

Antrag

der Abgeordneten Dr. Liesel Hartenstein, Michael Müller (Düsseldorf), Hermann Bachmaier, Angelika Barbe, Friedhelm Julius Beucher, Lieselott Blunck (Uetersen), Dr. Ulrich Böhme (Unna), Edelgard Bulmahn, Ursula Burchardt, Marion Caspers-Merk, Peter Conradi, Dr. Marliese Dobberthien, Dr. Konrad Elmer, Monika Ganseforth, Susanne Kastner, Siegrun Klemmer, Walter Kolbow, Marianne Klappert, Horst Kubatschka, Dr. Klaus Kübler, Klaus Lennartz, Ulrike Mehl, Jutta Müller (Völklingen), Adolf Ostertag, Siegfried Scheffler, Dietmar Schütz, Dr. Peter Struck, Wolfgang Weiermann, Reinhard Weis (Stendal), Dr. Axel Wernitz, Hans-Ulrich Klose und der Fraktion der SPD

Bekämpfung des Waldsterbens

Das Waldsterben schreitet immer weiter fort: 68 % der Wälder sind geschädigt, davon 26 % sogar schwer. Mit anderen Worten: Ein Drittel unseres Naturvermögens Wald ist bereits verlorengegangen; nur einer von drei Bäumen ist noch gesund. Dieses Ergebnis wiegt um so schwerer, als bereits abgestorbene, gerodete oder umgewandelte ehemalige Waldflächen nicht berücksichtigt werden.

Aber nicht nur der Wald stirbt, auch die Böden, die Fließwasser und das Grundwasser nehmen Schaden. In einigen Regionen – wie z. B. im Erzgebirge – ist der pH-Wert bereits auf unter 4 abgesunken. Ein trockener Sommer reicht aus, um das Abwehrsystem der Bäume weiter zu schwächen.

Ursache für diese Katastrophe im Herzen Europas sind – ungeachtet der noch offenen Fragen der Waldschadensforschung – die Luftschadstoffe Schwefeldioxid, Stickoxid, Ammoniak und leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe (sowie das sich daraus bildende bodennahe Ozon) aus Industrieanlagen, Kraftwerken, Verkehr, Haushalten und Landwirtschaft. Nach Untersuchungen der Arbeitsgruppe „Boden- und Wasserversauerung“ in Rheinland-Pfalz gehen jährlich SO₂- und NO_x-Immissionen pro Hektar Mittelgebirgs-Waldboden in einer Menge nieder, wie sie einer Drittel Tonne konzentrierter Salpeter- bzw. Schwefelsäure entspricht. Das Neutralisationsvermögen der Waldböden wird damit weit überfordert.

Von all diesen Stoffen hat es lediglich bei Schwefeldioxid in den letzten Jahren Entlastung durch Entschwefelungsmaßnahmen bei Industrie und Kraftwerken gegeben. Dagegen sind die Maßnahmen zur Eindämmung der Schadstoffe VOC und NO_x praktisch

wirkungslos geblieben: Bei NO_x wurden Fortschritte durch Entstickungsmaßnahmen im Bereich der Industrie wieder zunichte gemacht durch weiter ansteigende NO_x – Schadstoffe aus dem Verkehrsbereich.

Heute steht deshalb fest, daß der Straßenverkehr Hauptversursacher des Waldsterbens ist. 70 % der Stickoxide, Ausgangsstoff für das waldschädigende Ozon, stammen aus dem Kraftfahrzeugverkehr. Trotz Katalysator: die steigende Zahl der Fahrzeuge hat den Entlastungseffekt am Einzelfahrzeug wieder kompensiert. Aber auch die zunehmenden Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft schädigen Wälder und Böden durch Versauerungen.

Der Deutsche Bundestag stellt mit Besorgnis fest, daß die während der vergangenen zehn Jahre ergriffenen Maßnahmen zur Bekämpfung des Waldsterbens nicht ausgereicht haben: Zwischen den Waldschadensberichten der letzten Jahre und den eingeleiteten Maßnahmen zur Luftreinhaltung besteht immer noch eine unüberbrückbare Diskrepanz.

