

Antwort der Bundesregierung

auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Hauff, Duve, Frau Dr. Hartenstein, Frau Blunck, Immer (Altenkirchen), Kiehm, Dr. Kübler, Lennartz, Frau Dr. Martiny-Glotz, Müller (Düsseldorf), Müller (Schweinfurt), Oostergetelo, Reuter, Schäfer (Offenburg), Stahl (Kempen), Frau Weyel, Wimmer (Neuötting), Frau Zutt und der Fraktion der SPD
— Drucksache 10/417 —

Schutz des Bodens

Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – 621 – 00 22 – hat mit Schreiben vom 1. Februar 1984 die Große Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Die Bundesregierung sieht den Schutz des Bodens als einen Schwerpunkt ihrer Umweltpolitik an. Sie teilt die von der SPD-Fraktion ausgedrückte Sorge, daß in der Vergangenheit nicht alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen worden sind, um eine dauerhafte Sicherung der verschiedenen Bodenfunktionen zu gewährleisten.

Seit der Übernahme der Regierungsverantwortung hat die neue Bundesregierung daher mehrere Initiativen ergriffen, die unmittelbar und mittelbar den Schutz des Bodens vor Belastungen aus unterschiedlichen Quellen verstärken.

Zu den Maßnahmen gehören insbesondere folgende:

1. Luftreinhaltung

- Erlaß der Großfeuerungsanlagen-Verordnung,
- Novellierung der Immissionsvorschriften der TA Luft,
- Beschluß der Bundesregierung zur Einführung bleifreien Benzins und Abgasgrenzwerten, die dem Stand der Katalysortechnik entsprechen, ab 1. Januar 1986,
- Auftrag des Kabinetts an die Ressorts zu prüfen, ob und inwieweit bestehende Instrumente der Luftreinhaltung

durch zusätzliche marktwirtschaftlich orientierte Instrumente ergänzt werden können,

- Intensivierung der Forschung über Wirkungen von Immissionen und Bildung einer interministeriellen Arbeitsgruppe sowie eines wissenschaftlichen Beirats zur Koordinierung dieser Forschung in allen Bereichen,
- Verstärkung der Arbeiten für EG-einheitliche Regelungen, insbesondere in bezug auf die Grundsatzrichtlinie für die Genehmigung von Industrieanlagen, eine Richtlinie zur Emissionsbegrenzung bei Großfeuerungsanlagen und zur Verwendung bleifreien Benzins sowie für eine Richtlinie zur Umweltverträglichkeitsprüfung,
- Initiative in der ECE für konkrete gemeinsame Strategien zur Reduzierung der SO₂- und NO_x-Emissionen im Rahmen der Genfer Luftreinhaltekonvention,
- Bemühungen zur Vorbereitung eines Übereinkommens über den Stand der Technik entsprechende Emissionsregelungen in der OECD,
- Kontakte mit der CSSR und DDR zur Verbesserung der Luftreinhaltung.

2. Abfallbeseitigung

- Zuleitung des Entwurfs eines dritten Gesetzes an den Bundestag und Vorbereitung eines Entwurfs für ein viertes Gesetz zur Änderung des Abfallbeseitigungsgesetzes,
- Förderung des Richtlinienvorschlags der EG zur grenzüberschreitenden Verbringung von gefährlichen Abfällen,
- Förderung des Richtlinienvorschlags der EG zur grenzüberschreitenden Verbringung von gefährlichen Abfällen,
- Förderung des Richtlinienvorschlags der EG zur Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft.

3. Pflanzenschutz

- Vorlage des Entwurfs eines Gesetzes zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz).

4. Verstärkte Förderung von Forschungsvorhaben.

Die Bundesregierung hält es für erforderlich, daß der Schutz des Bodens, auf der Grundlage einer geschlossenen und umfassenden Bodenschutzkonzeption, verbessert wird. Sie hat daher eine interministerielle Arbeitsgruppe Bodenschutz gebildet, in der die für den Schutz des Bodens verantwortlichen Bundesressorts die mit den Bodenfunktionen und deren Gefährdungen zusammenhängenden Fragen klären und die bestehenden Regelungen für den Bodenschutz prüfen. Die verantwortlichen Bundesressorts haben sich in einer gemeinsamen Erklärung vom 26. Februar 1983 auf einen konzeptionellen Rahmen zum Bodenschutz verständigt.

Die Bundesregierung wird nach Vorlage ihrer Bodenschutzkonzeption weitere gezielte Maßnahmen vorschlagen. In diesem Zusammenhang verlangen Fragen des Vollzugs bereits vorhande-

ner Regelungen besondere Aufmerksamkeit. Erfahrungen vor Ort, insbesondere bei der Erfassung der Belastungen und bei praktischen Konfliktlösungen, sind hierbei zu verwerten. Forderungen des Deutschen Bundestages und Vorschläge der Länder werden hierbei zu berücksichtigen sein. Soweit rechtliche Regelungen erforderlich sind, wird die Bundesregierung diese in das Gesetzgebungsverfahren einbringen.

Die Antworten auf die gestellten Fragen können wegen der noch laufenden Arbeiten noch nicht umfassend und nur vorläufig sein. Im Hinblick auf den Komplex Landverbrauch im Rahmen des Bodenschutzes verweist die Bundesregierung auf ihre Antwort auf die diesbezügliche Kleine Anfrage der Fraktionen der CDU/CSU und FDP vom 4. Oktober 1983 (Drucksache 10/439).

Die Bundesregierung hat weiter in einem Kabinettsbeschluß vom 22. August 1975 Grundsätze für die Prüfung der Umweltverträglichkeit öffentlicher Maßnahmen des Bundes als Instrument vorsorgenden Umweltschutzes erlassen. Diese Prüfung, die allerdings hinter speziellen Bestimmungen zum Schutz der Umwelt zurücktritt, gilt damit auch für Maßnahmen zum Bodenschutz, einschließlich der finanziellen Förderung. Der Deutsche Bundestag hat in seiner 38. Sitzung am 25. November 1983 die Bedeutung der Umweltverträglichkeitsprüfung auf nationaler wie auf EG-Ebene bekräftigt.

Wegen der teilweise ähnlichen Fragestellungen in der Großen Anfrage der Fraktion DIE GRÜNEN zur „Bodenqualität und Bodenerhaltung“ wird auch auf die Antworten hingewiesen, die die Bundesregierung auf die dort gestellten Fragen gegeben hat.

I.

1. Wie beurteilt die Bundesregierung die heute erkennbaren Gefährdungen des Bodens als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen, und sieht sie die Gefahr einer fortschreitenden Verschlechterung, wie sie heute vergleichbar bei Schädigungen des Waldes zu erkennen ist?

Die Bundesregierung kann, solange die Untersuchung und Bewertung von Gefährdungen der verschiedenen Bodenfunktionen nicht abgeschlossen sind, diese grundlegende Frage nicht abschließend beantworten.

Zu beachten ist auch, daß in anderen Teilen der Welt die Gefahren für die Böden großer Gebiete mit ihren Auswirkungen auf den Naturhaushalt, insbesondere auf Klima, Pflanzen- und Tierarten und damit auf die Existenzgrundlagen der Menschen z.B. durch Ausbreitung der Wüsten, Verkarstung, Versalzung oder Erosion durch Wind und Wasser mit Sicherheit akuter und schwerwiegender sind als in den gemäßigten Zonen Mitteleuropas (s. dazu Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU zu „Tendenzen globaler Entwicklung“, Drucksache 9/1592).

Die Abschätzung des Grades der Gefährdung der Böden einschließlich der darunter liegenden Schichten ist in der Bundesrepublik Deutschland wegen der komplexen Ursachen von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen in hochindustrialisierten Ländern mit gleichzeitig dichter Besiedlung außerordentlich schwierig. Anzeichen für schwerwiegende Störungen des Naturhaushalts, insbesondere die Erkrankung der Wälder und die Verringerung der Zahl der bei uns heimischen Pflanzen- und Tierarten, sind Ausdruck schleichender Entwicklungen im Ökosystem, bei denen Belastungen der Bodensubstanz, der Bodenstruktur sowie der biologischen Prozesse wegen der Wechselwirkungen zwischen Bodennutzung und Flora und Fauna mit einem maßgeblichen Anteil angenommen werden müssen.

Ein nachhaltiger Schutz des Bodens kann gewährleistet werden, wenn

- die Immissionen auf den Boden durch Schadstoffe, Abfälle und Abwässer wirksam vermindert werden,
- Eingriffe in den Boden hinsichtlich aller Auswirkungen eingehend und umfassend geprüft werden,
- land- und forstwirtschaftliche Produktionsverfahren den ökologischen Belangen ausreichend Rechnung tragen und
- die Inanspruchnahme natürlicher, naturnah bewirtschafteter und land- und forstwirtschaftlich genutzter Bodenflächen, insbesondere durch Überbauung, Zerschneidung und Versiegelung, spürbar eingeschränkt wird.

Die Bundesregierung unternimmt alle Anstrengungen, um mögliche Gefährdungen der Bodenfunktionen, auch in ihren ökonomischen Auswirkungen, abzuwenden und Risiken für den Faktor Boden zu beherrschen. Diese Aussage ist durch die eingehende Klärung der Probleme, die durch Stoffeinträge und andere Einwirkungen auf Bodensubstanz und Bodenstruktur entstehen sowie der ökologischen Fragen im Zusammenhang mit Flächennutzungen abzusichern. Eine den Schädigungen des Waldes in ihrem Ausmaß vergleichbare Verschlechterung ist derzeit nicht zu erkennen, gleichwohl sind Belastungen bekannt, die längerfristig ähnliche Entwicklungen erwarten lassen könnten. Die Bundesregierung will mit ihrer Bodenschutzkonzeption solchen Belastungen frühzeitig entgegenwirken, damit es gar nicht erst zu derartigen Schädigungen kommt.

2. Wie sind die bestehenden Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in Bund und Ländern in ihrer Wirksamkeit für den Bodenschutz zu beurteilen? In welchen Bereichen sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, zusätzliche und möglichst schnellwirkende Maßnahmen zum nachhaltigen Schutz des Bodens zu ergreifen?

Die geltenden Vorschriften in Bund und Ländern lassen sich gliedern in solche, deren Zweck der Bodenschutz ist, die somit unmittelbar bodenschützend wirken, und in solche, die andere Rechtsgüter schützen, jedoch bodenrelevant sind, indem sie den Boden mittelbar oder faktisch schützen. Auch dort, wo Rechtsvor-

schriften Begriffe wie „Umwelt“, „Naturhaushalt“ oder „natürliche Lebensgrundlagen“ verwenden, ist der Boden eingeschlossen. Aber auch Generalklauseln, die für den Planungs- und Entscheidungsprozeß die Berücksichtigung öffentlicher und privater Belange fordern, kommen dem Schutz des Bodens zugute.

Die unterschiedliche Regelungsdichte für den Bodenschutz in den verschiedenen Rechtsbereichen könnte es angesichts der Vielfalt der Funktionen des Bodens sowie der unterschiedlichen Ansprüche, die an ihn gestellt werden, erforderlich machen, die geltenden Rechtsvorschriften im Hinblick auf einen umfassenden Schutz bodenspezifischer zu gestalten. Dabei kann sowohl eine stärkere sachliche Ausfüllung und für die Anwendung besser geeignete Ausgestaltung auf den Schutz des Bodens gerichteter unbestimmter Rechtsbegriffe in Betracht kommen wie auch ein verstärktes Ausschöpfen von untergesetzlichen Rechtsetzungsermächtigungen. Diese Erwägungen sollten sich an der Empfindlichkeit von Böden gegen Belastungen ausrichten und vorsorgende Aspekte berücksichtigen.

