

## **Antwort**

### **der Bundesregierung**

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Hans-Michael Goldmann, Angelika Brunkhorst, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP  
– Drucksache 15/1627 –**

### **Weichenstellungen der Bundesregierung im Düngemittelrecht zur Verwertung von Sekundärrohstoffen in der Landwirtschaft und ihre Folgen für die Kreislaufwirtschaft**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Die Abfallwirtschaft in Deutschland hat sich in den letzten Jahren von einer Wegwerf- und Ablagerungswirtschaft hin zu einer integrierten Kreislaufwirtschaft entwickelt, die der Abfallvermeidung und -verwertung Vorrang einräumt. Es gelingt zunehmend, Nährstoffkreisläufe zu schließen und damit im Sinne der Agenda 21 nachhaltig zu wirtschaften. Im Jahr 2000 wurden Bioabfälle zu 70 % verwertet. Bei Klärschlämmen lag die Verwertungsquote bei 68 %. Die Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft im Bereich der Bioabfälle droht durch Konzepte der Bundesregierung behindert zu werden. So hat das Umweltbundesamt (UBA) im Rahmen der Neubewertung des Einsatzes von Sekundärrohstoffdüngern „Grundsätze und Maßnahmen für eine vorsorgeorientierte Begrenzung von Schadstoffeinträgen in landbaulich genutzte Böden“ formuliert. Im Juni 2002 haben sich das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) sowie das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in einem gemeinsamen Papier „Gute Qualität und sichere Erträge“ mit dieser Problematik befasst. Die diskutierten Grundsätze zur Neuregelung der organischen Düngung landwirtschaftlicher Nutzflächen sollen in dieser Legislaturperiode durch entsprechende gesetzliche Regelungen im Abfall- und Düngemittelrecht umgesetzt werden. Strengere Grenzwerte für Klärschlamm, Komposte und erstmals Schwermetallgrenzwerte für Wirtschaftsdünger sollen durchgesetzt werden.

Alle beteiligten Wirtschaftskreise unterstützen Maßnahmen für einen besseren Bodenschutz. Das vorliegende Konzept der Bundesregierung wird allerdings massiv aus Wissenschaft, Wirtschaft und Fachkreisen kritisiert. Auf landwirtschaftlicher Seite wird bemängelt, dass

- der von der Bundesregierung gewählte Ansatz „Gleiches zu Gleichem“ dazu führen kann, dass natürlicherweise mit Schwermetallen belastete

Böden durch Aufbringung von Bioabfällen mit hoher Schwermetallkonzentration die Schwermetallbelastung verstärken könnten;

- die Gleichbehandlung der elementaren Spurennährstoffe Kupfer (Cu) und Zink (Zn) für die Tier- und Pflanzenernährung und der Schwermetalle mit Giftwirkung wie Cadmium und Blei durch die vorgesehenen Grenzwerte dazu führe, dass bis zu 30 % der Wirtschaftsdünger – insbesondere der Schweinegülle – entsorgt werden müssten;
- in der landwirtschaftlichen Praxis unterschiedliche Grenzwerte für Schwermetalle auf Ton, Schluff und Sand weder sinnvoll noch praktikabel seien;
- es ist nicht nachvollziehbar sei, dass Kupferhydroxid als Pflanzenschutzmittel im Ökolandbau in wesentlich größerer Menge aufgebracht werden dürfe als es der Grenzwert für Gülle vorschreibe.

Von Seiten der Wasserwirtschaft und der Kommunen wird kritisiert, dass

- das De-facto-Verbot der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung dem Nährstoffrecycling entgegenwirke;
- bislang keine messbare Veränderung von Schadstoffgehalten im Boden oder eine Belastung von Nahrungsmitteln nachgewiesen worden sei, die eine drastische Verschärfung der Klärschlammverordnung aus dem Jahr 1992 erfordern würde;
- bislang zudem kein Antrag auf Entschädigung an den staatlich eingerichteten Klärschlammfonds gestellt worden sei;
- als Konsequenz des De-facto-Verbots der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung und der ab 2005 in Deutschland verbotenen Deponierung von unbehandelten Klärschlämmen durch die novellierte Technische Anleitung Siedlungsabfall bzw. Abfallablagerungsverordnung nur noch die thermische Behandlung von Klärschlamm (Verbrennung) und die Verwertung im Landschaftsbau verblieben. Das wiederum würde zu einer erheblichen Erhöhung der Abwassergebühren führen;
- die notwendigen Verbrennungskapazitäten – derzeit würden nur 16 % der Klärschlämme in Deutschland verbrannt – zudem nicht zur Verfügung stehen würden;
- Klärschlamm eine wichtige Phosphatquelle und die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung ein sinnvolles Nährstoffrecycling sei. Vor dem Hintergrund der Endlichkeit der kadmiumarmen Phosphatreserven und der sehr hohen Kosten für die Rückgewinnung von Phosphat aus der Asche von verbranntem Klärschlamm sei die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung im Sinne einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft wünschenswert und sinnvoll.

Die Kompostwirtschaft befürchtet aus der Verschärfung der zulässigen Schwermetallwerte in organischen Düngern, wie z. B. Komposten, das Ende der umweltpolitisch gewünschten Kreislaufführung organischer Substanzen aus Bioabfällen. Das wiederum gefährde Arbeitsplätze und Anlage-Investitionen in funktionierenden kommunalen und privaten abfallwirtschaftlichen Strukturen.

Die Düngemittelindustrie fordert eine sehr differenzierte Betrachtung der Schadstoffdiskussionen und -reglementierungen. Ansonsten sei die Produktion und der Einsatz von über Jahrzehnte bewährten und in ihrer Umweltrelevanz völlig unproblematischen Produkten gefährdet. In diesem Zusammenhang wird für die Gefahrenbeurteilung des Elementes Chrom (Cr) gefordert, die Betrachtung ausschließlich auf das umweltrelevante sechswertige Chrom zu beschränken.

