

## Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Harald Ebner, Steffi Lemke, Friedrich Ostendorff, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/2336 –**

### **Neuere Forschungsergebnisse zur Gefährdung von Bestäuberinsekten, Vögeln und weiterer Organismen durch systemische Pestizidwirkstoffe (insbesondere Neonicotinoide) und der sich daraus ergebende Handlungsbedarf für Regulierung und Forschung**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Neonicotinoide sind eine Gruppe hochtoxischer Insektizide, die seit ca. 20 Jahren in der Landwirtschaft und im Gartenbau im steigenden Umfang eingesetzt werden. Eine stetig wachsende Zahl wissenschaftlicher Studien belegt, dass Neonicotinoide und weitere systemische Pestizidwirkstoffe auch in sehr niedrigen, nicht tödlich wirkenden (subletalen) Mengen sich negativ auf Bienen auswirken (u. a. hinsichtlich Orientierungssinn, Sammelleistung, Bruterfolg und Widerstandskraft gegenüber Krankheitserregern). Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im September 2013 diesen Erkenntnissen und offenkundigen Defiziten der bisherigen Risikobewertung Rechnung getragen und ein Anwendungsmoratorium für die Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid, Thiamethoxam und Fipronil in bienenattraktiven Kulturen empfohlen, was im Oktober 2013 auf EU-Ebene auch beschlossen wurde (und nach Ablauf von zwei Jahren überprüft werden soll).

Trotz des geltenden Moratoriums bestehen nach wie vor erhebliche Risiken für die Umwelt, da Anwendungen u. a. bei Zierpflanzen, in Gewächshäusern und bei nicht blühenden Feldfrüchten erlaubt bleiben und bekannt ist, dass sich Neonicotinoide und ihre teilweise ebenfalls toxischen Metaboliten in Böden und Gewässern anreichern können. Neuere Untersuchungen machen deutlich, dass Gefährdungen nicht allein Bestäuber betreffen, sondern auch Organismen in Böden und Gewässern sowie mittelbar über die Nahrungskette auch Vögel und andere Wirbeltieren erheblich geschädigt werden. Inzwischen wird von einer wachsenden Zahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die ökologische Vertretbarkeit des Einsatzes dieser Pestizide zumindest im bisherigen Umfang infrage gestellt und Konsequenzen seitens der Regulierungsbehörden eingefordert.

Die Zeit des EU-Moratoriums für die oben genannten Wirkstoffe muss genutzt werden, um die aufgeworfenen Fragen und Defizite der Risikoforschung zu klären und damit die Basis für eine umfassende und gründliche Neubewertung der Risiken durch Neonicotinoide zu schaffen. Auch Deutschland ist in der Verantwortung, entsprechend Konsequenzen für die Ausrichtung der eigenen For-

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft vom 10. September 2014 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

schungsaktivitäten zur Bienengesundheit und zur Ökotoxikologie der Neonicotinoide zu ziehen sowie Maßnahmen zu treffen, um die Entwicklung und Anwendung ökologisch unbedenklicher Alternativen im Pflanzenschutz zu fördern.

#### Vorbemerkung der Bundesregierung

Nicht nur in Deutschland, sondern in den meisten Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) wurden in den letzten Jahren die Bemühungen deutlich verstärkt, eine noch bessere Einschätzung möglicher Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Mensch, Tier und Naturhaushalt zu erreichen. Hierbei kommt gerade auch den Neonikotinoiden eine große Bedeutung zu. Es ist spätestens seit dem schweren Bienenschaden im Jahre 2008, der durch das Zusammentreffen verschiedener Faktoren verursacht wurde, für Deutschland deutlich geworden, dass der Einfluss auf die Bienengesundheit sowie das Potenzial für Schäden auch für andere Bestäuberinsekten bei der Pflanzenschutzmittelzulassung einen höheren Stellenwert haben muss. Die Ergebnisse aus den Bemühungen fließen in eine verbesserte Bewertung der Risiken für Nichtzielorganismen ein. Die verbesserte Risikobewertung wurde in ein verbessertes Risikomanagement umgesetzt. Auch die Forschung zum integrierten Pflanzenschutz einschließlich Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmitteln wird von der Bundesregierung ausdrücklich unterstützt und gefördert. Die Anstrengungen wurden in den letzten Jahren deutlich verstärkt. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund ist es wichtig, wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen, zu analysieren und, wenn notwendig, daraus Handlungsoptionen abzuleiten. Dies gilt auch für die in der vorliegenden Anfrage angesprochenen Studien, deren Prüfung und Auswertung noch weitere, über die Frist zur Beantwortung der Kleinen Anfrage hinausgehende Zeit erfordern wird.

1. Welche Wirkstoffe aus der Gruppe der Neonicotinoide sowie weitere systemische Insektizidwirkstoffe, deren Anwendung in der EU aktuell erheblich beschränkt oder untersagt ist, sind in den USA und Kanada zugelassen?

Nach Information des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) sind Pflanzenschutzmittel mit den neonicotinoiden Wirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam in den USA gemäß des Sachstandes in der Datenbank NPIRS (National Pesticide Information Retrieval System) zugelassen. Die Online-Datenbank der kanadischen Zulassungsbehörde nennt ebenfalls zugelassene Pflanzenschutzmittel für diese Wirkstoffe.

2. Über welche Kenntnisse verfügt die Bundesregierung zu inländischen Absatzmengen von Pflanzenschutzmitteln mit Neonicotinoiden und anderen Wirkstoffen mit systemischer Funktionsweise seit dem Jahr 2012 (bitte so weit möglich nach Jahren, Wirkstoffen und Einsatzbereichen aufschlüsseln)?

Das BVL veröffentlicht gemäß den gesetzlichen Vorgaben im Pflanzenschutzrecht in seinen jährlichen Berichten die Mengenklassen für die einzelnen Wirkstoffe. Diese Berichte sind im Internet zugänglich: [www.bvl.bund.de/psmstatistiken](http://www.bvl.bund.de/psmstatistiken). Die Berichte enthalten auch die summierten Absatzmengen für Wirkstoffgruppen, darunter seit 2011 die Gruppe der Neonikotinoide (Acetamidprid, Clothianidin, Imidacloprid, Thiacloprid und Thiamethoxam).

Bei folgenden insektiziden Wirkstoffen kann man ebenfalls von einer systemischen Wirkung ausgehen: Dimethoat, Flonicamid, Pymetrozin und Spirotetramat. Als teilsystemische Wirkstoffe sind Azadirachtin und Chloranthraniliprole einzustufen. Fipronil ist nicht bis schwach systemisch wirksam; der

Wirkstoff ist aber grundsätzlich ebenfalls für Bienen toxisch und unterliegt in der EU ähnlichen Beschränkungen zum Schutz von Bienen wie Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam.

Der Inlandsabsatz für die neonicotinoiden Wirkstoffe, die sechs genannten sonstigen (teil)systemisch wirkenden Insektizide und Fipronil betrug 2012 insgesamt 529 Tonnen, davon sieben Tonnen für nichtberufliche Verwender; 2013 waren es 383 Tonnen, davon vier Tonnen für nichtberufliche Verwender.

3. Welchen Anteil hatten Formulierungen zur Saatgutbeizung an der bis zum Jahr 2013 inländisch verkauften Gesamtmenge Pflanzenschutzmitteln aus der Gruppe der Neonicotinoide?

Es gibt keine gesetzliche Verpflichtung für eine Meldung hinsichtlich des Anteils der für die Saatgutbehandlung verwendeten Mengen formulierter Pflanzenschutzmittel. Somit liegen dem BVL hierzu keine Meldungen vor.

4. Über welche Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung hinsichtlich der Frage, welche Formulierungen und Mengen an Insektiziden mit den Wirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid, Thiamethoxam und Fipronil aktuell verkauft bzw. eingesetzt werden für Anwendungen, die nicht vom aktuellen Moratorium für die Anwendungen in bienenattraktiven Kulturen erfasst sind?

Da nach § 64 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) die Absatzmengen jährlich bis zum 31. März des Folgejahres an das BVL zu melden sind, liegen der Bundesregierung bislang noch keine Informationen darüber vor, wie sich die Verkaufsmengen seit dem Inkrafttreten der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 485/2013 am 1. Oktober 2013 entwickelt haben.

5. Wie bewertet die Bundesregierung die Selektivität der Pflanzenschutzmittel mit Neonicotinoid-Wirkstoffen, die auf dem deutschen Markt verfügbar sind?

Neonicotinoide haben eine relativ breite Wirkung gegen saugende und beißende Insekten, ermöglichen aber durch systemische Wirkung auch die Bekämpfung mehrerer Schadinsekten gleichzeitig, die sonst zum Teil durch mehr Anwendungen (z. B. Spritzanwendungen) kontrolliert werden müssten. Neonicotinoide haben jedoch bei einigen bedeutenden Tiergruppen (z. B. Spinnmilben) eine deutlich eingeschränkte Wirkung. Pflanzenschutzmittel mit größerer Wirkungsbreite werden je nach Befallslage von Landwirten bevorzugt angewandt, um die Zahl der Anwendungen zu reduzieren.

6. Welche als Nützlinge bzw. Nichtschädlinge identifizierten Gruppen von Wirbellosen weisen gegenüber den in Deutschland zugelassenen neonicotinoid-haltigen Pflanzenschutzmitteln eine Empfindlichkeit auf, werden also durch diese Mittel geschädigt (bitte nach Organismengruppe, Art der Schädigung durch Neonicotinoide, wissenschaftliche Grundlage der Einschätzung wie eigene Untersuchungen, Publikationen etc. aufschlüsseln)?

Neonicotinoide blockieren Nervenzell-Verbindungen und verhindern somit die Reizweiterleitung. Es muss aufgrund der Wirkungsweise, den allgemeinen Erkenntnissen und der Ergebnisse von Untersuchungen im Rahmen der Zulassungsverfahren davon ausgegangen werden, dass alle terrestrischen und aquatischen Nützlinge bzw. Nichtzielarten aus dem Stamm der Gliederfüßer grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Neonicotinoid-Wirkstoffen

aufweisen. Eine Ausnahme bilden, wie in der Antwort zu Frage 5 ausgeführt, Spinnentiere, auf die Neonikotinoide nur geringe Wirkungen haben. Neonikotinoide wirken insbesondere gegen am Phloem saugende Insekten wie Blattläuse und gegen phytophage Arten. Wirkungen gegen nicht phytophage Insekten durch von Pflanzen aufgenommenen Wirkstoff sind bei gleicher intrinsischer Toxizität geringer als bei phytophagen Arten, da sie kein für sie toxisch wirkendes Pflanzenmaterial aufnehmen. Nicht schädliche Insekten können teilweise auch geschädigt werden, wenn sie in Kontakt mit den Pflanzenschutzmitteln kommen, wobei die Möglichkeit für einen Kontakt bei Saatgutbehandlungen eingeschränkter ist als bei Spritzanwendungen.

Regenwürmer sind den im Rahmen der Zulassungsverfahren vorliegenden Versuchsergebnissen zufolge deutlich weniger empfindlich als Gliederfüßer. Zur Empfindlichkeit anderer Wirbelloser (z. B. Schnecken) liegen den zuständigen Bundesoberbehörden keine Erkenntnisse vor.

7. Welche Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung für die zukünftige Ausrichtung der Forschungsaktivitäten des Bundes (einschließlich des Deutschen Bienenmonitorings) in Bezug auf die Ursachen hoher Winterverluste bei Bienenvölkern aus den Ergebnissen einer US-Studie (Lu/Warchol/Callahan, Bulletin of Insectology 2014), welche zu dem Schluss kommt, dass subletale Expositionen mit Imidacloprid und Clothianidin die wahrscheinliche Hauptursache für das Auftreten von Winterverlusten im Zusammenhang mit dem CCD-Syndrom (colony collapse disorder) ist?

Die Bundesregierung zieht an dieser Stelle die Beurteilung der genannten Studie an Honigbienen durch das Julius-Kühn-Institut (JKI) heran: Die Schlussfolgerungen der genannten US-Studie können nach Bewertung durch das JKI nicht geteilt werden. Die Versuchsanstellung ist mit Mängeln behaftet, so dass eine verlässliche Aussage durch die Studie nicht abzuleiten ist. In der Studie wurden Bienenvölker über zweieinhalb Monate mit einer Konzentration von  $136\ \mu\text{g/L}$  exponiert. Die gewählten Konzentrationen liegen deutlich über denen, die z. B. über Nektar und Pollen bei den vormals zugelassenen Anwendungen von Bienen aufgenommen werden. Die gewählten Konzentrationen liegen nicht im so genannten subletalen Bereich, sondern in einem Bereich, der als toxisch (schädigend) einzustufen ist. Die Konzentrationen liegen etwa 20-mal so hoch, wie z. B. maximal im Rapsnektar nachgewiesene Konzentrationen. Wenn die durchschnittlich auftretenden Konzentrationen im Rapsnektar und Rapspollen zugrunde gelegt werden, ist der Faktor noch deutlich höher. Auch die Expositionsdauer entspricht nicht denen im Rahmen der Anwendung notwendigen Zeiträumen. Dass Schäden bei den hier gewählten Konzentrationen auftreten, ist seit vielen Jahren bekannt.

Der hier postulierte Zusammenhang mit CCD ist vor dem Hintergrund der aus den USA bekannten Symptomatik wissenschaftlich nicht nachvollziehbar. In anderen Ländern, in denen Neonikotinoide über viele Jahre angewandt wurden, sind die als CCD beschriebenen Symptome nicht festgestellt worden. Das in der Studie beobachtete Verschwinden von Bienen aus dem Stock ist als „Kahlfliegen“ infolge von Varroa und einhergehenden Sekundärinfektionen mit Viren bekannt. Darüber hinaus ist die Beobachtung der Bienen und der Brut unzureichend erfolgt. Z. B. wurde die akute Mortalität der Bienen, die einen verlässlichen Parameter darstellt, nicht erhoben.

Die Ergebnisse des deutschen Bienenmonitorings (DEBIMO) zeigen, dass die Anzahl der Varroa-Milben vor der Einwinterung im Herbst die primäre Ursache für mögliche Winterverluste darstellt. Inwieweit das Vorhandensein von Pflanzenschutzmittelrückständen eine insoweit verstärkende Wirkung zeigt, lässt sich aus den Ergebnissen des DEBIMO, zumindest derzeit, nicht ableiten.

8. Ist aus Sicht der Bundesregierung die Fokussierung des Deutschen Bienenmonitorings auf die Varroa-Milbe sowie durch sie übertragene Pathogene als mögliche Ursache der Bienenverluste noch gerechtfertigt vor dem Hintergrund, dass in der oben genannten US-Studie keine signifikanten Unterschiede bei den Versuchs- und Kontrollgruppen in Bezug auf den Befall mit Varroa-Milben festgestellt wurden und bei den Bienenvölkern mit Neonicotinoidexposition ein Großteil der Bienen während der Zeit der Winterruhe spurlos aus dem Stock verschwand, was den üblichen Symptomen pathogen verursachter Völkerverluste widerspricht?

Aus Sicht der Bundesregierung ist eine Fokussierung nach wie vor angezeigt vor dem Hintergrund, da die Überwinterungsverluste der am DEBIMO teilnehmenden Imker über die Jahre regelmäßig geringer sind, als die der nicht teilnehmenden Imker. Zudem dient das DEBIMO in seiner bewährten Form auch dazu, Veränderungen des Vorkommens von pathogenen Mikroorganismen und Parasiten mit Bedeutung für Bienen zu erfassen. Im Hinblick auf einen möglichen Einfluss von Pflanzenschutzmittelrückständen wird auf die Antwort zu Frage 7 verwiesen.

