

# Externe Kosten in der Landwirtschaft

Jana Hamdan<sup>1</sup>

Seit 1962 regelt die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) die finanzielle Unterstützung europäischer Landwirte. Im Laufe der Zeit wurde die GAP vielfach reformiert. Heute werden landwirtschaftliche Betriebe in allen EU-Mitgliedsstaaten mittels einer Zwei-Säulen-Struktur gefördert und erhalten vor allem Direktzahlungen. Pro Hektar Land erhalten Bäuerinnen und Bauern jedes Jahr diese Basisprämien. Zusätzlich gibt es Förderprogramme für junge Betriebe oder die Umsetzung bestimmter Umweltschutzmaßnahmen.

Das System GAP steht nun vor einer Reform. Der kommende Förderzeitraum 2021-2027 wird derzeit auf europäischer und nationaler Ebene debattiert.

An der GAP werden unter anderem die nicht zweckgebundenen flächenbasierten Direktzahlungen, von denen große Betriebe besonders profitieren, bemängelt. Darüber hinaus gelten Subventionen für Umweltmaßnahmen als unwirksam.

Ein in der aktuellen Diskussion unzureichend berücksichtigter Faktor sind die externen Kosten der EU-Landwirtschaft. Die Umweltauswirkungen auf Klima, Böden, Grundwasser und Biodiversität sind zwar wissenschaftlich belegt und zu einem gewissen Grad in Geldwerten messbar, spielen aber kaum eine Rolle im Diskurs zur Ausgestaltung der GAP. Die Agrarpolitik wird nicht genutzt, um eine Internalisierung nach dem Verursacherprinzip herbeizuführen.

Dieses Papier gibt einen Überblick über den aktuellen gesetzlichen Rahmen, die laufenden politischen Debatten und die theoretischen Grundlagen zu externen Effekten der Landwirtschaft. Ein Literaturüberblick fasst den aktuellen Forschungsstand im Hinblick auf externe Kosten in der Landwirtschaft und ihre Quantifizierung zusammen. Daraus wird klar, dass die EU-Agrarpolitik neu ausgerichtet werden muss.

## Maßnahmen und Ziele der GAP

Aktuell verwendet die GAP etwa ein Drittel des gesamten EU-Haushalts: 58,8 Milliarden Euro in 2018 (European Commission, 2018a). **Pro Jahr erhalten EU-Landwirte Subventionen in Höhe von durchschnittlich 267 Euro je Hektar landwirtschaftlicher Fläche** (European Commission, 2018b).

In Deutschland stehen für die Agrarförderung jährlich etwa 6,2 Milliarden Euro zur Verfügung (BMEL, 2014). Im EU-Haushaltsjahr 2017 erhielten 310.000 deutsche Betriebe Fördergelder – 125 LandwirtInnen bekamen je mehr als eine Million Euro (BMEL, 2018).

<sup>1</sup> Jana Hamdan ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) in der Abteilung "International Economics". Zuvor arbeitete sie im Forschungsprojekt "Global Food Markets" des Instituts.

Diese Zuwendungen werden politisch durch mehrere Argumente begründet. Erstens soll VerbraucherInnen europaweit ein stabiles und sicheres Angebot an Nahrungsmitteln garantiert werden. Gleichzeitig wird die Förderung mit der Unsicherheit in der landwirtschaftlichen Produktion erklärt. Durch die Subventionen der GAP soll LandwirtInnen vor allem ein angemessener Lebensstandard ermöglicht werden. Weil diese zudem öffentliche Güter (z.B. ein gepflegtes Landschaftsbild) bereitstellen, die nicht durch den Markt honoriert werden, sollen sie durch die Fördergelder dafür kompensiert werden (European Commission, 2018b). Gleichzeitig bekennt sich die EU dazu, durch die Gelder den nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen zu fördern, ländliche Regionen und Landschaften zu erhalten und die ländliche Entwicklung zu unterstützen.

**Durchschnittlich  
ergeben sich 267 Euro  
Subvention je Hektar  
landwirtschaftliche  
Fläche**

### Die Zwei-Säulen-Struktur

Die EU-Agrarpolitik ist in zwei sogenannten Säulen aufgebaut. In der ersten Säule der GAP fließen etwa 70 Prozent der Fördergelder als Direktzahlungen an LandwirtInnen. Diese sind nicht an die Produktionsmenge gekoppelt, sondern werden pauschal je Hektar Land ausgezahlt.

Dazu kommen die Direktzahlungen für Umwelleistungen. Diese 30 Prozent sind an Umwelleistungen wie Grünlanderhaltung, Anbaudiversifizierung oder die sog. Flächennutzung im Umweltinteresse gekoppelt (BMEL, 2014). Letztere umfasst den Erhalt ökologischer Vorrangflächen wie z.B. einer Brachfläche oder Pufferstreifen auf Teilen des Ackerlands. Landwirte, die solche „Greening“-Leistungen erbringen, haben Anspruch darauf. Auch Jungbäuerinnen und -bauern und kleine bis mittlere Betriebe erhalten zusätzliche Gelder.

Die zweite Säule der GAP gilt der Förderung der ländlichen Entwicklung und ökologischer Maßnahmen. Hier fließen Gelder u.a. in Dorfentwicklungsprojekte, die Kompensation "nachhaltiger Verfahren" oder die Förderung ökologischer Landwirtschaft.

### Externe Bewertungen der derzeitigen EU-Agrarpolitik

Die EU-Agrarpolitik wird derzeit neu diskutiert, da es die Förderperiode ab 2021 auszugestalten gilt. In den folgenden sieben Jahren werden insgesamt 365 Milliarden Euro zur Verfügung stehen. In welchem Umfang es zu einer neuen Ausrichtung der GAP kommt, ist noch offen.

Bei der gegenwärtigen Ausgestaltung besteht unterdessen eine erhebliche Unzufriedenheit unter Interessenträgern (siehe Infobox). WissenschaftlerInnen, Nichtregierungsorganisationen und ExpertInnen haben das System untersucht und seine Schwächen angeprangert.

**Die EU-Agrarpolitik wird derzeit neu diskutiert, da es die Förderperiode ab 2021 auszugestalten gilt.**

Die Organisationen **BirdLife Europe**, das **Europäische Umweltbüro (EEB)** und der **Naturschutzbund Deutschland (NABU)** haben 2017 die GAP einem Fitness-Check unterzogen – mittels einer Meta-Analyse von 450 Publikationen. In diesem Ansatz halten sie sich an die Fitness-Check-Methode der Europäischen Kommission. Die GAP wurde hinsichtlich ihrer Effektivität, Effizienz, inneren und äußeren Kohärenz, Relevanz, sowie auf ihren Mehrwert und Beitrag zu den Zielen für eine nachhaltige Entwicklung getestet. Die AutorInnen finden u.a. schlechte Ergebnisse bei Effizienz und innerer Kohärenz. So sei die Verteilung der Zahlungen ineffizient, die Verteilung der Budgets unbegründet und eine effektive Umsetzung durch teilweise widersprüchliche

Instrumente geschwächt. Zudem werde durch die Direktzahlungen eine Abhängigkeit von Fördergeldern geschaffen. Im Bereich Umwelt würde in wenig effektive Maßnahmen investiert. Insgesamt würden die Umweltziele nur mangelhaft verfolgt. Die AutorInnen schlussfolgern, dass der EU-Agrarpolitik in ihrer jetzigen Ausgestaltung keine Steuergelder in Milliardenhöhe zustehen sollten. Stattdessen fordern sie, dass die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen als die Kernziele der kommenden GAP stehen sollten. „Strukturen und Maßnahmen der GAP, die nicht eindeutig zu Nachhaltigkeitszielen beitragen, sollten abgeschafft werden.“ (BirdLife Europe, Europäisches Umweltbüro (EEB) & NABU, 2017).

**Es bestehen ernsthafte Zweifel daran, ob die Greening-Direktzahlungen der GAP einen ökologischen Nutzen hatten.**

Auch nach der Stellungnahme des **Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) und des Wissenschaftlichen Beirats für Waldpolitik (WBW)** bestehen ernsthafte Zweifel daran, ob die Greening-Direktzahlungen der GAP einen ökologischen Nutzen hatten (SRU & WBW, 2017). Pe'er et al. (2016) finden, dass die Erfüllung der Greening-Anforderungen bei den meisten LandwirtInnen keine nennenswerten Kosten verursacht. Daher komme es schlicht zu Mitnahmeeffekten in diesem Bereich der Direktzahlungen, anstatt ökologisch effektiv und kosteneffizient den Markt zu steuern. Zudem fehlt es an einem wirksamen Vollzug des Ordnungsrechts und klar definierten Förderbedingungen (SRU & WBW, 2017).

