

# Berichte

aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

## Reports

from the Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry

---

Heft 117

2002

**Fachgespräch  
„Anwendungsbestimmungen für  
Pflanzenschutzmittel zum Schutz von  
aquatischen und terrestrischen Biozöosen  
(Flora und Fauna) in der Praxis –  
ein Erfahrungsaustausch“  
17. – 18. April 2002**

Expert discussion on  
„Restrictions for the use of plant protection products  
to protect aquatic and terrestrial life (flora and fauna) -  
an exchange of views”

bearbeitet von  
compiled by

Rolf Forster

Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik,  
Fachgruppe Biologische Mittelprüfung

Department for Plant Protection Products and Application Techniques,  
Biology Division

---

Herausgeber

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft  
Braunschweig, Deutschland



**BBA**

**Verlag**

Eigenverlag

**Vertrieb**

Saphir Verlag, Gutsstraße 15, D-38551 Ribbesbüttel

Telefon +49(0) 5374 6576

Telefax +49(0) 5374 6577

**ISSN 0947-8809**

**Kontaktadresse**

Dr. Rolf Forster

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik,

Fachgruppe Biologische Mittelprüfung

Messeweg 11/12

D-38104 Braunschweig

Telefon +49(0) 531 299 3610

Telefax +49(0) 531 299 3005

E-Mail [R.Forster@bba.de](mailto:R.Forster@bba.de)

Internet <http://www.bba.de>

© Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersendung, des Nachdrucks, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

## EINLEITUNG

<b>ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ VON AQUATISCHEN UND TERRESTRISCHEN BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA) IN DER PRAXIS – EIN ERFAHRUNGSUSTAUSCH .....</b>	<b>5</b>
--	----------

E. BODE .....	5
---------------	---

## SEKTION I

<b>SCHWERPUNKT ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER BIOZÖNOSEN .....</b>	<b>8</b>
--	----------

<b>ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA) - SACHSTAND, ZIELSETZUNGEN, CHRONOLOGIE .....</b>	<b>8</b>
--	----------

R. FORSTER & CHR. KULA .....	8
------------------------------	---

<b>ERFAHRUNGEN AUS SCHULUNGEN ZU DEN NS - ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN.....</b>	<b>13</b>
---	-----------

W. HEIDEL .....	13
-----------------	----

<b>ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN UND MAßNAHMEN DER LANDENTWICKLUNG – EIN NEUES SPANNUNGSFELD?.....</b>	<b>15</b>
---	-----------

G. KOHLHAAS .....	15
-------------------	----

<b>ERFAHRUNGEN IM UMGANG MIT DEN NS – AUFLAGEN .....</b>	<b>17</b>
--	-----------

U. STECK.....	17
---------------	----

<b>ABSTANDSREGELUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL IM TERRESTRISCHEN BEREICH .....</b>	<b>20</b>
--	-----------

E. KEUFER .....	20
-----------------	----

<b>ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ VON AQUATISCHEN UND TERRESTRISCHEN BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA) IN DER PRAXIS - FLURNEUORDNUNG UND SAUMBIOTOPE.....</b>	<b>23</b>
---	-----------

G. HEYER.....	23
---------------	----

<b>PROBLEME DURCH NW UND NS – ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN BEI DER WERTERMITTLUNG VON LANDWIRTSCHAFTLICH GENUTZTER FLÄCHE IM RAHMEN EINES FLURBEREINIGUNGSVERFAHRENS.....</b>	<b>27</b>
---	-----------

M. MORGENSTERN.....	27
---------------------	----

<b>STELLUNGNAHME DES BUNDES NATURSCHUTZ (BN) ZU DEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ VON FLORA UND FAUNA - ABSTANDSAUFLAGEN ZU HECKEN.....</b>	<b>29</b>
--	-----------

M. RUPPNER .....	29
------------------	----

<b>POSITION DES DEUTSCHEN VERBANDES FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE (DVL) ZU DEN ABSTANDSREGELUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL .....</b>	<b>33</b>
--	-----------

W. GÜTHLER.....	33
-----------------	----

<b>ABDRIFT VON PFLANZENSCHUTZMITTELN IN FELTSÄUME .....</b>	<b>38</b>
---	-----------

H. KOCH .....	38
---------------	----

<b>FELDDSTUDIEN ZU AUSWIRKUNGEN VON PFLANZENSCHUTZMITTELN AUF NICHTZIELARTHROPODEN IN FELTSÄUMEN.....</b>	<b>42</b>
---	-----------

B. FREIER, ST. KÜHNE UND H. TRILTSCH .....	42
--	----

<b>NATURSCHUTZ-STREIFEN ALS ALTERNATIVE FÜR DIE EINHALTUNG VON ABSTANDSAUFLAGEN BEI PFLANZENSCHUTZMITTELN .....</b>	<b>46</b>
---	-----------

G. BERGER .....	46
-----------------	----

## SEKTION II

<b>SCHWERPUNKT ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ AQUATISCHER BIOZÖNOSEN.....</b>	<b>50</b>
<b>ERFAHRUNGEN BEI KONTROLLEN DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN NS UND NW.....</b>	<b>50</b>
W. HEIDEL.....	50
<b>DAS AUFLAGEN-FLEXIBILISIERUNGSKONZEPT ZUM SCHUTZ VON OBERFLÄCHEN-GEWÄSSERN AUS DER SICHT DES PFLANZENSCHUTZDIENSTES.....</b>	<b>52</b>
F. DÖPKE.....	52
<b>WIEDERERHOLUNGSPOTENTIAL VON MAKROINVERTEBRATEN-BIOZÖNOSEN IN FLIEßGEWÄSSERN.....</b>	<b>54</b>
M. LIESS.....	54
<b>UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE BEDEUTUNG VON FLORA UND FAUNA DER PARZELLENGRÄBEN IN ACKERBAULICH (LANDWIRTSCHAFTLICH) GENUTZTEN FLÄCHEN AUF DER INSEL NORDSTRAND.....</b>	<b>55</b>
H. SÖNNICHSEN.....	55
<b>DAS „LAMSPRINGE PROJEKT“.....</b>	<b>57</b>
L. BUHR.....	57
<b>ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL – ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNGEN.....</b>	<b>61</b>
R. KUBIAK.....	61

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

<b>SCHLUSSFOLGERUNGEN AUS DEM FACHGESPRÄCH „ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER UND AQUATISCHER BIOZÖNOSEN“.....</b>	<b>62</b>
E. BODE, C. KULA, M. STRELOKE UND R. FORSTER.....	62

## **Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz von aquatischen und terrestrischen Biozöosen (Flora und Fauna) in der Praxis – ein Erfahrungsaustausch**

*E. Bode*

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Abteilung für Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik, Fachgruppe Biologische Mittelprüfung, Messeweg 11 – 12, 38104 Braunschweig

### **EINFÜHRUNG**

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt und die Rechtsprechung“ (Artikel 20 a Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland).

Die Zulassungspflicht für Pflanzenschutzmittel muss man auch im Zusammenhang mit der zitierten Forderung betrachten, denn es geht bei der Zulassung gemäß Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) nicht nur darum, u. a. gesundheitliche Auswirkungen zum Schutz von Anwendern und Verbrauchern zu prüfen, sondern gerade auch die Auswirkungen dieser Stoffe auf den Naturhaushalt, d. h. „seine Bestandteile Boden, Wasser, Luft, Tier- und Pflanzenarten sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen“ (§ 2 Nr. 6 PflSchG) zu bewerten. Unvertretbare Auswirkungen sind durch geeignete Risikominderungsmaßnahmen oder im äußersten Falle durch Verweigerung einer Zulassung auszuschließen.

Die moderne – intensive - Landwirtschaft ist aus den verschiedensten Gründen auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln angewiesen. Konkurrenzfähigkeit im nationalen und internationalen Wettbewerb, Anforderungen des Handels und der Konsumenten in Bezug auf Aussehen, Preis und Reichhaltigkeit des Angebots der Waren seien beispielhaft angeführt. Der Anbieter mit den niedrigsten Preisen kann den Markt und damit letztlich auch die Entwicklung der Produktionsweisen nachhaltig beeinflussen. Pflanzenschutzmittel werden auf diese Weise zu ganz normalen Betriebsmitteln und ihre je nach Schutzzweck häufig vorhandenen bioziden Eigenschaften werden vorrangig oder ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Zweckerfüllung, d. h. in der Regel ihrer Wirksamkeit gegenüber Schadorganismen betrachtet. Zweifellos gelten Pflanzenschutzmittel auch im Integrierten Pflanzenschutz, Leitbild des modernen Pflanzenschutzes und im Pflanzenschutzgesetz über

die „Gute fachliche Praxis“ auch als Handlungsnorm gefordert, als wichtige und unverzichtbare Instrumente. Das Wissen um ihre sehr oft bioziden Effekte und die damit verbundenen Auswirkungen auf Nichtzielorganismen führen jedoch zum Postulat eines überlegten Einsatzes mit einer verantwortungsvollen Selbstbeschränkung. Die Schonung von Nichtzielorganismen als Beitrag zum Umweltschutz, speziell auch von „Nutzorganismen“ als natürlichen Gegenspielern von Schadorganismen, ist von hoher Bedeutung. Mit diesen kurzen Ausführungen soll verdeutlicht werden, dass die Zulassungsbehörde im Bewusstsein der Eigenschaften von Pflanzenschutzmitteln und im Hinblick auf die vielfältigen gesetzlichen und außergesetzlichen nationalen und internationalen Regelungen bei ihren Entscheidungen gerade auch den Schutz des Naturhaushalts im Interesse von Naturschutz und nachhaltiger landwirtschaftlicher Produktion wirkungsvoll einbeziehen muss. Diesem Zweck dienen die Risikobewertung und die hierauf aufbauenden Risikominderungsmaßnahmen. An den Risikominderungsmaßnahmen hat es vielstimmige und teils heftige Kritik gegeben. Diese Kritik zu sammeln und auf ihre Berechtigung hin zu durchleuchten, ist eine Aufgabe, die während dieser Tagung zu bewältigen ist. Noch wichtiger aber scheint mir, Lösungen für die Zukunft aufzuzeigen, mit denen ein Ausgleich zwischen dem Schutz des Naturhaushaltes vor unvermeidbaren Auswirkungen und der Notwendigkeit zu konkurrenzfähiger landwirtschaftlicher Produktion erreicht werden kann. Die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf den Zielflächen werden vernünftiger Weise mit anderen Maßstäben gemessen werden als Auswirkungen, die beispielsweise durch Aufruf über Abdrift auf Nichtzielflächen entstehen. In diesem Fall sollte eine nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erreichbare Abdriftminderung zur Risikominderung durchgesetzt werden, abhängig von der ökotoxischen Potenz des jeweiligen Pflanzenschutzmittels, wie sie im Zulassungsverfahren festgestellt wird. Im Übrigen gilt Abdriftminderung als eine wichtige Regel der „Guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz“. Zwar soll die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach diesen Regeln erfolgen (§ 6 Absatz 1 PflSchG), doch müsste ein höherer Grad an rechtlicher Durchsetzbarkeit der entsprechenden Technik erreicht werden, will man in möglichst vielen Fällen die Erteilung einschlägiger Anwendungsbestimmungen vermeiden. Sicher müsste man sich darüber abstimmen, in welchen Zeiträumen die notwendige Umsteuerung stattfinden kann und welcher durchschnittliche Grad an Abdriftminderung sinnvoller Weise in bestimmten Kulturen durchsetzbar ist.

Den Schutz des Naturhaushaltes gegen die Landwirtschaft durchzusetzen, ist mit einem entsprechenden Maßnahmenkatalog einschließlich scharfer Kontrollen vielleicht denkbar,

meines Erachtens aber nicht sinnvoll, nicht wirtschaftlich und vor allem eines modernen Gemeinwesens auch unwürdig. Bei der Erfüllung des gesetzlichen Auftrages durch die Zulassungsbehörde für Pflanzenschutzmittel kann es jedoch nicht darum gehen, dass nur das zum Schutz des Naturhaushaltes vor unververtretbaren Auswirkungen durchsetzbar ist, was seitens der Landwirtschaft gerade noch zugestanden wird. Beide Seiten müssen geben, damit sie gemeinsam einen Vorteil haben.

In diesem Sinne verstehe ich unsere Tagung, die von der Biologischen Bundesanstalt im Rahmen ihres Fachbeirates „Naturhaushalt“ in erweiterter Form unter Beteiligung betroffener und interessierter Kreise durchgeführt wird. Wir möchten Ihre Erfahrungen, positive wie negative, kennenlernen und auch diskutieren. Ihnen ist vielleicht bekannt, dass die Agrarministerkonferenz am 22. März 2002 um Überprüfung der „Abstandsregelungen“ zu Gewässern und Saumbiotopen gebeten hat. Ich greife dieses Wort „Abstandsregelung“ hier auf, obwohl ich nachdrücklich zu einem vorsichtigen Umgang damit rate, denn es geht primär um die Festlegung der im Einzelfall notwendigen Risikominderungsmaßnahme, ohne die eine Zulassung versagt werden müsste, nicht um das Durchsetzen von Abständen. Das Sitzungsergebnis kann hoffentlich einen wichtigen Beitrag für die auf Wunsch der Agrarminister der Länder in Kürze stattfindenden Beratungen liefern.

## **Sektion I**

### **Schwerpunkt Anwendungsbestimmungen zum Schutz terrestrischer Biozöosen**

#### **Anwendungsbestimmungen zum Schutz terrestrischer Biozöosen (Flora und Fauna) - Sachstand, Zielsetzungen, Chronologie**

*R. Forster & Chr. Kula*

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Fachgruppe Biologische Mittelprüfung

#### **ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA) – SACHSTAND**

Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft ist als Zulassungsbehörde verpflichtet, ein Pflanzenschutzmittel nur dann zuzulassen, wenn die Voraussetzungen des § 15 PflSchG vorliegen. Eine der Voraussetzungen für eine Zulassung ist, dass durch die Anwendung des Pflanzenschutzmittels keine nicht vertretbaren Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten sind (§ 15 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe e PflSchG). Im Rahmen der Entwicklung des Stands der wissenschaftlichen Erkenntnisse und der Technik hat sich in den letzten Jahren herausgestellt, dass hier auch das Augenmerk auf den Schutz von Nichtzielorganismen (Nichtzielarthropoden und Nichtzielpflanzen) in an Kulturflächen angrenzenden Lebensräumen, wie z. B. Saumbiotope, zu richten ist. Zum Schutz dieser Organismen müssen, wenn dies aufgrund der vorliegenden Unterlagen zur Ökotoxikologie erforderlich ist, entsprechende Anwendungsbestimmungen in die Zulassung aufgenommen werden, mit denen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit abdriftmindernder Technik oder das Einhalten eines Abstands zu angrenzenden Flächen vorgeschrieben wird.

Die Zulassung von bisher 44 Pflanzenschutzmitteln wurde mit der Einhaltung von AWBen verbunden (Stand vom 22. Januar 2002). Dabei wurde 25 mal abdriftmindernde Technik, 11 mal die Einhaltung eines Abstandes von 5 m, 5 mal abdriftmindernde Technik plus Abstand und 3 mal je nach Indikation abdriftmindernde Technik oder zusätzlich eine Abstandsforderung vorgesehen. Vor dem Hintergrund, dass zur gleichen Zeit etwa 1000 Pflanzenschutzmittel zugelassen waren, wird deutlich, dass die Betroffenheit in der Praxis objektiv unberechtigt ist.



## THESEN ZUM STAND VON WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Nach dem Stand von Wissenschaft und Technik ist die Risikoabschätzung einerseits und das Risikomanagement andererseits durch die folgenden Thesen zu charakterisieren:

1. Die intensive Anwendung von Pflanzenschutzmitteln kann das gesamte Artenspektrum kritisch beeinflussen, wenn Arten aus dem Agrarökosystem verdrängt werden.
2. Hinsichtlich der Wiederbesiedlung gilt, dass bei großflächiger und intensiver Landnutzung der Restflächenanteil höher sein muß als bei einer Nutzung, die auf kleinen Parzellen mit schnellem Wechsel unterschiedlicher Fruchtarten erfolgt oder die extensiv ist.

Die Zulassungsbehörde verfolgt daher bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln die folgenden Ziele:

1. Herbeiführung der Zulassungsfähigkeit durch Sicherstellung des erforderlichen Schutzniveaus,
2. Abwehr von unvermeidbaren Auswirkungen auf den Naturhaushalt mit geringstmöglichen ökonomischen Einbußen für den Anwender,
3. Realisierung einer regionalen Flexibilisierung von Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel, z. B. auf der Basis von GIS,
4. Vermeidung kontraproduktiver Wirkungen im Hinblick auf die weitere Verbreitung abdriftmindernder Applikationstechnik sowie Ausstattung der Agrarlandschaften mit Strukturelementen.

## CHRONOLOGIE DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

AWBen zum Schutz terrestrischer Biozönosen wurden seit Juli 1999 erteilt und aufgrund der Forderungen aus der Praxis seitdem 5 mal überarbeitet.

Die Anwendungsbestimmung NT100 wurde im Juli 1999 durch das Umweltbundesamt (UBA) in das Verfahren mit dem folgenden Wortlaut eingeführt:

„Bei der Anwendung des Mittels muß zu angrenzenden, aktuell nicht behandelten Flächen (ausgenommen versiegelte Straßen, Wege und Plätze) ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten werden.“

Nachdem diese Regelung erheblicher Kritik ausgesetzt war, wurde umgehend eine Überarbeitung vorgenommen, in die zunächst einige grundsätzliche Ausnahmeregelungen Eingang fanden (Januar 2000, Anwendungsbestimmung NS610):

„Bei der Anwendung des Mittels auf Flächen größer als 1 ha muss zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Saumstrukturen kleiner als 3 m Breite, Straßen, Wege und Plätze) ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten werden.“

Etwa ½ Jahr später wurde die Berücksichtigung abdriftmindernder Technik als Alternative zur Abstandsregelung eingeführt (Anwendungsbestimmungen NS611, NS612, NS613):

„Bei der Anwendung des Mittels auf Flächen größer als 1 ha muss zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, angrenzende Saumstrukturen kleiner als 3 m Breite, Straßen, Wege und Plätze) ein Abstand von mindestens 5 m eingehalten werden. Dies gilt nicht, wenn die Anwendung mit einem verlustmindernden Gerät erfolgt, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % / 75 % / 90 % eingetragen ist.“

Die Anwendungsbestimmungen NS621, NS622 und NS623 sahen die Kombination mit einer zusätzlichen Abstandsregelung von 5 m vor.

