ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Röder, Norbert; Münnich, Astrid; Solle, Christian; Schroers, Jan Ole; Teßner, Maryia

Working Paper

Überlegungen zur Berechnung der Kosten des Grenzanbieters: Bericht der UAG "Grenzanbieter" für die Extensivierungsreferent:innen des Bundes und der Länder

Thünen Working Paper, No. 217

Provided in Cooperation with:
Johann Heinrich von Thünen Institute, Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries

Suggested Citation: Röder, Norbert; Münnich, Astrid; Solle, Christian; Schroers, Jan Ole; Teßner, Maryia (2023) : Überlegungen zur Berechnung der Kosten des Grenzanbieters: Bericht der UAG "Grenzanbieter" für die Extensivierungsreferent:innen des Bundes und der Länder, Thünen Working Paper, No. 217, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, https://doi.org/10.3220/WP1690285311000

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/274247

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Überlegungen zur Berechnung der Kosten des Grenzanbieters

Bericht der UAG „Grenzanbieter“ für die Extensivierungsreferent:innen des Bundes und der Länder

Norbert Röder, Astrid Münnich, Christian Solle, Jan Ole Schroers, Maryia Teßner

Thünen Working Paper 217

Dr. Norbert Röder
Thünen-Institut für Lebensverhältnisse in ländlichen Räumen

Astrid Münnich
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Referat 22 | GAP, Informationsmanagement
August-Böckstiegel-Straße 3
01326 Dresden Pillnitz

Christian Solle
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Fachbereich 51 | Betriebswirtschaft, Bauen, Energie, Arbeitnehmerberatung
Nevinghoff 40
48147 Münster

Dr. Jan Ole Schroers
Team Ökonomie und Ökologischer Landbau
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)
Bartningstr. 49
64289 Darmstadt

Maryia Teßner
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22
06406 Bernburg

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei
Bundesallee 64
38116 Braunschweig

Tel: +49 531 596-5215
Fax:+49 531 596-5599
E-Mail: norbert.roeder@thuenen.de

Thünen Working Paper 217

Braunschweig/Deutschland, Juli 2023

Kurzfassung

Dieses Thünen Working Paper befasst sich mit der Frage, welche Auswirkungen ein Grenzanbieteransatz auf die Ableitung von Förderhöhen für Agrarumweltmaßnahmen hätte. Hintergrund der Überlegungen ist, dass die GAP-Strategieplan-Verordnung der EU explizit vorsieht, dass bei der Bemessung der Prämienhöhe der intendierte Förderumfang berücksichtigt werden soll. Ferner sind bei einer politisch intendierten hohen Durchdringung von bestimmten Maßnahmen Durchschnittskostenbetrachtungen nicht adäquat, um das Förderziel zu erreichen.

Vor diesem Hintergrund werden zuerst die ökonomischen Überlegungen hinter dem Grenzanbieteransatz kurz erläutert. In einem zweiten Schritt wird dargelegt, in welchem Umfang in den Bundesländern entsprechende Überlegungen gegenwärtig explizit in die Ableitung der Prämienhöhen für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen einfließen. Darauf folgt eine Skizzierung verschiedener Ansätze, wie ein Grenzanbieteransatz in die Ableitung von Prämienhöhen integriert werden kann und welche Voraussetzungen hinsichtlich Technik und Daten jeweils notwendig wären. Von den vier dargelegten Optionen ist nur ein Ansatz, nämlich jener auf Basis einer Ad-hoc-Definition des Grenzanbieters, für die überwiegende Zahl der Maßnahmen kurzfristig implementierbar. Das Thünen Working Paper schließt mit der Skizzierung eines Arbeitsprogrammes, das die Grundlagen schaffen würde, sodass ein Grenzanbieteransatz bei der Ableitung der Förderhöhen in der nächsten GAP-Förderperiode (ab 2027) stärkere Anwendung finden könnte.

Schlüsselwörter: GAP nach 2020, Prämienniveau, Agrarumweltmaßnahmen

JEL-Codes: Q15, Q18

Abstract

The following paper deals with the question of what effects a marginal provider approach would have on the derivation of support levels for agri-environmental measures. The background to the considerations is that the EU's Strategic Plan Regulation explicitly stipulates that the intended ambition level should be taken into account when determining the payment levels. Furthermore, in the case of a politically intended high penetration of certain measures, average cost considerations are not adequate to achieve the objectives.

Against this background, the economic considerations behind the marginal bidder approach are briefly explained. In a second step, it is explained to what extent corresponding considerations are explicitly included in the current derivation of payment levels for agri-environmental and climate measures in the federal states. This is followed by an outline of various approaches as to how a marginal bidder approach can be integrated into the derivation of payment levels and what prerequisites would be necessary in terms of technology and data in each case. Of the four options presented, only one approach, namely the one based on an ad-hoc definition of the marginal bidder, can be implemented in the short term for the majority of measures. The paper concludes by outlining a work programme that would lay the foundations so that a marginal bidder approach could be more widely applied when deriving payments levels in the next CAP funding period (from 2027).

Keywords: CAP post 2020, payment levels, agri-environmental measures

JEL-Codes: Q15, Q18

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung i

Abstract ii

Inhaltsverzeichnis I

Abbildungs- und Abkürzungsverzeichnis II

1 Veranlassung 1

2 Bestimmung der Prämienhöhe auf Basis des Grenzanbieters im Vergleich zum Durchschnittsanbieter 2

3 Status quo in den Ländern 5

4 Prinzipielle Überlegungen 6

4.1 Option A: Massenstatistisches Modell auf Basis von generischen Betriebsmodellen 7

4.2 Option B: Grobabschätzung der Kostenheterogenität auf Basis der Unterschiede in den Naturalerträgen 8

4.3 Option C: Schätzung auf Basis historischer Umsetzungsumfänge 9

4.4 Option D: Ad-hoc-Definition „Grenzanbieter“ 10

5 Spezifische Herausforderungen im Grünland 11

6 Prinzipielle Herausforderungen 12

7 Fazit 13

Literaturverzeichnis 14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Höhe der Teilnahmekosten in Abhängigkeit vom angestrebten Umsetzungsumfang 2