Diese Forderungen der Wirtschaft unterstreichen die Widersprüche des Konzepts und die für Wirtschaft, Landwirte und Verbraucher möglichen Probleme, sofern das Konzept der Bundesregierung in der vorliegenden Form umgesetzt werden sollte.

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Schadstoffe, die sich im Boden befinden, können die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigen oder gar dauerhaft schädigen. Sie können bei bestimmten Bodengehalten außerdem von Pflanzen, die Menschen und Nutztieren als Nahrung dienen, aufgenommen werden. Wegen der besonderen Bedeutung landwirtschaftlicher Böden für die Produktion gesunder Nahrungsmittel ist aus Vorsorgegründen sicherzustellen, dass es nicht über die verschiedenen Belastungspfade, d. h. über die Atmosphäre, die Bewirtschaftung (insbesondere Düngung) oder die Verwertung von Abfällen, langfristig zu einer Schadstoffanreicherung in Böden kommt. Da zudem über die Böden Schadstoffe auch ins Grundwasser versickern können, dient der Schutz der Böden vor einer Anreicherung mit Schadstoffen auch dem vorsorgenden Grund- und Trinkwasserschutz. Die Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung betont daher die Bedeutung des vorsorgenden Bodenschutzes für einen wirksamen Gesundheits- und Verbraucherschutz.

Diese übergeordnete Zielsetzung entspricht der Beschlusslage der gemeinsamen Agrar- und Umweltministerkonferenz vom 13. Juni 2001 in Potsdam, dessen hier relevanter Teil wie folgt lautet:

„Im Sinne des vorbeugenden Umweltschutzes bedenkliche Stoffeinträge in die Umweltmedien Boden, Wasser, Luft müssen verhindert werden. Wegen der besonderen Bedeutung der landwirtschaftlichen Böden für eine Produktion gesunder Lebensmittel ist aus Vorsorgegründen sicherzustellen, dass es durch Bewirtschaftungsmaßnahmen (insbesondere Aufbringung von Klärschlamm, Gülle und anderen Wirtschaftsdüngern, mineralischem Dünger und Kompost) zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden kommt.“

Der Bundesrat hat hierzu in seiner Entschließung vom 26. April 2002 (Bundesratsdrucksache 313/02) zur Zukunft der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlamm folgende Bewertung abgegeben:

„Nach dem Beschluss der gemeinsamen Agrar- und Umweltministerkonferenz vom 13. Juni 2001 in Potsdam sowie aufbauend auf den Ergebnissen der gemeinsamen wissenschaftlichen Anhörung des BMU/BMVEL am 25./26. Oktober 2001 in Bonn „Landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm, Gülle und anderen Düngern unter Berücksichtigung des Umwelt- und Verbraucherschutzes“ muss eine integrale Betrachtung aller dem Boden zugeführten Düngemittel mit dem Ziel einer Reduzierung des Schadstoffeintrags erfolgen. Dieser Ansatz darf sich nicht nur auf die Sekundärrohstoffdünger u. a. aus Klärschlamm und Bioabfällen beschränken, sondern muss im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung auch die wirtschaftseigenen Düngemittel Gülle, Jauche und Stallmist sowie die Mineraldünger sachgerecht in die Bewertung mit einbeziehen.

Die Bundesregierung wird deshalb aufgefordert, die diesbezüglich bereits vorbereiteten düngemittelrechtlichen Änderungen schnellstmöglich abzuschließen, die abfallrechtlichen Vorschriften zu novellieren und beide Rechtsbereiche inhaltlich aufeinander abzustimmen.“

Das BMU und das BMVEL haben daraufhin am 3. Juni 2002 ihr gemeinsames Konzept „Gute Qualität und sichere Erträge“ der Öffentlichkeit vorgestellt, mit dem eine integrale Betrachtung der organischen Düngemittel vorgenommen wird.

## I. Abfall- und düngemittelrechtliche Änderungen

1. Welche Gesetzesinitiativen wird die Bundesregierung in der 15. Legislaturperiode zur Umsetzung des von BMVEL und BMU vorgelegten Papiers „Gute Qualität und sichere Erträge“ ergreifen?
2. Hat die Bundesregierung diese Initiativen bereits mit den Ländern diskutiert?

Wenn ja, wie bewerten die Bundesländer die von der Bundesregierung eingeleiteten Initiativen?

Das BMU und das BMVEL haben im Juni 2002 das Konzept „Gute Qualität und sichere Erträge“ vorgestellt, das Grenzwertvorschläge für organische Düngemittel enthält, die nach gleichen Maßstäben berechnet wurden. Durch die Grenzwertvorschläge soll der Bodenschutz gestärkt werden. Es soll gewährleistet werden, dass es durch Düngungsmaßnahmen zu keinen Schadstoffanreicherungen über die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) hinaus kommt.

Das Konzept wurde u. a. den Ländern zur Stellungnahme zugeleitet. Außerdem wurde hierzu ein Workshop am 28. August 2002 durchgeführt. Die abschließende Abstimmung des BMU/BMVEL-Konzeptes mit den Ländern steht noch aus.

## II. Landwirtschaft

3. Wie bewertet die Bundesregierung die These, dass das UBA-Konzept „Gleiches zu Gleichem“ zu einer Anreicherung von Schwermetallen durch Bioabfälle und zu einer Aufkonzentration von Schwermetallen führt?

Bei der Handlungsoption „Gleiches zu Gleichem“ zur vorsorgeorientierten Begrenzung von Schadstoffeinträgen in landbaulich genutzte Böden geht es grundsätzlich darum, dass das dem Standort zugeführte Material hinsichtlich seiner Qualität den vorhandenen Standorteigenschaften entspricht. Dies bezieht sich hinsichtlich der in dem Konzept „Gute Qualität und sichere Erträge“ genannten Materialien insbesondere auf die zulässigen Schwermetallgehalte, die in Bezug auf den langfristig im Boden verbleibenden Anteil der organischen Düngemittel grundsätzlich nicht zu einer Überschreitung der Vorsorgewerte nach der BBodSchV führen dürfen. Daneben wird bei der Festlegung der zulässigen Schadstoffgehalte im Düngemittel der Pflanzenentzug berücksichtigt. Durch beide Bemessungsgrößen wäre durch Düngungsmaßnahmen eine Aufkonzentration von Schwermetallen über das Niveau der Vorsorgewerte der BBodSchV nach dem Modell nicht möglich.

4. Liegen der Bundesregierung wissenschaftliche Angaben darüber vor, ob bestimmte Schwermetalle wie Cu und Zn aus Sicht der Pflanzen- und Tierernährung als essentielle Mikronährstoffe eingestuft werden?
5. Erachtet die Bundesregierung eine differenzierte Betrachtung und Bewertung von Cu und Zn gegenüber Schwermetallen wie Kadmium oder Blei als notwendig, und wenn nein, weshalb nicht?

Die Tatsache, dass Kupfer und Zink essentielle Spurennährstoffe für Menschen, Tiere und Pflanzen sind, ist in der Wissenschaft unstrittig. Jedoch darf die Zufuhr den Pflanzenentzug oder den notwendigen Bodenbedarf nicht überschreiten, um eine Anreicherung im Boden zu vermeiden. Eine Grundlage des Konzeptes „Gute Qualität und sichere Erträge“ sind die Vorsorgewerte der

BBodSchV, bei deren Ableitung bereits eine differenzierte Betrachtung unter toxikologischen Gesichtspunkten stattgefunden hat. Eine differenzierte Betrachtung von Kupfer und Zink ist auch insofern gegeben, dass beiden Schwermetallen als essentielle Spurennährstoffe über einen höheren Pflanzenentzug als bei Cadmium und Blei im Konzept „Gute Qualität und sichere Erträge“ Rechnung getragen wurde.

6. Liegen der Bundesregierung wissenschaftliche Untersuchungen oder sonstige Erkenntnisse vor, welche Konsequenzen die vorgesehenen Grenzwerte für Cu und Zn für den Einsatz von landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern – insbesondere Schweinegülle – haben werden?
7. Rechnet die Bundesregierung wegen der höheren Grenzwerte für Cu und Zn damit, dass zukünftig Wirtschaftsdünger wie Schweinegülle verstärkt entsorgt werden müssen?

Wenn nein, weshalb nicht?

Vorhandene Daten zu Schwermetallgehalten, insbesondere von Schweinegülle, zeigen auf, dass eine Verwertung von Wirtschaftsdüngern mit den bisherigen Schwermetallgehalten (Kupfer, Zink) vielfach nicht mehr möglich sein würde. Eine Verwertung als Wirtschaftsdünger setzt daher künftig die Absenkung der Schadstoffgehalte voraus.

Die Einführung bodenschutzorientierter Grenzwerte für Kupfer und Zink in Wirtschaftsdüngern wie Schweinegülle soll zur Reduzierung der Kupfer- und Zink-Gehalte führen und nicht dazu, Wirtschaftsdünger als Abfall zu entsorgen.

Wesentliche Eintragsquellen für Schwermetalle im Wirtschaftsdünger stellen Futtermittel und Futterzusatzstoffe dar. Durch eine Senkung und Annäherung der Kupfer- und Zink-Dosierung an die Versorgungsempfehlungen wissenschaftlicher Gesellschaften (z. B. der deutschen Gesellschaft für Ernährungsphysiologie oder des amerikanischen National Research Council) sind deutliche Reduzierungen der Gehalte dieser Spurenelemente in den tierischen Ausscheidungen realisierbar. Weitere Minderungsmöglichkeiten gibt es z. B. im Bereich der Stalleinrichtungen.

Das BMU und das BMVEL werden bei der Überarbeitung ihrer Vorschläge berücksichtigen, dass alle Schwermetallgrenzwerte für Wirtschaftsdünger durch entsprechende Minderungsmaßnahmen von der Landwirtschaft auch eingehalten werden können. Hierfür sind auch angemessene Übergangsfristen erforderlich.

8. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass unterschiedliche Schwermetallgrenzwerte für Ton, Schluff und Sand sinnvoll sind und in der landwirtschaftlichen Praxis eingehalten werden können?

Die unterschiedlichen Grenzwertvorschläge im BMU/BMVEL-Konzept resultieren aus den nach Bodenarten differenzierten Vorsorgewerten für Schwermetalle der BBodSchV. Die Erörterung des Konzeptes hat jedoch dazu geführt, dass u. a. wegen des erforderlichen Verwaltungs- und Kontrollaufwandes für die Landwirte und Überwachungsbehörden auf eine Differenzierung der Grenzwerte für organische Düngemittel nach Bodenarten verzichtet werden soll.

9. Wie bewertet die Bundesregierung die Feststellung, dass mit dem vorliegenden Konzept die Cu-Grenzwerte in Gülle sehr restriktiv gefasst werden, während andererseits weiterhin ein sehr hoher Eintrag von Cu über den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau erlaubt bleibt?

Aus der Sicht eines vorsorgenden Bodenschutzes sind Schadstoffeinträge grundsätzlich mit gleichen Maßstäben zu bewerten. Gleichwohl sind beide Anwendungsfälle nicht miteinander zu vergleichen.

Während im Bereich der Tierernährung bezüglich der hohen Kupfergehalte in der Gülle ein hohes Minderungspotenzial besteht (vgl. dazu auch Antwort zu Fragen 6 und 7), gibt es für den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau derzeit keine Alternative zur Anwendung kupferhaltiger Pflanzenschutzmittel gegen bestimmte Schadorganismen. Insofern hat hier eine Abwägung im Sinne der angestrebten Pflanzengesundheit zu erfolgen. Die einzige Begrenzungsmöglichkeit besteht in diesem Zusammenhang in der Festsetzung von Anwendungsbestimmungen zur Begrenzung der Aufwandsmengen und der Zahl der jährlichen Anwendungen. Diese Möglichkeiten werden im Rahmen der Pflanzenschutzmittelzulassung in diesem Sinne gehandhabt.

10. Sieht die Bundesregierung den vorsorgenden Bodenschutz durch die hohen Cu-Einträge im ökologischen Landbau in Gefahr?

Wenn nein, weshalb nicht?

Einträge an Kupfer und Zink im ökologischen Landbau erfolgen vor allem über Pflanzenschutzmittel und über Düngemittel.

Die Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel (EG-Öko-Verordnung) enthält im Anhang II auch Regelungen für Düngemittel. Für kompostierte oder fermentierte Haushaltsabfälle sind Cadmium-, Kupfer-, Nickel-, Blei-, Zink-, Quecksilber-, Chrom- (insgesamt) und Chrom-VI-Höchstgehalte festgelegt. Die Möglichkeit der Verwendung dieser Komposte im Öko-Landbau ist nur zulässig, wenn der Bedarf von der Kontrollstelle oder -behörde anerkannt ist und nur für eine Übergangszeit bis zum 31. März 2006. Sämtliche in Anhang II genannten Düngemittel dürfen zudem nur unter Einhaltung der in der Landwirtschaft des Mitgliedstaates, in dem sie verwendet werden, allgemein geltenden Rechtsvorschriften über das In-Verkehr-Bringen und die Verwendung der betreffenden Düngemittel verwendet werden.

Nach Anhang I B 4.1 der EG-Öko-Verordnung soll das Futter den ernährungsphysiologischen Bedarf der ökologisch gehaltenen Tiere decken und eher der Qualitätsproduktion als der Maximierung der Erzeugung dienen. Dementsprechend sind Zusatzstoffe nach Anhang I B 4.16 über den ernährungsphysiologischen Bedarf der Tiere hinaus nicht erlaubt. Valide vergleichende Untersuchungen über den Kupfergehalt von Wirtschaftsdüngern, die im ökologischen oder konventionellen Landbau anfallen, liegen bisher nicht vor. Eine entsprechende Untersuchung befindet sich in Vorbereitung.

Erkenntnisse über unzulässig hohe Kupfereinträge im ökologischen Landbau liegen der Bundesregierung nicht vor. Zum Pflanzenschutz siehe Antworten zu Frage 9 und 11.

11. Sieht die Bundesregierung vor dem Hintergrund der hohen Cu-Einträge durch den Pflanzenschutz im ökologischen Landbau gesetzlichen Nachbesserungsbedarf?

Kupfer ist zur Verwendung als Fungizid im Anhang II B der EG-Öko-Verordnung aufgeführt. Bis zum 31. Dezember 2005 darf die Jahreshöchstmenge 8 kg/ha/Jahr und ab 1. Januar 2006 6 kg/ha/Jahr betragen. Bei mehrjährigen Kulturen (z. B. Wein- und Obstbau) können die Mitgliedstaaten vorsehen, dass vom 23. März 2002 bis 31. Dezember 2006 die Gesamtmenge höchstens 38 kg Kupfer/ha betragen darf (entspricht einem Durchschnitt von 7,6 kg/ha/Jahr). Ab 1. Januar 2007 sind weitere Stufen zur Absenkung der Aufwandmengen auf höchstens 30 kg Kupfer/ha vorgesehen.

Gemäß freiwilliger Selbstverpflichtung von Öko-Landbauverbänden dürfen höchstens 3 kg/ha/Jahr Kupfer in Flächenkulturen und 4 kg/ha/Jahr in Raumkulturen angewandt werden. Ausnahmen sind bei starkem Pilzbefall möglich.

Die Verwendung von kupferhaltigen Pflanzenschutzmitteln ist zudem nur erlaubt, wenn die Notwendigkeit von der Kontrollstelle oder -behörde anerkannt ist und nur gemäß den spezifischen Rechtsvorschriften für Pflanzenschutzmittel, die im Mitgliedstaat gelten. In Deutschland zugelassene kupferhaltige Pflanzenschutzmittel unterliegen den strengen Zulassungsvoraussetzungen nach Pflanzenschutzrecht. Sie dürfen in den zugelassenen Aufwandmengen grundsätzlich sowohl im ökologischen Landbau als auch im konventionellen Anbau angewendet werden.

Die Bundesregierung fördert insbesondere im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau verschiedene Forschungsvorhaben mit dem Ziel der Reduzierung des Kupferaufwandes.

Darüber hinaus wird verwiesen auf die Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Christel Happach-Kasan, Hans-Michael Goldmann, Gudrun Kopp, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP „Einsatz ‚natürlicher‘ Pflanzenschutzmittel im ökologischen Landbau“, Bundestagsdrucksache 15/1362 vom 2. Juli 2003.

### III. Klärschlammverwertung

12. Auf welchen wissenschaftlichen Untersuchungen und Erkenntnissen beruht die drastische Verschärfung der Grenzwerte für eine landwirtschaftliche Klärschlammverwertung?

Die Bundesregierung strebt eine gleichwertige Behandlung der organischen Düngemittel an. Hierfür schlagen das BMU und das BMVEL nicht nur für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung neue Grenzwerte vor, sondern auch für die Verwertung von Bioabfällen und für landwirtschaftliche Wirtschaftsdünger.

Die Vorschläge für neue Grenzwerte in der Klärschlammverordnung orientieren sich an dem Ziel, dass es durch Düngemittelanwendung zu keiner Schadstoffanreicherung über die Vorsorgewerte der BBodSchV hinaus kommen soll. Somit gelten nach dem Konzept rechnerisch für alle organischen Düngemittel die gleichen Maßstäbe.