Im Nachgang einer Fachtagung der DFG im November 2000 wurde eine weitere Neufassung der Anwendungsbestimmungen NS611, NS612, NS613 in Form der Bestimmungen NS611-1, NS612-1, NS613-1 (für Feldspritzgeräte) vorgesehen, in die bereits früher seitens der BBA vorgeschlagene weitreichende Ausnahmeregelungen aufgenommen wurden, während andere auf Initiative des UBA wieder gestrichen wurden (Ausnahmetatbestand: Anwendung auf Flächen kleiner als 1 ha):

„Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % / 75 % / 90 % eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren

Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im Bundesanzeiger im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.“

Die Abstandsregelungen wurden analog überarbeitet (NS621-10, NS622-10 und NS623-10). Die Neufassung der Anwendungsbestimmungen NS621, NS622, NS623 in Form der NS621-10, NS622-10, NS623-10 sieht daher vor:

„Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % / 75 % / 90 % eingetragen ist. Zusätzlich ist ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) einzuhalten. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im Bundesanzeiger im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile“ als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.“

Die im Jahr 2001 ausgearbeiteten Anwendungsbestimmungen NS621-10, NS622-10 und NS623-10 wurden nochmals einer Überarbeitung unterzogen, da nach Auffassung des Umweltbundesamtes der Anteil an Kleinstrukturen als Ausnahmeregelung nur bei solchen Mitteln vorgesehen werden kann, deren Zulassungsfähigkeit durch die Festsetzung der Anwendungsbestimmungen NS611-1/10, NS612-1/10 und NS613-1/10 hergestellt werden kann, nicht dagegen bei Pflanzenschutzmitteln deren Zulassungsfähigkeit infolge ihres höheren Schädigungspotentials erst bei Anwendung mit abdriftmindernder Technik und Einhaltung eines Abstandes von 5 m herzustellen ist.

Aufgrund der verursachten Unsicherheiten in der Praxis, und der berichteten negativen Auswirkungen der Bestimmungen auf freiwillige Leistungen der Landwirtschaft für den

Naturschutz wurde im April 2002 eine neue Ausnahmeregelung diskutiert, die jedoch zurzeit noch einer juristischen und fachlichen Prüfung unterliegt:

„Die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m ist nicht erforderlich, wenn angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) nachweislich auf zuvor landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind oder werden.“

Dabei ist insbesondere fraglich, inwieweit eine solche Regelung von der Praxis einzuhalten und seitens der Länder zu kontrollieren ist. Eine Alternative, die ebenfalls zurzeit geprüft wird, sieht daher statt umfangreichen und komplizierten Ausnahmeregelungen eine Positivliste zu schützender Flächen vor:

„Die Anwendung zu angrenzenden Flächen (z. B. gemäß BNatSchGNeuregG Abschnitt 4 in der jeweils geltenden Fassung) muss mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50/75/90 % eingetragen ist.“

#### ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA) - AKTUELLE KRITIKPUNKTE

Im Rahmen des Fachgespräches sollten insbesondere die folgenden häufig vorgebrachten Kritikpunkte tiefergehend diskutiert werden, auch vor dem Hintergrund, dass ein Verzicht auf Maßnahmen, wie z. B. der Abstandsregelung, negative Auswirkungen auf die Zulassungsfähigkeit und damit Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln entfalten kann:

1. Abstandsregelungen sind nicht vereinbar mit dem Schutz der Kulturpflanzen (5 m unbehandelt),
2. Abstandsregelungen gleichen einer „Enteignung“ (Wertminderung der Wirtschaftsflächen bei Pacht; Wertermittlung bei Flurbereinigung),
3. Abdriftmindernde Technik ist nicht verfügbar oder nicht praktikabel (90 % Minderung bei Herbiziden),
4. AWBen sind nicht vereinbar mit freiwilligen Naturschutzprogrammen und Flurbereinigungsmaßnahmen,
5. AWBen behindern Flächenankauf durch Straßenbauämter,
6. Verzeichnis der Kleinstrukturanteile: mangelnde Aktualität z. B. Daten aus 1995 bis 2000.

## Erfahrungen aus Schulungen zu den NS - Anwendungsbestimmungen

W. Heidel

Landespflanzenschutzamt MV, AS Neubrandenburg

NS-Anwendungsbestimmungen schließen erstmals für ausgewählte Produkte die Verwendung herkömmlicher Pflanzenschutzgeräte aus.

Erstmals werden mehrere NS-Anwendungsbestimmungen in Abhängigkeit von der Aufwandmenge für ein Produkt erteilt, z.B. Karate-Zeon.

Die Vorgabe eines Streifens von 20 m mit Pflicht zur abtriftarmen Randapplikation in Nachbarschaft schützenswerter Saumstrukturen ist grundsätzlich ein richtiger Schritt zum Schutz von Nichtzielpflanzen und -organismen.

Tabelle 1: Welche Abstände und/oder auf welchem Anteil der Fläche müssen Pflanzenschutzmittel abtriftmindernd angewendet werden ?

	Mindestabstand von X m unter Verzicht auf verlustmindernde Technik	Mindestabstand von X m unter Verwendung verlustmindernder Technik	Abtriftmindernde Anwendung erforderlich auf X % der Fläche bzw. Streifen von X m Breite
NS 610	5	5	0
NS 611 ; NS 612 ; NS 613	5	0	100%
NS 611-1; NS 612-1; NS 613-1	nicht möglich	0	20 m
NS 611-10; NS 612-10; NS 613-10	5	0	20 m
NS 621 ; NS 622 ; NS 623	nicht möglich	5	100 %
NS 621-10 ; NS 622-10 ; NS 623-10	nicht möglich	0* bzw. 5	20 m
NS 621-20 ; NS 622-20 ; NS 623-20	nicht möglich	5	20 m

\* bei ausreichend Kleinstrukturen lt. BBA-Verzeichnis

Die Vielfalt der Gebote ist für Anwender verwirrend, ein Umschreiben der NS 610, der NS 611 bis 613 und der NS 621 bis 623 ist dringend geboten.

Abtriftarme Randapplikation erfordert andere Verfahrensweise bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln:

Andere Düsen, niedere Drücke und Fahrgeschwindigkeiten sowie höhere Brühemengen verringern die Flächenleistung je Gerät.

Anwendungen mit höheren Drücken und Fahrgeschwindigkeiten sowie geringeren Brühemengen erfordern zwecks Sicherung der erforderlichen Aufwandmenge eine weitere Produktzugabe - auch das ist zusätzlicher Aufwand!

Weitere Auswirkungen im Verfahrensbereich:

- Beschleunigung der Ausrüstung der Pflanzenschutzgeräte abtriftmindernden Düsen. Entstehung von Wartezeiten.
- Anzahl der Pflanzenschutzgeräte mit Mehrfachdüsenhaltern ist zunehmend.
- Steigerung der Kosten bei der Pflanzenschutzmittelanwendung. Lohnarbeit wird teurer.

Vorschlag:

- Universaltabelle zur Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Abtriftminderungsklasse der Landesanstalt Stuttgart unbedingt und laufend aktualisiert ins Internet der Pflanzenschutzdienste stellen.

Unbedingt zu überdenken sind die folgenden Aspekte:

- Vorgabe eines unbehandelten Randstreifens von 5 m ist kontraproduktiv zur geplanten / realisierten Anlage von Gehölzschutzstreifen in der Agrarlandschaft.
- Unbehandelte Randstreifen erschweren den wirtschaftlichen Anbau verschiedener Kulturen; Unkräuter, Krankheiten und Schädlinge bewirken eine Verschiebung von "Feldrandsituationen" in das Feldinnere.

## **Anwendungsbestimmungen und Maßnahmen der Landentwicklung – Ein neues Spannungsfeld?**

*G. Kohlhaas*  
Kulturamt Mayen

### SITUATION DER LANDWIRTSCHAFT IM NÖRDLICHEN RHEINLAND PFALZ

Wesentliche Teile der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Rheinland Pfalz wurden zwischen 1900 und 1950 zum ersten Mal flurbereinigt. Entsprechend der damaligen Ausstattung der Betriebe – in Eifel, Hunsrück und Westerwald war die Kuh das Zugtier – wurden Furchenlängen von rd. 150 m gewählt und eine Schlag von ½ ha war ein großes Feld. Vielfach hat sich bis heute nichts an der Flurverfassung geändert. Nur die Kühe wurden durch Traktoren ersetzt und die Betriebe wurden „größer“ (50 ha). Diese Struktur mit 100 bis 200 Schlägen bei den größeren Betrieben lässt eine auskömmliche Bewirtschaftung nicht zu. Daher landesweit der Ruf nach einer Zweitbereinigung.

### ZWEITBEREINIGUNG, MAßNAHME ZUR INTEGRALEN LANDENTWICKLUNG

Diese Zweitbereinigungen sind mehr als nur Zusammenlegung von landwirtschaftlichen Nutzflächen, gleichrangig daneben stehen die Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Situation.

Im Rahmen von Bodenordnungsverfahren werden in großem Umfang neue Strukturen in der Landschaft angelegt. Baumreihen und Hecken werden gepflanzt, die Gewässerflurstücke breit ausgewiesen und dem Wald wird Platz für den Aufbau eines natürlichen Waldsaumes gegeben. Die Flächen hierfür ergeben sich im Wesentlichen durch den Wegfall entbehrlicher Wege, aber auch durch einen allgemeinen Wegebeitrag.

Graswege werden von uns als wertvolle Biotope angesehen, deren Entfernung landespflegerisch auszugleichen ist. Die Kosten dieser landespflegerischen Maßnahmen werden von den Teilnehmern des Verfahrens getragen, die allerdings hierfür Zuschüsse von EU, Bund und dem Land Rheinland-Pfalz erhalten. Meist wird jedoch noch deutlich mehr getan als gesetzlich notwendig ist. Festzustellen bleibt, dass die Landwirte in der überwiegenden Zahl diesen Maßnahmen positiv gegenüberstehen. Dies meist weniger aus ökologischen als aus optischen Gründen. Alle diese Anlagen gehen in das Eigentum der jeweiligen Gebietskörperschaft über.

Beispiel: Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren Boos (1000 ha, hiervon 500 ha LN)

Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung:

- 6,6 km Baumreihen
- 1,3 km Hecken
- 5000 m<sup>2</sup> Feldgehölze.

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Aktion „Mehr Grün durch Flurbereinigung 700 hochstämmige Bäume und 7000 Sträucher zur Verfügung gestellt, die von den Teilnehmern des Verfahrens auf Ihren Grundstücken gepflanzt wurden.

Weiter wurden rd. 20 ha ehemals landwirtschaftlich genutzte Flächen im Einvernehmen mit den Landwirten im Bereich eines neu ausgewiesenen Naturschutzgebietes aus der klassischen landwirtschaftlichen Nutzung genommen.

Wo ist das Problem?

- Wertgleiche Landabfindung muss gewährleistet sein.
- Die Landwirte stehen der Regierung und den Behörden sehr skeptisch gegenüber:
  - *„Jetzt mag das ja alles richtig sein, aber was ist in 5 oder 10 Jahren“;*
  - *„Was gilt denn überhaupt, Sie kommen jetzt mit einem angeblich aktuellen Stand aber in der Fachpresse steht etwas anderes“* oder, und das war für uns schlimm:
  - *„Mein Pflanzenschutzberater hat gesagt, ich soll mit allen Möglichkeiten gegen die Zuteilung neben einer Hecke etwas unternehmen.“* - und das in einem „grünen“ Gebiet.

Unsere Wünsche:

- Umfassende Information für Landwirte und Behörden.
- Konstanz in den Aussagen.
- Ausnahmeregelungen für Pflanzungen auf ehemaligen Ackerstandorten unabhängig ob privat oder in einem behördlich geleiteten Verfahren entstanden.



## Erfahrungen im Umgang mit den NS – Auflagen

*U. Steck*

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau Freising

Abteilung Pflanzenschutz

### GESAMTEINDRUCK

Zusammenfassend läßt sich

- nach zahlreichen Versammlungen
- nach einer großen Landschaftspflegeveranstaltung (mit Flurbereinigungsvertretern, Landschaftsarchitekten, Landschaftspflegern)
- nach Teilnahme an erweiterter BBV-Präsidiumssitzung festhalten:

In der Praxis ist jegliche Bereitschaft zur Anlage von Saumstrukturen und Hecken verschwunden!

Begründung:

- a) Nutzungsbeschränkung gegeben und für Zukunft vermehrt befürchtet

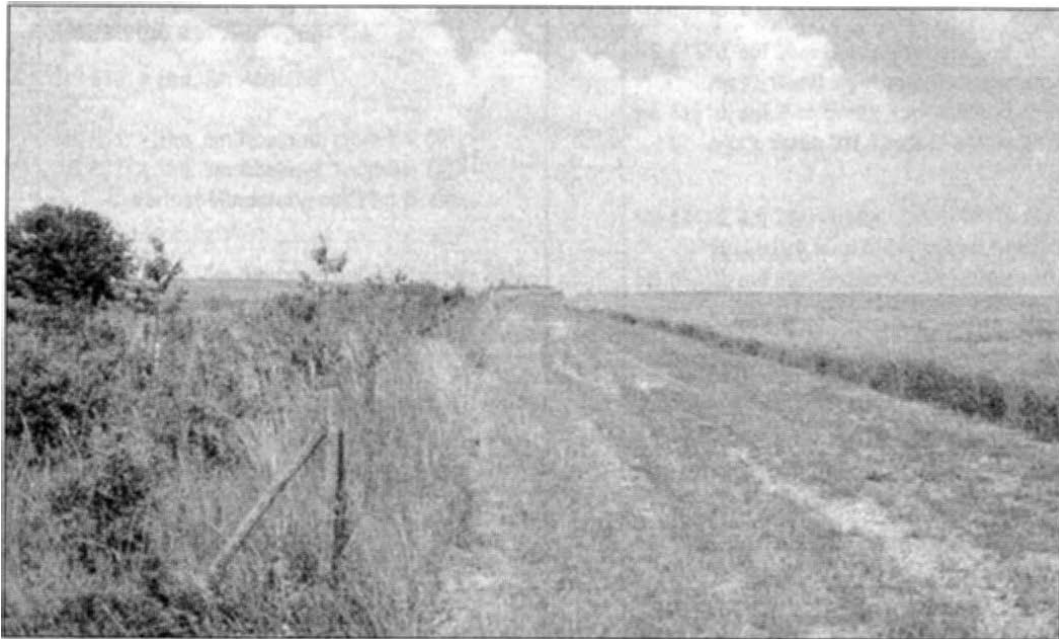


Abbildung 1: Hecke mit Pufferstreifen („Schutz des Schutzstreifens“)

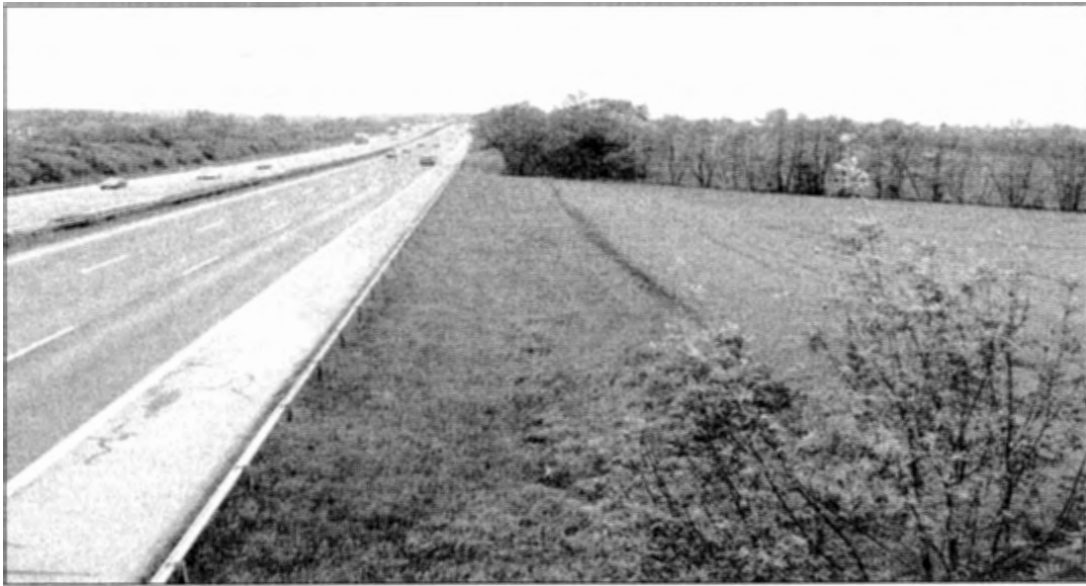


Abbildung 2: Grünfläche neben Autobahn (Landwirt Abstand – Straßenbau-, „Abfall“)

b) Fehlende Transparenz im Auflagentext

**Struktur der NS - Auflagen**

**Bausteine der Auflagen: (1)**

NS 610: > 1ha, 5m Abstand

NS 611: > 1ha, 5m Abstand, nicht bei 50% -  
NS 612: > 1ha, 5m Abstand, nicht bei 75% -  
Verlust-Minderung auf 20m Breite

NS 621: > 1ha, 5m Abstand; auf 20m Breite 50%-  
NS 622: > 1ha, 5m Abstand; auf 20m Breite 75%-  
NS 623: > 1ha, 5m Abstand; auf 20m Breite 90%-  
Verlust-Minderung

NS 6111, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 50%,  
NS 6121, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 75%,  
NS 6131, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 90%,  
Die 3 gelten nicht bei ausr. Kleinstrukturen!

Bayrische  
Landesanstalt für  
Landschafts- und  
Raumplanung  
LBPR FSB UStGk 12/02

**Struktur der NS - Auflagen**

**Bausteine der Auflagen : (2)**

NS 61110, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 50%;  
nicht, wenn 5m Abstand eingehalten;  
NS 61210, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 75%;  
nicht, wenn 5m Abstand eingehalten;

NS 62110, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 50%;  
zusätzlich sind 5m Abstand einzuhalten;  
NS 62310, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 90%;  
zusätzlich sind 5m Abstand einzuhalten;

Diese 4 gelten nicht bei ausr. Kleinstrukturen!

**A B E R:**  
NS 62320, auf 20m Breite Verlust-Mind. mit 90%,  
zusätzlich sind 5m Abstand einzuhalten;  
Diese Auflage gilt auch bei ausr. Kleinstrukturen!

Bayrische  
Landesanstalt für  
Landschafts- und  
Raumplanung  
LBPR FSB UStGk 12/02

- Keine Übergangsfristen mit rechtzeitigen Informationen an Praxis

Abbildung 3: Bausteine der Auflagen

- c) Regionalisierte Kleinstrukturen – seit Sommer 01 in Auflagen; seit Februar 02 im Internet; seit 13.04.02 im BAZ und damit rechtskräftig; Änderungen bereits angekündigt!