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Art.	Artikel
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahme
d. h.	das heißt
FADN	Farm Accountancy Data Network
FFH	Flora-Fauna-Habitat
ha	Hektar
IFM CAP	Individual Farm Model for Common Agricultural Policy Analysis
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
JRC	Joint Ressort Center
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V.
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
TBN	Testbetriebsnetz
UAG	Unterarbeitsgruppe
v. a.	vor allem
z. T.	zum Teil

1 Veranlassung

Die Extensivierungsreferent:innen des Bundes und der Länder haben am 24.02.2021 die Einreichung einer Arbeitsgruppe beschlossen, die sich mit methodischen Fragen zur Ableitung der Prämienhöhen für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen befassen soll. Diese Arbeitsgruppe nahm mit ihrer konstituierenden Sitzung am 26.03.2021 ihre Arbeit auf und besteht überwiegend aus Vertreter:innen der einschlägigen Ressortforschungseinrichtungen in Bund und Ländern. Die Arbeitsgruppe hat mehrere relevante methodische Fragestellungen identifiziert, für die ein zeitnaher Austausch zwischen Ländern als prioritär angesehen wird. Diese Fragestellungen wurden in Unterarbeitsgruppen vertieft behandelt. Eine Unterarbeitsgruppe (UAG) beschäftigte sich mit der Frage, welche Chancen ein Grenzkostenansatz für die Ableitung von Prämienniveaus für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen hat bzw. welchen Bedingungen erfüllt sein müssten, damit ein solcher Ansatz angewendet werden kann. Dieses Thünen Working Paper stellt die Ergebnisse der Arbeit dieser UAG dar.

Die UAG traf sich erstmals am 01.07.2021. Der Entwurf des Berichtes wurde am 11.10.2021 an die Gesamt-Arbeitsgruppe zur Kommentierung versandt. Dieses Thünen Working Paper stellt die unter den Autor:innen (= Mitglieder:innen der UAG) abgestimmte Version dar.

Dieser Bericht basiert auf dem Kenntnisstand der Autor:innen zum Zeitpunkt der Übergabe im **Oktober 2021**. Zur besseren Lesbarkeit und leichteren Einordnung wurden Bezüge auf den Ende 2021 verabschiedeten Rechtstext der GAP-Strategieplan-Verordnung angepasst sowie bei zwei Literaturangaben wird auf die mittlerweile veröffentlichten begutachteten Versionen verwiesen.

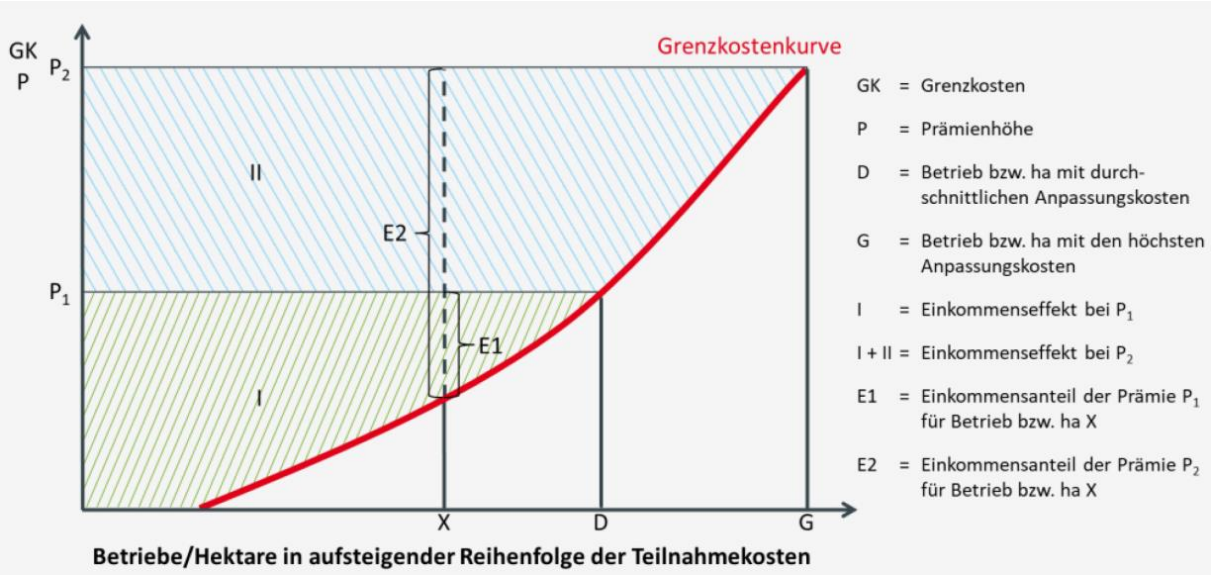
2 Bestimmung der Prämienhöhe auf Basis des Grenzanbieters im Vergleich zum Durchschnittsanbieter

Art. 70 (4) der EU-VO 2021 / 2115 (GAP-Strategieplan Verordnung)[1] erfordert wie bisher, dass die Prämienhöhe für Agrarumweltmaßnahmen (inkl. Ökolandbau und Tierwohl) nur die zusätzlichen Kosten (inkl. Transaktionskosten) bzw. den Einkommensverlust der Teilnehmer:innen berücksichtigen soll. Allerdings wird klargestellt, dass die Prämie so bemessen sein soll, dass die fachlichen Ziele (= intendierten Förderumfänge) erreicht werden. Damit ist erstmals auf europäischer Ebene klargestellt, dass eine Grenzkostenbetrachtung für die Bestimmung der Prämienhöhe zulässig ist.

In Deutschland wurde bisher meist eine Durchschnittsbetrachtung durchgeführt, um die Prämienhöhe zu bestimmen (siehe Kapitel 3). Das heißt, es wurde eine durchschnittliche Betriebs-/Standortkonstellation betrachtet.

Prinzipiell ist festzustellen, dass sich die Kosten der Teilnahme an einer Maßnahme zwischen den Betrieben und sogar einzelnen Flächen innerhalb eines Betriebs z. T. stark unterscheiden (vgl. Abbildung 1 sowie eine ausführliche Diskussion dazu im Kapitel 4). Wie die Grenzkostenkurve de facto verläuft, hängt sehr stark von der Art der Maßnahme, der Betriebsstruktur und der Verteilung der Standortparameter ab.

Abbildung 1: Schematische Darstellung der Höhe der Teilnahmekosten in Abhängigkeit vom angestrebten Umsetzungsumfang



Quelle: Latacz-Lohmann et al. 2019.

[1] Art. 70 (4) der EU-VO 2021 / 2115 (GAP-Strategieplan Verordnung) vom 02.12.2021 entspricht Artikel 65 (4) der Triolog-Fassung der GAP-Strategieplan-Verordnung.

Die Verwendung von Durchschnittswerten hat mehrere Vorteile für die Konzeption und verwaltungstechnische Umsetzung der Maßnahmen:

- die Kalkulationsdaten sind besser empirisch abzusichern,
- die Prämienhöhe ist unabhängig vom angestrebten Maßnahmenumfang,
- die Produzentenrente, d. h. die Differenz zwischen Prämie und den Kosten der Maßnahme für teilnehmende Betriebe, kann mitunter sehr hoch ausfallen, wenn nur ein sehr kleiner Teil der Potenzialfläche mit Maßnahmen erreicht werden soll.[2] Somit kann aufgrund des hohen ökonomischen Anreizes davon ausgegangen werden, dass die Maßnahme von den Betrieben mindestens im geplanten Umfang umgesetzt wird.

Dem steht gegenüber, dass die so kalkulierte Prämienhöhe[3] definitionsgemäß in mindestens 50 % der Fälle (Flächen/Betriebe) nicht ausreicht, um die Kosten zu decken, wenn eine hohe Durchdringung der Maßnahmen notwendig ist, um die fachlichen Ziele des Natur- bzw. Umweltschutzes zu erreichen. De facto wird ein Förderprogramm, das von Durchschnittskosten ausgeht, meist deutlich weniger als 50 % der Potenzialfläche erreichen können. Ursache hierfür ist, dass Betriebsleiter:innen, sofern sie sich ökonomisch rational verhalten, sich nur für die Teilnahme an einer Maßnahme entscheiden, wenn ihre spezifischen Teilnahmekosten geringer als die Prämienhöhe sind. Hinzu kommt, dass u. a. „psychologische“ Kosten wie Präferenzen für bestimmte Landnutzungen, die für die Betriebsleiter:innen[4] durchaus entscheidungsrelevant sind, in der Kalkulation der Prämienhöhe nicht berücksichtigt werden dürfen.

Ein Grenzanbieteransatz weicht von der Betrachtung des durchschnittlichen Betriebes/Standortes ab. So kann der Grenzanbieter auch ein Betrieb mit deutlich überdurchschnittlicher Rentabilität sein. Im Vergleich zu einer Durchschnittsbetrachtung führt dieser Ansatz nicht in jedem Fall zu höheren Prämiensätzen. Insbesondere in Fällen, in denen nur ein kleiner Teil der Potenzialfläche mit Maßnahmen abgedeckt werden soll, können sich auch niedrigere Prämiensätze als bei einer Durchschnittsbetrachtung ergeben.

Die Diskussion um den Grenzanbieteransatz ist unabhängig von der Diskussion um eine eventuelle Prämiendifferenzierung zu führen. Die Prämiendifferenzierung ist ein Instrument zur Erhöhung der Budgeteffizienz, d. h. die Erhöhung der Wirkung der Fördermaßnahme bei gleichem Budgeteinsatz. Die Budgeteffizienz kann dadurch erhöht werden, dass die öffentliche Hand versucht die mittleren Produzentenrenten bei den teilnehmenden Betrieben zu reduzieren. Um dies zu erreichen, sucht man a priori bestimmbare Faktoren für die Ableitung der Prämiensätze, die die Unterschiede in den Teilnahmekosten zumindest teilweise erklären. Anhand dieser Faktoren werden dann Gruppen gebildet und für diese Gruppen die Kosten des Durchschnitts- oder Grenzanbieters bestimmt.[5] Die positive Wirkung für die Budgeteffizienz besteht darin, dass die öffentliche Hand für Betriebsgruppen mit niedrigen Teilnahmekosten geringere Förderhöhen gewährt als Betriebsgruppen mit mittleren oder höheren Teilnahmekosten. Dieses Vorgehen ist nur dann ökonomisch effizient, wenn die öffentliche Hand die beiden letztgenannten Gruppen auch erreichen will bzw. muss, um die umweltpolitischen Ziele zu erreichen.

---

[2] Allerdings kann diese hohe Produzentenrenten im Vergleich zum gesellschaftlichen Nutzen der Maßnahmenumsetzung auch sehr hoch ausfallen.

[3] Wenn sie den tatsächlichen Kosten der Betriebe entspricht.

[4] Betriebsleiter:innen sind auch Menschen; deshalb werden neben Aspekten der Profitmaximierung auch Aspekte der Nutzenmaximierung bei der Entscheidungsfindung eine wichtige Rolle haben.

[5] Zum Beispiel in dem Prämien im Ackerbau nach dem durchschnittlichen Anbauprogramm und den Durchschnittserträgen auf Kreisebene statt auf Bundesebene gewährt werden.

Wenn man den Grenzanbieteransatz konsequent zu Ende denkt, erfordert dies eigentlich, dass eine Steuerung des Teilnahmeumfanges über die Zeit (zumindest mittelfristig) primär über die Anpassung der Prämienhöhe erfolgt. Eine Überzeichnung der Maßnahme impliziert nichts anderes, als dass in der Maßnahmenplanung die Teilnahmekosten des Grenzanbieters überschätzt wurden; bei einer Unterzeichnung wurden in der Planungsphase die realen Teilnahmekosten unterschätzt.

Bisher wurde der Grenzanbieteransatz unter dem Blickwinkel eines Preiswettbewerbes für ein homogenes Gut / Leistung betrachtet. Es gibt aber auch noch eine zweite Option, nämlich die eines Qualitätswettbewerbes bei einem vorgegebenen Preis. In diesem Fall wird die durch die einzelnen Betriebsleiter:innen angebotene Leistung nicht als beliebig substituierbar und äquivalent angesehen, sondern die Qualität lässt sich anhand von Qualtiätskriterien differenzieren. Bei diesem Wettbewerb werden die Angebote anhand der gelieferten Qualität sortiert und es wird das „schlechteste“ Angebot gesucht, um das gewünschte Förderziel zu erreichen.[6] Die Qualitätsbewertung würde auf Basis von verrechenbaren Kriterien erfolgen, sodass jedes Angebot einen eindeutigen „Qualitätswert“ erhält. Aus der ökonomisch-theoretischen Perspektive sind beide Ansätze möglich. Ein Qualitätswettbewerb erfolgt z. B. bei der Vergabe von Forschungsaufträgen mit vorgegebenem Förderbudget oder auch in Sportwettbewerben wie der UEFA-Champions-League, hier erhalten beispielsweise die 64/32 „besten“ Vereine eine fixe Vergütung für die Erreichung eines Qualitätsniveaus (Teilnahme an der Champions-League bzw. Erreichen des Viertelfinales). Ein Vorteil eines solchen Qualitäts- im Vergleich zum Preiswettbewerb ist, dass sich das Budget deutlich besser planen lässt. Allerdings müsste eine Bewertungsmatrix im Vorfeld entwickelt und transparent kommuniziert werden. Im Bereich der Agrar-Umweltförderung setzen z. B. die Niederlande auf einen Qualitätswettbewerb mit drei Auszahlungsstufen (Jongeneel und Gonzales-Martinez, 2023). Eine Herausforderung besteht darin, dass aus verwaltungstechnischen Gründen mit den Qualitätskriterien möglichst keine zusätzlichen Kontrollkriterien verbunden sein sollten. Diese Randbedingung schränkt die Optionen für solche Kriterien deutlich ein.[7] Die Steuerung des Angebotes durch die Landwirt:innen würde über den mindestens zu erreichende „Qualitätswert“ erfolgen.[8] Ist das Angebot kleiner als das Förderziel, ist die Prämienhöhe geringer als die Kosten des Grenzanbieters. Übersteigt das Angebot das Förderziel, muss die Auslöseschwelle soweit angehoben werden, dass das Angebot dem Förderziel entspricht.

Die nachfolgenden Aussagen beschränken sich im Wesentlichen auf die Grenzanbieterbetrachtung bei einem Preiswettbewerb.

---

[6] Beim obigen Preiswettbewerb werden die Angebote des Preises sortiert und es wird der niedrigste Angebotspreis (= Förderhöhe) gesucht, bei dem das Förderziel noch erreicht wird.

[7] Aber Parameter in der Art wie geplante/wahrscheinliche Lage in bestimmten Kulissen/Regionen, erwartbare Schlaggrößenstruktur, erwartbare Viehbesatzdichte, … ; Kombination mit anderen Maßnahmen im Betrieb (z. B. höhere Bewertung für Blühflächen, wenn kein Pflanzenschutzmitteleinsatz im Ackerbau), … sind denk- und umsetzbar.

[8] Dieser „Mindest-Qualitätswert“ kann der Prämienkalkulation zugrunde gelegt werden.

3 Status quo in den Ländern

Im Juli 2021 wurde bei den Ländern eine Abfrage durchgeführt, um festzustellen, inwieweit ein Grenzanbieteransatz ganz oder in Teilen von den Ländern bereits in der laufenden Förderperiode umgesetzt wurde. Dabei hat sich gezeigt, dass von diesem Konzept, im Sinne eines Preiswettbewerbs, nur in wenigen Bundesländern bei wenigen Maßnahmen in Ansätzen Gebrauch gemacht wurde. Eine Anwendung von Elementen eines Grenzanbieteransatzes erfolgte insbesondere insoweit, dass:

- die gewählte Referenzsituation zwischen den Maßnahmen z. T. inhaltlich variiert wurde. Dies kann z. B. die unterstellte Fruchtfolge und Erträge (v. a. im Ackerbau) betreffen oder als Referenz für die Kalkulation einer „intensiven“ Nutzung oder der „Nutzungsaufgabe“ herangezogen werden (v. a. im Grünland). Die Differenzierung kann sich entweder aus formalen Kulissen oder aus historischen Umsetzungsmustern ergeben,
- unterschieden wird, ob eine Maßnahme einen Effekt auf kleinere Einzelflächen eines Betriebes hat oder ob (z. B. bei Betriebszweigmaßnahmen) so viele Flächen betroffen sind, dass größere Anpassungen des Betriebes notwendig sind,
- für einzelne Maßnahmen eine Prämiendifferenzierung z. B. an Hand der Ertragsmesszahl erfolgt.

Mit unterschiedlichen Referenzen wird von den Ländern eher bei Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes gearbeitet als bei flächigen, in großem Umfang ausgerollten Maßnahmen. Eine Ableitung des Prämiensatzes auf Basis eines fachlich angestrebten Durchdringungsgrades/Zielumfanges wurde von keinem Bundesland durchgeführt.

4 Prinzipielle Überlegungen

Es besteht in der UAG der Konsens, dass im Regelfall der wesentliche Treiber für Unterschiede in den Teilnahmekosten in den unterschiedlichen Opportunitätskosten (d. h., was ist die beste Alternative zu der Teilnahme an der betrachteten Maßnahme? – hier z. B. reguläre Flächenbewirtschaftung) zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben liegen wird. Die Unterschiede in den Bereitstellungskosten für die Umsetzung der Maßnahmen dürften dabei weniger ins Gewicht fallen.

Wichtige Ursachen für Unterschiede in den Opportunitätskosten in der Realität zwischen den Betrieben sind:

- Produktivität und Lage der Flächen,
- Intensität der Viehhaltung,
- Anbauplanung in der Referenzsituation (wie eng/ausgereizt ist die Fruchtfolge),
- unterschiedliche Knappheit von fixen Faktoren (Arbeit, Maschinen, …) und damit verbunden die Nutzung von z. B. Lohnunternehmern (wenn in der Kostenkalkulation zwischen fixen und variablen Kosten unterschieden werden muss oder soll),
- unterschiedliche Verwertungs- und Vermarktungsmöglichkeiten der erzeugten Produkte (inkl. Wirtschaftsdünger),
- unterschiedliche Bezugsmöglichkeiten von Substituten für selbst erzeugte Betriebsmittel (Futter, Stroh)
- Kostenstruktur aufgrund betrieblicher Unterschiede in den Managementfähigkeiten (z. B. Gesundheitsmanagement oder Ausschöpfung des biologischen Leistungspotenzials in der Tierhaltung).

