

Antwort der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Susanne Kastner, Horst Sielaff, Michael Müller (Düsseldorf), Doris Barnett, Klaus Barthel, Wolfgang Behrendt, Friedhelm Julius Beucher, Lilo Blunck, Hans Büttner (Ingolstadt), Marion Caspers-Merk, Karl Diller, Dr. Marliese Dobberthien, Ludwig Eich, Petra Ernstberger, Elke Ferner, Lothar Fischer (Homburg), Gabriele Fograscher, Norbert Gansel, Günter Gloser, Angelika Graf (Rosenheim), Manfred Hampel, Dr. Liesel Hartenstein, Uwe Hiksich, Frank Hofmann (Volkach), Siegrun Klemmer, Walter Kolbow, Fritz Rudolf Körper, Thomas Krüger, Horst Kubatschka, Eckart Kuhlwein, Robert Leidinger, Klaus Lennartz, Ulrike Mascher, Christoph Matschie, Heide Mattischeck, Ulrike Mehl, Angelika Mertens, Ursula Mogg, Jutta Müller (Völklingen), Gerhard Neumann (Gotha), Manfred Opel, Martin Pfaff, Georg Pfannenstein, Renate Rennebach, Dr. Edelbert Richter, Siegfried Scheffler, Horst Schmidbauer (Nürnberg), Ottmar Schreiner, Gisela Schröter, Dr. Angelica Schwall-Düren, Dr. Cornelia Sonntag-Wolgast, Wieland Sorge, Antje-Marie Steen, Dr. Bodo Teichmann, Jella Teuchner, Franz Thönnies, Hans Georg Wagner, Verena Wohlleben, Heidemarie Wright, Peter Zumkley
— Drucksache 13/4416 —

Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel in Wäldern

In den letzten Jahren ist es häufig zum großflächigen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel – Insektizide – gegen „Waldschädlinge“ gekommen. Vor allem Schwammspinner-Populationen wurden mit Dimilin besprüht, vereinzelt auch Regionen mit einem hohen Anteil an Nonnenraupen. Kritiker dieser Aktionen wenden ein, daß Massenvermehrungen von Insekten keine ernsthaften Gefahren für das Öko-System darstellen, da es in einem mittelfristigen Zeitraum stets zu einer Selbstregulierung der Natur käme. Dagegen wirke sich die großflächige Vergiftung auf viele Arten äußerst negativ aus, die weitaus gravierender wären als der Insektenbefall.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 6. Mai 1996 übermittelt.

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

Vorbemerkung

Der Bundesregierung ist nicht bekannt, daß es häufig zum großflächigen Einsatz „chemischer Pflanzenschutzmittel-Insektizide“ gegen „Waldschädlinge“ gekommen ist. Großflächige Anwendung von chemischen Pflanzenschutzmitteln bzw. Insektiziden gegen „Waldschädlinge“ ist in der Bundesrepublik Deutschland auf wenige Ausnahmen beschränkt. Solche Ausnahmen sind die in den letzten Jahren aufgetretenen Massenvermehrungen von Schwammspinnern (*Lymantria dispar*) und Nonnen (*Lymantria monacha*). Gegen diese Massenvermehrungen wurden jedoch nicht ausschließlich – vergleichsweise unspezifisch wirkende – chemische Pflanzenschutzmittel angewandt, sondern auch in erheblichem Umfang das sehr spezifisch wirkende biologische Präparat *Bacillus thuringiensis*. Grundsätzlich werden Pflanzenschutzmittel im Forst nur angewandt, wenn durch das massenhafte Auftreten von Schaderregern ein flächiges Absterben der betroffenen Bestände zu befürchten ist.

1. Was sind aus der Sicht der Bundesregierung die Ursachen für ein vermehrtes kurzzeitiges, massenhaftes Auftreten von Insektenpopulationen?