9. Welche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Risikoforschung und -bewertung von Neonicotinoiden zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen einer italienischen Studie (Di Prisco et al., PNAS 2013), wonach die Aufnahme von (der landwirtschaftlichen Praxis entsprechenden) Mengen an Clothianidin und Imidacloprid die Immunabwehr von Bienen gegenüber Viren erheblich beeinträchtigt und im Experiment zur starken Vermehrung eines Virus führte, der Flügeldeformationen verursacht?

Die Ergebnisse der genannten Studie wurden im Labor mit einzelnen Bienen in Versuchskäfigen durchgeführt. Es wurden keine weitergehenden Versuche mit Bienenvölkern durchgeführt. Es ist nicht gesichert, ob und inwieweit die Versuchsergebnisse von den Laborversuchen auf Freilandbedingungen übertragen werden können. Es ist bekannt, dass einzelne Bienen unter Laborbedingungen völlig anders auf Stressoren reagieren können als unter Feldbedingungen im Bienenvolk.

Wenn die Hypothese der Autoren zutreffend wäre, dann sollte auf breiter Fläche eine Zunahme der Virenbelastung von Bienenvölkern und auch deutliche Unterschiede zwischen landwirtschaftsfernen Standorten und Standorten mit intensivem Kontakt z. B. zu gebeiztem Raps feststellbar sein. Aus dem DEBIMO ist ein vermehrtes Auftreten der Viren ohne Varroabelastung nicht bekannt. Der Bundesregierung liegen aber Erkenntnisse vor, dass gerade Bienenvölker, die Raps als Tracht nutzen, eine deutlich bessere Entwicklung aufweisen als Bienenvölker, denen kein Raps zur Verfügung steht.

Aus einer aktuell noch nicht abgeschlossenen schwedischen Feldstudie zu Auswirkungen der Saatgutbehandlungen von Raps mit Clothianidin liegen Erkenntnisse zu den Auswirkungen auf Honigbienen vor. Bei Vorliegen von Rückständen von 2 µg/kg in Bienen, 14 µg/kg in Pollen und 10 µg/kg in Nektar wurden keine Effekte auf Mortalität, Brut- und Volksentwicklung und Verhalten der Bienen sowie keine Auswirkungen auf den Befall mit Nosema und mit Viren festgestellt. Diese Rückstände sind deutlich höher als die, die unter deutschen Bedingungen in Winterraps bekannt sind. In Schweden wird in der Regel Sommerraps, der eine kürzere Entwicklungszeit aufweist, angebaut. Die Ergebnisse sind noch nicht veröffentlicht, weitere Ergebnisse werden im Verlauf des Jahres 2014 auch zu Wildbienen erwartet.

Eine Reihe ähnlicher Versuche zu potenziellen Wechselwirkungen zwischen anderen Krankheitserregern und Neonicotinoiden konnten Effekte auf Laborebene nachweisen, unter Freilandbedingungen konnten die Effekte nicht verifiziert



werden (z. B. Pettis et al., Alaux et al. 2010; Vidau et al. 2011; Aufavre et al., 2012).

Forschungsbedarf wird besonders unter realen Feldbedingungen gesehen, um Wechselwirkungen verschiedener Faktoren zu untersuchen. Hierzu gehören zum Beispiel die Auswirkungen subletaler Neonicotinoidbelastungen von Bienen mit erhöhter Anfälligkeit für Parasiten bzw. Krankheitserreger.

10. Welche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Risikoforschung und -bewertung von Neonicotinoiden zieht die Bundesregierung aus dem Ergebnis einer aktuellen britischen Studie (Feltham/Park/Goulson, Ecotoxicology 2014), wonach der landwirtschaftlichen Praxis entsprechende Mengen Imidacloprid zu einer deutlichen Verschlechterung der Pollensammelleistung von Hummeln führen, was erhebliche Auswirkungen auf die Überlebenschance von Hummelvölkern (u. a. hinsichtlich der Königinnenproduktion) haben kann?

Die genannte Studie zeigt, dass die Fütterung von Imidacloprid unter Laborbedingungen die Pollensammelleistung von Hummeln unter so genannten worst-case-Bedingungen reduzieren kann. Dieser Befund ist für die Risikobewertung insoweit relevant, als eine Beeinträchtigung der Pollensammelleistung die Überlebenschance wildlebender Hummelvölker reduzieren kann. Die Ergebnisse der Studie stehen im Einklang mit einer Publikation von Whitehorn et al. (2012), die bei denselben eingesetzten Konzentrationen von Imidacloprid Effekte auf die Gesamtentwicklung von Hummelvölkern und die Produktion von Königinnen beschreibt. Die in beiden Versuchen verwendeten Konzentrationen von Imidacloprid können nach derzeitigem Kenntnisstand im Freiland als Extremwerte auftreten, auch wenn die Exposition der einzelnen Hummeln unter Feldbedingungen wahrscheinlich kürzer ausfällt als in diesem Laborversuch. Die Ergebnisse der genannten Studien müssen im Rahmen der Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln für den Naturhaushalt zusammen mit allen weiteren vorliegenden Erkenntnissen berücksichtigt werden.

Weitergehender Forschungsbedarf besteht insoweit, als in den Versuchen noch nicht geklärt werden konnte, ab welcher Konzentrationsschwelle relevante subletale Effekte bei Hummeln und anderen wildlebenden Bestäubern ausgelöst werden.

11. Welche Schlussfolgerungen insbesondere hinsichtlich der Erfordernis weitergehender Anwendungsbeschränkungen für Neonicotinoide im Sinne des Vorsorgeprinzips zieht die Bundesregierung aus der aktuellen Studie der Freien Universität Berlin (Johannes Fischer et al., PLOS One 2014), wonach subletale Dosen der drei Neonicotinoidwirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiacloprid negative Auswirkungen auf die Gedächtnisleistung (im Zusammenhang mit dem Orientierungssinn) haben und damit das Sammelverhalten von Bienen beeinträchtigen?

Die Studie von Fischer et al. bezieht sich ausschließlich auf Versuche mit Honigbienen. Die Anzahl der Versuchsbienen in der Studie beziffert sich insgesamt auf 208 Bienen, die sich auf Untersuchungen in zwei Jahren mit jeweils vier Behandlungen plus Kontrolle verteilen. Die Anzahl Versuchsbienen je Behandlung betrug 15 bis 20 Bienen.

Die verabreichten Dosierungen betragen nach Angaben der Autoren 2,5 ng/Biene (äquivalent 25 ppb) für Clothianidin, 7,5 ng/Biene (äquivalent 75 ppb), und 11,25 ng/Biene (äquivalent 112,5 ppb) für Imidacloprid und 1,25 µg/Biene (äquivalent 12,5 ppm) für Thiacloprid. Die verabreichten Dosen entsprechen damit für Clothianidin und Imidacloprid Werten, die geringfügig unterhalb bzw.

leicht oberhalb der jeweiligen  $LD_{50}$ <sup>1</sup> liegen. Für Thiacloprid sind die Dosen um den Faktor 10 unterhalb der  $LD_{50}$  einzuordnen. Sämtliche Dosierungen liegen deutlich über den in Nektar und Pollen von behandeltem Saatgut nachgewiesenen Konzentrationen; Daten über die Aufnahme von Thiacloprid aus frisch behandelten blühenden Beständen liegen im JKI nicht vor. Somit stellen die verwendeten Dosierungen nicht die tatsächlich vorliegenden Feldbedingungen für Bienen nach. Bei den verwendeten Dosierungen im Bereich des  $LD_{50}$ -Wertes ist mit toxischen Wirkungen zu rechnen.

Die Autoren schlussfolgern, dass die Anwendung der drei Neonikotinoide Imidacloprid, Clothianidin und Thiacloprid bei subletalen Dosen die Navigation von Honigbienen störte, obwohl nach den Aussagen der Autoren kein Einfluss auf die Flugleistung an sich oder die Motivation der Bienen, in den Bienenstock zurückkehren zu wollen, nachweisbar war. Dagegen war hinsichtlich der Heimfindung bei behandelten Bienen eine Verringerung der Wahrscheinlichkeit der Ankunft am Bienenstock, der Befähigung der Orientierung an markanten Landschaftsstrukturen und folglich der Durchführung eines Geradeausfluges in Richtung auf den Bienenstock festzustellen.

Gemessen an der Anzahl von Flugbienen im relevanten Zeitraum von etwa 10 000 bis 20 000 Bienen, erscheint die Anzahl von 15 bis 20 Versuchsbienen als nicht ausreichend repräsentativ, um nach den jetzt vorliegenden Versuchen die Ergebnisse auf alle Honigbienen bzw. Bienenvölker zu übertragen. Auswirkungen der verabreichten Dosen für Clothianidin und Imidacloprid, die nahe bzw. über der  $LD_{50}$  liegen, sind zu erwarten. Die hier verwendeten Mengen sind jedoch unter Freilandbedingungen in Nektar behandelter Pflanzen bislang nicht nachgewiesen worden. Nicht nachvollziehbar ist, dass die Versuchsbienen nach der vergleichsweise niedrigeren Thiacloprid-Dosierung (ca. 17 µg/Biene) in der Regel stärkere Auswirkungen zeigten als in den Imidacloprid- und Clothianidin-Behandlungen im Bereich der letalen Dosis. Eine Verifizierung der verabreichten Dosen erscheint dringend angeraten, zumal Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Thiacloprid in zahlreichen Felduntersuchungen als bienenungefährlich beschrieben wurden.

Somit lässt sich schlussfolgern, dass die hier erarbeiteten Erkenntnisse zu Störungen des Heimfindungsvermögens nicht auf die Praxis übertragbar sind. Die Studie wird als interessanter, weiterer Beleg dosisabhängiger Wirkungen – auch im subletalen Bereich – bewertet, der ggf. im Rahmen der Forschung näher aufgeklärt werden sollte. Aus Sicht der Zulassung ergibt sich daraus kein Handlungsbedarf.

12. Welche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Risikoforschung und -bewertung bezüglich der Neonikotinoide zieht die Bundesregierung aus dem Ergebnis einer aktuellen britisch-kanadischen Studie (Gibbons/Morrissey/Mineau 2014), wonach eine Exposition mit sehr niedrigen Dosen auch bei Wirbeltieren zu subletalen Effekten führt (z. B. Flugunfähigkeit bei Spatzen durch die Imidacloprid-Menge entsprechend dem Viertel eines damit gebeizten Rübensamens)?

Gibbins et al. (2014) bringen in der Literatur beschriebene Effekte von Neonikotinoiden u. a. auf Vögel und Säugetiere in Zusammenhang mit der Exposition durch gebeiztes Saatgut. Die Autoren schlussfolgern, dass auch bei bestimm-

<sup>1</sup>  $LD_{50}$  – Der  $LD_{50}$ -Wert gibt die Menge eines Stoffes oder einer Strahlung an, bei der 50 Prozent einer Population bestimmter Lebewesen sterben. Die Werte werden durch Tierversuche ermittelt. Den Tieren wird eine bestimmte Menge des Stoffes einmalig verabreicht. Der  $LD_{50}$ -Wert (Letale Dosis) – auch  $DL_{50}$ -Wert (*Dosis letalis*) – wird in einer bestimmten Messgröße wie z. B. Milligramm, hier Nano- oder Mikrogramm, angegeben.

mungsgemäßer und sachgerechter Anwendung weder direkte Effekte durch Vergiftung, noch indirekte Effekte durch Beeinträchtigung des Nahrungsnetzes ausgeschlossen werden können.

Die von den Autoren beschriebenen Studien zu Wirkungen der Neonikotinoide auf Wirbeltiere sind bekannt und wurden in den Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel berücksichtigt. Die Ergebnisse der Risikobewertung nach geltender EU-Leitlinie bestätigen die Schlussfolgerungen der Autoren in Bezug auf die Gefahr direkter Vergiftung nicht. Vielmehr sind nach der behördlichen Bewertung Vergiftungen von Vögeln in Folge einer bestimmungsgemäßen und sachgerechten Anwendung weitestgehend ausgeschlossen. Die Erkenntnisse der Autoren in Bezug auf die Risiken einer indirekten schädlichen Wirkung auf Vogelpopulationen und weitere Organismengruppen durch Störung des Nahrungsnetzes nimmt die Bundesregierung gleichwohl sehr ernst. Siehe hierzu die Antwort zu Frage 15.

13. Welche Schlussfolgerungen insbesondere hinsichtlich des Reformbedarfs bei der Risikobewertung im Rahmen von Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und der Erfordernis weiterer Anwendungsbeschränkungen für Neonikotinoide zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen der Metastudie der „Task Force on Systemic Pesticides“ (Worldwide Integrated Assessment, WIA, vgl. Medieninformation zum Download unter [www.belgamediasupport.be/load-file.do;jsessionid=128B7D238C590B44127E07F00933BC8C?load=true&aId=29248](http://www.belgamediasupport.be/load-file.do;jsessionid=128B7D238C590B44127E07F00933BC8C?load=true&aId=29248)), deren Autoren zum Schluss kommen, dass der derzeitige Einsatz der Neonikotinoide „nicht tragbar“ ist?

Die zitierte Studie der WIA fasst das Wissen zu Neonikotinoiden, das in den letzten Jahren veröffentlicht wurde, zusammen. Eine kritische Würdigung von Studien mit unrealistischer Exposition oder aus wissenschaftlicher Sicht unzureichendem Design fehlt. Die zitierten Einzelstudien sind den Bewertungsbehörden bekannt und werden in der Bewertung von Risiken von Pflanzenschutzmitteln mit diesen Wirkstoffen für den Naturhaushalt berücksichtigt. So wird beispielsweise zurzeit die Bewertung von Risiken von Neonikotinoiden für Gewässerorganismen aufgrund neuer Erkenntnisse, auf die auch die Metastudie Bezug nimmt, im Rahmen der gemeinsamen EU-Wirkstoffbewertung überprüft.

Bedarf für eine Weiterentwicklung besteht in der Risikobewertung und im Risikomanagement von wildlebenden Bestäubern, die bislang in der Zulassungsprüfung nicht berücksichtigt sind. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im Juli 2013 auf Grundlage der aktuellen Erkenntnisse eine neue Leitlinie für die Bewertung von Honigbienen, Hummeln und anderen Wildbienen veröffentlicht. Über ihre Verwendung in der Bewertung von Pflanzenschutzmitteln und ihren Wirkstoffen wird zurzeit im Ständigen Ausschuss für die Lebensmittelkette und Tiergesundheit (STALUT) beraten. Die Bundesregierung setzt sich seit längerem auf internationaler Ebene für eine Verbesserung des Bienenschutzes und eine Verbesserung der Prüfmethode und Ausweitung der Prüfanforderungen ein. Das Julius-Kühn-Institut und das Umweltbundesamt sind aktiv in der Methodenentwicklung und Fortschreibung der Prüfmethode auf internationaler Ebene beteiligt.



