

HFFA Research GmbH

Kosten europäischer Umweltstandards und von zusätzlichen Auflagen in der deutschen Landwirtschaft

Eine Analyse und Hochrechnung
für durchschnittliche Betriebe und
den Sektor

Helmut Karl
Steffen Noleppa



Kosten europäischer Umweltstandards und von zusätzlichen Auflagen in der deutschen Landwirtschaft

Eine Analyse und Hochrechnung für durchschnittliche Betriebe und den Sektor

Helmut Karl
Ruhr-Universität Bochum

Steffen Noleppa
HFFA Research GmbH

Inhalt

Abbildungsverzeichnis.....	iii
Abkürzungsverzeichnis	v
Zusammenfassung	vii
Executive Summary.....	xvi
1 Problemstellung und Zielsetzung	1
2 Grundlegende methodische und inhaltliche Hinweise.....	2
3 Analysen zu den Kostenwirkungen einzelner Umweltstandards und sonstiger Auflagen in der deutschen Landwirtschaft	7
4 Aggregation der Analyseergebnisse.....	30
5 Einordnung der ermittelten Wirkungen.....	34
6 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.....	52
Literaturverzeichnis	54

Erklärung

Diese Studie wurde durch den Deutschen Bauernverband (DBV) initiiert. Die Ergebnisse und getroffenen Aussagen der hiermit vorgelegten Analyse obliegen allein der Verantwortung der Autoren und wurden in keiner Weise und zu keiner Zeit durch den Initiator beeinflusst.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung A:	Kosten verschiedener Umweltstandards und Auflagen für den Agrarbereich in Deutschland (in Mio. EUR).....	x
Abbildung B:	Vergleich der Kosten für deutsche Landwirte bei Gültigkeit von Standards und Auflagen wie in Deutschland versus einem Wettbewerbsszenario (in EUR/ha bzw. EUR/VE).....	xiv
Abbildung 2.1:	Faktorausstattung im Wirtschaftsjahr 2015/2016 der für die Aggregation genutzten durchschnittlichen Betriebe.....	3
Abbildung 3.1:	Zusätzliche Kosten der neuen Düngeverordnung für einzelne Ackerkulturen und Dauergrünland (in EUR/ha)	13
Abbildung 3.2:	Zusätzliche Kosten eines Verbots von Pflanzenschutzmitteln auf der Basis von Neonikotinoiden bzw. endokrinen Disruptoren für einzelne Ackerkulturen (in Mio. EUR).....	17
Abbildung 3.3:	Kosten eines Verbots von Neonikotinoiden und endokrinen Disruptoren für einzelne Ackerkulturen (in EUR/ha).....	18
Abbildung 3.4:	Zusätzliche Kosten von EU-Direktiven und -Verordnungen zum Umweltschutz und Tierwohl sowie zur Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit für Tierprodukte	21
Abbildung 3.5:	Zusätzliche Kosten von EU-Direktiven und -Verordnungen zum Tierwohl sowie zur Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit insgesamt (in Mio. EUR)	22
Abbildung 3.6:	Beantragte Ökologische Vorrangflächen im Jahr 2016, Flächen ohne Gewichtung (in 1.000 ha)	27
Abbildung 3.7:	Deckungsbeitragsverluste durch Ökologische Vorrangflächen für Ackerkulturen (in EUR/ha).....	28
Abbildung 4.1:	Übersicht zu den Kosten verschiedener Umweltstandards und von zusätzlichen Auflagen für den Agrarbereich in Deutschland (in Mio. EUR)	30
Abbildung 4.2:	Kostenbelastung eines durchschnittlichen Haupterwerbsbetriebs gemäß Testbetriebsnetz pro Jahr (in EUR).....	31
Abbildung 4.3:	Kostenbelastung einer durchschnittlichen Juristischen Person gemäß Testbetriebsnetz pro Jahr (in EUR).....	32
Abbildung 5.1:	Regulatorische Kosten eines Futterbaubetriebs in Deutschland im Vergleich zu Rindfleisch produzierenden Betrieben in Australien (in EUR/VE)	42

Abbildung 5.2:	Kosten für Nitratmanagement, Pflanzenschutz, Tierwohl, Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit in Deutschland und für ausgewählte Wettbewerber für fünf Produkte.....	43
Abbildung 5.3:	Kosten deutscher Landwirte bei Gültigkeit von Standards und Auflagen in ausgewählten Wettbewerbsländern (in % der Kosten bei Gültigkeit von EU-Standards und Auflagen).....	44
Abbildung 5.4:	Vergleich der Kosten für deutsche Landwirte bei Gültigkeit von Standards und Auflagen wie in Deutschland versus einem Wettbewerbsszenario (in EUR/ha bzw. EUR/VE).....	50
Abbildung 5.5:	Kosten für deutsche Landwirte bei Gültigkeit von Standards und Auflagen wie in Deutschland versus einem Wettbewerbsszenario (in EUR/ha LF)	51

Abkürzungsverzeichnis

AF	–	Ackerfläche
AKE	–	Arbeitskrafteinheit
BfR	–	Bundesinstitut für Risikobewertung
BMEL	–	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	–	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BVT	–	Beste Verfügbare Techniken
DBV	–	Deutscher Bauernverband
DGB	–	Deutscher Gewerkschaftsbund
EC	–	European Commission
EU	–	Europäische Union
GAP	–	Gemeinsame Agrarpolitik
ha	–	Hektar
KTBL	–	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
LAWA	–	Bund/Länderarbeitsgruppe Wasser
LfL	–	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
LfULG	–	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LF	–	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LG	–	Lebendgewicht
LWK NRW	–	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
MEULR	–	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein
MIV	–	Milchindustrie-Verband e.V.
ÖVF	–	Ökologische Vorrangflächen

SG	–	Schlachtgewicht
SMUL	–	Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft
TA Luft	–	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TLL	–	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
UBA	–	Umweltbundesamt
Umwelt NRW	–	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
USDA	–	United States Department of Agriculture
VE	–	Vieheinheit
WRRL	–	Wasserrahmenrichtlinie

Zusammenfassung

Ein immer wieder aufgegriffenes Thema in der öffentlichen Diskussion um die Zukunft bzw. die Weiterentwicklung der Landwirtschaft in Deutschland sowie der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU) sind Kostenaspekte. Oft werden die gesellschaftlichen und insbesondere Umweltkosten, die der landwirtschaftliche Sektor verursachen soll, debattiert. Nicht gefragt wird nach den Aufwendungen des Sektors Landwirtschaft, die dieser bereits heute auf sich nimmt, um die Umwelt zu schützen bzw. gesellschaftlich gewünschte Leistungen zu erbringen. Hier setzt diese Studie an. Ziel ist es, eine umfassende Analyse der von verschiedenen Umweltstandards und anderen Auflagen in der EU ausgehenden Mehrkosten für die deutsche Landwirtschaft vorzulegen. Darüber hinaus soll die Höhe dieser Mehrkosten mit den entsprechenden Aufwendungen von wichtigen Wettbewerbsländern außerhalb der EU verglichen werden. Anspruch der Studie ist es also, ein spezielles Wissensdefizit zu minimieren und nicht, die im Rahmen dessen ermittelten Kosten der Einhaltung von Standards und Auflagen den in der Öffentlichkeit oft diskutierten Kosten landwirtschaftlicher Tätigkeit, z.B. für die Umwelt, gegenüberzustellen – weder in Deutschland noch in Wettbewerbsländern.

Dazu werden im Rahmen einer umfassenden Analyse in einem ersten Schritt vorhandene Informationen und verfügbare Daten zu einzelnen Umweltstandards und anderen Auflagen für die deutsche Landwirtschaft zusammengetragen. Die so gewonnenen Erkenntnisse werden sodann für eigene Berechnungen und Kalkulationen genutzt, die darauf abzielen, die Kosten einzelner Standards zu spezifizieren, und zwar so, dass diese Kosten für Deutschland sowohl auf die sektorale Ebene als auch die einzelbetriebliche Ebene hochgerechnet werden können. Als Kosten betrachtet werden dabei Steigerungen von Produktionskosten als auch Minderungen von Erlösen infolge einzelner Standards und Auflagen. Besonderes Augenmerk wird in diesem Zusammenhang auf die Kosten der folgenden Standards bzw. Auflagen gelegt: Kosten der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Kosten der neuen Düngeverordnung, Kosten zusätzlicher Pflanzenschutzgesetzgebung, konkret der EU-Verordnung 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, Kosten spezifischer Standards und Auflagen in der Tierhaltung, weitere Kosten für Bürokratie und Cross Compliance im Rahmen der GAP, Kosten des Greening und schließlich Kosten der anstehenden Novelle der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Die mit den entsprechenden Standards und Auflagen verbundenen Wirkungen auf die deutsche Landwirtschaft stellen sich wie folgt dar.

Im Kontext der Einhaltung der WRRL können den Landwirtschaftsbetrieben direkt dem Gewässerschutz zuzurechnende Kosten sowie Kooperations- und Beratungskosten zugewiesen werden. Zu den grundlegenden Gewässerschutzkosten zählen vor allem die Kosten für Güllelagerräume und Düngemittelausbringung,

Vermeidungskosten im Bereich Pflanzenschutz und Gartenbau (vor allem im Kontext der EU-Richtlinie 2009/128/EC zur nachhaltigen Nutzung von Pflanzenschutzmitteln und entsprechender Umsetzungen) sowie Kosten für Kleinkläranlagen, Eigenverbrauchstankstellen und Betriebsmittellagerstätten entsprechend den Regelungen der Cross-Compliance im Rahmen der GAP. Kooperations- und Beratungskosten sind demgegenüber vor allem betriebliche Eigenleistungen im Zuge von Effizienzkontrollen in den landwirtschaftlichen Betrieben sowie Kosten für die notwendige Beratung und Sensibilisierung zu WRRL-Themen. Für Deutschland kann auf dieser Basis mit Kosten der Einhaltung der WRRL gerechnet werden, die 91,96 EUR/ha LF entsprechen. In der Summe sind das deutschlandweit 1,539 Mrd. EUR.

Ein zentraler Kostenfaktor im Rahmen der Betrachtung der WRRL sind die Kosten der Einhaltung der Nitratrichtlinie der EU, welche mit der Düngegesetzgebung umgesetzt wird. Gerade diese Gesetzgebung unterliegt einem Wandel in Deutschland. Die sich aus der zum 1. Juni 2017 in Kraft getretenen neuen Düngeverordnung ergebenden Zusatzkosten sind in den bislang diskutierten Kosten der Einhaltung der WRRL noch nicht enthalten. Neben dem aus gesetzgeberischer Sicht angegebenen Erfüllungsaufwand in Höhe von 191,2 Mio. EUR für die deutsche Landwirtschaft ist mit weiteren Kosten zu rechnen. Das sind zum einen Kosten der verlust- und emissionsarmen Ausbringung von insbesondere flüssigem Wirtschaftsdünger, die sich auf zusätzlich 245,2 Mio. EUR summieren. Zum anderen sind das Kosten eines erweiterten Flächenbedarfs für die Ausbringung organischen Düngers, die mit ca. 33,6 Mio. EUR budgetiert werden. Schließlich entstehen Kosten infolge einer teilweise notwendigen stickstoff- und phosphorreduzierten Fütterungsstrategie. Diese spezifischen Kostenimplikationen lassen sich für die Schweinemast und Milchproduktion indizieren und liegen in etwa bei 22,5 Mio. EUR. Insgesamt belaufen sich die höheren Kosten der neuen Düngeverordnung demnach auf 492,5 Mio. EUR. Die kulturartenspezifischen Mehraufwendungen liegen dabei in einer Spanne von etwa 22 EUR/ha bei Getreide bis knapp 63 EUR/ha bei Silomais.

Mit der Diskussion der WRRL wurden ebenfalls schon einige pflanzenschutzmittelbezogene Kosten erörtert, die insbesondere auf mit der EU-Richtlinie 2009/128/EC zur nachhaltigen Nutzung von Pflanzenschutzmitteln begründete Standards entfallen. Dabei handelt es sich z.B. um Kosten der Landwirtschaft infolge einer Reduzierung des chemischen Pflanzenschutzes auf das „notwendige Maß“ und das Verbot der Ausbringung bestimmter Wirkstoffe in Gewässernähe. Nicht berücksichtigt sind in diesem Kontext jedoch Kosten, die der deutschen Landwirtschaft aus der Umsetzung der EU-Verordnung 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln entstehen. Diese Verordnung sieht „Cut-off“-Kriterien bei der Zulassung vor, mit denen bestimmte chemische Pflanzen-

schutzmittelwirkstoffe aufgrund spezieller Eigenschaften von einer weiteren Verwendung ausgeschlossen werden. Für zwei Beispiele – ein Verbot der Neonikotinoide und ein (potenzielles) Verbot von Wirkstoffen, die als endokrine Disruptoren aufgefasst werden, – wurde eine Kalkulation der damit verbundenen Produktionskostensteigerungen und Erlösrückgänge vorgenommen. Es lässt sich zeigen, dass bei wichtigen ausgewählten Hauptackerkulturen (konkret Weizen, Gerste, Körnermais, Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben) allein aus diesen zwei Beispielen Kosten in Höhe von 1,118 Mrd. EUR erwachsen werden bzw. längst entstanden sind. Kulturartenspezifisch sind die Unterschiede beachtlich. Kostenbelastungen zwischen 105 EUR/ha Weizen und 568 EUR/ha Kartoffeln sind anzurechnen.

Über die Kosten der EU-Nitratrichtlinie hinaus ist in der Tierhaltung mit weiteren Kosten infolge der Erfüllung von Umweltstandards und anderen Auflagen zu rechnen. Zu berücksichtigen sind über 15 Richtlinien und Verordnungen zum Tierwohl auf der einen Seite und zur Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit auf der anderen Seite. Der zusätzliche Schutz des Tierwohls im Bereich der Milchwirtschaft kostet etwa 1,95 EUR/t Milch. In der Schweinemast kostet der gesetzlich verankerte Schutz des Tierwohls 33,20 EUR/t Schlachtgewicht (SG). Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit in der Milchproduktion verursachen darüber hinaus Kosten in Höhe von 2,93 EUR/t Milch. Gleiche Aspekte in der Rindfleischproduktion sind verantwortlich für Kosten in Höhe von 32,10 EUR/t SG, und in der Schweinehaltung fallen 29,20 EUR/t SG als Kosten für Nahrungsmittelsicherheit und Tiergesundheit an. Für den Geflügelfleischbereich ist schließlich mit Kosten des Tierwohls, der Nahrungsmittelsicherheit und der Tiergesundheit in Höhe 47,15 EUR/t SG zu rechnen. Beachtlich sind die aggregierten Effekte: Die Berücksichtigung der genannten Schutzgüter kostet die landwirtschaftlichen Tierhalter in Deutschland 696,0 Mio. EUR.

Die bereits analysierten Umweltstandards und Auflagen inkludieren im Einzelfall einige Bürokratiekosten und zahlreiche Aufwendungen in Bezug auf die Bestimmungen der Cross Compliance im Rahmen der GAP, jedoch sind zumindest noch zwei Positionen von Bürokratiekosten bzw. Aufwendungen der Cross Compliance zu berücksichtigen. Das betrifft zum einen die Kosten zur Beantragung der EU-Direktzahlungen. Das sind approximativ 14,94 EUR/ha, womit sich die Bürokratiekosten der Beantragung von EU-Direktzahlungen in Deutschland auf 250,1 Mio. EUR summieren. Zum anderen lassen sich noch Kosten der Einhaltung von Mindeststandards in der Nahrungsmittelsicherheit für die Getreideproduktion spezifizieren. Diese betragen ca. 7,7 Mio. EUR. Beide weiter oben noch nicht einbezogenen Aspekte summieren sich somit zu 257,8 Mio. EUR an weiteren Kosten für Bürokratie und Cross Compliance.

Die Durchführung von Greening-Maßnahmen ist eine relativ neue Auflage der GAP der EU. Über Anbaudiversifizierung, Erhaltung von Dauergrünland und Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) sollen die Klima- und Umweltleistungen der GAP verbessert werden. Im Besonderen für die ÖVF kann ermittelt werden, mit welchen Kosten ein Landwirt in Deutschland rechnen muss, wenn er diese Vorgabe einhält. Im Ergebnis gelangt man zu der Erkenntnis, dass im Rahmen des Greening durch ÖVF im Ackerbau Deutschlands 835,6 Mio. EUR Einkommen verloren gehen. Es errechnet sich ein durchschnittlicher Deckungsbeitragsverlust von 49,87 EUR/ha prämienberechtigter Fläche. Auf eine dem langfristigen Trend vor dem Greening folgende Umwandlung von Dauergrünland zweckmäßig zu verzichten, um besonders umweltsensible Flächen verstärkt zu schützen, zieht einen zusätzlichen Einkommensverzicht für Landwirte nach sich, denn im Ackerbau wären größere Deckungsbeiträge zu realisieren. Es ist in diesem Zusammenhang nach drei Jahren von sektoralen Kosten in Höhe von 31,2 Mio. EUR auszugehen, d.h. die Kosten des Greening sind insgesamt mit mindestens 866,8 Mio. EUR anzusetzen.

Aktuell wird schließlich eine Neuregelung der TA Luft diskutiert. Zumindest für die Schweinehaltung lassen sich die damit verbundenen potenziellen Kosten approximieren: Es ist mit zusätzlichen Kosten von etwa 237,9 Mio. EUR im Mastbereich und ca. 68,4 Mio. EUR in der Sauenhaltung zu rechnen – in der Summe also mit 306,3 Mio. EUR. Sogar noch gravierender, jedoch zurzeit nicht kalkulierbar, wären wohl die Konsequenzen in der Rinderhaltung.

Diese beschriebenen Tatbestände für entgangene Erlöse und/oder zusätzliche Kosten im Agrarbereich Deutschlands durch Umweltstandards und andere Auflagen lassen sich mit der folgenden Abbildung A zusammenfassen.

Abbildung A: Kosten verschiedener Umweltstandards und zusätzlicher Auflagen für die deutsche Landwirtschaft (in Mio. EUR)

Themenschwerpunkt	Spezifische Kosten
Kosten der Wasserrahmenrichtlinie	1.539
Kosten der neuen Düngeverordnung	493
Kosten zusätzlicher Pflanzenschutzgesetzgebung	1.118
Kosten spezifischer Standards und Auflagen (Tier)	696
Weitere Kosten für Bürokratie / Cross Compliance	258
Kosten des Greening	867
Kosten der Novelle der TA Luft	306
In der Analyse berücksichtigte Kosten insgesamt	5.277

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

In der Zusammenschau wird deutlich, dass die Summe der berücksichtigten Kosten des landwirtschaftlichen Sektors für Deutschland eine Größenordnung von 5,2 Mrd. EUR überschreitet. Umgelegt auf den ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) entspricht dies rund 315 EUR. Das stellt eine beachtliche, d.h. nicht marginale oder wirtschaftlich vernachlässigbare, Belastung für die deutsche Landwirtschaft dar.

Diese sektorale Belastung zeigt sich auch auf einzelbetrieblicher Ebene. Die Kostenbelastung eines durchschnittlichen Haupterwerbsbetriebs in Deutschland durch die hier analysierten EU-Standards und zusätzlichen Auflagen macht fast 28.000 EUR pro Jahr aus. Pro ha LF sind das etwa 367 EUR/ha. Demgegenüber entfallen auf eine durchschnittliche Juristische Person als Landwirtschaftsbetrieb umweltstandard- und auflagenbedingte jährliche Kosten in Höhe von über 400.000 EUR; dies entspricht ca. 356 EUR/ha LF. Besondere Kostentreiber sind hier der Anbau von Öl- und Hackfrüchten. Ein durchschnittlicher Futterbaubetrieb im Haupterwerb hat eine Kostenbelastung von „nur“ 278 EUR/ha LF.

Diese Ergebnisse einer umfassenden Literaturanalyse und von darauf aufbauenden eigenen Kalkulationen spiegeln den Stand des verfügbaren Wissens zu belastbaren Daten über Kosten von Umweltstandards und zusätzlichen Auflagen für die Landwirtschaft in Deutschland wider. Dennoch ist die vorgelegte Analyse in ihrer Aussagekraft nicht vollständig und sollte mit zunehmendem Wissensstand über die Zeit weiterentwickelt werden. Das liegt u.a. daran, dass für bestimmte Kostenwirkungen einzelner Standards bzw. Auflagen keine belastbaren Daten und Informationen vorliegen und eine Quantifizierung von im Kontext dieser Studie relevanten Wirkungen zunächst noch scheitert. So ist in Bezug auf die neue Düngerverordnung zu erwarten, dass häufiger auf Grenzertrag und nicht auf Maximalertrag gedüngt werden wird, was weitere entgangenen Markterlöse erwarten lässt. Zudem befinden sich weitere als die beiden hier berücksichtigten Wirkstoffe bzw. Wirkstoffgruppen des Pflanzenschutzes in der gesellschaftspolitischen Diskussion, und weitere Verbote können auf der Basis der EU-Verordnung 1107/2009 nicht ausgeschlossen werden. Im Extremfall könnte allein daraus eine weitere Milliarde EUR an sektoralen Kosten resultieren. Auch aus Sicht der Tierwohldebatte sind in Zukunft weitere gesetzgeberische Aktivitäten zu erwarten, die zu gegebener Zeit ggf. eingepreist werden müssen und deren zusätzliche Kosten eher in Milliarden als Millionen EUR bemessen werden. Ein weiteres Beispiel nicht inkludierter Kostenbereiche sind auch Kosten im Rahmen der Anbaudiversifizierung und des Verbots von Pflanzenschutzmitteln auf ÖVF im Rahmen des Greening. All dies deutet darauf hin, dass in der deutschen Landwirtschaft die Kosten von Umweltstandards und zusätzlichen Auflagen deutlich höher sind als die hier bislang ermittelten monetären Wirkungen.

Dass mit den analysierten Kosten von EU-Umweltstandards und zusätzlichen Auflagen in Höhe von knapp 5,3 Mrd. EUR eher der untere Rand der tatsächlichen Belastung – verstanden als monetärer Effekt aus entgangenen Erlösen und zusätzlichen Produktionskosten – ausgelotet wurde, zeigt sich darüber hinaus bei Einnahme einer erweiterten Perspektive. Nicht angemessen honorierte Leistungen (entgangene Erlöse) im Kontext der gesellschaftlich präferierten Offenhaltung von Kulturlandschaft – auch die Zahlungsbereitschaft allein hierfür liegt offensichtlich im Bereich mehrerer Milliarden EUR – sowie Kosten durch verschiedene Sozialstandards sind nur zwei Facetten für eine solche Perspektiverweiterung.

Wie gestaltet sich nun die entsprechende Kostenbelastung für Wettbewerber außerhalb der EU? Das war eine zweite zentrale Frage, die im Rahmen dieser Studie beantwortet werden sollte. Grundsätzlich muss in diesem Zusammenhang ausgeführt werden, dass es schwerfällt, eine umfassende Antwort zu geben. Besondere Herausforderungen ergeben sich aus der vorhandenen Daten- und Informationsbasis. Dennoch lassen sich auf der Basis von insbesondere Fallstudien Daten und Argumente finden, die allesamt begründen, dass und warum die standard- und auflagebedingten Kosten in der Landwirtschaft Deutschlands (bisweilen deutlich) über denen in Wettbewerbsländern außerhalb der EU liegen.

So liegen z.B. die standard- und auflagebezogenen Kosten von Rinderhaltern in Australien in einem Bereich von ca. 16 bis knapp 35 % der entsprechenden Kosten eines Futterbaubetriebs in Deutschland. Zudem konnte im Rahmen eines umfassenden internationalen Vergleichs ermittelt werden, dass die Kosten von Tierwohl-, Nahrungsmittelsicherheits- und Tiergesundheitsstandards sowie eines umweltbezogenen Stickstoffmanagements und von Pflanzenschutzbestimmungen in ausgewählten Wettbewerbsländern außerhalb der EU „im Mittel“ etwa nur 34 % der analogen Kosten in Deutschland betragen. Auch sind die standard- und auflagenbezogenen Kosten in der Geflügelfleischerzeugung in allen wichtigen Wettbewerbsländern Deutschlands z.T. deutlich geringer als hierzulande – im Mittel betragen sie nur 64 %. Schließlich sei darauf verwiesen, dass die wasserrechtlichen Bestimmungen in den USA im Vergleich zur EU (bzw. in Deutschland) weitaus weniger restriktiv und damit kein besonderer Kostentreiber in diesem Wettbewerbsland sind.

Für den Vergleich der standard- und auflagenbezogenen Kosten in Deutschland vs. in Wettbewerbsländern außerhalb der EU von besonderem Interesse ist, dass einige der für Deutschland spezifizierten und kostenwirksamen Regularien keinerlei Relevanz für solche Wettbewerber haben. Zu nennen sind die Bestimmungen der neuen Düngeverordnung, der EU-Verordnung 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln, des Greening und der anstehenden Novelle der TA Luft. Darüber hinaus fallen dort Kosten der Beantragung von EU-Direktzahlungen

nicht an. Fasst man zusammen, fallen somit Determinanten, verantwortlich für hier analysierte Kosten in Höhe von insgesamt 3.034 Mio. EUR, in Wettbewerbsländern Deutschlands außerhalb der EU gar nicht an, weil es die spezifischen Standards und Auflagen dort nicht gibt. Das allein sind etwa 57 % aller hier für Deutschland abgeleiteten Kosten.

Für den eigentlichen Vergleich mit den standard- und auflagenbezogenen Kosten in Wettbewerbsländern außerhalb der EU interessant sind entsprechend den vorgenommenen Relevanzbetrachtungen „nur“ die im Agrarsektor Deutschlands anfallenden Kosten der WRRL, die Kosten spezifischer Standards und Auflagen in der Tierhaltung und die Kosten in Bezug auf die Gewährleistung der Nahrungsmittelsicherheit bei pflanzlichen Produkten. In der Summe sind das 2.242 Mio. EUR. Berücksichtigt man des Weiteren die Erkenntnisse aus den Fallstudien ist es opportun anzunehmen, dass deutsche Landwirte noch nicht einmal diese Summe an Kosten zu tragen hätten, wenn hierzulande die im Rahmen dieser Analyse betrachteten Standards und Auflagen analog zu den Bestimmungen in Wettbewerbsländern außerhalb der EU gelten würden. Die Abbildung B zeigt vor diesem Hintergrund auf, (a) welche flächen- bzw. tieereinheitenspezifischen Kostenbelastungen Landwirte in Deutschland gemäß den hier analysierten Umweltstandards und anderen Auflagen in der Referenzsituation haben und (b) welche Kostenbelastungen sie hätten, wenn in einem Szenario lediglich die analogen Standards bei einem „durchschnittlichen“ Wettbewerber außerhalb der EU gelten würden.

Es zeigt sich, dass i.d.R. mit einer deutlichen Kostenreduktion für deutsche Landwirte gerechnet werden kann, so denn das beschriebene Szenario, das einen „Durchschnitt“ gegebener Standards in ausgewählten Wettbewerbsländern widerspiegelt, hierzulande gelten würde. Das ist als ein klares Argument zu werten dafür, dass Landwirte in Deutschland eine – gemessen an der Situation in Nicht-EU-Wettbewerbsländern – sehr hohe zusätzliche Kostenbelastung haben, die auf gesellschaftlich begründete besonders hohe Umweltstandards und zusätzliche Auflagen zurückzuführen ist. Diese zusätzliche Kostenbelastung beträgt, wie bereits erwähnt, über 3,0 Mrd. EUR. Je ha LF wären das allein 181 EUR an zusätzlichen Kosten. Würden nur die in der rechten Spalte von Abbildung B ausgewiesenen Kosten die Belastung deutscher Landwirte infolge von Umweltstandards und anderen Auflagen widerspiegeln, wäre diese Belastung sogar um 246 EUR/ha LF geringer, denn einer aktuellen Belastung von 315 EUR/ha LF stünde im entworfenen Szenario nur eine Kostenhöhe von 69 EUR/ha LF entgegen.

Abbildung B: Vergleich der Kosten für deutsche Landwirte bei Gültigkeit von Standards und Auflagen wie in Deutschland versus einem Wettbewerbsszenario (in EUR/ha bzw. EUR/VE)

	Referenzsituation	Szenario
	(aktuelle Standards / Auflagen in der EU bzw. Deutschland)	(analoge Standards /Auflagen eines Nicht-EU-Wettbewerbers)
Weizen	256,22	49,69
Gerste	255,92	49,69
Anderes Getreide	306,79	70,52
Raps	327,63	56,44
Kartoffeln	763,51	58,64
Zuckerrüben	535,19	31,10
Silomais	221,56	139,42
Sonstiges Ackerfutter	222,98	106,19
Wiesen und Weiden	124,28	41,44
Rinder (ohne Milchkühe)	26,51	14,86
Milchkühe	57,08	21,84
Schweine	154,15	33,41
Geflügel	49,66	34,93

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

Dies begründet einen erheblichen Einkommens- und zudem Wettbewerbsnachteil für Landwirte in Deutschland, der privatwirtschaftliche Entscheidungen beeinflusst und politische Implikationen hat. Daraus folgt: Die – gerade auch im internationalen Vergleich – beachtliche Kostenbelastung von Landwirten durch insbesondere Umweltstandards, aber auch durch andere Auflagen, muss in der anstehenden Diskussion zur Weiterentwicklung der GAP der EU berücksichtigt werden. Diese zu negieren bedeutet, einen Verzicht auf Wettbewerbsfähigkeit innerhalb der bestehenden vielfältigen Agrarstrukturen in Kauf zu nehmen. Zu beachten ist im Besonderen, dass es nicht unwesentlicher und kontinuierlicher Investitionen, die Landwirte tätigen müssen, bedarf, um die von den verschiedenen Standards und Auflagen ausgehenden Anforderungen einhalten zu können. Das gilt umso mehr, als dass die standard- und auflagenbezogenen Anforderungen der EU und in Deutschland zukünftig vermutlich noch zunehmen dürften.

So klar der aufgezeigte Status quo und die Perspektive sind, so deutlich werden auch Herausforderungen, die sich mit der angemessenen Berücksichtigung der Kosten von Standards und Auflagen in der agrarpolitischen und privatwirtschaftli-

chen Entscheidungsfindung verbinden und Forschungsbedarf implizieren. Dieser muss zum einen auf eine noch genauere Erfassung der tatsächlichen Kosten zu den bereits berücksichtigten Standards und Auflagen sowie von Kosten weiterer Standards und Auflagen, die sich dieser Analyse noch entziehen, ausgerichtet sein. Zum anderen muss dieser Bedarf auf eine substanziellere Analyse der analogen Kosten in Wettbewerbsländern fokussieren. Nur so wird es möglich, den Wettbewerbsnachteil deutscher Landwirte genau zu fassen. Beides verlangt, die Daten- und Informationsbasis auszubauen. Hier ist ein kontinuierliches Monitoring der wissenschaftlichen und Fachliteratur angeraten. Aber auch den agrarpolitischen Entscheidungsträgern muss daran gelegen sein, die Datenbasis zu verbessern, etwa durch eine Erhebung relevanter Kosten auf der betrieblichen Ebene. Auf dieser Basis lassen sich in Zukunft noch zweckmäßigere Entscheidungen treffen.

Vor diesem agrarpolitischen und privatwirtschaftlichen Entscheidungshintergrund liefern die Ergebnisse dieser Studie vor allem einen wichtigen Beitrag zur dringend erforderlichen Versachlichung der Debatte um die Weiterentwicklung der GAP der EU. Im Besonderen wird das Wissensdefizit zu den von den verschiedenen Umweltstandards in der EU und zusätzlichen Auflagen für den Agrarbereich ausgehenden Kosten verringert und damit die Entscheidungsgrundlagen verbessert. Insbesondere mögen die Ergebnisse dieser Studie einer Klarstellung hinsichtlich des gegenüber dem Agrarsektor bisweilen geäußerten „Vorwurfs“ dienen, wonach Landwirte nur gesellschaftliche und insbesondere Umweltkosten verursachen würden, ohne selbst substanziell zum Umwelt- und Ressourcenschutz beizutragen. Tatsache ist vielmehr, dass die Landwirtschaft erhebliche Anstrengungen unternimmt, die dem Gemeinwohl dienen. Standards und Auflagen werden in diesem Zusammenhang als Ausdruck gesellschaftlicher Präferenzen gesehen, die Landwirte anerkennen und mittragen.

Executive Summary

Cost aspects present a common theme in the public debate concerning future developments of German agriculture and the Common Agricultural Policy (CAP) in the European Union (EU). Oftentimes environmental costs caused by the agricultural sector are heavily discussed. However, the efforts and expenses already incurred for environmental protection and other societal benefits by the agricultural sector are often neglected.

This is precisely what the following study aims to calculate. It presents a comprehensive analysis of the additional costs for German agriculture, which are incurred through different environmental standards and additional regulations in the EU. These additional costs are then compared to the corresponding costs of important competing non-EU competitor countries. Consequently, the goal of this study is to minimize this particular knowledge deficit; but it does not aim to compare, for example, environmental costs caused by the agricultural sector to the costs incurred through environmental standards and regulations.

First, the accessible data and information regarding the different environmental standards and additional regulations for the agricultural sector are gathered. This information is then utilized to calculate the individual costs. These calculations are conducted in a manner which allows extrapolation not only to the sectoral level in Germany, but also to a single farm level. Therefore, costs are defined as increases in production costs, as well as foregone revenue due to individual standards and regulations.

Special emphasis is placed on the costs caused by the following standards and regulations: the Water Framework Directive (WFD), the new Fertilizer Ordinance, additional plant protection regulation (specifically the EU Regulation 1107/2009 concerning the placing of plant protection products on the market), specific standards and regulations regarding animal husbandry, further costs acquired by bureaucracy and cross-compliance within the framework of the CAP, greening, and the potential changes to the Technical Instructions on Air Quality Control.

In light of the WFD, it is possible to directly allocate costs incurred through water protection for single farms, as well as associated cooperation and consulting costs. Primarily, costs for water protection (in accordance to cross-compliance) are acquired in particular through liquid manure storage facilities and fertiliser application; also, abatement expenses regarding plant protection and horticulture (especially in the context of the EU Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides), as well as costs for small septic tanks, fuel stations for on-farm use and input storage facilities in accordance with cross-compliance play a role. Coopera-

tion and consulting costs are foremost borne by efficiency controls and also incurred through the necessary counselling and increasing awareness for WFD topics. In Germany, all these costs sum up to 91.96 EUR/ha agricultural land. In total, the costs amount to nationally 1.539 billion EUR.

Compliance to the Nitrates Directive presents a central cost factor within the WFD and is implemented through the Fertiliser Ordinance. This German legislation is currently undergoing a transformation. The costs incurred through the revised Fertiliser Ordinance, which became effective on June 1, 2017, are not included in the calculations of the costs already attributed to the WFD. It is expected that the compliance costs for the German agricultural sector exceed the 191.2 million EUR indicated by legislators. Further costs arise due to the application of liquid manure in a way which minimises emissions, on the one hand. This amounts to additional costs of 245.2 million EUR. On the other hand, a larger area is needed for the application of organic fertiliser incurring extra costs of about 33.6 million EUR. Finally, reduced nitrogen and phosphorus feeding strategies generate extra expenses. These incurred costs are about 22.5 million EUR for pig fattening and milk production. In total, the additional costs caused by the revised German Fertiliser Ordinance are 492.5 million EUR. The crop specific extra expenses vary between 22 EUR/ha for cereals and 63 EUR/ha for silage maize.

In the context of the WFD some costs caused by the EU Directive 2009/128/EC on the sustainable use of pesticides have already been discussed. These expenses are incurred by the agricultural sector due to, for example, the reduction of chemical plant protection to the necessary “minimal amount” and banning the application of certain substances near to water. However, the costs incurred by German agriculture through the implementation of EU Regulation 1107/2009 concerning the placing of plant protection products on the market are not considered in this context. This regulation has intended “cut-off” criteria for the approval of active ingredients. This means that the continued application of specific active ingredients can be denied. The costs of such a denial have been calculated for two examples: a ban on neonicotinoids and a (potential) ban on active ingredients, which are considered as endocrine disruptors. For main arable crops (namely wheat, barley, corn, oilseed rape, potato, and sugar beet) a ban on the two aforementioned examples would lead to costs of 1.118 billion EUR. Crop specific incurred costs have a large spectrum ranging from 105 EUR/ha for wheat to 568 EUR/ha for potatoes.

In animal husbandry, additional costs are expected beyond the expenses incurred by the EU Nitrate Directive (see above), due to the fulfilment of various other environmental standards and regulations. More than 15 EU directives and regulations regarding animal welfare, animal health and food safety, must be taken into account. Thus, the additional protection of animal welfare surrounding milk produc-

tion costs about 1.95 EUR/t milk. In pig fattening, animal welfare costs 33.20 EUR/t carcass weight. Additional expenses of 2.93 EUR/t milk are caused by the consideration of food safety and animal health issues. The same factors are responsible for incurred costs of 32.10 EUR/t carcass weight in beef production. In pig fattening, food safety and animal health cause extra costs of 29.20 EUR/t carcass weight, and the costs of food safety, animal health and animal welfare are 47.15 EUR/t carcass weight for poultry farming. The aggregated effect is significant: The aforementioned aspects cost 696.0 million EUR.

The already analysed environmental standards and regulations include some costs caused by bureaucracy and many expenses as regards the provisions of cross compliance. However, two additional aspects pertaining to the costs incurred by bureaucracy and cross compliance must be mentioned. First, the costs incurred by the application for EU direct payments must be noted. These are approximately 14.94 EUR/ha in Germany. Hence, the applications for EU direct payments cause total costs of 250.1 million EUR. Second, the costs for the adherence to minimum food safety standards for cereal production of 7.7 million EUR need to be taken into account. These two aspects, which were not included in the previously conducted calculations, add up to 257.8 million EUR extra costs for bureaucracy and cross-compliance.

The implementation of greening measures on the basis of the EU's CAP is a relatively new policy requirement. Greening aims to increase the environmental performance and protect the climate by diversifying crops, maintaining permanent grassland and the implementation of "Ecological Focus Areas" (EFA). EFA cost in total 835.6 million EUR in German arable farming, and the average gross margin loss is 49.87 EUR/ha. As a response to the long-term trend of converting grassland into arable land, greening also aims to protect environmentally sensitive areas especially by maintaining permanent grassland. This leads to additional greening costs for farmers, since the gross margin is higher for crop production on arable land than it is for convertible grassland. After three years, sectoral costs due to this particular measure are calculated at 31.2 million EUR. This means that the accumulated costs incurred through greening are at least 866.8 million EUR.

Currently, a revision of the Technical Instructions on Air Quality Control is being discussed in Germany. For swine production, the incurred costs can be approximated. In pig fattening, costs of 237.9 million EUR are calculated, and for pig breeding, 68.4 million EUR are expected. In total, costs of 306.3 million EUR are figured.

The depicted facts for lost revenue and/or extra production costs in the German agricultural sector caused by environmental standards and additional regulations can be summarized in the following figure A.

Figure A: Costs incurred by environmental standards and additional regulations in the German agricultural sector (in million EUR)

Thematic focus	Specific costs
Costs incurred by the Water Framework Directive	1,539
Costs incurred by the new Fertiliser Ordinance	493
Costs incurred by additional plant protection regulation	1,118
Costs incurred by specific standards of animal husbandry	696
Additional costs incurred by bureaucracy/cross compliance	258
Costs incurred by greening	867
Costs incurred by the Instructions on Air Quality Control	306
Total costs considered in this analysis	5,277

Source: Own calculations and figure.

Clearly, the sum of the considered costs for the agricultural sector exceed 5.2 billion EUR. Transferred to the total hectares of agricultural land in Germany, the costs incurred are about 315 EUR. This number is too large to be marginal or economically negligible and constitutes a large burden for the German agricultural sector.

This impact is also apparent on the single farm level. The annual financial burden caused by the aforementioned EU standards and additional regulations is almost 28,000 EUR for an average commercial family farm in Germany. This is about 367 EUR/ha agricultural land. An average larger farm in Germany, which is run as a corporate entity, incurs annual costs of over 400,000 EUR due to environmental standards and additional regulation, which corresponds to about 356 EUR/ha agricultural land. An average cattle farm faces a financial burden of “merely” 278 EUR/ha agricultural land.

These are the results of a comprehensive literature analysis and own calculations reflecting the state of knowledge about costs resulting from environmental standards and additional regulations for the German agricultural sector. However, the analysis is limited and must be further developed over time. This is due to the fact that there is no reliable data or information regarding the cost effects of certain standards or regulations. Thus, some quantifications in the context of this study are still not possible. In reference to the new Fertiliser Ordinance, for example, it is expected that farmers will fertilise more at the “margin” than as a means for maximum yield. This may lead to foregone revenue. Also, a number of active ingredients in plant protection products are topics of public discussions. In the context of the EU Regulation 1107/2009 concerning the placing of plant protection products

on the market, more potential bans on active ingredients are obvious. It is possible that these bans alone could cause another billion EUR in sectoral costs. Further animal welfare measures are also expected in the future, which could also cost billions of EUR. Costs incurred due to crop diversification and banning plant protection products on EFA as a part of greening must also be mentioned here. All these developments point to the fact that the costs of German agriculture due to environmental standards and additional regulations are higher than the total monetary effects determined above.

The about 5.3 billion EUR are on the lower scale of the actual financial strain, which is understood as the monetary effect of foregone revenue and additional production costs. This is additionally made clear when taking into account agricultural services which are not rewarded adequately in this study, such as the preservation of the cultural landscape (the willingness to pay for this in Germany is in the range of several billion EUR), and costs incurred by different social standards.

What does the corresponding financial burden look like for competitors outside the EU? This is the second central question to be answered in this analysis. It must be noted that it is hard to give a complete answer. The available data and information makes this task particularly challenging. However, arguments can be found on the basis of case studies. When comprehensively analysed, the case studies indicate that the costs due to standards and regulations in German agriculture are (currently much) higher than those in non-EU competitor countries.

For example, the costs incurred by standards and regulations in Australian cattle farming are between about 16 and almost 35 percent of the costs incurred by cattle farms in Germany. Another extensive international study comparatively analysed the costs incurred from animal welfare, food safety and animal health standards, environmentally safe nitrogen management and plant protection regulations in selected non-EU competitor countries. On average, these countries only incurred 34 percent of comparable costs compared to Germany. For poultry farming, the costs incurred by standards and regulations are also (sometimes far) lower in all important competitor countries of Germany. On average, these costs are only 64 percent of German average costs. Reflecting the various case studies, it is finally important to recall that American water laws are far less restrictive than the EU's. Hence, they are not a particularly strong cost driver in the USA.

When comparing costs caused by standards and regulations in Germany to other non-EU competitor countries, it is also important to keep in mind that many cost-effective standards and regulations have no relevance for the competitors. Namely these are the changes in the new Fertiliser Ordinance, the EU Regulation 1107/2009 concerning the placing of plant protection products on the market, the

greening, and the potential changes to the Technical Instructions on Air Quality Control. Also, the costs of the application for EU direct payments are not relevant in non-EU countries. In sum, costs of 3,034 million EUR are irrelevant in Germany's non-EU competitor countries. The aforementioned standards and regulations, which lead to almost 57 percent of Germany's costs, simply do not exist in these competitor countries.

It becomes apparent: For a direct comparison between the costs caused by standards and regulations in non-EU competitor countries, only some cost aspects are relevant in the context of this study. These are the costs of the WFD, the costs incurred by specific standards and regulations in animal husbandry and the costs caused by ensuring food safety for plant products. In sum, these are 2,242 million EUR. Based on the case studies' findings, it can be assumed that German farmers would not have to bear these financial sums, if the aforementioned standards and regulations were the same in Germany as those in non-EU competitor countries. Figure B presents (a) the product-specific costs carried by farmers in Germany due to the aforementioned standards and regulations; it also shows (b) how high their product-specific financial burden would be if they merely had the average costs of a non-EU competitor country as regards these standards and regulations.

Figure B: Cost comparison for German farmers with standards and regulations as in Germany vs. in non-EU competitor countries (in EUR/ha or EUR/livestock unit)

	Reference situation	Scenario
	(current standards/regulations in the EU / Germany)	(analogous standards/regulations of a non-EU competitor country)
Wheat	256.22	49.69
Barley	255.92	49.69
Other cereals	306.79	70.52
Oilseed rape	327.63	56.44
Potato	763.51	58.64
Sugar beet	535.19	31.10
Silage maize	221.56	139.42
Other arable crops	222.98	106.19
Meadows and pastures	124.28	41.44
Cattle (w/o dairy cows)	26.51	14.86
Dairy cows	57.08	21.84
Swine	154.15	33.41
Poultry	49.66	34.93

Source: Own calculations and figure.

Generally, a large cost reduction may be expected for German farmers, if the German standards and regulations were identical to those in non-EU competitor countries. This is a clear argument that German farmers have a significant financial burden imposed on them, due to societally motivated very high environmental standards and additional regulations. This additional financial burden is above 3.0 billion EUR and constitutes 181 EUR extra costs per hectare agricultural land. Following the scenario from figure B, the financial burden would be 246 EUR/ha agricultural land lower. Currently, the incurred costs are 315 EUR/ha, the costs in the scenario are by comparison only 69 EUR/ha agricultural land.

This explains lower incomes and a large competitive disadvantage for farmers in Germany. It furthermore influences private sector decisions and has political implications. Consequently, the large financial burden through environmental standards and additional regulations – especially if compared to non-EU competitors – must be taken into account in discussions regarding the further development of the EU's CAP. To potentially negate this would mean to forego competitiveness within our diverse agrarian structures. It is also important to note that the standards and regulations influence farmers in making investments at large scale. This is increasingly essential because the pertinent regulations in the EU and Germany are likely to become even tighter.

Apart from these policy and investment aspects, research challenges are also brought to light. A more precise measurement of the actual costs due to the already discussed standards and regulations, as well as the costs of those not discussed, is needed on the one hand. On the other hand, future analysis must focus more substantially on the analogous costs in competitor countries. Only with this information, it will be possible to analyse the competitive disadvantage of German farmers in more detail. Both of these needed analyses require a larger data and information basis. This is why continuous monitoring of scientific and technical literature is advised. However, decision-makers must also be involved in the growth of the information basis through, for example, collecting and aggregating data for relevant costs on single farm level. On this basis, more suitable policy (and private) decisions can be made.

Having in mind such decision-making, the findings of this paper make an important contribution to the very crucial objectivity of the debate surrounding the future if the CAP in the EU. Especially the knowledge gap regarding the costs pertaining to environmental standards and additional regulations is reduced. The results in this study offer information for a more informed decision-making and clarify the accusation that farmers cause environmental and societal costs, without contributing themselves to a better environment. In reality, the agricultural sector contributes to numerous public interests. Standards and regulations are seen as an expression of societal preferences, which farmers recognize and help to carry.



HFFA Research Paper 05/2017

Imprint

Kosten europäischer Umweltstandards und
von zusätzlichen Auflagen in der deutschen
Landwirtschaft

Eine Analyse und Hochrechnung für
durchschnittliche Betriebe und den Sektor

Helmut Karl; Steffen Noleppa

Berlin, September 2017

HFFA Research GmbH
Bülowstraße 66/D2
10783 Berlin

E-Mail: office@hffa-research.com

Web: www.hffa-research.com