

TEXTE

71/2021

Geringe Umweltwirkung, hohe Kosten

Ergebnisse und Empfehlungen aus dem Projekt
„Evaluierung der Gemeinsamen Agrarpolitik aus Sicht
des Umweltschutzes II“

von:

Norbert Röder, Andrea Ackermann, Sarah Baum, Johannes Wegmann
Thünen-Institut für Ländliche Räume, Braunschweig

Jörn Strassemer, Franz Pöllinger
Julius-Kühn-Institut, Kleinmachnow

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 71/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3717 11 237 0
FB000549

Geringe Umweltwirkung, hohe Kosten

Ergebnisse und Empfehlungen aus dem Projekt
„Evaluierung der Gemeinsamen Agrarpolitik aus Sicht des
Umweltschutzes II“

von

Norbert Röder, Andrea Ackermann, Sarah Baum,
Johannes Wegmann
Thünen-Institut für Ländliche Räume, Braunschweig

Jörn Strassemer, Franz Pöllinger
Julius-Kühn-Institut, Kleinmachnow

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

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

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

Thünen-Institut für Ländliche Räume
Bundesallee 64
38116 Braunschweig

Abschlussdatum:

September 2020

Redaktion:

Fachgebiet II 2.8 Landwirtschaft
Anne Biewald

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Mai 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung

Mithilfe von Landnutzungsdaten wurde die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik aus dem Jahr 2013 auf ihre Umweltwirkung analysiert. Im Fokus der Analyse stand das sogenannte Greening. Teile der Direktzahlungen (30 Prozent) wurden an die Auflagen „Bereitstellung ökologischer Vorrangfläche“, „Vielfalt beim Anbau von Ackerkulturen“ sowie „Erhalt des Dauergrünlands“ gekoppelt. Zur Beurteilung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf den Umwelt- und Naturschutz wurden Daten der Agrarstrukturhebung, der Bodennutzungshaupterhebung sowie des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems der Bundesländer Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz ausgewertet. Mit Einführung des Greenings konnte der jahrelange Rückgang bei Brachen und Dauergrünland gestoppt werden. Zudem nahmen diese Flächen seit Einführung der Maßnahmen leicht zu, erreichten aber nicht das Niveau wie zu Beginn der 2000er Jahre. Bei der Vielfalt der Ackerkulturen konnte hingegen keine Verbesserung im Zuge der Reform festgestellt werden. Da die Landnutzungsänderung insgesamt gering ausfiel, blieb auch das Umweltrisiko durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln unverändert. Würde die Förderung anreizbasiert gestaltet werden, könnte bei gleichem Budget mehr Fläche aus der Produktion genommen werden. Allerdings würde eine solche Förderung zu einer höheren Akkumulation von Brachflächen in Gebieten mit geringerer Wertschöpfung führen, während intensiv-wirtschaftende Regionen kaum erreicht würden. Zur Umsetzung der Greening-Maßnahmen steht jährlich eine Fördersumme von 1,5 Milliarden Euro zur Verfügung, während die Gesamtkosten der Umsetzung circa 190 Millionen Euro betragen. Insgesamt lässt sich feststellen, dass mit hohen Fördersummen nur geringe Umweltwirkungen erreicht wurden. Die Ergebnisse der Studie dienen als Grundlage für die nationale Umsetzung der GAP nach 2020 inklusive der Erreichung der Ziele, die in den Strategiepläne der EU-Kommission (Farm-to-Fork, Biodiversitätsstrategie für 2030) festgelegt wurden.

Abstract

This report uses land-use data from different databases to analyze the effect of the 2013 Reform of the Common Agricultural Policy Reform (CAP) on the environment. Particularly, the analysis focuses on the effect of the direct payment's Greening measures which were introduced to enhance the environmental performance of the CAP. Greening measures consist of three components: provision of ecological focus area, maintenance of permanent grassland, and crop diversification. For the analysis the following databases were used: the German Agricultural Census, Land Use Survey, and the Integrated Administration and Control System of the federal states Hesse, Lower Saxony, North Rhine-Westphalia, and Rhineland-Palatinate. The results show that the long-term decline of fallow land and permanent grassland was halted. The area of fallow land even increased but could not reach the level it had in 2003. Crop diversity remained at the same low level. The environmental risk of pesticide application did not change considerably as land-use change was minor. Regarding the provision of additional ecological focus area such as fallow land, the economic model indicates that more area is provided under an economic incentive scheme than under a scheme with an obligation for all farms, holding the budget constant. However, fallow land would then be clustered in less productive regions. Intensive regions and intensively producing farm holdings would not participate in such voluntary schemes. Considering the cost of Greening measures, the results indicate that annual agricultural subsidy paid to farms amounts to 1.5 Billion Euros, while the cost for farms is estimated to sum up to 190M Euros. Therefore, the study concludes that environmental improvements were archived at high costs. The results of the study provide the basis for the national realization of the 2020 Reform of the CAP as well as related EU-strategies such Farm-To-Fork or Biodiversity strategy for 2030.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	7
1 Einleitung.....	10
1.1 Hintergrund und Ziel des Forschungsvorhabens	10
1.2 Datengrundlage.....	10
2 Ergebnisse	11
2.1 Seit Einführung des Greenings ist der Anteil von ökologisch wertvollen Flächen wie Ackerbrachen angestiegen, erreichte aber nicht das Niveau der Jahrtausendwende	11
2.2 Kulturartendiversität bleibt trotz Greening unverändert	16
2.3 Die Dauergrünlandfläche nimmt seit 2013 leicht zu	18
2.4 GAP-induzierte Nutzungsänderungen haben keine Auswirkungen auf das Umweltrisiko durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln	19
2.5 Pauschale Umweltauflagen haben höhere Budgetkosten als eine anreizbasierte Implementierung	20
2.6 Kosten des Greenings belaufen sich auf 193 Millionen Euro pro Jahr und stehen einer Fördersumme von 1,5 Milliarden Euro gegenüber	22
3 Fazit	24
4 Quellenverzeichnis	26

Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund einer hohen Umweltbelastung wie zum Beispiel erhöhten Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleinträgen in Böden und Gewässern war ein wesentliches Ziel der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) im Jahr 2013, die Zahlungen an die Landwirtschaft verstärkt an Umweltleistungen zu koppeln. In Deutschland traten wesentliche Teile der Reform im Jahr 2015 in Kraft.

Im Zentrum der Reform stand das sogenannte „Greening“. 30 Prozent der Direktzahlung sind seitdem an drei Komponenten zur Verbesserung von Umweltleistungen gebunden:

- ▶ Auf 5 Prozent der Ackerfläche müssen Ökologische Vorrangflächen (ÖVF) wie Brachen, Hecken, Randstreifen oder Zwischenfrüchte bereitgestellt werden.
- ▶ Um eine Kulturartendiversität zu gewährleisten, darf bei großen Betrieben die Hauptkultur nicht mehr als 75 Prozent der Ackerfläche betragen. Die Anbaufläche der beiden größten Kulturen darf 95 Prozent der Fläche nicht überschreiten.
- ▶ Dauergrünlandfläche darf ohne Ersatz nicht umgewandelt werden.

Um zu evaluieren, ob und wie sich die Reform der GAP im Jahr 2013 – und hier insbesondere das Greening – auf den Umweltschutz ausgewirkt hat, wurden Daten der deutschlandweiten Agrarstrukturerhebung, der Bodennutzungshaupterhebung sowie Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) der Länder Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz im Rahmen des Umweltbundesamt-Projekts „Evaluierung der GAP-Reform aus Sicht des Umweltschutzes“ anhand einer Datenanalyse von InVeKoS-Daten der Bundesländer ausgewertet. Die Daten der Agrarstrukturerhebung standen für die Jahre 1999, 2003, 2007, 2010 und 2016 auf Gemeindeebene zur Verfügung. Jährliche Daten der Bodennutzungshaupterhebung waren aggregiert auf Bundesebene verfügbar. Detaillierte Angaben der Betriebe über Inanspruchnahme der GAP-Fördermaßnahmen, die über das InVeKoS in den oben genannten Bundesländern erhoben wurden, lagen seit 2010 vor. Diese Datenbanken ermöglichten sowohl eine bundesweite Auswertung der Flächennutzung über einen längeren Zeitraum, als auch detaillierte Analysen über die Art der Umsetzung und Umweltwirkungen der GAP-Reform.

Zentrale Ergebnisse der Studie zeigen:

1. Mit Einführung der Greening-Maßnahmen im Jahr 2015 wurde der jahrelange, kontinuierliche Rückgang von ökologisch wertvollen Flächen wie zum Beispiel Brachen gestoppt. Während im Jahr 2003 Brachen und stillgelegte Flächen noch 974.000 Hektar einnahmen, betrug diese Fläche im Jahr 2014 nur noch 232.000 Hektar. Mit Einführung des Greenings stieg diese Fläche um ca. 50 Prozent auf 345.000 Hektar und nahm bis 2019 kontinuierlich auf 390.000 Hektar zu. Welchen Anteil jeweils das Greening und die Maßnahmen der 2. Säule an diesem Anstieg hatten, konnte allerdings nicht exakt quantifiziert werden.
2. Die InVeKoS-Daten zeigen, dass Ackerbrachen nach 2015 vor allem einjährig bereitgestellt wurden, während der Bestand der mehrjährigen Ackerbrachen 2015 zunächst abnahm. Bis Ende der Datenreihe 2017 nahm die Bestandszeit der einzelnen Brachen allerdings wieder zu.
3. Während zwischen 1999 und 2010 die Vielfalt der Ackerkulturen auf Gemeindeebene von durchschnittlich sieben auf sechs Kulturen deutlich abnahm, blieb seit 2010 die Anzahl der

Kulturen stabil. Dies änderte sich auch mit Einführung der Greening-Maßnahmen nicht. In vielen Regionen Deutschlands dominieren somit wenige Kulturen die Ackernutzung. Insbesondere Winterweizen, Raps und Mais werden zum Teil in sehr engen Fruchtfolgen angebaut. Der geringe Effekt bei der Kulturartendiversität ist auch darauf zurückzuführen, dass viele Betriebe schon vor 2015 die Auflagen der Maßnahme zur Kulturartendiversität erfüllt hätten.