Die Prüfung des geltenden Rechts auf seinen Bodenbezug wie auch des Vollzugs der für den Bodenschutz maßgeblichen Regelungen ist noch nicht abgeschlossen. Ob und ggf. welche Rechtsvorschriften mit bodenspezifischen Inhalten auszufüllen oder für die Durchführung konkreter auszugestalten sind, wird die Bundesregierung in der in Bearbeitung befindlichen Bodenschutzkonzeption genauer ausführen.

3. Wird die Bundesregierung ein umfassendes Bodenschutzkonzept vorlegen, in dem Schutzkriterien und Maßnahmen für eine dauerhafte Sicherung nicht nur der Funktionen des Bodens, sondern auch des Wassers und der Luft entwickelt und ökologische Qualitätsziele festgelegt werden?

Ja. Die für den Schutz des Bodens verantwortlichen Bundesminister haben sich auf einen gemeinsamen Rahmen zum Bodenschutz verständigt. Dabei sind die vielfältigen ökologischen und ökonomischen Zusammenhänge und Wechselbeziehungen einzubeziehen. In der gemeinsamen Erklärung vom 28. Februar 1983 wurde ausgeführt:

Die vielfältigen Einwirkungen auf den Boden verlangen eine umfassende Schutzkonzeption im Hinblick auf

- Belastungen der Bodensubstanz durch Eintrag von Schadstoffen, insbesondere von Schwermetallen und anderen Stoffen, die in der Umwelt nicht oder nur schwer abbaubar sind,
- Belastungen der Bodenstruktur wie Erosionen und Bodenverdichtungen infolge von Eingriffen,
- Belastungen der Bodenfläche durch Landverbrauch wie unbedachte Inanspruchnahme natürlicher oder naturnahe genutzter Flächen für Siedlung, Industrie und Verkehr,

die zu Gefährdungen unter anderem für die Nahrungsmittelherzeugung, für Biotope und für den Wasserhaushalt führen können.

Beim Schutz des Bodens als Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen sind insbesondere zu beachten seine Funktionen als

- Teil der Natur und der Landschaft,
- Produktionsgrundlage für Land- und Forstwirtschaft,
- Speicher und Filter für den Wasserhaushalt,
- Träger von Bodenschätzen,
- Siedlungs- und Wirtschaftsfläche.

Gefährdungen und Schäden können auf Dauer nur durch vorsorgende Maßnahmen und Abwägung der an den Boden gestellten Ansprüche vermieden werden.

Auf der Grundlage der Bodenschutzkonzeption wird die Bundesregierung Ziele zum Schutze des Bodens festlegen und in Zusammenarbeit mit den Ländern die weiteren Entscheidungen zur Sanierung von Schäden, zur Abwehr von Beeinträchtigungen und Gefahren für die Bodenfunktionen und zur Vorsorge auch gegenüber langfristigen Risiken vorbereiten. Naturgemäß können dabei die Funktionen des Bodens nicht isoliert gesehen werden; vielmehr werden die Wechselbeziehungen, vor allem mit den Naturgütern Wasser und Luft und die räumlichen Aspekte dieser Zusammenhänge mit einzubeziehen sein. Damit wird eine Bodenschutzkonzeption vorbereitet, die den ökologischen Belangen Rechnung trägt.

II.

4. Wie bewertet die Bundesregierung die Schadstoffanreicherungen in Boden und Grundwasser, die auf umweltgefährdende Auswirkungen der industriellen Produktion, der Energiewirtschaft, des Kraftfahrzeugverkehrs und der privaten Haushalte zurückgehen?

Die Bundesregierung sieht in der Akkumulation von Schadstoffen ein Gefährdungspotential, das zu akuten Schwierigkeiten führen kann. Es handelt sich dabei vor allem um Schwermetalle und einige persistente organische Stoffe, die sich im Boden anreichern könnten. Lokal sind in einigen Fällen mit der Aufbringung von Baggergut aus Gewässern auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, nach Überschwemmung so genutzter Flächen und in unmittelbarer Umgebung einiger industrieller Anlagen durch Immissionen problematische Belastungen aufgetreten. Eine regelmäßige Überwachung der Qualität der Grundwasservorkommen erfolgt zur Zeit noch nicht, die hierfür zuständigen Länder beginnen derzeit mit dem Aufbau eines Überwachungssystems. Insofern liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse über generelle Schadstoffanreicherungen im Boden und Grundwasser vor. Bei den bekanntgewordenen Grundwasserverunreinigungen handelt es sich im wesentlichen um Schadensfälle, die auf Unfälle und Leckagen bei Produktion, Lagerung und Transport sowie auf fahrlässigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zurückgehen. In vielen laufenden Forschungsarbeiten werden noch offene Fragen untersucht.

Schadstoffanreicherungen in Böden und Belastungen des Grundwassers sind für die Bundesregierung ein wesentlicher Anlaß zur Erarbeitung einer Bodenschutzkonzeption.

Fragen im Zusammenhang mit einer Zuordnung der Schadstoffanreicherungen im Boden und Grundwasser zu einzelnen Verursacherbereichen und der quantitativen und qualitativen Bewertung dieser Einflüsse werden im Rahmen der Bodenschutzkonzeption untersucht. Hingegen sind Angaben darüber verfügbar, welche Emissionen nach Art und Menge von den wichtigsten Emittentengruppen ausgehen. Hinsichtlich der Luftschadstoffe wird auf den Materialband zum zweiten Immissionsschutzbericht der Bundesregierung nach § 61 BImSchG verwiesen.

5. Hält die Bundesregierung die Grenz- bzw. Richtwerte für Schwermetallgehalte und andere Schadstoffe in Böden, in Lebens- und Futtermitteln und die Immissionsgrenzwerte der TA Luft angesichts nachgewiesener Vergiftungen von Böden für ausreichend, und sind die vielfältigen kumulativen Wirkungen auf den Boden genügend erforscht und berücksichtigt?

Belastungen von Böden durch Schwermetalle oder persistente Kohlenwasserstoffe, die eine Produktion gesundheitlich unbedenklicher Lebens- und Futtermittel in Frage stellen, sind in der Antwort zu Frage 4 angesprochen. Bei besonders problematischen Anreicherungen sind durch privatrechtliche Vereinbarungen zwischen den Verursachern der Belastungen und den betroffenen Landwirten oder durch Verfügung der zuständigen Behörden die erforderlichen Maßnahmen getroffen worden, um gesundheitliche Risiken bei der Produktion von Lebens- und Futtermitteln zu vermeiden.

Die Anreicherung von Blei in Böden entlang stark befahrener Straßen ist im allgemeinen nicht so hoch, daß eine gesundheitlich bedenkliche Kontamination von Lebens- und Futtermitteln erreicht wurde. Durch das Benzin-Blei-Gesetz ist die weitere Belastung laufend zurückgegangen. Mit der von der Bundesregierung vorgesehenen Einführung bleifreien Benzins ab 1. Januar 1986 wird die Belastung der Umwelt aus dieser Emissionsquelle weiter reduziert und nach der völligen Umstellung ganz unterbunden.

Durch die Richtwerte für Schwermetalle und Höchstmengen für Pflanzenschutzmittel in oder auf Lebensmitteln sowie die Höchstgehaltsfestsetzung für Schadstoffe in Futtermitteln werden die unerwünschten Stoffe in Lebens- und Futtermitteln auf ein für Mensch und Tier unbedenkliches Maß begrenzt. Im Lebensmittelrecht beabsichtigt die Bundesregierung, die bestehenden Richtwerte des Bundesgesundheitsamtes nunmehr durch eine Höchstmengenregelung zu ersetzen, sobald das hierfür benötigte wissenschaftliche Datenmaterial verfügbar und dies aus gesundheitlichen Gründen erforderlich ist. Die Schadstoffgrenzwerte für Lebens- und Futtermittel werden laufend überprüft und dem neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisstand angepaßt. Die zulässigen Höchstgehalte für Schadstoffe in Futter- und Lebens-

mitteln sowie die Richtwerte für Schwermetalle in Lebensmitteln sind bei der Festlegung der Grenzwerte der TA Luft, der Klärschlammverordnung sowie der Düngemittelverordnung mit herangezogen worden. Eine verbesserte Abstimmung der Grenz- und Richtwerte untereinander wird erst möglich sein, wenn die noch bestehenden wissenschaftlichen Lücken geschlossen sind. Die Bundesregierung wird in ihrer Bodenschutzkonzeption dieser Problematik besonderes Augenmerk schenken.

Pflanzenbehandlungsmittel werden im Zulassungsverfahren auch hinsichtlich ihres Rückstandsverhaltens in Lebensmitteln und ihres Verhaltens im Boden geprüft. Persistente Pflanzenbehandlungsmittel werden grundsätzlich nicht zugelassen. Die Anwendung persistenter Kohlenwasserstoffe sowie schwermetallhaltiger Verbindungen, die Blei, Quecksilber, Cadmium, aber auch Arsen und Selen enthalten, ist im Pflanzenschutz verboten.

Um die erforderlichen Grundlagen für die Weiterentwicklung der Rechtsvorschriften zum Schutz des Bodens durch Verringerung der Einträge und Vermeidung einer gefährlichen Anreicherung schädlicher Stoffe zu schaffen, werden zahlreiche Forschungsvorhaben durchgeführt, bei denen vermehrt auch kumulative Wirkungen untersucht werden. Die neuen Erkenntnisse aus diesen Forschungsvorhaben sollen darüber Aufschluß geben, ob Rechtsvorschriften verschärft, ergänzt oder neu geschaffen werden müssen.

6. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß in Zusammenarbeit mit den Ländern eine Erfassung aller Altablagerungen (Kampfstofflager, Giftmülldeponien, geordnete und nicht geordnete Ablagerung von Hausmüll, Sondermüll- und Industriedeponien) vorzunehmen ist? Wie beurteilt sie die Gefahren dieser Ablagerungen auf Grund der bereits vorhandenen Erkenntnisse, und welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, durch ein Bund/Länder-Programm die Sanierung der Altablagerungen durchzuführen, und wie will sie gewährleisten, daß die Kosten der Sanierung soweit wie möglich von den Verursachern getragen werden?

Die Erfassung von Altablagerungen, Sondermüll- und Industriedeponien fällt generell in die Zuständigkeit der Länder. Sofern die Länder die Beteiligung des Bundes an einer umfassenden Aufarbeitung des Altlastenproblems wünschen, ist die Bundesregierung bereit, sich an der Erarbeitung eines gemeinsamen Konzeptes zu beteiligen. Die Bundesregierung ist bemüht, technisch-administrative Verfahren zu fördern und insoweit die Länder in ihrem Zuständigkeitsbereich zu unterstützen.

In der Bodenschutzkonzeption wird auf die Frage der Zusammenarbeit mit den Ländern auf dem Gebiet der Altlasten eingegangen werden.

Hinsichtlich der Gefahren von Altablagerungen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 11 der Großen Anfrage der Fraktionen der CDU/CSU und FDP zum Thema „Sonderabfälle“ (Drucksache 10/474) verwiesen, in der ausführlich zu diesem Problembereich Stellung genommen wurde.

Die bestehenden gesetzlichen Regelungen sehen vor, daß etwaige Sanierungskosten von den Verursachern getragen werden. Es wird im Einzelfall geprüft, ob und wieweit öffentliche Mittel eingesetzt werden müssen, wenn der Verursacher nicht mehr heranzuziehen bzw. nicht bekannt ist. Der Einsatz öffentlicher Mittel kann auch geboten sein, um akute Notfälle abzuwehren.