Zahlreiche im Wald lebende und an Pflanzen fressende Insektenarten zeigen in bestimmten Abständen ausgeprägte Massenvermehrungen (Gradationen). Diese Entwicklungen werden durch zahlreiche Faktoren beeinflusst, z. B. durch Witterungsverlauf, Parasitenbestand, Nahrungsangebot und arteigene Generationenfolge. Dies kann zu unterschiedlichen Populationsdichten (Abundanz) und Verteilungen (Dispersion) im Wald führen. Die Ursachen dafür können sehr vielschichtig und in jedem einzelnen Fall unterschiedlich sein. Grundsätzlich läßt sich jedoch feststellen, daß Schwächungen der Waldbestände (z. B. infolge von Grundwasserabsenkungen, Trockenheit, Schadstoffeinträge) die Massenvermehrung von Schaderregern begünstigt.

2. Welche Rolle spielen nach Erkenntnissen der Bundesregierung klimatische Faktoren für die Vermehrung von „Schädlingbefall“ in Wäldern?

Klimatische Faktoren spielen eine wichtige Rolle im Massenwechsel von Insekten. Klimatische Faktoren können Massenvermehrungen der Insekten begünstigen (z. B. Trockenheit und Wärme), aber auch hemmen bzw. verhindern (z. B. Winterfröste oder naßkalte Witterung). Gleichzeitig haben klimatische Faktoren auch einen wichtigen Einfluß auf die Widerstandskraft der Bäume. Trockenheit, Wärme und hohe Sonneneinstrahlung waren z. B. die Voraussetzungen für die starke Dichte-Erhöhung des Schwammspinners in den Jahren 1993 bis 1995. Gradationen des Kiefernspanners (*Bupalus piniarius*) treten vornehmlich in Gebieten mit nur 600 bis 650 mm Jahresniederschlag auf. Ebenso bevorzugt auch die Forleule (*Panolis flammea*) trockene Wald-

standorte mit 500 bis 700 mm Jahresniederschlag und Höhenlagen von 500 bis 600 m über NN. Die Gradation der Kiefernbuschhornblattwespe (*Diprion pini*) in den 70er Jahren in Niedersachsen war ebenfalls eine Folge mehrerer trockener Sommer. Die Nonne ist ein wärmeliebendes Insekt, welches zu Massenvermehrungen neigt, vor allem im Flach- und Hügelland, bis etwa 800 m Höhe, aber auch in Gebieten mit Jahresniederschlägen von 400 bis 700 mm.

3. Zeigt sich ein langfristiger Trend, daß in Zukunft mit einem verstärkten Auftreten von „Schädlingsbefall“ gerechnet werden muß, u. a. weil die Widerstandskraft der Bäume, insbesondere in Monokulturen, geschwächt ist?

Bei einer anhaltenden Schwächung großer Waldflächen ist ein verstärktes Auftreten von Schaderregern nicht auszuschließen. Zu berücksichtigen ist auch, daß Insekten sich aufgrund ihres großen Vermehrungspotentials und ihrer kurzen Generationsfolge besser an veränderte Umweltbedingungen anpassen können als die langlebigen Waldbäume. Bisher ist jedoch noch kein Trend erkennbar, daß Anzahl und Ausmaß von Schadereignissen zunehmen.

4. Hält die Bundesregierung den großflächigen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel für ein geeignetes Mittel gegen die kurzzeitige Massenvermehrung von Insekten oder würde sie andere Maßnahmen befürworten?

Nach § 6 des Pflanzenschutzgesetzes sind Pflanzenschutzmittel nach guter fachlicher Praxis anzuwenden. Hierzu gehört auch die Berücksichtigung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes.

Die Forstwirtschaft ist bestrebt, im Rahmen eines ökologischen Waldbaus die natürliche Abwehrkraft der Waldökosysteme durch eine naturnahe Artenzusammensetzung und Struktur zu erhöhen. Durch diese forstliche Bewirtschaftung wird der standortgemäße, gesunde, stabile und leistungsfähige Zustand der Wälder erhalten oder auch wiederhergestellt.

Pflanzenschutzmittel werden bei Massenvermehrungen von Insekten innerhalb eines integrierten Forstschutzkonzeptes zur Abwehr von Schäden nur angewandt, wenn eine existentielle Gefährdung der Bestände bzw. Wälder und ihrer Funktionen besteht. Wenn z. B. zu befürchten ist, daß größere Waldbestände flächenhaft absterben, ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln häufig das einzige Mittel, um diese Waldbestände zu erhalten. Dies gilt insbesondere dann, wenn die betroffenen Waldbestände z. B. durch mehrjährigen Befall oder andere Einflüsse bereits geschwächt sind.

