



Kennzahlen des Strukturwandels der Schweizer Landwirtschaft auf Basis einzelbetrieblicher Daten

Autor
Alexander Zorn



Impressum

Herausgeber	Agroscope Tänikon 1 8356 Ettenhausen www.agroscope.ch
Auskünfte	Alexander Zorn, alexander.zorn@agroscope.admin.ch
Gestaltung	Jacqueline Gabriel
Titelbild	Gabriela Brändle
Download	www.agroscope.ch/science
Copyright	© Agroscope 2020
ISSN	2296-729X
ISBN	978-3-906804-81-1
DOI	10.34776/as88g

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5
Summary	6
Résumé	7
Danksagung	7
1 Einleitung	8
2 Literatur	9
2.1 Theorie	9
2.2 Schweizer agrarpolitische Rahmen.....	11
2.3 Analysen des Strukturwandels der Schweizer Landwirtschaft.....	12
3 Zur Darstellung des Strukturwandels verwendete Kennzahlen	14
3.1 Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	14
3.2 Kennzahlen der Betriebsgrösse	14
3.2.1 Physische Grössen	15
3.2.2 Grössenklassen.....	16
3.2.3 Wachstumsschwelle.....	17
3.2.4 Monetäre Grösse Standardoutput.....	17
3.3 Konzentrationsmasse: die Lorenz-Kurve und der Gini-Koeffizient	17
3.4 Produktionsstruktur: Anteile von Kulturen und Verbreitung der Tierkategorien.....	18
3.5 Demographie	19
3.6 Organisation der Produktion.....	19
3.7 Wirtschaftsweise	19
4 Datengrundlage	20
5 Darstellung des Strukturwandels anhand ausgewählter Kenngrössen	21
5.1 Anzahl Landwirtschaftsbetriebe	21
5.2 Betriebsgrösse	22
5.2.1 Landwirtschaftliche Nutzfläche.....	22
5.2.2 Tierbestand.....	23
5.2.3 Grössenklassen.....	23
5.2.4 Monetäre Grösse der Betriebe	25
5.3 Struktur der landwirtschaftlichen Produktion.....	25
5.4 Relative Konzentration: Lorenz-Kurve und Gini-Koeffizient.....	27
5.5 Demographie	30
5.5.1 Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen.....	30
5.5.2 Beschäftigte.....	33
5.6 Organisation der Produktion.....	35
5.6.1 Betriebsformen	35
5.6.2 Rechtsformen	35
5.6.3 Betriebstypen	35
5.6.4 Wirtschaftsweise	36

6	Diskussion & Einordnung	38
6.1	Strukturelle Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft im Vergleich mit Nachbarländern	38
6.2	Zunehmende Konzentration	38
6.3	Demographie der Schweizer Landwirtschaft.....	39
6.4	Kritische Würdigung der Datengrundlange und Methodik	40
7	Ausblick.....	42
8	Verzeichnisse und Abkürzungen.....	43
8.1	Abbildungsverzeichnis.....	43
8.2	Tabellenverzeichnis.....	44
8.3	Abkürzungen	44
9	Literatur	45
10	Anhang	50

Zusammenfassung

Der Strukturwandel der Schweizer Landwirtschaft äussert sich in einer kontinuierlich abnehmenden Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe, worüber regelmässig in den Medien berichtet wird. Allerdings geht der strukturelle Wandel mit vielen anderen Veränderungen einher, die meist weniger im Rampenlicht stehen. Anhand international verbreiteter Kennzahlen zur Darstellung des landwirtschaftlichen Strukturwandels wird die Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft im Zeitraum 2000–2018 dargestellt. Die Datenbasis bilden die Daten des agrarpolitischen Informationssystems des Bundesamts für Landwirtschaft.

Die Ergebnisse sind teilweise nicht überraschend: Mit dem Rückgang der Betriebszahl wächst die im Mittel bewirtschaftete Fläche, der Tierbestand sowie der Produktionswert von einem fortbestehenden Betrieb. Erstmals für die Schweiz wurde für die Darstellung der Entwicklung dieser Merkmale neben dem arithmetischen Mittel und dem Median der gewichtete Median angewandt. Diese Kenngrösse zeigt die Grösse jenes Betriebs (Fläche, Tierbestand), der die Schweizer Gesamtfläche (Gesamt-tierbestand) derart halbiert, dass die Hälfte des Merkmals von kleineren Betrieben und die andere Hälfte von grösseren Betrieben bewirtschaftet wird. Die Anzahl der flächenmässig grössten Betrieben mit über 30 Hektaren nimmt zu, während Betriebe unterhalb dieser Schwelle weniger werden. Veränderungen ergeben sich auch in der Art und Struktur der landwirtschaftlichen Produktion: Der Anteil der Betriebe mit Milchkühen und Schweinen verringert sich, während der Anteil der biologischen Erzeugung sowie von Biodiversitätsflächen wächst. Die Schweizer Betriebe spezialisieren sich stärker, was sich auch in einer zunehmenden Konzentration niederschlägt, v. a. in der Tierhaltung.

Die Ergebnisse weisen auch auf Herausforderungen der Schweizer Landwirtschaft hin. So verläuft der strukturelle Wandel in der Schweiz im Vergleich mit den europäischen Nachbarstaaten Deutschland, Frankreich, Italien und Österreich langsamer. Die im Mittel bereits deutlich grösseren Betriebe in Deutschland und Frankreich wachsen schneller und können damit besser Grössenvorteile erschliessen. Die Betriebsleiter/-innen landwirtschaftlicher Einzelunternehmen werden im Mittel älter. 30 % von ihnen erreichen in den nächsten zehn Jahren die Altersgrenze zum Bezug von Direktzahlungen (65 Jahre). Dies kann den Strukturwandel beleben und Möglichkeiten zum Wachstum bieten. Andererseits könnten sich in gewissen Bereichen (Regionen, Betriebstypen) auch Schwierigkeiten bei der Suche nach einem Hofnachfolger oder einer -nachfolgerin ergeben.

Summary

Structural change in Swiss agriculture manifests itself in a steadily decreasing number of farms, a phenomenon that is regularly reported in the media. However, structural change also goes hand in hand with many other changes that tend to fall under the radar. This article outlines trends in Swiss agriculture between 2000–2018 by means of structural-change indicators for the farming sector that are in common use worldwide. The data corpus is based on data from the Swiss Federal Office for Agriculture's agricultural policy information system.

Some of the findings are unsurprising: With the fall in the number of farms, the average cultivated area, the animal population and the value of production of a still-existing farm are rising. For the first time, the weighted median was used in addition to the arithmetic mean and the median to describe the trend of these characteristics for Switzerland. This parameter shows the size of the farm (in terms of area/ livestock population) that halves the Swiss total area (or total livestock population) such that one half of the characteristic is cultivated by smaller farms and the other half by larger farms.

The number of largest farms in terms of area – those over 30 hectares – is increasing, whilst farms below this threshold are decreasing in number. Changes are also occurring in the type and structure of agricultural production: the percentage of farms with dairy cows and pigs is falling, whilst the percentage of organic production and biodiversity areas is rising. Moreover, Swiss farms are becoming more specialised, which is also reflected in increasing concentration, especially in animal production.

The findings also point to challenges facing the Swiss agricultural sector. Structural change is proceeding more slowly in Switzerland than in the neighbouring EU countries of Germany, France, Italy and Austria. The on-average already significantly larger farms in Germany and France are growing more rapidly, and are therefore better able to exploit economies of scale. The average age of managers of individual farms is increasing: over the next ten years, 30% of them will reach the age limit for receiving direct payments (65 years). Although this could stimulate structural change and offer opportunities for growth, it could also create difficulties in the search for a farm successor in certain categories (regions, farm types).

Résumé

Le changement structurel de l'agriculture suisse se caractérise par une diminution constante du nombre des exploitations agricoles, ce dont les médias font régulièrement état. Toutefois, le changement structurel s'accompagne de nombreux autres changements, qui sont généralement moins sous le feu des projecteurs. L'évolution de l'agriculture suisse au cours de la période 2000-2018 est présentée à l'aide de chiffres clés largement répandus au niveau international pour illustrer le changement structurel de l'agriculture. Les données qui servent de base sont celles du système d'information sur la politique agricole de l'Office fédéral de l'agriculture.

Certains des résultats ne sont pas surprenants: à mesure que le nombre d'exploitations diminue, la surface cultivée en moyenne, l'effectif animal et la valeur de la production des exploitations qui se maintiennent augmentent. Pour la première fois en Suisse, la médiane pondérée a été utilisée pour montrer l'évolution de ces chiffres-clés en plus de la moyenne arithmétique et de la médiane. Cette valeur indique la taille de l'exploitation (surface, effectif animal) qui partage en deux la superficie totale de la Suisse (cheptel total) de sorte que la moitié de la valeur correspond aux exploitations les plus petites et l'autre moitié aux exploitations les plus grandes.

Le nombre des exploitations les plus étendues en termes de surface, avec plus de 30 hectares, augmente, tandis que le nombre d'exploitations qui se situent en dessous de ce seuil diminue. Des changements touchent également le type et la structure de la production agricole: la proportion d'exploitations possédant des vaches laitières et des porcs diminue, tandis que la proportion de la production biologique et de surfaces de biodiversité augmente. Les exploitations agricoles suisses se spécialisent de plus en plus, ce qui se traduit également par une concentration croissante, notamment dans la production animale.

Les résultats mettent également en évidence les défis auxquels l'agriculture suisse est confrontée. Par exemple, le changement structurel en Suisse est plus lent que chez ses voisins européens, l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Autriche. Les exploitations agricoles déjà nettement plus grandes en moyenne en Allemagne et en France connaissent une croissance plus rapide et peuvent donc mieux exploiter les économies d'échelle. En moyenne, les chef-fe-s d'exploitations agricoles prennent de l'âge. 30 % d'entre eux atteindront l'âge limite pour recevoir des paiements directs (65 ans) dans les dix prochaines années. Cette situation peut dynamiser le changement structurel et offrir des possibilités de croissance. D'un autre côté, dans certains domaines (régions, types d'exploitation), les chef-fe-s d'exploitation pourraient rencontrer des difficultés pour trouver un successeur.

Danksagung

Für die Bereitstellung der AGIS-Daten und die freundliche Beantwortung von Rückfragen danke ich Félix Gréverath, Constantin Streit und Manfred Tschumi vom Fachbereich Agrarinformationssysteme des Bundesamtes für Landwirtschaft.

1 Einleitung

Strukturwandel wird im Zusammenhang mit der Landwirtschaft in den Medien regelmässig als «Höfe-Sterben» bzw. die Aufgabe von Betrieben verstanden (SBV 2014). Aus ökonomischer Perspektive beschreibt der Begriff allgemein und neutral eine Veränderung der Wirtschaftsstruktur, d. h. eine Veränderung der wirtschaftlichen Bedeutung einzelner Sektoren bzw. die Veränderungen innerhalb eines Sektors. So verschiebt sich gemäss der Drei-Sektoren-Hypothese mit der wirtschaftlichen Entwicklung einer Volkswirtschaft deren Schwerpunkt – gemessen anhand des Anteils der Beschäftigten – von der Landwirtschaft (primärer Sektor) über die industrielle Produktion (sekundärer Sektor) zum Dienstleistungssektor (tertiärer Sektor) (Gabler Wirtschaftslexikon 2018). Die strukturelle Entwicklung einer Volkswirtschaft geht i. d. R. mit Veränderungen ökonomischer Kennzahlen wie der Produktivität einher. Diese ökonomische Entwicklung wird begleitet von technologischen wie auch gesellschaftlichen Veränderungen.

Auch innerhalb des Landwirtschaftssektors wandelt sich die Struktur: Betriebe wechseln ihre Ausrichtung, indem sie sich auf gewisse Betriebszweige spezialisieren oder neue Betriebszweige aufbauen. Die Produktionsintensität, welche anhand dem Faktoreinsatz (Boden, Arbeit, Kapital) erfasst werden kann, verändert sich (innere Aufstockung, Umstellung auf Biolandbau, Umstellung von Milchkuh- auf Mutterkuhhaltung). Betriebe werden im Nebenerwerb betrieben oder aufgegeben, während andere wachsen und neue Betriebe entstehen. So äussert sich der strukturelle Wandel in der Landwirtschaft auf vielfältige Weise (Zimmermann *et al.* 2006).

Der landwirtschaftliche Betrieb ist die kleinste organisatorische Einheit und bildet die Basis der landwirtschaftlichen Produktion und Nahrungsmittelherstellung der Schweiz. Die Grösse und Struktur der Betriebe, deren Rechts- und Organisationsformen, unterschiedliche Erwerbsformen, Veränderungen der Produktion sowie die in jüngster Zeit stärker fokussierte Demographie der Landwirtschaft – die Struktur der in der Landwirtschaft tätigen Personen – sind wichtige Kenngrössen für die Agrarpolitik. Die Entwicklung der Schweizer Agrarstruktur und deren Kenntnis sowie Antizipation ist wichtig für das Erreichen der Ziele der Agrarpolitik sowie deren weitere Entwicklung. Daneben werden auch andere Politikbereiche, wie z. B. die Raumentwicklung vom landwirtschaftlichen Strukturwandel berührt (ARE 2019).

Neben den hohen Produktionsstandards werden meist strukturelle Defizite der im internationalen Vergleich kleinstrukturierten Schweizer Landwirtschaft als Ursache von Wettbewerbsnachteilen angeführt. So können strukturelle Veränderungen zu einer Verbesserung der Wettbewerbssituation beitragen. Relevante Fragestellungen betreffen das Tempo des strukturellen Wandels (Abnahmerate der Betriebe), die Entwicklung der Betriebsgrössen (Mobilität des Produktionsfaktors Boden), die Entwicklungstendenzen der Produktion (Intensivierung versus Extensivierung), der Umfang des Nebenerwerbs, die Altersstruktur der in der Landwirtschaft tätigen Personen und die Weiterführung der Betriebe. Mit bestehenden und innovativen Instrumenten sowie dem gesetzlichen Rahmen kann die Schweizer Agrarpolitik diese Grössen beeinflussen und die zukünftige Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft steuern.

In diesem Beitrag soll der Strukturwandel in der Schweizer Landwirtschaft der Jahre 2000–2018 dargestellt werden. Dazu werden zunächst der theoretische Rahmen und die ökonomischen Erklärungsansätze für sich ändernde Strukturen betrachtet (Kapitel 2.1). Ausserdem werden die gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen der Schweizer Landwirtschaft und ihre Relevanz für den Strukturwandel beleuchtet (Kapitel 2.2) sowie ein Überblick über vorliegende Studien des Strukturwandels in der Schweizer Landwirtschaft (Kapitel 2.3) gegeben. In Kapitel 3 werden die in der Literatur identifizierten Kennzahlen und in Kapitel 4 die Datengrundlage eingeführt, anhand welcher der strukturelle Wandel der Schweizer Landwirtschaft seit dem Jahr 2000 mit in der Literatur verbreitete Kennzahlen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und analysiert wird (Kapitel 5). Schliesslich erfolgt die Einordnung und Diskussion der Resultate (Kapitel 6).

2 Literatur

Der Begriff Agrarstruktur ist nicht klar definiert (Zimmermann *et al.* 2006) und wird teils sehr weit gefasst als «Gesamtheit der Produktionsbedingungen sowie der sozialen Verhältnisse» (Gabler Wirtschaftslexikon 2019a). In der Literatur wird die Agrarstruktur anhand verschiedener Elemente erfasst, darunter die Grösse der Landwirtschaftsbetriebe, die Besitzverhältnisse, die Organisationsform der landwirtschaftlichen Erzeugung, deren Zusammensetzung nach Kulturen und Tieren, die Beschäftigungsform, die Betriebsübergabe etc. (Stanton 1991; Goddard *et al.* 1993; Baur 1999; Chavas 2001; Zimmermann *et al.* 2006). Der folgende Blick auf den theoretischen und politischen Rahmen des strukturellen Wandels in der Landwirtschaft soll diese begriffliche Unschärfe reduzieren, theoretische Überlegungen zu den Einflussfaktoren des strukturellen Wandels darlegen und einen Überblick über entsprechende Analysen der Schweizer Landwirtschaft bieten.

2.1 Theorie

In der Literatur existieren verschiedene Kategorisierungen des Strukturwandels. So differenzierte Baur (1999) die sektorale und die betriebliche Agrarstruktur. Zimmermann *et al.* (2006) identifizierten zwei Orientierungen bei der Definition des Strukturwandels in der Landwirtschaft: eine fokussierte sich auf Änderungen der Produktivität, die andere auf die Struktur des Sektors. Letztlich bestehen in beiden Fällen Verbindungen zwischen den Kategorien, da sich die sektorale aus der betrieblichen Struktur ergibt und die Agrarstruktur auch von der Faktorproduktivität beeinflusst wird. Als wesentliche Einflussfaktoren des agrarstrukturellen Wandels werden in der Literatur (Zimmermann *et al.* 2006) genannt:

1) Technologie (Goddard *et al.* 1993) bzw. das technologische Modell (Boehlje 1992)

Dieses Modell basiert auf dem technischen Fortschritt und den damit verbundenen Produktivitätszuwächsen und Grössenvorteilen. In diesem Zusammenhang wird auf Cochranes Tretrmühlen-Konzept verwiesen (Cochrane 1993; Zimmermann *et al.* 2006), dem zufolge die Umsetzung technologischer Fortschritte Produktivitätszuwächse nach sich zieht und die damit einhergehende Ausweitung des Angebots – bei geringer Einkommenselastizität der Nachfrage nach Lebensmitteln – in niedrigeren Preisen resultiert. Dies drückt auf die Einkommen der Landwirte und setzt wiederum Anreize, kostensparende Technologien einzusetzen. Je nach eingesetzter Produktionstechnologie, gibt es unterschiedliche ideale Betriebsgrössen, was die vielfältige Agrarstruktur und das Nebeneinander grosser und kleinerer Betriebe erklären kann (Chavas 2001).

2) Arbeitseinsatz des landwirtschaftlichen Haushalts (Goddard *et al.* 1993)

Die Zunahme der Arbeitsproduktivität in der Schweizer Landwirtschaft (Altun und Ley 2015; Erdin 2019) sowie höhere Vergleichslöhne ausserhalb der Landwirtschaft (Bundesrat 2017) setzen Anreize zur Aufnahme einer ausserlandwirtschaftlichen Beschäftigung. Die Einkommenskombination durch die parallele landwirtschaftliche und ausserlandwirtschaftliche Tätigkeit bietet dabei die Möglichkeit, den landwirtschaftlichen Betrieb langfristig zu erhalten (Olfert 1992; Chavas 2001). Chavas (2001) verweist dabei auch auf den Nutzen von „Hobby-Landwirtschaft“ und entsprechend geringe Opportunitätskosten der Arbeit auf kleinen Betrieben, welche so längere Zeit bestehen können.

3) (Agrar-)Politischer Einfluss

Die von der Politik gesetzten Rahmenbedingungen, z. B. die Investitionsförderung, steuerrechtliche Regelungen (Chavas 2001), Subventionen sowie Forschung und Beratung, wirken auf die strukturelle Entwicklung der Landwirtschaft (Goddard *et al.* 1993). In der Schweiz sind hier die Regelungen des bäuerlichen Bodenrechts (Einstiegsanreize, vgl. Meier *et al.* (2009)) sowie die Anreize durch das Direktzahlungssystem (EI

Benni *et al.* 2013), z. B. Produktionssystembeiträge, als wichtige, die Entwicklung der Agrarstruktur beeinflussende Grössen zu nennen.¹

4) Humankapital

Steigende Ausbildungsniveaus erlauben ein effizienteres Management von grösseren und spezialisierten Betrieben wie auch den Einsatz neuer Technologien (Boehlje 1992). Der technologische Fortschritt hat durch steigende Anforderungen an das Humankapital somit neben dem o. g. Einfluss noch eine indirekte Wirkung und kann den Strukturwandel beschleunigen (Schöpe 2005). Am Beispiel der Milchviehhaltung untersuchten Sumner und Leiby (1987) den Einfluss des Humankapitals auf die Betriebsgrösse und deren Entwicklung. Sie konnten positive Effekte des Humankapitals auf die Flexibilität, z. B. im Hinblick auf Veränderungen der Preise und der Produktionstechnologie, aufzeigen.

5) Demographie

Mit der abnehmenden Anzahl Landwirtschaftsbetriebe geht – auch infolge der gegenwärtig niedrigen Geburtenziffer – die Anzahl junger Menschen, welche auf einem Landwirtschaftsbetrieb aufwachsen, zurück. Damit schrumpft der Pool möglicher Hofnachfolger (Gale 1993). Gleichzeitig erschwert die zunehmende Kapitalintensität in der Landwirtschaft (Chavas 2001) sowie auch der rechtliche Rahmen (in der Schweiz das Boden- bzw. Pachtrecht (BLW 2018d) den Einstieg (von ausserhalb) in die Landwirtschaft. Mit der demographischen Entwicklung einher gehen verändernde Ansprüche der Gesellschaft an die Landwirtschaft (Brandenberg und Georgi 2015; Huber und Finger 2019), sowohl hinsichtlich der Produktnachfrage als auch hinsichtlich der Anforderungen an die Produktion.

6) Marktstruktur

Das in der Industrieökonomik wesentliche Marktstruktur-Marktverhalten-Marktergebnis-Paradigma besagt, dass sich das Marktergebnis in einer Branche durch die Struktur (Konzentration, Ein- und Austritt, Marktintegration) und das Verhalten (Preispolitik, Differenzierung) der Unternehmen erklären lässt (Boehlje 1992; Goddard *et al.* 1993). Das Marktverhalten und die Marktstruktur beeinflussen sich dabei gegenseitig (Goddard *et al.* 1993). Dies resultiert in unterschiedlichen Graden vertikaler Integration bzw. Kooperation. So sind kleinere Betriebe beispielsweise weniger gut in der Lage, die Anforderungen (z. B. hinsichtlich Standards und Zertifizierung) grosser Käufer zu erfüllen (Goddard *et al.* 1993).

7) Preisverhältnisse bzw. weitere ökonomische Faktoren

Während Goddard *et al.* (1993) auf Preisverhältnisse verweisen, nutzen Zimmermann *et al.* (2006) den Begriff ökonomische Kräfte («*economic forces*»). Für den Strukturwandel und die damit einhergehende Substitution von Arbeit durch Kapital ist das Verhältnis von deren Preisen und dessen Entwicklung wesentlich (Kislev und Peterson 1982; Goddard *et al.* 1993). Während man bei kleineren Betrieben niedrige Arbeitskosten annimmt, geht man bei grösseren Betrieben von niedrigeren Kapitalkosten aus (Chavas 2001). So begünstigen gemäss Koester und von Cramon-Taubadel (2019) die gegenwärtig niedrigen Zinsen kapitalintensive – also meist grössere – Betriebe; demnach können niedrige Zinsen den Strukturwandel beschleunigen. Auch die Output-Preisverhältnisse können einen Einfluss auf die Struktur und deren Veränderung haben (von Massow *et al.* 1992). Sich ändernde Präferenzen der Konsumenten bieten der Landwirtschaft die Möglichkeit zur Produktdifferenzierung (Hallam 1991; Chavas 2001), welche mit dem Aufbau neuer Betriebszweige, wie der Direktvermarktung einhergehen kann.

Diese Einflussfaktoren verändern die landwirtschaftlichen Strukturen weltweit. In Mitteleuropa geht der Strukturwandel einher mit einer Abnahme der Anzahl Betriebe, einem Rückgang der in der Landwirtschaft tätigen Personen, einem wachsenden Anlagevermögen pro Betrieb sowie einer zunehmenden Arbeitsproduktivität. Diese Entwicklungen spiegeln sowohl die betriebliche wie auch sektorale Perspektive wider. Wesentlich für

¹ Vgl. auch Kapitel 2.2 zum politischen Rahmen.

die Steuerung dieser Entwicklung ist der politische Rahmen und insbesondere die Ausgestaltung der Agrarpolitik, welche im folgenden Kapitel behandelt wird.

2.2 Schweizer agrarpolitische Rahmen

Die Ziele der Agrarpolitik sind im Landwirtschaftsartikel (Art. 104) der Bundesverfassung verankert. Im Jahr 2017 wurde der Artikel zur Ernährungssicherheit (Art. 104a) ergänzt (Bundesversammlung 2018). Wesentliche Ziele sind die sichere Versorgung der Bevölkerung, der Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, die Pflege der Kulturlandschaft sowie die dezentrale Besiedlung des Landes.

Für die Erbringung von Leistungen bzw. die Erfüllung multifunktionaler Aufgaben erhalten landwirtschaftliche Betriebe Direktzahlungen, welche das bäuerliche Einkommen ergänzen, um LandwirtInnen ein «angemessenes Entgelt» zu ermöglichen (Bundesversammlung 2018). Zwischen dem strukturellen Wandel der Landwirtschaft und den agrarpolitischen Zielen bestehen enge Zusammenhänge. So nimmt infolge des Strukturwandels bspw. der Beitrag der Landwirtschaft zur dezentralen Besiedlung ab (BLW 2011b). Die Erzielung angemessener Einkommen basiert auf der Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe, welche wiederum von den Strukturen wie der Grösse bzw. der Ausrichtung der Betriebe abhängt.

Das Landwirtschaftsgesetz (Bundesversammlung 1998) führt in Artikel 2 zu den «Massnahmen des Bundes» aus, dass dieser eine sozialverträgliche Entwicklung der Landwirtschaft fördert. Dies wurde (Bundesrat 2006) und wird (S. 56, Bundesrat 2017) in der Umsetzung so interpretiert, dass die Abnahmerate der landwirtschaftlichen Betriebe – die jährliche prozentuale Abnahme der Anzahl Betriebe – 2,5 % nicht übersteigen sollte, um Betriebsaufgaben im Generationenwechsel zu vollziehen. Kritiker sprechen hier von einem «gebremsten Strukturwandel» (Rentsch 2006).