7. In welchen Gebieten gibt es Bodenprobleme durch Grundwasserabsenkung, Grundwasserentzug und überörtliche bzw. überregionale Trinkwassernutzung?

Eingriffe in den Grundwasserhaushalt können erhebliche Folgen für eine Vielzahl von Standorteigenschaften des Bodens haben.

Flächenhafte Absenkungen von oberflächennahem Grundwasser sind in vielen Fällen durchaus erwünscht und von erheblicher ökonomischer Bedeutung.

Musterbeispiel hierfür ist die in früherer Zeit erfolgte Urbarmachung weiter Gebiete Mitteleuropas durch Entwässerungsmaßnahmen zur landwirtschaftlichen Nutzung und Besiedlung. Damit verbundene Veränderungen der Vegetation, wie z.B. der Rückgang von Auwäldern und von Mooren und größere Grundwasserabsenkungen, sind aus der Sicht des Naturschutzes negative Wirkungen.

Durch Grundwasserentnahme zur Wassergewinnung können lokal bis regional zugleich positive wie negative Effekte auftreten. Hinzu kommen bei bestimmten Eigenschaften des Untergrundes Setzungen des Geländes. Als markantes Beispiel sei in diesem Zusammenhang das Hessische Ried angeführt, wo die Grundwasserabsenkung infolge überhöhter flächenhafter Entnahme in der Vergangenheit zu Wipfeldürre des Waldes, Trockenfallen landwirtschaftlicher Beregnungsbrunnen und Gebäudeschäden durch Setzung geführt hat.

Weitere Informationen hierzu sind im Wasserversorgungsbericht (Bericht über die Wasserversorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Mai 1982) enthalten.

8. Welchen Einfluß hat die zunehmende Versiegelung und Schadstoffbelastung der Röden heute langfristig auf die Grundwasserqualität und -menge?

Besteht nach Auffassung der Bundesregierung ein Zusammenhang zwischen der wachsenden Bodenversiegelung und den Veränderungen des Wasserhaushalts, insbesondere den Hochwassergefahren einerseits und dem Sinken des Grundwasserspiegels andererseits?

Die Grundwasserneubildungsrate in Gebieten mit einem hohen Anteil an versiegelten Flächen ist geringer als in den übrigen Gebieten. Allerdings läßt sich über das Ausmaß der Verringerung

der Grundwasserneubildung nichts aussagen, da sich verschiedene Einflüsse, wie z. B. Änderung der Grundwasserfließrichtung, Grundwasserentnahmen, Kleinklimaänderung und Witterungsverlauf, überlagern und großräumige Untersuchungen hierüber fehlen.

Die Schadstoffbelastung von Böden kann eine Gefahr für das Grundwasser bedeuten. In der Regel bilden Böden zwar ein natürliches Reinigungssystem, das Schadstoffe binden, umwandeln oder abbauen kann und dadurch das Grundwasser weitgehend schützt. Diese Filterwirkung kann jedoch durch Zufuhr höher Schadstofffrachten überfordert werden, so daß es zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommt. Dies gilt besonders für punktförmige starke Verunreinigungsquellen, wie sie bei Unfällen und Leckagen auftreten. Inwieweit flächenhafte Schadstoffbelastungen der Böden bereits zu Belastungen des Grundwassers geführt haben, läßt sich derzeit nicht sagen, da u. a. die Grundwassergüteüberwachung durch die Länder noch lückenhaft ist.

Hinsichtlich des Zusammenhangs von Bodenversiegelung und Hochwassergefahr lassen sich derzeit keine generellen Feststellungen für alle Einzugsgebiete treffen. Lediglich bei kleinen und mittleren Einzugsgebieten konnte aufgrund mehrerer Forschungsvorhaben nachgewiesen werden, daß durch Siedlungstätigkeit und die Regulierung natürlicher Wasserläufe eine Tendenz zur Verschärfung der Hochwasserspitzenabflüsse besteht. In sehr großen Einzugsgebieten, wie z. B. am Rhein, konnte hingegen anhand statistischer Auswertungen ein Einfluß menschlicher Tätigkeit auf Hochwasserhäufigkeit und -höhe nicht festgestellt werden.

9. Welche Schädigung des Bodens und des Grundwassers hat es bei Produktion, Lagerung und Transport gefährlicher Güter, auch militärischer Art, in den letzten Jahren gegeben?

Über Schädigungen von Boden und Grundwasser bei der Produktion gefährlicher Stoffe liegen der Bundesregierung keine ausreichenden Informationen vor.

Die nachfolgenden Ausführungen betreffen Schädigungen des Bodens und Verunreinigungen des Grundwassers durch Unfälle bei Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe nach §§ 19a bis 19l Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die durch die §§ 9 und 10 des Umweltstatistikgesetzes erfaßt werden. Nach den vorliegenden Statistiken ereigneten sich in der Zeit von 1976 bis 1981 jährlich zwischen 1500 und 2000 Unfälle, davon etwa 60 v. H. bei der Lagerung und 40 v. H. beim Transport. Bei den ausgetretenen Stoffen (3500 bis 11 000 m³ jährlich) handelte es sich zu über 90 v. H. um Mineralöl und Mineralölprodukte.

Etwa 30 v. H. aller Unfälle bei der Lagerung führte zu Bodenverunreinigungen, in 5 v. H. der Fälle wurde das Grundwasser verunreinigt. Bei Transportunfällen führten etwa 15 v. H. zu Boden- und 1,5 v. H. zu Grundwasserverunreinigungen.

Über Art und Umfang der Schädigung von Boden und Grundwasser können aus der Statistik keine allgemeinen Aussagen hergeleitet werden. Die Auswirkungen sind von Stoff zu Stoff unterschiedlich und auch abhängig von den Bodenverhältnissen am Unfallort. Es kann davon ausgegangen werden, daß eine Beseitigung der Schäden, soweit möglich, von den zuständigen Behörden der Länder veranlaßt wird.

Es muß allerdings mit einer großen Anzahl von Boden- und Grundwasserverunreinigungen gerechnet werden, die bisher nicht erkannt und in der Unfallstatistik nicht erfaßt sind. Dies belegt eine Untersuchung in Baden-Württemberg, die etwa 200 Fälle von Boden- oder Grundwasserverunreinigungen mit Chlorkohlenwasserstoffen aufdeckte.

Auf die Antwort zu Frage 24 wird verwiesen.

10. Welche Auswirkungen auf den Boden haben Veränderungen in den landwirtschaftlichen Produktionsmethoden, wie zunehmende Bearbeitung mit schweren Maschinen, zunehmender Einsatz von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln und Mineraldünger, Konzentration der Viehhaltung, Ausbringung von Flüssigmist, verstärkter Umbruch von Grünland und einseitige Fruchtfolgen?

Agrarökosysteme sind dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Stabilisierung regelmäßiger menschlicher Eingriffe bedürfen. Diese Eingriffe hatten und haben neben den jeweils angestrebten positiven Wirkungen meist auch bestimmte nachteilige Nebenwirkungen. So ist beispielsweise durch schwerere und leistungsstärkere Maschinen eine termingerechte und weniger Fahrspuren verursachende Erledigung der Feldarbeit eher möglich, die aber andererseits in den verbleibenden Fahrspuren mit erhöhtem Bodendruck verbunden ist. Es liegt sowohl im wirtschaftlichen Interesse der Landwirte als auch im Interesse des Bodenschutzes, die erforderlichen produktionstechnischen Maßnahmen möglichst bodenschonend durchzuführen.

Die Auswirkung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf den Boden, insbesondere auf das Bodenleben, spielt eine wichtige Rolle bei der Prüfung der Mittel im Zulassungsverfahren. Inzwischen gibt es darüber auch viele zusätzliche wissenschaftliche Untersuchungen. Unter anderem hat sich – beschränkt auf die Herbizide – auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft dieser Frage angenommen. Die bisherigen Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung erfolgt unter Freilandbedingungen i.d.R. ein weitgehender Abbau der Wirkstoffe; es gibt weder Nachbauprobleme noch treten Rückstände in den Folgekulturen auf. Die Ertragsfähigkeit des Bodens wird nicht beeinträchtigt. In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, daß seit 1979 eine deutliche Abnahme beim Absatz von Pflanzenschutzmitteln zu verzeichnen ist, die vor allem die Herbizide betrifft.

Sachgerechter Einsatz von Mineraldüngern führt dazu, daß dem Boden die Stoffe zugeführt werden, die notwendig sind, um die

mit den heutigen Ernteerträgen entzogenen Pflanzennährstoffe zu ersetzen sowie das von Natur aus auf manchen Standorten bestehende Mißverhältnis zwischen einzelnen Nährstoffen auszugleichen oder Immissionen abzapuffern. Abgesehen von der Nährstoff- und Pufferwirkung kommt der Mineraldüngung eine indirekte Wirkung auf den Boden zu durch die Wirkungskette: besserer Pflanzenwuchs – mehr pflanzliche Rückstände – mehr Nahrung für Bodenorganismen – mehr Humus.

Die sachgerechte Ausbringung von Flüssigmist ist in ihrer Wirkung auf den Boden ähnlich zu beurteilen wie die sachgerechte Mineraldüngung, wobei die direkte Zufuhr organischer Substanz zusätzlich in Rechnung zu stellen ist. Allerdings ist eine sachgerechte Ausbringung von Flüssigmist in der Praxis schwerer durchzuführen, weil

- die Ausbringungstechnik weniger entwickelt ist als die entsprechende Technik für Mineraldünger,
- die Nährstoffzusammensetzung größeren Schwankungen unterliegt und der Nährstoffgehalt des Flüssigmistes oft nicht genau bekannt ist,
- die notwendigen Umsetzungsvorgänge im Boden stärker von Umweltfaktoren abhängig und somit schwerer vorauskalkulierbar sind.

Problematisch wird die Ausbringung von Flüssigmist vor allem, wenn zu wenig Aufbringungsfläche oder zu wenig Lagerraum zur Verfügung steht und deshalb Flüssigmist in zu großen Mengen oder zum falschen Zeitpunkt ausgebracht wird. Dies kann insbesondere in Betrieben und Regionen eintreten, die durch eine weit überdurchschnittliche Viehbestandsdichte gekennzeichnet sind.

Grünlandumbruch führt durch die stärkere Durchlüftung des Bodens im Laufe einiger Jahre zu einer Umstellung des Humusgehaltes und der Humusverteilung im Boden auf die für Ackerland standorttypischen Verhältnisse. In dieser Umstellungszeit kommt es zu erhöhter Mineralisation bisher in Humus gebundenen Stickstoffs. Bei späterer Neuanlage von Grünland ist der Vorgang im Verlauf einiger Jahre auch wieder reversibel. In erosionsgefährdeten Lagen kann Grünlandumbruch allerdings zu einer erheblichen Erhöhung der Erosionsgefahr führen. Im übrigen dürfte Grünlandumbruch allenfalls regional Probleme verursachen; nach den statistischen Angaben ist der Dauergrünlandanteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen 1951 und 1981 um weniger als 1 v. H. (von 39,5 auf 38,6 v. H.) zurückgegangen.