Um die Kosten des Grenzanbieters bestimmen zu können, muss bekannt sein, welche Zielgröße (= geförderte Einheiten) angestrebt wird und wie das Verhältnis dieser Zielgröße zum „technischen“ Potenzial ist. Das technische Potenzial ist dabei die Größe, auf der die Maßnahme sinnvollerweise mit einem bestimmten Zielbetrag umgesetzt werden kann. Wichtig für die Bestimmung des relevanten Grenzanbieters ist das Verhältnis von Zielgröße zum technischen Potenzial. Das Konzept erläutern folgende, rein illustrative Beispiele:

- Die Bewirtschaftung von FFH-Mähwiesen soll sichergestellt und optimiert werden. Im Bundesland gibt es 1.000 ha FFH-Mähwiesen; von den restlichen 100.000 ha Grünland können rund 200 ha mittelfristig bei geeigneten Maßnahmen zu FFH-Mähwiesen entwickelt werden. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben werden die Etablierung und der Schutz von 1.100 ha FFH-Mähwiesen angestrebt. In diesem Fall ist das Verhältnis von Zielgröße zu Potenzial 92 % (= 1.100/1.200 ha), d. h. der Fördersatz muss für so viele Anbieter, die 92 % der geeigneten Fläche einbringen, ihre Kosten übersteigen. Somit muss das Entgelt selbst sehr ungünstige (= für die öffentliche Hand teure) Konstellationen abdecken, um das Ziel zu erreichen. Die nicht zu FFH-Mähwiesen entwicklungsfähigen 99.800 ha Grünland sind für die weiteren Überlegungen irrelevant, da auf diesen Flächen das fachliche Ziel nicht erreicht werden kann.
- Es ist angestrebt, 25 % der LF nach den Kriterien des ökologischen Landbaus zu bewirtschaften. 40 % der LF des Bundeslandes ist extensiv bewirtschaftetes Grünland (= Mutterkuhhaltung mit negativem Deckungsbeitrag) in reinen Grünlandbetrieben. Das technische Potenzial ist in diesem Fall die gesamte LF. Unter der Voraussetzung, dass der Unterschied in der Wirtschaftlichkeit zwischen konventioneller und ökologischer Bewirtschaftung für das extensive Grünland am geringsten ist, wären nur diese günstigen

Grünlandflächen für die Prämienkalkulation zu berücksichtigen und der Rest der Flächennutzung wäre irrelevant.[9]

- In einem Bundesland sollen auf 500.000 ha insgesamt 40.000 ha Altgrasstreifen angelegt werden. In jeder Gemarkung können maximal 10 % der Grünlandfläche eingebracht werden, da die Einbringung weiterer Flächen keinen ökologischen Mehrwert schafft. Um die gleichmäßige räumliche Verteilung zu gewährleisten, wird der Anteil der Altgrasstreifen auf 10 % des betrieblichen Grünlandes beschränkt. Für die weiteren Betrachtungen wird angenommen, dass die Intensität[10] der Betriebe korreliert nicht mit der Betriebsgröße (= Grünlandfläche) und den Regionen. Das technische Potenzial liegt somit bei 50.000 ha (0,1 * 500.000 ha). Die Prämie muss so bemessen sein, dass für 80 % der Betriebe[11] (40.0000/50.000) die Prämie die Kosten ausgleicht. Würde bei gleichem Ziel der Anteil je Betrieb auf 9 % beschränkt, müsste die Prämie für 88 % (= 40.000/45.000) der Betriebe[12] mindestens kostendeckend sein. Bei 12 % wären es hingegen 67 % [13](40.000/[500.000*12 %]). Das bedeutet, obwohl sich die Gesamtzielfläche in allen drei Varianten nicht unterscheidet, unterscheiden sich aufgrund der Auflagen das technische Potenzial und somit die anzusetzenden Kosten des Grenzanbieters.

Das heißt, für die Bestimmung ist entscheidend, wie die Gruppe der Betriebe (= welche Grundgesamtheit wird betrachtet) aussieht, für die der Grenzanbieter festgelegt wird. Ferner legt das Verhältnis von Zielgröße zu Potenzialfläche den Grenzanbieter und somit die zu berücksichtigenden Kosten fest.

Um sich der Verteilung der Opportunitätskosten zu nähern, bestehen mehrere Optionen, die im Folgenden näher erläutert werden. Alle Optionen dürften die Kostenheterogenität tendenziell etwas unterschätzen, da sie bis auf Weiteres mit einheitlichen Daten zur Effizienz der Bewirtschaftung zu den Naturalerträgen im Pflanzenbau (ein Wert je Kreis) arbeiten werden. Ein einheitlicher Ansatz zur Ableitung der Kosten ist nicht über alle Maßnahmen zwingend notwendig, stattdessen ist eine sukzessive Umstellung auf eine Grenzkostenkalkulation für einzelne Maßnahmen möglich.

4.1 Option A: Massenstatistisches Modell auf Basis von generischen Betriebsmodellen

Basis wären generische Betriebsmodelle auf Basis einzelbetrieblicher, linearer Programmierungsmodelle (LP-Modelle). Diese Modelle enthalten z. B. wesentliche pflanzenbauliche und fütterungstechnische Restriktionen. Sie bilden den Produktionsmöglichkeitenraum ab und ermitteln das optimale Produktionsprogramm eines Betriebes unter Maximierung einer Zielgröße (z. B. Deckungsbeitrag). Für die Ableitung der Kosten des Grenzanbieters würde eine Vielzahl von solchen Betriebsmodellen auf Basis von statistischen Daten erstellt. Ein großer Vorteil von einzelbetrieblichen LP-Modellen ist, dass eine Vielzahl von spezifischen Vorgaben (= Maßnahmen inkl. ihrer Interaktion) gleichzeitig und relativ einfach berücksichtigt werden kann. Um für die Fragestellung nutzbar zu sein, müssen diese einzelbetrieblichen Modelle automatisch mit Daten aus dem Testbetriebsnetz (TBN), der Agrarstatistik oder dem Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS) zum Anbauprogramm gefüllt werden. Daten zur Produktivität müssten automatisch aus der Ertragsstatistik oder dem TBN übernommen werden. Mit einem solchen Ansatz könnten auf einzelbetrieblicher Ebene die Kosten ermittelt

---

[9] In der Praxis muss die Prämie nicht nur höher als die Opportunitätskosten sein, sondern als die Prämie für alternative Fördermaßnahmen. Vor dem Hintergrund des effizienten Einsatzes von Haushaltsmitteln sollten die verschiedenen Angebote durch Kulissen oder ähnliche Restriktionen so ausgestaltet sein, dass sie sich gegenseitig möglichst keine Konkurrenz machen.

[10] und damit ihre Opportunitätskosten

[11] Ganz präzise: für Betriebe, die zusammen mindestens 80 % der Grünlandfläche bewirtschaften

[12] Ganz präzise: für Betriebe, die zusammen mindestens 88 % der Grünlandfläche bewirtschaften

[13] Ganz präzise: für Betriebe, die zusammen mindestens 67 % der Grünlandfläche bewirtschaften

werden. Die „Angebotsfunktion“ für eine bestimmte Fördermaßnahme könnte in einem zweiten Schritt mithilfe von statistischen Analysen bestimmt werden.

Stand: LP-Modelle auf Ebene von Betrieben und Regionen sind seit Jahrzehnten in der agrarökonomischen Forschung sowie Politik- und Betriebsberatung/-analyse etabliert. Ansätze, die auf einer Vielzahl von automatisch generierten einzelbetrieblichen Modellen basieren, werden im universitären Bereich und von den JRCs[14] der Europäischen Kommission seit wenigen Jahren erfolgreich angewendet (z. B. IFM CAP auf Basis des FADN[15] oder FarmDyn). Diese Modelle sind robust und dort gut etabliert. Bisher gibt es keine Anwendung im Bereich der Ressortforschung. Erforderlich wäre die Übernahme entsprechender Programme und v. a. die Entwicklung entsprechender Schnittstellen für das automatische Einlesen differenzierter Ausgangsdaten aus den diversen Quellen.

Eine Herausforderung bei der Entwicklung eines solchen Ansatzes ist die automatisierte und wirklichkeitsnahe Abbildung und Kalibrierung der wesentlichen ökonomischen Restriktionen auf Betriebsebene, sodass das Anpassungsverhalten über alle Betriebe hinreichend wirklichkeitsnah ist.

Einschätzung: Sauberste Lösung, aber nicht kurzfristig anwendbar. Eine gemeinsame Entwicklungsanstrengung wäre hier sinnvoll.

4.2 Option B: Grobabschätzung der Kostenheterogenität auf Basis der Unterschiede in den Naturalerträgen

Basis wären hier Daten zu den Unterschieden in den Naturalerträgen (im Ackerbau) bzw. der Intensität (im Futterbau).

Für den Marktfruchtbau:

Datengrundlage könnte hier das TBN bzw. die Ertragsstatistik sein. Auf dieser Basis könnten z. B. Quintile für den Naturalertrag der Kulturen gebildet werden. Die jeweiligen Kosten und Erlöse könnten mithilfe von KTBL-Daten (Nutzung etablierter funktionaler Zusammenhänge) abgeleitet werden. Zwischen diesen „Fix“-punkten wird ein linearer Zusammenhang unterstellt.

Für den Futterbau:

Hier könnte die Basis die Verteilung der Erlöse je ha Hauptfutterfläche sein (unter Berücksichtigung der Bedeutung der Milchproduktion, Biogaserzeugung und Fleischerzeugung). Mögliche Datenbasis sind hier das TBN und die Agrarstatistik. Es stellt sich allerdings auch die Frage, wie stark die Betriebe im Grünland das Standortpotenzial in der Futterbereitstellung ausgeschöpft haben. Insbesondere ertragsschwächeres Grünland wird in der Regel nicht mit der maximal möglichen Intensität bewirtschaftet, sondern deutlich extensiver. Die betriebswirtschaftliche Zielstellung ist hier oft, mit möglichst wenigen Tieren die Fläche noch im Hinblick auf die Förderung im optimalen Zustand zu halten.

Stand: Das Thünen-Institut könnte Daten zur Verteilung der Opportunitätskosten im Ackerbau bzw. zu den Umsätzen im Futterbau auf Gemeindeebene, das KTBL künftig auf Kreisebene, bereitstellen. Auch können Daten zur Enge der Fruchtfolgen auf Betriebsebene für etliche Bundesländer bzw. Teilräume geliefert werden. Für das Grünland müssten konsistente Annahmen entwickelt werden, wann welche Referenz zugrunde gelegt werden muss.

---

[14] Joint Ressort Center = Forschungseinrichtungen der Europäischen Kommission.

[15] Farm Accountancy Data Network = europäisches Testbetriebsnetzwerk.

Einschätzung: Kurzzeitig in die bestehenden Systeme mit verhältnismäßig geringem Aufwand integrierbar; für den Marktfruchtbau relativ einfach und stringent darstellbar; insbesondere im Futterbau (Grünland) wird der Ansatz sehr schnell unübersichtlich und nicht nachvollziehbar.

4.3 Option C: Schätzung auf Basis historischer Umsetzungsumfänge

Bei diesem Ansatz werden auf Basis von Daten aus den abgelaufenen Förderperioden Angebotselastizitäten geschätzt. Das heißt, für die Abschätzung der Maßnahmeninanspruchnahme wird versucht zu ermitteln, wie stark sich die Nachfrage von Landwirt:innen nach Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) erhöht bzw. verringert, wenn sich die relative Vorzüglichkeit für die Teilnahme an AUKM ändert. Ein Vorteil dieses Ansatzes ist, dass er hinsichtlich der Daten nicht auf Annahmen beruht und es erlaubt, auch weiche Kostenfaktoren zu berücksichtigen (z. B. Präferenz für bestimmte Landnutzungsformen, Risikoversion, …) (siehe u. a. Brown et al. 2021).

Stand: Die Schätzung von Angebots- und Nachfrageelastizitäten, z. B. für Produktion/Konsum von Agrargütern ist ein ökonomisches Standardverfahren, das vielfach in der Ressortforschung, zumindest auf nationaler und europäischer Ebene, angewandt wird. Die Schätzung von Nachfrageelastizitäten für AUKM stellt aber einige spezifische Herausforderungen dar. Um eine Elastizität zu schätzen, werden mindestens zwei Punkte der Angebotskurve (d. h. Verhältnisse von angebotener Menge bei jeweils einem Preis) benötigt.[16] AUKM sind meist dadurch gekennzeichnet, dass das Prämienniveau über einen längeren Zeitraum konstant ist, d. h. es lässt sich keine Variation des Preises beobachten. Um sich diesem Problem zu nähern, kann man den Umstand nutzen, dass:

- oft ähnliche Maßnahmen zu unterschiedlichen Prämiensätzen in mehreren Bundesländern angeboten werden,
- sich die Opportunitätskosten der teilnehmenden Betriebe unterscheiden und man diese Kosten auf Basis der Lage und des Produktionsprogrammes schätzen kann,
- sich die Rahmenbedingungen somit über die Zeit verändern.

Bei den beiden letztgenannten Ansätzen nutzt man aus, dass die Angebotselastizität nicht vom absoluten Preis abhängig ist, sondern von der relativen Vorzüglichkeit der Option im Vergleich zu den Alternativen. Allerdings ergibt sich das Problem, dass für die Schätzung der Opportunitätskosten alle relevanten Rahmenbedingungen bekannt sein müssten und hinreichend genau monetär bewertet werden können. Im Hinblick auf die Umsetzungsumfänge ergibt sich die Herausforderung, dass die Teilnahme z. T. nicht nur über die Prämienhöhe gesteuert wird, sondern auch über weitere Auswahlkriterien bzw. Maßnahmen für die Teilnahmen geschlossen sind. Bei Maßnahmen mit geringen Zielgrößen und wenigen Teilnehmern ist dieser Ansatz, wie jeder statistische Ansatz, nicht valide.

Einschätzung: Prinzipiell mittelfristig machbar, allerdings müsste erst geprüft werden, inwieweit es genügend geeignete Maßnahmen mit hinreichender Varianz in der Datengrundlage gibt. Ferner sind nur Aussagen über die Vergangenheit möglich und bekannte Änderungen der Rahmenbedingungen können erst in einem weiteren Schritt berücksichtigt werden. Prinzipiell gut geeignet, um die Validität und Plausibilität der anderen Ansätze im Rahmen eines Methodenabgleiches/ -vergleiches auf Basis von Daten aus der Vergangenheit abzuschätzen bzw. ex ante zu erhöhen. Für strukturell neue AUKMs ist der Ansatz nicht nutzbar.

[16] Je mehr Punkte, desto geringer ist die Schätzunsicherheit.

4.4 Option D: Ad-hoc-Definition „Grenzanbieter“

Mit der 2023 beginnenden Förderperiode sind neben den zusätzlichen Kosten und dem entgangenen Nutzen auch die Zielsetzungen dieser Intervention (angestrebter Flächenumfang) zu berücksichtigen (Art. 70 (4) GAP-Strategieplan-Verordnung). Deshalb müsste, ausgehend von einer bestimmten Prämienhöhe, der regionale Betrieb(-styp) beschrieben werden, der bei dieser Prämienhöhe gerade keinen Einkommensverlust durch die Teilnahme verzeichnet (= Grenzanbieter). Der wesentliche Unterschied zu Option B ist, dass sich die Festlegung des Referenzbetriebes nicht auf die Festlegung der Naturalerträge beschränken würde, sondern weitere agrarstrukturelle Parameter z. B. innere und äußere Verkehrslage des Betriebes, Umsetzungsumfänge der Maßnahme (und damit Rüstzeiten), Lage der Umsetzungsflächen, aber auch die Verwertung des Aufwuchses umfassen würde. Viele dieser Kriterien werden vermutlich nur auf Basis von Experteneinschätzungen abgebildet werden können.

Alle Betriebe „darunter“ (d. h. mit geringeren Opportunitätskosten) verzeichnen durch die Teilnahme an der Maßnahme einen positiven Einkommensbeitrag. Das Ergebnis dieser Herangehensweise ist dann nicht primär die Prämienhöhe, sondern die Beschreibung des Grenzanbieters sowie der Flächen-/Betriebsumfang mit neutralem Einkommenseffekt. Aus der Definition des Grenzanbieters wird dann in einem zweiten Schritt die notwendige Prämienhöhe abgeleitet, so dass der angestrebte Flächenumfang erreicht wird.

Einschätzung: Pragmatischer Ansatz, bei dem auch variable Bedingungen an den Produkt- und Faktormärkten im Zeitablauf Berücksichtigung finden können.

5 Spezifische Herausforderungen im Grünland

Für die Festlegung der Prämien müssen insbesondere für Grünlandmaßnahmen in Abhängigkeit von den spezifischen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den fachlichen Zielen verschiedene angestrebte Nutzungsformen)[17] unterschieden werden:

- **Nutzungsaufgabe**: Die Bewirtschaftung der Fläche ist bei Berücksichtigung der Basisprämie nicht rentabel, eine Minimalbewirtschaftung der Flächen (z. B. Mulchen) ist für die fachlichen Ziele ausreichend bzw. wenn eine „Bewirtschaftung" der Fläche erfolgt, entspricht diese den fachlichen Zielen. In diesem Fall muss die Prämie unter Berücksichtigung der Basisprämie so hoch sein, dass eine kostendeckende Minimalbewirtschaftung gewährleistet ist.
- **Minimalbewirtschaftung**: Unter Berücksichtigung der Basisprämie ist die Minimalbewirtschaftung die ökonomisch sinnvollste Option, jedoch im Hinblick auf die fachlichen Ziele nicht adäquat; die Basisprämie[18] kann nicht angerechnet werden, die Prämie muss so hoch sein, dass die Bewirtschaftung attraktiver als das Mulchen ist.
- **Extensivierung der Nutzung auf kleineren Teilflächen eines Betriebes**: Eine Anpassung der Futterration ist möglich, der Viehbestand kann beibehalten werden. Es ist der Substitutionswert des durch die Extensivierung verringerten Futterertrags je Hektar (Energie und Protein) anzusetzen.
- **Weitgehende/vollständige Extensivierung der Futtergrundlage eines Betriebes**: Eine Anpassung der Futterration ist, auch durch Futterzukauf, nicht mehr möglich. Der Viehbestand muss abgestockt werden. Eine offene Frage für die Prämienkalkulation ist, wie mit dem reduzierten Arbeitsbedarf umzugehen ist. Insbesondere in Abhängigkeit vom freigesetzten Arbeitsumfang und der Situation auf dem lokalen Arbeitsmarkt kann eingesparte Arbeitszeit evtl. anderweitig (erwerbsmäßig) eingesetzt werden kann.

Für jede Prämienkalkulation ist die adäquate Referenzsituation heranzuziehen.

---

[17] Im Sinne von: „Was ist die fachliche Herausforderung bzw. die wahrscheinliche alternative Nutzung?" Im Vergleich zu dieser Situation wird die notwendige Prämienhöhe kalkuliert.

[18] Die Basisprämie fordert als Minimalbewirtschaftung mindestens einen Mulchgang pro Jahr.