Der Wald stirbt weiter und zwingt die Forstverwaltungen zu immer größeren Aufwendungen bei dem Versuch, die Waldschäden durch forstwirtschaftliche Gegenmaßnahmen einzudämmen, z. B. durch vermehrten Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln, die bisher in Wäldern nur wenig Anwendung fanden. Heute werden großflächige Kalkungen vorgenommen, um die Versauerung wenigstens im oberen Bodenbereich zu bekämpfen. Weitere Bodensanierungen werden notwendig sein.

Der Bundestag wolle beschließen:

Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf, vordringlich die folgenden Maßnahmen zur Bekämpfung des Waldsterbens zu ergreifen:

I. Minderung der Schadstoff-Emissionen des Straßenverkehrs

1. Im Rahmen einer integrierten Gesamtverkehrsplanung ist ein Konzept zur Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung zu verabschieden mit dem Ziel, den überbordenden Straßenverkehr zu begrenzen. Darin sollen u. a. Zielfestlegungen getroffen werden über die Leistungsanteile von Straße und Schiene im Güter- und Personenverkehr, an denen sich die zukünftige Infrastrukturplanung auszurichten hat.

Das Konzept zur Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung muß mindestens die folgenden Maßnahmen umfassen:

- a) Verursachergerechte Anlastung der externen Kosten des Straßengüterverkehrs durch eine streckenbezogene Schwerverkehrsabgabe, die ausländische Lkws einbezieht.
- b) Vorgabe eines festen Zeitplans für die stufenweise Erhöhung der Mineralölsteuer über einen Zeitraum von zehn Jahren, der die notwendige Planungssicherheit insbesondere in der Automobilindustrie schafft. Höhere Kraftstoffpreise aktivieren bessere energiesparende Techniken bei

den Automobilherstellern. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das technische Potential zur Kraftstoffverbrauchseinsparung am Pkw bei weitem nicht ausgenutzt ist, und daß weitere Verbrauchssenkungen durch eine Verlangsamung des Verkehrs zu erzielen sind, dürfte eine jährliche Mineralölsteuer-Anhebung von 7 Pf/l (Durchschnitt von verbleitem/unverbleitem Ottokraftstoff und Diesel) für den Autofahrer – bei entsprechendem Anpassungsverhalten – noch kostenneutral zu bewältigen sein (auf Abschnitt IV.2 wird verwiesen).

- c) Erarbeitung von Konzepten für Verkehrs-Folgeabschätzungen im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren (Verkehrs-Folgeabschätzungen bei raumrelevanten Entscheidungen). In raumbezogenen Planungen spielen die induzierten Transportleistungen und damit die induzierten Schadstoff-Emissionen heute nur eine untergeordnete Rolle. Die Erarbeitung derartiger Verkehrsfolgen-Abschätzungen wäre ein erster Schritt, um die indirekten Verursacher von Verkehrsströmen bzw. von Schadstoff-Emissionen zur Verkehrs- bzw. Emissionsminderung zu verpflichten.
 - d) Die bisherige Kilometerpauschale, die das Autofahren privilegiert, soll in eine Entfernungspauschale umgewandelt werden. Dadurch werden alle Verkehrsteilnehmer incl. Radfahrer steuerlich gleichbehandelt.
 - e) Die Leistungsfähigkeit des ÖPNV muß für die Zukunft abgesichert werden. Notwendig ist ein ÖPNV-Gesetz, das ein Erschließungsgebot sowie eine grundsätzliche Bedienungspflicht ebenso umfaßt wie eine zweckgebundene Mittelzuweisung des Bundes an die Länder für den ÖPNV im Rahmen des Finanzausgleichs.
 - f) Es sind bundeseinheitliche Vorgaben zur besseren statistischen Erfassung des Verkehrsgeschehens zu erarbeiten. Dabei sollten der motorisierte Individualverkehr, der öffentliche Verkehr und der Fahrradverkehr ebenso erfaßt werden wie Informationen über den Modal Split, über das Verkehrsaufkommen, über die erbrachten Verkehrsleistungen und die jährlichen Ausgaben der Kommunen und Kreise. Gegenwärtig ist die statistische Datensituation zu mangelhaft, um regional umfassende Verkehrskonzepte zu erstellen.
2. Einführung eines Tempolimits auf Bundesautobahnen von 120 km/h, auf Außerortsstraßen von 90 km/h und 30 km/h in den Wohngebieten der Städte. Tempolimits sind notwendig zur Energieeinsparung und Schadstoffreduzierung; sie sind aber auch zwingend, um die angestrebte Ausnutzung des technischen Energiepotentials (Verkleinerung der Fahrzeuge/Gewichtsminderung etc.) ohne Sicherheitsverlust zu flankieren.
 3. Verschärfung der Abgas-Grenzwerte für Pkws und Lkws nach dem Stand der Technik, mindestens jedoch nach dem in den USA ab 1994 gültigen Standard. Bis 1995 muß eine Halbierung der Kohlenwasserstoff- und Stickoxidwerte erreicht sein.
 4. Einführung von Grenzwerten für den Kraftstoffverbrauch von Pkw und Lkw: Bis zum Jahr 2000 sollte der durchschnittliche

