

Michael Morgenstern¹, Günter Mathan¹, Angelika Süß²

Entwicklung und Umsetzung von Ausnahmeregelungen zum Pflanzenschutzmittel-Einsatz und Begleitmaßnahmen im „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“

Development and implementation of exceptions to the use of plant protection products and accompanying measures in the “Spreewald Plant Protection Project”

152

Zusammenfassung

In der von einem Netz von Gräben und Kanälen geprägten Spreewaldregion (Bundesland Brandenburg) führten die Anwendungsbestimmungen NW6xx für die Applikation von Pflanzenschutzmitteln infolge unbehandelter Abstandsflächen neben Gewässern zu großen Anbau-einschränkungen im dort wichtigen Gemüseanbau. Um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf größeren Flächenanteilen in Gewässernähe bei gleichzeitigem Schutz der aquatischen Lebensgemeinschaften zu ermöglichen, wurden unter der Bezeichnung „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ Ausnahmeregelungen erarbeitet und eingeführt. Die fachlichen Grundlagen und Entscheidungen zur Festlegung der Sondergebietsregelungen einschließlich der Begleitmaßnahmen werden dargestellt und der Inhalt der 2004 in Kraft gesetzten Allgemeinverfügung zum „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ wird erläutert. Über die Erfahrungen mit dem Projekt wird berichtet.

Stichwörter: Pflanzenschutzmittel, Gemüsebau, Gewässerschutz, Makrozoobenthos, Abdrift, Abstandsaufgaben, Sondergebiet, Monitoring

Abstract

In the Spreewald region (German Federal Land Brandenburg), which is characterised by a whole network of

ditches and canals, the regulations NW6xx for the application of plant protection products have restricted the regionally vital vegetable-growing considerably due to untreated side strips alongside waterbodies. In order to make the use of plant protection products possible close to waterbodies considering the protection of aquatic communities, rules of exception have been made, introduced, and referred to as “Spreewald Plant Protection Project”. The article describes fundamentals and decisions to define exceptions and accompanying measures and explains the contents of the decree on the “Spreewald Plant Protection Project” put into force in 2004. The experiences within the project are reported about.

Key words: Plant protection products, vegetable-growing, water protection, macro-zoobenthos, spray-drift, distance regulations, rules of exception, monitoring

Einleitung

Die Spreewaldregion im Südosten des Landes Brandenburg weist überdurchschnittlich viele kleine bis mittlere Fließgewässer auf. Dies macht einerseits den Reiz und Erholungswert des Gebietes aus, birgt aber gleichzeitig Konfliktpotential, da der Spreewald als ein Zentrum des brandenburgischen Gemüseanbaus gleichzeitig auch Wirtschaftsraum ist. Auf ca. 1400 ha betreiben 35 größere landwirtschaftliche und gärtnerische Unternehmen

Institut

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Abt. Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz, Frankfurt (Oder)¹

Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für ökologische Chemie, Pflanzenanalytik und Vorratsschutz, Berlin²

Kontaktanschrift

Michael Morgenstern, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Abt. Vollzug und Kontrolle im Pflanzenschutz, Müllroser Chaussee 54, 15236 Frankfurt (Oder), E-Mail: Michael.Morgenstern@LELF.Brandenburg.de

Zur Veröffentlichung angenommen

10. Juli 2012

sowie viele kleinere Gartenbaubetriebe regional-typischen Anbau von Gurken, Kohl, Möhren, Porree, Zwiebeln, Meerrettich, Spargel und Kräutern aber auch von Erdbeeren (LELF, 2010). Etwa 20% dieser landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Anbauflächen liegen an Gewässern. Erst durch das feucht-warme Mikroklima der dem ursprünglichen Auenwald und Überflutungsflächen der Spree durch Entwässerung abgerungenen Gebiete bekommt der durch Böden unterster Bonität gekennzeichnete Spreewald seine Anbaueignung für Gemüse und speziell für Gurken. Der Gemüsebau ist sowohl als Produktionsfaktor der strukturschwachen Region, aber auch als prägender Faktor für das Landschaftsbild von Bedeutung und soll erhalten werden. Allerdings sind Belastungen des Naturhaushaltes, insbesondere der Gewässer, durch die Pflanzenproduktion unbedingt zu vermeiden, zumal im Spreewald zusätzlich ein Biosphärenreservat und viele Naturschutzflächen liegen. Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) muss der Schutz benachbarter Oberflächengewässer vor Abdrift u.a. durch unbehandelte Randstreifen gewährleistet werden. Diese Abstandsflächen reduzieren jedoch die nutzbaren Anbauflächen für den traditionellen, meist kleinflächigen Gemüseanbau. Abb. 1 zeigt die Gewässerdichte im Spreewald, aus der die Schwierigkeit der Nutzung im Zusammenhang mit den einzuhaltenden Gewässerabständen deutlich wird.

Wenn durch eine derartige Problematik in Regionen mit hoher Gewässerdichte die Gefahr der Aufgabe von regionaltypischer landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Produktion besteht, kann das für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zuständige Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt (UBA) den zuständigen Landesbehörden die Möglichkeit von Ausnahmeregelungen einräumen. Die Anwendung ausgewählter Pflanzenschutzmittel kann dabei, unter Einhaltung des vorgeschriebenen Schutzniveaus, abweichend von den bundesweit geltenden Regelungen an die konkreten Verhältnisse vor Ort angepasst werden. Dazu wurde die Anwendungsbestimmung NW604 eingeführt, die besagt, dass die für das PSM festgelegte Abstandsauflage zum Schutz von Oberflächengewässern nicht mehr gilt, wenn in besonders ausgewiesenen Gebieten die zuständige Behörde die Anwendung dieses PSM genehmigt hat. Mit dieser Genehmigung sind dann gesonderte Festlegungen zum Gewässerschutz zu treffen.

Auf dieser Grundlage wurden – beginnend im Jahr 2003 – für den Gemüsebau im Spreewald Sondergebietsregelungen entwickelt und nachfolgend im „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ durch eine Allgemeinverfügung umgesetzt.