14. Welche Schlussfolgerungen auch hinsichtlich des Erhalts der nachhaltigen Bodenfruchtbarkeit zieht die Bundesregierung aus der von der „Task Force on Systemic Pesticides“ genannten hohen Anfälligkeit wirbelloser Landtiere wie Regenwürmer für Neonicotinoide in feldrealistischen niedrigen Konzentrationen?

Im zusammenfassenden Artikel der „Task Force on Systemic Pesticides“ von Van der Sluijs et al. (2014) wird eine Studie zitiert, die über Auswirkungen der Ausbringung von Neonikotinoiden auf wirbellose Landtiere berichtet. Leider ist diese Studie noch nicht verfügbar. Die Prüfung der Studienergebnisse und die Ableitung von validen Schlussfolgerungen sind daher noch nicht möglich.

Generell gilt, dass eine aktive Bodenfauna und -flora Voraussetzung für eine nachhaltige Bodenfruchtbarkeit ist. Ein Pflanzenschutzmittel darf nur zugelassen werden, wenn ausgeschlossen werden kann, dass seine Anwendung unverträgliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hat.

Für die Abschätzung von Risiken der Pflanzenschutzmittelanwendung für diese Organismen erfolgt im Rahmen des behördlichen Zulassungsverfahrens von Pflanzenschutzmitteln eine umfassende Prüfung auf der Grundlage verschiedener Studien.

Auf Grundlage der aktuellen Bewertung der Neonikotinoid-haltigen Pflanzenschutzmittel im Zulassungsverfahren kann eine hohe Anfälligkeit von Regenwürmern für Neonicotinoide in feldrealistischen Konzentrationen weitestgehend ausgeschlossen werden. Für andere Bodenorganismen, z. B. Springschwänze oder Raubmilben zeigen die vorliegenden Versuchsergebnisse höhere Risiken auf, so dass unverträgliche Risiken nicht immer ausgeschlossen werden können. Für diese Pflanzenschutzmittel wurden vom jeweiligen Antragsteller detaillierte Studien nachgefordert, die zurzeit durchgeführt werden.

15. Welche Schlussfolgerungen hinsichtlich einer Reform der Risikobewertung und der Erfordernis weitreichender Anwendungsbeschränkungen für Neonicotinoide zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen von zwei neueren niederländischen Studien (Hallmann et al., Nature, Juli 2014 und Van Dijk/Van Staalduinen/Van der Sluijs, PLOS One 2013), wonach ein klarer Zusammenhang zwischen der Gewässerbelastung mit Imidacloprid und einem deutlichen Bestandsrückgang bei 14 Vogelarten feststellbar ist und Gewässerbelastungen mit Imidacloprid ebenfalls zu Populationsrückgängen bei größeren wirbellosen Arten führen?

Hallmann et al. (2014) stellen einen statistischen Zusammenhang zwischen bereits bekannten Populationsrückgängen bei insektenfressenden Vogelarten und Gewässerbelastungen mit dem Wirkstoff Imidacloprid fest. Sie kommen zu der Schlussfolgerung, dass Imidacloprid neben weiteren bekannten landwirtschaftlich bedingten Einflussfaktoren (z. B. Unterschiede in der Landnutzung), sehr wahrscheinlich zu den beobachteten Bestandsrückgängen bei Vögeln beigetragen hat. Als Ursache sehen sie weniger eine Vergiftung von Vögeln durch Aufnahme des Wirkstoffs als den Entzug der Nahrungsgrundlage der Vögel durch die Abtötung der Insekten (indirekter Effekt). Dieser Befund deckt sich weitgehend mit den Ergebnissen eines aktuellen, aus dem Umweltforschungsplan des BMUB geförderten Vorhabens zu den Auswirkungen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Vögel und Säuger<sup>2</sup>. Das Vorhaben zeigt, dass eine intensive Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft

<sup>2</sup> Jahn, T., Hötter, H., Oppermann, R., Bleil, R. & Vele, L. (2014) – Protection of biodiversity of free living birds and mammals in respect of the effects of pesticides, Umweltbundesamt; veröffentlicht als Texte 30/2014

durch Entzug der Nahrungsgrundlage eine wesentliche Gefährdungsursache für Vogelarten in Feldlandschaften darstellt. Die in der Studie beschriebenen indirekten Effekte gehen nicht allein auf Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Imidacloprid zurück, sondern auch auf die Anwendung auch weiterer Pflanzenschutzmittel in ihrer Gesamtheit. Hinsichtlich von Schlussfolgerungen in Bezug auf die indirekten Auswirkungen auf Vögel und die biologische Vielfalt als solches wird auf die Antwort zu Frage 25 verwiesen.

Die in der Studie Van Dijk et al. (2013) gezeigten Korrelationen zwischen Rückgängen der Wirbellosenfauna in Gewässern und gemessenen Gewässerkonzentrationen für den Neonikotinoid-Wirkstoff Imidacloprid sind plausibel. Zwar trifft auch hier zu, dass angesichts der Anwendung verschiedener hochwirksamer Insektizide in der heutigen landwirtschaftlichen Praxis eine Fokussierung auf einen Wirkstoff zu kurz greifen würde. Jedoch deuten aktuelle Erkenntnisse (Roessink et al., 2013<sup>3</sup>) darauf hin, dass Imidacloprid nach Einschätzung der an der Zulassung beteiligten Bundesoberbehörden ein wesentlich höheres Gefährdungspotenzial für wasserlebende Wirbellose hat als bislang angenommen. Die Europäische Kommission hat deshalb die Überprüfung der Genehmigungsvoraussetzungen für Imidacloprid veranlasst, zu der Deutschland als Berichterstatter einen Bewertungsbericht verfasst hat. Diese Überprüfung ist noch nicht abgeschlossen. Vor dem Hintergrund der neuen Erkenntnisse zu Imidacloprid hat Deutschland auch eine Revision der Bewertung anderer Neonikotinoid-Wirkstoffe hinsichtlich ihrer Risiken für Gewässerorganismen angeregt.

16. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung zur Belastung von Oberflächengewässern, Grundwasservorkommen und Böden mit Neonikotinoid-Wirkstoffen und deren Metaboliten in Deutschland vor?

Falls dazu bislang keine oder nicht ausreichende Daten existieren, welche Initiativen und Maßnahmen wird die Bundesregierung ergreifen, damit solche Daten möglichst bald und flächendeckend wissenschaftlich erhoben werden?

Die Erhebung von Daten zur Belastung von Grundwasservorkommen liegt in der Zuständigkeit der Länder. Die Übermittlung der Daten erfolgt im Rahmen der Verwaltungsvereinbarung zum Datenaustausch zwischen Bund und Ländern. Aus den vorliegenden Daten zu Neonikotinoid-Wirkstoffen ergeben sich nur einzelne Hinweise auf relevante Belastungen von Grundwasservorkommen mit Neonikotinoid-Wirkstoffen. Untersuchungsumfang und Befunde zu einzelnen Wirkstoffen sind nachfolgend dargestellt:

Im Zeitraum von 2000 bis 2013 wurden in sieben Ländern an insgesamt 6 904 Grundwassermessstellen Grundwasserproben auf den Wirkstoff Imidacloprid untersucht. Dabei blieben die Nachweise des Wirkstoffs an 99,4 Prozent der untersuchten Messstellen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG). An 40 Messstellen (0,56 Prozent) wurde der Wirkstoff im Konzentrationsbereich  $> BG$  bis  $0,1 \mu\text{g/L}$  nachgewiesen. Da dem Umweltbundesamt die konkreten Messwerte und die konkreten Bestimmungsgrenzen nicht bekannt sind, lässt sich nicht einschätzen, ob und in welchem Maße die gemessenen Konzentrationen bereits oberhalb der Wirkschwelle für Wasserlebewesen liegen. In einem Fall (0,01 Prozent der Messstellen) wurde Imidacloprid im Konzentrationsbereich  $> 0,1$  bis  $1 \mu\text{g/L}$  und damit oberhalb der bekannten Wirkschwelle (im unteren zweistelligen Nanogramm-Bereich) nachgewiesen.

<sup>3</sup> Roessnik, I., Merga, L.B., Zweers, H.J. und Van den Brink, P.J. (2013): The neonicotinoid imidacloprid shows high chronic toxicity to mayfly nymphs. *Environm. Toxicol. Chem.*, 32(5): 1096–1100.

Zu den Wirkstoffen Clothianidin, Thiamethoxam und Acetamiprid liegen seit 2011 Daten aus den Monitoringprogrammen der Länder vor. Clothianidin und Thiamethoxam wurden im Zeitraum von 2011 bis 2013 in vier Ländern an insgesamt 361 Grundwassermessstellen untersucht. Für den Wirkstoff Clothianidin blieben die Nachweise des Wirkstoffs an 98,6 Prozent der untersuchten Messstellen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG). An vier Messstellen (1,1 Prozent) wurde Clothianidin im Konzentrationsbereich  $> BG$  bis  $0,1 \mu\text{g/L}$  und einmal (0,3 Prozent) im Konzentrationsbereich  $> 0,1$  bis  $1 \mu\text{g/L}$  nachgewiesen. Der Wirkstoff Thiamethoxam wurde an keiner der untersuchten Messstellen oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG) nachgewiesen. Acetamiprid wurde im Zeitraum von 2011 bis 2013 in drei Ländern an insgesamt 300 Grundwassermessstellen untersucht und an keiner der Messstellen oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG) nachgewiesen.

Grundwasserproben wurden im Zeitraum von 2009 bis 2013 in sieben Ländern an insgesamt 1 307 bzw. 682 Grundwassermessstellen hinsichtlich des Wirkstoff Thiacloprid und seines Metaboliten M30/YRC 2894 untersucht. Thiacloprid wurde an keiner der untersuchten Messstellen oberhalb der analytischen Bestimmungsgrenze (BG) nachgewiesen, sein Metabolit wurde je einmal (0,1 Prozent) im Konzentrationsbereich  $> BG$  bis  $0,1 \mu\text{g/L}$  und im Konzentrationsbereich  $> 0,1$  bis  $1 \mu\text{g/L}$  nachgewiesen.

Die Erhebung von Daten zur Belastung von Oberflächengewässern liegt ebenfalls in der Zuständigkeit der Länder. Belastungen mit Neonikotinoiden werden von den Ländern bislang nicht routinemäßig erfasst. Dem Umweltbundesamt liegen zu diesen Stoffen nur stichprobenhafte Messungen aus einigen Ländern vor.

Diesen Daten zufolge wurden an mehreren Messstellen die Umweltqualitätsnorm-Vorschläge für den Jahresmittelwert ( $0,002 \mu\text{g/l}$ ) und/oder für die zulässige Höchstkonzentration ( $0,1 \mu\text{g/l}$ ) von Imidacloprid überschritten. Dies deutet darauf hin, dass Imidacloprid ein für die Erfüllung der Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie relevanter Schadstoff in Oberflächengewässern ist. Für die Stoffe Clothianidin, Thiamethoxam und Thiacloprid liegen nur wenige Messungen über der Bestimmungsgrenze von in der Regel  $0,01 \mu\text{g/l}$  vor. Für Acetamiprid liegen alle Messungen unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Zur Belastung von Böden mit Neonikotinoid-Wirkstoffen liegen keine Monitoringdaten vor.

17. Welche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der ökologischen Risikoforschung und Risikobewertung bei Neonikotinoiden zieht die Bundesregierung aus einer unter Federführung des schweizerischen Wasserforschungsinstitutes Eawag erstellten Studie (Nyman et al., PLOS One 2013), wonach eine Exposition von niedrigen Dosen Imidacloprid über zwei Wochen zum Verhungern von (in Bächen lebenden) gewöhnlichen Flohkrebse führt, weil diese durch das Toxin gelähmt werden?

Die für die Bewertung zuständige Bundesoberbehörde hält die Ergebnisse der zitierten Studie für plausibel. Allerdings sind den verfügbaren ökotoxikologischen Daten zu Folge wasserlebende Insekten wesentlich (ca. 1 000-fach) empfindlicher gegenüber Imidacloprid als Krebstiere wie der Flohkrebs. Für die behördliche Bewertung von Risiken für Gewässerlebensgemeinschaften ist deshalb v. a. das Gefährdungspotenzial von Imidacloprid für wasserlebende Insekten maßgeblich. Siehe hierzu auch die Antwort zu Frage 15.

18. Welche Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung von Risikoforschung und Risikobewertung von Neonicotinoiden zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, dass nur sehr wenige Toxizitätsstudien für eine kleine Zahl an Bestäuberarten wie Wildbienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge sowie für Wirbeltiere existieren, obwohl nach bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen feststeht, dass verschiedene Arten sehr unterschiedlich empfindlich auf Neonicotinoide und ihre Metaboliten reagieren (vgl. Textabschnitt „Lücken“ in der Medieninformation zur WIA, siehe Quellenangabe in Frage 13)?

Für Bewertungsbereiche mit hohen Unsicherheiten in der Empfindlichkeitsverteilung bei Wildtieren sieht die Bundesregierung einen zusätzlichen Forschungsbedarf, um die Grundlage für eine wissenschaftlich fundierte Bewertung von Risiken für Wildtierarten zu schaffen und damit eine Unterschätzung der tatsächlichen Risiken der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit den o. g. Wirkstoffen zu vermeiden. Da die Risikobewertung für den Naturhaushalt auf den Ergebnissen aus Toxizitätstests mit Standardorganismen beruht, ergeben sich in der Regel immer Unsicherheiten in der Risikoprognose durch bestehende Unterschiede in der Empfindlichkeit zwischen den Testarten und den im Freiland potenziell betroffenen Arten. Im Fall der Wildbestäuber haben Arena und Sgolastra (2014) in ihrer Veröffentlichung beispielsweise festgestellt, dass über 50 Prozent der „anderen Bienenarten“ empfindlicher auf Neonicotinoide reagieren als die Honigbiene. Die bestehenden Unsicherheiten können nur dadurch reduziert werden, dass ein möglichst sensitiver Testorganismus berücksichtigt wird und entsprechende Sicherheitsfaktoren in der Risikobewertung eingestellt werden. Im Bereich der Bewertung von Bestäubern als Nutztiere und als Wildbestäuber wird daher derzeit die Weiterentwicklung der Risikobewertung vorangetrieben. So wird derzeit unter Beteiligung des JKI international an der Entwicklung von validierten Prüfmethode, z. B. zur Prüfung der Toxizität für Solitärbiene und Hummeln gearbeitet. Die Risikoforschung und Risikobewertung von Neonicotinoiden wird in Deutschland seit einigen Jahren kontinuierlich ausgebaut (siehe Antwort zu Frage 28).

19. Welche Konsequenzen für den Bienenschutz zieht die Bundesregierung aus dem Ergebnis des aktuellen Berichts von Greenpeace über die Belastung von Zierpflanzen (im Einzelhandel) mit bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln („A Toxic Eden: Poisons In Your Garden“, April 2014), wonach 89 Prozent aller Proben aus Deutschland mit bienengefährlichen Pestiziden belastet waren und Proben aus Deutschland bei drei bienengefährlichen Wirkstoffen die europaweit höchste Belastung aufwiesen?