Der **Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE, 2018)** beim BMEL kritisiert ebenfalls die zu hohe Komplexität der GAP, teilweise zu starke Zentralisierung, Gefahren von Wettbewerbsverzerrungen, wenig wirksames Greening und die geringe inhaltliche Abstimmung der zwei Säulen in der GAP. Außerdem wird beanstandet, dass das Budget der zweiten Säule zu gering sei.

**Die Mitgliedstaaten könnten durch einen nationalen Spielraum mehr für den Umweltschutz und die nachhaltige ländliche Entwicklung tun.**

Dabei könnten die Mitgliedstaaten in der noch laufenden Förderperiode ihren nationalen Spielraum ausnutzen und durchaus mehr für den Umweltschutz und die nachhaltige ländliche Entwicklung tun. Schließlich können bis zu 15 Prozent der Direktzahlungen aus der ersten Säule durch die Mitgliedsländer in die zweite Säule umgeschichtet werden. In Deutschland werden aktuell lediglich 4,5 Prozent umgeschichtet. In einem Szenario, in dem 15 Prozent umgeschichtet werden, wäre das Budget für die ländliche Entwicklung in Deutschland über 500 Millionen Euro größer. Der Gesetzentwurf des Bundesrats, die Umschichtung auf sechs Prozent zu erhöhen, wurde bislang nicht von der Bundesregierung unterstützt (Deutscher Bundestag, 2017).

Die EU ist sich durchaus bewusst, dass angesichts der öffentlichen und wissenschaftlichen Kritik an der GAP Handlungsbedarf besteht – speziell im Bereich Klimaschutz. Laut Pariser Klimaabkommen aus dem Jahr 2015 soll der Landwirtschaftssektor dazu beitragen, Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Dafür haben drei Forschungsinitiativen der EU einen gemeinsamen Aufruf für EU-Forschung zur Reduzierung von Treibhausgasen aus der Tierhaltung angekündigt (ERA-Net, 2018).

Der WBAE (2018) befürchtet jedoch, dass die EU-Subventionen ab 2020 weiterhin primär flächenbezogen verteilt werden und nur mit geringen Änderungen in der Ausgestaltung des Systems zu rechnen ist (BMEL, 2018c). Der Sachverständigenrat vertritt dabei die Meinung, dass eine Reform der Agrarpolitik notwendig ist und zu einer gemeinwohlorientierten GAP führen muss, um die zukünftigen Herausforderungen zu bewältigen, die Akzeptanz der GAP zu erhöhen und gute neue Rahmenbedingungen zu schaffen. Als Bausteine eines gemeinwohlorientierten Systems zählt der WBAE (2018) unter anderem folgende Maßnahmen auf:

- Zunächst sollte eine neue Zielsetzung auf Basis der Herausforderungen bei Umwelt, Klima- und Tierschutz erarbeitet werden.
- Außerdem sei die Entwicklung adäquater Steuerungs- und Finanzierungssysteme für das Liefern von Gemeinwohlleistungen und -pflichten notwendig.
- Die Fördergelder sollten an die gesellschaftliche Funktion der Landwirtschaft ausgerichtet sein, Agrar- und Ernährungspolitik aufeinander abgestimmt und die Architektur der GAP neu strukturiert werden.
- Ferner sollte der Verwaltungsaufwand reduziert werden und die Direktzahlungen abgebaut werden.
- Maßnahmen zur Belohnung von Gemeinwohlleistungen der Landwirtschaft sollten erhöht werden.

VertreterInnen der ökologischen Landwirtschaft fordern eine Umverteilung der EU-Mittel zu Betrieben, die Anstrengungen im Bereich Umweltschutz, Permakultur und Artenschutz leisten. So fordert der **Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW)** in einem Positionspapier, dass zukünftig eine Umverteilung der EU-Gelder in die zweite Säule stattfinden sollte, um die Subventionierung von LandbesitzerInnen zu beenden. „Schädliche Praktiken dürfen nicht weiter subventioniert werden. Wenn Betriebe das Grundwasser schädigen, Tiere nicht artgerecht halten oder klimaschädlich wirtschaften, dürfen sie keine Steuergelder erhalten (...)“ (BÖLW, 2018). Konkret wird gefordert, dass mindestens 70 Prozent der GAP-Mittel an LandwirtInnen ausgezahlt werden, die konkrete Umwelt-, Klima- und Tierschutzleistungen erbringen. Zudem soll das Umweltbudget deutlich steigen und alle Fördergelder sollen ab dem ersten Euro zweckgebunden sein.

Auch in anderen EU-Mitgliedsstaaten wird die GAP kritisch gesehen. Der **französische Rechnungshof** hat die Konsequenzen der EU-Subventionen zwischen 2008 und 2015 analysiert und kommt zu dem Schluss, dass die Ausgestaltung der GAP zu einer ungerechten Aufteilung der Gelder und weiteren negativen Effekte führt. Die in Frankreich ausgeschütteten Direktzahlungen in Höhe von jährlich etwa 7,8 Milliarden Euro kommen nur in geringem Maße bei kleinen und diversifizierten französischen LandwirtInnen an. Die Behörde führt eine Statistik auf, wonach der Anteil von Bäuerinnen und Bauern, die aufgrund ihres geringen Einkommens eine staatliche Aufstockung im Rahmen von Sozialleistungen bekommen, zwischen 2000 und 2016 in Frankreich um das Vierfache gestiegen ist. Hingegen erhalten die großen Betriebe, die durch den Anbau von Monokulturen einen weit größeren negativen Einfluss auf natürliche Ressourcen und Biodiversität haben, die meisten Gelder. Die Direktzahlungen würden die Betriebe fördern, die ohnehin schon profitabel seien.

Der französische Rechnungshof zeigt außerdem auf, dass die GAP zu negativen Effekten für die Umwelt führen kann. Beim Anbau der wichtigsten Nutzpflanzen bestehe eine Korrelation zwischen EU-Subventionierung und dem Anstieg in der Nutzung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln. Die Effekte der bestehenden „Greening“-Maßnahmen sind nach Ansicht der Behörde sehr begrenzt, weil sie zu geringe Anforderungen stellen würden. **Der französische Rechnungshof schlussfolgert, dass die EU-Agrarpolitik korrigiert werden sollte, um eine steigende Ungleichheit innerhalb des landwirtschaftlichen Sektors zu vermeiden und unerwünschte Effekte für die Umwelt zu reduzieren** (Cour des Comptes, 2019).

### **EU-Konsultation: Geringe Zufriedenheit mit der GAP**

*In 2017 wurde eine öffentliche EU-Konsultation unter Interessenträgern durchgeführt, um Meinungen über die GAP einzuholen (European Commission - DG AGRI, 2017). Die Aufbereitung der erhobenen Daten umfasst die Antworten von 58.000 Befragten. Von diesen geben etwa 48 Prozent an, unbeteiligte Bürgerinnen und Bürger zu sein. Knapp 37 der Befragten gaben an, in der Landwirtschaft zu arbeiten. Etwa 16 Prozent waren Organisationen. Die Befragung ergab aufschlussreiche Tendenzen, zeigte aber auch eine volle Bandbreite an politischen Ansichten.*

*Einig waren sich 88 Prozent der Befragten darin, dass LandwirtInnen ein angemessener Lebensstandard gewährleistet werden muss. Sowohl die Interessensgruppe selbst als auch andere Bürgerinnen und Bürger finden, dass eine Unterstützung für die ländliche Entwicklung sowie Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft und in ländlichen Regionen zu den wichtigsten GAP-Zielen gehören sollen.*

*Als erste Herausforderung, die es zu meistern gilt, nennen die befragten LandwirtInnen primär die Ermöglichung eines angemessenen Lebensstandards. Für andere Bürgerinnen und Bürger sind die Belastung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen sowie der Klimawandel wichtigere Herausforderungen. Die am häufigsten genannte Umweltherausforderung ist der Schutz der Biodiversität. Insgesamt erachten 66 Prozent der Befragten direkte Einkommensbeihilfen für LandwirtInnen als das beste Mittel für diesen Zweck.*

*Die Zufriedenheit mit der aktuellen GAP ist nicht sonderlich hoch: Weniger als zehn Prozent finden, dass die GAP die aktuellen Herausforderungen „größtenteils adressiert“, circa 57 Prozent finden, dass dies „nur teilweise“ geschieht. Sollen die Befragten einschätzen, ob die GAP die Umweltherausforderungen adressiert, geben 46 Prozent „nur teilweise“ an, 24 Prozent „gar nicht“. Nur sechs Prozent finden, dass sie „ziemlich gut“, oder sogar „größtenteils“ diese Herausforderungen bewältigt. Der Rest ist unsicher.*

*Bei der Frage, was an der GAP zu kritisieren sei, wurde besonders häufig ein zu geringer Fokus auf Nachhaltigkeit sowie zu geringe Unterstützung für kleine Betriebe und die biologische Landwirtschaft genannt.*

*Zudem wurden eine zu hohe Bürokratie und Komplexität der GAP bemängelt sowie ein zu starker Einfluss der Industrie und der Lobbys.*

### **Folgen der Subventionierung für den Außenhandel**

Etwa 17 Prozent des globalen Handels im Agrar- und Ernährungssektor involviert aktuell die EU als Importeur oder Exporteur. Reformen in der Agrarpolitik werden daher erwartungsgemäß sowohl Handelspartner als auch Dritte beeinflussen (Matthews, 2018).

