AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

SCHRIFTEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E.V.

Dietrich, F., Six, R.: Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung. In: von Urff, W., Zapf, R.: Landwirtschaft und Umwelt – Fragen und Antworten aus der Sicht der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 23, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1987), S. 279-290.

DIE BODENSCHUTZKONZEPTION DER BUNDESREGIERUNG

von

Fritz D I E T E R I C H und Rainer S I X, Bonn

---

1. Einleitung

Zu Beginn der laufenden Legislaturperiode hat die Bundesregierung beschlossen, dem bisher vernachlässigten Schutz des Bodens (ERBGUTH, 8) verstärkte Aufmerksamkeit zu widmen und ihn zu einem Schwerpunkt der Umweltpolitik zu erklären (1). Hintergrund dieser Initiative waren offenkundige Fehlentwicklungen mit deutlichen umweltpolitischen Bezügen wie großflächige Waldschäden, zunehmende Nitratbelastungen des Grundwassers, Boden- und Gewässerbelastungen durch Stoffe aus Deponien und Altlasten, Schwermetallanreicherungen in Ackerböden u.a. (12).

Die für den Schutz des Bodens verantwortlichen Bundesministerien sind beauftragt worden, in einer Bodenschutzkonzeption

- alle bedeutenden Einwirkungen auf den Boden zu erfassen und zu bewerten,
- Schutzziele zu definieren,
- Lösungsansätze aufzuzeigen, die langfristig einen wirksamen Schutz der natürlichen Funktionen des Bodens unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsansprüche sicherstellen und Vorsorge vor langfristigen Gefahren und Risiken gewähren.

In einer interministeriellen Arbeitsgruppe sind diese Aufgabenstellungen untersucht und dargestellt worden (13). Daraus wurde in Zusammenarbeit der beteiligten Ministerien die Bodenschutzkonzeption (5) erstellt und am 06.02.1985 vom Kabinett verabschiedet.

2. Die wesentlichen Inhalte der Bodenschutzkonzeption

2.1 Leitlinien

- Der Schutz des Bodens wird im Unterschied zu den vorrangig medial orientierten übrigen Bereichen der Umweltpolitik (Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Abfallbeseitigung u.a.) als eine Aufgabe gesehen, die einen fachübergreifenden Ansatz verlangt. Dieser hat umfassend die Wirkungszusammenhänge und wechselseitigen Abhängigkeiten zu anderen Elementen des Naturhaushaltes (Luft, Wasser, Tiere, Pflanzen) zu berücksichtigen; dadurch wird der Vielschichtigkeit ökosystemarer Zusammenhänge Rechnung getragen.
- Der Schutz des Bodens bezieht sich auf alle lebensnotwendigen und unersetzlichen Funktionen des Bodens und die an sie gestellten Nutzungsansprüche.

  Boden ist:

  = Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen,
  = Teil des Naturhaushalts mit seinen Stoffkreisläufen,
  = Grundwasserspeicher,
  = Lagerstätte für Bodenschätze und Energiequellen,
  = prägendes Element der Natur und Landschaft.

  Boden dient dem Menschen als:

  = Anbaufläche für Nahrungsmittel, Futtermittel und pflanzliche Rohstoffe,
  = Fläche für Siedlung und Verkehr,
  = Entsorgungsfläche für Abfälle; Puffer und Filter für stoffliche Einwirkungen,
  = Erholungsraum.

- Die zu schützenden Funktionen des Bodens und die Nutzungsansprüche unterliegen nach Auffassung der Bundesregierung grundsätzlich keiner Rangfolge. Allerdings hat bei Überlastungen, erheblichen Gefährdungen oder absehbarer Vernichtung von Böden der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen grundsätzlich Vorrang.

  Da zwischen den Funktionen des Bodens Zusammenhänge bestehen und die Nutzungen vielfach in Konkurrenz zueinander stehen, liegt eine wesentliche Aufgabe des Bodenschutzes in der Abwägung und im Ausgleich

unterschiedlicher Belange und Nutzungsansprüche.

