteleuropäischer Kulturlandschaften – Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege (im Druck)

VORMANN, M., E. LEISEN & D. IKEMEYER 1998: Langjährige Untersuchungen zur landwirtschaftlichen Nutzung, Entwicklung von Wiesenvögelbeständen und Vegetationsveränderungen in Feuchtwiesen. – Vreden und Münster 207 S.

WEIS, J., MUCHOW, T. & SCHUMACHER, W. 2000: Akzeptanz von Programmen zur Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. – In: Angewandte Landschaftsökologie 34, 107–120

WEIS, J. 2001: Naturschutzfachliche Erfolgskontrolle des Vertragsnaturschutzes am Beispiel der nördlichen Eifel. – Aachen, Shaker Verlag, 270

WEISS, J. 1996: Landesweite Effizienzkontrolle in Naturschutz und Landschaftspflege. – LÖBF-Mitteilungen 2/96, 11–16

WOLFF-STRAUB, R., BÜSCHER, D., DIEKJOBST, H., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., JAGEL, A., KAPLAN, K., KOSLOWSKI, I., KUTZELNIGG, H., RAABE, U., SCHUMACHER, W. & VANBERG, C. 1999: Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. 3 Fassung. In: LÖBF-Schr.R. 17, 75–171

WULF, A. 1995: Neue Wege im Naturschutz – LÖBF-Mitteilungen (4), 35–42

Zusammenfassung

Von den Anfängen des Vertragsnaturschutzes in NRW vor rund 30 Jahren mit dem Modellvorhaben „Herbizidfreie Ackerrandstreifen“ über das Pilotprojekt „Biotoppflege durch Landwirte“ und die ersten Naturschutzprogramme bis hin zum heutigen NRW-Kulturlandschaftsprogramm hat sich die Strategie „Naturschutz durch Nutzung“ für die Offenlandbiotope der Kulturlandschaft bewährt.

Am Beispiel der Eifel wird gezeigt, dass zahlreiche Rote-Liste-Arten der Wiesen, Weiden, Magerrasen und Heiden in den letzten zwei Jahrzehnten stark zugenommen haben. Gleiches gilt für Kennarten und Magerkeitszeiger des Grünlandes.

Die Gründe hierfür lassen sich eindeutig auf den kontinuierlichen, z.T. jahrzehntelangen Vertragsnaturschutz mit Landwirten zurückführen, meist in Kombination mit Extensivierung, Renaturierung und Restitution. Im Hinblick auf die Erhaltung und Förderung der naturraumtypischen Biodiversität ist in der Eifel, teilweise auch in anderen Landschaften von NRW die Trendumkehr gelungen.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. W. Schumacher
Institut für Nutzpflanzenwissenschaften
und Ressourcenschutz (INRES)
Fachbereich Ökologie der Kulturland-
schaft – Geobotanik und Naturschutz
Universität Bonn
Karlrobert-Kreiten-Straße 13
53115 Bonn