

Mario Wick¹, Ellen Richter², Franziska Waldow¹, Kerstin Haak¹, Friederike Gellenthin¹

Zum Stand der Umsetzung der Vorgaben im Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für den Bereich Lückenindikationen

On the state of implementation of the provisions in the National Action Plan for the Sustainable Use of Plant Protection Products in the field of Minor Uses

Zusammenfassung

Im Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) hat die Bundesregierung für den Bereich Lückenindikationen/Sonderkulturen und für den Vorratsschutz zur Verbesserung der Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln folgendes Ziel formuliert: „in 80% aller relevanten Anwendungsgebiete stehen bis zum Jahr 2023 mindestens 3 Wirkstoffgruppen zur Verfügung“. Im Rahmen der Bund-Länder Arbeitsgruppe Lückenindikationen (BLAG-LÜCK) führten die zugehörigen Unterarbeitsgruppen Lückenindikationen (UAG) und das Julius Kühn-Institut (JKI) im Jahr 2017 eine Analyse zum Ist-Stand für alle Sparten der UAG durch. Als Grundlage für die Analyse wurden von den UAG insgesamt 194 relevante Anwendungsgebiete ausgewählt, für die das JKI zum Stichtag, dem 3. Oktober 2016, insgesamt 1.058 Zulassungen ermittelte. Diese Zulassungen wurden hinsichtlich ihrer „Passfähigkeit“ zu den Anwendungsgebieten bezüglich Kultur, Schadorganismus und Anwendungsbedingungen eingeteilt. Nachfolgend schätzten die UAG aufgrund ihrer fachlichen Expertise ein, ob mit den ausgewiesenen Zulassungen und den damit vorhandenen Wirkstoffklassen die „Lücken geschlossen“ sind oder nicht. Das Ergebnis der Analyse belegt, dass die Zielquote des NAP „mindestens 3 Wirkstoffgruppen stehen zur Verfügung“ derzeit bei keiner Sparte erreicht wird.

Stichwörter: Nationaler Aktionsplan Pflanzenschutz, Bund-Länder Arbeitsgruppe Lückenindikationen, Pflanzenschutzmittelzulassung, Lückenindikationen, Sonderkulturen

Abstract

In the National Action Plan for the Sustainable Use of Plant Protection Products (NAP), the following goal was formulated by the Federal Government for the area of minor uses/speciality crops and for storage protection to improve the availability of pesticides: “in 80% of all relevant uses at least 3 groups of active substances are available by 2023”. Within the scope of the German Bund-Länder Working Group on Minor Uses, the associated Sub-Working Groups Minor Uses (UAG) and the Julius Kühn-Institute (JKI) conducted an analysis of the current status in all crop sectors in 2017. For this purpose, a total of 194 relevant uses were designated by the UAG, for which the JKI identified 1,058 different authorisations at a key date, the 3rd of October 2016. These approvals were grouped according to their suitability for the selected uses regarding crop, pest and application conditions. Subsequently, based on their technical expertise, the UAG assessed whether or not the “gaps are closed” with the approved registrations and the classes of active substances they contain. The result proves that the target ratio of the NAP “at least 3 active ingredient groups available” is currently not achieved in any crop sector.

Institut

Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Kleinmachnow¹
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Pflanzenschutzdienst, Köln-Auweiler²

Kontaktanschrift

Dr. Mario Wick, Julius Kühn-Institut – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Strategien und Folgenabschätzung, Stahnsdorfer Damm 81, 14532 Kleinmachnow, E-Mail: mario.wick@julius-kuehn.de

Zur Veröffentlichung angenommen

26. April 2018

Key words: National Action Plan Plant Protection, Bund-Länder Working Group Minor Uses, registration of plant protection products, minor uses, speciality crops

Einleitung

In Deutschland werden gegenwärtig rund 1.070 verschiedene Kulturpflanzenarten angebaut. Nur 27 davon (2,5%) gelten als große Kulturen bzw. Hauptkulturen: ihre Anbaufläche ist größer als 10.000 ha. Die restlichen 97,5% der Kulturpflanzenarten, etwa 1.040 Arten, werden auf einer Anbaufläche zwischen wenigen Hektar und 10.000 ha kultiviert und als kleine Kulturen bzw. Sonderkulturen bezeichnet (JKI-Wissensportal Lückenindikationen – Pflanzenschutz in Sonderkulturen, Startseite). Werden kleine Kulturen von bekämpfungswürdigen Schadorganismen bedroht, spricht man von „Anwendungen mit geringfügigem Umfang“. Können diese Schadorganismen nicht oder nur ungenügend durch zugelassene Pflanzenschutzmittel bekämpft werden, besteht eine Bekämpfungslücke bei einem Anwendungsgebiet. Es drohen Ernte- bzw. Qualitäts- und Vermarktungsverluste bis hin zum Totalausfall (LAMICHHANE et al., 2015). Kleinstkulturen verlieren unter Umständen ihre Anbauwürdigkeit.