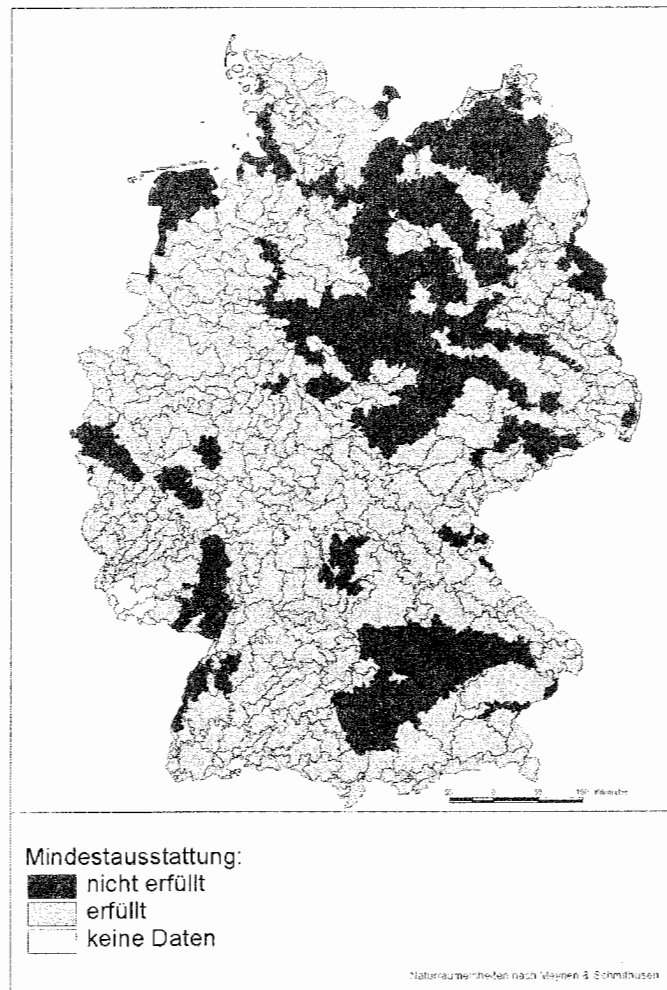


Abbildung 4: Regionalisierte Kleinstrukturen – Umgang damit?  
 (Quelle: Gutsche und Enzian, Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd., **54** (4), 2002)

#### KONSEQUENZEN?

- Ist eine solche indikationsspezifische Differenzierung der NS-Auflagen, wie sie jetzt praktiziert wird, sachlich notwendig?  
*Die jetzt angedachten „Erleichterungen“ in den Auflagen (aus der Nutzung genommen / durch Programme gefördert / im BNatSchG dokumentiert) sind zweifelhafter Art.*
- Kann man mit vorgegebenen Fristen die alten Düsen schneller verdrängen?
- Ist die in Deutschland praktizierte „worst case“ – Betrachtung dem Ziel eines besseren Schutzes der Umwelt angemessen?

#### ZUSAMMENFASSUNG

Geschehen muss etwas. Die Praxis signalisiert Bereitschaft mitzuarbeiten, aber: es muss verständlich (z.B. neuer Wortlaut der Verwendungsbestimmungen bei verlustmindernden Düsen) und auch nachvollziehbar sein.

## Abstandsregelungen für Pflanzenschutzmittel im terrestrischen Bereich

*E. Keufer*

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen, Visselhövede

Der derzeitige Stand der Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz von aquatischen und terrestrischen Biozönosen erreichte in der Praxis, dass Hecken gerodet oder verschmälert werden und gleichzeitig Neuanpflanzungen nicht mehr stattfinden.

Die Abstandsregelung der Anwendungsbestimmungen bewirkt, dass Landwirte den Besitz von Hecken als deutlichen wirtschaftlichen Nachteil empfinden.

Das Ziel der Anwendungsbestimmungen, terrestrische Biozönosen und somit auch Hecken zu schützen, bewirkt in der Praxis das genaue Gegenteil. Bestehende Heckenstrukturen werden immer weiter verschwinden, gleichzeitig werden keine neuen Gehölzpflanzungen von Seiten der Landwirte akzeptiert und stattfinden.

Der Verzicht auf die Abstandsregelungen ist für den Erhalt und für die Neuanlage von Heckenstrukturen zwingend erforderlich. Für terrestrische Saumstrukturen müssen die Abstandsregelungen gestrichen werden. Der Schutz von terrestrischen Biozönosen muss über den Einsatz von abdriftmindernder Technik geregelt werden. Generell ist ein sorgsamer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln zu fordern.

### ANMERKUNGEN ZU DEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR DEN TERRESTRISCHEN BEREICH

- An Saumstrukturen, die eine Mindestbreite von 3 Metern nicht erreichen, darf ohne Abstand herangespritzt werden.

Diese Regelung bewirkt, dass Saumstrukturen, die im Moment noch breiter sind, von Landwirten auf 3 Meter reduziert werden. Zum Anderen wird kein Landwirt weiterhin bereit sein Saumstrukturen anzulegen. Auch das Anlegen von Saumstrukturen, die weniger als 3 Meter Breite haben, wird unterbleiben, da die Landwirte berechnete Befürchtungen haben, dass die bestehenden Regelungen im Laufe der Zeit weiter verschärft werden.

- Das „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturen“ ist kein geeignetes Instrument zur Umsetzung der Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel.

Zum Einen ist es ohne enormen finanziellen und personellen Aufwand nicht möglich ein solches Verzeichnis zu führen. Zum Andern müsste rein theoretisch das Verzeichnis so

detailliert sein, dass eine Gemeinde bzw. ein Landwirt selbst auf den IST-Wert des Biotopindexes Einfluss nehmen kann.

Durch die seit Juli 1999 fünf Mal überarbeiteten Anwendungsbestimmungen fehlt den Landwirten die Sicherheit, wohin sich die Bestimmungen entwickeln. Um zu verhindern, dass Landwirte weiterhin Hecken entfernen und Heckenneuanpflanzungen außer Frage stehen, Bedarf es einer eindeutigen Regelung, bei der die Landwirte sicher sein können, dass sie sich in absehbarer Zeit nicht wieder verändert. Für Saumstrukturen darf es keine Abstandsregelungen geben.

### SAUMSTRUKTUREN DÜRFEN FÜR DEN LANDWIRT KEIN NACHTEIL SEIN

Landwirte, die auf relativ kleinen Schlägen mit vielen Saumstrukturen wirtschaften, dürfen gegenüber Landwirten in ausgeräumten Landschaftsräumen nicht benachteiligt werden. Landwirte, die Hecken angelegt haben und damit auch eine Leistung für die Allgemeinheit bieten, dürfen nicht durch die Anwendungsbestimmungen „bestraft“ werden.

### AUSWIRKUNGEN DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN - EIN KONKRETES BEISPIEL AUS DER PRAXIS:

In Niedersachsen steht allen ökologisch wirtschaftenden Betrieben eine einzelbetriebliche Naturschutzberatung zur Verfügung. Die Naturschutz-Spezialberatung wird vom Kompetenzzentrum Ökolandbau in Niedersachsen angeboten. Landwirte können sich mit allen Fragen zum Naturschutz von fachlichen Fragen bis hin zu Naturschutzförderprogrammen an die Beratung wenden. Ein Hauptthema der Beratung ist die Anlage von Gehölzstrukturen.

Durch die aktuelle Diskussion über die Anwendungsbestimmungen von Pflanzenschutzmitteln sind die Betriebe teilweise so verunsichert, dass geplante Heckenpflanzaktionen in dieser Pflanzsaison nicht stattgefunden haben.

#### Praxisbeispiel:

Auf einem 300 ha großen Betrieb im Landkreis Hameln fand im Herbst letzten Jahres ein Beratungsgespräch zur Neuanlage von Hecken statt. Der Betrieb wirtschaftet auf sehr guten Böden in einer z.T. stark ausgeräumten Landschaft. Geplant wurden Heckenneuanpflanzungen zur Strukturierung der Landschaft und auf Grund von

Erosionserscheinungen. Insgesamt sollte 1800 Meter Hecke entstehen. Diese sollte in einer Breite von 5 bis 6 Metern und mit drei Reihen gepflanzt werden. Die Organisation des Pflanzgutes, des Zaunbaumaterials etc. lag in den Händen der Naturschutzberatung. Über ein Heckenanpflanzungsprogramm des Landkreises konnte die Finanzierung des Pflanzgutes stattfinden. Das Pflanzgut war verbindlich bestellt. Die Pflanzaktion wurde in der Presse für zwei Samstage angekündigt; Jägerschaft, BUND und NABU sagten ihre Beteiligung zu.

Auf Grund der Diskussion um die Anwendungsbestimmungen wurden schließlich ganze Heckenabschnitte nicht gepflanzt. Der ökologisch wirtschaftende Betrieb entschied vor allem gegen die Neuanpflanzung, um das bis jetzt gute Verhältnis mit seinen konventionellen Nachbarlandwirten nicht aufs Spiel zu setzen. Gepflanzt wurde nur an Abschnitten, an denen keine Nachbarn anschlossen bzw. breite Gräben vorhanden waren. Das Pflanzgut wurde somit z.T. in den bestehenden Winterweizen gepflanzt!

In Nachbarschaft zu diesem Betrieb wurde mehr oder weniger zeitgleich zur Neuanpflanzung eine alte Hecke auf Grund der „drohenden“ Anwendungsbestimmungen gerodet!

#### AUSBLICK: ANREIZE ZUM ERHALT UND ZUR SCHAFFUNG VON GEHÖLZSTRUKTUREN

Im Moment wird von Landwirten der Besitz von Hecken als Nachteil und teilweise sogar als Strafe empfunden. Um dieses Verhältnis zu ändern, bedarf es auch Veränderungen außerhalb der Überarbeitung der Anwendungsbestimmung.

- Saumstrukturen müssen in die Preisausgleichszahlungen integriert werden, um Landwirte mit vielen Saumstrukturen nicht zu benachteiligen.
- Agrarumweltprogramme zur Förderung der Anlage und Pflege von Hecken und Gehölzstrukturen müssen von den Ländern so aufgestellt werden, dass eine entsprechende Honorierung der Leistung stattfindet. Die Förderprogramme müssen einen so hohen finanziellen Anreiz bieten, dass Landwirte bereit sind in diesen Bereich Arbeitszeit und –kraft zu investieren.

## **Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz von aquatischen und terrestrischen Biozöosen (Flora und Fauna) in der Praxis - Flurneuordnung und Saumbiotope**

*G. Heyer*

GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH, Bremen

### **BERICHT AUS DER PRAXIS AM BEISPIEL DES ZUSAMMENLEGUNGS- VERFAHRENS KLEIN LAFFERDE, LANDKREIS PEINE**

#### **Daten**

- Verfahren nach § 91 Flurbereinigungsgesetz
- Verfahrensgröße rd. 530 ha
- Einleitung 31.07.2000

#### **Die Ziele der Zusammenlegung**

- Nachhaltige Verbesserung der Besitz- und Bewirtschaftungsstruktur durch Zusammenlegung der Grundstücke.
- Verbesserte Flurstücksausformung durch die Aufhebung von 4 Wirtschaftswegen.
- Verbesserte Erschließung durch den Ausbau bzw. die Verstärkung von vorhandenen Wirtschaftswegen und Neubau von Wirtschaftswegen.
- Sicherung und Aufwertung von vorhandenen Biotopen.
- Neuanlage von Biotopen.
- Maßnahmen der Biotopvernetzung durch Ausweisung von Gewässerrandstreifen (u.a. Fuhse) sowie Anlage von Anpflanzungen unter Verwendung standortgerechter Gehölze.
- Verkehrssicherung durch die Aufhebung von 15 Feldauffahrten auf die B 1.
- Gründung des Realverbandes Klein Lafferde.
- Übertragung der Wege und Gewässer von der Gemeinde Lengede an den Realverband Klein Lafferde.

Planung des Ausbauplanes (Plan nach § 41 FlurbG) 2000/2001

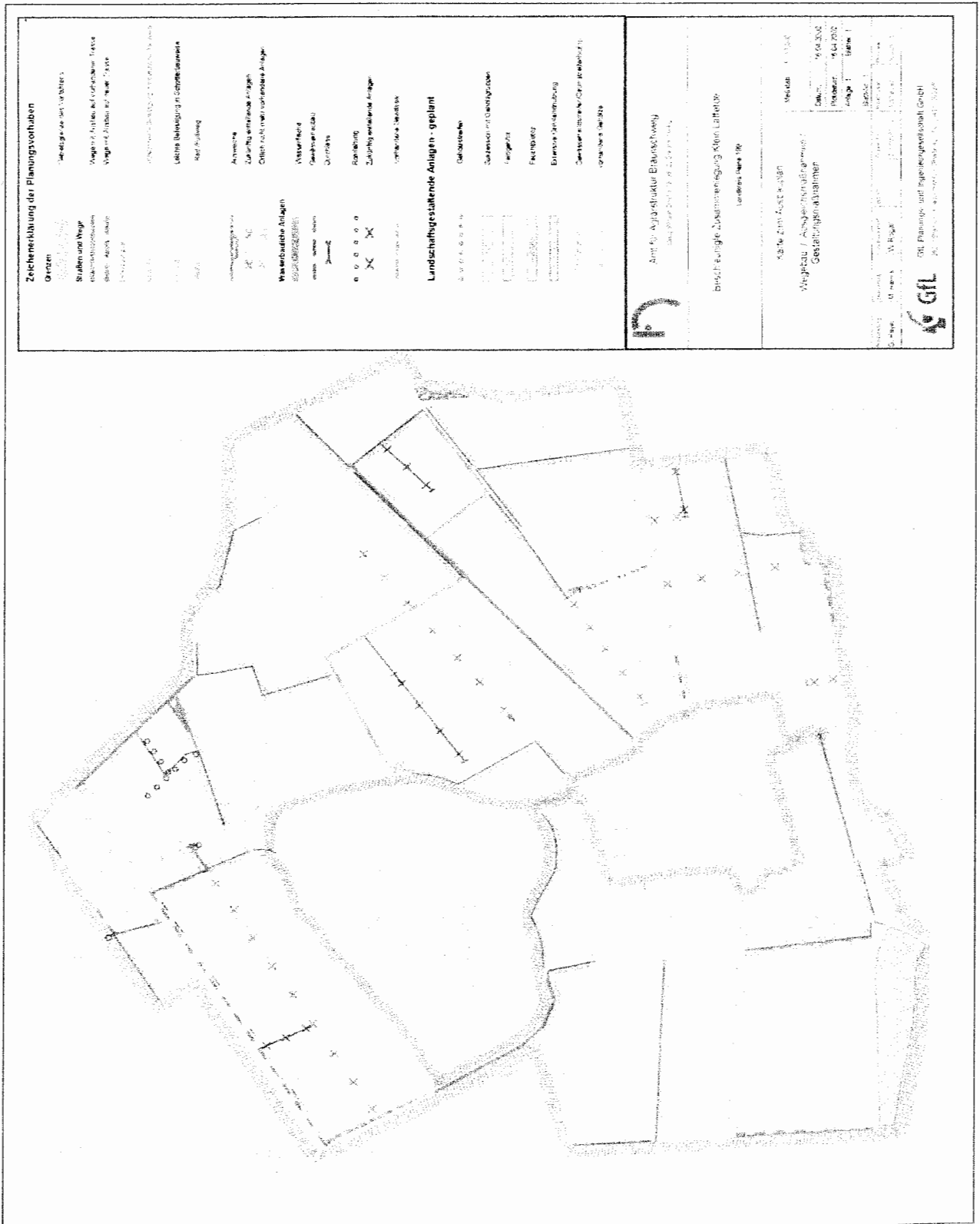


Abbildung 1: Geplante Maßnahmen im Ausbauplan



### Geplante Maßnahmen im Ausbauplan – (siehe Abbildung 1)

- 5,8 km Wegebau
  - davon 3,6 km Schotterwege
  - davon 1,5 km bituminöse Überbauung
  - davon 0,7 km Rückbau einer bituminösen Befestigung (Entsiegelung)
- 0,7 km Gewässerbaumaßnahmen
- 2,9 ha Ausgleichsmaßnahmen (Pflicht)
  - davon 0,7 ha Flächenelemente
  - davon 0,7 ha Flächen- und Linienelemente
  - davon 1,5 ha Linienelemente mit einer Gesamtlänge von 2,3 km

### geplante Gestaltungsmaßnahmen (freiwillig) – Darstellung in der beigefügten Karte

- 13,6 km Gewässerrandstreifen = 7,2 ha
  - davon 12,8 km Gewässerrandstreifen in 5 m Breite = 6,5 ha
  - davon 0,7 km Gewässerrandstreifen in 10 m Breite = 0,7 ha
- Extensivierung der Fuhseniederung
  - Umwandlung von Acker in Grünland = 8,5 ha

### FLURNEUORDNUNG UND SAUMBIOTOPE

#### Möglichkeiten der Flurneuordnung:

- Herstellung landschaftsgestaltender Elemente
- Schaffung von Vernetzungsstrukturen
- Ausweisung von Gewässerrandstreifen
- Anlage von Saumstreifen/Saumbiotopen
- Sicherung von schutzwürdigen Flächen durch Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Produktion, Extensivierung, Übertragung an einen öffentlichen Eigentümer oder einen Verband.

#### Auflagen bei den Saumbiotopen führen zu folgenden Problemen:

- Bei der Aufstellung der Pläne nach § 41 FlurbG sind Strukturverbesserungen durch vernetzende linienhafte Elemente nicht mehr mit Zustimmung der Landwirtschaft möglich. Ausgleichsmaßnahmen werden dann als Flächenelemente ausgewiesen (Ziel der Naturschutzbehörden und der Verbände ist eine Vernetzung durch linienhafte Elemente)
- Umsetzung zusätzlicher Maßnahmen sehr schwierig
- Keine Akzeptanz bei den Grundstückseigentümern

- Nutzung von Flächen angrenzend an Saumstreifen erhöhen die Bewirtschaftungsaufwendungen
- Wertgleiche Abfindung nach dem Flurbereinigungsgesetz § 44 so nicht möglich
- Bewertungsabschläge angrenzend zu den Saumstreifen notwendig
- Größenordnung für die Bewertungsabschläge ist nicht genau festzulegen, da diese abhängig von der Spritztechnik und dem Pflanzenschutzmittel sind, sowie eine Änderung der Auflagen erfolgen kann
- Wertminderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche die entlang eines Saumstreifens liegt (Pachtpreis und Kaufpreis)
- Definition Saumbiotop nicht eindeutig(z.B. Wegeseitenraum, Weg mit Entwässerungsmulde)
- Eigentümer die auf freiwilliger Basis Saumstreifen etc. geschaffen und erhalten haben, werden das in Zukunft nicht mehr tun (Anträge auf Förderung von Biotopen sind bereits rückläufig)
- vorhandene Saumstreifen werden von den Eigentümern/Bewirtschaftern soweit möglich auf unter 3,0 m zurückgeführt

#### REGIONALE KLEINSTRUKTURANTEILE- BIOTOPINDEX – PROBLEMLÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- Anlage von Saumstreifen ergeben eine Strukturverbesserung die als Erhöhung des Biotopindexes anzurechnen ist.
- Anlage von Landschaftsgestaltenden Anlagen in einem Flurneuordnungsgebiet ergeben ebenso eine Strukturverbesserung die als Erhöhung des Biotopindexes anzurechnen ist.
- Anrechnung des Biotopindexes bezogen auf das jeweilige Flurneuordnungsgebiet oder die Gemarkung in der ein Flurneuordnungsverfahren durchgeführt wurde, um zusätzliche Saumstreifen etc. anlegen zu können.
- Saumstreifen und andere strukturverbessernde Anlagen die im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen geschaffen werden, sind von den Auflagen zu befreien.