Dass die im Handel angebotenen Pflanzen Rückstände von Pflanzenschutzmitteln aufweisen, ist nicht überraschend. Bestimmte Pflanzenschutzmittel sind zur Anwendung an Zierpflanzen zugelassen und werden angewendet. Die Studie wurde eingehend vom JKI geprüft. Es kommt zu der Erkenntnis, dass zu der Frage, ob die Höhe der gemessenen Rückstände ein Risiko für Bienenvölker darstellt, die Studie keine Daten enthält. Rückschlüsse sind der Einschätzung nach auch nicht möglich, da offensichtlich die ganzen Pflanzen mit den grünen Teilen analysiert wurden und nicht die für das Risiko von Bestäubern relevanten Matrices wie Pollen oder Nektar. Die Schlussfolgerung der Autoren, die Pflanzen stellen ein signifikantes Risiko dar, sieht das JKI deshalb als nicht gerechtfertigt an. Die Autoren betonen, dass die Daten einen Ländervergleich in der EU nicht ermöglichen.

Bei Pflanzenschutzmitteln mit den Wirkstoffen Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam gelten seit dem 1. Oktober 2013 die Einschränkungen der Verordnung (EU) Nr. 485/2013. Für Pflanzenschutzmittel mit diesen Wirkstoffen, die nach wie vor für den Zierpflanzenbau vorgesehen sind, hat das BVL entsprechende Anwendungsbestimmungen festgesetzt:

- Beim Zierpflanzenanbau im Freiland: „Die Behandlung darf nur an Pflanzen erfolgen, die im Jahr der Behandlung nicht mehr zur Blüte kommen.“
- Zierpflanzenanbau unter Glas: „Eine Behandlung vor der Blüte ist nur zulässig, wenn danach im Jahr der Behandlung keine Verwendung der Pflanzen im Freiland vorgesehen ist.“

Diese über den eigentlichen Wortlaut der Verordnung (EU) Nr. 485/2013 hinausgehenden Auflagen sollen die Zielsetzung der Verordnung zum Bienenschutz unterstützen. Nach dem aktuellen Kenntnisstand der zuständigen Bundesoberbehörden ist damit sichergestellt, dass die erzeugten Zierpflanzen keine Gefahr für Bienen darstellen. Anlass für weitergehende Maßnahmen gibt diese Studie nach Einschätzung der Bundesoberbehörden nicht.

20. Welche Informationen liegen der Bundesregierung über die Art (Wirkstoffe) und Menge der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Bereich der Kultivierung von Zierpflanzen vor?

Falls keine Daten hierzu vorliegen, welche Maßnahmen wird die Bundesregierung ergreifen, damit zukünftig aussagekräftige Daten zu diesem Branchensektor gewonnen werden?

Im Bereich Zierpflanzen liegen Daten zur Kultivierung von Weihnachtssternen aus dem Jahre 2005 vor, die im Rahmen des „Netzwerks zur Ermittlung der Pflanzenschutzmittelanwendung in unterschiedlichen, landwirtschaftlich relevanten Naturräumen Deutschlands (NEPTUN)“ erhoben wurden. Die Ergebnisse sind veröffentlicht und können auf der Homepage des JKI<sup>4</sup> eingesehen werden. Weitere Daten wurden aufgrund des geringen Flächenumfangs des Zierpflanzenanbaus in Deutschland sowie der zahlreichen angebauten unterschiedlichen Kulturen (> 1 000) und des damit verbundenen immensen Arbeitsaufwandes nicht erhoben.

21. Welche Schlussfolgerungen hinsichtlich der Reichweite, Ausgestaltung und Durchsetzung des Anwendungsverbots von Imidacloprid in bienenattraktiven Kulturen zieht die Bundesregierung aus dem oben genannten Bericht von Greenpeace über die Belastungssituation mit bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln bei Zierpflanzen, wonach Imidacloprid in 43 Prozent aller Stichproben gefunden wurde sowie in einigen Fällen die ebenfalls anwendungsbeschränkten Wirkstoffe Thiamethoxam und Clothianidin gefunden wurden?

Auf die Antwort zu Frage 19 wird verwiesen.

22. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus dem Befund der genannten Greenpeace-Untersuchung, wonach ein Drittel der in den Pflanzenproben gefundenen Pestizide nicht für die Kultivierung von Zierpflanzen zugelassen sind?

Welche Maßnahmen sind aus Sicht der Bundesregierung geeignet, um entsprechende Belastungen bei Importen (v. a. aus Drittstaaten) zu senken, und inwieweit wird die Bundesregierung bei der Gartenbaubranche initiativ werden, um eine Selbstverpflichtung hinsichtlich besserer Eigenkontrollen bei Zierpflanzenimporten auf Belastungen mit in der EU nicht zugelassenen Pestiziden zu erreichen?

Bei der Darstellung des Zulassungsstatus haben die Autoren nur die regulären Zulassungen berücksichtigt. Von den 13 genannten Wirkstoffen, die in Deutsch-

<sup>4</sup> [http://papa.jki.bund.de/dokumente/upload/e3935\\_neptun\\_2005\\_zierpflanzenbau.pdf](http://papa.jki.bund.de/dokumente/upload/e3935_neptun_2005_zierpflanzenbau.pdf)



land nicht regulär zur Anwendung an Zierpflanzen zugelassen sind, haben neun Wirkstoffe Einzelfallgenehmigungen eines Landes oder mehrerer Länder gemäß § 22 Absatz 2 des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG). Die Zahl der unzulässig angewendeten Wirkstoffe dürfte somit geringer ausfallen. Es ist nicht feststellbar, bei welchen Proben aus der Greenpeace-Studie der entsprechende Erzeuger tatsächlich über eine gültige Einzelfallgenehmigung verfügte. Dass aber im Zierpflanzenanbau unzulässige Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln vorkommen, ist nicht auszuschließen. Deshalb haben die Länder in den Jahren 2010 bis 2012 bei den Anwendungskontrollen einen bundesweiten Kontrollschwerpunkt auf Zierpflanzen gelegt. Bei den Kontrollen der Länder wird auch überprüft, ob importiertes Pflanzgut unzulässig behandelt ist. Gemäß § 32 PflSchG darf dieses nur mit Pflanzenschutzmitteln behandelt sein, die in Deutschland oder einem anderen EU-Mitgliedstaat oder einem EWR-Vertragsstaat für dieses Anwendungsgebiet zugelassen sind.

23. Inwieweit sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf bei der Neubewertung der Toxizität der Neonicotinoide vor dem Hintergrund der Einschätzung des französischen Chemikers Jean-Marc Bonmatin vom CNRS Orléans, wonach Neonicotinoide in den 90er-Jahren „ohne ausreichende Beurteilungsinstrumente auf den Markt“ gelangt sind, insbesondere hinsichtlich der extrem hohen Toxizität der Neonicotinoide, ihrer systemischen Wirkungsweise sowie diesen Tatsachen nicht angemessener hoher Nachweisgrenzen (vgl. Interview mit Jean-Marc Bonmatin in der Zeitschrift Oekoskop 1/14, S. 10)?

Die Einschätzung, Neonikotinoide seien in den 1990er-Jahren ohne ausreichende Beurteilungsinstrumente auf den Markt gekommen, wird nicht geteilt. Vielmehr entsprachen diese Instrumente dem damaligen Stand von Wissenschaft und Technik und waren grundsätzlich auch auf systemische Wirkstoffe mit hoher Toxizität anwendbar. Die Datenanforderungen umfassten Halbfreiland- und Freilandversuche zu den Auswirkungen auf Bienen, und das akute und chronische Risiko für Bienen wurde intensiv geprüft. Die Bewertung erfasste auch die subletalen Auswirkungen von neonikotinoiden Wirkstoffen auf Bienen bei direktem Kontakt sowie Aufnahme über Nektar und Pollen. Lücken gab es seinerzeit nach dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik in Hinsicht auf bestimmte Expositionspfade für Bestäuber: Exposition über Stäube von Saatgutbehandlungsmitteln oder Guttationswasser waren nicht bekannt. Der Handlungsbedarf wurde erkannt und aufgegriffen.

Nachdem die Bundesregierung bereits strengere Vorgaben zur Zulassung und Anwendung von Neonikotinoiden erlassen hatte, wurden die Wirkstoffe Clothianidin, Imidacloprid und Thiamethoxam in Hinsicht auf das Risiko für Bienen und andere Bestäuber in der EU neu bewertet. Darauf fußend hat die EU-Kommission unmittelbar geltende Beschränkungen für Anwendungen, für die ein Risiko mit den vorliegenden Daten nicht ausgeschlossen werden konnte, erlassen. Zudem befinden sich die Test- und Bewertungsschemata für Bienen und andere Bestäuber in Überarbeitung.

24. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor hinsichtlich aktueller Forschungsprojekte bzw. -ergebnisse zur Überprüfung wissenschaftlicher Hinweise (u. a. des Toxikologen Henk Tennekes) auf die Irreversibilität der toxischen Wirkung von Neonicotinoiden und den damit verbundenen Verstärkereffekten (ähnlich wie bei krebserregenden Substanzen), was wesentliche Bedeutung für die Frage der Gefährdung von Nichtzielorganismen bei anhaltender Exposition gegenüber sehr niedrigen Dosen hat?

Die Bundesregierung verweist auf die Kenntnislage der zuständigen Bundesoberbehörde JKI:

Dort liegen keine Erkenntnisse über eindeutige Nachweise der Irreversibilität der toxischen Wirkung von Neonicotinoiden auf mechanistischer Ebene vor. Aus Versuchen mit Neonicotinoiden, die dem JKI vorliegen, ist bekannt, dass bei Käfern nach einer Exposition eine Lähmungsphase mit anschließender Erholung auftreten kann, was gegen eine irreversible Bindung an die Rezeptoren spricht. Hinweise auf eine Reversibilität der toxischen Wirkung finden sich auch in aktuelleren Studien mit Honigbienen. Z. B. berichten Girolami et al., (2009), dass nach Fütterung von Bienen mit subletalen Dosierungen von verschiedenen Neonicotinoiden zunächst beobachtete Effekte teilweise reversibel waren. Dem JKI vorliegende 10-Tage-Fütterungsversuche mit Honigbienen deuten auf keine Verstärkung der Toxizität bei Bienen über diesen Zeitraum hin.

Eine Notwendigkeit der toxikologischen Neubewertung hinsichtlich der Gefährdung von Honigbienen ist vor dem Hintergrund der Ergebnisse von Tennekes nach Einschätzung der zuständigen Bundesoberbehörden nicht gegeben.

Obwohl o. g. Untersuchungen auf eine Reversibilität des toxischen Mechanismus hinweisen, gibt es jedoch Untersuchungen für verschiedene Gruppen von Gliederfüßern, die darauf hinweisen, dass sich die Giftigkeit der Neonicotinoide über die Zeit akkumuliert, siehe z. B. Rondeau et al. (2014, Nature). Auch wenn der Mechanismus dieses mit der Dauer der Exposition verstärkten Effekts nicht bekannt ist, muss diese Substanzeigenschaft im Rahmen der Risikobewertung als kritisch angesehen werden. So können auch sehr geringe Konzentrationen über längere Zeit große Effekte zeigen, und das volle Ausmaß der Effekte in experimentellen Studien kann aufgrund der Versuchsdauer oft nicht festgestellt werden. So waren toxische Effekte in einigen Experimenten mit Honigbienen sowie stachellosen Bienen erst nach mehr als 10 Tagen (z. T. erst nach 30 Tagen) sichtbar und konnten durch die Dauer der Standardstudien nicht ausreichend erfasst werden (Rondeau et al., 2014). Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat zur Identifikation dieser sogenannten „akkumulierenden Toxizität“ in ihren kürzlich veröffentlichten Bewertungsleitlinien eine spezielle Testmethodik für Bienen vorgeschlagen (Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees) EFSA Journal. DOI 10.2903/j.efsa.2013.3295).

25. Welche Schlussfolgerungen hinsichtlich einer Evaluierung der bisherigen Risikobewertung für Neonicotinoide und auf ihnen basierende (in Deutschland) zugelassene Pflanzenschutzmittel zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, dass bislang nur sehr wenige Studien zu den indirekten Auswirkungen dieser Wirkstoffe auf Populationen von Wirbeltieren existieren?

Auf die Antwort zu Frage 15 wird verwiesen.

Die Bundesregierung sieht den Bedarf, dass indirekte Auswirkungen bei der Durchführung der Risikobewertung im Rahmen des Zulassungsverfahrens künftig stärker berücksichtigt werden. Die vorhandenen Rahmenbedingungen sind entsprechend zu nutzen oder sofern erforderlich zu ergänzen.

26. Bei welchen bienenbezogenen Forschungsprogrammen und Forschungsprojekten mit Beteiligung von Bundeseinrichtungen existiert eine finanzielle Beteiligung (insbesondere Ko-Finanzierung) durch Pflanzenschutzmittelhersteller bzw. ist eine solche Beteiligung von der Ausschreibung her vorgesehen?

Die Forschungsprojekte des JKI werden ausschließlich mit bundeseigenen Finanzmitteln finanziert (Mittel des JKI, finanzielle Unterstützung durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung und BVL). Es gibt keine finanzielle Beteiligung oder Kofinanzierung durch Pflanzenschutzmittelhersteller im Bereich der Bienenforschung.

Beim Umweltbundesamt und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) sind keine kofinanzierten bienenbezogenen Forschungsprojekte bekannt.

27. Inwieweit erwägt die Bundesregierung eine Ressourcenaufstockung für diesen Forschungsbereich und ggf. eine institutionelle Neuaufstellung bzw. Kompetenzbündelung der Risikoforschung im Bereich Pflanzenschutz, um die Unabhängigkeit und wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der öffentlichen Forschung (unter Beteiligung von Bundeseinrichtungen) zu stärken?

Wenn nein, warum nicht?

Die Risikoforschung für Honigbienen und andere kommerziell genutzte oder nutzbare Bestäuberinsekten auf Bundesebene im Bereich Pflanzenschutz ist im JKI angesiedelt. Mit der Gründung des JKI im Jahre 2008 auf der Grundlage des Konzeptes der zukunftsfähigen Ressortforschung wurden die Kompetenzen in diesem Forschungsbereich gebündelt und aufgestockt (2 Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftler und 3,75 technische Kräfte). Diese Kapazitäten wurden bereits unmittelbar danach mehrmals verstärkt. Zum einen wurde durch interne Umschichtung aus anderen Forschungsbereichen eine weitere Dauerstelle mit einer Wissenschaftlerin im JKI besetzt. Zum anderen wurde mehrfach befristetes Personal eingestellt. Darüber hinaus stellte das BMEL wiederholt zusätzliche Mittel für Forschungsprojekte zur Verfügung. Auch für 2014 und 2015 fördert das BMEL zusätzliche Forschungsprojekte. Aus diesen Mitteln wird zusätzliches Personal finanziert. Ab dem Haushaltsjahr 2014 sind mit der Zweckbestimmung „Wildbienenmonitoring“ für das JKI jährlich 450 000 Euro zusätzlich veranschlagt worden. Diese Mittel stehen neben den sonstigen ohnehin im JKI durchgeführten Arbeiten zur Bienenproblematik additiv zur Verfügung. Gegenstand des Wildbienenmonitorings sind u. a. auch die Auswirkungen von Neonikotinoiden auf Honigbienen, Wildbienen und Hummeln. Eine Ressourcenaufstockung wurde somit vollzogen.

Mit den deutlich erweiterten Kapazitäten im JKI erfolgt eine intensive Vorlauforschung zur Bewertung möglicher Auswirkungen der Landwirtschaft auf Honigbienen, Hummeln und andere Wildbienen. Ein wichtiges Ziel dieser Forschung, die noch weiter ausgebaut werden soll, ist die Erarbeitung von Maßnahmen zur Risikominderung. So muss nach Möglichkeiten gesucht werden, ein ausreichendes Futterangebot in räumlicher wie auch zeitlicher Sicht als festen Eckpfeiler eines umfassenden Bestäuber- und Bestäubungsschutzes sicherzustellen. Hierzu gehört auch die Bewertung von Konzepten des Anbaus unterschiedlicher Kulturpflanzen und/oder Begrünungsvarianten (z. B. im Zusammenhang mit dem Greening) hinsichtlich ihrer Eignung als Trachtpflanze für die verschiedenen Pollinatoren.

28. Welche Anträge (auf Förderung durch Programme des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)/ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit bzw. des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) zu Forschungsvorhaben im Zusammenhang mit (subletalen) Wirkungen von systemischen Pestizidwirkstoffen auf Bienen und andere Nichtzielorganismen wurden seit Januar 2012 gestellt (bitte nach Fragestellung, Haushaltstitel bzw. Forschungsprogramm, Laufzeit, Projektvolumen, Projektpartner und Jahr der Antragsstellung auflisten)?

Falls Anträge für Projekte mit solchen Fragestellungen (noch) nicht bewilligt wurden, welche Gründe sind dafür verantwortlich?

Auf die Anlage 1 wird verwiesen. Zusätzlich wurden von JKI und UBA folgende Projekte beantragt:

Julius Kühn-Institut:

- Experimente zur Staubdriftexposition und Effekten bei Honigbienen bei der Aussaat.  
BMEL, ca. 500 000 Euro, 2009 bis 2013, Antragstellung 2008
- Gefährdung von Bienen, Hummeln und Wildbienen durch Anbau von Winterraps mit neonicotinoider Beizung (ABO Projekt)  
BMEL, ca. 600 000 Euro, Nov. 2013 bis März 2016, Antragstellung 2013
- Vergleichende Untersuchungen von Honigbienen, Hummeln und Wildbienen bei Exposition zu Neonicotinoiden in Pollen und Nektar  
BVL, 25 000 Euro, April bis November 2013, Antragstellung 2012 BVL, 20 000 Euro, April bis Dezember 2014, Antragstellung 2014
- Entwicklung innovativer Beiztechniken für Getreidebeizanlagen zur Vermeidung von Staubemissionen bei Saatgut  
BLE Bundesprogramm Energieeffizienz, 257 000 Euro, Okt. 2011 bis März 2015, Antragstellung 2010
- „Schutz von wildlebenden Bestäubern in der Risikobewertung von Pflanzenschutzmitteln“  
UFOPLAN FKZ 3715644090; 200 000 Euro; für 2015 vorgesehen.

Beim BMBF wurden im genannten Zeitraum keine Anträge für Forschungsvorhaben im Zusammenhang mit (subletalen) Wirkungen von systemischen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen auf Bienen und andere Nichtzielorganismen eingereicht.

29. Wie bewertet die Bundesregierung die Tatsache, dass im Rahmen der europäischen EPILOBEE-Studie zur Bienengesundheit die Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf Bienen nicht in die Untersuchung einbezogen werden, weil mehrere Mitgliedstaaten der Europäischen Union offenbar eine Untersuchung dieses Faktors ablehnten (vgl. Aussagen in den Artikeln „Bienensterben: Europaweite Studie schlägt Alarm“ vom 17. April 2014 auf dem Portal „green.wiwo“ sowie die Meldung der BBC vom 7. April 2014 unter [www.bbc.com/news/world-europe-26923214](http://www.bbc.com/news/world-europe-26923214))?

Haben sich nach Kenntnis der Bundesregierung auch die deutschen Vertreter, welche an der Ausgestaltung von EPILOBEE beteiligt waren, für die Ausklammerung des Faktors Pestizide ausgesprochen, und inwieweit basierte die Positionierung der Vertreter Deutschlands auf Weisungen des BMEL oder auf inhaltlichen Absprachen mit ihm?

Die EPILOBEE-Studie diene der Erhebung der Bienensterblichkeit in der Europäischen Union, basierend auf genau vorgegebenen Untersuchungsfre-

quenzen, einzubindender Völkerzahl sowie Untersuchung auf vorgegebene Krankheitserreger. Nach hiesiger Kenntnis wurde zu Beginn der EPILOBEE-Studie die Frage der Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel vom Europäischen Referenzlabor für Bienenkrankheiten auf eventuell folgende Projekte verschoben, da die Finanzierung der gemeinschaftsweiten Studie bereits ausgereizt war. Selbst wenn auf Pflanzenschutzmittel hätte untersucht werden sollen, hätte BMEL keinen Einfluss genommen, zumal auch im DEBIMO auf Pflanzenschutzmittelrückstände untersucht wird.

30. Welche neuen Forschungsaktivitäten hat die Bundesregierung bzw. haben vom Bund finanzierte Forschungseinrichtungen seit Herbst 2013 initiiert bzw. gefördert, um gezielt die von der EFSA festgestellten ungeklärten Risiken von Neonicotinoiden für Nichtzielorganismen zu untersuchen bzw. einen Beitrag zur Schließung der von der EFSA (in ihrer Stellungnahme vom September 2013) festgestellten Daten- und Wissenslücken in diesem Zusammenhang zu leisten?

Das „ABO-Projekt“ (Vergleichende Untersuchungen zu den potenziellen Auswirkungen von Neonicotinoidrückständen in Nektar und Pollen auf Mortalität und Entwicklung von Bienenvölkern (*Apis mellifera* L.), Hummelvölkern (*Bombus terrestris* L.) und Bruterfolg der roten Mauerbiene (*Osmia bicornis* L.) wurde 2013 mit Eigenmitteln des JKI und finanzieller Unterstützung des BVL begonnen, 2014 fortgeführt und ist für 2015 in der Vorbereitung. 2014 wurden die aus diesem Projekt erhaltenen Erkenntnisse in einem Versuch an fünf Standorten (unter Beteiligung von 4 Bieneninstituten) umgesetzt und Versuche zu den Auswirkungen von Neonicotinoiden im Raps auf Honigbienen, Hummeln und Solitärbiene unter verschiedenen Umweltbedingungen durchgeführt. Weiterhin wurden Forschungsaktivitäten im Bereich von subletalen Effekten sowie Arbeiten zur Implementierung, Validierung und Verbesserung von Prüfmethoden für Honigbienen, Hummeln und Wildbienen aufgenommen.

Darüber hinaus wird auf die Antwort zu Frage 28 verwiesen.

31. Mit welchen konkreten Aktivitäten hat sich Deutschland bislang an der Schaffung eines Netzwerkes u. a. zur Koordinierung der Forschungsansätze hinsichtlich multipler Stressfaktoren bei Bienen beteiligt, wie es die EFSA in einem Bericht vom März 2014 empfiehlt (vgl. EFSA-Pressemitteilung vom 13. März 2014 unter [www.efsa.europa.eu/de/press/news/140313.htm](http://www.efsa.europa.eu/de/press/news/140313.htm))?

Falls eine solche Beteiligung noch nicht existiert, inwieweit plant die Bundesregierung eine Mitarbeit Deutschlands bei diesem Vorhaben?

Es wurden seitens der EFSA außer der in der Frage genannten bisher keine konkreten Vorstellungen zur Schaffung eines Netzwerkes geäußert. Es ist zu erwarten, dass beabsichtigt ist, dass diese Aktivitäten künftig direkt von der EFSA oder dem Europäischen Referenzlabor für Bienengesundheit koordiniert werden sollen. Die zuständigen Bundesbehörden haben in der Vergangenheit sehr eng in allen Fragen zum Bienenschutz mit der EFSA kooperiert und es ist beabsichtigt, dies auch weiterhin zu tun.



32. Welche aktuellen Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor hinsichtlich der Problematik einer wesentlich erhöhten Toxizität von Neonicotinoiden durch Kombinationseffekte mit deren Metaboliten sowie im Zusammenwirken mit weiteren Pflanzenschutzmitteln auf Bienen und andere Bestäuber?

Eine wesentlich erhöhte Toxizität von Neonicotinoiden durch Kombinationseffekte mit deren Metaboliten ist für die in Saatgutbeizungen eingesetzten Neonicotinoide Thiamethoxam, Imidacloprid und Clothianidin nach Einschätzung durch die zuständigen Bewertungsbehörden nicht bekannt. Das Auftreten und mögliche Effekte von Metaboliten werden im Rahmen der Halfreiland- und Freilandversuche mit erfasst.

Kombinationseffekte steigern nach Einschätzung der Experten der zuständigen Bundesoberbehörden die Toxizität der hochtoxischen Wirkstoffe in Mischungen nur unwesentlich. Thiamethoxam, Imidacloprid und Clothianidin sind ausschließlich in Pflanzenschutzmitteln enthalten, die als bienengefährlich eingestuft (B1) (NB 661) sind. Diese dürfen nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; dies gilt auch für Unkräuter. Kombinationseffekte von Pflanzenschutzmitteln mit den bienenungefährlichen, schwach bis mäßig toxischen Neonicotinoid-Wirkstoffen Acetamiprid und Thiacloprid wurden im Rahmen des Zulassungsverfahrens geprüft. Hierzu liegen Labor- und Halfreilandversuche mit verschiedenen Fungiziden vor. Für den Wirkstoff Acetamiprid sind negative Effekte bei der Anwendung in Tankmischung mit Fungiziden aus einer bestimmten Gruppe während des Bienenfluges in blühenden Kulturen nicht auszuschließen. Somit darf das Pflanzenschutzmittel in dieser Form nicht angewendet werden. Aufgrund von Hinweisen aus wissenschaftlichen Publikationen auf synergistische Wirkungen von Thiacloprid und anderen Neonicotinoiden mit Fungiziden aus der Gruppe der Azole, wie sie auch von Mischungen mit Pyrethroiden bekannt sind, wurden vom Antragsteller Ergebnisse aus Labor- und Halfreilandversuchen zu den Auswirkungen vorgelegt. Es ergaben sich bei den beantragten Aufwandmengen keine Hinweise auf bienenschädigende Auswirkungen durch synergistische Effekte. Die Einstufung als nicht bienengefährlich gilt daher auch für entsprechende Tankmischungen.

Für andere Bestäuber als die Honigbiene liegen den zuständigen Bundesoberbehörden keine weiteren Erkenntnisse vor.

33. Über welche Erkenntnisse verfügt die Bundesregierung über den Stand bevorstehender oder laufender EU-Zulassungsverfahren für eine neue Generation an Wirkstoffen aus der Gruppe der Neonicotinoide oder systemischer Pestizide, und inwieweit wird sich die Bundesregierung auf EU-Ebene für eine Anpassung bzw. Ausweitung der Risikobewertung im Rahmen des Zulassungsverfahrens entsprechend der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse einsetzen?

Aktuell befinden sich 12 neue insektizide Wirkstoffe in der Bewertung im EU-Gemeinschaftsverfahren. Darunter sind mit Sulfoxaflor und Flupyradifuron zwei Wirkstoffe, die wie die Neonicotinoide die Reizweiterleitung an den Nervenbahnen blockieren und dabei systemisch wirken. Ein weiterer Wirkstoff, Cyantraniliprol, wirkt teilsystemisch wie Chlorantraniliprol. In Hinsicht auf die Verfahren der Risikobewertung unterstützt die Bundesregierung die Anpassung an den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik, wie es auch der EU-Rechtsrahmen für die Pflanzenschutzmittelzulassung fordert.

34. Wie haben sich die Erträge in Deutschland bei Mais und Wintergetreide seit dem Verbot der Saatgutbeizung für diese Anwendungsbereiche mit Formulierungen auf Basis von drei Neonicotinoiden (seit dem Jahr 2009) entwickelt?

Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung empirisch belegbare Zusammenhänge zwischen den genannten Anwendungsbeschränkungen bei Neonicotinoiden und der Ertragsentwicklung?

Die Erträge von Mais und Wintergetreide sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

**Erträge in dt/ha**

| Getreide <sup>1)</sup>                                      | 2009 | 2010 | 2011  | 2012  | 2013 | 2014 <sup>2)</sup> |
|---|------|------|-------|-------|------|--------------------|
| Winterweizen (einschl.<br>Dinkel und Einkorn)               | 78,4 | 72,5 | 70,6  | 74,0  | 80,3 | 86,9               |
| Roggen einschl.<br>Wintermenggetreide                       | 57,0 | 46,3 | 41,1  | 54,7  | 59,8 | 60,8               |
| Wintergerste  | 69,5 | 66,6 | 56,7  | 64,9  | 69,3 | 77,1               |
| Triticale   | 62,7 | 54,3 | 52,4  | 61,8  | 65,7 | 71,6               |
| Körnermais/Mais<br>zum Ausreifen<br>(einschl. Corn-Cob-Mix) | 98,6 | 90,9 | 107,2 | 105,5 | 89,1 | 95,8               |

1) Ab 2010: Nur Getreide zur Körnergewinnung, ohne Getreide zur Ganzpflanzenernte

2) vorläufig

Quelle: Stat. Bundesamt

Ein Ertragseffekt durch den Wegfall der Saatgutbeizung mit Neonicotinoiden ist aufgrund vieler weiterer ertragsbeeinflussender Parameter, wie Witterung, Befallsdruck und Sortenwahl nicht abschätzbar.

Erhebungen, die den zuständigen Bundesbehörden vorliegen, haben ergeben, dass es seit 2009 Schäden durch Drahtwurmbefall in Mais (Schäden von mehr als 5 Prozent bis zum Totalschaden) auf etwa 5 Prozent der Anbaufläche gegeben hat. Das entspricht einer Maisanbaufläche von mehr als rund 100 000 ha je Jahr (bei einer Maisanbaufläche von rund 2,1 Mio. ha (2009) bis 2,5 Mio. ha (2013)). Hinzu kommt eine nicht im Umfang bezifferbare Anbaufläche, auf der Landwirte wegen bekannter Drahtwurmproblematik trotz finanzieller Mindererlöse auf Maisanbau verzichtet haben. Im Getreidebau gab es seit 2007 kein größeres Auftreten von Getreidevirosen, die von Blattläusen übertragen werden, so dass es nur vereinzelt zu Schäden gekommen ist. Zudem konnte bei relevantem Blattlausbefall auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Wirkstoffen aus der Gruppe der Pyrethroide ausgewichen werden. Vereinzelt ist es im Getreide aber auch zu Drahtwurmschäden gekommen.

35. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor hinsichtlich wissenschaftlicher Untersuchungen in anderen EU-Ländern über Auswirkungen von früheren bzw. bereits länger bestehenden Anwendungsbeschränkungen für Neonicotinoide und andere systemische Pestizide auf die Ertrags-situation der betroffenen Anbaukulturen?

Der Bundesregierung sind keine wissenschaftlichen Untersuchungen in anderen EU-Ländern bekannt, die die Auswirkungen von früheren bzw. bereits länger

bestehenden Anwendungsbeschränkungen für Neonikotinoide und andere systemische Pflanzenschutzmittel auf die Ertragssituation der betroffenen Anbaukulturen zum Thema hatten. Ausdrückliche Anwendungsbeschränkungen bei Neonikotinoiden oder anderen systemischen Wirkstoffen, die bereits länger wirksam sind, sind aus anderen EU-Mitgliedstaaten ebenfalls nicht bekannt. In einigen Fällen waren Neonikotinoide nicht zugelassen, weil andere Wirkstoffe in den entsprechenden Anwendungsgebieten wirksam und zugelassen waren, die in Deutschland entweder nicht beantragt oder nicht zulassungsfähig waren. Ertragseinbußen sind unter solchen Bedingungen nicht zu erwarten, wenn alternative Insektizide angewendet werden können bzw. wenn Schädlinge in anderen Regionen weniger oder keine Schäden verursachen.

36. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Ergebnissen eines Berichtes der US-Nichtregierungsorganisation „Center for Food Safety“ (Stevens/Jenkins: „Heavy Costs. Weighing the value of neonicotinoid insecticides in agriculture“, März 2014), wonach die Auswertung von 19 unabhängigen und (im „peer review“) geprüften Studien ergeben hat, dass eine Ertragssicherung oder -steigerung durch den Einsatz von Neonikotinoiden entweder nicht feststellbar war oder die Ergebnisse in Bezug auf diese Frage nicht eindeutig waren?

In dem genannten Bericht zitierte Studien dokumentieren für Raps, Mais und Weizen (sowie Soja und Trockenbohnen), dass eine Saatgutbeize mit Neonikotinoiden in Jahren ohne Schaderregerbefall keinen positiven Ertragseffekt hatte und dann unwirtschaftlich war. Die Wirtschaftlichkeit wurde dabei anhand der Ertragsunterschiede zwischen „mit und ohne Beize“ sowie der zusätzlichen Pflanzenschutzmittelkosten der Beizung bewertet. Da bei einer vorbeugenden Maßnahme wie der Saatgutbeizung ein zukünftiger Befall nicht mit Sicherheit vorhergesehen werden und der Befall von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich sein kann, lassen sich die Notwendigkeit der Maßnahme und die Wirkung hinsichtlich Ertragssicherung erst im Nachhinein bewerten. Untersuchungen zur Ertragswirkung der Saatgutbeizung mit Neonikotinoiden in Mais ergaben, dass eine Saatgutbehandlung mit Neonikotinoiden in Regionen mit kontinuierlichem Befallsdruck im Frühjahr sinnvoll sein kann (trotz fehlender Ertragswirkung ohne Befall).

Ein Großteil der ausgewerteten Studien zu Mais oder Getreide beruhte auf Ergebnissen aus Feldversuchen in den USA, mit einer für das landwirtschaftliche Versuchswesen kurzen Laufzeit von zwei bis drei Jahren. Eine Abschätzung des betriebswirtschaftlichen Nutzens prophylaktischer Saatgutbeizungen ist anhand dieser Versuchsgrundlage lediglich für individuelle Jahre, nicht aber über einen längeren Zeitraum sowie für ein mittelfristiges Schädlingsauftreten möglich. Eine Übertragbarkeit der Studien auf Deutschland ist durch die eingeschränkte Vergleichbarkeit der Untersuchungsregionen in Bezug auf Witterungsbedingungen und Befall nur begrenzt gegeben.

Regionale Besonderheiten hinsichtlich des Auftretens von Schadorganismen sollten, sofern die Voraussetzungen für eine verlässliche und frühzeitige Prognose des Befalls geschaffen werden können, stärker auch bei der Anwendung von insektiziden Saatgutbeizungen im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes berücksichtigt werden. Ein intensives Monitoring von Schadorganismen zur Entscheidung über die Notwendigkeit von Maßnahmen kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten (siehe Antwort zu Frage 39). Der Erhalt oder Ausbau der Officialberatung der Länder im Bereich Pflanzenschutz ist hierzu unabdingbar und deswegen Kernbestandteil des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

37. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus dem weiteren Ergebnis des vorgenannten Berichtes, wonach Anwendungen nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes in Bezug auf Ernteerträge ebenbürtig und bei der Kosteneffizienz und Umweltverträglichkeit eindeutig überlegen sind im Vergleich zur prophylaktischen Saatgutbeizung mit Neonicotinoiden?

Eine Anwendung von Neonicotinoiden erfolgt in der Regel nur dann, wenn sie wirtschaftlich sinnvoller ist als die Anwendung alternativer Mittel. Zudem ist die Umweltverträglichkeit der Saatgutbeizung mit Neonicotinoiden nicht grundsätzlich schlechter als andere Pflanzenschutzverfahren nach dem Auflaufen der Pflanze, da durch behandeltes Saatgut weniger als etwa 5 Prozent der gesamten Ackerfläche „behandelt“ wird, bei einer Flächenspritzung jedoch 100 Prozent.

Mit einer insektiziden Beizung sind insbesondere im Raps die Kleine Kohlfliege und der Rapserrfloh sehr gut bekämpfbar. Gegen die Kleine Kohlfliege sind dann keine weiteren Maßnahmen erforderlich, gegen den Rapserrfloh wird auf ca. 40 Prozent der Flächen eine weitere Insektizidmaßnahme durchgeführt (Behandlungsindex von 0,5, Netz der Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz, Freier et al. 2013). Ist keine Möglichkeit der Saatgutbeizung verfügbar, sind in der Regel mehrere Spritzungen erforderlich, um die Rapserrträge zu sichern (Erhöhung des Behandlungsindex für Insektizide um 1,0 zu erwarten). Bei der Bekämpfung der Kohlfliege gibt es nach Einschätzung des JKI keine effektive Alternativbehandlung. Ackerbauliche Maßnahmen können flankierend angewendet werden. Dazu gehören eine spätere Aussaat, Bodenbearbeitungsmaßnahmen und eine Überwachung/ein Monitoring der Schaderreger mit Gelbschalen. Erfahrungen zum möglichen Erfolg liegen bislang noch nicht vor.

38. Ist die Saatgutbeizung mit Neonicotinoiden aus Sicht der Bundesregierung mit den Grundprinzipien des Integrierten Pflanzenschutzes vereinbar auch vor dem Hintergrund, dass laut Untersuchungen (vgl. Van Dijk/Van Staalduin/Van der Sluijs, PLOS One 2013) nur ein kleiner Teil der Wirkstoffmenge von der Pflanze aufgenommen wird, und damit der weitaus größte Teil die Umwelt ohne erkennbaren Nutzen für die Landwirtschaft belastet?

Nach Erkenntnissen der Bundesoberbehörden werden bei der Saatgutbeizung vergleichbare Wirkstoffmengen ausgebracht wie bei einer Spritzung. Dabei kommt es (durch den nur am Saatgut befindlichen Wirkstoff) jedoch zu einem geringeren direkten Kontakt des Wirkstoffes mit Nichtzielorganismen verglichen mit einer Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit diesem Wirkstoff bei einer Spritzung (siehe Antwort zu Frage 37).

Die Saatgutbeizung mit Neonicotinoiden kontrolliert je nach Kulturart verschiedene Schadorganismen. Darunter sind neben Schädlingen des Blattapparates auch solche, die sowohl am Wurzelhals oder Blattapparat (z. B. Moosknopfkäfer an Rübe), nur im unterirdischen Bereich (z. B. Drahtwurm, Larven des Westlichen Maiswurzelbohrers, Larven der Kohlfliege) oder nur oberirdisch auftreten. Nur oberirdisch auftretende können zumeist auch durch Spritzanwendungen kontrolliert werden, wobei dort aber Probleme auftreten, die näher in der Antwort zu Frage 41 erläutert werden. Zudem muss auf die Befahrbarkeit der Anbauflächen geachtet werden, die besonders im Herbst häufig nicht gegeben ist. Insgesamt ist es bei fast allen Kulturen mit neonicotinoider Beizung Ziel, auch unterirdische Schadorganismen zu kontrollieren. Hierfür muss ein guter Teil des Wirkstoffes im Boden verbleiben, um dort im unmittelbaren Umfeld des auskeimenden Saatguts die gewünschte Wirkung über den notwendigen Zeitraum zu entfalten.

Eine Saatgutbeizung ist als vorbeugende Maßnahme mit den Prinzipien des integrierten Pflanzenschutzes vereinbar, da einige Schädlinge entweder anders nicht bekämpfbar oder das Auftreten nicht (z. B. Kohlfliege) oder nur schlecht (z. B. Drahtwurm) vorhersehbar sind. Zudem ist die verfügbare Palette an Wirkstoffen so gering, dass alle verfügbaren Wirkstoffe genutzt werden müssen, um Resistenzbildungen vorzubeugen. Die Saatgutbeizung bietet auch den Vorteil einer sehr gezielten räumlichen Anwendung der Pflanzenschutzmittel, so dass andere Organismen des Ökosystems weniger getroffen werden als bei Spritzungen. Es gibt Anhaltspunkte, dass durch Spritzungen die natürliche Parasitierung und der Druck durch Eiräuber bei Kohlfliegen und Rapserrdfloh reduziert werden und so schon wenige dieser Schädlinge zu höheren Schäden führen können.

Des Weiteren findet die Saatgutbehandlung selbst in geschlossenen Räumen unter für den Anwender und den Naturhaushalt besonders schonenden Bedingungen statt und erfüllt somit wichtige Forderungen der Richtlinie 2009/128/EG (sog. Pflanzenschutz-Rahmenrichtlinie).

39. Welche konkreten Konsequenzen wird die Bundesregierung aus den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen hinsichtlich einer Anpassung des Nationalen Aktionsplanes Pflanzenschutz ziehen, insbesondere in Bezug auf konkrete Maßnahmen und Schritte hin zu einer deutlichen Reduzierung der Anwendung von Neonicotinoiden?

Der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unterstützt Maßnahmen, die helfen, den integrierten Pflanzenschutz sicherzustellen und mögliche Risiken der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren. Weitere wichtige Aktivitäten betreffen

- die Forschung zu alternativen Maßnahmen, wie biologischen Pflanzenschutzmaßnahmen, die Züchtung und Testung widerstandsfähiger Sorten, Bodenbearbeitungsmaßnahmen vor der Aussaat und andere ackerbauliche Maßnahmen, die im Einzelfall Pflanzenschutzmitteleinsparungen ermöglichen, sowie die Entwicklung und Untersuchung komplexer und nachhaltiger Anbausysteme unter Berücksichtigung geeigneter Fruchtfolgen, Kulturmaßnahmen und Sorten,
- die Kommunikation und Beratung (z. B. Winterschulungen), um die neuen Erkenntnisse schnell und gezielt in die Praxis zu bringen sowie
- ein verstärktes Monitoring von Schadorganismen zur gezielten Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen unter Beachtung des regionalen und aktuellen Befallsdrucks.

Eine Anpassung des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist aus der Sicht der Bundesregierung insofern nicht erforderlich. Der Nationale Aktionsplan nennt als Ziel ausdrücklich auch die Reduktion der Belastung von blütenbestäubenden Insekten mit Pflanzenschutzmitteln.

40. Mit welchen Maßnahmen aus welchen Haushaltstiteln hat die Bundesregierung seit dem Jahr 2005 die Erforschung und Entwicklung alternativer Pflanzenschutzwirkstoffe und -technologien, die u. a. als Ersatz für Neonicotinoide dienen können, gefördert (bitte nach Projekttitle und -laufzeit, Projektinhalt, Projektbeteiligte, Förderhöhe und Haushaltstitel aufschlüsseln)?

Auf die Anlage 2 wird verwiesen.



41. Welche alternativen Pflanzenschutzmittelwirkstoffe oder -konzepte wären aus Sicht der Bundesregierung besonders geeignet, um den Einsatz der Neonicotinoide zu reduzieren oder sie zu ersetzen (z. B. durch Präparate auf Basis von Nematoden, die bei Anbauteests der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) in Österreich erfolgreich gegen den Maiswurzelbohrer eingesetzt wurden)?

Nach Einschätzung der zuständigen Bundesoberbehörden ist im Mais zur Kontrolle des Westlichen Maiswurzelbohrers und ggf. anderer Bodenschädlinge die Nutzung von Fruchtfolgen ein einfaches und schonendes Pflanzenschutzverfahren. Dies gilt auch für andere Kulturen, wenngleich nicht erwartet werden kann, dass alle Pflanzenschutzprobleme ausschließlich mit geeigneten Fruchtfolgen zu lösen sind. Die Fruchtfolge kann nach Angaben der Bundesoberbehörden effektiver sein als die Anwendung von entomopathogenen Nematoden. Im Raps, der im Getreideanbau eine wirtschaftlich interessante Kultur in der Fruchtfolge zur Erholung des Bodens nach Getreideanbau ist, ist bislang kein effektives Pflanzenschutzverfahren gegen Kohlfliengenschäden bekannt.

Anlage 1

| Haushaushaltstitel/Forschungsprogramm | FKZ     | Status    | Thema/Fragestellung   | Laufzeitbeginn | Laufzeitende | Adresse   | BMEL Anteil  | Ablehnungsgrund   |
|---------------------------------------|---------|-----------|---|----------------|--------------|---|--------------|---|
| 68602/BÖLN                            | 12NA097 | abgelehnt | Bienen als Bioindikatoren für sublethale Umweltbelastungen durch Pflanzenschutzmittel | 01.01.2013     | 31.12.2015   | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Bieneninstitut Kirchhain, Erlenstraße 9, 35274 Kirchhain | 302.428,00 € | nach Prüfung wurde der gewählte Ansatz als fachlich ungeeignet zur Klärung der notwendigen Fragen zu subletalen Effekten bei Bienen eingestuft. |

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

Anlage 2

| FKZ     | Status        | Titel  | Laufzeit von | Laufzeit bis | Beteiligte   | Förderhöhe   | Titel      |
|---------|---------------|--|--------------|--------------|--|--------------|------------|
| 06HS018 | abgeschlossen | Koordination des Verbundvorhabens "Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen Bodenschädlinge"   | 01.03.2008   | 30.04.2012   | Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau und Forst, Messeweg 11 - 12, 38104 Braunschweig   | 78.540,92 €  | 544 31-165 |
| 08HS001 | abgeschlossen | Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen Bodenschädlinge (Dickmaulrüssler <i>Otiorhynchus sulcatus</i> in Gartenbaukulturen). Optimierung und Erweiterung des Nematodeinsatzes gegen Dickmaulrüssler ( <i>Otiorhynchinae</i> ) und anderer Bodenschädlinge | 01.03.2008   | 29.02.2012   | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Gartenbau - Gartenbauzentrum SH, Thiensen 16, 25373 Ellerhoop  | 87.817,79 €  | 544 31-165 |
| 08HS002 | abgeschlossen | Erarbeitung von Pflanzenschutzkonzepten gegen den Gefurchten Dickmaulrüssler ( <i>Otiorhynchus sulcatus</i> ) in Gartenbaukulturen unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes und der dauerhaften Etablierung entomopathogener Pilze im Bestand                         | 01.03.2008   | 29.02.2012   | Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Phytomedizin, Von-Lade-Straße 1, 65366 Geisenheim   | 192.440,00 € | 544 31-165 |
| 08HS003 | abgeschlossen | Bodenrüssler als Schädlinge im Garten- und Hopfenbau - Erfassung des Artenspektrums und Untersuchungen zu Bekämpfungsmöglichkeiten als Grundlage zur Entwicklung gezielter Bekämpfungsstrategien   | 01.03.2008   | 31.05.2012   | Dr. Peter Sprick, Corculio-Institut e. V., Weckenstraße 15, 30451 Hannover   | 226.083,92 € | 544 31-165 |
| 08HS004 | abgeschlossen | Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen Luzernerüssler ( <i>Otiorhynchus ligustici</i> ) im Hopfenbau   | 01.03.2008   | 29.02.2012   | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung Hopfenforschungszentrum, Hüll 5 1/3, 85283 Wolnzach                       | 45.044,31 €  | 544 31-165 |
| 08HS005 | abgeschlossen | Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren zur Bekämpfung von Drahtwürmern und Erdräupen im Gemüsebau  | 01.03.2008   | 29.02.2012   | Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Kompetenzzentrum für den norddeutschen Freilandgemüsebau, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow | 272.345,00 € | 544 31-165 |

