

Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Midterm-Workshop Juni 2016

Entwurf Sachstandsbericht für den Zeitraum von 2013 bis 2015

Bearbeitet von:

Geschäftsstelle NAP, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE),

Referat 314 Agrarforschung, Bonn

Kontakt: nap-pflanzenschutz@ble.de

Weitere Informationen: www.nap-pflanzenschutz.de

Bonn, 31.5.2016

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Stand der erreichten Ziele und der umgesetzten Maßnahmen	5
2.1. Risikoreduzierung für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt	5
2.1.1. Gewässerschutz	5
2.1.1.1. Pflanzenschutzmittel im Grundwasser	6
2.1.1.2. Pflanzenschutzmittel in Oberflächengewässern	8
2.1.1.3. Anteil von Gewässern mit dauerhaft bewachsenen Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern in Agrarlandschaften	8
2.1.1.4. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Kleingewässern	10
2.1.1.5. SYNOPSIS - Risikoindex für aquatische Nicht-Zielorganismen	10
2.1.1.6. SPEAR-Index	11
2.1.1.7. Hot-Spot-Management	12
2.1.1.8. Vermeiden von Punkteinträgen	13
2.1.2. Biologische Vielfalt	13
2.1.2.1. SYNOPSIS - Risikoindex für terrestrische Nicht – Zielorganismen	13
2.1.2.2. Anzahl der bestätigten Bienen-Vergiftungsfälle	14
2.1.2.3. Bienenbrotmonitoring	14
2.1.2.4. Anteil der Flächen/Betriebe mit ökologischer Landwirtschaft	15
2.1.2.5. Fördersituation Ökologischer Landbau	15
2.1.2.6. High Nature Value Farmland-Indikator	16
2.1.2.7. Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt	17
2.1.2.8. Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz	18
2.1.2.9. Agrarumweltprogramme	18
2.1.2.10. Reduzierte oder keine Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln in Schutzgebieten	18
2.1.3. Lebensmittelsicherheit	19
2.1.4. Anwenderschutz und Schutz unbeteiligter Dritter	19
2.1.4.1. Befragung zum Arbeits- und Anwenderschutz	20
2.1.4.2. Entwicklung und Weiterentwicklung moderner Pflanzenschutzgeräte	20
2.1.5. Weitere und übergreifende Ziele und Maßnahmen bei der Risikoreduzierung für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt	21
2.1.5.1. Pflanzenschutz auf Nichtkulturland	21
2.1.5.2. Erhebung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich	22
2.1.5.3. Ein- und Verschleppung von Schadorganismen	22
2.1.5.4. Inlandsabgabe der Wirkstoffe	23
2.1.5.5. Inlandsabsatz von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und von besonders bedenklichen Wirkstoffen	24
2.2. Entwicklung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren	25
2.2.1. Pflanzenschutzverfahren im integrierten und ökologischen Anbau	25
2.2.1.1. Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz	25
2.2.1.3. Forschungsförderung	26

2.2.1.4. Modellvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“	27
2.2.1.5. Versuchs- und Modellwesen der Länder	27
2.2.2. Verfügbarkeit von Wirkstoffgruppen für Resistenzstrategien	27
2.2.2.1 Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln	28
2.2.2.2. Aktionsplan Pflanzenschutz im Obst- und Gemüsebau	28
2.2.2.3. Aktionsplan Vorratsschutz	28
2.3. Begrenzung auf das notwendige Maß	29
2.3.1. Quote der Einhaltung des notwendigen Maßes	29
2.3.2. Behandlungsindex	29
2.4. Sicherer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	30
2.4.1. Situation der Officialberatung in den Ländern (Beratungsindex)	30
2.4.2. Anteil der Betriebe mit Anbau nach kulturpflanzen- oder sektorenspezifischen Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes	30
2.4.3. Pflanzenschutz-Kontrollprogramm	30
2.5. Information der Öffentlichkeit	31
3. Beratende Gremien	33
3.1. Forum NAP	33
3.2. Wissenschaftlicher Beirat NAP	35
4. Fazit	36

1. Einleitung

Der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) wurde am 10. April 2013 von der Bundesregierung beschlossen. Mit dem NAP wird die Forderung der EU- Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie (Richtlinie 2009/128/EG), Nationale Aktionspläne zu erlassen, umgesetzt.

Der NAP wurde von der Bundesregierung unter Mitwirkung der Länder und Beteiligung von Verbänden aus den Bereichen Landwirtschaft, Pflanzenschutz, Verbraucherschutz, Wasserwirtschaft sowie Umwelt- und Naturschutz gemäß Pflanzenschutzgesetz (PflSchG, § 4 Absatz 1)¹ erarbeitet. Der Aktionsplan umfasst die Bereiche Land- und Forstwirtschaft sowie Gartenbau. Außerdem wird die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf nichtlandwirtschaftlichen Flächen berücksichtigt, wie beispielsweise im Haus- und Kleingartenbereich, in öffentlichen Grünanlagen oder auf Gleisanlagen.

Im Mittelpunkt des NAP steht die Reduktion von Risiken für die Gesundheit von Mensch und Tier sowie für den Naturhaushalt, die durch die Anwendung von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln entstehen können. Der Nationale Aktionsplan umfasst quantitative Vorgaben, Ziele und Maßnahmen sowie Indikatoren und Zeitpläne.

Alle beteiligten Behörden des Bundes und der Länder, die Kommunen, die betroffenen Verbände und Unternehmen, der Handel sowie die Wissenschaft sind aufgerufen, gemeinsam an der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans zu arbeiten. Auf Bundesebene sind am Aktionsplan neben dem federführenden Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das Bundesministerium für Gesundheit (BMG), sowie das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) beteiligt.

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) unterstützt das BMEL durch das Führen der Geschäftsstelle des NAP und die Projektträgerfunktion für Forschungs- und Modellvorhaben. Für die wissenschaftliche Begleitung des NAP ist das Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) zuständig. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) sind ebenfalls beteiligt. Als nachgeordnete Behörden des BMUB sind das Umweltbundesamt (UBA) und das Bundesamt für Naturschutz (BfN) involviert.

¹ Pflanzenschutzgesetz (2012): Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - PflSchG) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), das zuletzt durch Artikel 375 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist“

Der vorliegende Bericht fasst in geraffter Form erste Ergebnisse des NAP zusammen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass viele Maßnahmen erst entwickelt wurden oder gerade erst begonnen haben, da Grundlagen zu erarbeiten waren, haushälterische Voraussetzungen geschaffen werden mussten oder Personal bei Bund und / oder Ländern eingestellt werden musste. Der Bericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die konkreten Ergebnisse sind der Internetseite des NAP (www.nap-pflanzenschutz.de) zu entnehmen. Besonders aufschlussreich sind dabei die Berichte über die jährlichen Foren zum NAP und der Deutsche Pflanzenschutzindex (PIX).

2. Stand der erreichten Ziele und der umgesetzten Maßnahmen

Die Zielerreichung des NAP und somit die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen wird mit Hilfe von 28 Indikatoren und Datengrundlagen überprüft. Für viele dieser Indikatoren werden Daten erhoben und ausgewertet. Eine komprimierte Darstellung der Ergebnisse des Indikatorensystems erfolgt im sogenannten Deutschen Pflanzenschutzindex (PIX)², der auf der Internetseite des NAP veröffentlicht wird. Soweit möglich werden im PIX regelmäßig Zielerreichungsgrade und Entwicklungstrends dargestellt.

Der vorliegende Sachstandsbericht dient als Informations- und Datengrundlage der Vorbereitung des Workshops zur Halbzeitbewertung des NAP im Juni 2016. Die Struktur der nachfolgenden Kapitel orientiert sich an den fünf Globalzielen des NAP. Die Zielerreichung wird überwiegend anhand der Indikatoren dokumentiert. Über einige Indikatoren wird im Bericht nicht informiert, da die erforderlichen Daten nicht vorliegen oder noch nicht vollständig ausgewertet wurden: Indikator (20) „Ertragssicherung durch Pflanzenschutz“; Indikator (21) Flächeneffizienz; Indikator (25) „Befallsdruck“. Zur Datengrundlage (26) „Landwirtschaftliche Fläche“ finden sich detailliertere Informationen auf der NAP-Internetseite.

Außerdem wird über Ziele und Maßnahmen berichtet, die unabhängig von Indikatoren im NAP verankert sind.

2.1. Risikoreduzierung für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt

Das erste Globalziel im NAP ist die Verringerung der mit der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verbundenen Risiken und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt. Konkret sollen hier die Risiken der Pflanzenschutzmittelanwendungen für den Naturhaushalt bis 2023 um 30 % reduziert werden. In einheimischen und importierten Lebensmitteln sollen die Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen in allen Produktgruppen bis 2021 auf unter 1 % verringert werden. Der Arbeits- und Anwenderschutz sowie der Schutz unbeteiligter Dritter bei der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln soll verbessert werden.

2.1.1. Gewässerschutz

Grundsätzlich sollen Pflanzenschutzmittel und deren Rückstände nicht in Gewässer gelangen. Um zu überprüfen, ob dieses Ziel erreicht wird, werden Pflanzenschutzmittel und deren Rückstände in Gewässern mit verschiedenen Monitoringmaßnahmen und –programmen untersucht. Die Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ unterstützt die NAP-Aktivitäten im Bereich Gewässerschutz. (Informationen in Kapitel 3.).

Mit den folgenden Indikatoren werden die Ziele und Maßnahmen im Bereich Gewässerschutz dokumentiert:

² Deutscher Pflanzenschutzindex (PIX), online abrufbar unter: www.nap-pflanzenschutz.de/indikatoren-forschung/indikatoren-und-deutscher-pflanzenschutzindex

2.1.1.1. Pflanzenschutzmittel im Grundwasser

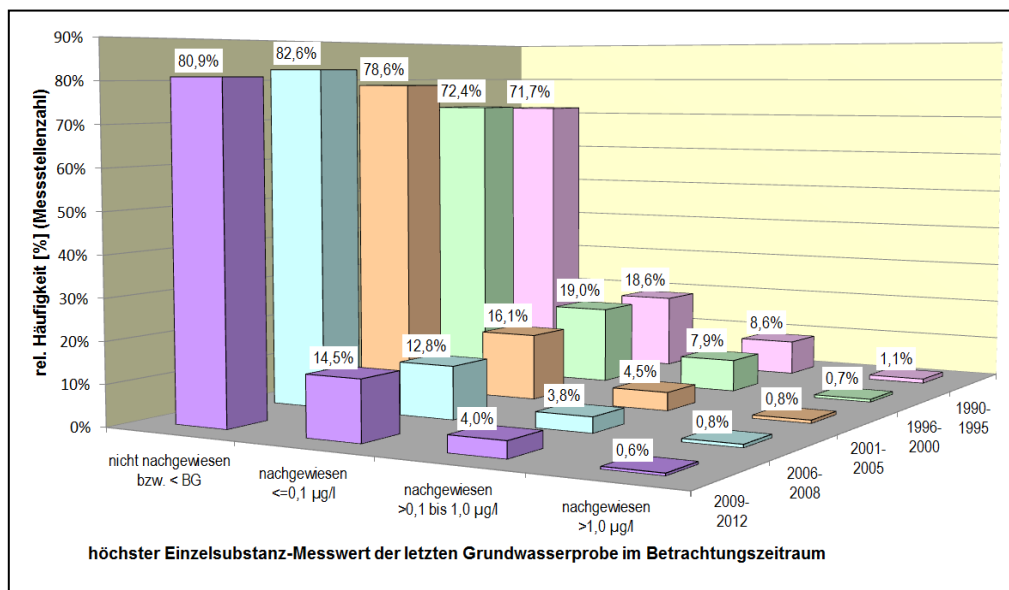


Abbildung 1a: Anteil der Grundwassermessstellen mit Einzelsubstanz-Messwerten ober- oder unterhalb des Schwellenwertes von 0,1 µg/L

Quelle: „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit -Pflanzenschutzmittel-Berichtszeitraum 2009 bis 2012“ (LAWA)

Die Belastung des Grundwassers durch Pflanzenschutzmittelrückstände und deren Abbauprodukte (Metabolite) hat sich im Zeitraum von 2009 bis 2012 nicht verringert (Abb. 1a und 1b). In diesem Zeitraum wurde der Schwellenwert von 0,1 µg/L an 4,6 % der Grundwassermessstellen überschritten.

Untersucht wurde dabei die Konzentration von Einzelsubstanzen (Rückstände und relevante Metabolite).

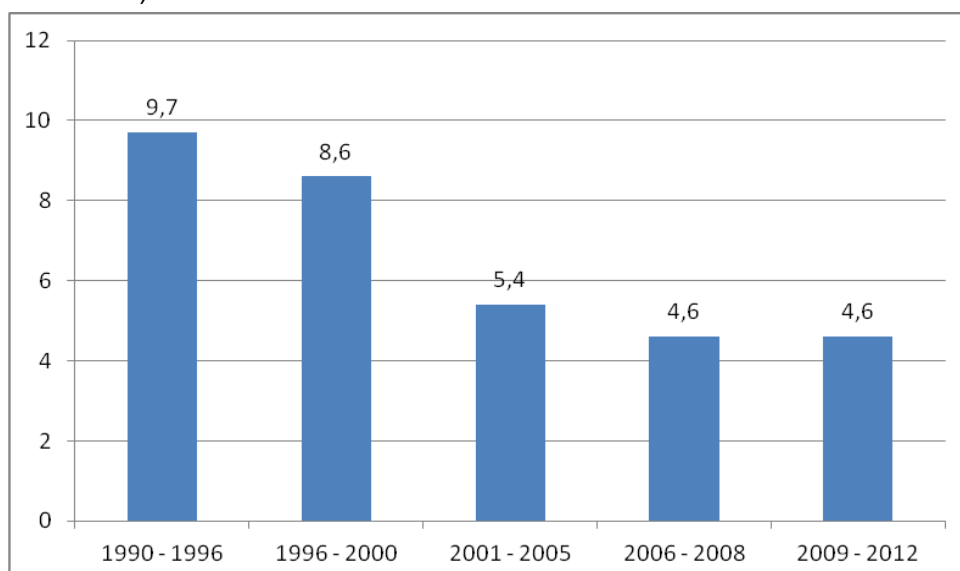


Abbildung 1b: Anteil der Grundwassermessstellen mit Einzelsubstanz-Messwerten oberhalb des Schwellenwertes von 0,1 µg/L

Quelle: „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit -Pflanzenschutzmittel-Berichtszeitraum 2009 bis 2012“ (LAWA)

Die hier dokumentierten Daten basieren auf dem „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit – Pflanzenschutzmittel – Berichtszeitraum 2009 bis 2012“, der von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)³ erstellt wurde.