Die zu Beginn der Antwort auf diese Frage dargestellten Zusammenhänge führen auch dazu, daß bei einseitigen Fruchtfolgen die Gefahr der Akkumulation nachteiliger Nebenwirkungen größer ist als bei einer vielseitigen Fruchtfolge. Auch bei modernen Produktionsmethoden wird in der Regel jedoch eine bestimmte Fruchtfolge mit mehreren Kulturarten eingehalten. Außerdem bestehen durch den Anbau von Zwischenfrüchten gewisse Ausgleichsmöglichkeiten oder durch Änderungen im Fruchtfolgesystem Möglichkeiten, auf potentielle Gefahren zu reagieren. Hier wie bei anderen Maßnahmen gilt, daß von Veränderungen

der landwirtschaftlichen Produktionsmethoden nicht zwangsläufig nachteilige Auswirkungen auf den Boden ausgehen müssen, allerdings vieles von der richtigen Beurteilung durch den jeweiligen Landwirt abhängt.

11. Welches Ausmaß an Bodenerosion und sonstigen Beeinträchtigungen der Bodenstruktur können durch landwirtschaftliche Maßnahmen entstehen (z. B. durch verstärkten Maisanbau, Strohverbrennen und bestimmte Formen des Weinbaus), und wie kann den Gefahren der Bodenerosion begegnet werden?

Bodenerosion ist ein natürlicher Vorgang, der in geologischen Zeiträumen zu dem heutigen Landschaftsbild geführt hat und die Voraussetzung für die Entstehung fruchtbarer Landschaften war. Die Bodenerosion gefährdet jedoch die Funktionen des Bodens als Pflanzenstandort, wenn der Bodenabtrag die Bodenneubildung nachhaltig übersteigt. Das Ausmaß der Bodenerosion hängt ab von

- der Abtragswirkung der Niederschläge,
- den Einwirkungsmöglichkeiten des Windes,
- den Bodeneigenschaften,
- der Hanglänge und -neigung und
- der Bodenbedeckung.

Durch landwirtschaftliche Maßnahmen kann die Erosion beeinflusst werden. Die Ausdehnung des Anbaus von Pflanzenarten mit spätem Bestandsschluß und der damit verbundenen Bodenbedeckung, wie Mais, Rüben, bestimmten Gemüsearten, und der Rückgang des Leguminosen- und Kleeertragsanbaus, die Zusammenlegung von Flächen und Bewirtschaftung in größeren Flächeneinheiten haben in einigen Räumen erheblich zur Erhöhung der Erosionsgefahr beigetragen. In Weinbaugebieten mit ausgeprägten Hanglagen sind in jüngster Zeit starke Erosionsschäden durch Wasser aufgetreten. Erosionshemmende Wirkungen gehen von dem ausgedehnten Anbau von Wintergetreide und Winterraps, von dem Rückgang des Sommergetreideanbaus sowie von dem regional verstärkten Zwischenfruchtanbau aus.

Außerdem bestehen gewisse Möglichkeiten, der Erosionsgefahr durch die Festlegung der Pflugrichtung quer zur Hangneigung, durch den Bau von Anlagen zur rechtzeitigen Sammlung und Ableitung des Niederschlagswassers sowie durch die sachgerechte Anlage von Anpflanzungen und Windschutzhecken zu begegnen. Über das aktuelle Ausmaß der Bodenerosion und der Beeinträchtigung der Bodenstruktur liegen der Bundesregierung keine exakten Daten vor. Es wird erwartet, daß die für die Erfassung der gefährdeten Flächen und für die Einleitung erosionsmindernder Maßnahmen zuständigen Länder detaillierte Daten hierüber ermitteln und erforderliche Maßnahmen ergreifen.

Die Bundesregierung fördert die Erforschung und Entwicklung sogenannter konservierender Bodenbearbeitungsverfahren und unterstützt die Beratungsarbeit der Länder.

12. Welche Anwendungs- und Ausbringungsregeln für Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel sowie Gülle gibt es, wie werden deren Auswirkungen beurteilt, und welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung, um die Belastung der Böden und des Grundwassers z. B. mit Nitrat zu vermindern?

Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Auswirkungen des Einsatzes von chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln und Mineraldünger in Haus- und Kleingärten?

Düngung bezweckt die Zufuhr von Nährstoffen für das Pflanzenwachstum als Ausgleich für den Nährstoffentzug durch vorausgegangene Ernten. Die in unterschiedlichem Maße im Boden vorhandenen natürlichen Vorräte werden mit dem Ziel ergänzt, den Nährstoffbedarf der Kulturpflanzen zu decken und das Leistungsvermögen des Bodens zu erhalten. Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich, daß es keine starren Anwendungsregeln für die Düngung geben kann. Dafür unterliegen Faktoren wie Nährstoffvorrat, Mineralisation, Witterung und Bedarf der Pflanzen zu großen Schwankungen.

Durch langjährige Forschungsarbeiten, insbesondere durch Feldversuche, konnten Erfahrungswerte erarbeitet werden, die der Beratung als Grundlage dienen. Daneben gibt die Bodenuntersuchung wertvolle Orientierungshilfen für die Düngerbemessung. In den letzten Jahren sind Methoden für die Bestimmung des pflanzenverfügbaren, mineralischen Stickstoffs im Boden entwickelt worden, die wesentlich zu einer sachgerechten Anwendung von Stickstoff beitragen können.

Bei der Nitratbelastung des Grundwassers handelt es sich um lokale bis regionale Probleme, die vor allem in Gebieten mit hoher Viehbestandsdichte bei übermäßiger Aufbringung von Gülle zum Zwecke der Beseitigung, insbesondere im Herbst und Winter, auftreten. Die Anwendung von Mineraldüngern führt – wenn sie bedarfsgerecht erfolgt – in der Regel nicht zu einer Grundwassergefährdung. Eine relativ genaue bedarfsgerechte Anwendung von Mineraldüngern ist bei Bestimmung des pflanzenverfügbaren mineralischen Stickstoffs in Böden auf den meisten Standorten möglich. Der Kostenanstieg für mineralische Düngemittel und die Intensivierung der Beratung zusammen bewirken, daß in der Landwirtschaft zunehmend mehr bedarfsgerecht gedüngt wird.

Die Ausbringung von Wirtschaftsdünger darf nach dem Abfallbeseitigungsgesetz das übliche Maß der landwirtschaftlichen Düngung nicht übersteigen. Der Bundesminister des Innern hat alsbald nach Verkündung des Gesetzes gemäß der in § 15 Abs. 2 enthaltenen Ermächtigungen eine Überdüngungsverordnung vorbereitet. Die Länder haben allerdings die Auffassung vertreten, daß die unterschiedlichen Standortverhältnisse regionale Regelungen erfordern. Mit der 2. Novelle zum Abfallbeseitigungsgesetz wurde daher die Ermächtigung auch auf die Länder übertragen, so daß diese entsprechende Verordnungen unter Berücksichtigung regionaler Gesichtspunkte erlassen können. Die zuständige Behörde kann schon jetzt im Einzelfall nach § 15 Abs. 5 Abfallbeseitigungsgesetz einer Überdüngung entgegenwirken.

In Wasserschutzgebieten können gemäß § 19 Abs. 2 Nr. 1 WHG Düngungsbeschränkungen bzw. -verbote ausgesprochen werden.

Außerhalb von Wasserschutzgebieten können entsprechende Maßnahmen angeordnet werden, wenn der Einsatz von Dünger geeignet ist, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen (vgl. § 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG i.V.m. §§ 2, 6 u. 7 WHG).

Im übrigen haben sich die Beratungsdienste der Länder verstärkt dieser Probleme angenommen. In Bund/Länder-Besprechungen werden laufend Informationen und Erfahrungen ausgetauscht. Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hat zudem eine Nutzen-Kosten-Untersuchung zu der Frage „Beitrag der Landwirtschaft zur Verminderung der Nitratbelastung des Grundwassers“ eingeleitet.

Die auf das Pflanzenschutzgesetz gestützte Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenbehandlungsmittel (Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung) ist in der Vergangenheit mehrfach dem neusten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse angepaßt und dabei ständig erweitert und verschärft worden, zuletzt 1982. Danach besteht z. Z. ein vollständiges Anwendungsverbot für 25 Stoffe (insbesondere chlorierte Kohlenwasserstoffe und Schwermetallverbindungen); 13 Stoffe unterliegen Anwendungsbeschränkungen und 31 Stoffe beschränkten Anwendungsverböten (insbesondere wegen des Schutzes der Gewässer). Damit ist auch die Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1978 über das Verbot des Inverkehrbringens und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln, die bestimmte Wirkstoffe enthalten (EWG) Nr. 117/79, in nationales Recht umgesetzt worden. Von möglichen Ausnahmen macht die Bundesrepublik Deutschland keinen Gebrauch. Außerdem sind seit 1972 die Anwendung, Produktion sowie Ein- und Ausfuhr von DDT gesetzlich verboten.

Diese Bestimmungen gelten im internationalen Vergleich als besonders streng. Sie haben dazu geführt, daß Rückstände chemischer Pflanzenbehandlungsmittel z. B. in pflanzlichen Erzeugnissen in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen sind. Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse vor, daß von der Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln besondere Gefahren für den Boden und das Grundwasser ausgehen. Das Pflanzenschutzrecht unterhält die Möglichkeit, auf erkannte Risiken frühzeitig zu reagieren und sie zu begrenzen.

Der Umsatz an Pflanzenschutzmitteln für Kleingärten war 1982 im Vergleich zum Vorjahr rückläufig, insbesondere bei den Herbiziden. Dies wird nicht nur darauf zurückgeführt, daß die Kleingärtner Pflanzenschutzmittel sparsamer anzuwenden, sondern vermehrt auch biologische Bekämpfungsverfahren einzusetzen wissen. Mit dieser Zielsetzung sind nach einer neueren Umfrage sowohl die Kleingärtner-Organisationen als auch die amtlichen Pflanzenschutzberatungsstellen der Länder verstärkt aufklärend tätig. Zu bestimmten Fragen geben auch Mitteilungen des Auswertungs- und Informationsdienstes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) e.V. Auskunft. Es ist deshalb davon auszugehen, daß negative Auswirkungen der Anwendung von

Pflanzenschutzmitteln in Kleingärten, soweit es Boden und Grundwasser betrifft, in der Regel nicht zu erwarten sind.

Hinsichtlich der Maßnahmen gegen Gefährdungen, insbesondere auch im Zusammenhang mit der Novellierung des Pflanzenschutzgesetzes, wird ergänzend auch auf die Antwort zu Frage 3 der Großen Anfrage der Fraktion DIE GRÜNEN verwiesen.

13. Wie hat sich in den letzten zehn Jahren die Belastung der Böden durch Aufbringung von Klärschlamm und bei ausgebaggerten Flußsedimenten entwickelt, und wieviel Prozent des Klärschlammes können jetzt und zukünftig im landwirtschaftlichen und gärtnerischen Bereich ohne negative Beeinflussung verwertet werden?

Reichen die Qualitätskontrollen des Klärschlammes aus? Wie wirkt sich z.B. die Bestrahlung von Klärschlamm mit Kobalt 60 auf die Qualität aus?

Über die Belastung landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzter Böden durch Aufbringung von Klärschlamm und Gewässersediment (Baggergut) während der letzten zehn Jahre liegen keine flächendeckenden Informationen vor. Nach der am 1. April 1983 in Kraft getretenen Klärschlammverordnung werden nunmehr derartige Daten über Klärschlamm gesammelt und ausgewertet. Es kann angenommen werden, daß ca. 3 bis 5 v.H. der landwirtschaftlichen Nutzfläche mit Klärschlamm gedüngt werden. Die Fläche, auf die Baggergut aufgebracht wird, ist wesentlich kleiner.

Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen aus einigen Ländern wären etwa 60 bis 75 v.H. des anfallenden kommunalen Klärschlammes – gemessen an den Vorschriften der Klärschlammverordnung – landwirtschaftlich verwertbar. Die tatsächliche Verwertungsquote liegt aber mit 30 bis 40 v.H. deutlich darunter.