Seit 2010 weist die EU-Landwirtschaft einen Handelsüberschuss aus (European Commission, 2018c). Es werden mehr veredelte, also teurere, Produkte ausgeführt, als in die EU eingeführt werden. Die wichtigsten Exportprodukte sind aktuell Wein und andere alkoholische Getränke, Babynahrung, Getreide, Milchpulver, Schokoladen und Schweinefleisch (European Commission, 2018c).

Importiert werden vor allem tropische Früchte, Nüsse, Gewürze, Kaffee, Tee, Presskuchen, Palmöl und Sojabohnen. Die eingeführten Produkte haben einen erheblich größeren Flächenbedarf als die europäische Produktion für den

Selbstverbrauch. **Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 60 Prozent des landwirtschaftlichen Flächenbedarfs, der von der EU-Agrar- und Ernährungswirtschaft verwendet wird, virtuell importiert ist** – also außerhalb Europas, vor allem in Brasilien, Russland und China entsteht (Lugschitz, Bruckner & Giljum, 2011). Das bedeutet, dass zusätzlich zur Nutzung der eigenen Flächenressource noch einmal außerhalb der EU erhebliche Ackerbodenflächen in Anspruch genommen werden.

Stellt man die mit den EU-Agrarexporten einhergehenden virtuell exportierten Agrarflächen in Rechnung (etwa 37 Millionen Hektar) ergibt dies einen Nettoflächenimport von 338 Millionen Hektar. Gemessen am gesamten EU-Flächenbedarf (640 Millionen Hektar) bedeutet das einen Netto-Importflächenanteil von 53 Prozent (Lugschitz, Bruckner & Giljum, 2011).

Eine andere Studie kommt zu dem Ergebnis, dass etwa 31 Prozent der Fläche zur Deckung des EU-Nahrungsbedarfs außerhalb der EU anfällt (Steen-Olsen, Weinzettel & Cranston et al., 2012).

Ein weiteres Merkmal des EU-Handels ist die Tatsache, dass die Ausfuhr von tierischen Produkten den Wert der Einfuhr übersteigt, während es bei pflanzlichen Produkten anderes herum ist: Hier wird deutlich mehr Warenwert importiert als exportiert (European Commission, 2018d).

Die GAP spielt eine nicht zu vernachlässigende Rolle für die beschriebene Handelsstruktur. Subventionen werden auch für die Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen gezahlt, die für den Export hergestellt werden, sie ermöglichen somit niedrigere Ausfuhrpreise. Auch die öffentliche Förderung von Investitionen in neue und größere Betriebe lässt steigende Produktionsmengen und geringere Preise zu. Negative Effekte auf die Wettbewerbsfähigkeit von Produzenten in Entwicklungs- und Schwellenländern werden daher schon länger von Nichtregierungsorganisationen kritisiert - beispielsweise Germanwatch (2018) und die Forderungen der Plattform von Verbänden aus Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft, Entwicklungspolitik, Verbraucherschutz und Tierschutz (2018) in Bezug auf die EU-Agrarpolitik.

### Weiter so? Die bisherige Debatte über die GAP

Die aktuelle Diskussion dreht sich primär um eine bessere Umverteilung der Gelder, den Abbau von Bürokratie und eine wirkungsvollere Nutzung der „Greening“-Instrumente. Die Subventionen werden nicht generell in Frage gestellt. Die Auswirkungen auf internationale Märkte, besonders in Entwicklungsländern, werden kaum berücksichtigt.

Die negativen Folgen der landwirtschaftlichen Produktion auf die Umwelt und deren Beseitigung werden bisher nicht spezifisch in die Debatte einbezogen, obwohl sie enorme Kosten verursachen und für die Ausrichtung und Zielbestimmung der künftigen GAP eine wichtige Rolle spielen können und müssten.

Im Folgenden soll deshalb darauf eingegangen werden, was externe Effekte sind, in welchen Bereichen sie in der Landwirtschaft anfallen und inwiefern sie quantifiziert und in Geldwerten ausgedrückt werden können. Ein besonderer Fokus wird auf die Bereiche Wasser, Klima und Biodiversität gelegt.

## Was sind externe Effekte und warum sind sie wichtig?

Die meisten ökonomischen Aktivitäten beeinflussen die Umwelt, indem sie natürliche Ressourcen nutzen oder die Umwelt belasten. Als externe Effekte werden die Auswirkungen dieser Aktivitäten für die Wohlfahrt von Dritten bezeichnet. Diese Effekte werden auch Externalitäten genannt, weil sie Begleiterscheinungen der ökonomischen Aktivitäten sind und ihre Kosten von keinem Beteiligten gedeckt werden. Es kann sowohl positive als auch negative externe Effekte geben.

**Als externe Effekte werden die Auswirkungen von ökonomischen Aktivitäten für die Wohlfahrt von Dritten bezeichnet.**

Ein **positiver externer Effekt** besteht, wenn ein Dritter einen Nutzen durch eine ökonomische Handlung hat, den Verursacher dafür aber nicht kompensiert. Dieser Zustand kann bewirken, dass das Gut nicht ausreichend zur Verfügung gestellt wird und das soziale Optimum nicht erreicht wird. Der Produzent hat keinen Anreiz, das Gut (ausreichend) zur Verfügung zu stellen. Im Fall von positiven externen Effekten kann ein Eingriff durch den Staat dafür sorgen, dass die privaten Anreize, das Gut bereit zu stellen, erhöht werden – zum Beispiel durch Subventionen.

**Negative externe Effekte** sind wiederum die Kosten, die bei einem Dritten durch eine ökonomische Handlung entstehen, und die nicht vom Verursacher entschädigt werden. Negative Externalitäten können durch eine Besteuerung unattraktiver für die Verursacher werden. Durch die dadurch erhöhten Kosten steigt der Anreiz für den Verursacher, die Externalitäten in seine Produktionsfunktion einzubeziehen und die Ineffizienzen zu „internalisieren“.

Ökonomisch betrachtet müssen alle Kosten und Nutzen einer unternehmerischen Entscheidung in einem effizienten Markt einbezogen werden. Volkswirtschaftlich bedeuten nicht kompensierte positive und negative Externalitäten ein Marktversagen. Das Gleichgewicht in einem Wettbewerbsmarkt ist unter diesen Bedingungen nicht pareto-optimal.

Das bedeutet, dass Marktteilnehmer besser gestellt werden könnten, ohne dass andere schlechter dastehen. Pareto-Optimalität ist sichergestellt, wenn der Preis eines Gutes den sozialen Grenzkosten entspricht. Die nicht berücksichtigten Kosten oder Nutzen einer wirtschaftlichen Handlung rechtfertigen so ein Eingreifen durch den Staat und einer Setzung von politischen Anreizen.

**Volkswirtschaftlich bedeuten nicht kompensierte externe Effekte ein Marktversagen.**

Im Umweltrecht spielt das sog. Verursacherprinzip („polluter pay principle“) eine zentrale Rolle. Es besagt, dass der Verursacher von Umweltkosten diese tragen soll. Dies kann Kosten zur Vermeidung, Beseitigung oder zum Ausgleich umfassen. Die EU-Umweltpolitik basiert seit 1987 durch den EEA-Vertrag auf diesem Ansatz.

Im Vertrag von Lissabon von 2007 steht: „Die Umweltpolitik der Union zielt unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten in den einzelnen Regionen der Union auf ein hohes Schutzniveau ab. Sie beruht auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung, auf dem Grundsatz, Umweltbeeinträchtigungen mit Vorrang an ihrem Ursprung zu bekämpfen, sowie auf dem Verursacherprinzip“ (Art. 191 Abs. 2 S. 2 AEUV). In Deutschland begründet das Verursacherprinzip zum Beispiel die erhobene Abwasserabgabe.

## Externe Effekte in der Landwirtschaft

LandwirtInnen nutzen natürliche Ressourcen wie Wasser, Böden und Luft und verändern das Landschaftsbild. Es entstehen zahlreiche externe Effekte in der landwirtschaftlichen Produktion.