Aussagen über Trends im Hinblick auf die Belastung der untersuchten Grundwasserkörper durch Pflanzenschutzmittel und deren relevante Metaboliten sind auf Grundlage der verfügbaren Datenlage bzw. angewandten Auswertemethodik (LAWA: „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit – Pflanzenschutzmittel – Berichtszeitraum 2009 bis 2012“) nur eingeschränkt möglich. Im Bericht der LAWA und im Indikator „Pflanzenschutzmittel im Grundwasser“ werden die Ergebnisse der Messungen von 2009 bis 2012 dokumentiert. Die Auswertung der Ergebnisse für das Jahr 2015 steht noch aus. Der von 1990 bis 2008 rückläufige Trend in der Belastung des Grundwassers durch Pflanzenschutzmittel hat sich im Untersuchungszeitraum 2009 bis 2012 nicht fortgesetzt (Abb. 1a und 1b).

Erstmals können für den Zeitraum von 2009 bis 2012 auch Angaben über die Belastung des Grundwassers durch nicht relevante Metabolite gemacht werden (Abb. 2). Die Fundhäufigkeit der nicht relevanten Metabolite ist im Vergleich zu Pflanzenschutzmittelrückständen und relevanten Metaboliten insgesamt deutlich größer. Insgesamt wurden an 44,6 % aller Messstellen nicht relevante Metaboliten nachgewiesen.

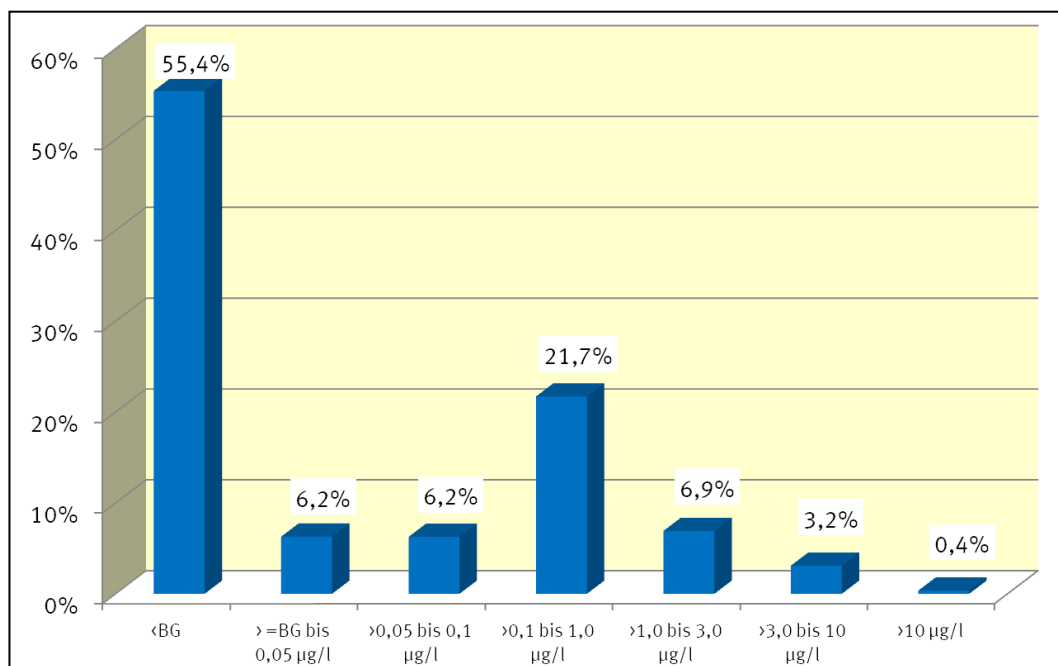


Abbildung 2: Häufigkeitsverteilung der nicht relevanten Metaboliten in oberflächennah verfilterten Messstellen im Grundwasser Deutschlands

Quelle: „Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit -Pflanzenschutzmittel- Berichtszeitraum 2009 bis 2012“ (LAWA)

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat 2015 die Möglichkeit geschaffen, einzelne Trinkwassergewinnungsgebiete von der Anwendung bestimmter zugelassener Pflanzenschutzmittel auszunehmen, wenn das Grundwasser in diesen Gebieten mit nicht relevanten Metaboliten belastet ist. Wasserversorgungsunternehmen können bundesweit

³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2015): Bericht zur Grundwasserbeschaffenheit – Pflanzenschutzmittel – Berichtszeitraum 2009 bis 2012, online zu bestellen unter: www.lawa.de; weitere Informationen unter: www.nap-pflanzenschutz.de/gremien/forum-nap/forum-2016

auffällige Befunde nicht relevanter Metabolite im Grund- und Rohwasser von Wasserschutzgebieten und Trinkwassereinzugsgebieten an das BVL melden.

2.1.1.2. Pflanzenschutzmittel in Oberflächengewässern

Die Überwachung von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen in Oberflächengewässern erfolgt in Deutschland systematisch nach einem in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) und der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vorgegebenen Probenahmemuster. In der OGewV mit Umweltqualitätsnormen (UQN) geregelte Wirkstoffe werden von den Bundesländern überwacht, wenn im Einzugsgebiet der Messstelle Einträge erwartet werden, die zur Normüberschreitung führen können. Ergänzend gibt es Screenings auf weitere Stoffe. Ein Ziel des NAP ist es, die Belastung von Oberflächengewässern mit Pflanzenschutzmitteln soweit zu reduzieren, dass es keine Überschreitung der Umweltqualitätsnormen gibt. Außerdem sollen die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung für alle Pflanzenschutzmittel in Oberflächengewässern (beschränkt auf Einzugsgebiete, in denen Trinkwasser aus Oberflächenwasser oder Uferfiltrat gewonnen wird), nicht überschritten werden. Derzeit wird aufgrund einer Überarbeitung der rahmengebenden EU-Richtlinie zu den Umweltqualitätsnormen mit einer Novellierung der OGewV das deutsche Recht angepasst. Indikatorwerte werden anschließend veröffentlicht.

Angesichts der anstehenden Änderung der relevanten Rechtsgrundlagen, auf denen der Indikator basiert, kann zum jetzigen Zeitpunkt kein aktueller Stand bzw. Trend zur Belastung von Oberflächengewässern mit Pflanzenschutzmitteln berichtet werden. Allerdings befindet sich ein für diesen Indikator relevanter Bericht der LAWA in der finalen Abstimmung.

2.1.1.3. Anteil von Gewässern mit dauerhaft bewachsenen Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern in Agrarlandschaften

Ein Ziel des Aktionsplans ist die Schaffung dauerhaft bewachsener Gewässerrandstreifen von mindestens 5 Metern Breite an allen Oberflächengewässern, insbesondere in Trinkwasserschutzgebieten, Naturschutzgebieten und in sensiblen Gebieten, die durch Hot-Spot-Analysen identifiziert wurden. Auf diesen Randstreifen sollen keine Pflanzenschutzmittel angewendet werden. Bis 2018 sollen 80 % und bis 2023 100 % der Oberflächengewässer in sensiblen Gebieten die beschriebenen Randstreifen aufweisen. Im Jahr 2010 betrug der Anteil von Gewässern mit dauerhaft bewachsenen Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern in Agrarlandschaften 37,7 % (Abb. 3). Dies entspricht einem Zielerreichungsgrad von 47 % für den Zielwert 80 % bis zum Jahr 2018. Weitere Informationen sind zu finden unter www.nap-pflanzenschutz.de/indikatoren-forschung/indikatoren-und-deutscher-pflanzenschutzindex/deutscher-pflanzenschutzindex-2015/anteil-von-gewaessern-mit-dauerhaft-bewachsenen-gewaesserrandstreifen-an-oberflaechengewaessern-in-agrarlandschaften.

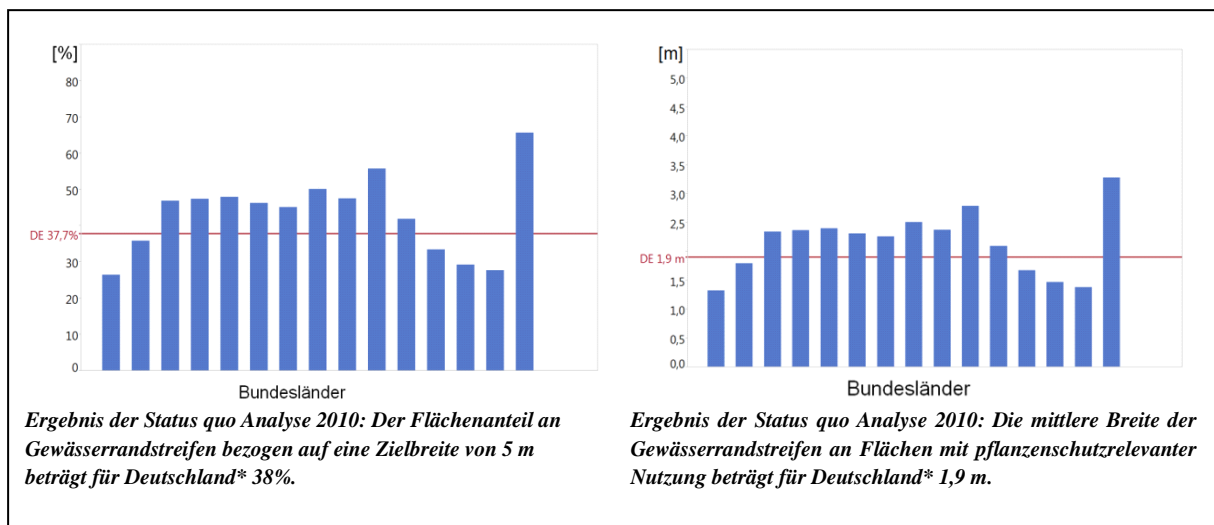


Abbildung 3: Ergebnis der Status quo Analyse 2010: Flächenanteil und mittlere Breite der Gewässerrandstreifen, Quelle JKI

Mit dieser Erhebung wurden aufgrund der Datenlage nur die außerhalb der Anwendungsfläche befindlichen Randstreifen berücksichtigt. Andere gewässerschonende Maßnahmen auf der Fläche (z.B. über Agrarumweltmaßnahmen) sind darin unberücksichtigt. Weitere Erhebungen, die derartige Maßnahmen, insbesondere relevante Greening-Maßnahmen, beinhalten, sind geplant und werden im Laufe des Jahres 2017 zur Verfügung stehen.

Die Länder fördern die Anlage von Gewässerrandstreifen im Rahmen ihrer Agrarumweltprogramme (AUM). Die Förderfläche und der Förderbetrag werden von der Geschäftsstelle NAP jährlich abgefragt (Informationen in Kapitel 2.1.2. Biologische Vielfalt). Beispielsweise wird in dem Wassergesetz (WG), das in Baden-Württemberg seit dem 1. Januar 2014 gilt, die Anlage von Gewässerrandstreifen berücksichtigt. Danach sind an Gewässern von wasserwirtschaftlicher Bedeutung in einem 5 m breiten Wasserrandstreifen keine Pflanzenschutzmittelanwendung oder Düngung erlaubt. Ab 1. Januar 2019 ist die Ackernutzung in diesem Bereich in Baden-Württemberg untersagt.

2.1.1.4. Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Kleingewässern

Im Rahmen eines vom Umweltbundesamt (UBA) koordinierten Projekts wurden ab November 2014 bestehende Monitoringkonzepte und Monitoringdaten für Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Kleingewässern analysiert und in einer Datenbank zusammengeführt. Für ein bundesweites Monitoring-Rahmenkonzept wurden Eckpunkte erstellt, die u. a. die zu überwachenden Kleingewässer, das Wirkstoffspektrum und die biologische Wirkerfassung betreffen. Das 1. Teilvorhaben „Bestandsaufnahme zur Erhebung von Daten zur Belastung von Kleingewässern der Agrarlandschaft“ zeigt auf, dass sich die Belastung von Kleingewässern der Agrarlandschaft mit Pflanzenschutzmitteln anhand der bislang in den Ländern erhobenen Daten nicht repräsentativ beschreiben lässt.

Das 2. Teilvorhaben „Konzeption eines repräsentativen Monitorings zur Belastung von Kleingewässern in der Agrarlandschaft“ hat im Frühjahr 2016 begonnen. Projektziel ist es, gemeinsam mit den Bundesländern ein Rahmenkonzept zum Kleingewässermonitoring zu erarbeiten und dieses in den LAWA Gremien abzustimmen. Im Austausch mit den Ländern wurde außerdem deutlich, dass diese für die Umsetzung des Monitorings ein entsprechendes politisches Signal sowie ggf. finanzielle und personelle Ausstattung benötigen werden.

Die Projektbearbeiter haben gemeinsam mit der Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ entsprechende Empfehlungsvorschläge zur Weiterentwicklung des Kleingewässermonitorings im Forum NAP vorgestellt. Zwei Empfehlungen wurden vom Forum in den Jahren 2014 und 2016 verabschiedet. Weitere Informationen finden sich unter www.nap-pflanzenschutz.de/gremien/forum-nap/forum-2016.