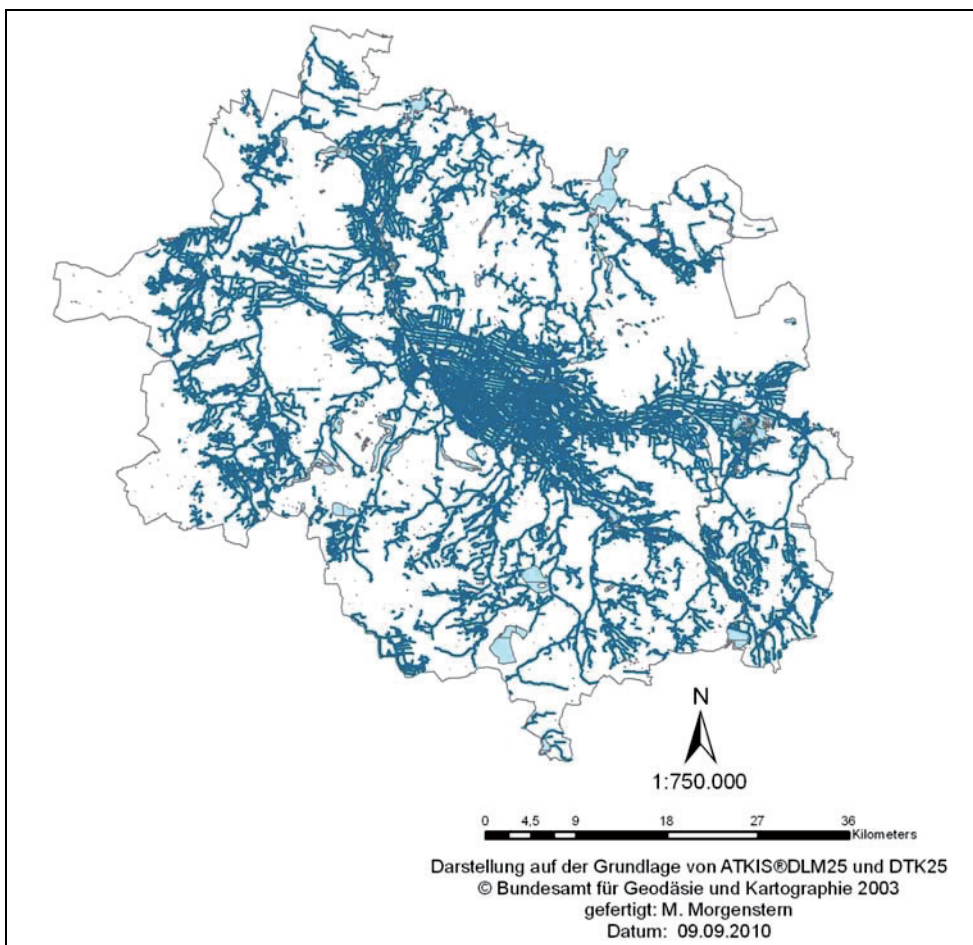


Abb. 1. Gewässernetz im Wirtschaftsraum Spreewald.

Entwicklung des Pflanzenschutzprojekts

Bevor die Sondergebietsregelungen letztendlich in eine Allgemeinverfügung und somit in die praktische Umsetzung münden konnten, waren durch das Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft (LVL), jetzt Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF), in Zusammenarbeit mit weiteren Behörden eine Vielzahl relevanter Fragen zu Genehmigungsbedingungen, Verfahrensgestaltung und Kontrolle abzuklären.

Prüfung von Möglichkeiten der Ausnahmegenehmigungen

Variante 1 – Ausnahmeregelungen für den gesamten Wirtschaftsraum Spreewald:

In Anlehnung an das damals schon bestehende Sondergebiet Altes Land, das bekannte Obstbaugelände an der Unterelbe, wurde zunächst geprüft, inwieweit Sonderregelungen analog auch im Spreewald für ein zusammenhängendes Gebiet anwendbar wären. Als Basis für die vorgesehenen Regelungen bot sich zunächst der „Wirtschaftsraum Spreewald“ an. Er ist größer als der eigentliche Spreewald und war eingerichtet worden, um für die regionalen Produkte „Spreewaldgurke“ und „Spreewälder Meerrettich“ einen geschützten Herkunftsbezug zu schaffen. Allerdings sollten die angestrebten Ausnahmeregelungen nur für den regional-typischen Gemüseanbau gelten. Der Gemüseanbau erfolgt im Spreewald aber nur auf etwa 1% der landwirtschaftlichen Nutzfläche des Wirtschaftsraumes und – im Gegensatz zu Dauerkulturen wie Obst – in einer Fruchtfolge auf jährlich wechselnden Flächen. Deshalb war eine Variante, bei der Ausnahmeregelungen generell für alle im Gebiet liegenden landwirtschaftlichen und gärtnerischen

Flächen gelten, nicht anwendbar. Der Wirtschaftsraum wurde allerdings in der Folge als allgemeine Abgrenzung des Pflanzenschutzprojektes Spreewald genutzt (s. Abb. 7).

Variante 2 – Ausnahmeregelungen auf der Basis des Gewässerindex:

Auf der Suche nach einem sachlich begründbaren Geltungsbereich des Sondergebietes erschien es sinnvoll, diejenigen Bereiche im Spreewald zu ermitteln, bei denen sich besonders häufig Gewässer in Nachbarschaft zu landwirtschaftlichen Nutzflächen befinden. Hierfür bot sich die Berechnung des Gewässerindex an. Dieser drückt aus, wie viel Meter Gewässerufer pro Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche existieren und wurde jeweils für ein TK 10-Kartenblatt ausgewiesen. Die GIS-basierte Ermittlung des Gewässerindex erfolgte durch das damalige Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz der damaligen Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), heute Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI). In Abb. 2 ist der von ENZIAN (2003) beispielhaft für den Spreewaldbereich zwischen Cottbus und Lübben berechnete Gewässerindex dargestellt.

Es zeigte sich allerdings ein Problem mit der Rechtssicherheit einer derartigen Verfahrensweise, da die Abgrenzungen der TK 10-Kartenblätter nicht mit den Grenzen der genutzten Bewirtschaftungsschläge deckungsgleich sind, so dass auch diese Variante nicht weiter verfolgt werden konnte.