Ein Anwendungsgebiet, auch Indikation genannt, umfasst dabei jeweils eine Kultur oder eine Kulturgruppe und einen Schadorganismus bzw. eine Schadorganismengruppe sowie einen Anwendungsbereich (z. B. Freiland oder Gewächshaus). Um eine Lücke bzw. Lückenindikation handelt es sich, wenn für dieses Anwendungsgebiet keine Pflanzenschutzmittel zur Verfügung stehen, diese nicht ausreichend wirksam sind oder ein sinnvolles Resistenzmanagement mit den vorhandenen zugelassenen Pflanzenschutzmitteln nicht möglich ist. Für ein ausreichendes Resistenzmanagement sollten Pflanzenschutzmittel mit Wirkstoffen aus mindestens drei verschiedenen Wirkstoffklassen zur Verfügung stehen. Wirkstoffklassen definieren sich darüber, dass die ihnen zugeordneten Wirkstoffe im Schadorganismus in denselben Stoffwechselprozess eingreifen (CORBETT, 1974).

Insbesondere durch die Umsetzung der Indikationszulassung ab 2001 erhöhte sich die Zahl der Lückenindikationen in Sonderkulturen erheblich. Die geringe wirtschaftliche Bedeutung der Kulturen und der hohe Aufwand für die Zulassung machen Sonderkulturen für die Industrie unattraktiv (LAMICHHANE et al., 2015). Die Bund-Länder Arbeitsgruppe Lückenindikationen (BLAG-LÜCK) und die zugehörigen Unterarbeitsgruppen Lückenindikationen (UAG) sind in Zusammenarbeit mit dem Julius Kühn-Institut (JKI) seit vielen Jahren bestrebt diese Lücken zu schließen (MEINERT, 2008). Dies bedeutet für alle Beteiligten einen hohen Aufwand an Arbeitszeit und finanziellen Mitteln bei unsicherem Erfolg.

Die Bundesregierung hat zur Sicherung des Anbaus von Sonderkulturen bzw. zum Schließen von Lücken im Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) folgendes Ziel formuliert: „Verbesserung der Verfügbarkeit von Pflanzenschutz-

mitteln, insbesondere für Anwendungen von geringfügigem Umfang, für den Vorratsschutz und für geeignete Resistenzstrategien“. Als Zielquote wird angegeben: „in 80% aller relevanten Anwendungsgebiete stehen bis zum Jahr 2023 mindestens 3 Wirkstoffgruppen zur Verfügung,“ (ANONYM, 2013, S. 36).

In der vorliegenden Arbeit wird der Stand der Umsetzung der Zielvorgabe im NAP für das Jahr 2017 im Bereich ‚Geringfügige Anwendungen‘ anhand einer Auswahl an relevanten Anwendungsgebieten ermittelt. Die Überprüfung wird in den Jahren 2019, 2021 und 2023 zur Darstellung der zeitlichen Entwicklung wiederholt.

Material und Methoden

Auswahl relevanter Anwendungsgebiete

Ziel dieser Untersuchung ist es, den Stand der Erfüllung der Zielquote im NAP „für 80% der relevanten Anwendungsgebiete stehen bis 2023 mindestens drei Wirkstoffgruppen (im Folgenden fachlich richtig „Wirkstoffklassen“ genannt) zur Verfügung“ zu ermitteln. Dazu wurden die Experten der UAG der BLAG-LÜCK durch die Arbeitsgruppe „Pflanzenschutz in Sonderkulturen/Lückenindikationen“ des Instituts für Strategien und Folgenabschätzungen des JKI (JKI-SF) gebeten, eine Auswahl relevanter Anwendungsgebiete in ihren Sparten zu benennen. In Anbetracht des zu erwartenden großen Umfangs der auszuwertenden Daten wurde zunächst eine Größenordnung von insgesamt 150 relevanten Anwendungsgebieten als handhabbare Stichprobe vorgeschlagen. Diese erweiterte sich später auf 194 Anwendungsgebiete, da für eine datenbankgestützte Suche nach zugelassenen Pflanzenschutzmitteln inhaltliche Anpassungen der gemeldeten relevanten Anwendungsgebiete erforderlich waren. Einige dieser Anwendungsgebiete wurden daher im Nachhinein in mehrere Anwendungsgebiete aufgeteilt. Eine Übersicht der relevanten Anwendungsgebiete nach Sparten gibt Tab. 1. Die vollständige Liste der rele-

Tab. 1. Anzahl der analysierten relevanten Anwendungsgebiete nach Sparten gegliedert

Einsatzgebiet	Anzahl analysierter relevanter Anwendungsgebiete
Ackerbau	15
Forst	20
Gemüsebau	30
Frische Kräuter	30
Hopfenbau	15
Obstbau	36
Weinbau	28
Zierpflanzen	20
Summe:	194

vanten Anwendungsgebiete kann auf dem JKI Wissenstportal Lückenindikationen – Pflanzenschutz in Sonderkulturen eingesehen werden: <http://lueckenindikationen.julius-kuehn.de/>. Für die Auswertung wurde die Pflanzenschutzmittel-Zulassungsdatenbank des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) verwendet.