2.1.1.5. SYNOPSIS - Risikoindex für aquatische Nicht-Zielorganismen

SYNOPSIS ist ein vom JKI entwickeltes computergestütztes Modell zur quantitativen Abschätzung des Umweltrisikos bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Risikoberechnung erfolgt mit SYNOPSIS-Trend für Deutschland auf Basis der Wirkstoff-Absatzzahlen und unter Berücksichtigung von repräsentativen „worst-case“ Szenarien für Umweltbedingungen. Es können relative Veränderungen von Risiken für aquatische Ökosysteme (Oberflächengewässer) berechnet werden. Dabei werden die Risiken, die durch die Anwendung von Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden entstehen können, auf verschiedene, für im Wasser vorkommende Organismen errechnet. Als Stellvertreterorganismen für Oberflächengewässer werden Algen, Wasserlinsen, Wasserflöhe, Fische und Sedimentorganismen herangezogen. SYNOPSIS berechnet, wie stark diese Stellvertreterorganismen mit Pflanzenschutzmitteln unbeabsichtigt in Berührung kommen können (Exposition). Die Exposition wird ins Verhältnis zu der im Labor unter Standardbedingungen ermittelten Toxizität der Mittel für diese Organismen gesetzt. Daraus ergibt sich für jede betrachtete Anwendung und für jeden Stellvertreterorganismus eine solche Verhältniszahl (SYNOPSIS-Risikoindex), welche dann als gewichtete Mittelwerte auf jährlicher Basis für die drei Wirkstoffgruppen zusammengefasst werden. Die Berechnungen zeigen, dass das Gewässerschutzziel des NAP, das potenzielle Risiko der angewendeten Pflanzenschutzmittel für Wasserorganismen um 20 % gegenüber dem Basiswert (Mittelwert der Jahre 1996 bis 2005) bis 2018 zu senken, für das akute und chronische aquatische Risiko bei Insektiziden, Fungiziden und Herbiziden bisher erreicht wurde (Abb. 4).

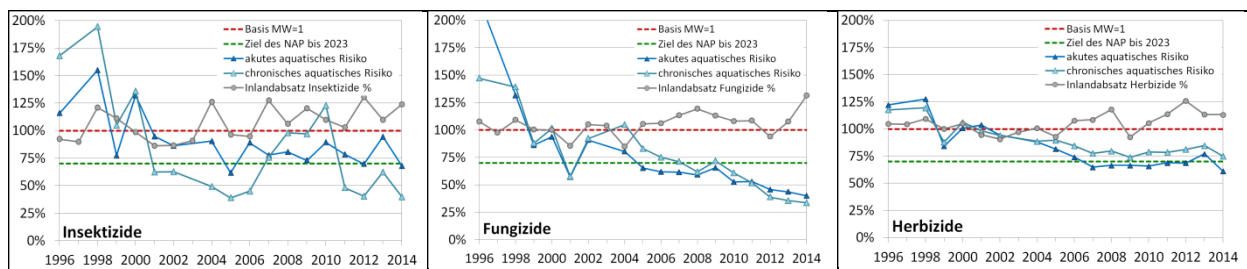


Abbildung 4: Relative Risiko-Trends des chronischen und akuten aquatischen Risikos berechnet mit dem Risikoindikator SYNOPS-Trend, Quelle: JKI

2.1.1.6. SPEAR-Index

Um zu erfassen, ob die ökologischen Folgen auf Nichtzielorganismen im Gewässer minimiert wurden, soll mit Hilfe von Monitoringdaten der SPEAR-Indikator zur Folgeabschätzung eingesetzt werden. Der Indikator basiert auf der Nutzung von tierischen Zeigerorganismen (hier Invertebraten), die sensitiv auf eine Gewässerbelastung mit Pflanzenschutzmitteln reagieren.

Im Rahmen eines vom Umweltbundesamt (UBA) koordinierten Vorhabens wurde der SPEAR-Indikator grundsätzlich als geeignet bewertet, faunenrelevante Pflanzenschutzmittel-Belastungen (primär Insektizid- und insektizidähnliche Belastung) anzuzeigen. Es wurde zudem festgestellt, dass Daten aus dem bestehenden biologischen Monitoring gemäß Wasserrahmenrichtlinie für die Ermittlung des SPEAR-Index genutzt werden können. Um den Zusammenhang zwischen Exposition und Wirkung feststellen zu können, ist dabei auf eine zeitliche und räumliche Abstimmung chemischer und biologischer Monitoringdaten zu achten.

Vor dem Hintergrund seiner Befassung mit der Umsetzung des NAP hat der LAWA-AO auf seiner 48. Sitzung (30.11.- 2.12. 2016) beschlossen, die Befassung mit dem SPEAR-Indikator durch ein zusätzliches Projekt des Expertenkreises „Biologie der Fließgewässer“ sowie durch die Mitarbeit im Fachbeirat des UBA-Vorhabens zu unterstützen.

Folgende weitere Ziele im Gewässerschutz wurden verfolgt und Maßnahmen umgesetzt:

2.1.1.7. Hot-Spot-Management

In bestimmten Bereichen und Gebieten der Land- und Forstwirtschaft und des Gartenbaus kann die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit einem höheren Risiko verbunden sein. Diese zeitlich, räumlich oder sachlich definierten Aktionsfelder werden als Hot-Spots bezeichnet. Ziel des Hot-Spot-Managements ist es, diese Hot-Spots zu identifizieren, um gezielte Strategien zur Risikominderung zu entwickeln.

Ein Hot-Spot-Management beinhaltet folgende Aktivitäten:

- Erkennen von Risikobereichen z. B. durch den Einsatz von Modellen (Hot-Spot-Analyse);
- Anzeigen und Bewerten von Hot-Spot-Ereignissen (Hot-Spot-Monitoring);
- Vorschlagen geeigneter Vermeidungs- und Risikominderungsmaßnahmen unter Beteiligung der Betroffenen;
- Evaluierung der Maßnahmen.

Einige Hot-Spot-Bereiche wurden bereits identifiziert. Ein erhöhtes Risiko besteht u. a. durch den punktuellen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer, der u.a. durch unsachgemäße Reinigung der Pflanzenschutzgeräte verursacht werden kann. Der Studie nach bestimmt die Sorgfalt bei der Vorbereitung und Durchführung von Pflanzenschutzmittelanwendung maßgeblich die Höhe der punktuellen Einträge. Ein systematischer Einfluss von agrarstrukturellen, physischen bzw. naturwissenschaftlich erfassbaren oder ähnlichen Faktoren ist, nach Ansicht der Autoren, aus den Ergebnissen nicht zu erkennen⁴.

Im Bereich diffuser Einträge in Oberflächengewässer arbeitet beispielsweise das Land Nordrhein-Westfalen gemeinsam mit dem JKI an Lösungen. Im Rahmen des Projekts H₂O-T-Spot Manager NRW wird ein Analyse- und Beratungswerkzeug für den Einsatz in der zielgerichteten risikomindernden Pflanzenschutzberatung der Landwirtschaftskammer NRW entwickelt. Das Risiko durch Pflanzenschutzmitteleinträge soll im Rahmen einer konkreten Beratungssituation mit dem Bewirtschafter analysiert werden. Mit Hilfe von aktuellen fallbezogenen, schlag- oder gebietsspezifischen Szenarien - wie beispielsweise angewandten Minimierungsmaßnahmen, einer veränderten Kulturverteilung oder variierten Anwendungsmustern im Pflanzenschutzmanagement - sollen Risikopotentialberechnungen in Form von anschaulichen farbigen Kartendarstellungen präsentiert werden. Der Praxistest erfolgt auf Flächen im Gebiet der Wasserkoooperation „Stevertalsperre“⁵. Die Ergebnisse werden allen Ländern verfügbar gemacht.

In verschiedenen Bundesländern werden derzeit Projekte im Bereich Gewässerschutz und Pflanzenschutz bearbeitet, die darauf abzielen, eintragsgefährdete Bereiche zu identifizieren und angemessene Maßnahmen abzuleiten.

Beispielsweise wurde in Sachsen in 2015 in 17 Fällen gezielt Ursachenforschung bei Überschreitung der Umweltqualitätsnorm durch Pflanzenschutzmittel-Einträge in Oberflächengewäs-

⁴ Blarr, S., Eyring, J., Bach, M. und Frede, H.: Identifizierung und Vermeidung der hot spots von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächengewässer - Erkennung und Quantifizierung punktueller Einträge. Abschlussbericht. BMEL-BLE-Projekt 05HS022. Gießen, 3/09.
⁵ Golla, B.; Strassemeyer, J.; Claus-Krupp, A.; Horney, P. (2014): Hot-Spot Management im Rahmen des NAP – Erfahrungen aus dem Bundesland Nordrhein-Westfalen. 59. Deutsche Pflanzenschutztagung, Julius-Kühn-Archiv, Quedlinburg.

ser betrieben. Außerdem fanden Anwender-Schulungen und Schulungen zur Gerätetechnik statt.

In Baden-Württemberg wird den Anwendern in Wasserschutzgebieten und Gebieten mit karstigem und klüftigem Untergrund empfohlen, auf kritisch eingestufte Pflanzenschutzmittel, z.B. Chloridazon und Bentazon, zu verzichten. Zudem ist die Anwendung von Terbuthylazin in Wasserschutzgebieten in Baden-Württemberg verboten und wird in Gebieten mit karstigem und klüftigem Untergrund nicht empfohlen.

2.1.1.8. Vermeiden von Punkteinträgen

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und die Länder unterstützen Managementkonzepte und Informationsangebote zur Vermeidung von Pflanzenschutzmitteleinträgen in Gewässer, besonders von Punkteinträgen. Sie unterstützen die Einführung von Pflanzenschutzgeräten mit Frischwassertanks zur Gerätereinigung auf dem Feld.

Das Thema „Vermeiden von Punkteinträgen“ wird regelmäßig in Fortbildungen der Länder zur Sachkunde im Pflanzenschutz behandelt.

2.1.2. Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft soll, aufgrund ihrer Bedeutung für die Stabilität und Funktion des Naturhaushaltes, durch geeignete Maßnahmen erhalten und gefördert werden. Der NAP unterstützt die Ziele und Maßnahmen der Nationalen Biodiversitätsstrategie, der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und der Agrobiodiversitätsstrategie des BMEL.

Die Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Biodiversität“ unterstützt die NAP-Aktivitäten im Bereich Biologische Vielfalt (Informationen in Kapitel 3 Beratende Gremien).

Mit den folgenden Indikatoren werden die Ziele und Maßnahmen im Bereich der biologischen Vielfalt erfasst. Berichtet wird auch über Maßnahmen, die vor allem von den Ländern umgesetzt wurden. Dazu gehören Agrarumweltmaßnahmen und Maßnahmen zur reduzierten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Schutzgebieten.

2.1.2.1. SYNOPSIS - Risikoindex für terrestrische Nicht – Zielorganismen

SYNOPSIS ist ein vom Julius Kühn-Institut entwickeltes, computergestütztes Modell zur quantitativen Abschätzung des Umweltrisikos von Pflanzenschutzmaßnahmen. Die Risikoberechnung erfolgt mit SYNOPSIS-Trend für die gesamte Bundesrepublik auf Basis der Wirkstoff-Absatzzahlen unter Berücksichtigung von repräsentativen „worst case“ Szenarien der Umwelt-

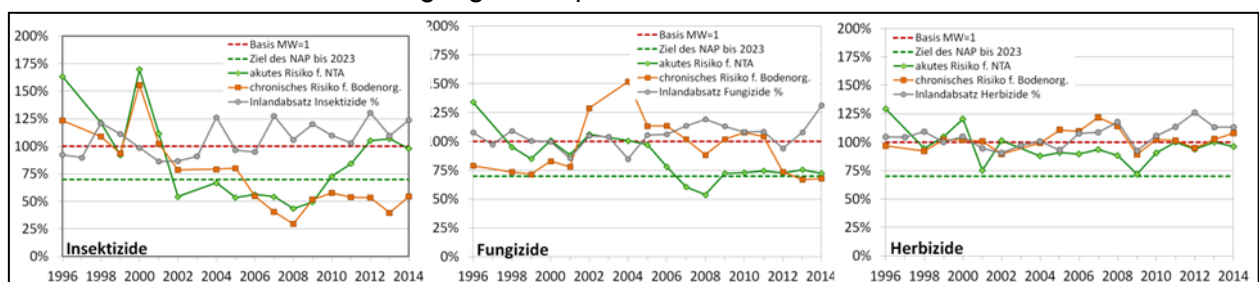


Abbildung 5: Relative Risiko-Trends berechnet mit dem Risikoindikator SYNOPSIS-Trend für das terrestrische Risiko als akuter Wert für Nicht-Ziel-Arthropoden (NTA) und chronischer Wert für Bodenorganismen, Quelle: JKI

bedingungen. Es können relative Veränderungen von Risiken für terrestrische Ökosysteme (Boden und Saumbiotope) berechnet werden, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide) entstehen können. Ein Biodiversitätsziel des NAP ist es, bis 2018 das Risikopotential der angewendeten Pflanzenschutzmittel für terrestrische Nichtzielorganismen um 20 % gegenüber dem Basiswert (Mittelwert der Jahre 1996 bis 2005) zu senken. Im Hinblick auf das akute Risiko für Nicht-Ziel-Arthropoden in Saumbiotopen wurde dieses Ziel bisher bei Fungiziden erreicht, nicht jedoch bei Insektiziden und Herbiziden (Abb. 5). Hinsichtlich des chronischen Risikos für Bodenorganismen wurde das Ziel bisher bei Insektiziden und Fungiziden erreicht. Bei Herbiziden wurde dagegen ein 8 % höherer Risikoindex berechnet als im Referenzzeitraum (Basis Mittelwert der Jahre 1996 bis 2005).

2.1.2.2. Anzahl der bestätigten Bienen-Vergiftungsfälle

Ein Ziel des NAP ist, die Belastung von blütenbestäubenden Insekten mit Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Mit dem Indikator werden alle eingesandten sowie die bestätigten Vergiftungsfälle von Honigbienen als absoluter Wert angezeigt.

Für das Jahr 2014 wurden 111 eingesandte Schadfälle biologisch und chemisch untersucht. In 46 Fällen kann davon ausgegangen werden, dass Pflanzenschutzmittel ursächlich für die Bienenvergiftung oder zumindest daran beteiligt waren. In 2015 wurden 72 eingesandte Schadfälle biologisch und chemisch untersucht. In 23 Fällen kann davon ausgegangen werden, dass Pflanzenschutzmittel ursächlich für die Bienenvergiftung oder zumindest daran beteiligt waren. In den übrigen Schadfällen wurden entweder keine Rückstände oder ungiftige bzw. nur schwach toxische Wirkstoffe festgestellt.

