

HFFA Research GmbH

Der gesamtgesellschaftliche Nutzen moderner Geflügelfleischerzeugung in Deutschland und der Europäischen Union

Eine Analyse ökonomischer und
ökologischer Effekte

Harald von Witzke
Hans-Wilhelm Windhorst
Steffen Noleppa



**Der gesamtgesellschaftliche Nutzen
moderner Geflügelfleischerzeugung in
Deutschland und der Europäischen Union**

**Eine Analyse ökonomischer und
ökologischer Effekte**

Harald von Witzke

Humboldt Forum for Food and Agriculture e.V. (HFFA)

Hans-Wilhelm Windhorst

Wissenschafts- und Informationszentrum
Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING)

Steffen Noleppa

HFFA Research GmbH



Danksagung

Diese Expertise wurde durch den Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V. (ZDG) initiiert und mit Unterstützung des ZDG sowie der QS-Fachgesellschaft Geflügel GmbH umgesetzt. Besonderer Dank gilt der Projektbegleitgruppe des ZDG für zielführende und offene Diskussionen sowie wertvolle Hinweise während der Erstellung der Studie. Zu danken ist darüber hinaus Désirée Heijne und Dr. Aline Veauthier vom Wissenschafts- und Informationszentrum Nachhaltige Geflügelwirtschaft (WING) sowie Matti Carlsburg und Sophia Lüttringhaus von der HFFA Research GmbH für deren wertvolle Unterstützung bei der Daten- und Informationsbeschaffung sowie Modellierung und Berechnung der im Folgenden diskutierten Szenarien. Die Ergebnisse und getroffenen Aussagen dieser Expertise obliegen allein der Verantwortung der Autoren und wurden in keiner Weise durch den Initiator des Projekts beeinflusst.

Kurzfassung

Die weltweiten Rahmenbedingungen innerhalb derer die Land- und Ernährungswirtschaft ebenso wie die Agrar- und Ernährungspolitik ihre Entscheidungen treffen, haben sich seit ca. dem Jahr 2000 z.T. drastisch verändert. Eine außerordentlich rasch wachsende Nachfrage nach Agrar- und Ernährungsgütern bei tendenziell abnehmenden Produktivitätsraten und daher langfristig steigenden Preisen sind Kennzeichen dieser Entwicklung.

Besonders dynamisch wird sich die weltweite Nachfrage im Bereich Geflügelfleisch entwickeln. Es gibt große Chancen für die Geflügelwirtschaft in Deutschland und der EU, diesen rasch wachsenden Bedarf, der vor allem in weniger entwickelten Ländern und Schwellenländern stattfindet, in nachhaltiger Weise zu befriedigen. Grundsätzlich kann diese Nachfrage bedient werden, indem die weltweiten landwirtschaftlichen Nutzflächen bzw. der Ressourceneinsatz insgesamt ausgedehnt werden oder indem mit den vorhandenen Flächen und den anderen zur Verfügung stehenden Ressourcen mehr produziert wird. Ohne Zweifel muss der allergrößte Teil des notwendigen Produktionswachstums zur Nachfragebefriedigung durch erhöhte Effizienz der Nutzung knapper natürlicher Ressourcen erfolgen.

Die moderne Geflügelfleischerzeugung in Deutschland und der EU entwickelt sich in diesem sehr dynamischen und von zahlreichen Herausforderungen gekennzeichneten Marktumfeld. Der Geflügelfleischmarkt ist in den vergangenen Jahrzehnten sogar deutlich stärker gewachsen als die Märkte für andere Fleischarten und die Agrarmärkte insgesamt. Dieser Trend wird auf der globalen Ebene auch in Zukunft anhalten. Gleichzeitig ist in Deutschland und der EU sowie ebenso in den meisten anderen entwickelten Ländern der Welt eine zunehmende Differenzierung der Nachfrage nach Geflügelfleischqualitäten zu beobachten. Diese Differenzierung ist ordnungspolitisch korrekt durch geeignete Kennzeichnung zu berücksichtigen. Auf diese Weise kann den unterschiedlichen Präferenzen sowie der unterschiedlichen Kaufkraft der Konsumenten aus dem In- und aus dem Ausland in marktwirtschaftlich konsistenter Weise Rechnung getragen werden.

Eine zentrale Einsicht der Wirtschaftswissenschaft ist, dass die Kosten einer Entscheidung immer das sind, was man für diese Entscheidung tatsächlich aufgibt. Da die moderne Nutztierproduktion im Allgemeinen und die moderne Geflügelfleischerzeugung im Besonderen derzeit von Teilen der öffentlichen Meinung kritisch gesehen werden, wurde in dieser Studie der Frage nachgegangen, was die Gesellschaft als Ganzes aufgeben müsste, wenn in Deutschland bzw. der EU gänzlich auf eine moderne Geflügelfleischerzeugung verzichtet werden würde. Dies zeigt im Umkehrschluss den gesamtgesellschaftlichen Wert der modernen Produktion von Geflügelfleisch auf. Zu diesem Zweck wurde die gegenwärtig übliche moderne, d.h.

innovative und hochproduktive Geflügelfleischerzeugung den Effekten einer Umstellung auf ein oft als extensiv und ein als ökologisch bezeichnetes Mastverfahren gegenübergestellt.

Allerdings sind die beiden alternativen Produktionsverfahren weder besonders „extensiv“ noch „ökologisch“. Der Grund hierfür ist, dass sie weniger effizient sind, weil sie mehr Ressourcen benötigen und insbesondere mehr der beiden knappen natürlichen Ressourcen Land und Wasser beanspruchen. Das führt zu Kostensteigerungen und letztendlich auch zu Einkommensrückgängen.

Eine Umstellung auf die beiden alternativen Produktionsverfahren führt zu steigenden Produktionskosten je erzeugter Einheit Geflügelfleisch. Hier sind „extensive“ Verfahren der Geflügelfleischerzeugung abgebildet, die eine Kostensteigerung von etwa 25 % bis 30 % implizieren, und „ökologische“ Verfahren analysiert, die eine Kostenzunahme von deutlich über 100 % bewirken. Das verursacht primär einen deutlichen Rückgang der inländischen Produktion sowie steigende Preise.

Infolge dessen sinken die landwirtschaftlichen Einkommen bei einem Übergang zu einer „extensiven“ Produktion in Deutschland um mehr als 400 Mio. EUR und in der EU um nahezu 3 Mrd. EUR. Für die „ökologische“ Produktion betragen die Rückgänge mehr als 1,1 Mrd. EUR für Deutschland bzw. deutlich über 8 Mrd. EUR für die EU. Hinzu kommen noch Einkommensrückgänge in nahezu der gleichen Höhe in den vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen, so dass das BIP der deutschen und EU-Volkswirtschaft in beachtlichem Umfang abnimmt.

Der inländische Produktionsrückgang und steigende Preise stimulieren die Produktion im Ausland. Dort jedoch ist die Futterverwertung im Durchschnitt deutlich schlechter als in Deutschland bzw. der EU. Zudem ist diese Verwertung auch schlechter in der inländischen „extensiven“ bzw. „ökologischen“ Geflügelmast. In der Folge werden weltweit deutlich mehr Ackerflächen genutzt, wenn von der gegenwärtig üblichen hochproduktiven Erzeugung zu einer „extensiven“ bzw. „ökologischen“ Mast übergegangen wird. Die Ausdehnung der globalen Ackerflächen beträgt bei „extensiver“ Produktion in Deutschland mehr als 70.000 ha und in der EU mehr als 450.000 ha. Bei Umstellung auf die „ökologische“ Produktion betragen diese zusätzlichen weltweiten Flächennutzungsansprüche sogar über 160.000 ha (bei Umstellung in Deutschland) bzw. 900.000 ha (bei Umstellung in der EU).

Diese globale Flächenausdehnung wiederum führt zu zusätzlichen CO₂-Emissionen. Deren Kosten für die Gesellschaft belaufen sich bei ca. 72 EUR/t CO₂ bei einer Umstellung auf „extensive“ Produktion in Deutschland auf insgesamt fast 1 Mrd. EUR und in der EU sogar auf über 6 Mrd. EUR. Für die „ökologische“ Produktion von Geflügelfleisch betragen die Klimakosten bei einer Umstellung nur in Deutsch-

land schon fast 2,2 Mrd. EUR und über 12 Mrd. EUR für eine entsprechende Konversion in der EU.

Durch die Ausdehnung der Ackerflächen geht weltweit auch Biodiversität verloren, die bei „extensiver“ Produktion von Geflügelfleisch in Deutschland bereits der Artenvielfalt von bis zu 36.000 ha Regenwald entspricht. Für die EU liegt dieser Wert im Fall einer „extensiven“ Geflügelmast bei bis zu 223.000 ha. Die Umstellung auf ein „ökologisches“ Verfahren in Deutschland bewirkt Verluste an Biodiversität, die äquivalent zu dem Artenschwund sind, der aus einer Rodung von bis zu 77.000 ha Regenwald resultiert. Für eine entsprechende Umstellung in der EU lautet der Wert bis zu 440.000 ha.

Die derzeitige Produktion von Geflügelfleisch ist im internationalen Vergleich sowohl in Deutschland als auch in der EU im Einsatz von Wasser außerordentlich effizient. Durch Umstellung auf eine „extensive“ Geflügelmast in Deutschland steigt der weltweite Wasserverbrauch um mehr als 750 Mio. m³, und für eine Umstellung in der gesamten EU wäre ein globaler Mehrverbrauch von ca. 5,3 Mrd. m³ die Folge. Bei „ökologischer“ Produktion liegt dieser zusätzliche Wasserverbrauch bei etwa 2 Mrd. m³ für eine Umstellung in Deutschland und bei ca. 14,5 Mrd. m³ im EU-Fall.

Insgesamt ist festzuhalten, dass der gesamtgesellschaftliche Wert der modernen und höchst ressourceneffizienten Produktion von Geflügelfleisch sowohl in Deutschland als auch der EU außerordentlich ist und dies auch in Zukunft bleiben wird. Zu den an sich schon beachtlichen positiven Nutzenbeiträgen moderner Geflügelfleischerzeugung in Bezug auf das landwirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Einkommen kommen verschiedene Umweltnutzen hinzu, die teilweise sogar den primären wirtschaftlichen Wert moderner Geflügelfleischerzeugung übersteigen. So ist z.B. allein der Klimanutzen mehr als doppelt so hoch wie der Nutzen im Hinblick auf das landwirtschaftliche Einkommen, wenn Deutschland nicht von einer hochproduktiven Geflügelfleischerzeugung absieht. Hinzu kommen wichtige Beiträge zur Sicherung der Welternährung, für die Erhaltung der weltweiten Biodiversität und die Bewahrung natürlicher Lebensräume, die nicht in Geldwerten gemessen werden können.

Angesichts des Ausmaßes und der Vielfalt der positiven Wirkungen der modernen Geflügelfleischerzeugung in Deutschland wie in der EU erscheint es sinnvoll, diese Information Politik, Verbrauchern und der Zivilgesellschaft in geeigneter Form zugänglich zu machen. Auf diese Weise können die Verbraucher rationale Kaufentscheidungen treffen; und die Politik kann den Rahmen setzen, der es dieser ökonomisch und ökologisch so vorteilhaften Geflügelfleischerzeugung erlaubt, diesen Nutzen für die Gesellschaft zu generieren.

Executive Summary

The global environment in which world food and agriculture as well as food and agricultural policy makers must make their decisions has changed significantly since the turn of the millennium. The long-term trend of declining agricultural commodity prices has come to an end. The turn of the millennium marks a megatrend reversal in international agricultural markets. Since 2000 agricultural prices have tended to rise – with significant volatility, as in the past. The reason is that global demand has been outpacing supply growth. This development may be expected to continue. The demand growth will materialize predominantly in developing and newly industrializing countries – in particular for livestock products, especially poultry meat.

The rapidly growing demand could be met by expanding the agricultural acreage or by producing more on the land being farmed already. Expanding the agricultural acreage is not an option. As land is limited, most of the production growth must come from yield growth. In addition, water is becoming increasingly scarce. Hence, water efficiency is also a significant issue to consider.

The markets for poultry meat in both Germany and the EU at large have been growing rapidly. At the same time, there has been a growing tendency towards diversity of preferences for quality. The measure to account for this which is consistent with a market economy is credible labelling of different qualities.

A central insight of economic theory is that every decision has its cost. The cost of a decision is what one must give up for it. As modern poultry production sometimes is the subject of public debate and criticism, this study has answered the research question of what to give up if modern and highly productive poultry meat production were replaced by some alternative methods of production. Regional focus of the analysis is on Germany and the EU respectively. More specifically, we compare the common production method of modern broiler and turkey production with two alternatives which are referred to in the literature as “extensive” and “ecological”.

As it turns out, these alternative methods of poultry meat production are neither extensive nor ecological. The reason is that they are less efficient as they use more resources to produce a given quantity of meat than the standard method. This particularly applies to land, water and labour.

Replacing the standard method of modern poultry production by the “extensive” method would raise production costs in the range of 25 % to 30 %. This compares to a cost increase in “ecological” production of more than 100 %.

Therefore, production declines and the price goes up, however, by less than the production declines. As a consequence, agricultural incomes decline in the case of “extensive” production by EUR 400 million in Germany and by almost EUR 3 billion in the EU. When switching to “ecological” production these numbers amount to EUR 1.1 billion in Germany and more than EUR 8 billion in the EU. In addition, there are income losses in the same order of magnitude in the upstream and downstream industries of agriculture.

Declining domestic production acts to increase the incentives for additional production abroad. Both feed efficiency and yields of feedstuffs abroad are lower than at home. Therefore, global cropland would be expanded. In the “extensive” scenario for Germany the global cropland expansion would amount to more than 70 000 ha and for the EU to more than 450 000 ha. The numbers for the “ecological” scenario are about 160 000 ha and 900 000 ha respectively.

The global agricultural cropland expansion would result in additional CO₂ emissions. At a cost to society of EUR 72/t CO₂ the social cost of switching to “extensive” production in Germany and the EU would amount to almost EUR 1 billion and more than 6 billion respectively. In the case of “ecological” production, these numbers would be almost EUR 2.2 billion for Germany and more than EUR 12 billion for the EU.

In addition, the expansion of the global cropland acreage implies a loss of biodiversity which in Germany’s case would be equivalent to up to 36 000 ha of rainforest in the “extensive” scenario and 77 000 ha in the “ecological” scenario. For the EU, these numbers would amount to up to 223 000 ha and 449 000 ha respectively.

Modern poultry meat production in Germany and the EU is also very efficient in the use of water. In the “extensive” scenario for Germany, global water use would increase by more than 750 million m³ and for the EU by 5.3 billion m³. In the “ecological” scenario the additional global water use would increase by about 2 billion m³ and 14.5 billion m³ respectively.

In conclusion, the value to society of modern poultry meat production is very high both in Germany and the EU when compared to “extensive” or “ecological” production. Moving to “extensive” or “ecological” production would result in substantial income losses for poultry meat producers as well as for upstream and downstream industries. In addition, this would cause a significant expansion of global cropland and – along with it – losses in natural habitats and more CO₂ emissions. The climate cost of the alternative scenarios would be as large as the income loss in agriculture and its upstream and downstream industries. There also would be a negative impact on world food security.

Inhalt

Kurzfassung	iii
Executive Summary.....	vii
Abbildungsverzeichnis.....	x
Abkürzungsverzeichnis	xiv
1 Problemstellung und Zielsetzung der Studie	1
2 Moderne Geflügelfleischerzeugung im Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Tierschutz	4
2.1 Dynamik globaler, europäischer und deutscher Geflügelfleisch- erzeugung: Rückblick, Status quo und künftige Entwicklung.....	4
2.2 Die Bedeutung von Umweltstandards und im Besonderen von Tierwohlaspekten für die Entwicklung der Geflügelfleischerzeugung.....	18
3 Methodische Grundlagen und Datenbasis der Analyse	24
3.1 Modelle und Kalkulationsmethoden der Agrar- und Umweltökonomie	24
3.2 Zusätzlich verwendete Daten und Annahmen sowie auf dieser Basis definierte Szenarien	28
4 Nutzenbeiträge moderner Verfahren der Geflügelfleischerzeugung.....	38
4.1 Analyse primärer Markteffekte: Marktmengen und -preise.....	38
4.2 Analyse weiterer ökonomischer Effekte: Sektorale Einkommen und nationale Wertschöpfung sowie globale Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln.....	41
4.3 Analyse ökologischer Effekte: Ressourcennutzung, Treibhausgasemissionen und Artenvielfalt.....	44
5 Weiterführende Analysen zur Akzentuierung der Nutzenbeiträge moderner Geflügelfleischerzeugung	53
5.1 Zum Nutzen moderner Geflügelfleischerzeugung im Jahr 2030	54
5.2 Zum ökonomischen Nutzen globaler Produktivitätssteigerung in der Geflügelmast.....	57
5.3 Zu den ökologischen Konsequenzen veralteter Geflügelmastverfahren.....	58
6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	60
Literaturverzeichnis	64
Anhang.....	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1:	Entwicklung der globalen Geflügelfleischerzeugung im Vergleich zur gesamten Fleischerzeugung, 1964 – 2014.....	5
Abbildung 2.2:	Entwicklung der globalen Geflügelfleischerzeugung nach Fleischarten, 1994 – 2014 (in 1.000 t).....	5
Abbildung 2.3:	Globale Geflügelfleischerzeugung, 1994 – 2014 (in Mio. t)	6
Abbildung 2.4:	Globale Erzeugung von Hähnchenfleisch nach Kontinenten, 1994 – 2014 (in %)	7
Abbildung 2.5:	Entwicklung der globalen Erzeugung von Hähnchenfleisch nach dem Entwicklungsstand von Ländern, 1994 – 2014 (in 1.000 t).....	7
Abbildung 2.6:	Anteile von Ländergruppen nach ihrem Entwicklungsstand an der globalen Erzeugung von Hähnchenfleisch, 1994 – 2014 (in %)	8
Abbildung 2.7:	Entwicklung der Geflügelfleischerzeugung im Vergleich zur gesamten Fleischerzeugung in Europa, 1964 – 2014 (in 1.000 t).....	9
Abbildung 2.8:	Entwicklung der Geflügelfleischerzeugung in Europa nach Fleischarten, 1994 – 2014 (in 1.000 t).....	9
Abbildung 2.9:	Entwicklung der Hähnchenfleischerzeugung in Europa und relative Produktionszunahmen getrennt nach Regionen, 1964 – 2014 (in 1.000 t)	10
Abbildung 2.10:	Entwicklung der Putenfleischerzeugung in Europa und relative Produktionszunahmen getrennt nach Regionen, 1964 – 2014 (in 1.000 t)	11
Abbildung 2.11:	Entwicklung der Hähnchen- und Putenfleischerzeugung in der EU, EU-15 vs. neue Beitrittsländer, 1964 – 2015 (in 1.000 t).....	13
Abbildung 2.12:	Entwicklung der deutschen Geflügelfleischerzeugung im Vergleich zur Fleischerzeugung insgesamt, 1964 – 2014 (in 1.000 t).....	13
Abbildung 2.13:	Entwicklung der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland nach Fleischarten, 1964 – 2014 (in 1.000 t).....	14
Abbildung 2.14:	Prognose der Entwicklung der globalen Fleischerzeugung bis 2024 nach Fleischarten (in 1.000 t).....	14

Abbildung 2.15: Prognose der Entwicklung der globalen Erzeugung von Geflügelfleisch, 2015 – 2030 (in 1.000 t)	15
Abbildung 2.16: Prognose der Entwicklung der Erzeugung von Geflügelfleisch in der EU, 2015 – 2030 (in 1.000 t)	16
Abbildung 2.17: Prognose der Entwicklung der Erzeugung von Geflügelfleisch in Deutschland, 2015 – 2030 (in 1.000 t)	17
Abbildung 3.1: Geflügelfleischexporte der EU, 2014 – 2016.....	29
Abbildung 3.2: Geflügelfleischimporte der EU, 2014 – 2016	30
Abbildung 3.3: Geflügelfleischexporte Deutschlands, 2014 – 2016	30
Abbildung 3.4: Geflügelfleischimporte Deutschlands, 2014 – 2016.....	31
Abbildung 3.5: Nettoaußenhandelsbilanz der EU und Deutschlands, Durchschnitt der Jahre 2014 – 2016 (in 1.000 t).....	32
Abbildung 3.6: Futtereffizienz in der Geflügelfleischerzeugung im internationalen Vergleich (in %, Deutschland = 100 %)......	33
Abbildung 3.7: Verwendetes Referenzsystem und definierte Szenarien der Analyse für die moderne Hähnchenmast	36
Abbildung 3.8: Verwendetes Referenzsystem und definierte Szenarien der Analyse für die moderne Putenmast	37
Abbildung 4.1: Produktionsveränderung in Deutschland und der EU bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung (in 1.000 t (bratfertig))	39
Abbildung 4.2: Preisveränderungen auf den Weltmärkten für Hähnchen- und Putenfleisch bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in %)	40
Abbildung 4.3: Veränderungen der Nachfrage in Deutschland bzw. der EU bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung (in 1.000 t (bratfertig))	41
Abbildung 4.4: Veränderungen der Produzentenrente in Deutschland bzw. der EU bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung (in Mio. EUR).....	42
Abbildung 4.5: Veränderungen des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland bzw. der EU bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung (in Mio. EUR).....	43

Abbildung 4.6:	Änderung der Nahrungsmittelverfügbarkeit für die Weltbevölkerung bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in Mio. Menschen ohne entsprechende Versorgung).....	44
Abbildung 4.7:	Veränderungen des Futtermittelbedarfs in Deutschland bzw. der EU sowie im Ausland bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung hierzulande (in 1.000 t)	46
Abbildung 4.8:	Zusätzlicher Flächenanspruch im Ausland bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in 1.000 ha)	47
Abbildung 4.9:	Zusätzlicher Flächenanspruch im Ausland für einzelne Ackerkulturen bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in 1.000 ha)	47
Abbildung 4.10:	Zusätzliche globale Treibhausgasemissionen bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in Mio. t CO ₂).....	48
Abbildung 4.11:	Globale Biodiversitätsverluste bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in ha-Äquivalente)....	50
Abbildung 4.12:	Wassereinsatz für die Produktion von Geflügelfleisch (in m ³ /t)	51
Abbildung 4.13:	Globaler Mehrverbrauch an Wasser bei einer Umstellung auf extensive bzw. ökologische Verfahren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU (in Mrd. m ³)	52
Abbildung 4.14:	Monetärer Nutzen moderner Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU im Vergleich zu extensiven bzw. ökologischen Verfahren (in Mio. EUR)	53
Abbildung 5.1:	Änderung einzelner Nutzenindikatoren für die moderne Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU bei einem Übergang zu extensiven bzw. ökologischen Verfahren für das Jahr 2030.....	56

Abbildung 5.2:	Änderung der globalen, EU- und deutschen Produktion und Einkommen der Geflügelfleischerzeugung bei einer Produktivitätssteigerung von 10 %.....	57
Abbildung 5.3:	Änderung einzelner Nutzenindikatoren der Geflügelfleischerzeugung in Deutschland bzw. in der EU unter Produktionsbedingungen vor 50 Jahren.....	59

Abkürzungsverzeichnis

AMI	– Agrarmarkt-Informations-Gesellschaft
AOCP	– Association of Ontario Chicken Producers
ASEPRHU	– Asociación Española de Productores de Huevos
BEIS	– Department for Business, Energy and Industrial Strategy
BIP	– Bruttoinlandsprodukt
BMEL	– Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BÖLW	– Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
CBD	– Convention on Biological Diversity
CFO	– Chicken Farmers of Ontario
CDG	– Country Development Groups
CIWF	– Compassion in World Farming
DG AGRI	– Directorate-General Agriculture and Rural Development
DLG	– Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft
EC	– European Commission
EPA	– United States Environmental Protection Agency
EU	– Europäische Union
FAO	– Food and Agriculture Organization
FAEN	– Forschungsverbund Agrar- und Ernährungswissenschaften in Niedersachsen
GEF-BIO	– Global Environment Facility Benefits Index of Biodiversity
IMF	– International Monetary Fund
KTBL	– Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
LDC	– Less Developed Countries
LG	– Lebendgewicht
LLDC	– Least Developed Countries

LWK NRW	– Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
MEG	– Marktdaten Eier und Geflügel
MMM	– Mehr-Markt-Modell
NBI	– National Biodiversity Index
NIC	– Newly Industrialised Countries
OBT	– Observação da Terra
OECD	– Organization for Economic Co-operation and Development
OIC	– Old Industrialised Countries
SG	– Schlachtgewicht
THG	– Treibhausgas(e)
UN	– United Nations
UNEP	– United Nations Environment Programme
USDA	– United States Department of Agriculture
VLM	– Virtuelles Landhandels-Modell
WBA	– Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim BMEL
WING	– Wissenschafts- und Informationszentrum Nachhaltige Geflügelwirtschaft
WRI	– World Resources Institute
ZDG	– Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.



HFFA Research Paper 04/2017

Imprint

Der gesamtgesellschaftliche Nutzen
moderner Geflügelfleischerzeugung
in Deutschland und der Europäischen Union

Eine Analyse ökonomischer und ökologischer Effekte

Harald von Witzke, Hans-Wilhelm Windhorst,
Steffen Noleppa

Berlin, Juli 2017

HFFA Research GmbH
Bülowstraße 66/D2
10783 Berlin, Germany

E-Mail: office@hffa-research.com

Web: www.hffa-research.com