Ermittlung passfähiger Zulassungen

Nach Festlegung der relevanten Anwendungsgebiete, ermittelte JKI-SF im ersten Schritt die zugelassenen Pflanzenschutzmittel (im Folgenden „Zulassungen“) für jedes dieser Anwendungsgebiete einzeln mittels Abfrage in der Zulassungsdatenbank des BVL und ordnete die darin enthaltenen Wirkstoffe den Wirkstoffklassen des Resistance Action Committees (RAC) zu (Quelle: Pesticide Property Database). Die ermittelten Wirkstoffklassen wiederum wurden beim jeweiligen relevanten Anwendungsgebiet vermerkt. Stichtag hierfür war die Zulassungssituation am 3. Oktober 2016.

Im zweiten Schritt der Analyse untersuchte das JKI die Zulassungen auf „Passfähigkeit“ zum jeweiligen relevanten Anwendungsgebiet. Nicht jede Zulassung passt hinsichtlich Kultur, Schadorganismus oder Anwendungsbereich vollständig zu dem zu bewertenden relevanten Anwendungsgebiet und darf dann mitunter nicht oder nur in Teilbereichen angewendet werden. Ein Kriterium für die Passfähigkeit ist der deutsche Kultur- und Schadorganismenbaum aus der Zulassungsdatenbank des BVL. Im Kulturbaum ist beispielsweise die Kulturart Chinakohl den Blattkohlen zugeordnet, diese dem Kohlgemüse, dieses dem Blatt- und Stielgemüse und dieses wiederum den Gemüsekulturen (der Schadorganismenbaum ist gleichermaßen aufgebaut). Demzufolge gelten Zulassungen

in Gemüsekulturen auch in Blatt- und Stielgemüse, in Kohlgemüse und in Chinakohl. Dies gilt nicht für die umgekehrte Leserichtung. Ein weiteres Kriterium war die Wirksamkeit. Bei manchen Wirkstoffen ist eine geringere Wirksamkeit bekannt oder ausgewiesen (z. B. bei Mitteln mit den Wirkstoffen Kali-Seife, Rapsöl oder Pyrethrine). Darüber hinaus kann die Wirksamkeit auch von Witterungsbedingungen wie Temperatur oder Einstrahlung bei der Applikation abhängig sein. Die Kriterien für die Passfähigkeit sind in Tab. 2 erläutert.

Über diese Gruppierung hinaus können Zulassungen ein relevantes Anwendungsgebiet ebenfalls nicht vollständig abdecken, wenn Anwendungsbestimmungen die Anwendung einschränken:

- Aufwandbedingung (z. B. Anwendung nur bei einer Pflanzengröße bis 50 cm),
- Anwendungsbereich (z. B. im Freiland oder im Gewächshaus),
- Anwendungstechnik (z. B. spritzen, streichen oder angießen),
- Anwendungszeitpunkt (z. B. vor dem Auflaufen oder nach der Ernte),
- Verwendungszweck (z. B. Begrenzung auf Jungpflanzanzucht oder Saatgutbehandlung).

Zulassungen, bei denen dies der Fall war, wurden der Bewertungskategorie ‚Kultur und Schadorganismus teilweise‘ zugeordnet.

Bewertung der Zulassungen durch die UAG

Im dritten Schritt wurden die Leiter der UAG gebeten zu bewerten, ob mit den vorhandenen, zum Teil eingeschränkten Zulassungen und allen anderen zur Verfü-

Tab. 2. Kriterien für die Passfähigkeit der Zulassungen zu den relevanten Anwendungsgebieten

Bewertungskategorie: Passfähigkeit der Zulassung	Erläuterung
100%	Die Zulassung deckt die relevante Anwendung inhaltlich vollständig ab, d. h. Kultur, Schadorganismus, Einsatzgebiet etc. stimmen vollständig überein.
100% mit Minderwirkung	Wie vorher, jedoch ist die Wirkungssicherheit nicht immer gegeben.
Kultur 100%, Schadorganismus teilweise	Die Zulassung deckt die Kultur vollständig ab, den Schadorganismus jedoch nur teilweise. Beispiel: das relevante Anwendungsgebiet lautet: Einjährige einkeimblättrige Unkräuter in Spitzwegerich, die Zulassung lautet: Einjähriges Rispengras in Spitzwegerich.
Kultur 100%, Schadorganismus teilweise mit Minderwirkung	Wie vorher, jedoch ist die Wirkungssicherheit nicht immer gegeben.
Kultur teilweise, Schadorganismus 100%	Die Zulassung deckt den Schadorganismus vollständig ab, die Kultur jedoch nur teilweise. Beispiel: das relevante Anwendungsgebiet lautet: Einjährige einkeimblättrige Unkräuter in Teekräutern, die Zulassung lautet: Einjährige einkeimblättrige Unkräuter in Johanniskraut.
Kultur teilweise, Schadorganismus 100% mit Minderwirkung	Wie vorher, jedoch ist die Wirkungssicherheit nicht immer gegeben.
Kultur und Schadorganismus teilweise	Sowohl die Kultur als auch der Schadorganismus werden durch die Zulassung nur teilweise abgedeckt.
Kultur und Schadorganismus teilweise mit Minderwirkung	Wie vorher, jedoch ist die Wirkungssicherheit nicht immer gegeben.