Variante 3 – Ausnahmeregelungen auf der Basis der Feldblockklassifizierung:

Im Jahr 2003 wurde die Agrarförderantragsstellung im Land Brandenburg von Flurstücken auf Feldblöcke (natürlich, z.B. durch Gewässer, abgegrenzte landwirtschaftliche Flächen ohne Bindung an Eigentums Grenzen)

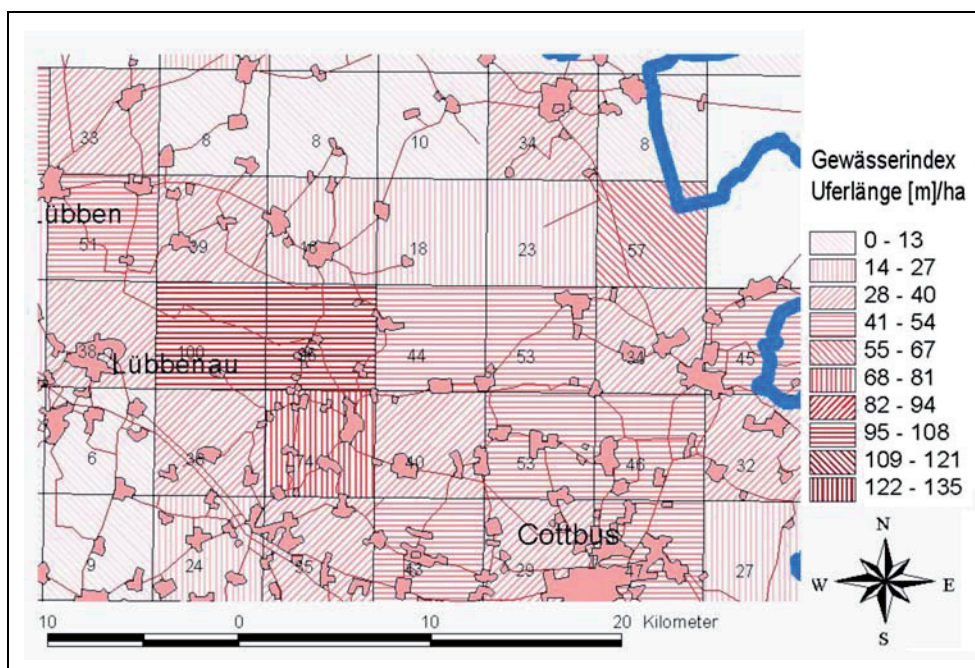


Abb. 2. Ausschnitt der Gewässerindexberechnung auf Basis des TK 10-Kartenblattes für einen Spreewaldbereich zwischen Cottbus und Lübben (ENZIAN, 2003).

umgestellt. Hierdurch war es möglich, eine neue Variante zum räumlichen Geltungsbereich von Sondergebietsregelungen zu prüfen. Alle Feldblöcke des Spreewaldes wurden – wiederum GIS-basiert – auf Gewässernachbarschaft überprüft. Auf Grundlage des prozentualen Anteils ufernaher Flächen (hier definiert als Flächen im 20 m-Abstandsbereich zu Gewässern) an der Gesamtfläche wurden die Feldblöcke in fünf Klassen eingeteilt (s. Abb. 3).

Diese ebenfalls sachlich begründete Variante erwies sich für die Fragestellung als optimal, weil im Gegensatz zu Variante 2 jeder Bewirtschaftungsschlag immer vollständig innerhalb eines Feldblockes liegt und somit rechtssichere Genehmigungen möglich sind. Nach intensiver Diskussion wurde entschieden, dass landwirtschaftlich genutzte Feldblöcke ab einem Flächenanteil von 10% im 20 m-Abstandsbereich zu Gewässern antragsberechtigt sind.

Im Vergleich zu den Varianten 1 und 2 ist die Beantragung auf Feldblockbasis am aufwendigsten, weil schlagbezogene Anträge und schlagbezogene Genehmigungen erforderlich sind.

Vorarbeiten zum Gewässermonitoring

Da die Einführung von Ausnahmeregelungen im Spreewald eine Kontrolle des Gewässerschutzes durch ein Monitoring erforderlich machen würde, suchte das LVL im Vorfeld der Einführung des Pflanzenschutzprojekts die Zusammenarbeit mit dem damaligen Institut für Ökotoxikologie und Ökochemie im Pflanzenschutz der BBA, um gemeinsam die Möglichkeiten für ein biologisches oder chemisches Gewässermonitoring abzuklären.

Vor der Entscheidung über den räumlichen Geltungsbereich der Ausnahmeregelungen war zunächst angedacht, vergleichbare Kleingewässer mit unterschiedlicher Bewirtschaftungsweise in mehreren Gebieten des Spreewaldes auszuwählen und zu mehreren Terminen im Jahr

bzw. ereignisorientiert nach Pflanzenschutzmaßnahmen mit Ausnahmeregelungen ein biologisches bzw. chemisches Gewässermonitoring durchzuführen. Durch ein ähnliches Vorgehen wurden in Gewässern des Obstbaugesbietes Altes Land und im Ackerbau des Norddeutschen Tieflands mit verschiedenen Indikatoren Zusammenhänge zwischen Gewässerexposition und Tiergemeinschaften nachwiesen (SCHÄFFERS et al., 2006; SÜSS et al., 2006; LIESS et al., 2001). Für eine erste Bestandsaufnahme im Spreewald wurden daher insgesamt 11 typische kleine Fließgewässer in verschiedenen Gebieten ausgewählt. Sechs Gräben lagen neben integriert bewirtschafteten Feldbaufeldern und waren – teilweise einseitig durch Bäume abgeschirmt – dem Eintrag chemischer PSM ausgesetzt. Im Vergleich dazu wurden Gräben neben Grünland bzw. ökologischem Feldbau untersucht. (Beispiel-Paare in Abb. 4 und 5).

Die meist sehr langsam fließenden Gräben hatten eine Wasserbreite von 1–4 m, eine Tiefe von 0,15–0,7 m, einen pH-Wert von 6,7–7,4 und eine Leitfähigkeit von 430–940 μS .