2.1.2.3. Bienenbrotmonitoring

Der Indikator beschreibt die festgestellten Rückstände von Pflanzenschutzmitteln im Bienenbrot (in den Bienenstock eingetragener Pollen). Die Daten werden seit 2004 im Projekt „Deutsches Bienenbrotmonitoring (DeBiMo)“ erhoben. Über 400 Pflanzenschutzmittelrückstände und deren Metabolite können im Bienenbrot quantifiziert werden, darunter auch Neonicotinoide mit besonders niedriger Nachweisgrenze. Die Ergebnisse des Berichtszeitraums von 2011 bis 2014 zeigen, dass in 9 bis 14 % der Proben keine Pflanzenschutzmittelrückstände nachweisbar waren. Quantifiziert wurden - meist im Spurenbereich - über 70 Wirkstoffe. Je Probe wurden in der Regel mehrere Pflanzenschutzmittelwirkstoffe detektiert. Fungizide aus Raps-Blütenbehandlungen wurden am häufigsten nachgewiesen. Ausführliche Informationen zum Bienenbrotmonitoring sind unter <http://www.bienenmonitoring.org/> zu finden.

Weitere Mittel für die Förderperiode 2014-2016 wurden bewilligt.

2.1.2.4. Anteil der Flächen/Betriebe mit ökologischer Landwirtschaft

Der Indikator gibt den Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) und die Anzahl der Betriebe mit ökologischer Landwirtschaft in Deutschland an. Ziel ist eine Erhöhung der Fläche mit ökologischem Landbau auf 20 %. Es wurden 1.047.633 ha ökologisch bewirtschaftet, dies entspricht einem Anteil von 6,3 % an der landwirtschaftlichen Fläche insgesamt (Abb. 6)⁶.

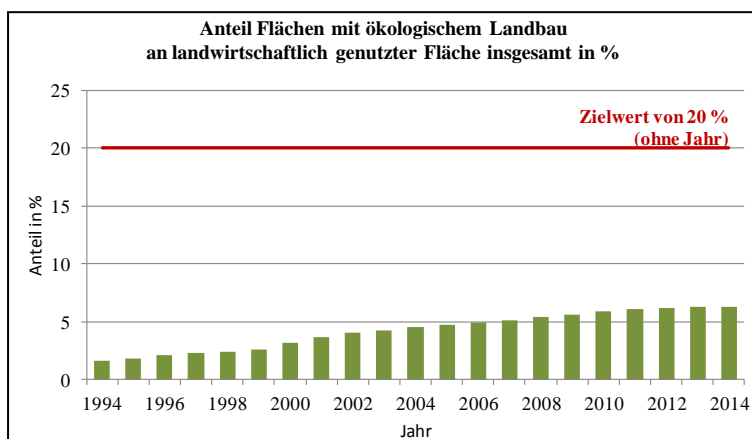


Abbildung 6: Anteil der Flächen mit ökologischen Landbau an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (%) Zeitraum: 1994 bis 2014 (Datenquelle: BMEL-Broschüre „Ökologischer Landbau in Deutschland“, Stand: Juli 2015)

2.1.2.5. Fördersituation Ökologischer Landbau

Die Bundesregierung fördert den Ökologischen Landbau in Deutschland seit 1989. Bund und Länder stellen flächenbezogene Fördermittel für die betriebliche Umstellung und die Fortführung des Ökologischen Landbaus zur Verfügung. Die Fördermittel wurden von 2000 mit 61,2 Mio. € bis 2014 mit 151,8 Mio. € kontinuierlich erhöht. Der Ökologische Landbau kann u.a. dazu beitragen, die biologische Vielfalt in der Kulturlandschaft zu schützen. Weitere Informationen sind zu finden unter www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/Texte/OekologischerLandbauDeutschland.html und im Bericht „Ökologischer Landbau in Deutschland“⁶.

Forschungsvorhaben im Bereich Pflanzenschutz werden über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) seit 2010 in Höhe von 1,7 Mio. bis 2,0 Mio. Euro pro Jahr gefördert.

⁶ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2016): Ökologischer Landbau in Deutschland, online abrufbar unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/OekologischerLandbau/OekolandbauDeutschland.pdf?__blob=publicationFile

2.1.2.6. High Nature Value Farmland-Indikator

Der Indikator bilanziert den Anteil der Landwirtschaftsfläche mit hohem Naturwert an der gesamten Agrarlandschaftsfläche. Er zeigt, wie sich der Umfang von Flächen mit höherer Agrobiodiversität im Kontext landwirtschaftlicher Nutzungen verändert. In der Nationalen Strategie zur Biologischen Vielfalt wird eine Steigerung dieser Flächen, zu denen extensiv genutzte, artenreiche Grünland-, Acker-, Streuobst- und Weinbergflächen, Brachen und strukturreiche Landschaftselemente zählen, auf mindestens 19 % der Landwirtschaftsfläche bis zum Jahr 2015 angestrebt. Dieses Ziel wurde bisher nicht erreicht. Der Indikatorwert sank kontinuierlich von 13,1 % im Jahr 2009 auf 11,8 % im Jahr 2013 (Abb. 7). Dies entspricht einem Zielerreichungsgrad von ca. 62 % im Jahr 2013 (bezogen auf die angestrebten 19 % im Jahr 2015).

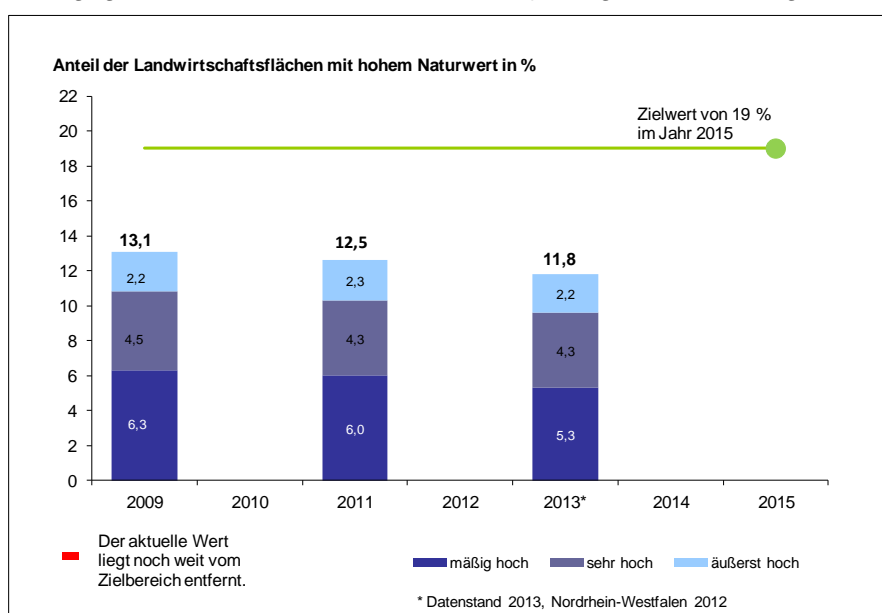


Abbildung 7: Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (%) für die Jahre 2009, 2011, 2013, (Quelle: BfN)

Weiterführende Informationen zum High Nature Value Farmland-Indikator finden sich unter www.bfn.de/0315_hnv.html.

2.1.2.7. Nachhaltigkeitsindikator für die Artenvielfalt (Trends der Populationen ausgewählter Vogelarten in Agrarlandschaften)

Der Teilindikator „Agrarland“ des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ bilanziert Veränderungen in den Bestandsgrößen repräsentativer Arten der Agrarvögel. Der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ mit dem Teilindikator „Agrarland“ wurde von der Bundesregierung zuletzt u. a. in den beiden Indikatorenberichten 2014 zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland⁷ sowie zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt⁸ publiziert. Dort wurde für den Gesamtindikator und für den Teilindikator „Agrarland“ ein Zielwert von 100% im Jahr 2015 festgelegt. Die Größe der Bestände spiegelt die Eignung der Landschaft als Lebensraum für die ausgewählten Vogelarten sowie zahlreiche weitere Arten wider und bildet indirekt die Landschaftsqualität ab. Verschiedene Belastungsfaktoren, die auf Arten und Lebensräume des Agrarlandes wirken, beeinflussen den Verlauf des Teilindikators, wobei die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel als einer der wesentlichen fünf Einflussfaktoren identifiziert wurde (Abb. 8)⁹.

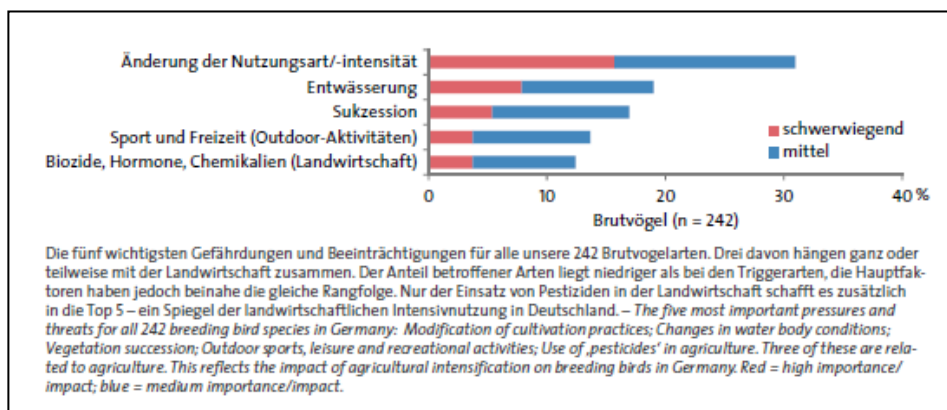


Abbildung 8: Wesentliche Gefährdungsursachen für Brutvögel in Deutschland, Quelle: DDA/BfN (2014) Vögel in Deutschland – 2014, LAG VSW, Münster

In den Beobachtungsjahren 2001 bis 2011 hat sich der Wert des Teilindikators „Agrarland“ statistisch signifikant verschlechtert. 2011 lag er bei nur 56 % des Zielwertes (Abb. 9)¹⁰. Vögel, die auf Äckern, Wiesen und Weiden brüten, gehen – regional unterschiedlich – im Bestand zurück. Während der letzten zehn Jahre bis zum Jahr 2011 wird dies am stark negativen Trend beispielsweise der Bestände von Braunkehlchen, Kiebitz, Neuntöter und Uferschnepfe deutlich.

⁷ Statistisches Bundesamt (2014): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Indikatorenbericht 2014, online abrufbar unter: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomisheGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/Indikatoren.html

⁸ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2014): Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, online abrufbar unter:

www.bmub.bund.de/service/publikationen/downloads/details/artikel/indikatorenbericht-2014

⁹ Wahl, J., R. Dröschmeister, B. Gerlach, C. Grüneberg, T. Langgemach, S. Trautmann & C. Sudfeldt (2015):

Vögel in Deutschland – 2014. DDA, BfN, LAG VSW, Münster

¹⁰ Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015): Artenschutz-Report 2015, Tiere und Pflanzen in Deutschland, online abrufbar unter: www.bfn.de/fileadmin/BfN/presse/2015/Dokumente/Artenschutzreport_Download.pdf

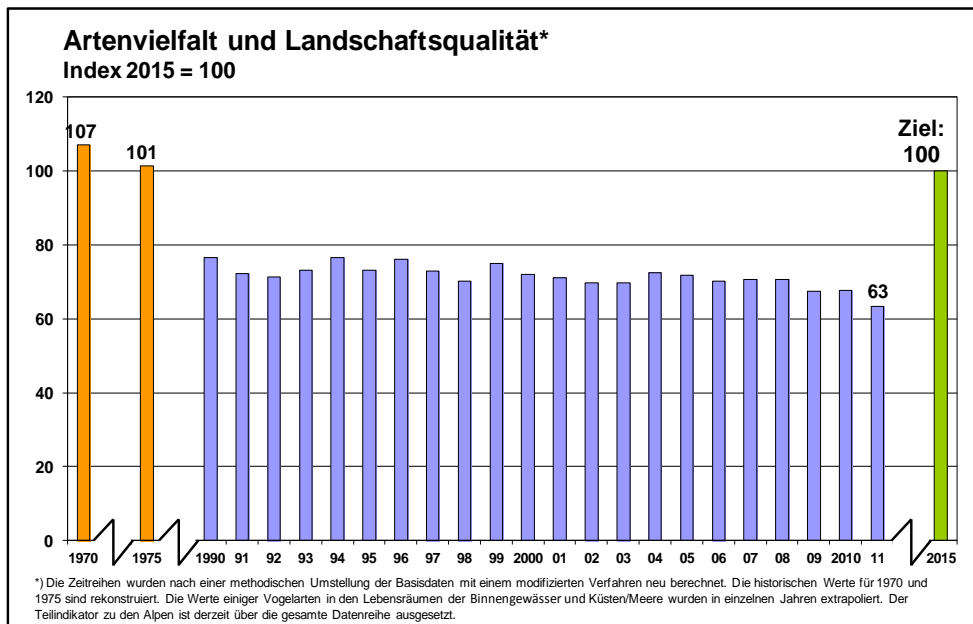


Abbildung 9: Teilindikator „Agrarland“ des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“,
Quelle: BfN (2015), Artenschutz-Report 2015 – Tiere und Pflanzen in Deutschland

2.1.2.8. Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz

Biologische Pflanzenschutzverfahren können zur Erhaltung oder Verbesserung der biologischen Vielfalt beitragen. (Informationen in Kapitel 2.2.1. Pflanzenschutzverfahren im integrierten und ökologischen Anbau).

2.1.2.9. Agrarumweltprogramme

Im Rahmen von Agrarumweltprogrammen der Länder werden u. a. Streifenelemente, Strukturelemente, Streuobstwiesen, mehrgliedrige Fruchtfolgen, extensiv bewirtschaftetes Grünland sowie biologischer Pflanzenschutz gefördert. Diese Maßnahmen tragen maßgeblich zur Schonung und Förderung von Nutzorganismen und Nichtzielorganismen bei. Die Förderung von Agrarumweltmaßnahmen durch die Länder wird von der Geschäftsstelle NAP jährlich abgefragt. Derzeit liegen Daten für die Jahre 2012 bis 2014 vor, die für die Jahre 2013 und 2014 noch ausgewertet werden müssen. Unterstützend wirkt zudem die Vorgabe der europäischen Agrarpolitik, dass Direktzahlungen mit konkreten Umweltleistungen verknüpft werden.

2.1.2.10. Reduzierte oder keine Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln in Schutzgebieten

In einigen Bundesländern wurden die Schutzgebietsverordnungen im Rahmen des NAP oder im Rahmen anderer rechtlicher Vorgaben überprüft. In vielen Schutzgebieten (z. B. Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, FFH-Gebiete) dürfen keine Pflanzenschutzmittel angewendet werden oder die Anwendung darf nur eingeschränkt erfolgen.