gung stehenden praktikablen und auch alternativen Pflanzenschutzmaßnahmen (wie z. B. resistente Sorten) die relevanten Anwendungsgebiete so ausgestattet sind, dass die Schaderreger erfolgreich bekämpft werden können, sozusagen „die Lücke geschlossen“ ist.

Um die Entwicklung der Zulassungssituation in diesen Anwendungsgebieten über die Zeit darstellen und vergleichen zu können, wird die vorliegende Auswertung in den Jahren 2019 und 2021 und abschließend im Jahr 2023 wiederholt. Dabei werden die selben, hier als relevant eingestuft Anwendungsgebiete verwendet. Eine abschließende Publikation der Ergebnisse erfolgt im Jahr 2023.

Ergebnisse

Passfähigkeit der Zulassungen

In Deutschland gibt es laut Zulassungsdatenbank des BVL mehr als 6.400 verschiedene Anwendungsgebiete. Für die 194 hier ausgewählten relevanten Anwendungsgebiete aus dem Bereich der Sonderkulturen bzw. Lückenindikationen wurden mittels Datenbankabfrage und Suche über den Kultur- und Schadorganismenbaum zum Zeitpunkt 3. Oktober 2016 insgesamt 1.712 Zulassungen ermittelt. Nach der Analyse der Passfähigkeit (Tab. 2) blieben 1.058 Zulassungen übrig, die für die Bewertung herangezogen wurden. Die Zuordnung dieser Zulassungen zu den Bewertungskategorien der Passfähigkeit ist in Tab. 3 dargestellt.

Von den 1.058 ermittelten Zulassungen stimmen demnach 425 (Summe der Bewertungskategorien: 100% und 100% mit Minderwirkung = 40,2%) vollständig mit den relevanten Anwendungsgebieten überein. Werden davon die 64 Zulassungen ‚mit Minderwirkung‘ abgezogen, verbleiben nur 34,1% der Zulassungen, die vollständig zu den relevanten Anwendungsgebieten passen und von

denen eine ausreichende Bekämpfungsleistung zu erwarten ist. Mit den restlichen Anwendungen (633 Anwendungsgebiete = 59,8%) können lediglich Teillösungen erreicht werden. Addiert man zu den Teillösungen noch die Zulassungen der Gruppe „100% mit Minderwirkung“, so bieten insgesamt fast zwei Drittel (65,9%) aller Zulassungen nur Teillösungen.

Verfügbarkeit von Wirkstoffklassen

Die 1.058 Zulassungen wurden anschließend hinsichtlich der Erfüllung der Vorgaben des NAP für den Bereich Lückenindikationen, also der Anzahl zur Verfügung stehender Wirkstoffklassen je relevantes Anwendungsgebiet, analysiert (Tab. 4).

Das Ergebnis wird hier am Beispiel des Gemüsebaus erläutert. Von der UAG Gemüsebau wurden 30 Anwendungsgebiete als relevant ausgewählt. Zum Stichtag 3. Oktober 2016 wurden für diese 30 Anwendungsgebiete insgesamt 289 übereinstimmende Zulassungen ermittelt. Nach Zuordnung ergab sich, dass es für zwei Anwendungsgebiete keine Zulassungen gibt. Für acht Anwendungsgebiete stehen derzeit Zulassungen mit Wirkstoffen aus weniger als drei unterschiedlichen Klassen zur Verfügung. Für 22 Anwendungsgebiete stehen dagegen Zulassungen mit drei oder mehr unterschiedlichen Wirkstoffklassen zur Verfügung. Dies sind 73,3% der relevanten Anwendungsgebiete.