Verbrauch der gesamten Pkw-Flotte bei höchstens 5 l/100 km liegen. Ab 1995 sind für die unterschiedlichen Fahrzeuggrößenklassen jeweils Höchstverbrauchswerte festzulegen, die stufenweise bis zum Jahr 2000 abzusenken sind, um das vorgenannte Ziel zu erreichen. (Flankierend sind für Pkw mit darüber liegendem Kraftstoffverbrauch zusätzliche Abgaben zu erheben.)

5. Die Bundesregierung wird aufgefordert, endlich die Rechtsverordnung nach § 40 Abs. 2 BImSchG zu erlassen, mit dem Ziel, den Ländern die Option für weiträumige Verkehrsbeschränkungen als Maßnahmen zur Minderung der Stickoxid- und Kohlenwasserstoff-Emissionen und zur Bekämpfung des Sommersmogs zu eröffnen.

II. Minderung der Kohlenwasserstoff-Emissionen

Zur Verminderung der Kohlenwasserstoff-Emissionen ist der Lösemittelgehalt von Farben, Lacken und Klebstoffen um insgesamt 70 % herabzusetzen. Entsprechend dem Vorschlag der Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ soll sich die Bundesrepublik Deutschland verpflichten, bis zum Jahr 2005 die VOC-Emissionen um 80 % gegenüber 1987 zu vermindern.

Als erster Schritt ist die EG-Richtlinie zur Begrenzung der Emissionen von organischen Lösemitteln zügig zu verabschieden, mit der bis 1998 eine 30 %ige VOC-Absenkung (im Vergleich zu 1990) erzielt werden soll.

III. Minderung der Schadstoff-Emissionen aus der Landwirtschaft

1. Die Ammoniak (NH₃)-Emissionen aus der Landwirtschaft, die gasförmig direkt waldschädigend wirken und über die Bildung von Ammonium und saurem Regen zur Bodenversauerung und damit wiederum zu den Waldschäden beitragen, müssen durch noch festzulegende Regeln für umweltverträgliche Landwirtschaft und deren Durchsetzung vermindert werden.

Dazu gehört insbesondere die unverzügliche Verabschiedung einer Düngemittel-Anwendungsverordnung auf der Grundlage der EG-Nitratrichtlinie, um sicherzustellen, daß insbesondere bei der Lagerung und Anwendung von Gülle die dabei entstehenden Emissionen verringert und der Nitrat-Eintrag ins Grundwasser wirksam verhindert wird.

Da trotz EG-Agrarreform davon auszugehen ist, daß der Stickstoffeintrag den Stickstoffentzug auch künftig in der Mehrzahl der Regionen beträchtlich überschreitet, ist mit dem Ziel eines flächendeckenden Ressourcenschutzes eine EG-weite Beschränkung des Einsatzes von Mineralstickstoff anzustreben. Die einzuleitenden Maßnahmen (z. B. Einführung einer Stickstoff-Abgabe) müssen bei den Produzenten und Importeuren ansetzen. Zusätzlich ist für einen flächendeckenden Ressourcenschutz eine wirksame Begrenzung der Dungeinheiten je Flächeneinheit (2–2,5 DE/ha) je nach Beschaffenheit der Böden durchzusetzen. Ziel dieser Maßnahme muß sein, durch die Ver-