Das sind einerseits **positive externe Effekte**: Die Pflege eines abwechslungsreichen Landschaftsbilds, ein Beitrag zur Bewahrung der Artenvielfalt und die Förderung von Ernährungssicherheit, regionaler Entwicklung und Gesundheit (Hirschfeld, 2011). Jedoch gibt es hier keine Strategie und umfassende empirische Datenanalyse zu der Frage, wie wertvoll diese positiven Externalitäten sind. Der positive Einfluss ist kaum quantifizierbar.

Andererseits entstehen durch die Bearbeitung der Ackerböden, der Nutzung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln und der Tierhaltung auch **negative externe Effekte** auf die Qualität von Böden, Gewässer, Luft und Klima sowie Artenreichtum und die menschliche Gesundheit. Die Hauptverursacher der externen Kosten sind die Betriebe der hochintensiven konventionellen Landwirtschaft (umgangssprachlich meist als „industrielle Landwirtschaft“ bezeichnet), insbesondere im Bereich Tierhaltung (Hirschfeld, 2011).

**In der Regel werden die genannten negativen Effekte in der Landwirtschaft nicht von den Verursachern kompensiert, stattdessen fallen für Dritte Kosten an.** So müssen beispielsweise VerbraucherInnen mehr für Trinkwasser zahlen oder SteuerzahlerInnen dafür aufkommen, dass Gewässer aufbereitet und Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität genommen werden. Auch die Kosten des Klimawandels tragen Dritte, vor allem zukünftige Generationen. Nur eine Internalisierung der externen Kosten beim Verursacher würde einen effizienten Markt schaffen. In Bezug auf die Landwirtschaft ist dies in Deutschland auch gesetzlich verankert: „Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“ (§ 13 BNatSchG). Auch auf EU-Ebene werden juristische Vorgaben gemacht. Es gelten verschiedene Richtlinien. Für Forschung und Politik ist es daher wichtig zu verstehen, wo externe Kosten anfallen und von wem sie getragen werden.

Hirschfeld (2011) argumentiert, dass es zu einer volkswirtschaftlich ineffizienten Ressourcennutzung und einer Beeinträchtigung der Umweltqualität kommt, wenn die externen Kosten in der Landwirtschaft nicht internalisiert werden. Würden die landwirtschaftlichen Betriebe die von ihnen verursachten Umweltschäden (ihre externen Kosten) ausgleichen oder beseitigen müssen (also internalisieren), würden ihre Produktionskosten steigen. „Dies würde einen finanziellen Anreiz zur Vermeidung von z.B. Grundwasserbeeinträchtigungen setzen, der in der gegenwärtigen Situation nicht besteht.“

Im Vergleich zu negativen externen Effekten in anderen Bereichen (z.B. bei Flughafenlärm), werden diese Externalitäten in der Landwirtschaft bislang meist vernachlässigt oder sind schwer zu ermitteln (Zukunftsstiftung Landwirtschaft, 2001), etwa bei der Bodenbearbeitung. Einerseits ist die nicht-bodenwendende Bearbeitung mit sogenannten Grubbern gut für das Klima (bessere Kohlenstoffspeicherung und weniger Kraftstoffverbrauch als beim Pflügen) und die Biodiversität im Boden wird nicht beeinträchtigt. Andererseits kann es zu einer Zunahme des Herbizideinsatzes im Vergleich zum (bodenwendenden) Pflügen führen. Externe Effekte treten außerdem oft mit einer zeitlichen Verzögerung auf und sind manchmal nicht eindeutig einer wirtschaftlichen Handlung oder einem Verursacher zuzuordnen. Die Interessen einiger betroffenen

**Externalitäten in der Landwirtschaft werden bislang meist vernachlässigt oder sind schwer zu ermitteln.**

Gruppen werden teilweise nicht vertreten (z.B. zukünftige Generationen). Zudem führen sie zu suboptimalen ökonomischen und politischen Lösungen (Pretty et al., 2000). Es gibt Ansätze zur Quantifizierung – diese sind allerdings sehr unterschiedlich ausgestaltet. Eine möglichst klare Abgrenzung zwischen den Systemen ist notwendig.

Im Allgemeinen ist die Bewertung der externen Kosten der Landwirtschaft ein sehr kompliziertes Verfahren der Umweltökonomie. Eine Schätzung der Effekte gelingt in einigen Kategorien besser als in anderen. Die Monetarisierung der externen Kosten ist jedoch insofern hilfreich, als dass sie ermöglicht, diese greifbarer zu machen und beispielsweise den Verkaufspreisen der Endprodukte oder auch den gezahlten Subventionen gegenüberzustellen (Hirschfeld, 2011).

**Die Monetarisierung ermöglicht es, die externen Kosten greifbarer zu machen.**

Zwei zentrale Ansätze zur Quantifizierung der externen Kosten sind der Vermeidungskostenansatz und der Schadenskostenansatz (Hirschfeld, 2011). Letzterer berechnet die Summe, die nötig ist, um durch die Externalitäten entstandene Beeinträchtigungen zu kompensieren. Dies umfasst beispielsweise die Kosten, um einen durch sauren Regen geschädigten Wald zu regenerieren. Der Vermeidungskostenansatz wiederum misst, was es kostet, Externalitäten abzuwenden bzw. zu vermeiden. Die Kosten zur Aufbereitung von Wasser oder der Bau von Kläranlagen sind Beispiele.

### Wie hoch sind die externen Kosten in der Landwirtschaft?

Eine aktuelle Studie der Universität Augsburg untersucht die externen Kosten der deutschen Landwirtschaft anhand der Faktoren Stickstoff, Treibhausgase und Energieverbrauch (Gaugler & Michalke, 2018). Die Arbeit „How much is the dish – was kosten uns Lebensmittel wirklich?“ schätzt die externen Effekte in diesen Bereichen und weist dabei jeder Einheit dieser Externalitäten einen Preis zu. Im Anschluss

**Konventionell erzeugte Kuhmilch müsste etwa 30 Prozent mehr kosten, wenn der Energieverbrauch und die Klimaemissionen eingepreist wären.**

werden die „wahren“ Preise landwirtschaftlicher Produkte geschätzt. Die AutorInnen legen einen erheblichen Preisunterschied zwischen den wahren und den aktuellen Preisen offen. Laut der Studie sind die Unterschiede zwischen Erzeugerpreis und wahren Preis bei konventionell hergestellten tierischen Produkten besonders hoch. **Ein Preisaufschlag in Höhe von 196 Prozent wäre hier notwendig, um die externen Kosten in der Produktion zu kompensieren.** An zweiter Stelle kommen die, von den tierischen Produkten abgegrenzten, konventionell hergestellten Milchprodukte mit einem Aufpreis von 96 Prozent. Die AutorInnen erklären diese hohen Differenzen durch den energieintensiven Futtermittelanbau, die Betreibung von Ställen und Belüftungssystemen, sowie den tierischen Metabolismus, die allesamt negative Effekte auf Umwelt und Klima haben. Die Aufzucht und die Produktionsmengen in der Herstellung von tierischen Produkten wie Fleisch und Wurst unterscheiden sich stark von Milchprodukten. Konventionell erzeugte, unverarbeitete Kuhmilch müsste laut Studie daher lediglich etwa 30 Prozent mehr kosten, wenn die externen Kosten durch Energieverbrauch, Treibhausgase und Stickstoffdünger anteilig eingepreist wären. Biologisch erzeugte Kuhmilch müsste ihrerseits nur etwa zehn Prozent mehr kosten, um die externen Kosten zu internalisieren. Der Unterschied erklärt sich durch den Verzicht auf mineralischen Stickstoffdünger beim Futtermittelanbau und weniger energieintensiv produzierte Futtermittel.