Die Vorgabe des NAP „80% relevante Anwendungsgebiete mit drei oder mehr Wirkstoffgruppen“ wird für die Auswahl relevanter Anwendungsgebiete der Unterarbeitsgruppen Ackerbau, Gemüsebau und Frische Kräuter nur annähernd, jedoch in keiner Sparte vollständig erreicht. Im Weinbau existiert kein Anwendungsgebiet, für das drei oder mehr Wirkstoffklassen ausgewiesen sind. Dies ist vor dem Hintergrund zu verstehen, dass die UAG Weinbau relevante Anwendungsgebiete ausgewählt hat, für die eben keine Lösungen zur Verfügung stehen

Tab. 3. Anzahl verfügbarer Zulassungen in den relevanten Anwendungsgebieten, gruppiert nach Passfähigkeit entsprechend dem Kultur- und Schadorganismenbaum des BVL

Bewertungskategorie	Anzahl Zulassungen im relevanten Anwendungsgebiet	Anteil an der Gesamtzahl der passenden Zulassungen
100%	361	
100% mit Minderwirkung	64	40,2%
Kultur 100%, Schadorganismus teilweise	143	
Kultur 100%, Schadorganismus teilweise mit Minderwirkung	6	14,1%
Kultur teilweise, Schadorganismus 100%	290	
Kultur teilweise, Schadorganismus 100% mit Minderwirkung	30	30,2%
Kultur und Schadorganismus teilweise	150	
Kultur und Schadorganismus teilweise mit Minderwirkung	14	15,5%
Summe	1.058	100%

Tab. 4. Analyse der ermittelten Zulassungen hinsichtlich der Anzahl der enthaltenen Wirkstoffklassen für die ausgewählten relevanten Lückenindikationen entsprechend der Vorgaben im Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Unterarbeitsgruppe Lückenindikation	Anzahl rAWG	Anzahl ZU	davon Anzahl rAWG ohne ZU	Anzahl rAWG mit WSK < 3	Anzahl rAWG mit WSK ≥ 3	Anteil rAWG mit WSK ≥ 3
Ackerbau	15	106	0	5	10	66,7%
Forst	20	89	3	16	4	20,0%
Gemüsebau	30	289	2	8	22	73,3%
Frische Kräuter	30	356	0	7	23	76,7%
Hopfenbau	15	49	0	12	3	20,0%
Obstbau	36	66	15	29	7	19,4%
Weinbau	28	33	14	28	0	0,0%
Zierpflanzenbau	20	70	10	12	8	40,0%

rAWG: relevantes Anwendungsgebiet entsprechend der Vorgabe im Nationalen Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP, S. 36)

ZU: Zugelassene Pflanzenschutzmittel in den rAWG

WSK: Wirkstoffklasse entsprechend Klassifizierung in der Pesticide Property Database

oder die besondere Situationen erfassen (z. B. in Rebschulen und Junganlagen, zur Kulturvorbereitung). Auch der Zierpflanzenbau (40%), Forst (20%), Hopfenbau (20%) und der Obstbau (19,4%) sind trotz jahrelanger Anstrengungen der UAGs noch weit davon entfernt, das Ziel des NAP zu erreichen.

Einschätzung der UAG

Anschließend schätzte die jeweilige UAG unter Berücksichtigung der „Passfähigkeit“ und mittels fachlicher

Expertise ein, für welche Anwendungsgebiete die Palette der Wirkstoffklassen unter Einbezug anderer praktikabler Pflanzenschutzverfahren (Nützlingseinsatz, Kulturschutznetze u. a.) ausreicht, das jeweilige Pflanzenschutzproblem zu lösen, damit „die Lücke geschlossen ist“ (Tab. 5). Für den Gemüsebau ergab diese Prüfung beispielsweise, dass in der Praxis lediglich für zwei dieser Anwendungsgebiete ausreichend Lösungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, für 28 jedoch nicht. Dieses entspricht einem Anteil von 6,7%.

Tab. 5. Gegenüberstellung der nach NAP erfüllten Zielvorgaben für den Bereich Lückenindikationen und des Anteils relevanter Anwendungsgebiete, die nach Bewertung durch die UAG als tatsächlich geschlossene Lücken eingeschätzt werden

Unterarbeitsgruppe Lückenindikation (UAG)	Anteil rAWG mit WSK ≥ 3 entsprechend Vorgabe im NAP	Anzahl rAWG mit Lücke geschlossen	Anzahl rAWG mit Lücke nicht geschlossen	Anteil rAWG mit Lücke geschlossen
nach Bewertung durch die UAG				
Ackerbau	66,7%	1	14	6,7%
Forst	20,0%	1	19	5,0%
Gemüsebau	73,3%	2	28	6,7%
Frische Kräuter	76,7%	1	29	3,3%
Hopfenbau	20,0%	4	11	26,7%
Obstbau	19,4%	3	33	8,3%
Weinbau	0,0%	0	28	0,0%
Zierpflanzenbau	40,0%	1	19	5,3%

NAP: Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (S. 36)

rAWG: relevantes Anwendungsgebiet entsprechend der Vorgabe im NAP

WSK: Wirkstoffklasse entsprechend Klassifizierung in der Pesticide Property Database

Betrachtet man den Anteil der relevanten Indikationen, für die nach der Bewertung durch die UAG mit den vorhandenen Möglichkeiten des Pflanzenschutzes bereits praktikable Lösungen für die Praxis erreicht wurden, so kann die Situation nur als vollkommen unzureichend eingeschätzt werden. Lediglich im Hopfenbau konnten 26,7% der relevanten Lücken erfolgreich geschlossen werden (Tab. 5). Bei den anderen Sparten bewegt sich dieser Wert zwischen 0% für den Weinbau und 8,3% für den Obstbau. Die beträchtliche Diskrepanz zwischen der teilweise scheinbar guten Ausstattung mit verschiedenen Wirkstoffklassen und der fachlichen Bewertung der tatsächlich vorhandenen Bekämpfungsmöglichkeiten durch die UAG wird mithilfe des nachfolgenden Beispiels nachvollziehbar erläutert.

Erläuterung der Bewertung

Für das von der UAG Heil- und Gewürzpflanzen gemeldete relevante Anwendungsgebiet „Saugende Insekten in Teekräutern im Freiland“ wurden von JKI-SF die in Tab. 6 aufgeführten Zulassungen ermittelt. Hauptschadorganismen in der Gruppe der saugenden Insekten, die Teekräuter befallen, sind Blattläuse, Thripse, Wanzen und Zikaden. Entsprechend Tab. 6 gibt es acht übereinstimmende Zulassungen, die sechs verschiedene Wirkstoffe aus fünf verschiedenen Wirkstoffklassen in sechs Pflanzenschutzmitteln umfassen. Von diesen acht Zulassungen stimmen lediglich zwei in Kultur und Schadorganismus völlig überein, enthalten jedoch mit lambda-Cyhalothrin denselben Wirkstoff. Zwei Zulassungen decken das relevante Anwendungsgebiet nur beim Schadorga-

Tab. 6. Ermittelte Zulassungen für das relevante Anwendungsgebiet „Saugende Insekten in Teekräutern im Freiland“ mit Eingruppierung nach „Passfähigkeit“

Kultur bzw. Kulturgruppe	Schadorganismus bzw. Schadorganismengruppe	Mittel	Wirkstoff	Chemische Gruppe	IRAC*)	Passfähigkeit der Zulassung
<u>ID der Zulassung 004780-00/05-008</u> Gemüsekulturen (begrenzt auf Jungpflanzenanzucht)	Saugende Insekten	Spruzit Schädlingfrei	Pyrethrine Rapsöl	Pyrethrine keine	3 keine	Kultur teilweise Schadorganismus 100% mit Minderwirkung
<u>ID der Zulassung 005223-00/05-001</u> Gemeine Ringelblume, Echte Kamille	Blattläuse	Plenum 50 WG	Pymetrozin	Pyridine	9B	Kultur und Schadorganismus teilweise
<u>ID der Zulassung 006387-00/00-041</u> Teekräuter	Beißende Insekten, Saugende Insekten	Kaiso Sorbie	lambda-Cyhalothrin	Pyrethroide	3	100%
<u>ID der Zulassung 024675-00/12-002</u> Teekräuter	Saugende Insekten	Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin	Pyrethroide	3	100%
<u>ID der Zulassung 024714-00/09-003</u> Dill, Koriander, Kümmel, Anis, Gewürzfenichel (Verwendung der Samen)	Saugende Insekten	Calypso	Thiacloprid	Neonicotinoide	4A	Kultur teilweise Schadorganismus 100%
<u>ID der Zulassung 024714-00/20-001</u> Minze-Arten, Melisse	Saugende Insekten	Calypso	Thiacloprid	Neonicotinoide	4A	Kultur teilweise Schadorganismus 100%
<u>ID der Zulassung 052470-00/01-010</u> Koriander, Kümmel, Gewürzfenichel, Anis (Verwendung der Samen)	Blattläuse	Pirimor Granulat	Pirimicarb	Carbamate	1A	Kultur und Schadorganismus teilweise
<u>ID der Zulassung 052470-00/06-001</u> Gemeine Ringelblume, Echte Kamille	Blattläuse	Pirimor Granulat	Pirimicarb	Carbamate	1A	Kultur und Schadorganismus teilweise

*) Einstufung nach Wirkstoffklassen entsprechend des Insecticide Resistance Action Committee (IRAC)

nismus vollständig ab. Vier Zulassungen stimmen dagegen sowohl bei der Kultur als auch beim Schadorganismus nur teilweise überein. Davon hat das Pflanzenschutzmittel ‚Spruzit Schädlingfrei‘ die Eingruppierung ‚mit Minderwirkung‘. Diese Zulassung ist zusätzlich nur für die Jungpflanzenanzucht ausgewiesen (entspricht der Eingruppierung nach Passfähigkeit der Gruppe ‚Kultur teilweise‘).

