

Einkommen in der Landwirtschaft: neue Perspektiven und Implikationen für die Politikbewertung

Robert Finger¹ und Nadja El Benni²

¹ETH Zürich, Agrarökonomie und -politik, 8092 Zürich, Schweiz

²Agroscope, Forschungsbereich Nachhaltigkeitsbewertung und Agrarmanagement, 8356 Ettenhausen, Schweiz

Auskünfte: Nadja El Benni, E-Mail: nadja.el-benni@agroscope.admin.ch; Robert Finger, E-Mail: rofinger@ethz.ch

<https://doi.org/10.34776/afs13-17> Publikationsdatum: 22. Februar 2022



Das Einkommen ist eine zentrale Grösse für die wirtschaftliche Tragfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe. Politische Instrumente sollten mit einer ganzheitlichen Sicht auf das Einkommen entwickelt und bewertet werden. (Foto: Gabriela Brändle, Agroscope)

Zusammenfassung

Wirtschaftlich tragfähige landwirtschaftliche Betriebe sind die Voraussetzung für die Bereitstellung der breiten Palette an gewünschten Leistungen aus der Landwirtschaft und tragen zu resilienten Agrar- und Ernährungssystemen bei. Das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe ist eine oft verwendete Masszahl für diese Tragfähigkeit. Wir präsentieren hier verschiedene Perspektiven zum Einkommen in der Landwirtschaft, zeigen neue Entwicklungen und Ansätze auf und ziehen Schlussfolgerungen für die Agrarpolitik. Das Einkommen wird häufig produktionsseitig, aus einer Wertschöpfungsperspektive heraus betrachtet, die abbildet, welches Einkommen auf Betriebs- oder Sektorebene mit dem Einsatz von Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden und Kapital erzielt wird. Diese Perspektive sollte jedoch häufiger durch eine konsumseitige Betrachtung des Einkommens der Landwirtschaft ergänzt werden, in der die Konsummöglichkeit

ten der Familie eines landwirtschaftlichen Haushalts im Fokus stehen und das Einkommen eines landwirtschaftlichen Haushalts sowohl das landwirtschaftliche als auch das nichtlandwirtschaftliche Einkommen umfasst. Drei Facetten des Einkommens sind dabei für die Agrarpolitik besonders relevant: i) das (durchschnittliche) Einkommensniveau, ii) die Einkommensvariabilität bzw. das Einkommensrisiko und iii) die Einkommensverteilung bzw. die Einkommensungleichheit. Nur die Kombinationen dieser drei Facetten erlaubt relevante Rückschlüsse auf die Tragfähigkeit des Sektors und eine umfassende Bewertung der Agrarpolitik auf Betriebs- und Sektorebene. Dazu braucht es Paradigmenwechsel und neue Kennzahlen und Methoden für die Einkommensmessung und -analyse.

Key words: farm income, household income, income risk, income inequality, agricultural policy.

Das Einkommensziel in der Agrarpolitik

Die Schaffung von Rahmenbedingungen, die die Erwirtschaftung eines angemessenen Einkommens in der Landwirtschaft ermöglichen, ist ein wichtiges Ziel der Agrarpolitik in Europa. In der Agrarpolitik wurde sowohl in der Schweiz als auch der Europäischen Union in den 1990er Jahren ein fundamentaler Systemwechsel vollzogen. Die Stützung landwirtschaftlicher Betriebe und Einkommen wurde sukzessive von einer Preisstützung hin zu einer Stützung über Direktzahlungen umgestellt. Nachfolgende Reformschritte koppelten die Unterstützung zunehmend an spezifische Ziele oder Funktionen, z.B. im Hinblick auf ökologische und soziale Aspekte (z.B. OECD, 2011). Es gelang bisher weder in der Schweiz noch der EU, den politischen Rahmen so zu setzen, dass die verschiedenen Ziele in den Bereichen Einkommen, Umwelt, Tierwohl und Sozialem erreicht werden (z.B. Pe'er *et al.*, 2019).

Wirtschaftlich tragfähige landwirtschaftliche Betriebe sind die Voraussetzung, diese Ziele einer nachhaltigen und resilienten Landwirtschaft zu erreichen. Das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe ist eine oft verwendete Masszahl für diese Tragfähigkeit und dient als Proxy für das Wohlergehen des Sektors in Gänze. Das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe ist zudem eine wichtige Dimension zur Beurteilung agrarpolitischer Instrumente und Reformen. Was genau unter dem Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe und ein «angemessenes» Einkommen verstanden wird, ist oft wenig präzise definiert. So formuliert die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union das Einkommensziel wie folgt (European Commission, n. d.): «Das Ziel der GAP ist es, den Landwirten der Europäischen Union ein angemessenes Einkommen zu ermöglichen. Die Einkommensunterstützung durch Direktzahlungen soll ein stabiles Einkommen für die Landwirte gewährleisten und entlohnt für eine umweltfreundliche Landwirtschaft und die Bereitstellung öffentlicher Güter wie beispielsweise Landschaftspflege, die von den Märkten normalerweise nicht vergütet werden». Die Schweizer Verfassung gibt mit Artikel 104 folgendes bezüglich Einkommen vor: «Der Bund ergänzt das bäuerliche Einkommen durch Direktzahlungen zur Erzielung eines angemessenen Entgelts für die erbrachten Leistungen, unter der Voraussetzung eines ökologischen Leistungsnachweises». Das Landwirtschaftsgesetz Art. 5 präzisiert das Einkommensziel wie folgt (LwG, SR 910.1): «Mit den Massnahmen dieses Gesetzes wird angestrebt, dass nachhaltig wirtschaftende und ökonomisch leistungsfähige Betriebe im Durchschnitt mehrerer Jahre Einkommen erzielen können, die mit den Einkommen der

übrigen erwerbstätigen Bevölkerung in der Region vergleichbar sind». Die Beurteilung der Einkommenssituation in der Schweizer Landwirtschaft ist in der Verordnung über die Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (SR 919.118), Art. 3 bis 7, geregelt.

Um die verschiedenen Facetten der landwirtschaftlichen Einkommen abbilden zu können und die Auswirkungen politischer Massnahmen auf den Agrarsektor zu bewerten, haben Agrarökonominnen umfangreiche Datenerhebungs- und Analyseinstrumentarien entwickelt (z.B. Esposti und Sotte, 2013). Dazu gehören diverse Modelle von einzelbetrieblicher bis zu einer sektoralen Perspektive sowie eine umfassende Erhebung und Auswertung von Einkommensdaten. Beispiele aus der Schweiz sind das agentenbasierte Modell SWISSland (Möhring *et al.*, 2016) und die zentrale Auswertung der Buchhaltungsdaten (ZA-BH), die jährlich mittels zweier Stichproben Buchhaltungsdaten von ca. 2300 bzw. 1800 Betrieben für das Einkommensmonitoring und betriebswirtschaftliche wie auch mikroökonomische Analysen landwirtschaftlicher Betriebe erhebt (Renner *et al.*, 2018). In der EU werden im Farm Accountancy Data Network (FADN) von mehr als 80000 landwirtschaftlichen Betrieben Einkommen und andere Details des Betriebes erhoben (z.B. Reidsma *et al.*, 2018; Thoyer und Préget, 2019).

Zwei Blickwinkel auf das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe bzw. Haushalte

Das landwirtschaftliche Einkommen kann aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden (z.B. Hill, 2019). Zum einen als die Wertschöpfung, die auf Betriebs- oder Sektorebene mit dem Einsatz von Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden und Kapital erzielt wird und damit die Produktionsseite der Landwirtschaft widerspiegelt. Zum anderen als die Konsummöglichkeiten der Familie eines landwirtschaftlichen Haushalts, wobei das Einkommen eines landwirtschaftlichen Haushalts sowohl das landwirtschaftliche als auch das nicht-landwirtschaftliche Einkommen umfasst.

Die Einkommen und damit das Konsumniveau unterscheiden sich zwischen den landwirtschaftlichen Haushalten deutlich, zum Beispiel aufgrund der heterogenen Ausstattung mit Produktionsfaktoren, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Betriebsleitenden und/oder Angestellten, aber auch aufgrund von Unterschieden der biophysikalischen Umweltbedingungen und den nationalen und regionalen Institutionen und Politiken (Hill, 2019) (Abb. 1). Diese Heterogenität muss auch in der Bewertung agrarpolitischer Massnahmen berücksichtigt werden, denn es bestehen starke Wechselwirkungen

zwischen politischen Massnahmen, externen Faktoren und Entscheidungen auf Ebene der landwirtschaftlichen Haushalte, die sich auf den Zielerreichungsgrad agrarpolitischer Massnahmen und das Wohlergehen der landwirtschaftlichen Haushalte auswirken. Nicht nur Veränderungen der politischen und institutionellen Rahmenbedingungen, der Markt-, Wetter- und Klimabedingungen, sondern auch Veränderungen der ausserlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten können zu betriebsspezifischen Anpassungsreaktionen führen (z.B. Reidsma *et al.*, 2010, 2018).

Obwohl das für den Konsum verfügbare Einkommen auf Ebene landwirtschaftlicher Haushalte ein Schlüsselement für die Bewertung des Lebensstandards und damit der wirtschaftlichen und sozialen Nachhaltigkeit wäre, fokussiert die (politische) Diskussion häufig auf produktionsseitigen Kennzahlen.

Daher sollte neben der Produktionsperspektive die Konsumperspektive landwirtschaftlicher Haushalte bei der Evaluierung der Erreichung agrarpolitischen Einkommensziele grössere Beachtung finden. Diese Perspektive kann auch mit den gesellschaftlichen Anforderungen an die Agrarpolitik begründet werden, da Einkommensunterstützung oft unter der Annahme gesprochen wird, dass die Einkommen landwirtschaftlicher Haushalte strukturell hinter den Löhnen in anderen

Sektoren zurückbleiben. Diese angenommene Diskrepanz rechtfertigt häufig die Transfers von Zahlungen an die landwirtschaftliche Bevölkerung, wobei neben dem Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe auch die ländliche Entwicklung generell gefördert werden soll (z.B. Rocchi *et al.*, 2021). Allerdings konnten Studien für verschiedene europäische Länder zeigen, dass Unterschiede zwischen den Einkommen landwirtschaftlicher und nicht-landwirtschaftlicher Bevölkerung, wenn überhaupt, häufig nur in geringem Umfang vorliegen (Rocchi *et al.*, 2021; Marino *et al.*, 2021), vor allem wenn um die Faktorausstattung kontrolliert wird und Einkommen auf Ebene der Haushalte betrachtet werden.

Auch die gerechte Verteilung der Zahlungstransfers ist eine gesellschaftliche Präferenz, die sich in der agrarpolitischen Debatte widerspiegelt. So wurde beispielsweise festgestellt, dass Bürgerinnen und Bürger die Subventionierung kleiner Familienbetriebe gegenüber der Förderung sehr grosser Betriebe bevorzugen und damit Diskussionen über die starke Konzentration von Direktzahlungen auf wenige tendenziell einkommensstarke Betriebe in ganz Europa entfachen (Ellison, Lusk und Briggeman, 2010; Espinosa *et al.*, 2020). Eine entscheidende Frage dabei ist, ob und inwieweit staatliche Unterstützungen und Interventionen für diese Betriebe gerechtfertigt sind, vor allem im Hinblick auf die Ziel-

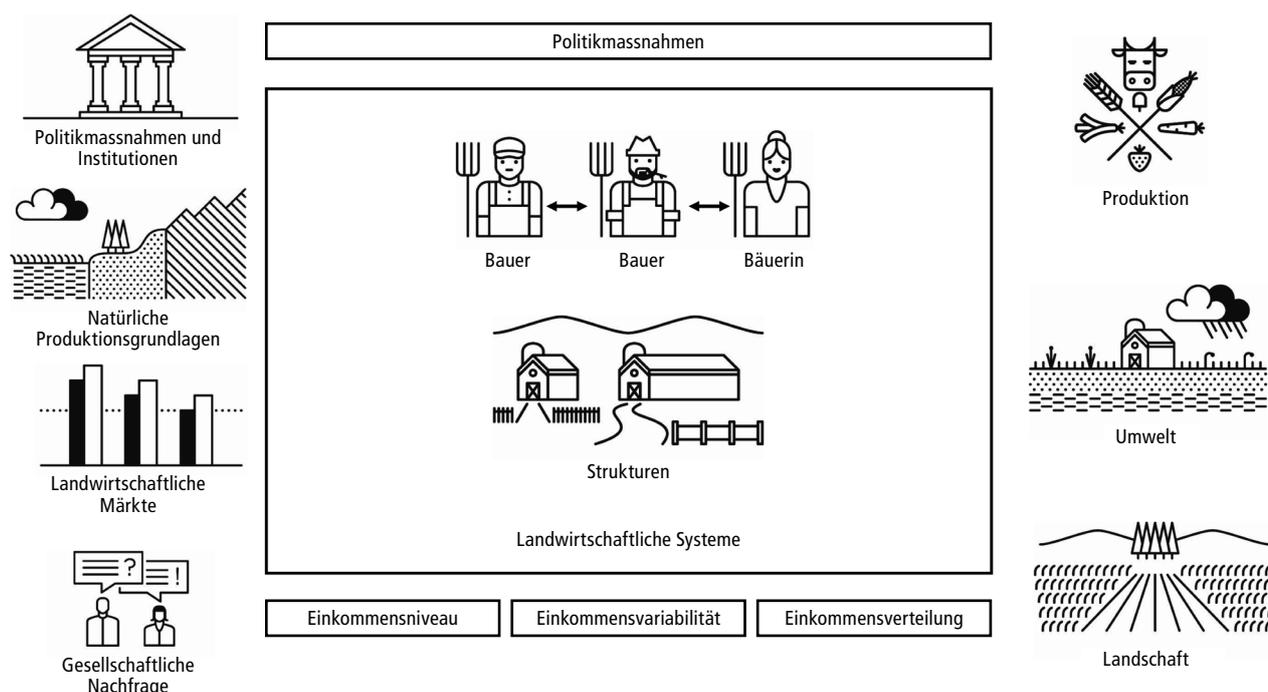


Abb. 1 | Agrarsysteme und die Facetten landwirtschaftlichen Einkommens (Finger und El Benni 2021).

Erreichung der agrarpolitischen Massnahmen hinsichtlich des Einkommens aber auch der anderen Bereiche. In diesem Zusammenhang ist auch die Interaktion zwischen dem Einkommensniveau, der gewünschten Betriebsstruktur und dem landwirtschaftlichen Strukturwandel erwähnenswert. So trugen beispielsweise strukturelle Unterschiede in der Entlohnung des Faktors Arbeit im landwirtschaftlichen gegenüber dem ausserlandwirtschaftlichen Sektor in Europa zu einer anhaltenden Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft bei (z.B. Neuenfeldt *et al.*, 2019). Dieser Strukturwandel kann zwar das Problem des landwirtschaftlichen Einkommens für die verbleibenden landwirtschaftlichen Betriebe verringern, reduziert aber auch die Anzahl der kleinen landwirtschaftlichen Betriebe und läuft damit gegebenenfalls einigen der von der Gesellschaft geforderten Gerechtigkeitszielen zuwider. Agrarstrukturelle Änderungen und die landwirtschaftlichen Einkommen sind dementsprechend eng miteinander verknüpft und müssen bei der Einkommensbewertung berücksichtigt werden.

Die drei Facetten des Einkommens

Drei verschiedene Facetten des Einkommens sind im Zusammenhang mit der Agrarpolitik besonders relevant (Abb. 1).

1. Das Einkommensniveau: Das (durchschnittliche) Einkommensniveau ist ein häufig verwendeter Indikator für das allgemeine Wohlergehen der landwirtschaftlichen Betriebe und des Agrarsektors in Gänze. Das durchschnittliche Einkommensniveau wird häufig verwendet, um die Entwicklung im Laufe der Zeit zu beurteilen und Einkommen in der Landwirtschaft mit dem Einkommen nichtlandwirtschaftlicher Haushalte zu vergleichen. Ausreichend hohe Einkommen sind eine Voraussetzung für die Fähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe, private und öffentliche Leistungen zu erbringen. Ein wirtschaftlich florierender Agrarsektor fördert den technologischen Fortschritt, die Fähigkeit zur Anpassung der Produktionssysteme und ermöglicht die Umsetzung von Massnahmen zur Erreichung der Umweltziele (z.B. Sunding und Zilberman, 2001; Hill, 2019).
2. Die Einkommensvariabilität: Die Variabilität des Einkommens im Zeitverlauf spiegeln die Einkommensrisiken landwirtschaftlicher Betriebe wider. Schwankende Einkommen mindern das objektive und subjektive Wohlbefinden, insbesondere risikoscheuer Landwirte, und verringern die Anreize zu produzieren, zu

investieren und zu innovieren (z.B. Sunding und Zilberman, 2001; Gardebroek, 2006; Iyer *et al.*, 2020). Hohe Einkommensschwankungen können wichtige Transformationen im Sektor hin zu nachhaltigen Produktionssystemen verhindern und die Resilienz landwirtschaftlicher Betriebe und Agrarsysteme reduzieren (Meuwissen *et al.*, 2018; Spiegel *et al.*, 2021). Dementsprechend ist die Bewertung der Risikoexposition und möglicher Risikomanagementmassnahmen auf das Einkommensrisiko von zentralem Interesse, auch für die Politik (z.B. El Benni *et al.*, 2016; European Commission, 2017; Vroege und Finger, 2020).

3. Die Einkommensverteilung: Die Einkommensverteilung innerhalb der landwirtschaftlichen Bevölkerung ist relevant, um die Heterogenität und (Un-)Gleichheit der Einkommen zu bewerten. Dabei umfasst die Frage der Ungleichheit zum einen die Einkommensungleichheit innerhalb der landwirtschaftlichen Bevölkerung und zum anderen die Einkommensungleichheit zwischen dem landwirtschaftlichen und dem nichtlandwirtschaftlichen Sektor. Wie sich Veränderungen in den Markt- und Umweltbedingungen sowie von Politikmassnahmen auf die Einkommensverteilung auswirken, ist für die ganzheitliche Bewertung des Wohlstands des Sektors und für die Agrarpolitik von Bedeutung (z.B. Finger und El Benni, 2011; El Benni *et al.*, 2012; El Benni und Finger, 2013; Piet *et al.*, 2012).

Zur Evaluation des Effektes agrarpolitischer Massnahmen auf die «Einkommen» braucht es eine holistische Perspektive auf alle drei Facetten: das Einkommensniveau, die Einkommensvariabilität und die Einkommensverteilung. Zudem sollten Einkommen des landwirtschaftlichen Haushalts im Fokus stehen, die die Konsummöglichkeiten der Familienmitglieder eines landwirtschaftlichen Haushalts besser widerspiegeln als das Einkommen aus der landwirtschaftlichen Produktion. Hierzu braucht es einen Paradigmenwechsel in der Agrarpolitik, aber auch neue Instrumente, Methoden und Daten für eine holistische Analyse.

Umfassende Politikbewertung erfordert neue Perspektiven

Neue Perspektiven auf die landwirtschaftlichen Einkommen, deren Messung, Entwicklung und Reaktion auf Politikmassnahmen sind notwendig, weil sich in Europa die Betriebsstrukturen sowie die Markt-, biophysikalischen und politischen Rahmenbedingungen so verändert haben, dass die Erkenntnisse und Instrumente aus der

Vergangenheit heute zu verzerrten politischen Schlussfolgerungen führen können. Insbesondere die folgenden drei Aspekte sind dabei hervorzuheben: Erstens, die zunehmende Komplexität der Betriebe. Zweitens, die zunehmende Risikoexposition. Drittens, die zunehmende Komplexität der Agrarpolitik und der einzelnen politischen Massnahmen.

Landwirtschaftliche Betriebe werden zu immer komplexeren Wirtschaftseinheiten

Landwirtschaftliche Betriebe zeichnen sich zunehmend durch mehrere Einkommensquellen aus und werden in Bezug auf Struktur, eingesetzten Produktionstechnologien und Zielen immer heterogener. So sind beispielsweise Einkommensquellen, die über die Produktion und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse hinausgehen (z.B. die mit dem landwirtschaftlichen Betrieb verbundenen Tätigkeiten wie Direktvermarktung, Agrotourismus und Energieerzeugung), aber auch ausserlandwirtschaftliche Tätigkeiten für viele europäische landwirtschaftliche Haushalte von grosser und zunehmender Bedeutung (z.B. El Benni und Finger, 2013; Meraner *et al.*, 2015). Darüber hinaus schaffen neue Formen der Zusammenarbeit zwischen landwirtschaftlichen Betrieben, aber auch entlang der Wertschöpfungskette, stetig neue Arten von Geschäftsmodellen. So sind auch in Europa landwirtschaftliche Betriebe zunehmend Multibusiness-Betriebe und können aus mehreren juristischen Personen bestehen. Der Begriff «komplexe Betriebe» (*complex farms*) wird in diesem Zusammenhang verwendet, um Situationen zunehmender Komplexität in der Landwirtschaft zu beschreiben. So ist zum Beispiel die Annahme, dass ein Betrieb einen Standort und einen Betriebsleiter hat, der einen Haushalt versorgt, ein oft überholtes Konzept (z.B. Poppe und Vrolijk, 2019). In der europäischen Landwirtschaft sind zunehmend Mehrfacheigentum (eine Person besitzt mehrere landwirtschaftliche Betriebe), verteiltes Eigentum (ein landwirtschaftlicher Betrieb hat mehrere Eigentümer), die geografische Streuung eines landwirtschaftlichen Betriebs (einschliesslich Betriebsstandorten in verschiedenen Ländern) und eine komplexere Situation beim Einsatz von Arbeitskräften (z.B. Betriebsleiter, die nicht Eigentümer sind, zunehmende Bedeutung von Lohnunternehmen) zu beobachten (z.B. Offermann *et al.*, 2013; Poppe und Vrolijk, 2019). Andererseits sind in vielen Teilen Europas auch sehr kleine landwirtschaftliche Betriebe von grosser Bedeutung, die eine breite Palette von Betrieben wie Subsistenz-, Nebenerwerbs- und Hobbybetriebe umfassen (siehe Guarín *et al.*, 2020 für eine Klassifizierung). Dies trägt zu einer hohen und zuneh-

menden Komplexität der landwirtschaftlichen Betriebe bzw. des Sektors bei.

Generell haben sich auch die Betriebsstrukturen in sehr heterogenen Systemen entwickelt. So ist beispielsweise der Einsatz von Technologien auf den einzelnen Betrieben sehr unterschiedlich, was sich auf die Fähigkeit der Betriebe auswirkt, auf klimatische und marktbezogene Änderungen und politische Anreize zu reagieren. Die zunehmende Heterogenität führt zu einer Koexistenz von Betrieben mit unterschiedlichen Zielfunktionen, Prioritäten und Strategien (z.B. Produktion mit Schwerpunkt auf Nischenmärkten vs. Produktion grosser Mengen) und unterschiedlichen Organisationsstrukturen. Diese zunehmende Komplexität der landwirtschaftlichen Betriebe und Betriebsstrukturen erfordert neue Daten, Methoden und Instrumente zur Messung der Einkommen und zur Bewertung von Politikmassnahmen. So ist zum Beispiel das landwirtschaftliche Einkommen in diesem Kontext nur eine unzureichende Kennzahl, ob es einem (komplexen) Betrieb wirtschaftlich gut geht oder nicht. Die derzeit verwendeten Indikatoren zur Messung des landwirtschaftlichen Einkommens reichen daher oft nicht aus. In den FADN-Daten der EU fehlen zum Beispiel Informationen über das verfügbare Haushaltseinkommen aus verschiedenen Einkommensquellen. In der Schweiz sind diese für einen Teil der Betriebe vollständig vorhanden und für den anderen Teil nur teilweise. Daten, die eine umfassende Einkommensperspektive ermöglichen, werden jedoch benötigt, um das Einkommensniveau, die Einkommensverteilung und das Einkommensrisiko mit der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung unter Verwendung derselben Systemgrenzen zu vergleichen (Poppe und Vrolijk, 2019). Ausserdem können die derzeit verwendeten unvollständigen Einkommensinformationen zu irreführenden politischen Schlussfolgerungen führen (z.B. European Court, 2016). Daten zum verfügbaren Haushaltseinkommen ermöglichen es zudem auch, allfällige Interaktionen zwischen den landwirtschaftlichen Einkommen und den Einkommen aus anderen Sektoren abzubilden. Darüber hinaus würde die Betrachtung des Vermögens in Ergänzung zum Einkommen eine erweiterte Sichtweise auf die Konsummöglichkeiten, die Ungleichheit und die Stabilität geben (Gallusser und Krapf, 2019). Die zunehmende Komplexität der landwirtschaftlichen Betriebe und die Heterogenität der Produktionssysteme und -technologien müssen bei der Gestaltung der Politik ebenfalls berücksichtigt werden, da auch die Reaktionen der Betriebe auf bestimmte Massnahmen wie Direktzahlungen oder Agrarumweltmassnahmen zunehmend heterogen sind (z.B. Gocht und Britz, 2011).

Zunehmende Risikoexposition der Landwirtschaftsbetriebe in Europa

Die zunehmende Risikoexposition der europäischen Landwirtschaftsbetriebe wirkt sich auf das wirtschaftliche Wohlergehen der Betriebe aus, erhöht die Nachfrage nach Innovationen im Bereich der Risikomanagementinstrumente und regt politische Massnahmen in diesem Bereich an (Chavas, 2011). Beispielsweise führt der Klimawandel zu häufigeren und intensiveren Auftreten von extremen Wetterereignissen, wie Hitzewellen, Dürren und Starkniederschlägen (z.B. Trnka *et al.*, 2014; Webber *et al.*, 2018). Darüber hinaus sind Marktrisiken wie zum Beispiel volatile Preise sowie Unsicherheiten aufgrund des agrar- und umweltpolitischen Umfelds (institutionelles Risiko) für die Landwirtschaftsbetriebe in Europa von entscheidender Bedeutung (z.B. Meraner und Finger, 2019). Die Politik hat über die letzten agrarpolitischen Reformen mit neuen Möglichkeiten zum Risikomanagement reagiert (z.B. El Benni *et al.*, 2016; European Commission, 2017). Im Vergleich zu den USA und zu Kanada gibt es in Europa geringere Möglichkeiten zur Abdeckung von Einkommensrisiken durch Versicherungen und es fehlt bisher noch an effizienten Versicherungslösungen zur Bewältigung von systemischen, aber zunehmend relevanten Klimarisiken wie Dürren und Hitzewellen (z.B. Vroege *et al.*, 2019; Vroege und Finger, 2020).

Um die effektive Umsetzung von Risikomanagementstrategien besser zu verstehen, müssen die tatsächliche Risikoexposition auf Betriebs- und Haushaltsebene sowie die Risikowahrnehmung und -präferenzen berücksichtigt werden. Tatsächlich benötigen Landwirte oft hohe Subventionen, um eine Versicherung abzuschliessen (z.B. Babcock, 2015), was teilweise durch die grosse Vielfalt an Einkommensquellen erklärt werden kann, die zu einem reduzierten Risiko auf gesamtbetrieblicher Ebene und damit einer geringeren Nachfrage nach Versicherungslösungen führen kann (Enjolras und Sentis, 2011). Darüber hinaus werden Schocks in einer Einkommensquelle häufig durch Anpassungen in anderen nichtlandwirtschaftlichen Einkommenskomponenten und im Konsum «ausgeglichen» (z.B. de Mey *et al.*, 2016). Bei der Gestaltung neuer politischer Massnahmen zur Verbesserung des Risikomanagements, z.B. die Einführung einer subventionierten Ertragsversicherung, müssen die Wechselwirkungen zwischen diesen neuen Risikomanagementinstrumenten und bestehenden agrarpolitischen Instrumenten und Massnahmen berücksichtigt werden. So kann beispielsweise die Subventionierung von Versicherungslösungen die Umweltleistung der landwirtschaftlichen Betriebe beeinträchtigen, z.B.

durch einen erhöhten Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden (z.B. Möhring *et al.*, 2020). Darüber hinaus müssen die potenziellen Verteilungswirkungen einer veränderten Risikoexposition in Kombination mit politischen Massnahmen bei der Politikbewertung berücksichtigt werden. So wirkt sich beispielsweise die Subventionierung von Risikomanagementlösungen auch auf das Einkommensniveau und die Einkommensungleichheit innerhalb des landwirtschaftlichen Sektors aus (z.B. Finger und El Benni, 2014).

Zunehmende Komplexität der Agrarpolitik und einzelner politischer Massnahmen

Die Agrarpolitik sowie einzelne agrarpolitische Massnahmen werden immer komplexer. So werden Massnahmen zunehmend auf spezifische politische Ziele ausgerichtet und auf bestimmte Betriebe zugeschnitten (*targeting and tailoring*). Beispielsweise wurden mit der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU 2013 die Direktzahlungen an bestimmte Umweltziele oder -funktionen gekoppelt und umfassen auch Verteilungsaspekte, in dem zum Beispiel Betrieben zusätzliche Unterstützung für die ersten Hektare gewährt werden. In der Schweiz wurde der ökologische Leistungsnachweis bereits 1999 verpflichtend, um Direktzahlungen zu erhalten, und seit 2014 sind alle Direktzahlungsprogramme explizit auf bestimmte agrarpolitische Ziele ausgerichtet (Mann und Lanz, 2013). Generell zielen agrarpolitische Massnahmen in Europa zunehmend darauf ab, Anreize für bestimmte Verhaltensweisen zu schaffen, wie etwa Agrarumweltzahlungen, die auf die Bereitstellung von Ökosystemleistungen abzielen (Plieninger *et al.*, 2012).

Auch wenn die Bedeutung der staatlichen Unterstützung durch Direktzahlungen, Marktstützung und Grenzschutz für die landwirtschaftlichen Einkommen in Europa im Durchschnitt abnimmt, ist sie immer noch erheblich. So liegt der *Producer Support Estimate* (die geschätzte Unterstützung der Landwirte) in der EU im Durchschnitt bei ca. 20 Prozent. Das heisst, von einem erlösten Euro stammen 20 % aus staatlicher Stützung. Während es innerhalb der EU eine gewisse Spanne gibt (z.B. von 7 % in den Niederlanden bis 32 % in Lettland), zeigen andere europäische Länder ausserhalb der EU wie die Schweiz (52 %) und Norwegen (62 %) wesentlich höhere Werte des *Producer Support Estimate* (Mitchell und Baker, 2019).

Um den Einfluss politischer Massnahmen zu bewerten, ist es von entscheidender Bedeutung, die Zusammenhänge zwischen verschiedenen politischen Massnahmen und Entscheidungen auf Betriebsebene (z.B. Entscheidungen über die Zuteilung von Betriebsmitteln) und auf

der Ebene des landwirtschaftlichen Haushalts (z.B. bzgl. der Allokation von Arbeitsressourcen auf und ausserhalb des Betriebs) zu verstehen. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass die Auswirkungen von Direktzahlungen auf das Einkommensniveau in hohem Masse kontextspezifisch sind, z.B. je nachdem, ob es sich um gekoppelte oder entkoppelte Zahlungen handelt (z.B. Biagini *et al.*, 2020). Auch die Auswirkungen von Direktzahlungen auf die Einkommensungleichheit können vielfältig sein. Während beispielsweise einige Direktzahlungen die Einkommenserzielung grosser gegenüber kleineren Betrieben begünstigen können (z.B. wenn die Kosten für die Erbringung bestimmter Leistungen oder die Einführung bestimmter Praktiken in grösseren Betrieben aufgrund von Skaleneffekten niedriger sind), können kleinere Betriebe von bestimmten anderen Massnahmen eher profitieren.

Auch um die Auswirkungen des komplexen agrarpolitischen Systems auf die Einkommen in der Landwirtschaft zu bewerten, sollte Einkommen zunehmend aus der Konsumperspektive betrachtet werden. Die zunehmende Komplexität der politischen Massnahmen und der Verhaltensweisen von landwirtschaftlichen Betrieben und Haushalten muss auch bei Modellierungsansätzen auf betrieblicher, regionaler und sektoraler Ebene berücksichtigt werden (z.B. Huber *et al.*, 2018, 2022). Qualitative und experimentelle methodische Ansätze bieten wertvolle Möglichkeiten nicht nur für politische Bewertungen, sondern auch für die Weiterentwicklung statistischer Analysen und Instrumente der Modellierung (z.B. Thoyer und Préget, 2019). Ausserdem sollten die für die Politikevaluierung genutzten einkommensbezogenen Indikatoren um Indikatoren für die ökologische und soziale Dimension der Nachhaltigkeit erweitert werden. Zu diesem Zweck sollten z.B. die FADN-Daten, aber auch -Modelle, erweitert werden (z.B. Uthes *et al.*, 2020). So arbeitet zum Beispiel die EU daran, die Buchhaltungsdaten (FADN) in ein neues Datennetz für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe (*Farm Sustainability Data Network, FSDN*) zu transformieren (*European Commission*, 2021). Während das Einkommensziel heute indirekt über alle politischen Massnahmen zusammengekommen einen angemessenen Lebensstandard für die landwirtschaftlichen Familien ermöglichen soll, würde

die Formulierung klarer Einkommensziele und die Entwicklung geeigneter Evaluierungsmethoden ermöglichen, den Effekt der Agrarpolitik auf die Einkommen genau zu quantifizieren.

Spezialausgabe zum landwirtschaftlichen Einkommen

Am 5. und 6. September 2019 führte Agroscope zusammen mit der ETH Zürich das 171. Seminar der *European Association of Agricultural Economists (EAAE)* zum Thema *Measuring and evaluating farm income and well-being of farm families in Europe – Towards a shared and broader approach for analysis and policy design* in Tänikon durch. Basierend auf diesem Seminar entstand ein *Special Issue* im *Journal European Review of Agricultural Economics*, das 2021 erschien und anhand verschiedener Beiträge neue Perspektiven auf die Messung der Einkommen und deren Auswirkungen auf die Politikbewertung vorschlägt. Die Beiträge (i) schlagen neue methodische und konzeptionelle Ansätze vor, (ii) stellen neue, länderübergreifende Vergleiche des Einkommens in der Landwirtschaft an, (iii) geben neue Einblicke in das Verhalten der landwirtschaftlichen Betriebe und (iv) zeigen neue Versicherungslösungen gegen Klimaextreme auf.

Konkret zeigen die Beiträge neue statistische Methoden zur Analyse der Heterogenität der landwirtschaftlichen Leistung zwischen den Betrieben und über die Zeit (Renner *et al.*, 2021; Renner und El Benni, 2021) und der betriebspezifischen Reaktion auf politische Massnahmen (Los *et al.*, 2021) auf. Darüber hinaus bietet der Beitrag von Hanson (2021) Einblicke in die EU-weiten Umverteilungseffekte der Agrarpolitikreformen und Piet und Desjeux (2021) zeigen die Umverteilungseffekte der Agrarpolitik in der französischen Landwirtschaft. Zudem wird in einer deutschen Fallstudie eine neue Perspektive auf die Interdependenz von Betriebsstruktur und ländlichen Arbeitsmärkten aufgezeigt, indem untersucht wird, ob Familienbetriebe die Arbeitslosigkeit im ländlichen Raum verringern (Wuepper *et al.*, 2021). Schliesslich werden neue Versicherungslösungen analysiert, in denen auf der Grundlage von Satellitenbildern neue Instrumente geschaffen werden, die Landwirten helfen, mit dem zunehmenden Dürreerisiko umzugehen (Vroege *et al.*, 2021). ■

Literatur

- Babcock, B. A. (2015). Using cumulative prospect theory to explain anomalous crop insurance coverage choice. *American Journal of Agricultural Economics*, 97, 1371–1384. <https://doi.org/10.1093/ajae/aav032>
- Biagini, L., Antonioli, F., & Severini, S. (2020). The role of the common agricultural policy in enhancing farm income: a dynamic panel analysis accounting for farm size in Italy. *Journal of Agricultural Economics*, 71, 652–675.
- Chavas, J. P. (2011). Agricultural policy in an uncertain world. *European Review of Agricultural Economics*, 38, 383–407.
- de Mey, Y., Wauters, E., Schmid, D., Lips, M., Vancauteran, M., & Van Passel, S. (2016). Farm household risk balancing: empirical evidence from Switzerland. *European Review of Agricultural Economics*, 43, 637–662.
- El Benni, N., Finger, R., & Mann, S. (2012). The distributional effects of agricultural policy reforms in Switzerland. *Czech Agricultural Economics*, 58 (11), 497–509.
- El Benni, N., & Finger, R. (2013). The effect of agricultural policy reforms on income inequality in Swiss agriculture – An analysis for valley, hill and mountain regions. *Journal of Policy Modeling*, 35 (4), 638–651.
- El Benni, N., Finger, R., & Meuwissen, M. (2016). Potential effects of the Income Stabilization Tool (IST) in Swiss agriculture. *European Review of Agricultural Economics*, 43, 475–502.
- Ellison, B. D., Lusk, J. L., & Briggeman, B. C. (2010). Taxpayer beliefs about farm income and preferences for farm policy. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 32, 338–354.
- Enjolras, G., & Sentis, P. (2011). Crop insurance policies and purchases in France. *Agricultural Economics*, 42, 475–486.
- 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.
- Esposti, R., & Sotte, F. (2013). Evaluating the effectiveness of agricultural and rural policies: an introduction. *European Review of Agricultural Economics*, 40, 535–539.
- European Commission (n. d.). Die gemeinsame Agrarpolitik auf einen Blick. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_de#title (Zugriff: 24.01.2022).
- European Commission (2017). Risk management schemes in EU agriculture; dealing with risk and volatility. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/trade/documents/agri-market-brief-12_en.pdf (Zugriff: 08.02.2021).
- European Commission (2021). Umstellung auf ein Datennetz für die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe (FSDN). Initiative. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12951-Umstellung-auf-ein-Datennetz-fur-die-Nachhaltigkeit-landwirtschaftlicher-Betriebe-FSDN_de (Zugriff: 24.01.2022).
- European Court (2016). Is the Commission's system for performance measurement in relation to farmers' incomes well designed and based on sound data? Special report of the European Court of Auditors, Luxembourg. https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_01/SR_FARMERS_EN.pdf (Zugriff: 08.02.2021).
- Finger, R., & El Benni, N. (2011). Spatial analysis of income inequality in agriculture. *Economics Bulletin*, 31 (3), 2138–2150.
- Finger, R., & El Benni, N. (2014). A note on the effects of the income stabilisation tool on income inequality in agriculture. *Journal of Agricultural Economics*, 65, 739–745.
- Finger, R., & El Benni, N. (2021). Farm income in European agriculture: new perspectives on measurement and implications for policy evaluation. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 253–265. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab011> (open access).
- Gallusser, D., & Krapf, M. (2019). Joint income-wealth inequality: an application using administrative tax data. Working Paper 7876. CESifo. <https://www.cesifo.org/en/publikationen/2019/working-paper/joint-income-wealth-inequality-application-using-administrative>
- Gardebroek, C. (2006). Comparing risk attitudes of organic and non-organic farmers with a Bayesian random coefficient model. *European Review of Agricultural Economics*, 33, 485–510.
- Gocht, A., & Britz, W. (2011). EU-wide farm type supply models in CAPRI – how to consistently disaggregate sector models into farm type models. *Journal of Policy Modeling*, 33, 146–167.
- Guarín, A., Rivera, M., Pinto-Correia, T., Guiomar, N., Šumane, S., & Moreno-Pérez, O. M. (2020). A new typology of small farms in Europe. *Global Food Security*, 26, 100389.
- Hanson, A. (2021). Assessing the redistributive impact of the 2013 CAP reforms: an EU-wide panel study. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 338–361. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab006>
- Hill, B. (2019). *Farm Incomes, Wealth and Agricultural Policy*. London: Routledge.
- Huber, R., et al. (2018). Representation of decision-making in European agricultural agent-based models. *Agricultural Systems*, 167, 143–160.
- Huber, R., Xiong, H., Keller, K., & Finger, R. (2022). Bridging behavioural factors and standard bio-economic modelling in an agent-based modelling framework. *Journal of Agricultural Economics*, 73, 35–63. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12447>
- Iyer, P., Bozzola, M., Hirsch, S., Meraner, M., & Finger, R. (2020). Measuring farmer risk preferences in Europe: a systematic review. *Journal of Agricultural Economics*, 71, 3–26.
- Los, E.J., Gardebroek, C., & Huirne, R.B.M. (2021). Climate policies and the importance of firm specific responses: an application in Dutch horticulture. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 362–384. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab004>
- Mann, S., & Lanz, S. (2013). Happy Tinbergen: Switzerland's new direct payment system. *EuroChoices*, 12, 24–28.
- Marino, M., Rocchi, B., & Severini, S. (2021). Conditional Income Disparity between Farm and Non-farm Households in the European Union: A Longitudinal Analysis. *Journal of Agricultural Economics*, 72 (2), 589–606.
- Meraner, M., Heijman, W., Kuhlman, T., & Finger, R. (2015). Determinants of farm diversification in the Netherlands. *Land Use Policy*, 42, 767–780.
- Meraner, M., & Finger, R. (2019). Risk perceptions, preferences and management strategies: evidence from a case study using German livestock farmers. *Journal of Risk Research*, 22, 110–135.
- Meuwissen, M.P.M., et al. (2019). A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems*, 176, 102656.
- Möhring, A., Mack, G., Zimmermann, A., Ferjani, A., Schmidt, A., & Mann, S. (2016). Agent-based modeling on a national scale – Experiences from SWISSland. *Agroscope Science* 30, 1–56. <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/35451>
- Möhring, N., Dalhaus, T., Enjolras, G., & Finger, R. (2020). Crop insurance and pesticide use in European agriculture. *Agricultural Systems*, 184, 102902.
- Neuenfeldt, S., Gocht, A., Heckeley, T., & Ciaian, P. (2019). Explaining farm structural change in the European agriculture: a novel analytical framework. *European Review of Agricultural Economics*, 46, 713–768. In: OECD (2011). *Evaluation of Agricultural Policy Reforms in the European Union*. OECD Publishing, Paris.
- Offermann, F., Forstner, B., & Weiss, M. (2013). Increasing importance of 'new forms' of agricultural holdings in Germany and its impact on collection of information for labour use in FADN. In: 21nd PACIOLI Workshop. Sweden, 22–25 September 2013.

- Pe'er, G., et al. (2019). A greener path for the EU Common Agricultural Policy. *Science*, 365, 449–451.
- Piet, L., Latruffe, L., Le Mouël, C., & Desjeux, Y. (2012). How do agricultural policies influence farm size inequality? The example of France. *European Review of Agricultural Economics*, 39, 5–28. <https://doi.org/10.1093/erae/jbr035>
- Piet, L., & Desjeux, Y. (2021). New perspectives on the distribution of farm incomes and the redistributive impact of CAP payments. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 385–414. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab005>
- Plieninger, T., Schleyer, C., Schaich, H., Ohnesorge, B., Gerdes, H., Hernáandez-Morcillo, M., & Bieling, C. (2012). Mainstreaming ecosystem services through reformed European agricultural policies. *Conservation Letters*, 5, 281–288.
- Poppe, K. J., & Vrolijk, H. C. J. (2019). How to measure farm income in the era of complex farms. Paper Prepared for Presentation at the 171th EAAE Seminar 'Measuring and Evaluating Farm Income and Well-Being of Farm Families in Europe - Towards a Shared and Broader Approach for Analysis and Policy Design?'. Taenikon, Schweiz, 5.–6. September 2019. <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/500005> (Zugriff: 23.04.2020).
- Reidsma, P., Ewert, F., Lansink, A. O., & Leemans, R. (2010). Adaptation to climate change and climate variability in European agriculture: the importance of farm level responses. *European Journal of Agronomy*, 32, 91–102.
- Reidsma, P., Janssen, S., Jansen, J., & van Ittersum, M. K. (2018). On the development and use of farm models for policy impact assessment in the European Union—a review. *Agricultural Systems*, 159, 111–125.
- Renner, S., Jan, P., Hoop, D., Schmid, D., Dux-Bruggmann, D., Weber, A., & Lips, M. (2018). Das Erhebungssystem ZA2015 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten: Stichprobe Einkommenssituation und Stichprobe Betriebsführung. *Agroscope Science* 68, 1–105. <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/40324>
- Renner, S., Sauer, J., & El Benni, N. (2021). Why considering technological heterogeneity is important for evaluating farm performance. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 415–445. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab003>
- Renner, S., & El Benni, N. (2021). Potenzial und Grenzen der ökonomischen Leistungsfähigkeit von Schweizer Milchbetrieben. *Agrarforschung Schweiz*, 12, 32–39.
- Rocchi, B., Marino, M., & Severini, S. (2021). Does an Income Gap between Farm and Nonfarm Households Still Exist? The Case of the European Union. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 43 (4), 1672–1697.
- Sunding, D., & Zilberman, D. (2001). The agricultural innovation process: research and technology adoption in a changing agricultural sector. *Handbooks of Agricultural Economics*, 1, 207–262.
- Spiegel, A., et al. (2021). Resilience capacities as perceived by European farmers. *Agricultural Systems*, 193, 103224
- Thoyer, S., & Préget, R. (2019). Enriching the CAP evaluation toolbox with experimental approaches: introduction to the special issue. *European Review of Agricultural Economics*, 46, 347–366.
- Trnka, M., Rötter, R. P., Ruiz-Ramos, M., Kersebaum, K. C., Olesen, J. E., Žalud, Z., & Semenov, M. A. (2014). Adverse weather conditions for European wheat production will become more frequent with climate change. *Nature Climate Change*, 4, 637.
- Uthes, S., Kelly, E., & König, H. J. (2020). Farm-level indicators for crop and landscape diversity derived from agricultural beneficiaries data. *Ecological Indicators*, 108, 105725.
- Vroege, W., Dalhaus, T., & Finger, R. (2019). Index insurances for grasslands – a review for Europe and North-America. *Agricultural Systems*, 168, 101–111.
- Vroege, W., Bucheli, J., Dalhaus, T., Hirschi, M., & Finger, R. (2021). Insuring crops from space: The potential of satellite retrieved soil moisture to reduce farmers' drought risk exposure. *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 266–314. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab010> (open access).
- Vroege, W., & Finger, R. (2020). Insuring Weather Risks in European Agriculture. *EuroChoices*, 19 (2), 54–62.
- Webber, H., et al. (2018). Diverging importance of drought stress for maize and winter wheat in Europe. *Nature Communications*, 9, 4249.
- Wuepper, D., Wimmer, S., & Sauer, J. (2021). Does Family Farming Reduce Rural Unemployment? *European Review of Agricultural Economics*, 48 (2), 315–337. <https://doi.org/10.1093/erae/jbab002>