In der agrarpolitischen Diskussion kommt der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft hohe Bedeutung zu. So ist die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit ein «prioritäres Ziel» (BLW 2018d) in der zukünftigen Agrarpolitik AP22+. Der strukturelle Wandel ist für verschiedene Zielsetzungen der Agrarpolitik ein wichtiger Einflussfaktor. Im Zielbereich Ökonomie ist dies insbesondere die Zunahme der Arbeitsproduktivität. Diese fiel in den vergangenen Jahren (Zeitraum 2008/10–2014/16) mit jährlich 1,3 % geringer aus als in früheren Jahren, was u. a. auf einen verlangsamten Strukturwandel zurückgeführt wird (BLW 2018d). Der Zielbereich «Soziales» wird anhand des sektoralen Arbeitseinkommens betrachtet. Infolge des Rückgangs der Zahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten und eines stabilen sektoralen Arbeitseinkommens hat das sektorale Arbeitseinkommen pro Jahresarbeitseinheit zugenommen (BLW 2018d). Schliesslich kann der Strukturwandel auch die Zielbereiche «Sichere Versorgung» sowie «Kulturlandschaft» beeinflussen. Der Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) – sei es durch Überbauung oder Aufgabe der Bewirtschaftung – bedingt eine höhere Produktivität der verbleibenden Fläche, um das Niveau der Kalorienproduktion zu halten.

Gemäss Einschätzung der OECD (2015) behindert das gegenwärtig hohe Niveau der Direktzahlungen strukturelle Anpassungen im Schweizer Landwirtschaftssektor. Die OECD empfiehlt, insbesondere wettbewerbsfähigen Betrieben in der Talregion mehr Freiheiten in der Produktion und einen stärkeren Marktbezug zu ermöglichen; dies könnte auch Instrumente zur Förderung des Strukturwandels umfassen. Beispielhaft genannt werden Investitionsförderung sowie Ausstiegsstrategien (OECD 2015). Auch in der Schweiz wird das Stützungs-niveau des Agrarsektors teilweise kritisiert, verbunden mit der Forderung nach einem beschleunigten Strukturwandel (Rentsch 2006; Dümmler und Roten 2018).

Die vielfältigen und teils konfliktären Zielsetzungen spannen einen komplexen politischen Rahmen, welcher sich in den unterschiedlichen Beurteilungen widerspiegelt. Diese Komplexität wird schliesslich weiter erhöht durch die gesellschaftlichen Ansprüche. Die Bevölkerung wünscht sich eine eher kleinstrukturierte und vielfältige Kulturlandschaft.

Hinsichtlich der Grösse gibt es bei tierhaltenden Betrieben eine Ablehnung grosser Viehbetriebe, während beim Ackerbau grosse Betriebe bevorzugt werden (Bieri *et al.* 2017). So werden gegenwärtig verschiedene Initiativen die Landwirtschaft betreffend diskutiert (Massentierhaltungsinitiative, Initiative für sauberes Trinkwasser, Initiative für eine Schweiz ohne Pestizide, Biodiversitätsinitiative (Bundeskanzlei 2019)), welche die Struktur der Schweizer Landwirtschaft und deren zukünftige Entwicklung stark beeinflussen können.

Die im Zusammenhang mit dem Strukturwandel verwendeten Begriffe haben häufig eine negative Konnotation, wie bspw. der Begriff «Bauernsterben» (Zander *et al.* 2013; Jäger 2017). Die Dominanz negativer Meldungen zum Strukturwandel scheint jedoch nicht nur auf den Sektor Landwirtschaft beschränkt, sondern ein allgemeines Medienphänomen (economiesuisse 2017). In der Landwirtschaft ist nach der jahrzehntelangen kontinuierlichen Abnahme der Zahl der Betriebe die Sensibilität hoch. So wird Strukturwandel im Extremfall als «verwaltungssprachlich korrekte Bezeichnung für das politisch organisierte Massaker am Bauernstand» (Keller 2014) kommentiert. Allerdings führt der technologische Wandel sowie die sich ändernde Verteilung von Arbeit und Kapital andererseits auch zu zahlreichen neuen Stellen und Beschäftigungsmöglichkeiten (economiesuisse 2017) und spiegelt damit den viel zitierten Prozess der schöpferischen Zerstörung (Schumpeter 2005) wider.

2.3 Analysen des Strukturwandels der Schweizer Landwirtschaft

Verschiedene Autoren und Institutionen haben sich in der jüngeren Vergangenheit mit dem strukturellen Wandel der Schweizer Landwirtschaft auseinandergesetzt. In diesem Abschnitt werden die entsprechenden Analysen zur Schweizer Landwirtschaft kurz vorgestellt.

In einer Dissertation zum «Agrarstrukturwandel in der Schweiz» (Baur 1999) wurde festgestellt, dass der strukturelle Wandel in der Schweizer Landwirtschaft im Zeitraum 1939–1990 «stark gebremst» verlief. Dies resultierte in einer – im Vergleich mit anderen Industrieländern – kleinstrukturierten sowie arbeits- und kapitalintensiven Landwirtschaft und einer geringen internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Eine regional differenzierte Betrachtung der Jahre 1980–2000 offenbarte, dass der strukturelle Wandel im Wallis sowie im Tessin gemäss der Entwicklung der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe stärker verlief als in der Zentralschweiz (Mann *et al.* 2003). Als erklärende Faktoren wurden in einer Regressionsanalyse neben der Höhe der Direktzahlungen, der Betriebsgrösse sowie dem Alter der Betriebsleiter/-innen, der Umfang der Tierhaltung und die damit verbundene Arbeitsbelastung identifiziert.

Baltensweiler und Erdin (2005) betrachteten den Zeitraum 1985–2000 und ermittelten mittels einer Faktorenanalyse von 32 Variablen neun Bestimmungsfaktoren des strukturellen Wandels. Diese Faktoren wurden für Regressionsanalysen zur Erklärung der relativen Veränderung der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe, der Haupterwerbsbetriebe, der Erwerbskombinationsbetriebe sowie der Teilzeitbeschäftigten genutzt. Es wurde dargelegt, dass sich in Regionen mit grösseren Betrieben, insbesondere Betriebe mit Erwerbskombinationen besser entwickeln und Haupterwerbsbetriebe abnehmen – das Wachstum scheint blockiert. Als Massnahme werden regional differenzierte agrarpolitische Instrumente vorgeschlagen.

Nach einer umfangreichen Analyse der Schweizer Agrarpolitik fordert Avenir Suisse (Rentsch 2006) einen agrarpolitischen Richtungswechsel und den «befreiten Bauern». Der Staat solle sich finanziell und regulatorisch aus dem Agrarsektor zurückziehen, um zu einem beschleunigten Strukturwandel und damit zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit beizutragen.

Seit 1994 wird der Bezug von Direktzahlungen mit einer Altersgrenze verknüpft (Meier 2007). Ziel der Vorgabe der Altersgrenze ist, den Strukturwandel im Generationenwechsel zu fördern und Verzögerungen entgegenzuwirken (BLW 2018a).

Für das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) wurde in einer Studie der Zusammenhang zwischen der Altersstruktur und dem Strukturwandel der Schweizer Landwirtschaft untersucht (Meier 2007). Die Altersgrenze resultierte demnach in einem Rückgang der Zahl älterer Betriebsleiter/-innen über 65 Jahre und resultierte infolge der Übernahme der Betriebe durch junge Landwirte langfristig in einer Verlangsamung des betrieblichen Wachstums. Noch kritischer wird in dieser Studie die Wirkung von Starthilfen – zinslose Darlehen an Junglandwirte bis 35 Jahre – hinsichtlich ihrer gemeinsamen Wirkung mit der Altersgrenze auf das betriebliche Wachstum der Betriebe beurteilt.

Eine Studie im Auftrag des BLW beschäftigte sich mit Flächentransfers und der Entwicklung der Betriebsgrößen sowie deren Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg (Meier *et al.* 2009). Im Zeitraum 2003–2007 wechselten jährlich 4–5 % der Nutzflächen zwischen Betrieben bzw. Bewirtschaftern. Rund ein Drittel des Flächentransfers entfiel dabei auf den Generationswechsel, welcher zu einer «langfristigen Blockierung der Grössenstrukturen» führt, da eher unterdurchschnittlich grosse Betriebe übergeben werden. Freiwerdende Flächen werden vornehmlich von Betrieben durchschnittlicher Grösse übernommen, so dass diese Flächentransfers wenig zu einer verbesserten Grössen- und Kostenstruktur beitragen. Der Agrarpolitik wird die kritische Prüfung von Einstiegsanreizen (z. B. zinslose Darlehen) sowie die Förderung des Flächenwachstums grosser Betriebe empfohlen, um die Wettbewerbsfähigkeit und die Einkommenssituation der Arbeitskräfte zu fördern.

Den Fokus seiner Dissertation legte Streifeneder (2009) auf den Strukturwandel der Landwirtschaft im Alpenraum und dessen Bestimmungsgründe. Er stellte für den Zeitraum 1980–2007 eine zunehmende Intensität des Wandels sowie regional sehr unterschiedliche Entwicklung fest.

Im Rahmen einer Politikevaluation untersuchten Mack *et al.* (2011) mit Hilfe des agentenbasierten Modells SWISSland (Möhring *et al.* 2016) zwei Szenarien zur Reduktion der Direktzahlungen für den Zeitraum 2009–2020. Eine Reduktion sozial motivierter Ausgleichszahlungen im Falle eines veränderten Direktzahlungssystems führt demnach zu einem stärkeren Betriebswachstum.

Welche Faktoren den Ausstieg aus der Landwirtschaft erklären, untersuchten Roesch *et al.* (2013) für den Zeitraum 2001–2011 unter Verwendung verschiedener Logit-Modelle. In diesen wurden strukturelle (vgl. auch Ferjani *et al.* 2015) sowie Buchhaltungsdaten verwendet, um die Wahrscheinlichkeit der Betriebsaufgabe zu schätzen. Die Autoren schlussfolgern, dass zur Analyse ihrer Fragestellung ökonomische Variablen (aus landwirtschaftlichen Buchhaltungen) weniger dienlich seien, als strukturell-soziale Daten (Landwirtschaftliche Strukturerhebung).

Einen tieferen Einblick in die Strukturen der Milchproduktion und -verwertung im Zeitraum 2000–2012 gewährt eine Evaluationsstudie von Flury *et al.* (2014). So hat der Strukturwandel die Wettbewerbsfähigkeit dieses Bereichs zwar verbessert – die Abnahmerate der Betriebe mit Milchproduktion lag mit 3 % über dem Wert der Gesamtlandwirtschaft (1,8 %). Jedoch ist die Milchproduktion in den kleinen Schweizer Strukturen weiterhin kostenintensiv und daher «nach wie vor nicht wettbewerbsfähig».

In einer deskriptiven Analyse der Dekade 2007–2016 stellte Erdin (2017b) fest, dass der inner- und zwischenbetrieblich Strukturwandel stärker ist, als es die Entwicklung der Betriebszahlen darstellt. Der Blick sollte nicht allein auf die Entwicklung der Anzahl Betriebe gerichtet werden.

3 Zur Darstellung des Strukturwandels verwendete Kennzahlen

Zur Darstellung des Strukturwandels in der Landwirtschaft werden verschiedene Kenngrößen herangezogen. Häufig genutzt werden die Entwicklung der Anzahl der Betriebe, die mittlere Grösse der Betriebe, der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten oder die Wachstumsschwelle² (BLW 2011a, 2017).

Der Fokus der folgenden Ausführungen liegt auf der Analyse einzelbetrieblicher Daten. Unberücksichtigt bleiben daher meso- und makroökonomische Daten, wie sie im Rahmen der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung (LGR) erhoben werden, sowie die auf dieser Basis kalkulierten Kennzahlen. Zu nennen sind hier insbesondere Produktivitätskennzahlen, welche das Verhältnis zwischen Input (Arbeit³, Boden, Kapital) und dem Output des landwirtschaftlichen Sektors abbilden (Erdin 2019).

3.1 Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe

Die Anzahl der in der Landwirtschaft tätigen Betriebe ist eine in der Politik und vor allem in den Medien weit verbreitete Kenngrösse zur Darstellung des Strukturwandels. Das Bundesamt für Statistik (BFS) veröffentlicht jährlich die Anzahl Betriebe auf Basis der landwirtschaftlichen Strukturhebung (BFS 2016). Die Anzahl der Betriebe wird auch im Agrarbericht jährlich dokumentiert. Seit dem Jahr 2003 wird im Agrarbericht anhand von sechs Grössenklassen, den Regionen (Tal, Hügel und Berg) – und seit 2004 zusätzlich differenziert nach Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben – die Veränderung der Anzahl Betriebe dargestellt (BLW versch. Jgg.). Auch international ist diese Kenngrösse sehr verbreitet.

Kritisch an der Kennzahl «Anzahl Landwirtschaftsbetriebe» ist, dass diese eine «ziemlich willkürliche» Zahl darstellt (Lund und Price 1998), da die Abgrenzung eines Betriebes meist auf einer Kombination von Annahmen basiert. Ausserdem erfasst diese Kennzahl Veränderungen innerhalb des Sektors, wie Flächentransfers von kleineren zu grösseren Betrieben oder unterschiedliche betriebliche Ausrichtungen (z. B. Neben- gegenüber Haupterwerb), nicht. So ist eine Bewertung der strukturellen Entwicklung anhand der Zahl der Betriebe alleine nur schwer vorzunehmen, ohne ergänzende Informationen zu berücksichtigen. Nichtsdestotrotz ist die Zahl der Landwirtschaftsbetriebe wohl die meistgenutzte Kennzahl zur Darstellung des landwirtschaftlichen Strukturwandels.

3.2 Kennzahlen der Betriebsgrösse

Bei der Analyse des strukturellen Wandels wird häufig die mittlere Betriebsgrösse und deren Entwicklung betrachtet. Neben dem arithmetischen Mittel können für eine detailliertere Darstellung weitere Lageparameter, wie der Median (Wert, der die Stichprobe in zwei Hälften teilt) oder gewisse Quantile betrachtet werden. Der Median wird für schiefe Verteilungen als geeigneter erachtet, kommt im Allgemeinen jedoch weniger häufig zum Einsatz.

Lund und Price (1998) diskutierten verschiedene Herausforderungen, welche mit der Darstellung der durchschnittlichen Grösse von Landwirtschaftsbetrieben einhergehen. Als alternative Kennzahl neben dem arithmetischen Mittel und dem Median schlugen sie als Kennzahl einen gewichteten Median («mid-aggregate point» (Lund und Price 1998) auch als «mid-point» bezeichnet (Bokusheva und Kimura 2016)) vor. Dieser Kennwert teilt die Summe des nach aufsteigender Grösse sortierten Merkmals in zwei Hälften: im Falle der

² Die Wachstumsschwelle wird in Hektar angegeben. Die Anzahl Betriebe in den Grössenklassen bis zur Wachstumsschwelle nimmt ab, während die Anzahl Betriebe in den über dieser Schwelle liegenden Grössenklassen zunimmt (BLW 2011a).

³ So stützt sich das BLW bei der Beurteilung der Nachhaltigkeit Agrarpolitik (BLW 2005) bzw. der Zielerreichung der Agrarpolitik (BLW 2018d) auf die Entwicklung der Arbeitsproduktivität.

Nutzfläche gibt der gewichtete Median die Grösse (Nutzfläche) jenes Betriebs an, welcher die gesamte Nutzfläche aller Beobachtungen etwa hälftig teilt (vgl. Abbildung 1). Jeweils die Hälfte der Nutzfläche wird von Betrieben unterhalb bzw. oberhalb dieser Kennzahl bewirtschaftet. Der gewichtete Median ist immer mindestens so gross wie der Median und üblicherweise auch grösser als das arithmetische Mittel.

Als Vorteil des gewichteten Median wird dessen Robustheit erachtet: so hat beispielsweise der Zusammenschluss von zwei Betrieben, welche beide eine grössere Nutzfläche als der gewichtete Median aufweisen, keinen Effekt auf diese Kennzahl (Lund und Price 1998). Im Unterschied zum arithmetischen Mittel und dem Median kann der gewichtete Median die parallele Konzentration der Produktion in grösseren Betrieben sowie die zunehmende Zahl kleinerer Betriebe erfassen (Key und Roberts 2007; MacDonald *et al.* 2013). Die Verwendung des gewichteten Medians empfiehlt sich bei sehr schiefen Verteilungen mit einer grossen Zahl kleiner Betriebe, während die der Grossteil des Merkmals (LN oder Tierbestand) auf wenige, sehr grosse Betriebe konzentriert ist (MacDonald *et al.* 2013).

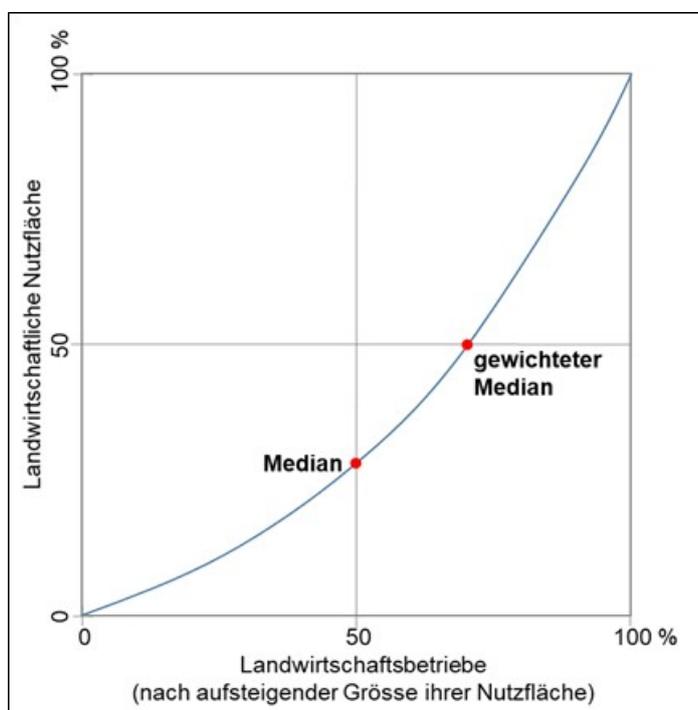


Abbildung 1: Median und gewichteter Median am Beispiel der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Lund und Price 1998; Hansen 2013; Bokusheva und Kimura 2016).

Der gewichtete Median wurde wiederholt bei der Analyse der strukturellen Entwicklung der US-amerikanischen Landwirtschaft benutzt. So z. B. von MacDonald *et al.* (2013) bei der Betrachtung des Ackerbaus in den USA, bei welchem sich das arithmetische Flächenmittel im Zeitverlauf kaum änderte. Der gewichtete Median nahm jedoch zu und erfasste den strukturellen Wandel damit besser. Bokusheva und Kimura (2016) nutzten diese Kennzahl beim Grössenvergleich der Landwirtschaft in 14 OECD-Ländern, jedoch ohne die Schweiz. Der gewichtete Median ist eine anschauliche Kennzahl. Bei der Analyse des Strukturwandels anhand von Mittelwerten kann neben dem arithmetischen Mittel und dem Median auch der gewichtete Median betrachtet werden, um ein umfassenderes Bild der Entwicklung zu erhalten.

3.2.1 Physische Grössen

Physische Merkmale zum Erfassen der Grösse eines landwirtschaftlichen Betriebes sind in der Regel Inputfaktoren, wie die bewirtschaftete Nutzfläche und der Tierbestand, seltener auch der Umfang der tätigen Vollzeitbeschäftigten.

Landwirtschaftliche Nutzfläche

Im Zusammenhang mit dem strukturellen Wandel wird vielfach die mittlere von einem Betrieb bewirtschaftete LN als Grössenmass verwendet. Diese Kenngrösse (arithmetische Mittel) wird auch in internationalen Vergleichen herangezogen (Bokusheva und Kimura 2016), da diese Kennzahl i. d. R. gut dokumentiert ist (Eastwood *et al.* 2010). Bei der LN je Betrieb ist der Median meist kleiner als das arithmetische Mittel (Bokusheva und Kimura 2016), was auf eine rechtsschiefe Verteilung hinweist, bei welcher einzelne, sehr grosse Betriebe die Mittelwerte beeinflussen können (Bourier 2012).

Ein Nachteil der Kenngrössen Mittelwert bzw. Median ist, dass diese qualitative Unterschiede des Merkmals nicht erfassen (MacDonald *et al.* 2013). So bedingen natürliche Standortfaktoren die Anbaumöglichkeiten. Obst- und Weinbauern bewirtschaften i. d. R. deutlich kleinere Betriebe als Acker- oder Milchbauern und erzielen dennoch höhere Arbeitsverdienste (Jan *et al.* 2018). Die Betrachtung spezifischer Betriebstypen oder die Differenzierung von Regionen oder Anbauzonen erlaubt, derartige Unterschiede in der Analyse zumindest teilweise zu erfassen.

Tierbestand

Analog zur Nutzfläche erlaubt auch der mittlere Tierbestand eines Betriebes und dessen Entwicklung im Zeitablauf Rückschlüsse auf die strukturelle Entwicklung. Dies ist insbesondere bei der Betrachtung gewisser Betriebszweige bzw. Betriebstypen mit einem Fokus auf die Tierhaltung ein guter Grössenindikator. Zur Vergleichbarkeit verschiedener Tierkategorien wird der Tierbestand (Anzahl Tiere) anhand von Koeffizienten (je nach Tierart, Alter, Nutzung und Grösse) in Grossvieheinheiten umgerechnet.⁴ Diese Koeffizienten können sich auf internationaler Ebene jedoch unterscheiden, so z. B. zwischen der Schweiz und der Europäischen Union. Schließlich ist zu beachten, dass nicht alle auf landwirtschaftlichen Betrieben gehaltenen Tiere der landwirtschaftlichen Erzeugung (z. B. Pferde zur Freizeitnutzung) oder der Einkommenserzielung (z. B. Legehennen zur Eigenversorgung) dienen müssen.

Arbeitskräfte

In der Schweiz (Huber *et al.* 2014) und auch in Grossbritannien (DEFRA 2014) wird die Betriebsgrösse anhand eines standardisierten Arbeitsbedarfs ermittelt. Mithilfe von Arbeitskoeffizienten (Standardarbeitskraft, SAK, in der Schweiz bzw. Standard Labour Requirements, SLR, in Grossbritannien) der verschiedenen Betriebszweige wird die Betriebsgrösse bestimmt. Eine derartige Grössenbestimmung ermöglicht den Vergleich unterschiedlicher Betriebstypen, z. B. eines arbeitsintensiven, aber flächenmässig kleinen Weinbaubetriebs mit einem arbeitsextensiven, flächenmässig grossen Weidemasbetrieb. Als Vorteil eines Grössenindikators auf der Basis von Arbeitskräften wird dessen Stabilität erachtet gegenüber monetären Grössenmassen, da Preise als volatiler erachtet werden (Bokusheva und Kimura 2016).

3.2.2 Grössenklassen

Bei der Betrachtung landwirtschaftlicher Betriebe werden häufig Grössenklassen differenziert (vgl. bspw. BFS 2019b). Dies ist ein verbreitetes Vorgehen, um den Strukturwandel anhand der landwirtschaftlichen Nutzfläche oder dem Viehbestand darzustellen und ermöglicht detailliertere Analysen. Das BFS verwendet bei der LN dazu acht Grössenklassen von unter 1 bis über 50 Hektar (ha) (BFS 2019b), im aktuellen Agrarbericht werden sechs Grössenklassen differenziert (BLW 2018a).

Mit der Verwendung von Grössenklassen zur Abbildung des Strukturwandels gehen verschiedene kritische Punkte einher. Die Einteilung der Klassen erfolgt meist unsystematisch bzw. orientiert sich am bisherigen Vorgehen (vorangegangenen Arbeiten). Infolge der strukturellen Entwicklung können sich die Klassen im Zeitablauf verändern. Während die Grössenklassen in einem Land und einem beschränkten Zeitraum meist

⁴ Die aktuell gültigen Koeffizienten für die Umrechnung sind im Anhang der Landwirtschaftliche Begriffsverordnung (LBV, SR 910.91) dokumentiert.

einheitlich verwendet werden, können internationale Vergleiche aufgrund unterschiedlicher Strukturen und – daraus resultierend – unterschiedlichen Grössenklassen schwierig sein.

3.2.3 Wachstumsschwelle

Bis zum Agrarbericht 2011 bezifferte das BLW die Wachstumsschwelle in ha, unterhalb welcher Betriebsgrösse die Betriebszahl abnimmt, darüber nimmt die Betriebszahl zu (BLW 2011a). Dieser Ansatz ist grundsätzlich auch auf andere physische Grössen übertragbar, wird jedoch i. d. R. nur bei der Betrachtung der Nutzfläche verwendet. Verbreitet ist diese Kennzahl in Deutschland, während sie in anderen Ländern offenbar wenig genutzt wird. Die Bestimmung der Wachstumsschwelle erfolgt meist auf der Basis von Grössenklassen. Die im vorigen Kapitel 3.2.2 genannte Kritik (unsystematische Abgrenzung und Veränderung im Zeitablauf) gilt daher ebenso für die Kennzahl Wachstumsschwelle.

3.2.4 Monetäre Grösse Standardoutput

Die Grösse von Landwirtschaftsbetrieben wird auch anhand monetärer Grössen, wie dem im Betrieb gebundenen Kapital, der Rohleistung oder dem Standardoutput erfasst (Lund und Price 1998; Yee und Ahearn 2005; Eastwood *et al.* 2010).

Die Verwendung monetärer Grössen zur Bestimmung der Betriebsgrösse erlaubt den Vergleich unterschiedlicher Betriebe, welche sich bei physischen Merkmalen stark unterscheiden können (z. B. einen flächenarmen Veredlungsbetrieb mit einem Ackerbaubetrieb). Theoretisch gibt es zahlreiche denkbare monetäre Kenngrössen, um die Grösse eines landwirtschaftlichen Betriebs abzuschätzen, wie den landwirtschaftlichen Betriebsertrag – mit oder ohne Direktzahlungen (Erfolgsrechnung), das im Unternehmen gebundene Vermögen (Aktiven der Bilanz) oder den Cashflow (Mittelflussrechnung).