Aufgrund dieser Situation kommt die UAG Heil- und Gewürzpflanzen zu folgender Einschätzung: Die Bekämpfungsmöglichkeiten für Blattläuse sind ausreichend. Thripse gelten dagegen als schwer zu bekämpfende Schadorganismen, zu deren Bekämpfung Pflanzenschutzmittel mehrfach angewendet werden müssen. Gegen Thripse sind nur lambda-Cyhalothrin und Thiacloprid wirksam. Die Anwendung von Thiacloprid ist auf ausgewählte Kulturen begrenzt. Lambda-Cyhalothrin darf nur einmalig in der Kultur angewendet werden. Fazit: Thripse können nicht sicher bekämpft werden. Gegen Wanzen und Zikaden dürfen nur die Mittel angewendet werden, die gegen saugende Insekten ausgewiesen sind. Verfügbare Wirkstoffe sind demzufolge Pyrethrine/Rapsöl, lambda-Cyhalothrin und Thiacloprid. Ausreichend wirksam sind nur lambda-Cyhalothrin und Thiacloprid mit ihren bereits oben genannten Einschränkungen. Die UAG bewertet diese relevante Anwendung somit als „Lücke nicht geschlossen“, obwohl Wirkstoffe aus fünf Klassen zur Verfügung stehen.

Auch die zukünftige Zulassungssituation dieses Anwendungsgebiets wird als kritisch eingeschätzt. Die Wirkstoffe Pirimicarb und lambda-Cyhalothrin stehen auf der Liste der Substitutionskandidaten. Die EU-Genehmigung für die Wirkstoffe Thiacloprid und Pirimicarb läuft am 30. April 2019 und die von Pymetrozin am 30. Juni 2018 aus. Eine erneute Genehmigung ist jeweils ungewiss.

Diskussion

An der vorliegenden Studie haben die Unterarbeitsgruppen Lückenindikationen (UAG) mitgewirkt. Sie engagieren sich seit vielen Jahren stetig, zuverlässig und ergebnisorientiert für das Schließen von Bekämpfungslücken bei kleinen Kulturen bzw. kleinen Anwendungsgebieten. Dabei sind die Ausgangssituation und die Möglichkeiten der einzelnen UAG, Zulassungserweiterungen für Pflanzenschutzmittel nach Art. 51 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 zu erzielen, vollkommen unterschiedlich und an die Anforderungen der Kulturen sowie die Bereitschaft der Pflanzenschutzmittelindustrie geknüpft, dabei mitzuwirken.

Zu den grundlegenden Unterschieden zwischen den UAG, die das Ergebnis der Arbeit maßgeblich beeinflussen, gehört beispielsweise die große Anzahl an Kulturpflanzenarten und -sorten, insbesondere im Gemüsebau (einschließlich der Frischen Kräuter) und im Zierpflanzenbau. Bei Zierpflanzen werden mitunter selbst für einzelne Arten durch Unterschiede in der Verträglichkeit eigene Zulassungen erforderlich. Dieses führt dazu, dass

bei vergleichsweise guter Ausstattung mit Pflanzenschutzmitteln aus verschiedenen Wirkstoffklassen, die Lücken in vielen Anwendungsgebieten trotzdem nicht als geschlossen betrachtet werden können. So wurden von den Experten im Durchschnitt nur 5% der relevanten Anwendungsgebiete in diesen drei Sparten als ausreichend gut mit Wirkstoffen aus unterschiedlichen Klassen ausgestattet bewertet. Über alle Sparten erreicht dieser Wert nur 7,9%.

Indikationslücken haben eine Reihe weiterer Ursachen. Im Bereich der Insektizide existieren viele breit gefasste Zulassungen mit Wirkstoffen, wie z. B. Kali-Seife, Rapsöl oder Pyrethrine, deren Wirkungssicherheit in der Praxis nicht immer gegeben ist und die somit nicht als verlässliche Lösungen eingestuft werden können. Bei rückstandrelevanten Kulturen wie Obst und Gemüse kommt oft die Notwendigkeit hinzu, für einzelne Kulturen oder Kulturgruppen Rückstandshöchstgehalte (RHG) für Wirkstoffe auf EU-Ebene beantragen zu müssen. Dieses führt zu einer erheblich längeren Bearbeitungsdauer und damit zu einer Verschiebung der Zulassungserweiterung in die Zukunft. Dies betrifft neben den Zulassungserweiterungen für bereits in Hauptkulturen zugelassene Pflanzenschutzmittel vor allem die dringend notwendige Zulassung von Pflanzenschutzmitteln mit neuen, modernen und selektiven Wirkstoffen für den integrierten Pflanzenschutz.