Bei pflanzlichen Produkten sind die berechneten Externalitäten deutlich geringer. **Laut den AutorInnen sind die benötigten Aufschläge für pflanzliche Biolebensmittel am geringsten und liegen bei nur etwa sechs Prozent.**

Gaugler & Michalke (2018) nehmen an, dass die tatsächlichen Preisdifferenzen noch erheblich größer sind, da ihre Untersuchung auf drei Kanäle reduziert ist. Von einer umfassenderen Analyse zu Umweltauswirkungen der deutschen Landwirtschaft wurde jedoch aufgrund einer schwierigen Datenlage in anderen Bereichen abgesehen. So seien beispielsweise die Folgen von Pestizidnutzung noch nicht ausreichend und abschließend erforscht, sodass deren Kosten für Natur und Gesundheit noch nicht eingepreist werden können. Der Studienautor Dr. Tobias Gaugler schlussfolgert: „Für viele negative Klima-, Umwelt- und Gesundheitsfolgen, die sich aus der Produktion von Lebensmitteln ergeben, kommen aktuell weder die Landwirtschaft noch die Konsumenten auf. Die hiermit verbundene Preis- und Marktverzerrung stellt – ökonomisch gesprochen – eine Form von Marktversagen dar, der es mit wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu begegnen gilt. Ausgehend von unseren Ergebnissen und dem ‘polluter pays principle’ der UN folgend müssten insbesondere Produkte aus konventioneller Nutztierhaltung deutlich mehr kosten, als dies aktuell in Deutschland der Fall ist.“

Eine Arbeit von Pretty et al. (2000) untersucht die externen Umwelt- und Gesundheitskosten der britischen Landwirtschaft. Die Forschungsgruppe nutzt sieben Kostenkategorien, um die Gesamtkosten für Umwelt und Gesundheit der Landwirtschaft im Vereinigten Königreich zu messen. Sie berechnen **Vermeidungs- und Schadenskosten in den Bereichen Wasser, Luft, Boden, Biodiversität, Nitrat und Gesundheit sowie die administrativen Kosten bzw. Aufsichtskosten im Bereich Umweltschutz und Gesundheit**. Positive externe Effekte werden nicht einbezogen. Die Datenbasis der Autoren beruht auf 17 Datensätzen, zusammengetragen von verschiedenen britischen und europäischen Quellen. Die Autoren ermitteln negative externe Effekte von 2343 Millionen britischen Pfund im Jahr 1996. Anders ausgedrückt sind damals externe Kosten in Höhe von 208 britische Pfund pro Hektar landwirtschaftliche Fläche angefallen. Wenn die in dem untersuchten Zeitraum signifikanten Kosten durch die BSE Seuche aus dieser Summe herausgerechnet werden, bleiben **negative externe Effekte in Höhe von circa 154 britische Pfund pro Hektar Ackerfläche**.

Pretty et al. (2000) gehen davon aus, dass sie den Wert der tatsächlichen Externalitäten der britischen Landwirtschaft noch deutlich unterschätzen. Schließlich messen sie z.B. nicht die Kosten, die eine Rückkehr zum Ursprungszustand der Artenvielfalt erlaubt, sondern schätzen die notwendigen Kosten, um einen Teil der Biodiversität zu erhalten. Außerdem betrachten sie nur Externalitäten, die sie quantifizieren konnten. Sie sehen ihre Ergebnisse jedoch als eine Grundlage für die Politik, die Ausmaße von externen Effekten der Landwirtschaft einzuordnen und verschiedene Kategorien zu vergleichen.

Eine Studie aus den Vereinigten Staaten repliziert die Studie von Pretty et al. (2000) mit US-Daten. Tegtmeier & Duffy (2004) schätzen die externen Kosten in den USA im Bereich Natürliche Ressourcen (Wasser-, Boden- und Luftqualität), Biodiversität und Gesundheit auf 5,7 bis 16,9 Milliarden Dollar pro Jahr. Die Autoren basieren diese Rechnung auf eine Ackerfläche von 168,8 Millionen Hektar. **Pro Hektar Ackerfläche ergeben sich externe Kosten in Höhe von 29,44 bis 95,68 Dollar**. Dies ist deutlich geringer als der Wert von Pretty et al. (2000). Die Autoren begründen dies damit, dass keine Kosten durch die BSE Seuche anfallen, und dass sie Kosten durch öffentliche Einrichtungen in der Aufsicht von Umweltschutz und Gesundheit in Zusammenhang mit der Landwirtschaft nicht einbeziehen. Sie fokussieren sich nur auf bestimmte direkte Kosten. Auch diese Forschergruppe betont die Notwendigkeit weiterer Forschung zu diesem Thema (Tegtmeier & Duffy, 2004).

## Fokus Wasser

Insgesamt fällt ein Viertel der gesamten Wassernutzung in Europa in der Landwirtschaft an (EEA, 2018). Landwirte beeinflussen sowohl Menge als auch Qualität von Wasser. Die European Environment Agency (EEA) erklärt, dass Subventionen teilweise falsche Anreize gesetzt haben: LandwirtInnen wurden nicht dazu angehalten, Wasser effizient zu nutzen. Außerdem würden sie nicht den wahren Preis von Wasser zahlen, der die Umwelt- und Ressourcenkosten beinhaltet. Die GAP-Subventionen hätten dazu geführt, dass LandwirtInnen indirekt ermutigt wurden, Pflanzen mit hohem Wasserverbrauch anzubauen bei gleichzeitig ineffizienten Techniken. Die EEA (2018) nennt zudem Beispiele, die gezeigt hätten, dass Bewässerungseffizienz deutlich gesteigert werden kann durch eine sinnvolle Wasserpreisstruktur und den Abbau von adversen Landwirtschaftssubventionen.

Die Publikation der OECD „Water Quality and Agriculture: Meeting the Policy Challenge“ (2012) sieht voraus, dass der Druck auf Wassersysteme in Zukunft weiter steigt und es auch angesichts des Klimawandels schwieriger werden könnte, Wasserqualitätsziele zu erreichen. Genau wie die EEA unterstreicht die OECD, dass externe Kosten in der Landwirtschaft auftreten und es zu wenige Anreize gebe, die externen Produktionseffekte (hier die Wasserbelastung) auf die Gemeinschaft zu internalisieren, außer die LandwirtInnen seien selbst motiviert, es zu tun.

Das Projekt „Wasserflüsse in Deutschland“ im Auftrag des BMBF (2014) zeigt auf, dass die direkte Wassernutzung der Landwirtschaft in Deutschland sehr gering ist, da LandwirtInnen nur in wenigen Regionen eine intensive Bewässerung ihrer Ackerflächen betreiben. Problematisch ist hingegen die indirekte Wassernutzung, bei der negative externe Effekte auftreten: Durch das Düngen landwirtschaftlicher Flächen wird das Sicker- und Grundwasser mit Nährstoffen belastet (BMBF, 2014). So liegt im Fall von Nitrat der Grenzwert bei deutschem Trinkwasser bei 50 mg/l. Durch

**Problematisch ist die indirekte Wassernutzung, bei der negative externe Effekte identifiziert werden.**

die indirekte Wassernutzung wird dieser Grenzwert jedoch in vielen Kreisen in Deutschland überstiegen. Es ist teilweise so viel Wasser zum Verdünnen notwendig, dass dieses regional verknappt – dies fordert eine teure Aufbereitung oder Fernwasserleitungen zu anderen Regionen (BMBF, 2014). Die externen Kosten in Bezug auf Wassermenge und Wasserqualität sind in anderen EU-Ländern teilweise noch höher: In Spanien wird beispielsweise intensiv

bewässert und externe Kosten fallen durch ein Absenken des Grundwasserspiegels und steigender Versalzung durch nachströmendes Meerwasser an (BMBF, 2014).

Sowohl Grundwasser als auch Oberflächengewässer werden durch Pestizide, Nährstoffe, Bodenablagerungen und Mikroorganismen aus der landwirtschaftlichen Produktion belastet. Infolgedessen entstehen reale Kosten bei den Wasserbetrieben und Kläranlagen. Auf Basis der europäischen Trinkwasserstandards wird das Wasser dort untersucht und gereinigt, sodass Grenzwerte für Nährstoffe, Pestizide und Nitrate eingehalten werden und Krankheitserreger entfernt werden. So wird das Wasser beispielsweise von einem zu hohen Anteil an Nitrat gereinigt. Die Kosten für die Wasseraufbereitung tragen letztlich die Konsumentinnen und Konsumenten durch gestiegene Trinkwasserkosten.