In der Europäischen Union werden Landwirtschaftsbetriebe mithilfe der monetären Grösse «Standardoutput» (Europäische Kommission 2008) den verschiedenen Betriebstypen zugeordnet. Diese Grösse dient ausserdem zur Bestimmung der wirtschaftlichen Betriebsgrösse. Der Standardoutput stellt einen standardisierten Wert der Erzeugung eines Betriebszweigs dar und wird regelmässig auf der Basis von fünfjährigen Durchschnittswerten ermittelt und bestimmt (Europäische Kommission 2008; Schürch und Schmid 2010). Der Standardoutput wird für den Pflanzenbau je Hektare und für die Tierhaltung je Tier bestimmt. Nicht definiert sind Standardoutputs landwirtschaftsnaher Tätigkeiten.

Um europaweite Vergleiche landwirtschaftlicher Buchhaltungsergebnisse zu ermöglichen (Schürch und Schmid 2010) werden vom BFS auch für die Schweiz Standardoutputwerte bestimmt. Bei der ZA-BH, Stichprobe Einkommenssituation von Agroscope, wird der Standardoutput zur Festlegung der Grundgesamtheit verwendet (Renner *et al.* 2018).

3.3 Konzentrationsmasse: die Lorenz-Kurve und der Gini-Koeffizient

Lorenzkurven werden häufig zur Darstellung der Einkommensverteilung in einer Gesellschaft genutzt, finden jedoch auch in anderen Disziplinen als Mass der Ungleichheit Verwendung. Ergänzt man die in Abbildung 1 zur Darstellung des gewichteten Medians verwendete Verteilungskurve um die Winkelhalbierende, ergibt sich grafisch das Grundschema für Lorenzkurve und Gini-Koeffizient (vgl. Abbildung 2): Je grösser die Fläche zwischen der Lorenzkurve und der Winkelhalbierenden, desto ungleicher ist ein Merkmal verteilt und desto höher der Gini-Koeffizient. Dieser misst den Anteil dieser Fläche (zwischen Winkelhalbierender und Lorenzkurve) an der Fläche unterhalb der Winkelhalbierenden (Gabler Wirtschaftslexikon 2019c, 2019b) und rangiert daher zwischen 0 und 1. Je kleiner diese Fläche, d. h. je näher die Lorenzkurve an der Winkelhalbierenden, desto gleichmässiger ist ein Merkmal (hier die LN) verteilt und desto kleiner ist der Gini-Koeffizient. Die Lorenzkurve und der Gini-Koeffizient stellen die relative Konzentration eines Merkmals dar. Anhand der Lorenzkurve sind Aussagen, wie «die 30 % flächenmässig grössten Landwirtschaftsbetriebe bewirtschaften

70 % der LN» möglich. Liegt die Lorenzkurve auf der Winkelhalbierenden entspricht dies einer Gleichverteilung, da x % des Merkmals (LN) auf x % der Betrachtungseinheiten (Landwirtschaftsbetriebe) entfallen. Der Gini-Koeffizient wäre dann gleich null.

Bokusheva und Kimura (2016) wandten den Gini-Koeffizienten neben anderen Grössenmassen an, um die Entwicklung verschiedener Grössenmasse von Landwirtschaftsbetrieben in 14 OECD-Ländern zu untersuchen. Demnach nahm die Konzentration in den meisten der betrachteten Länder in den vergangenen 20 Jahren zu. Piet *et al.* (2012) nutzten den Gini-Koeffizienten der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) zur Modellierung des Einflusses der Agrarpolitik auf die Konzentration der Betriebsgrösse.

Der strukturelle Wandel geht einher mit einer Abnahme der Zahl Landwirtschaftsbetriebe. Dabei ergibt sich meist auch eine veränderte Konzentration der Fläche oder des Tierbestandes (Butault und Delame 2003). Da sowohl die Lorenzkurve als auch der Gini-Koeffizient relative Konzentrationen darstellen, ist der Vergleich im Zeitverlauf auch bei einer abnehmenden Anzahl der Betriebe möglich. Jedoch ist zu empfehlen, zusätzlich zum Gini-Koeffizienten die Lorenzkurve oder die Quantile der Verteilung zu betrachten, da zu einem Gini-Koeffizienten viele unterschiedliche Lorenzkurven existieren können.

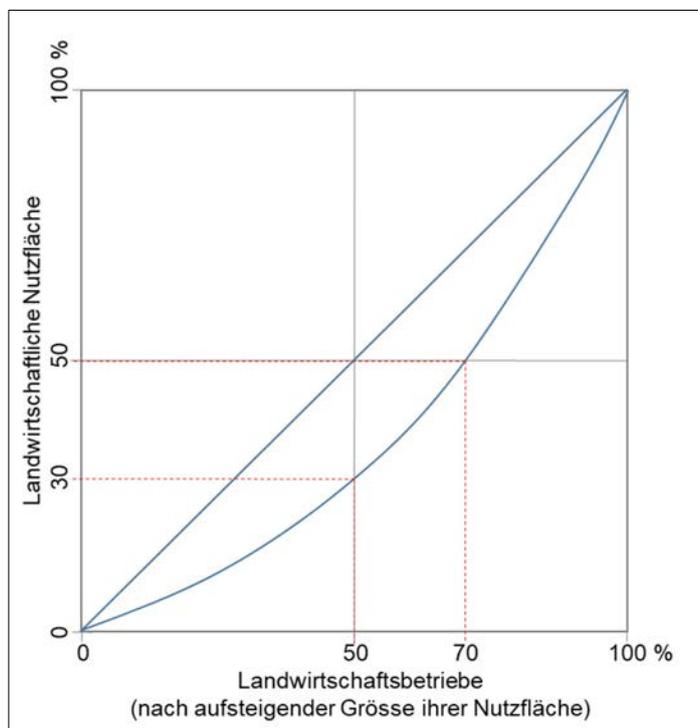


Abbildung 2: Lorenzkurve der landwirtschaftlichen Nutzflächen (fiktives Beispiel).

3.4 Produktionsstruktur: Anteile von Kulturen und Verbreitung der Tierkategorien

Im Zeitverlauf verändert sich die landwirtschaftliche Produktion hinsichtlich der Anbaustruktur der Kulturen sowie der Tierhaltung (Becks 2007; Erdin 2017b). Eine veränderte Produktionsstruktur kann Änderungen der Nachfrage (z. B. höhere Nachfrage von Pouletfleisch), der Inputpreisverhältnisse (z. B. Zukauf von Futter anstelle Eigenproduktion) oder der Produktionsverfahren (z. B. Aufgabe arbeitsintensiver Kulturen, wie Futterrüben und vermehrter Maisanbau im Futterbau oder Verzicht auf gewisse Pflanzenschutzmittel) widerspiegeln. Auch die betriebliche Diversifikation, z. B. die Aufnahme paralandwirtschaftlicher Aktivitäten, kann die Produktionsstruktur beeinflussen. Schliesslich kann bei gegebener landwirtschaftlicher Nutzfläche auch die Intensivierung der Produktion wie der verstärkte Anbau von Spezialkulturen mit einer höheren Wertschöpfung je Flächeneinheit eine Rolle spielen.

3.5 Demographie

Der Einsatz von immer grösseren und effizienteren Maschinen reduziert den Bedarf an menschlicher Arbeitskraft ebenso wie dies bei der Nutzung digitaler Technologien der Fall sein kann. Die Entwicklung der Struktur der Landwirtschaft wird wesentlich von Betriebsaufgaben und Betriebsübernahmen beeinflusst, welche vom Alter der Betriebsleiter/-innen abhängen.

So kann aus der Altersstruktur der landwirtschaftlichen Betriebsleiter/-innen der erwartete Umfang der Generationswechsel bzw. der Betriebsaufgaben abgeleitet werden. Die Entwicklung der Altersstruktur kann entweder anhand dem Durchschnittsalter als auch anhand von Altersklassen dargestellt werden (Erdin 2017a). Von besonderem Interesse ist dabei der Anteil jüngerer Personen (potentielle Betriebsnachfolger) sowie älterer Betriebsleiter/-innen, welche vor der Altersgrenze stehen (Direktzahlungen werden nur bis zum Alter von 65 Jahren ausgerichtet).

Demographische und gesellschaftliche Veränderungen schlagen sich in der Struktur der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte nieder. Die Aufnahme einer ausserlandwirtschaftlichen Teilzeitstelle kann einen ersten Schritt in Richtung Betriebsaufgabe darstellen. So kann auch der Anteil von Nebenerwerbslandwirten Rückschlüsse auf die zukünftige strukturelle Entwicklung ermöglichen. Auf der anderen Seite kann das betriebliche Wachstum den Einsatz von Fremdarbeitskräften erfordern, so dass dies als Merkmal wachstumsorientierter Betriebe betrachtet werden kann

3.6 Organisation der Produktion

Mit dem strukturellen Wandel einher geht häufig auch eine veränderte Produktion. Dies kann sich in der Organisationsform (Betriebs- bzw. Rechtsform), einer veränderten betrieblichen Ausrichtung (Wandel vom Haupt- zum Nebenerwerbsbetrieb) oder einem Wechsel des Betriebstyps niederschlagen.

3.7 Wirtschaftsweise

Unter dem Begriff «Wirtschaftsweise» werden im Folgenden die Verbreitung gewisser spezieller Produktionsweisen, wie die extensive Produktion (Extenso) von Ackerkulturen, die biologische Landwirtschaft sowie Tierwohlprogramme (BTS – Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme, RAUS – Regelmässiger Auslauf im Freien) betrachtet. Seit 1999 werden naturnahe, umwelt- und tierfreundliche Produktionsformen durch Direktzahlungen gefördert (BLW 2018d), welche heute als Produktionssystembeiträge bezeichnet werden. Eine veränderte Wirtschaftsweise kann auf verschiedene der im Kapitel 2.1 diskutierten Faktoren zurückgehen, wie politische Anreize oder auch gesellschaftliche Veränderungen, welche sich in einer veränderten Nachfrage niederschlagen.

4 Datengrundlage

Eine detaillierte Analyse und Darstellung des strukturellen Wandels in der Schweizer Landwirtschaft erfordert einen Datensatz, der jährliche Beobachtungen der Landwirtschaftsbetriebe und deren Struktur (Flächen, Tiere, Arbeitskräfte) enthält. Je länger der betrachtete Zeitraum, desto verlässlichere Aussagen zur Entwicklung sind möglich.

Für die vorliegende Analyse des Strukturwandels in der Schweizer Landwirtschaft werden Strukturdaten des agrarpolitischen Informationssystems (AGIS) über einen Zeitraum von 19 Jahren zwischen 2000 und 2018 genutzt. Das agrarpolitische Informationssystem (AGIS) dient dem Bund zur «Oberkontrolle der Direktzahlungen» und es dient als «Drehscheibe» für die Nutzung der administrativen Daten landwirtschaftlicher Betriebe (BLW 2018b). Das AGIS umfasst ein Betriebsregister sowie Strukturdaten der Betriebe, anhand derer die strukturelle Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft dokumentiert werden. Diese Daten werden jährlich erhoben und eignen sich daher gut für die gegebene Fragestellung. AGIS-Daten dienen ausserdem dem BFS zur Darstellung der Strukturen der Schweizer Landwirtschaft.

Die AGIS-Datensatz umfasst vielfältige Betriebsformen. Für die vorliegende Analyse wurden in Anlehnung an die von der ZA-BH verwendeten Auswahlkriterien Ganzjahresbetriebe sowie Betriebsgemeinschaften betrachtet (Renner *et al.* 2018).⁵ Bei der Rechtsform wurden die ZA-BH-Kriterien und zusätzlich die Formen GmbH sowie Aktiengesellschaften berücksichtigt.⁶ Ausserdem wurde auch die vom Bundesamt für Statistik verwendete Definition eines Landwirtschaftsbetriebs basierend auf Mindestnormen (wie 1 ha LN, 30 Aren Spezialkulturen und Mindesttierzahlen, BFS 2016) zugrunde gelegt. Betriebe, welche diese Mindestnormen nicht erfüllen, sind von der Analyse ausgeschlossen. Wendet man diese Kriterien zur Betriebs- und Rechtsform sowie Mindestgrössen an, ergibt sich eine im Mittel rund 5 % geringere Anzahl Betriebe als das BFS in seiner Landwirtschaftlichen Strukturerhebung für den Betrachtungszeitraum dokumentiert. Teilweise ist dies darauf zurückzuführen, dass im AGIS kleinere Betriebe, die keine Direktzahlungen erhalten, nicht erfasst werden (Meier *et al.* 2009).

Infolge des langen Betrachtungszeitraums von insgesamt 19 Jahren kommt es bei einzelnen Merkmalen zu Veränderungen, die auf veränderte Codes bei der Datenerhebung bzw. veränderte Klassifizierungen, insbesondere bei Tierdaten zurückzuführen sind. So werden Mutterkühe bspw. seit dem Jahr 2009 nicht mehr separat erfasst, so dass deren zahlenmässige Entwicklung nicht exakt abgebildet werden kann. In der Folge kam es bei der Klassifikation der Betriebstypen wie auch beim Tierbestand zu deutlichen Veränderungen zwischen einzelnen Jahren; im Jahr 2009 können diese auf die Übernahme von Daten aus der Tierverkehrsdatenbank sowie eine veränderte Kodierung bei der Datenerfassung zurückgeführt werden.

Ausser Daten zur Höhe der erhaltenen Direktzahlungen, welche in der weiteren Analyse nicht verwendet werden, sind in den AGIS-Daten keine monetären Daten der Betriebe enthalten. Behelfsweise wird auf Standardoutput-Koeffizienten (Eurostat 2015), welche den Produktionswert landwirtschaftlicher Betriebszweige anhand mehrjähriger Durchschnitte bemessen, zurückgegriffen. Der Standardoutput als Geldwert der landwirtschaftlichen Erzeugung zu Produzentenpreisen wird vom BFS für internationale Vergleiche ermittelt.

⁵ Unberücksichtigt blieben so nichtkommerzielle Tierhalter, Produktionsstätten, Viehhandels- und Sömmerungsbetriebe und weitere seltene oder untypische Betriebsformen.

⁶ Die ZA-BH betrachtet natürliche Personen, einfache, Kollektiv- sowie Kommanditgesellschaften. Die juristischen Personen Aktiengesellschaft (AG) sowie Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) werden aus methodischen Gründen (Vergleichbarkeit) in der ZA-BH nicht miteinbezogen. Da diese Rechtsformen relativ verbreitet sind, wurden diese bei dieser Analyse jedoch berücksichtigt. Bei den ausgeschlossenen Rechtsformen handelt es sich v. a. um Stiftungen, Vereine sowie Betriebe von Gemeinden/Bezirken/Kantonen/Bund.

5 Darstellung des Strukturwandels anhand ausgewählter Kenngrössen

Die in Kapitel 3 eingeführten Kennzahlen werden in diesem Kapitel anhand der AGIS-Daten für den Zeitraum 2000–2018 dargestellt, um die Veränderungen der Schweizer Agrarstruktur zu beschreiben. Anhand der Darstellungen der Veränderungen der Schweizer Landwirtschaft wird die Vielschichtigkeit des Strukturwandels in der Landwirtschaft deutlich. Die Diskussion der Ergebnisse erfolgt separat im folgenden Hauptkapitel 6. Die den grafischen Abbildungen zugrundeliegenden Daten sind im Anhang in Form von Tabellen dokumentiert.

5.1 Anzahl Landwirtschaftsbetriebe

Die Anzahl Betriebe nimmt im gesamten Zeitraum der Jahre 2000–2018 kontinuierlich ab (vgl. Abbildung 3), sowohl schweizweit als auch innerhalb der Regionen Tal, Hügel und Berg. Im Mittel des Untersuchungszeitraums betrug die durchschnittliche jährliche Abnahmerate⁷ in der Schweiz 1,76 %, wobei diese in der Talregion (1,50 %) niedriger als in der Hügelregion (1,66 %) sowie der Bergregion (1,85 %) ist. Im mehrjährigen Mittel liegt die Abnahmerate damit in allen Regionen deutlich unterhalb der politisch fixierten Marke von 2,5 % (Bundesrat 2017). Allerdings wird die politisch fixierte Marke in einzelnen Jahren übertroffen. So variiert die schweizweite Abnahmerate zwischen 0,5 % im Jahr 2013 und 3,1 % im Jahr 2008 und lag zuletzt (2018) mit 1,9 % nahe am mittleren Wert (vgl. Tabelle A.1 im Anhang mit den detaillierten Daten).

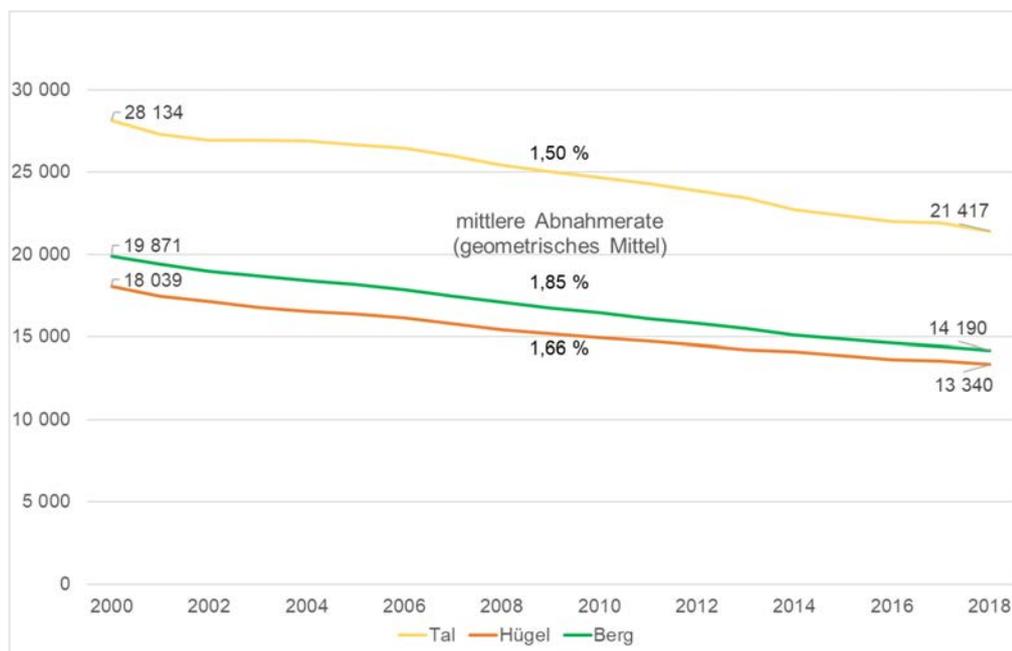


Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl Betriebe* sowie die mittlere Abnahmerate in den Regionen Tal, Hügel, Berg. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

* Landwirtschaftsbetriebe gemäss Definition des Bundesamtes für Statistik (BFS 2016, Mindestnormen bzw. Grössen, wie 1 ha LN oder 300 Stück Geflügel) und Abgrenzungskriterien der ZA-BH hinsichtlich Betriebsform (Ganzjahresbetriebe und Betriebsgemeinschaften) und Rechtsform (natürliche Person, einfache Gesellschaft, Kollektivgesellschaft, Kommanditgesellschaft) inkl. der Rechtsformen AG und GmbH. Infolge der angewandten Abgrenzungskriterien kommt es zu Abweichungen (geringere Anzahl Beobachtungen) von den vom BFS veröffentlichten Strukturdaten.

⁷ Die Abnahmerate als jährliche prozentuale Abnahme der Anzahl Landwirtschaftsbetriebe wurde anhand des geometrischen Mittels ($\sqrt[t]{x_1 \cdot \dots \cdot x_t}$) kalkuliert (Bourier 2012) auf der Basis des Verhältnisses (x) der Anzahl der Betriebe (n) zwischen zwei Jahren (t): $x_t = n_{t-1}/n_t$.

5.2 Betriebsgrösse

Die Entwicklung der Betriebsgrösse wird zunächst anhand physischer Grössen für die Nutzfläche und den Tierbestand und abschliessend anhand der monetären Grösse Standardoutput dargestellt. Aufgrund von Herausforderungen bei der korrekten Zuordnung der SAK-Faktoren⁸ sowie der wenig exakten Erfassung der Arbeitskräfte in drei Kategorien wurde auf die Darstellung der Betriebsgrösse anhand der in der Landwirtschaft tätigen Personen verzichtet.

5.2.1 Landwirtschaftliche Nutzfläche

Bei nur leicht abnehmender Landwirtschaftlicher Nutzfläche (BFS 2019a) in der Schweiz geht die Abnahme der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe einher mit einer zunehmenden Betriebsfläche je Betrieb. Die von einem Betrieb bewirtschaftete LN nahm gemäss dem arithmetischen Mittel von 16,0 ha im Jahr 2000 auf 21,6 ha im Jahr 2018 kontinuierlich zu (vgl. Abbildung 4).

Alle drei Grössenmasse, arithmetisches Mittel, Median und gewichteter Median, nehmen im Zeitverlauf kontinuierlich zu. Der gewichtete Median weist die grössten absoluten Werte auf. Der Median ist jeweils deutlich kleiner als das arithmetische Mittel, was auf die rechtsschiefe Verteilung zurückzuführen ist. Die mittlere LN hat sich im Untersuchungszeitraum um 35 %, der Median um 32 % erhöht, während der gewichtete Median um 37 % zugenommen hat.

Im Zeitverlauf wird das Verhältnis Median/arithmetisches Mittel kleiner (vgl. Tabelle A.3). Diese Beobachtung kann bei gegebener LN durch den Rückgang der Anzahl Betriebe (kleinerer Divisor) – wobei davon auszugehen ist, dass eher unterdurchschnittlich grosse Betriebe aufgeben – sowie das Wachstum grösserer Betriebe erklärt werden. Die Verhältnisse gewichteter Median/arithmetisches Mittel (Rechtsschiefe der Verteilung wird ausgeprägter) sowie gewichteter Median/Median werden im Zeitverlauf etwas grösser.

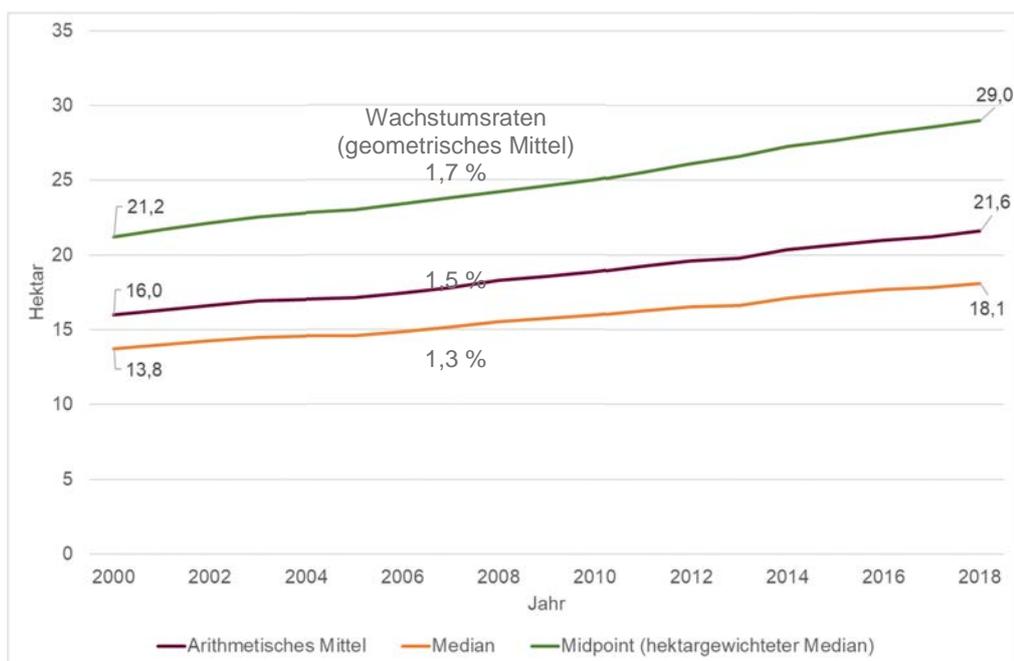


Abbildung 4: Entwicklung der LN je Betrieb anhand dem arithmetischem Mittel, dem Median sowie dem gewichteten Median im Zeitraum 2000-2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

⁸ In den vorliegenden AGIS-Daten fehlen Informationen zur Hangneigung sowie zum Umsatz mit landwirtschaftsnahen Tätigkeiten, welche für die Berechnung von SAK erforderlich sind.

5.2.2 Tierbestand

Analog zur bewirtschafteten Fläche nahm auch der mittlere Tierbestand auf einem Landwirtschaftsbetrieb im Betrachtungszeitraum zu (vgl. Abbildung 5). Der Anteil der tierhaltenden Betriebe blieb dabei relativ konstant (vgl. Tabelle A.4). Die in Einzeljahren auftretenden stärkeren Entwicklungen des Tierbestands gehen auf veränderte Vorgehensweisen beim Erfassen der Tierdaten (Veränderungen der Tierkategorien oder der Datenquelle) (Streit 2019) zurück.

Es zeigen sich ähnliche Verhältnisse zwischen den Grössenmassen (Median < arithmetisches Mittel < GVE-gewichteter Median) wie bei der LN und auch eine deutliche Zunahme im Zeitverlauf. Während der mittlere Tierbestand um 41 % und der Median um 25 % wächst, erhöht sich der gewichtete Median im Betrachtungszeitraum deutlich, nämlich um 56 % gegenüber dem Jahr 2000. Dies zeigt, dass im Betrachtungszeitraum die Konzentration im Falle der Tierhaltung – ausgehend von einem ähnlichen Verhältnis von gewichtetem Median zum arithmetischem Mittel – wesentlich stärker zunahm als im Pflanzenbau bzw. bei der Nutzfläche. So dokumentieren im Falle der Schweiz alle drei betrachteten Grössenmasse die Tendenz zu grösseren Betrieben, sowohl hinsichtlich der betrieblichen Nutzfläche als auch der Tierbestände.

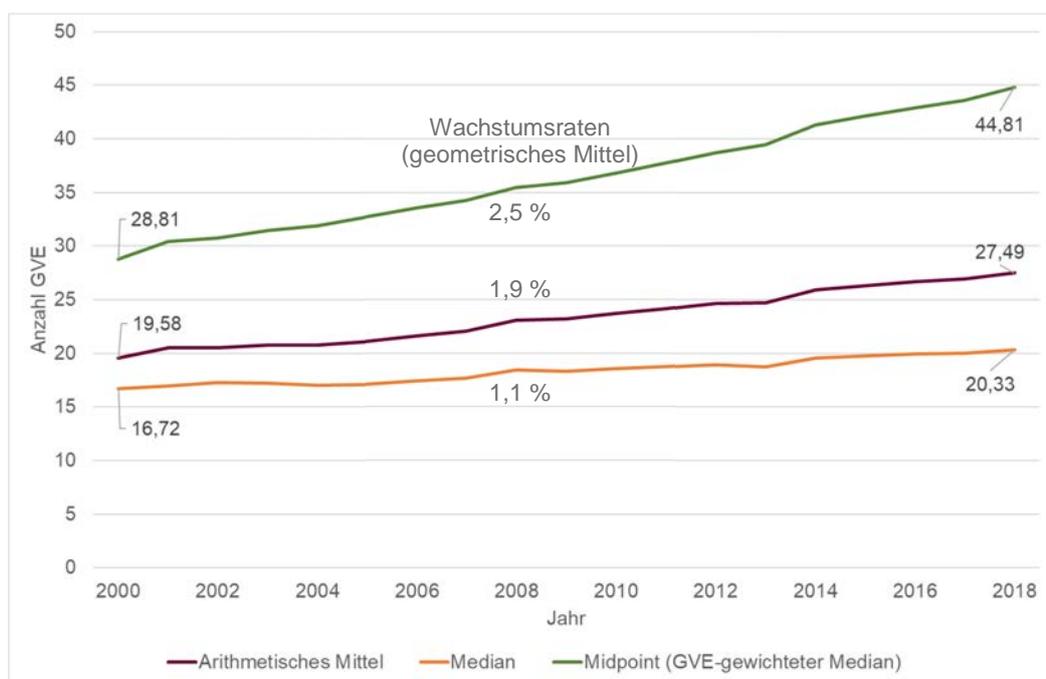


Abbildung 5: Entwicklung des Tierbestands je Betrieb anhand dem arithmetischem Mittel, dem Median sowie dem GVE-gewichteten Median im Zeitraum 2000-2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

5.2.3 Grössenklassen

In der folgenden Abbildung 6 ist die Entwicklung der Anzahl Betriebe für zehn Grössenklassen, welche anhand der Dezile der LN im Jahr 2000 gebildet wurden, dargestellt. Im Jahr 2000 entspricht die Anzahl Betriebe in einem Dezil etwa 10 % aller betrachteten Landwirtschaftsbetriebe. Stellt man dem Jahr 2000 das Jahr 2018 gegenüber, so zeigen sich in den unteren sechs Grössenklassen starke Veränderungen, mit einer Abnahme der Betriebszahl von 40 % und mehr. Die mittleren jährlichen Abnahmeraten von Betrieben bis 16,3 ha unterscheiden sich im Untersuchungszeitraum kaum. Interessanterweise ist die stärkste Veränderung nicht in der kleinsten, sondern der zweitkleinsten Grössenklasse (zwischen 3,5 und 6,3 ha) zu beobachten. Lediglich in der obersten Klasse mit einer LN über 30,4 ha sind beständige Zuwächse der Zahl der Betriebe zu verzeichnen, die übrigen Grössenklassen weisen im Zeitverlauf einen Rückgang der Betriebszahl auf. Die Wachstumsschwelle lag demnach bei rund 30 ha LN, d. h. die Anzahl der Betriebe mit einer LN grösser 30 ha nimmt zu, während die Anzahl der Betriebe unter dieser Schwelle abnimmt.

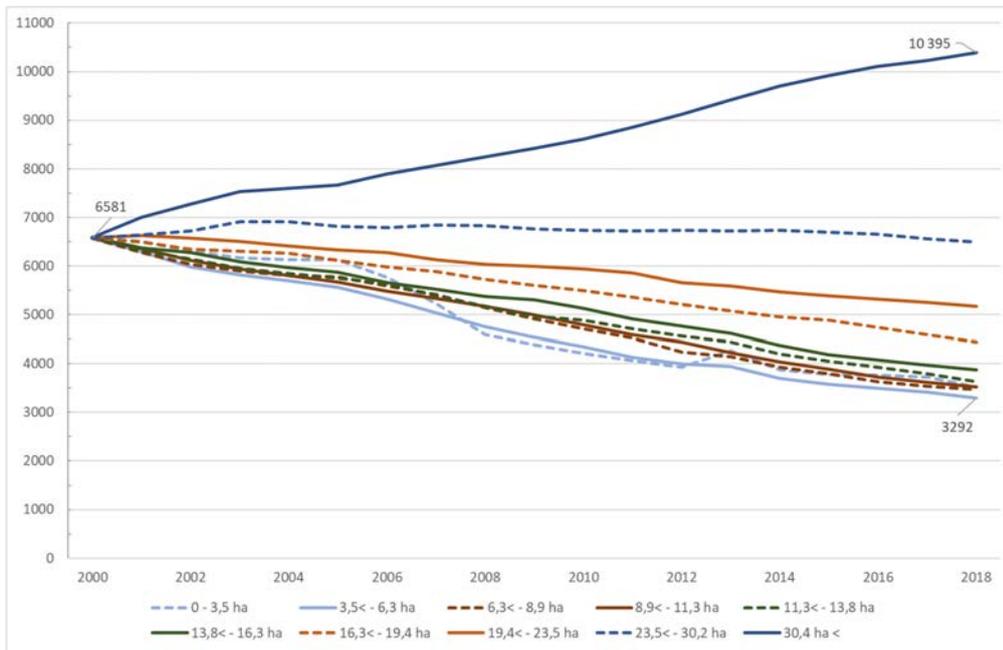


Abbildung 6: Entwicklung der Anzahl Betriebe in Dezilen nach Grössenklassen des Jahres 2000. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

Anhand der acht Grössenklassen, welche vom BFS verwendet werden, sind in Abbildung 7 der Anteil Betriebe (blaue Balken) sowie deren Anteil an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (orange Balken) für die Jahre 2000 und 2018 abgebildet. Diese Darstellung ermöglicht die parallele Betrachtung der Entwicklung der Betriebszahl sowie der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Bei den Betrieben (blaue Balken) wird eine relative Verlagerung in die Grössenklassen über 20 ha deutlich. Der Anteil einer Grössenklasse an der gesamten LN (orange Balken) nimmt jedoch nur in den obersten zwei Grössenklassen (über 30 ha) zu. Markant ist die deutliche Zunahme des Anteils an der LN in der Klasse über 50 ha. Die Darstellungen von Grössenklassen (Abbildung 6 und Abbildung 7) zeigen klar auf, dass das flächenmässige Wachstum vor allem bei Landwirtschaftsbetrieben mit einer LN über 30 ha auftritt.

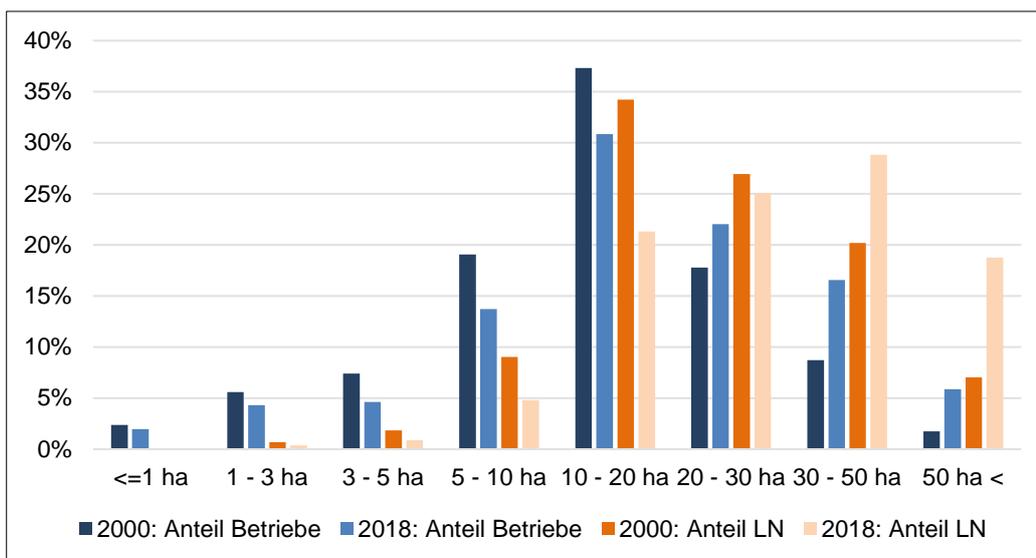


Abbildung 7: Verteilung der Betriebe und der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) über acht Grössenklassen. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

5.2.4 Monetäre Grösse der Betriebe

Für die Darstellung der Betriebsgrösse anhand monetärer Werte wurden Standardoutputwerte aus der Mitte des Betrachtungszeitraums gewählt: Die Standardoutputwerte des Jahres 2007 basieren auf dem Durchschnitt der Jahre 2005–2009 und bilden damit den Produktionswert der Betriebszweige etwa in der Mitte des Betrachtungszeitraums ab. Die Verwendung eines einheitlichen Standardoutputwertes erlaubt Rückschlüsse über die Veränderung des Produktionsvolumens während des Betrachtungszeitraums.

In Abbildung 8 ist die Betriebsgrösse anhand des Standardoutputs der Betriebszweige (Werte des Jahres 2007) dargestellt.⁹ In der Tabelle ist die Entwicklung des mittleren gesamtbetrieblichen Standardoutputs als auch der Standardoutput differenziert nach dem Pflanzenbau, der Tierhaltung sowie dem wertmässig wichtigsten Betriebszweig, der Milchproduktion über die Jahre 2000–2018 abgebildet. Der mittlere betriebliche Produktionswert gemäss Standardoutputwerten steigt von 116 000 Franken im Jahr 2000 deutlich auf 148 000 Franken im Jahr 2018. Die positive Entwicklung ist dabei vor allem der Tierhaltung ohne Milchproduktion zuzurechnen, deren Standardoutput deutlich zugenommen hat, während der Produktionswert der Milchproduktion sowie des Pflanzenbaus im Verhältnis jeweils nur geringfügig gewachsen ist. Betrachtet man den Standardoutput der Milchproduktion, so liegt dieser im Mittel der Jahre bei rund 44 000 Franken. Innerhalb der Tierhaltung, welche deutlich stärker wächst, verliert der Betriebszweig Milchproduktion demnach stark an relativer Bedeutung.

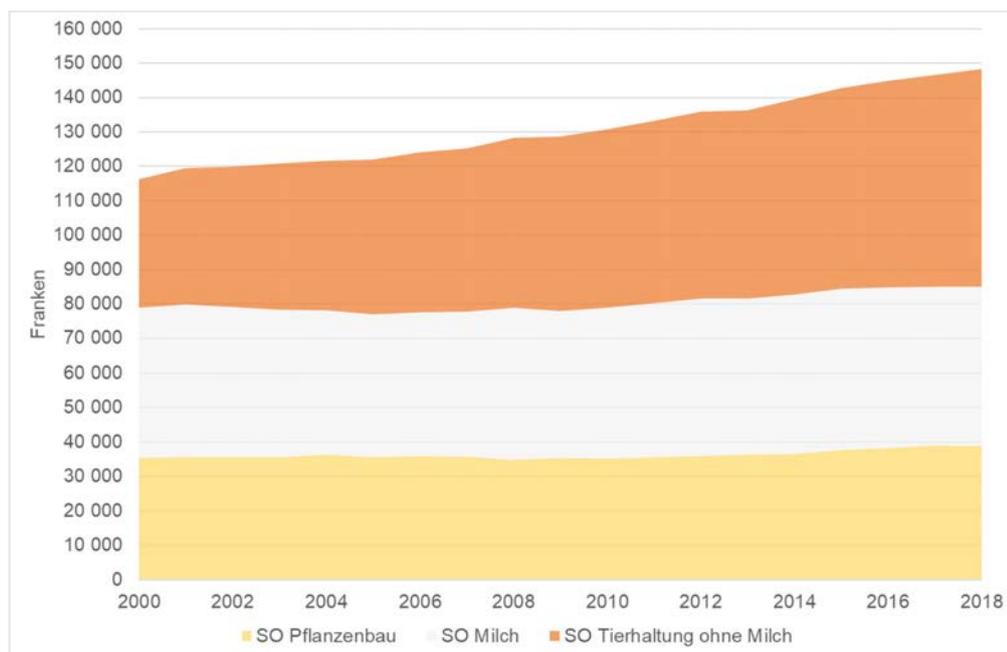


Abbildung 8: Monetäre Betriebsgrösse Standardoutput (SO) und deren Struktur differenziert nach dem Pflanzenbau, der Milchprodukten und der übrigen tierischen Betriebszweige (gestapeltes Diagramm). Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW; Standardoutputwerte vom BFS.

5.3 Struktur der landwirtschaftlichen Produktion

Beim Ackerbau zeigt sich ein deutlicher Rückgang der Flächenanteile von Getreide und Hackfrüchten (Kartoffeln und Rüben) an der landwirtschaftlichen Nutzfläche, während Ölfrüchte¹⁰ und Leguminosen¹¹ ihre Flächenanteile ausgehend von einem geringen Niveau jeweils verdoppeln konnten. Beim Grünland zeigt sich eine kontinuierliche leichte Abnahme des Anteils von Wiesen und insbesondere in den letzten Jahren eine

⁹ Die Werte einzelner Betriebszweige, welche für das Jahr 2007 nicht vorlagen, wurden aus anderen Jahren übernommen.

¹⁰ Zu den Ölfrüchten wurden die Kulturen Raps, Sonnenblumen, Soja, Lein, Mohn, Distel gezählt. Soja wurde mit einem Anteil von etwa 1 % an der LN als Ölf Frucht – in Anlehnung an die übliche Erfassung vom BFS – und zusätzlich bei den Leguminosen, also doppelt erfasst.

¹¹ Zu den Leguminosen wurden die Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen, Soja sowie Leguminosenmischungen gezählt. Vgl. auch Fussnote 10 zur doppelten Erfassung von Soja.

leichte Zunahme des Anteils von Weiden an der LN. Der Anteil von Biodiversitätsflächen nahm seit 2007 kontinuierlich und deutlich um über 5 %-Punkte bzw. knapp die Hälfte zu. Der Flächenanteil des Obstbaus ist im Betrachtungszeitraum nahezu konstant, während der Gemüsebau ausgedehnt wurde.

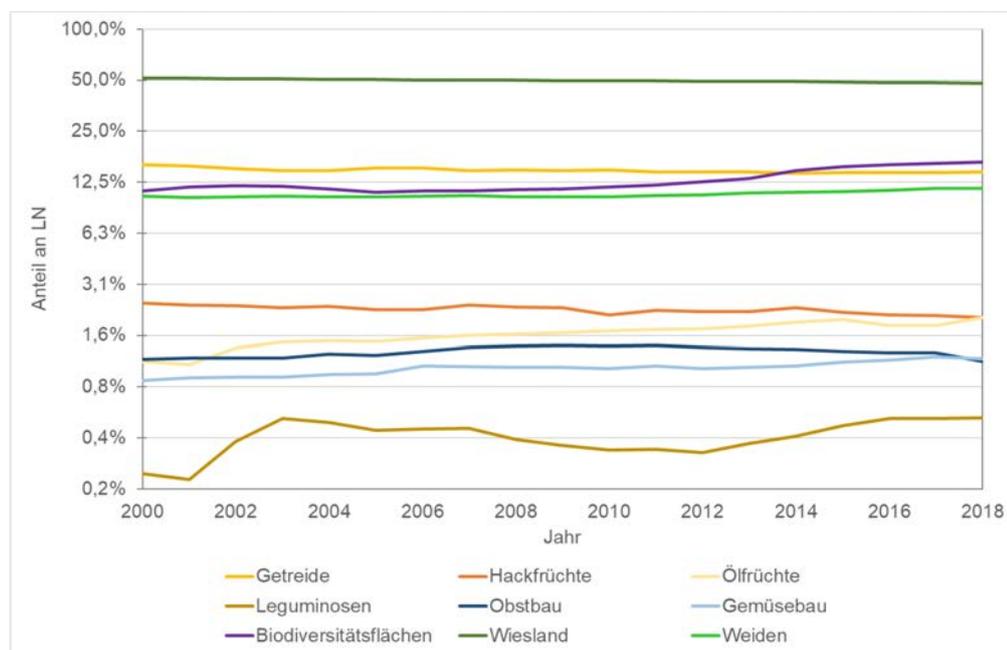


Abbildung 9: Logarithmische Darstellung der Entwicklung der Anbaustruktur. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW. Soja wurde sowohl als Ölfrucht wie auch als Leguminose erfasst, vgl. Fussnoten 10 und 11.

Bei der Tierhaltung wird der Anteil der Betriebe betrachtet, welcher die jeweilige Tierkategorie hält. Am weitesten verbreitet ist die Rinderhaltung, welche auf 74 % der Betriebe im Jahr 2018 vorkommt. Innerhalb der Rinderhaltung dominiert die Haltung von Kühen, jedoch nahm der Anteil der kuhhaltenden Betriebe deutlich ab, während der Anteil der Betriebe mit Mutterkühen sich bis 2008 (bis dahin wurde diese Kategorie separat erfasst) mehr als verdoppelte.

Der Anteil der Betriebe mit Geflügel- und Pferdehaltung nahm in den letzten Jahren zu. Allerdings ist zu beachten, dass bei beiden Tierkategorien die Eigenversorgung bzw. die Hobbyhaltung verbreitet sind. Den deutlichsten Rückgang in der Verbreitung der betrachteten Tierkategorien erfuhr die Schweinehaltung. Hatte im Jahr 2000 noch knapp jeder vierte Betriebe Schweine gehalten, sank dieser Anteil auf zuletzt nur 14 %. Gegenwärtig gibt es mehr Pferde- und Schafhalter, als Schweinehalter in der Schweiz.

Ein Sechstel der Betriebe hält gegenwärtig Schafe, während etwa jeder siebte Betrieb Ziegen hält. Beide Gattungen konnten in den letzten Jahren etwas an Bedeutung gewinnen. Im Zeitverlauf zeigt sich eine deutliche Abnahme des Anteils Betriebe mit Milchkühen bzw. mit Schweinen, was Ausdruck einer zunehmenden Spezialisierung in den jeweiligen Betriebszweigen ist.

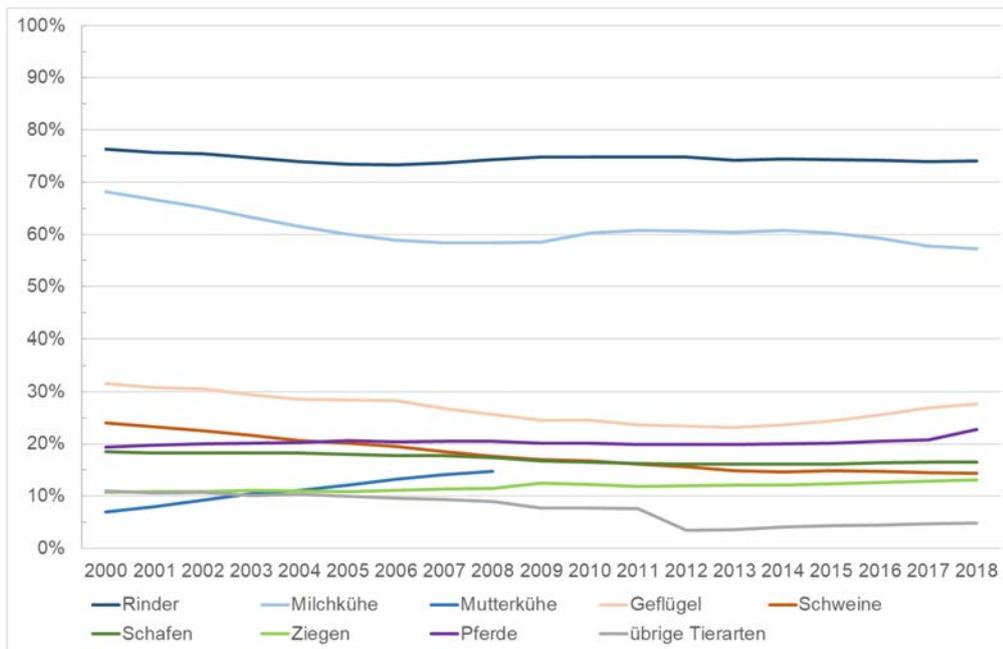


Abbildung 10: Entwicklung der Verbreitung der Tierhaltung (Anteile der Betriebe mit der jeweiligen Tierkategorie) im Zeitraum 2000–2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW. Soja wurde sowohl als Ölfrucht wie auch als Leguminose erfasst, vgl. Fussnoten 10 und 11.

5.4 Relative Konzentration: Lorenz-Kurve und Gini-Koeffizient

Der Vergleich der Lorenzkurven und der entsprechenden Gini-Koeffizienten zur Verteilung der LN auf die Betriebe der Jahre 2000 und 2018 ist in Abbildung 11 dargestellt. Ein Unterschied ist optisch kaum auszumachen. Der im Jahre 2018 leicht (um 0,011) höhere Gini-Koeffizient zeigt jedoch eine geringe Zunahme der Konzentration der LN an. In Abbildung 12 stellt sich für die Lorenzkurve der Geflügel-Grossvieheinheiten eine völlig andere Situation dar: Dargestellt ist lediglich der Ausschnitt der 15 % der Betriebe mit den grössten Geflügel-Beständen, da mehr als zwei Drittel der Betriebe kein Geflügel hält. Der Anteil der 15 % grössten Betriebe am Gesamtbestand beträgt in beiden Jahren über 95 %. Aus der grafischen Darstellung wird ausserdem deutlich, dass ein geringer Teil der Schweizer Betriebe (1 %) mehr als 50 % des Geflügelbestandes hält – eine sehr starke Konzentration, die sich in den hohen Gini-Koeffizienten widerspiegelt. Da eine optische Analyse nicht exakt möglich ist, erfolgt die weitere Analyse anhand der Betrachtung der Gini-Koeffizienten.

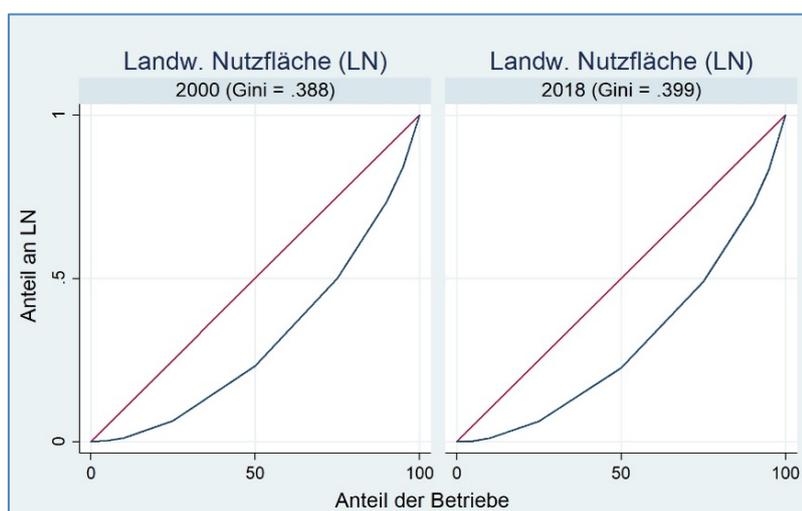


Abbildung 11: Lorenzkurven (blaue Linie) der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den Jahren 2000 und 2018 sowie entsprechende Gini-Koeffizienten. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

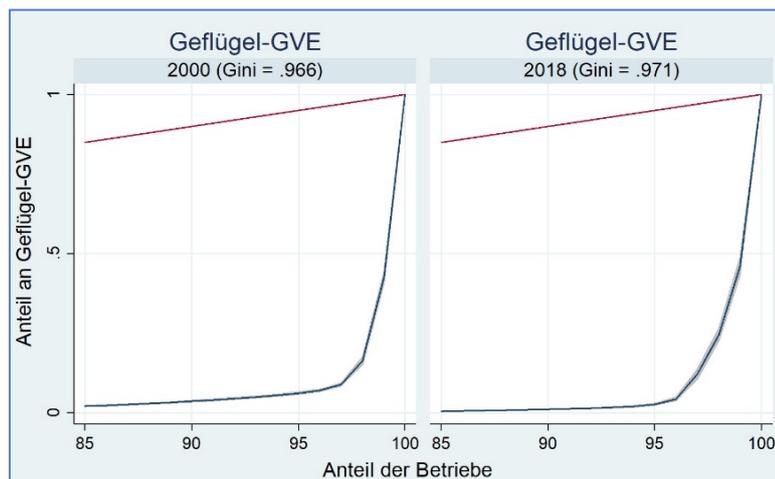


Abbildung 12: Lorenzkurven (blaue Linie) der Geflügel-Grossvieheinheiten in den Jahren 2000 und 2018 sowie entsprechende Gini-Koeffizienten. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

In Tabelle 1 sind die Gini-Koeffizienten der Jahre 2000 und 2018 für alle Beobachtungen der jeweiligen Jahre und verschiedene Merkmale dargestellt. Die Darstellung aller Betriebe bedingt, dass für Merkmale bzw. Betriebszweige, welche nur bei einem Teil der Betriebe vorkommen, höhere Gini-Koeffizienten resultieren; beim Vergleich der Entwicklung zwischen den Jahren 2000 und 2018 ist dies nicht wesentlich. Niedrige Gini-Koeffizienten von bis zu 0,4 weisen die Verteilungen der Arbeitskräfte, Direktzahlungen sowie der LN auf – das sind Merkmale, welche i. d. R. bei allen Betrieben nicht null sind.