Anlage 2

|         |               |  |            |            |   |              |            |
|---------|---------------|--|------------|------------|---|--------------|------------|
| 08HS006 | laufend       | Erarbeitung integrierter Pflanzenschutzverfahren gegen Bodenschädlinge   | 01.03.2008 | 31.12.2014 | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe Hunsrück, Abteilung Landwirtschaft, Rüdesheimer Str. 60 - 68, 55545 Bad Kreuznach | 414.353,58 € | 544 31-165 |
| 08HS011 | abgeschlossen | Erarbeitung von integrierten Pflanzenschutzverfahren gegen Bodenschädlinge (Dickmaulrüssler Otiorynchus sulcatus in Gartenbaukulturen). Optimierung und Erweiterung des Nematodeinsatzes gegen Dickmaulrüssler (Otiorynchinae) und ander Bodenschädlinge | 10.03.2008 | 28.02.2011 | Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau, Hogen Kamp 51, 26160 Bad Zwischenahn                        | 54.684,64 €  | 544 31-165 |
| 10MD001 | laufend       | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz - Teilprojekt Koordination  | 01.11.2010 | 31.12.2016 | Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI)  | 376.965,35 € | 686 01-523 |
| 10MD002 | laufend       | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz - Teilprojekt "ZEPP"  | 01.03.2011 | 31.12.2013 | Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz  | 163.974,48 € | 686 01-523 |
| 10MD300 | laufend       | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Apfelanbau und Weinbau in Rheinland-Pfalz  | 01.03.2011 | 29.02.2016 | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum - Rheinpfalz, Breitenweg 71 (Ortsteil Mußbach), 67435 Neustadt an der Weinstrasse                  | 259.946,50 € | 686 01-523 |
| 10MD301 | laufend       | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Obsthof Puder, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)   | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Obsthof Puder, Burgstr. 12, 67229 Laumersheim   | 29.369,41 €  | 686 01-523 |
| 10MD302 | laufend       | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Obsthof Nickolaus, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)   | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Obstbau Nickolaus, Seminarstr.2, 55127 Mainz Drais  | 30.744,72 €  | 686 01-523 |
| 10MD303 | laufend       | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Weingut Schäfer, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)   | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Weingut Schäfer, Schießmauer 56, 67435 Neustadt a. d. Weinstraße  | 26.621,02 €  | 686 01-523 |
| 10MD304 | laufend       | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Weingut Kathrinenhof, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)  | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Weingut Kathrinenhof, Frank und Christian Reichert GbR, Bahnhofstr. 6, 16845 Neustadt (Dosse)   | 24.911,21 €  | 686 01-523 |
| 10MD400 | laufend       | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Apfelanbau und Weinbau in Baden-Württemberg  | 01.03.2011 | 31.12.2015 | Landratsamt Bruchsal, Landwirtschaftsamt, Am Viehmarkt 1, 76646 Bruchsal  | 237.074,83 € | 686 01-523 |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.

Anlage 2

|         |         |   |            |            |   |              |            |
|---------|---------|---|------------|------------|---|--------------|------------|
| 10MD401 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Obstbau Pfisterer GbR, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)      | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Obstbau Pfisterer GbR, Hagellachstr. 31a, 69124 Heidelberg  | 26.597,75 €  | 686 01-523 |
| 10MD402 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Obstbau Werner Gefäller, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)    | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Werner Gefäller, Elsternweg 4, 69168 Wiesloch-Balertal  | 29.381,88 €  | 686 01-523 |
| 10MD403 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Bernd Sprissler, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)            | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Bernd Sprissler, Vogelsang 1, 88682 Salem-Baufang   | 29.582,68 €  | 686 01-523 |
| 10MD404 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Weingut Koch, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)               | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Weingut Friedhelm Koch, Rudolf-Diesel-Straße 4, 69234 Dielheim  | 28.217,09 €  | 686 01-523 |
| 10MD405 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Weinbau Hans-Werner Winter, BW (Koordination: LTZ Augustenberg) | 15.04.2011 | 31.12.2015 | Weingut Hans-Werner Winter, Weingasse 2, 69126 Heidelberg   | 28.064,08 €  | 686 01-523 |
| 10MD500 | laufend | Modellvohaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Mecklenburg-Vorpommern | 01.09.2011 | 31.08.2016 | Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Abteilung Pflanzenschutzdienst, Graf-Lippe-Straße 1, 18059 Rostock | 236.277,98 € | 686 01-523 |
| 10MD501 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Bartelshagen, MV (Koordination: LALLF-MV)               | 01.09.2011 | 31.08.2016 | Agrargenossenschaft Bartelshagen I e. G., MTS Viertel 13, OT Kuhlrade, 18337 Marlow   | 33.220,94 €  | 686 01-523 |
| 10MD502 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Brüel, MV (Koordination: LALLF-MV)                      | 01.09.2011 | 31.08.2016 | Agrarhof Brüel e.G., Golchener Weg 4, 19412 Brüel   | 34.693,12 €  | 686 01-523 |
| 10MD503 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Groß Kiesow, MV (Koordination: LALLF-MV)                | 01.09.2011 | 31.08.2016 | Agrar GbR Groß Kiesow, Hauptstraße 2d, 17495 Groß Kiesow  | 34.275,49 €  | 686 01-523 |
| 10MD504 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Petschow, MV (Koordination: LALLF-MV)                   | 01.09.2011 | 31.08.2016 | Landwirtschafts GmbH Petschow, Parkstraße 1, 18196 Lieblingshof   | 31.752,96 €  | 686 01-523 |
| 10MD505 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Laage, MV (Koordination: LALLF-MV)                      | 01.09.2011 | 31.08.2016 | MPA Laage, Pinnower Chaussee 1, 18299 Laage   | 32.072,40 €  | 686 01-523 |



Anlage 2

|         |         |   |            |            |   |              |            |
|---------|---------|---|------------|------------|---|--------------|------------|
| 10MD600 | laufend | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Apfelanbau Niedersachsen                    | 01.03.2012 | 28.02.2015 | Obstbauversuchsring des Alten Landes e. V., Moorende 53, 21635 Jork                                   | 70.476,79 €  | 686 01-523 |
| 10MD601 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Obsthof Feindt, NI (Koordination: LWK Niedersachsen)                      | 15.03.2012 | 14.03.2015 | Obsthof Feindt, Westerladekop 147a, 21635 Jork  | 24.884,58 €  | 686 01-523 |
| 10MD602 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Obstbaubetrieb Peter Heinrich, NI (Koordination: LWK Niedersachsen)       | 15.03.2012 | 14.03.2015 | Obstbaubetrieb Peter Heinrich, Bergfried 23, 21720 Guderhandviertel                                   | 26.417,32 €  | 686 01-523 |
| 10MD603 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Ulrich Harms, NI (Koordination: LWK Niedersachsen)                | 01.01.2014 | 31.12.2016 | Ulrich Harms, Hinterdeich 8, 21129 Hamburg  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD700 | laufend | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Nordrhein-Westfalen             | 26.11.2012 | 31.01.2016 | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Pflanzenschutzdienst, Siebengebirgsstrasse 200, 53229 Bonn | 132.433,51 € | 686 01-523 |
| 10MD701 | laufend | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Volker Scheidtweiler, NRW (Koordination: LWK Nordrhein-Westfalen) | 15.05.2013 | 30.04.2016 | Volker Scheidtweiler, Heidehof 1, 53894 Mechernich  | 22.500,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD702 | laufend | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Velder, NRW (Koordination: LWK Nordrhein-Westfalen)               | 15.05.2013 | 30.04.2016 | Hubertus Velder, Berghütte 22, 41569 Rommerskirchen   | 22.500,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD703 | laufend | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Oetker, NRW (Koordination: LWK Nordrhein-Westfalen)               | 15.05.2013 | 30.04.2016 | Dr. Arend Oetker, Rittergutsweg 1, 32760 Detmold  | 22.500,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD704 | laufend | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Kneer, NRW (Koordination: LWK Nordrhein-Westfalen)                | 15.05.2013 | 30.04.2016 | Bernd Kneer, Zwingenberger Weg 82, 42489 Wülfrath   | 22.500,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD705 | laufend | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Peters, NRW (Koordination: LWK Nordrhein-Westfalen)               | 01.06.2013 | 31.05.2016 | Magnus Peters, Ermen 58, 59348 Lüdinghausen   | 22.500,00 €  | 686 01-523 |

Anlage 2

|         |         |  |            |            |  |              |            |
|---------|---------|--|------------|------------|--|--------------|------------|
| 10MD800 | laufend | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Niedersachsen  | 01.12.2012 | 31.01.2016 | Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Pflanzenschutzamt Hannover, Wunstorfer Landstraße 9, 30453 Hannover       | 96.612,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD801 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Fürstliche Meierei Brandenburg Stadthagen, NI (Koordination: LWK Niedersachsen)          | 01.04.2013 | 28.02.2016 | Fürstliche Meierei Brandenburg Stadthagen, Alexander Prinz zu Schaumburg Lippe, Schloßplatz 6, 31675 Bückeberg | 27.095,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD802 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Landwirtschaftliche Betriebsgemeinschaft Lehrke KG, NI (Koordination: LWK Niedersachsen) | 01.04.2013 | 28.02.2016 | Landwirtschaftliche Betriebsgemeinschaft Lehrke KG, Nordstraße 58, 31319 Lehrke                                | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD803 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Jens Lüers, NI (Koordination: LWK Niedersachsen)   | 01.01.2014 | 31.12.2016 | Jens Lüers, Vesbecker Straße 1, 31535 Neustadt (Vesbeck)   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD900 | laufend | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Thüringen  | 10.12.2012 | 31.01.2016 | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Referat Pflanzenschutz, Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt        | 146.786,94 € | 686 01-523 |
| 10MD901 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Agrofarm Knau eG, TH (Koordination: TLL)   | 15.04.2013 | 19.03.2016 | Agrofarm Knau eG, An der Bahn 4, 07389 Knau  | 18.860,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD902 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Agrar eG Guthmannshausen, TH (Koordination: TLL)   | 15.04.2013 | 19.03.2016 | Agrar eG Guthmannshausen, Schulgasse 178 d, 99628 Guthmannshausen  | 18.860,00 €  | 686 01-523 |
| 10MD903 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Pahren GmbH & Co Produktion KG, TH (Koordination: TLL)                                   | 15.04.2013 | 19.03.2016 | Pahren Agrar Verwaltungs- und Vermarktungs GmGH & Co KG, Hainweg 11, 07937 Zeulenroda                          | 19.413,86 €  | 686 01-523 |
| 10MD904 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb agrar-GmbH, TH (Koordination: TLL)   | 15.04.2013 | 19.03.2016 | Agrar GmbH Oldisleben, Frankenhäuser Straße 67, 06578 Oldisleben   | 19.587,40 €  | 686 01-523 |
| 10MD905 | laufend | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Misselwitz, TH (Koordination: TLL)   | 15.04.2013 | 19.03.2016 | Landwirtschaftsbetrieb Georg Misselwitz, Mittelstraße 4, 04626 Drogen  | 18.965,89 €  | 686 01-523 |

Anlage 2

|         |           |   |            |            |   |              |            |
|---------|-----------|---|------------|------------|---|--------------|------------|
| 13HS012 | laufend   | Biologische Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners (Thaumetopoea processionea L.) mit Nematoden mittels Hubschrauber-gestützter Applikation | 01.01.2014 | 31.12.2016 | Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Abt. Waldschutz, Grätzelstr. 2, 37079 Göttingen                                | 305.831,16 € | 686 01-523 |
| 13MD100 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Produktionsbereich Gemüsebau (Kohl/Möhre) in Nordrhein-Westfalen        | 01.11.2013 | 31.12.2016 | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Nevinghoff 40, 48147 Münster   | 66.739,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD101 | beilligt  | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"   | 15.04.2014 | 31.12.2016 | Christian Boley, Bonnerstraße 168, 50321 Brühl  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD102 | beantragt | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"   | 18.04.2014 | 31.12.2016 | Grüngen Gemüse & Kräuteranbau, Ackerweg 7, 53332 Bornheim   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD103 | beilligt  | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"   | 18.04.2014 | 31.12.2016 | Wilhelm Humpesch, Josefsstraße 28, 41352 Korschenbroich   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD200 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Sachsen-Anhalt                                  | 15.11.2013 | 31.12.2016 | Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dez. Pflanzenschutz, Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg   | 57.562,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD201 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Agro Bördegrün; SA (Koordination: LLFG)   | 16.06.2014 | 31.12.2016 | Agro Bördegrün GmbH & Co. KG, Bahnhofstraße 1, 39167 Niedermodeleben  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD202 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Ermslebender Landwirtschaftsgenossenschaft; Ackerbau ST (Koordination: LLFG ST)   | 16.06.2014 | 31.12.2016 | Ermslebender Landwirtschaftsgenossenschaft eG, Falkensteiner Weg 23, 06463 Falkenstein OT Ermsleben                         | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD203 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Johannes Trömel; Ackerbau ST (Koordination: LLFG ST)                              | 16.06.2014 | 31.12.2016 | Johannes Trömel, Hauptstraße 13, 06268 Albersroda   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD300 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Weinbau und Gemüsebau in Rheinland-Pfalz                    | 01.11.2013 | 31.10.2016 | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum - Rheinland, Abteilung Phytomedizin, Breitenweg 71, 67435 Neustadt an der Weinstraße | 251.508,00 € | 686 01-523 |

Anlage 2

|         |           |   |            |            |   |              |            |
|---------|-----------|---|------------|------------|---|--------------|------------|
| 13MD301 | bewilligt | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"   | 15.04.2014 | 31.12.2016 | Dr. Dieter Backes, Kohlhof 4, 67117 Limburgerhof                                      | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD302 | bewilligt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Gemüsebau Volker Hack, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)                          | 19.05.2014 | 31.12.2016 | Gemüsebau Volker Hack, Kleinmiedersheimer Str. 42, 67240 Bobenheim-Roxheim            | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD303 | bewilligt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Gemüsebau Schlosser GdbR, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)                       | 25.04.2014 | 31.12.2016 | Gemüsebau Schlosser GdbR, Ziegeleistraße 8, 67105 Schifferstadt                       | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD304 | bewilligt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weingut Kruger-Rumpf, Stefan Rumpf, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)             | 19.05.2014 | 31.12.2016 | Weingut Kruger-Rumpf - Stefan Rumpf, Rheinstraße 47, 55424 Münster-Sarmsheim          | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD305 | bewilligt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weingut Uwe Spies, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)                              | 18.04.2014 | 31.12.2016 | Weingut Uwe Spies, Hauptstraße 26, 67596 Dittelsbach-Heßloch                          | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD306 | bewilligt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weingut Fischborn-Bergeshof, Andreas Fischborn, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz) | 12.05.2014 | 31.12.2016 | Weingut Fischborn - Bergeshof - Andreas Fischborn, Dalheimer Straße 57, 55278 Dexheim | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD307 | bewilligt | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"; Betrieb Weingut Lichti, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)                | 17.04.2014 | 31.12.2016 | Weingut Lichti, Großkarlbacher Straße 22, 67229 Laumersheim                           | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD308 | bewilligt | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz"; Betrieb Weingut Scherr, RP (Koordination: DLR Rheinpfalz)                | 10.04.2014 | 31.12.2016 | Weingut Scherr, Karl-Stein-Straße 9, 76835 Hainfeld                                   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD400 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Apfelanbau in Baden-Württemberg                             | 01.11.2013 | 31.10.2016 | Landratsamt Bruchsal, Landwirtschaftsamt, Am Viehmarkt 1, 76646 Bruchsal              | 164.188,00 € | 686 01-523 |
| 13MD401 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Schwedes, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)                                     | 21.03.2014 | 31.12.2016 | Gunther Schwedes, Leiselbacherhof 1, 76646 Bruchsal                                   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD402 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Unterweger, BW (Koordination: LTZ Augustenberg)                                   | 26.03.2014 | 31.12.2016 | Martin Unterweger, Wössinger Str. 140, 75045 Walzbachtal                              | 24.000,00 €  | 686 01-523 |