**Nitrat** kommt durch die Düngung in der Landwirtschaft in den Wasserkreislauf. Es kann im menschlichen Körper in Nitrit umgewandelt werden, welches den Sauerstofftransport im Blut hemmt und unter Verdacht steht, krebserregend zu sein. Zudem wachsen bei höherem Nitratanteil in Gewässern verstärkt Algen, die wiederum andere Pflanzen zurückdrängen.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (UBA, 2017) berechnet die externen Kosten der Überdüngung in der Landwirtschaft, die bei TrinkwasserkundInnen anfallen. Konkret geht es um den Nitratgehalt und die Problematik, dass der Grenzwert von 50 mg /l Nitrat in neu gebildetem Grundwasser in etwa 18 Prozent der Messstellen nicht eingehalten wird. Bei Messstellen in Einzugsgebieten mit starker landwirtschaftlicher Nutzung wird sogar bei 28 Prozent der Grenzwert nicht eingehalten. Laut UBA existieren verschiedene Verfahren zur Nitrat- und zur Pflanzenschutzmittel-(PSM-)Entfernung, beispielsweise die biologische Denitrifikation, das CARIX-Verfahren, die

**Die totalen Kosten der Nitratbelastung werden höchstwahrscheinlich noch erheblich unterschätzt.**

Elektrodialyse und die Umkehrosmose (für die Nitratentfernung) bzw. die Aktivkohle-Adsorption und die Oxidation mit Ozon (für die Entfernung von PSM). Nicht jedes Verfahren ist überall geeignet. Das UBA hat die Kosten für vier deutsche Modellregionen berechnet, um Nitrat-Zielwerte von unter 50 mg/l zu erreichen. Die Analyse basiert auf Daten des IWW Zentrum Wasser sowie Informationen von Anlagenbauern, Ingenieurbüros und

Fachliteratur. **Für die vier Modell-Wasserwerke liegen die Gesamtaufbereitungskosten (Betriebs- und Investitionskosten) zwischen 0,55 und 0,76 Euro/m<sup>3</sup> Trinkwasser. Die Wasserrechnung eines Vier-Personen-Haushaltes<sup>2</sup> stiege unter diesen Randbedingungen in Gebieten, in denen kein Ausweichen mehr möglich ist, um 32 bis 45 Prozent bzw. um bis zu 134 Euro im Jahr.** Es handelt sich hier nur um die Kosten zur Trinkwasseraufbereitung, nicht jedoch um die Kosten, die anfallen würden, um Gewässer in einen guten Zustand zu versetzen. Daraus folgt für das UBA, dass die totalen externen Kosten der Nitratbelastung durch die von ihnen berechneten Kosten höchstwahrscheinlich noch erheblich unterschätzt werden.

Bei der Wasseraufbereitung wird laut UBA klar, dass bei steigender Verunreinigung und gleichbleibender Zielkonzentration die Kosten für die Aufbereitung steigen. Nitratentfernung ist deutlich teurer als die Reinigung von Wasser von Pflanzenschutzmitteln. Es gibt zwar bereits verschiedene Maßnahmen der Wasserversorger zur Sicherstellung der Trinkwasserqualität, diese sind jedoch nicht ausreichend. Viele Kommunen rüsten auf und investieren öffentliche Gelder in den Bau von Kläranlagen(-technik).

Eine konsequente Landwirtschaftspolitik ist notwendig, die das Problem der externen Kosten im Bereich Wasser angeht, zum Beispiel durch verbrauchsabhängige Abwassergebühren und ein Verbot von Eutrophierung. Basierend auf der genannten UBA Studie, würde dies regional unterschiedliche Gebühren für landwirtschaftliche Betriebe bedeuten, um die Aufbereitungskosten in Höhe von circa 0,55 bis 76 Euro/m<sup>3</sup> Trinkwasser zu kompensieren und Nitrat-Zielwerte zu erreichen.

### **Fokus Klima und Luftqualität**

Durch die Emissionen von vier Gasen trägt die Landwirtschaft zur Belastung der Atmosphäre und zur globalen Erwärmung bei. Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas bzw. Stickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) sind besonders stark landwirtschaftlichen Produktionsprozessen zuzuordnen. Während Methan primär durch die Tierhaltung entsteht, wird Stickstoffoxid durch Düngemittel freigesetzt. Ammoniak gelangt hauptsächlich von der Intensivtierhaltung als

<sup>2</sup> In Deutschland gibt es deutliche regionale Preisunterschiede für Leitungswasser. Neben den unterschiedlichen Kosten für die Aufbereitung von Wasser spielen auch andere Faktoren eine Rolle, u.a. die Wartungsintensität der Leitungsnetze.

Schadstoff in die Luft und begünstigt in Böden und Gewässern eine Versauerung und Eutrophierung. Die wichtigsten Treibhausgase CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O führen zur Erwärmung der Atmosphäre und tragen zum **Klimawandel** bei. Lachgas wirkt zudem ozonzerstörend.

In einer Methodenkonvention veröffentlicht das Umweltbundesamt Kostensätze, um die externen Kosten durch den Ausstoß von Treibhausgasen für das Klima zu bemessen. In Bezug auf den Ausstoß von CO<sub>2</sub> liegen Daten vor, anhand derer die externen Kosten pro ausgestoßene Tonne CO<sub>2</sub> für das Klima geschätzt werden können.

**Das Umweltbundesamt aktualisierte die Kostensätze im November 2018 und empfiehlt aktuell 180 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> (UBA, 2018).** Zuvor schätzte das Umweltbundesamt noch 80 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>-Ausstoß, hatte jedoch festgehalten, dass damit ein mittlerer Wert für die kurzfristigen Klimakosten definiert sei und mittel- bis langfristige Kosten erheblich abweichen würden auf bis zu 390 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> (UBA, 2012)

**Wenn man beachtet, dass die EU-Landwirtschaft im Jahr 2015 etwa 426 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente produziert hat (Eurostat, 2017), ergibt sich bei einem Preis von 180 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> ein Betrag in Höhe von 77 Milliarden Euro.** Selbst bei einem Preis von 80 Euro sind es 34 Milliarden Euro, die von den wenigsten Verursachern durch Kompensationszahlungen ausgeglichen werden.

**Durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der EU-Landwirtschaft ergeben sich – bei einem Preis von 180 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> – externe Kosten in Höhe von ca. 77 Milliarden Euro pro Jahr.**

### Fokus Biodiversität

Laut Sachverständigenrat für Umweltfragen und Wissenschaftlichem Beirat für Waldpolitik tragen eine nicht nachhaltige Landwirtschaft, steigende Siedlungsdichte, steigendes Verkehrsaufkommen sowie Schadstoffeinträge zu einem nicht vertretbaren Rückgang von Arten und Lebensräumen bei (SRU & WBW, 2017). So sei der Zustand der **Biodiversität** in Europa besorgniserregend. Der Sachverständigenrat legt EU-Datenquellen vor, die aufzeigen, dass mehr als 60 Prozent der geschützten Tier- und Pflanzenarten und 70 Prozent der Lebensräume in einem „ungünstigen Erhaltungszustand“ existieren. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln und die Intensivierung der Landwirtschaft sowie die Aufgabe von extensiver bäuerlicher Arbeit gehöre zu den Gründen. (SRU & WBW, 2017).

Um die externen Kosten eines Rückgangs an Artenvielfalt zu messen, ist es notwendig, den Wert der Güter und „Dienstleistungen“ zu kennen, und zu verstehen, was passiert, wenn diese zurückgehen oder wenn es sie nicht mehr gibt. Es ist schwierig, Gütern, die nicht auf Märkten gehandelt werden, einen monetären Wert zu geben. UmweltökonomInnen haben Methoden entwickelt, bei denen durch qualitative Befragungen in einer Bevölkerung die Präferenzen abgefragt werden. Zudem gibt es den Ansatz, die Zahlungsbereitschaft von Menschen zu messen – oder auch die Zahlungen, die erforderlich sind, damit etwas akzeptiert wird.

Hirschfeld et al. (2018) haben in einer deutschlandweiten repräsentativen Befragung in 2013 ein sog. Choice Experiment durchgeführt. Dieses erlaubt es, die Zahlungsbereitschaft für einzelne Komponenten des Ökosystems zu induzieren, indem die Befragten durch strukturierte Interviews geführt werden. Choice Experimente ermöglichen es, aggregierte Zahlungsbereitschaften zu schätzen und so Landschaft und Landnutzungsänderungen zu bewerten. In den Interviews eines Choice Experiments werden durch Fragebögen auch sozioökonomische Merkmale erhoben. In ihrer Studie fragen Hirschfeld et al. (2018) die Zahlungsbereitschaft zu

den Themen Wald, landwirtschaftlich genutzte Landschaft und Landschaft allgemein ab. **Die Ergebnisse der Befragung zeigen auf, dass eine Erhöhung der Biodiversität, gemessen anhand eines Vogelindicators auf landwirtschaftlichen Flächen, erwünscht ist und die Befragten bereit sind, eine positive Summe zu bezahlen.** Zudem haben die Befragten eine positive Zahlungsbereitschaft für eine Erhöhung des Waldanteils und für einen höheren Grünlandanteil auf landwirtschaftlichen Flächen. Des Weiteren gaben 90 Prozent der Befragten an, der Waldanteil in einer Landschaft wäre ihnen sehr wichtig oder wichtig, 83 Prozent finden dies bei Artenvielfalt im Wald. Zusammengefasst weist die Studie auf erhebliche Zahlungsbereitschaften hin für mehr Wald und Biodiversität. Aggregiert finden die Autoren zudem den Wunsch, dass gesamtgesellschaftlich verstärkt in Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen investiert wird.