Die Vorschriften der Klärschlammverordnung stellen sicher, daß in den mit Klärschlamm gedüngten Böden die festgelegten Schwermetallgrenzwerte nicht überschritten werden. Die bisher bekanntgewordenen Ergebnisse von Klärschlammanalysen lassen darauf schließen, daß die Schwermetallgehalte im Abwasser und damit auch im Klärschlamm durch Maßnahmen bei den Einleitern gesunken sind und damit eine entsprechende Abschwächung der Anreicherung in den letzten Jahren erreicht werden konnte. Die Bundesregierung hat bei der Einbringung des Verordnungsentwurfes in das Gesetzgebungsverfahren Anfang 1982 erklärt, daß sie 1988 die in der Klärschlamm-Verordnung festgelegten Grenzwerte aufgrund der bis dann vorliegenden Untersuchungsbefunde und Erfahrungen überprüfen werde.

Bund und Länder vertreten einvernehmlich den Standpunkt, daß Klärschlamm aus abfallwirtschaftlichen und ökologischen Gründen soweit wie möglich im Landbau verwertet werden soll.

Die Abnahme von Klärschlamm durch die Landwirtschaft erfolgt auf der Grundlage privatrechtlicher Vereinbarungen zwischen dem Landwirt und dem Kläranlagenbetreiber. Die Bundesregie-

rung hat in Zusammenarbeit mit den Verbänden der Landwirtschaft und Kläranlagenbetreibern einen Mustervertrag für Haftungsvereinbarungen aufgestellt. Die darin vorgesehenen Haftungsregelungen werden dazu beitragen, das Vertrauen der Landwirte in die Umweltverträglichkeit der Klärschlammverwertung nach Maßgabe der Klärschlammverordnung zu stärken.

Die Klärschlammverordnung schreibt ein bundeseinheitlich geltendes Verfahren für die Untersuchung von Klärschlamm vor. Die Bundesregierung sieht dieses Verfahren als hinreichend sicher an. Die zuständigen Behörden der Länder werden nur kompetente Untersuchungsstellen zulassen, deren Tätigkeit durch Ringtests und regelmäßige Kontrolluntersuchungen unter Verwendung von Referenzmaterial überprüft wird.

Die Bestrahlung von Klärschlamm mit Kobalt-60-Strahlung dient der Abtötung pathogener Keime und wirkt sich daher auf die Qualität des Klärschlammes eher positiv aus.

14. Welche langfristigen Anreicherungen von giftigen Stoffen im Boden werden in Überschwemmungsgebieten von Fließgewässern beobachtet, und wieviel alte bzw. noch genutzte sogenannte Verrieselungsfelder sind mit Schwermetallen, schwerabbaubaren organischen Stoffen und Krankheitserregern belastet?

Zur Kontamination von Überschwemmungsgebieten sind bisher lediglich Untersuchungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung in Nordrhein-Westfalen und der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt in Hameln (Niedersachsen) bekannt, die sich auf Flußauen beziehen. Andere punktuell bezogene Untersuchungen aus weiteren Flußgebieten werden z. Z. ausgewertet. Die gefundenen Schwermetallgehalte der Böden liegen zum Teil über den Bodengrenzwerten der Klärschlammverordnung.

Um gesicherte Aussagen über mögliche Anreicherungen von Schadstoffen in Überschwemmungsgebieten machen zu können, sind neben den Schadstoffgehalten auch die Häufigkeit der Überschwemmungen und vor allem die Ablagerungsmengen zu berücksichtigen. Diese Angaben im einzelnen liegen der Bundesregierung nicht vor.

Rieselfelder im eigentlichen Sinne, d. h. Felder, die ausschließlich der Abwasserbeseitigung dienen mit Abwassergaben bis jährlich 30 000 m³/ha (3000 mm) gibt es nur noch in Berlin.

In den Gebieten um Münster und Bielefeld befinden sich zwar ebenfalls noch Rieselfelder. Dort wird aber mechanisch-biologisch gereinigtes Abwasser mit völlig anderer Zielrichtung verrieselt, und zwar in Münster zur Erhaltung eines einmaligen Feuchtbiotopes in den alten Rieselfeldern, in Bielefeld zur Grundwasseranreicherung. In diesen Fällen ist weder mit Belastung von Schadstoffen noch mit der Verbreitung von Krankheitserregern zu rechnen, da die Qualität des biologisch behandelten Abwassers von den zuständigen Behörden überwacht wird.

Von den nicht mehr genutzten Rieselfeldern ist ein Fall bekannt, wo es nach 1960 zu einer Schadstoffanreicherung (Schwermetalle) im Boden gekommen ist.

In der Bundesrepublik Deutschland bestehen noch rd. 25 Anlagen, in denen jährlich 3000 bis 5000 m³/ha Abwasser, das sind 300 bis 500 mm, mechanisch-biologisch gereinigt, teilaufbereitet oder roh verregnet wird. Die Verregnungsflächen umfassen insgesamt etwa 11 800 ha. Bei der Verregnung steht nicht ausschließlich die Abwasserbeseitigung im Vordergrund, es wird vielmehr meist zur landwirtschaftlichen Nutzung wegen geringer Niederschläge und zur Grundwasseranreicherung verregnet. Eine Überwachung der Verregnung erfolgt durch die örtlichen Wasserwirtschafts- und Gesundheitsämter.

Sowohl die seit langem durchgeführte Überwachung als auch mehrere Untersuchungen und Gutachten haben ergeben, daß es bei sachgerechter Abwasserverregnung zu keiner kritischen Belastung des Bodens mit Schadstoffen und Krankheitserregern kommt.

15. Welchen Anteil haben Bodenschäden am Waldsterben, und welche Untersuchungen und Ergebnisse gibt es über die Entwicklung der Bodenversauerung und die Anreicherung von Schwermetallen in den Böden allgemein in den letzten zwei Jahrzehnten?

Die Ursachen der neuartigen Waldschäden sind wissenschaftlich noch nicht eindeutig geklärt. Es ist aber übereinstimmende Meinung der Wissenschaftler und Sachverständigen, daß in der Regel die Waldschäden durch das Zusammenwirken mehrerer Faktoren verursacht werden. Dabei kommen sowohl Luftschadstoffe (insbesondere Schwefeldioxid, Photooxidantien, Stickoxide und Schwermetalle) als auch Faktoren wie Frost, Trockenheit, Schädlinge und waldbauliche Einflüsse in Frage. Das Gewicht der Schadeinflüsse ist von Standort zu Standort verschieden.

In dem Faktorenbündel für die Ursachen der neuartigen Waldschäden spielen auf bestimmten Standorten auch Bodenschäden eine Rolle. Es handelt sich dabei vor allem um Bodenversauerungen, die durch Luftschadstoffe sowie durch natürliche und auf Bewirtschaftung zurückzuführende bodenimmanente Vorgänge (Podsolierung) entstehen. Bei Analysen in Bayern, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen wurde eine Zunahme der Bodenversauerung auf mehreren Waldstandorten festgestellt. Die Untersuchungen über die Entwicklung der Bodenversauerung sind allerdings wegen der frühen ungenaueren Erfassung nur bedingt vergleichbar. Eine Aussage über die allgemeine Entwicklung der Bodenversauerung lassen diese Ergebnisse nicht zu.

Eine Anreicherung von Schwermetallen in Waldböden konnte – mit Ausnahme von einigen Standorten, insbesondere in der unmittelbaren Nähe spezieller Emittenten, und der Bleianreicherung direkt entlang stark befahrener Straßen – bisher nicht festgestellt werden.

Untersuchungen über Veränderungen der Schwermetallgehalte in den Böden laufen z.Z. in den Bundesländern. Im Hinblick auf gleichartige Methodik und Bewertung werden diese Untersuchungen vom Bund finanziell gefördert. Die heute festgestellten Werte lassen keine Aussage über Einträge in den letzten Jahrzehnten zu. Im übrigen wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

16. Wird nach Meinung der Bundesregierung innerhalb von zehn Jahren nach Inkrafttreten der Novellierung der TA-Luft und der Verordnung über Großfeuerungsanlagen die Versauerung der Waldböden und der Schwermetallgehalt weiter ansteigen, gleichbleiben oder zurückgehen?

Durch die Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungsanlagen – 13. BImSchV) vom 22. Juni 1983 (BGBl. I S. 719) ist eine deutliche Verminderung des Eintrags der Säurebildner SO_2 und NO_x in die Waldböden und damit zumindest starke Abschwächung der Versauerungsvorgänge zu erwarten. Die Frage, wie sich ein dadurch bereits eingetretener höherer Versauerungsgrad der Böden verändert, ist nicht generell zu beantworten, weil dies von den jeweiligen Bodeneigenschaften und dem örtlichen Verlauf des Säureeintrags abhängt. Eine deutliche Verringerung einer derartigen Versauerung wird in der Regel nur durch direkte Maßnahmen (Basenzufuhr durch Kalkung oder Magnesiumdüngung) zu erreichen sein.

Die Immissionsbelastung der Böden mit Schwermetallen wird durch die 13. BImSchV und die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft – vom 28. August 1974 in der Fassung der vom Bundesrat am 4. Februar 1983 beschlossenen Änderungen (BANz. v. 31. März 1983 – Beilage Nr. 13/83) und die in Vorbereitung befindliche Novellierung des Teils III der TA-Luft abnehmen.

Gleichwohl ist lokal oder regional unterschiedlich, je nach den örtlichen Immissionsverhältnissen und dem Verlauf der Annäherung an zulässige Grenzwerte mit einer weiteren Zunahme des Schwermetallgehaltes der Böden zu rechnen, weil der gesamte Eintrag über dem nur sehr langsam verlaufenden Austrag liegen kann. Die Bundesregierung strebt an, den Eintrag soweit zu vermindern, daß kritische Anreicherungen vermieden werden.

17. Wie beurteilt die Bundesregierung die Auswirkungen der Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur insbesondere bei Flurbereinigung und Wegebau auf den Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie im Hinblick auf die Vielfalt und Eigenart der Landschaft und den Wasserhaushalt, und ist die Bundesregierung bereit, die Förderung agrarstrukturpolitischer Maßnahmen stärker als bisher von ihrer ökologischen Verträglichkeit abhängig zu machen?

Flächenwirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur, wie z. B. neben den genannten auch Maßnahmen der Entwäs-

serung oder des Gewässerausbaues, können auch Auswirkungen auf den Boden zur Folge haben, die die Pflanzen- und Tierwelt, Vielfalt und Eigenart der Landschaft und den Wasserhaushalt nachteilig beeinflussen (z.B. durch Änderung der Bodenstruktur und des Bodenwasserhaushalts, Bodenversiegelung, Beseitigung von Kleinstrukturen und Sonderstandorten).

Um die aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erhaltenswerten Landschaftsbestandteile und Biotope einschließlich der zugehörigen Böden möglichst weitgehend vor Eingriffen zu bewahren, schreiben die Förderungsgrundsätze der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ vor, daß bei agrarstrukturellen Maßnahmen die Erfordernisse von Umweltschutz, Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen sind.