6 Prinzipielle Herausforderungen

Mit den Optionen A, B und D (siehe Kapitel 4) können nur die (pagatorischen) Umsetzungskosten der Betriebe bestimmt werden. Welchen Unternehmergewinn die Betriebe zusätzlich voraussetzen, bevor sie an einer Maßnahme teilnehmen, kann hiermit nicht beantwortet werden. Ferner werden auch „weiche“ Kosten, wie bestimmte Präferenzen und Aversionen, nicht berücksichtigt. Diese Kosten sind für die einzelnen Betriebsleiter:innen durchaus entscheidungsrelevant und führen dazu, dass auch mittlere Betriebe erst bei Prämienniveaus erreicht werden, die mehr als den Durchschnitt der pagatorischen Kosten abdecken. Diese „weichen“ Kosten können eine erhebliche Höhe erreichen (siehe u. a. Buschmann et al 2023). Um den Einfluss dieser „weichen“ Kosten zu berücksichtigen, sind statistische Analysen von Umsetzungsdaten aus der Vergangenheit (Option C) bei vergleichbaren Maßnahmen erforderlich, evtl. ergänzt um Discrete-Choice Analysen.

Insbesondere bei Maßnahmen, die nur auf einem (sehr) geringen Teil der Gesamtfläche (für die Daten erhoben worden sind) umgesetzt werden sollen, sind sämtliche auf statistischen Daten basierten Rückschlüsse eigentlich nicht aussagekräftig, da hier unzulässigerweise von einem Durchschnitt bzw. einer Durchschnittsverteilung auf einen Einzelfall geschlossen wird.

7 Fazit

Für die Förderperiode 2023 – 2027 ist nur Option D – evtl. ergänzt in Teilbereichen um Option B – praktisch im gegebenen Zeitrahmen umsetzbar. Diese Option wäre auch als Basis für einen Grenzanbieteransatz im Rahmen eines Qualitätswettbewerbes möglich.

Perspektivisch wird Option A, ergänzt um Option B und evtl. Choice-Untersuchungen, als die wissenschaftlich sauberste Lösung anzusehen. Insbesondere wenn die Honorierung von Umweltleistungen der Landwirtschaft eine größere Bedeutung erlangen soll und die Förderangebote differenzierter werden sollen (siehe Beschluss der Agrarministerkonferenz vom Herbst 2020 (AMK, 2020) und den Abschlussbericht der Zukunftskommission Landwirtschaft (ZKL, 2021) sowie die Bedeutung weiterer Förderinstrumente außerhalb der Gemeinsamen Agrarpolitik und der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes zunimmt (z. B. Energie- und Klimafonds), wird der Aufbau eines konsistenten und in sich abgestimmten Verbunds an Analyse- und Bewertungswerkzeugen und -ansätzen empfohlen. Bei dem jetzigen, größtenteils auf exemplarischen Einzelfällen und Einzelmaßnahmen aufgebauten Vorgehen steigt bei zunehmender Komplexität der Förderlandschaft die Gefahr, dass die Aussagen inkonsistent werden bzw. unerwünschte Nebeneffekte in weit stärkerem Maße auftreten als erwartet. Auch lassen sich die möglichen Umsetzungsumfänge der Maßnahmen nur noch schwer abschätzen, wenn aus Sicht der Landbewirtschafter:innen eine Vielzahl von Angeboten miteinander konkurrieren.

Literaturverzeichnis

AMK (Agrarministerkonferenz) (2020) Endgültiges Ergebnisprotokoll der Sitzung vom 25.09.2020., zu finden in <https://www.agrarministerkonferenz.de/documents/endgueltiges-ergebnisprotokoll-amk-25092020-weiskirchen_1609844340.pdf> [zitiert am 30.6.2023]

Brown C, Kovács E, Herzon I, Villamayor-Tomas S, Albizua A, Galanaki A, Grammatikopoulou I, McCracken D, Olsson JA, Zinngrebe Y (2021) Simplistic understandings of farmer motivations could undermine the environmental potential of the common agricultural policy. Land Use Policy 101: 105-136. doi: https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105136

Buschmann C, Narjes M, Röder N (2023) How can an agri-environmental scheme be designed for farmland bird protection, and what does it mean for the CAP 2023-2027? Journal for Nature Conservation: , zu finden in <https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn061041.pdf> [zitiert am 30.5.2023]

EU-VO (2021//2115) Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 2. Dezember 2021 mit Vorschriften für die Unterstützung der von den Mitgliedstaaten im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik zu erstellenden und durch den Europäischen Garantiefonds für die Landwirtschaft (EGFL) und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) zu finanzierenden Strategiepläne (GAP-Strategiepläne) und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 sowie der Verordnung (EU) Nr. 1307/2013

Jongeneel R, Gonzalez-Martinez A (2023) Implementing the EU eco- scheme in the Netherlands: A results-based points system approach, EuroChoices 22 (1): 20-26, zu finden in <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1746-692X.12388> [zitiert am 1.5.2023]

Latacz-Lohmann U, Balmann A, Birner R, Christen O, Gauly M, Grajewski R, Grethe H, Martinez J, Nieberg H, Pischetsrieder M, Renner B, Röder N, Schmid JC, Spiller A, Taube F, Voget-Kleschin L, Weingarten P (2019) Zur effektiven Gestaltung der Agrarumwelt- und Klimaschutzpolitik im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU [online]. Bonn: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), p 100, Ber Landwirtsch SH 227, zu finden in <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/250/pdf> [zitiert am 30.3.2023]

ZKL (Zukunftskommission Landwirtschaft) (2021) Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe – Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft, zu finden in <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=10> [zitiert am 30.6.2023]

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter www.dnb.de abrufbar.

Bibliographic information:
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliographie; detailed bibliographic data is available on the Internet at www.dnb.de

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – *Suggested source citation:*
Röder N, Münnich A, Solle C, Schroers JO, Teßner M (2023) Überlegungen zur Berechnung der Kosten des Grenzanbieters : Bericht der UAG "Grenzanbieter" für die Extensivierungsreferent:innen des Bundes und der Länder. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 21 p, Thünen Working Paper 217, DOI:10.3220/WP1690285311000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

The respective authors are responsible for the content of their publications.

THÜNEN

Thünen Working Paper 217

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*
Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI:10.3220/WP1690285311000
urn:nbn:de:gbv:253-202307-dn066604-9