Meyerhoff et al. (2012) nehmen ebenfalls Bezug auf die Zahlungsbereitschaft für Biodiversität. Sie schätzen eine aggregierte Zahlungsbereitschaft in Höhe von 2,22 Milliarden Euro im Jahr für ein Maßnahmenbündel in Bezug auf den Wald in Deutschland.

Pretty et al. (2000) analysieren die Kosten des Biodiversity Action Plans (BAPs), der zur Aufgabe hatte, einen Teil des ursprünglichen Artenreichtums im Vereinigten Königreich wiederherzustellen. Damit nähern sie sich den wahren Kosten an, die durch den Verlust an Lebensräumen und Tierwelt entstanden sind. Sie schätzen die Kosten zur Wiederherstellung von Biodiversität, die als direkte Konsequenz der Landwirtschaft verloren gegangen war, auf 24,6 Millionen Pfund im Vereinigten Königreich allein im Jahr 1996.

### Weitere externe Effekte der Landwirtschaft

Der **Boden** ist die Grundlage für die Landwirtschaft, kann jedoch bei übermäßiger Beanspruchung unter negativen externen Effekten leiden. So kann es z.B. durch den Anbau von Wintergetreide und zu kurzen Brachezeiten zu Bodenerosion kommen. Auch Überweidung und Abholzung steigern die Gefahr von Bodenerosion. Diese führt zu Problemen sowohl für die Landwirtschaft selbst als auch für die Umwelt. LandwirtInnen leiden darunter, wenn der fruchtbare Oberboden verloren geht, und anhaltende Bodenerosion kann zur Bodendegradation führen, die letztlich dazu führen kann, dass der Boden gar nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar ist. Die Umwelt leidet darunter, dass der erodierte Boden verstärkt verweht und so Wasser und Straßen verschmutzen kann. Zudem steigt das Risiko für Überflutungen.

Die **menschliche Gesundheit** ist u.a. durch Pflanzenschutzmittel betroffen, die in der konventionellen Landwirtschaft genutzt werden. Zudem bestehen Gefahren durch Epidemien, Nahrungsmittelverunreinigungen und Antibiotikaresistenzen durch landwirtschaftliche Praktiken. Die Kausalität zwischen Landwirtschaft und diesen Risiken ist eindeutig. Das Ausmaß dieser Effekte ist jedoch schwer einzuschätzen. Die chronischen Auswirkungen von Pestiziden sind ebenfalls wenig bekannt.

Sowohl **menschliche als auch tierische Gesundheit** kann unter vermeidbaren Krankheiten leiden, die in der Tierhaltung entstehen, wenn zusätzlicher Aufwand in der Prävention von landwirtschaftlichen Betrieben gescheut wird. Immer wieder kommt ans Licht, dass LandwirtInnen Aufwand und Kosten gescheut haben, um Tierleid zu reduzieren und die Qualität von tierischen Produkten zu erhöhen. Die externen Kosten durch diese Praxis können ökonomisch kaum geschätzt werden, fest steht aber, dass hier negative Auswirkungen auf Tiere und VerbraucherInnen entstehen, die nicht kompensiert werden.

Die gepflegte und abwechslungsreiche Landschaft, die durch die Bewirtschaftung entstehen kann, wird als der primäre **positive externe Effekt der Landwirtschaft** betrachtet. So wird beispielsweise die Förderung von Almbauern in den Bergregionen Europas besonders hervorgehoben, weil sie die ländliche Wirtschaft erhalten und den Tourismus positiv beeinflussen.

Diese vom Markt nicht honorierten Leistungen sollen durch die EU-Mittel kompensiert werden und den Almbauern ermöglichen, ihre Betriebe trotz vergleichsweise niedriger Produktivität zu erhalten. Es ist aber nicht wissenschaftlich untersucht, ob und welchem Ausmaß positive externe Effekte durch die Landwirtschaft insgesamt generiert werden. Unklar ist auch, ob diese Effekte bei einer Reduzierung der GAP-Subventionen überhaupt geringer ausfallen würden.

### Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik

Bislang spielen die externen Effekte bei den agrarpolitischen Diskussionen rund um die Neuausrichtung der GAP keine nennenswerte Rolle. Sie werden nicht konkret benannt, was womöglich auch an der Unsicherheit über ihre Dimension liegt. Höchstens die positiven Effekte der Landwirtschaft werden als ein Grund für den Eingriff durch die EU angeführt. Politisch werden außerdem die Gelder für Umweltleistungen hervorgehoben, obwohl sie nur einen Bruchteil des Budgets darstellen. Inwiefern die GAP Anreize im Bereich Umweltschutz und Anbaudifferenzierung setzt, ist unklar. Die „Greening“-Instrumente der „ersten Säule“ der GAP werden von den meisten KritikerInnen als wirkungslos angesehen.

Die vorgestellten wissenschaftlichen Studien und Analysen zeigen, wie enorm die externen Effekte der Landwirtschaft sind, insbesondere die Folgen für den Klimawandel sind gewaltig:

- Sowohl Grundwasser als auch Oberflächengewässer werden durch Pestizide, Nährstoffe, Bodenablagerungen und Mikroorganismen aus der landwirtschaftlichen Produktion belastet. Beim Wasser entstehen infolgedessen reale Kosten bei den Wasserbetrieben und Kläranlagen – und bei Trinkwasserkunden bis zu 45% an Mehrkosten.
- Allein durch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß der EU-Landwirtschaft ergeben sich – bei einem Preis von 180 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> – externe Kosten in Höhe von ca. 77 Milliarden Euro pro Jahr.
- Britische und amerikanische Studien schätzen die negativen externen Kosten im Bereich Wasser-, Boden- und Luftqualität auf etwa 154 britische Pfund pro Hektar Ackerfläche oder 29,44 bis 95,68 Dollar. Die Forschungsgruppen unterstreichen, dass diese Rechnungen aufgrund der schwierigen Datenlage nur einen Bruchteil der wahren Externalitäten beinhalten.
- Die Preise für tierische Produkte müssten bei einer Internalisierung ausgewählter externer Kosten deutlich steigen – laut einer Studie der Universität Augsburg müsste konventionelle Milch mindestens 30 Prozent mehr kosten. Pflanzliche Produkte verursachen deutlich geringere externe Kosten.
- Das Ausmaß der Effekte auf Biodiversität, Qualität der Böden und menschliche Gesundheit ist deutlich sichtbar, diese verursachen reale Kosten, u.a. durch Aktionspläne zur Wiederherstellung von Artenvielfalt.

Diese Kosten werden bislang nicht kompensiert: Weder die Landwirtschaft noch die KonsumentInnen kommen für sie auf.

Hirschfeld (2011) unterstreicht, dass die Produktionskosten von LandwirtInnen entsprechend steigen würden, wenn sie die Umweltschäden, die sie verursachen,

beseitigen oder ausgleichen müssten. Dies würde aber einen effizienten Anreiz setzen, zukünftige Generationen zu schützen und Kosten zu vermeiden.

Die EU sollte dies in ihrer künftigen Agrarpolitik berücksichtigen. Dies kann nur durch ein Ende der pauschalen Direktzahlungen funktionieren und durch eine gezielte Internalisierung der einzelnen negativen externen Effekten, z.B. durch verbrauchsabhängige Abwassergebühren, eine CO<sub>2</sub>-Steuer und verpflichtende Rahmenbedingungen zum Artenschutz.

*Diese wissenschaftliche Arbeit ist im Auftrag von foodwatch e.V. entstanden.*

## Quellen

- ARC 2020 (2018), CAP Greening Measures Ineffective ECA Report Finds, <http://www.arc2020.eu/eca-cap-greening-report/>
- BirdLife Europe, Europäisches Umweltbüro (EEB) und NABU (2017): Ist die GAP fit für die Zukunft der Landwirtschaft? Zusammenfassung der GAP-Fitness-Check-Studie1 und Schlussfolgerungen für Entscheidungsträger. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/landwirtschaft/agrarreform/171121-fitnesscheckbriefing4de.pdf>
- BMBF (2014): Poster „Alles im Fluss. Eine deutsche Wasserbilanz. Autoren: Jesko Hirschfeld (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung), Enno Nilson (Bundesanstalt für Gewässerkunde), Florian Keil (keep it balanced), gefördert vom BMBF  
[https://www.ioew.de/fileadmin/user\\_upload/BILDER\\_und\\_Downloaddateien/Projekte/2014/Wasserfluesse\\_in\\_Deutschland.pdf](https://www.ioew.de/fileadmin/user_upload/BILDER_und_Downloaddateien/Projekte/2014/Wasserfluesse_in_Deutschland.pdf)
- BMEL (2014): Gemeinsame Agrarpolitik der EU. 2014 bis 2020. Berlin.  
<https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Agrarpolitik/Texte/GAP-NationaleUmsetzung.html>
- BMEL (2018a): Empfänger EU-Agrarfonds. <https://www.agrar-fischerei-zahlungen.de/Suche>
- BMEL (2018b): Pressemitteilung Nr. 130 vom 24. September 2018. Bundesministerin Julia Klöckner: „Die Land- und Forstwirtschaft nimmt eine Schlüsselrolle im Klimawandel ein.“  
[https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2018/130-Klimawandel.html;jsessionid=1DFEEF8E3DE25A06437E9380BC049849.1\\_cid358](https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/2018/130-Klimawandel.html;jsessionid=1DFEEF8E3DE25A06437E9380BC049849.1_cid358)
- BMEL (2018c): Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU ab 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen. Stellungnahme. Hrsg.: Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL, Berlin.  
<https://www.bmel.de/DE/Ministerium/Organisation/Beiraete/Texte/AgrOrganisation.html>
- BÖLW (2018): BÖLW-Position zu den Legislativvorschlägen der EU-Kommission für die Gemeinsame EU-Agrarpolitik nach 2020. [www.boelw.de/positiongap2020](http://www.boelw.de/positiongap2020)
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.  
[https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04\\_Stellungnahmen/2016\\_2020/2017\\_04\\_Stellungnahme\\_Naturschutzfinanzierung.html?nn=9724684](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2016_2020/2017_04_Stellungnahme_Naturschutzfinanzierung.html?nn=9724684)
- Cour des Comptes (2019): Les aides directes du Fonds européen agricole de garantie (Feaga).  
<https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-aides-directes-du-fonds-europeen-agricole-de-garantie-feaga>
- Deutscher Bundestag (2017): Gesetzentwurf des Bundesrates. Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Direktzahlungen-Durchführungsgesetzes. Drucksache 18/12016.  
<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/121/1812106.pdf>
- EEA (2018): Water for agriculture. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/articles/water-for-agriculture>
- ERA-NET (2018): Call Pre-Announcement for transnational collaborative research projects on Novel technologies, solutions and systems to reduce the greenhouse gas emissions of animal production systems. Initiated by ERA-NETs FACCE ERA-GAS, SusAn and ICT-AGRI 2. <https://www.era-susan.eu/content/2018-joint-call-pre-announcement-era-net-cofund-susan-facce-era-gas-and-ict-agri2>
- European Commission - DG AGRI (2017): Modernising and simplifying the CAP. Summary of the results of the public consultation. [https://ec.europa.eu/agriculture/consultations/cap-modernising/2017\\_de](https://ec.europa.eu/agriculture/consultations/cap-modernising/2017_de)
- European Commission (2018a): The common agricultural policy at a glance. [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_en)
- European Commission (2018b): Direct payments. [https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/direct-payments\\_en](https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/direct-payments_en)
- European Commission (2018c): Agri-food trade in 2017: another record year for EU agri-food trade.  
[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/news/documents/agricultural-trade-report\\_map2018-1\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/news/documents/agricultural-trade-report_map2018-1_en.pdf)
- European Commission (2018d): A closer look at EU agricultural exports and imports.  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180510-1?inheritRedirect=true>
- European Commission (2018e): Evaluation of the CAP Greening Measures,  
[https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/leaflet\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/leaflet_en.pdf)
- Eurostat (2017): Agri-environmental indicator - greenhouse gas emissions.  
[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental\\_indicator\\_-\\_greenhouse\\_gas\\_emissions#Total\\_emissions\\_from\\_the\\_EU\\_agricultural\\_sector](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_greenhouse_gas_emissions#Total_emissions_from_the_EU_agricultural_sector)

- Gaugler, T. & Michalke, A. (2018): „How much is the dish?“ Was kosten Lebensmittel wirklich? Hrsg. in Zusammenarbeit von Tollwood GmbH und Schweißfurth Stiftung.
- Germanwatch e.V. (2018): Auswirkungen der EU-Agrarpolitik im Globalen Süden. In: Weitblick 2/2018. <https://germanwatch.org/de/15914>
- Hirschfeld (2011): Dimension Wirtschaft: Externe Effekte und Kosten im Landwirtschafts- und Ernährungssektor. In: Hoffmann, I., Schneider, K. & C. Leitzmann (Hrsg.), Ernährungsökologie: Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen. Oekom, München, S. 68-75.
- Hirschfeld, J.; Weller, P.; Sagebiel, J.; Rajmis, S. & P. Elsasser (2018): Ökonomische Bewertung von Ökosystemleistungen der Landnutzung. In: Fick, J. & Gömann, H. (Hrsg.) (2018): Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel (im Erscheinen).
- Institute for European Environmental policy, <https://ieep.eu/publications/cap-greening-evaluation-published>
- Lugschitz, B.; Bruckner, M. & S. Giljum (2011): Europe's global land demand. A study on the actual land embodied in European imports and exports of agricultural and forestry products. Vienna: Sustainable Europe Research Institute.
- Lusk, J. L. (2011): The market for animal welfare. Agriculture and Human Values, Vol. 28, Nr. 4, S. 561-575.
- Matthews, A., CAP Reform (The CAP Blog), <http://capreform.eu/the-greening-architecture-in-the-new-cap/>
- Matthews, A. (2018): The EU's Common Agricultural Policy Post 2020: Directions of Change and Potential Trade and Market Effects. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD).
- OECD (2012): Water Quality and Agriculture: Meeting the Policy Challenge. <http://www.oecd.org/tad/sustainable-agriculture/waterqualityandagriculturemeetingthepolicychallenge.htm>
- Pe'er, G.; Zingrebe, Y.; Hauck, J.; Schindler, S.; Dittrich, A.; Zingg, S.; Tschardt, T.; Oppermann, R.; Sutcliffe, S.; Sirami, C.; Schmidt, J.; Hoyer, C.; Schleyer, C & Lakner, S. (2016): Adding some green to the greening: improving the EU's Ecological Focus Areas for biodiversity and farmers. Conservation Letters. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/conl.12333>
- Plattform von Verbänden aus Umwelt- und Naturschutz, Landwirtschaft, Entwicklungspolitik, Verbraucherschutz und Tierschutz (2018): Die EU-Agrarpolitik muss gesellschaftlichen Mehrwert bringen. Für Umwelt, biologische Vielfalt, Tierschutz und wirtschaftliche Perspektiven für bäuerliche Betriebe und ländliche Gemeinschaften. Gemeinsame Forderungen der Plattform-Verbände. März 2018. [https://www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/landwirtschaft/landwirtschaft\\_eu\\_agrarpolitik\\_stellungnahme\\_verbaende.pdf](https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/landwirtschaft/landwirtschaft_eu_agrarpolitik_stellungnahme_verbaende.pdf)
- Pretty, J. N.; Brett, C.; Gee, D.; Hine, R. E.; Mason, C.F.; Morison, J. I. L.; Raven, H.; Rayment, M. D. & G. van der Bijl (2000): An assessment of the total external costs of UK agriculture. Agriculture Systems, Vol. 65, S. 113-116.
- SRU & WBW (2017): Für eine bessere Finanzierung des Naturschutzes in Europa nach 2020: Stellungnahme. Hrsg.: Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) und Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.
- Steen-Olsen, K., Weinzettel, J., Cranston, G., et al. (2012): Carbon, Land, and Water Footprint Accounts for the European Union: Consumption, Production, and Displacements through International Trade. Environmental Science & Technology. Vol. 46, S. 10883-10891.
- Tegtmeier, E. M. & Duffy, M. D. (2004): External Costs of Agricultural Production in the United States. International Journal of Agricultural Sustainability, Vol. 2, Nr. 1.
- UBA (2012): Methodenkonvention 2.0 zur Schätzung von Umweltkosten. Hrsg. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, August 2012.
- UBA (2017): Quantifizierung der landwirtschaftlich verursachten Kosten zur Sicherung der Trinkwasserbereitstellung. TEXTE 43/2017, Forschungskennzahl 3716 74 263 0, UBA-FB 002511.
- UBA (2018): Methodenkonvention 3.0 zu Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze. Hrsg. Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, November 2018.
- WBAE (2018): Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen. Stellungnahme. Hrsg.: Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL. Berlin
- Zukunftsstiftung Landwirtschaft (2001): Kosten und Nutzen der Landwirtschaft Kurzgutachten und Forschungskonzept. [http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/Kosten\\_Nutzen\\_Landwirtschaft\\_holst\\_volkswirtschaft.pdf1](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/Kosten_Nutzen_Landwirtschaft_holst_volkswirtschaft.pdf1)