

HFFA Research GmbH

Der gesamtgesellschaftliche Nutzen von Pflanzenschutz in Deutschland

Ein Update und eine Erweiterung
zu vorherigen Studienergebnissen

Steffen Noleppa



Der gesamtgesellschaftliche Nutzen von Pflanzenschutz in Deutschland

Ein Update und eine Erweiterung zu vorherigen Studienergebnissen

Steffen Noleppa

Inhalt

Abbildungen	iii
Abkürzungsverzeichnis	v
1 Problemstellung und Zielsetzung	1
2 Zu den methodischen Grundlagen und zur Kritik an den genutzten Daten zur Ableitung von Ertragswirkungen.....	2
3 Ökonomische Nutzenbeiträge konventionellen Ackerbaus.....	8
4 Ökologische und weitere Nutzenbeiträge konventionellen Ackerbaus.....	15
5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	27
Literaturverzeichnis	30

Danksagung

Diese Studie wurde durch den Industrieverband Agrar (IVA) e.V. initiiert. Besonderer Dank gilt Herrn Martin May für zielführende und offene Diskussionen sowie wertvolle Hinweise während der Bearbeitung des Projekts. Die Ergebnisse und getroffenen Aussagen dieser Studie obliegen allein der Verantwortung des Autors und wurden in keiner Weise und zu keiner Zeit durch den Initiator beeinflusst.

Abbildungen

Abbildung 2.1:	Vergleichswerte der tatsächlich verglichenen konventionellen und ökologischen Landwirtschaftsbetriebe (in EUR je Hektar)	7
Abbildung 3.1:	Ertragsniveau des ökologischen Landbaus im Vergleich zum konventionellen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Prozent, konventioneller Landbau = 100)	8
Abbildung 3.2:	Mehrertrag des konventionellen Ackerbaus in Deutschland im Vergleich zum ökologischen Ackerbau für wichtige Hauptackerkulturen (in Prozent)	10
Abbildung 3.3:	Potenzielle – am Markt realisierbare – sektorale Einkommenseffekte in Deutschland bei Umstellung auf den ökologischen Landbau für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. EUR)	11
Abbildung 3.4:	Aktuelle gesamtwirtschaftliche Einkommenseffekte in Deutschland bei Verzicht auf Umstellung auf den ökologischen Landbau für wichtige Hauptackerkulturen (in Mrd. EUR)	12
Abbildung 3.5:	Jährliche volkswirtschaftliche Kosten Deutschlands bei Umstellung auf den ökologischen Landbau für wichtige Hauptackerkulturen (in Mrd. EUR)	14
Abbildung 4.1:	Durch Außenhandel zu ersetzende Produktionseinbußen bei Umstellung auf den ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. t)	15
Abbildung 4.2:	Zusätzlicher Flächenanspruch im Ausland bei Umstellung auf den ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. Hektar)	16
Abbildung 4.3:	Zusätzlicher Flächenanspruch im Ausland bei Umstellung auf den ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen, nach Regionen (in Mio. Hektar)	17
Abbildung 4.4:	Zusätzliche regionale und globale Treibhausgasemissionen bei Umstellung auf den ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. t CO ₂ -Äquivalente)	18

Abbildung 4.5: Übersicht zu spezifischen Indikatoren von Treibhausgasemissionen des ökologischen und konventionellen Ackerbaus in Deutschland	22
Abbildung 4.6: Globale Biodiversitätsverluste bei Umstellung auf den ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. Hektar-Äquivalenten)	23
Abbildung 4.7: Verlust an Artenvielfalt je Flächeneinheit bzw. je Produkteinheit durch ökologischen bzw. konventionellen Landbau in Deutschland (Index, konventioneller Landbau = 100)	24
Abbildung 4.8: Struktur der Energieaufwendungen im Acker- und Pflanzenbau	25
Abbildung 4.9: Mehrertrag an Energie durch konventionellen Ackerbau vs. ökologischen Landbau in Deutschland für wichtige Hauptackerkulturen (in Mio. GJ)	26

Abkürzungsverzeichnis

BIP	–	Bruttoinlandsprodukt
BMEL	–	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	–	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BÖLW	–	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft
DBV	–	Deutscher Bauernverband
FAO	–	Food and Agriculture Organization (of the United Nations)
GE	–	Getreideeinheit
GJ	–	Giga-Joule
IVA	–	Industrieverband Agrar e.V.
kWh	–	Kilowattstunden
THG	–	Treibhausgase
TI	–	Thünen-Institut
TLL	–	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
UBA	–	Umweltbundesamt
VLM	–	Virtuelles Landhandels-Modell

heiten wie zum Beispiel Kilowattstunden (kWh) umrechnet. Die durch konventionellen Landbau in den Hauptackerkulturen Deutschlands zusätzlich erzeugte Energiemenge von 459 Millionen GJ würde, umgerechnet in kWh, beispielsweise ausreichen, um die knapp 15 Mio. Privathaushalte der drei Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Hessen mit Strom zu versorgen – und damit fast 30 Mio. Menschen unseres Landes. Diese verbrauchen im Jahr etwa 44 Mrd. kWh.

Deutlich wird: Der moderne Pflanzenschutz in Verbindung mit anderen produktivitätssteigernden Technologien ist grundsätzlich energieeffizient und im Vergleich zu einer möglichen Alternative, die auf eine zunehmende Ökologisierung des Landbaus abzielt, konkurrenzlos. Eine Abkehr oder auch nur eine Einschränkung des modernen, sachgerechten Pflanzenschutzmanagements in der konventionellen Landwirtschaft Deutschlands würde die Energiebilanz deutlich verschlechtern, was vermieden werden kann. Es muss sogar vermieden werden, soll die hierzulande diskutierte und angestrebte „Energiewende“ zu verhältnismäßig geringen gesamtwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Kosten gelingen.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die hier vorgestellten Ergebnisse bestätigen die Erkenntnisse aus Noleppa und von Witzke (2013a), wonach von einem sachgemäß angewendeten chemischen Pflanzenschutz in Kombination mit anderen produktivitätssteigernden Agrartechnologien positive wirtschaftliche und auch ökologische Effekte ausgehen. Diese Akzentuierung der bereits vorhandenen Erfahrungen führt insbesondere folgende zehn direkte und indirekte Nutzen und Schlussfolgerungen vor Augen:

1. Der moderne Pflanzenschutz erhöht die landwirtschaftlichen Erträge im deutschen Ackerbau deutlich und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zu einer höheren Gesamtproduktivität der heimischen Landwirtschaft.
2. Diese höheren Erträge gewährleisten ein qualitativ ausgewogenes und quantitativ ausreichendes Angebot an Nahrungsmitteln und anderen landwirtschaftlichen Rohstoffen in Deutschland und darüber hinaus. Pflanzenschutz wirkt somit positiv auf die regionale und, mehr noch, auf die globale Ernährungssicherung und Versorgungslage insgesamt.
3. Ganz wesentlich unterstützt durch Pflanzenschutzmaßnahmen bewirken produktivitätssteigernde Technologien ein höheres Einkommen von Landwirten. Die Konsumenten zahlen vergleichsweise geringe Preise für ihre Lebensmittel, und gleichzeitig wird das Bruttoinlandsprodukt Deutschlands ge-

mehrt – denn eine erhöhte Agrarproduktion muss auch weiterverarbeitet, veredelt und gehandelt werden.

4. Grundsätzlich wird somit die Wirtschaftskraft der deutschen Agrarwirtschaft und der gesamten Ernährungsbranche gestärkt und deren internationale Wettbewerbsfähigkeit gefördert. So ergeben sich positive Wirkungen für die ländlichen Räume. Die Investitionsbereitschaft des landwirtschaftlichen Sektors steigt bzw. bleibt erhalten, und der Strukturwandel angesichts zahlreicher nationaler, europäischer und globaler Herausforderungen wird einfacher. Das sichert die Zukunftsfähigkeit und Arbeitsplätze von strukturschwachen Regionen.
5. Neben diesen positiven ökonomischen Effekten wirkt sich der Pflanzenschutz in dem hier diskutierten Kontext auch vorteilhaft für die Umwelt aus – insbesondere auf den Produktionsfaktor Boden. So schützen die höheren Flächenerträge vor einer noch größeren Inanspruchnahme der knappen Ressource Boden – und das nicht nur regional, sondern weltweit.
6. Hierzulande und anderswo bleiben deshalb natürliche und naturnahe Lebensräume für zahlreiche Tiere und Pflanzen erhalten. Diese Räume müssten bei geringeren Erträgen in Deutschland global erschlossen und kultiviert werden, denn weltweit müssen immer mehr Menschen ernährt und somit immer mehr Lebensmittel produziert werden.
7. Das wiederum wirkt sich positiv auf das globale Klima aus, denn natürliche und naturnahe Räume, die nicht zusätzlich landwirtschaftlich genutzt werden müssen, um Ertragsrückgänge zu kompensieren, speichern viel Kohlenstoff. Dieser würde bei etwaigem Umbrechen und Kultivieren dieser Flächen als CO₂ freigesetzt werden und so das globale Klimaproblem verschärfen.
8. Aber auch die regionale Biodiversität und, mehr noch, die globale Artenvielfalt profitieren. Intensiv bewirtschaftete Ackerbausysteme üben über die konkrete Fläche einen zusätzlichen Druck auf die noch vorhandene Artenvielfalt aus; dies wird aber mehr als kompensiert durch die von zum Beispiel Pflanzenschutz ausgehende Schutzwirkung für bislang nicht landwirtschaftlich genutzte Biotop und Ökosysteme (regional und weltweit).
9. Schließlich ist auch die Energiebilanz des sachgerecht angewendeten chemischen Pflanzenschutzes im Speziellen und von produktivitätssteigernden Agrartechnologien im Allgemeinen positiv. Der Einsatz dieser Technologien kostet weit weniger Energie, als er speichern hilft.

10. Es wird deutlich: Der Nutzen des modernen Pflanzenschutzes zeigt sich in ganz unterschiedlichen Bereichen. Die hier zusammengefassten Nutzenwirkungen und positiven Effekte dürfen deshalb auch nicht in der öffentlichen Diskussion und politischen Debatte zum Für und Wider eines modernen Pflanzenschutzes negiert werden. Im Gegenteil: Sie sind beim Treffen entsprechender privatwirtschaftlicher und politisch motivierter Entscheidungen zu berücksichtigen. Eine Versachlichung des teilweise sehr emotional geführten und ideologisch beeinflussten Diskurses zum Pflanzenschutz ist angeraten. Wissenschaftliche Fakten, wie die hier für den Ackerbau in Deutschland dargelegten, sollten diesen unbestritten notwendigen Dialog leiten.



HFFA Research Paper 02/2017

Imprint

Der gesamtgesellschaftliche Nutzen von
Pflanzenschutz in Deutschland

Ein Update und eine Erweiterung zu vorherigen
Studienergebnissen

Steffen Noleppa

Berlin, Februar 2017

HFFA Research GmbH
Bülowstraße 66/D2
10783 Berlin

E-Mail: office@hffa-research.com

Web: www.hffa-research.com