Bei der biologischen Übersichtsbeprobung im August/September 2003 wurden je Standort 5×2 m Gewässerslänge (200 l Wasser) mit dem Kescher durchstreift und die Tiere des Makrozoobenthos im Labor ausgelesen und meist bis zur Art oder Gattung bestimmt. In Abb. 6 sind die integriert bewirtschafteten Feldbaustandorte, geordnet bezüglich ihres Expositionsrisikos durch mögliche PSM-Abdrift, den Öko- bzw. Grünlandstandorten gegenübergestellt. Neben Individuendichte und Anzahl der Arten (bzw. höheren Taxa) wurde der Anteil der so genannten species at risk (SPEAR) berechnet. Dies sind Arten, die aufgrund einer hohen Sensitivität, Besonderheiten in Lebenszyklus und Lebensweise und eines geringeren Wiederholungspotentials durch PSM gefährdet sind und somit bei einem verringerten Anteil an der

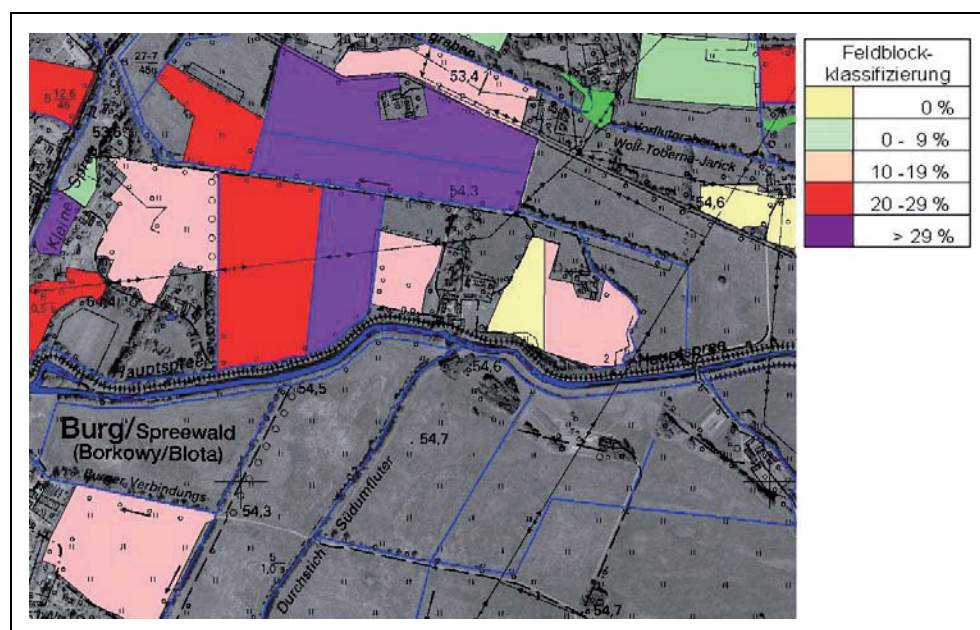


Abb. 3. Beispiel der Feldblockklassifizierung hinsichtlich des prozentualen Anteils ufernaher Flächen im Bereich der Gemeinde Burg/Spreewald.



Abb. 4. Gräben zwischen Leibsch und Groß Wasserburg (Unterspreewald), links: neben integriertem Gurkenanbau, rechts: neben Grünland.



Abb. 5. Gräben bei Fleißdorf (Oberspreewald), links: neben integriertem Kohlanbau, rechts: neben Grünland.

Gesamtartenzahl ein Indikator für eine höhere Belastung sind (LIESS und VON DER OHE, 2005; LIESS et al., 2008; Berechnung über <http://www.systemecology.eu/SPEAR/about.php>).

Aus dieser Beprobung im Spätsommer ließ sich weder bei der Individuen- und Artenzahl noch bei dem Anteil empfindlicher Arten ein Einfluss eines höheren Expositionsrisikos durch geringeren Abstand zwischen Feld und Gewässer bzw. einer integrierten Bewirtschaftung generell im Vergleich zu Ökolandbau oder Grünland erkennen. Im Mittel wurden bei integriert bewirtschafteten Standorten 25 Arten gefunden, bei den anderen Standorten 24 Arten. Davon waren im Mittel jeweils 24% der Arten species at risk, wobei bei den integriert bewirtschafteten Standorten minimal nur 4% und maximal 42% empfindliche Arten auftraten, während dieser Indikator bei den anderen Standorten zwischen 15–37% schwankte.

Insgesamt zeigte sich bei dieser ersten Sondierung, dass die Kleingewässer des Spreewaldes äußerst hetero-

gen sind und es schwierig ist, Vergleichsstandorte zu finden. Pflanzenbewuchs, Uferverhältnisse, Fließgeschwindigkeit und andere anthropogene Einflüsse neben Pflanzenschutzmaßnahmen können die Ausprägung der Gewässerfauna wesentlich beeinflussen. Wasserregulierungsmaßnahmen erschweren die Kalkulierbarkeit von Fließgeschwindigkeit und Fließrichtung, und durch die Vernetzung der Gräben sind Belastungen durch Zustrom aus anderen Flächen nicht auszuschließen, so dass eine applikationsflächenbezogene Bewertung oft nicht möglich ist.

Ohnehin sind im Spreewald deutlich geringere PSM-Belastungen und damit geringere biologische Auswirkungen zu erwarten als im bereits bestehenden Obstbau-Sondergebiet Altes Land, das als „hot spot“ galt. Während im Apfelanbau nach Erhebungen von ULLRICH und FREIER (2010) sowie ROSSBERG (2009) 44 PSM-Anwendungen je Hektar mit einem Gesamtbehandlungsindex von über 30 durchgeführt werden, beschränken sich die Behandlungen im Gemüsebau des Spreewalds auf nur etwa 3 bis 5 Applikationen. Diese erfolgen auch meist