4. Während die Dauergrünlandfläche bundesweit zwischen 1999 und 2013 um ca. eine halbe Million Hektar zurückgegangen ist, nahm sie zwischen 2014 und 2019 um ca. 130.000 Hektar zu. Die Trendumkehr begann somit schon gegen Ende der alten Förderperiode im Jahr 2013 infolge der sukzessiven Verschärfung der Cross-Compliance sowie des Ordnungsrechts. Die Zunahme der Grünlandfläche kann demnach nicht ausschließlich dem Greening gutgeschrieben werden.
5. Da sich infolge des Greenings die Landnutzung kaum änderte, hat sich auch das Umweltrisiko bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln kaum verringert.
6. Die Gesamtkosten für die landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland für die Umsetzung der Greening-Vorgaben liegen in der Größenordnung von 190 Millionen Euro pro Jahr. Das ist ein knapp ein Achtel der jährlichen EU-Zahlungen für das Greening von 1,5 Milliarden Euro.
7. Ökonomische Modellrechnungen zeigen, dass die Opportunitätskosten, insbesondere für die Bereitstellung von ökologisch besonders wertvollen Flächen, sich erheblich zwischen den Regionen und Betrieben unterscheiden. Um bei intensiv wirtschaftenden Betrieben beziehungsweise bei Betrieben in Intensivregionen und somit deutschlandweit einen nennenswerten Anteil an Brachflächen zu erreichen, wären hohe Flächenprämien erforderlich. Eine bundesweit einheitliche Prämie führt bei gleicher Fördersumme zu hohen Mitnahmeeffekten in weniger produktiven Betrieben und Regionen.

Aus den Ergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten:

1. In Folge der GAP-Reform von 2013 wurde der jahrelange Verlust von Brachen und Dauergrünland gestoppt und eine leichte Erholung bei diesen Flächen erreicht.
2. Insgesamt ist die erreichte Zunahme bei Brachen und Dauergrünland aber nicht ausreichend, um deutliche Verbesserungen beim Umwelt- und Naturschutz zu erzielen.
3. Aufgrund der Einführung des Greenings mussten die Betriebe ihr Produktionsprogramm, wenn überhaupt, meist nur geringfügig ändern.
4. Um das Umweltrisiko durch Pflanzenschutzmittel-Einsatz zu mindern, müsste eine Veränderung der Flächennutzung hin zu risikoarmen Nutzungstypen/Produktionsverfahren in deutlich höheren Anteilen stattfinden.
5. Um auch in Intensivregionen und bei intensiv wirtschaftenden Betrieben und somit flächendeckend die negativen Umweltwirkungen der Landwirtschaft deutlich zu verringern, müssten in diesen Regionen höhere Förderprämien als in der Förderperiode (2014-2020) gewährt werden.
6. Pauschale Flächenförderungen sind deutlich ineffizienter als standort-spezifische Förderungen.

Aus den Erkenntnissen zur GAP-Reform von 2013 können wichtige Schlussfolgerungen für die GAP-Reform von 2020 gezogen werden, die voraussichtlich in Deutschland 2023 in Kraft treten wird. Die Ergebnisse dieses Berichts sollen daher als Grundlage dienen, eine eigene nationale Positionierung aus Sicht des Umweltschutzes zu entwickeln. Im Hinblick auf die Operationalisierung der „Farm-to-Fork Strategie“ und das Ziel „Halbierung der Verwendung und des Risikos von chemischen Pestiziden“ sollte nicht nur die Wirkstoffmenge, sondern auch das Gefährdungspotenzial differenziert nach der Flächennutzung berücksichtigt werden. Für die

„Biodiversitätsstrategie 2030“ spielt ebenfalls die Flächennutzung eine zentrale Rolle. Es wird angestrebt, den Anteil nicht-produktiver Flächen an der landwirtschaftlichen Fläche auf 10 Prozent zu steigern. Die Analyse zeigt, dass die Kosten und somit die Umsetzbarkeit dieses Ziels davon abhängen, wie die räumliche Verteilung der nicht-produktiven Flächen ausgestaltet werden soll. Doch nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität des Umweltschutzes sollte berücksichtigt werden – wie sich am Beispiel der schwankenden Bestandszeiten der einzelnen Brachen zeigt.

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Ziel des Forschungsvorhabens

Trotz zahlreicher Reformbemühungen sind der Nährstoff- und Pflanzenschutzmitteleintrag in Böden und Gewässer sowie die Beeinträchtigungen der Qualität von Böden, Wasser und Luft durch die Landwirtschaft hoch. Das Forschungsprojekt „Evaluierung der Gemeinsamen Agrarpolitik aus Sicht des Umweltschutzes“ hatte daher das Ziel, die Umweltwirkung der GAP-Reform von 2013 für Deutschland zu analysieren. Insbesondere das sogenannte „Greening“ stand im Mittelpunkt der Untersuchung. Für eine detaillierte Analyse der Landnutzung und Landnutzungsänderung wurden Daten aus der deutschlandweiten Agrarstrukturerhebung und Bodennutzungshaupterhebung sowie der InVeKoS-Datenbank aus sechs Bundesländern genutzt. Somit konnten die Umweltwirkungen der GAP-Reform in unterschiedlichen Regionen untersucht werden. Des Weiteren wurden die Kosten des Greenings und mögliche alternative Ansätze für die Förderung mittels eines Opportunitätskostenansatzes monetär bewertet. Das Umweltrisiko von Pflanzenschutzmittel-Strategien für bestimmte Boden-Klima-Räume wurde anhand von Risikoindikatoren untersucht.

1.2 Datengrundlage

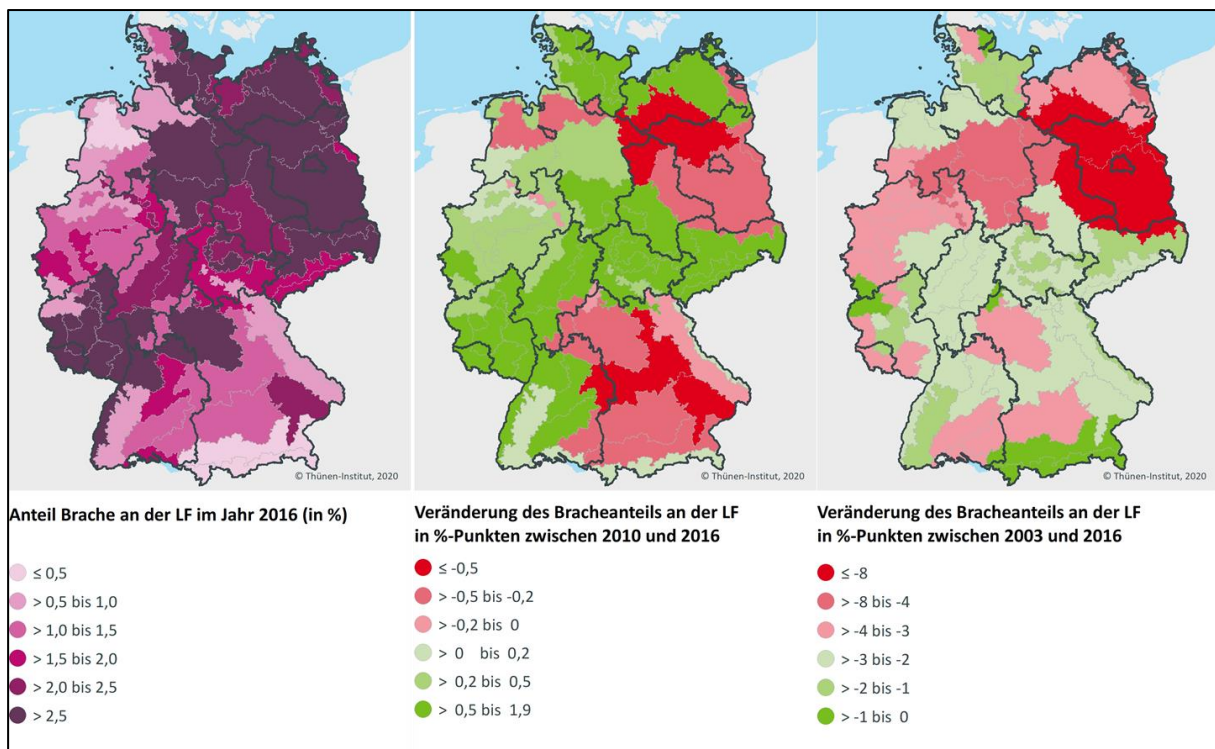
Deutschlandweite Agrarstrukturdaten aus allen Bundesländern standen für die Jahre 1999, 2003, 2007, 2010 und 2016 auf Gemeindeebene zur Verfügung. Für jährliche, aber auf Bundesebene aggregierte landwirtschaftliche Nutzungsangaben wurden Daten der Bodennutzungshaupterhebung des Statistischen Bundesamtes genutzt. InVeKoS-Daten auf Betriebsebene wurden für die Länder Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Hessen sowie zum Teil für Nordrhein-Westfalen von 2010 bis 2017 ausgewertet. Für die Auswirkungen des Umweltrisikos in Bezug auf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln standen Daten der Bundesländer Niedersachsen und Brandenburg zur Verfügung.

2 Ergebnisse

2.1 Seit Einführung des Greenings ist der Anteil von ökologisch wertvollen Flächen wie Ackerbrachen angestiegen, erreichte aber nicht das Niveau der Jahrtausendwende

Um die Greening-Prämie in voller Höhe zu erhalten, sind Betriebe dazu verpflichtet, 5 Prozent ihrer Ackerfläche als Ökologische Vorrangfläche (ÖVF) vorzuhalten. Um verschiedene Nutzungsarten in Bezug auf ihren ökologischen Wert vergleichen zu können, werden die einzelnen ÖVF-Maßnahmen unterschiedlich gewichtet. Neben Landschaftselementen wie Hecken und Baumreihen (höchste Gewichtung) sowie Pufferstreifen (zweithöchste Gewichtung) werden Ackerbrachen als ökologisch besonders wertvoll eingestuft. Aus den Daten der Agrarstrukturerhebung zeigt sich, dass es von 2010 bis 2016 – also nach Einführung des Greenings – einen moderaten Anstieg des Anteils der Brachen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche von 1,8 Prozent auf 2,1 Prozent gab; dies entspricht einer Fläche von 352.000 Hektar. Im Vergleich zu den frühen 2000er Jahren kam es allerdings zu einem deutlichen Flächenverlust bei den Brachen. Deutschlandweit belief sich die Fläche der Brachen 2003 auf 974.000 Hektar bzw. 5,7 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Abbildung 1).

Abbildung 1: Anteil der Brachflächen an der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) je Boden-Klima-Raum im Jahr 2016 sowie deren Veränderung im Vergleich zu 2010 und 2003.



LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche

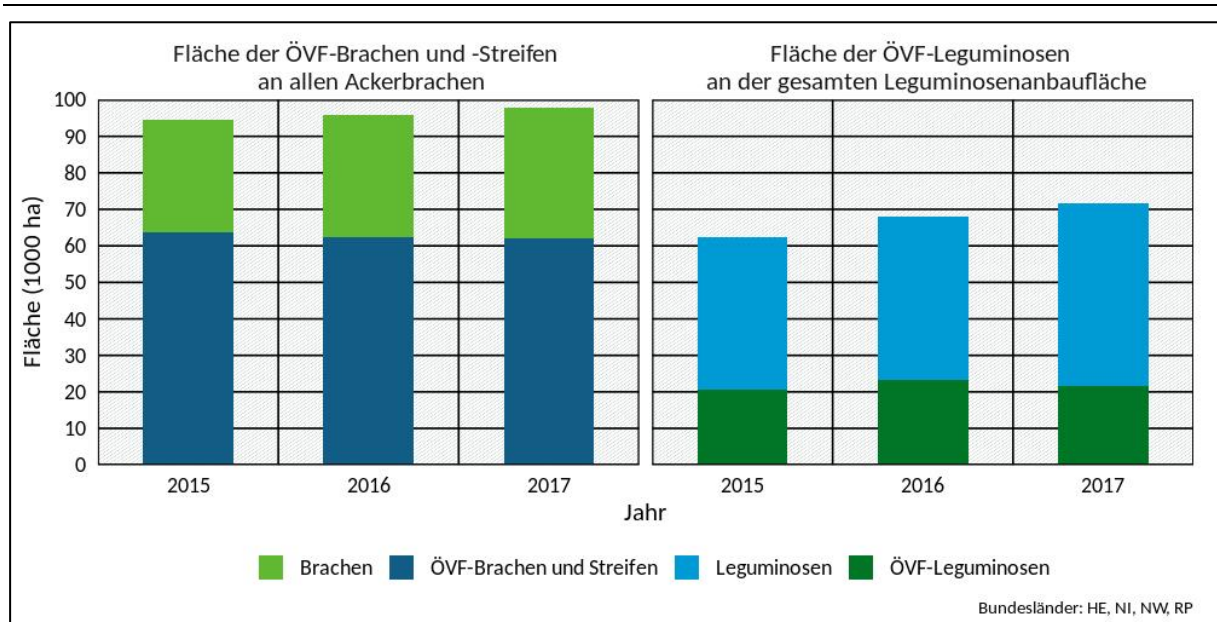
Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

Welchen Anteil jeweils das Greening und die Fördermaßnahmen aus der 2. Säule auf die Zunahme bei den Brachen hat, kann nicht genau quantifiziert werden. Mit Umsetzung der GAP-Reform im Jahr 2015 stieg bundesweit die Fläche der Brachen um 113.000 Hektar gegenüber 2014 an. Brachen, die über das neu eingeführte Greening gefördert wurden, machten 2015 dabei

gut 69 Prozent aller Brachen aus. Dieser Anteil reduzierte sich auf knapp 60 Prozent bis 2019. Dieser Rückgang ist allerdings auf die Zunahme bei den Gesamtbrachen um 45.000 Hektar bis 2019 zurückzuführen, während die Fläche bei den über das Greening geförderten Brachen nahezu konstant blieb. Das Greening kann daher nur einen Teil der Zunahme bei den Brachen nach 2014 erklären. Der weitere Anstieg ist unter anderem auf eine verstärkte Förderung über die Agrarumweltmaßnahmen (2. Säule) der Bundesländer zurückzuführen. Zusätzliche Brachen wurden demnach vermehrt über Agrarumweltmaßnahmen und weniger über das Greening bereitgestellt.

Die Analyse der detaillierten InVeKoS-Daten für die Bundesländer Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen sowie Rheinland-Pfalz ergänzen das Bild aus den Daten, die für das gesamte Bundesgebiet vorliegen. Die Auswertung zeigt, dass die Fläche der Brachen im Zeitraum von 2015 bis 2019 um 3 Prozent zunahm, die Fläche der als ÖVF gemeldeten Brachen in diesem Zeitraum hingegen konstant blieb (Abbildung 2). Betrachtet man die Bestandszeit der einzelnen Brachen, so ging mit dem Wechsel der Förderperiode im Jahr 2014 ein Rückgang bei den mehrjährigen Ackerbrachen einher. Mehrjährige Brachen weisen ökologisch viele Vorteile gegenüber einjährigen Ackerbrachen auf. Die Bestandszeit stieg seitdem aber wieder an (Abbildung 3). Beides ist auf Entwicklungen in der Förderung der 2. Säule der Bundesländer zurückzuführen. Zum einen liefen 2014 und 2015 viele Verträge für 2. Säule-Maßnahmen aus und konnten aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht rechtzeitig verlängert werden, zum anderen wurden ab 2015 die Mittel, die für brache-ähnliche Maßnahmen zur Verfügung standen, deutlich erhöht.

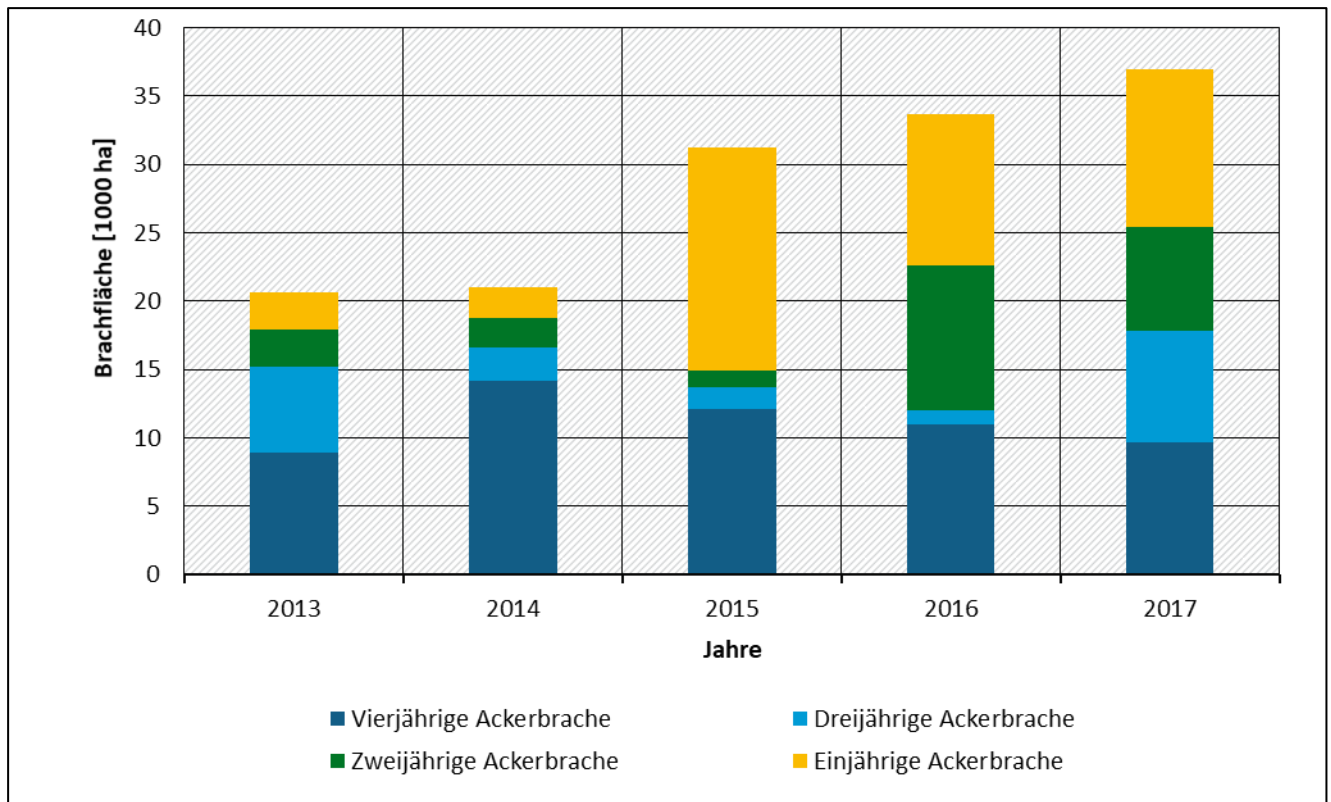
Abbildung 2: Ackerbrachflächen (inklusive stillgelegter Flächen) und Leguminosenanbauflächen unterteilt nach ÖVF und nicht-ÖVF in Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz.



ÖVF = Ökologische Vorrangfläche

Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

Abbildung 3: Entwicklung der Gesamtfläche der Ackerbrachen differenziert nach ihrer individuellen Bestandszeit.

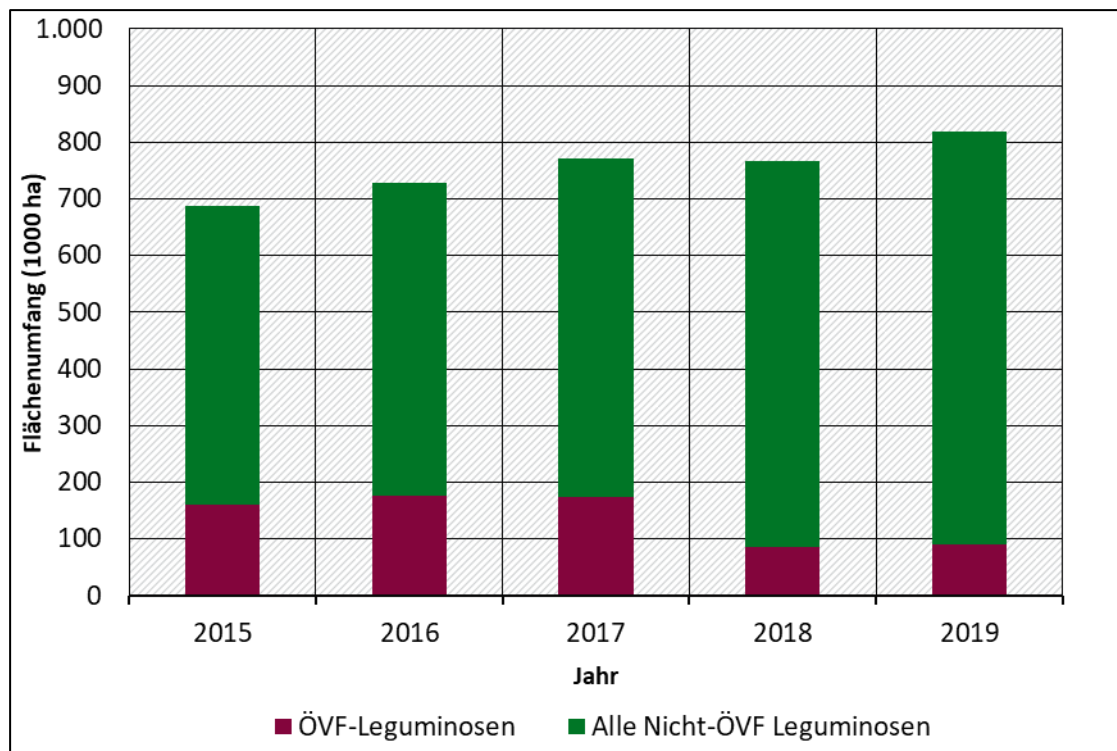


Durchschnitt der Zeitintervalle 2010-2013 sowie 2014-2017. Bestandszeiten unterteilt in ein-, zwei-, drei- und vierjährigen Ackerbrachen.

Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

Ob Brachen flächendeckend über das Greening bereitgestellt werden oder andere ÖVF den Brachen vorgezogen werden, hängt wesentlich von den Bereitstellungskosten und dem Gewichtungsfaktor der ÖVF (= Prämie je Hektar) ab. Dies zeigt sich am Verbot des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln auf ÖVF mit Leguminosen im Jahr 2018. Trotz der zeitgleichen Erhöhung des Gewichtungsfaktors zogen landwirtschaftliche Betriebe andere Optionen (zum Beispiel Zwischenfrüchte) dem Anbau von ÖVF-Leguminosen ohne Pflanzenschutzmittel vor. Die Landwirt*innen verlagerten den Anbau der Leguminosen auf andere Flächen, statt einen höheren Aufwand durch beispielsweise mechanische Unkrautregulierung zu betreiben. So ging bundesweit die als ÖVF gemeldete Leguminosen-Fläche um 52 Prozent zurück. Gleichzeitig blieb der Gesamtumfang des Leguminosenanbaus konstant (Abbildung 2 und 4). Somit war die Erhöhung des Gewichtungsfaktors nicht ausreichend, um den Mehraufwand durch Verfahren ohne Pflanzenschutzmittel auszugleichen.

Abbildung 4: Entwicklung der Anbaufläche von ÖVF-Leguminosen sowie Nicht-ÖVF-Leguminosen im Zeitraum von 2015 bis 2019 in Deutschland.

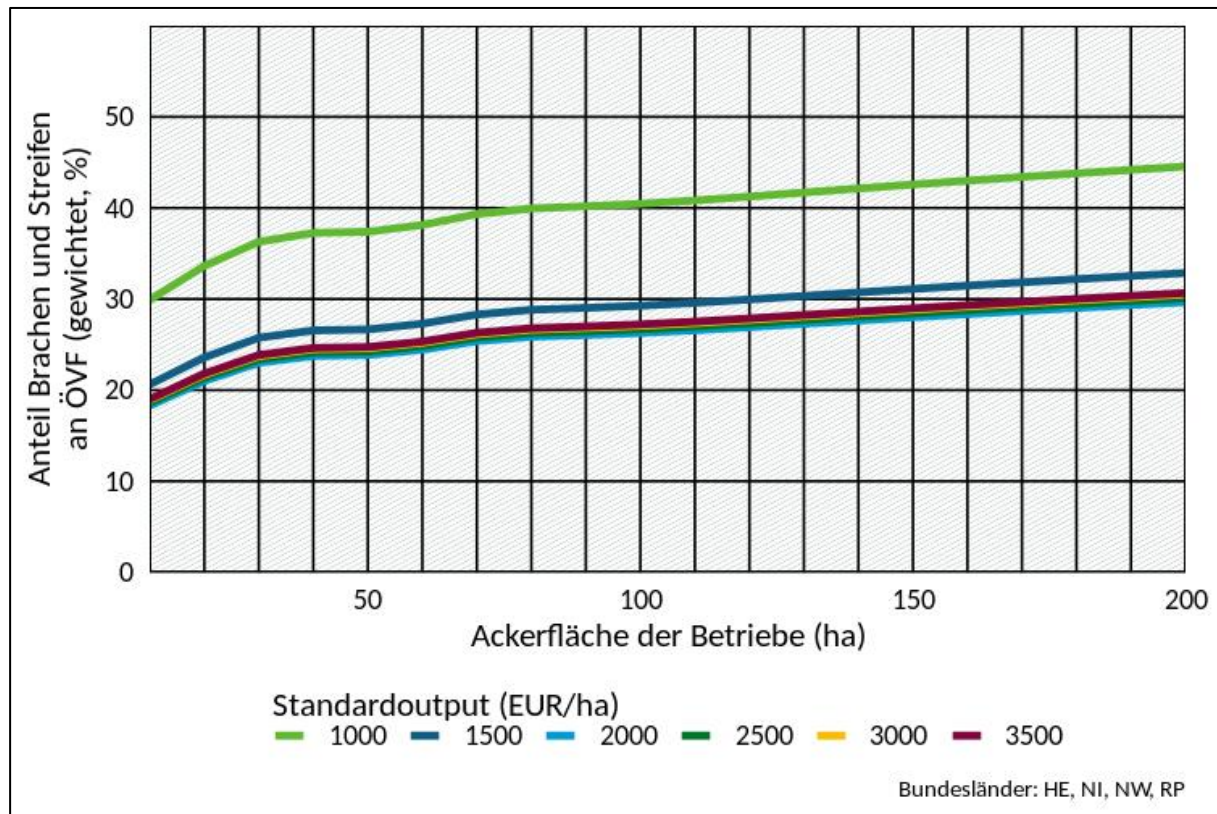


ÖVF = Ökologische Vorrangfläche

Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

Die Bedeutung der Opportunitätskosten – das ist der Nutzen/Profit, der eine alternative aber nicht realisierte Flächennutzung erbracht hätte – für die Entscheidungen bei der (Nicht-) Bereitstellung von ÖVF lässt sich am Beispiel der Brachen und Streifen gut herausarbeiten. Insbesondere Betriebe mit einer geringeren Wertschöpfung auf der Fläche und einer größeren Flächenausstattung stellen die ökologisch besonders wertvollen ÖVF (Brachen und Streifen) bereit (Abbildung 5). Daraus kann man ableiten, dass diese Betriebe in der Regel durch die Förderung einen höheren wirtschaftlichen Nutzen haben als durch eine Bewirtschaftung der Flächen (Ertrag minus Kosten). Betriebe mit einer höheren Wertschöpfung auf der Fläche nutzen dagegen eher andere Typen wie etwa Zwischenfrüchte, um ihren ÖVF-Verpflichtungen nachzukommen, da diese Option einen höheren Ertrag auf der Fläche erzielt.

Abbildung 5: Anteil von Brachen und Streifen an der gesamten ÖVF eines Betriebes in Abhängigkeit von Flächengröße und Wirtschaftlichkeit (Standardoutput je Hektar)¹ für das Jahr 2017.



ÖVF = Ökologische Vorrangfläche

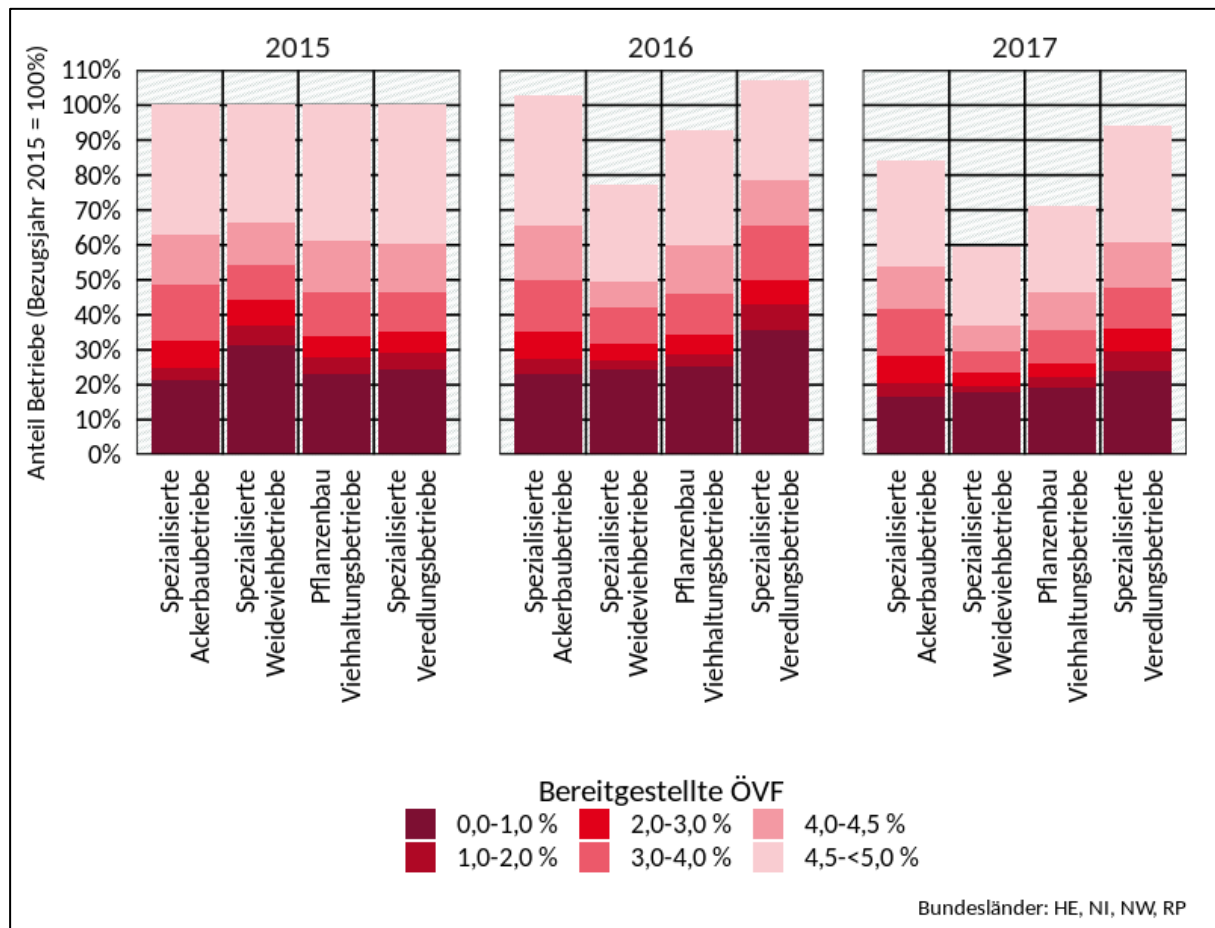
Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

