



HINTERGRUND // OKTOBER 2015

# Umweltprobleme der Landwirtschaft 30 Jahre SRU-Sondergutachten

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt  
Postfach 14 06  
06813 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

**Redaktion:**

Fachgebiet II 2.9 - Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft  
und Internationaler Bodenschutz

**Publikationen als pdf:**

[http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/  
umweltprobleme-der-landwirtschaft-0](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltprobleme-der-landwirtschaft-0)

**Bildquellen:**

Titelbild: © Knut Ehlers / Umweltbundesamt

Stand: Oktober 2015

ISSN 2363-829X

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Ausgangspunkt: Das SRU-Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ von 1985</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Dreißig Jahre danach – Ein Projekt zieht Bilanz</b>	<b>5</b>
2.1	Was hat das Sondergutachten längerfristig bewirkt, und wo stehen wir heute?	5
2.2	Hat sich die Belastungs- und Gefährdungssituation der Schutzgüter des Umwelt- und Naturschutzes in der Landwirtschaft durch die oben skizzierten Reformen verbessert?	6
2.2.1	Biodiversität	6
2.2.2	Wasser	7
2.2.3	Boden	8
2.2.4	Luft	9
2.2.5	Klima	10
2.2.6	Landschaftsbild	10
<b>3.</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b>	<b>11</b>

# 1. Ausgangspunkt: Das SRU-Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ von 1985

Zwischen Landwirtschaft und Umweltschutz wurde lange Zeit kein Gegensatz gesehen. Zwar hatte schon die Amerikanerin Rachel Carson in ihrem Buch „Der stumme Frühling“<sup>1</sup> eindringlich vor den Folgen des verbreiteten Einsatzes von Pestiziden gewarnt: Der Frühling blieb stumm, weil durch die großflächige Vernichtung von Unkräutern und Insekten vielen Vögeln die Nahrung fehlte; das deutsche Naturschutzrecht vermutete jedoch lange Zeit (festgelegt in den Landwirtschaftsklauseln) einen Gleichklang von Landwirtschaft und Naturschutz: Ordnungsgemäß betriebene Landwirtschaft diene im allgemeinen den Zielen des Naturschutzes und sei kein Eingriff in Natur und Landschaft.

Diese Auffassung änderte sich grundlegend Mitte der achtziger Jahre. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen veröffentlichte 1985 ein Sondergutachten mit dem Titel „Umweltprobleme der Landwirtschaft.“<sup>2</sup> Darin stellten die „Umweltweisen“ für Deutschland erstmalig – und in dieser Bearbeitungsbreite und -tiefe außergewöhnlich – den Einfluss der Landwirtschaft auf die Schutzgüter Natur und Umwelt umfassend dar und formulierte gleichzeitig eine Reihe unbequemer Empfehlungen an die Politik. Nach Auffassung des Rates war das größte Problem der Verlust an biologischer Vielfalt (Biodiversität), hervorgerufen dadurch, dass durch maschinengerecht ausgeräumte Agrarlandschaften und Einstellung vieler Standorte auf mittleren Feuchtigkeits- und hohen Nährstoffgehalt die Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen (Biotopen) weitgehend beseitigt worden war und dadurch auch viele Pflanzen- und Tierarten ihre Lebensgrundlage verloren hatten. Zweitgrößtes Problem sei die Verschmutzung des Grundwassers mit Stoffeinträgen (meist Nitrat und Pflanzenschutzmittel). Es folgte die Belastung von Böden, und zwar sowohl stofflich (Schadstoffeinträge wie etwa Schwermetalle) als auch mechanisch (Erosion durch große Schläge und Schadverdichtung durch ungeeignete Bodenbearbeitung und zu schwere Maschinen), die Eutrophierung von Oberflächengewässern durch Stickstoff- und Phosphorverbindungen und der Beitrag zur Luftverschmutzung durch Ammoniak und Gerüche. Die in der Öffentlichkeit häufiger kontrovers diskutierte Frage, ob denn unter modernen Produktionsmethoden

die Qualität unserer Nahrungsmittel litte, hielten die Sachverständigen demgegenüber für nachrangig.

Die Sachverständigen beließen es aber nicht bei einer reinen Zustandsanalyse. Gemäß ihrem Auftrag, die Bundesregierung in umweltpolitischen Fragen zu beraten, die Umweltsituation und Umweltbedingungen periodisch zu begutachten und der Bundesrepublik Deutschland die Urteilsbildung bei allen umweltpolitisch verantwortlichen Instanzen sowie in der Öffentlichkeit zu erleichtern<sup>3</sup>, leiteten sie aus ihren Erkenntnissen Empfehlungen ab, wie denn die dargestellten Probleme und Unzulänglichkeiten zu lösen oder doch zumindest auf ein verträgliches Maß abzumildern seien. So forderten sie den Aufbau eines Biotopverbundsystems auf 10% der Landesfläche, um wieder ausreichend naturbetonte Lebensräume für wildlebende Pflanzen- und Tierarten in die Agrarlandschaft zu integrieren und damit „übergeordnete biotische Zusammenhänge“ zu schaffen, sprich der Verinselung und Isolation von Populationen und ihrer Genpools entgegenzuwirken. Ferner befürworteten sie die Einführung einer Stickstoffabgabe auf mineralische Düngemittel, um der Eutrophierung entgegen zu wirken sowie die Qualität von Grund- und Oberflächengewässern zu sichern, die durch Nitrateinträge gefährdet war. Generell sollten für die Landwirtschaft Betreiberpflichten eingeführt werden, um der guten fachlichen Praxis zum Durchbruch zu verhelfen. Es verwundert nicht, dass die Schlussfolgerungen der „Umweltweisen“ von 1985 bei der agrarischen Standesvertretung sowie im politischen Raum zunächst auf erbitterten Widerstand stießen. Einzelheiten dieser teilweise heftigen Auseinandersetzung sollen und können jedoch hier nicht nachgezeichnet werden.

## 2. Dreißig Jahre danach – Ein Projekt zieht Bilanz

### 2.1 Was hat das Sondergutachten längerfristig bewirkt, und wo stehen wir heute?

Das Umweltbundesamt hat dazu 30 Jahre danach ein Forschungsprojekt der Technischen Universität München-Weihenstephan gefördert, um diesen Fragen etwas detaillierter nachzugehen. Insbesondere ist es dem UBA gelungen, den damaligen Vorsitzenden des SRU, Prof. Dr. Wolfgang Haber, für eine Mitarbeit zu gewinnen, wodurch ein hohes Maß an Authentizität entsteht. Die Autorinnen und Autoren (außer Wolfgang Haber noch Dr. Christine Krämer und Prof. Dr. Alois Heißenhuber, alle TU-München-Weihenstephan) erarbeiteten einen Abschlussbericht von mehr als 300 Seiten, der in der Reihe TEXTE des Umweltbundesamtes kürzlich veröffentlicht wurde.<sup>4</sup>

Die Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft haben sich in den vergangenen 30 Jahren wesentlich verändert, insbesondere als Folge mehrerer Reformen der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU. Dabei sollte dem Umweltschutz größere Bedeutung zukommen. Zunächst wurden im Rahmen der McSharry-Reform ab 1992 Agrar-Umweltmaßnahmen (umweltschonende und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren) auf freiwilliger Basis mit entsprechender Förderung eingeführt („flankierende Maßnahmen“). Dann folgte mit der Agenda 2000 die Festsetzung zu überprüfender Mindeststandards auf Basis geltender Vorgaben des Gemeinschaftsrechts, unter anderem aus dem Bereich des Umweltschutzes. Der Erhalt von Direktzahlungen („Subventionen“) wurde an die Einhaltung dieser Standards geknüpft (Anderweitige Verpflichtungen, eng. Cross Compliance). Die „flankierenden“ Agrar-Umweltmaßnahmen wurden zur ländlichen Entwicklung aufgewertet und verstärkt. Diese sollte mit einem Budgetanteil von ca. 25% fortan die „zweite Säule“ der Gemeinsamen Agrarpolitik bilden und neben Umweltschutzmaßnahmen auch Wettbewerbsfähigkeit, Diversifizierung (außerlandwirtschaftliche Einkommensmöglichkeiten z. B. im Tourismus) und lokale Aktivitäten und Aktionsgruppen zur ländlichen Entwicklung fördern und vernetzen (LEADER). Schließlich führte man mit der letzten GAP-Reform das sog. „Greening“ ein. Dabei wurden

die Direktzahlungen in eine 70%-Basiskomponente und eine 30%-Greening-Komponente unterteilt (vgl. Abb. 1). Für die Basiskomponente gilt weiterhin die Cross Compliance; für die Greening-Komponente einigte man sich auf drei Elemente, die deutlich über die gesetzlichen Mindeststandards hinaus gehen sollten. Dazu gehören Vorgaben für die Fruchtarten-diversität, den Grünlanderhalt und die Bereitstellung ökologischer Vorrangflächen auf 5% (später 7%) der Ackerfläche eines Betriebes. Einzelheiten können hier nicht dargestellt werden<sup>5</sup>, Grundgedanke war jedoch, den Direktzahlungen, deren ökonomische Begründung durch steigende Weltmarktpreise ins Rutschen gekommen war, eine neue, quasi ökologische Legitimation nach dem Prinzip „public money for public goods“ zu geben.

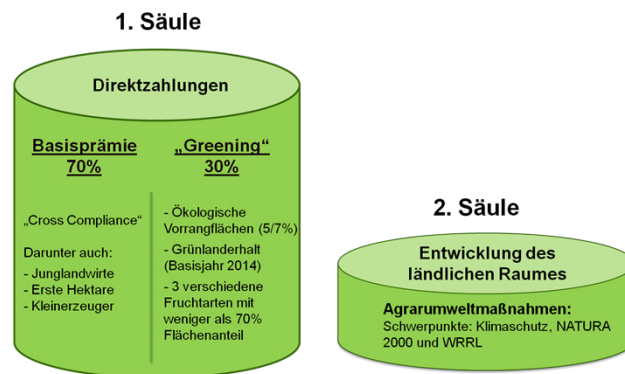


Abbildung 1: Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) – Inhalt und Aufteilung auf die zwei Säulen der GAP

Aber nicht nur die Rahmenbedingungen haben sich seit 1985 verändert, sondern auch der landwirtschaftliche Sektor als solcher hat sich weiter entwickelt. Im Westen hat die Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe ebenso wie die in der Landwirtschaft beschäftigten Menschen weiter abgenommen und der Strukturwandel hat sich kontinuierlich fortgesetzt. Die durchschnittliche Betriebsgröße ist weiter angestiegen, ebenso wie die durchschnittliche Bestandsgröße bei tierhaltenden Betrieben. In den Neuen Bundesländern hat sich strukturell vergleichsweise wenig verändert. Es dominieren weiterhin große Betriebe, lediglich deren Organisationsformen wurden den neuen Bedingungen angepasst (z.B. die Umwandlung der LPGs in Gesellschaften bürgerlichen Rechts). Landwirtschaft wird heute also in größeren Strukturen mit weniger Arbeitskräften betrieben.

Die folgenden Ausführungen geben einen kurzen Überblick über die Belastungs- und Gefährdungssituation der Umwelt- und Naturschutzgüter und die Entwicklungen der landwirtschaftlichen Wirkfaktoren.

## 2.2 Hat sich die Belastungs- und Gefährdungssituation der Schutzgüter des Umwelt- und Naturschutzes in der Landwirtschaft durch die oben skizzierten Reformen verbessert?

Das vom UBA in Auftrag gegebene Gutachten kommt zu differenzierten Antworten je nach betrachtetem Schutzgut:

### 2.2.1 Biodiversität

Die Situation des Schutzgutes Biodiversität hat sich seit 1985 tendenziell weiter verschlechtert. Alle relevanten Indikatoren<sup>6</sup> belegen, dass der Artenrückgang bisher nicht gestoppt und die angestrebte Trendwende nicht realisiert werden konnte. Exemplarisch zeigt dies die Bestandsentwicklung der Feldvogelarten (Abb. 2).

Der Verlust und die Beeinträchtigungen von naturbe-  
 tenten Biotopen in der Agrarlandschaft geht offenbar  
 weiter; Gegenmaßnahmen wie die Forderung nach  
 dem Aufbau eines Biotopverbundsystems durch die  
 Länder auf 10% der Landesfläche im Bundesnatur-  
 schutzgesetz (BNatSchG), die regierungsamtliche  
 Strategie zur Biologischen Vielfalt<sup>7</sup> und der Aufbau  
 des Natura 2000 – Schutzgebietsnetzes (immerhin  
 15,4% der Bundesfläche) haben bis dato zumindest  
 nicht den erhofften Erfolg gezeitigt. Dies liegt unter  
 anderem daran, dass mit der Ausweisung bisher noch  
 keine Maßnahmen umgesetzt und auch die Anforder-  
 ungen an ein Biotop-Verbundsystem nur einges-  
 chränkt gegeben sind.

Darüber hinaus wurden auch die Vorgaben für die Be-  
 reitstellung ökologischer Vorrangflächen im Rahmen  
 des Greenings der Gemeinsamen Europäischen Agrar-  
 politik (GAP) derart verwässert, dass von ihrer Umset-  
 zung voraussichtlich wenig Positives für die Biodiver-  
 sität zu erwarten ist.<sup>8</sup> Landwirtschaftliche Betriebe  
 müssen zwar grundsätzlich zunächst fünf Prozent  
 ihrer Ackerflächen als ökologische Vorrangflächen be-  
 reitstellen. Diese Flächen müssen im Umweltinteresse  
 genutzt werden (z.B. zum Erhalt von Hecken oder als  
 Pufferstreifen zu Gewässern). Eine landwirtschaftlich

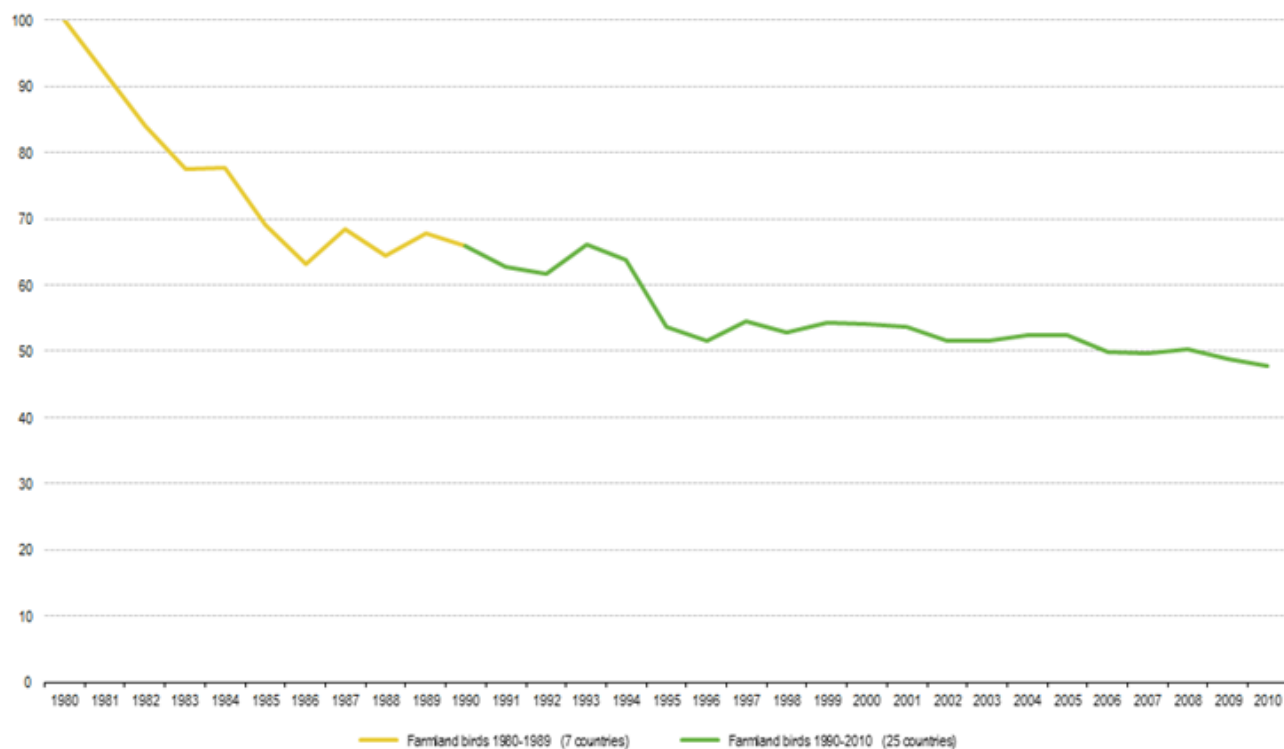


Abbildung 2: Feldvogelindex (1980 = 100), 1980-2010, EU-27, Norwegen und Schweiz. Eurostat 2015.

produktive Nutzung bleibt unter bestimmten Bedingungen aber zulässig. Außerdem können „Dunkelgrüne“ Maßnahmen wie Hecken, Gehölzstreifen, Baumreihen und Gräben, (soweit unter CC-Schutz) mit Hilfe eines Gewichtungsfaktors von 2,0 bzw. von 1,5 bei Pufferstreifen, Feldrandstreifen, Feldrainen, Einzelbäumen und Feldgehölzen auf die Hälfte der Fläche (also auf 2,5% der Ackerfläche eines Betriebes) angerechnet werden, was ihre Flächenwirksamkeit stark einschränkt. Auch Zwischenfrüchte und Eiweißpflanzen dürfen auf ÖVF intensiv angebaut werden (mit Wirtschaftsdünger- und bei Eiweißpflanzen auch mit Pflanzenschutzmitteleinsatz). Die sog. Ackerbegleitflora und -fauna hat damit wenig Chancen.

### 2.2.2 Wasser

Der Zustand des Wassers hat sich sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht seit 1985 verbessert. Dies ist jedoch hauptsächlich auf die Großen und erfolgreichen Investitionen in kommunale und industrielle Kläranlagen zurückzuführen. Entsprechend ist der Anteil der Landwirtschaft an den Belastungen gestiegen. Derzeit betreibt die EU-Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland wegen unvollständiger Umsetzung der Nitrat-Richtlinie. Eine zentrale Frage dabei ist, ob die in Aussicht gestellten Verschärfungen der Düngeverordnung (DüV) für eine vollständige Umsetzung ausreichen. Im Fokus steht ferner das weitere Vorgehen bei der Regelung von Anlagen zur Lagerung von Jauche, Gülle und Silage-Sickersäften (JGS-Anlagen). Hierfür existieren derzeit Länderregelungen unterschiedlicher Stringenz. Eine bundesweit einheitliche Regelung im Rahmen der Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) liegt auf dem Tisch und wird voraussichtlich mit der DüV im Paket verhandelt. DüV und JGS-Anlagen-Regelungen bilden zusammen den „nationalen Aktionsplan“ zum Schutz der Gewässer vor Nitratreinträgen aus der Landwirtschaft im Sinne der Nitrat-Richtlinie.

Die (übergreifende) EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) fordert einen flächendeckenden „guten Zustand“ der Gewässer, ursprünglich zu erreichen bis 2015, jedoch mit Verlängerungsoption bis 2021 bzw. 2027. Beim Grundwasser wird der gute mengenmäßige Zustand fast überall in Deutschland erreicht, der gute chemische Zustand allerdings erst zu 63%, vor allem wegen Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Nitrat. Oberflächenwasserkörper erreichen

den guten chemischen Zustand immerhin bereits zu 88%, allerdings sind hier neue europäische Umweltqualitätsnormen in Kraft getreten, die zu einer drastischen Verschlechterung führen werden. Nur 10% der Oberflächengewässerkörper erreichen hingegen einen guten und sehr guten ökologischen Zustand (der auch durch Stickstoff- und Phosphateinträge aus der Landwirtschaft beeinflusst wird). Zum Erreichen des „guten Zustands“ werden seit 2009 flussgebietspezifische Bewirtschaftungspläne aufgestellt. Diese werden durch Agrarumweltmaßnahmen flankiert. Die Auswertung der ersten sechs Jahre brachte eher ernüchternde Ergebnisse. Trotz vieler Maßnahmen zeigen sich bislang in Deutschland noch keine durchgreifenden Verbesserungen in der Gewässerökologie.<sup>9</sup> Auch die unverändert hohen Stickstoffüberschüsse zeigen, dass insbesondere die Landwirtschaft an diesem ernüchterten Ergebnis großen Anteil hat. Dies liegt unter anderem daran, dass die Maßnahmen die über die im landwirtschaftlichen Fachrecht definierte gute fachliche Praxis der Landwirtschaft hinausgehen, ausschließlich freiwillig sind.

Bei den Einträgen an Pflanzenschutzmitteln (PSM) in das Grundwasser hat sich die Situation dagegen verbessert. Seit der Novelle des Pflanzenschutzgesetzes (PflSchG) von 1986, mit der das Umweltbundesamt als Einvernehmensbehörde in das Zulassungsverfahren einbezogen wurde, sind Umweltprüfungen vorgeschrieben, auf deren Grundlage Anwendungsaufgaben zum Schutz der Umwelt beim PSM-Einsatz erlassen werden, die direkte schädliche Effekte weitgehend verhindern. Grundwassergängige Stoffe wie Atrazin und Simazin (lange Zeit Spitzenreiter bei den Funden im Grundwasser) sind seit längerem gar nicht mehr zugelassen, Diese Wirkstoffe und deren Metabolite wurden aber auch noch lange Zeit nach dem Verbot im Grundwasser gefunden. Nicht hinreichend reguliert sind allerdings bisher indirekte Effekte des PSM-Einsatzes, vor allem die zunehmende Verknappung des Nahrungsangebotes für Feldvogelarten durch den intensiven Einsatz von Breitbandherbiziden und -insektiziden. Diese indirekten Effekte des PSM-Einsatzes erfordern u. a. Kompensationsmaßnahmen in der Agrarlandschaft durch eine Mindestausstattung mit naturbetonten Elementen (siehe oben unter Biodiversität und ökologischen Vorrangflächen) ohne PSM-Belastung.

## Exkurs zum Wirtschaftsdünger Gutachten

Mit der Frage welche Maßnahmen und Handlungsoptionen sich für Nährstoffüberschussregionen bieten, beschäftigt sich ein weiteres vom Umweltbundesamt in Auftrag gegebenes Gutachten. Hintergrund ist der, dass es in der Vergangenheit zu einer zunehmenden Spezialisierung zwischen Regionen mit und ohne Tierhaltung (Veredelungsregionen und Marktfruchtregionen) gekommen ist. So existieren in Europa und Deutschland Regionen mit sehr hohen Tierbesatzdichten und einem hohen Anfall an Wirtschaftsdünger und darin enthaltenen Nährstoffen. Der Eintrag großer Nährstoffmengen in die Umwelt kann zu einer Reihe von Belastungen der Ressourcen des Naturschutzes sowie des menschlichen Wohlbefindens führen. Hierzu zählen bspw. die Eutrophierung von aquatischen und terrestrischen Lebensräumen, direkte toxische Reaktionen bei Pflanzen und Tieren oder Geruchsbelastungen für den Menschen und ein verstärktes Vorkommen von Keimen aus der Tierhaltung. Demgegenüber stehen reine Ackerbauregionen, in denen die notwendigen ackerbaulichen Nährstoffe dem Boden über mineralische Dünger zugeführt werden. Die Herstellung mineralischer Dünger ist dabei teils sehr energieintensiv bzw. die notwendigen fossilen Ressourcen sind begrenzt.

Ausgehend von dieser Problembeschreibung bieten sich zwei Lösungsansätze an:

1. Vermeidung der Entstehung regional großer Mengen an Wirtschaftsdünger durch die Flächenbindung der Tierhaltung und damit eine relativ gleichmäßige Verteilung des Wirtschaftsdüngeranfalls auf alle Regionen.
2. Aufbereitung und Abtransport des übermäßig anfallenden Wirtschaftsdüngers aus viehintensiven Regionen in Regionen mit einem Mangel an Wirtschaftsdünger.

Eine Flächenbindung der Tierhaltung kann zu einem regional angepassten Anfall an Wirtschaftsdünger führen und damit eine Entstehung von Nährstoffüberschüssen einbinden, allerdings können auch im Zusammenhang mit der Flächenbindung der Tierhaltung geruchliche und hygienische Belastungen durch die Ausbringung des Wirtschaftsdüngers auftreten.

Da eine Durchsetzung der Flächenbindung der Tierhaltung zumindest kurzfristig als kaum umsetzbar erscheint, wurden in dem Gutachten die technischen und ökonomischen Rahmenbedingungen der Aufbereitung und des Transportes von Wirtschaftsdünger betrachtet. Es existieren eine Reihe von Aufbereitungsverfahren, die bisher kaum zum Einsatz kommen, da die geltenden Auflagen zur Ausbringung von Nährstoffen als nicht strikt genug angesehen werden können und darüber hinaus die ökonomischen Rahmenbedingungen der Aufbereitung und des Transportes einen wirtschaftlichen Einsatz der Techniken nicht erlauben.

Darüber hinaus werden die politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen und deren notwendige Weiterentwicklung betrachtet. So kann der Einsatz der Aufbereitung und des Transportes von Wirtschaftsdüngern unter veränderten Rahmenbedingungen durchaus wirtschaftlich erscheinen. Zu beachten ist jedoch, dass der Einsatz der entsprechenden Technik mit Trade Offs verbunden ist, die im Rahmen dieses Projektes nicht abschließend bewertet werden konnten.

### 2.2.3 Boden

Die Situation der Böden hat sich seit 1985 unterschiedlich entwickelt. Die Bodenversiegelung durch Infrastrukturmaßnahmen (Bauen und Verkehr) geht bisher nahezu ungebremst weiter und liegt derzeit bei ca. 73 ha/Tag. Dem stehen kaum Entsiegelungen gegenüber, so dass die landwirtschaftlich genutzte Fläche stetig abnimmt. Verschärft wird das Problem dadurch, dass verloren gegangene Ackerflächen oft durch Umbruch an anderer Stelle kompensiert werden, d. h. die Bodenversiegelung geht im Endeffekt zu Lasten des (ökologisch wertvolleren) Grünlands. Das UBA hat bereits mehrere Forschungsprojekte gefördert, mit denen ermittelt werden sollte, ob durch einen Flächenzertifikatehandel dem Trend zur Bodenversiegelung wirksam begegnet werden kann.<sup>10</sup>

Zugenommen haben auch Erosionsgefährdung und Humusschwund. Neben den bereits erwähnten Grünland-Verlusten, die in diese Richtung wirken, haben auch Mais- und Hackfruchtanbau zugenommen und die Schläge sind tendenziell größer geworden. Schutzvorgaben für den Boden im Bundesbodenschutzgesetz (gute fachliche Praxis) sowie der Cross Compliance (guter landwirtschaftlicher und guter ökologischer Zustand) kommen meist über einen „adhortativen Charakter“ nicht hinaus und sind nicht sanktionsbewehrt. Eine EU-weite Bodenrahmenrichtlinie (BRRL) scheiterte nicht zuletzt am deutschen Widerstand, eine alternativ dazu ins Gespräch gebrachte Bodenschutzstrategie steht bisher aus. Weltweit könnte dem Bodenschutz größere Aufmerksamkeit



dadurch zukommen, dass zu den sustainable development goals (SDGs) konkrete Unterziele (targets) zum Bodenschutz eingezogen wurden. Konkret verankert wird der Schutz des Bodens in den Unterzielen 15.3<sup>11</sup> (Adressierung einer Land Degradation Neutral World), 2.4<sup>12</sup> (Ernährungssicherung und nachhaltiger Landwirtschaft) sowie 3.9<sup>13</sup> (menschliches Wohlergehen). In den weiteren SDG-Umsetzungsprozessen kommt es nun entscheidend darauf an, die formulierten Bodenschutzbelange in den SDGs wirkungsvoll zu implementieren.

Vermindert wurden dagegen die Einträge unerwünschter Stoffe in Böden. Stickstoff- und Phosphatbilanzen sind leicht rückläufig. Es ist aber trotzdem immer noch erlaubt, auf Böden, die bereits sehr hoch mit Phosphat versorgt sind, weiteres Phosphat zu Düngezwecken aufzubringen. Schwermetallgrenzwerte in landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämmen und Komposten wurden gesenkt. Aus der landwirtschaftlichen Klärschlamm-Verwertung will die Bundesregierung laut Koalitionsvertrag komplett aussteigen und Depositionen aus Industrie, Kraftwerken, Verkehr und privaten Haushalten wurden durch eine Reihe von Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft wesentlich zurückgefahren. Die kritischen Eintragsraten (critical loads) für eutrophierend und versauernd wirkende Stoffe sind heute nur noch auf etwa der Hälfte des Bundesgebiets überschritten (früher bis zu 90%).

Angemerkt sei hier noch, dass 1985 parallel zum SRU-Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung<sup>14</sup> verabschiedet wurde. In diesem regierungsamtlichen Dokument wurden erstmalig alle bedeutenden Einwirkungen auf den Boden zusammengefasst und bewertet. Die Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung sollte nach eigener Darstellung den Handlungsrahmen für den Ausgleich der vielfältigen Nutzungsansprüche an den Boden, zur Abwehr von Schäden und zur Vorsorge auch gegen langfristige Gefahren und Risiken bilden. Auch zur Bodenschutzkonzeption wäre eine Bilanz nach 30 Jahren ein interessantes Projekt. Sie würde vermutlich eher ernüchternd ausfallen.

#### 2.2.4 Luft

Die Verschmutzung der Luft durch landwirtschaftliche Aktivitäten wurde vom SRU 1985 eher als weniger bedeutend eingestuft. Als Folge zahlreicher Maßnahmen in anderen Sektoren, geregelt durch das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die dazu gehörigen Verordnungen sowie die TA Luft ist die Luftqualität heute erheblich besser als vor 30 Jahren. Regen hat heute fast wieder seinen natürlichen niedrigen Säuregrad.

Die Landwirtschaft hat mit dieser Entwicklung nicht schrittgehalten. Emissionen von Ammoniak, Gerüchen und Feinstaub insbesondere als Folge der kontinuierlich gewachsenen Intensivtierhaltung mit ihrem hohen Gülleanfall sind zu einem relevanten Faktor der Luftbelastung geworden. Für genehmigungsbedürftige Intensivtierhaltungsanlagen (Schweine und Geflügel) wird künftig eine Abluftreinigung als Stand der Technik zwingend vorgeschrieben werden. Für Anlagen zur Rinderhaltung prüft die EU-KOM derzeit, ob auch für sie eine Genehmigungspflicht eingeführt und ein Stand der Technik (hier: Beste verfügbare Technik) festgelegt werden soll.

Auf Rinder entfallen derzeit ca.70% der deutschen Ammoniak-Emissionen. Diese sind durch die Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen (NEC-Richtlinie) auf 550 kt p. a. begrenzt. Deutschland hält diese Grenze derzeit nicht sicher ein, weshalb die EU-KOM auch zur NEC-Richtlinie ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland eingeleitet hat. Im Endeffekt bedeutet dies, dass weitere Maßnahmen zur Minderung der Ammoniak-Emissionen erforderlich sind. Die EU-KOM beabsichtigt darüber hinaus, die NEC-Richtlinie zu novellieren und restriktiver zu fassen (d. h. unter anderem die zulässigen jährlichen Ammoniak-Mengen zu senken), was diese Problematik künftig noch verschärft.

### **2.2.5 Klima**

Der Klimawandel und die Rolle, die die Landwirtschaft dabei spielt, waren 1985 noch kein Thema. Daher kann zu diesen Fragen keine entsprechende Bilanz gezogen werden. Ohne ins Detail zu gehen ergeben sich aus dem Klimawandel für die Landwirtschaft in Deutschland sowohl Chancen (höhere Temperaturen, längere Vegetationsperioden) als auch Risiken (Zunahme extremer Witterungsereignisse, Verlagerung der Niederschläge in das Winterhalbjahr).<sup>15</sup> Bund und Länder haben inzwischen Anpassungsstrategien an den Klimawandel erarbeitet. Insgesamt sind die Aussichten eher gut, wenn auch mit mehr Risiken behaftet.

### **2.2.6 Landschaftsbild**

Eine Bewertung der Gefährdungs- und Belastungssituation des Landschaftsbildes ist subjektiv beeinflusst und damit wissenschaftlich schwer zu fassen, spielt aber für außerlandwirtschaftliche Einkommensmöglichkeiten in den Bereichen Freizeit und Erholung, Sport und Tourismus eine ausschlaggebende Rolle. Die AutorInnen kommen anhand bestimmter Kriterien aber zu einer insgesamt negativen Bewertung. So ginge in Mittelgebirgsregionen das typische Bild des Wechsels von Wald und offenen Flächen verloren (hier durch Aufgabe der Landwirtschaft, also Wegfall eines positiven Parameters!), Streuobstflächen seien rückläufig und die Monotonie nehme durch Schlagvergrößerungen und enge Fruchtfolgen zu. Dagegen könne die Entwicklung bei den naturnahen Landschaftselementen und High Nature Value-Flächen mangels zu kurzer Zeitreihen noch nicht beurteilt werden, ob der Zielwert von 19% bis 2015 erreicht wird bzw. worden ist, ist derzeit noch unklar; im Jahr 2009 lag der tatsächliche Wert mit 13% noch erheblich darunter.

### 3. Zusammenfassung und Fazit

Zusammenfassend ergeben sich folgende Trends der Belastungsentwicklung der Umwelt- und Naturschutzgüter seit 1985:

Naturschutzgut	allg. Belastungstrend	Trend der landwirtschaftlichen Belastung
Biodiversität	↗	↗
Boden	↗	↗
Klima	↗	↗
Landschaftsbild	↗	↗
Luft	↘	↘
Schadstoffe in Lebensmitteln	↘	↘
Wasser	↘	↘↗

Abbildung 3: Trends der Belastungsentwicklung der Umwelt- und Naturschutzgüter seit 1985

Damit ergibt sich insgesamt ein gemischtes Bild, jedoch immer noch eine Reihe von Schutzgütern, bei denen die Belastung zu hoch ist und sogar noch zunimmt. Eine zukunftsfähige Landwirtschaft wird diese Trends umkehren müssen. Von den Forderungen und Empfehlungen des SRU von 1985 wurde eine Reihe ganz oder teilweise umgesetzt. Aber auch nach 30 Jahren bleibt noch ein erheblicher Handlungsbedarf (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

Empfehlung	Umsetzungsstand	weiterer Handlungsbedarf	Darstellung des Handlungsbedarfs
<b>Biotopschutz und Landschaftspflege</b>			
Sicherung ökologischer Vorrangflächen – Aufbau Biotopverbundsystem	Teilweise umgesetzt, vielfältige Schutzkulissen mit unterschiedlichen Anforderungen, Verankerung im BNatSchG, Sicherung entsprechender Flächen in intensiv genutzten Region bisher ungenügend	ja	Sicherstellung der Funktionserfüllung ökologischer Vorrangflächen als naturnahe Biotope auch in intensiv genutzten Regionen
Streichung der Landwirtschaftsklausel	Ist seit 1998 gestrichen	nein	
Bereitstellung kleinflächiger Elemente des Biotopverbundes ohne Entgelt	Erhaltung von Landschaftselementen im Rahmen von CC gefordert, Vorschlag in der GAP-Reform 2013/14 aufgegriffen (abgegolten durch Direktzahlungen)	ja	Sicherstellung der Funktionserfüllung ökologischer Vorrangflächen als naturnahe Biotope auch in intensiv genutzten Regionen
Maßnahmen zur Extensivierung (Verzicht auf Düngung, PSM auf Ackerrandstreifen)	Durch Förderung in AUP seit 1992 umgesetzt, Auflagen im Rahmen von CC seit 2005 bzw. durch spätere Verschärfungen definiert	ja	„Wettbewerbsfähigkeit“ der Programmeilnahme gegenüber der ökonomischen Vorteilhaftigkeit des Anbaus nachwachsender Rohstoffe und intensiver Tierhaltung zu verbessern
Beachtung umweltpolitischer Belange auf allen Ebenen	Belange des Umwelt- und Naturschutzes werden zwar meist thematisiert, andere Zielsetzungen (z.B. Produktionssteigerung) erhalten jedoch meist Vorrang	ja	Internalisierung externer Kosten trägt dazu bei umwelt- und naturschutzfreundliche Produktionsweisen ökonomisch besser zu stellen
Bereitstellung 3% von Flurbereinigungsflächen für Biotopverbundsystem	möglicherweise auch im Rahmen des Greening umgesetzt, auch Anlage von Landschaftselementen in Flurbereinigungsverfahren, aber in geringerem Umfang	ja	die Zuständigkeit der Pflege von Landschaftselementen insbesondere im Rahmen der Anlage in Flurbereinigungsverfahren ist zu klären
Naturnaher Gewässer-ausbau	Weiterer Ausbau, aber auch Umsetzung von Renaturierungen	ja	
<b>Umweltschonende Landwirtschaft durch Anbausysteme und Fruchtfolgen</b>			
Anreize zur Ausdehnung der Fruchtfolge	Maßnahmen im Rahmen von AUP seit 1992, Einhaltung einer mindestens 3-gliedrigen Fruchtfolge im Rahmen von CC (allerdings andere Optionen wie z.B. Erstellung einer Humusbilanz zur Einhaltung der Auflage) und in der GAP-Reform 2013/14	ja	Verbesserung der Steuerungswirkung der Instrumente (zeitliche und räumliche Einhaltung mehrgliedriger Fruchtfolgen)
Umfassende Beratung	ja, aber nicht in allen Ländern Officialberatungsangebot, Fokus der Beratung auf ökonomische Aspekte der Produktion	ja	Officialberatungsangebote für Bereich ohne (kurzfristigen) ökonomischen Hintergrund z.B. Biodiversitätsschutz
Ausdehnung des Erhebungs- und Überwachungssystems	ja, Erhebungs- und Überwachungssystem vorhanden, Datenzugang bisher häufig unbefriedigend	ja	Verbesserung der Datendurchlässigkeit, Nutzung der Daten z.B. für wissenschaftliche Zwecke erleichtern

Empfehlung	Umsetzungsstand	weiterer Handlungsbedarf	Darstellung des Handlungsbedarfs
<b>Informations- und Überwachungssystem</b>			
Aufbau Informations- und Überwachungssystem für den Umwelt- und Naturschutzbereich	ja, aber zu wenige Daten zu Boden	ja	Ausbau von Informations- und Überwachungssysteme z.B. für den Bereich der Bodenschadver-dichtung
<b>Rechtliche Rahmenbedingungen für das Verhältnis von Landwirtschaft und Umwelt</b>			
Einführung von Betreiberpflichten	bisher nicht im Naturschutzgesetz verankert, gute fachliche Praxis definiert, aber teils nicht rechtsverbindlich und ohne Sanktionen	ja	Vollständige Konkretisierung der Betreiberpflichten im landwirtschaftlichen Fachrecht und Festsetzung entsprechender Sanktionsmechanismen
<b>Agrarpolitische Voraussetzungen einer umweltschonenden Landwirtschaft</b>			
Agrarpreise	MacSharry-Reform 1992, Umstellung von der Preisstützung auf gekoppelte (der jeweiligen Kultur zugeordneten) Flächenprämien. Entkopplung 2003, flächenbezogene Direktzahlung unabhängig von der Frucht. Bezweckte Extensivierung nicht erreicht wegen steigender Agrarpreise, insbesondere durch verstärkten Anbau nachwachsender Rohstoffe und deren Förderung im Rahmen energiewirtschaftlicher Anreizsysteme	ja	Verstärkte Berücksichtigung umwelt- und naturschutzfachlicher Aspekte im Rahmen der Energiepolitik
Änderung der Agrarstrukturpolitik	Teilweise umgesetzt, weitere Förder-tatbestände mit negativen Umweltwirkungen in der GAK	ja	Abbau der 1. Säule der GAP, Leitbild der Agrarpolitik „Public money for public goods“ (aktuell insbesondere flächenstarke Marktfruchtbaubetriebe am stärksten gefördert)
Regionales Bewirtschaftungsentgelt	ja, AUP (Einschränkung bei Regionsbezug)	ja	Weiterer Ausbaus entsprechender Förderinstrumente und Anreizme-chanismen
Einführung einer Stickstoffabgabe mit Ausgleichszahlung	nein	ja	Prüfung der Einführung einer Stickstoff-Abgabe auf mineralischen Dünger und Eiweißfuttermittel, Flächenbindung der Tierhaltung, Novellierung der Düngeverordnung



# Quellen

- 1 Carson, Rachel (1962): Der Stumme Frühling (englisch: The Silent Spring). 347 Seiten.
- 2 SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft. Stuttgart: Kohlhammer, 1985, 423 S. Bundestags-Drucksache: 10/3613.
- 3 Erlass über die Einrichtung eines Sachverständigenrates für Umweltfragen bei dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in der Fassung vom 1. März 2005.
- 4 UBA TEXTE 28/2015: 30 Jahre SRU Sondergutachten „Umweltprobleme der Landwirtschaft“ - eine Bilanz. Unter: <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltprobleme-der-landwirtschaft>
- 5 BMEL (2015): Umsetzung der EU-Agrarreform in Deutschland. Ausgabe 2015. Unter: [http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/\\_Texte/GAP-FAQs.html](http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/_Texte/GAP-FAQs.html)
- 6 dazu gehören die Indikatoren der Nationalen Biodiversitätsstrategie „Artenvielfalt und Landschaftsqualität“ und „Gefährdete Arten“. Beide Indikatoren zeigen nur marginale Veränderungen. Der für 2010 angestrebte Stopp beim Artenverlust nebst Trendwende konnte bislang nicht erreicht werden; das Ziel soll nun 2020 erreicht werden.
- 7 BMU (2007): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. Unter: <http://www.bmub.bund.de/themen/natur-arten-tourismus-sport/naturschutz-biologische-vielfalt/nationale-strategie/>
- 8 Pe`er, G. et al. (2013): EU agricultural reform fails on biodiversity. Vol. 344 no. 6188 pp. 1090-1092. DOI: 10.1126/science.1253425
- 9 UBA (2015): Ökologischer Zustand der Fließgewässer. Unter <http://www.umweltbundesamt.de/daten/gewaesserbelastung/flieessgewaesser/oekologischer-zustand-der-flieessgewaesser>
- 10 Informationen und Ergebnisse der Forschungsprojekte unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/flaechensparen-boeden-landschaften-erhalten/handel-flaechenzertifikaten>
- 11 Target 15.3: “By 2020, combat desertification, restore degraded land and soil, including land affected by desertification, drought and floods, and strive to achieve a land-degradation-neutral world.”
- 12 Target 2.4: “By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality.”
- 13 Target 3.9: “By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination.”
- 14 Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung. Bundestags-Drucksache 10/2977 vom 7.März 1985.
- 15 Bundesregierung (2015): Monitoringbericht 2015 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel - Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung





► **Diese Broschüre als Download**  
[www.uba.de/publikationen](http://www.uba.de/publikationen)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)