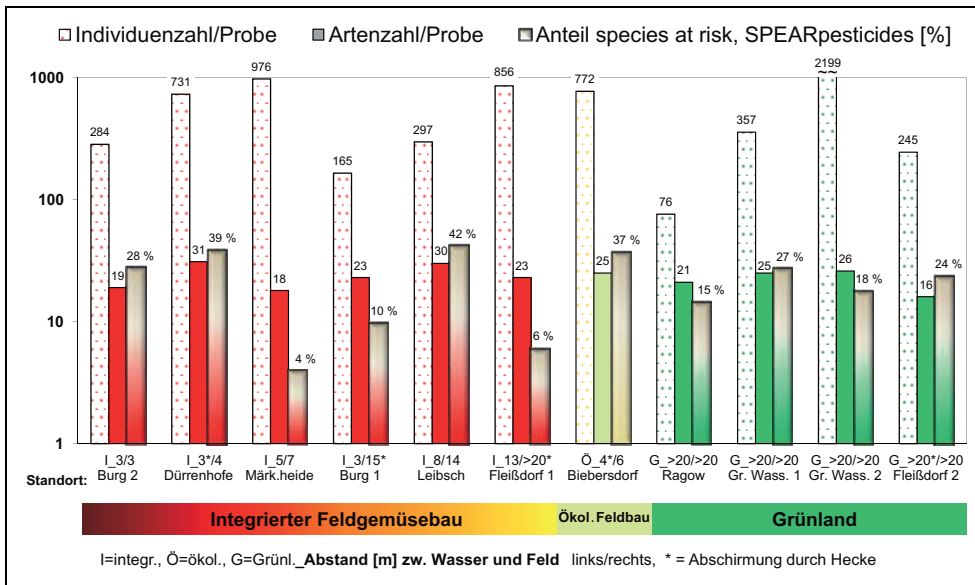


Abb. 6. Individuenzahl, Anzahl der Arten (bzw. höheren Taxa) sowie der Anteil empfindlicher Makrozoobenthos-Arten (SPEARpesticides) in Spreewald-Gräben mit unterschiedlichem Belastungsrisiko für Pflanzenschutzmittel aufgrund unterschiedlicher Bewirtschaftung, Abstände zum Feld und Abschirmung (von links nach rechts = abnehmendes Risiko).

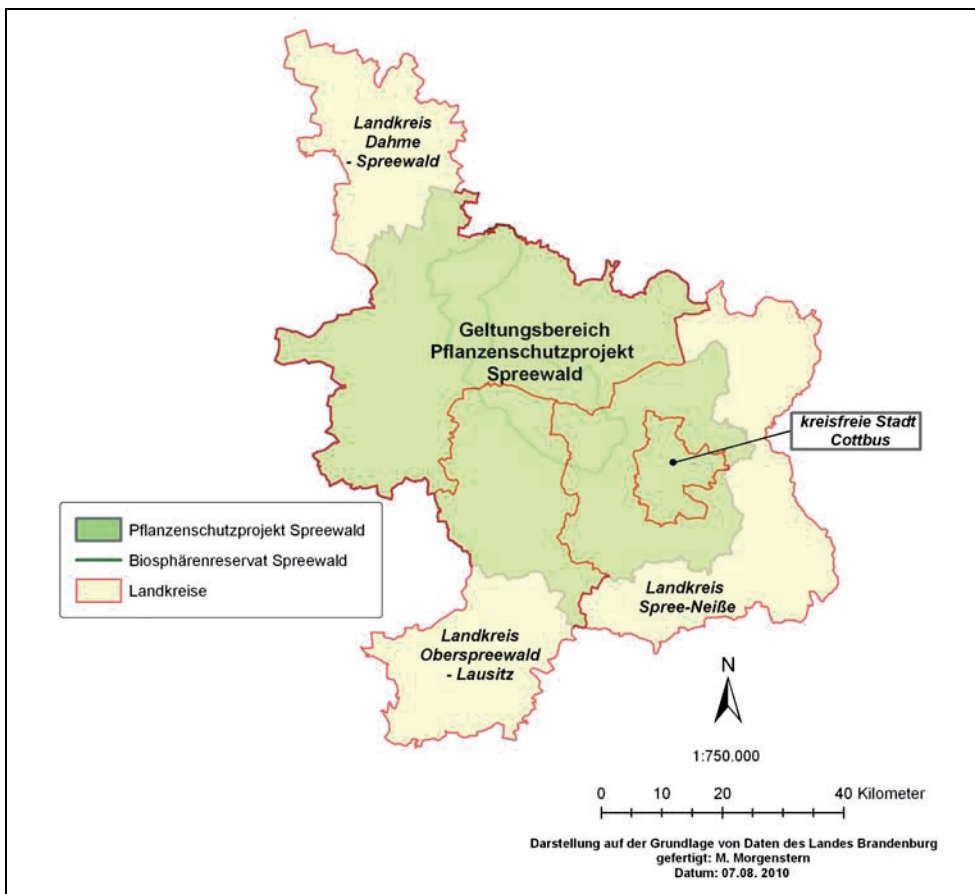


Abb. 7. Lage des Pflanzenschutzprojektes Spreewald.

innerhalb einer relativ kurzen Zeitspanne, so dass eine längere Phase zu einer möglichen Erholung der Populationen verbleibt. Außerdem kommt es laut Abdriftwert-Tabelle von RAUTMANN et al. (2001) im Ackerbau nur zu 3–7% der im Obstbau zu erwartenden Abdrift (bei 5 m Abstand zum Gewässer, 90. Perzentil). Weiterhin besteht im Spreewald durch einen hohen Anteil fließender Gewässer die Möglichkeit der schnelleren Verdünnung ein-

getragener Wirkstoffe. Da außerdem die Variante der feldblockbezogenen Beantragung favorisiert wurde, bei der ein Monitoring an ständig wechselnden Gewässern durchzuführen wäre, erschien ein biologisches Gewässermonitoring zur Auffindung unvertretbarer Auswirkungen infolge der geplanten Ausnahmeregelungen als nicht sinnvoll. Die Planung der Gewässerüberwachung wurde im Folgenden auf ein chemisches Monitoring beschränkt,

bei dem durch Vergleich der im Wasser ermittelten Wirkstoffkonzentration mit der einzuhaltenden Konzentration die Gewährleistung des Gewässerschutzes einfacher bewertet werden kann.

Entscheidungen auf Behördenebene

Ende 2003 fielen auf Beratungen von BVL, UBA, BBA, dem Landesumweltamt Brandenburg und dem LVL folgende Entscheidungen:

- Die Regelungen für das Sondergebiet werden in einer Allgemeinverfügung des LVL mit Antrags- und Genehmigungsverfahren verankert. Anträge und Genehmigungen sind auf Feldblöcke zu beziehen (Variante 3).
- Es ist eine Liste der speziell im „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ einsetzbaren Pflanzenschutzmittel (mit Anwendungsbestimmung NW604) durch das LVL aufzustellen, die durch das BVL zu genehmigen ist.
- Beim Einsatz dieser Pflanzenschutzmittel ist in einem Randbereich von 20 m zu Gewässern Applikationstechnik mit mindestens 75% Abdriftminderung zu verwenden.
- Reduzierungen der Abstände zum Gewässer sind bis auf minimal 3 m möglich, es sei denn, bereits in der regulären Zulassung ist die Anwendung schon bis zum Mindestabstand (NW642) möglich.
- Die Überwachung der Festlegungen erfolgt durch ein chemisches Monitoring für ausgewählte Pflanzenschutzmittelwirkstoffe.