2.1.3. Lebensmittelsicherheit

Lebensmittel aller Produktgruppen werden umfassend auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Auch wenn Überschreitungen von gesetzlichen Rückstandshöchstgehalten nicht grundsätzlich mit einem gesundheitlichen Risiko verbunden sind, stellen sie einen Verstoß gegen geltendes Recht dar. Die betroffenen Lebensmittel dürfen nicht vermarktet werden. Ein Ziel des NAP ist es daher, die Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte in allen Produktgruppen bei allen einheimischen und eingeführten Lebensmitteln bis 2021 auf unter 1 % zu senken. Mit dem Indikator „Quote der Überschreitung der Rückstandshöchstgehalte“ wird die Zielerreichung dokumentiert. Hierbei ist festzuhalten, dass Überschreitungen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen nicht akzeptabel und zu sanktionieren sind. Das genannte Ziel fokussiert auf eine Verbesserung der aktuellen Situation und reflektiert den Umstand, dass Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte auch in Zukunft nicht vollständig ausgeschlossen werden können und es Sinn und Zweck der Kontrolle ist, diese aufzudecken.

Die geeignete Datenbasis für die Ermittlung der prozentualen Rückstandshöchstgehaltsüberschreitungen bilden die repräsentativ erhobenen Daten zu Pflanzenschutzmittelrückständen in und auf Lebensmitteln im Rahmen des vom BVL koordinierten nationalen Monitorings der amtlichen Lebensmittelüberwachung. Die Auswahl der untersuchten Lebensmittel basiert auf einem festgelegten Warenkorb¹¹, welcher über 90 % des durchschnittlich zu erwartenden Verzehrs umfasst. Dieser Warenkorb wird in einem sechsjährigen Zyklus seit 2009 auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht. Die meisten Lebensmittel werden in einem Zyklus zweimal untersucht d.h. alle drei Jahre. Wenige Lebensmittel mit einem geringen gesundheitlichen Risikopotenzial werden nur alle sechs Jahre beprobt. Weitere detaillierte Informationen zum Monitoring sind unter www.bvl.bund.de/monitoring und www.nap-pflanzenschutz.de/gremien/forum-nap/forum-2016 zu finden.

Erste Teilauswertungen der Daten für den ersten 6-Jahreszyklus zeigen, dass es immer wieder zu Höchstgehaltsüberschreitungen von Pflanzenschutzmittelrückständen sowohl bei Erzeugnissen mit Herkunft aus Deutschland und aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) als insbesondere auch bei Erzeugnissen aus Drittländern kommt.

2.1.4. Anwenderschutz und Schutz unbeteiligter Dritter

Um den Anwenderschutz und den Schutz unbeteiligter Dritter zu verbessern, wurde zunächst der Handlungsbedarf anhand einer Befragung ermittelt. Davon ausgehend sind geeignete Maßnahmen abzuleiten, um das Gefährdungspotenzial für Anwender und Personen, die der Abdrift bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ausgesetzt sein können, zu senken.

¹¹ Verzehrsstudie zur Ermittlung der Lebensmittelaufnahme von Säuglingen und Kleinkindern für die Abschätzung eines akuten Risikos durch Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (VELS-Studie): Banasiak, U.; Heseker, H.; Sieke, C.; Sommerfeld, C. und Vohmann, C. (2005) Abschätzung der Aufnahme von Pflanzenschutzmittelrückständen in der Nahrung mit neuen Verzehrsmengen für Kinder. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 48, 84 - 98

2.1.4.1. Befragung zum Arbeits- und Anwenderschutz

Zum Arbeits- und Anwenderschutz sowie zum Schutz unbeteiligter Dritter wurde ab April 2015 eine bundesweite Befragung durchgeführt. Mit der Befragung wurden Informationen darüber gewonnen, wie die vorgegebenen Bestimmungen und Auflagen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Praxis umgesetzt werden. Teilnehmen konnten Betriebsleiter und Beschäftigte in landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben sowie in Betrieben des Landschaftsbaus, die Pflanzenschutzmittel anwenden. Anhand der Daten wurde der erforderliche Handlungsbedarf zur Verbesserung des Arbeits- und Anwenderschutzes für die Anwender selbst sowie für unbeteiligte Dritte (z. B. Anwohner, Spaziergänger) identifiziert und Handlungsempfehlungen vorbereitet. Die Daten der Befragung wurden ausgewertet und der Bericht vorgelegt. Die Befragung wird derzeit ausgewertet, entsprechende Maßnahmen sind zu entwickeln, wenn konkrete Defizite festgestellt werden.

2.1.4.2. Entwicklung und Weiterentwicklung moderner Pflanzenschutzgeräte

Die Risiken bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln können reduziert werden, indem durch technisch verbesserte Pflanzenschutzgeräte die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtzielflächen gemindert wird. Damit können Ziele des NAP im Bereich des Gewässerschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt sowie den Schutz unbeteiligter Dritter unterstützt werden. Zu den Nichtzielflächen gehören auch angrenzende Flächen, die von Anwohnern oder anderen Personengruppen genutzt werden.

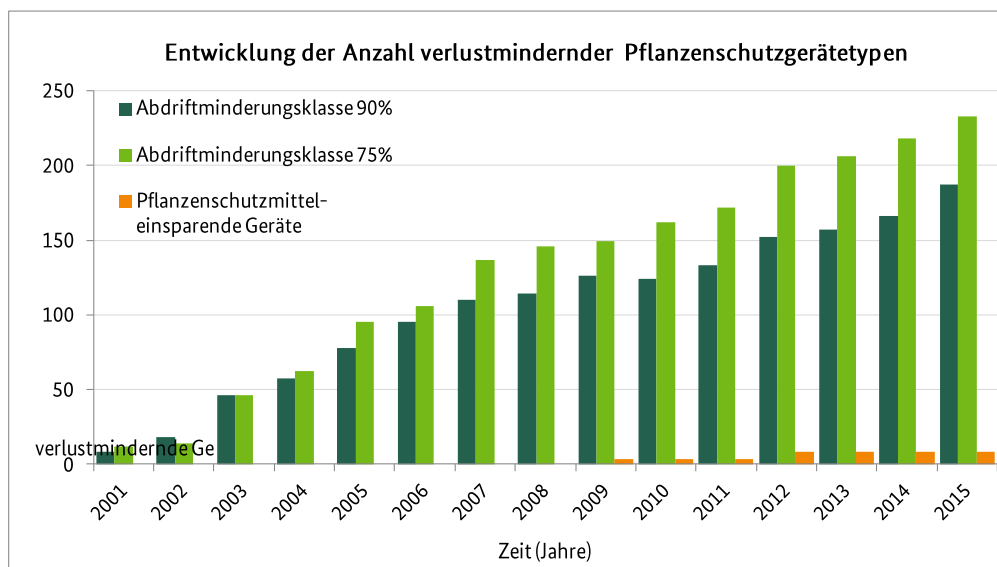


Abbildung 10: Entwicklung der Anzahl verlustmindernder Pflanzenschutzgerätetypen, Quelle: JKI, 2015

Mit dem Indikator „Pflanzenschutzgeräte“ wird unter anderem die Anzahl der Pflanzenschutzgerätetypen erfasst, die eine Abdriftminderung von mindestens 75 % beziehungsweise 90 % erreichen oder als Pflanzenschutzmittel-einsparend eingestuft wurden. Die vom JKI erfassten Daten zeigen, dass das Ziel der technischen Verbesserung der Pflanzenschutzgeräte größtenteils erreicht ist (Abb. 10).

Mit dem Indikator wird außerdem gezeigt, ob die Ziele für den Anwenderschutz erreicht wurden. Anhand der Datengrundlage für den Indikator wurde ermittelt, dass bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verstärkt verlustmindernde Pflanzenschutzgeräte eingesetzt werden. Dies trägt auch zu einem besseren Arbeits- und Anwenderschutz bei.

2.1.5. Weitere und übergreifende Ziele und Maßnahmen bei der Risikoreduzierung für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt

2.1.5.1. Pflanzenschutz auf Nichtkulturland

Pflanzenschutzmittel dürfen nach dem Pflanzenschutzgesetz (PflSchG § 12)¹² und den darin verankerten rechtlichen Voraussetzungen nur in den in der Zulassung festgesetzten, jeweils gültigen Anwendungsgebieten angewendet werden. Zu diesen Anwendungsgebieten gehören landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen. Hierzu zählen auch Haus- und Kleingärten (hier gelten für die Zulassung besondere Bedingungen), öffentliche Grünanlagen, Friedhöfe und Sportanlagen. Auf Flächen, die für die Öffentlichkeit bestimmt sind, ist zusätzlich § 17 PflSchG zu beachten.

Hingegen ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Nichtkulturland nur erlaubt, wenn die zuständige Landesbehörde eine Ausnahmegenehmigung erteilt hat. Zum Nichtkulturland gehören befestigte Freilandflächen und sonstige Freilandflächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden. Unter anderem werden Gleisanlagen, Wege, Plätze, Straßenbegleitgrün, Hecken, Kinderspielplätze und Spiel- und Liegewiesen dem Nichtkulturland zugeordnet.

Einheitliche Kriterien für die Genehmigung von Anträgen auf eine Ausnahmegenehmigung zur Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel wurden mit den Ländern abgestimmt. Die Länder erarbeiten derzeit einen Entwurf zu einheitlichen Kriterien zur Erteilung von Ausnahmegenehmigungen.

Das JKI bearbeitet Forschungsfragen zum Vegetationsmanagement auf Wegen und Plätzen, Gleisanlagen und ähnlich befestigten Flächen im städtischen Bereich. Zu diesen Themen fanden verschiedene Workshops statt, auf denen mit Betreibern städtischer Gleisbetriebe, Vertretern der Deutschen Bahn und verschiedener Forschungseinrichtungen u.a. das Vegetationsmanagement auf diesen Nichtkulturfleichen und Möglichkeiten der nichtchemischen Unkrautregulierung diskutiert wurden. In Zusammenarbeit mit der Stadt Braunschweig und verschiedenen Herstellern von Geräten zur thermischen Unkrautbekämpfung hat das JKI Freilandversuche durchgeführt, aus denen Bewertungen und aktuelle Handlungsempfehlungen für praktische Anwender abgeleitet wurden. Der Flyer „Unkräuter auf Wegen und Plätzen“¹³ wurde vom JKI überarbeitet und an die betroffenen Kreise verteilt.

¹² Pflanzenschutzgesetz (2012): Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz - PflSchG) „vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148, 1281), das zuletzt durch Artikel 375 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist“

¹³ Julius-Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI): Unkräuter auf Plätzen und Wegen, online abrufbar unter: www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/_veroeff/faltblaetter/Unkraeuter_auf_Wegen_und_Plaetzen.pdf

Die Überwachung des Anwendungsverbots ist fester Bestandteil des Pflanzenschutz-Kontrollprogramms der Länder. Kontrollen zur Anwendung außerhalb des landwirtschaftlichen Umfeldes (kommunale Flächen, Industrie- und Gewerbeflächen, im Haus- und Kleingartenbereich) erfolgen in vielen Fällen aufgrund eines Verdachts (Anlasskontrollen) und nicht aufgrund einer systematischen Erfassung.

2.1.5.2. Erhebung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich

Die seit Mitte 2014 laufende Erhebung liefert Erkenntnisse zur derzeitigen Situation im Haus- und Kleingartenbereich. Neben einer bundesweiten Befragung, die sich an Personen richtet, die Haus- oder Kleingärten besitzen oder nutzen, werden auch Experten in landwirtschaftlichen Behörden, Beratungseinrichtungen, Verbänden und anderen Organisationen sowie Unternehmen, die Pflanzenschutzmittel herstellen oder verkaufen, befragt. Ziel der Befragung ist es, die legalen und nicht erlaubten Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich zu erfassen und deren Ausmaß zu beurteilen.

Für die Beratung oder die Gesetzgebung sollen mögliche Handlungsfelder bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Haus- und Kleingärten im Rahmen des NAP aufgezeigt werden.

2.1.5.3. Ein- und Verschleppung von Schadorganismen

Die Pflanzenschutzdienste haben die Einfuhrkontrollen von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen hinsichtlich Schadorganismen aufrecht erhalten und durch verstärkte Monitoringaktivitäten - besonders an Risikostandorten wie Häfen und Flughäfen und bei Importeuren - aufrecht erhalten und zunehmend unterstützt.

Die Länder waren 2015 aufgefordert, ca. 20 gefährliche Schadorganismen gezielt zu überwachen. So beteiligte sich beispielsweise Sachsen aktiv an diesen Monitoringaktivitäten. Auch in anderen Ländern konnten Schadorganismen frühzeitig entdeckt und entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen eingeleitet werden. Hier waren die Kofinanzierungsmöglichkeiten durch die EU-Kommission hilfreich.

2.1.5.4. Inlandsabgabe der Wirkstoffe

Mit dem Indikator wird die Gesamtmenge der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe angegeben, die in gewerblichen und nicht-gewerblichen Anwendungsgebieten in einem Jahr in Deutschland abgesetzt wurden. Im Jahr 2014 betrug die Inlandsabgabe an Pflanzenschutzmittelwirkstoffen 46.103 t (Abb. 11). Bezogen auf das Jahr 2005 hat die abgesetzte Gesamtmenge an Pflanzenschutzmittelwirkstoffen bis 2014 um 30 % zugenommen. Der Anstieg des Inlandsabsatzes seit 2004 kann unter anderem mit dem überproportionalen Anstieg in der Wirkstoffgruppe „Inerte Gase/Sonstige“ begründet werden. In diese Gruppe fallen hauptsächlich inerte Gase (Kohlendioxid und Stickstoff), die im Vorratsschutz eingesetzt wurden. Im Jahr 2014 waren von den 14.486 Tonnen „Inerte Gase/Sonstige“ 11.588 Tonnen inerte Gase. Das entspricht ca. 80 %. Der Anstieg kann mit dem Verbot von Methylbromid (Montrealer Protokoll) und dem teilweisen Ersatz von Phosphorwasserstoff (Phosphinrückstände) erklärt werden.