- Im Gegensatz zu Luft und Wasser kann Boden im Falle bestimmter Kontaminationen entweder gar nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Geld- und Zeitaufwand saniert werden. Aus diesem Grunde hat das Vorsorgeprinzip, d.h. die frühzeitige Abschätzung und Abwendung von Risiken und Gefahren, hervorgehobene Bedeutung. Bodenschutz ist deshalb eine Daueraufgabe, die permanente Aufmerksamkeit erfordert und in ihrer Zielsetzung langfristig angelegt ist.

2.2 Probleme und Schutzziele

Die hauptsächlichen Gefahrenpotentiale, die die Funktion des Bodens bedrohen und die sich daraus ergebenden Schutzziele sind:

- Anhaltende Einträge von Stoffen aus unterschiedlichen Quellen, hauptsächlich aus Industrien, Kraftwerken, Verkehr, Haushalten und Landwirtschaft (4).

  Für die Landwirtschaft bedeutet die Akkumulation nicht oder nur schwer abbaubarer Stoffe im Boden eine ernste Gefahr. Die Eignung der Böden für landwirtschaftliche Nutzung kann dadurch langfristig gefährdet werden. Lokal sind bereits erhebliche Nutzungsbeschränkungen bis hin zum Verzicht auf landwirtschaftliche Nutzung erforderlich (7).

  Für den Schutz forstlicher Böden stellt der Eintrag von Säurebildnern und anderen Stoffen über die Luft das schwerwiegendste Problem dar. Dies ist eine der wesentlichen Ursachen neuartiger Waldschäden (9).

  Aus der Sicht des Naturschutzes ist neben diesen flächendeckenden Stoffeinträgen auch die anhaltende großflächige Stoffzufuhr, insbesondere aus der Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, kritisch zu bewerten. Damit ist eine qualitative Veränderung typischer Standorteigenschaften verbunden, die bis zu nachhaltigen Beeinträchtigungen von Lebensräumen für wildlebende Pflanzen- und Tierarten führen kann (6).

  Für die Bodenschutzpolitik der Bundesregierung ergibt sich daraus als Schutzziel die Minimierung von qualitativ oder quantitativ problematischen Stoffeinträgen durch Begrenzungsmaßnahmen an den Quellen.

Entsprechend der Vielzahl und Unterschiedlichkeiten der Gefährdungen durch Stoffeinträge sind Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen notwendig. Im Vordergrund stehen Luftreinhaltung, Abwasserbehandlung, Siedlungsabfälle, Altlasten sowie im Agrarbereich Düngung und Pflanzenschutz.

- Anhaltender Landverbrauch durch Oberbauung, Versiegelung und Zerschneidung von Freiflächen.

Im Mittel der letzten Jahre betrug das Wachstum der Siedlungsfläche in der Bundesrepublik Deutschland täglich etwa 113 ha (3). Für den Natur- und Artenschutz sind insbesondere die nachteiligen Wirkungen der Zerschneidung von Freiflächen gravierend. Die daraus abgeleiteten Schutzziele für die Bodenschutzpolitik der Bundesregierung sind u.a.:

= quantitative und qualitative Verringerung der Freiflächeninanspruchnahme,

= sorgfältige Durchführung der Abwägungsprozesse im Rahmen von Verkehrsplanung und Bauleitplanung unter Gesichtspunkten des Bodenschutzes,

= Erhaltung von Biotopen sowie natürlichen und naturnahen Landschaften und erheblich verstärkte Ausweisung von Schutzgebieten,

= weitgehende Reservierung von Böden mit hoher Leistungsfähigkeit im Bereich der pflanzlichen Produktion für landwirtschaftliche Nutzung.

- Bodenerosionen und Bodenverdichtungen

Die damit zusammenhängenden Probleme sind regional und lokal unterschiedlich stark ausgeprägt. In manchen Regionen können diese Gefährdungen für den Boden an erster Stelle stehen. Flächendeckende Informationen und langfristige Messungen über Umfang und Entwicklung der Bodenerosionen und -verdichtungen in der Bundesrepublik Deutschland liegen nicht vor.

Aus der Sicht des Bodenschutzes sind vordringliche Ziele:

= kartenmäßige Erfassung erosionsgefährdeter Standorte und systematische Beobachtung der Bodenerosion,

= Anpassung der Bodenbearbeitung, Bodennutzung und Kulturbautechnik an die besonderen Verhältnisse erosionsgefährdeter Standorte,

= Reduzierung von Bodenverdichtungen durch schonende Bodenbearbeitung und weitere Erforschung der Wirkung von Bodenverdichtungen auf die Funktionen des Bodens.

- Unzureichende Informationsgrundlagen

Voraussetzung für die Risikoabschätzung und für die fachliche und politische Vorbereitung bodenschützender Entscheidungen sind verläßliche und repräsentative Informationen über Art und Menge der Stoffeinträge sowie über ihre Wirkungen im Boden. Solche Informationen liegen zur Zeit nicht ausreichend vor. Aus der Sicht des Bodenschutzes sind primär erforderlich:

= Aufbau eines Bodenbeobachtungssystems, das repräsentative Aussagen ermöglicht über stoffliche Belastungen des Bodens in Agrar- und Forstökosystemen sowie in natürlichen und naturnahen Ökosystemen. Unverzichtbare Elemente eines Bodenbeobachtungssystems sind Bodenkataster, Dauerbeobachtungsflächen und Bodenprobenbank.

= Erarbeitung von Beurteilungskriterien für die Schadwirkung von Stoffen im Hinblick auf Bodenleben, Nährstoffhaushalt, Transfer Boden-Pflanze, Transfer Boden-Grundwasser.

= Erarbeitung von Richt- und, wo nötig, Grenzwerten für stoffliche Belastungen von Böden in Abhängigkeit von Bodenart, Standortverhältnissen und Nutzungsform.

2.3 Lösungsansätze

In der Bodenschutzkonzeption werden zahlreiche Lösungsansätze für alle Schutzbereiche aufgeführt. Die Bundesregierung hat eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe eingesetzt, die beauftragt worden ist, einen Katalog konkreter Maßnahmen zum Schutz des Bodens auf der Basis der Bodenschutzkonzeption und einschlägiger programmatischer Aussagen von Bund und Ländern auszuarbeiten. Die Arbeiten dieser Arbeitsgruppe sind fortgeschritten. Handlungsbedarf zeichnet sich ab auf folgenden Ebenen:

- Forschung und Entwicklung; Erarbeitung von Informationsgrundlagen

Die Voraussetzungen für die finanzielle Förderung entsprechender Forschungsvorhaben sind durch die Schaffung des Forschungsschwerpunktes "Bodenforschung" des BMFT (2) in der Zwischenzeit geschaffen worden.

- Information und Beratung

Vor allem im Bereich Land- und Forstwirtschaft ist dies der zentrale Ansatzpunkt für eine stärkere Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes. Die Einbeziehung der Land- und Forstwirtschaft in die Verantwortung für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Böden ist staatlichen Reglementierungen vorzuziehen. Dahinter steht die Überzeugung, daß Bodenschutz nur mit den Betroffenen, nicht gegen sie, möglich ist.

- Verbesserung des Verwaltungsvollzugs

Überall dort, wo Rechtsnormen, Programme, Pläne, finanzielle Anreize u.ä. für Zwecke des Bodenschutzes zwar vorhanden sind, aber nicht ausreichend ausgeschöpft werden, ist es notwendig, den Vollzug solcher bestehenden Instrumente zu verbessern. Dies gilt z.B. für die Forderung nach Ausweisung von Naturschutzgebieten. Dazu bedarf es keines neuen Gesetzes, sondern der Anwendung des § 13 BNatSchG bzw. der entsprechenden Länderregelungen.

- Gesetzliche Regelungen

Die Bodenschutzkonzeption nennt zahlreiche gesetzliche Regelungen, die auf Bundes- bzw. Länderebene zum Schutz des Bodens verbessert werden sollten. Vor allem sind betroffen:

= Bund: Bundes-Immissionsschutzgesetz, Abfallbeseitigungsgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz, Raumordnungsgesetz, Bundesbaugesetz (Baugesetzbuch), Bundesfernstraßengesetz, Bundesbahngesetz, Bundesberggesetz.

  Zum Teil sind bereits in laufenden Gesetzgebungsvorhaben bodenschutzrelevante Regelungen verstärkt worden.

= Länder: Straßen- und Wegegesetze, Landesplanungsgesetze, Landeswassergesetze, Landesnaturschutzgesetze etc.

In der Land- und Forstwirtschaft werden Maßnahmen in folgenden Bereichen diskutiert:

a) Pflanzenschutz

Zielsetzung ist es, den Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel weiter zu reduzieren. Nach Auffassung der Bundesregierung ist es insbesondere notwendig, den integrierten Pflanzenschutz auf breiter Grundlage in die Praxis einzuführen. Hierzu bedarf es vor allem der Intensivierung von Forschung und Entwicklung sowie einer verstärkten Information und Beratung.

Das am 01.01.1987 in Kraft tretende neue Pflanzenschutzgesetz wird gegenüber dem geltenden Pflanzenschutzrecht verschiedene wesentliche Änderungen für einen verbesserten Schutz des Naturhaushaltes und zur Minderung von ökologischen Risiken mit sich bringen. Hervorzuheben sind:

- Pflanzenschutzmittel dürfen nur nach guter fachlicher Praxis und nur so angewandt werden, daß keine Schäden zu befürchten sind.

- In das Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel wird eine erweiterte Prüfung hinsichtlich der Auswirkungen auf den Boden aufgenommen.

b) Düngung

Aus der Sicht des Bodenschutzes sind hier vor allem zwei Bereiche anzusprechen:

- Verschiedene Dünger enthalten als unerwünschte Begleitstoffe Verunreinigungen mit Schwermetallen; problematisch ist insbesondere Cadmium in Phosphatdüngemitteln. Diese Schwermetallfrachten sind weiter zu begrenzen, entweder durch freiwillige Vereinbarungen mit Herstellern und Importeuren oder durch Fortschreibung der Düngemittelverordnung mit dem Ziel der weiteren Reduzierung unerwünschter Begleitstoffe in Düngemitteln über die Typenliste.

- Erhebliche Bedeutung hat die Nitratverunreinigung des Grundwassers bei unsachgemäßer Stickstoffdüngung. Erforderlich ist insbesondere die Bemessung der Düngergaben nach dem Nährstoffbedarf der Pflanzen in den jeweiligen Vegetationsstadien unter Berücksichtigung der Standort- und

Klimaverhältnisse sowie des aktuellen Nährstoffgehaltes im Boden auf der Grundlage von Bodenuntersuchungen. Flächendeckende gesetzliche Regelungen sind dafür ungeeignet. Hier kommt es darauf an, durch Schulung, Beratung und Information auf die Landwirte dahingehend einzuwirken, nur so viel zu düngen, wie nach den o.g. Gesichtspunkten vertretbar und zur optimalen Entwicklung der Pflanzen nötig ist. Dringlich in diesem Zusammenhang ist die Entwicklung praxisnaher und kostengünstiger Schnellmethoden zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Boden.

Innerhalb ausgewiesener Wasserschutzgebiete sind auf der Grundlage von § 19 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz Gebote und Verbote möglich. Für die Landwirtschaft sind die folgenden sich abzeichnenden Entwicklungen in diesem Zusammenhang von Bedeutung:

= mehr Wasserschutzgebiete,

= strengere Richtlinien für das Verhalten der Landwirtschaft innerhalb von Schutzgebieten,

= schärfere Überwachung des Vollzugs der Wasserschutzgebiets-Richtlinien.

In Gegenden mit intensiver Tierhaltung und ungünstigem Verhältnis zwischen Tierbestand und Fläche, ggf. noch kombiniert mit leichten Böden, besteht die Gefahr der Überdüngung, insbesondere bei der Gülleverwendung.

In diesem Fall können nach § 15 Abs. 3 Abfallbeseitigungsgesetz durch Rechtsverordnung der Länder Vorschriften über die Abgabe und das Aufbringen von Wirtschaftsdüngern erlassen werden. Die Länder haben bisher erst vereinzelt und in unterschiedlicher Weise davon Gebrauch gemacht. In der Bodenschutzkonzeption und den Abstimmungen mit den Bundesländern wird darauf verwiesen, daß diese Regelungen auch in anderen Ländern geprüft werden sollten, wobei es allerdings darauf ankommt, betriebsindividuelle Gegebenheiten sehr viel stärker als bisher zu berücksichtigen.

c) Bodenerosionen und -verdichtungen

In nahezu allen Gegenden der Bundesrepublik Deutschland treten Schäden durch Wind- und Wassererosion auf. Die Gründe liegen sowohl in den agrar- und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen, insbesondere in dem Zwang zu vermehrter Intensität mit dem Anbau spätdeckender Früchte wie Mais und Zuckerrüben, als auch in Fehlern der Flurbereinigung im Zusammenhang mit der Schaffung großer Schläge und dem Ausräumen von Landschaftstrukturelementen wie Hecken, Rainen, Böschungen usw. sowie in der perfekten Unkrautbekämpfung und Umwandlung von Grünland in Ackerland. Entsprechend vielfältig sind die Ansatzpunkte zur Eindämmung der Bodenerosion. Grundsätzlich gilt auch hier, den Landwirt in die Verantwortung mit einzubeziehen und ihn zu entsprechendem Verhalten zu veranlassen. Die Erfolgsaussichten dafür sind deshalb optimistisch zu beurteilen, weil Maßnahmen gegen Erosionen (10) und Verdichtungen (11) im unmittelbaren Eigeninteresse der Landwirte liegen. In Extremfällen wird es unumgänglich sein, auf der Basis von § 15 Bundesnaturschutzgesetz zukünftig Erosionsschutzgebiete auszuweisen, um bestimmte Gebote und Verbote in diesen Gebieten durchzusetzen.

d) Klärschlammverwendung in der Landwirtschaft

Die Klärschlammverwendung auf landwirtschaftlich genutzten Böden ist in der Bundesrepublik Deutschland in der Klärschlammverordnung auf der Basis von § 15 Abs. 2 des Abfallbeseitigungsgesetzes geregelt.

Mit der Klärschlammverwendung auf Ackerböden sind teilweise erhebliche Schadstoffeinträge verbunden. U.a. folgende Forderungen werden deshalb an eine Novellierung der Klärschlammverordnung herangetragen, die direkte Auswirkung auf die Landwirtschaft haben werden:

- Oberarbeitung der Klärschlammverordnung (§ 4 Abs. 7) im Hinblick auf eine Erweiterung der zu untersuchenden Schadstoffe (Einbeziehung persistenter organischer Verbindungen) und eine Neufixierung der Grenzwerte,

- zeitliche Aufbringungsbeschränkungen in Anlehnung an die für Gülleverwendung fixierten Zeiträume unter Berücksichtigung standörtlicher Gegebenheiten,

- generelle Untersuchung aller Schlämme aus kommunalen Kläranlagen, die auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ausgebracht werden,

- Klärschlammaufbringung nur in Verbindung mit begleitender fachlicher landwirtschaftlicher Beratung.

3. Agrarpolitische Bewertung

Die bodenschutzpolitische Diskussion trägt dazu bei, das Verhalten der Land- und Forstwirtschaft verstärkt einer kritischen Betrachtung unter umweltpolitischen Aspekten zu unterziehen.

Empfehlungen des Bodenschutzes auf einzelbetrieblicher Ebene zur Änderung der Wirtschaftsmethoden, z.B. Abkehr von der Monokulturwirtschaft, Wahl anderer Fruchtfolgen, Anwendung des integrierten Pflanzenschutzes etc., haben jedoch nur Aussicht auf Erfolg, wenn bei deren Befolgung keine Einkommensverluste zu befürchten sind.

Nach Auffassung der Bundesregierung ist erfolgreicher Bodenschutz in der Land- und Forstwirtschaft maßgeblich davon abhängig, daß die entsprechenden agrar- und wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die den Land- und Forstwirt in die Lage versetzen, sich ohne unzumutbare Wirtschaftserschwernisse und Wettbewerbsverzerrungen umweltschonend zu verhalten. Dazu gibt es verschiedene Ansätze; Schwerpunkte der aktuellen agrarpolitischen Diskussion sind:

- Ausgleich für Leistungen der Landwirtschaft für Naturschutz und Landschaftspflege,

- Ausgleich für Mindererträge aufgrund verringerter Düngeintensität in Wasserschutzgebieten,

- Förderung der Flächenstillegung und Extensivierung.