Bei der Betrachtung des strukturellen Wandels interessiert insbesondere eine veränderte Verteilung der Konzentration; so zeigt der Vergleich der Jahre 2000 und 2018 bei allen Merkmalen eine Zunahme der Konzentration (höhere Gini-Koeffizienten im Jahr 2018).¹² Die grösste relative Zunahme des Gini-Koeffizienten weist das Merkmal Arbeitskräfte auf: Der strukturelle Wandel äussert sich in einer zunehmenden Konzentration der Beschäftigten. Relativ starke Veränderungen zeigen auch die Veränderungen der Gini-Koeffizienten der Milchkühe, der Direktzahlungen und der GVE auf, während die Konzentration von LN, offener Ackerfläche (OAF) sowie Dauergrünland ebenfalls zunimmt, jedoch nur leicht.

Tabelle 1: Gini-Koeffizienten der Jahre 2000 und 2018 verschiedener Merkmale, absolute und relative Veränderung, alle Beobachtungen

Jahr	2000	2018	Veränderung 2018–2000	
			absolut	relativ
LN (Fläche)	0,39	0,40	0,01	0,03
Dauergrünland	0,47	0,48	0,01	0,02
OAF	0,74	0,76	0,02	0,03
Hackfrucht	0,88	0,92	0,04	0,04
Getreide	0,73	0,74	0,01	0,02
GVE	0,46	0,52	0,06	0,13
Milchkühe	0,53	0,68	0,15	0,29
Schweine	0,92	0,95	0,03	0,03
Geflügel	0,97	0,97	0,00	0,00
Direktzahlungen	0,33	0,38	0,04	0,13
Arbeitskräfte	0,25	0,33	0,08	0,32

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

¹² Eine Zunahme der Konzentration kann gesamthaft auch vorliegen, wenn gewisse Abschnitte der Lorenzkurve näher an der Winkelhalbierenden liegen (z. B. im unteren Bereich), andere Abschnitte weiter entfernt liegen und letzterer Effekt grösstmässig den ersten übersteigt. Dies ist der Fall beim Dauergrünland: Hier hat im Zeitverlauf der Flächenanteil der 10 % Betriebe mit kleineren Fläche im Zeitverlauf zugenommen, parallel wuchs jedoch auch der Flächenanteil der oberen 80 % der Betriebe mit grösseren Flächen.

Bei den Merkmalen, welche nur bei einem Teil der Betriebe vorliegen, wie gewisse Betriebszweige (z. B. Hackfrüchte) ist eine detaillierte Betrachtung interessant. Während im Jahr 2000 noch 28 % der Landwirtschaftsbetriebe Hackfrüchte anbauten, liegt dieser Anteil im Jahr 2018 bei 16 %. Der Gini-Koeffizient aller Schweizer Betriebe steigt im Betrachtungszeitraum von 0,88 auf 0,92 (Tabelle 1). Diese Entwicklung geht einher mit einer im Zeitverlauf sinkenden Gesamt-Hackfruchtfläche während die mittlere von einem Betrieb bewirtschaftete Hackfruchtfläche leicht zunimmt.

Um die relative Konzentration von Merkmalen, welche nicht bei allen Betrieben vorliegen, zu untersuchen, werden in der folgenden Tabelle 2 für die Kalkulation der Gini-Koeffizienten lediglich Betriebe mit den relevanten Betriebszweigen bzw. Merkmalen berücksichtigt. Die ermittelten Gini-Koeffizienten sind jeweils niedriger, wenn man lediglich die Betriebe mit dem jeweiligen Merkmal betrachtet. Für die Hackfrucht-Fläche sowie Schweine-GVE zeigen sich sogar andere Ergebnisse gegenüber Tabelle 1: die Konzentration nimmt im Zeitverlauf ab, so dass die Flächen bzw. Bestände nun etwas gleichmässiger über die Betriebe verteilt sind. Bei der Veredelung (Schweine-, Geflügelhaltung) könnte dies einerseits auf das Ausscheiden zahlreicher sehr kleiner Betriebe bzw. Bestände zurückzuführen sein, so dass die Verteilung innerhalb der verbleibenden Betriebe gleichmässiger wird. Möglicherweise wird die Entwicklung auch durch die Höchstbestandsverordnung (SR 916.344) beeinflusst, welche für den Tierbestand eines Betriebes Obergrenzen definiert und dem Wachstum damit Grenzen setzt. Beim Hackfruchtanbau könnte die abnehmende Konzentration analog auf das Ausscheiden kleiner Betriebe bzw. Hackfruchtflächen zurückzuführen sein. Ansonsten entsprechen die Ergebnisse bzgl. ihrer Richtung jenen aus Tabelle 1, wenn auch einzelne Werte auf einem deutlich niedrigeren Niveau liegen.

Tabelle 2: Gini-Koeffizienten der Jahre 2000 und 2018 verschiedener Merkmale, absolute und relative Veränderung der Beobachtungen, bei welchen Merkmal grösser Null ist

Jahr	2000	2018	Veränderung 2018–2000	
			absolut	relativ
Dauergrünland (Fläche)	0,45	0,46	0,02	0,04
OAF	0,52	0,54	0,02	0,03
Hackfrucht	0,59	0,52	-0,07	-0,11
Getreide	0,48	0,48	0,00	0,00
GVE	0,40	0,46	0,07	0,16
Milchkühe	0,30	0,43	0,13	0,44
Schweine	0,66	0,63	-0,03	-0,04
Geflügel	0,89	0,89	0,01	0,01

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Für die Agrarpolitik interessant ist neben strukturellen Entwicklungen die Verteilung der Direktzahlungen über die Betriebe. Die Konzentration der Direktzahlungen nahm im Zeitverlauf zu. Dies wird ersichtlich anhand der Betrachtung von Perzentilen (Anteil Betriebe) und deren Anteil an den Direktzahlungen des Bundes (vgl. Tabelle 3): Für alle betrachteten Perzentile nimmt deren Anteil an den Direktzahlungen im Zeitverlauf ab. Erhielten im Jahr 2000 die Hälfte der Betriebe mit geringeren Direktzahlungen noch einen Anteil von 26,9 % an den ausbezahlten Direktzahlungen, so fiel dieser Anteil auf 24,0 % im Jahr 2018. Parallel stieg der Anteil des obersten Zehntels der Betriebe (jene mit den höchsten Direktzahlungen) an den vom Bund ausgerichteten Direktzahlungen von 22,3 % auf 26,5 %.

Tabelle 3: Ausgewählte Perzentile und ihr Anteil an den vom Bund ausgerichteten Direktzahlungen der Jahre 2000 und 2018

Perzentil (prozentualer Anteil Betriebe)	Anteil an Direktzahlungen (Bund) im Jahr	
	2000	2018
10	0,021	0,018
25	0,089	0,076
50	0,269	0,240
75	0,538	0,501
90	0,767	0,735

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

5.5 Demographie

5.5.1 Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen

In den AGIS-Daten ist für Betriebe mit der Rechtsform «natürliche Person» bzw. «Einzelunternehmen» das Geburtsjahr der InhaberIn bzw. Betriebsleiter/-innen dokumentiert.¹³ Der Anteil der Beobachtungen mit dieser Rechtsform liegt im Mittel der Jahre bei knapp 92 %.

In Abbildung 13 ist die Entwicklung ausgewählter Kennwerte der Altersverteilung der Betriebsleiter/-innen von landwirtschaftlichen Einzelunternehmen grafisch dargestellt. Das mittlere Alter der Betriebsleiter/-innen nimmt zwischen den Jahren 2000 und 2018 um drei Jahre zu, von 47 auf 50 Jahre. Ähnlich entwickelt sich der Median (50 %-Perzentil), welcher von 47 auf 51 Jahre wächst. D. h. die Hälfte der Betriebsleiter/-innen ist 51 Jahre und älter. Auch alle anderen Kennwerte, das unterste (10 %) und oberste (90 %) Dezil sowie die Quartile (25 % und 75 %) steigen im Zeitverlauf. Die Altersverteilung der Betriebsleiter/-innen verschiebt sich im Betrachtungszeitraum nach rechts und wird dabei von einer rechtsschiefen zu einer linksschiefen Verteilung¹⁴, vgl. Abbildung 14. Die grafische Darstellung verdeutlicht dies wie auch den deutlich abnehmenden Anteil junger Betriebsleiter/-innen unter 35 Jahren. Parallel wächst der Anteil der Betriebsleiter/-innen, welche in den nächsten zehn Jahren die Altersgrenze zum Bezug von Direktzahlungen von 65 Jahren (Meier *et al.* 2009; BLW 2018a) überschreitet: von 21 % im Jahr 2000 auf rund 30 % aller Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen im Jahr 2018 (vgl. Abbildung 15). Der wachsende Anteil Betriebsleiter/-innen, welche in zehn Jahren die Altersgrenze erreichen, könnte den strukturellen Wandel in den kommenden Jahren beleben.

¹³ Für juristische Personen ist das Gründungsjahr der Gesellschaft dokumentiert.

¹⁴ Während die Verteilung im Jahr noch eine positive Neigung von 0,12 aufweist, sinkt diese auf -0,21 im Jahr 2018.

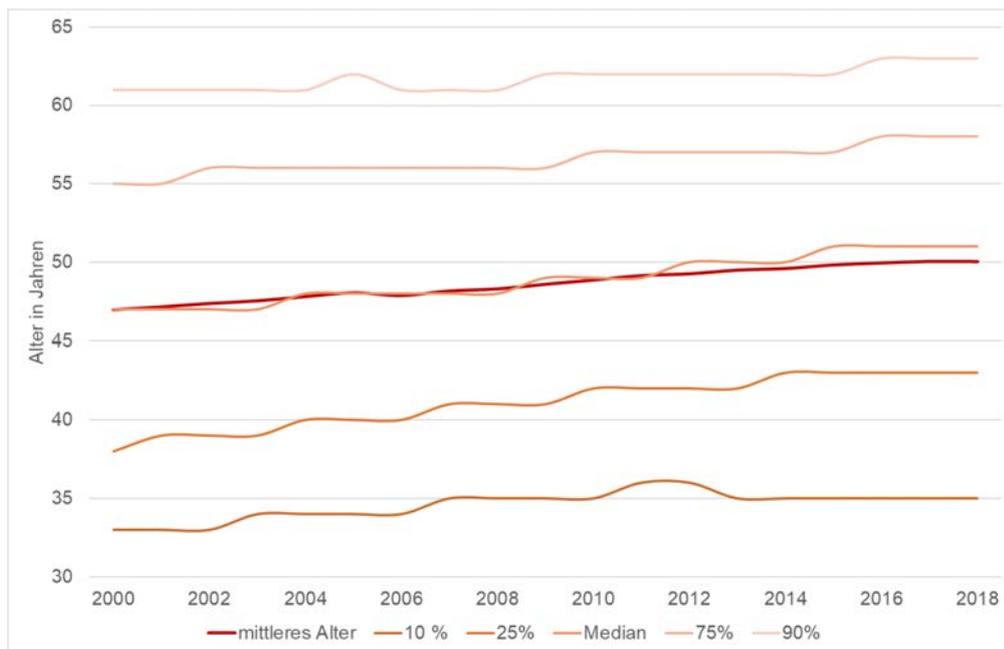


Abbildung 13: Altersentwicklung landwirtschaftlicher Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen im Zeitraum 2000-2018: Mittelwert und ausgewählte Perzentile. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

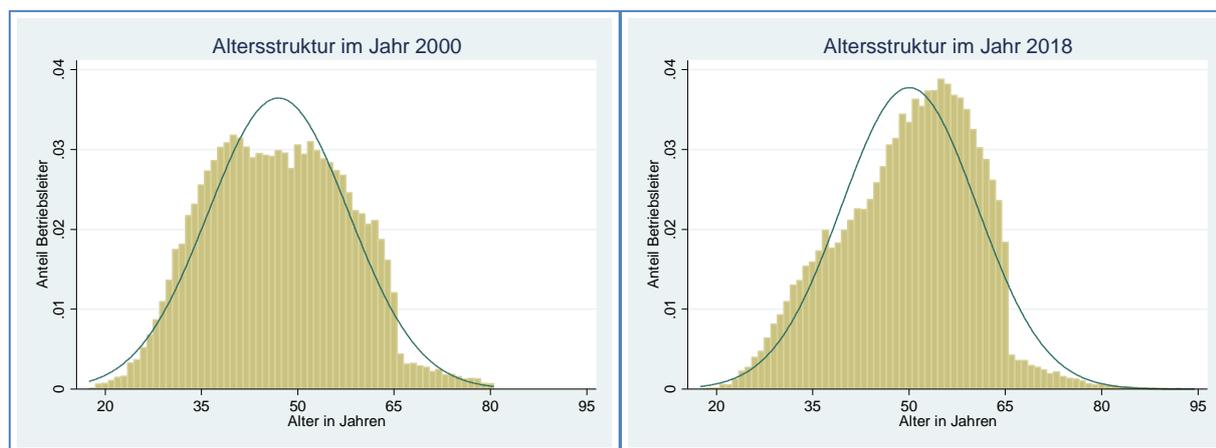


Abbildung 14: Verteilungskurven des Alters der landwirtschaftlichen Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen, Jahre 2000 und 2018 (zum Vergleich mit einer Normalverteilung). Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

Die Belegung des Strukturwandels im Generationenwechsel wird insbesondere von der durch ältere Betriebsleiter/-innen bewirtschafteten und potentiell zu übergebenden Fläche beeinflusst. Um dies zu betrachten wird in Abbildung 16 die Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen in acht Grössenklassen gemäss der bewirtschafteten Nutzfläche dargestellt. Es wird deutlich, dass ältere Betriebsleiter/-innen (ab 56 Jahren) von Einzelunternehmen die Altersstruktur flächenmässig kleinerer Betriebe dominieren. Ab einer Betriebsfläche von über 5 ha nimmt die Dominanz älterer Betriebsleiter/-innen ab. Der Anteil der Betriebsleiter/-innen im Alter zwischen 36 und 55 Jahren nimmt dagegen mit zunehmender Betriebsfläche zu und ist in den oberen Grössenklassen am höchsten.

Da die Grössenklassen sehr unterschiedlich besetzt sind, ist in Tabelle 4 zusätzlich die von den einzelnen Gruppen der Kombination «Grössenklasse x Altersgruppe» bewirtschaftete LN dargestellt. Aus dieser Darstellung wird ersichtlich, dass die Gruppe der Landwirte, welche in den kommenden zehn Jahren die Altersgrenze erreichen einen Anteil an der gesamten LN von 27,8 % haben.

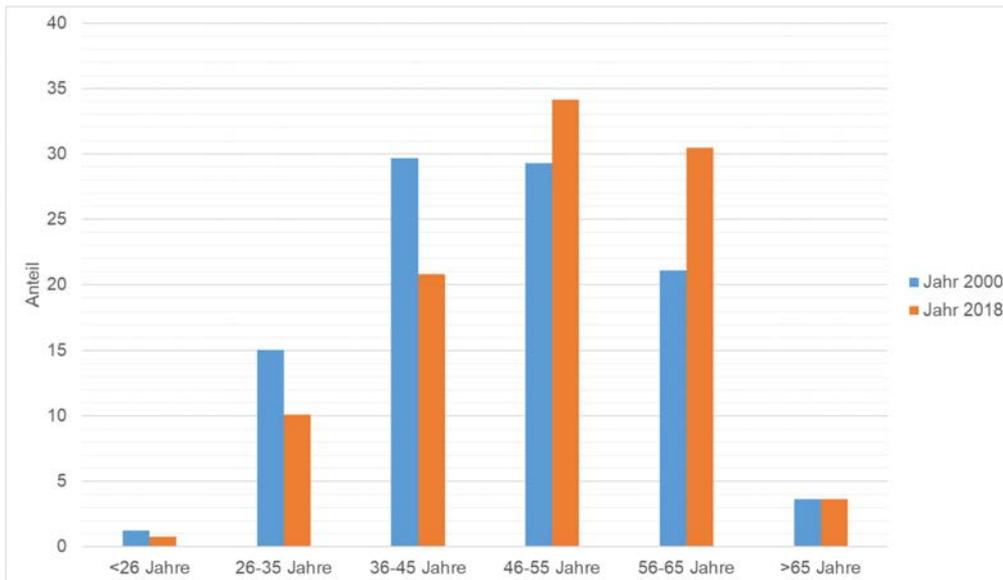


Abbildung 15: Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmern in den Jahren 2000 und 2018 gemäss sechs Altersklassen. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

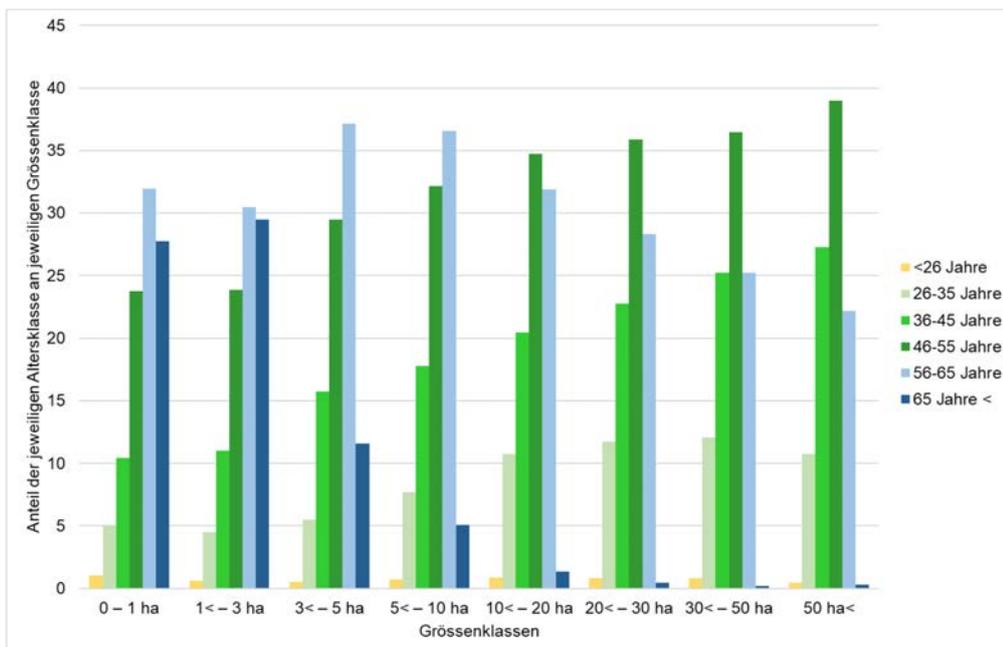


Abbildung 16: Grössenklassen und deren Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmern im Jahr 2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

Tabelle 4: Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) in den Kategorien Altersklasse x Grössenklasse, Einzelunternehmern, Jahr 2018

Grössen- klasse	Altersklassen					
	<26 Jahre	26–35 Jahre	36–45 Jahre	46–55 Jahre	56–65 Jahre	65 Jahre<
0 – 1 ha	2	7	20	65	99	89
1< – 3 ha	26	166	399	860	1101	985
3< – 5 ha	45	454	1306	2479	3079	929
5< – 10 ha	330	3565	8292	15 082	16 892	2218
10< – 20 ha	1809	22 746	42 781	72 371	65 385	2536
20< – 30 ha	1950	27 734	53 999	84 474	66 660	1001
30< – 50 ha	1985	29 745	62 738	90 804	62 362	482
50 ha<	509	13 145	33 856	48 248	27 325	343
Anteil an der Gesamt-LN	0,8 %	11,2 %	23,3 %	36,0 %	27,8 %	1,0 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

5.5.2 Beschäftigte

Die AGIS-Daten zu den beschäftigten Personen sind einerseits hinsichtlich ihrer Erfassung anhand von drei Kategorien des Beschäftigungsumfangs (unter 50 %, 50–74 % und über 74 % der Arbeitszeit) relativ grob und andererseits nicht durchgängig plausibel.¹⁵ Im Folgenden wird daher auf Anteilswerte fokussiert in der Annahme, dass die Verhältnisse der Kategorien weniger stark von Datenfehlern oder sich ändernden Datenerhebungen beeinflusst werden, als die absoluten Zahlen. Bei der Erhebung der drei Kategorien zum Beschäftigungsumfang wird davon ausgegangen, dass eine 75 %-ige Tätigkeit in der Landwirtschaft einer Arbeitszeit von 38 Stunden je Woche entspricht (BLW 2018c). Daher kann man die Kategorie «über 74 % der Arbeitszeit» nahezu als Vollbeschäftigung auffassen.

In Abbildung 17 ist die Entwicklung der Verteilung der Beschäftigten über die drei differenzierten Beschäftigungsklassen dargestellt. Der strukturelle Wandel zeigt sich in einem Rückgang der in der Landwirtschaft (nahezu) Vollzeitbeschäftigten, während der Anteil der teilzeitbeschäftigten Personen zunimmt. Bei den Vollzeitbeschäftigten handelt es sich überwiegend (rund 83 %) um Männer, während innerhalb der Teilzeitbeschäftigten Frauen (Anteil von 55 %) leicht überwiegen. Diese Anteile sind im Zeitverlauf recht stabil. Da Männer eher Vollzeit in der Landwirtschaft tätig sind, und diese Form der Beschäftigung abnimmt, reduziert sich im Betrachtungszeitraum in der Folge auch der Anteil der Männer an den Beschäftigten in der Landwirtschaft von 67,3 % auf 62,4 % (vgl. Abbildung 18).

¹⁵ Dies ist auf im Zeitablauf veränderte Erhebungen zurückzuführen (Streit 2019). So sind teilweise unplausibel hohe Angaben zur Anzahl Lehrlinge wie auch zur Anzahl Betriebsleiter enthalten. Es gibt häufiger Betriebe mit zwei Betriebsleitern, als Betriebe mit einem Betriebsleiter. Teils sehr grosse Zahlenangaben könnten auch auf die Angabe von Anteilen anstatt der Anzahl von Personen zurückzuführen sein. Die Anzahl Beschäftigte nimmt zweimal unerwartet stark um mehr als 5 % ab.

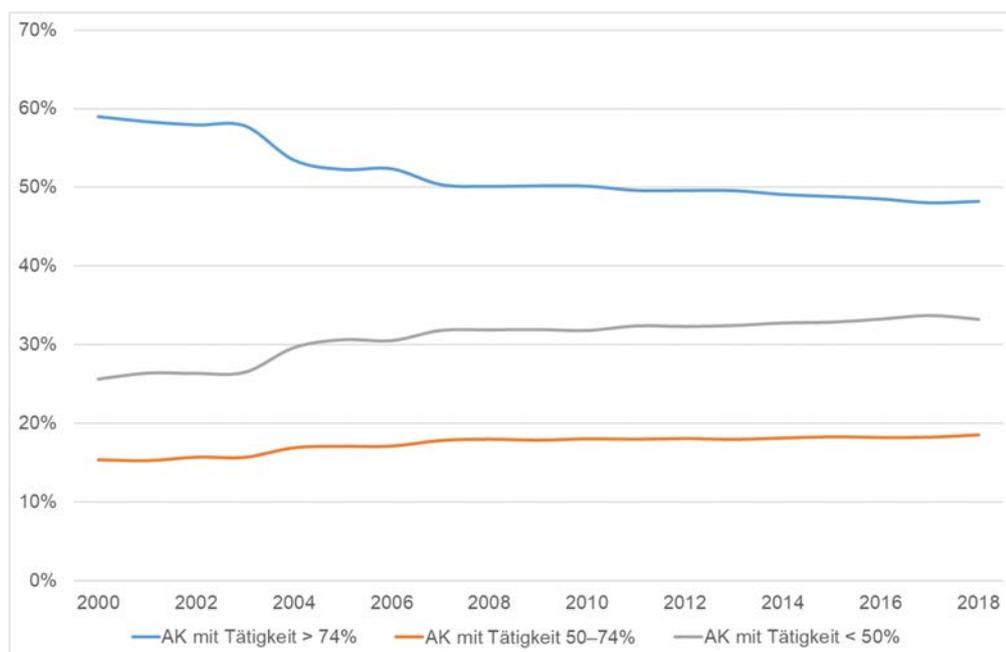


Abbildung 17: Entwicklung des Beschäftigungsumfang der in der Landwirtschaft tätigen Arbeitskräfte. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

Die Schweizer Landwirtschaft wird dominiert von Familienbetrieben¹⁶: demnach betrug deren Anteil an den Landwirtschaftsbetrieben 98 % im Jahr 2013 (BFS 2014). Im Zeitverlauf nahm der Anteil familieneigener Arbeitskräfte jedoch ab, von 90 % im Jahr 2000 auf 81 % im Jahr 2018, entsprechend stieg der Anteil Fremdarbeitskräfte von 10 % auf 19 % an allen Arbeitskräften (vgl. Abbildung 18 sowie Tabelle A.11).¹⁷

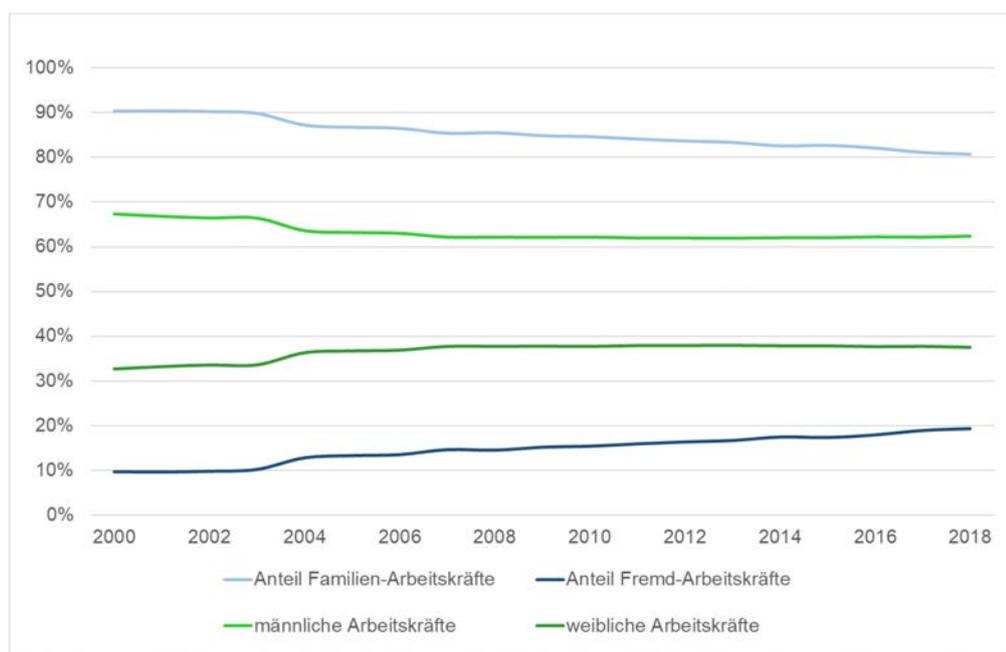


Abbildung 18: Anteile familieneigener und -fremder Arbeitskräfte sowie Anteile der Geschlechter an Arbeitskräften. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

¹⁶ Gemäss einer Studie zu Familienbetrieben, gibt es keine einheitliche Definition dieses Begriffs (Garner und de la O Campos 2014). Als Charakteristika von Familienbetrieben werden erachtet, dass die Familie den Betrieb leitet und bewirtschaftet und dass vornehmliche familieneigene Arbeitskraft eingesetzt wird (FAO 2014)

¹⁷ Diese Aussage bezieht sich auf die Anzahl Arbeitskräfte und vernachlässigt den Beschäftigungsumfang.

5.6 Organisation der Produktion

Mit dem strukturellen Wandel einher gehen häufig formale Änderungen auf Betriebsebene. Dies kann sich in der Organisationsform (Betriebs- bzw. Rechtsform), einer veränderten betrieblichen Ausrichtung (Wandel vom Haupt- zum Nebenerwerbsbetrieb), einem Wechsel des Betriebstyps oder einer anderen Produktionsform niederschlagen.

5.6.1 Betriebsformen

Bei den betrachteten Betriebsformen – Ganzjahresbetriebe und Betriebsgemeinschaften – zeigt sich der strukturelle Wandel deutlich in der kontinuierlichen Abnahme der Ganzjahresbetriebe von rund 65 000 auf 47 000 (vgl. Tabelle A.12). Die deutlich geringere Anzahl Betriebsgemeinschaften wuchs bis 2006 (bis auf etwa 900), nahm aber seither wieder leicht ab, auf zuletzt etwa 700 Betriebsgemeinschaften. Die Bedeutung der Betriebsgemeinschaft (gemäss ihrem Anteil) stieg von 1,21 % im Jahr 2000 auf bis zu 1,56 % in den Jahren 2008 sowie 2010 und nahm in den letzten Jahren ab auf zuletzt 1,46 % Anteil an allen Betrieben.

5.6.2 Rechtsformen

Innerhalb der betrachteten Rechtsformen dominiert die «natürliche Person» bzw. das «Einzelunternehmen» mit einem gesamthaften Anteil von jeweils über 90 %. Im Betrachtungszeitraum hat die Bedeutung dieser Rechtsform allerdings sehr stark abgenommen (–30 %, vgl. Tabelle A.13) auf zuletzt knapp 43 000 Betriebe. Eine Abnahme ist ausserdem bei der Kollektivgesellschaft (–31 %, 31 Betriebe im Jahr 2018) sowie der Kapitalgesellschaft (–50 %, 2 Betriebe) zu verzeichnen. Die Anzahl einfacher Gesellschaften (15 %, rund 4200 Betriebe im Jahr 2018), Aktiengesellschaften (16 %, 367 Betriebe) und GmbHs (360 %, 249 Betriebe im Jahr 2018) wuchs jeweils, wobei insbesondere die starke Zunahme der Rechtsform «GmbH» auffällt.

5.6.3 Betriebstypen

Die Zuordnung eines landwirtschaftlichen Betriebs zu einem Betriebstyp basiert in der Schweiz auf physischen Kriterien¹⁸ (Meier 2000; Hoop und Schmid 2016). Unterscheidet man grob nach spezialisierten und kombinierten Betrieben gemäss der in der Schweiz angewandten Betriebstypologie,¹⁹ so zeigt sich ein im Zeitverlauf leicht zunehmender Anteil der spezialisierten Betriebe von 66,2 % im Jahr 2000 auf 69,1 % im Jahr 2018.

Betrachtet man die Entwicklung der spezifischen Betriebstypen (vgl. Abbildung 19), so zeigen sich zwei Wechsel, im Jahr 2009 sowie 2014. In diesen Jahren ändert sich insbesondere der Anteil der Veredlungsbetriebe jeweils deutlich. Im Jahr 2009 wird der Bruch auf den Wechsel der Datengrundlage zur Tierverkehrsdatenbank zurückgeführt (Streit 2019). Davon abgesehen nimmt innerhalb der spezialisierten Typen lediglich der Betriebstyp «Anderes Rindvieh» ab; der Anteil aller anderen spezialisierten Betriebstypen nimmt zu. Die grössten relativen Zunahmen verzeichnen spezialisierte Mutterkuhbetriebe sowie Spezialkulturbetriebe.

Der abnehmende Anteil der kombinierten Betriebstypen geht zurück auf den starken Rückgang des Anteils vom Typ «Kombiniert Verkehrsmilch/Ackerbau» sowie eine leichte Abnahme des Typs «Kombiniert Veredlung». Die Zunahme des Anteils der anderen kombinierten Betriebstypen ist auf eine zunehmende Anzahl kombinierte Mutterkuhbetriebe zurückzuführen.

¹⁸ In der Europäischen Union (Europäische Kommission 2008) wie auch in den Vereinigten Staaten von Amerika (Hoppe und MacDonald 2013) erfolgt die Betriebsklassifizierung auf der Basis monetärer Grössen.

¹⁹ Die in den AGIS-Daten dokumentierten Betriebstypen beziehen sich auf die Typologie FAT99 (Meier 2000).

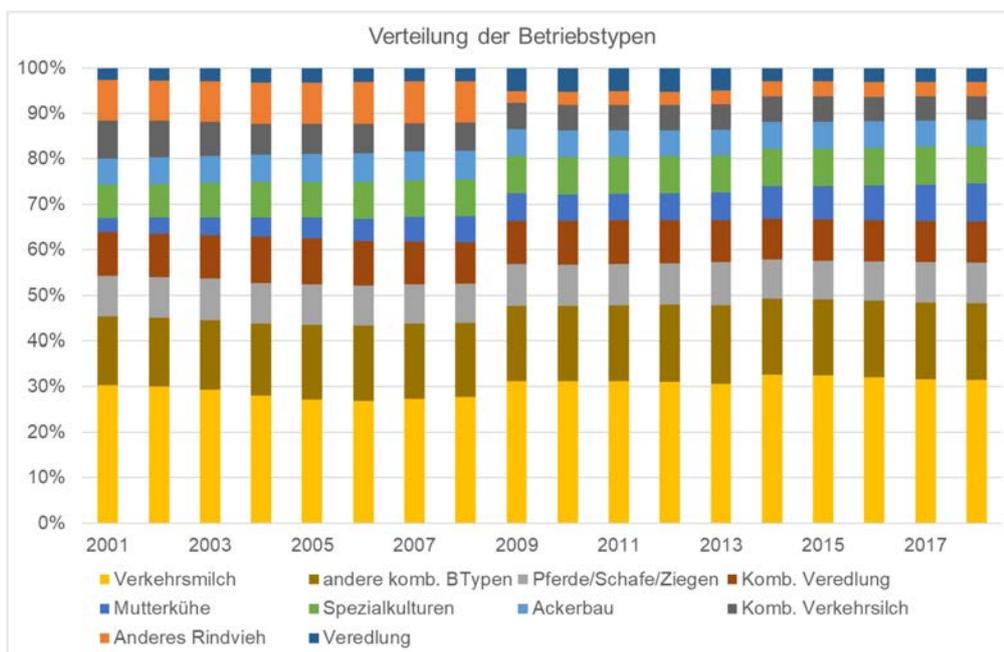


Abbildung 19: Entwicklung der Anteile ausgewählter Betriebstypen im Zeitraum 2000–2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.

5.6.4 Wirtschaftsweise

Unter dem Begriff «Wirtschaftsweise» werden im Folgenden die Verbreitung gewisser spezieller Produktionsweisen, wie die extensive Produktion von Ackerkulturen (Extenso), die biologische Landwirtschaft sowie Tierwohlprogramme (BTS – Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme, RAUS – Regelmässiger Auslauf im Freien) betrachtet. Diese naturnahen, umwelt- und tierfreundlichen Produktionsformen werden seit 1999 mit Beiträgen gefördert (BLW 2018d). Eine veränderte Wirtschaftsweise können auf verschiedene der im Kapitel 2.1 diskutierten Faktoren zurückgehen, wie politische Anreize oder auch gesellschaftliche Veränderungen, welche sich in einer veränderten Nachfrage niederschlagen.

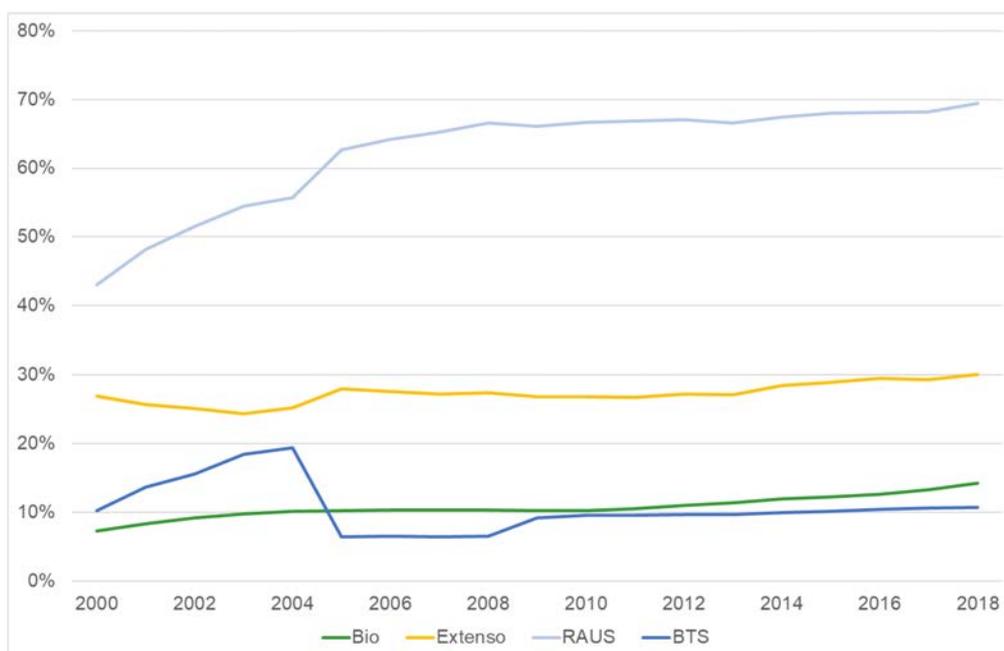


Abbildung 20: Entwicklung der Anteile Betriebe mit umwelt- und tierfreundlichen Produktionsformen, Zeitraum 2000–2018.

Die Teilnahme der Betriebe an Programmen mit Produktionssystembeiträgen nimmt über alle Programme – ausser BTS – über die Jahre zu.²⁰ Insbesondere die biologische Produktion, welche ein gesamtbetriebliches Programm darstellt, sowie die Kombination der Tierwohlprogramme BTS und RAUS entwickelten sich sehr positiv.

²⁰ Starke Veränderungen, z. B. BTS vom Jahr 2004 auf 2005, sind zurückzuführen auf eine damals geringe Datenqualität zu den Tierwohlprogrammen, Anpassungen bei den Erhebungskodierungen sowie Veränderungen bei den Beitragsansätzen (Streit 2019).

6 Diskussion & Einordnung

Die Übersicht der verschiedenen Kenngrössen zur Darstellung des strukturellen Wandels in der Landwirtschaft verdeutlicht dessen vielfältigen Facetten. Meist fokussiert die Berichterstattung auf die Präsentation und die Diskussion der stetig sinkenden Zahl der Betriebe, jedoch verändern sich mit dem Strukturwandel parallel viele andere Merkmale der landwirtschaftlichen Produktion, wie die vorliegende Analyse zeigt. In diesem Kapitel werden zunächst wichtige Kennzeichen des Wandels der Schweizer Landwirtschaft, die Eignung der Datengrundlage sowie der Nutzen der Kennzahl gewichteter Median diskutiert.

6.1 Strukturelle Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft im Vergleich mit Nachbarländern

Regelmässig widmen sich Analysen dem strukturellen Wandel der Schweizer Landwirtschaft. Verschiedene Studien sehen Nachteile bei der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft mit europäischen Nachbarländern. Dies wird erklärt durch einen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gebremsten Strukturwandel (Baur 1999) und das hohe Niveau der Direktzahlungen in der Schweiz. Ein stärkerer struktureller Wandel wurde (Rentsch 2006) und wird (OECD 2019) als Massnahme zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit empfohlen. Zwei Auftragsstudien des BLW zur Altersgrenze (Meier 2007) und zum Flächentransfer (Meier *et al.* 2009) zeugen von einem politischen Interesse an der Umsetzung dieser Empfehlungen in den 2000er-Jahren. Die Abnahmerate der landwirtschaftlichen Betriebe als Ausdruck der Intensität des Strukturwandels ist im Zeitraum 2005–2016 in der Schweiz jedoch weiterhin niedriger (1,8 %) als in den Nachbarstaaten Frankreich (2,0 %), Österreich (2,3 %), Deutschland (3,1 %) und Italien (3,7 %) (Eurostat 2019). Dies gilt auch für den Vergleich mit den süddeutschen Bundesländern Baden-Württemberg (3,4 %) und Bayern (3,0 %), welche der Schweiz strukturell ähnlicher sind als norddeutsche Bundesländer. Die politisch festgelegte Obergrenze der Abnahmerate der Betriebe von 2,5 % (Bundesrat 2017) wird im mehrjährigen Mittel nicht erreicht. Daher gilt die von Baur (1999) geäusserte Charakterisierung «gebremster Strukturwandel» auch für die Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft während der vergangenen 20 Jahre.

Mit dem Rückgang der Anzahl Betriebe geht ein Wachstum der verbleibenden Betriebe einher. Diese bewirtschaften im Mittel eine grössere LN, halten mehr Tiere und auch der Wert der Erzeugung eines Betriebes nimmt zu. Beim Vergleich der Rate des Flächenwachstums mit den Nachbarländern Frankreich (2,1 %), Deutschland (3,0 %) und Italien (3,7 %) zeigt sich analog (zum geringeren Rückgang der Betriebszahl) eine geringere Wachstumsrate der Schweizer Betriebe (1,7 %) im Zeitraum 2005–2016 (Eurostat 2019). Lediglich in Österreich ist die flächenmässige Wachstumsrate geringer (0,5 %), was durch einen starken Rückgang der LN bedingt ist (BLW 2016).

Die Anzahl der Schweizer Betriebe sinkt und die verbleibenden Betriebe werden grösser, so dass prinzipiell Grössenvorteile erschlossen werden. Der Vergleich mit den Nachbarländern zeigt jedoch, dass sich auch die dortigen Strukturen ändern. Der strukturelle Wandel in den Nachbarländern erfolgt allerdings in einem stärkeren Masse, so dass Grössenvorteile dort besser erreicht werden.

6.2 Zunehmende Konzentration

Die landwirtschaftliche Produktion in der Schweizer Landwirtschaft konzentriert und spezialisiert sich immer stärker. Dies zeigt der im Zeitverlauf zunehmende gewichtete Median (bei der Fläche wie auch beim Tierbestand), welcher stärker wächst als arithmetisches Mittel und Median. Auch die Entwicklung der Betriebstypen mit einer Zunahme des Anteils spezialisierter Typen untermauert dies. Ebenso zeigen die im

Betrachtungszeitraum zunehmenden Gini-Koeffizienten als Mass der relativen Konzentration die zunehmende Spezialisierung.

So zeigt sich die höchste Konzentration in der Veredlungswirtschaft, bei Geflügel und Schweinen. Innerhalb des Pflanzenbaus ist die Produktion von Hackfrüchten, wie Zuckerrüben oder Kartoffeln, stärker konzentriert als der Getreidebau. Dies kann auf die in diesen Betriebszweigen häufig anzutreffende Spezialisierung zurückgeführt werden. In der Veredlungswirtschaft geht dies auch mit Agglomerationseffekten (Lippert 2006) einher, beim Hackfruchtanbau bedingen natürliche und infrastrukturelle Rahmenbedingungen möglicherweise zusätzlich eine räumliche Konzentration.

Auf Betriebszweigebene auffällig ist die starke Zunahme der Konzentration bei den Milchkühen. Dies kann einerseits auf den im Jahr 2000 mit Abstand niedrigsten Gini-Koeffizienten bzw. die seinerzeit weite Verbreitung von Milchkühen zurückgeführt werden. Mit der Zunahme der mittleren Tierbestände je Betrieb (vgl. Kapitel 5.2.2) und dem Wegfall der Quoten dürfte eine stärkere Spezialisierung im Bereich Verkehrsmilch erfolgt sein. Dass die Milchproduktion weniger konzentriert ist als der Ackerbau, stellten auch Bokusheva und Kimura (2016) beim Vergleich von 14 OECD-Ländern fest.

Die Konzentration der Verteilung der Direktzahlungen über die Betriebe hat sich im Zeitverlauf erhöht. Diese Tendenz hatten El Benni und Lehmann (2011) für die Zeit nach Einführung des ÖLN bis 2009 bereits festgestellt (Datenbasis: ZA-BH-Betriebe).²¹ Die Zunahme des Gini-Koeffizienten der Direktzahlungen erklärten sie durch deren Verknüpfung mit der Nutzfläche. Ebenso ist die in der vorliegenden Analyse festgestellte Zunahme erklärbar durch die zunehmende Konzentration bei den physischen Grössen LN und Grossvieheinheiten wie auch der Arbeitskräfte. Zu beachten ist, dass für den Bezug von Direktzahlungen neben der Altersgrenze auch Obergrenzen bzgl. der Betriebsgrösse (Fläche bzw. Standardarbeitskraft) sowie dem Einkommen existieren (Schweizerischer Bundesrat 2013).

Die Verteilung der Direktzahlungen in der Schweiz ist jedoch deutlich weniger konzentriert als in der EU. Während im Jahr 2015 in Frankreich die 20 % der Betriebe mit den höchsten Direktzahlungen auf einen Anteil von 54 % an der Summe aller Direktzahlungen kommen, liegt der Anteil in Österreich bei 58 % und in Deutschland bei 69 %. Das EU-Mittel liegt bei 82 % (European Commission 2018b). In der Schweiz erhielten im Jahr 2018 die 20 % Betriebe mit den höchsten Direktzahlungen 33 % der Direktzahlungen des Bundes – andere Direktzahlungen, z. B. vom Kanton sind dabei nicht berücksichtigt.

6.3 Demographie der Schweizer Landwirtschaft

Die Analyse der Entwicklung der Demographie der Schweizer Landwirtschaft zeigt eine deutliche Alterung der Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen. In den nächsten 10 Jahren erreichen 30 % dieser Betriebsleiter/-innen die Altersgrenze. Diese Altersstruktur kann mit einer Belegung der strukturellen Entwicklung einhergehen, da diese Betriebsleiter/-innen fast 28 % der Schweizer LN bewirtschaften. In der Vernehmlassung zur Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) werden verschiedene Massnahmen diskutiert, welche die strukturelle Entwicklung beeinflussen können, wie veränderte Anforderungen an das Ausbildungsniveau oder die Erleichterung des Quereinstiegs. Im europäischen Ausland wird teils über ein «young farmer problem» – das Fehlen junger Betriebsnachfolger – diskutiert (Zagata und Sutherland 2015). Für die Schweiz wird ein entsprechendes Problem von Zagata und Sutherland (2015) nicht gesehen²², jedoch wurde bei der Analyse der mögliche Einfluss der Schweizer Altersgrenze nicht erwähnt und daher wohl nicht berücksichtigt. Die grosse Zahl Betriebsleiter/-innen vor der Altersgrenze könnte daher angesichts der gegenwärtigen Rahmenbedingungen des Landwirtschafts- und Bodenrechts, der unbefriedigenden wirtschaftlichen Situation (Meier und Flury 2018) sowie der kritischen Diskussion der externen Effekte der landwirtschaftlichen

²¹ Vgl. ergänzend auch El Benni *et al.* (2012) sowie El Benni und Finger (2013)

²² Vgl. auch Erdin (2017a).

Produktion, welche potentielle Hofnachfolger abhalten bzw. abschrecken könnte, durchaus Herausforderungen mit sich bringen.

Mit dem Strukturwandel einher geht auch eine veränderte Struktur der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft. Da Männer vor allem Vollzeit in der Landwirtschaft arbeiten, der Anteil der Vollbeschäftigten jedoch abnimmt, nimmt parallel der Anteil der beschäftigten Frauen zu. Parallel nimmt der Anteil der Familien-Arbeitskräfte an den in der Landwirtschaft tätigen Personen ab. Dies gilt auch für die meisten Länder der Europäischen Union (EU-15²³), nicht jedoch für deren jüngere Mitgliedsländer (European Commission 2018a).

6.4 Kritische Würdigung der Datengrundlage und Methodik

Die AGIS-Daten eignen sich gut zur Darstellung wichtiger Kenngrößen des strukturellen Wandels, wie die Anzahl der Betriebe, deren mittlere Grösse, die Struktur der pflanzlichen und tierischen Produktion, Konzentrationsmasse, der demographischen Entwicklung anhand der Betriebsleiter/-innen (von Einzelunternehmen) sowie der Organisation der Produktion. Allerdings erfassen die AGIS-Daten nicht die Diversifizierung in landwirtschaftsnahe Tätigkeiten, welche eine wichtige Komponente der betrieblichen Entwicklung darstellen können.

Bei der Betrachtung einer längeren Zeitreihe kommt es häufig zu Brüchen – sei es infolge veränderte Kategorien oder Änderungen der erhobenen Merkmale. Dies scheint auch bei den AGIS-Daten bei der Erfassung der Betriebstypen, dem Tierwohlprogramm BTS und der Arbeitskräfte der Fall. Dies schränkt die Aussagekraft punktuell leicht ein.

Bedauerlicherweise werden die Arbeitskräfte nur anhand grober Kategorien erfasst, so dass anhand der AGIS-Daten nur wenig genaue Analysen möglich sind.²⁴ Eine detailliertere Erfassung des Arbeitseinsatzes des landwirtschaftlichen Haushaltes wäre wünschenswert, um die strukturelle Entwicklung dieser wichtigen Grösse besser zu erfassen.

Einige der in dieser Publikation analysierten Merkmale werden auch standardmässig vom BFS oder von Agristat, dem statistischen Dienst des Schweizer Bauernverbandes veröffentlicht, z. B. die mittlere LN je Betrieb, der Anteil Vollzeitbeschäftigter oder die LN der wichtigsten Flächenkategorien. Der Nutzen der vorliegenden Analyse liegt in der einheitlichen Datengrundlage, dem langen durchgängigen Betrachtungszeitraum und der gegebenen Vergleichbarkeit verschiedener, in der Schweiz teilweise noch nicht üblicher Merkmale der strukturellen Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft. Die Anzahl Beobachtungen ist etwas niedriger als jene der Strukturhebungen des BFS.²⁵ Jedoch wird der Einfluss der Abgrenzungskriterien auf die Aussagekraft insgesamt als gering eingeschätzt.

Neben der verbreiteten Darstellung der Betriebsgrösse anhand der mittleren bewirtschafteten Fläche (Kapitel 5.2.1), dem mittleren Tierbestand (Kapitel 5.2.2) sowie von Grössenklassen (Kapitel 5.2.3) wurde in diesem Bericht für die Schweiz erstmals der gewichtete Median angewandt. Der gewichtete Median stellt jenen Wert eines Merkmals dar, welcher die Merkmalssumme halbiert. Diese Kennzahl weist in gewissen Situationen – im Falle stark geneigter Verteilungen oder bei vielen kleinen Betrieben, während die Produktion auf wenigen grossen Betrieben konzentriert ist – Vorteile gegenüber dem arithmetischen Mittel und dem Median auf und kann diese daher nutzbringend ergänzen. Die Berücksichtigung dieser Grössenmasse ist in einem Land wie den USA, in welchem sich die mittlere Betriebsgrösse (anhand LN) in den letzten 30 Jahren kaum änderte, von grösserer Bedeutung (MacDonald *et al.* 2013). Die Entwicklung der mittleren Betriebsgrössen gemäss arithmetischem Mittel, Median und gewichtetem Median in der Schweiz verläuft ähnlich. Jedoch kann bei

²³ Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Grossbritannien, Italien, Irland, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden und Spanien.

²⁴ So stützt sich das BLW im Agrarbericht auf die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung „SAKE“, um die Arbeitssituation von Landwirten darzustellen (BLW 2018a).

²⁵ Vgl. Kapitel 3.1 und die von Lund und Price (1998) geäusserte Kritik einer gewissen Willkür bei der Abgrenzung, was als landwirtschaftlicher Betrieb betrachtet wird.

einer zunehmenden Konzentration der Nutzfläche auf eine abnehmende Anzahl Betriebe diese Kenngrösse aufgrund der oben erwähnten Robustheit (vgl. Kapitel 3.2) auch für die Analyse der Schweizer Landwirtschaft von Nutzen sein. So zeigt die vergleichende Betrachtung der Entwicklung von arithmetischem Mittel, Median und gewichtetem Median die zunehmende Konzentration der Fläche und des Tierbestandes.

7 Ausblick

Der umfassende Überblick über Merkmale zur Entwicklung der Schweizer Landwirtschaft ist eine informative Grundlage für verschiedene Zielgruppen wie die Lehre und Beratung, die Forschung sowie die Agrarpolitik. Trends der Entwicklung von Betriebstypen und der Anteile von Kulturen werden durch lange Zeitreihen und für die gesamte Schweiz fundiert dargestellt.

Interessant wird zu beobachten sein, wie sich wesentliche Einflussfaktoren des strukturellen Wandels zukünftig entwickeln. Technologische Entwicklungen, wie die Digitalisierung, werden den strukturellen Wandel in der Landwirtschaft prägen. Die zwei Volksinitiativen mit Bezug zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln könnten im Falle ihrer Annahme durch das Volk die gesetzlichen und damit die agrarpolitischen Rahmenbedingungen für die landwirtschaftlichen Betriebe grundlegend verändern.

Das Monitoring des landwirtschaftlichen Sektors könnten bislang weniger gebräuchliche Kenngrößen zur Darstellung des Strukturwandels, wie der gewichtete Median oder der Anteil der Betriebsleiter/-innen vor der Altersgrenze, unterstützen. Die Demographie der landwirtschaftlichen Betriebsleiter ist ein junges und in der Schweiz bislang wenig bearbeitetes Forschungsgebiet, anhand welchem der potentielle Umfang des zukünftigen Strukturwandels abgeschätzt werden kann.

Schliesslich ergeben sich aus den Ergebnissen Ansatzpunkte für die weitere Forschung zu den Faktoren und den Effekten des strukturellen Wandels. Die Entwicklung der Betriebstypen offenbart unterschiedliche Strategien der Betriebe, welche teilweise eher extensivieren (Umstieg von Milch- auf Mutterkühe) oder spezialisieren (Grössenwachstum, interne Aufstockung). Offen ist, welche Faktoren diese Entwicklungen beeinflussen und welche Wirkung dabei Direktzahlungen haben. Inwiefern stellt die Umstellung der Produktion auf arbeitsextensivere Verfahren einen Zwischenschritt zum mittel- oder langfristigen Ausstieg aus der Landwirtschaft dar?

Angesichts der im Betrachtungszeitraum im Mittel gealterten Betriebsleiter/-innen stellt sich die Frage, welche Herausforderungen dies für die zukünftige Entwicklung ergeben: Gibt es in der Schweiz in der kommenden Dekade ein «young farmer problem»? Stellen wachsende Betriebe und die parallel zunehmende Kapitalintensität eine anwachsende Einstiegshürde für Quereinsteiger dar?

Wie sich die Schweizer Landwirtschaft angesichts der gegebenen Herausforderungen strukturell weiter entwickelt bleibt eine sehr interessante und angesichts der vielfältigen gesellschaftlichen Funktionen der Landwirtschaft auch sehr relevante Fragestellung. Diese deskriptive Darstellung des landwirtschaftlichen Strukturwandels bietet dazu Anknüpfungspunkte.

8 Verzeichnisse und Abkürzungen

8.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Median und gewichteter Median am Beispiel der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Lund und Price 1998; Hansen 2013; Bokusheva und Kimura 2016).	15
Abbildung 2: Lorenzkurve der landwirtschaftlichen Nutzflächen (fiktives Beispiel).	18
Abbildung 3: Entwicklung der Anzahl Betriebe* sowie die mittlere Abnahmerate in den Regionen Tal, Hügel, Berg. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	21
Abbildung 4: Entwicklung der LN je Betrieb anhand dem arithmetischen Mittel, dem Median sowie dem gewichteten Median im Zeitraum 2000-2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	22
Abbildung 5: Entwicklung des Tierbestands je Betrieb anhand dem arithmetischen Mittel, dem Median sowie dem GVE-gewichteten Median im Zeitraum 2000-2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	23
Abbildung 6: Entwicklung der Anzahl Betriebe in Dezilen nach Grössenklassen des Jahres 2000. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	24
Abbildung 7: Verteilung der Betriebe und der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) über acht Grössenklassen. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	24
Abbildung 8: Monetäre Betriebsgrösse Standardoutput (SO) und deren Struktur differenziert nach dem Pflanzenbau, der Milchprodukten und der übrigen tierischen Betriebszweige (gestapeltes Diagramm). Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW; Standardoutputwerte vom BFS.	25
Abbildung 9: Logarithmische Darstellung der Entwicklung der Anbaustruktur. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW. Soja wurde sowohl als Ölfrucht wie auch als Leguminose erfasst, vgl. Fussnoten 10 und 11.	26
Abbildung 10: Entwicklung der Verbreitung der Tierhaltung (Anteile der Betriebe mit der jeweiligen Tierkategorie) im Zeitraum 2000–2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW. Soja wurde sowohl als Ölfrucht wie auch als Leguminose erfasst, vgl. Fussnoten 10 und 11.	27
Abbildung 11: Lorenzkurven (blaue Linie) der landwirtschaftlichen Nutzfläche in den Jahren 2000 und 2018 sowie entsprechende Gini-Koeffizienten. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	27
Abbildung 12: Lorenzkurven (blaue Linie) der Geflügel-Grossvieheinheiten in den Jahren 2000 und 2018 sowie entsprechende Gini-Koeffizienten. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	28
Abbildung 13: Altersentwicklung landwirtschaftlicher Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen im Zeitraum 2000-2018: Mittelwert und ausgewählte Perzentile. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	31
Abbildung 14: Verteilungskurven des Alters der landwirtschaftlichen Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmen, Jahre 2000 und 2018 (zum Vergleich mit einer Normalverteilung). Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	31
Abbildung 15: Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmern in den Jahren 2000 und 2018 gemäss sechs Altersklassen. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	32
Abbildung 16: Grössenklassen und deren Altersstruktur der Betriebsleiter/-innen von Einzelunternehmern im Jahr 2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	32
Abbildung 17: Entwicklung des Beschäftigungsumfang der in der Landwirtschaft tätigen Arbeitskräfte. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	34
Abbildung 18: Anteile familieneigener und -fremder Arbeitskräfte sowie Anteile der Geschlechter an Arbeitskräften. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	34
Abbildung 19: Entwicklung der Anteile ausgewählter Betriebstypen im Zeitraum 2000–2018. Quelle: Eigene Darstellung mit AGIS-Daten des BLW.	36
Abbildung 20: Entwicklung der Anteile Betriebe mit umwelt- und tierfreundlichen Produktionsformen, Zeitraum 2000–2018.	36

8.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gini-Koeffizienten der Jahre 2000 und 2018 verschiedener Merkmale, absolute und relative Veränderung, alle Beobachtungen.	28
Tabelle 2:	Gini-Koeffizienten der Jahre 2000 und 2018 verschiedener Merkmale, absolute und relative Veränderung der Beobachtungen, bei welchen Merkmal grösser Null ist.	29
Tabelle 3:	Ausgewählte Perzentile und ihr Anteil an den vom Bund ausgerichteten Direktzahlungen der Jahre 2000 und 2018.	30
Tabelle 4:	Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) in den Kategorien Altersklasse x Grössenklasse, Einzelunternehmern, Jahr 2018.	33

8.3 Abkürzungen

AG	.....	Aktiengesellschaft
AGIS	.....	agrarpolitische Informationssystem
AP22+	.....	Agrarpolitik ab dem Jahr 2022
ARE	.....	Bundesamt für Raumentwicklung
Art.	.....	Artikel
BFS	.....	Bundesamt für Statistik
BLW	.....	Bundesamt für Landwirtschaft
BTS	.....	Besonders Tierfreundliche Stallhaltungssysteme
BTyp	.....	Betriebstyp
DEFRA	.....	Department for Environment, Food & Rural Affairs
Eurostat	.....	Statistische Amt der Europäischen Union
FAO	.....	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GmbH	.....	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GVE	.....	Grossvieheinheit
ha	.....	Hektar
komb.	.....	kombiniert
LN	.....	landwirtschaftliche Nutzfläche
OAF	.....	offene Ackerfläche
OECD	.....	Organisation for Economic Co-operation and Development
RAUS	.....	Regelmässiger Auslauf im Freien
SAK	.....	Standardarbeitskraft
SBV	.....	Schweizer Bauernverband
SLR	.....	Standard Labour Requirements
SR	.....	Systematische Sammlung des Bundesrechts
ZA-BH	.....	Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten

9 Literatur

- Altun A. & Ley M., 2015. Arbeitsproduktivität in der Schweiz: Analyse der Entwicklung von 1995 bis 2013. *Statistik der Schweiz. 4, Volkswirtschaft*, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel.
- ARE 2019: Den Landschaftswandel steuern. Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) [Hrsg.]. Bundesrat, Bern.
- Baltensweiler M. & Erdin D., 2005. Ursachen des landwirtschaftlichen Strukturwandels. *Agrarforschung* **12** (4), 162-167.
- Baur P. T., 1999. Agrarstrukturwandel in der Schweiz: eine theoretische und empirische agrarökonomische Analyse anhand von aggregierten Daten für die Schweizer Landwirtschaft 1939-1990 und von einzelbetrieblichen Daten für die Zürcher Landwirtschaft 1990-1996. ETH Zürich, Zürich.
- Becks F., 2007. Landwirtschaftlicher Strukturwandel in Westfalen 1979–2003. Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL), Zugang: https://www.lwl.org/LWL/Kultur/Westfalen_Regional/Wirtschaft/Strukturwandel.
- BFS 2014: Die Familie nach wie vor Eckpfeiler der Schweizer Landwirtschaft. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- BFS, 2016. Landwirtschaftliche Strukturerhebung. Bundesamt für Statistik (BFS), Steckbrief – Erhebung / Statistik, Neuchâtel, 2.
- BFS 2019a: Landwirtschaftliche Nutzfläche. Ohne Sömmerungsweiden Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- BFS 2019b: Landwirtschaftsbetriebe: Grösse, Fläche, Besitzverhältnisse. BFS, Neuchâtel.
- Bieri U., Kocher J. P., Frind A., Tschöpe S., Venetz A., Herzog N. & Ivankovic M., 2017. Studie "Gesellschaftliche Wünsche hinsichtlich landwirtschaftlicher Wirtschaftsweisen und Strukturen". gfs.bern, Bern.
- BLW, 2005. Agrarbericht 2005. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2011a. Agrarbericht 2011. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 284 S.
- BLW, 2011b. Vernehmlassung zur Agrarpolitik 2014-2017 (AP 14-17), Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2014 bis 2017 – Erläuternder Bericht. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 310.
- BLW 2016: Faktenblatt zur Ernährungssicherheit Nr. 2: Entwicklung der Anzahl Betriebe und der Inlandproduktion. Eidgenössisches Departement für Wirtschaft B. u. F. W. [Hrsg.]. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2017. Agrarbericht 2017. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2018a. Agrarbericht 2018. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2018b. Agrarpolitisches Informationssystem AGIS Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Zugang: <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/politik/datenmanagement/agate/agis.html>.
- BLW 2018c: Formular allgemeine Angaben 2019 [AGIS-Daten]. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2018d. Vernehmlassung zur Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) – Erläuternder Bericht. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 161.
- BLW, versch. Jgg. Agrarbericht Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- Boehlje M., 1992. Alternative models of structural change in agriculture and related industries. *Agribusiness* **8** (3), 219-231.
- Bokusheva R. & Kimura S., 2016. Cross-Country Comparison of Farm Size Distribution. OECD Publishing, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers No. 94, Paris, 46.
- Bourier G., 2012. Beschreibende Statistik: Praxisorientierte Einführung Mit Aufgaben und Lösungen. 10., aktualisierte Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Brandenberg A. & Georgi D., 2015. Die Erwartungen der schweizerischen Bevölkerung an die Landwirtschaft – Studie zuhanden des Bundesamtes für Landwirtschaft BLW. Hochschule Luzern, Luzern.
- Bundeskanzlei, 2019. Chronologie Volksinitiativen. Bundeskanzlei, Zugang: https://www.bk.admin.ch/ch/d/pore/vi/vis_2_2_5_1.html.

- Bundesrat, 2006. Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik (Agrarpolitik 2011). Schweizerischer Bundesrat, Bern.
- Bundesrat 2017: Gesamtschau zur mittelfristigen Weiterentwicklung der Agrarpolitik. Bundesrat, Bern, 85.
- Bundesversammlung 1998: Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG). SR 910.1. Bern.
- Bundesversammlung, 2018. Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (Stand 23.09.2018). Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, SR 101, Bern.
- Butault J.-P. & Delame N., 2003. La disparition des exploitations s' accélère sans concentration excessive. *Agreste Cahiers* **3**, 17-26.
- Chavas J.-P., 2001. Chapter 5 Structural change in agricultural production: Economics, technology and policy. In: Handbook of Agricultural Economics. Volume 1, Part A (Eds. Bruce L. G. & Gordon C. R.), Elsevier, 263-285.
- Cochrane W. W., 1993. The development of American agriculture: a historical analysis. University of Minnesota Press, Minneapolis.
- DEFRA, 2014. Farm classification in the United Kingdom. Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), London.
- Dümmler P. & Roten N., 2018. Agrarpolitik mit Zukunft. Avenir Suisse, Zürich, 150.
- Eastwood R., Lipton M. & Newell A., 2010. Chapter 65 Farm Size. In: Handbook of Agricultural Economics. Volume 4, Elsevier, 3323-3397.
- economiesuisse, 2017. Strukturwandel in der Schweiz: Fakten und Wahrnehmung. economiesuisse, Dossierpolitik #9 / 2017, Zürich, 14.
- El Benni N. & Lehmann B., 2011. Der Einfluss von Direktzahlungen auf die Einkommensverteilung in der Schweizer Landwirtschaft zwischen 1990 und 2009. ETH Zürich, Zürich, 71.
- El Benni N., Finger R., Mann S. & Lehmann B., 2012. The distributional effects of agricultural policy reforms in Switzerland. *Agricultural Economics (Czech Republic)* **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., Munz M. & Weber M., 2013. Der Einfluss von Direktzahlungen auf betriebswirtschaftliche Entscheidungen – eine Befragung von landwirtschaftlichen Beratern. ETH, Zürich.
- Erdin D., 2017a. Alter der Betriebsleiter und Betriebsleiter/-innen. *AGRISTAT – Statistisches Monatsheft* **17-06**, 6-10.
- Erdin D., 2017b. Entwicklung der Landwirtschaft 2007–2016. *AGRISTAT – Statistisches Monatsheft* **17-05**, 6-11.
- Erdin D., 2019. Entwicklung der Produktivität in der Landwirtschaft. *AGRISTAT – Statistisches Monatsheft* **19-06**, 6-10.
- Europäische Kommission 2008: Verordnung (EG) Nr. 1242/2008 der Kommission vom 8. Dezember 2008 zur Errichtung eines gemeinschaftlichen Klassifizierungssystems der landwirtschaftlichen Betriebe. Amtsblatt der Europäischen Union L 335. Europäische Union, Brussels, 3-24.
- European Commission, 2018a. EU Farm Economics Overview based on 2015 (and 2016) FADN data. DG Agriculture & Rural Development, EU Farm Economics Overview, Brussels, 76.
- European Commission, 2018b. Direct payments to agricultural producers – graphs and figures – Financial year 2017. European Commission, Brussels, 65.
- Eurostat 2015: Standardoutput-Koeffizienten. Eurostat, Luxemburg.
- Eurostat 2019: Farm indicators by agricultural area, type of farm, standard output, legal form and NUTS 2 regions.
- FAO, 2014. Innovation in family farming. Rome.
- Ferjani A., Zimmermann A. & Roesch A., 2015. Determining factors of farm exit in agriculture in Switzerland. *Agricultural Economics Review* **16** (1), 59-72.
- Flury C., Sorg L. & Giuliani G., 2014. Evaluation der Zulagen für verkäste Milch und für Fütterung ohne Silage: Schlussbericht zuhanden des Bundesamts für Landwirtschaft BLW. Flury&Giuliani GmbH, Zürich.

- Gabler Wirtschaftslexikon, 2018. Drei-Sektoren-Hypothese. Springer Gabler Verlag, Zugang: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/drei-sektoren-hypothese-32453/version-255996>.
- Gabler Wirtschaftslexikon, 2019a. Agrarstruktur. Springer Gabler Verlag, Zugang: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/agrarstruktur-28248/version-251883>.
- Gabler Wirtschaftslexikon, 2019b. Lorenzkurve. Springer Gabler Verlag, Zugang: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/lorenzkurve-40022>.
- Gabler Wirtschaftslexikon, 2019c. Gini-Koeffizient. Springer Gabler Verlag, Zugang: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/gini-koeffizient-33245>.
- Gale H. F., 1993. Why did the number of young farm entrants decline? *American Journal of Agricultural Economics* **75** (1), 138-146.
- Garner E. & de la O Campos A. P., 2014. Identifying the "family farm". An informal discussion of the concepts and definitions. FAO, Agricultural Development Economics Div., ESA working paper No. 14-10, Rome, Online-Ressource (V, 30 S.).
- Goddard E., Weersink A., Chen K. & Turvey C. G., 1993. Economics of structural change in agriculture. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* **41** (4), 475-489.
- Hallam A., 1991. Economies of Size and Scale in Agriculture: An Interpretive Review of Empirical Measurement. *Review of Agricultural Economics* **13** (1), 155-172.
- Hansen H. 2013: Using the hectare-weighted median (midpoint) as a measure for farmland concentration – Evidence for Germany. 12th meeting of the OECD Network for Farm-Level Analysis. OECD, Paris.
- Hoop D. & Schmid D., 2016. Betriebstypologie ZA2015 (BT-ZA2015), Version 1.03. Agroscope, Ettenhausen.
- Hoppe R. A. & MacDonald J. M., 2013. Updating the ERS farm typology. USDA, Economic Research Service, Economic Information Bulletin 110, Washington, D.C., 40.
- Huber R., Meier B. & Flury C., 2014. Evaluation, Weiterentwicklung und Alternativen des SAK- Systemsf. Flury&Giuliani/bemepro, Bericht zuhanden des Bundesamts für Landwirtschaft. , Zürich/Winterthuer, 129.
- Huber R. & Finger R., 2019. Popular initiatives increasingly stimulate agricultural policy in Switzerland. *Euro-Choices* **18** (2), 38-39.
- Jäger H., 2017. Was stirbt eigentlich, wenn Bauern sterben? Bauernzeitung, 12.05.2017, S. 8.
- Jan P., Hoop D., Dux D., Renner S., Schmid D. & Pfefferli S., 2018. Grundlagenbericht 2017 – Stichprobe Einkommenssituation. Agroscope, Ökonomie – Spezialpublikationen, Ettenhausen.
- Keller P., 2014. Landwirtschaft – Ohne Seele. *Weltwoche* (24.07.2014), 12.
- Key N. D. & Roberts M. J., 2007. Measures of Trends in Farm Size Tell Differing Stories. *Amber Waves* **5** (5), 36-37.
- Kislev Y. & Peterson W., 1982. Prices, Technology, and Farm Size. *Journal of Political Economy* **90** (3), 578-595.
- Koester U. & von Cramon-Taubadel S., 2019. Besonderheiten der landwirtschaftlichen Kreditmärkte. *Discussion Paper, No. 185*, Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle (Saale), Deutschland, 37 S.
- Lippert C., 2006. Zur Relevanz der "Neuen Wirtschaftsgeografie" für den deutschen Agrarsektor. In: Unternehmen im Agrarbereich vor neuen Herausforderungen. (Eds. Bahrs E. von Cramon-Taubadel S. Spiller A. Theuvsen L. & Zeller M.), Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup, 483-492.
- Lund P. & Price R., 1998. The Measurement of Average Farm Size. *Journal of Agricultural Economics* **49** (1), 100-110.
- MacDonald J. M., Korb P. & Hoppe R. A., 2013. Farm size and the organization of U.S. crop farming. United States Department of Agriculture, Economic Research Report 152, Washington, D.C.
- Mack G., Möhring A., Zimmermann A., Gennaio M.-P., Mann S. & Ferjani A., 2011. Farm entry policy and its impact on structural change analysed by an agent-based sector model. In: Change and Uncertainty – Challenges for Agriculture, Food and Natural Resources August, Zürich European Association of Agricultural Economists.

- Mann S., Mante J. & Pfefferli S., 2003. Der agrarstrukturelle Wandel in der Schweiz: der Strukturwandel setzt sich fort. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), FAT Berichte 602, Ettenhausen, 11.
- Meier B., 2000. Neue Methodik für die Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten an der FAT. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon, 12 S.
- Meier B., 2007. Altersstruktur und Strukturwandel in der schweizerischen Landwirtschaft – Studie i. A. des Bundesamtes für Landwirtschaft. Bemepro, Winterthur.
- Meier B., Giuliani G. & Flury C., 2009. Flächentransfers und Agrarstrukturentwicklung. bemepro und Flury&Giuliani GmbH, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft, Winterthur und Zürich, 100 S.
- Meier B. & Flury C., 2018. Studie "Definition Landwirtschaft, Organisations- und Zusammenarbeitsformen sowie erleichterter Einstieg von Dritten". Bundesamt für Landwirtschaft, Bern.
- Möhring A., Mack G., Zimmermann A., Ferjani A., Schmidt A. & Mann S., 2016. Agend-based modeling on a national scale – Experiences from SWISSland. . Agroscope Science 30, Ettenhausen, 56.
- OECD, 2015. OECD Review of Agricultural Policies: Switzerland 2015. OECD Publishing, Paris.
- OECD, 2019. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2019. OECD Publishing, Paris.
- Olfert M. R., 1992. Nonfarm, Employment as a Response to Underemployment in Agriculture. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* **40** (3), 443-458.
- 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** (1), 5-28.
- Renner S., Jan P., Hoop D., Schmid D., Dux D., Weber A. & Lips M., 2018. Das Erhebungssystem ZA2015 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten: Stichprobe Einkommenssituation und Stichprobe Betriebsführung. Agroscope, Agroscope Science Nr. 68, Ettenhausen.
- Rentsch H. (Ed.), 2006. Der befreite Bauer: Anstösse für den agrarpolitischen Richtungswechsel. Avenir suisse Publikation, Avenir Suisse/Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich.
- Roesch A., Zimmermann A. & Ferjani A., 2013. Determining Factors of Structural Change in Agriculture in Switzerland. In: 19th International Farm Management Congress (Ed. International Farm Management Association), Warschau, 10 S.
- SBV 2014: Verstärkter Strukturwandel in der Landwirtschaft. Medienmitteilung des Schweizer Bauernverbands vom 29. Juli 2014. Schweizer Bauernverband, Brugg.
- Schöpe M., 2005. Die veränderte Rolle der Landwirtschaft zu Beginn des 21. Jahrhunderts. *IFO-Schnelldienst* **58** (9), 21-26.
- Schumpeter J. A., 2005. Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. Francke, Tübingen.
- Schürch D. & Schmid D., 2010. Standardoutput-Koeffizienten für die Schweizer Landwirtschaft. *Agrarforschung Schweiz* **1** (11-12), 424-429.
- Schweizerischer Bundesrat 2013: Verordnung über über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV). AS 2013 4145, Stand am 1. Januar 2019, Bern.
- Stanton B. F., 1991. Farm structure: Concept and definition. Dept. of Agricultural Economics, Cornell agricultural economics staff paper no. 91-6, Ithaca, N.Y., 16.
- Streifeneder T. P., 2009. Die Agrarstrukturen in den Alpen und ihre Entwicklung unter Berücksichtigung ihrer Bestimmungsgründe – Eine alpenweite Untersuchung anhand von Gemeindedaten Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München, München, 246 S.
- Streit C. 2019: Rückfragen zu AGIS-Daten. Persönliche Kommunikation. BLW, Bern.
- Sumner D. A. & Leiby J. D., 1987. An Econometric Analysis of the Effects of Human Capital on Size and Growth among Dairy Farms. *American Journal of Agricultural Economics* **69** (2), 465-470.
- von Massow M., Weersink A. & Turvey C. G., 1992. Dynamics of Structural Change in the Ontario Hog Industry. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* **40** (1), 93-107.
- Yee J. & Ahearn M. C., 2005. Government policies and farm size: does the size concept matter? *Applied Economics* **37** (19), 2231-2238.

-
- Zagata L. & Sutherland L.-A., 2015. Deconstructing the 'young farmer problem in Europe': Towards a research agenda. *Journal of Rural Studies* **38** (0), 39-51.
- Zander K., Isermeyer F., Bürgelt D., Christoph-Schulz I., Salamon P. & Weible D., 2013. Erwartungen der Gesellschaft an die Landwirtschaft. Thünen-Institut Braunschweig, 131 S.
- Zimmermann A., Heckelei T. & Pérez I., 2006. Working paper - literature review of approaches to estimate structural change. www.SEAMLESS-IP.org, SEAMLESS Report No. 16, 45.

10 Anhang

Tabelle A.1: Entwicklung der Anzahl der Betriebe*: insgesamt und nach Regionen, jeweils mit prozentualer jährlicher Veränderung

Jahr	Betriebe total	%	Tal	%	Hügel	%	Berg	%
2000	65 804		28 134		18 039		19 871	
2001	64 877	-1,4 %	27 303	-3,0 %	17 455	-3,2 %	19 397	-2,4 %
2002	63 746	-1,7 %	26 931	-1,4 %	17 146	-1,8 %	18 956	-2,3 %
2003	63 108	-1,0 %	26 923	0,0 %	16 783	-2,1 %	18 699	-1,4 %
2004	62 441	-1,1 %	26 891	-0,1 %	16 557	-1,3 %	18 392	-1,6 %
2005	61 715	-1,2 %	26 651	-0,9 %	16 382	-1,1 %	18 156	-1,3 %
2006	60 384	-2,2 %	26 465	-0,7 %	16 142	-1,5 %	17 857	-1,6 %
2007	58 832	-2,6 %	26 000	-1,8 %	15 799	-2,1 %	17 453	-2,3 %
2008	57 031	-3,1 %	25 421	-2,2 %	15 413	-2,4 %	17 090	-2,1 %
2009	55 911	-2,0 %	25 037	-1,5 %	15 184	-1,5 %	16 743	-2,0 %
2010	54 843	-1,9 %	24 684	-1,4 %	14 957	-1,5 %	16 450	-1,7 %
2011	53 734	-2,0 %	24 301	-1,6 %	14 744	-1,4 %	16 082	-2,2 %
2012	52 695	-1,9 %	23 856	-1,8 %	14 493	-1,7 %	15 821	-1,6 %
2013	52 438	-0,5 %	23 438	-1,8 %	14 234	-1,8 %	15 483	-2,1 %
2014	50 956	-2,8 %	22 700	-3,1 %	14 110	-0,9 %	15 107	-2,4 %
2015	50 154	-1,6 %	22 355	-1,5 %	13 863	-1,8 %	14 870	-1,6 %
2016	49 449	-1,4 %	22 010	-1,5 %	13 631	-1,7 %	14 622	-1,7 %
2017	48 725	-1,5 %	21 920	-0,4 %	13 555	-0,6 %	14 426	-1,3 %
2018	47 795	-1,9 %	21 417	-2,3 %	13 340	-1,6 %	14 190	-1,6 %

* Landwirtschaftsbetriebe gemäss Definition des Bundesamtes für Statistik (BFS 2016, Mindestnormen bzw. Grössen, wie 1 ha LN oder 300 Stück Geflügel) und Abgrenzungskriterien der ZA-BH hinsichtlich Betriebsform (Ganzjahresbetriebe und Betriebsgemeinschaften) und Rechtsform (natürliche Person, einfache Gesellschaft, Kollektivgesellschaft, Kommanditgesellschaft) inkl. der Rechtsformen AG und GmbH. Infolge der angewandten Abgrenzungskriterien kommt es zu Abweichungen (geringere Anzahl Beobachtungen) von den vom BFS veröffentlichten Strukturdaten.