In diesem Zusammenhang ist auch auf den Beschluss der gemeinsamen Agrar- und Umweltministerkonferenz vom 13. Juni 2001 in Potsdam hinzuweisen, in dem ebenfalls gefordert wurde, dass es durch Düngemittelanwendung zu keinen Schadstoffanreicherungen der Böden kommen soll (siehe Vorbemerkung der Bundesregierung).

13. Welche wissenschaftlichen Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor, nach denen die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung zu einer messbaren Erhöhung von Schadstoffen im Boden führt?

Die Anreicherung von Schadstoffen in Böden durch Klärschlammdüngung wurde durch Untersuchungen belegt.

Anreicherungen von klärschlammgedüngten Böden mit Schwermetallen waren vor etwa 20 Jahren Grund für die Festlegung von Schwermetallgrenzwerten bei der Erstfassung der Klärschlammverordnung. Eine Übersicht über die Zeiträume bis zum Erreichen der Vorsorgewerte der BBodSchV bei landwirtschaftlicher Klärschlammverwertung und Ausschöpfung der Grenzwerte der Klärschlammverordnung enthält z. B. die Veröffentlichung „UBA-Texte 59/01, Grundsätze und Maßnahmen für eine vorsorgeorientierte Begrenzung von Schadstoffeinträgen in landwirtschaftlich genutzte Böden“, Tabelle 10.

Daneben wurde in verschiedenen Forschungsvorhaben die Anreicherung von persistenten organischen Schadstoffen in Böden untersucht. So wurde zum Beispiel bereits im Jahr 1988 durch ein Forschungsvorhaben des BMU/Umweltbundesamtes die Anreicherung von klärschlammgedüngten Böden mit Dioxinen nachgewiesen. Diese Ergebnisse waren Anlass für die Festlegung eines Dioxingrenzwertes in Klärschlämmen, um übermäßige Anreicherungen im Boden zu verhindern.

Auch eine aktuelle Veröffentlichung des Landes Baden-Württemberg hat die Anreicherung von Schwermetallen und von persistenten organischen Schadstoffen in einigen Böden nach Klärschlammdüngung belegt, wobei teilweise mit in der Praxis unüblich hohen Aufwandmengen gearbeitet wurde (Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg – Schadstoffe in klärschlammgedüngten Ackerböden Baden-Württembergs, Karlsruhe 2003).

Ergänzend wird noch auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 17 der Großen Anfrage der Fraktion der F.D.P. „Konsequenzen der BSE- und MKS-Krise für die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen und Komposten“, Bundestagsdrucksache 14/9778 vom 12. Juli 2002, hingewiesen.

14. Welche wissenschaftlichen Untersuchungen liegen der Bundesregierung vor mit dem Ergebnis, dass eine Belastung von Nahrungsmitteln nachgewiesen worden sei, die auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung zurückzuführen ist und die zur Verletzung von Grenzwerten für Nahrungsmittel führt?

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse über Überschreitungen von Schadstoffgrenzwerten für Nahrungsmittel vor, die unmittelbar auf Düngung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen mit Klärschlamm zurückgeführt werden können. Die im BMU/BMVEL-Konzept beabsichtigten neuen Grenzwerte und die damit verbundene Verschärfung der Anforderungen an Düngemittel ergeben sich aus Belangen des vorsorgeorientierten Bodenschutzes, dem künftig bei der Düngemittelanwendung ein höherer Stellenwert als bisher beigemessen werden soll.

15. Welche Verwertungsmöglichkeiten stehen den Kommunen für Klärschlämme zukünftig noch offen, wenn die Bundesregierung einerseits ein De-facto-Verbot für die landwirtschaftliche Verwertung der Klärschlämme einführt und andererseits in Deutschland die Deponierung von unbehandeltem Klärschlamm ab 2005 durch die novellierte Technische

Anleitung Siedlungsabfall bzw. Abfallablagerungsverordnung sehr stark eingeschränkt wird?

Eine landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen mit besonders geringen Schadstoffgehalten wird auch nach Einführung der vom BMU und vom BMVEL geplanten neuen Grenzwerte möglich sein.

Für die alternative Entsorgung belasteter Klärschlämme bietet sich vor allem die thermische Behandlung an. Entwässerte Klärschlämme (ca. 30 % TS) lassen sich nahezu energieautark verbrennen. Getrocknete Klärschlämme (80 % TS und mehr) sind vom Heizwert mit Braunkohle vergleichbar.

Die Varianten Monoverbrennung, Mitverbrennung in thermischen Abfallbehandlungsanlagen und Industrieanlagen (Zementwerke, Kohlekraftwerke), Pyrolyse, bei der Gas oder Öl gewonnen wird, und Niedertemperaturkonvertierung stehen für verschiedene Möglichkeiten zur Inertisierung des Klärschlammes, die bereits Stand der Technik und prinzipiell technisch verfügbar sind. Von Vorteil ist hier bei geeigneter Führung des Klärschlammes, beispielsweise integrierter Trocknung durch Abwärme, der energetische Nutzen und demzufolge die Schonung fossiler Energieträger. Insbesondere bei der Mitverbrennung in Braunkohlekraftwerken wird derzeit eine steigende Tendenz beobachtet, da es sich hierbei um einen kostengünstigen Entsorgungsweg handelt.

Als weitere Alternativen zur thermischen Behandlung kommen ggf. auch nass-oxidative Verfahren in Frage.

Andere stoffliche Verwertungsmöglichkeiten bieten die Zement-, Ziegel- und Asphaltindustrie. Daneben sollte nach Auffassung der Bundesregierung zur Schonung natürlicher Ressourcen die Rückgewinnung von Phosphaten aus Abwässern und Klärschlämmen sowie ggf. aus den Rückständen der Klärschlammverbrennung intensiviert werden, um schadstoffarme Düngemittel zu gewinnen.

16. Welche Kosten entstehen den Kommunen durch die verschiedenen Möglichkeiten der Klärschlammverwertung je Tonne Klärschlamm?

Die Angaben hierzu – soweit überhaupt erhältlich – schwanken sehr stark, da sie nicht Gegenstand regelmäßig durchgeführter repräsentativer Erhebungen sind.

Zunächst wird hierzu auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 11 der Großen Anfrage der Fraktion der F.D.P. „Konsequenzen der BSE- und MKS-Krise für die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen und Komposten“, Bundestagsdrucksache 14/9778 vom 12. Juli 2002, hingewiesen.

Neuere Schätzungen (Quicker, P. u. M. Faulstich, Kosten der Mono- und Mitverbrennung von Klärschlamm. Essener Tagung, März 2002, Teil II) kommen zu folgenden Kostenangaben:

- landwirtschaftliche Verwertung von Nassschlamm in einer Bandbreite von 75 bis 450 Euro/t TS (Kernbereich 100 bis 300 Euro),
- Monoverbrennung von Klärschlamm 250 bis 900 Euro/t TS,
- Mitverbrennung in MVA 360 bis 900 Euro/t TS,
- Mitverbrennung in Kraftwerken oder der Zementindustrie 200 bis 700 Euro/t TS.

Die angegebenen Kosten variieren stark in Abhängigkeit vom Schlamm-trocknungsgrad wie auch in Abhängigkeit von den bereits zur Verfügung stehenden Anlagen oder möglichen Investitionen für die Schaffung neuer Kapazitäten und eventueller Transportkosten.

Eine Kostenschätzung aus Baden-Württemberg (Zukünftige Klärschlamm-entsorgung in Baden-Württemberg – Auswirkungen der Entsorgung auf die Abwassergebühr) geht von mittleren Entsorgungskosten für eine thermische Entsorgung von 260 Euro/t TS aus und demgegenüber Kosten von 195 Euro/t TS für eine bodenbezogene Verwertung.

17. Mit welchen zusätzlichen Kostenbelastungen für die Kommunen rechnet die Bundesregierung durch die Einführung des De-facto-Verbots der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung?

Eine allgemein gültige Aussage über die Höhe der Kostensteigerung für Kommunen und daraus resultierende Gebührensteigerung bei einem Verzicht auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung ist nicht möglich, da die Entstehung von zusätzlichen Kosten standortspezifisch ist und von dem gewählten Entsorgungsweg und von den regionalen Möglichkeiten (Mitverbrennung, Monoverbrennung) bestimmt wird.

Zusätzliche Kosten werden dort entstehen, wo der Klärschlamm heute noch vergleichsweise kostengünstig verwertet oder deponiert wird. Kostensteigerungen sind daher vor allem im ländlichen Raum zu erwarten. Die Erfahrungen zeigen, dass in Kommunen, die sich bereits für eine Verbrennung entschieden haben, in der Regel die hierdurch verursachten Kostensteigerungen bei den Abwassergebühren relativ gering sind und von den Bürgern und Bürgerinnen akzeptiert werden.

In der bereits in der Antwort zu Frage 16 zitierten Studie aus Baden-Württemberg wurden für die thermische Behandlung Mehrkosten von 65 Euro/t TS im Vergleich zu der landwirtschaftlichen Verwertung errechnet. Der Verzicht auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung würde nach diesen Berechnungen – in Abhängigkeit von der Siedlungsstruktur – zu Mehrkosten von 4 bis 16 Cent pro Kubikmeter Abwasser führen.

Eine Schätzung des bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen hat die mit einem potenziellen Ausbringverbot für Klärschlamm verbundenen Kosten auf 7 Cent pro Kubikmeter Abwasser bei Anlagen über 20 000 Einwohnerwerten (EW) und 18 Cent pro Kubikmeter Abwasser bei Anlagen unter 20 000 EW beziffert. Die Annahmen sind hierbei als Durchschnittswerte anzusehen.

18. Liegen der Bundesregierung Informationen vor, wie hoch der Anteil der thermischen Verwertung von Klärschlämmen in Deutschland derzeit ist?

Die aktuellsten Zahlen des Statistischen Bundesamtes zur Klärschlamm-entsorgung stammen aus dem Jahr 2001. Danach beträgt der Anteil der thermischen Klärschlamm-entsorgung 22,8 %.

19. Sind in Deutschland ausreichend Verbrennungskapazitäten für eine flächendeckende Klärschlammverbrennung vorhanden?

Wenn nein, wie viele Verbrennungsanlagen und mit welchen Kapazitäten müssten neu geschaffen werden, und welche Kosten sind damit verbunden?

Die Bundesregierung geht davon aus, dass im Falle eines Verzichtes auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung ausreichend Kapazitäten für die thermische Behandlung der Klärschlämme vorhanden sein werden oder rechtzeitig geschaffen werden können, zumal die Einführung der neuen Grenzwerte und die damit verbundenen Einschränkungen der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung mit einer angemessenen Übergangsfrist erfolgen dürfte.

20. Wie bewertet die Bundesregierung die Feststellung, dass die zunehmende Verbrennung von Klärschlämmen die Abwassergebühren um bis zu 20 % erhöhen wird?

Diese Feststellung wird von der Bundesregierung nicht geteilt. Da die Kosten für die Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen durchschnittlich nur einen Anteil von 4 % an den Gesamtkosten der Abwasserreinigung einnehmen, ist eine generelle Erhöhung der Abwassergebühren durch zunehmende Verbrennung von Klärschlämmen um 20 % nicht zu erwarten (siehe auch Antwort zu Frage 17).

21. Wie bewertet die Bundesregierung vor dem Hintergrund der gesellschaftlich und umweltpolitisch gewünschten Kreislaufwirtschaft sowie der Endlichkeit der kadmiumarmen Phosphatreserven die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen?

Schlüsselemente einer umweltgerechten Abfall- und Kreislaufwirtschaft sind sowohl die Nutzung der Wertstoffe im Abfall zur Substitution primärer Rohstoffe als auch die Zerstörung bzw. Ausschleusung von Schadstoffen aus dem Stoffkreislauf. Bezogen auf den Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen bedeutet dies, dass Schadstoffeinträge u. a. durch Düngungsmaßnahmen zur nachhaltigen Sicherung der natürlichen Bodenfunktion begrenzt werden müssen.

Klärschlämme, die anspruchsvollen Anforderungen genügen, sind eine geeignete Quelle an Nährstoffen (insbesondere Phosphor und Stickstoff) sowie organischer Substanz. Die derzeitige Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft erfolgt dabei vor allem mit der Zielstellung, dass dem Boden insbesondere Phosphat zugeführt und damit Rohphosphatlager geschont werden.

Allerdings führt die Klärschlammverwertung bei Zugrundelegung der derzeit noch gültigen Grenzwerte auch zu Schadstoffeinträgen in Böden, die unter dem Aspekt des vorsorgenden Bodenschutzes nicht mehr akzeptiert werden sollten.

Es sind diverse Verfahren in der Entwicklung oder Anwendung, in denen Phosphat aus dem Abwasser beispielsweise durch chemische und biologische Fällung, Auskristallisation oder auf anderem Wege sowie aus Klärschlamm bzw. aus der Asche der Klärschlammverbrennung zurückgewonnen werden kann. So soll beispielsweise ein fortgeschrittenes Verfahrenskonzept die Rückgewinnung der Nährstoffe Phosphor und Stickstoff bei gleichzeitiger Separierung der enthaltenen Schwermetalle ermöglichen. Angesichts denkbarer Verknappungen bei der Versorgung mit Rohphosphaten sollten derartige Verfahren zur Gewinnung schadstoffarmer Düngemittel verstärkt zur Anwendung kommen.

22. Welche Gründe sprechen gegen ein Verbrennen von phosphathaltigen Klärschlämmen?

Aufgrund der Bestimmungen der Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV) dürfen unbehandelte Klärschlämme ab 1. Juni 2005 nicht mehr auf Deponien abgelagert werden. Sie müssen vor der Ablagerung verbrannt oder mechanisch-biologisch behandelt werden. Bei der Verbrennung gehen Stickstoff und organische Substanz verloren, die im Klärschlamm enthalten sind. Außerdem entstehen bei der Verbrennung Aschen mit ggf. hoher Schadstoffkonzentration und zum Teil zusätzlichen Schadstoffen, die eine sachgerechte Entsorgung erfordern. Bislang werden bei der Verbrennung die in der Klärschlammasche enthaltenen Phosphate ungenutzt auf der Deponie abgelagert. Dies ist unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit nicht zufriedenstellend. Es sollten daher künftig – soweit technisch und wirtschaftlich möglich – Phosphate und ggf. weitere Pflanzennährstoffe aus Verbrennungaschen oder anderen Rückständen vor der Ablagerung auf Deponien abgetrennt und einer Verwertung zugeführt werden.

23. Welche Kosten entstehen durch die Rückgewinnung von Phosphat aus der Asche von verbranntem Klärschlamm?

Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphaten aus Rückständen der Klärschlammverbrennung liegen vor, eine Umsetzung in der Entsorgungspraxis ist bisher noch nicht erfolgt.

Über die Kosten der Anwendung solcher Verfahren können noch keine Angaben gemacht werden.

24. In welchem Verhältnis stehen diese Kosten zu den Preisen von Phosphatdüngern?

Aufgrund der aktuell verfügbaren Phosphorvorräte in natürlichen Lagerstätten ist derzeit die Phosphatrückgewinnung aus Klärschlamm noch nicht wettbewerbsfähig mit den Marktpreisen für Rohphosphate.

Die Klärschlammverbrennung erfolgt mit dem Ziel, die Voraussetzungen für eine umweltverträgliche Ablagerung auf Deponien zu schaffen. Insoweit können die Aufwendungen für die gemäß AbfAbIV erforderliche Vorbehandlung von zur Ablagerung vorgesehenen Klärschlämmen nicht mit den Preisen für Rohphosphate verglichen werden.

Ist Asche aus der Klärschlammverbrennung unmittelbar als Düngemittel oder Düngemittelkomponente verwendbar, entsteht ein hoher wirtschaftlicher Nutzen und Kosten für die Deponierung werden eingespart. Für den Fall, dass die Asche behandelt werden muss, um den Schwermetallgehalt zu eliminieren, entstehen allerdings weitere Kosten, die zurzeit aufgrund des Entwicklungsstandes derartiger Verfahren noch nicht beziffert werden können.

25. Wie bewertet die Bundesregierung den energieaufwändigen Prozess der Phosphatabtrennung aus Asche umweltpolitisch?

Eine „Phosphatabtrennung“ aus Klärschlammasche ist nicht zwingend erforderlich. Die rohe, unbehandelte Asche enthält neben Phosphaten weitere Düngerebestandteile (z. B. Kalium-Salze) und ist direkt als Düngemittel einsetzbar, sofern die entsprechenden Schadstoffgrenzwerte der Düngemittelverordnung eingehalten werden. Ansonsten müssten Schwermetalle aus der Asche abgetrennt werden. Die Frage der hierbei einzusetzenden Energie wird Gegenstand

der Betrachtungen im Fall einer Realisierung von Forschungs- oder Demonstrationsvorhaben sein.

Eine Schwermetall-Abtrennung aus Klärschlammasche ist technisch möglich, die Abtrennung von Schwermetallen aus Klärschlamm erfordert demgegenüber einen erheblichen verfahrenstechnischen Aufwand. Insofern resultieren aus dem Einsatz von schadstoffarmen Phosphaten aus Verbrennungsrückständen deutliche Vorteile im Hinblick auf den Schutz der Böden vor Schadstoffanreicherungen.