Zulassungserweiterungen fordern einen hohen Einsatz an Arbeitszeit und finanziellen Aufwendungen für die Versuchsdurchführung, der von den Mitgliedern der UAG getragen wird, sowie für die Analyse von Rückständen im Erntegut, für die die UAG auf Zuwendungen und Spenden angewiesen sind. Zudem können RHG häufig nicht von Kulturgruppen auf kleine Kulturen extrapoliert werden. So steht beispielsweise die kleine Kultur Kohlrabi, deren Anbaufläche 2017 in Freiland etwa 1.910 ha betrug (ANONYM, 2018), im Kulturbaum allein unter Kohlgemüse und benötigt in der Regel eigene RHG und das sowohl für die Knolle als auch für die Blätter. Diese Faktoren machen Anträge auf Zulassung von Pflanzenschutzmitteln für geringfügige Anwendungsgebiete aufwändig und für die Industrie extrem unattraktiv. MEINERT (2008) beschrieb das Schließen von Lückenindikationen somit folgerichtig als eine Daueraufgabe, auch unter dem Aspekt, dass vorhandene Zulassungserweiterungen nach dem Ablauf der Zulassung erneut beantragt werden müssen.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Zielparame-ter „bis zum Jahr 2023 stehen in 80% aller relevanten Anwendungsgebiete mindestens drei Wirkstoffgruppen zur Verfügung“ zwar geeignet ist, die Ausstattung mit zugelassenen Pflanzenschutzmitteln zu beschreiben, jedoch tatsächlich wenig darüber aussagt, ob eine Lücke in der Praxis geschlossen ist oder nicht. Dieses bedarf immer einer tiefergehenden Analyse, da häufig nicht alle Kulturen oder Schaderreger eines Anwendungsgebiets abgedeckt werden oder beispielsweise Pflanzenschutzmittel zur Befallsminderung aus Gründen des Resistenzmanagements oder zur Unterstützung des ökologischen Anbaus zugelassen sind, oder bereits Resistenzen oder gar Kreuz-

resistenzen gegen verfügbare Wirkstoffe vorliegen können (LAMICHHANE et al., 2015).

Es ist davon auszugehen, dass sich die Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln in Sonderkulturen insgesamt nicht verbessern wird. Ursachen hierfür sind unter anderem auch die langen Bearbeitungszeiten der Bewertungsbehörden für Anträge nach Art. 51 und der lange Zeitraum bis zur Festsetzung von Rückstandshöchstgehalten. Da Zulassungserweiterungen nach Art. 51 an die Grundzulassung geknüpft sind, kann sich somit die Laufzeit einer Zulassungserweiterung erheblich verkürzen. Die voraussichtlich schwindende Wirkstoffpalette aufgrund des Wegfalls von als Substitutionskandidaten eingestufteten Wirkstoffen (z. B. Pirimicarb oder lambda-Cyhalothrin), der Wegfall von Wirkstoffgruppen (z. B. Neonicotinoide), strenge, die Anwendung einschränkende Auflagen (z. B. NZ113: Anwendung nur in Gewächshäusern auf vollständig versiegelten Flächen, die einen Eintrag des Mittels in den Boden ausschließen), sowie zu wenige Neuentwicklungen innovativer Pflanzenschutzmittel werden die Situation zukünftig weiter verschlechtern. Die mit einer Neubewertung der Wirkstoffe häufig verbundene Absenkung von toxikologischen Endpunkten geht nicht selten mit einer Änderung der Anwendungen hinsichtlich Aufwandmengen, Anwendungshäufigkeiten oder Applikationszeitpunkten einher. Auch dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von

Bekämpfungsoptionen und erfordert eine stetige Anpassung der Pflanzenschutzstrategien.

Literatur

- ANONYM, 2013: Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 100 S.
- ANONYM, 2018: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Gemüseerhebung – Anbau und Ernte von Gemüse und Erdbeeren 2017. Statistisches Bundesamt, Fachserie 3 Reihe 3.1.3, 95 S.
- BVL, 2018: Kulturgruppen bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/04_Pflanzenschutzmittel/psm_kulturen.html; (Stand: 25.03.2018).
- BVL, 2016: Zulassungsdatenbank des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Datenbankstand: 3. Oktober 2016.
- CORBETT, J.R., 1974: The biochemical mode of action of pesticides. Academic Press, London, 330 S.
- JKI, 2018: Wissensportal Lückenindikationen – Pflanzenschutz in Sonderkulturen des Julius Kühn-Instituts, <http://lueckenindikationen.julius-kuehn.de/> (Stand: 25.03.2018).
- LAMICHHANE, J.R., W. ARENDSE, S. DACHBRODT-SAAAYDEH, P. KUDSK, J.C. ROMAN, J.E.M. VAN BLIJSTERVELDT-GELS, M. WICK, A. MESSÉAN, 2015: Challenges and opportunities for integrated pest management in Europe: A telling example of minor uses. *Crop Protection*, **74**, 42-47. DOI: 10.1016/j.cropro.2015.04.005.
- MEINERT, G., 2008: Schließung von Lücken – eine Erfolgsgeschichte. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes*, **60** (2), 31-36.
- PPDB, 2018: Pesticide Property Database: <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/atoz.htm> (Stand: 25.03.2018).
- VERORDNUNG (EG) Nr. 1107/2009 vom 21. Oktober 2009: Über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates.