



# Berichte über Landwirtschaft

Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft

**BAND 100 | Ausgabe 2**

**Agrarwissenschaft**  
**Forschung**  

---

**Praxis**

# Die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben zur Umsetzung der GAP-Reform ab 2023

## Welches Potenzial bietet der Gestaltungsspielraum der Umverteilungsprämie zur Stützung kleiner und mittlerer Betriebe?

von Jost-Frederik Wendt

### 1 Einleitung

Landwirtschaftliche Betriebe werden vor immer vielfältiger werdende Herausforderungen gestellt. Einst verunsicherten Produktions- und Marktrisiken vorrangig die Geschäftstätigkeit. Heute werden die Landwirte<sup>1</sup> zunehmend auch mit gesellschaftlichen Anliegen und Ansprüchen, Biodiversitäts- und Klimaschutzauflagen oder jüngst dem Pandemiemanagement konfrontiert. Damit erhält die Resilienz landwirtschaftlicher Betriebe eine zunehmende Relevanz in der agrarpolitischen Diskussion und erlangt in den Leitzielen des neuen Reformpakets der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) eine zentrale Bedeutung (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2022). Vor diesem Hintergrund definiere ich die ökonomische Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebes als seine Fähigkeit, widerstandsfähig auf betriebswirtschaftliche Risikofaktoren reagieren und sich zukünftigen Anforderungen des Agrarstrukturwandels anpassen zu können, ohne dabei die betriebseigene Identität aufzugeben.

Die GAP-Reform zielt darauf ab, die Agrarpolitik im Förderzeitraum 2023 bis 2027 fairer, grüner und stärker leistungsorientiert zu konzipieren. Kleine/mittlere Betriebe sollen stärker unterstützt und Anreize für eine umwelt- und klimafreundliche Bewirtschaftung sollen geschaffen werden. Der Unterstützungsgrad der Betriebe wird damit vermehrt an die Leistungserbringung bzgl. öffentlicher Güter geknüpft (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION, 2021; EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2022). Einerseits setzt sich die GAP dafür ein, den Status-Quo der Betriebe beizubehalten. Andererseits konzentriert sie sich jedoch auf einen schrittweisen Übergang zu einer nachhaltigkeits- und resilienzorientierten Agrarpolitik, um die Herausforderungen und Vielfalt landwirtschaftlicher Unternehmungen zielorientierter adressieren zu können (FEINDT ET AL., 2020). Das heißt, die möglichen Wirkungen von der Art und Mittelausstattung der Stützungszahlungen auf die Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebs erlangen eine besondere Bedeutung bei der Ausgestaltung dieser und zukünftiger Nationaler Strategiepläne. Explizit rücken hier die Umverteilungsprämie (UVP), die in ausgeweiteter Form

fortgeführt wird, und neuartige Öko-Regelungen („Eco-Schemes“), die die Direktzahlungen ambitionierter an den Umwelt- und Klimaschutz knüpfen, in den Fokus (BUNDESREGIERUNG, 2021a).

Die vorliegende Untersuchung verfolgt in diesem Kontext zwei wesentliche Ziele:

- Erstens, einen neuen Ansatz für die Messung der ökonomischen Resilienz anzuwenden. Resilienz wird in der Politik und Wissenschaft intensiv diskutiert, aber ihre Operationalisierung ist nicht abschließend festgelegt. Daher wird hier ein Vorstoß unternommen, die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben mit der Einführung der neuen GAP ab 2023 abzubilden/abzuschätzen.
- Zweitens, die Auswirkungen einer wichtigen agrarpolitischen Stellschraube auf die ökonomische Resilienz zu untersuchen. Die UVP wird als der wesentliche Baustein der zukünftigen GAP zur stärkeren Stützung der kleinen/mittleren Familienbetriebe in Deutschland angepriesen. Daher erfolgt hier die begründete Prüfung, ob das ab 2023 geltende Reformpaket tatsächlich ziel- und resilienzorientiert ist oder aber eine alternative Prämiengewichtung der UVP im Rahmen des zulässigen Gestaltungsspielraums ein höheres Potenzial bietet.

In der Literatur wird die UVP nicht explizit im Zusammenhang mit der ökonomischen Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebs untersucht. Die bisherigen Analysen konzentrieren sich im Wesentlichen auf Betriebskennzahlen und Strukturwirkungen dieses Stützelements. Mehrere Untersuchungen deuten an, dass Betriebe mit einer geringen Flächenausstattung durch die Einführung/Anpassung einer UVP begünstigt oder zumindest Anreize für sie zur Fortführung ihrer Produktion geschaffen werden (BALMANN und SAHRBACHER, 2014; FORSTNER ET AL., 2018; DAFM, 2021). Allerdings schwächt sich dieser stützende Effekt deutlich ab, insofern die Integration des Stützelements lediglich zu einer Umverteilung der Zahlungen von begünstigten Regionen oder Betriebsstrukturen zu wirtschaftlich/strukturell benachteiligten Standorten und Betrieben führt (JURKENAITE und VOLKOV, 2017; SADLOWSKI, 2017, 2020). Dies ist ebenso bei bloßen Budgetverschiebungen zwischen den Stützelementen, ohne weitere Anpassungen der Förderungsbedingungen, zu erwarten (DAFM, 2021). Dennoch können Szenarioanalysen einen streuungsmindernden Effekt auf die Einkommensverteilung bei einer maximalen Ausschöpfung des Gesamtbudgets für die UVP belegen (HANSEN und OFFERMANN, 2016).

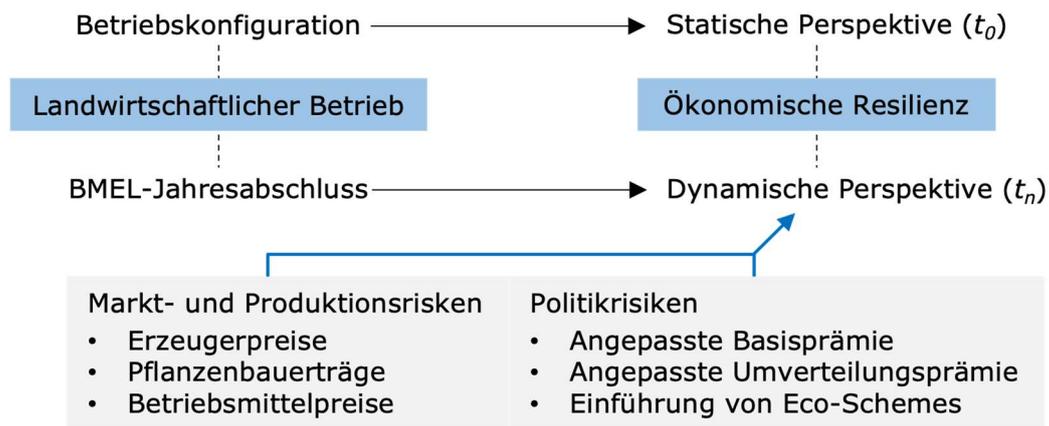
WENDT (2022) schlägt einen neuen Bewertungsansatz für die Messung der ökonomischen Resilienz von landwirtschaftlichen Betrieben vor. Dieser vereint eine statische und dynamische ResilienzpERSPEKTIVE unter Einbezug eines ausdifferenzierten Risikoprofils der landwirtschaftlichen Unternehmung. Im vorliegenden Beitrag valide ich diese Methodik erstmalig am Beispiel von reinen Ackerbaubetrieben. Dabei beziehe ich mich auf die BMEL-Jahresabschlüsse vergangener Wirtschaftsjahre, bereitgestellt durch das Testbetriebsnetz Landwirtschaft. Als Baseline bestimme ich

zunächst die ökonomische Resilienz, die mit der Einführung der Prämienkonstellation des zukünftigen Agrarpakets ab 2023 zu erwarten ist. Darauf aufbauend führe ich eine Szenarioanalyse durch und schätze die ökonomische Resilienz nach Maßgabe des durch das EU-Recht vorgegeben Gestaltungsspielraums einzelner Stützungselemente. Das heißt erstens, bei einer minimal verpflichtenden und zweitens, bei einer maximal möglichen Gewichtung der UVP. Ferner gliedere ich die betrachteten Ackerbaubetriebe – in Anlehnung an die Klassifizierung des BMEL (2020) – in kleine/mittlere Betriebe (bis 95 Hektar) und große Betriebe (über 95 Hektar) auf. Auf diese Weise lässt ein Vergleich der Baseline mit den Szenarien Schlüsse zu, ob die UVP zielorientiert ausgestaltet ist und sie explizit die kleinen/mittleren Ackerbaubetriebe stärker stützen kann. Die Ergebnisse der Untersuchungen liefern erste Anregungen für mögliche weitere Regulierungsmaßnahmen in dem Stützungsinstrumentarium der ersten Säule, zumal zu erwarten ist, dass die eingeschlagene Richtung der GAP in den zukünftigen Finanzperioden intensiviert verfolgt werden wird.

Die weitere Arbeit ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 präsentiert den theoretischen Hintergrund zur ökonomischen Resilienz und gibt einen Überblick über den Diskurs der Einkommensstützung. Kapitel 3 erläutert die gewählten Szenarien und methodische Vorgehensweise. Kapitel 4 zeigt die Untersuchungsergebnisse. Kapitel 5 diskutiert diese vor dem Hintergrund obiger Zielsetzungen. Kapitel 6 schließt den Beitrag mit einer Schlussfolgerung ab.

## 2 Theoretischer Hintergrund

Einleitend gibt Abbildung 1 einen schematischen Überblick über die im vorliegenden Beitrag betrachteten Zusammenhänge zwischen dem landwirtschaftlichen Betrieb, der ökonomischen Resilienz und verschiedenen Unsicherheits-/Risikofaktoren. Die Resilienzbewertung gelingt aus einer statischen und dynamischen Perspektive heraus, die sich auf die Betriebskonfiguration bzw. den BMEL-Jahresabschluss der landwirtschaftlichen Unternehmung berufen. Dabei werden eine alternative Prämienkonstellation der ersten Säule gleichermaßen wie verschiedene Preis- und Ertragsschwankungen, als Unsicherheits-/Risikofaktoren für einen Ackerbaubetrieb betrachtet. Diese veränderlichen Faktoren werden im dynamischen Resilienzansatz berücksichtigt. Mögliche Rückkopplungseffekte, wie bspw. neue Managementstrategien in Folge einer negativen Resilienzbewertung (z.B. Anbaurotationen oder Neuinvestitionen), werden bei der Analyse nicht berücksichtigt.



**Abbildung 1:** Konzept der ökonomischen Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebs unter Einbezug eines Risikoprofils.

Quelle: Eigene Darstellung.

## 2.1 Ökonomische Resilienz

Im Allgemeinen ist Resilienz ein latentes, sich stetig änderndes Konstrukt. Je nach Forschungsdisziplin, Fragestellung oder Bezugseinheit wird der Begriff der Resilienz verschieden ausgelegt. Im vorliegenden Beitrag definiere ich ökonomische Resilienz als die Fähigkeit eines landwirtschaftlichen Betriebs, widerstandsfähig auf betriebswirtschaftliche Risikofaktoren reagieren und sich zukünftigen Anforderungen des Agrarstrukturwandels anpassen zu können, ohne dabei die betriebseigene Identität aufzugeben. Nicht-ökonomische Perspektiven und das Betriebsumfeld werden bei der Untersuchung, per Definition, ausgeblendet. Das heißt, Faktoren, die den Betrieb in ein regionales System einbinden, bspw. die Infrastruktur, Beziehungen zu anderen Betrieben/Landhändlern oder ökologische Umweltwirkungen, werden bei der Analyse nicht berücksichtigt. Auf diese Weise können explizit die Effekte finanzieller Risikoexpositionen – u.a. diejenigen einer geänderten Einkommensstützung – auf die Resilienz eines Ackerbaubetriebs untersucht werden. Das Modell folgt dabei auf einzelbetrieblicher Ebene der normativen Annahme von ausschließlich rational handelnden Betriebsleitern und einer autonomen Betriebsorganisation. Demnach resultiert die längerfristige Betriebsfunktion gegenüber Risikoexpositionen bevorzugt aus einer effizienten Nutzung/Allokation betriebseigener Ressourcen und weiteren betriebsinternen Managementstrategien (DARNHOFER, 2010). Einige der nachfolgenden Literaturangaben werden bereits ausführlich in WENDT (2022) erläutert. Sie werden deshalb nachfolgend nur in komprimierter Fassung dargestellt.

Die ökonomische Resilienz kann sowohl aus einer statischen als auch einer dynamischen Perspektive heraus untersucht werden (HILL ET AL., 2008; BRIGUGLIO ET AL., 2009; ROSE und KRAUSMANN, 2013). Im statischen Ansatz bewerte ich den landwirtschaftlichen Betrieb als resilient, wenn seine aktuelle Ressourcenkapazität (z.B. Finanzmittel, Managementfähigkeiten) dafür ausreicht, den Erhalt des

Status quo oder eine alternative, funktionsfähige Betriebsorganisation trotz Aufkommen verschiedener Unsicherheits-/Risikofaktoren zu  $t_0$  zu gewährleisten bzw. erreichen zu können. Bspw. sind die Stützungsmaßnahmen der ersten Säule aus diesem Blickwinkel heraus eine konstante Einkommensquelle, die besonders in Wirtschaftsjahren mit geringeren Erträgen aus dem Verkauf der Erzeugnisse einen entscheidenden Teil zur ökonomischen Resilienz des Betriebs beitragen können.

Demgegenüber stuft ich einen Betrieb im dynamischen Ansatz erst als resilient ein, wenn es ihm im Zeitverlauf möglich wäre, seine Ressourcenkapazität kontinuierlich zu erweitern und darauf aufbauende Unternehmensadaptionen und -transformationen tätigen zu können, die ihm einen dauerhaft überlebensfähigen Zustand zu  $t_n$  gewährleisten. Der Zugang zu Fremdkapital und die daraus resultierende Möglichkeit, Investitionen tätigen zu können, ist damit essenziell. Eine reale Umsetzung etwaiger Investitionsvorhaben ist für eine positive Resilienzbewertung allerdings nicht gefordert. Einkommensbeihilfen, u.a. die Direktzahlungen, stellen aus der dynamischen Perspektive heraus bspw. einen Unsicherheitsfaktor bei der Kreditwürdigkeitsprüfung eines landwirtschaftlichen Betriebes dar, da eine deutliche Prämienkürzung dessen Zukunftsfähigkeit beeinträchtigen könnte.

Die statische und dynamische Perspektive auf die Resilienz eines Betriebes schließen sich nicht aus. Vielmehr erweitert deren kombinierte Betrachtung den Interpretationsspielraum der einzelnen Betriebskapazitäten/-ressourcen inklusive ihrer Integration und Verknüpfung im Betriebsablauf. Zudem ist die Überlagerung mehrerer Kapazitäten die Voraussetzung dafür, das unternehmerische Risiko tragen/streuen und einen resilienten Status erreichen zu können. Daher sind lineare Abhängigkeiten zwischen einer Kennzahl/Kapazität (z.B. Verschuldungsgrad, Vorräte) und der Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebs nicht existent.

Methodisch betrachtet ist Resilienz nicht direkt messbar. Aus diesem Grund haben sich in der Literatur verschiedene Resilienzindizes etabliert, die sich in der Regel auf Proxy-Variablen, das heißt Kennzahlen, aus denen die Resilienz indirekt abgeleitet werden kann, berufen. Die Variablenauswahl ist dabei maßgebend durch das aufgezeigte Begriffsverständnis von Resilienz und/oder das Untersuchungsziel bestimmt. Die Messverfahren der Resilienz sind daher häufig sehr fallspezifisch und auf diese Weise nur wenig vergleichbar (BENNETT ET AL., 2005; CARPENTER ET AL., 2006; CABELL und OELOFSE, 2013; WIRÉN ET AL., 2015). Die „allgemeinen Resilienzindizes“ (*general resilience indices*, vgl. VOLKOV ET AL. (2021)) kombinieren einer Reihe von ökonomischen, ökologischen oder sozialen Komponenten zu einem zusammengesetzten, (häufig) gewichteten Gesamtindex. Dabei ist die Effektstärke einzelner Variablen auf die Resilienz zentraler Untersuchungsgegenstand in der Forschung (CARPENTER ET AL., 2001; CABELL und OELOFSE, 2013; WIRÉN ET AL., 2015; MORKŪNAS ET AL., 2018; VIGANI und BERRY, 2018). Die „Zielfunktionsindizes“ (*resilience indices, based on the measurements of key functions*, vgl. VOLKOV ET AL. (2021)) hingegen konzentrieren sich explizit auf die Veränderung eines Zielfunktionswertes von Resilienzkonstrukten, bspw. auf diese von öffentlichen Gütern oder regionale Wirtschaftskennzahlen.

Der Effekt einzelner Komponenten/Variablen auf die Resilienz ist hier entsprechend von geringerem Interesse (ABSON ET AL., 2013; SABATIER ET AL., 2013; ROSE und KRAUSMANN, 2013; HALLEGATTE, 2014; DORAN und FINGLETON, 2017). Die allgemeinen Resilienzindizes und Zielfunktionsindizes belegen gleichermaßen methodische Vor- und Nachteile. Aus diesem Grund ziehen erste Ansätze eine Kombination mehrerer Indizes in Betracht (FICO, 2020; WENDT, 2022). Die Bedeutung oder der Einfluss der Einkommensstützung auf die ökonomische Resilienz eines landwirtschaftlichen Betriebs wurde bisher noch in keiner Untersuchung explizit aufgegriffen.

## 2.2 Einkommensstützung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)

Die Förderung der GAP verteilt sich auf zwei Säulen. Die erste Säule zielt auf die Einkommensstützung der Landwirte in Form von Direktzahlungen, die zweite Säule auf eine Förderung der ländlichen Entwicklung ab. Der Rechtsrahmen wird auf europäischer Ebene festgesetzt, während jedem Mitgliedsland ein gewisser Spielraum in der Art und Verteilung von Stützungszahlungen obliegt, um verschiedenen spezifisch nationalen Bedürfnissen gerecht werden zu können. Mit Einführung der neuen GAP ab 2023 werden den Mitgliedsländern durch die verpflichtende Ausfertigung Nationaler Strategiepläne umfassendere Gestaltungsfreiheiten eingeräumt (BUNDESREGIERUNG, 2021a; EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2021a; EUROPÄISCHES PARLAMENT, 2021).

Das Direktzahlungssystem folgt einer mehrschichtigen Struktur aus interagierenden, voneinander abhängigen Stützungskomponenten. Der Finanzrahmen dafür ist durch die nationale Direktzahlungs-Obergrenze sowie einer Korrektur um einen zuvor festgelegten, (meist) jährlich zunehmenden Umschichtungssatz in die zweite Säule vorgegeben. In Deutschland werden in den Antragsjahren 2020/21 sechs Prozent, im Antragsjahr 2022 acht Prozent und mit der Einführung der neuen GAP ab 2023 zehn Prozent – schrittweise ansteigend bis 15 Prozent im Jahr 2026 – der jährlichen Direktzahlungsmittel in das Förderungsbudget der ländlichen Entwicklung umgeschichtet. Davon ausgehend bemisst sich die Höhe der einzelnen Direktzahlungspositionen in Abhängigkeit von den jeweils geplanten/verbleibenden nationalen Budgetvorgaben und Auszahlungsbedingungen/Auflagen (BMEL, 2021a; BUNDESREGIERUNG, 2021b; EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2016, 2018). Im Reformpaket ab 2023 sind verpflichtende Budgetanteile für die UVP und Junglandwirteprämie sowie die erstmalig integrierten Öko-Regelungen und gekoppelten Zahlungen vorzuhalten. Die Budgetgrenze der Basisprämie ergibt sich nach Abzug aller genannten Prämienpositionen von der nationalen Nettoobergrenze der Direktzahlungen. Eine neue Prämienkonstellation oder angepasste Gewichtung finanzieller Mittel führt folglich zu einem veränderten Auszahlungsbetrag von Prämienpositionen, die bereits in bisherigen Reformschritten inkludiert waren (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2018, 2020, 2021b; BMJ, 2021; BMEL, 2021a).

## 2.3 Diskurs über die Einkommensstützung der GAP

In Bezug auf das Beschlussvorhaben der zukünftigen GAP, diese fairer, grüner und leistungsorientierter zu gestalten, stehen die Öko-Regelungen und die UVP im Fokus der agrarpolitischen Diskussion. Die folgenden Ausführungen spezifizieren den Aufbau dieser Stützungsbestandteile und fassen den wissenschaftlichen bzw. politischen Diskurs zusammen. Es sei darauf hingewiesen, dass sich die Nomenklatur einiger Prämienpositionen mit der Erneuerung der GAP geringfügig ändert (z.B. „Einkommensgrundstützung für Nachhaltigkeit“ an Stelle von „Basisprämienregelung“) (BUNDESREGIERUNG, 2021c). Um Verständnisproblemen vorzubeugen, werden hier die Bezeichnungen der GAP-Reform ab 2014 beibehalten.

### 2.3.1 Öko-Regelungen (Eco-Schemes)

Die Öko-Regelungen sind ein Schlüsselement der zukünftigen GAP-Reform und des Prämierungssystems der ersten Säule. Sie sollen explizit dazu beitragen, die Direktzahlungen ergebnisorientierter, das heißt unmittelbarer an Umwelt- und Klimaambitionen geknüpft, zu gestalten. Der Grundgedanke ist, die Landwirte mit einer zusätzlichen Vergütung zu honorieren, wenn sie eine umwelt- und klimaschonendere Produktion durchführen. Die Vorgaben dafür gehen über das Mindestanforderungsprofil bzw. die allgemeinen Auflagen („erweiterte Konditionalität“) hinaus. Im Vergleich zu den Greening-Kriterien, also speziellen Landbewirtschaftungsauflagen, die der Betriebsleiter im auslaufenden Agrarpaket für eine zusätzliche Vergütung erfüllen konnte, werden die Eco-Schemes sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene als flexibler eingestuft. Sie sind somit spezifischer den herrschenden Umwelt- und Klimabedürfnissen anzupassen. Die Eco-Schemes werden voraussichtlich einen Katalog von insgesamt sieben einjährigen Maßnahmen umfassen, aus dem die Landwirte ihre passende/n Maßnahme/n betriebsspezifisch wählen können. Das erwartete Resultat ist eine nachhaltigere Betriebsführung, die insbesondere auf die Bereitstellung öffentlicher Güter abzielt. Auf diese Weise sollen sie dem häufig diskutierten Direktzahlungssystem eine Rechtfertigung geben und dürfen in ökonomischen Untersuchungen nicht ungeachtet bleiben (BMEL, 2021a; BUNDESREGIERUNG, 2021a; LAMPKIN ET AL., 2020). Als Element der ersten Säule ist es entsprechend von großem Interesse, zu prüfen, ob und welchen Einkommensbeitrag die Öko-Regelungen leisten können/werden (KERKHOF ET AL., 2021). Dieser wird zum Stand des vorliegenden Beitrags als einzelbetrieblich sehr verschieden/individuell erwartet, sodass generalisierbare Einschätzungen in der Literatur noch ausstehen.

Die Teilnahme an den Öko-Regelungen ist freiwillig. Allerdings nimmt diese Anreizkomponente ein Viertel des Gesamtzahlungsvolumens ein. Eine Nichtteilnahme könnte die Zahlungsansprüche eines

Betriebs entsprechend wesentlich verringern. Das DAFM (2021) stellt fest, dass eine Umsetzung aller Eco-Schemes aus ökologischer Sicht zwar einen Mehrwert im Vergleich zur Greening-Komponente annehmen lässt, dies aber nicht zwangsläufig auch die wirtschaftlich beste Unternehmensstrategie darstellt. Der Hauptkritikpunkt liegt hier laut KERKHOF ET AL. (2021) darin, dass die geplanten Vergütungen mehrerer Maßnahmen der Öko-Regelungen zu gering bemessen und die Kosten für die Umweltsleistungen zum Teil oberhalb des Prämienentgelts zu erwarten sind. Dieses Problem verstärkt sich besonders auf Gunststandorten und/oder in Veredelungsregionen, gleichermaßen wie durch ein ansteigendes Erzeugerpreisniveau bei bspw. Getreide. In der Folge führt diese Prämienkonzeption einer bundeseinheitlichen Entlohnung je Maßnahme zu unterschiedlichen Opportunitätskosten zwischen Regionen/Bundesländern (BIRKENSTOCK und RÖDER, 2019). Dies könnte den Anreiz für einige Landwirte, den Maßnahmenkatalog der Eco-Schemes umzusetzen, mindern und zu einem Verzicht vieler Betriebe auf die Fördermittel bzw. zu einer regional ungleichen Inanspruchnahme führen. Die Folge ist eine regionale Umverteilung der Zahlungen und die Benachteiligung einiger Betriebe in der Hinsicht, mittels den Öko-Regelungen nicht die gleichen Einkommen wie Betriebe anderer Regionen erzielen zu können (BIRKENSTOCK und RÖDER, 2019; BÖLW, 2021; DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2021a, 2021b). Davon betroffen sind unter anderem auch der Öko-Landbau und Betriebe, die sich mehrjährigen Agrarumweltmaßnahmen der zweiten Säule verpflichtet haben. Zum einen, weil ein Teil des Maßnahmenkatalogs bereits Grundvoraussetzung der ökologischen Betriebsbewirtschaftung ist und die Betriebe auf diese Weise von dieser Einkommensstützung ausgeschlossen würden (BÖLW, 2021). Zum anderen, weil sich die Auswahlmöglichkeiten mit höher entlohnten Agrarumweltmaßnahmen überschneiden, die zusätzlich geringere Anpassungskosten verlangen würden (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2021a, 2021b; KERKHOF ET AL., 2021). Ferner kann einer Umverteilung ausschließlich durch eine intensivere Differenzierung der Eco-Schemes nach lokalen Gegebenheiten und/oder Spezifikationen nach Betriebscharakteristiken entgegengewirkt werden (DAFM, 2021).

Weiterführend können eine zu geringe Inanspruchnahme des Stützungsinstruments sowie eine unzureichende Ausschöpfung des verpflichtenden nationalen Budgetrahmens weitreichende Folgen, wie bspw. Kürzungen des Gesamtprämienvolumens eines Landes, haben. Im ungünstigsten Fall könnte sich dies negativ auf die Höhe der Basisprämie und damit die Gesamtstützung aller Betriebe auswirken (DAFM, 2021). Allerdings wird den Mitgliedsländern vorbeugend in den ersten beiden Jahren der neuen GAP eine gewisse Flexibilität im Umgang mit nicht ausgegebenen Mitteln zugesprochen, um mögliche (notwendige) Anpassungen am Maßnahmenkatalog vornehmen zu können. Dies birgt aus der Sicht eines Landwirts jedoch die Gefahr von erhöhten, teils unterjährigen, Anpassungskosten, um den Förderkriterien der ersten Säule (jährlich) gerecht werden zu können (DAFM, 2021; DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2021a, 2021b).

### 2.3.2 Umverteilungsprämie (UVP)

Die UVP gewährt den landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland eine zusätzliche, bundeseinheitliche Zahlung für ihre ersten Hektare („Förderung der ersten Hektare“). Sie zielt darauf ab, kleine und mittlere Betriebe stärker zu unterstützen und einen Ausgleich für deren als überdurchschnittlich hoch eingestuften Bewirtschaftungskosten zu schaffen. Das Stützungsinstrument verlangt in der GAP-Reform ab 2014 ein Finanzvolumen von sieben und im zukünftigen Agrarpaket von zwölf Prozent der Netto-Obergrenze vom Mitgliedsland Deutschland. Folglich schmälert sich der verbleibende Budgetrahmen für die zukünftige Basisprämie. Damit zielt die Politikmaßnahme auf eine Umverteilung der Direktbeihilfen zu Gunsten von Betrieben geringerer Flächenausstattung ab (BUNDESREGIERUNG, 2021a; EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2018, 2020). Die maximal förderungsfähige Fläche ist an die Durchschnittsgröße der Betriebe in Deutschland gekoppelt und erhöht sich als Folge der landwirtschaftlichen Strukturentwicklung zwischen den Reformschritten von 46 ha (2014-2022) auf 60 ha (ab 2023).<sup>2)</sup> Der Ausschüttungsbetrag je Hektar ist abhängig vom Finanzvolumen der UVP und bemisst sich in den Agrarreformen ab 2014 bzw. ab 2023 nach dem zweistufigen, flächenabhängigen Auszahlungsprinzip. Die Höhe der Hektarzahung sollte so hoch angesetzt sein, dass das vorgesehene Ziel der UVP unter Berücksichtigung länderspezifischer Besonderheiten der Agrarstruktur erreicht werden kann (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2016, 2020, 2021a; BUNDESREGIERUNG, 2021a).

Mehrere Untersuchungen aus Deutschland (BALMANN und SAHRBACHER, 2014; ELLBEL ET AL., 2016, 2017; FORSTNER ET AL., 2018) und anderen Mitgliedsländern (IVANOV ET AL., 2015; JELINEK ET AL., 2018; ESPINOSA ET AL., 2020; DAFM, 2021) stellen übereinstimmend in Aussicht, dass Betriebe mit geringer Flächenausstattung durch die Einführung/Anpassung der UVP zumindest begünstigt und/oder Anreize zur Fortführung ihrer Produktion geschaffen werden.<sup>3)</sup> Gleichzeitig benachteiligt dies „flächenstarke Betriebe“ (in Deutschland ab einer Betriebsgröße von etwa 95 Hektar, vgl. BMEL (2019)), da die Umverteilung der Gelder aus einer prozentualen Kürzung aller Zahlungsansprüche finanziert wird und große Betriebe entsprechend als „Nettozahler“ fungieren. Untersuchungsgegenstand sind im Wesentlichen die landwirtschaftlichen Einkommen, Betriebsgewinne, agrarstrukturellen Wirkungen oder veränderten Handlungsspielräume (z.B. gesteigerte Zahlungskraft bei Pachtpreisen etc.). Die ökonomische Resilienz eines Betriebs wird in diesem Kontext nicht explizit erwähnt.

Das DAFM (2021) konstatiert in diesem Zusammenhang, dass die bloße Verschiebung von Finanzmitteln innerhalb des Budgetrahmens dazu führt, dass der stützende Effekt durch die Einführung/Anpassung der UVP deutlich abgeschwächt wird. Zudem führt eine Differenzierung des Prämiensystems um die UVP als ein weiteres, flächenabhängiges Element laut BALMANN und SAHRBACHER (2014), SADLOWSKI (2017) und CIAIAN ET AL. (2018) zu deutlich heterogeneren Zahlungen innerhalb eines Mitgliedslandes und kann die Situation der Betriebe damit mittel- und langfristig nicht verbessern. Zum einen, weil die interne Konvergenz von Stützungszahlungen auf diese Weise verfehlt

wird. Es werden sich zeitversetzt, aufgrund einer erhöhten Finanzierungskraft vieler kleiner Betriebe, Auswirkungen auf das Pachtpreinsniveau zeigen, die einem positiven Effekt auf den Strukturwandel entgegenwirken. Zum anderen, weil eine mangelnde Flächenfreisetzung durch die hinausgezögerten Betriebsaufgaben den Druck auf die Landwirte wiederum verschärft. SADLOWSKI (2017, 2020) und JURKENAITE und VOLKOV (2017) ergänzen, dass insbesondere regionale Unterschiede in den (flächenbezogenen) Betriebsgrößen dafür maßgebend sind, ob sich die UVP positiv auf die Agrarstruktur auswirken kann oder keine wesentlichen Effekte zu erwarten sind. Demnach sind Regionen und Betriebe bevorteilt, deren durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche in etwa der durch die UVP begünstigten Fläche entspricht. Hingegen zeigen sich keine wesentlichen Auswirkungen auf den Gesamtbetrag an Direktzahlungen in Regionen, deren durchschnittliche Betriebsgröße deutlich oberhalb dieser förderfähigen Fläche liegt und/oder sehr ausgeglichen zwischen den Unternehmungen ist.

Die Budgetveränderungen der dominierenden Basisprämie (zusätzlich zur ansteigenden Umschichtung in die zweite Säule) können laut HANSEN und OFFERMANN (2016) und SEVERINI und TANTARI (2014) ebenfalls dafür maßgebend sein, dass mit der Einführung/Anpassung der UVP keine wesentliche Reduktion der relativen Ungleichverteilung von Einkommen zwischen den Landwirten zu erwarten ist. Allerdings deuten die Szenarioanalysen von HANSEN und OFFERMANN (2016) an, dass sich der streuungsmindernde Effekt der UVP deutlich erhöht, würde sich Deutschland für den maximal möglichen Anteil dieser Prämie am Gesamtbudget von 30 % entscheiden. Jedoch können verschiedene Standortfaktoren, die betriebswirtschaftliche Ausrichtung oder Managementstrategien eine ähnlich bedeutende Rolle spielen und dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Zudem sehen FORSTNER ET AL. (2018) und LNV ET AL. (2021) auch steuerliche Teilungen großer Betriebe (die Landwirte können die Prämie auf diese Weise mehrfach erhalten) als ein potenzielles Hindernis an, insofern das Prämienvolumen der UVP die betrieblichen Anpassungskosten übersteigt. Strukturelle Änderungen wären demnach eher statistisch bedingt als eine tatsächliche wirtschaftliche Verbesserung oder Veränderung der Produktion.

Weiterführend sollten laut SAHRBACHER, BALMANN und SAHRBACHER (2015) und CIAIAN ET AL. (2018) auch zusätzliche Kappungs- und/oder Degressionsmaßnahmen in das flächengebundene Prämiensystem integriert werden, um die Zahlungen zwischen den Betrieben zielführend harmonisieren zu können. In diesem Kontext ist jedoch nicht zu pauschalisieren, ob entweder die UVP oder aber die Kappung/Degression einen stärker begrenzenden Effekt auf die höchsten Subventionszahlungen bzw. stärker stützenden Effekt auf die unteren Einkommen hat (HANSON, 2021). CILIBERTI und FRASCARELLI (2018) stellen in Aussicht, dass es für eine abschließend valide Beurteilung der UVP zuträglich ist, auch alternative Förderungskonzentrationen der einzelnen Stützungselemente in die Untersuchung mit einzubeziehen.

## 3 Empirische Untersuchung der ökonomischen Resilienz

### 3.1 Szenarien

Der Rechtsrahmen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2021b) sieht für jedes Mitgliedsland einen gewissen Gestaltungsspielraum in der Budgetgewichtung für die UVP vor. Der Nationale Strategieplan von Deutschland erklärt demnach einen Anteil von zwölf Prozent an der Direktzahlungsnettoobergrenze als geeignet dafür, zielorientiert die kleinen/mittleren Betriebe stützen zu können (BUNDESREGIERUNG, 2021a). In diesem Kontext stellt sich die Frage, ob oder inwieweit dieses Ziel der Politik durch die gewählte Reformgestaltung realisiert werden kann. Diesbezüglich ist zu prüfen, ob sich eine andere Beteiligung der UVP möglicherweise besser fügen würde. Zu diesem Zweck führe ich eine Szenarioanalyse durch. Dafür schätze ich zunächst die ökonomische Resilienz der Ackerbaubetriebe unter Einbezug des zukünftigen Direktzahlungssystems gemäß den Beschlussvorgaben der GAP ab 2023. Die modifizierte Prämienausgestaltung stellt für die betrachteten Betriebe einen (politischen) Unsicherheitsfaktor dar, da sie in Betriebsabschlüsse vergangener Wirtschaftsjahre integriert wird, in denen die Landwirte noch zu den Bedingungen der auslaufenden GAP-Reform ab 2014 wirtschafteten (vgl. Kapitel 3.2).<sup>4)</sup> Die Resilienzbewertung der Betriebe lege ich als die Baseline *GAP\_23* fest. Diese vergleiche ich mit dem Szenario einer erstens, minimal notwendigen Gewichtung der UVP (*UVP\_Min*) und zweitens, einer maximal zulässigen Ausschöpfung des Budgetrahmens für die UVP (*UVP\_Max*). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Ausgestaltung des Direktzahlungssystems der Baseline *GAP\_23* sowie diese der Szenarien *UVP\_Min* und *UVP\_Max*. Die Zahlung der UVP wird in allen Modellen bis zur maximal förderungsfähigen Fläche von 61 ha gewährt. Im Unterschied zu *GAP\_23* folgt die Ausschüttung in *UVP\_Min* und *UVP\_Max* jedoch keinem zweistufigen Auszahlungsprinzip, sondern einer im EU-Rahmen ebenfalls zulässigen Durchschnittszahlung für diese Hektare (vgl. EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2021b). Der Auszahlungsbetrag der Stützelemente je Hektar unterscheidet sich darüber hinaus nicht zwischen verschiedenen Betrieben oder Regionen des Landes. Es sei darauf hingewiesen, dass alle Angaben den aktuellen Beschlussvorhaben folgen, dem bis zur tatsächlichen Umsetzung ggf. kleinere Änderungen vorbehalten sind. Alle Szenarien werden mit entsprechend gerundeten Werten präsentiert.

**Tabelle 1:**  
**Übersicht über die Baseline und Szenarien der empirischen Analyse.**

	<b>Baseline GAP_23</b>			<b>Szenario UVP_Min</b>			<b>Szenario UVP_Max</b>			
Anmerkungen	Die Prämienausgestaltung folgt den Reformvorgaben der GAP ab 2023.			Die UVP nimmt den minimal notwendigen Anteil am Nettobudget ein.			Die UVP nimmt den maximal möglichen Anteil am Nettobudget ein.			
Bezugsjahr	2023			2023			2023			
Nettobudget <sup>A</sup>	4.424,1 Mio. EUR			4.424,1 Mio. EUR			4.424,1 Mio. EUR			
Abdeckungsgrad	100 %			100 %			100 %			
<i>davon:</i>										
	<b>Anteil</b>	<b>Betrag</b>		<b>Anteil</b>	<b>Betrag</b>		<b>Anteil</b>	<b>Betrag</b>		
	(%)	(EUR/ha)		(%)	(EUR/ha)		(%)	(EUR/ha)		
<b>Umverteilungsprämie</b>	12	69	bis 40 ha	5	Ø 25	bis 60 ha	30	Ø 149	bis 60 ha	
		41	41-60 ha							
<b>Eco-Schemes</b>	25	Ø 65 <sup>B</sup>		25	Ø 65		25	Ø 65		
<b>Basisprämie</b>	58	150		65	201		50	80		
Junglandwirteprämie <sup>C</sup>	3	Nicht ertragswirksam		3	Nicht ertragswirksam		3	Nicht ertragswirksam		
Gekoppelte Tierprämie <sup>C</sup>	2	Nicht ertragswirksam		2	Nicht ertragswirksam		2	Nicht ertragswirksam		
<b>Gesamtstützung<sup>D</sup></b>	100	275	bis 60 ha	100	291	bis 60 ha	100	294	bis 60 ha	
		215	ab 61 ha		266	ab 61 ha		145	ab 61 ha	
Zusatz	---				Kappung ab 100.000 EUR pro Betrieb			Die UVP darf maximal 65 % der gemittelten Direktzahlungen je Hektar betragen. <sup>E</sup>		

Quelle: Eigene Berechnungen nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018, 2020); BUNDESREGIERUNG (2021a).

<sup>A</sup> Das Nettobudget (Direktzahlungsnettoobergrenze) ergibt sich aus dem für die erste Säule zur Verfügung gestellten Budget abzüglich der Umschichtung in die zweite Säule. Der Umschichtungssatz beträgt im Jahr 2023 zehn Prozent und steigt bis zum Jahr 2026 auf 15 % an. In der Folge reduzieren sich das Nettobudget und die einzelnen Prämienhöhen im Zeitverlauf (BUNDESREGIERUNG, 2021b).

<sup>B</sup> Dies eine Pauschalbetrachtung bzw. rein rechnerische Annahme, insofern die freiwilligen Einzelmaßnahmen von den Landwirten vollständig umgesetzt und das Budgetvolumen gänzlich ausgeschöpft werden (ML, 2021).

<sup>C</sup> Die Prämien werden in den drei Modellen als Dummy-Variablen berücksichtigt. Das heißt, sie blockieren jeweils einen Teil des Budgets, werden für die Landwirte aber nicht ertragswirksam.

<sup>D</sup> Summe aus den ertragswirksamen Stützungsbeträgen dieser Analyse: Basisprämie, UVP und Eco-Schemes.

<sup>E</sup> Die Bemessungsgrundlage ist die gemittelte Summe aus der Basisprämie und UVP je Hektar (ca. 229 EUR/ha).

Der Mindestanteil für die Gewährung der UVP liegt in der Agrarreform ab 2023 bei zehn Prozent. Eine Ausnahme gilt für Mitgliedsländer, die sich für eine verpflichtende Kürzung der Zahlungen bzw. Kappung oberhalb einer bestimmten Direktzahlungssumme je Betrieb entscheiden. In diesem Fall gilt die bereits mit der Agrarreform 2014 eingeführte Untergrenze von fünf Prozent (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2021b). Ich orientiere mich im Szenario *UVP\_Min* an diesem Mindestvolumen inklusive einer Kappungsgrenze von 100.000 EUR je Betrieb. Weiterführend obliegt den Mitgliedsländern die Möglichkeit, bis zu maximal 30 % ihrer nationalen Direktzahlungsnettoobergrenze für die Ausschüttung der UVP vorzusehen. Den Höchstsatz dieser PrämienGewichtung unterstelle ich im Szenario *UVP\_Max* und berücksichtige dabei, dass die absolute Prämienzahlung nicht mehr als 65 % der gemittelten Gesamtsumme an Direktzahlungen je Hektar betragen darf (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2021b). Eine Kappungs- oder Degressionsmaßnahme ist hier nicht vorgesehen.

Alle Modelle berücksichtigen den geschichteten Aufbau des Direktzahlungssystems, das heißt die Verknüpfung der einzelnen Prämienpositionen untereinander, und die verpflichtenden Budgetvorgaben mehrerer Stützelemente. Entsprechend gilt eine jeweils vollständige Abdeckungs-/Ausschöpfungsrate der Nettoobergrenze. Davon entfällt in der Baseline sowie den beiden Szenarien ein festgesetzter Budgetrahmen von 25 % für die Öko-Regelungen. Allerdings liegt der bundeseinheitliche Maßnahmenkatalog zum Zeitpunkt der vorliegenden Analyse nicht vollständig differenziert vor. Aus diesem Grund ziehe ich in allen Modellen eine vorläufige Umsetzung dieser Regelung mit Hilfe einer Pauschalzahlung pro Hektar, ohne Begrenzung der förderfähigen Fläche, in Betracht. Bei einem Budgetrahmen von ca. 1,1 Mrd. EUR beträgt diese dem ML (2021) zur Folge ca. 65 EUR pro Hektar. Der Vergütungssatz unterstellt damit eine vollständige Teilnahme aller landwirtschaftlichen Betriebe sowie eine maximal notwendige Leistungserbringung der Landwirte für die Einhaltung aller Auswahlmöglichkeiten des Maßnahmenkatalogs. Eine Unterscheidung zwischen verschiedenen Anreizkomponenten kann dementsprechend nicht vorgenommen werden. Die Folge ist, dass diese Pauschalbetrachtung der Eco-Schemes auf einzelbetrieblicher Ebene wahrscheinlich keine aktive Zahlungsänderung zwischen den Szenarien auslöst. Vielmehr wirken die Eco-Schemes unter den getroffenen Modellrestriktionen indirekt durch eine Budgetbeanspruchung, das heißt, in Form einer gekürzten Basisprämie.

Davon unabhängig werden die gekoppelten Zahlungen (Schaf-/Ziegenprämie und Mutterkuhprämie) und die Junglandwirteprämie in den drei Modellen als Dummy-Variablen integriert. Das heißt, sie blockieren zwei bzw. drei Prozent des Budgetrahmens, werden für die Landwirte aber nicht ertragswirksam. Die verbleibenden Mittel werden in allen Modellen auf die Basisprämie verteilt. Diese wird unter der Annahme einer vollständigen Einhaltung der erweiterten Konditionalität für die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche der Betriebe gewährt. Insgesamt schafft die

Prämienausgestaltung der vorliegenden Analyse damit einen Grenzbeitrag für die Bewertung der UVP im Kontext der ökonomischen Resilienz.

### 3.2 Testbetriebsnetz Landwirtschaft

Ich untersuche die Forschungsfragen des vorliegenden Beitrags auf Grundlage des Testbetriebsnetz Landwirtschaft, zur Verfügung gestellt vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL, 2021b). Die Datengrundlage ist die Basis des deutschen FADN-Datenbestandes sowie Teil des Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchführungen der Europäischen Union (INLB).<sup>5)</sup> Das Testbetriebsnetz wird jährlich erhoben und beinhaltet die Buchführungsabschlüsse von ca. 11.000 repräsentativ ausgewählten, freiwillig teilnehmenden landwirtschaftlichen Betrieben gemäß den Vorgaben des BMEL-Jahresabschlusses. Der Datensatz präsentiert gesamtbetriebliche, mikroökonomische Daten und unterscheidet neben Informationen zur Betriebsstruktur und Produktionsabläufen detailliert zwischen verschiedenen Einkommenspositionen (BMEL, o.J.; THÜNEN-INSTITUT, o.J.).

Der alleinstehende Vorteil gegenüber anderen Datensätzen, wie bspw. denen der Landesanstalten für Landwirtschaft, landwirtschaftlichen (Groß-)Betriebsberatungen oder Landwirtschaftskammern, ist, dass das Testbetriebsnetz die Vielfältigkeit der deutschen Agrarstruktur mit einer bedeutend umfassenderen Stichprobengröße auf einzelbetrieblicher Ebene abbilden kann. Damit lassen die Daten nicht nur detaillierte Bewertungen der aktuellen wirtschaftlichen Lage landwirtschaftlicher Betriebe zu, sondern auch Abschätzungen deren zukünftiger Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf finanzielle Risiken oder sich ändernde politische Rahmenbedingungen. Auf diese Weise erlangen sie für agrarpolitische Folgenabschätzungen, aber insbesondere auch für die vorliegende Untersuchung der ökonomischen Resilienz, eine hohe Bedeutung. Andere Datensätze haben hier benachteiligend gemein, dass sie meist zu spezifisch, das heißt bspw. auf eine Region, ein Untersuchungsziel (z.B. Optimierung von Großbetrieben) oder eine Betriebsspezifikation (z.B. Betrieb einer Biogasanlage) konzentriert, erhoben sind. Dies würde den Geltungsbereich möglicher Resilienzbewertungen stark begrenzen.

Die Analyse bezieht sich explizit auf reine Ackerbaubetriebe (Klassifizierung gemäß EUROPÄISCHE KOMMISSION (2008)), da diese betriebswirtschaftliche Ausrichtung die Wirkung flächenabhängiger Stützungselemente nachvollziehbar belegen kann. Ein wesentliches Selektionskriterium ist, dass die Betriebe in den Wirtschaftsjahren 2015/2016 bis 2019/2020 in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Jahren an der Erhebung teilgenommen haben. Auf diese Weise können alle einzelbetrieblichen Daten der Betriebe aus dem jeweils aktuelleren Zwei-Jahres-Zeitraum gemittelt werden, um möglichen Verzerrungen in Folge von wetter-/konjunkturbedingten Schwankungen oder stark abweichenden Einzeljahren vorzubeugen. Es sei darauf hingewiesen, dass Verknüpfungen/Synergien mit dem

Betriebsumfeld etc. ausgeblendet werden. Zum einen, weil etwaige Aspekte nicht durch das Testbetriebsnetz erfasst/abgebildet werden können. Zum anderen, weil eine Ergänzung des Testbetriebsnetzes um weitere Datensätze auf Grund von Datenschutzbestimmungen (z.B. Anonymisierung der Betriebskennung) nicht umsetzbar ist. Ungeachtet dessen werden Nebenerwerbsbetriebe, ökologisch wirtschaftende Betriebe und juristische Personen nicht betrachtet. Es verbleiben 891 Betriebe in der Stichprobe, deren Betriebssitz über das gesamte Bundesgebiet verteilt ist. Nachfolgende Tabelle 2 fasst die Stichprobenmerkmale zusammen.

**Tabelle 2:**  
**Stichprobenmerkmale des Testbetriebsnetz Landwirtschaft.**

<b>Merkmal</b>	
Wirtschaftsjahre	2015/16, 2016/17, 2017/18, 2018/19, 2019/20 <sup>A</sup>
Stichprobenumfang	$n = 891$
Rechtsform	Einzelunternehmen GbR mit Eigenkapitalgliederung wie Einzelunternehmen
Erwerbstyp	Haupterwerb <sup>B</sup>
Betriebswirtschaftliche Ausrichtung	Spezialisierter/reiner Ackerbaubetrieb
Bewirtschaftungsform	Konventionell
Regionale Verteilung	Region Nordwest ( $n = 291$ ): Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen Region Mitte ( $n = 143$ ): Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland Region Süd ( $n = 205$ ): Baden-Württemberg, Bayern Region Ost ( $n = 252$ ): Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	$\emptyset 149,82$ ha Kleine/mittlere Betriebe ( $n = 386$ ): bis 95 ha Große Betriebe ( $n = 505$ ): über 95 ha
Gewinn	$\emptyset 59.215,37$ EUR

Quelle: Eigene Berechnungen nach BMEL (2021b).

<sup>A</sup> Die Betriebe müssen im Betrachtungszeitraum in zwei aufeinanderfolgenden Wirtschaftsjahren an der Erhebung teilgenommen haben. Haben sie häufiger teilgenommen, gilt der jeweils aktuellere Zwei-Jahres-Zeitraum.

<sup>B</sup> Die Klassifizierung als Haupterwerbsbetrieb setzt voraus, dass „[...] die betriebliche Arbeitsleistung mindestens 1,0 AK und die wirtschaftliche Betriebsgröße mindestens 50.000 [EUR] Standardoutput beträgt“ (BMEL, 2021c: 8).

### 3.3 Bewertungsansatz

Ich verwende die Methodik von WENDT (2022), um die ökonomische Resilienz der Ackerbaubetriebe zur Baseline *GAP\_23* und in den Szenarien *UVP\_Min* bzw. *UVP\_Max* unabhängig voneinander abzubilden. Der Bewertungsansatz stellt eine statische Resilienzdimension, geschätzt als aggregierter Index aus Betriebskennzahlen, einer dynamischen Resilienzdimension, geschätzt als Kreditausfallwahrscheinlichkeit mittels einer Monte-Carlo-Simulation, gegenüber. Das Ergebnis ist ein intervallskalierter Gesamtpunktescore, der den betrachteten Ackerbaubetrieben eine von vier Resilienzstufen zuordnet.<sup>6)</sup> Anhang A gibt die wesentlichen Interpretationsansätze der einzelnen Resilienzstufen vor. Es sei darauf hingewiesen, dass im Folgenden lediglich die für die Zielsetzung des vorliegenden Beitrags komprimierte Spezifikation/Auslegung des Bewertungsansatzes von WENDT (2022) erläutert wird und für etwaige methodische Details auf diese Literaturstelle verwiesen wird.

Der erste Teilansatz schätzt die statische Resilienz  $SR_i$ . Diese bildet die Betriebskonfiguration der Ackerbaubetriebe zum Zeitpunkt  $t_0$  ab. Dazu greife ich auf die Komponentenauswahl von WENDT (2022) zurück. Das heißt, ich bestimme als Basis die Komponenten Verschuldungsgrad  $V_i$ , Kostenintensität  $K_i$ , Anbaudiversifizierung  $A_i$ , Einkommensdiversifizierung  $E_i$  und Wirtschaftlichkeit  $W_i$ . Die Beschränkung auf wenige Kennzahlen erhält den Vorzug, da der Einbezug vieler kleiner, teils wenig relevanter Komponenten die Gefahr von inhaltlichen Überschneidungen sowie einer damit sinkenden Aussagekraft bzw. ansteigenden Varianz des Modells birgt. Formel 3-1 gibt einen Überblick über die Statische Resilienzdimension  $SR_i$ . Je höher die Punktbewertung auf der dazugehörigen Skalierung von null bis vier ausfällt, desto widerstandsfähiger ist die Betriebskonfiguration zu  $t_0$  gegenüber Risikoexpositionen.

$$\text{Statische Resilienz } (SR_i): \quad SR_i = f(V_i, K_i, A_i, E_i, W_i) \quad (3-1)$$

$SR_i$ : Statische Resilienz des Betriebs  $i$  als Funktion aus fünf Komponenten

$V_i$ : Verschuldungsgrad des Betriebs  $i$

$K_i$ : Kostenintensität des Betriebs  $i$

$A_i$ : Anbaudiversifizierung des Betriebs  $i$

$E_i$ : Einkommensdiversifizierung des Betriebs  $i$

$W_i$ : Wirtschaftlichkeit des Betriebs  $i$

$i$ : 1... $n$  Zahl an Betrieben

Der zweite Teilansatz schätzt zunächst die zukünftige Kapitaldienstgrenze ( $KDG_i$ ), die sich formell aus den Plangrößen der Gewinn und Verlustrechnung (GuV), i.e.S. des erweiterten Cashflows, ableitet. Dazu führe ich eine Risikoaggregation mittels einer Monte-Carlo-Simulation durch und unterstelle gemäß den Vorgaben des SVN (2016) Risiken in Form von volatilen Betriebsmittelpreisen ( $r_{mi}$ ) und Erzeugerpreisen ( $p_{ki}$ ). Zusätzlich berücksichtige ich Ertragsrisiken im Sinne von schwankenden

Pflanzenbauerträgen ( $q_{ki}$ ) sowie Elementarereignisse im Sinne von unvorhergesehenen Schadensfällen. Allen Risikofaktoren unterstelle ich Verteilungsannahmen auf Grundlage von Datenreihen (vgl. BMEL, 2021d; FAOSTAT, 2021a; FAOSTAT, 2021b; INDEXMUNDI, 2021) oder Richtsätzen (vgl. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN, 2021) und verknüpfe diese mit verschiedenen Korrelationsannahmen. Die geänderte Prämienausgestaltung unterliegt keiner Verteilungsannahme und wird gemäß den Vorgaben von *GAP\_23*, *UVP\_Min* oder *UVP\_Max* in der GuV-Plangröße „sonstige betriebliche Erträge / Zulagen und Zuschüsse“ inkludiert.<sup>7)</sup> Alle weiteren GuV-Plangrößen, denen ich keinen Unsicherheitsfaktor unterstelle, werden aus den Buchführungsabschlüssen der jeweiligen Betriebe übernommen. Formel 3-2 gibt einen Überblick über die der Monte-Carlo-Simulation zugrundeliegende *KDG<sub>i</sub>*-Berechnung, Anhang B differenziert das dazugehörige Risikoprofil.

**Kapitaldienstgrenze (*KDG<sub>i</sub>*):** **(3-2)**

$$KDG_i = \beta_0 + \left[ (FL_{1i} * (\beta_1 * q_{1i}) * (\gamma_1 * p_{1i})) + \dots + (FL_{12i} * (\beta_{12} * q_{12}) * (\gamma_{12} * p_{12i})) + (Ux) \right] - \left[ (M_{1i} * (\delta_1 * r_{1i})) + \dots + (M_{13i} * (\delta_{13} * r_{13i})) + (\varepsilon_1 * S_{1i}) + (Ax) \right] - [Ix] - [Ex]$$

*KDG<sub>i</sub>*: Kapitaldienstgrenze des Betriebs *i*

*FL<sub>1i</sub>...FL<sub>12i</sub>*: Anbaufläche je Kulturpflanze 1 bis 12 des Betriebs *i*

*q<sub>1i</sub>...q<sub>12i</sub>*: Ertrag je Kulturpflanze 1 bis 12 des Betriebs *i*

*β<sub>1</sub>...β<sub>12</sub>*: Verteilungsannahmen der Erträge je Kulturpflanze 1 bis 12

*p<sub>1i</sub>...p<sub>12i</sub>*: Erzeugerpreis je Kulturpflanze 1 bis 12 des Betriebs *i*

*γ<sub>1</sub>...γ<sub>12</sub>*: Verteilungsannahmen der Erzeugerpreise je Kulturpflanze 1 bis 12

*Ux*: Weitere zahlungswirksame Erträge mit niedrigem/keinem angenommenen Risikogehalt

*M<sub>1i</sub>...M<sub>13i</sub>*: Düngemittelaufwand 1 bis 13 des Betriebs *i*

*r<sub>1i</sub>...r<sub>13i</sub>*: Faktorpreis je Düngemittel 1 bis 13 des Betriebs *i*

*δ<sub>1</sub>...δ<sub>13</sub>*: Verteilungsannahmen der Faktorpreise je Düngemittel 1 bis 13

*S<sub>1i</sub>*: Unvorhergesehener Schadensfall im Betrieb *i* von bis zu 5 % des jeweiligen Betriebsgewinns

*ε<sub>1</sub>*: Verteilungsannahme des unvorhergesehenen Schadensfalls

*Ax*: Weitere zahlungswirksame Aufwendungen mit niedrigem/keinem angenommenen Risikogehalt

*Ix*: Innenfinanzierte Investitionen des Anlage- und Umlaufvermögens

*Ex*: (Privat-)Entnahmen/Ausschüttungen

*i*: 1...*n* Zahl an Betrieben

Die Modellfunktion wird in insgesamt 10.000 Simulationsläufen durchgeführt. Dies führt im Ergebnis zu einer aggregierten Wahrscheinlichkeitsverteilung der *KDG<sub>i</sub>*. Auf dieser Grundlage bestimme ich die Ausfallwahrscheinlichkeit  $P_i$ . Die geschätzten Ausfallwahrscheinlichkeiten werden nun anhand von Quantilsgrenzen in eine Fünf-Punkte-Bewertungsskala von null bis vier validiert. Auf diese Weise wird die dynamische Resilienzdimension ermittelt. Je höher die Punktzahl ist, desto niedriger ist die Ausfallwahrscheinlichkeit bzw. höher die Kreditwürdigkeit zu  $t_n$ .

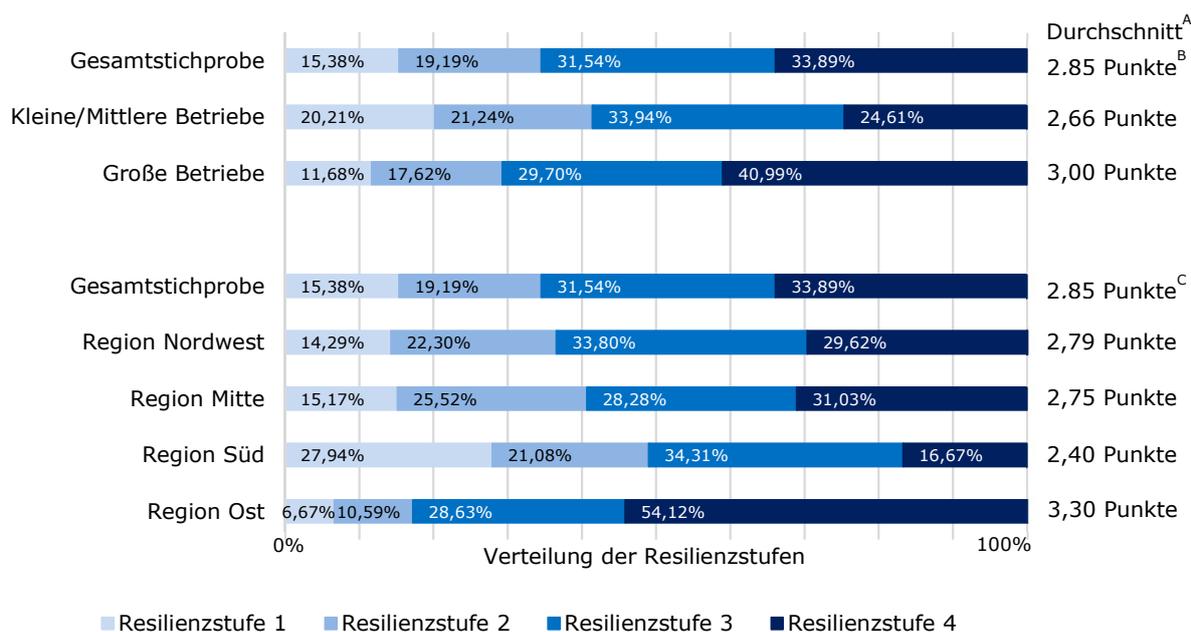
Insgesamt weist die Validierung des Bewertungsansatzes anhand des Testbetriebsnetz Landwirtschaft eine hohe Ähnlichkeit zwischen den hier geschätzten Ratingstufen und den von WENDT (2022) vorgeschlagenen Ratingstufen aus (vgl. Anhang C). Letztere orientieren sich an den vom DSGV (o.J.)

und/oder BVR (o.J.) validierten Ausfallwahrscheinlichkeiten für landwirtschaftliche Betriebe und sind das Ergebnis von mindestens fünfjährigen Erfahrungswerten der Kreditinstitute. Dies beweist die Kompatibilität zwischen den Daten und der gewählten Methodik. Zudem erweist sich die Auswahl an Variablen und Korrelationen damit als angemessen. In dieser Hinsicht erachte ich eine Untersuchung der agrarpolitischen Fragestellung des vorliegenden Beitrags mit Hilfe des gewählten Bewertungsansatzes und Datensatzes als zulässig.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben zur GAP-Reform ab 2023

Zunächst betrachte ich die ökonomische Resilienz der Ackerbaubetriebe zur Baseline *GAP\_23*. Abbildung 2 präsentiert die Bewertung der Gesamtstichprobe, der Aufgliederung in kleine/mittlere (bis 95 ha) und große Betriebe (ab 95 ha) und der Differenzierung zwischen den Regionen Nordwest, Mitte, Süd und Ost. Ackerbaubetriebe der Resilienzstufen 1 und 2 werden als mittelfristig resilient (bis *t+5 Jahre*), Ackerbaubetriebe der Resilienzstufen 3 und 4 als langfristig resilient (ab *t+5 Jahre*) bewertet. Der Anteil der unteren zwei Resilienzstufen ist dabei der maßgebende Indikator dafür, ob eine Betriebsauswahl insgesamt als resilienter bzw. weniger resilient einzustufen ist als eine andere Betriebseinteilung.



**Abbildung 2:** Überblick über die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben zur Baseline GAP\_23.

Quelle: Eigene Berechnungen.

<sup>A</sup> Entspricht dem gewichteten Mittel aus den Resilienzstufen 1 bis 4.

<sup>B</sup> Die parametrischen Testvoraussetzungen der Homoskedastizität (Levene-Test:  $F = 1,05$ ;  $p = 0,30$ ) und einer näherungsweise Normalverteilung sind erfüllt. Bei einem Signifikanzniveau von 5 % unterscheidet sich die mittlere Resilienzbewertung zwischen den kleinen/mittleren und großen Betrieben signifikant voneinander (t-Test:  $t = -5,16$ ;  $p < 0,001$ ).

<sup>C</sup> Laut dem Chi-Quadrat-Test (Chi-Quadrat (cq): 105,2991,  $p < 0,001$ ) bzw. Kontingenzkoeffizient nach Pearson (0,3165) liegt ein mittlerer statistischer Zusammenhang zwischen den Merkmalen Resilienzstufe und Region vor.

Die Ergebnisse zeigen, dass ca. zwei Drittel der betrachteten Betriebe der Gesamtstichprobe (Resilienzstufe 3 und 4) als langfristig resilient eingestuft werden. Das verbleibende Drittel der Ackerbaubetriebe (Resilienzstufe 1 und 2) wird als mittelfristig resilient bewertet. Bei ca. 15 % dieser Betriebe (Resilienzstufe 1) ist zu erwarten, dass sie langfristig aus ihrer Unternehmung ausscheiden. Im Hinblick auf die flächenbezogene Größeneinteilung weisen die Ergebnisse einen signifikanten Unterschied zwischen der ökonomischen Resilienz von kleinen/mittleren und großen Betrieben aus. Auffallend ist, dass große Betriebe zu einem ca. 15 %ig höheren Anteil in die höchste und zu einem fast zehn Prozent geringeren Anteil in die schwächste Resilienzbewertung eingeordnet werden. Große Ackerbaubetriebe sind mit einer durchschnittlichen Bewertung von 3,00 Punkten damit resilienter als kleine/mittlere Betriebe mit einer durchschnittlichen Punktzahl von 2,66.

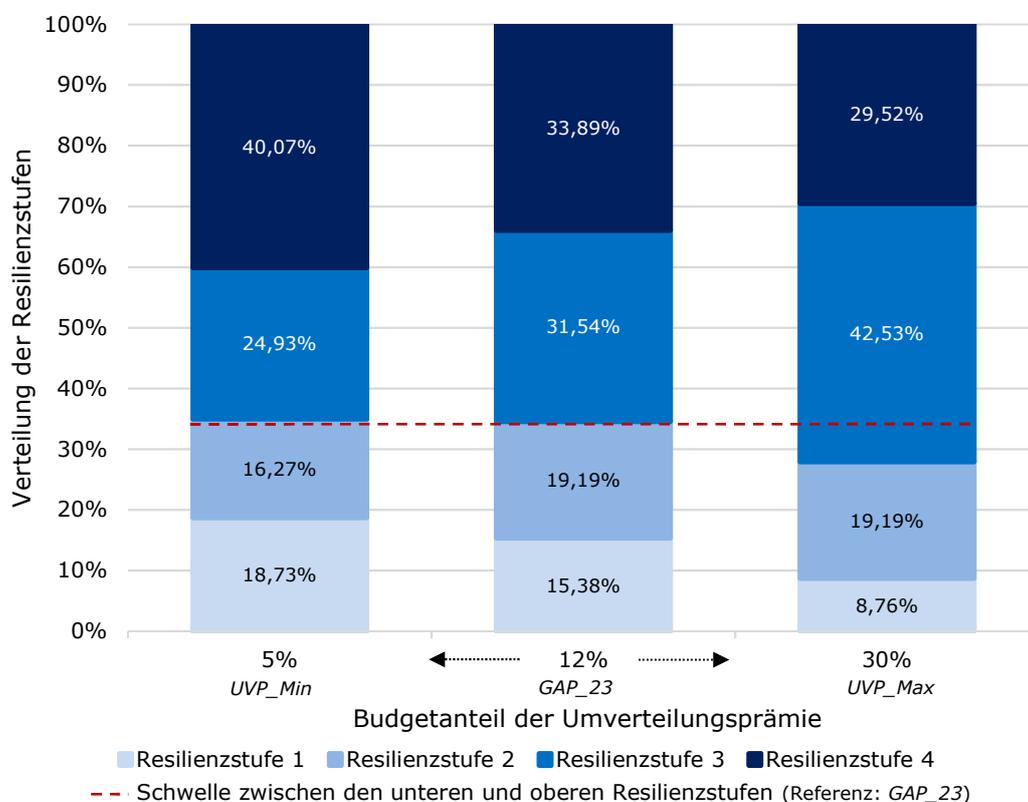
Die Betrachtung verschiedener Regionen zeigt wesentliche Abweichungen der Regionen Süd und Ost. Auffallend ist, dass der Anteil an Betrieben der Resilienzstufe 4 in der Region Süd nahezu die Hälfte, in der Region Ost jedoch mehr als das eineinhalbfache des Referenzwerts der Gesamtstichprobe (oder

der Regionen Nordwest und Mitte) beträgt. Gleichzeitig umfasst der Anteil der niedrigsten Resilienzstufe 1 in der Region Süd fast doppelt so viele, in der Region Ost weniger als die Hälfte der Betriebe im Vergleich zur genannten Referenz. Folglich sind die Ackerbaubetriebe der Region Süd unterdurchschnittlich resilient und die Ackerbaubetriebe der Region Ost überdurchschnittlich resilient gegenüber der Gesamtstichprobe.

## 4.2 Potenziale des Gestaltungsspielraums für die Gewichtung der Umverteilungsprämie

### 4.2.1 Gesamtstichprobe

Im Weiteren beziehe ich zusätzlich die ökonomische Resilienz der Ackerbaubetriebe zur Prämienkonstellation der Szenarien *UVP\_Min* bzw. *UVP\_Max* in die Untersuchung mit ein. Die Abbildung 3 präsentiert den Anteil der vier Resilienzstufen (y-Achse) in Abhängigkeit vom Budgetanteil der UVP (x-Achse). Mögliche Veränderungen im Anteil der unteren Resilienzstufen 1 und 2 zwischen der Baseline *GAP\_23* und den Szenarien bilden den Indikator dafür, ob durch die angepasste Prämien gewichtung eine Verbesserung oder Verschlechterung der ökonomischen Resilienz zu erwarten ist.



**Abbildung 3:** Überblick über die Auswirkungen von alternativen Prämien gewichtungen auf die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Ergebnisse zeigen, dass keine Veränderungen im kumulierten Anteil an Betrieben der unteren bzw. der oberen Resilienzstufen bei einer Reduktion des Budgetvolumens für die UVP von zwölf auf fünf Prozent zu erwarten ist. Bei einem ausgeweiteten Budgetanteil des Stützelements auf 30 % verschiebt sich das Verhältnis jedoch um ca. sieben Prozent zu Gunsten der oberen Resilienzstufen. Näher differenziert fällt auf, dass sich der Anteil an Betrieben der Resilienzstufe 4 mit zunehmender Gewichtung der UVP verringert. Während diese Resilienzbewertung im Szenario *UVP\_Min* mit einem Anteil von ca. 40 % dominiert, werden bei einer maximalen Prämienausschöpfung ca. zehn Prozent weniger Betriebe mit dieser Einschätzung ausgezeichnet. Weiterführend sinkt auch der Anteil an Betrieben der untersten Resilienzstufe 1 mit zunehmendem Budgetanteil der UVP. Zwischen der minimal erforderlichen und maximal zulässigen Budgetgrenze ist ebenfalls eine Reduktion von etwa zehn Prozent zu verzeichnen. Daraus resultierend dominiert die Resilienzstufe 3 bei einer Prämienkonstellation des Szenarios *UVP\_Max* mit einem Anteil von fast 43 %. Dies umfasst ca. 17 % mehr Betriebe als im Szenario *UVP\_Min*.

Im Weiteren bestimme ich die Wahrscheinlichkeiten dafür, dass sich die jeweiligen Resilienzstufen der Betriebe durch eine alternative Prämienkonstellation gemäß *UVP\_Min* bzw. *UVP\_Max* verbessern (z.B. Stufe 2 → Stufe 3), verschlechtern (z.B. Stufe 3 → Stufe 2) oder nicht verändern (z.B. Stufe 3 → Stufe 3). Von besonderem Interesse sind die Wirkungen in den unteren Stufen. Zudem auch, ob und inwiefern sich diese (möglichen) Effekte zwischen den Szenarien unterscheiden. Tabelle 3 präsentiert die Resultate anhand einer Übergangsmatrix. Eine Zelle gibt hier die Wahrscheinlichkeit wieder, dass ein Betrieb von der Resilienzstufe in der Spalte in die Resilienzstufe in der Zeile wechselt. Die Übergangsmatrix ist dabei spaltenstochastisch.

**Tabelle 3:**  
**Übergangsmatrix der Resilienzstufen zwischen der Baseline und den Szenarien.**

		Resilienzstufen <i>GAP_23</i> (x)				
		4	3	2	1	
		von ...				
		nach ...				
Resilienzstufen (y)	<b>4</b>	<i>UVP_Min</i> (P(x y))	0,96	0,23	0,01	0,00
		<i>UVP_Max</i> (P(x y))	0,86	0,01	0,00	0,00
	<b>3</b>	<i>UVP_Min</i> (P(x y))	0,04	0,67	0,16	0,03
		<i>UVP_Max</i> (P(x y))	0,14	0,90	0,43	0,00
	<b>2</b>	<i>UVP_Min</i> (P(x y))	0,00	0,09	0,65	0,04
		<i>UVP_Max</i> (P(x y))	0,00	0,07	0,56	0,41
	<b>1</b>	<i>UVP_Min</i> (P(x y))	0,00	0,01	0,17	0,93
		<i>UVP_Max</i> (P(x y))	0,00	0,02	0,01	0,59

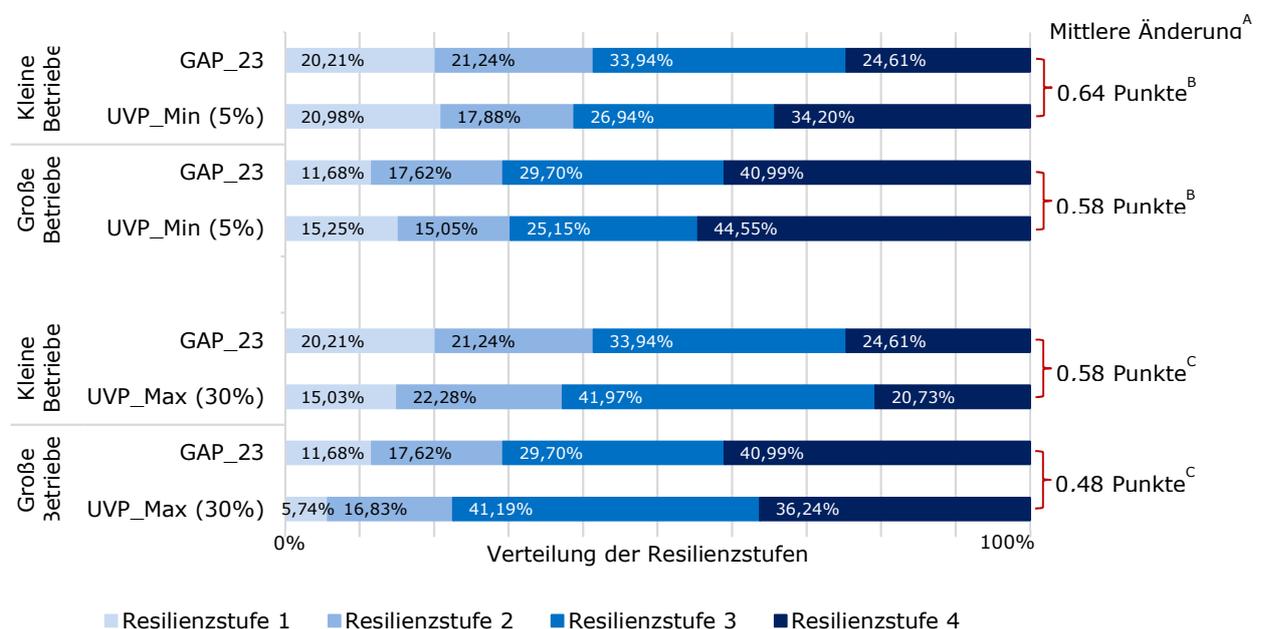
Quelle: Eigene Berechnungen.

Anmerkung: Die Färbung in hellgrau (dunkelgrau) zeigt die wesentlich positiven Wirkungen einer höheren (niedrigeren) Gewichtung der UVP gegenüber einer niedrigeren (höheren) Gewichtung der UVP aus Sicht der Baseline.

Die Übergangsmatrix verdeutlicht, dass die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Betrieb trotz Anpassung des Stützungssystems derselben Resilienzstufe 1 zugeordnet bleibt ( $P(1|1)$ ), bei einer Ausweitung des Budgetanteils für die UVP bedeutend geringer ausfällt als bei einer Kürzung. Ferner ist eine Verbesserung der Resilienz von Betrieben der unteren Resilienzstufen bei einer Erhöhung der Prämie auf *UVP\_Max* bedeutend wahrscheinlicher als bei einer Senkung dieser auf *UVP\_Min* ( $P(2|3)$  und  $P(1|2)$ ). Zudem ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich die Resilienz der Betriebe der unteren Stufen verschlechtert, bei einer Einführung von *UVP\_Max* deutlich niedriger als bei *UVP\_Min* ( $P(2|1)$ ). Konträr dazu ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich bei Betrieben der oberen Resilienzstufen eine Verbesserung infolge einer Prämienanpassung einstellt, bei einer Gewichtung gemäß *UVP\_Min* bedeutend höher als einer Gewichtung gemäß *UVP\_Max* ( $P(3|4)$ ). Daran anknüpfend fällt die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich die Resilienzbewertung von Betrieben der oberen Stufe reduziert, bei einer Kürzung auf *UVP\_Min* deutlich geringer aus als bei einer Ausweitung auf *UVP\_Max* ( $P(4|3)$ ). Insgesamt besteht damit die Tendenz, dass die Prämienkonstellation des Szenarios *UVP\_Min* zu keiner wesentlichen Verbesserung oder Verschlechterung der ökonomischen Resilienz der betrachteten Ackerbaubetriebe im Vergleich zur Baseline *GAP\_23* beiträgt. Die vorgeschlagene Prämien Gewichtung des Szenarios *UVP\_Max* lässt hingegen eine Verbesserung von der ökonomischen Resilienz der Gesamtstichprobe im Vergleich zur Baseline erwarten. Im Allgemeinen sind etwaige Verbesserungen oder Verschlechterungen der ökonomischen Resilienz von über einer Stufe eher unwahrscheinlich.

## 4.2.2 Kleine/mittlere versus große Betriebe

Im letzten Schritt untersuche ich, ob sich eine alternative Prämien gewichtung der UVP bevorzugend oder benachteiligend auf die ökonomische Resilienz der kleinen/mittleren Betriebe auswirkt als auf diese der großen Betriebe. Dafür werden zunächst für jedes Szenario die Resilienzstufen der Ackerbaubetriebe getrennt nach den genannten Größeneinteilungen geschätzt. Darauf aufbauend wird für jeden Betrieb die (betragsmäßige) Differenz ihrer Resilienzbewertungen zwischen der Baseline und den Szenarien *UVP\_Min* oder *UVP\_Max* bestimmt. Dies bildet die Grundlage zur Berechnung der mittleren Änderung jeder Betriebsgrößenklasse. Abbildung 4 fasst die Ergebnisse zusammen.



**Abbildung 4:** Ökonomische Resilienz kleiner/mittlerer und großer Betriebe bei unterschiedlichen Prämien gewichtungen der Umverteilungsprämie.

Quelle: Eigene Berechnungen.

<sup>A</sup> Die mittlere Änderung gibt keine Auskunft darüber, ob sich die Resilienzeinstufungen zwischen der Baseline und den Szenarien verschlechtern oder verbessern, da sie sich auf den Betrag der Differenzen bezieht.

<sup>B</sup> Die parametrische Testvoraussetzung der Homoskedastizität ist nicht erfüllt (Levene-Test:  $F = 1,35$ ;  $p < 0,001$ ). Bei einem Signifikanzniveau von 5 % unterscheiden sich die mittleren Ränge der Änderungen an Resilienzstufen, die sich zwischen *GAP\_23* und *UVP\_Min* ergeben, nicht signifikant voneinander (Mann-Whitney-U-Test:  $U = 112.886$ ;  $p = 0,49$ ;  $r = 0,022$ ).

<sup>C</sup> Die parametrische Testvoraussetzung der Homoskedastizität ist nicht erfüllt (Levene-Test:  $F = 1,30$ ;  $p = 0,002$ ). Bei einem Signifikanzniveau von 5 % unterscheiden sich die mittleren Ränge der Änderungen an Resilienzstufen, die sich zwischen *GAP\_23* und *UVP\_Max* ergeben, signifikant voneinander (Mann-Whitney-U-Test:  $U = 117.897,5$ ;  $p = 0,04$ ;  $r = 0,067$ ).

Die Ergebnisse zeigen zwischen der Baseline und dem Szenario *UVP\_Min* eine signifikante Zunahme im Anteil an großen Betrieben der Resilienzstufe 1. Bei kleinen/mittleren Betrieben stellt sich keine Veränderung ein. Bei dieser Betriebsgrößenklasse fällt jedoch eine Erhöhung der Resilienzstufe 4 von

ca. zehn Prozent auf, die bei großen Betrieben hingegen weniger als fünf Prozent beträgt. Insgesamt ist unter Berücksichtigung der mittleren Änderungen zu erwarten, dass eine Kürzung der UVP im Mittel ähnlich auf die Betriebe beider Größenklassifikationen wirkt. Es lässt sich damit keine Tendenz feststellen, dass die kleinen/mittleren Ackerbaubetriebe durch die niedrigste Budgetausschöpfung für die UVP gegenüber großen Betrieben bevorzugt oder benachteiligt würden.

Der Vergleich zwischen der Baseline und dem Szenario *UVP\_Max* zeigt in beiden Größeneinteilungen eine Reduktion von jeweils ca. fünf Prozent im Anteil an Betrieben der untersten Resilienzstufe 1. Auffallend ist, dass sich auch der Anteil an Ackerbaubetrieben der obersten Stufe 4 in beiden Betriebsgrößenklassen um gleichermaßen ca. vier Prozent reduziert. In der Folge dominiert jeweils die obere Resilienzstufe 3. Näher differenziert lassen die mittleren Änderungen erwarten, dass sich eine umfassende Erhöhung der UVP im Mittel signifikant stärker auf kleine/mittlere Betriebe auswirkt als auf große. Es besteht folglich die Tendenz, dass die kleinen/mittleren Betriebe durch eine maximale Budgetausschöpfung der UVP stärker bevorzugt würden als große Betriebe. Gleichzeitig würden letztere dadurch aber nicht benachteiligt.

## 5 Diskussion

### **Die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben zur GAP-Reform ab 2023**

Die vorliegende Untersuchung bildet erstmalig die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben ab, die sich unter Annahme der derzeitigen Beschlussvorhaben mit der Einführung der neuen GAP-Reform ab 2023 einstellen könnte. Demnach ist etwa jeder fünfte Ackerbaubetrieb längerfristig auf Vertiefungs- oder Erweiterungsinvestitionen angewiesen (vgl. Resilienzstufe 2). Ihr Zugang zu Krediten ist damit ein essenzieller Baustein, um den zukünftigen Anforderungen des Strukturwandels gerecht werden zu können. Zudem auch, um risikostreuende Maßnahmen einsetzen und auf diese Weise die wirtschaftliche Stabilität der landwirtschaftlichen Unternehmung gewährleisten zu können. Den Betrieben obliegt dadurch bis zu einem gewissen Grad die Handlungsfähigkeit, auch ein langfristig stabiles Resilienzniveau erreichen zu können. Diese Einschätzung ist an dieser Stelle zulässig, da der Resilienzansatz ein spezifisches Risikoprofil für Ackerbaubetriebe beachtet, das den Spielraum etwaiger Managementstrategien begrenzen könnte (z.B. volatile Inputpreise in Folge von Energiepreisschwankungen).

Ferner deutet die Untersuchung darauf hin, dass ca. 15 % der Ackerbaubetriebe ein Zugang zu Krediten und damit die Möglichkeit essenzieller (Groß-)Investitionen verwehrt bleibt (vgl. Resilienzstufe 1). Perspektivisch betrachtet wird die Wirtschaftskraft dieser Betriebe über die Periode des mehrjährigen Finanzrahmens bis 2027 erhalten bleiben, jedoch ist ein Ausscheiden dieser Betriebe langfristig zu erwarten. In einigen Fällen ist anzunehmen, dass dies erst mit dem Einstieg des Betriebsleiters in das

Rentenalter einhergeht, ungeachtet dessen, ob der jeweilige Zeitpunkt die wirtschaftlich beste Lösung darstellt. Zudem belegt das STATISTISCHE BUNDESAMT (2021b), dass sich die Zahl an tatsächlich eröffneten Insolvenzverfahren in der Landwirtschaft bedeutend geringer bemisst gegenüber anderen Wirtschaftszweigen. In der Folge sind weniger Betriebsaufgaben, sondern vermehrt Betriebszusammenschlüsse oder Kapitalliquidationen zu erwarten. Diese können in der Agrarstatistik jedoch nur unzureichend dokumentiert werden. Insgesamt charakterisiere ich den Anteil an Betrieben der Resilienzstufe 1 als eine kumulierte Ausstiegsrate der Betriebe im Zeitraum zwischen  $t+5$  bis  $t+10$  Jahren. Dieses Resultat bewerte ich im Vergleich zur mittleren jährlichen Änderungsrate des landwirtschaftlichen Strukturwandels von bis zu drei Prozent als valide.

### **Der Einfluss der Betriebsgröße auf die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben**

Die Unterteilung in kleine/mittlere und große Betriebe konstatiert auf den ersten Blick einen Zusammenhang zwischen der Gesamtbetriebsfläche und der ökonomischen Resilienzbewertung. Demzufolge würden flächenstarke Betriebe in der Tendenz eine höhere Resilienzstufe erreichen. Flächenschwache Betriebe würden hingegen langfristig mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit aus ihrer Geschäftstätigkeit ausscheiden. Allerdings stellt sich hier die Frage, was einen großen Betrieb mit einer niedrigen Resilienzbewertung schlechter stellt als einen kleinen/mittleren Betrieb mit einer hohen Resilienzeinstufung.

Einerseits ist anzunehmen, dass Betriebe mit einer großen Flächenausstattung eher Skaleneffekte nutzen und bspw. die Produktionskosten und Maschinenausnutzung optimieren können. Zudem erlangen sie durch die flächengebundene Konzeption des Direktzahlungssystems den Vorteil, von der finanziell größten Komponente, der Basisprämie, proportional stärker profitieren zu können (bei fehlenden Kappings- und Degressionsmaßnahmen). Gleichzeitig macht eine hohe Flächenausstattung die Betriebe jedoch auch anfälliger gegenüber Risikoexpositionen. Bspw. können unzureichende Eigentumsverhältnisse zu hohen Pachtzahlungen oder aber umfassenden Kapitaldienstzahlungen führen. Diese wirken gegenüber Betrieben mit einer hohen Eigenkapitalausstattung damit benachteiligend auf die Resilienz.

Andererseits können Betriebe mit einer geringen Flächenausstattung die Kostendegressionseffekte nicht bestmöglich beanspruchen, was vielfach in Effizienznachteilen mündet. Diese Potenziale bleiben ihnen auch im Fall optimierter Betriebsabläufe etc. verwehrt. Folglich liegt es nahe, dass nicht die Flächenausstattung eines Betriebs selbst, sondern im Wesentlichen die Verknüpfung der Betriebskapazitäten/-ressourcen mit der Betriebsorganisation dafür maßgebend ist, wie resilient ein Betrieb ist. Das heißt, die kleinen/mittleren Betriebe mit einer hohen Resilienzeinstufung können ihre vergleichbar knappen Kapazitäten wirtschaftlich optimierter einsetzen und auf diese Weise besser auf

Risikoexpositionen reagieren als ein großer Betrieb mit einer niedrigen Resilienzbewertung. Damit stuft ich die Diskrepanz in der Resilienzbewertung, die sich zwischen den Größenklassifikationen einstellt, als nachvollziehbar ein. Darüber hinaus bewerte ich die methodische Vorgehensweise, die Gesamtbetriebsfläche nicht als eine unabhängige Bewertungsvariable, sondern innerhalb eines Operators der statischen Dimension inkludiert, zu berücksichtigen, als angemessen.

Analog dazu nehme ich an, dass auch die signifikant abweichenden Resilienzbewertungen der Regionen Süd und Ost die Folge etwaiger Effizienzunterschiede sind. Hier spielen insbesondere die regional verschiedenen Flächen-, Betriebs- und Größenstrukturen eine Rolle. Bspw. wirtschaften einige Betriebe der Region Süd unter teils deutlich erschwerten Bedingungen. Hier garantiert die Agrarpolitik zusätzliche Ausgleichszulagen, damit die Betriebe mögliche Einkommensnachteile und erhöhte Kosten kompensieren können. Diese sind jedoch nicht Teil der vorliegenden Untersuchung. Entsprechend wird sich der tatsächliche Anteil an Betrieben, die in der Region Süd langfristig aus ihrer Geschäftstätigkeit ausscheiden, geringer beziffern als die geschätzte Ausstiegsrate der unteren Resilienzstufe 1 (ca. 28 %).

### **Die Potenziale einer minimalen Gewichtung der Umverteilungsprämie**

Weiterführend stellt sich die Frage, inwiefern eine alternative Gewichtung der Stützungselemente dazu befähigt ist, die unzureichende Ausnutzung von Kostendegressionseffekten besser kompensieren zu können als die Gestaltung der GAP-Reform ab 2023. Eine minimale/fünfprozentige Gewichtung der UVP, aber maximale Ausschöpfung der Basisstützung, hat im Vergleich zur Baseline mit einer hohen Wahrscheinlichkeit keinen Effekt auf die Resilienzbewertung von Ackerbaubetrieben der untersten Stufe 1. Zudem ist eine (leichte) Verbesserung der Resilienz von Betrieben in den oberen Stufen eher wahrscheinlich als in den unteren Stufen. Das heißt, der geschichtete Aufbau des Prämiensystems lässt erwarten, dass ein geringerer Zahlungserhalt der UVP in Folge einer Verschiebung der Budgetvolumen um sieben Prozent in etwa durch die ausgeweitete Basisprämie ausgeglichen werden kann. Für langfristig resiliente und sehr effizient wirtschaftende Betriebe wäre sogar eine leichte Überkompensation denkbar.

Entgegen der Erwartungshaltung, dass große Betriebe von einer erhöhten Basisprämie eher profitieren als benachteiligt werden, deuten die Ergebnisse einen prozentualen Anstieg an großen Betrieben in der Resilienzstufe 1 an. Näher differenziert kennzeichnet diese Betriebe eine vermehrt gering ausfallende dynamische Dimension bzw. höher geschätzte Ausfallwahrscheinlichkeit.<sup>8)</sup> Das heißt aus methodischer Sicht, ein Subtrahend der  $KDG_i$ -Gleichung gewinnt an Relevanz und erhöht in der Folge die Ausfallwahrscheinlichkeit. In der vorliegenden Analyse trifft dies insbesondere auf unvorhergesehene Schadensfälle zu, da sich deren Bemessungsgrundlage (Betriebsgewinn),

methodisch bedingt, durch eine ausgeweitete Basisprämie erhöhen kann. Damit erlangen sie eine stärkere Gewichtung in der Monte-Carlo-Simulation. Dieser Umstand ist jedoch nicht eindeutig zu belegen, da Einzeleffekte aus Zielfunktionsindizes zum Nachteil der Interpretationsfähigkeit dieser nicht aufgeschlüsselt werden können.

Insgesamt deutet sich keine signifikant verschiedene Änderung an Resilienzstufen in Folge einer Kürzung des Budgetvolumens für die UVP zwischen den betrachteten Betriebsgrößenklassen an. Ferner leite ich aus diesem Ergebnis ab, dass sich auch zwischen der alten GAP-Reform (UVP-Volumen: sieben Prozent) und der zukünftigen GAP-Reform (UVP-Volumen: zwölf Prozent) kein Effekt einstellen wird. Dies stützt in gewisser Weise die These, dass die Ausweitung der UVP mit dem neuen Reformpaket keine „stärkere Stützung“ kleiner/mittlerer Betriebe, wie es der Leitgedanke ursprünglich vorgibt, erreicht. Die Erhöhung des Budgetvolumens und Auszahlungsbetrags folgen in diesem Fall vielmehr einer Anpassung an den seit den vorherigen Reformbeschlüssen fortgeschrittenen Strukturwandel. Ob und inwieweit eine Kappungsgrenze von 100.000 EUR diese Bewertung korrigiert, kann auf Grundlage der vorliegenden Untersuchung nicht beurteilt werden, da diese Maßnahme lediglich 64 Betriebe betrifft. Für eine valide Politikfolgenabschätzung sollten jedoch zusätzlich auch weitere Produktionsrichtungen in die Untersuchung mit einbezogen werden.

### **Die Potenziale einer maximalen Gewichtung der Umverteilungsprämie**

Im Weiteren ist zu prüfen, ob sich eine maximale/dreißigprozentige Gewichtung zu Gunsten der UVP besser dafür eignet, explizit kleine/mittlere Betriebe stützen zu können. Die Mittelverteilung führt zunächst zu einer Beschränkung der Basisstützung, das heißt, einer Konzentration aller Zahlungsansprüche auf die ersten Hektare. In erster Linie wäre anzunehmen, dass sich der Vorzug flächenstarker Betriebe, die aufgrund des hektarbezogenen Auszahlungssystems bisher überproportional von diesen Stützungsbeträgen profitieren konnten, nun verringert. Unter Umständen könnte dies sogar ein betriebliches Missmanagement offensichtlich machen, das zuvor durch die Einkommensbeihilfe kompensiert werden konnte. Allerdings beschränkt sich das Auszahlungssystem der UVP nicht auf die kleinen/mittleren Betriebe, sodass auch die großen Betriebe von einer Erhöhung profitieren werden. Dies könnte etwaige Probleme der Budgetumschichtung wieder revidieren.

Die Empirie stellt in Aussicht, dass in Relation diejenigen Betriebe der unteren Stufen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit von einer Ausweitung der UVP profitieren werden. Hingegen ist eine Verbesserung der Resilienz von Betrieben der oberen Stufen unwahrscheinlich. Das heißt, die Stützung trifft zielorientiert die wenig resilienten und damit eher wenig effizienten Betriebe. Zudem deutet sich bei kleinen/mittleren Betrieben eine signifikant stärkere Reaktion, das heißt eine höhere mittlere

Änderung ihrer Resilienzbewertung, bei einer umfassenden Ausweitung der UVP an. Aus diesem Zusammenhang heraus stufe ich diese Anpassung der UVP zunächst als geeigneter dafür ein, explizit kleine/mittlere Betriebe stärker stützen zu können. Gleichzeitig lässt diese (leichte) Bevorzugung von wenig resilienten Ackerbaubetrieben keine Benachteiligung der hoch resilienten Ackerbaubetriebe erwarten.

Ob und inwieweit diese Einschätzung jedoch als eine mögliche Rechtfertigung dieses Stützungsinstruments Bestand hat, ist insbesondere von agrarstrukturellen Folgereaktionen abhängig. In diesem Kontext ist anzunehmen, dass die starke Umschichtung der Direktzahlungen zu Gunsten der UVP zunächst die Finanzierungskraft der kleinen/mittleren Betriebe verbessert. Dies stärkt unter anderem ihre Wettbewerbsposition auf dem Boden- und Pachtmarkt. Ferner lässt dies – i.d.R. mit einem leichten Zeitverzug – einen wiederum erhöhten Wettbewerbsdruck und potenzielle Preissteigerungen erwarten. In diesem Fall würden die Stützungszahlungen bspw. an Verkäufer/Verpächter „durchgereicht“. Außerdem steigert sich für die Betriebsleiter je nach Anpassungsaufwand der Anreiz, (steuerliche) Teilungen großer Betriebe durchzusetzen, um mehrfach von dieser Stützungsanpassung profitieren zu können.

Insgesamt komme ich zu dem Schluss, dass etwaige Überwälzungseffekte die Transfereffizienz dieser sehr konzentrierten UVP bedeutend vermindern könnten und damit die Möglichkeit, Effizienz Nachteile ausgleichen zu können, eingeschränkt wird. Der Erfolg einer alternativen Prämien gewichtung ist im Wesentlichen also von der Relation zwischen Effizienz nachteilen, die durch die Stützungszahlung kompensiert werden können, und den zum Teil ungewissen Folgereaktionen auf regionalwirtschaftlicher Ebene, abhängig. Dies lässt vermuten, dass sich die optimale Budgetvergabe für die UVP in Deutschland zwar oberhalb von *GAP\_23*, aber unterhalb von *UVP\_Max*, beziffert. Dafür voraussetzend ist, dass sich der Zahlungsbetrag des Stützungselements höher bemisst als die nicht realisierten Kostendegressionen. Ist dies nicht der Fall, sind die kleinen/mittleren Betriebe auch bei einer erhöhten Prämie weniger resilient als die großen.

## 6 Schlussfolgerung

Der vorliegende Beitrag liefert eine Ergebnisprognose für die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben unter den Reformbeschlüssen der zukünftigen GAP ab 2023. Davon ausgehend weist er mögliche Wirkungen einer alternativen Politikentscheidung bzw. geänderten Prämien gewichtung der UVP aus und prüft die Ziel- und Resilienzorientierung dieser im Hinblick auf eine stärkere Stützung kleiner/mittlerer Betriebe. Zusammengefasst ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

I. Der Bewertungsansatz von WENDT (2022) stuft die ökonomische Resilienz der betrachteten Ackerbaubetriebe valide ein. Dabei ähnelt die kumulierte Ausstiegsrate der am wenigsten resilienten Betriebe der mittleren jährlichen Änderungsrate des landwirtschaftlichen Strukturwandels. Gegenüber reinen Betriebskennzahlen (z.B. Betriebsergebnis, Verschuldungsgrad etc.) werden einige Vorzüge des Resilienzmaßstabs offensichtlich. So beachtet die Methodik der Resilienzbewertung eine notwendige Verknüpfung zwischen der betriebseigenen Konfiguration und den Kapazitäten/Ressourcen. Diese ist essenziell, um die Reaktion der Betriebe auf das inkludierte Risikoprofil abschätzen und bewerten zu können. Zudem sind Kostendegressionseffekte oder Effizienz Nachteile einfacher abzuleiten, die insbesondere in der Diskussion um gezielte Stützungsmaßnahmen relevant sind.

II. Das gewählte Risikoprofil ist in Anbetracht der validierten Ausfallwahrscheinlichkeiten als optimal für das Anforderungsniveau eines reinen Ackerbaubetriebs einzustufen. Gleichmaßen sind die durch das Testbetriebsnetz Landwirtschaft zur Verfügung gestellten Angaben für das Untersuchungsziel repräsentativ. Jedoch begrenzt sich die Aussagekraft im Hinblick auf zusätzliche Kappungs- und Degressionsmaßnahmen. Ferner kann die Auslegung des Bewertungsansatzes nicht auf andere betriebswirtschaftliche Ausrichtungen, Bewirtschaftungsmethoden und Rechtsformen übertragen werden. Insbesondere bei Veredelungsbetrieben wäre eine bedeutend differenzierte Betriebskonfiguration durch die statische Dimension abzubilden. Das Testbetriebsnetz Landwirtschaft ist dafür nicht ausreichend geeignet. In der Folge könnte hier die methodische Integration einiger Quantile begrenzend wirken, da diese für ein valides Bewertungsergebnis eine hohe Datenqualität voraussetzt. Weiterführend könnte eine Ausweitung der betrieblichen Ebene auf die Betrachtung landwirtschaftlicher Systeme zu dem Schluss führen, dass viele Betriebe aufgrund von Verknüpfungen/Synergien zum Betriebsumfeld resilienter sind als es die Analyse reiner Ackerbaubetriebe konstatiert.

III. Die Ausweitung der UVP mit der GAP ab 2023 führt im Vergleich zum auslaufenden Agrarpaket zu keiner Verbesserung der ökonomischen Resilienz von kleinen/mittleren Ackerbaubetrieben. Es ist in Frage zu stellen, ob eine gezielt stärkere Stützung dieser Betriebe als Rechtfertigung für die Erhöhung der UVP dienen kann oder die Politikmaßnahme lediglich einer notwendigen Angleichung an den fortgeschrittenen Strukturwandel dient. Darüber hinaus setzt die Budgetumschichtung in Folge einer Auflösung der Greening-Komponente und Integration der Öko-Regelungen einen Budgetanteil von etwa fünf Prozent frei. Dabei sind für Landwirte finanzielle Ertragseinbußen von mehr als fünf Prozent im Vergleich zur Greening-Prämie realistisch, insofern diese den Maßnahmenkatalog der Eco-Schemes nicht vollständig umsetzen. In diesem Fall wäre die Ausweitung der UVP um fünf Prozent eher eine Verlustbegrenzung als eine bewusste Stärkung.

**IV.** Die ökonomische Resilienz der Ackerbaubetriebe scheint weniger durch ihre Betriebsgröße als durch mögliche Effizienzvorteile oder -nachteile determiniert zu sein. Aus Sicht einer resilienzorientierten Politikgestaltung ist in Frage zu stellen, ob das flächengebundene Direktzahlungssystem dafür ausgelegt ist, die potenziell auftretenden Effizienznachteile kleiner/mittlerer Betriebe möglichst betriebsindividuell kompensieren zu können. Die vorliegende Untersuchung deutet diesbezüglich an, dass kleine/mittlere Ackerbaubetriebe durch eine starke Ausweitung der UVP wahrscheinlich stärker profitieren als große Betriebe. Dies setzt jedoch eine hohe Transfereffizienz der Zahlungen, das heißt eine niedrige Überwälzung auf bspw. Boden- und Pachtpreise, voraus. Andernfalls können die Effizienznachteile der Betriebe in Folge von agrarstrukturellen Folgereaktionen nur unzureichend kompensiert werden.

**V.** Der aktuelle Diskurs bzgl. den Eco-Schemes stellt eine kritische Erwartungshaltung vieler Landwirte und eine unvollständige Umsetzung des dazugehörigen Maßnahmenkatalogs in Aussicht. Aus diesem Grund kann die Pauschalbetrachtung von ca. 65 EUR/ha, die die vorliegende Analyse für die Öko-Regelungen vorsieht, zu keiner validen Einschätzung von möglichen Effekten auf die ökonomische Resilienz beitragen. Es ist anzunehmen, dass großen und resilienten Betrieben ein größerer Handlungsspielraum obliegt, die freiwilligen Maßnahmen umzusetzen. Erstens, weil es eine größere Flächenausstattung zulässt, die Auflage von bspw. vielfältigeren Fruchtfolgen einfacher integrieren zu können. Zweitens, weil umfassendere Betriebskapazitäten/-ressourcen den Landwirt eher dazu befähigen, Gelder flexibel für öffentliche Güter einzusetzen, gleichwohl, ob die Aufwendungen die Erträge ggf. leicht übersteigen. Sollten die Landwirte die Öko-Regelungen also nicht gleichmäßig verteilt, das heißt konträr zu den Modellannahmen, umsetzen, wären Korrekturen in den Resilienzbewertungen des Szenarios *UVP\_Min* denkbar. Entgegen den Ergebnissen wäre eine Benachteiligung von wenig resilienten (und ggf. auch kleinen) Ackerbaubetrieben damit nicht auszuschließen. Im Szenario *UVP\_Max* wäre eher eine (leichte) Abschwächung des stützenden Effekts der Budgetumschichtungen zu vermuten. Ungeachtet dessen sind die Öko-Regelungen explizit auf den Nachhaltigkeitsaspekt und nicht auf die Einkommenswirkung ausgerichtet. Eine rein ökonomische Resilienz Betrachtung stellt folglich nicht das optimale Bewertungsmaß dar. Vielmehr sollte sich eine Beurteilung des neuen Stützelements auf erstens, die Leistungserbringung bzgl. öffentlicher Güter und zweitens, die ökologische Wirkung stützen. Die tatsächlichen Potenziale der Öko-Regelungen werden damit primär in der Resilienz von landwirtschaftlichen Systemen offensichtlich, die im Gegensatz zur rein betrieblichen Ebene auch das Umfeld einbeziehen.

**VI.** Fast die Hälfte des landwirtschaftlichen Einkommens stammt aus den Direktbeihilfen der ersten Säule (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2021a). Dennoch werden diese Stützelemente auch im

Reformpaket ab 2023 nur unzureichend mit der realen Bedürftigkeit von landwirtschaftlichen Betrieben und/oder Haushalten abgestimmt. In Anbetracht der neu ausgerichteten, stärker leistungsorientierten GAP obliegt der Fortführung des Systems flächengebundener Direktzahlungen damit keine zukunftsorientierte Rechtfertigung mehr. So können bereits agrarstrukturelle Folgereaktionen (z.B. Betriebsteilungen, Überwälzungen auf Inputpreise) dazu führen, dass die bloße Umverteilung/Umschichtung innerhalb der Direktzahlungsnettoobergrenze keine zielgerichtete Stützung kleiner/mittlerer Betriebe mehr zulässt. In diesem Kontext fehlt eine unmissverständliche Darlegung der Politik, welcher Maßstab für „Signifikanz“, das heißt eine explizit „stärkere Stützung“ bestimmter Betriebe, steht.

**VII.** Der Nationale Strategieplan Deutschlands setzt einen ersten Impuls für notwendige Veränderungsprozesse, den Agrarsektor langfristig resilienter und ambitionierter bzgl. Klima- und Umweltaspekten zu machen. Die Einführung der neuen GAP-Reform lässt damit einige Lerneffekte für konkrete Empfehlungen bezüglich des Stützungsinstrumentariums in der Förderperiode ab 2028 erwarten. Bspw. ist zu prüfen, ob eine zu starke Fokussierung auf die UVP Konzentrationsprozesse behindert, die bis zu einem gewissen Grad der Entwicklung der Agrarstruktur zuträglich sind. So könnten veraltete und häufig weniger umweltverträgliche Produktionsstrukturen ersetzt werden. Zudem sind Grundsatzdiskussion zu erwarten, auf welche Weise die flächenbezogenen Direktzahlungen durch Stützungszahlungen für eine Leistungserstellung von öffentlichen Gütern ersetzt werden können. Eine sinnvolle Bevorzugung kleiner/mittlerer Landwirte ließe sich z.B. in Anlehnung an das Katalogprinzip der Öko-Regelungen aufbauen. Demnach könnte den Betrieben eine gesonderte Leistungserbringung im Rahmen ihrer individuellen Möglichkeiten entgolten werden.

## Zusammenfassung

### Die ökonomische Resilienz von Ackerbaubetrieben zur Umsetzung der GAP-Reform ab 2023

#### Welches Potenzial bietet der Gestaltungsspielraum der Umverteilungsprämie zur Stützung kleiner und mittlerer Betriebe?

Die Europäische Kommission fordert die Mitgliedstaaten auf, sich in der Ausgestaltung ihrer Nationalen Strategiepläne auf eine gerechtere Verteilung der Einkommensbeihilfen zu Gunsten der Resilienz kleiner und mittlerer Betriebe zu konzentrieren. Der Gestaltungsspielraum der Umverteilungsprämie wird dabei als eine wesentliche agrarpolitische Stellschraube angepriesen. Der vorliegende Beitrag liefert einen Vorstoß, erstens, die ökonomische Resilienz von deutschen Ackerbaubetrieben zur neuen GAP-Reform ab 2023 abzubilden. Zweitens, zu prüfen, inwieweit eine

alternative Gewichtung der Umverteilungsprämie das Potenzial bietet, explizit kleine/mittlere Betriebe stützen zu können. Die empirische Untersuchung gelingt mit Hilfe eines zweidimensionalen Bewertungsansatzes, der die Resilienz auf Grundlage der Betriebskonfiguration und der Kreditausfallwahrscheinlichkeit schätzt. Das Testbetriebsnetz Landwirtschaft der Wirtschaftsjahre 2015/16 bis 2019/20 bildet die Datengrundlage. Die Ergebnisse zeigen, dass die Ausweitung der Umverteilungsprämie mit der GAP ab 2023 zu keiner Verbesserung der ökonomischen Resilienz von kleinen/mittleren Ackerbaubetrieben im Vergleich zum auslaufenden Agrarpaket führt. Eine starke Ausweitung des Budgetanteils für die Umverteilungsprämie auf 30 % deutet jedoch an, dass kleine/mittlere Betriebe hier stärker profitieren könnten als große. Insgesamt scheint die ökonomische Resilienz eines Betriebs weniger durch die Betriebsgröße als durch mögliche Effizienzunterschiede determiniert zu sein. Schlussfolgernd wird das Repertoire an Stützungselementen von der Agrarpolitik nur unzureichend mit der realen Bedürftigkeit von landwirtschaftlichen Betrieben abgestimmt. Zudem ist die Umverteilungsprämie nur bis zu einem gewissen Grad dazu befähigt, aufkommende Effizienznachteile möglichst betriebsindividuell kompensieren zu können. In Anbetracht einer stärker resilienz- und leistungsorientierten GAP obliegt der Fortführung des Systems flächengebundener Direktzahlungen damit keine Rechtfertigung mehr.

## Summary

### The economic resilience of arable farms in view of the implementation of the CAP reform from 2023 onwards.

#### What potential does the scope of the redistribution premium offer to support small and medium-sized farms?

The European Commission calls on the Member States to focus on a fairer distribution of income support to make small and medium-sized farms more resilient to design their National Strategy Plans. The scope for shaping the redistribution premium is lauded as an essential adjustment screw in agricultural policy. This article provides an attempt, firstly, to map the economic resilience of German arable farms in view of the new CAP reform as of 2023. Secondly, to examine the extent to which an alternative weighting of the redistribution premium offers the potential to explicitly support small/medium-sized farms. The empirical investigation succeeds with the help of a two-dimensional assessment approach that estimates resilience on the basis of the farm configuration and the probability of loan default. The test farm network of the 2015/16 to 2019/20 marketing years forms the data basis. The results show that an expansion of the redistribution premium with the CAP from 2023 onwards does not lead to any improvement in the economic resilience of small/medium arable farms compared to the expiring agricultural package. However, a strong expansion of the budget share

for the redistribution premium to 30 % suggests that small/medium farms could benefit here more than large ones. Overall, the economic resilience of a farm seems to be determined less by farm size than by possible differences in efficiency. In conclusion, it turns out that the repertoire of support elements provided by agricultural policy is insufficiently aligned with the real needs of farms. Moreover, the redistribution premium compensates for emerging efficiency disadvantages on a farm-by-farm basis only to a limited extent. In view of a more resilience- and performance-oriented CAP, continuing the system of area-based direct payments is no longer justified.

## Literatur

1. ABSON, D.; FRASER, E.D.G.; BENTON, T.G. (2013). Landscape diversity and the resilience of agricultural returns: a portfolio analysis of land use patterns and economic returns from lowland agriculture. *Agriculture & Food Security* 2, 1-15.
2. BALMANN, A. und SAHRBACHER, C. (2014). Mehr als "Museumsprämien"? Zur Förderung der ersten Hektare und Junglandwirte im Rahmen der EU-Agrarpolitik. *IAMO Policy Brief* 14. Halle (Saale), GER: IAMO.
3. BENETT, E.; CUMMING, G.; GARRY, P. (2005). A Systems Model Approach to determine Resilience Surrogates for Case Studies. *Ecosystems* 8, 945-957.
4. BIRKENSTOCK, M. und RÖDER, N. (2019). Eco-Schemes: Golden bullet or an additional unnecessary gadget. Challenges for a federal state to implement eco-schemes efficiently. *Konferenzpapier für das 172. EAAE Seminar vom 28.-29. Mai 2019*. Brüssel, BEL: EAAE.
5. BRIGUGLIO, L.; CORDINA, G.; FARRUGIA, N.; VELLA, S. (2009). Economic vulnerability and resilience: Concepts and measurements. *Oxford Development Studies* 37, 229-247.
6. BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ (BMJ) (2021). Gesetz zur Durchführung der Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen von Stützungsregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik (DirektzahlungenDurchführungsgesetz - DirektZahlDurchfG). *Rechtsschrift*. Berlin, GER: BMJ.
7. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (o.J.). Testbetriebsnetz. <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/testbetriebsnetz/> (letzter Abruf: 17.12.2021).
8. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2019). Grundzüge der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und ihrer Umsetzung in Deutschland. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/gap/gap-nationale-umsetzung.html> (letzter Abruf: 01.02.2022).
9. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2020). Gemeinsame Agrarpolitik der EU: 2014 bis 2020. *Politikpapier*. Bonn, GER: BMEL.
10. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2021a). Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen. *Rechtsschrift*. Bonn, GER: BMEL.
11. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2021b). Testbetriebsnetz Landwirtschaft der Jahre 2015 bis 2020. *Datensatz*. Bonn, GER: BMEL.
12. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2021c). Testbetriebsnetz Landwirtschaft der Jahre 2015 bis 2020. *Metadaten und Datensatzbeschreibungen*. Bonn, GER: BMEL.
13. BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL) (2021d). 225. Durchschnittliche Einkaufspreise der Landwirtschaft für Futtermittel, Düngemittel und Energie. *Datensatz*. Bonn, GER: BMEL.

14. BUNDESVERBAND DER DEUTSCHEN VOLKSBANKEN UND RAIFFEISENBANKEN E.V. (BVR) (o.J.). Standard Rating. *Kreditleitfaden*. Berlin, GER: BVR.
15. BUND ÖKOLOGISCHE LEBENSMITTELWIRTSCHAFT (BÖLW) (2021). Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2023: Entwurf des GAP-Direktzahlungen-Gesetzes. *Stellungnahme*. Berlin, GER: BÖLW.
16. BUNDESREGIERUNG (2021a). Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik: Landwirtschaft wird zukunftsfest, nachhaltig und klimafreundlich. *Politikpapier*. Berlin, GER: Bundesregierung.
17. BUNDESREGIERUNG (2021b). Mehr Geld für Agrarumweltprogramme. *Politikpapier*. Berlin, GER: Bundesregierung.
18. BUNDESREGIERUNG (2021c). Gesetz zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik finanzierten Direktzahlungen (GAP-Direktzahlungen-Gesetz - GAPDZG). *Rechtsschrift*. Berlin, GER: Bundesregierung.
19. CABELL, J.F. und OELOFSE, M. (2013). An indicator framework for assessing agroecosystem resilience. *Ecology and Society* 17:18.
20. CARPENTER, S.; WALKER, B.; ANDERIES, J.; ABEL, J. (2001). From metaphor to measurement: Resilience of what to what? *Ecosystems* 4, 765-781.
21. CARPENTER, S.; BENNETT, E.M.; PETERSON, G.D. (2006). Scenarios for ecosystem services: an overview. *Ecology and Society* 11: 29.
22. CIAIAN, P.; ESPINOSA, M.; LOUHICHI, K.; PERNI, A.; GOMEZ Y PALOMA, S. (2018). Farm level impacts of abolishing the CAP direct payments: An assessment using the IFM-CAP model. *Konferenzpapier für das 162. EAAE Seminar in Budapest vom 26.-27. April 2018*. Budapest, HUN: EAAE.
23. CILIBERTI, S. und FRASCARELLI, A. (2018). Does the basic payment efficiently enhance farm incomes? Evidences from Italy. *Konferenzpapier für das 162. EAAE Seminar in Budapest vom 26.-27. April 2018*. Budapest, HUN: EAAE.
24. COTTIN, C. und DÖHLER, S. (2013). *Risikoanalyse*. Wiesbaden, GER: Springer Fachmedien.
25. DARNHOFER, I. (2010). Strategies of family farms to strengthen their resilience. *Environmental Policy and Governance* 20, 212-222.
26. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, FOOD AND THE MARINE (DAFM) (2021). Proposed New Common Agriculture Policy Regulations. Redistribution Modelling Exercise. Analysis of the Impact of Redistributive Proposals. *Diskussionspapier*. Dublin, IRL: DAFM.
27. DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2021a). Fehlstart der Eco Schemes vermeiden. *Diskussionspapier*. Berlin, GER: Deutscher Bauernverband.
28. DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2021b). Bundesrat besiegelt Fehlstart bei den Eco Schemes. *Pressemitteilung*. Berlin, GER: Deutscher Bauernverband.
29. DEUTSCHER SPARKASSEN- UND GIROVERBAND (DSGV). (o.J.) StandardRating. *Kreditleitfaden*. Berlin GER: Rating und Risikosysteme GmbH.
30. DORAN, J. und FINGLETON, B. (2017). US Metropolitan Area Resilience: Insights from dynamic spatial panel estimation. *Environment and Planning A* 50, 111-132.
31. ELLßEL, R.; FORSTNER, B.; HANSEN, H.; NEUENFELDT, S.; NIEBERG, H.; OFFERMANN, F.; RÖDER, N.; WEINGARTEN, P. (2016). Modellszenarien für die künftige Ausgestaltung der Direktzahlungen: Ökonomische Berechnungen. *Diskussionspapier*. Braunschweig, GER: Thünen-Institut.
32. ELLßEL, R.; FORSTNER, B.; HANSEN, H.; NEUENFELDT, S.; NIEBERG, H.; OFFERMANN, F.; RÖDER, N.; WEINGARTEN, P. (2017). Modellszenarien für die künftige Ausgestaltung der Direktzahlungen: Weitere ökonomische Berechnungen. *Diskussionspapier*. Braunschweig, GER: Thünen-Institut.
33. ESPINOSA, M.; LOUHICHI, K.; PERNI, A.; CIAIAN, P. (2020). EU-Wide Impacts of the 2013 CAP Direct Payments Reform: A Farm-Level Analysis. *Applied Economic Perspectives and Policy* 42, 695-715.
34. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2008). Verordnung (EG) Nr. 1242/2008 zur Errichtung eines gemeinschaftlichen Klassifizierungssystems der landwirtschaftlichen Betriebe. *Rechtsschrift*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.
35. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2016). Redistributive payment. *Politikpapier*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.

36. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018). Durchführungsverordnung zur Festsetzung der Höchstbeträge für 2018 für bestimmte Direktzahlungsregelungen. *Rechtsschrift*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.
37. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2020). Regulation (EU) 2020/2220. *Rechtsschrift*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.
38. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021a). Wie funktioniert die Einkommensstützung? Überblick über Direktzahlungen für Landwirte. [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained\\_de](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_de) (letzter Abruf: 01.02.2022).
39. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021b). Regulation (EU) 2021/2115 establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the common agricultural policy (CAP Strategic Plans). *Rechtsschrift*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.
40. EUROPÄISCHE KOMMISSION (2022). Safeguarding food security and reinforcing the resilience of food systems. *Politikpapier*. Brüssel, BEL: Europäische Kommission.
41. EUROPÄISCHES PARLAMENT (2021). Die zweite Säule der GAP: Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums. *EU-Factsheets*. Brüssel, BEL: Europäisches Parlament.
42. FAOSTAT (2021a). Producer Prices. *Datenbank bzgl. der Erzeugerpreise mehrerer Jahre, Kulturpflanzen und Länder*. Rom, ITA: FAO.
43. FAOSTAT (2021b). Crops. *Datenbank bzgl. der Pflanzenbauerträge mehrerer Jahre, Kulturpflanzen und Länder*. Rom, ITA: FAO.
44. FEINDT, P.H.; GROHMANN, P.; HÄGER, A.; KRÄMER, C. (2020). Resilienz fördern, nicht den Status Quo: Politikvorschläge für eine wirksame und praktikable Transformation der GAP. *Politikpapier*. Dessau-Roßlau, GER: Umweltbundesamt.
45. FICO (2020). FICO Resilience Index Now Available for Lenders to Pilot. <https://www.fico.com/blogs/fico-resilience-index-now-available-lenders-pilot> (letzter Abruf 01.02.2022).
46. FORSTNER, B.; DUDEN, C.; ELLBEL, R.; GOCHT, A.; HANSEN, H.; NEUENFELDT, S.; OFFERMANN, F.; DE WITTE, T. (2018). Wirkungen von Direktzahlungen in der Landwirtschaft - ausgewählte Aspekte mit Bezug zum Strukturwandel. *Thünen Working Paper* 96. Braunschweig, GER: Thünen-Institut
47. HALLEGATTE, S. (2014). Economic Resilience. Definition and Measurement. *Policy Research Working Paper* 6852. Washington, DC, USA: World Bank Group.
48. HAMBRUSCH, J. und TRIBL, C. (2012). *Risikomanagement in der Landwirtschaft*. Wien, AUT: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft.
49. HANSEN, H. und OFFERMANN, F. (2016). Direktzahlungen in Deutschland – Einkommens- und Verteilungswirkungen der EU-Agrarreform 2013. *German Journal of Agricultural Economics* 65, 77-93.
50. HANSON, A. (2021). Assessing the redistributive impact of the 2013 CAP reforms: an EU-wide panel study. *European Review of Agricultural Economics* 48, 338-361.
51. HILL, E.W.; WIAL, H.; WOLMAN, H. (2008). Exploring Regional Economic Resilience. *Working paper*. Berkeley, USA: University of California.
52. INDEXMUNDI (2021). Düngemittel – monatliche Preise der Jahre 2001 bis 2021 in Euro pro Tonne. <https://www.indexmundi.com/de/rohstoffpreise/> (letzter Abruf: 17.12.2021).
53. IVANOV, B.; MALAMOVA, N.; SOKOLOVA, E. (2015). The new direct payments paradigm in the CAP 2014-2020: economic effects of “green” and redistributive payments on Bulgarian agriculture. *Konferenzpapier für das 147. EAAE Seminar vom 7.-8. Oktober 2015*. Sofia, BGR: EAAE.
54. JELÍNEK, L.; MEDONOS, T.; FOLTÝN, I.; HUMPÁL, J.; BOYINOVÁ, S. (2018). Social and Economic Consequences of Direct Payments Capping and Redistribution on the Czech Large-scale Farms. *Konferenzpapier für das 162. EAAE Seminar in Budapest vom 26.-27. April 2018*. Budapest, HUN: EAAE.
55. JURKÉNAITÉ, N. und VOLKOV, A. (2017). Agricultural support model: towards long-term viability. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development* 39, 42-56.

56. KERKHOF, F.; SCHLANGEN, C.; WIESE, C. (2021). Anpassungskosten von Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen der GAP ab 2023. *Gutachten im Auftrag des Deutschen Bauernverbandes*. Soest, GER: Fachhochschule Südwestfalen.
57. KIMURA, S.; ANTÓN, J.; LETHI, C. (2010). Farm level analysis of risk and risk management strategies and policies. Cross Country Analysis. *OECD Food Agricultural and Fisheries Working paper 26*. Paris, FRA: OECD Publishing.
58. KOBZAR, O.A. (2006). Whole-farm risk management in arable farming: Portfolio methods for farm specific business analysis and planning. *Doktorarbeit*. Wageningen, NLD: Universität Wageningen.
59. KOBZAR, O.A.; VAN ASSELDONK, M.A.P.M.; HUIRNE, R.B.M. (2006). Farm Level Yield, Price and Cost Variations. *Diskussionspapiere der Universität Wageningen*. Wageningen, NLD: Universität Wageningen.
60. LAMPKIN, N.; STOLZE, M.; MEREDITH, S.; DE PORRAS, M.; HALLER, L.; MÉSZÁROS, D. (2020). *Using Eco-Schemes in the new CAP – a guide for managing authorities*. Brüssel, BEL: IFOAM EU.
61. LANDESNATURSCHUTZVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (LNV); ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT (ABL); BUNDESVERBAND DEUTSCHER MILCHVIEHHALTER E.V. (BDM); LAND SCHAFFT VERBINDUNG (LSV). (2021). Betreff: GAP – Soziale Gerechtigkeit und Umwelt- und Naturschutz jetzt! *Offener Brief*. Kiel, GER: AbL.
62. LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2021). Richtsätze zur Ermittlung von Aufwuchsschäden zum Ausgleich kleinerer Schäden im Erntejahr 2021. [https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/38342\\_Richts%C3%A4tze\\_zur\\_Ermittlung\\_von\\_Aufwuchssch%C3%A4den\\_zum\\_Ausgleich\\_kleinerer\\_Sch%C3%A4den\\_im\\_Erntejahr\\_2021\\_%28Stand\\_31.08.2021%29](https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/38342_Richts%C3%A4tze_zur_Ermittlung_von_Aufwuchssch%C3%A4den_zum_Ausgleich_kleinerer_Sch%C3%A4den_im_Erntejahr_2021_%28Stand_31.08.2021%29) (letzter Abruf: 10.11.2021).
63. MELYUKHINA, O. (2011). Risk Management in Agriculture in The Netherlands. *OECD Food Agricultural and Fisheries Working paper 41*. Paris, FRA: OECD Publishing.
64. MORKUNAS, M.; VOLKOV, A.; PAZIENZA, P. (2018). How Resistant is the Agricultural Sector? Economic Resilience Exploited. *Economics and Sociology* 11, 321-332.
65. NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2021). AMK erzielt Einigung zur nationalen Umsetzung der EU-Agrarreform. *Politikpapier*. Hannover, GER: ML.
66. ORGANISATION FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG (OECD) (2009). *Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach*. Paris, FRA: OECD Publishing.
67. RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2021). Gemeinsame Agrarpolitik 2023-2027. <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/cap-introduction/cap-future-2020-common-agricultural-policy-2023-2027/> (letzter Abruf: 01.02.2022).
68. ROSE, A. und KRAUSMANN, E. (2013). An economic framework for the development of a resilience index for business recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 5, 73-83.
69. SABATIER, R.; WIEGAND, K.; MEYER, K. (2013). Production and robustness of a cacao agroecosystem: Effects of two contrasting types of management strategies. *PLoS One* 8: e80352.
70. SADLOWSKI, A. (2017). Distribution of funds under the direct support scheme between beneficiaries – analysis of inequality and redistributive instruments introduced in 2015. *Problems of Agricultural Economics* 353, 169-187.
71. SADLOWSKI, A. (2020). Einfluss der fakultativen Direktzahlungen auf die durchschnittliche Höhe der Stützung für einen landwirtschaftlichen Betrieb in Polen in regionaler Perspektive. *Berichte über Landwirtschaft* 98: 3.
72. SAHRBACHER, A., BALMANN, A.; SAHRBACHER, C. (2015). *The political economy of capping direct payments: applications in and implications for Germany*. In: SWINNEN, J. F. M. (Hrsg.) (2015). *The Political Economy of the 2014-2020 Common Agricultural Policy: An Imperfect Storm*, 277-303. London, GBR: Rowman & Littlefield International.
73. SEVERINI, S. und TANTARI, A. (2014). The contribution of different off-farm income sources and government payments to regional income inequality among farm households in Italy. *Bio-based and Applied Economics* 3, 119-135.