ringierung der regionalen Viehdichte den im Wirtschaftsdünger enthaltenen Stickstoff wieder in den Bereich positiver Grenzerträge zu führen und damit das wirtschaftliche Interesse der Landwirte an einer Vermeidung gasförmiger Stickstoff-Emissionen zu mobilisieren. Die mit hohen Administrations- und Kontrollkosten verbundene einzelbetriebliche Kontrolle ist dadurch zu minimieren, daß diese umweltpolitische Maßnahme nur in Regionen mit hohen Viehdichten zum Einsatz kommt. Ein zwischenbetrieblicher Gülletransfer muß Bestandteil des Konzepts sein, wobei jedoch dann Gülleaufkommen und -verbleib im Rahmen eines Güllekatasters zentral erfaßt und stichprobenartig kontrolliert werden.

Darüber hinaus sind emissionsmindernde Maßnahmen bei der Stallhaltung (Abdeckung der Gülle, Abluftfilter, Verringerung des Wassergehalts der Gülle) im Rahmen einer umweltverträglichen Landwirtschaft durchzusetzen.

2. Zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit der Waldbestände sind Monokulturen in Mischkulturen umzuwandeln unter Beachtung ökologischer waldbaulicher Grundsätze. Die Schalenwildbestände sind angemessen zu reduzieren.
3. Als kurzfristig schadensmildernde Waldschutzmaßnahme sind großflächige Kalkungen und evtl. weitergehende Bodensanierungsmaßnahmen durchzuführen.

IV. Energiesparprogramm

1. Es wird ein öffentliches Programm „Energiesparen/erneuerbare Energien“ mit einem jährlichen finanziellen Volumen von 5 Mrd. DM über zehn Jahre aufgelegt. Der hohe Verbrauch fossiler Ressourcen in Industrie und Hausbrand trägt in hohem Maße zu Schadstoff-Emissionen und damit zu den Waldschäden bei und muß deshalb abgesenkt werden. Mit diesem Programm werden gefördert:
 - Maßnahmen zum Energiesparen,
 - Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung,
 - Entwicklung erneuerbarer Energiequellen.(Auf die Ausführungen in Drucksache 12/5252 wird verwiesen.)
2. Die Bundesregierung wird aufgefordert, innerhalb der EG die Einführung einer allgemeinen, nicht diskriminierenden Energiesteuer zu verlangen. Damit soll allen Produzenten und Verbrauchern ein Anreiz zur ökologischen Verhaltensänderung gegeben werden. Die Ausgestaltung der allgemeinen Energiesteuer orientiert sich am Heizwert nicht erneuerbarer Energieträger (40 DM/t Steinkohleeinheiten bzw. 1,3 Pf./kWh bei Strom bzw. 7 Pf. pro Liter Benzin. (Auf die Ausführungen in der Drucksache 12/5254 wird verwiesen.)

Bonn, den 29. September 1993

Dr. Liesel Hartenstein
Michael Müller (Düsseldorf)
Hermann Bachmaier
Angelika Barbe
Friedhelm Julius Beucher
Lieselott Blunck (Uetersen)
Dr. Ulrich Böhme (Unna)
Edelgard Bulmahn
Ursula Burchardt
Marion Caspers-Merk
Peter Conradi
Dr. Marliese Dobberthien
Dr. Konrad Elmer
Monika Ganseforth
Susanne Kastner
Siegrun Klemmer

Walter Kolbow
Marianne Klappert
Horst Kubatschka
Dr. Klaus Kübler
Klaus Lennartz
Ulrike Mehl
Jutta Müller (Völklingen)
Adolf Ostertag
Siegfried Scheffler
Dietmar Schütz
Dr. Peter Struck
Wolfgang Weiermann
Reinhard Weis (Stendal)
Dr. Axel Wernitz
Hans-Ulrich Klose und Fraktion

Begründung

Die Schadstoff-Emissionen des Straßenverkehrs sind nach wie vor die wichtigste Ursache für das Waldsterben. Ihre Minderung läßt sich deshalb am ehesten durch ein Zusammenwirken der drei Teilkonzepte: „Verkehr vermeiden“, „Verkehr verlagern“, „Verkehr schadstoffärmer abwickeln“ erzielen.