Anlage 2

|         |           |  |            |            |  |              |            |
|---------|-----------|--|------------|------------|--|--------------|------------|
| 13MD403 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Wenz, BW (Koordinat: LTZ Augustenberg)                     | 21.03.2014 | 31.12.2016 | Obstbau Wenz GbR, Obsthof 1, 76327 Pfinztal-Söllingen  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD404 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Bernhard, BW (Koordinat: LTZ Augustenberg)                 | 16.06.2014 | 31.12.2016 | Hubert Bernhard, Berger Straße 16, 88079 Kressbronn  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD405 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Hubert Büchele, Apfelanbau, BW (Koordinat: BW LTZ)         | 16.06.2014 | 31.12.2016 | Hubert Büchele, Johanniterweg 46, 88662 Überlingen   | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD500 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Baden-Württemberg        | 01.11.2013 | 31.12.2016 | Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Nesslerstraße 23-31, 76227 Karlsruhe   | 91.248,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD501 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Uwe Lengert, BW (Koordinat: BY Lfl)                        | 15.05.2014 | 31.12.2016 | Uwe Lengert, Lindenhof, 76297 Stutensee  | 23.750,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD502 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Lothar Kümmerle, BW (Koordinat: BY Lfl)                    | 20.05.2014 | 31.12.2016 | Lothar Kümmerle, Birkenhöfe 1, 74193 Schwaigern  | 23.750,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD503 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Wilhelm Heine, BW (Koordinat: LTZ BW)                      | 20.05.2014 | 31.12.2016 | Wilhelm Heine, Dinnemried 5, 88339 Bad Waldsee   | 23.750,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD600 | laufend   | Modell- und Demonstrationsvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz", Teilbereich Hopfenbau, Bayern | 01.01.2014 | 31.12.2016 | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung AG Hopfenbau, Produktionstechnik (IPZ 5a), Kellerstr. 1, 85283 Wolnzach | 116.496,00 € | 686 01-523 |
| 13MD601 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Alois Mehrl, BY (Koordinat:Lfl)                            | 10.05.2014 | 31.12.2016 | Alois Mehrl, Einthal 2, 84094 Eisendorf  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD602 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Andreas Kronthaler, BY (Koordinat:Lfl)                     | 10.05.2014 | 31.12.2016 | Andreas Kronthaler, Dietrichsdorf 2a, 84106 Volkenschwand  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD603 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Stephan Weingart, BY (Koordinat:Lfl)                       | 10.05.2014 | 31.12.2016 | Stephan Weingart, Mießling 1, 84098 Schmatzhausen  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |
| 13MD604 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Bartholomäus und Eleonora Obster, BY (Koordinat:Lfl)       | 10.05.2014 | 31.12.2016 | Bartholomäus und Eleonora Obster, Buch 4, 84089 Aiglsbach  | 24.000,00 €  | 686 01-523 |



Anlage 2

|         |           |  |            |            |  |             |            |
|---------|-----------|--|------------|------------|--|-------------|------------|
| 13MD605 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Andreas Moser, BY (Koordination: LfL)                                      | 10.05.2014 | 31.12.2016 | Andreas Moser, Schwaiger Straße 10, 93333 Neustadt-Geibenstetten   | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD700 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Weinbau in Hessen                                    | 01.12.2013 | 31.12.2016 | Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat V 51.2 Weinbau Eitville, Wallufer Str. 19,   | 58.785,00 € | 686 01-523 |
| 13MD701 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weingut Josef Schönleber, HE (Koordination: Regierungspräsidium Darmstadt) | 15.05.2014 | 31.12.2016 | Weingut Josef Schönleber, Marktstraße 15, 65375 Oestrich-Winkel  | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD702 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weinbau Paul Laqual, HE (Koordination: Regierungspräsidium Darmstadt)      | 15.05.2014 | 31.12.2016 | Weingut Paul Laqual GbR, Gewerbepark Wispental 2, 65391 Lorch  | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD703 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Weingut Prinz von Hessen, HE (Koordination: Regierungspräsidium Darmstadt) | 15.05.2014 | 31.12.2016 | Weingut Prinz von Hessen, Grund 1, 65366 Geisenheim  | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD800 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Ackerbau in Schleswig- Holstein                      | 15.11.2013 | 31.12.2016 | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Umwelt, Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg | 60.648,00 € | 686 01-523 |
| 13MD801 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Alfred Stender, SH (Koordination: LWK SH)                                  | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Alfred Stender, Kroghof, 24306 Börsndorf   | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD802 | beantragt | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Nis-Hinrich Wittern, SH (Koordination LWKSH)                               | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Nis-Hinrich Wittern, Heidberg / Stohl, 24229 Schwedeneck   | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD803 | beantragt | Demonstrationsbetriebe Integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Sönke Knudsen, SH (Koordination: LWK SH)                                   | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Sönke Knudsen, Finkhausweg 1, 25813 Simonsberg   | 24.000,00 € | 686 01-523 |
| 13MD810 | laufend   | Modellvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" - Teilprojekt Gemüsebau in Schleswig- Holstein                     | 15.11.2013 | 31.12.2016 | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Abteilung Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Umwelt, Grüner Kamp 15-17, 24768 Rendsburg | 57.048,00 € | 686 01-523 |

Anlage 2

|         |           |   |            |            |  |              |                           |
|---------|-----------|---|------------|------------|--|--------------|---------------------------|
| 13MD811 | beantragt | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Torge Huesmann, SH (Koordination LWKSH)   | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Torge Huesmann, Lütjenbüttel 4, 25704 Elpersbüttel   | 24.000,00 €  | 686 01-523                |
| 13MD812 | beantragt | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Jan Henning Ufen, SH (Koordination LWKSH)   | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Jan Henning Ufen, Kieckshofweg 1, 25774 Karolinenkoog  | 24.000,00 €  | 686 01-523                |
| 13MD813 | beantragt | Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz; Betrieb Jörn Schmolei, SH (Koordination: LWKSH)   | 16.05.2014 | 31.12.2016 | Jörn Schmolei, Kirchenstraße 9, 25709 Kronprinzenkoog  | 24.000,00 €  | 686 01-523                |
| 06OE033 |           | Entwicklung praxistauglicher Strategien zur Regulierung von Zikaden im ökologischen Arznei- und Gewürzpflanzenanbau im Freiland und unter Glas  | 01.04.2007 | 30.04.2011 | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Lehr- und Forschungsstationen, Eнденicher Allee 15, 53115 Bonn | 492.821,71 € | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 11NA011 |           | Stärkung der Ertragssicherheit und Rentabilität im biologischen Erdbeeranbau durch effektivere Unkrautkontrolle sowie Regulierung des Erdbeerblütenstechers und verschiedene Wurzelfäulen | 01.01.2012 | 31.12.2013 | Bioland Beratung GmbH, Verwaltung, Auf dem Kreuz 58, 86152 Augsburg  | 144.082,50 € | 1002/68619 und 1005/68602 |

Anlage 2

|         |  |            |            |  |              |                           |
|---------|--|------------|------------|--|--------------|---------------------------|
| 11NA012 | Einsatz mikrobiologischer Präparate zur Regulierung des Erdbeerblütenstecher und von Schaderregern an Erdbeere | 01.01.2012 | 31.03.2014 | Julius Kühn-Institut, Institut für Biologischen Pflanzenschutz, Heinrichstr. 243, 64287 Darmstadt                        | 156.420,00 € | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA014 | Einsatz und Etablierung von Raubmilben zur nachhaltigen Spinnmilbenkontrolle in der Sonderkultur Hopfen        | 01.05.2013 | 30.04.2016 | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Am Gereuth 8, 85354 Freising | 167.071,91 € | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA016 | Förderung der funktionellen Biodiversität zur Bekämpfung der Kohlmottenschilddaus                              | 01.06.2013 | 31.12.2016 | Universität Hannover, Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Herrenhäuser Straße 2, 30419 Hannover         | 124.700,30 € | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA020 | Integrierte Bekämpfung der Kohlmottenschilddaus an Gemüsekohlarten   | 01.06.2013 | 31.12.2016 | Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau und Forst, Messweg 11 - 12, 38104 Braunschweig            | 75.045,80 €  | 1002/68619 und 1005/68602 |

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

Anlage 2

|         |   |            |            |  |              |                           |
|---------|---|------------|------------|--|--------------|---------------------------|
| 12NA022 | Neue Ansätze zur Bekämpfung der Kohlmottenschildlaus (Aleyrodes proletella) einem Problemschädling im Kohlanbau   | 01.06.2013 | 31.12.2016 | Universität Hannover, Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, Herrenhäuser Straße 2, 30419 Hannover   | 180.897,59 € | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA046 | Strategien zur Regulierung der Kohlmottenschildlaus und Integration in gemüsebaulichen Anbauverfahren   | 01.06.2013 | 31.12.2016 | Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Kompetenzzentrum für den norddeutschen Freilandgemüsebau, Dorfplatz 1, 18276 Gülzow | 95.682,00 €  | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA049 | Diagnose von Viruskrankheiten im Rahmen der Anerkennung von Anbaumaterial von Kernobst und Entwicklung von Verfahren zur Gesunderhaltung von zertifiziertem Material in Reiser Muttergärten und Unterlagenbaumschulen | 15.10.2012 | 31.12.2015 | Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Nesslerstraße 23-31, 76227 Karlsruhe   | 57.023,78 €  | 1002/68619 und 1005/68602 |
| 12NA055 | Entwicklung von nachhaltigen Verfahren zur Abwehr von Feldmäusen  | 01.01.2014 | 31.12.2016 | Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz im Gartenbau und Forst, Messeweg 11 - 12, 38104 Braunschweig   | 172.408,00 € | 1002/68619 und 1005/68602 |

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

## Anlage 2

|                |         |  |            |            |   |            |                                |
|----------------|---------|--|------------|------------|---|------------|--------------------------------|
| 28-1-47.016-11 | laufend | Verbundprojekt: Entwicklung eines Entscheidungshilfswerkzeugs beim Einsatz von Insektiziden gegen den Einbindigen- (Eupoecilia ambigua) und den Bekreuzten Traubenwickler (Lobesia botrana) im Weinbau im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes<br>Moth Oviposition Card - Teilvorhaben 1<br>Koordination | 01.10.2013 | 30.09.2016 | Julius Kühn-Institut<br>Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau / Siebeldingen           | 336.897,00 | 68631 / 89331                  |
| 28-1-47.081-11 |         | Verbundprojekt: Entwicklung eines Entscheidungshilfswerkzeugs beim Einsatz von Insektiziden gegen den Einbindigen- (Eupoecilia ambigua) und den Bekreuzten Traubenwickler (Lobesia botrana) im Weinbau im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes<br>Moth Oviposition Card - Teilvorhaben 2                 |            |            | AnnoWatec GmbH / Karlsruhe  | 204.961,00 | NichtZE-Partner<br>Eigenmittel |
| 28-1-47.023-11 | laufend | Verbundprojekt: Entwicklung eines Entscheidungshilfswerkzeugs beim Einsatz von Insektiziden gegen den Einbindigen- (Eupoecilia ambigua) und den Bekreuzten Traubenwickler (Lobesia botrana) im Weinbau im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes<br>Moth Oviposition Card - Teilvorhaben 1<br>Koordination | 01.07.2012 | 30.06.2015 | Julius Kühn-Institut<br>Institut für Gartenbau und Forst -<br>Wirbeltierforschung (JKI) / Münster | 154.188,28 | 68634 / 89334                  |

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*



Anlage 2

|                |         |  |            |            |  |            |               |
|----------------|---------|--|------------|------------|--|------------|---------------|
| 28-1-47.079-11 |         | Verbundprojekt: Entwicklung eines Entscheidungshilfswerkzeugs beim Einsatz von Insektiziden gegen den Einbindigen- (Eupoecilia ambiguella) und den Bekreuzten Traubenwickler (Lobesia botrana) im Weinbau im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes Moth Oviposition Card - Teilvorhaben 2 | 01.10.2011 | 31.03.2015 | PHYTOPLAN Diehm und Neuberger GmbH / Heidelberg  | 69.006,12  |               |
| 28-1-54.045-10 | laufend | Verbundprojekt: Entwicklung innovativer Beiztechniken für Getreidebeizanlagen zur Vermeidung von Staubemissionen bei Saatgut für einen nachhaltigen umweltsicheren Pflanzenbau   | 01.10.2011 | 31.03.2015 | Gemeinschaft zur Förderung zur Förderung der privaten deutschen Pflanzenzüchtung (GFP) | 0          | 68631 / 89331 |
| 28-1-54.046-10 |         | Verbundprojekt: Entwicklung innovativer Beiztechniken für Getreidebeizanlagen zur Vermeidung von Staubemissionen bei Saatgut für einen nachhaltigen umweltsicheren Pflanzenbau   | 01.10.2011 | 31.03.2015 | JKI- Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland                              | 257.434,64 |               |
| 28-1-54.047-10 |         | Verbundprojekt: Entwicklung innovativer Beiztechniken für Getreidebeizanlagen zur Vermeidung von Staubemissionen bei Saatgut für einen nachhaltigen umweltsicheren Pflanzenbau   | 01.10.2011 | 31.03.2015 | KWS Lochow   | 22.331,47  |               |

Anlage 2

|                |         |  |            |            |  |            |               |
|----------------|---------|--|------------|------------|--|------------|---------------|
| 28-1-54-048-10 |         | Verbundprojekt: Entwicklung innovativer Beiztechniken für Getreidebeizanlagen zur Vermeidung von Staubemissionen bei Saatgut für einen nachhaltigen umweltsicheren Pflanzenbau | 01.10.2011 | 31.03.2015 | Willi Niklas Apparatebau   | 28.093,59  |               |
| 2814202106     | laufend | Einsatz von Trichogramma-Schlupfwespen gegen den Apfelwickler <i>Cydia pomonella</i>   | 01.07.2007 | 31.08.2010 | AMW Nützlinge GmbH<br>Julius Kühn-Institut Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen (JKI) | 84.639,48  | 68631 / 89331 |
| 2814202306     |         |  |            |            |  | 151.851,64 |               |

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.