74. STATISTISCHES BUNDESAMT (2021a). Landwirtschaftszählung 2020. *Vorläufige repräsentative Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2020*. Wiesbaden, GER: Destatis.
75. STATISTISCHES BUNDESAMT (2021b). Insolvenzverfahren je Wirtschaftszweig. *Datenbankeintrag*. Wiesbaden, GER: Destatis.
76. THÜNEN-INSTITUT (o.J.). Testbetriebsnetz Landwirtschaft. <https://www.thuenen.de/de/thema/einkommen-und-beschaeftigung/einkommen-in-der-landwirtschaft-ein-dauerbrenner/testbetriebsnetz-landwirtschaft/> (letzter Abruf: 28.11.2021).
77. VIGANI, M. und BERRY, R. (2018). Farm economic resilience, land diversity and environmental uncertainty. *Konferenzpapier für die 36. IAAE Konferenz vom 28. Juli - 2. August 2018*. Vancouver, CAN: IAAE.
78. VOLKOV, A.; MORKUNAS, M.; BALEZENTIS, T.; ZICKIENE, A. (2021). A multi-criteria Approach for Assessing the Economic Resilience of Agriculture: The case of Lithuania. *Sustainability* 13:2370.
79. WENDT, J.-F. (2022). Ein zweidimensionaler Rating- und Scoring-Ansatz zur Messung der ökonomischen Resilienz von landwirtschaftlichen Betrieben. *Berichte über Landwirtschaft* 100: 1.
80. WIRÉHN, L.; DANIELSSON, Å.; NESET, T.-S.S. (2015). Assessment of composite index methods for agricultural vulnerability to climate change. *Journal of Environmental Management* 156, 70-80.

---

<sup>1)</sup> Aus stilistischen Gründen wird bei Personenbezeichnungen auf die durchgängige Erwähnung aller Geschlechter verzichtet. Alle Ausführungen sind geschlechtsunabhängig geltend, sodass stereotype Rollenbilder ausgeschlossen werden.

<sup>2)</sup> Die durchschnittliche Größe der Betriebe lag im Jahr 2020 bei 63 Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche je Betrieb (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2021a).

<sup>3)</sup> Die grundlegende Zielsetzung und das Prämierungssystem der UVP ändern sich zwischen den GAP-Reformen ab 2014 bzw. 2023 nicht. Einige Literaturangaben mit Bezug zur auslaufenden Reform können damit in vielen Fällen auf die zukünftige Reform übertragen werden und sind in den folgenden Ausführungen entsprechend berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Aus der Perspektive eines Landwirts sind politische Unsicherheitsfaktoren i.d.R. nicht gänzlich unvorhersehbar, da sie über einen gewissen Zeitraum hinweg erarbeitet und unter Einbezug von wissenschaftlichen Beiräten, NGOs etc. öffentlich diskutiert werden. In diesem Kontext kann die Agrarstatistik mögliche Managementstrategien, die die Landwirte schon vorausschauend auf ein neues Reformpaket ausrichten, jedoch nicht wiedergeben.

<sup>5)</sup> Die Definition und Erfassungsmethoden einiger Kennzahlen unterscheiden sich zwischen den Datensätzen (z.B. Erfassungsgrenzen der Betriebsgröße, Anwendung des Standardoutputs zur Klassifizierung der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung), sodass die Ergebnisse in Teilen nur bedingt vergleichbar sind.

<sup>6)</sup> Die Basiskonzeption von WENDT (2022) sieht fünf Stufen vor. Im vorliegenden Beitrag nehme ich jedoch eine Korrektur um Betriebe der Stufe null vor. Eine Bewertung dieser Betriebe (es betrifft in allen Modellen dieselben Betriebe) ist ohne ergänzende Berechnungen nicht möglich. Dies führt zu einer Kürzung der Stichprobengröße von 946 auf 891 bzw. um etwa sechs Prozent. Insgesamt ändert dies nichts an den Ergebnissen des vorliegenden Beitrags.

<sup>7)</sup> Die Modifikation etwaiger Ertrags- und Aufwandspositionen lässt in allen Modellen Auswirkungen auf die Steuerbemessungsgrundlage erwarten. Entsprechend berücksichtigt die KDG-Berechnung zusätzlich auch die Veränderungen der Ertragssteuern.

<sup>8)</sup> Die Methodik von WENDT (2022) erlaubt durch die Gegenüberstellung der statischen und dynamischen Dimension mittels einer Matrixformation die genaue Aufschlüsselung von Veränderungen in den absoluten Fallzahlen.

## Anhang

### Anhang A: Interpretationsansätze der Resilienzstufen.

---

Resilienz- stufe	Interpretation
<b>4</b>	Die Betriebskonfiguration ist optimiert, die Kreditwürdigkeit ist hoch. Der Betrieb ist langfristig resilient ( <i>ab t+5 Jahre</i> ) und wirtschaftlich stabil gegenüber Risikoexpositionen.
<b>3</b>	Der Betrieb ist langfristig resilient ( <i>ab t+5 Jahre</i> ). Im Vergleich zu den Betrieben der Stufe 4 sind diese Betriebe jedoch langfristig vermehrt dazu angehalten, Optimierungen im Betriebsablauf vornehmen zu müssen. Wird dies garantiert, sind auch sie wirtschaftlich stabil gegenüber Risikoexpositionen.
<b>2</b>	Die gegenwärtigen Betriebsverhältnisse sind im Hinblick auf die derzeitigen Anforderungen des landwirtschaftlichen Strukturwandels (noch) ausreichend, um den Betrieb gegenüber Risikoexpositionen abzusichern. Der Betrieb ist damit mittelfristig resilient ( <i>bis t+5 Jahre</i> ), jedoch längerfristig auf Vertiefungs- oder Erweiterungsinvestitionen angewiesen. Damit obliegt ihm bis zu einem gewissen Grad die Handlungsfähigkeit, ein langfristig stabiles Resilienzniveau erreichen zu können.
<b>1</b>	Die Betriebskonfiguration ist im Hinblick auf die derzeitigen Anforderungen des landwirtschaftlichen Strukturwandels (noch) ausreichend. Damit werden auch diese Betriebe als mittelfristig resilient ( <i>bis t+5 Jahre</i> ) eingestuft. Allerdings wird ihnen perspektivisch der Zugang zu Krediten und damit die Möglichkeit essenzieller (Groß-)Investitionen verwehrt bleiben. Daher ist ein Ausscheiden der Betriebe langfristig ( <i>ab t+5 Jahre</i> ) zu erwarten.

---

Quelle: Eigene Darstellung und Interpretation nach WENDT (2022).

## Anhang B: Das Risikoprofil der Monte-Carlo-Simulation.

Den gewählten Unsicherheitsfaktoren im Risikoprofil der Ackerbaubetriebe ist zwecks Risikoaggregation jeweils eine Verteilungsfunktion zuzuweisen. Diesbezüglich werden für die Erzeugerpreise  $p_{ki}$  eine Wald- bzw. Inverse-Gauß-Verteilung ( $\gamma_k$ ) und für die Erträge  $q_{ki}$  eine Laplace- bzw. Doppalexponential-Verteilung ( $\beta_k$ ) angenommen. Die FAOSTAT-Daten für Deutschland der Jahre 1999 bis 2019 dienen hier zur Schätzung der Verteilungsparameter einzelner Erzeugerpreise (vgl. FAOSTAT, 2021A) und Erträge (vgl. FAOSTAT, 2021B) von insgesamt zwölf Ackerfrüchten. Es sei darauf hingewiesen, dass in der Variablenauswahl eines BMEL-Jahresabschlusses zwischen Sommer- und Winterformen unterschieden wird. Algebraisch betrachtet wird die Verteilungsannahme für den Ertrag bzw. Preis einer Sommerform auch für den Ertrag bzw. Preis der äquivalenten Winterform herangezogen. Die schwankenden Erzeugerpreise und Erträge tangieren gleichermaßen die GuV-Plangröße „Umsätze aus der Pflanzenproduktion“.

Stellvertretend für volatile Betriebsmittelpreise wird die Preisentwicklung verschiedener Düngemittel ( $r_{mi}$ ) betrachtet. Diesen wird eine Normalverteilung ( $\delta$ ) unterstellt. Die Datenreihen von insgesamt 13 Düngerarten aus den Jahren 2001 bis 2021 dienen hier zur Schätzung einzelner Verteilungsparameter (vgl. BMEL, 2021d; INDEXMUNDI, 2021). Die volatilen Betriebsmittelpreise betreffen die GuV-Plangröße „Materialaufwendungen“. Anderen Materialaufwandspositionen werden keine Verteilungsannahmen zu Grunde gelegt, da diese zu betriebsindividuell oder für die vorliegende Analyse nicht wesentlich sind. Politische Marktregulationen und deren Auswirkungen auf einzelne Datenreihen werden bei der Schätzung aller Verteilungsparameter nicht berücksichtigt.

Einige Inputvariablen des Modells, denen zuvor eine Wahrscheinlichkeitsverteilung unterstellt wurde, zeigen im praktischen Betriebsablauf Zusammenhänge oder Abhängigkeiten auf. Um ein möglichst realitätsnahes Abbild des Betriebs präsentieren und das gesamtbetriebliche Risiko in der Monte-Carlo-Simulation umfassend aggregieren zu können, werden mehrere dieser Korrelationen integriert. Tabelle B1 gibt einen Überblick über die gewählten Korrelationsannahmen. Die Auswahl ist so getroffen, dass der methodische Nachteil der Monte-Carlo-Simulation, demnach der Einbezug vieler kleinerer, wenig relevanter Unsicherheitsfaktoren/Abhängigkeiten die Gefahr von äußerst hohen Varianzen des Zielfunktionswertes ( $KDG_i$ ) birgt, keine wesentliche Bedeutung erlangt. Ein zu hoher Detaillierungsgrad würde das Modell in seiner Aussagekraft folglich – konträr zur eigentlichen Intention – beschränken. Vor diesem Hintergrund und analog zur OECD (2009) erlangt das Risiko durch Inputpreisschwankungen eine untergeordnete Rolle im Vergleich zu Ertrags- und Erzeugerpreisschwankungen. Entsprechend werden keine Korrelationen zwischen Betriebsmittelpreisen und anderen Unsicherheitsfaktoren unterstellt.

**Tabelle B1:**  
**Korrelationsannahmen im Risikoprofil der Monte-Carlo-Simulation.**

Korrelationen	Korrelationskoeffizient nach Pearson <sup>A</sup>	Anmerkungen
Erträge verschiedener Kulturen	Getreide: +0,5 bis +0,7 Andere: +0,2 bis +0,5	Hohe positive Korrelationskoeffizienten führen bei Ertragsänderungen zu hohen positiven/negativen Erlösänderungen pro ha. Bei alleiniger Betrachtung wäre eine Risikominderung nur bedingt vorhanden. (KOBZAR ET AL., 2006; HAMBRUSCH und TRIBL, 2012)
Erzeugerpreise verschiedener Kulturen	Getreide: +0,8 bis +0,9 Andere: +0,5 bis +0,9	Hohe positive Korrelationskoeffizienten führen bei Preisänderungen zu hohen positiven/negativen Erlösänderungen pro ha. Bei alleiniger Betrachtung wäre eine Risikominderung nur bedingt vorhanden. (KOBZAR, 2006; KIMURA ET AL., 2010; HAMBRUSCH und TRIBL, 2012)
Erträge und Erzeugerpreise derselben Kultur	Getreide: bis -0,3 Andere: bis -0,5	Im langjährigen Mittel führt hat diese negative Korrelation einen stabilisierenden Effekt auf den Erlös. (MELYUKHINA, 2011; HAMBRUSCH und TRIBL, 2012)

Quelle: Eigene Darstellung.

<sup>A</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die präsentierten Korrelationen von der Simulationsprozedur des verwendeten Statistikprogramms SAS jeweils mit einem gewissen Schwankungsbereich in sowohl positive als auch negative Richtung verstanden sind.

Zusätzlich zu vorherigen Markt- und Produktionsrisiken werden Elementarereignisse im Sinne von unvorhergesehenen Schadensfällen in das Modell einbezogen. Diese tangieren die GuV als „sonstige Aufwendungen“ und werden als unabhängig von den Betriebsabläufen betrachtet. Eine Annäherung gelingt über die Verwendung der Gamma-Verteilung ( $\epsilon$ ) für kleine bis mittlere Schäden. Diese entspricht im Spezialfall, das heißt bei einem Formparameter von eins, der Exponentialverteilung und ist in der Folge einzig durch einen Mittelwert als Skalenparameter zu parametrisieren (COTTIN und DÖHLER, 2013). Als Bemessungsgrundlage dient hier der „Richtsatz zur Ermittlung von Aufwuchsschäden zum Ausgleich kleinerer Schäden“ (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN, 2021). Der Skalenparameter bzw. Mittelwert beträgt damit 1.000 (EUR). Allerdings können aus dieser Verteilungsannahme schwerwiegendere Folgen für finanzschwache Betriebe als für finanzstarke Betriebe resultieren. Aus diesem Grund beachtet die Verteilungsannahme für die zufällig verteilte Schadenssumme eine Obergrenze von maximal fünf Prozent des Unternehmensgewinns.

## Anhang C: Validierung der Ausfallwahrscheinlichkeiten.

Ratingscore nach Wendt (2022)			Ratingscore im vorliegenden Beitrag	
Score	DSGV <sup>A</sup> BVR <sup>A</sup>	Ausfallwahrscheinlichkeiten $P_i$ (%)	Score	Validierte Ausfallwahrscheinlichkeiten $P_i$ (%)
<b>4</b>	1-8 0a-2d	$< 1,50$	<b>4</b>	$< 2,06$
<b>3</b>	9-11 2e-3a	$1,50 \leq P_i < 5,00$	<b>3</b>	$2,06 \leq P_i < 5,07$
<b>2</b>	12-13 3b-3c	$5,00 \leq P_i < 10,00$	<b>2</b>	$5,07 \leq P_i < 11,81$
<b>1</b>	14-15 3d-3e	$10,00 \leq P_i < 20,00$	<b>1</b>	$11,81 \leq P_i < 22,98$
<b>0</b>	16-18 4a-4e	$\geq 20,00$   Ausfallstufe	<b>0</b>	$\geq 22,98$   Ausfallstufe <sup>B</sup>

Quelle: Eigene Darstellung nach WENDT (2022) und eigene Berechnungen.

<sup>A</sup> Die Klassifizierungen des DSGV (Skalierung 1 bis 18) bzw. BVR (Skalierung 0a bis 4e) dienen für WENDT (2022) als Orientierungshilfe für die Scoringstufen 4 bis 0.

<sup>B</sup> Die validierte Ausfallstufe, das heißt diejenige Ausfallwahrscheinlichkeit, ab der einem Betrieb die Kreditvergabe verwehrt bleibt, bemisst sich um etwa drei Prozent höher als diese im Vorschlag von WENDT (2022). In Anbetracht dessen, dass im Vergleich zur Berechnungsmethodik der Kreditinstitute keine Korrekturfaktoren (insbesondere qualitative Faktoren oder Privatvermögensverhältnisse) inkludiert sind, ist dieser größere Spielraum für eine Kreditvergabe realistisch und für valide Untersuchungsergebnisse entsprechend angemessen.

### Anschrift des Autors

Jost-Frederik Wendt, M.Sc.  
 Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung  
 Arbeitsbereich Agrarpolitik  
 Georg-August-Universität Göttingen  
 Platz der Göttinger Sieben 5  
 37073 Göttingen

E-Mail: [jost-frederik.wendt@uni-goettingen.de](mailto:jost-frederik.wendt@uni-goettingen.de)