Zu Abschnitt I

Zu Nummer 1

Verkehrsvermeidung, bzw. eine Reduzierung der Transportleistungen generell, ist nur langfristig zu erreichen. Viel zu sehr ist unsere gesamte Gesellschaft daran gewöhnt, raumbezogene Entscheidungen wie Industrieansiedlung, Wohnungsbau, Freizeitangebote ohne gebührende Berücksichtigung der dadurch induzierten Transportleistungen zu treffen. Die Minderung von Transportleistungen ist jedoch der Schlüssel zur Energieeinsparung und Schadstoffreduzierung im Verkehrsbereich. Die notwendige Umorientierung betrifft die interregionale Arbeitsteilung und den Stellenwert von regionalen Wirtschaftskreisläufen.

Die Erstellung von Gesamt-Verkehrsbilanzen für Großprojekte hilft deshalb bei der rationalen Abschätzung zukünftiger Schadstoffemissionen und ist der erste Schritt zum Abbau der gegenwärtigen Transportorientierung aller gesellschaftlichen Bereiche. Einen Eindruck von diesen Vermeidungspotentialen vermittelt die Feststellung, daß dort, wo in den neuen Ländern noch kompakte Stadtstrukturen erhalten sind, 30 % weniger Personenverkehrsleistung zu erbringen sind.

Schlüssel für eine Neuorientierung mit dem Ziel der Schadstoffeinsparung sind die Transportpreise. Obwohl zwischen 1988 und 1992 die Mineralölsteuer mehrfach angehoben wurde, lag der Preisindex für Kraftstoffe 1992 noch unter dem von 1985. Im Januar 1985 betrug der Tankstellenpreis pro Liter Normalbenzin 1,33 DM, im Januar 1992 betrug der Preis 1,31 DM. Im gleichen Zeitraum sank der abgabenfreie Tankstellenpreis von 0,65 auf 0,32 DM/Liter. Der Anteil der Kraftstoffkosten am verfügbaren

Einkommen nimmt seit 1980 beständig ab (Quelle: ADAC „So teuer ist das Autofahren geworden“ 1993). Grund dafür sind die sinkenden Weltmarktpreise für Rohöl.

Zu Nummer 2

Durch ein Tempolimit 120/90/30 km/h könnten mindestens 130 000 Tonnen Stickoxid eingespart werden. Dies sind rd. 8 % der jährlichen Stickstoff-Emissionen im Straßenverkehr.

Zu Nummer 3

Schadstoff-Emissionen des Straßenverkehrs: Zwischen 1980 und 1990 (letztverfügbare Daten) entwickelten sich die Schadstoff-Emissionen durch Straßenverkehr wie folgt (Verkehr in Zahlen 1992):

Stickoxide	1,37	Mio. t	auf	1,680	Mio. t
organische Verbindungen	1,273	Mio. t	auf	1,230	Mio. t
CO ₂	105	Mio. t	auf	133	Mio. t
Kohlenmonoxid	8,5	Mio. t	auf	6,08	Mio. t

Die derzeit gültigen EG-Grenzwerte betragen seit 1. Januar 1993:

Gesetz	Test- verfahren	Schadstoff	Dim. Grenzwerte	
			T	S
91/441/ EWG	Typ I	CO	2,72	3,16
		HC+NO _x	0,97	1,13
		Partikel*)	0,14	0,18

T: Typzulassungsgrenzwert

S: Seriengrenzwert

*) nur Diesel.

In den USA gelten derzeit folgende Werte gleichermaßen als Typ- und Seriengrenzwert:

CO	2,1	g/km
NO _x	0,62	g/km
HC	0,25	g/km
Partikel	0,12	g/km

Künftige Entwicklungen in der EG: In der EG wurde vereinbart, bis zum Jahr 2000 in zwei Stufen weitere Absenkungen der Schadstoffgrenzwerte vorzunehmen. Für die erste Stufe der Absenkung sind ab 1996 folgende Grenzwerte vorgesehen:

in g/km	CO	NO _x +HC	Partikel
Benzin	2,2	0,5	
Diesel-Direkteinspr.	1,0	0,9	0,09
Diesel-Indirekteinspr.	1,0	0,7	0,08

Der Bundesrat hat mit Beschluß vom 26. März 1993 diesen Vorschlag als völlig unzureichend kritisiert. Nach internen Expertenschätzungen können bereits 50 % der Neuzulassungen heute diese Werte einhalten. Jedenfalls liegen die Werte deutlich über denen, die ab 1994/95 für die USA Geltung haben werden: NO_x 0,24 g/km, HC 0,24 g/km für benzinbetriebene Fahrzeuge. Für Diesel ist ein NO_x -Wert von 0,62 g/km geplant.