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.2: Mittelwert, Median und hektargewichteter Median der landwirtschaftlichen Nutzfläche eines Betriebs

Jahr	Betriebe	mittlere LN, ha je Betrieb	Median LN, ha je Betrieb
2000	65 804	16,0	13,8
2001	64 877	16,3	14,0
2002	63 746	16,6	14,3
2003	63 108	16,9	14,5
2004	62 441	17,0	14,6
2005	61 715	17,1	14,6
2006	60 384	17,4	14,8
2007	58 832	17,8	15,1
2008	57 031	18,3	15,5
2009	55 911	18,6	15,7
2010	54 843	18,9	16,0
2011	53 734	19,2	16,3
2012	52 695	19,6	16,5
2013	52 438	19,8	16,7
2014	50 956	20,4	17,1
2015	50 154	20,7	17,4
2016	49 449	21,0	17,7
2017	48 725	21,2	17,8
2018	47 795	21,6	18,1

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.3: Verschiedene Größenmasse der Landwirtschaftlichen Nutzfläche: arithmetisches Mittel μ , Median v und gewichteter Median γ und deren Verhältnisse

Jahr	Landwirtschaftliche Nutzfläche			Verhältnis		
	Arithm. Mittel μ	Median v	Gewicht. Median γ	v/μ	γ/μ	γ/v
2000	16,0	13,8	21,2	0,86	1,33	1,54
2001	16,3	14,0	21,7	0,86	1,33	1,55
2002	16,6	14,3	22,2	0,86	1,33	1,55
2003	16,9	14,5	22,6	0,86	1,33	1,56
2004	17,0	14,6	22,8	0,86	1,34	1,57
2005	17,1	14,6	23,0	0,85	1,34	1,57
2006	17,4	14,8	23,4	0,85	1,34	1,58
2007	17,8	15,1	23,8	0,85	1,34	1,57
2008	18,3	15,5	24,2	0,85	1,33	1,56
2009	18,6	15,7	24,6	0,85	1,33	1,57
2010	18,9	16,0	25,0	0,85	1,32	1,56
2011	19,2	16,3	25,6	0,85	1,33	1,57
2012	19,6	16,5	26,1	0,84	1,33	1,58
2013	19,8	16,7	26,6	0,84	1,35	1,60
2014	20,4	17,1	27,3	0,84	1,34	1,59
2015	20,7	17,4	27,7	0,84	1,34	1,59
2016	21,0	17,7	28,2	0,84	1,34	1,59
2017	21,2	17,8	28,6	0,84	1,35	1,60
2018	21,6	18,1	29,0	0,84	1,34	1,60

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.4: Betriebe insgesamt, Betriebe mit Tierhaltung sowie deren mittlerer Tierbestand

Jahr	Betriebe insgesamt	Betriebe mit Tierhaltung	Anteil der Betriebe mit Tierhaltung	mittlerer Tierbestand (GVE) je Betrieb
2000	65 804	58 620	89,1 %	22,0
2001	64 877	57 189	88,1 %	23,3
2002	63 746	56 149	88,1 %	23,3
2003	63 108	55 313	87,6 %	23,7
2004	62 441	54 807	87,8 %	23,7
2005	61 715	53 977	87,5 %	24,1
2006	60 384	52 651	87,2 %	24,8
2007	58 832	51 324	87,2 %	25,3
2008	57 031	50 158	87,9 %	26,2
2009	55 911	49 158	87,9 %	26,4
2010	54 843	48 243	88,0 %	26,9
2011	53 734	47 313	88,1 %	27,4
2012	52 695	46 344	87,9 %	28,0
2013	52 438	46 050	87,8 %	28,2
2014	50 956	44 880	88,1 %	29,4
2015	50 154	44 196	88,1 %	29,9
2016	49 449	43 700	88,4 %	30,2
2017	48 725	43 109	88,5 %	30,5
2018	47 795	42 506	88,9 %	30,9

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.5: Entwicklung der Anzahl der Betriebe* nach Dezilen im Jahr 2000

Dezil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LN	0–3,5 ha	3,5<–6,3 ha	6,3<–8,9 ha	8,9<–11,3 ha	11,3<–13,8 ha	13,8<–16,3 ha	16,3<–19,4 ha	19,4<–23,5 ha	23,5<–30,2 ha	30,4 ha <
2000	6581	6580	6580	6580	6581	6585	6576	6581	6579	6581
2001	6504	6290	6274	6362	6315	6365	6496	6628	6643	7000
2002	6302	5984	6028	6110	6139	6271	6349	6570	6722	7271
2003	6168	5814	5898	5936	5948	6092	6302	6504	6910	7536
2004	6134	5694	5808	5809	5846	5961	6257	6416	6916	7600
2005	6134	5566	5784	5676	5745	5870	6116	6337	6820	7667
2006	5760	5319	5582	5479	5635	5656	5979	6283	6795	7896
2007	5227	5040	5410	5332	5389	5517	5879	6134	6837	8067
2008	4590	4750	5141	5168	5177	5373	5729	6034	6825	8244
2009	4388	4543	4918	4999	4971	5301	5607	5999	6767	8418
2010	4212	4341	4718	4791	4887	5126	5489	5933	6729	8617
2011	4058	4136	4523	4597	4715	4916	5355	5854	6723	8857
2012	3932	3999	4238	4448	4569	4769	5216	5661	6736	9127
2013	4260	3941	4148	4232	4443	4612	5072	5592	6723	9415
2014	3875	3696	3932	4033	4195	4369	4956	5462	6731	9707
2015	3778	3584	3791	3887	4045	4184	4887	5387	6694	9917
2016	3764	3496	3629	3733	3925	4076	4745	5324	6654	10 103
2017	3732	3423	3544	3623	3793	3967	4597	5256	6562	10 228
2018	3521	3292	3466	3519	3628	3876	4440	5171	6487	10 395
Relative Veränderung 2018-2000	-46 %	-50 %	-47 %	-47 %	-45 %	-41 %	-32 %	-21 %	-1 %	58 %
Mittlere jährl. Änderungsrate	0,97	0,96	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,99	1,00	1,03

* Landwirtschaftsbetriebe gemäss Definition des BFS (BFS 2016, Mindestnormen bzw. Grössen, wie 1 ha LN oder 300 Stück Geflügel) und Abgrenzungskriterien der ZA-BH hinsichtlich Betriebsform (Ganzjahresbetriebe und Betriebsgemeinschaften) und Rechtsform (natürliche Person, einfache Gesellschaft, Kollektivgesellschaft, Kommanditgesellschaft) inkl. der Rechtsformen AG und GmbH.

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.6: Mittlere monetäre Betriebsgrösse anhand des Standardoutputs der Betriebszweige des Jahres 2007

Jahr	Standardoutput gesamt	Standardoutput (CHF) Pflanzenbau	Standardoutput (CHF) Tierhaltung	Standardoutput (CHF) Milch
2000	116 211	35 470	80 741	43 433
2001	119 458	35 652	83 805	44 222
2002	119 918	35 608	84 310	43 521
2003	120 831	35 637	85 194	42 716
2004	121 639	36 268	85 371	41 777
2005	122 071	35 506	86 565	41 494
2006	124 104	35 947	88 158	41 579
2007	125 193	35 705	89 489	41 957
2008	128 278	34 890	93 388	44 064
2009	128 612	35 324	93 288	42 567
2010	130 746	35 262	95 484	43 673
2011	133 251	35 586	97 665	44 680
2012	135 829	35 903	99 926	45 625
2013	136 377	36 292	100 084	45 334
2014	139 531	36 489	103 043	46 171
2015	142 847	37 651	105 196	46 855
2016	144 800	38 222	106 578	46 624
2017	146 566	39 050	107 516	45 983
2018	148 395	38 895	109 499	46 166

Quelle: AGIS-Daten des BLW; Standardoutputwerte vom BFS.

Tabelle A.7: Entwicklung der Flächenanteile der jeweiligen Kultur bzw. Kategorie an der landwirtschaftlichen Nutzfläche

Jahr	Getreide	Hack- früchte	Ölfrüchte	Leguminosen	Wiesland	Weiden	Biodiversi- tätsflächen
2000	15,9 %	2,4 %	1,1 %	0,2 %	51,2 %	10,3 %	11,1 %
2001	15,6 %	2,4 %	1,1 %	0,2 %	51,3 %	10,1 %	11,7 %
2002	15,1 %	2,3 %	1,3 %	0,4 %	51,1 %	10,3 %	11,9 %
2003	14,6 %	2,3 %	1,4 %	0,5 %	50,8 %	10,3 %	11,8 %
2004	14,6 %	2,3 %	1,5 %	0,5 %	50,6 %	10,2 %	11,4 %
2005	15,1 %	2,2 %	1,4 %	0,4 %	50,5 %	10,3 %	10,9 %
2006	15,1 %	2,2 %	1,5 %	0,4 %	50,2 %	10,3 %	11,1 %
2007	14,6 %	2,3 %	1,6 %	0,4 %	49,8 %	10,4 %	11,0 %
2008	14,8 %	2,3 %	1,6 %	0,4 %	49,8 %	10,3 %	11,3 %
2009	14,6 %	2,3 %	1,6 %	0,4 %	49,7 %	10,2 %	11,4 %
2010	14,7 %	2,1 %	1,7 %	0,3 %	49,6 %	10,3 %	11,7 %
2011	14,4 %	2,2 %	1,7 %	0,3 %	49,5 %	10,4 %	12,1 %
2012	14,4 %	2,1 %	1,7 %	0,3 %	49,3 %	10,5 %	12,6 %
2013	14,4 %	2,2 %	1,8 %	0,4 %	49,0 %	10,8 %	13,1 %
2014	14,2 %	2,3 %	1,9 %	0,4 %	48,9 %	10,9 %	14,7 %
2015	14,2 %	2,1 %	1,9 %	0,5 %	48,6 %	11,0 %	15,5 %
2016	14,3 %	2,1 %	1,8 %	0,5 %	48,3 %	11,2 %	15,8 %
2017	14,3 %	2,0 %	1,8 %	0,5 %	48,1 %	11,5 %	16,1 %
2018	14,3 %	2,0 %	2,0 %	0,5 %	48,0 %	11,5 %	16,4 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW. Soja wurde sowohl bei den Ölfrüchten als auch bei den Leguminosen erfasst.

Tabelle A.8: Entwicklung der Anteile der Betriebe mit der jeweiligen Tierkategorie

Jahr	Rinder	Kühe	Mutterkühe	Pferde	Schafe	Ziegen	Schweine	Geflügel
2000	76,3 %	68,2 %	6,9 %	19,4 %	18,5 %	10,8 %	24,0 %	31,5 %
2001	75,7 %	66,7 %	8,0 %	19,7 %	18,2 %	10,8 %	23,2 %	30,7 %
2002	75,4 %	65,2 %	9,2 %	20,0 %	18,3 %	10,9 %	22,5 %	30,5 %
2003	74,7 %	63,3 %	10,4 %	20,1 %	18,3 %	11,0 %	21,6 %	29,5 %
2004	74,0 %	61,5 %	11,1 %	20,3 %	18,2 %	10,9 %	20,6 %	28,6 %
2005	73,4 %	60,0 %	12,1 %	20,6 %	18,0 %	10,9 %	20,1 %	28,4 %
2006	73,3 %	58,9 %	13,2 %	20,3 %	17,8 %	11,1 %	19,4 %	28,3 %
2007	73,7 %	58,4 %	14,1 %	20,5 %	17,7 %	11,3 %	18,5 %	26,8 %
2008	74,3 %	58,4 %	14,8 %	20,5 %	17,4 %	11,5 %	17,6 %	25,7 %
2009	74,8 %	58,5 %	k,A,	20,1 %	16,7 %	12,4 %	17,0 %	24,5 %
2010	74,8 %	60,2 %	k,A,	20,1 %	16,5 %	12,2 %	16,7 %	24,5 %
2011	74,9 %	60,7 %	k,A,	19,8 %	16,3 %	11,9 %	16,2 %	23,6 %
2012	74,9 %	60,7 %	k,A,	19,9 %	16,1 %	12,0 %	15,6 %	23,5 %
2013	74,2 %	60,4 %	k,A,	19,9 %	16,2 %	12,1 %	14,8 %	23,2 %
2014	74,4 %	60,8 %	k,A,	20,0 %	16,2 %	12,1 %	14,7 %	23,6 %
2015	74,3 %	60,2 %	k,A,	20,1 %	16,1 %	12,3 %	14,8 %	24,4 %
2016	74,2 %	59,3 %	k,A,	20,5 %	16,3 %	12,6 %	14,7 %	25,5 %
2017	74,0 %	57,8 %	k,A,	20,8 %	16,5 %	12,8 %	14,5 %	26,9 %
2018	74,1 %	57,2 %	k,A,	22,8 %	16,5 %	13,1 %	14,3 %	27,7 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.9: Alter der Betriebsleiter von Einzelunternehmen

Jahr	mittleres Alter	10 % Perzentil	25 % Perzentil	Median	75 % Perzentil	90 % Perzentil	Anteil Betriebe mit Altersangabe
2000	46,99	33	38	47	55	61	93,3 %
2001	47,17	33	39	47	55	61	93,4 %
2002	47,38	33	39	47	56	61	93,3 %
2003	47,56	34	40	47	56	61	93,4 %
2004	47,83	34	40	48	56	61	92,7 %
2005	48,06	34	40	48	56	62	92,6 %
2006	47,90	34	40	48	56	61	91,3 %
2007	48,18	35	41	48	56	61	91,2 %
2008	48,31	35	41	48	56	61	91,3 %
2009	48,61	35	41	49	56	62	91,1 %
2010	48,88	35	42	49	57	62	90,9 %
2011	49,16	36	42	49	57	62	90,1 %
2012	49,27	36	42	50	57	62	89,9 %
2013	49,51	35	42	50	57	62	89,4 %
2014	49,61	35	43	50	57	62	89,4 %
2015	49,84	35	43	51	57	62	89,3 %
2016	49,96	35	43	51	58	63	89,8 %
2017	50,06	35	43	51	58	63	89,7 %
2018	50,05	35	43	51	58	63	89,5 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.10: Verteilung der in der Landwirtschaft tätigen Personen über drei Beschäftigungsklassen

Jahr	Anteil an Arbeitszeit		
	über 74 %	50–74 %	unter 50 %
2000	59,0 %	15,4 %	25,6 %
2001	58,3 %	15,3 %	26,4 %
2002	57,9 %	15,7 %	26,3 %
2003	57,8 %	15,7 %	26,5 %
2004	53,5 %	16,9 %	29,6 %
2005	52,3 %	17,1 %	30,6 %
2006	52,4 %	17,1 %	30,5 %
2007	50,4 %	17,8 %	31,8 %
2008	50,1 %	18,0 %	31,9 %
2009	50,2 %	17,9 %	31,9 %
2010	50,2 %	18,0 %	31,8 %
2011	49,6 %	18,0 %	32,4 %
2012	49,6 %	18,1 %	32,3 %
2013	49,6 %	18,0 %	32,4 %
2014	49,1 %	18,1 %	32,8 %
2015	48,8 %	18,3 %	32,9 %
2016	48,5 %	18,2 %	33,3 %
2017	48,0 %	18,2 %	33,7 %
2018	48,2 %	18,5 %	33,2 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.11: Anteile familieneigener und -fremder Arbeitskräfte sowie Anteile der Geschlechter an Arbeitskräften

Jahr	Zuordnung der Arbeitskräfte		Geschlecht	
	familieneigen	familienfremd	Männer	Frauen
2000	90,3 %	9,7 %	67,3 %	32,7 %
2001	90,4 %	9,6 %	66,8 %	33,2 %
2002	90,2 %	9,8 %	66,4 %	33,6 %
2003	89,8 %	10,2 %	66,4 %	33,6 %
2004	87,2 %	12,8 %	63,6 %	36,4 %
2005	86,8 %	13,2 %	63,2 %	36,8 %
2006	86,5 %	13,5 %	63,1 %	36,9 %
2007	85,4 %	14,6 %	62,2 %	37,8 %
2008	85,5 %	14,5 %	62,2 %	37,8 %
2009	84,9 %	15,1 %	62,2 %	37,8 %
2010	84,7 %	15,3 %	62,2 %	37,8 %
2011	84,1 %	15,9 %	62,0 %	38,0 %
2012	83,7 %	16,3 %	62,0 %	38,0 %
2013	83,4 %	16,6 %	62,0 %	38,0 %
2014	82,6 %	17,4 %	62,1 %	37,9 %
2015	82,7 %	17,3 %	62,1 %	37,9 %
2016	82,1 %	17,9 %	62,3 %	37,7 %
2017	81,2 %	18,8 %	62,2 %	37,8 %
2018	80,8 %	19,2 %	62,4 %	37,6 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.12: Betriebsformen

Jahr	Ganzjahresbetriebe		Betriebsgemeinschaften		Keiner Betriebsform zugeteilt
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	
2000	64 989	98,76 %	797	1,21 %	18
2001	64 010	98,66 %	839	1,29 %	28
2002	62 851	98,60 %	863	1,35 %	32
2003	59 885	94,89 %	879	1,39 %	2344
2004	59 504	95,30 %	887	1,42 %	2050
2005	58 884	95,41 %	892	1,45 %	1939
2006	57 960	95,99 %	908	1,50 %	1516
2007	56 599	96,20 %	902	1,53 %	1331
2008	55 545	97,39 %	890	1,56 %	596
2009	54 631	97,71 %	856	1,53 %	424
2010	53 706	97,93 %	857	1,56 %	280
2011	52 634	97,95 %	810	1,51 %	290
2012	51 619	97,96 %	805	1,53 %	271
2013	51 454	98,12 %	784	1,50 %	200
2014	50 008	98,14 %	776	1,52 %	172
2015	49 230	98,16 %	768	1,53 %	156
2016	48 543	98,17 %	753	1,52 %	153
2017	47 840	98,18 %	734	1,51 %	151
2018	47 070	98,48 %	697	1,46 %	28

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.13: Rechtsformen

Jahr	Natürliche Person	Einfache Gesellschaft	Kollektiv-Gesellschaft	Aktien-Gesellschaft	GmbH	Nicht zugeteilt
2000	61 722	3656	45	316	54	7
2001	60 894	3626	19	272	61	3
2002	59 748	3655	18	261	58	4
2003	59 391	3175	30	258	65	184
2004	58 336	3442	37	274	82	264
2005	57 601	3568	45	278	97	121
2006	55 565	4161	43	263	101	247
2007	54 019	4234	41	253	103	179
2008	52 275	4315	41	239	115	43
2009	51 164	4316	47	238	120	23
2010	50 110	4284	47	250	124	25
2011	48 582	4708	44	243	109	47
2012	47 541	4707	43	240	113	50
2013	47 089	4901	39	239	130	39
2014	45 755	4742	32	253	132	41
2015	44 982	4649	30	284	172	37
2016	44 578	4307	30	315	197	22
2017	43 836	4280	28	340	223	18
2018	42 923	4211	31	367	249	12

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.14: Entwicklung spezialisierter und kombinierter Betriebstypen im Zeitverlauf

Jahr	Spezialisierte Betriebe	Kombinierte Betriebe
2000	66,2 %	33,8 %
2001	66,9 %	33,1 %
2002	67,5 %	32,5 %
2003	67,9 %	32,1 %
2004	67,3 %	32,7 %
2005	67,0 %	33,0 %
2006	67,3 %	32,7 %
2007	68,0 %	32,0 %
2008	68,5 %	31,5 %
2009	68,0 %	32,0 %
2010	68,3 %	31,7 %
2011	68,2 %	31,8 %
2012	68,0 %	32,0 %
2013	68,1 %	31,9 %
2014	68,9 %	31,1 %
2015	68,9 %	31,1 %
2016	69,0 %	31,0 %
2017	69,0 %	31,0 %
2018	69,1 %	30,9 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.15: Entwicklung der Anteile ausgewählter Betriebstypen (BTypen) im Zeitverlauf

Jahr	Ackerbau	Anderes Rindvieh	Pferde/Schafe/Ziegen	Verkehrsmilch	Mutterkühe	Spezialkulturen	Veredlung	Komb. Veredlung	Komb. Milch/Acker	andere komb. BTypen
2000	5,8 %	8,7 %	8,7 %	30,8 %	2,7 %	6,8 %	2,6 %	9,6 %	9,0 %	15,2 %
2001	5,7 %	8,9 %	8,9 %	30,4 %	3,1 %	7,3 %	2,6 %	9,7 %	8,4 %	15,0 %
2002	5,8 %	8,9 %	9,0 %	30,1 %	3,5 %	7,4 %	2,7 %	9,5 %	8,1 %	14,9 %
2003	5,9 %	9,0 %	9,2 %	29,4 %	4,0 %	7,6 %	2,9 %	9,5 %	7,5 %	15,2 %
2004	6,0 %	9,0 %	8,9 %	28,1 %	4,3 %	7,8 %	3,2 %	10,2 %	6,8 %	15,7 %
2005	6,2 %	9,1 %	8,9 %	27,2 %	4,6 %	7,8 %	3,2 %	10,1 %	6,6 %	16,3 %
2006	6,4 %	9,2 %	8,8 %	26,8 %	5,0 %	8,1 %	3,0 %	9,7 %	6,4 %	16,5 %
2007	6,3 %	9,3 %	8,6 %	27,3 %	5,5 %	8,1 %	3,0 %	9,3 %	6,1 %	16,5 %
2008	6,3 %	9,2 %	8,6 %	27,7 %	5,8 %	8,1 %	2,9 %	9,1 %	6,2 %	16,2 %
2009	5,9 %	2,5 %	9,1 %	31,2 %	6,0 %	8,2 %	5,1 %	9,6 %	5,9 %	16,5 %
2010	5,8 %	2,8 %	9,1 %	31,3 %	5,8 %	8,2 %	5,2 %	9,6 %	5,7 %	16,4 %
2011	5,7 %	3,0 %	9,1 %	31,3 %	5,9 %	8,2 %	5,1 %	9,6 %	5,7 %	16,5 %
2012	5,6 %	2,9 %	9,1 %	31,1 %	6,0 %	8,1 %	5,2 %	9,5 %	5,7 %	16,8 %
2013	5,7 %	3,0 %	9,5 %	30,7 %	6,1 %	8,2 %	5,0 %	9,2 %	5,6 %	17,1 %
2014	5,9 %	3,3 %	8,7 %	32,7 %	7,2 %	8,2 %	2,9 %	8,9 %	5,7 %	16,5 %
2015	5,9 %	3,3 %	8,6 %	32,5 %	7,4 %	8,2 %	2,9 %	9,1 %	5,6 %	16,5 %
2016	5,9 %	3,3 %	8,7 %	32,1 %	7,6 %	8,3 %	3,0 %	9,0 %	5,4 %	16,7 %
2017	5,8 %	3,3 %	8,9 %	31,7 %	8,0 %	8,4 %	3,0 %	9,0 %	5,2 %	16,8 %
2018	5,9 %	3,2 %	9,1 %	31,5 %	8,4 %	8,2 %	3,0 %	9,0 %	5,2 %	16,7 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.

Tabelle A.16: Anteile der Betriebe mit den jeweiligen Produktionssystembeiträgen

Jahr	Bio	Extenso	RAUS	BTS	BTS+RAUS
2000	7,3 %	26,9 %	43,1 %	10,3 %	18,7 %
2001	8,3 %	25,7 %	48,2 %	13,7 %	22,2 %
2002	9,2 %	25,1 %	51,5 %	15,6 %	24,8 %
2003	9,8 %	24,4 %	54,5 %	18,4 %	28,4 %
2004	10,1 %	25,2 %	55,7 %	19,4 %	30,8 %
2005	10,3 %	28,0 %	62,6 %	6,5 %	30,9 %
2006	10,4 %	27,6 %	64,2 %	6,5 %	32,6 %
2007	10,3 %	27,3 %	65,2 %	6,4 %	34,0 %
2008	10,4 %	27,4 %	66,6 %	6,5 %	35,7 %
2009	10,2 %	26,8 %	66,1 %	9,2 %	37,2 %
2010	10,3 %	26,8 %	66,7 %	9,6 %	38,5 %
2011	10,6 %	26,7 %	66,8 %	9,6 %	39,9 %
2012	11,0 %	27,3 %	67,0 %	9,7 %	41,3 %
2013	11,4 %	27,1 %	66,6 %	9,7 %	42,2 %
2014	11,9 %	28,4 %	67,5 %	10,0 %	44,3 %
2015	12,2 %	28,9 %	68,0 %	10,2 %	45,8 %
2016	12,6 %	29,5 %	68,1 %	10,4 %	46,9 %
2017	13,3 %	29,3 %	68,2 %	10,7 %	48,0 %
2018	14,2 %	30,1 %	69,4 %	10,7 %	49,0 %

Quelle: AGIS-Daten des BLW.