Diese Förderungsgrundsätze werden bei ihrer jährlichen Fortschreibung und Anpassung jeweils auch auf ihre Umweltverträglichkeit hin überprüft. Hierbei sind auf Initiative des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten aus ökologischen Gründen mehrfach Förderungseinschränkungen vorgenommen bzw. zusätzliche Verpflichtungen begründet worden. Zu nennen sind insbesondere:

- die Verpflichtung, bei den Förderungsentscheidungen den notwendigen Schutz erhaltenswerter Landschaftsbestandteile zu beachten;
- der grundsätzliche Ausschluß der Förderung von Maßnahmen, die zu einer Umwandlung oder wesentlichen Beeinträchtigung seltener oder wertvoller Biotope einschließlich ihrer typischen Bodenformen führen oder führen können; für Flurbereinigungsverfahren sowie landbautechnische und Entwässerungsmaßnahmen ist dieses Förderungsverbot für bestimmte Biotope (Moore, Magerrasen, Binnendünen, Sumpf, Ried, Röhricht, offene großflächige Zwergstrauchheiden, konkretisiert und verschärft;
- der Ausschluß der Förderung von Meliorationen ökologisch seltener oder wertvoller Feuchtbiotope auf gemeinschaftlich genutzten Weiden und Almen im Rahmen der sog. Bergbauförderung;
- der Ausschluß der Förderung der Aufforstung von Magerrasen sowie ökologisch seltener oder wertvoller Feuchtbiotope;
- die Verpflichtung, Hochwasserschutzwerke an der Küste nur zu fördern, wenn unter anderem sichergestellt ist, daß eingedeichte Flächen, die ökologisch besonders wertvoll sind (z.B. Salzwiesen, Wattflächen), grundsätzlich zu Ersatzbiotopen (Schutzzonen) gestaltet bzw. entwickelt werden.

Ökologische Gründe waren auch für folgende Einschränkungen maßgebend:

- der Neubau und die Befestigung ländlicher Wege sowie landbautechnische Maßnahmen und Dränungen werden nur noch bei Vorhaben gefördert, die gleichzeitig die Förderungsvoraussetzungen nach der VO (EWG) Nr. 1938/81 erfüllen;

— bei anderen Vorhaben dieser Art ist die Förderung auf bestimmte Gebiete beschränkt, beim Wegebau auf ländliche Gemeinden, deren Wegenetz bestimmten quantitativen Anforderungen nicht genügt, und bei den landbautechnischen Maßnahmen und Dränungen auf die Gebiete des Emslandprogramms, des Küstenplans und des Programm-Nord.

Die Länder, die die Maßnahmen der Gemeinschaftsaufgabe durchführen, haben dafür Sorge zu tragen, daß diesen Vorschriften entsprochen wird. Soweit es sich bei den Maßnahmen um genehmigungspflichtige Eingriffe i. S. von § 8 Bundesnaturschutzgesetz handelt, sind die entsprechenden naturschutzrechtlichen Vorschriften zu beachten.

Insgesamt ist festzustellen, daß die Fachbehörden zunehmend den Erfordernissen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einschließlich des Bodenschutzes Rechnung tragen. So hat z. B. die Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung (ein Gremium der obersten Flurbereinigungsbehörden des Bundes und der Länder) auf der Grundlage des 1976 novellierten Flurbereinigungsgesetzes im Jahre 1980 Empfehlungen zu „Flurbereinigung – Naturschutz und Landschaftspflege“ verabschiedet. Außerdem haben die Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung und die Arbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (ein Gremium der obersten Naturschutzbehörden der Länder) im Jahre 1983 gemeinsame Empfehlungen zum Verhältnis der Vorschriften des Flurbereinigungsgesetzes und des Bundesnaturschutzgesetzes zueinander verabschiedet.

Die Bundesregierung wird auch künftig bei der jährlichen Überprüfung der Grundsätze für die Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur deren ökologische Auswirkungen berücksichtigen und, soweit dies erforderlich ist, entsprechende Änderungen vorschlagen, die jedoch der Zustimmung der Länder bedürfen.

18. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Nutzen-Kosten-Untersuchung des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit über die Stilllegung durch Schadstoffe belasteter landwirtschaftlicher Flächen, und wie viele Flächen müßten demnach in nächster Zeit der landwirtschaftlichen Bodennutzung entzogen werden?

Ziel der internen Untersuchung des Bundesministeriums für Jugend, Familie und Gesundheit war es, modellhaft eine Kostenvergleichsrechnung vorzunehmen, in der die Kosten (Subventionen) für den Anbau landwirtschaftlicher Produkte verglichen werden mit den Kosten der Stilllegung als kontaminiert unterstellter Flächen (Entschädigung, Umwandlung in forstwirtschaftliche Nutzflächen u. ä.).

Aufgrund der z. T. nicht lösbaren Zurechnungsprobleme von volkswirtschaftlichen Kosten und Nutzen eines in die EG integrierten Wirtschaftssektors stehen die erarbeiteten Teilergebnisse unter erheblichem Vorbehalt. Danach würde eine alternative Nut-

zung der betreffenden Flächen eher zu zusätzlichen Kosten als zu Kostenentlastungen führen.

Über den tatsächlichen Umfang und den Grad der Belastung von Böden mit Schadstoffen liegen keine ausreichenden und wissenschaftlich gesicherten Aussagen vor.

Da auch im Rahmen der o. a. Studie keine eigenen Untersuchungen in dieser Richtung durchgeführt wurden, können aus ihr keine Schlußfolgerungen über die Stilllegung von Flächen mit hoher Schadstoffbelastung gezogen werden.

19. In welchen Regionen führt der konzentrierte Abbau von Rohstoffen zu Problemen des Naturhaushalts? Welche Auswirkungen auf Grundwasserspiegel und -speicherkapazität und welche anderen Folgeprobleme des Rohstoffabbaus wurden dabei beobachtet?

Der Abbau von Bodenschätzen führt zu Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. In vielen Fällen treten sie nur vorübergehend auf, wenngleich auch über größere Zeiträume. Dies gilt grundsätzlich sowohl für den übertägigen Abbau oberflächennaher Rohstoffe als auch für die Förderung tiefer liegender Bodenschätze untertage.

Diese potentiellen Gefahren, Bodenbelastungen und Umweltauswirkungen des Abbaus von Bodenschätzen sind durch geeignete Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen in engen Grenzen zu halten. Die nach Landesrecht zuständigen Genehmigungs- und Überwachungsbehörden verfügen über ein breit gefächertes Instrumentarium von Eingriffsmöglichkeiten. Entsprechende Bedingungen und Auflagen sehen vor, daß die Belastungs- und Risikofaktoren so weit wie möglich minimiert werden.

Größere Vorsorge- und Anpassungsmaßnahmen erfordert der übertägige Abbau in solchen Regionen, in denen er großflächig betrieben wird. Aber auch hier lassen sich die Probleme weitgehend ohne dauerhafte Beeinträchtigung des Naturhaushalts lösen, wenn beim Abbau und bei den Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung des Bodens (Rekultivierung, Renaturierung, Schaffung von Ersatzbiotopen) die von den zuständigen Genehmigungs- und Überwachungsbehörden der Länder vorgeschriebenen Bedingungen und Auflagen sowie die Regeln der Technik eingehalten werden.

Bei ordnungsgemäßer Rekultivierung verursachen selbst Großtagebaue mittel- und langfristig keine Verminderung der Bodenfruchtbarkeit. Die umfangreichen, wissenschaftlich gut untersuchten Rekultivierungen im Bereich des Braunkohlentagebaus belegen, daß nach etwa fünf Jahren die rekultivierten Flächen im Mittel gleiche Erträge bringen wie Vergleichsflächen der Umgebung. Ähnliches wird aus den Gipsabbauflächen Frankens und Württembergs berichtet. Für die weit verbreiteten Kiesabbauflächen liegen bisher nur einzelne Untersuchungen vor, die im Ergebnis in die gleiche Richtung gehen.

Die Einflüsse des Abbaus auf den Wasserhaushalt sind differenzierter zu sehen. Während des Abbaus kann es bei sehr tiefen Tagebauen zu einer großflächigen Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich auch auf die angrenzenden Gebiete erstreckt. Dadurch können Brunnen von öffentlichen, industriellen und privaten Wasserversorgern trockenfallen. Zu den wasserwirtschaftlichen Ausgleichsmaßnahmen, die der Bergbautreibende in solchen Fällen durchzuführen hat, gehören der Bau tieferer Brunnen, die Aufbereitung von Sumpfungswasser oder der Anschluß an die öffentliche Wasserversorgung außerhalb der betroffenen Gebiete. Durch Maßnahmen dieser Art ist die Wasserversorgung bisher stets reibungslos sichergestellt worden. Nach Beendigung des Abbaus stellen sich die ehemaligen Grundwasserstände in beinahe allen Fällen allmählich wieder ein. Falls ein Restsee zurückbleibt, kann die Verdunstung auf der offenen Wasseroberfläche je nach den in dem Gebiet herrschenden klimatischen Verhältnissen (z.B. im Oberrheintal) höher als die Summe aus Oberflächenabfluß und Verdunstung über Landflächen sein. In diesen Fällen wird dem Grundwasser eine meßbare Zuflußspende entzogen, die allerdings bezogen auf die gesamte Umgebung solcher Seen meist sehr klein ist. In extrem ungünstigen Einzelfällen kann die Zuflußrate zu Wasserwerken dadurch vermindert werden.

Im übrigen ermöglicht die Festlegung von Trinkwasserschutzgebieten einen sehr weitgehenden Schutz der dortigen Grundwasservorkommen vor unzuträglichen Eingriffen.

20. Welche Verluste an Waldflächen, Ackerland, Wiesen und Feuchtgebieten sind durch den Bau von Straßen und anderen Verkehrsanlagen in den letzten 20 Jahren eingetreten, und wie hat sich die Verdichtung des Straßennetzes auf die Flächenstruktur insgesamt und auf die durchschnittliche Größe der Restfläche ausgewirkt?

Die Flächen für Straßen-, Schienen- und Luftverkehr machten 1981 etwa 11 600 km² (ca. 4,7 v. H.) der Gesamtfläche des Bundesgebietes aus. Angaben über die für Verkehrswege und -anlagen umgewidmeten Flächen, untergliedert nach vorherigen Nutzungsarten, sind nicht möglich, da es hierüber keine statistischen Erhebungen gibt. Auf die Antwort zu Frage 7 der Großen Anfrage der Fraktion DIE GRÜNEN zu Bodenqualität und Bodenerhaltung (Drucksache 10/359) wird in diesem Zusammenhang hingewiesen. Über den Landverbrauch insgesamt hat die Bundesregierung in ihrer Antwort (Drucksache 10/439) auf die Kleine Anfrage der Fraktionen der CDU/CSU und FDP zum Landschaftsverbrauch berichtet.

Die Länge der Straßen des überörtlichen Verkehrs erhöhte sich im Zeitraum 1960 bis 1983 von 136 000 km auf 173 000 km, wobei die größten Zuwächse in den 60er Jahren zu verzeichnen sind. Die Verdichtung des Straßennetzes diente dem Ziel einer annähernd gleichwertigen Verkehrserschließung aller Regionen. Noch nicht ausreichend erforscht sind die Effekte aus der Zerschneidung

bisher zusammenhängender Räume. Eine Untersuchung der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie ergab, daß 1979 25 v.H. des Bundesgebietes unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km² waren.

21. Welche Auswirkungen hat der Straßenverkehr auf die Bodenqualität entlang den Straßentrassen, z.B. durch Bleibelastung, Reifenabrieb, Ölverluste, Streusalz und andere Schadstoffimmissionen?

Die Böden, insbesondere entlang vielbefahrener Straßen, werden in Abhängigkeit vom Straßenverlauf zur Hauptwindrichtung unterschiedlich stark belastet. Als belastende Stoffe kommen Schwermetalle und andere Schadstoffe, z.B. Kohlenwasserstoffe, Reifenabrieb, Ölverluste, Streusalz, in Frage.