In der Praxis beschränkt sich die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Regel auf die besonders gefährdeten Waldbestände; großflächige Anwendung dürfte daher absolute Aus-

nahme sein. Ziel ist die Walderhaltung und nicht die flächendeckende Ausrottung bestimmter Schaderreger.

5. Welche Mittel werden nach Erkenntnissen der Bundesregierung hierbei eingesetzt?
Wie bewertet die Bundesregierung die Folgen dieser Mittel?
Welche hält sie für vertretbar?
Sind die Mittel so „zielgenau“, daß sie nur für den beabsichtigten Zweck wirken, ohne anderweitige Schädigungen der Umwelt und Flora und Fauna zu hinterlassen?

Folgende Pflanzenschutzmittel sind zugelassen mit Anwendungen gegen Schmetterlingsraupen als Flächenbehandlung:

- a) Insektenpathogene *Bacillus-thuringiensis*-var.-*kurstaki*-Präparate: Foray 48 B, Dipel, Dipel 2 x, Dipel ES, Thuricide HP und Neudorff's Raupenspritzmittel
- b) Häutungshemmer: Dimilin 25 WP (Wirkstoff: Diflubenzuron), Nomolt (Wirkstoff: Teflubenzuron), Alsystin flüssig (Triflumuron)

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Pflanzenschutzmittel wurde die Ökotoxikologie dieser Mittel umfassend getestet. Mit dem Antrag auf Zulassung eines Pflanzenschutzmittels sind u. a. alle erforderlichen Unterlagen über die Auswirkungen auf die Aktivität der Bodenmikroflora, auf Regenwürmer und verschiedene Bodenorganismen, auf aquatische Organismen (z. B. Fische, Daphnien, Algen), auf terrestrische Wirbeltiere (freilebende Säugetiere und Vögel), auf Bienen sowie auf Nutzarthropoden vorzulegen. Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft erteilt einem Antragsteller die Zulassung nur, wenn die Prüfung u. a. ergeben hat:

- Das Pflanzenschutzmittel ist nach dem Stande der wissenschaftlichen Erkenntnis und Technik hinreichend wirksam.
- Das Pflanzenschutzmittel besitzt bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung oder als Folge einer solchen Anwendung
 - keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch, Tier und Grundwasser und
 - keine sonstigen Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt, die nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis nicht vertretbar sind.

Mit der Zulassung hat die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft die erforderlichen Auflagen zu erteilen, um den Schutz von Mensch, Tier und Naturhaushalt zu gewährleisten.

Die absolute Selektivität, d. h. eine Wirkung ausschließlich nur auf den jeweiligen Schadorganismus, läßt sich nicht erreichen. Die o. g. Pflanzenschutzmittel sind unterschiedlich selektiv. So wirken solche auf der Basis von *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* ausschließlich auf Schmetterlingsarten. Die Wirkstoffe Diflubenzuron, Teflubenzuron und Triflumuron, die in die Chitinsynthese

eingreifen, können auf eine ganze Reihe sich häutender Arthropoden wirken, jedoch werden vollentwickelte (adulte) Insekten nicht erfaßt. In der Praxis ergibt sich ein differenziertes Bild, da die einzelnen Arten unterschiedlich sensitiv sind und je nach Lebensweise in unterschiedlichem Maße dem Mittel ausgesetzt sind. Unter Berücksichtigung aller Umstände (Wirkungsdauer, Möglichkeiten der Wiedererholung) ist die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft jedoch zu dem Ergebnis gekommen, daß diese Effekte als vertretbar zu betrachten sind. Zum Schutz von Gewässerorganismen gelten Auflagen, d. h. bei der Anwendung sind bestimmte Mindestabstände zu Oberflächengewässern einzuhalten. Diese Abstände werden bei den jeweiligen Pflanzenschutzmitteln so festgelegt, daß die Konzentration im Wasser unterhalb der Wirkungsschwelle für die zu testenden aquatischen Organismen bleibt. Vögel und Säugetiere sind gegenüber allen Wirkstoffen so unempfindlich, daß sich direkte, toxische Wirkungen ausschließen lassen.

6. In welchem Umfang hat nach Erkenntnissen der Bundesregierung der Einsatz der chemischen Pflanzenschutzmittel in Wäldern zugenommen?

Eine Erhebung der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft hat ergeben, daß regulär nicht mehr als ca. 1 % der Waldfläche der Bundesrepublik Deutschland mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, mit abnehmender Tendenz. Durch eine Massenvermehrung, wie im Falle des Schwammspinners, erhöht sich zwar kurzfristig der Anwendungsumfang, aber der Gesamtrend ist weiterhin abnehmend.

7. Welche möglichen Alternativen gibt es zu einer großflächigen, chemischen Schädlingsbekämpfung?

Bei einigen Schaderregern ist alternativ auch die Anwendung des selektiv wirkenden biologischen Präparates *Bacillus thuringiensis* möglich. Allerdings ist die Wirksamkeit sehr von äußeren Faktoren (z. B. auch Witterung nach der Ausbringung) abhängig. Bei existentiell bedrohten Waldbeständen besteht ansonsten keine Alternative, es sei denn, daß der betreffende Wald und seine Funktionen bewußt aufgegeben werden.

8. Teilt die Bundesregierung die Auffassung einzelner Forstbehörden, daß der großflächige Einsatz von Insektiziden notwendig sei, zumal sich die Folgen angeblich auf die schädlichen Insekten begrenzen ließen?

Pflanzenschutzmittel werden bei Insekten-Gradationen im Wald innerhalb eines integrierten Forstschutzkonzeptes zur Abwehr von Schäden großflächig nur angewandt, wenn eine existentielle Gefährdung der Bestände bzw. Wälder und ihrer Funktionen besteht. Die gravierenden Waldschäden, die sich jetzt auf einigen

unbehandelten Waldflächen abzeichnen, stützen die Notwendigkeit solcher Anwendungen.

9. Welche Folgerungen zieht die Bundesregierung aus vergleichenden Beobachtungen, wonach der Schädlingsbefall, gleichgültig ob es sich um eine bespritzte oder nichtbespritzte Region handelte, nahezu zu demselben Zeitpunkt endete?

Es ist aus der Literatur bekannt, daß Massenvermehrungen eine artspezifische Dauer haben, beispielsweise beträgt die Gradation des Schwammspinners nur ca. zwei bis drei Jahre, die der Nonne zwischen sieben und neun Jahre. Der natürliche Zusammenbruch solcher Massenvermehrungen wird durch dichteabhängige Faktoren, wie Hunger, Krankheiten und Parasiten, verursacht.

Der synchrone Verlauf auf den behandelten und unbehandelten Flächen zeigt, daß auch auf den mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Waldflächen die natürlichen Begrenzungsfaktoren nicht nennenswert beeinträchtigt oder eliminiert werden. Für die Bewertung einer Bekämpfungsentscheidung ist aber nicht so sehr dieser gleichzeitige Zusammenbruch entscheidend, sondern vielmehr die schädlingsbedingte Erhöhung der Absterbeerscheinungen auf den unbehandelten Waldflächen. Neuere Untersuchungen, die auf einem Symposium am 7. und 8. November 1995 in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Braunschweig vorgestellt wurden, zeigen, daß die Folgeschäden, wie erhöhte Absterberate der unbehandelten kahlgefressenen Waldbäume, bisher unterschätzt worden sind und die Einschätzung der Forstpraktiker stützen, daß in den unbehandelten Waldarealen mit einem natürlichen Zusammenbruch des Schwammspinners durchaus nicht unerhebliche Schäden auftreten. So sind mehrere Hektar an Eichenwald aller Altersklassen abgestorben (z. B. Bienwald in Rheinland-Pfalz). Hier ist es nicht nur zu einer Störung, sondern zu einer vollständigen und nachhaltigen Zerstörung der Biozönose gekommen.

10. Wie erklärt sich die Bundesregierung, daß es in den bespritzten Gebieten zu gravierenden Schädigungen der Vogelwelt gekommen ist, insbesondere einer Vervielfachung nicht ausgebrüteter Eier und toter Jungvögel?

Bei allen zugelassenen Pflanzenschutzmitteln, die derzeit für die Anwendung im Forst vorgesehen sind, können direkte, toxische Wirkungen auf Vögel ausgeschlossen werden. Die synthetischen Wirkstoffe, darunter auch Diflubenzuron, weisen eine niedrige Toxizität auf. Die Belastung, die sich in der Praxis durch Kontakt mit dem Spritznebel oder über die Nahrung ergeben kann, liegt auch im ungünstigsten Fall weit unterhalb der Werte, die in Toxizitätsversuchen eine Wirkung zeigte. *Bacillus thuringiensis* ist nachweislich für Vögel nicht pathogen. Es sind allerdings indirekte Effekte infolge der Veränderung des Nahrungsangebotes möglich.

Zu Mitteln mit dem Wirkstoff Diflubenzuron liegen sieben Freilandstudien zur Wirkung auf Vögel aus Europa und Nordamerika vor. In einem Versuch, der 1987 im Forstbezirk Karlsruhe-Hardt durchgeführt worden ist, trat eine erhöhte Mortalität bei jungen Trauerschnäppern (*Ficedula hypoleuca*) auf. Als Ursache wird ein Schlechtwettereinbruch in Verbindung mit einem durch Diflubenzuron bedingten Rückgang an Insektennahrung angenommen. Die Autoren der Studie interpretieren das Ergebnis vorsichtig und möchten es nicht verallgemeinern. In den anderen Untersuchungen wurde keine Mortalität bei Vögeln festgestellt.

11. Kennt die Bundesregierung die Erhebungen der Gemeinde Schwebheim in Franken, wonach die Beeinträchtigungen in der Tier- und Pflanzenwelt durch Dimilin weitaus gravierender als die Folgen der Schwammspinner-Population waren?

Soweit der Bundesregierung bekannt ist, wurden in der Gemeinde Schwebheim im Jahre 1994 die Nistkästen auf ihre Belegung durch Vögel erfaßt. Inwieweit darüber hinaus auch spezielle Erhebungen über die Auswirkungen der Insektizidanwendung auf die Pflanzenwelt vorgenommen worden sind, ist nicht bekannt. Aus den im Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel vorliegenden Daten kann aber abgeleitet werden, daß durch die unmittelbare Anwendung der Häutungshemmer oder der mikrobiologischen Präparate keine Pflanzenschäden verursacht wurden. Durch die Behandlung bzw. Nichtbehandlung von Befallsflächen ergeben sich aber zwangsläufig auch Änderungen hinsichtlich der Zusammensetzung der Vegetation, da hierdurch die Konkurrenz-, die Licht-, die Niederschlags- und Nährstoffverhältnisse der Pflanzengesellschaften verändert werden. Da aber Ziel der Bekämpfungsmaßnahmen ist, die ursprüngliche Baumartenzusammensetzung zu erhalten, ist davon auszugehen, daß solche Veränderungen nur vorübergehender Natur sind.

12. Wie steht die Bundesregierung zu der Forderung, deutliche Warnhinweise in den mit chemischen Pflanzenschutzmitteln behandelten Waldflächen anzubringen, um mögliche Schädigungen durch Kontaminierung von Menschen mit den Insektiziden zu verhindern?

Die Bundesregierung hält die Anbringung von Warnhinweisen bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach guter fachlicher Praxis für nicht geboten. Die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft erteilt im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin einem Pflanzenschutzmittel-Hersteller, Vertriebsunternehmer oder Einführer eine Zulassung nur dann, wenn sichergestellt ist, daß das Pflanzenschutzmittel bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung oder als Folge einer solchen Anwendung keine schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen hat.

Für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen besteht gemäß einer Richtlinie der Biologischen Bundes-

anstalt für Land- und Forstwirtschaft die Verpflichtung, daß spätestens 48 Stunden vor Beginn der Behandlung die Öffentlichkeit ortsüblich unterrichtet werden soll. Außerdem ist die Waldfläche vor Behandlungsbeginn abzusperren und durch Markierungen kenntlich zu machen. Menschen, Haustiere und gefährdete Objekte dürfen von Pflanzenschutzmitteln nicht getroffen werden.

13. Welche bundeseinheitlichen Regelungen für die Anwendung von chemischen Pflanzen in Wäldern sind nach Meinung der Bundesregierung erforderlich?

Die bestehenden Vorschriften über die Zulassung und Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel im Wald sind ausreichend und haben sich bewährt.