#### FAZIT

Bei Beibehaltung der derzeitigen Auflagen zu Saumbiotopen wird es sehr schwierig bzw. unmöglich, in Flurneuordnungsverfahren Saumstreifen und andere strukturverbessernde Maßnahmen zu realisieren.

## **Probleme durch NW und NS – Anwendungsbestimmungen bei der Wertermittlung von landwirtschaftlich genutzter Fläche im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens**

*M. Morgenstern*

Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft, Pflanzenschutzdienst, Frankfurt/Oder

Ausgangspunkt sind Überlegungen von Flächeneigentümern zur wertgleichen Flächenzuweisung an Gewässern und Hecken im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens.

Die ursprünglich auch von unserer Einrichtung angeregte Anlage von Flurgehölzpflanzungen (als Ausgleichsmaßnahme eines Straßenbauvorhabens) an den Vorflutgräben des Oderbruches wird durch die Einführung der Anwendungsbestimmung NS 6XX konterkariert.

Dabei ist es gerade in einem Flurbereinigungsverfahren sehr gut möglich, gezielt Randvegetation zur Überbrückung der einzuhaltenden Regelabstände entsprechend NW 601 und zur Abschirmung des Gewässers vor Abdrift und Punktesammlung im Sinn der Anwendungsbestimmung NW 603 anzulegen.

Drei Ziele sind mit dieser Maßnahme realisierbar:

1. Der erforderliche Ausgleich für den Eingriff wird realisiert.
2. Die notwendigen Abstände zum Gewässer können außerhalb der Ackerflächen realisiert werden, dies ist auch ein Grund für die Zustimmung der Landwirtschaftsbetriebe zur Heckenpflanzung an Gewässern .
3. Die relativ ausgeräumte Landschaft wird strukturiert.

Durch die Einführung der Anwendungsbestimmung NS 6XX kann nun der Punkt 2 nicht in vollem Umfang umgesetzt werden.

Da in diesem Fall die Grundfläche für die Heckenpflanzung vom Straßenbaulastträger käuflich erworben wurde und die Zustimmung zur Maßnahme durch die Landwirtschaftsbetriebe vorlag, wird die Maßnahme realisiert.

Bei einer rein landschaftspflegerisch angelegten Maßnahme wäre dies wahrscheinlich nicht erfolgt. Das postulierte Ziel der Strukturanreicherung durch die NS – Auflagen wäre nicht erreicht worden.

Für die Flurbereinigungsbehörde steht die Aufgabe der wertgleichen Neuordnung der Grundflächen.

Es wurde von der Flurbereinigungsbehörde in den Wertermittlungsrahmen aufgenommen, dass Gewässer begleitende Grundstücksstreifen nicht wertgleich mit Flächen fern von Gewässern sind.

Entsprechend § 28 FlurbG ist nun vorgesehen in einem 5 m breiten Streifen an Gewässern einen 50 % igen Abschlag bei der Wertermittlung für den Boden vorzunehmen.

Ein vorgesehener Abschlag auch an Gehölzen >3 m Breite wurde nur deshalb nicht realisiert, weil zum Zeitpunkt der Überprüfung erst 44 PSM NS 6XX Anwendungsbestimmungen aufwiesen.

Da abzusehen ist, dass im Zuge der weiteren Neu- und Wiedertzulassung genau soviel NS- wie NW- Auflagen ausgesprochen werden, sollte dies künftig bei Wertermittlungen mit berücksichtigt werden.

Folgende Fragen im Zusammenhang mit Flurbereinigungsverfahren und den Anwendungsbestimmungen NW 6XX und NS 6XX sollten schnell geklärt werden:

1. Bei der Neuanlage von Hecken / Saumbiotopen an Gewässern (Gräben/Sölle/ etc.) sollten keine Abstände entsprechend NS 6XX entstehen. Wir regen dazu ein Kataster der neu angelegten Saumbiotope mit Stichtagsregelung an.
2. Für eine höhere Rechtssicherheit sollte ein schneller Wechsel von Anwendungsbestimmungen mit unterschiedlichem Regelungsgehalt vermieden werden. Keine „Inflation“ der Anwendungsbedingungen !
3. Um einen echten Anreiz für die Anlage von Saumbiotopen zu haben, sollte die Berechnung für kleinere Bezugsregionen erfolgen (Gemeinde, Flur, Flurbereinigungsgebiet, Betrieb ?). Dies sollte dann auch rechtssicher gestaltet werden.

## **Stellungnahme des Bundes Naturschutz (BN) zu den Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz von Flora und Fauna - Abstandsauflagen zu Hecken**

*M. Ruppner*

Bund Naturschutz in Bayern e. V., Nürnberg

### AUSGANGSLAGE

In den Bauernversammlungen der letzten Wochen und in der landwirtschaftlichen Fachpresse wurde von Seiten der Landwirtschaft massive Kritik an den neuen Abstandsauflagen für Pflanzenschutzmittel (PSM) geäußert. Sie würden die Existenz der landwirtschaftlichen Betriebe gefährden, die Landwirte bestrafen, die sich für Heckenpflanzungen engagiert hätten, die Bewirtschaftung massiv erschweren und neue Wettbewerbsnachteile für die Landwirte im Vergleich zu ihren europäischen Kollegen bringen.

Die neuen Regelungen haben nichts mit dem neuen Bundesnaturschutzgesetz zu tun, sondern sind ein Ergebnis der europaweiten Pflanzenschutzgesetzgebung. Noch unter der alten Bundesregierung wurde mit Veröffentlichung am 14. Mai 1998 das deutsche Pflanzenschutzgesetz novelliert und damit die Richtlinie 91/ 414/ EWG vom 15.7.91 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln mit fünfjähriger Verspätung umgesetzt.

Nach der EG-Richtlinie hätte die Umsetzung in nationales Recht bis 15. Juli 1993 erfolgen müssen. Erst nach Urteil des Europäischen Gerichtshofes gegen die Bundesrepublik Deutschland wegen Nichtumsetzung der EG-Richtlinie sah sich die damalige Bundesregierung veranlasst, 1997 einen Regierungsentwurf vorzulegen. Nach Befassung des Vermittlungsausschusses wurde das neue Pflanzenschutzgesetz schließlich am 14. Mai 1998 im Bundesgesetzblatt verkündet.

Diese EU-Richtlinie sieht für alle Mitgliedsstaaten einheitlich die Indikationszulassung bei PSM vor. Danach muss jeder Anwendungsbereich eines PSM zugelassen und in der Gebrauchsanweisung ausdrücklich erwähnt sein. Die Zulassungsbehörde entscheidet wie bisher über Auflagen zum Schutz der Anwender, des Naturhaushaltes und der Verbraucher.

## WIE SEHEN DIE NEUEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN KONKRET AUS

Neue Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel zum Schutz terrestrischer Biotope wurden von der Biologischen Bundesanstalt (BBA) im Einvernehmen mit dem Umweltbundesamt (UBA) ab Herbst 1999 formuliert. Zunächst war generell ein Abstand von 5 m zu Hecken vorgesehen. Diese Regelung wurde dann aber nach Kritik durch die Pflanzenschutzämter der Länder mehrfach geändert. Für Landwirte entstand ein nicht leicht zu durchschauendes Regelungswerk. Bei Beratung und Praxis herrschte Verunsicherung

Derzeit sind 44 Pflanzenschutzmittel der über 1.000 zugelassenen Mittel mit Auflagen versehen

Die Abstandsaufgaben gelten in weiten Teilen der BRD nur für ca. fünf bis acht Mittel, da eine Vielzahl von Ausnahmeregelungen erlassen wurden:

- Bei 25 der 44 Mittel ist lediglich der Einsatz abdriftmindernder Technik vorgesehen, d.h. der Einbau neuer großtropfiger Spritzdüsen in den Spritzgeräten.
- Die Abstandsregelungen gelten nicht für Saumstrukturen, die weniger als drei Meter breit sind.
- Die meisten Auflagen gelten zu dem nicht, wenn die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, dass von der BBA als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

Das Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturen ist im Internet unter [www.bba.de](http://www.bba.de) zu finden, dort sind die Gemeinden eingetragen.

Das Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturen wurde auf Grundlage der Naturräume erstellt, dabei sind bei der Ermittlung des Kleinstrukturanteils auch kleine Waldstücke, Einzelgehöfte mit Gärten und Bepflanzungen, Golfplätze, Kleinflugplätze und Damm- und Einschnittböschungen von Verkehrswegen anrechenbar nicht aber extensiv genutzte Flächen wie z.B. Streuobstwiesen. Die Datengrundlage ist das Amtliche Topografische-Kartografische Informationssystem (ATKIS), das nicht alle vorhandenen Biotope erfasst. Außerdem sind die Einheiten zu groß gewählt. Das Verzeichnis ist aus Sicht des BN eine Hilfskonstruktion, die naturschutzfachlich nicht akzeptabel ist.

## BEWERTUNG AUS SICHT DES BN

Der BN begrüßt, dass durch die neuen Vorgaben des UBA und der BBA bei der Zulassung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln eine höhere Sorgfaltspflicht bei den Landwirten eingefordert wird. Die Abstandsauflagen sollen den Schutz von Flora und Fauna gewährleisten. Leider war die Informationsvermittlung über die neuen Regelungen im Vorfeld unzureichend, so dass für Landwirte und zum Teil auch für die Beratung eine schwierige Situation entstand. Die Unsicherheit wurde von der landwirtschaftlichen Berufsvertretung zum Teil unredlich dazu benutzt, Stimmung gegen Naturschutzanliegen im allgemeinen zu machen.

## FORDERUNGEN DES BN

1. Der BN fordert die Vereinfachung der Anwendungsbestimmungen für PSM und zwar die generelle Festschreibung von abdriftmindernder Technik > 75 % für alle Pestizide, statt Abstandsauflagen zu terrestrischen Biozöosen.

Die neuen Injektordüsen, die zur Abdriftminderung bei einigen Pflanzenbehandlungsmitteln bereits vorgeschrieben sind, kosten zwischen 4 und 12 €. Für ein 15 m breites Gerät fallen also Kosten in Höhe von 120 bis 360 €, für ein 21 m breites Gerät Kosten von ca. 180 bis 500€ an.

Die Kosten für den Landwirt bei der Umrüstung auf abdriftmindernde Technik steigen zwar, im Sinne des neuen Pflanzenschutzgesetzes zur Schonung der Umwelt und sensibler Organismen sind sie jedoch sinnvoll und zumutbar. Viele Maschinenringe werben bereits mit der Ausstattung der neuen Technik.

Dies ist auch weiterhin sehr wichtig, da abdriftmindernde Maßnahmen bzw. Abstandsregelung bei Saumstrukturen, die weniger als 3 m breit sind, weiterhin nicht vorgeschrieben sind. Schmalraine sind oft besonders reich an bedrohten geschützten und floristisch interessanten Arten. So wachsen in extensiv genutzten Landschaften regional oder lokal seltene Arten auch oder vor allem auf Flurgrenzen, die oft allerletztes Auffangnetz für stark reduzierte Fragmentpopulationen der verlorenen Flächenbiotope sind.

2. Reicht die abdriftmindernde Technik zum Schutz der terrestrischen Biozönosen nicht aus, sollte keine Anwendungserlaubnis, d.h. keine Zulassung erteilt werden. Die Firmen wären damit gezwungen, umweltverträgliche Mittel zu entwickeln.

Ausnahmeregelungen an Hand eines Verzeichnisses von Gebieten, in denen ein hoher Anteil an wertvollen Kleinstrukturen noch vorhanden ist bzw. wiederangelegt wurden, müssten auf einer naturschutzfachlich akzeptablen Lösung basieren. Diese könnte auf Datengrundlage der Länder wie z.B. in Bayern auf Grundlage der ABSP-Landkreisbände erfolgen zusammengefasst im LPK-Band Agrotome, Kap. 3.3.3, Stand 1997. Ein Regulativ, das besonders intensiv genutzte Agrarräume mit spritzmittelaufwendigen Kulturen (z.B. Hopfenanbau, Wein, intensiver Ackerbau) berücksichtigen würde, wäre als Ansatz zu begrüßen.

Die Bewertungseinheiten müssten überschaubare Einheiten (Größenordnung 100 ha) sein. Auf Grund des hohen Verwaltungsaufwands und der nicht vollziehbaren Kontrolle lehnt der BN solche Ausnahmeregelungen zugunsten einer strengen Bewertung und gegebenenfalls Nichtzulassung der Mittel ab.



## **Position des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL) zu den Abstandsregelungen für Pflanzenschutzmittel**

*W. Güthler*

Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V., Ansbach

### **EINLEITUNG**

Seit Herbst 1999 gelten für neu zugelassene Pflanzenschutzmittel (PSM) neue Auflagen, die verbindlicher Bestandteil der Anwendungsbestimmungen sind. Diese Auflagen wurden in der Zwischenzeit bereits zweimal modifiziert. Die Detailregelungen sind kompliziert und enthalten Ausnahmen. Im Kern geht es um folgendes:

- Abhängig von ihrer ökotoxikologischen Wirkung wird der Einsatz von PSM bei der Neuzulassung deutlich eingeschränkt. Insbesondere sollen Wirkungen auf sogenannte Nichtzielflächen – insbesondere Saumstrukturen von mehr als 3 Meter Breite – deutlich eingeschränkt werden. Dies gilt bisher allerdings nur bei Schlaggrößen größer einem Hektar; zukünftig werden jedoch voraussichtlich auch kleine Schläge integriert.
- Bestimmte PSM dürfen nur noch im Abstand von 5 oder 20 Metern von Nichtzielflächen eingesetzt werden und/oder eine verlustmindernde Ausbringungstechnik ist erforderlich.
- In bestimmten Gebieten, die naturräumlich definiert sind und in denen eine bestimmte Mindestdichte an Kleinstrukturen vorhanden ist, sind wiederum Erleichterungen für den PSM-Einsatz vorhanden (also z. B. kein Abstand zu Nichtzielflächen oder keine verlustmindernde Technik erforderlich).

Diese Regelungen haben erhebliche Auswirkungen auf die Aktivitäten der Landschaftspflegeverbände in den deutschen Regionen. Ziel der Verbände ist insbesondere die Anlage und der sachkundige Erhalt ökologisch wertvoller Kleinstrukturen in Kooperation von Landwirtschaft und Naturschutz. Dieses Anliegen wird durch die momentane Regelung aus Sicht der Landschaftspflegeverbände ganz wesentlich erschwert, obwohl die neue Regelung gerade einen fairen Interessensausgleich zwischen Landwirtschaft und Naturschutz als Ziel hat(te). Im folgenden wird diese Kritik begründet und Vorschläge für eine Neuregelung gemacht.

## BEWERTUNG DER NEUEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PSM

Die bisherigen Regelungen sind aus drei Gesichtspunkten heraus zu kritisieren:

### Fachliche Unzulänglichkeiten

Naturschutzfachlich sind die bisherigen Regelungen aus folgenden Gründen fragwürdig:

- Saumstrukturen werden nur ab einer Mindestbreite von 3 Metern berücksichtigt. Gerade aber bei schmälere Saumstreifen, wie z. B. den meisten Rainen, werden Tier- und Pflanzenarten durch PSM besonders beeinträchtigt. Dagegen kann bei sehr breiten Saumstreifen eher davon ausgegangen werden, dass zumindest Teilpopulationen von Tier- und Pflanzenarten überleben und damit eine Wiederbesiedlung angrenzender Bereiche möglich ist.
- Die Neuanlage von ökologisch wertvollen Saumstreifen, insbesondere mit mehr als 3 Meter Breite, wird durch die Neuregelungen erheblich erschwert. Der verbesserte Schutz der Saumstrukturen vor PSM führt letztendlich dazu, dass diese wegen berechtigter Befürchtungen der Landwirte vor weiteren Einschränkungen auf den angrenzenden Nutzflächen überhaupt nicht mehr angelegt werden, die Regelung wird damit ad absurdum geführt.
- Ackerwildkrautstreifen, die insbesondere entlang von Saumstrukturen eine ökologische Wirksamkeit haben, werden zukünftig kaum mehr möglich sein. Ein Pilotprojekt der Landschaftspflegeverbände im Landkreis Würzburg zeigte z. B., dass dort entlang von Saumstrukturen in einem 5-Meter-Streifen zukünftig nur noch eine Mulchmahd, aber keine Ackernutzung mehr erfolgen wird. Ein dort geplantes Projekt zum Schutz hochgradig gefährdeter Ackerwildkräuter konnte deshalb auf Grund der neuen PSM-Anwendungsbestimmungen nicht weitergeführt werden.
- Methodisch und inhaltlich ist insbesondere das „Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturen“ völlig unbefriedigend, das zur Festlegung der Naturräume mit erleichtertem PSM-Einsatz dient. So wurden die Grundlagendaten des Verzeichnisses aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) hergeleitet, obwohl in diesem die meisten Saumstrukturen nicht enthalten sind. Ohne Bezug zur Realität wurden willkürlich zwischen verschiedenen Nutzungstypen Saumbreiten definiert. Camping- und Landeflugplätze wurden als naturbetonte Biotope

mit aufgenommen, nicht jedoch beispielsweise Streuobstwiesen. Die Mängelliste des Verzeichnisses lässt sich fortsetzen, Aussagen über die reale Ausstattung von Naturräumen mit Kleinstrukturen können darüber – zumindest bisher – kaum realistisch getroffen werden. Darüber hinaus ist die Differenzierung nach Naturräumen bei der PSM-Zulassung grundsätzlich fragwürdig. Hier wäre sowohl aus Sicht des Landwirtes als auch des Naturschutzes eine betriebsspezifische Sichtweise sinnvoller. Sofern ein Betrieb einen bestimmten Anteil an Kleinstrukturen aufweist, wären dann Erleichterungen beim PSM-Einsatz möglich. Damit würde eventuell tatsächlich ein Anreiz zur Anlage derartiger Strukturen geschaffen, eine Regelung auf Naturraum- oder Gemeindeebene kann dies nicht leisten.