Bei der Grenzwertsetzung für Lkw gilt immer noch der verordnete Stillstand: Erst ab 1996 werden für die EG solche NO_x -Grenzwerte verbindlich gemacht, die schon heute längst eingehalten werden könnten (HC 1,1 g/kWh, NO_x 7 g/kWh, CO 4 g/kWh), weitere Absenkungen sind bisher nicht vorgesehen.

Zu Nummer 4

Die durchschnittlichen Kraftstoffverbräuche pro 100 km sind seit 1984 nur leicht gesunken von 10,6 Liter/100 km auf 10,0 Liter/100 km 1990 – bzw. 9,9 Liter/100 km für die ABL in 1991. Dabei lag der Otto-Motor 1991 (ABL) mit einem Durchschnittsverbrauch von 10,3 Liter/100 km um 2 Liter über dem Diesel mit 8,3 Liter/100 km. Gleichzeitig stieg die durchschnittliche Motorleistung von 56 kW in 1984 auf 61 kW in 1991 (ABL).

Die durchschnittliche Fahrleistung von Pkw mit Otto-Motoren stieg im selben Zeitraum von 11 700 auf 12 300 km jährlich; bei Pkw mit Dieselmotoren sank die durchschnittliche Fahrleistung von 20 800 km auf 17 300 km in 1991. (Alle Angaben *Verkehr in Zahlen* 1992.)

Damit ist das technische Einsparpotential bei Pkw bei weitem nicht ausgeschöpft. In allen Anhörungen des Deutschen Bundestages zu diesem Thema bestand kein Zweifel daran, daß ein durchschnittlicher Verbrauch von 5 Liter/100 km realisierbar ist.

Energieverbräuche im Straßenverkehr insgesamt: Von 1984 bis 1991 (ABL) stieg der gesamte Kraftstoffverbrauch von 34,591 Mio. Tonnen auf 42,774 Mio. Tonnen. Davon verbrauchte der Personenstraßenverkehr 36,4 Mio. Tonnen, der Güterstraßenverkehr 12,394 Mio. Tonnen.

Mit Beschluß über die Verordnung 91/441/EWG wurde die EG-Kommission verpflichtet, einen Vorschlag zur Begrenzung des Kraftstoffverbrauchs bzw. zur Begrenzung der CO_2 -Emissionen von Kraftfahrzeugen vorzulegen. Der Bundesrat hat im Juni 1992 die Bundesregierung aufgefordert, eine „Regelung zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs zu treffen“.

Zu Abschnitt II

40 % der Kohlenwasserstoff-Emissionen stammen aus dem Lösemittelbereich. Fast die Hälfte dieser Lösemittel wird beim Lackieren verwendet, dann folgen industrielle Verwendungen bei Drucken, Kleben und Entfetten.

Zu Abschnitt III

Die Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft – 0,6 bis 0,9 Mio. t pro Jahr – stellen nach Einschätzung vieler Experten ein großes Problem dar.

Zudem verursachen der hohe Pflanzenschutz- und Düngemittel-einsatz in der Pflanzenproduktion beträchtliche Schäden an den Waldbeständen.

Im Überschuß führt Stickstoff in Form von Nitrat (NO_3) gemeinsam mit der Schwefelverbindung Sulfat zur Versauerung des Bodens. Dadurch werden im Erdreich giftige Schwermetall- und Aluminium-Ionen aus ansonsten stabilen Verbindungen freigesetzt, die das Wurzelwerk schädigen. Wegen des nicht mehr voll funktionstüchtigen Wurzelwerks werden die Bäume schlechter mit Wasser und Mineralsalzen versorgt. Es kommt zu Nährstoff-mangelerscheinungen.

Die bisher durchgeführten Maßnahmen wie Gülle-Verordnungen der Länder, Begrenzung des Viehbesatzes haben diese Stickstoff-Emissionen aus der Landwirtschaft noch nicht wesentlich zurückgeführt.