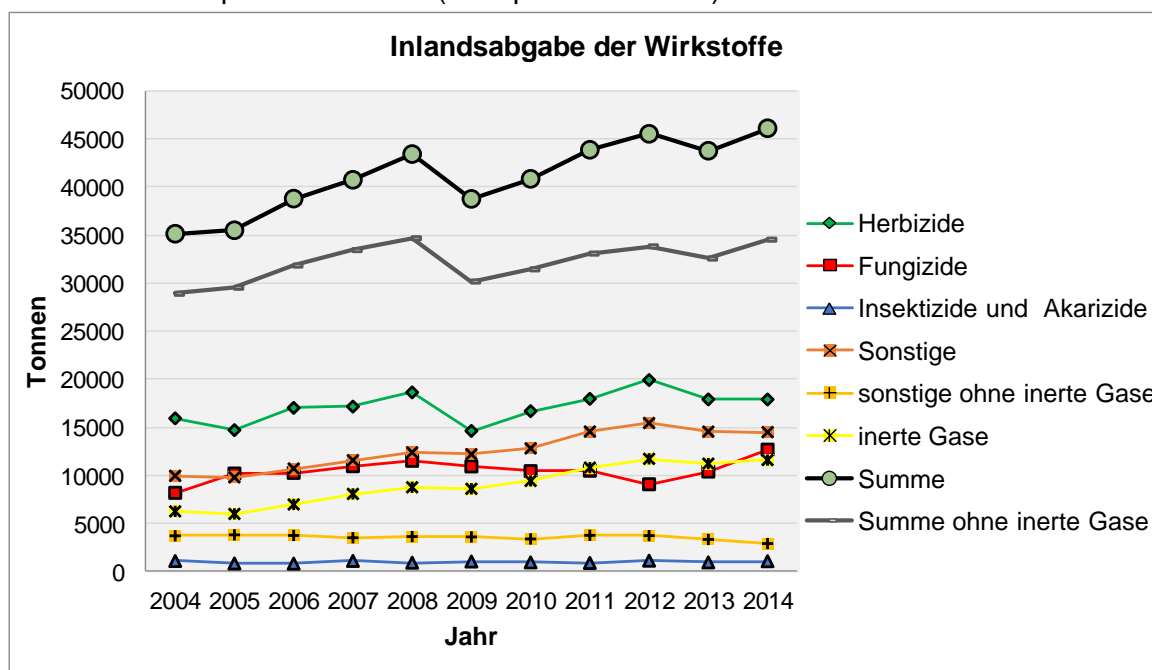


Abbildung 11: Entwicklung des Inlandsabsatzes von Wirkstoffen und –gruppen in Pflanzenschutzmitteln

Quelle: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2015): Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland Ergebnisse der Meldungen gemäß § 64 Pflanzenschutzgesetz für das Jahr 2014

Detaillierte Informationen zum Inlandsabsatz sind unter www.bvl.bund.de/psmstatistiken zu finden.

Schwankungen im Inlandsabsatz der Wirkstoffe sind auf vielfältige Ursachen zurückzuführen: Witterung (insbesondere Auswinterungsschäden) und dem daraus resultierendem Schaderregerauftreten, nachlassende Sortenresistenzen, Verfügbarkeit von Wirkstoffen, Einführung neuer Wirkstoffe.

Die erkennbare Zunahme des Inlandsabsatzes der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe ist durch folgende Faktoren erklärbar: die Zunahme der pfluglosen Bodenbearbeitung, der Umbruch von Dauergrünland und die Wiederinkulturnahme von Brachflächen, Veränderungen der Fruchtfolge und die Resistenzentwicklung.

Die Steigerung des Inlandsabsatzes der Fungizide im Jahr 2014 im Vergleich zu den Vorjahren ist auf ein starkes Auftreten von pilzlichen Schaderregern, bedingt durch entsprechende Witterungsbedingungen, zurückzuführen. Zum Befall mit pilzlichen Schaderregern findet sich beim BMEL (2014)¹⁴ folgendes: „Aus allen Regionen wird unter den Pilzkrankheiten der Befall mit Gelbrost an Weizen und Triticale hervorgehoben, der zum Teil erstmals seit vielen Jahren und in aggressiveren Stämmen auftrat. Ohne Fungizidanwendung konnten hier bei anfälligen Sorten hohe Ertragseinbußen eintreten.“ Im Jahr 2014 trat eine sehr aggressive Rasse des Gelbrosts, die sogenannte Warrior-Rasse mit 70 % aller Isolate, in vielen Getreidearten (Weizen, Triticale, Dinkel und Durum) auf (Flath et al., 2015)¹⁵. Der Gelbrost konnte, bedingt durch den milden Winter 2013/2014, schon früh mit den Vermehrungszyklen beginnen.

2.1.5.5. Inlandsabsatz von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und von besonders bedenklichen Wirkstoffen

Mithilfe des Indikators „Inlandsabsatz von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen / Inlandsabsatz von besonders bedenklichen Wirkstoffen“ wird die Menge an als besonders bedenklich eingestuften Pflanzenschutzmitteln und Wirkstoffen, die pro Kalenderjahr in Deutschland in Verkehr gebracht werden, dargestellt. Die Daten werden nach Wirkstofffunktion (z. B. Herbizide, Fungizide) und nach chemischen Wirkstoffgruppen speziell für die Wirkstoffe, die als besonders bedenklich eingestuft wurden, zusammengefasst. Pflanzenschutzmittel und Wirkstoffe, die im ökologischen Landbau eingesetzt werden, werden separat angegeben. Auf Grundlage des Indikators lassen sich zukünftig Veränderungen der Pflanzenschutzmittelanwendung in Deutschland ableiten.

Es wurden die Kriterien zur Einstufung als besonders bedenklicher Wirkstoff abgestimmt:

- Mutagenität, Karzinogenität, Reproduktionstoxizität
- POP, PBT, vPvB, endokrine Disruption (Mensch, Umwelt)
- Verbraucherkritische oder umweltkritische Auffälligkeiten (u. a. Lebensmittelüberwachung, Monitoring)
- Prioritäre Stoffe gemäß Artikel 16 (3) der RL 2000/60/EG (WRRL)
- Belastung von Oberflächengewässern in ökologisch und humantoxikologisch relevantem Maße
- Grundwasserbelastungen: > 0,1 µg/L (Wirkstoffe und relevante Metaboliten) bzw. 3 µg/L (nicht relevante Metaboliten)

Als nächster Schritt erfolgt eine endgültige Auswahl von Wirkstoffen anhand der erstellten Matrix mit der Festlegung wirkstoffspezifischer Zielquoten und Zeitpunkte zur Reduzierung der Anwendung im Zusammenhang mit der vergleichenden Bewertung. Zusätzlich muss ein Umsetzungskonzept in Zusammenarbeit mit den Ländern erarbeitet werden.

¹⁴ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2014): Ernte 2014: Mengen und Preise, online abrufbar unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Markt-Statistik/Ernte2014MengenPreise.pdf (abgerufen 05.01.2016)

¹⁵ Flath, K., N. Sommerfeldt-Impe, T. Miedaner, (2015): Das Risiko ist wieder groß, DLG-Mitteilungen, 3/2015, S. 60 – 64

2.2. Entwicklung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren

Der NAP sieht vor, Pflanzenschutzverfahren mit geringen Pflanzenschutzmittelanwendungen im integrierten Pflanzenschutz und im ökologischen Landbau einzuführen und weiterzuentwickeln. Praktikable nichtchemische Maßnahmen, z. B. biologische, biotechnische oder mechanische Pflanzenschutzverfahren, sollen verstärkt in den Pflanzenschutzkonzepten angewendet werden. Daneben sollen ausreichend Pflanzenschutzmittelwirkstoffgruppen für ein effizientes Resistenzmanagement verfügbar sein.

In den Aktionsplänen „Pflanzenschutz im Obst- und Gemüsebau“ und „Vorratsschutz“ (befindet sich in der Entwicklung) werden die Entwicklung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren inklusive Maßnahmen zum Resistenzmanagement ebenso thematisiert (Informationen im Kapitel 2.2.2. Verfügbarkeit von Wirkstoffgruppen für Resistenzstrategien).

2.2.1. Pflanzenschutzverfahren im integrierten und ökologischen Anbau

Mit den folgenden Indikatoren wird dokumentiert, inwieweit praktikable nichtchemische Maßnahmen für den integrierten Pflanzenschutz und den ökologischen Landbau zur Verfügung stehen. Die Entwicklung der kulturpflanzen- oder sektorenspezifischen Leitlinien soll dazu beitragen, den integrierten Pflanzenschutz umzusetzen (Informationen in Kapitel 2.4. Sicherer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln).

Das BMEL fördert mit weiteren Maßnahmen die Entwicklung und Weiterentwicklung von Verfahren zur Risikominderung im Pflanzenschutz.

2.2.1.1. Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz

Die Anwendung biologischer Pflanzenschutzverfahren gehört zu den praktikablen nichtchemischen Maßnahmen, die verstärkt eingesetzt wurden. Mit dem Indikator wird die Anzahl der zugelassenen biologischen Mittel und angewandten biologischen Pflanzenschutzverfahren, insbesondere der Einsatz von Nützlingen und anderer mikrobieller Antagonisten, beschrieben und deren Anwendungsumfang in der Praxis abgeschätzt. Die Anwendung biologischer Pflanzenschutzverfahren hat in vielen Bereichen zugenommen, beispielhaft dargestellt durch die Zunahme der für den biologischen Pflanzenschutz kommerziell verfügbaren Nützlingsarten (Abb. 12).

Datengrundlage für den Indikator ist der „Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz 2013“ des JKI¹⁶. Demnach wurden in den Erhebungsjahren 2009 und 2010 Pheromone auf ca. 66 % der Weinbaufläche angewandt. Im Apfelanbau wurde auf ca. 17% der Anbaufläche die Pheromonverwirrmethode eingesetzt. Nützlinge und mikrobielle Antagonisten wurden im Tomatenanbau unter Glas in manchen Anbaugebieten (z.B. Niederrhein) flächendeckend angewandt. Der Eiparasitoid des Maiszünslers, *Trichogramma brassicae*, war mit 20 000 ha Behandlungsfläche flächenmäßig der bedeutendste Nützing. Die Anwendung biologischer Verfahren hängt allerdings vielerorts und in vielen Kulturen von einer finanziellen Unterstützung durch Agrarumweltmaßnahmen ab.

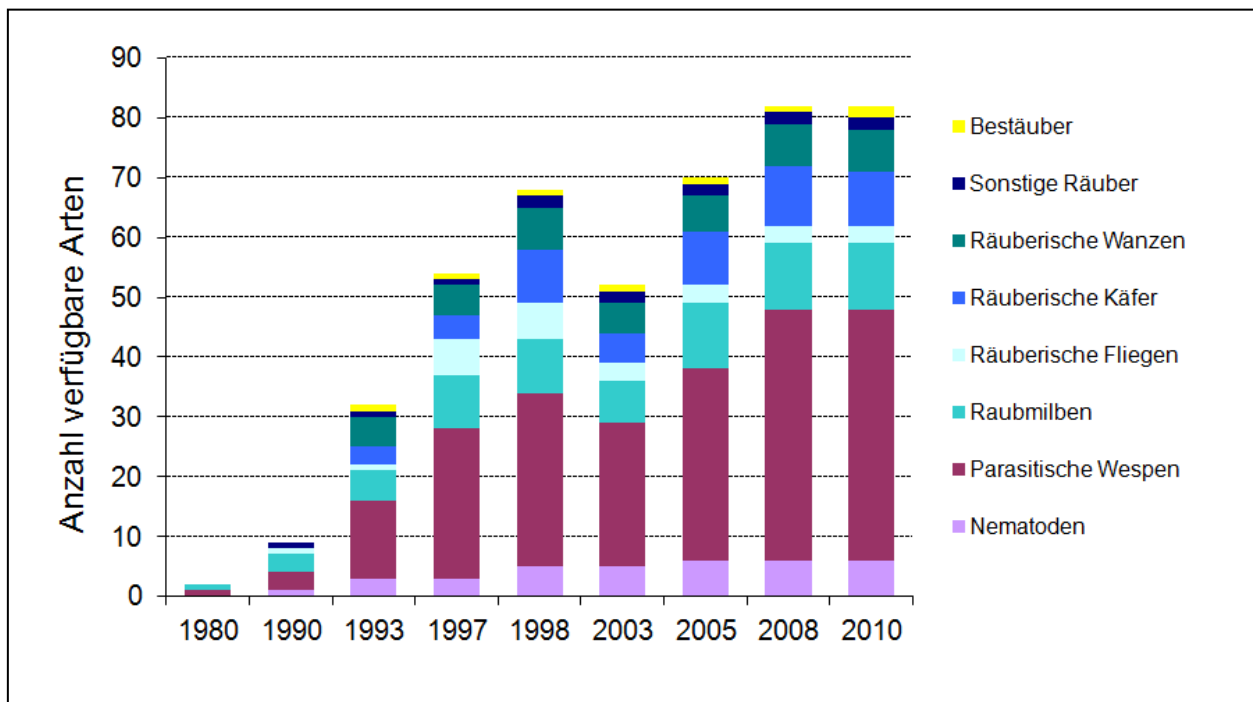


Abbildung 12: Für den biologischen Pflanzenschutz kommerziell verfügbare Nützlingsarten (Zeitraum zwischen 1980 und 2010)
Quelle: Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz 2013

2.2.1.2. Fördersituation ökologischer Landbau

Die Förderung des ökologischen Landbaus durch flächenbezogene Mittel und die Förderung von Forschungsvorhaben durch BÖLN tragen dazu bei, dass nichtchemische und nachhaltige Pflanzenschutzverfahren vermehrt entwickelt und in die Praxis eingeführt werden (Informationen in Kapitel 2.1.2. Biologische Vielfalt).

2.2.1.3. Forschungsförderung

Mit Fördergeldern des Bundes wurden integrierte Pflanzenschutzverfahren erarbeitet und weiterentwickelt. Vorhaben zur weiteren technischen Optimierung von Pflanzenschutzgeräten, zur Entwicklung von Diagnosemodellen und Entscheidungshilfesystemen zur Vorhersage von Schaderregern und zur Umsetzung von Bekämpfungsstrategien wurden initiiert.