### Benachteiligung einer nachhaltigen Landwirtschaft

Die jetzigen Regelungen führen zu einer groben Benachteiligung der Landwirte, die auf relativ kleinen Schlägen wirtschaften und auf ihren Betriebsflächen großzügig Saumstrukturen erhalten oder neu angelegt haben. Dagegen haben Landwirte, die in ausgeräumten Landschaften ökonomisch wesentlich kostengünstiger wirtschaften können, auch bei weiter verschärfenden Abstandsregelungen kaum Nachteile zu erwarten. Dies führt zu der völlig absurden Situation, dass Landwirte, die gesellschaftlich gefragte Güter wie Landschaft bereit stellen, von dieser hierfür zusätzlich benachteiligt werden. Da Kleinstrukturen nicht in die Preisausgleichszahlungen der Landwirtschaft integriert sind, entsteht so für den Landwirt also ein doppelter Nachteil mit verheerenden Wirkungen auf die Akzeptanz der Kleinstrukturen.

### Überbürokratisierung

Die jetzige Regelung hat zu einer fachlich nicht zu rechtfertigenden erheblichen Bürokratisierung geführt, die in der methodisch fragwürdigen Berechnung regionalisierter Kleinstrukturen ihren Höhepunkt erreicht. Damit wurde ein System geschaffen, das zur Implementierung und Kontrolle erhebliche Ressourcen bindet. Trotzdem ist eine Kontrolle faktisch kaum möglich, da für jedes PSM unterschiedliche Anwendungsbestimmungen gültig sind, die damit vor Ort kaum kontrolliert werden können.

## DVL-VORSCHLÄGE ZUR ÄNDERUNG DER ZULASSUNGSPRAXIS BEI PSM

Um die momentane Situation zu verbessern, hält der DVL folgende generellen Änderungen für erforderlich:

### Integration sämtlicher Saumstrukturen in die Preisausgleichszahlungen

Sämtliche Saumstrukturen, die auf oder angrenzend an landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen, sind in die Preisausgleichszahlungen und die Ausgleichszulage zu integrieren, um eine Benachteiligung nachhaltig wirtschaftender Betriebe zu reduzieren.

### Verbesserung der Agrarumweltprogramme zur Pflege der Saumstrukturen

Viele Saumstrukturen, z. B. Hecken, benötigen eine fachgerechte Pflege durch Landwirte. Bund und Länder sind hier gefordert, um über entsprechende Agrarumweltprogramme Landwirten diese Aufgaben zu honorieren. Die Gemeinschaftsaufgabe zur Forderung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes sowie die Agrarumweltprogramme der Länder sind dort entsprechend anzupassen, wo eine Pflege dieser wichtigen Landschaftselemente noch nicht integrierter Teil der Programme ist.

### Stopp des „Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturen“

In Bezug auf Regelungen zum PSM-Einsatz ist das „Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturen“ ungeeignet. Der Bezug zwischen diesem Verzeichnis und den Anwendungsbestimmungen für PSM ist deshalb vollständig zu streichen. Zu prüfen ist, ob dieses Verzeichnis in einer fachlich und methodisch optimierten Form wichtige Aufgaben, z. B. im Bereich des Agrar-Umwelt-Monitorings, übernehmen kann.

### Keine Abstandsregelungen für Saumstrukturen

Abstandsregelungen zu Saumstrukturen haben, wie oben gezeigt, negative Auswirkungen auf eine nachhaltige Landwirtschaft und die Natur. Sie sind deshalb zu Gunsten der folgenden generellen Präzisierung der guten fachlichen Praxis zu streichen.

### Präzisierung der guten fachlichen Praxis

Generell soll nach einer Übergangszeit der Einsatz von verlustmindernder Ausbringungstechnik (Injektordüsen) nach neuestem Stand der Technik allen Landwirten vorgeschrieben werden. Eine Differenzierung nach unterschiedlichen PSM soll wegen mangelnder Praktikabilität und Überprüfbarkeit dabei nicht erfolgen. Während einer Übergangszeit sollte ein Förderprogramm implementiert werden, um Akzeptanz für die optimierte Technik zu schaffen. Die generelle Einführung verlustmindernder Technik wird die Stückkosten senken und damit dazu beitragen, dass diese auch ökonomisch sinnvoll wird. Der gezielte Einsatz der PSM auf den dafür ausgewählten Nutzflächen ist auch im Interesse einer effizienten Landwirtschaft.

Diese geforderte Präzisierung der guten fachlichen Praxis führt dazu, dass

- generell für alle Saumstrukturen – egal wie breit – eine ökologische Verbesserung der Situation erreicht wird,
- es zu keiner Benachteiligung von ökologisch besonders verträglich wirtschaftenden Landwirten kommt,
- der Kontroll- und Verwaltungsaufwand deutlich reduziert wird.

PSM, deren Einsatz auch bei der Nutzung von optimaler Technik unlösbare Konflikte mit der Tier- und Pflanzenwelt verursacht, sollten nach einer zu erfolgenden Abwägung ggf. generell verboten werden.

## Abdrift von Pflanzenschutzmitteln in Feldsäume

*H. Koch*

Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, Mainz

### EINLEITUNG

In einer Untersuchungsreihe wurde mit einem Feldspritzgerät ein fluoreszierender Farbstoff als Tracer appliziert, mit dem Ziel, die durch Abdrift entstandenen Belagsmassen auf den Pflanzenoberflächen außerhalb der Behandlungsfläche zu messen. Die erfassten Belagswerte werden in  $\text{ng/cm}^2$  Blattoberfläche angegeben. Zu berücksichtigen ist, dass Driftbeläge bei gleichem Abstand zum Feldrand in großer Variabilität entstehen. Mit zunehmendem Abstand nimmt die Belagsmasse rasch ab, während die Variabilität zunimmt. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass Wind nicht eine sich konstant ausbreitende Luftbewegung ist, sondern auch kleinflächig erheblich in Richtung und Stärke schwankt. Verdriftende Partikel sind schwebefähig und daher allein von der Luftbewegung abhängig. Verglichen wurden Universaldüsen (XR 110 03 bei 2 bar) und als verlustmindernd (50%) eingestufte Düsen (AI 110 025 3 bar) bei einem Wasseraufwand von 200 l/ha. Das Belagsmuster, bildet sich im Driftbereich aus einzelnen Partikeln mit sehr geringem Deckungsgrad. Demzufolge ist die Exposition nicht mit der eines Spritzbelages gleichzusetzen. Große Teile der Bestandesoberfläche werden von verschwebenden Partikeln überhaupt nicht erreicht.

### ERGEBNISSE

Das niedrige Niveau der Driftbeläge (Tabellen 1 bis 4) stützt die Studien, die eher geringfügige Effekte durch Abdrift zeigen (z. B. Altes Land, BBA, Uni Gießen).

Tabelle 1: Driftbelagsmassen auf Pflanzenoberflächen in Wiesen. Belagsmassen (ng/cm<sup>2</sup> per g/ha) off-crop nach Applikation mit Universaldüsen (XR 110 03 bei 2 bar) und Flachstrahl-Düsen mit 50% Driftreduzierung (AI 110 025 bei 3 bar). Variationskoeffizienten in Klammern (VK%). Mit XR 110 03 wurden 36 Proben für jeden Abstand untersucht, mit AI 110 025 jeweils 26 Proben.

	Abstand von der Behandlungsfäche (m)			
	1	3	5	10
XR 110 03	0.1347 (61.8)	0.0414 (77.6)	0.0179 (65.2)	0.0044 (81.0)
AI 110 025	0.0050 (131.8)	0.0010 (98.6)	0.0006 (71.8)	0.0003 (54.6)
<u>XR 110 03</u>				
Proben < nb	-	-	-	1
Proben < nn	-	-	-	-
<u>AI 110 025</u>				
Proben < nb	5	9	10	12
Proben < nn	1	9	10	14

Tabelle 2: Driftbelagsmassen auf Pflanzenoberflächen in Hecken (ng/cm<sup>2</sup> per g/ha) nach Applikation mit Universaldüsen (XR 110 03 bei 2 bar). Der Frontbereich der Hecke wurde in 12 Probenahmesektoren unterteilt. Variationskoeffizienten in Klammern (VK%). Die mittleren Belagswerte repräsentieren 28 Proben je Probenahmesektor. Je Tiefenblock wurden 112 Proben entnommen.

Höhensektor (cm)	Tiefensektor (cm)		
	0 – 50	50 – 100	100 – 150
150 – 200	0.0238 (69.7)	0.0142 (144.2)	0.0048 (121.4)
100 – 150	0.0337 (74.3)	0.0162 (122.6)	0.0047 (93.0)
50 – 100	0.0717 (124.9)	0.0283 (106.7)	0.0136 (124.9)
0 – 50	0.1995 (140.0)	0.0534 (102.3)	0.0295 (172.0)
Proben < nb	1	6	14
Proben < nn	2	8	2

Tabelle 3: Driftbelagsmassen auf Pflanzenoberflächen in Hecken (ng/cm<sup>2</sup> per g/ha) nach Applikation mit 50% driftreduzierenden Düsen (AI 110 025 bei 3 bar). Der Frontbereich der Hecke wurde in 12 Probenahmesektoren unterteilt. Variationskoeffizienten in Klammern (VK%). Die mittleren Belagswerte repräsentieren 20 Proben je Probenahmesektor. Je Tiefenblock wurden 80 Proben entnommen.

Höhensektor (cm)	Tiefensektor (cm)		
	0 – 50	50 – 100	100 – 150
150 – 200	0.0047 (96.3)	0.0019 (99.4)	0.0006 (164.6)
100 – 150	0.0067 (72.8)	0.0013 (95.9)	0.0012 (87.7)
50 – 100	0.0125 (56.8)	0.0041 (82.1)	0.0022 (98.4)
0 – 50	0.0473 (178.0)	0.0073 (72.4)	0.0043 (172.1)
Proben < nb	2	22	30
Proben < nn	3	7	20

Tabelle 4: Driftbelag auf Pflanzenoberflächen (%) bezogen auf den Nominalaufwand im Spritzbereich (Wiese), Aufwandmenge 50g/ha in 200 l/ha, Feldspritzgerät

	Spritzbereich	Driftbereich			
		1m	3m	5m	10m
Universaldüse (36 Messwerte)	03	1,347	0,414	0,179	0,044
	500ng/cm <sup>2</sup>				
Düse mit 50 % Verlustminderung (26 Messwerte)		0,05	0,01	0,006	0,002

Die Driftreduktion gegenüber der Universaldüse lag im Bereich 90%. Obwohl bei eher höherer Windgeschwindigkeit gemessen wurde (2 - 5m/sec) lagen sämtliche Belagswerte nach etwa 10m bei der driftreduzierenden Düse bereits unterhalb von Bestimmungs- bzw. Nachweisgrenze. Die grobtropfige Variante zeichnet sich durch ein sehr geringes Feintropfenvolumen von ca. 0,3% aus und lediglich 0,3% des ausgebrachten Flüssigkeitsvolumens werden in schwebefähigen, d.h. driftnächtigen Tropfen emittiert.



## FAZIT

Da die Praxis rasch auf die neuen Düsen umrüstet - seit Wochen gibt es längere Lieferzeiten -, wird Abdrift in Deutschland durch diese Maßnahmen grundsätzlich weiter abnehmen.

## LITERATUR

Koch, H., P. Weisser, M. Landfried, O. Strub (2002): Exposition durch Pflanzenschutzmittelabdrift an Blattoberflächen von Nichtzielpflanzen in terrestrischen Saumstrukturen. Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Sonderheft XVIII, 1023-1030.

siehe: [www.agrarinfo.rlp.de/pflanzenschutz/applikationstechnik/](http://www.agrarinfo.rlp.de/pflanzenschutz/applikationstechnik/)

## Feldstudien zu Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtzielarthropoden in Feldsäumen

*B. Freier, St. Kühne und H. Triltsch*

BBA, Institut für integrierten Pflanzenschutz, Kleinmachnow

In zwei unterschiedlichen Feldstudien wurden Effekte von Insektiziden auf Nichtzielarthropoden in krautigen Feldsäumen untersucht. In der ersten Untersuchung wurden die Auswirkungen unterschiedlicher Abtriften studiert, in der zweiten Untersuchung wurde ein Saum direkt mit einem Insektizid appliziert, um worst case-Effekte zu provozieren und Mechanismen der Wiedererholung zu erfassen.

### 1. ABTRIFTSTUDIE

Die erste Feldstudie erfolgte in einem 470 m langen Feldrain südlich von Berlin in den Jahren von 1998 bis 2001. Ziel war es, Auswirkungen einer unterschiedlichen Abtrift von KARATE ( $\lambda$ -Cyhalothrin) auf die Arthropodengesellschaft im Saum zu studieren.

Zunächst wurde der Feldrain in acht gleich große Parzellen geteilt, die abwechselnd der Drift ausgesetzt wurden oder als Kontrolle fungierten. Die Insektizidapplikationen erfolgten jährlich entsprechend dem Versuchsdesign in der angrenzenden Ackerfläche (Aufwandmenge: 7,5 g a.s./ha) zum Entwicklungsstadium BBCH 69 (Weizen) bzw. BBCH 34 (Mais) im Jahre 2001. In diesem Zusammenhang wurden unterschiedliche Untersuchungen zur Populationsdynamik von Arthropodengesellschaften im Saumbiotop mit dem Ziel der Risikoabschätzung von Abtriftereignissen auf Nichtzielorganismen durchgeführt. Die Untersuchungen umfassten Vegetationsanalysen, Depositionsmessungen mit einem Tracer (BSF), Biocoenometer - Probenahmen, Heuschreckenzählungen unter Käfigen, Bodenfallenfänge sowie chemische Rückstandsanalysen.

Die Messungen der Kontamination der Säume mit Hilfe eines Markers belegten unterschiedliche Abtriftverteilungsmuster in den einzelnen Jahren und zwischen den Parzellen. Es wurde deutlich, dass für die Abtriftbelastung unter Praxisbedingungen nicht nur die Entfernung zur Applikationsfläche von Bedeutung ist, sondern auch andere Einflussfaktoren, wie z. B. die Vegetationsstruktur des Feldraines oder kurzfristig wechselnde Windverhältnisse, wirken. In den Versuchsjahren 1998 und 2000 wurde eine vergleichsweise starke Abtrift erzeugt, die das 10fache der Abtrifteckwerte erreichte. In den Jahren 1999 und

2001 entsprachen die Messergebnisse etwa den Abtrifteckwerten. Die Abtriftbelastung der Saumstruktur an der Vegetationsoberfläche war in allen Versuchsjahren erheblich größer als an der Bodenoberfläche. Bereits eine Vegetationshöhe von 30 cm bildete eine wirkungsvolle Pufferzone, welche die Reichweite der Abtriftwolke verminderte.

Durch die Verknüpfung der Verteilungsmuster des Spritzsedimentes mit den Mortalitätsdaten zu verschiedenen Indikatorarten (z. B. Raubmilben, Marienkäfer, Florfliegen, Laufkäfer) aus Laborversuchen, ist es gelungen für die jeweiligen Arten Saumbereiche mit Mortalitätsraten  $> 50\%$  zu charakterisieren. Die Grenzlinien dieser Bereiche werden als Isomortality - Linien bezeichnet und erlauben Aussagen zur potenziellen Mortalität in Abhängigkeit von der Entfernung zum behandelten Kulturpflanzenbestand und zur vertikalen Dimension der Belastung. Besonders hohe Effekte wurden für die Raubmilben prognostiziert. Bei den anderen Indikatoren deuteten sich weniger dramatische Auswirkungen an. Auffällig war, dass fast bei allen Indikatoren im 1 m - Randbereich neben der Zielfläche deutliche Abtrifteffekte nicht auszuschließen waren.

In den tatsächlichen Felderhebungen zeigten sich jedoch keine dramatischen Wirkungen auf die Arthropoden. Die theoretisch berechnete besondere Gefährdung der Milbenpopulationen wurde insbesondere im Jahre 1998 bestätigt. Für andere empfindliche Indikatorgruppen einschließlich der Marienkäfer zeigten sich keine klaren Effekte. Eine statistisch abgesicherte, kurzfristige Abnahme der Heuschreckenindividuen im unmittelbar zum Feld angrenzenden Saumbereich ist nur im Jahr 2000 festgestellt worden. Schon 14 Tage später waren die Unterschiede im 1 m - Bereich des Saumes im Vergleich zur Kontrolle ausgeglichen. Die Bodenfallenfänge offenbarten keinerlei besondere Unterschiede, sowohl im Hinblick auf Fangsummen (Carabiden, Spinnen) als auch auf die Diversität (Carabiden). Aus den bislang vorliegenden Ergebnissen leiten sich insgesamt nur schwache Auswirkungen der Abtrift auf die Arthropodenfraktionen ab. Damit konnten die aus den Labordaten prognostizierten potenziellen Mortalitätswerte durch die vorliegenden Feldversuche nicht bestätigt werden. Es müssen vielmehr deutlich geringere Abtrifteffekte angenommen werden. Auch wurden keine deutlichen Hinweise auf eine akkumulierende Wirkung der Abtrift nach vier Jahren Insektizidanwendung immer auf den gleichen Flächen festgestellt.

Die Untersuchungen veranschaulichen, dass die im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel etablierte Risikoabschätzung unter Verwendung von Toxizitätsdaten aus der Laborprüfung und der Abtrifteckwerte keinen prognostischen Charakter hat, sondern lediglich dem Zweck dienen kann, mit hoher Sicherheit unerwünschte Auswirkungen auszuschließen. Bei der Risikobewertung sollte zukünftig geprüft werden, inwieweit die

räumliche Verteilung der Sedimente und der Nichtzielorganismen, die Heterogenität der räumlichen Vegetationsstruktur und das Erholungspotential der getroffenen Teil-Populationen, insbesondere durch Migrationsprozesse, stärker berücksichtigt werden können.

## 2. KNOCK OUT-STUDIE

Ziel der Untersuchung war die Erfassung der Erholung bzw. Wiederbesiedlung lokaler Arthropodenpopulationen in einem Feldsaum nach einem chemischen „Knock-out“.

Am Standort Kleinbeeren südlich von Berlin wurden in einem 16 m breiten Feldsaum zu beiden Seiten des Fahrweges zwei Untersuchungsflächen (7 x 14 m) als Behandlungs- bzw. Kontrollfläche ausgewählt. Die an die Stirnseiten der Behandlungsfläche angrenzenden Saumbereiche wurden als Erholungszone definiert. Auf der Behandlungsfläche erfolgte eine dreimalige Applikation von BULLDOCK (beta-Cyfluthrin) an den drei aufeinanderfolgenden Tagen 11.-13. Juli 2000 mit jeweils der doppelten Aufwandmenge (0,10%ig), so dass die Insektiziddeposition des Saumes ca. 10mal höher war als laut Zulassung auf einer Zielfläche bzw. ca.  $10^2$  bis  $10^3$  höher lag als die vergleichbaren Abtrifteckwerte. Sowohl vor als auch nach der Behandlung erfolgten Erhebungen zum Auftreten von Indikatoren: Bodenproben (Raubmilben, Gamasina), Bodenfallenfänge (Webspinnen (Araneae) und Laufkäfer (Carabidae)) und Kescherungen (Heuschrecken (Saltatoria), Weichkäfer (Cantharidae) und Zweiflügler (Diptera).