Zu den Wirkungen liegen Informationen vor allem über Streusalz und, eingeschränkt, Blei und Cadmium vor.

Das Streusalz reichert sich unmittelbar am Fahrbahnrand am stärksten an, die Konzentration nimmt mit zunehmendem Abstand in der Regel sehr schnell ab. Die Wirkung des Salzes besteht in einer Dispergierung der Bodenpartikel mit Übergang vom Gel- in den Solzustand. Die Folge ist eine Verringerung des Porenvolumens, verminderte Durchwurzelbarkeit und Hemmung des Wurzelwachstums.

Darüber hinaus werden Gasaustausch und die Wasserleitungsfähigkeit beeinträchtigt. Sauerstoffmangel und SO₂-Anreicherungen im Wurzelraum führen zu weiteren Störungen von Wurzelfunktion und Wurzelwachstum.

Durch mehrere Forschungsvorhaben wurde die Belastung entlang stark befahrener Straßen vor allem mit den Schwermetallen Blei und Cadmium ermittelt. Dabei wurde festgestellt, daß der Cadmиеintrag aus dem Reifenabrieb ohne wesentliche Bedeutung ist. Hinsichtlich der Bodenbelastung durch Blei entlang stark befahrener Straßen wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

Erkenntnisse über Bodenbeeinträchtigungen durch Ölverluste liegen der Bundesregierung – abgesehen von unfallbedingten Ursachen – nicht vor.

22. Wie hat sich die Inanspruchnahme von Bodenflächen für Siedlungen, Industrie und Gewerbe in den letzten 20 Jahren entwickelt, und welche Möglichkeiten gibt es, den weiteren Landverbrauch künftig so gering wie möglich zu halten?

Über die Inanspruchnahme von Bodenflächen für Siedlungen, Industrie und Gewerbe hat sich die Bundesregierung bereits im Raumordnungsbericht 1982 und danach in den Antworten auf die Kleine Anfrage der Fraktionen der CDU/CSU und FDP (Drucksache 10/240) und auf die Große Anfrage der Fraktion DIE GRÜNEN (Drucksache 10/359) geäußert, sie verweist auf diese

Stellungnahmen. Die Bundesregierung betont in diesem Zusammenhang nochmals, daß die ständige Vergrößerung der Siedlungsflächen im bisherigen Ausmaß zu hoch ist. Sie hat eine Reihe von Möglichkeiten aufgezeigt, den weiteren Landverbrauch künftig so gering wie möglich zu halten, und wird möglichen weiteren Handlungsbedarf in der Bodenschutzkonzeption darlegen.

23. Teilt die Bundesregierung die Bedenken im Hinblick auf die Beanspruchung und Schädigung der Böden durch den Wintersport in den Alpen, und trifft ähnliches auf andere Sportarten und den Tourismus zu?

Örtlich ist es zu erheblichen Beanspruchungen und Schädigungen der Böden in den Alpen durch den Ski-Abfahrtslauf gekommen. Sie beruhen auf Verdichtungen der Schneedecke, die den Gasaustausch einschränken sowie auf Zerstörung des Bewuchses infolge mechanischer Einwirkungen.

Auftretende Bodenschädigungen sind häufig gravierend, weil die vorhandenen Pisten hohe Nutzungsintensitäten aufweisen und die Böden aufgrund der besonderen klimatischen und morphologischen Verhältnisse nur über eine geringe natürliche Regenerationsfähigkeit verfügen.

Darüber hinaus können infrastrukturelle Maßnahmen in Verbindung mit dem Skisport (Anlage von Skipisten, Seilbahn- bzw. Skiliftrassen, Verkehrswegen etc.) zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen und die Gefahr der Lawinenbildung und von Bodenerosionen erhöhen. Beispielhafte Anlagen zeigen aber auch, daß bei verantwortungsbewußter Gestaltung Schäden auf ein erträgliches Maß reduziert werden können. Außerdem sollen Versuchsprogramme Erkenntnisse vermitteln, wie Grünlandschäden bei der Anlage von Skipisten zu verhindern sind.

Schädigungen, wie sie durch den Ski-Abfahrtslauf in den durch besondere klimatische und morphologische Bedingungen gekennzeichneten Alpenregionen sowie in einigen Mittelgebirgsregionen (Harz, Schwarzwald) verursacht werden, können in den für andere Sportarten oder für den Tourismus besonders geeigneten Gebieten nicht allgemein angenommen werden. Höhere Belastungen sind noch in einigen stark besuchten Naherholungsgebieten und gut erschlossenen, attraktiven Naturschutzgebieten und Naturparks mit empfindlichen Standorten zu beobachten. Der Wassersport kann in Uferbereichen (Badestrände, Liegewiesen, Anlegestellen etc.) zu Belastungen des Bodens durch Tritt-, Lagerschäden, Verschmutzungen und Beeinträchtigungen des Bewuchses führen.

Wie bei anderen Umweltbelastungen durch Freizeitsport und Tourismus geht die Bundesregierung auch bei möglichen Belastungen des Bodens davon aus, daß Konflikte zwischen den legitimen Belangen der erholungssuchenden Bevölkerung und denen des Boden- und Naturschutzes sich wegen der begrenzt verfügbaren Freiflächen nicht gänzlich vermeiden lassen. Raumplaneri-

sche Vorsorge und der Vollzug des naturschutzrechtlichen Instrumentariums können diese Konflikte verringern, wenn es gelingt, Bereiche intensiver Erholung und Ausübung von Freizeitaktivitäten von ökologisch empfindlichen Flächen und schützenswerten Zonen zu trennen. Weiterhin sind ausreichend große und geeignete Erholungsgebiete für Erholungssuchende und Sportausübende auszuweisen, damit intensive Flächenbelastungen auf diese Weise vermieden werden. Zur Berücksichtigung dieser Belange ist die Aufstellung von Landschaftsplänen geboten; vor allem dann, wenn neue Erholungsgebiete ausgewiesen und erschlossen werden sollen. Vorbehaltlich der aus der Bodenschutzkonzeption zu gewinnenden Erkenntnisse ist die Bundesregierung der Auffassung, daß die Instrumente der Raumordnung und Landesplanung, der örtlichen Bauleitplanung sowie des Natur- und Landschaftsschutzes ausreichen, um Belastungen des Bodens vertretbar zu halten. Es bedarf allerdings der verstärkten Anwendung dieser Instrumente.

24. Wie beurteilt die Bundesregierung die Schädigung der Böden durch militärische Übungen und zivile Schießanlagen (Blei/Arsen), und wie können die Schäden vermindert werden?

Vorübergehende Schädigungen des Bodens und des Grundwassers sind im Rahmen militärischer Übungen durch Unfälle bei dem Transport von Mineralölprodukten in geringem Umfang aufgetreten. Sie sind jeweils umgehend auf Kosten der Bundeswehr saniert worden. Andere Schädigungen des Bodens und des Grundwassers bei der Produktion, Lagerung und Transport gefährlicher Güter sind nicht bekannt.

Auf militärischen Übungsplätzen werden jährlich mit Erfolg umfangreiche Rekultivierungsmaßnahmen durchgeführt, um Erosionen und Versumpfungen der Böden zu verhindern. Bei Manövern in freiem Gelände werden aufgetretene Bodenschäden von den betroffenen Grundeigentümern selbst beseitigt. Die Kosten der Beseitigung trägt der Bund. Die Bundeswehr und die verbündeten Streitkräfte sind ständig bemüht, durch Belehrung und Einweisung der übenden Soldaten sowie durch umfangreiche vorbeugende Maßnahmen Übungsschäden zu vermeiden.

Hinsichtlich der Schießstände ist festzustellen, daß der Bundesminister der Verteidigung für Fälle des Austausches von Geschosfangmaterial der militärischen Schießstände dessen umweltverträgliche Beseitigung auf geeigneten Deponien angeordnet hat. Das Geschosfangmaterial befindet sich während der Nutzung in den Schießständen in überdachten baulichen Anlagen. Dadurch wird eine Kontaminierung des Grundwassers durch Witterungseinflüsse ausgeschlossen. Schädigungen der Böden durch militärische Schießübungen in freiem Gelände dürften wegen der weiträumigen Verteilung der Aufschlagstellen grundsätzlich minimal sein. Auf militärischen Übungsplätzen werden Wasserschutzgebiete grundsätzlich ausgenommen, so daß keine Gefahr für das Grundwasser besteht. Damit hat die Bundeswehr alle Maßnah-

men ergriffen, die von dem notwendigen Übungsbetrieb ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen auf das unvermeidliche Maß herabzusetzen.

Auch in zivilen Schießanlagen werden die Geschosse in entsprechenden Vorrichtungen (Kugelfänge, Wälle) aufgefangen, so daß sie sich nicht umweltbelastend auswirken können; häufig werden die Metalle einer Wiederverwendung zugeführt. Allenfalls im begrenzten Bereich von Wurftaubenschießständen könnte das sich dort allmählich auf dem Boden ansammelnde Bleischrot je nach Untergrundbeschaffenheit von gewisser Umweltrelevanz sein. Die Löslichkeit von Blei und seinen Verbindungen ist jedoch sehr gering. Nach bisheriger Erfahrung erfolgt selbst bei einer oberflächennahen Anreicherung des Bleischrotgehalts kein Weitertransport in tiefere Bodenschichten und keine Beeinträchtigung des Grundwassers.

Auch durch mögliche Arsenkonzentrationen und andere munitionsbedingte Schadstoffeinträge in Böden von Schießanlagen sind Bodenschädigungen bislang nicht bekanntgeworden.

III.

25. Welche Forschungsvorhaben zum Bodenschutz gibt es derzeit, und welche Ziele und Schwerpunkte werden die Forschungsvorhaben in Zukunft zum verstärkten Schutz des Bodens haben?

In den Geschäftsbereichen der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, des Innern und für Forschung und Technologie und anderweitig durch diese Ressorts gefördert wird bereits eine Vielzahl von Forschungsvorhaben durchgeführt, die sich mit dem Schutz des Bodens befassen. Die Vorhaben sind im wesentlichen auf folgende Schwerpunkte ausgerichtet:

- Feststellung der Deposition von Luftverunreinigungen und deren Auswirkungen,
- Bestimmung von Emission und Schwermetalleintrag im Zusammenhang mit den Waldschäden,
- Auswirkungen von Schadstoffen im Boden,
- Ermittlung der Schadstoffgehalte im Boden,
- Erfassung und Vorhersage (durch rechnergestützte Modelle) der Mobilität von organischen Chemikalien in typischen mitteleuropäischen Böden,
- Entwicklung neuer Technologien der Klärschlammaufbereitung und -verwendung,
- Auswirkungen bei der Verwertung von Siedlungsabfällen,
- Nutzung kontaminierter Flußsedimente, z. B. als Baustoffe,
- weitergehende Abwasserreinigung zur Grundwasseranreicherung einschließlich der Untersuchung der Bodenpassage,
- Wirkung der Bodennutzung auf den Schadstoffeintrag in den Boden und das Grundwasser,
- Abbau und Umsetzung von Pflanzenbehandlungsmitteln und Schadstoffen im Boden durch Enzyme, Mikroorganismen etc.,

- Untersuchung und Aufbereitung von Rest- und Abfallstoffen für den Einsatz in der Landwirtschaft,
- Verminderter Produktionsmitteleinsatz, schonende Bodenbearbeitung und Verfahren „Alternativen im Landbau“,
- Ermittlung von Belastungen und Schwellenwerten durch und für den Einsatz von Produktionsmitteln,
- Wirkung des Produktionsmitteleinsatzes auf Boden und Pflanzen,
- Rückstandsuntersuchungen und Belastungen von Böden und Pflanzen,
- Untersuchungen über relevante radioökologische Belastungspfade,
- Entwicklung neuer Verfahren und Methoden zur Sanierung von Altablagerungen,
- Auswertung flächendeckender Informationen zu Bodentyp/Bodengüte zur Festlegung der Belastbarkeit des Bodens (Informationssystem Ökologie),
- Vorarbeiten zur Ausweisung umweltempfindlicher Räume im Bereich Boden, flächendeckend für die Bundesrepublik Deutschland.