¹⁶ Jehle, J.A., Herz, A., Keller, B., Kleespies, R.G., Koch, E., Larem, A., Schmitt, A., Stephan, D. (2013): Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz 2013 - Berichte aus dem Julius Kühn-Institut, online abrufbar unter: www.jki.bund.de/de/startseite/institute/biologischer-pflanzenschutz.html

Das BMEL stellt Mittel für Forschungsprogramme, die Innovationsförderung, das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft und die Ressortforschung zu Verfügung. Im Jahr 2015 wurden Bekanntmachungen veröffentlicht, mit denen innovative Vorhaben für einen nachhaltigen Pflanzenschutz und im Bereich der Resistenzzüchtung gefördert werden. Zur Bekanntmachung „Innovative Vorhaben für einen nachhaltigen Pflanzenschutz“ wurden 108 Projektskizzen zu den Themen Entwicklung und Weiterentwicklung nachhaltiger Verfahren, Entwicklung und Optimierung technischer Lösungen und von Managementsystemen, Pflanzenschutz und Klimawandel sowie Forcierung der Vernetzung und des Wissenstransfers eingereicht.

Unterstützt werden auch ERA-Nets (European Research Area Networks), das sind Netzwerke des europäischen Forschungsrahmenprogramms. Mit dem ERAnet C-IPM (Coordinated Integrated Pest Management in Europe) werden nationale Forschungsprogramme und -prioritäten europaweit koordiniert und transnationale Forschungsprojekte im integrierten Pflanzenschutz und Lückenindikationen gefördert. Aus dem ersten Forschungsauftrag 2015 werden drei Forschungsprojekte mit deutscher Beteiligung gefördert.

2.2.1.4. Modellvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“

Mit dem Modell- und Demonstrationsvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" finanziert das BMEL die Praxiseinführung neuer integrierter Pflanzenschutzverfahren. Die zweite Phase des Vorhabens begann 2014. Sie umfasste die Teilnahme von 66 Betrieben der Produktionsrichtungen Ackerbau, Apfelanbau, Gemüsebau, Weinbau und Hopfenanbau in repräsentativen Regionen Deutschlands. Zum Jahresende 2015 schieden die ersten 4 Weinbau- und 4 Apfelanbaubetriebe aus RP und BW nach 5-jähriger Beteiligung am Demonstrationsvorhaben aus.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Behandlungsindices in den Demonstrationsbetrieben meist unter denen der Vergleichsbetriebe lagen. Sie dokumentieren ein insgesamt sehr gutes Bild der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes, zeigen jedoch auch, dass nicht in jedem Betrieb bzw. Produktionsbereich und nur durch einen entsprechenden Beratungsaufwand Reduktionspotentiale bei der Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln zu erschließen sind.

2.2.1.5. Versuchs- und Modellwesen der Länder

Die Länder haben die Einführung innovativer integrierter und nichtchemischer Pflanzenschutzverfahren in die Praxis durch Versuchsprogramme und Modellvorhaben unterstützt. Im Jahr 2013 wurden rund 230 und im Jahr 2014 rund 300 Vorhaben hauptsächlich im Acker-, Obst-, Gemüsebau, im Forst und im Bereich Beratung und Entscheidungshilfen durchgeführt.

2.2.2. Verfügbarkeit von Wirkstoffgruppen für Resistenzstrategien

Die Wirksamkeit chemischer Pflanzenschutzmittel soll durch die ausreichende Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln mit unterschiedlichen Wirkmechanismen insbesondere für Anwendungen von geringfügigem Umfang, für den Vorratsschutz und für den Einsatz von geeigneten Antiresistenzstrategien langfristig gewährleistet werden. Die Aktionspläne „Pflanzenschutz im

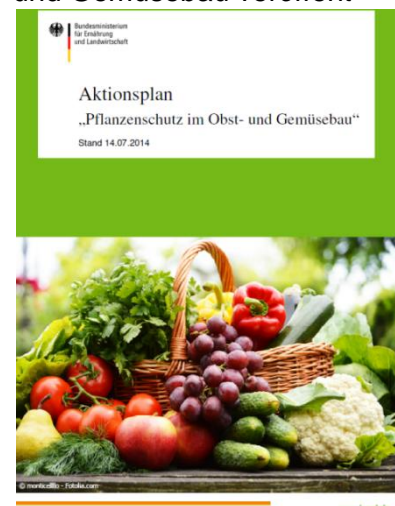
Obst- und Gemüsebau“ und „Vorratsschutz“ wurden bzw. werden erstellt, um unter anderem daran mitzuwirken, Bekämpfungslücken in diesen Sektoren zu schließen.

2.2.2.1 Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln

Der Indikator „Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln“ bildet die Anzahl der zur Verfügung stehenden Pflanzenschutzmittel mit unterschiedlichen Wirkmechanismen ab. Es wird angestrebt, dass Pflanzenschutzmittel mit mindestens drei unterschiedlichen Wirkmechanismen für 80 % aller relevanten Anwendungsgebiete bis zum Jahr 2023 verfügbar sein sollen. Dieses Ziel kann z. B. durch Maßnahmen aus dem Bereich der Forschung (Entwicklung neuer Wirkstoffe) oder dem Bereich der Zulassung (mehr Zulassungen mit unterschiedlichen Wirkmechanismen und mehr Zulassungen für Lückenindikationen) mit beeinflusst werden. Eine erste Auswertung der Daten zum Indikator zeigte, dass die Anzahl der zur Verfügung stehenden Wirkstoffe für Fungizide und Herbizide von 2003 bis 2015 anstieg. Für Insektizide und Akarizide veränderte sich die Anzahl der Wirkstoffe nur gering. Für Molluskizide ist die Anzahl der Wirkstoffe deutlich geringer und nahm zudem ab. Mit Blick auf die unterschiedlichen Wirkmechanismen der zugelassenen Pflanzenschutzmittel war von 2003 bis 2011 für Fungizide, Herbizide, Insektizide und Akarizide eine Zunahme zu beobachten. Für Molluskizide und Nematizide veränderte sich die Zahl der Wirkmechanismen kaum. Für diese Wirkungsbereiche sind teilweise weniger als drei Wirkmechanismen verfügbar.

2.2.2.2. Aktionsplan Pflanzenschutz im Obst- und Gemüsebau

Im Juli 2014 wurde der Aktionsplan zum Pflanzenschutz im Obst- und Gemüsebau veröffentlicht. Er wurde vom JKI in Zusammenarbeit mit dem Bundesausschuss Obst und Gemüse (BOG), dem Deutschen Bauernverband e.V. (DBV), dem Zentralverband Gartenbau e.V. (ZVG) und den Pflanzenschutzdiensten der Länder erstellt. Im Aktionsplan sind Strategien zur Bekämpfung wichtiger Schadorganismen formuliert. Kurzfristige sowie langfristige Lösungsansätze zur Umsetzung dieser Strategien werden aufgezeigt. Dabei wird auf bedeutende Schadorganismen mit aktueller Relevanz hinsichtlich bestehender Bekämpfungslücken eingegangen. Der Aktionsplan unterstützt und ergänzt die etablierten Aktivitäten zum Schließen von Bekämpfungslücken in Deutschland.



2.2.2.3. Aktionsplan Vorratsschutz

Der Aktionsplan zur Verbesserung der Situation im Sektor Vorratsschutz wird als Teil des NAP unter Federführung des JKI in Zusammenarbeit mit Verbänden sowie weiteren Bundes- und Länderbehörden erarbeitet. Ein Ziel des NAP ist es, die Verfügbarkeit von Pflanzenschutzverfahren für den Vorratsschutz zu verbessern. Auch die Bereitstellung von praktikablen vorbeugenden und nichtchemischen Maßnahmen ist im Vorratsschutz wichtig. Dabei ist in erster Linie ein Befall des Lagergutes mit Schadorganismen durch geeignete Lagerungsbedingungen zu vermeiden und mit Früherkennungsmethoden zu überwachen.

In der Praxis besteht deshalb Handlungsbedarf für die Schaderregerüberwachung und Qualitätssicherung der Vorräte, die Verbesserung der fachlichen Qualifikation durch Aus- und Weiterbildung für Praktiker, die Überprüfung der Regelungen der Pflanzengesundheitskontrolle an den EU-Außengrenzen, den Ausbau der Information und Beratung und die Intensivierung der Forschung auf Ebene des Bundes und der Länder.

2.3. Begrenzung auf das notwendige Maß

Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf das notwendige Maß zu begrenzen, ist ein Globalziel des NAP. Als Zielquote ist die 95-prozentige Einhaltung des notwendigen Maßes festgelegt.

Mit folgenden Indikatoren werden die Ziele und Maßnahmen in diesem Bereich dokumentiert:

2.3.1. Quote der Einhaltung des notwendigen Maßes

Datengrundlage für die Berechnung der Einhaltung des notwendigen Maßes sind die seit 2007 durchgeführten Erhebungen zur Intensität der Pflanzenschutzanwendung im „Netz Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz“. In den Vergleichsbetrieben werden die Pflanzenschutzmaßnahmen dokumentiert und durch Experten z. B. die Pflanzenschutzdienste fachlich bewertet. Im Durchschnitt der Jahre von 2007 bis 2014 lag der Anteil der Pflanzenschutzmittelanwendungen, die dem notwendigen Maß entsprachen, in Winterweizen bei 89 %, in Wintergerste bei 90 %, in Winterraps bei 87 %, im Obstbau (Tafelapfel) bei 94 % und im Weinbau bei 96 %.

2.3.2. Behandlungsindex

Der Behandlungsindex (BI) dient als quantitatives Maß zur Beschreibung der Intensität der Anwendung von zugelassenen Pflanzenschutzmitteln in verschiedenen landwirtschaftlichen Kulturen. Man versteht darunter die Anzahl der ausgebrachten Pflanzenschutzmittel bezogen auf die zugelassene Aufwandmenge und die Anbaufläche.

Die Ergebnisse der Erhebungen im Panel Pflanzenschutzmittel-Anwendungen (PAPA) aus den Jahren 2011-2014 werden in Tabelle 1 dargestellt. Der Behandlungsindex zeigt einen leicht steigenden Trend, der jedoch nicht statistisch abzusichern ist.

Tabelle 1: Behandlungsindices aus dem Panel Pflanzenschutzmittelanwendungen (PAPA) 2011-2014, Quelle: JKI

	Winterweizen	Wintergerste	Winterraps	Kartoffel	Mais	Zuckerrüben	Hopfen	Apfel	Wein
2011	4,9	3,8	6,2	10,8	1,9	3,7	11,0	32,2	15,3
2012	5,2	4,1	6,5	12,2	1,9	4,2	9,3	32,6	16,6
2013	5,2	4,1	6,6	11,2	1,8	3,8	8,0	31,9	17,2
2014	5,7	3,9	6,7	12,6	2,0	4,0	11,1	34,0	19,8

2.4. Sicherer Umgang mit Pflanzenschutzmitteln

Der sichere Umgang mit Pflanzenschutzmitteln kann durch die Einführung und Umsetzung der kulturpflanzen- oder sektorenspezifischen Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes, die Überwachung des Inverkehrbringens und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, durch technisch optimierte Pflanzenschutzgeräte (Informationen in Kapitel 2.1.4. Anwenderschutz und Schutz unbeteiligter Dritter) und die optimale Beratung der Anwender von Pflanzenschutzmitteln verbessert werden.

Mit folgenden Indikatoren werden die Zielerreichung und die Umsetzung der Maßnahmen verfolgt:

2.4.1. Situation der Officialberatung in den Ländern (Beratungsindex)

Der Indikator „Situation der Officialberatung in den Ländern (Beratungsindex)“ dokumentiert das Beratungsangebot der Länder. Er soll abbilden, in welchem Umfang die Officialberatung die landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebe mit Beratungsangeboten (Broschüren, Fortbildungen, Feldtagen, Infodiensten oder Einzelberatungen) versorgt. Der Beratungsindex wurde für das Jahr 2013 erstmals von den Bundesländern erarbeitet. Für die Sektoren Ackerbau, Obstbau, Weinbau, Gemüsebau, Hopfenanbau, Zierpflanzenanbau, Baumschulen und öffentliches Grün wurden spezifische Indices ermittelt. Für den NAP wurden die Indices der Bundesländer zu bundesweiten Indices zusammengefasst. Die sektorspezifischen Beratungsindices werden künftig in dreijährigen Abständen erhoben. Anhand des Referenzjahres 2013 kann eine relative Zu- oder Abnahme der Beratung dargestellt werden.

2.4.2. Anteil der Betriebe mit Anbau nach kulturpflanzen- oder sektorenspezifischen Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes

Aktuell liegen Leitlinien von berufsständigen Verbänden/Organisationen und öffentlichen Stellen für die Kulturen beziehungsweise die Sektoren Obst- und Gemüsebau; Zuckerrüben; Maisanbau; Arznei- und Gewürzpflanzen; Haus- und Kleingarten; Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau; Stadtgrün; Golfplatzpflege und Gleisanlagen vor. Weitere Leitlinien für den Weinbau, Hopfenbau, Vorratsschutz und den Wald werden erstellt.

Der Wissenschaftliche Beirat NAP hat damit begonnen, die vorliegenden Leitlinien hinsichtlich ihrer Maßgeblichkeit und Eignung zu bewerten. Als Grundlage für die Bewertung werden die acht allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes gemäß Anhang III der Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie (2009/128/EG) herangezogen. Weitere Vorgaben, anhand derer die Leitlinien formuliert werden sollen, finden sich im NAP unter „6.1.6 Kulturpflanzen- oder sektorenspezifische Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes“.

2.4.3. Pflanzenschutz-Kontrollprogramm

Das Pflanzenschutz-Kontrollprogramm ist ein Bund-Länder-Programm zur Überwachung des Inverkehrbringens und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Ziel ist es, die Einhaltung der rechtlichen Vorschriften in diesem Bereich zu überwachen und die Nichtbeachtung von Vor-

schriften durch angemessene Maßnahmen, einschließlich der Verfolgung und Ahndung, abzustellen. Die Ergebnisse des Pflanzenschutz-Kontrollprogramms werden im Indikator „Quote der festgestellten Verstöße gegen das Pflanzenschutzrecht“ zusammengefasst.