26. Wie bewertet die Bundesregierung die Tatsache, dass zahlreiche Entsorgungswege, die in Deutschland bereits verboten sind, in der EU-Klärschlammrichtlinie ausdrücklich erlaubt sind, und welche Wettbewerbsnachteile ergeben sich dadurch?

Die EU-Klärschlammrichtlinie nennt Mindestanforderungen für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung, die durch die jeweiligen Mitgliedstaaten auch verschärft werden können. Von dieser Möglichkeit haben z. B. die Niederlande (De-facto-Verwertungsverbot in der Landwirtschaft durch sehr niedrige Grenzwerte), Österreich (landwirtschaftliches Verwertungsverbot in einigen Bundesländern) und Deutschland (Erlass der derzeit geltenden Klärschlammverordnung vom 15. April 1992) Gebrauch gemacht. Wettbewerbsnachteile werden dadurch nicht erwartet.

#### IV. Kompostverwertung

27. Wie bewertet die Bundesregierung die These, dass die Umsetzung des Diskussionspapiers von BMU und BMVEL das Ende der Kreislaufführung organischer Substanzen aus Biorohstoffen bedeutet?

Ziel des Grenzwertkonzeptes vom BMU und vom BMVEL ist es, vorsorgeorientierte Anforderungen für auf Böden auszubringende Materialien abzuleiten sowie sicherzustellen, dass die Vorsorgewerte der BBodSchV auch bei der Bioabfallverwertung langfristig nicht überschritten werden. Keinesfalls ist beabsichtigt, ein Ende der Kreislaufführung von Substanzen aus Bioabfällen zu initiieren. Damit würden wichtige Ressourcen hinsichtlich der Zuführung von Nährstoffen und organischer Substanz mit ihren umfangreichen Auswirkungen auf den Humushaushalt, den Wasserhaushalt, die Speicherkapazität und diverse andere Bodeneigenschaften ungenutzt bleiben.

Die Bundesregierung geht davon aus, dass die Verwertung von Komposten und Gärrückständen aus der sorgfältigen Getrennterfassung von Bioabfällen durch die vom BMU und vom BMVEL geplanten Grenzwerte nicht beeinträchtigt werden wird.

28. Wie bewertet die Bundesregierung die freiwillige Selbstverpflichtung zur Kompost-Gütesicherung der verantwortlich mit dieser Kreislaufführung umgehenden Kompostwerkbetreiber?

Die Nutzung und Fortentwicklung der Gütesicherungen als Instrument der Produktqualifizierung durch Gütegemeinschaften ist zu begrüßen. Den Kunden werden gütegesicherte Erzeugnisse nach vereinbarten Standards, die in der Regel die rechtlichen Mindestanforderungen übertreffen, angeboten.

Weiterhin als sehr positiv zu bewerten ist, dass mit den Gütesicherungen Mechanismen verbunden sind, die bei der Anwendung der Produkte deren Nutzwert besser zum Tragen bringen und Schäden durch falsche Anwendung verstärkt vorbeugen, z. B. über verbesserte Warendeklaration, produktspezifische Anwendungsempfehlungen und Ausweitung der Beratung.

29. Trifft es zu, dass die im Diskussionspapier von BMVEL und BMU genannten Grenzwerte dazu führen, dass der Absatz von Kompostprodukten nahezu aller Werke in Deutschland nicht mehr möglich sein wird und diese nicht mehr in der Landwirtschaft verwertet werden können?

Nein (siehe auch Antwort zu Frage 27).

#### V. Thomasdünger – Chrom

30. Liegen der Bundesregierung wissenschaftliche Untersuchungen oder sonstige Erkenntnisse vor, die eine Gefährdung von Natur und Umwelt und der Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Ausbringung von Komposten, die den derzeitigen Bestimmungen genügen, belegen, und wenn ja, welche Gefährdungen wurden konkret nachgewiesen?

Kenntnisse über ökologische Schäden auf Grund einer Anwendung von Bioabfallkomposten und Gärrückständen, die den Anforderungen der Bioabfallverordnung genügen, liegen der Bundesregierung nicht vor.

31. In welcher Weise hat die Bundesregierung bei der Erstellung ihres Konzepts berücksichtigt, dass Chrom in Böden und Düngemitteln nur in der drei- und sechswertigen Form (Cr III und Cr VI) vorkommt und beide Formen sich in ihrer Giftwirkung unterscheiden?
32. Hat die Bundesregierung die Gefahrenbeurteilung des Elementes Chrom folgerichtig nur auf die Betrachtung des ausschließlich umweltrelevanten sechswertigen Chroms (Cr VI) ausgerichtet?
33. Beabsichtigt die Bundesregierung weiterhin im Rahmen von Gesetzgebungs- und Ordnungsverfahren, einen Gesamt-Chrom-Gehalt als zu begrenzendem Inhaltsstoff festzulegen, und sieht sie in der Neufassung der Düngemittelverordnung einen Kennzeichnungswert vor?

Chrom III und Chrom VI haben eine unterschiedliche toxische Relevanz, wobei in der Praxis nur Chrom VI von Bedeutung sein kann. Wegen der in der Vergangenheit fehlenden Analytik für Chrom VI wurde in der BBodSchV, Klärschlammverordnung und Bioabfallverordnung lediglich eine Regelung für den Gesamtchromgehalt getroffen. Inzwischen liegt eine Analysemethode für Chrom VI vor. Angesichts der neuen Regelung zu Chrom VI in der novellierten Düngemittelverordnung vom 26. November 2003 ist daher generell zu prüfen, ob in den vorgenannten Rechtsvorschriften der Chromgrenzwert auf Chrom VI umgestellt wird.