Die Effekte auf die Bodenmilben waren relativ gering. Unterschiede zur Kontrolle konnten bei einzelnen Raubmilbenarten registriert werden. Ein Rückgang der Abundanz im Vergleich zur Kontrolle war z.B. bei *Rhodacarus mandibularis* kurz nach dem Extremeingriff und bei *Lysigamasus digitulus* am Ende des untersuchten Zeitraumes zu beobachten. Größere Effekte zeichneten sich bei den epigäischen Arthropoden ab, sowohl bei den Webspinnen als auch bei den Laufkäfern konnten in Folge des Extremeingriffes an einzelnen Terminen signifikante Unterschiede zwischen behandelter Fläche und Kontrolle nachgewiesen werden. Wesentlich deutlichere Effekte traten jedoch wiederum bei der Betrachtung einzelner Arten zutage. Ein Rückgang der Aktivitätsdichte in der „Knock-out“-Fläche und das völlige Fehlen am Ende des Untersuchungszeitraumes war z.B. bei der Art *Poecilus cupreus* L. festzustellen. In der oberen Vegetationsschicht waren die Auswirkungen des Extremeingriffes besonders augenscheinlich. Wurden die Dipteren und Coleopteren insgesamt, d.h. unabhängig von der Artenzusammensetzung, betrachtet, war nach dem Populationszusammenbruch in Folge des Eingriffes eine allmähliche Erholung in der Behandlungszone bis auf das Abundanzniveau der Kontrolle innerhalb von etwa 4 Wochen erkennbar. Eine Analyse des Datenmaterials bezogen

auf einzelne Käferfamilien zeigte aber, dass in einigen Fällen, z.B. Cantharidae, keine Erholungsprozesse bzw. Wiederbesiedlung innerhalb der untersuchten Saison stattfand. Die Abundanz der Weichkäfer reduzierte sich in Folge der Applikation um ca. 85 % im Vergleich zur Kontrolle und drei Wochen nach dem Behandlungstermin konnten keine Canthariden mehr gefangen werden. Am dramatischsten waren die Auswirkungen des „Knock-outs“ bei den Heuschrecken. Sie verschwanden komplett nach dem Eingriff und konnten bis zum Ende der Untersuchungen in der behandelten Fläche nicht wieder gefunden werden. Allerdings traten sie dort im Folgejahr wieder auf. Jedoch blieb die Dichte signifikant unter jener der Kontrolle. Der Nachweis des lokalen Aussterbens besonders gefährdeter, seltener Arten stellt ein großes methodisches Problem dar. Die Rote-Liste-Art *Microlestes maurus* (Carabidae), war insgesamt mit sehr wenigen Individuen und in der behandelten Fläche nur vor dem Eingriff nachweisbar. Hierbei auf ein lokales Aussterben zu schließen, wäre sicher nicht gerechtfertigt.

Die sorgfältige Auswahl repräsentativer Bioindikatoren, zu einem angemessenen Teil auf Artebene, und verlässlicher Methoden bedarf in ökotoxikologischen Feldstudien zu Abtrifteeffekten größte Aufmerksamkeit. Brauchbare Ansätze sind weiter zu entwickeln. Die in den vorliegenden Feldstudien mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen erzielten Ergebnisse wurden im Zusammenhang mit der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln diskutiert und tragen zur Objektivierung der Risikoabschätzung für Pflanzenschutzmittel im Rahmen des Zulassungsverfahrens bei.

## Naturschutz-Streifen als Alternative für die Einhaltung von Abstandsauflagen bei Pflanzenschutzmitteln<sup>1</sup>

*G. Berger*

ZALF, Institut für Landnutzungssysteme und Landschaftsökologie;

15374 Müncheberg, Eberswalder Str. 84; e-mail: gberger@zalf.de

### BIOTOPSCHUTZ DURCH ABSTANDSAUFLAGEN BEI PFLANZENSCHUTZMITTELN

Die Vermeidung unvertretbarer Auswirkungen auf den Naturhaushalt ist Ziel der Abstandsauflagen von Pflanzenschutzmitteln zu Gewässern oder terrestrischen Nichtkulturbiotopen. Die Einhaltung dieser Abstandsauflagen stellt somit eine wesentliche Maßnahme für den Naturschutz in Agrarlandschaften dar.

Hintergrund für die Notwendigkeit des Schutzes dieser Landschaftsstrukturelemente ist die Tatsache, dass sie Lebensraum oder Teillebensraum einer Vielzahl von charakteristischen Pflanzen- und Tierarten sind. Sie stellen somit wichtige Refugien für den Erhalt der Biodiversität in Agrarlandschaften dar.

Neben dem Eintrag von Pflanzenschutzmitteln beeinflussen jedoch weitere Effekte der landwirtschaftlichen Flächennutzung die Qualität, vor allem aber auch die ökologische Funktionsfähigkeit, dieser Biotope. Stoffeinträge von Düngemitteln oder auch von Sedimenten stellen diesbezüglich weitere wichtige Gefährdungsursachen dar. Maßnahmen zur Verhinderung solcher Einträge sind in erster Linie darauf konzentriert, die schädigenden Bewirtschaftungsereignisse möglichst fern von den Biotopen zu halten. Abstandsauflagen bei Pflanzenschutzmitteln dienen genau diesem Ziel.

### AUCH RANDSTREIFEN SICHERN ABSTÄNDE ZU BIOTOPEN

Neben dem Verbot der Applikation bestimmter Substanzen im unmittelbaren Randbereich von Biotopen besteht jedoch auch die Möglichkeit, störungsarme streifenförmige

---

<sup>1</sup> Der Beitrag basiert auf wissenschaftlichen Untersuchungen des am ZALF in Müncheberg durchgeführten Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens „Schlaginterne Segregation“, finanziert durch das Bundesamt für Naturschutz aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Offenlandflächen am Rand dieser Landschaftselemente einzurichten. Auf diesen Randstreifen findet dann keine ackerbauliche Nutzung mit dem üblichen Spektrum an Bewirtschaftungsmaßnahmen statt. Die Einhaltung von Abständen, auch die Applikation von Pflanzenschutzmitteln betreffend, ist somit automatisch gesichert. Eine weitere wichtige Leistung ist die Pufferung der Biotope gegenüber Nährstoffeintrag und damit die Verhinderung der vor allem durch Stickstoffeintrag ausgelösten Eutrophierung.

## RANDSTREIFEN SIND LEBENSÄUME, DIE BIOTOPE MAßGEBLICH AUFWERTEN KÖNNEN

Aufgrund ihrer besonderen Lage und der Möglichkeit eines spezifischen Flächenmanagement erbringen diese Areale weitere wichtige Naturschutzleistungen. Beispielsweise ermöglichen sie Artengruppen mit komplexen Habitatansprüchen, Teillebensräume in verschiedenen qualitativen Ausprägungen im räumlichen Verbund bereit zu stellen.

Charakteristische Hecken- bzw. Waldrandarten der Agrarräume, wie die Goldammer (*Emberiza citrinella*), der Neuntöter (*Lanius collurio*) oder der Raubwürger (*Lanius excubitor*), benötigen Gehölzstrukturen als Neststandorte und nahe gelegene Offenlandflächen zur Nahrungssuche für die Anzucht ihrer Nestlinge.

Amphibienarten, wie die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und der Laubfrosch (*Hyla arborea*), sind neben geeigneten Laichgewässern auch auf störungsarme und nahrungsreiche Offenlandflächen im Randbereich der Gewässerbiotope angewiesen.

Anspruchsvollere Tagfalterarten der Agrarräume, wie z.B. der Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), profitieren deutlich von einer Flächenkombination, bestehend aus Waldrand und vorgelagerter Ackerstilllegung. Die Habitatgüte der komplexen Waldränder für Tagfalter wird entscheidend durch den Blütenreichtum der Gras-Kraut-Streifen sowie die Vielfältigkeit der Vegetationsausprägung dieser mikroklimatisch günstigen Gehölzrandlagen bestimmt.

Offenlandstreifen im Randbereich von Strukturelementen können aber auch in idealer Weise als Ackerwildkrautflächen entwickelt werden. Sie haben in der Regel mindestens den naturschutzfachlichen Wert von Ackerrandstreifen, bei denen lediglich auf die Applikation von Herbiziden und Stickstoffdüngemitteln verzichtet wird.

## KOMBINATION MIT ZIELBEZOGENEM FLÄCHENMANAGEMENT MACHT RANDSTREIFEN ZU VORRANGFLÄCHEN DES NATURSCHUTZES

Die Erfüllung von spezifischen Naturschutzzielen erfordert auf den Randstreifen die Durchführung eines entsprechenden Managements. Auf Ackerwildkrautstreifen ist beispielsweise eine turnusmäßige Bodenbearbeitung im Herbst nötig. Amphibienschutz setzt Pflege- oder Ernteschnitte bis Ende Mai oder nach Mitte Oktober voraus, da dann die Gewässerränder nur sehr gering durch Amphibien besiedelt werden und eine nachhaltige Schädigung der Populationen vermieden werden kann. Heckenränder, die als Nahrungsflächen für gehölzbrütende Vogelarten fungieren sollen, müssen zur Zeit der Nestlingsanzucht im Juni geschnitten werden. Damit der Offenlandcharakter der angelegten Streifen im Randbereich von Feldhecken erhalten bleibt, müssen die Gehölze im Abstand von einigen Jahren regelmäßig eingedämmt werden.

## INSTRUMENTARIEN ZUR SCHAFFUNG DER NATURSCHUTZ-STREIFEN SIND VIELFÄLTIG

Ausgangspunkt für die Anlage von Randstreifen ist die Möglichkeit, die *EU-weit gültige, konjunkturelle Ackerstilllegung* zu nutzen. Sie bietet große Spielräume beim Flächenmanagement, erlaubt Selbstbegrünung oder Einsaat, verbietet Schwarzbrache sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und beauftragt die Bekämpfung von Problemunkräutern und Gehölzen. Außerhalb des Verpflichtungszeitraumes (nach dem 31. August bis zum 14. Januar) sind keine Bewirtschaftungseinschränkungen gegeben. Bodenbearbeitung im September als Voraussetzung für Ackerwildkrautschutz ist somit auch möglich. Die Stilllegungsflächen müssen mindestens 0,3 ha groß sein und eine Mindestbreite von 20 m aufweisen. Diese geforderte Mindestbreite verhindert in der landwirtschaftlichen Praxis aus ökonomischen Gründen die breite Einführung von Stilllegungsflächen als Randstreifen zu bestehenden Biotopen. Die Überführung der europäischen Rahmenregeln in nationales Recht, die Mindestbreiten auch von 10 m zu bestimmten Biotopen (z.B. Fließgewässer) erlauben, würde hier wirksam Entlastung bieten.

Die Kulturlandschaftsprogramme der Bundesländer sind nahezu ideal geeignet, zur Schaffung solcher wertvollen Naturschutz-Streifen beizutragen. Die einzelnen Bundesländer haben



große Spielräume bei der Ausgestaltung der jeweiligen Programme. Spezifische Naturschutzanforderungen, insbesondere Flächenauswahl und -management betreffend, sind sehr gut umzusetzen. Regionale Besonderheiten können durch zielangepasste Programme berücksichtigt werden. Flächengrößen und Streifenbreiten sind frei wählbar. Ein anderer wesentlicher Vorteil für Landwirte ist die Tatsache, dass neben der Vergütung von entgangenen Deckungsbeiträgen auch eine Anreizzahlung in Höhe von 20% der Ausfälle gewährt wird.

Ab dem Jahr 2003 sollte verstärkt die Modulation zum Motor für die Schaffung von Naturschutz-Streifen werden. Die aus der Flächenbeihilfe entnommenen Finanzmittel sollten grundsätzlich Landwirten zugänglich sein. Die landwirtschaftlichen Unternehmen sollten durch spezifische Umweltleistungen genau diese Mittel einwerben können. Die Schaffung von Naturschutz-Streifen im Randbereich von Biotopen könnte diesbezüglich eine bevorzugte Maßnahme darstellen. Ähnlich wie im Rahmen der Kulturlandschaftsprogramme ist die Anpassung an regionale Besonderheiten und an entsprechende Naturschutzziele sehr gut möglich.

#### NATURSCHUTZ-STREIFEN IN AGRARLANDSCHAFTEN: LANDWIRTE BETREIBEN AKTIV UMWELT- UND NATURSCHUTZ UND HALTEN INDIREKT ABSTANDSAUFLAGEN BEI PFLANZENSCHUTZMITTELN EIN

Die Integration von Naturschutzmaßnahmen in die landwirtschaftliche Produktion ist seit langem erklärtes Ziel europäischer Umweltpolitik. Vor allem dann, wenn die Zahlung von Agrar-Beihilfen an Umweltleistungen gekoppelt sein wird, ist sie auch für landwirtschaftliche Unternehmen essentiell. Die Schaffung von Randstreifen an Biotopen, kombiniert mit einem zielorientierten Management, stellt eine wirksame Naturschutzmaßnahme im Agrarraum dar. Sie erhöht die prozentualen Anteile von Vorrangflächen des Naturschutzes in Agrarlandschaften und trägt zum Biotopverbund bei. Forderungen des Bundesnaturschutzgesetzes werden damit direkt erfüllt. Das Engagement der Landwirtschaft für Natur- und Umweltschutz wird unmittelbar deutlich.

## **Sektion II**

### **Schwerpunkt Anwendungsbestimmungen zum Schutz aquatischer Biozöosen**

#### **Erfahrungen bei Kontrollen der Anwendungsbestimmungen NS und NW**

*W. Heidel*

Landespflanzenchutzamt MV, AS Neubrandenburg

#### **EINLEITUNG**

Kontrollen der Anwendungsbestimmungen NW werden seit Anfang der 90er Jahre regelmäßig durchgeführt. Im Ergebnis gehen Anwender bewusster mit diesen Bestimmungen um, d. h. die Schutzziele werden besser akzeptiert.

Erfahrungen belegen, dass alle Bestimmungen kontrollierbar sind. Stichprobenverfahren haben sich bewährt. Es werden wenige Verstöße festgestellt. Das ist das Ergebnis der Kontrollen und intensiver Schulungstätigkeit des Pflanzenschutzdienstes. Geschult werden sowohl die Betriebsleiter als auch angestellte Bediener der Pflanzenschutzgeräte.

Der Aufwand mit den Kontrollen ist teilweise hoch (Laboruntersuchungen). Er hält sich in Grenzen bei visuellen Kontrollen während der Applikation und bei Nachkontrollen in Rändern mit Spritzfensterfunktion.

Keiner spricht von fehlenden oder unwirksamen Kontrollen im Straßenverkehrsrecht, wenn nachträglich Verstöße bekannt werden. Auch im Pflanzenschutz ist eine flächendeckende Überwachung auf Grund akzeptablen Aufwandes insgesamt nicht möglich.

Vielfalt und „Inflation“ bei Anwendungsbeschränkungen belasten die Akzeptanz, machen sie unvertretbar für Anwender und Inspektoren und verringern den personell machbaren Kontrollaufwand. Sie erschweren Anwendung und Kontrolle.

So wie Entscheidungen zum Wie der Anwendung ausschließlich durch den Spritzenfahrer zu treffen sind, sind diese auch bei Kontrollen ausschließlich vom Sachwissen des Inspektors geprägt. Die Zulassungsbehörden können diese Kompetenz nicht durch die ausgeklügelsten

Formulierungen und Detailvorgaben diesem Personenkreis entziehen. Es sei denn, die Sachkunde der handelnden Personen steht in Zweifel.

#### ERGEBNISSE AUS DER REGION NEUBRANDENBURG

- Pflanzenschutzrechtliche Überwachungen - Schutz der Oberflächengewässer\*

Jahr	Anzahl		
	Kontrollen	Betriebe	Verstöße
2001	38	31	-
2000	35	28	1
1999	48	36	-
1998	61	49	-
1997	74	52	-
1996	67	55	-

\* Die Kontrollen erfolgen jährlich in etwa 5 –10 % der Betriebe der Region

## **Das Auflagen-Flexibilisierungskonzept zum Schutz von Oberflächengewässern aus der Sicht des Pflanzenschutzdienstes**

*F. Döpke*

Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Pflanzenschutzamt, Oldenburg

Die Flexibilisierung der Gewässerabstandsregelungen seit dem Jahr 2000 ist grundsätzlich positiv zu beurteilen. Durch die Verwendung einer im Feldbau ohne großen Aufwand einzusetzenden verlustmindernden Anwendungstechnik (Injektordüsen) sowie durch eine differenzierte Risikobeurteilung im Hinblick auf die speziellen Gewässerverhältnisse hat sich die Möglichkeit ergeben, Bewirtschaftungerschwernisse in Form von Abstandsaufgaben abzubauen, ohne dass dadurch das Gewässerschutzniveau reduziert wurde. Das Differenzierungskonzept wurde vom Pflanzenschutzdienst im Rahmen der Aufklärungsarbeit und Beratung mit Nachdruck in die Praxis getragen. Die landwirtschaftliche Praxis hat die Thematik interessiert aufgenommen und ist bereit, Handlungsweisen anzupassen. Dieses zeigt sich besonders ausgeprägt durch die verstärkte Verwendung von als verlustmindernd eingetragenen abdriftmindernden Düsen.

Erschwert wird die Umsetzung des Differenzierungskonzeptes dadurch, dass der Anwender sich für eine korrekte Umsetzung intensiv damit befassen muss. Neben der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittels benötigt der Anwender weitere Informationsquellen, um das Konzept nutzen zu können. Nachteilig für die Einführung war im Jahre 2001, dass durch die intensive Informations- und Beratungsarbeit hohe Erwartungen in der Praxis geweckt wurden, die aufgrund der geringen Anzahl der Mittel mit flexiblen Anwendungsbestimmungen nicht erfüllt werden konnten.

Die Akzeptanz für die bestehenden Gewässerabstandsregelungen wird beeinträchtigt durch das Nebeneinander von alten und neuen Abstandsregelungen bei verschiedenen Pflanzenschutzmitteln. Bis Ende 2001 waren Pflanzenschutzmittel mit 3 Generationen von Abstandsregelungen parallel verfügbar, bei denen die Auflagenunterschiede nicht sachlich begründet waren, sondern nur durch den Zeitpunkt der Auflagenerteilung. Ein Großteil der Pflanzenschutzmittel (258 Mittel) verfügt noch über die Auflage NW 600, deren Text auf das Anwendungsverbot auf Flächen abhebt, von denen die Gefahr einer Abschwemmung in Gewässer – insbesondere durch Regen oder Bewässerung - gegeben ist und die (in der Regel ohne Bußgeldbewehrung) zu Gewässern allgemein bzw. zu allen aktuell wasserführenden

Gewässern einzuhalten ist. Demgegenüber erstreckt sich der Geltungsbereich der bis zum Jahr 2000 erteilten Auflage NW 601 auf ständig und periodisch wasserführende Gewässer, nicht jedoch auf gelegentlich wasserführende Gewässer. Die Auflagen NW 602 und NW 603 stellen schließlich die um die Auflagendifferenzierung erweiterte NW 601 dar. Da der unterschiedliche Geltungsbereich der neuen und der alten Abstandsaufgaben dem Praktiker nicht vermittelt werden kann, erscheint es geboten, die Zulassungen der Mittel mit NW 600 dem aktuellen Stand anzupassen, wodurch sich auch in vielen Fällen geringere „reduzierte“ Abstände ergeben dürften.

Ein besonderes Augenmerk sollte künftig auf den Aspekt der Auflagenkontinuität gelegt werden. Zwar ist von den Anwendern zu erwarten, dass sie sich an ein sich ständig änderndes Auflagenszenario anpassen. Im Sinne einer Befolgung der Vorgaben ist es jedoch unverzichtbar, dass das Gesamtkonzept und die Grundprinzipien der Auflagenerteilung von den Anwendern nachvollzogen werden können. Fehlt ein Mindestmaß an Kontinuität, dann geht dieses auf Kosten des Verständnisses und der Akzeptanz .

Das Aussetzen der Neuerteilung der NW 603 seit Beginn des Jahres 2002 erscheint aus diesem Grunde kontraproduktiv und sollte revidiert werden. Das Vorliegen von Gewässerbedingungen im Sinne des Verzeichnisses risikomindernder Anwendungsbedingungen ist ebenso überwachbar wie die Verwendung einer verlustmindernden Anwendungstechnik. Bei der Auflagenerteilung im Zusammenhang mit Gewässerabständen sind künftig mehr denn je Akzeptanzgesichtspunkte zu berücksichtigen, da eine Durchsetzung primär auf dem Wege der Überwachung unrealistisch ist.

## Wiedererholungspotential von Makroinvertebraten-Biozöosen in Fließgewässern

*M. Liess*

Department of Chemical Ecotoxicology, UFZ Center for Environmental Research, Leipzig  
e-mail [Matthias.Liess@uoefz.de](mailto:Matthias.Liess@uoefz.de)

Die Struktur der Gemeinschaft (Anteil der gefährdeten Arten) wird im Wesentlichen von der Pflanzenschutzmittel (PSM) Belastung an den untersuchten Probestellen bestimmt.

Durchlossene Waldabschnitte tragen entscheidend zur Besiedlung von gewässerabwärts gelegenen Gewässerabschnitten bei. Sind derartige Gewässerabschnitte an einem Gewässer vorhanden, so hängt die Artenzahl und Abundanz trotz PSM-Belastung lediglich von der Länge des durchflossenen Waldabschnittes ab. PSM-belastete Gewässer ohne durchflossene Waldabschnitte sind wesentlich artenärmer.

Gewässerabschnitte, die eine hohe Wiederbesiedlungsrate aufgrund von durchflossenen Waldabschnitten besitzen, weisen während des Anwendungszeitraums von Insektiziden eine Verminderung des Anteils gefährdeter Arten auf. Vor der Anwendung von Insektiziden erfolgt aus den durchflossenen Waldabschnitten eine nahezu vollständige Wiederbesiedlung.

In dem untersuchten Datensatz besitzen andere Parameter als durchflossene Waldlänge und PSM-Belastung lediglich eine untergeordnete Rolle für die Ausprägung der Gemeinschaft.

## **Untersuchungen über die Bedeutung von Flora und Fauna der Parzellengräben in ackerbaulich (landwirtschaftlich) genutzten Flächen auf der Insel Nordstrand**

*H. Sönnichsen*

LG Landwirtschafts-Consulting, Kiel

Die Abstandsregelung des Pflanzenschutzgesetzes gilt der Schutzvorsorge von Flora und Fauna in Gewässern, dabei in erster Linie den Populationen und weniger einzelnen Individuen. Die Erschwernisse durch die Abstandsaufgaben für die Landwirtschaft in Gebieten mit engem Gewässernetz sind allerdings unverkennbar. Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen der Projekte Nr. 99/35 und 2000/32 („Gewässerrandstreifen und Pflanzenschutzmittel“) die Lebensgemeinschaften von temporär wasserführenden Parzellengräben in Ackerflächen am Beispiel Nordstrands erfaßt und bewertet. Das Projekt wurde von der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft gefördert.

Die untersuchten Parzellengräben sind als eine für die Landwirtschaft notwendige „technische Einrichtung“ geschaffen worden, um die Entwässerung der angrenzenden Flächen zu gewährleisten. Sie führen meist nur nach Niederschlagsereignissen Wasser und auch nur dann, wenn der Boden bereits mit Feuchtigkeit gesättigt ist. Hinsichtlich der Gewässermorphologie und der Pflanzenbestände weisen alle Untersuchungsgewässer einen strukturarmen, uniformen Charakter auf. Instabile Sauerstoff- und hohe Nährstoffgehalte sind kennzeichnend. Die Salz-Gehalte variieren zwischen den Gewässern von 0,2 bis 5 ‰.

Bezüglich der Gewässerfauna siedeln sich meist Ubiquisten mit geringen ökologischen Ansprüchen und hoher Widerstandsfähigkeit gegenüber Gewässerbeeinträchtigungen an. Insgesamt wurden in den 32 untersuchten Gräben 76 Taxa ermittelt, im Durchschnitt etwa 20 Taxa pro Graben. Folgende Gruppen wurden angetroffen (in Klammern mit Anzahl der Taxa):

Hydrozoa (1), Nematoda (1), Turbellaria (2), Gastropoda (8), Oligochaeta (7), Hirudinea (3), Hydracarina (5), Crustacea (12), Heteroptera (2), Coleoptera (22), Diptera (11), Trichoptera (1), Pisces (1).

Die gewässerspezifische Fauna der untersuchten Gräben ist extremen Lebensbedingungen und damit einem hohen Selektionsdruck ausgesetzt. Insbesondere gehören die Parzellengräben als

temporär wasserführende Biotopstrukturen zu den Habitaten mit starker Dynamik und geringer Lebensraumkontinuität. Infolgedessen wird von der wassergebundenen Kleintierfauna zum Überleben besondere Zähigkeit und große Plastizität in ihren Anpassungserscheinungen abgefordert. Das Trockenfallen eines Gewässers führt neben dem offensichtlichen Wasserschwind unter anderem zur Konzentration der Nährsalze, meist zur Erwärmung des sich reduzierenden Wasserkörpers, zur Sauerstofferniedrigung und zu vermehrten Fäulnisprozessen. Stenöke Arten werden unter diesen Bedingungen wenig Chancen haben.

Aus ökologischer Sicht besteht für die angetroffene Fauna keine erkennbare Schutzbedürftigkeit (gleiches gilt auch für die Botanik). Ohne Veränderung der Wasserführung und der Gewässermorphologie ist auch bei Anwendung der Abstandsregelung mit keiner Erhöhung der Artendiversität zu rechnen. Neben der großen Summe der „Katastrophen“ steht der PSM-Eintrag nur als Einzelfaktor.



## Das „Lamspringe Projekt“

*L. Buhr*

BBA, Institut für Ökotoxikologie im Pflanzenschutz, Kleinmachnow

Das „Lamspringe Projekt“ steht für 6 Teilprojekte, die sich in den Jahren 1995 – 1999 mit den „Praxisgerechten Möglichkeiten und Verfahren zur Vermeidung des Eintrags von PSM in Oberflächengewässer durch Abtrift und Abschwemmung“ befassten. Hier soll nur auf zwei Teilthemen eingegangen werden.

### RÜCKSTÄNDE VON PSM IM OBERFLÄCHENWASSER

(G. Reese-Stähler, W. Pestemer, BBA-OC; H. Kreye, B. Rodemann, BBA-A)

Die Rückstandsanalytik wurde für 9 Bäche im Zeitraum 1/95 – 4/99 in den Ländern NS, Ba/Wü und SA durchgeführt. Die Probenahmen erfolgten in der Regel mit automatischen Probensammlern, die sowohl Wochenproben als auch „Ereignis“-bezogene Proben lieferten, wenn Pegelstände über den Normalwerten Regen signalisierte.

Auch die Abflussmengen der untersuchten kleinen Fließgewässer wurden zur Berechnung von Frachten und Austragsraten ermittelt.

Die Analytik umfasste 34 PSM-Wirkstoffe (20 Herbizide, 10 Fungizide, 4 Insektizide). Nachfolgende Aussagen sind das Ergebnis aus 929 Wasserproben (839 aus NS, 267 aus Ba/Wü, 207 aus SA).

Ergebnisse:

1. Etwa die Hälfte aller Proben aus NS hatte Positivbefunde.
2. Die meisten Einzelwirkstoffbefunde lagen im Konzentrationsbereich von 0,1 – 1,0 µg/l, etwa 15 % der Befunde im Konzentrationsbereich zwischen 1,0 – 10 µg/l.
3. Nicht in allen Quartalen gab es PSM-Funde > 0,1 µg/l. Höhere Funde gab es zeitnah zur Applikation, höchste Funde gab es meist nach Starkregenereignissen.
4. Im Durchschnitt aller Standorte und Jahre lagen die Austragsraten bei 0,016 % (0,003 – 0,071 %) der ausgebrachten Wirkstoffmenge.
5. Bezogen auf Einzelwirkstoffe lagen die Austragsraten zwischen 0 % und 0,223 %.

Im Einzugsgebiet der Lamme stehen Getreide, Rüben und Raps als Hauptfrüchte, - die höchsten Anteile an der Gesamtfracht hatten hier die Wirkstoffe Isoproturon (ca. 38 %), Chloridazon (ca. 35 %) und Ethofumesat (ca. 15 %), gefolgt von Quinmerac (ca. 9 %).

Die Intensität der Fracht wird bestimmt durch

- Regenmenge, Regenintensität, Bodenfeuchte,
- Zeitlicher Bezug zur PSM-Applikation,
- Stoffeigenschaften,
- Standortgegebenheiten (z. B. Hangneigung, Fruchtart, Bodenbedeckung, Bodenbearbeitungsverfahren, u.a.)

## ÖKOTOXIKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

(L. Buhr, M. Stähler, A. Süß, H. Schmidt, A.C.W. Mueller, H. Becker, BBA-OT)

Wirkungen von PSM werden im klassischen Freilandversuch durch Erhebungen interessierender Arten und ihrer Häufigkeiten vor und nach der Anwendung und durch Vergleich mit den Befunden einer Kontrollparzelle bestimmt. Wegen der Unvorhersehbarkeit von run-off-Ereignissen und weil keine „Kontrolle“ zur Verfügung stand, wurden die abiotischen Bedingungen und die Artenausstattung ermittelt, und deren Entwicklung im Jahreszyklus dargestellt. Über Änderungen der Abundanzen bzw. des Dominanzgefüges sollten evtl. Auswirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen erkennbar werden.

Die Untersuchungen wurden als passives Biomonitoring mit Kieselalgen und Zoobenthos durchgeführt. Das beinhaltet die Ermittlung des biologischen Zustandes durch Erstellung von Artenlisten, Abundanzen sowie der Biomassen. Außerdem wurden zur Charakterisierung des limnischen Lebensraumes zu den monatlichen Probenahmeterminen die Wasserparameter bestimmt. Zusätzlich wurde mit einer Grünalgenart der Wachstumshemmtest nach OECD-Richtlinie mit projektrelevanten herbiziden Wirkstoffen durchgeführt und ebenfalls mit der selben Grünalge das ökotoxische Potential des Bachwassers untersucht.

In NS wurden von 4/96 bis 5/99 zwei einander ähnliche Bäche verglichen und in jedem Bach 2 Probenahmestellen, die etwa 500 m Abstand zu einander hatten.

Die Artenausstattung war in beiden Bächen ähnlich (ca. 100 Diatomeen-Arten, ca. 25 Zoobenthon-Familien mit 59 Arten).

Ergebnisse:

1. Die gravierendsten Änderungen der Diatomeen-Abundanzen traten im Okt. 1988 nach einem 3 Tage andauernden heftigen Regenereignis mit run-off von den Feldern auf.
2. Die Rückstandsanalytik wies für alle 3 Tage hohe Isoproturon-Austräge nach (85,9 µg/l, 28,4 µg/l, 41,5 µg/l). Nach diesem Ereignis, bei dem der Bach über die Ufer stieg und auch das Sediment ausgeräumt wurde, gingen die dominanten, eutraphenten Diatomeen-Arten zurück, die subdominanten Arten erreichten dagegen größere Abundanzen. Von den erfassten Arten gingen keine verloren oder kamen neu hinzu.
3. In der Lamme gab es 4 Eintragungsspitzen von Herbiziden ( 3 x Isoproturon, 1 x Chloridazon), durch die nach den Labordaten ökotoxische Wirkungen nicht a priori auszuschließen waren. Weder aus dem Artenspektrum, noch aus den Abundanzen, noch aus der Biomasse-Entwicklung (Zellzahl, Pigmentanalytik) ließen sich Wirkungen der PSM auf die Algen erkennen.
4. Auch mit dem aktiven Monitoring mit der Grünalge *Scenedesmus subspicatus* im
5. Standortwasser waren keine Wirkungen festzustellen. Im Bereich der gemessenen Rückstände gab es eher Förderungen als Hemmungen der Zellvermehrung.

Im Untersuchungszeitraum wurden im Einzugsgebiet der beiden vergleichbaren Bäche in NS auch Insektizide angewendet, ohne dass Rückstände in den Gewässern nachgewiesen werden konnten. Aus den Abundanzen des Zoobenthos ergaben sich keine Hinweise auf Wirkungen der Herbizide bzw. von evtl. nicht erfassten Insektiziden.

In Ba/Wü erfolgte in ähnlicher Weise wie in NS das Monitoring des Zoobenthos in zwei Bächen. Außerdem wurden an einem Standort die Auswirkungen einer Kontamination eines trockenfallenden Baches durch PSM-Abtrift auf die auftretende Makrofauna untersucht. Bei beiden Ansätzen waren keine Verminderung der Diversität zu erkennen.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

1. Für das Monitoring in Fließgewässern bieten sich Diatomeen als Indikatoren an. Das Arbeiten mit Diatomeen ist aufwändig, lässt sich aber weiter rationalisieren.
2. Effekte lassen sich über verschiedene Prüfmerkmale (z.B. Biomasse, Zellzahl) sicher ermitteln.
3. In 3 Monitoring-Jahren gab es zwar Eintragungsspitzen von Herbiziden über toxikologischen Schwellen (NOEC, EC<sub>50</sub>), jedoch wurden weder im Freiland noch im Bachwassertest Wirkungen nachgewiesen.
4. Nur Eintragungsspitzen von PSM lassen Effekte bei Algen erwarten.
5. In Fließgewässer eingetragene PSM werden verdünnt, fließen mit der Welle ab und kontaminieren sessile Arten (z.B. periphytische Diatomeen) nur kurzfristig.
6. Unter Berücksichtigung der Abtrifteckwerte im Ackerbau wären bei Spritzabständen > 1 m für die häufig eingetragenen Herbizide keine Effekte zu erwarten.
7. Im Monitoring zeigen die häufigsten Arten Abundanzänderungen am sichersten an. Doch sind die häufigen Arten zugleich die am besten angepassten, also die am wenigsten gefährdeten Arten.
8. Das Monitoring liefert wertvolle Informationen zur Ausstattung und Ökologie der landwirtschaftlich geprägten Kleingewässer.
9. Chemisches und biologisches Monitoring sollten stets parallel laufen, da ausschließlich chemisches Monitoring die Situation überzeichnet.

## Anwendungsbestimmungen für Pflanzenschutzmittel – Zukünftige Entwicklungen

*R. Kubiak*

Staatliche Lehr- & Forschungsanstalt, FB Ökologie, Neustadt/Wstr. [rkubiak.slfa-nw@agrarinfor.rlp.de](mailto:rkubiak.slfa-nw@agrarinfor.rlp.de)

1. Die Gültigkeit von Anwendungsbestimmungen muß zukünftig sowohl für die Praxis als auch für die Industrie eine längerfristig verlässliche Planungsgröße sein.
2. Der Sinn von Anwendungsbestimmungen muß vor allem für die Praxis nachvollziehbar sein.
3. Grundlage der Anwendungsbestimmungen darf keine realitätsferne Potenzierung von worst case Szenarien sein; der Einsatz von Mitteln auch mit hohem Toxizitätspotential für Gewässerorganismen muß in gewässerfernen Standorten möglich bleiben.
4. Anwendungsbestimmungen dürfen die Anlage von Biotopen nicht verhindern.
5. Lokal differenzierte Anwendungsbestimmungen werden zukünftig für Praxis und Umwelt hilfreich sein, weil sie das tatsächliche Risikopotenzial vor Ort betrachten und damit realistisch sind. Dies wird nur mit zeitgemäßer Informationstechnik möglich sein, die die Umsetzung der komplizierten Anwendungsbedingungen für die Praxis wieder sehr einfach macht.
  - Die Vision ist, alle Anwendungsbestimmungen per Chip auf der Packung in den Bordrechner des Schleppers einzulesen. Der Schlepper bestimmt per GPS seine genaue Position und bekommt die notwendigen Umweltinformationen bez. der nächsten Saumbiotope und Gewässer per GSM/UMTS. Mit diesen drei Informationsquellen steuert er die Düsen der Spritze und schaltet entsprechend der geforderten Abstände ab.
6. Zum starren Auflagenkonzept führt kein Weg zurück.

# SCHLUSSFOLGERUNGEN AUS DEM FACHGESPRÄCH „ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER UND AQUATISCHER BIOZÖNOSEN“

*E. Bode, C. Kula, M. Strelake und R. Forster*

BBA, Fachgruppe Biologische Mittelprüfung, Braunschweig

## TEIL 1: ERFAHRUNGEN MIT DEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ TERRESTRISCHER UND AQUATISCHER BIOZÖNOSEN

In der Folge werden 2 wichtige Aspekte der Diskussion herausgestellt:

### Akzeptanz:

Die abtriftmindernde Technik wird in der Praxis generell akzeptiert. Bezüglich der Kosten für die Umrüstung von wenigen hundert Euro scheinen lediglich für Landwirte mit geringem Anbauumfang Probleme zu bestehen.

Die Akzeptanz der Anwendungsbestimmungen zum Einhalten von Abständen im terrestrischen Bereich in der Praxis ist generell als schlecht einzustufen. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass seit der zweiten Jahreshälfte 1999 fünf Überarbeitungen stattfanden, die zu einer hohen Anzahl gleichzeitig existierender unterschiedlicher Versionen geführt haben. In bezug auf Heckenneupflanzungen herrscht große Unsicherheit hinsichtlich der Konsequenzen zum Einhalten von Abständen. Zur Zeit werden geplante Neuanpflanzungen von Hecken häufig storniert. Bei Säumen über 3 m wird versucht, die Breite durch Heranpflügen zu senken. In Flurneuerordnungsverfahren herrscht große Unsicherheit bezüglich der derzeitigen und künftigen Wertigkeit von Hecken und anderen Saumstrukturen. Das „Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturen“ wird als unausgereift und nicht zweckdienlich angesehen.

Da die neuen Anwendungsbestimmungen im aquatischen Bereich erst kürzlich eingeführt wurden, liegen diesbezüglich noch keine Erfahrungen vor. Allerdings sind sie grundsätzlich mit denen vergleichbar, die bis zum Jahre 2000 vor der Einführung des Differenzierungskonzeptes erteilt wurden und gerade auf Grund der berechtigten Kritik der Praxis durch die differenzierten Anwendungsbestimmungen ersetzt wurden.

Kontrollierbarkeit:

Die Kontrolle durch den amtlichen Pflanzenschutzdienst wird als grundsätzlich möglich, jedoch als aufwändig und teuer bezeichnet. Aufgrund der komplexen Struktur der neuen Anwendungsbestimmungen in der Terrestrik (Nennung vieler Ausnahmen) können die eigentlichen Inhalte kaum vermittelt werden.

## TEIL 2: GENERELLE VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE ZU DEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

1. Neue Anwendungsbestimmungen sollten nur nach eingehender Analyse der zu erwartenden Konsequenzen für die Betroffenen eingeführt werden. Die Forderung nach dem Einsatz verlustmindernder Technik findet eine sehr hohe Akzeptanz bei den Anwendern und ist demzufolge einfacher durchzusetzen als andere Lösungen. Vorgaben aus anderen Regelungsbereichen (Landespflege, Naturschutz, Ausbringung von Düngemitteln, Trinkwassergewinnung, etc.) sind zu berücksichtigen. (Anmerkung BBA: Eine bessere Durchsetzbarkeit der Technik ist jedoch erforderlich, z.B. im Rahmen einer Verordnung gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b PflSchG.)
2. Für die Festlegung von neuen Anwendungsbestimmungen sollte ein Verfahren entwickelt werden, das eine Beteiligung aller Betroffenen (Anwender, Zulassungsinhaber, Pflanzenschutzberater, Landschaftspfleger etc.) erlaubt, um Transparenz und Akzeptanz sicherzustellen. Um die Planungssicherheit zu erhöhen, sollten Anwendungsbestimmungen erst nach eingehender Diskussion in das Zulassungsverfahren eingeführt werden und juristisch in einer Weise verankert werden, die eine Beteiligung der Länder gewährleistet. Gegebenenfalls ist die Praxistauglichkeit zunächst in Testgebieten zu prüfen; Übergangsfristen sollten ebenfalls möglich sein (z.B. für Düsenumstellung).
3. Die Texte der Anwendungsbestimmungen sollten möglichst einfach und verständlich, der Sinn klar und nachvollziehbar sein. Auf der anderen Seite müssen die Anwendungsbestimmungen Handlungsspielräume vor Ort erlauben, um ein lokales Risikomanagement möglich zu machen.
4. Anwendungsbestimmungen sollten dem tatsächlich vorhandenen Risikopotential vor Ort angepasst sein. Eine unrealistische Kombination von „worst-case“ Annahmen ist nicht akzeptabel. Maßnahmen zur Risikominderung sollten nicht zu eng mit der Risikobewertung verknüpft werden, um eine pragmatische Vorgehensweise gewährleisten zu können.

5. Sind Anwendungsbestimmungen auf Eigenschaften eines Gebietes zu beziehen, sollte dieses möglichst kleinräumig (Gemarkung, Gemeinde) gewählt werden, da der Anwender hierzu eine enge Bindung hat. Die Anlage von z.B. Kleinstrukturen innerhalb einer kleinen Einheit von Betroffenen ist damit leichter umsetzbar.
6. Zu komplizierte Anwendungsbestimmungen, die gerade auch für sehr toxische Substanzen notwendig sind, sollten nicht erteilt werden. Die Nichtzulassung ist in solchen Fällen – nach Auffassung des BUND - die bessere Lösung.
7. Eine Alternative stellt die Beschränkung der Anwendung solcher Mittel auf Anwender mit einem über das bisherige Maß hinausgehenden Sachkundenachweis dar, und/oder die Forderung nach einer besonderen Aufzeichnungspflicht, um die Kontrollierbarkeit zu erhöhen.
8. Die grundlegenden Verfahren zur Festsetzung von Risikominderungsmaßnahmen sollten grundsätzlich europaweit harmonisiert werden, um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden. Weitergehende Differenzierungsmöglichkeiten wie sie bereits in den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich eingeführt wurden, sind auch in Deutschland vorzusehen. Eine weitere Einschränkung der Mittelpalette führt zum „Ausfall ganzer Kulturen in Deutschland“ so dass der Markt aus dem Ausland versorgt wird.
9. Anwender in gut strukturierten Landschaften dürfen nicht gegenüber solchen in „ausgeräumten“ Landschaften benachteiligt werden. Die Anlage und der Erhalt von Strukturen muss bezüglich der Einhaltung von Anwendungsbestimmungen für den Anwender Vorteile bringen.
10. Generell sind Anwendungsbestimmungen im Hinblick auf die Bereitschaft der Anwender, sich an Maßnahmen zur Verbesserung der Landschaftsstruktur zu beteiligen grundsätzlich als positiv zu bewerten.
11. Bei der Einführung neuer Anwendungsbestimmungen sollten bei nicht klar quantifizierbaren Risiken zunächst nicht die strengsten der denkbaren Lösungen angestrebt werden. Eine Verschärfung kann gegebenenfalls nach der Feststellung von Erkenntnisfortschritten erfolgen.
12. Die Koppelungsmöglichkeiten der Anwendungsbestimmungen mit Förderprogrammen (z.B. INVEKOS, KULAP) sollten verbessert werden. So sollte im Rahmen von Flächenstilllegungsprogrammen die Berücksichtigung von weniger als 20 m breiten Rändern und Flächen kleiner 0.3 ha möglich werden, um die Akzeptanz der Anwendungsbestimmungen bei den Anwendern zu erhöhen. Übergreifende Agrarumweltprogramme zum Beispiel auch unter Einbeziehung von Düngung sollten entwickelt und gefördert werden.



13. Die Tauglichkeit neuer Anwendungsbestimmungen sollte durch Monitoringprogramme begleitet werden, um den Schutz des Naturhaushaltes überwachen zu können. Geeignete Methoden sind verfügbar, sollten aber durch zusätzliche Forschungsprogramme verbessert werden. Die Einhaltung der Anwendungsbestimmungen muss stärker überwacht werden, um „Schwarze Schafe“ zu erkennen.

### TEIL 3: SPEZIELLE ANREGUNGEN ZU DEN ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ VON TERRESTRISCHEN BIOZÖNOSEN (FLORA UND FAUNA)

1. Die Förderung von Saumstrukturen in der Agrarlandschaft wird als wünschenswertes Ziel angesehen. An die politisch Verantwortlichen wird die Bitte gerichtet, Hecken stärker in Förderprogrammen zu verankern.
2. Das „Verzeichnis regionalisierter Kleinstrukturen“ sollte ausgesetzt werden. Es wird hinsichtlich der Bezugsebene Naturraum, der Aktualität, der Genauigkeit der Aussagen und der bisher berücksichtigten Strukturen als methodisch nicht ausgereift angesehen. Im Übrigen gilt die Nutzung abdriftmindernder Technik als Bestandteil der guten fachlichen Praxis und ist als solche flächendeckend umzusetzen (Anmerkung BBA: untergesetzliche Regelung gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b PflSchG).
3. Klare Definitionen im Bereich der terrestrischen Risikominimierung sind erforderlich, da diese die Grundvoraussetzung für das Verständnis und die Umsetzbarkeit der Anwendungsbestimmungen darstellen. So ist z. B. der Begriff „Saumbiotop“ noch nicht ausreichend definiert, ebenso die Definition für „Wege“.
4. Im Hinblick auf die Akzeptanz der Abstände zu Saumbiotopen werden unterschiedliche Meinungen vertreten. Die Aussagen in der Diskussion beziehen sich vorwiegend auf Hecken und reichen von „generell kein Abstand“ bis zu generellen Abstandsforderungen von 1 m. Vor dem Hintergrund des bereits eingetretenen Vertrauensverlustes in der Praxis sollten zukünftige Regelungen ohne Abstandsforderungen auskommen.
5. Bei der Diskussion möglicher Ausnahmeregelungen für Hecken, die nachweislich auf der landwirtschaftlichen Fläche angelegt wurden, wird die Nachvollziehbarkeit, d.h. Einhaltung in der Praxis und Kontrollierbarkeit durch die Länder angezweifelt. (Anmerkung BBA: Diese Änderung der Anwendungsbestimmung kann höchstens eine kurzfristige Maßnahme sein).

6. Im Hinblick auf die durch die Anwendungsbestimmungen zu schützenden Flächen wurde auch der Vorschlag einer Positivliste, an Stelle umfangreicher und schwer bis nicht kontrollierbarer Ausnahmeregelungen diskutiert. Ein Ergebnis konnte nicht erzielt werden.
7. Aus der Sicht des Naturschutzes ist – im Gegensatz zum Pflanzenschutzrecht - nicht nur der reine Erhalt, sondern auch die Aufwertung von Strukturen in Agrarlandschaften ein wichtiges Ziel.

#### TEIL 4: SPEZIELLE ANMERKUNGEN ZU ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN FÜR PFLANZENSCHUTZMITTEL ZUM SCHUTZ AQUATISCHER BIOZÖNOSEN

1. Grundsätzlich wurde die Beibehaltung der im Jahre 2000 eingeführten differenzierten Anwendungsbestimmungen und deren Weiterentwicklung gefordert, da dieses Verfahren den Betroffenen vor Ort ein bestimmtes Maß an Flexibilität erlaubt und gleichzeitig das bundeseinheitliche Schutzniveau gewährleistet wird.
2. Die Einführung differenzierter Anwendungsbestimmungen ist von der landwirtschaftlichen Praxis positiv aufgenommen worden und wurde z.B. in Winterveranstaltungen propagiert. Die jetzt vorgesehene Einführung neuer Anwendungsbestimmungen – die de facto den vor dem Jahre 2000 erteilten Anwendungsbestimmungen entsprechen - wird dort zu einem massiven Vertrauens- und Akzeptanzverlust führen.
3. Im Hinblick auf die Kontrollierbarkeit besteht nach Auffassung des amtlichen Pflanzenschutzdienstes als den überwiegend zuständigen Landesbehörden kein Unterschied zwischen der Überprüfung des Einsatzes verlustmindernder Technik und dem Vorhandensein anderer risikomindernder Anwendungsbedingungen wie z. B. einem zwei Meter breiten Fließgewässer. Durch den Einsatz moderner Techniken (z.B. GIS) kann das Verständnis differenzierter Anwendungsbestimmungen erleichtert werden.
4. Die gerichtsfeste Kontrolle der Einhaltung von Anwendungsbestimmungen wird z.B. in Mecklenburg-Vorpommern stichprobenweise durchgeführt. Dabei ist der Anteil an Verstößen in den letzten Jahren zurückgegangen. Durch die Erhöhung der Akzeptanz der Anwendungsbestimmungen beim Anwender wird der Aufwand für Kontrolltätigkeiten deutlich vermindert.
5. Die Anlage von Gewässerschutzstreifen z.B. in Flurbereinigungsverfahren darf nicht durch den Zwang zur Einhaltung von Abständen zu diesen Randstreifen verhindert werden.
6. Mittlerweile liegen belastbare Ergebnisse aus verschiedenen Monitoringstudien vor, die einerseits zeigen, dass bei Anwendungen von Pflanzenschutzmittel in geringer Entfernung

zu Gewässern durchaus Auswirkungen auf die dort lebenden Organismen auftreten. Andererseits treten die festgestellten Effekte in weitaus geringerem Umfang auf, als auf der Grundlage der im Zulassungsverfahren verwendeten Bewertungsverfahren zu erwarten wäre. Vor diesem Hintergrund sind die Verfahren zur Risikobewertung und zur Erteilung von Risikominderungsmaßnahmen kontinuierlich anzupassen.

7. Es sollten Hinweise zur Unterscheidung von „gelegentlich“ und „periodisch“ wasserführenden Gewässern gegeben werden.
8. Für den Anwender einfach zu verstehende Anwendungsbestimmungen - wie sie im Zeitraum bis zum Jahre 2000 vorherrschten - orientieren sich in der Regel an einem „reasonable worst case“ und tragen dem lokal tatsächlich vorhandenen Risiko nur sehr eingeschränkt Rechnung.
9. Bei Einführung neuer Anwendungsbestimmungen sollte darauf geachtet werden, dass alle Betroffenen denselben Informationsstand haben, da ansonsten die Akzeptanz leidet.

#### TEIL 5: EMPFEHLUNGEN DER BBA

1. Die Bewertungskonzepte müssen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik kontinuierlich angepasst werden.
2. Es ist ein Verfahren zur Einführung von Anwendungsbestimmungen zu entwickeln, das die Beteiligung aller Betroffenen sicherstellt sowie Planungssicherheit gewährleistet. Alle relevanten Nutzungsinteressen im ländlichen Raum sind zu berücksichtigen.
3. Es muss grundsätzlich geklärt werden, wie mit identifizierten Risiken umzugehen ist; z.B. über das Erteilen von Anwendungsbestimmungen oder durch Versagen der Zulassung.
4. Wenn eine generelle Entscheidung für das Erteilen von Anwendungsbestimmungen erfolgt, ist zu klären, wie vorzugehen ist, wenn ein Abstand erforderlich, aber in der Praxis nicht durchsetzbar ist.
5. Eine Legaldefinition (ggf. auch durch Erlass) zum Thema „was ist unter einem unvertretbaren Risiko zu verstehen“ ist erforderlich (die Angabe in den amtlichen Begründungen füllt den unbestimmten Rechtsbegriff nicht oder jedenfalls nicht befriedigend).
6. Wenn ein Aussetzen von Risikominderungsmaßnahmen mit Vorgaben zum Einhalten von Abständen beschlossen wird, muss eine bessere Durchsetzbarkeit der Technik ermöglicht werden (z.B. durch ein untergesetzliches Regelwerk gemäss Ermächtigung in § 7 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b PflSchG).

7. Monitoringprogramme zur Überprüfung von Risiken und Risikominderungsmaßnahmen sollten intensiviert werden. Forschungsgelder sind erforderlich, um noch bestehende Defizite aufzuarbeiten.
8. Das im Jahr 2000 eingeführte Verfahren zur Erteilung differenzierter Anwendungsbestimmungen zum Schutz aquatischer Biozöosen ist wieder in Kraft zu setzen.
9. Die im Jahr 2001 eingeführte Ausnahmeregelung (Anteil Kleinstrukturen) ist bei Beibehaltung der derzeitigen Struktur der Anwendungsbestimmungen zum Schutz terrestrischer Biozöosen wieder für die Abstandregelungen in Kraft zu setzen (Anwendungsbestimmungen NS 621-10 ff.)

## Berichte aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft erscheinen seit 1995 in zwangloser Folge.

- Heft 98, 2002: NEPTUN 2000 – Erhebung von Daten zum tatsächlichen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel im Ackerbau Deutschlands. Dr. Dietmar Roßberg, Dr. Volkmar Gutsche, Dr. Siegfried Enzian und Dr. Mario Wick, 27 S., Anhang.
- Heft 99, 2002: EU-Beurteilungsbericht Thifensulfuron-methyl. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 28.  
Bearbeitet von Dr. Martina Erdtmann-Vourliotis und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 100, 2002: EU-Beurteilungsbericht Flupyrsulfuron-methyl. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 29.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 101, 2002: EU-Beurteilungsbericht *Paecilomyces fumosoroseus*. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 30.  
Bearbeitet von Dr. Martina Erdtmann-Vourliotis, Dr. Axel Wilkening und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 102, 2002: EU-Beurteilungsbericht Isoproturon. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 31.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 103, 2002: Zuständigkeiten bei der Prüfung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln und bei der EU-Wirkstoffprüfung. Stand: Februar 2002. Bearbeitet von Edelgard Adam, 58 S.
- Heft 104, 2002: Pflanzenschutz im ökologischen Landbau – Probleme und Lösungsansätze.  
Sechstes Fachgespräch am 26. Juni 2001 in Braunschweig. Abwehr von Wühlmausschäden im ökologischen Landbau. Bearbeitet von Dr. Hans-Joachim Pelz, 109 S.
- Heft 105, 2002: EU-Beurteilungsbericht Acibenzolar-S-methyl. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 32.  
Bearbeitet von Herbert Köpp und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 106, 2002: EU-Beurteilungsbericht Eisen(III)phosphat. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 33.  
Bearbeitet von Dr. Martina Erdtmann-Vourliotis, Dr. Axel Wilkening und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 107, 2002: EU-Beurteilungsbericht Ethofumesat. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 34.  
Bearbeitet von Dr. Martina Erdtmann-Vourliotis und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 108, 2002: EU-Beurteilungsbericht Cyclanilide. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 35.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 109, 2002: Alternativen zum Einsatz von kupferhaltigen Präparaten im Apfelanbau. Ergebnisse einer Literaturrecherche. Bearbeitet von Dr. Beate Golba in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pflanzenschutz im Obstbau der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 67 S.
- Heft 110, 2002: Bewertungskonzept zum Nahtransport von Pflanzenschutzmitteln infolge Exposition über den Luftpfad (Abtrieb, Verflüchtigung und Deposition). Dr. Reinhard Winkler, Dr. Rainer Binner, Dr. Dietmar Gottschild, Dr. Wolfgang Koch und Dr. Johannes Siebers, 19 S.
- Heft 111, 2002: EU-Beurteilungsbericht Iprovalicarb. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 36.  
Bearbeitet von Herbert Köpp und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 112, 2002: EU-Beurteilungsbericht Prosulfuron. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 37.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 113, 2002: EU-Beurteilungsbericht Pymetrozin. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 38.  
Bearbeitet von Dr. Martina Erdtmann-Vourliotis, Dr. Axel Wilkening und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 114, 2002: EU-Beurteilungsbericht Pyraflufen-ethyl. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 39.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 115, 2002: EU-Beurteilungsbericht Sulfosulfuron. Rechtliche Regelungen der Europäischen Union zu Pflanzenschutzmitteln und deren Wirkstoffen. Band D 40.  
Bearbeitet von Dr. Henning Bruno und Susanne Schaper, getr. Zählung.
- Heft 116, 2002: Liste der zugelassenen Pflanzenschutzmittel (Stand: 1. Juli 2002).  
Bearbeitet von Andreas Spinti, 78 S.