Zu den Schwerpunkten der Forschungsförderung sollen künftig insbesondere auch die Belastung der Böden durch Umweltchemikalien und deren Wirkungen, die Entfernung von Schadstoffen aus Schlämmen sowie die Verwertung der Schlämme, die Herabsetzung toxischer Belastungen in Gebrauchsgütern und Sondermüll, die Sammlung und Aufbereitung von Deponiesickerwässern, die Bereiche Stoffeintrag, physikalisch/mechanische Eingriffe, Planung und Information, Sanierungstechniken für Altlasten sowie Möglichkeiten flächensparender und landschaftschonender Siedlungsweise gehören.

26. Welche Instrumente zum Bodenschutz werden in anderen Staaten eingesetzt, und welche von ihnen sind gegebenenfalls auch in der Bundesrepublik Deutschland anwendbar? Hält die Bundesregierung ein Bodenschutzgesetz für sinnvoll?

Die Instrumente zum Bodenschutz sind in den einzelnen Staaten, ausgehend von den unterschiedlichen Bedingungen und Bedürfnissen, sehr verschiedenartig. Unterschiede gibt es insbesondere zwischen den hochindustrialisierten Staaten und den Entwicklungsländern. Viele Entwicklungsländer haben bereits Bodenschutzgesetze erlassen, diese stellen auf die dort typischen Bodenprobleme ab (z.B. Erosion, Dürre, Feuer, Überschwemmung).

Eine Anzahl von Industriestaaten hat allgemeine Umweltgesetze erlassen, die überwiegend auch den Boden ausdrücklich als Schutzgut nennen und in der Regel auch generalklausel- bzw. rahmenartig Grundzüge des Bodenschutzes festlegen. Derartige Normen finden sich z.B. in den Gesetzen Dänemarks und Japans. In der Schweiz und in den Niederlanden sind spezifische bodenschützende Gesetze in Vorbereitung bzw. teilweise bereits in Kraft getreten.

Im Entwurf eines schweizerischen Umweltgesetzes ist das ökologische und ökonomische Interesse am Bodenschutz eine selbständige Zielkomponente, die das deutsche Umweltrecht so nicht kennt. Nach dem Entwurf kann der Bundesrat für die Beurteilung der Belastung des Bodens mit schädlichen, nicht oder nur schwer abbaubaren Stoffen Richtwerte setzen. Er legt für Gebiete, in denen die Bodenfruchtbarkeit stark gefährdet oder bereits beeinträchtigt ist, nach Anhörung der Kantone verschärfte Emissionsbegrenzungen fest. Die geplanten Vorschriften über Emissionsbegrenzungen, Immissionsgrenzwerte, umweltgefährdende Stoffe und Abfälle sollen den Schutz des Bodens berücksichtigen.

In den Niederlanden ist ein Bodenschutzgesetz in Vorbereitung, das nahezu alle Aktivitäten behandelt, die eine Bodenverunreinigung zur Folge haben können. Als Instrumente sind im wesentlichen Verbote bestimmter Tätigkeiten und der Art und Weise ihrer Durchführung sowie Meldepflichten und Zulassungsvoraussetzungen für bestimmte Geräte vorgesehen.

Für kurzfristig notwendige Maßnahmen ist das Bodenschutz-(Interims-)Gesetz verabschiedet worden, das Anfang 1983 in Kraft getreten ist. Danach werden Sanierungsprogramme aufgestellt und durchgeführt in Fällen drohender oder bereits eingetretener Bodenkontaminationen mit einer ernsten Gefährdung der Gesundheit oder der Umwelt. Die Programme enthalten u. a. eine Frist für die Durchführung der Sanierung, die zu treffenden Maßnahmen sowie einen Kostenvoranschlag.

Ebenfalls im Vorgriff auf das Bodenschutzgesetz hat der niederländische Umweltminister ein vorläufiges Mehrjahresprogramm 1984 bis 1988 für den Bodenschutz vorgelegt. Es enthält u. a. eine „Schwarze Liste“ von Stoffen, die überhaupt nicht, und eine „Graue Liste“ von Stoffen, die nur unter strengen Voraussetzungen in oder auf den Boden gebracht werden dürfen.

Darüber hinaus ist eine Novellierung des Düngemittelgesetzes eingeleitet worden, die ausdrücklich Aspekte des Bodenschutzes berücksichtigt.

Außer den genannten nationalen Regelungen gibt es einige internationale Übereinkommen und Empfehlungen, in denen der Bodenschutz angesprochen ist.

Ob es zweckmäßig ist, den einen oder anderen normativen oder instrumentellen Ansatz für die Bundesrepublik Deutschland zu übernehmen, wird im Rahmen der Arbeiten an der Bodenschutzkonzeption untersucht.

Wie bereits in der Antwort zu Frage 2 ausgeführt, kann die Notwendigkeit neuer Rechtsnormen zum Schutz des Bodens erst im Rahmen der Arbeiten an der Bodenschutzkonzeption festgestellt werden. Ob es zweckmäßig ist, als erforderlich erkannte neue Rechtsvorschriften in einem Bodenschutzgesetz zu kodifizieren oder andere Lösungen zu wählen, wird dann zu entscheiden sein.

27. Ist die Bundesregierung bereit, im Bundesnaturschutzgesetz die Ziele, Grundsätze und andere Regelungen im Interesse eines besseren Schutzes des Bodens zu konkretisieren und die Landwirtschaftsklausel neu zu fassen?

Die in § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) festgelegten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege umfassen auch den Schutz des Bodens als wesentlichen Bestandteil des gesamten Naturhaushalts, als nutzungsfähiges Naturgut, als Lebensgrundlage der Pflanzen- und Tierwelt und als morphologische Grundlage des Landschaftsbildes. Diese Zielsetzung umfaßt nicht nur die ökologischen und landschaftsästhetischen Gesichtspunkte des Bodenschutzes, sondern auch seine Nutzungsaspekte im weitesten Sinne. Einen für den Schutz des Bodens zentralen Grundsatz stellt u. a. § 2 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG auf („Boden ist zu erhalten; ein Verlust seiner natürlichen Fruchtbarkeit ist zu vermeiden“). Bodenschutzrelevante Rahmenvorschriften für den Landesgesetzgeber enthalten besonders die Eingriffsregelung (§§ 8f.) sowie die Regelungen über Schutzgebiete (§§ 12ff.) und Landschaftsplanung (§§ 5ff.). Ihre volle Wirksamkeit können diese Vorschriften aber nur entfalten, wenn die in ihnen liegenden Möglichkeiten auch ausgeschöpft werden. Die hierzu erforderliche Verwaltungspraxis konnte sich wegen der verhältnismäßig kurzen Geltungsdauer der naturschutzgesetzlichen Vorschriften vielfach noch nicht entwickeln. Das BNatSchG ist am 24. Dezember 1976 in Kraft getreten, als letztes der darauf beruhenden Landesnaturschutzgesetze ist das neugefaßte Landschaftspflegegesetz des Landes Schleswig-Holstein am 27. November 1982 in Kraft getreten.

Die Bundesregierung wird gleichwohl bei der Erarbeitung einer Bodenschutzkonzeption auch prüfen, ob und inwieweit die im BNatSchG bereits enthaltenen Zielsetzungen und Regelungen bei sachgerechtem Vollzug ausreichen oder im Interesse eines wirkamen Bodenschutzes konkretisiert bzw. erweitert werden müssen. Erforderlichenfalls wird sie entsprechende Vorschläge vorlegen.

Die rechtliche Tragweite der Landwirtschaftsklauseln im BNatSchG ist geringer, als in der öffentlichen Diskussion vielfach angenommen wird. Diese Bestimmungen bezwecken keineswegs eine unbeschränkte Freistellung der Land- und Forstwirtschaft von naturschutzrechtlichen Vorschriften. § 8 Abs. 7 BNatSchG stellt die ordnungsgemäße Bodennutzung grundsätzlich nur insoweit von der Eingriffsregelung frei, als sie sich im Rahmen des ökologisch Vertretbaren hält. Bodennutzungen, die nicht als Eingriffe i. S. von § 8 Abs. 1 BNatSchG zu bewerten sind, unterliegen bereits unabhängig von § 8 Abs. 7 BNatSchG nicht der Eingriffsregelung; dies trifft gerade für die häufigsten Maßnahmen der Bodenbewirtschaftung (z. B. Pflügen, Säen, Ernten, Anwendung von chemischen Pflanzenbehandlungs- und Düngemitteln, Durchforstung, Holzeinschlag) zu. Die Eingriffsregelung ist ferner nur anwendbar, wenn die betreffende Maßnahme einer behördlichen Bewilligung, Planfeststellung oder einer Anzeige an eine Behörde bedarf. Soweit eine Feststellung von der Eingriffsregelung gemäß § 8 Abs. 7 BNatSchG in Betracht kommt, ist diese auf

Maßnahmen der unmittelbaren land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung beschränkt; vorbereitende oder mittelbare Maßnahmen wie die Errichtung von Bauten und Maßnahmen der Flurbereinigung oder des wasserwirtschaftlichen Kulturbaus fallen ebenso wenig darunter wie der Wechsel zwischen den genannten Nutzungsarten (z.B. die Umwandlung von Wald in Ackerland).

Zu § 1 Abs. 3 BNatSchG ist darauf hinzuweisen, daß die dort angenommene Übereinstimmung der ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft mit den Zielen des BNatSchG nur „in der Regel“ gilt; der rechtliche Gehalt dieser Bestimmung ist somit auf eine – widerlegbare – Vermutung beschränkt, deren wesentliche Funktion es ist, die Beurteilung der ökologischen Verträglichkeit von land- und forstwirtschaftlichen Maßnahmen durch die Behörden zu erleichtern. Aus den genannten Gründen ist es nach Auffassung der Bundesregierung nicht erforderlich, die obengenannten Landwirtschaftsklauseln im BNatSchG neu zu fassen.

28. Für wann sind erste Ergebnisse der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Bodenschutzprogramm“ zu erwarten, die von der Umweltministerkonferenz im November 1982 eingerichtet wurde?

Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Bodenschutzprogramm“ hat der Umweltministerkonferenz einen ersten Zwischenbericht vorgelegt. Die Umweltministerkonferenz geht davon aus, daß die Bund-Länder-Arbeitsgruppe im Frühjahr 1984 einen zweiten Bericht vorlegt.

29. Wie beurteilt die Bundesregierung die Forderungen und Grundsätze für eine ökologisch ausgerichtete Umweltvorsorgepolitik, die von der Projektgruppe „Aktionsprogramm Ökologie“ unter Leitung von Professor Hartmut Bick im April 1983 vorgelegt wurden, im Hinblick auf eine umfassende Bodenschutzpolitik?

Bei den Arbeiten an einer Bodenschutzkonzeption wird auch der Abschlußbericht der nichtministeriellen Projektgruppe „Aktionsprogramm Ökologie“ hinsichtlich seiner Aussagen zum Bodenschutz als Material verwertet.