Die Länder führen die Kontrollen seit 2004 nach abgestimmten Methoden und jährlich aufgestellten Kontrollplänen durch. Neben dem Standardprogramm werden regelmäßig bundesweite Kontrollschwerpunkte vereinbart, wie beispielsweise die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Kernobst, in Gemüse und Salat, in Zierpflanzen oder auf Nichtkulturlandflächen.

Im „Jahresbericht Pflanzenschutz-Kontrollprogramm 2014“ war das Anbieten von Pflanzenschutzmitteln, die nicht mehr verkehrsfähig sind, mit 22,6 % ein Hauptgrund für Beanstandungen in Handelsbetrieben. Niedrige Beanstandungsquoten gab es bei Anwendungs- und Betriebskontrollen in landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben hinsichtlich der im Gebrauch befindlichen Pflanzenschutzgeräte, der Sachkunde der Pflanzenschutzmittelanwender, der Einhaltung der Anwendungsgebiete und -bestimmungen sowie der Dokumentation von Pflanzenschutzmittelanwendungen. Neben den Kontrolltatbeständen werden im Jahresbericht 2014¹⁷ die Ergebnisse der bundesweiten Schwerpunktkontrollen zur Einhaltung von Anwendungsbestimmungen zur Vermeidung von Abdrift bzw. zum Schutz von Bienen dargestellt.

2.5. Information der Öffentlichkeit

Auf der Informationsplattform des NAP (www.nap-pflanzenschutz.de) werden zielgruppenorientiert aufgearbeitete Informationen und allgemeine Informationen zum Thema Pflanzenschutz bereitgestellt und auf relevante Internetseiten verlinkt. Mehrmals im Jahr erscheint ein Newsletter, der unter <https://www.nap-pflanzenschutz.de/service/newsletter> abonniert werden kann.

Flyer zu folgenden Themen wurden veröffentlicht:

- „Weniger Risiko – mehr Vertrauen: Der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln“ (Januar 2014)
- "Reducing risks & creating confidence": Überblick über die Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse des Aktionsplans in englischer Sprache (Juni 2015)
- „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“ (April 2016)
- „Demonstration Farms for Integrated Pest Management“ (Mai, 2016)
- „Anwendung von Pflanzenschutzmitteln - Verhalten in unmittelbarer Nähe zu Wohnbebauungen, Gärten oder Wegen“ (Dezember 2014)

Folgende Broschüren sind erschienen:

- Der nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln 2013 (deutsch)

¹⁷ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (2016): Berichte zu Pflanzenschutzmitteln 2014 - Jahresbericht Pflanzenschutz-Kontrollprogramm, online abrufbar unter: www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/08_psm_kontrollprg/psm_KontrolleUeberwachung_pskp_jahresbericht2014.html

- National Action Plan on Sustainable Use of Plant Protection Products 2013 (Aktionsplan in englischer Sprache, März 2016)
- Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz. Die Betriebe aus dem Modell- und Demonstrationsvorhaben stellen sich vor. (Mai 2015)
- Broschüre zur Sitzung des Forums am 12. und 13. Januar 2016 in Bonn (Januar 2016)

Jahres- und Statusberichte und Online-Themenportale wurden von den beteiligten Bundesbehörden/ Institutionen veröffentlicht bzw. freigeschaltet, die im Zusammenhang mit den Zielen des Nationalen Aktionsplans stehen. Der NAP wurde im Rahmen verschiedener Veranstaltungen vorgestellt und diskutiert.

3. Beratende Gremien

Die Geschäftsstelle NAP unterstützt die Arbeit der Gremien u.a. durch die inhaltliche und organisatorische Vor- und Nachbereitung der regelmäßig stattfindenden Sitzungen.

3.1. Forum NAP

Im Forum NAP sind verschiedene Akteure von Bund, Ländern und Verbänden aus dem Bereich Pflanzenschutz vertreten. Sie überprüfen die Fortschritte des Nationalen Aktionsplans und unterbreiten Vorschläge für seine Weiterentwicklung. Dauerhaft etabliert wurden die Arbeitsgruppen „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ sowie „Pflanzenschutz und Biodiversität“.

Die Arbeitsgruppe des Forums „**Pflanzenschutz und Gewässerschutz**“ hat sich am 27. Mai 2014 aus dem Forum NAP konstituiert. Die Mitglieder der AG setzen sich aus Vertretern der zuständigen Behörden des Bundes und der Länder sowie betroffener Verbände zusammen. Innerhalb der Arbeitsgruppe haben sich Unterarbeitsgruppen gebildet, die sich mit den Themen Kleingewässer, Trinkwasser und Greening befassen. Die Arbeitsgruppe hat Empfehlungen hinsichtlich des Gewässerschutzes erarbeitet und im Forum diskutiert. Die vom Forum verabschiedeten Empfehlungen betrafen das Vermeiden von Pflanzenschutzmitteleinträgen in Gewässer insbesondere Kleingewässer und die Nutzung des Greenings als Beitrag zum Gewässerschutz und zur Biodiversität. Derzeit arbeitet die Unterarbeitsgruppe Trinkwasser an einem Empfehlungsentwurf zur Straffung und Effektivierung der Fundaufklärung.

Die Arbeitsgruppe des Forums „**Pflanzenschutz und Biodiversität**“ hat sich am 28. Mai 2014 aus dem Forum heraus konstituiert. Die Mitglieder der AG setzen sich aus Vertretern der zuständigen Behörden des Bundes und der Länder sowie betroffener Verbände zusammen. Innerhalb der Arbeitsgruppe haben sich Unterarbeitsgruppen gebildet, die sich mit den Themen Greening, Wald und Biodiversitätsindikatoren befassen. Die Arbeitsgruppe hat zusammen mit der Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ einen Empfehlungsvorschlag zur Nutzung des Greening im Rahmen der EU-Agrarpolitik erarbeitet. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Bewertung und Weiterentwicklung der für die Biodiversität relevanten Indikatoren im NAP.

Die Arbeitsgruppe „Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes“ hat sich aus dem Forum im Januar 2016 konstituiert und ein Papier zur „Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes“ entworfen.

Empfehlungen des Forums

Die Arbeitsgruppen des Forums oder im Forum beteiligte Institutionen oder Organisationen haben folgende Empfehlungen erarbeitet, die auf den jährlich stattfindenden Forumssitzungen vorgeschlagen und verabschiedet wurden. Diese sind an die Bundesregierung und an beratende Institutionen der Länder und der Bundesverbände gerichtet:

- Nutzung des **Greenings** im Rahmen der EU-Agrarpolitik als Beitrag zum Gewässerschutz und zur Biodiversität (2014): Es wurde angeregt ökologische Vorrangflächen in Form von Streifenelementen (Puffer-, Feldrand- und Waldrandstreifen) anzulegen und Hemmnisse bei der Anlage der Streifenelemente auszuräumen. Die Arbeitsgruppen „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ sowie „Pflanzenschutz und Biodiversität“ haben sich 2015 mit dem Abbau von Hemmnissen beschäftigt.
- **Gewässermonitoring/-schutz** (2014): Die Bundesländer wurden gebeten, sich an der Erarbeitung eines Monitoring-Konzeptes für Kleingewässer der Agrarlandschaft zu engagieren. Es wurde empfohlen, die Aktivitäten zur Erarbeitung und Umsetzung des Monitoring-Konzeptes mit den NAP-Aktivitäten zum Risikomanagement im Gewässerschutz bestmöglich abzustimmen. Daraufhin haben die Länder ihre Daten dem Koordinator des Umweltforschungsplan-Projekts „Kleingewässermonitoring“ zur Verfügung gestellt und mit Vertretern an einem „Workshop zum Ergebnis der Bestandsaufnahme von Daten zur Belastung von Kleingewässern der Agrarlandschaft“ teilgenommen. Ein weiterer Empfehlungsvorschlag zum Kleingewässermonitoring wurde von der Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Gewässerschutz“ erarbeitet und beim Forum 2016 verabschiedet.
- **Offizialberatung** zum integrierten Pflanzenschutz (2014): Das Forum hat den Bundesländern empfohlen, die Beratung zu stärken und dabei einheitliche Maßstäbe für den integrierten Pflanzenschutz anzusetzen. Die Verbände wurden aufgefordert, die Land- und Forstwirtschaft sowie den Gartenbau zur verstärkten Nutzung der Offizialberatung zu motivieren und den Bedarf in den Ländern aufzuzeigen. Die Empfehlung wurde in einem Beschluss der Agrarministerkonferenz umgesetzt.
- **Forschungsagenda** (2014): Das Forum hat beschlossen, eine Arbeitsgruppe „Forschung“ zu gründen, um eine Forschungsagenda für den Nationalen Aktionsplan zu erarbeiten. Die Forschungsagenda soll Forschungsschwerpunkte enthalten, die zukünftig vom Bund und von den Ländern gefördert werden. In den Entwurf der Forschungsagenda wurden Vorschläge der Forumsmitglieder zu Forschungsschwerpunkten im NAP und die fachliche Expertise der Arbeitsgruppenmitglieder eingebracht. Der Agenda-Entwurf wird derzeit von den Forumsmitgliedern kommentiert und anschließend von der Arbeitsgruppe überarbeitet.
- **WebGIS-Tool** (2016): Der Bundesregierung wird empfohlen, bundesweit die Einführung von Informationstools zur räumlichen Visualisierung des Eintragsrisikos von Pflanzenschutzmitteln in Gewässer (WebGIS-Anwendungen) durch die Länder zu unterstützen. Zunächst sollte geprüft werden, ob bereits bestehende Plattformen für diesen Zweck nutzbar sind.
- **Kleingewässermonitoring** (2016): Durch ein deutliches politisches Signal sollen die Bundesregierung und die Bundesländer die Erarbeitung und Umsetzung eines gemeinsamen Rahmenkonzeptes zum Kleingewässermonitoring unterstützen, um die Ziele im Gewässerschutz zu erreichen. Die für die Durchführung zuständigen Länderbehörden sollen mit den hierzu erforderlichen personellen und sachlichen Mitteln ausgestattet werden.
- **Pflanzenschutz und Biodiversität** (2016): Es wird der Bedarf an aussagekräftigen Indikatoren aufgezeigt, die den Einfluss des Pflanzenschutzes auf die Biodiversität in quantitativer Weise abbilden. Die Weiterentwicklung der Indikatoren sowie die Erarbeitung eines

nationalen Biodiversität-Monitoringkonzeptes im Rahmen des NAP sollte mit Arbeiten an einem Gesamtkonzept Agrobiodiversität abgestimmt werden. Die Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz und Biodiversität“ soll die im NAP festgelegten Ziele sowie das für die Zielerreichung beschlossene Maßnahmenpaket bewerten und gegebenenfalls Vorschläge für seine konsequente Weiterentwicklung unterbreiten.

3.2. Wissenschaftlicher Beirat NAP

Der Wissenschaftliche Beirat NAP wurde im Februar 2015 gegründet. Die Mitglieder sind 17 führende Expertinnen und Experten aus den Bereichen integrierter Pflanzenschutz, Ökologischer Landbau, Gewässerschutz, Trinkwasser, Biodiversität und Naturschutz, Umwelttoxikologie, Arbeits- und Anwenderschutz sowie Agrarökonomie. Im Fokus des Beirats steht zunächst die Bewertung von kulturpflanzen- und sektorspezifischen Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes hinsichtlich Maßgeblichkeit und Eignung, die die Basis für die Anerkennung der Leitlinien durch die Bundesregierung sein wird. Der Beirat beteiligt sich auch intensiv an Empfehlungen für die Weiterentwicklung des NAP

4. Fazit

In vielen Bereichen wurde damit begonnen, die im NAP beschriebenen Maßnahmen umzusetzen, um die festgelegten Ziele zu erreichen.

Für folgende Indikatoren konnte eine positive Entwicklung gezeigt werden:

- SYNOPS - Risikoindex für aquatische Nicht-Zielorganismen
- SYNOPS - Risikoindex für terrestrische Nicht – Zielorganismen
- Pflanzenschutzgeräte (Anzahl verlustmindernder Pflanzenschutzgerätetypen)
- Statusbericht Biologischer Pflanzenschutz (Anwendung biologischer Pflanzenschutzverfahren)
- Quote der Einhaltung des notwendigen Maßes

Folgende der im NAP festgelegten Maßnahmen konnten bereits vollständig oder teilweise umgesetzt werden:

- Forschungsförderung und Versuchswesen für die Entwicklung und Weiterentwicklung von Pflanzenschutzverfahren des integrierten Pflanzenschutzes und des ökologischen Landbaus
- Modellvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“
- Sicherstellung ausreichender Pflanzenschutzverfahren: Aktionspläne „Pflanzenschutz im Obst- und Gemüsebau“ und „Vorratsschutz“
- Pflanzenschutz-Kontrollprogramm
- im Gewässerschutz: Hot-Spot-Management, Vermeiden von Punkteinträgen, Agrarumweltprogramme
- Schutz der biologischen Vielfalt: Agrarumweltprogramme, Überprüfung der Schutzgebietsverordnungen
- Anwenderschutz: Befragung zum Arbeits- und Anwenderschutz
- Pflanzenschutz auf Nichtkulturland
- Pflanzenschutz in Haus- und Kleingärten: Erhebung zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Haus- und Kleingartenbereich
- Information der Öffentlichkeit: Veröffentlichung von Flyern und Broschüren, Online-Portale, Veranstaltungen
- Überprüfung und Weiterentwicklung des NAP durch die Gremien Wissenschaftlicher Beirat und Forum NAP mit Arbeitsgruppen

Die Befunde von Pflanzenschutzmitteln im Grundwasser stagnieren. Bedeutsam sind die Befunde zu nicht relevanten Metaboliten.

Für den Bereich Lebensmittelsicherheit zeigen Teilauswertungen der Daten für den ersten 6-Jahreszyklus, dass die prozentuale Überschreigungsquote in einzelnen Warengruppen noch über 1 % liegt.

Für folgende Indikatoren ist die Datengrundlage noch nicht ausreichend, um einen Trend zu bestimmen:

- Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln
- Inlandsabsatz von besonders bedenklichen Wirkstoffen
- Situation der Officialberatung in den Ländern (Beratungsindex)
- Pflanzenschutzmittel in Oberflächengewässern
- Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Kleingewässern
- SPEAR-Index
- Anteil von Gewässern mit dauerhaft bewachsenen Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern in Agrarlandschaften