Es wurde vereinbart, umfangreiche Schulungs- und Kontrollverfahren zur Vermittlung der Inhalte und Regelungen für das Pflanzenschutzprojekt durchzuführen. Seitens des LVL wurde für die Aufgaben eine zusätzliche Sachbearbeiterstelle zur Bearbeitung des Sondergebietes Spreewald eingerichtet.

Rechtliche und fachliche Grundlagen der Ausnahmeregelungen

Allgemeinverfügung

Im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 20 wurde am 26. Mai 2004 die „Allgemeinverfügung des Landesamtes für Verbraucherschutz und Landwirtschaft für alle Feldgemüseproduzenten des Wirtschaftsraumes Spreewald – Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ vom 5. Mai 2004 veröffentlicht (LVL, 2004), in der folgende Festlegungen getroffen wurden:

Anträge auf Ausnahmegenehmigungen können gestellt werden von Feldgemüseproduzenten mit Flächenstücken (Feldblöcken) im Wirtschaftsraum Spreewald (Abb. 7), „bei denen auf Grund der geographischen Gegebenheiten bei Einhaltung der bundeseinheitlichen Anwendungsbestimmungen zum Schutz der Oberflächengewässer ein Flächenanteil von mindestens 10% einer Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln nicht mehr voll zugänglich ist, wobei für die Berechnung ein Abstand von maximal 20 m

berücksichtigt wurde“ (LVL, 2004). Der Antrag auf Ausnahmeregelungen ist 15 Arbeitstage vor der geplanten Behandlung formgebunden einzureichen. Beabsichtigte Pflanzenschutzmaßnahmen sind außerdem 24 Stunden vorher anzuzeigen, damit eine Beprobung für das in bestimmten Fällen erforderliche chemische Monitoring organisiert werden kann. Die Erteilung von Ausnahmegenehmigungen erfolgt entsprechend den oben genannten Entscheidungen auf Behördenebene.

Berechnungsgrundlagen für die Ausnahmeregelungen

Bei Vorliegen der Antragsvoraussetzungen ist es beim Einsatz von PSM mit Anwendungsbestimmung NW604 möglich, die mit der Zulassung vorgeschriebenen Abstände zu den angrenzenden Oberflächengewässern durch Einbeziehung von Abdrift- und Risikominderungsfaktoren zu reduzieren. In Anlehnung an die Anwendungsbestimmungen NW602 bzw. NW603 fanden dabei drei Risikominderungsfaktoren Berücksichtigung:

1 Abdriftminderungsklasse der Applikationstechnik. Ausgehend von der Funktionsgleichung zur Berechnung der Abdriftwerte für Feldkulturen (Bodensediment [%] = $2,77 * \text{Entfernung [m]}^{-0,98}$, RAUTMANN et al., 2001) verdoppelt sich die Abdrift (Bodensediment) bei einer Halbierung des Abstandes ungefähr. Der Einsatz von Applikationstechnik mit einer Abdriftminderung von

- 75% statt 50% bzw.
- 90% statt 75%

führt jeweils zur Halbierung der Abdrift und gestattet so je Minderungsklasse eine Halbierung des Abstandes zum Gewässer.

2 Vorhandensein von gewässerabschirmender Vegetation.

Es wurde in Anlehnung an die Anwendungsbestimmungen NW602 bzw. NW603 (BBA, 2000) angenommen, dass die Abdrift um 50% gemindert wird und dadurch eine Halbierung des Abstandes möglich wird, wenn

- Ufervegetation von > 1 m Breite und > 1 m über Abspritzhöhe oder
- deutlich abschirmende Vegetation im Gewässer vorhanden ist.

3 Eigenschaften des Gewässers. Eine Halbierung des Abstandes wurde in Anlehnung an Anwendungsbestimmungen NW602 bzw. NW603 auch als möglich erachtet, wenn die Gewässer im Unterschied zum „Standardgewässer“ im Zulassungsverfahren (1 m breites und 0,3 m tiefes Stillgewässer)

- eine Wasserbreite > 2 m bei einer Wassertiefe > 0,3 m haben
- oder deutlich fließen.

Die drei Risikominderungsfaktoren sind summierbar, so dass z.B. bei einer 90%igen statt der normalerweise geforderten 75%igen Abdriftminderung und bei zusätz-

lichem Vorliegen eines Fließgewässers die Reduzierung des Abstandes durch zweimalige Halbierung von z.B. 20 auf 5 m möglich ist.

Umsetzung des Verfahrens in die Praxis

Das Verfahren wurde im Jahr 2004 in die Praxis eingeführt. Speziell im Einführungsjahr aber auch in den Folgejahren führte das LVL Schulungsveranstaltungen für Betriebsleiter und Pflanzenschutzanwender der Gemüsebaubetriebe durch und informierte über die Möglichkeiten und Erfordernisse der Ausnahmeregelungen des Pflanzenschutzprojektes Spreewald. Mit Hilfe eines GIS-Programms und in vielen Fällen auch durch die Begutachtung der Uferand- und Gewässerbeschaffenheit von vorgesehenen Gemüseanbauflächen wurde seither die Antragsfähigkeit der Gemüseanbauflächen überprüft.

Auf der Grundlage von Vorschlägen der Gemüsebaubetriebe des Spreewalds, des Gartenbauverbandes des Landes Brandenburg sowie des Pflanzenschutzdienstes wurde zu Projektbeginn eine Liste der speziell im Spreewaldprojekt einsetzbaren Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsbestimmung NW604 erstellt und zur Genehmigung an das BVL gesandt. Diese Liste wurde jährlich aktualisiert. In Abb. 8 sind die insgesamt 46 Pflanzenschutzmittel mit der jahresweise vergebenen Anwendungsbestimmung NW604 (grau gekennzeichnet) sowie die erteilten Anwendungsgenehmigungen zusammengestellt.

Von 64 von 2004 bis 2010 gestellten Anträgen für die Anwendung in Bohnen, Erdbeeren, Gurke, Kürbis, Meerrettich, Sellerie, Zwiebeln, Kopfkohl, Erdbeeren und Petersilie wurden 62 Anträge zu 214 geplanten PSM-Anwendungen genehmigt. Auf der Grundlage technischer und natürlicher Abdrift- bzw. Risikominderungsfaktoren konnte eine Reduzierung der gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zu Gewässern genehmigt werden.

Zur Überprüfung der laut Genehmigung einzuhaltenen Bedingungen fanden verstärkt Anwendungs- und Betriebskontrollen statt. Beispielsweise erfolgten im Einführungsjahr des Spreewaldprojektes bei 35 Gartenbaubetrieben 14 Vor-Ort-Kontrollen, 20 Betriebskontrollen, 28 Dokumentationskontrollen, Kontrollen von 21 Pflanzenschutzgeräten und 5 Kontrollen mit Probenahme zur Überprüfung der Indikationszulassung. Die Vor-Ort-Kontrollen ergaben auch in den folgenden Jahren eine Einhaltung des vorgeschriebenen Mindestabstandes von 3 m.

Zur Überprüfung des Gewässerschutzes wurde ein chemisches Gewässermonitoring durchgeführt, das jedoch nur für bestimmte, aquatoxikologisch relevante Wirkstoffe verpflichtend war. Von den tatsächlich durchgeführten Applikationen betraf dies 17 Anwendungen mit den Wirkstoffen Aclonifen, Fosetyl, Dimethoat, lambda-Cyhalothrin, alpha-Cypermethrin und Kupferoxychlorid. Grundlage für die Organisation und sachgerechte Durchführung des chemischen Monitoring war ein in Zusammenarbeit

von BBA und LVL ausgearbeiteter Monitoringplan, der Probenahme und -transport, Analysemethoden, Ergebnisfindung und -absicherung sowie Dokumentation beschrieb.

In den ersten drei Projektjahren (2004 bis 2006) wurde das Gewässermonitoring von der BBA in Zusammenarbeit mit dem LVL in Amtshilfe durchgeführt. Bei Probenahme aus den obersten 10 cm Wasser war bei 15% der untersuchten Behandlungen eine Verletzung des Schutzniveaus festzustellen. Bei Bezug auf das „Standardgewässer“ von 30 cm Tiefe wäre jedoch eine Einhaltung des Gewässerschutzes gegeben (SÜSS und BISCHOFF, 2008). Durch die Überwachung konnten Schwachstellen in der Genehmigungspraxis erkannt und korrigiert werden. Methodik, detaillierte Ergebnisse und Bewertung des chemischen Gewässermonitoring werden in einer separaten Veröffentlichung dargestellt (Süss et al., in Vorbereitung).

In den weiteren Jahren erfolgten die Probenahme durch das LVL und die Probenanalyse durch das Landeslabor Berlin-Brandenburg. Es wurde jedoch nur eine einzige Wasserprobe direkt nach dem Einsatz von lambda-Cyhalothrin entnommen, in der keine Rückstände des eingesetzten Wirkstoffs nachzuweisen waren.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Das „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ erforderte in Vorbereitung und Umsetzung sowohl von den Mitarbeitern des Pflanzenschutzdienstes als auch von den Gemüsebauern des Spreewaldes ein erhöhtes Engagement, um trotz Abweichung von den bundesweit gültigen Anwendungsbestimmungen den Schutz des Naturhaushalts zu gewährleisten. Grundsätzlich ist das Projekt als erfolgreich zu bezeichnen, auch wenn sich im chemischen Monitoring in Einzelfällen eine Überschreitung der Grenzwerte ergab. Da dies eventuell auch mit der vom UBA vorgeschriebenen Probenahmetiefe zusammenhängt, ist zu fordern, dass künftig die zu bewertende Gewässertiefe den Berechnungsgrundlagen des Zulassungsverfahrens entspricht.

Ausnahmeregelungen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz abweichend von bundeseinheitlichen und bundesweit verbindlichen Anwendungsbestimmungen in diesem Umfang benötigen erhebliche personelle und logistische Ressourcen. Die Bewältigung des damit verbundenen Aufwandes war nur wegen den überschaubaren Antragszahlen möglich.

Als schwierig für die Akzeptanz der Regelungen erwies sich die Nichtaufnahme von bestimmten Wirkstoffen in die Liste NW604. Dadurch fehlten Wirkstoffe wie zum Beispiel Pendimethalin, die für das Gesamtanbausystem essentiell sind. Eine effektive Kulturführung ist nur möglich, wenn alle für das Anbausystem benötigten Pflanzenschutzmittel in die Ausnahmeregelungen einbezogen werden und somit auf dem Gesamtschlag, einschließlich der Randbereiche zu angrenzenden Gewässern, einheitlich eingesetzt werden können.

Pflanzenschutzmittel mit NW604	Wirkstoff	Anzahl Genehmigungen							
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Aliette WG	Fosetyl	4							
Bandur	Aclonifen			1		1		1	
Bayfidan	Triadimenol		1						
Birlane Granulat	Chlorfenvinphos								
Bulldock	beta-Cyfluthrin		1						
Butisan	Metazachlor		1				1		
Calypso	Thiacloprid				7				
Cuprozin WP	Kupferhydroxid		2					1	
Discus	Kresoxim-methyl								
Dursban fest	Chlorpyrifos								
Euparen M WG	Tolyfluanid	2	7						
Fastac SC Super Contact	alpha-Cypermethrin		3			1	2	3	
Flint	Trifloxystrobin								
Folicur	Tebuconazol	1							
Frupica SC	Mepanipyrim								
Funguran	Kupferoxychlorid	8	8	6					
Fusilade MAX	Fluazifop-P								
Goltix compact	Metamitron								
Goltix WG	Metamitron	8							
Herba-Vetyl neu flüssig	Pyrethrine + Piperonylbutoxid								
Insekten-Streumittel NEXION NEU	Chlorpyrifos								
Karate mit Zeon Technologie	lambda-Cyhalothrin	6	13	6	9	1	3	3	
Kiron	Fenpyroximat		7	6	7				
Kumulus WG	Schwefel		1						
LONTREL 100	Clopyralid								
MASAI	Tebufenpyrad		7		7				
Metasystox R	Oxydemeton-methyl	11	1						
MICULA	Rapsöl								
Milbeknock	Milbemectin								
Mimic	Tebufozid								
Netzschwefel Stulln	Schwefel								
Neudosan Neu Blattlausfrei	Kali-Seife								
PERFEKTHION	Dimethoat	6	1						
Pirimor Granulat	Pirimicarb	1	1						
Polyram WG	Metiram		1	1					
Ridomil Gold Combi	Folpet + Metalaxyl-M	1	2			1	2		
Roundup Ultra	Glyphosat								
Rovral WG	Iprodion	1	8						
Scala	Primethanil		7						
Select 240 EC	Clethodim					1			
Sencor WG	Metribuzin								
Signum	Pyraclostrobin + Boscalid							1	
Spruzit Schädlingfrei	Pyrethrum + Rapsöl								
Teldor	Fenhexamid								
Treflan	Trifluran								
Vertimec	Abamectin		7	6	7			1	
Summe der genehmigten Anwendungen		49	79	26	37	5	8	10	0

Geltungsdauer der Anwendungsbestimmung NW604

Abb. 8. Pflanzenschutzmittel mit der Anwendungsbestimmung NW604 und Anzahl der Genehmigungen dieser PSM im „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“

Insgesamt leistete der Pflanzenschutzdienst des Landes Brandenburg mit dem „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ einen Beitrag zum Erhalt des Anbaus von regional-

typischem Gemüse unter Berücksichtigung eines sachgerechten und umweltschonenden Pflanzenschutzmitteleinsatzes im sensiblen Spreewaldgebiet.

Die Zulassungssituation hinsichtlich der in Gewässernachbarschaft einsetzbaren PSM für den Gemüseanbau stellt sich gegenwärtig deutlich entspannter dar. Viele PSM sind inzwischen mit differenzierten Anwendungsbestimmungen zugelassen oder genehmigt worden. Der Einsatz abdriftmindernder Applikationstechnik erlaubt unter Umständen die Anwendung bis zum Mindestabstand zum Gewässer (im Land Brandenburg 1 m) auch ohne Sonderregelungen. Dies führte seit 2009 zu rückläufigen Antragszahlen, so dass sich das LELF im Frühjahr 2012 entschied, die Allgemeinverfügung über das „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ aufzuheben.

Die gewonnenen Erfahrungen mit den Sonderregelungen im Spreewald sind jedoch für künftige Maßnahmen nutzbar, die sich aus den weitergehenden Länderbefugnissen entsprechend § 22 des neuen Pflanzenschutzgesetzes (ANONYM, 2012) zur speziellen Anwendung von PSM in Schutzgebieten nach wasser- oder naturschutzrechtlichen Regelungen ergeben können.

Literatur

- ANONYM, 2012: Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz – PflSchG) vom 6. Februar 2012, BGBl. I, S. 148.
- BBA, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, 2000: Verzeichnis risikomindernder Anwendungsbedingungen vom 27. April 2000, Bundesanzeiger Nr. 100, 26.05.2000, 9878-9879.
- ENZIAN, S., 2003: unveröffentlichte Mitteilung.
- LELF, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, 2010: Daten zur Integrierten Gemüseproduktion im Jahr 2009, unveröffentlichte Mitteilung.
- LIESS, M., R. SCHULZ, N. BERENZEN, J. NANKO-DREES, J. WOGRAM, 2001: Pflanzenschutzmittel-Belastung und Lebensgemeinschaften in Fließgewässern mit landwirtschaftlich genutztem Umland. UBA Texte 65/01, 227 S.
- LIESS, M., P.C. VON DER OHE, 2005: Analysing effects of pesticides on invertebrate communities in streams. *Environ. Toxicol. Chem.* **24**(4), 954-965.
- LIESS, M., R. SCHÄFER, C. SCHRIEVER, 2008: The footprint of pesticide stress in communities – species traits reveal community effects of toxicants. *Science of the Total Environment* **406**, 484-490.
- LVL, Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft, 2004: Allgemeinverfügung des Landesamtes für Verbraucherschutz und Landwirtschaft für alle Feldgemüseproduzenten des Wirtschaftsraumes Spreewald – Pflanzenschutzprojekt Spreewald. Amtsblatt für das Land Brandenburg, Nr. 20, 346-351. Online verfügbar unter http://www.bravors.brandenburg.de/media_fast/15/Amtsblatt%2020_04.pdf.
- RAUTMANN, D., M. STRELOKE, R. WINKLER, 2001: New basic drift values in the authorization procedure for plant protection products. *Mitt. Biol. Bundesanst. Land-Forstwirtsch.* **383**, 133-141.
- ROSSBERG, D., 2009: NEPTUN 2007 – Obstbau. *Berichte aus dem Julius Kühn-Institut* **147**, 1-20.
- SCHÄFERS, C., U. HOMMEN, M. DEMBINSKI, J.F. GONZALEZ-VALERO, 2006: Aquatic macroinvertebrates in the Altes Land, an intensely used orchard region in Germany: Correlation between community structure and potential for pesticide exposure. *Environmental toxicology and chemistry* **25** (12), 3275-3288.
- SÜSS, A., G. BISCHOFF, A.C.W. MUELLER, L. BUHR, 2006: Chemisch-biologisches Monitoring zu Pflanzenschutzmittelbelastungen und Lebensgemeinschaften in Gräben des Alten Landes. *Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd.* **58** (2), 28-42.
- SÜSS, A., G. BISCHOFF, 2008: Pflanzenschutzprojekt Spreewald. Teil 2: Gewässermonitoring in den Jahren 2004–2006. *Mitt. Julius Kühn-Institut* **417**, 474-475.
- SÜSS, A., G. BISCHOFF, G. MATHAN, M. MORGENSTERN: Überprüfung der Einhaltung des Gewässerschutzes im „Pflanzenschutzprojekt Spreewald“ durch ein chemisches Gewässermonitoring in den Jahren 2004–2006: *Journal für Kulturpflanzen*, in Vorbereitung.
- ULLRICH, C., B. FREIER, 2010: Auswertung einer deutschlandweiten Studie zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Obstbaubetrieben. *Julius-Kühn-Archiv* **424**, 61-64.