Für die Landwirtschaft bedeutet dies eine Entlastung. Als einziger Wirtschaftszweig leistet sie einen fortwährenden, unersetzlichen Beitrag zum Bodenschutz, indem sie die Bodenfruchtbarkeit erhält und fördert. Die Landwirtschaft kann darauf drängen, sich dies in Verbindung mit Landschaftspflege zukünftig honorieren zu lassen.

Jedoch ist diese Entwicklung für die Landwirtschaft nicht ohne Risiko. Wenn das Verhalten der Landwirte die berechtigten umweltpolitischen Erwartungen enttäuscht, wird der Ruf nach stärkeren Reglementierungen und zwingenderen gesetzlichen Regelungen für die Landwirtschaft lauter werden. Es würde dann schwerer werden, die Öffentlichkeit davon zu überzeugen, daß die Landwirtschaft auf dem Wege der Information, Beratung, Aufklärung und Überzeugung dazu veranlaßt werden muß, ihr Handeln den Erfordernissen des Bodenschutzes und des Umweltschutzes anzupassen.

4. Zusammenfassung

Die vielfältigen und unersetzlichen Funktionen des Bodens und die daran gestellten Nutzungsansprüche werden insbesondere bei anhaltenden Einträgen von Stoffen und anhaltendem Landverbrauch zunehmend gefährdet. Bodenschutz ist deshalb ein Schwerpunkt in der Umweltpolitik der Bundesregierung geworden. In der Bodenschutzkonzeption werden alle bedeutenden Einwirkungen auf den Boden erfaßt und bewertet, Schutzziele definiert und Lösungsansätze aufgezeigt, die langfristig einen wirksamen Schutz der natürlichen Funktionen des Bodens unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsansprüche gewährleisten.

LITERATURVERZEICHNIS

1. BULLETIN DER BUNDESREGIERUNG, Nr. 23, S. 206, "Schutz des Bodens als Schwerpunkt der Umweltpolitik", Hrsg. Bundespresseamt Bonn, 1983.
2. BUNDESMINISTERIUM FÜR FORSCHUNG UND TECHNOLOGIE: "Informationen zum Forschungsprogramm Bodenbelastung und Wasserhaushalt", Bonn, Mai 1986.
3. BUNDESTAGSDRUCKSACHE 10/210, Hrsg. Deutscher Bundestag: "Raumordnungsbericht 1982 der Bundesregierung", Bonn, 1982.
4. BUNDESTAGSDRUCKSACHE 10/1354, Hrsg. Deutscher Bundestag: "3. Immissionsschutzbericht der Bundesregierung", Bonn, 1984.
5. BUNDESTAGSDRUCKSACHE 10/2977, Hrsg. Deutscher Bundestag: "Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung", Bonn, 1985.
6. BUNDESTAGSDRUCKSACHE 10/3613, Hrsg. Deutscher Bundestag: Umweltprobleme der Landwirtschaft, Sondergutachten März 1985, "Auswirkungen der modernen Landbewirtschaftung auf den Naturhaushalt, die Lebensräume und das Landschaftsbild", Bonn, 1985.
7. BUNDESTAGSDRUCKSACHE 10/4616, Hrsg. Deutscher Bundestag: "Immissionsbedingte Schadstoffbelastungen landwirtschaftlicher Nutzflächen", Bonn, 1986.

8. ERBGUTH, W., "Weiterentwicklungsbedarf im Bodenschutzrecht?" In: Natur und Recht, 8. Jg., Heft 4, S. 137-141, 1986.

9. KERNFORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE GmbH (Hrsg.), Forschungsbeirat Waldschäden/Luftverunreinigungen der Bundesregierung und der Länder, 2. Bericht, Mai 1986.

10. KTBL-ARBEITSPAPIER 104, "Erosionsgefährdung in der Landwirtschaft", Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt, 1986.

11. KTBL-SCHRIFT 308, "Bodenverdichtungen", Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt, 1986.

12. UMWELTBUNDESAMT BERLIN, "Daten zur Umwelt 1984", Berlin, 1984.

13. UMWELTBUNDESAMT BERLIN, "Materialien zur Bodenschutzkonzeption", Texte 27/1985, Berlin, 1985.