Bei der Analyse der Betriebe, die weniger als die geforderten 5 Prozent oder gar keine ÖVF meldeten, reduzierte sich der Anteil von 8 Prozent im Jahr 2015 auf 6 Prozent im Jahr 2017. Die Betriebe passten sich demnach immer besser an die ÖVF-Vorgaben an. Aufgeteilt nach Betriebstypen verstießen besonders häufig spezialisierte Ackerbaubetriebe, spezialisierte Weideviehbetriebe sowie spezialisierte Veredelungsbetriebe gegen die ÖVF-Vorgaben. Dies sind Betriebstypen mit einer vergleichsweise hohen Wertschöpfung auf der Ackerfläche. In absoluten Zahlen hielten dabei spezialisierte Ackerbaubetriebe die Auflagen am häufigsten nicht ein. Allerdings ist dieser Betriebstyp am häufigsten verpflichtet, ÖVF-Vorgaben einzuhalten, sodass die Verstöße prozentual mit denen der spezialisierten Weideviehbetriebe und spezialisierten Veredelungsbetriebe vergleichbar waren. Betrachtet man die Anpassungen an die ÖVF-Vorschriften über die Zeit, so war bei den spezialisierten Veredelungsbetrieben die geringste Anpassung zu erkennen. Nur knapp 10 Prozent der Betriebe, die 2015 noch gegen die ÖVF-Vorschriften verstießen, passten 2017 die Bewirtschaftung ihrer Flächen den Auflagen an. Besonders häufig hingegen stellten spezialisierte Weideviehbetriebe die Bewirtschaftung ihrer Flächen gemäß den Vorgaben um. Hier waren es 40 Prozent der Betriebe, die 2015 noch gegen die Auflagen verstießen (Abbildung 6). Ein Grund für die vergleichsweise starke Anpassung bei den Weideviehbetrieben dürfte sein, dass bei diesen Betrieben die Direktzahlungen relativ häufig einen hohen Anteil am Einkommen haben und somit der ökonomische Druck, die

¹ Der Standardoutput je Hektar ist ein Maß für die wirtschaftliche Betriebsgröße landwirtschaftlicher Betriebe. Der Standardoutput basiert auf den über einen Bezugszeitraum von fünf Wirtschaftsjahren gemittelten Erträgen und Preisen der einzelnen Produktionsverfahren.

Auflagen einzuhalten, relativ groß ist. Zudem sind gerade in diesem Betriebstyp die Zwischenfrüchte oft eine sehr kostengünstige Option zur Erfüllung der ÖVF-Vorgaben.

Abbildung 6: Verstöße gegen ÖVF-Vorgaben unterteilt nach Bereitstellung von ÖVF sowie nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung.



Veränderungen zum Bezugsjahr 2015. Auswahl der vier betriebswirtschaftlichen Ausrichtungen, die am häufigsten gegen ÖVF-Vorgaben verstoßen. Betriebe ohne Verstöße nicht berücksichtigt (ÖVF $\geq$ 5 Prozent).

ÖVF = Ökologische Vorrangfläche

Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

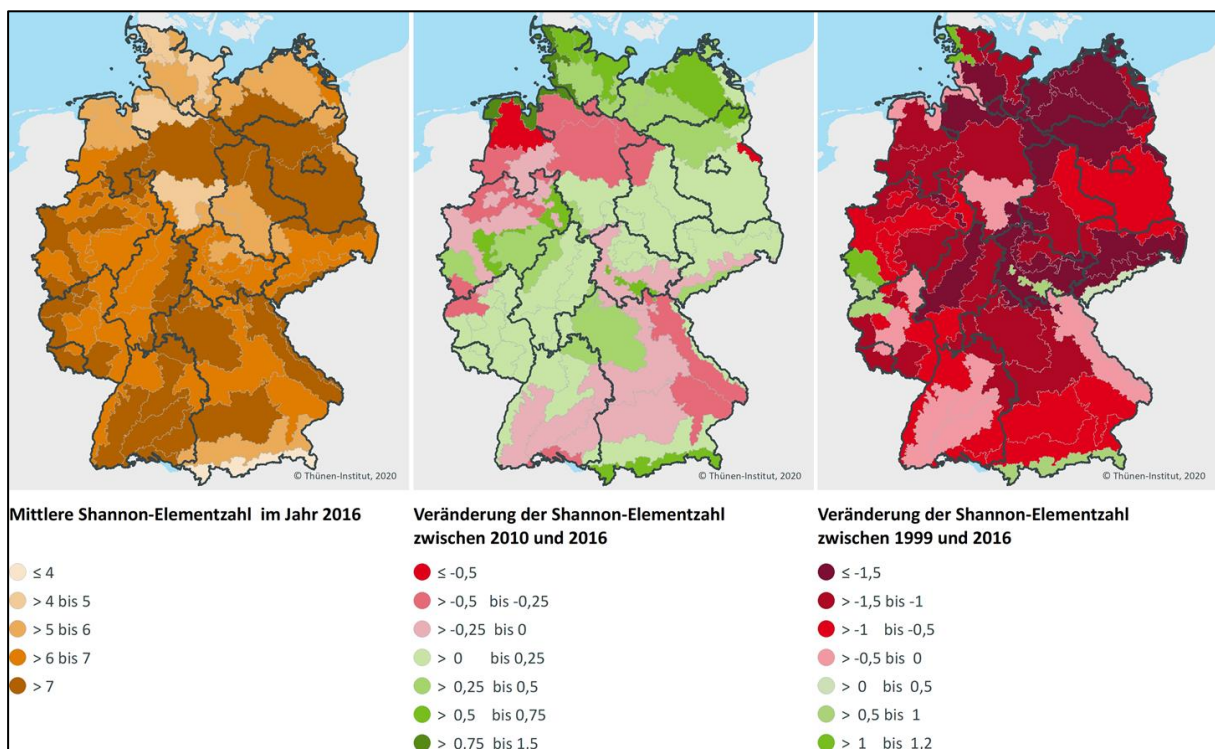
2.2 Kulturartendiversität bleibt trotz Greening unverändert

In den letzten Jahrzehnten nahm die Vielfalt der Ackerkulturen deutlich ab. So wurde je Gemeinde 2010 im Durchschnitt eine Ackerkultur weniger angebaut als 1999 (mit Ausnahme der Köln-Aachener-Bucht) (Abbildung 7). Dieser Entwicklung sollte die Greening-Auflage zur Kulturartendiversität entgegenwirken. Zwischen 2010 und 2016 – also vor und nach Einführung der Greening-Maßnahmen – gab es allerdings nur einen marginalen Anstieg von 6,03 auf 6,13 Ackerkulturen im Mittel der Gemeinden über alle Boden-Klima-Räume (Abbildung 7 Mitte).

Die Analyse der InVeKos-Daten für die Bundesländer Hessen, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz untermauern dieses Bild. So blieb die Anzahl der Kulturen pro High-Nature-Value (HNV)-Stichprobenquadrat (= 100 Hektar) im Mittel relativ konstant über den Zeitraum von 2010 bis 2017. Zwar lässt sich ein geringfügiger Anstieg der Kulturarten mit der Einführung des Greenings im Jahr 2015 gegenüber 2014 feststellen, allerdings liegt die Größenordnung dieses Effekts im Schwankungsbereich der Vorjahre.

Dieser nicht-eindeutige Effekt steht mit dem Ergebnis in Zusammenhang, dass ca. 80 Prozent der verpflichteten Betriebe die Auflagen für die Kulturartendiversität bereits vor 2015 erfüllt hätten. Nur 16 Prozent der Betriebe haben nach 2015 die Bewirtschaftung ihrer Ackerflächen angepasst. Nur 4 Prozent der Betriebe hielten die Auflagen zur Kulturartendiversität nicht ein (Abbildung 8). Ähnlich wie bei den ÖVF-Auflagen gab es die häufigsten Anpassungen bei Betrieben, die nur moderate Änderungen in ihrem Anbauprogramm vornehmen mussten, um die Auflagen zur Kulturartendiversität zu erfüllen. So passten spezialisierte Veredelungsbetriebe gegenüber allen anderen Betriebsformen ihr Anbausystem gemäß den Vorgaben am häufigsten an. Bei diesen Betrieben haben die Erlöse aus dem Ackerbau oft nur eine untergeordnete wirtschaftliche Rolle und sie sind dadurch in der Gestaltung ihres Anbauprogrammes deutlich flexibler als zum Beispiel spezialisierte Weideviehbetriebe, die nur bestimmte Kulturen als Futtermittel im Betrieb einsetzen können.

Abbildung 7: Mittlere Anzahl der Ackerkulturen in den Boden-Klima-Räumen im Jahr 2016 sowie deren Veränderung gegenüber 2010 und 1999.

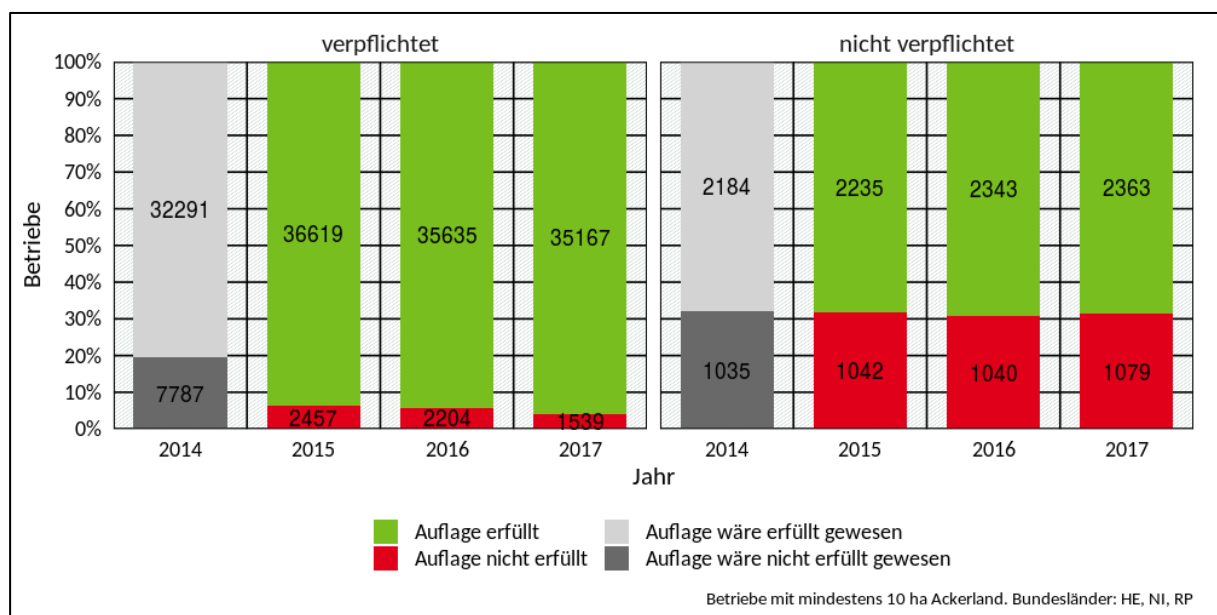


Mittelwerte je Boden-Klima-Räume anhand der Shannon-Elementzahlen² der Gemeinden berechnet.

Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

² Die Shannon-Elementzahl dient der Interpretation des Shannon-Index. Dieser ist wiederum ein Maß für die Diversität, bei dem sowohl die Anzahl der verschiedenen Kulturen als auch ihre jeweilige Häufigkeit berücksichtigt werden. Die Elementzahl gibt dabei die Anzahl der Kulturen wieder, die in einer Region mindestens vorhanden sein muss, um den ermittelten Shannon-Index-Wert zu erzielen.

Abbildung 8: Entwicklung der Einhaltung der Auflagen zur Anbaudiversität vor und nach Einführung der Greening-Maßnahmen, unterteilt nach verpflichteten und nicht-verpflichteten Betrieben.³



Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

2.3 Die Dauergrünlandfläche nimmt seit 2013 leicht zu

Mit der Greening-Maßnahme „Erhalt des Dauergrünlands“ sollte der Verringerung des Dauergrünlands in der EU entgegengewirkt werden. Die europäische Gesetzgebung sieht vor, dass auf regionaler Ebene gegenüber 2012 nicht mehr als 5 Prozent der Dauergrünlandfläche in Ackerland umgewandelt werden dürfen. In Deutschland wird seit 2015 eine Umwandlung von Grünland in Ackerland im Regelfall nur dann nicht förderrechtlich sanktioniert, wenn andernorts Ackerland in Grünland umgewandelt wird. Allerdings wurden bereits vor Einführung des Greenings die Regeln der Cross-Compliance verschärft sowie Grünlandumwandlung in vielen Bundesländern gesetzlich verboten.

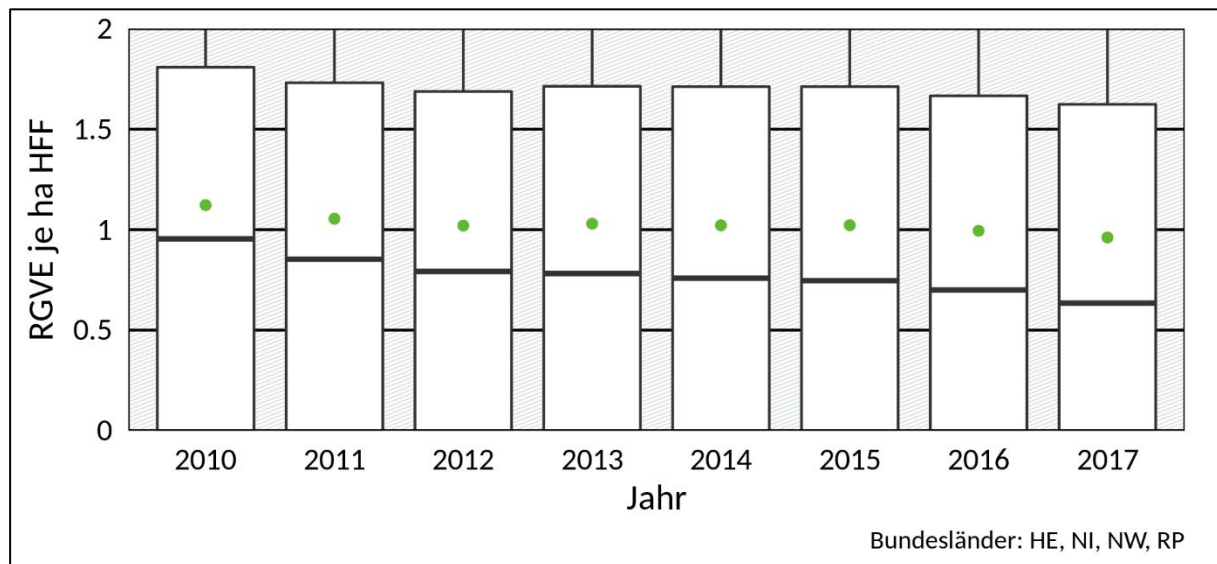
Nach einer Verringerung des Dauergrünlands um ca. 600.000 Hektar zwischen 1999 und 2013 stieg mit Einführung des Greenings im Jahr 2015 die Dauergrünlandfläche um 0,6 Prozent gegenüber 2014, was einer Fläche von 27.000 Hektar entspricht. Gegenüber 2013 nahm die Grünlandfläche sogar um 56.000 Hektar zu. Somit konnte der Trend des Grünlandverlusts gestoppt werden. Dies kann jedoch nicht allein auf das Greening zurückgeführt werden.

Mit den InVeKoS-Daten konnte die Nutzungsintensität des Grünlands analysiert werden. Die Nutzungsintensität ist ein wichtiges Kriterium für den Naturschutz auf Grünland. Sie muss in einem bestimmten Rahmen stattfinden, also weder zu hoch noch zu niedrig sein, um einer gewissen naturschutzfachlichen Qualität zu entsprechen. Die Analysen haben gezeigt, dass die Nutzungsintensität sowohl kurz- als auch mittelfristig kontinuierlich zurückging. Als Maßzahl für die Nutzungsintensität dient die Anzahl Raufutter verzehrender Großvieheinheiten (RGVE) je Hektar Hauptfutterfläche (HFF). Diese Dichte nahm insbesondere auf Flächen ab, die bereits

³ Betriebe, die nicht an die Auflagen zur Anbaudiversität gebunden sind, umfassen Kleinerzeuger, Betriebe des ökologischen Landbaus (ausgenommen von allen Greening-Maßnahmen), Betriebe mit weniger als 10 Hektar Ackerland, Betriebe, deren Fläche mehr als 75 Prozent Gras- oder Grünfütterpflanzen, Dauergrünland oder Brachen ausmacht und deren übrige Ackerfläche 30 Hektar nicht überschreitet sowie Betriebe, bei denen mehr als 50 Prozent der Flächen mit anderen Betrieben getauscht wurden und die eine andere Kultur als im Vorjahr anbauen.

vorher einen geringen Besitz aufwiesen (Abbildung 9). Zudem nahm der Anteil des Grünlands in Betrieben mit einer sehr geringen Nutzungsintensität oder ohne Verwertungsmöglichkeiten für das Grünland zu. Zur Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele im Grünlandschutz ist aber eine gewisse Mindestintensität notwendig, die auf vielen Betrieben nicht mehr erreicht wurde.

Abbildung 9: Verteilung der Nutzungsintensität auf Grünland anhand der Maßzahl Raufutter verzehrende Großvieheinheiten je Hektar Hauptfutterfläche in den Jahren 2010 bis 2017.



Grüner Punkt: Mittelwert. Berücksichtigt wurden Betriebe mit mindestens 1 Hektar landwirtschaftlicher Fläche

RGV = Raufutter verzehrende Großvieheinheiten; HFF = Hektar Hauptfutterfläche

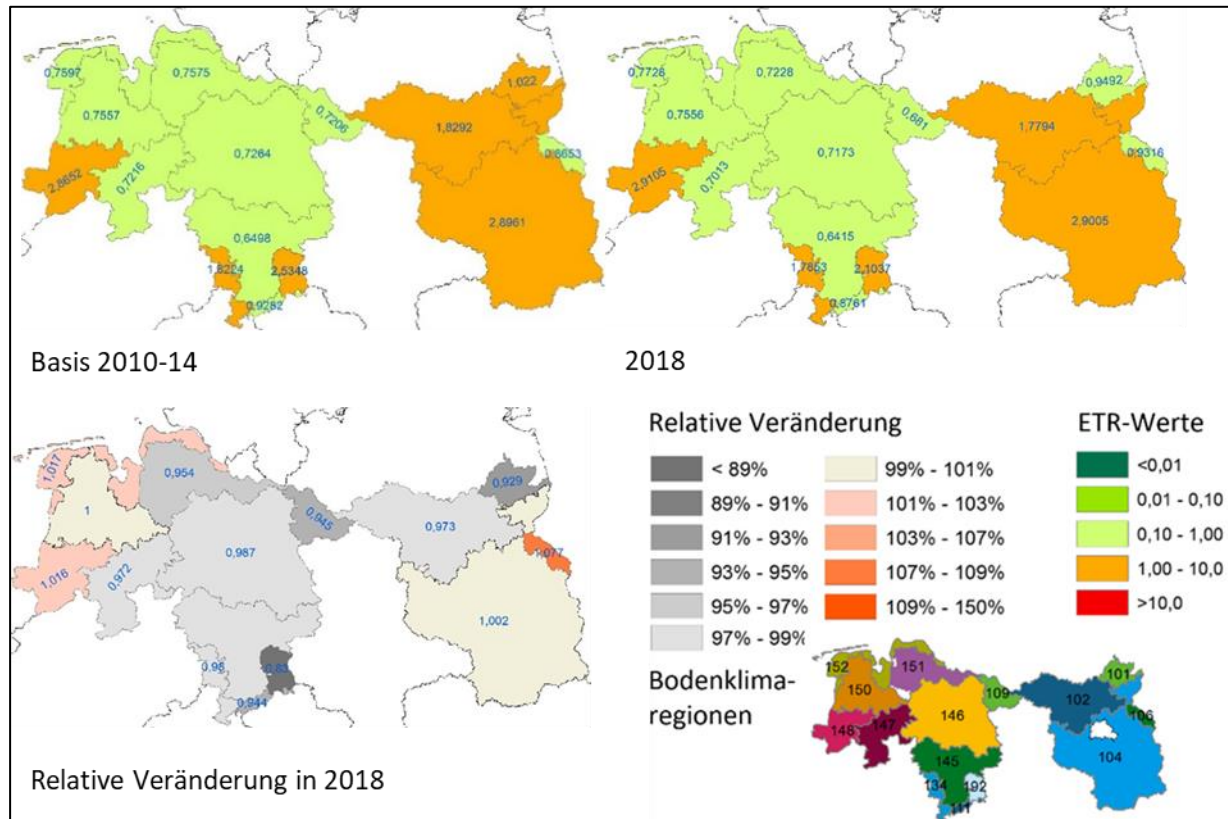
Quelle: Eigene Darstellung, Thünen-Institut

2.4 GAP-induzierte Nutzungsänderungen haben keine Auswirkungen auf das Umweltrisiko durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Mit einer Änderung der Landnutzung und der Anbauverhältnisse geht auch eine Änderung des Umweltrisikos von Pflanzenschutzmitteln einher. Um beurteilen zu können, welchen Einfluss die GAP-Reform 2013 auf das Umweltrisiko hat, wurden verschiedene Szenarien konzipiert, die ausschließlich die Veränderungen in den Anbauverhältnissen betrachten. Um Wetter- oder Pflanzenschutzmittel-induzierte Veränderungen auszuschließen, wurden für den Pflanzenschutz in allen Jahren die gleichen generischen Spritzfolgen verwendet und als Wetterszenario das Jahr 2017 gewählt. Änderungen des Umweltrisikos sind somit ausschließlich auf Nutzungsveränderungen zurückzuführen. Für die Risikoabschätzung wurden das akute und chronische aquatische Risiko sowie das Risiko für Nicht-Ziel-Arthropoden und Bodenorganismen flächenspezifisch berechnet. Für jeden Boden-Klima-Raum in Brandenburg und Niedersachsen wurde das mittlere Umweltrisiko als räumlicher Risikoindex (90. Perzentil) bestimmt.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Veränderungen in den Flächenanteilen der einzelnen Nutzungsarten auf das Umweltrisiko auswirkten. Für die weit überwiegende Zahl der Boden-Klima-Räume ergab sich eine leichte Abnahme des Umweltrisikos. Die relative Veränderung des Umweltrisikos in den einzelnen Boden-Klima-Räumen war in Niedersachsen mit einer Spanne von 0,01-17 Prozent etwas höher gegenüber Brandenburg mit 0,01-8,1 Prozent (Abbildung 10).

Abbildung 10: Mittleres Umweltisiko des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln in den Boden-Klima-Regionen für den Basiszeitraum 2010-2014 und für 2018.



90.-Perzentile der Exposure Toxicity Ratio. Die relative Veränderung in 2018 wird auf den Basiszeitraum bezogen.

ETR = Exposure Toxicity Ratio

Quelle: Eigene Darstellung, Julius-Kühn-Institut

Allerdings wurden diese zum Teil räumlich spezifischen Nutzungsänderungen nicht durch GAP-Maßnahmen induziert. Die Fläche, auf der keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht wurden, wie Brachen und streifenförmige Elemente, stieg zwar um 23 Prozent in Brandenburg und um 33 Prozent in Niedersachsen bezogen auf den Basiszeitraum (2010-2014), allerdings entspricht dies nur 4,4 Prozent beziehungsweise 2,5 Prozent der für die Analyse berücksichtigten Ackerfläche. Somit hat die durch die GAP induzierte Änderung der Flächennutzung nur eine geringe Auswirkung auf das mittlere Umweltisiko. Eine Veränderung der Flächennutzung hin zu risikoarmen Nutzungstypen müsste zu deutlich höheren Anteilen stattfinden, um sich auf das räumliche Risikopotenzial (90. Perzentil) auszuwirken.

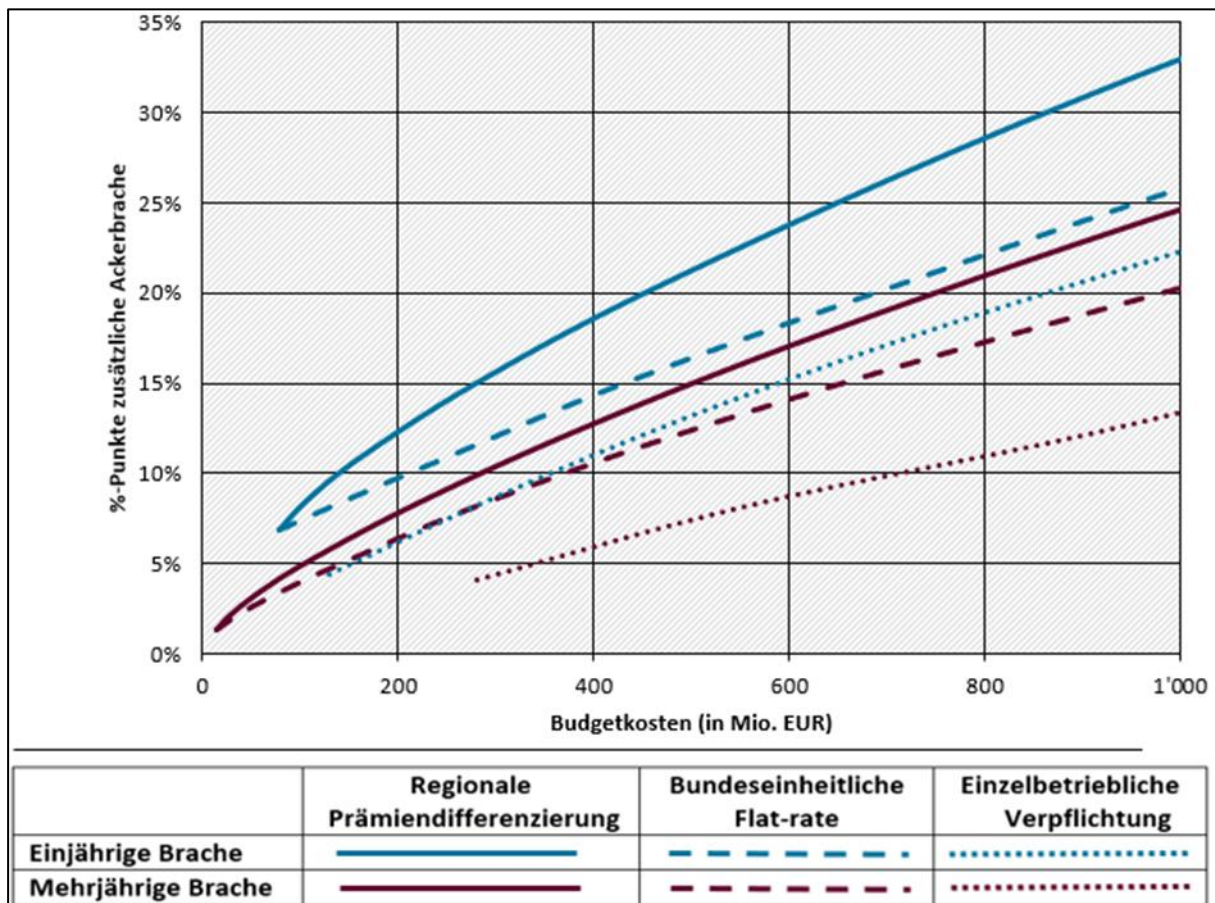
2.5 Pauschale Umweltauflagen haben höhere Budgetkosten als eine anreizbasierte Implementierung

Eine Erhöhung der Brachflächen ist auch im Kommissionsentwurf der EU-Biodiversitätsstrategie verankert. Das Ziel ist dabei, „mindestens 10 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche wieder mit Landschaftselementen mit großer Vielfalt zu gestalten“ (Europäische Kommission (KOM) 2020). Um zu untersuchen, mit welchem Instrument dieses Ziel für Deutschland kostengünstig zu erreichen ist, wurden drei Szenarien modelliert. In allen Fällen wird davon ausgegangen, dass Flächen stillgelegt werden, wenn die Prämie höher ist als

die Erlöse aus einer alternativen Nutzung (Opportunitätskosten). Prinzipiell werden die Kulturen mit dem geringsten Ertrag verdrängt und entschädigt.

Die ersten beiden Szenarien gehen von einem anreizbasierten Instrument aus. In beiden Szenarien können die Betriebe wählen, ob sie Brachen für eine angebotene Prämie bereitstellen möchten. Dies entspricht in etwa dem Wirkungsmechanismus der 2. Säule. Das erste Szenario (Regionale Prämiendifferenzierung) geht von einer nahezu perfekten Prämiendifferenzierung aus. Das bedeutet, dass in jeder Gemeinde nur die Opportunitätskosten erstattet werden, die eine Stilllegung der Flächen verursacht. Dieses Szenario dient als Referenz, um das finanzielle Potenzial einer räumlichen Prämiendifferenzierung abzuschätzen. In diesem Szenario werden innerhalb der Gemeinden unterschiedliche Prämien gezahlt. Das zweite Szenario geht von einer deutschlandweit einheitlichen Prämie (flat-rate) für die Stilllegung von Ackerflächen aus. Im Unterschied zur regionalen Prämiendifferenzierung werden die Flächen nicht mit den Opportunitätskosten je Gemeinde honoriert, sondern mit einer bundeseinheitlichen Prämie. Im dritten Szenario muss jeder Betrieb die Auflage pauschal erfüllen und erhält eine Prämie gemäß den Opportunitätskosten des Betriebs (einzelbetriebliche Verpflichtung).

Abbildung 11: Anteil zusätzlicher Ackerbrachen an der Ackerfläche in Abhängigkeit vom verfügbaren Budget und dem zur Implementierung gewählten Instrument.



Instrumente: Nur Opportunitätskosten berücksichtigt; variable Maschinenkosten und Standortheterogenitäten berücksichtigt, aber keine Lohnkosten

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Neuenfeldt et al. (2020); Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2020); Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) (2020); Statistisches Bundesamt (Destatis) (diverse Jahrgänge)

Prinzipiell verursacht eine anreizbasierte Umsetzung mit bundeseinheitlichen Prämien deutlich geringere Budgetkosten als eine einzelbetriebliche Verpflichtung. Dies gilt sowohl für ein-, als auch mehrjährige Brachen. Noch geringer wären die Budgetkosten, würden die Prämien zudem regional differenziert (Abbildung 11). Allerdings wäre die Zielfläche bei anreizbasierter Implementierung räumlich stark auf Regionen konzentriert, deren Wertschöpfung geringer ist. In Regionen, die zum Beispiel durch eine intensive Viehhaltung geprägt sind, würde die anreizbasierte Förderung kaum zu zusätzlicher Stilllegung von Fläche führen. Tendenziell ist der Einsparungseffekt einer regionalen Prämiendifferenzierung umso größer, je mehr Fläche aus der Produktion genommen werden soll.

2.6 Kosten des Greenings belaufen sich auf 193 Millionen Euro pro Jahr und stehen einer Fördersumme von 1,5 Milliarden Euro gegenüber

Die landwirtschaftlichen Betriebe erhalten rund 85 Euro pro Hektar, wenn sie alle Auflagen des Greenings einhalten. Der Gesamtbetrag für die Förderung des Greenings für alle Betriebe beläuft sich auf ca. 1,5 Milliarden Euro jährlich.

Um die Kosten der Betriebe für die Umsetzung zu kalkulieren, wurden a) zusätzliche Bewirtschaftungskosten, die unmittelbar mit den Auflagen verbunden sind, b) die Kosten, die dadurch entstehen, dass eine alternative, betriebswirtschaftlich rentablere Nutzung durch die Auflagen verhindert wird, und c) ein Wegfall von Zahlungen der 2. Säule durch die Anhebung der Referenz durch das Greening berücksichtigt. Insgesamt belaufen sich die geschätzten Kosten für das Greening auf ca. 193 Millionen Euro pro Jahr (Tabelle 1). Hierbei wird deutlich, dass der größte Kostenpunkt für die Betriebe die Umsetzung der ÖVF-Maßnahmen darstellt. Dieser beläuft sich auf ca. 120 Millionen Euro. Dieser Betrag kommt vor allem durch die Bereitstellung zusätzlicher Brachfläche zustande. Ausgehend von einer Substituierung des schwächsten Glieds der Fruchtfolge durch eine einjährige Brache, entstehen im Schnitt 280 Euro pro Hektar durch entgangene Erträge. Bei mehrjährigen Brachen entstehen im Schnitt 600 Euro pro Hektar, da hier ganze Fruchtfolgen verdrängt werden. Allerdings wurden, wie oben gezeigt, vor allem Brachen mit kurzer Standzeit zur Umsetzung des Greenings eingesetzt. Mit 75 Euro pro Hektar schlägt die Umsetzung der ÖVF durch Zwischenfrüchte für die Bewirtschaftungskosten abzüglich verringertem Düngungsbedarf zu Buche. Da auf einer Fläche von knapp 540.000 Hektar Zwischenfrüchte als ÖVF-Maßnahme umgesetzt wurden, belaufen sich die Kosten auf knapp 41 Millionen Euro. Rund 45 Millionen Euro an Kosten verursacht der Grünlandschutz. Als Grundlage dient der durchschnittliche Grünlandverlust pro Jahr zwischen 2005 und 2014. Diese potenzielle Fläche, die nicht in Ackerland umgewandelt werden kann, beläuft sich auf durchschnittlich 155.000 Hektar pro Jahr. Zur Bewertung des potenziellen Wertverlusts der Nicht-Umwandlung wurde der Pachtpreisunterschied zwischen Grünland und Ackerland hinzugezogen. Dieser beläuft sich im Durchschnitt auf 270 Euro pro Hektar. Dadurch, dass bereits vor Einführung des Greenings viele Betriebe die Auflagen der Kulturartendiversität erfüllt hätten, fallen mit 19 Millionen Euro die geringsten Kosten für eine Greening-Maßnahme an. Da es vor allem zu Anpassungen bei Betrieben mit einem hohen Produktionsanteil an Silomais kam, die Höhe des Silomaisanbaus gleichzeitig aber relativ konstant blieb, wurde von einer lokalen beziehungsweise regionalen Verlagerung des Silomaisanbaus ausgegangen. Diese betraf deutschlandweit 75.000 Hektar Ackerfläche, basierend auf Schätzungen aus den InVeKoS-Daten. 250 Euro pro Hektar wurden für Transport- und Transaktionskosten als Kosten der Verlagerung angesetzt.

Bei der Berechnung der Kosten konnten nicht alle Flächen differenziert betrachtet werden. So ist es wahrscheinlich, dass sich nicht alle Grünlandstandorte für den Ackerbau eignen. Zudem kann eine Preissteigerung durch ein geringeres Angebot an landwirtschaftlichen Marktgütern infolge

des Greenings nicht ausgeschlossen werden. In einer Untersuchung zeigen Gocht et al. (2017), dass durch das Greening die Möglichkeit einer leichten Erhöhung der Betriebseinkommen in Deutschland besteht. Das Ausmaß eines durch das Greening induzierten Preisanstieges und damit der Einkommenseffekt für die landwirtschaftlichen Betriebe hängt wesentlich davon ab, in welchem Umfang eine reduzierte Produktion von Agrargütern in der EU durch eine erhöhte Bereitstellung aus Drittstaaten ausgeglichen wird.

Tabelle 1: Abschätzung der betriebswirtschaftlichen Kosten des Greenings für den Sektor Landwirtschaft in Deutschland.

Greening-Elemente	Wirkungspfad	Kosten (in Millionen Euro pro Jahr)
Ökologische Vorrangfläche	zusätzliche Brachflächen	
	davon mehrjährig	15
	davon einjährig	52
	Brachen mit reduzierter Förderung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (zum Beispiel Blühflächen)	8
	Anbau zusätzlicher Zwischenfrüchte	41
	Wegfall der AUKM-Förderung für Zwischenfrüchte	9
	Anbau zusätzlicher Leguminosen	5
	<i>Zwischensumme</i>	<i>119</i>
Kulturartendiversität	Höhere Transportkosten aufgrund lokaler Verlagerung des Maisanbaus	19
Grünlandschutz	Geringeres Wertschöpfungspotenzial auf Grünlandflächen, die nicht in Ackerland umgewandelt werden konnten	45
Gesamtsumme		193

Quelle: Eigene Zusammenstellung

3 Fazit

Die Ergebnisse des Vorhabens zeigen, dass die GAP-Reform 2013 zu geringfügigen Verbesserungen für Umwelt- und Naturschutz führte. Diese Verbesserungen bleiben aber nach Ansicht der meisten Expert*innen hinter den Erfordernissen für Umwelt- und Naturschutz zurück. So hat sich zwar der Umfang der ökologisch wertvollen Flächen gegenüber 2010 geringfügig erhöht, jedoch konnte das Niveau der frühen 2000er Jahre nicht wieder erreicht werden. Auch bei der Vielfalt der Ackerkulturen konnte kaum eine Veränderung gegenüber dem Zeitraum vor Einführung des Greenings festgestellt werden. Beim Dauergrünland nahm die Fläche im Bundesdurchschnitt leicht zu. Allerdings kann diese Zunahme nicht ausschließlich auf das Greening zurückgeführt werden. Beim Pflanzenschutzmitteleinsatz stellte sich hingegen keine deutliche Verringerung des Umweltrisikos ein, da sich auch die Landnutzung kaum geändert hat. Ein Grund für die geringfügigen Veränderungen ist, dass landwirtschaftliche Betriebe ihre Produktion kaum anpassen mussten, um die volle Förderung zu erhalten. Es kann also festgestellt werden, dass die Ausgestaltung der Greening-Komponenten nicht ambitioniert genug war, um nennenswerte positive Effekte für die Umwelt zu erreichen.

Im Rahmen des Vorhabens konnte zudem gezeigt werden, dass deutliche Verbesserungen bei den Umweltwirkungen der Landwirtschaft erreicht werden können, wenn die Förderprämien anders strukturiert werden. Beispielsweise könnte durch eine anreizbasierte Förderprämie die Anzahl von Brachflächen deutlich erhöht werden – bei gleichen Kosten für die landwirtschaftlichen Betriebe. Die Effizienz der Förderung in Bezug auf die Umweltleistungen fällt umso höher aus, je spezifischer die Kosten der Betriebe kompensiert werden und je geringer der Einkommenseffekt der Förderung für Umweltleistungen ausfällt. Allerdings würden bei den anreizbasierten Förderprämien Betriebe mit hoher Wertschöpfung auf der Fläche nicht erreicht werden und Brachen sich in weniger produktiven Regionen akkumulieren. Auch bei pauschalen Auflagen im Förderrecht kann es dazu kommen, dass Brachflächen in Regionen mit hoher Wertschöpfung fehlen. Dies ist dann der Fall, wenn der wirtschaftliche Nutzen ohne Prämie höher ist als derjenige, der mit Auflagen verbundener Prämienzahlung generiert wird. In diesem Fall verzichten Betriebe auf die Förderung.

Vergleicht man die Kosten, die den Betrieben bei der Umsetzung des Greenings entstehen, mit den Förderprämien, die die Betriebe erhalten, so lässt sich feststellen, dass die betriebswirtschaftlichen Kosten im Gegensatz zu den gezahlten Fördersummen deutlich geringer ausfallen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die geringfügigen ökologischen Verbesserungen durch das Greening mit einem erheblichen Einsatz an öffentlichen Mitteln erkaufte wurden (vergleiche auch qualitative Einschätzung des European Court of Auditors (ECA) (2017, S. 47).

Vor dem Hintergrund der verschiedenen Strategiepläne der EU dienen die Ergebnisse der Studie als Grundlage für eine nationale Ausgestaltung der GAP aus Sicht des Umweltschutzes. Das Ziel der „Farm-to-Fork Strategie“, die „Halbierung der Verwendung und des Risikos von chemischen Pestiziden“, sollte nicht nur vor dem Hintergrund der ausgebrachten Menge und deren Toxizität, sondern das Gefährdungspotenzial auch differenziert nach der Flächennutzung betrachtet werden, wie die Analyse zum Umweltrisiko von Pflanzenschutzmitteln zeigt. In Hinblick auf die „Biodiversitätsstrategie für 2030“, in der ebenfalls die Verringerung der Schadenswirkung von Pestiziden angestrebt wird, ergeben sich hierbei Synergieeffekte. Ein weiteres Ziel ist, den Anteil nicht-produktiver Flächen an der landwirtschaftlichen Fläche auf 10 Prozent zu steigern. Dabei ist zu beachten, dass Kosten und somit Umsetzbarkeit dieses Ansatzes wesentlich von der räumlichen Verteilung der nicht-produktiven Flächen abhängen. Doch nicht nur die Quantität ist entscheidend, sondern auch die Qualität des Umweltschutzes sollte berücksichtigt werden. So

zeigt die Studie, dass zwar die Brachflächen zugenommen haben, allerdings die Bestandszeiten der einzelnen Brachen relativ kurz sind.

4 Quellenverzeichnis

Destatis – Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (div. Jgg.): Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung. Fachserie 3, Reihe 3, Wiesbaden

ECA – European Court of Auditors (2017): Greening: a more complex income support scheme, not yet environmentally effective. Luxemburg (Special report, 21). Download unter https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR17_21/SR_GREENING_EN.pdf, zuletzt geprüft am 22.10.2020

Gocht A, Ciaian P, Bielza M et al. (2017): EU-wide Economic and Environmental Impacts of CAP Greening with High Spatial and Farm-type Detail. J. Agric. Econ. 68 (3): 651–681. DOI: 10.1111/1477-9552.12217

KOM – Europäische Kommission (2020): EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. Mehr Raum für die Natur in unserem Leben. COM (2020) 380, Brüssel

KTBL – Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (Hrsg.) (2020): Standarddeckungsbeiträge. Darmstadt. Download unter: <https://www.ktbl.de/webanwendungen/standarddeckungsbeitraege>, Stand: 27.07.2020

LfL – Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) (2020): LfL Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten, München. Download unter: <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html>, Stand: 27.07.2020

Neuenfeldt S, Gocht A, Röder N (2020): Thünen-Agraratlas. Disaggregierte Darstellung der landwirtschaftlichen Nutzung auf Basis der Daten der Statistischen Ämter der Länder, vorläufige Ergebnisse. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig