

# Der Markt für Obst und Gemüse

Mira Knoop und Verena Otter  
Georg-August-Universität Göttingen

## 1 Aktuelle Herausforderungen im deutschen Gartenbau

Die Extremwetterbedingungen des Jahres 2018 hatten starke, teils dramatische Auswirkungen auf sämtliche Produktionszweige der deutschen Landwirtschaft. Die plötzlichen Wetterumschwünge von sehr kalten zu warmen Temperaturen im Frühjahr, aber auch die langanhaltende Hitze und Trockenheit im Sommer haben zu erheblichen Qualitäts- und Ertragseinbußen bei pflanzlichen Erzeugnissen geführt. Als Konsequenz wurden der deutschen Bundesregierung im August 2018 insgesamt über drei Milliarden Euro an Dürreschäden in der Landwirtschaft durch die Bundesländer in Erwartung nationaler Dürrehilfen gemeldet, davon allein 980 Millionen aus Niedersachsen, einer der Hauptanbauregionen für Obst und Gemüse in Deutschland (TOP AGRAR, 2018a; WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE DEUTSCHER BUNDESTAG, 2018). Tatsächlich war im Gartenbau das Ausmaß der Einbußen jedoch regions-, kultur- und betriebsspezifischer als im Acker- und Futterbau, obwohl viele der Kulturen, wie z.B. Spargel und Erdbeeren, traditionell auf leichten Böden mit schlechter Wasserspeicherkapazität angebaut werden. Bereits auf den Betrieben vorhandene Bewässerungsanlagen minderten hier vielfach die Auswirkungen der Trockenheit auf den Ertrag. Ohne Beregnung wurden jedoch deutlich geringere Mengen und erheblich kleinere Fruchtgrößen geerntet. Zudem wiesen Obst und Gemüse aus dem Freilandanbau ohne Schutz- und Beschattungsnetze häufig Verbrennungen und somit Qualitätseinschränkungen auf. Besonders bei Gemüse kam es dadurch zu geringeren und unregelmäßigeren Belieferungen des nachgelagerten Bereichs (BMEL, 2018). Das erhöhte Auftreten von Farb- und Formfehlern an Obst und Gemüse hat deshalb zwischenzeitlich sogar den Einzelhandel dazu motiviert, seine üblicherweise strikten Toleranzen zu erweitern (TOP AGRAR, 2018b).

Trotz solcher privatwirtschaftlicher sowie ergänzender staatlicher Maßnahmen, namentlich der Dürrehilfe, entstehen auf einzelbetrieblicher Ebene durch das zunehmende Auftreten von Extremwetterperioden und der damit verbundenen finanziellen Einbußen neue Managementherausforderungen für deutsche

Gartenbaubetriebe. Zu diesen zählt ein komplexeres Risikomanagement, welches beispielsweise Entscheidungen über umfassendere Wetterversicherungspakete beinhaltet. Oder die strategische Investitionsplanung, welche auch Entscheidungen über die Anschaffung von Bewässerungsanlagen, die die Kapitalbindung und somit vor allem in schlechten Erntejahren den finanziellen Druck zusätzlich erhöhen, betrifft. Daneben gehören in vielen Betrieben u.a. auch die Entscheidung zwischen Spezialisierung und einer auf Risikostreuung ausgerichtete Diversifikation, das Versicherungs- sowie das Liquiditätsmanagement auf den Prüfstand. Eine zusätzliche Managementanforderung stelle die Akquisition der Saisonarbeitskräfte für die Sonderkulturernte dar, welche durch die stark verschobenen Erntezeiträume im Jahr 2018 deutlich erschwert wurde (ODENING, 2018; WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE DEUTSCHER BUNDESTAG, 2018). Solche Herausforderungen stellen für deutsche Landwirte/Betriebsleiter im Gartenbau neben kontroversen Grundsatzdebatten über die Nahrungsmittelproduktion in der Gesellschaft zunehmend eine psychische Belastung und damit eine Gesundheitsbeeinträchtigung dar (AGRARHEUTE, 2019).

Allgemein hat in der jüngeren Vergangenheit die Bedeutung der Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz in Deutschland branchenübergreifend zugenommen. Die Gründe dafür lassen sich auch in der Wechselwirkung zwischen der sozialen Nachhaltigkeit, wie z.B. der Gesundheit, und der ökonomischen Nachhaltigkeit, vor allem der Arbeitsleistung, finden (FORD et al., 2011). Ausgehend von der Definition der World Health Organization (WHO) macht neben dem Nichtvorhandensein einer Krankheit auch das psychische, physische und soziale Wohlbefinden die Gesundheit aus (WHO, 1946). Auch in der Landwirtschaft und dem Gartenbau gibt es diverse Faktoren, die zunehmend das Potenzial aufweisen, dieses Wohlbefinden zu schmälern. Zu den psychischen Belastungen zählen neben den bereits genannten wachsenden ökonomischen Unsicherheiten und dem daraus resultierenden finanziellen Druck auch ein sehr hohes Arbeitspensum (HETZEL, 2013). Physische Belastungen gehen u.a. von der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in den Beständen (RIEGER, 2001) und dem geringen

Mechanisierungsgrad bei einigen Aufgabenschwerpunkten, wie beispielsweise bei den empfindlichen Erntetätigkeiten, aus (FRIEDRICH und THEUVSEN, 2013; DIRKSMEYER, 2009). Hinzu kommen eine teilweise geringe soziale Akzeptanz sowie ein schlechtes Image des Berufsstandes in Teilen der deutschen Bevölkerung, die zu Anfeindungen und sozialem Unwohlsein bei Landwirten und ihren Familien führen können. Da inzwischen Depressionen/Burnout die zweithäufigste Erwerbsminderungsursache im grünen Berufsstand ist, rückt besonders das psychische Wohlbefinden vermehrt in den Fokus der agrarökonomischen Forschung. Laut einer aktuellen Umfrage lässt sich mittlerweile bei jedem vierten Landwirt eine Burnout-Gefährdung erkennen (AGRARHEUTE, 2019) – Statistiken, die dazu motivieren, sowohl die Belastungsschwerpunkte als auch den Einsatz arbeitserleichternder Maßnahmen im arbeitsintensiven Gartenbau tiefergehend zu betrachten.

## 2 Der Markt für Obst

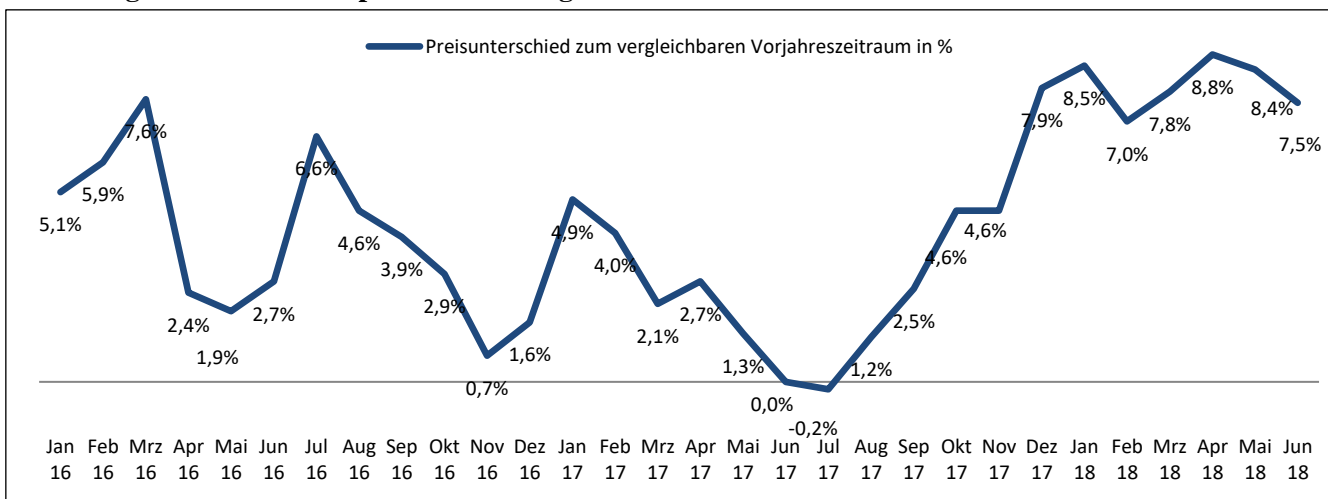
Die verschiedenen Extremwetterereignisse der letzten Jahre sorgten für starke Ertragsschwankungen im deutschen Obstanbau. Das Jahr 2018 war durch einen trockenen, heißen und lang andauernden Sommer geprägt. Einige Kulturen im Obst- und Gemüseanbau haben von den Witterungsverhältnissen profitiert, beispielsweise ist die Baumobsternte 2018 durch überdurchschnittlich hohe Erträge gekennzeichnet. Andere Kulturen, besonders im Gemüseanbau, weisen trockenheitsbedingte Ertragsausfälle auf, diese sind vielfach mittels Bewässerungsmaßnahmen abgeschwächt worden. Die Bewässerung hat jedoch höhere

Produktionskosten verursacht (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2018). Regional haben der vorhergegangene nasse Herbst und Winter sowie ein kühles Frühjahr ebenso deutliche Auswirkungen auf die Produktion gehabt.

Insgesamt sind die Verbraucherpreise für Obst in Deutschland seit dem Jahr 2010 um 29,8 % angestiegen (STATISTA, 2019). Wie im Vorjahr haben sich auch im Jahr 2018 die wetterbedingten Ertragsschwankungen deutlich auf die Preisentwicklung für Obst in Deutschland ausgewirkt. Bereits 2017 waren die Verbraucherpreise insgesamt hoch und erreichten Rekordwerte (AMI, 2018l). Der Preisanstieg hat sich auch im ersten Halbjahr 2018 fortgesetzt, als die Preise 7,0 % bis 8,8 % über dem jeweils vergleichbaren Vorjahresniveau lagen (Abbildung 1).

Unter den einzelnen Obstsorten variierte die Preisgestaltung 2018 stark. So war der deutsche Markt für Himbeeren in diesem Jahr durch das Angebot großer Mengen günstiger Importwaren gekennzeichnet, welches einen deutlich negativen Einfluss auf die Preisgestaltung deutscher Himbeeren hatte (AMI, 2018o). Bei Baumobst waren 2018 die Ertragsmengen in Deutschland besonders hoch. Speziell bei Süßkirschen konnten beachtliche Erträge verzeichnet werden. Zudem bewirkten preisgünstige, aus dem Süden Europas importierte Waren einen niedrigpreisigen Start in die Kirschsaison (AMI, 2018u). Bei den Obstsorten, die witterungsbedingt Ertragseinbußen verspürt haben, wie z.B. Pfirsiche, Nektarinen und biologisch erzeugtes Streuobst, sind im vergangenen Jahr deutlich höhere Durchschnittspreise erreicht worden (AMI, 2018b). Am deutschen Erdbeermarkt hingegen lag zwar der durchschnittliche Preis im ersten Halbjahr 2018 mit 4,15 Euro pro kg rund 7 Cent

Abbildung 1. Verbraucherpreisentwicklung für Obst in Deutschland



Quelle: eigene Darstellung nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018)

höher als im Vorjahr, doch ab Ende Mai sanken die Preise stetig.

Neben den witterungsbedingten Ertragsschwankungen war auch der Anstieg der deutschen Gesamtkonsummenge an Frischobst ein Grund für die hohen Preisniveaus (AMI, 2018l). Zu diesem Anstieg hat vor allem der Strauchbeerenkonsum beigetragen, welcher in den ersten sechs Monaten des Jahres 2018 eine Absatzsteigerung von 28 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen hatte. Die Gesamteinkaufsmengen von Erdbeeren und Kernobst sind in 2018 hingegen unter dem Durchschnitt der Vorjahre geblieben. So wurden im ersten Halbjahr 2018 durchschnittlich 3,0 kg Erdbeeren pro Haushalt eingekauft; dies entsprach der gleichen geringen Menge des direkten Vorjahreszeitraums. Gleichzeitig stieg der Absatz von Erdbeeren aus deutscher Produktion auf überdurchschnittliche Mengen an (+11 % im Vorjahresvergleich) (AMI, 2018s; AMI, 2018f) – eine Marktentwicklung, die aktuelle Regionalitätstrends im Lebensmittelbereich in Deutschland widerspiegelt (BIANCHI, 2016; ADAMS und SALOIS, 2010).

Neben den Verbraucherpreisen und Einkaufsmengen ist im Vergleich zu den Vorjahren auch in 2017 der Anbauumfang von Obst in Deutschland angestiegen. Dabei haben besonders geschützte Anbauverfahren, wie Unter-Glas-Anbau, Tunnel oder Folienhäuser an Bedeutung gewonnen (vgl. Tabelle 1); sie gelten heutzutage vor allem bei Strauchobst als Standardverfahren (SPARGEL-ERDBEERPROFI, 2018). So konnte der Unter-Glas-Anbau von 2016 bis 2017

einen Flächenzuwachs von 1.788 ha (+146,4 %) und einen Erntemengenzuwachs von 11.860 t (+73,2 %) verzeichnen.

Erdbeeren machen rund 20 % der gesamten deutschen Obstanbaufläche aus und zählen somit hierzulande zu den bedeutsamsten Kulturen im Obstbau. Im Gegensatz zu vielen anderen Obstkulturen waren die Witterungsverhältnisse 2017/18 für die Erdbeersaison im Vergleich zum Vorjahr vorteilhaft. Im Herbst 2017 war das Wetter optimal für die Blüteninduktion, und im Frühjahr 2018 gab es keine Spätfröste. Somit war zu Beginn der Erdbeersaison mit höheren Erträgen als 2017 zu rechnen; Erzeuger erwarteten sogar Ertragssteigerungen von bis zu 28 % (AMI, 2018q). Diese optimistischen Prognosen lassen sich jedoch im Nachhinein nicht durch die vorläufigen Statistiken des Statistischen Bundesamts bestätigen (Tabelle 2). Zwar sorgten die hohen Temperaturen des Sommers 2018 für hohe Erdbeer-Erntemengen und eine zeitliche Angleichung zwischen den einzelnen Kulturverfahren; sie führten allerdings auch zu Schwierigkeiten, die kompakt anfallenden Erntemengen zu vermarkten (AMI, 2018f), sowie zu Qualitätseinbußen. Regionspezifisch gab es zudem Ertragseinbußen durch Hagel oder Starkregen. Neben den witterungsbedingten Faktoren war besonders der Mangel an Erntehelfern ein limitierender Faktor; aufgrund fehlender Arbeitskräfte konnten im Jahr 2018 einige Felder nicht abgeerntet werden (AMI, 2018n).

Während sich die Anbaufläche von Erdbeeren im Freiland kontinuierlich verringert, kann beim Anbau-

**Tabelle 1. Obstanbauflächen und -erntemengen in Deutschland**

Obstanbau	Fläche in ha			Erntemenge in t		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Insgesamt</b>	<b>67.642</b>	<b>67.503</b>	<b>71.865</b>	<b>1.324.570</b>	<b>1.334.253</b>	<b>846.808</b>
Im Freiland	66.705	66.282	68.856	1.310.215	1.163.110	818.742
Unter Glas	937	1.221	3.009	14.355	16.206	28.066
Ökologisch	9.575	10.080	10.065	78.640	96.960	---
Konventionell	58.067	57.423	61.800	1.245.930	1.237.293	---

Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018a, b, e, g)

**Tabelle 2. Erdbeeranbauflächen und -erntemengen in Deutschland**

Erdbeeren	Fläche				Erntemenge			
	2015	2016	2017	2018*	2015	2016	2017	2018*
<b>Insgesamt</b>	<b>14.700 ha</b> <b>-4,5%<sup>1</sup></b>	<b>14.300 ha</b> <b>-2,7%<sup>1</sup></b>	<b>14.156</b> <b>-1%<sup>1</sup></b>	<b>reduziert</b>	<b>172.588 t</b> <b>+2,2%<sup>1</sup></b>	<b>143.221 t</b> <b>-17%<sup>1</sup></b>	<b>135.283</b> <b>-5,5%<sup>1</sup></b>	<b>erhöht</b>
Freiland	13.988 ha <b>-5,1%<sup>1</sup></b>	13.337 ha <b>-11,4%<sup>1</sup></b>	12.917 ha <b>-3,3%<sup>1</sup></b>	12.500 ha <b>-3,2<sup>1</sup></b>	160.463 t <b>+0,8%<sup>1</sup></b>	129.472 t <b>-19,3%<sup>1</sup></b>	115.687 t <b>-10,7%<sup>1</sup></b>	122.300 t <b>+5,7%<sup>1</sup></b>
Unter Glas	731 ha <b>+20,4%<sup>1</sup></b>	963 ha <b>+31,7%<sup>1</sup></b>	1.239 <b>+28,7%<sup>1</sup></b>	erhöht	12.125 t <b>+25,5%<sup>1</sup></b>	13.749 t <b>+13,4%<sup>1</sup></b>	19.596 t <b>+42,5%<sup>1</sup></b>	erhöht

\*nach vorläufigen Ergebnissen bzw. eigene Prognose; <sup>1</sup>Unterschied zum Vorjahr

Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018c, f)

umfang von Erdbeeren unter Glas ein gegenläufiger Trend beobachtet werden. Eine Ursache dafür stellt vor allem die Flächenknappheit dar. Vor diesem Hintergrund erscheinen die höheren Kosten dieses Anbauverfahrens durch höhere Produktqualität, einschließlich höherer Produktsicherheit, und eine verbesserte Produktionsplanung gerechtfertigt (AMI, 2018f).

Die Erntemengen der Strauchbeeren haben 2018 voraussichtlich über den Ernteergebnissen von 2017 gelegen (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2018). Gesicherte Statistiken sind jedoch bislang nicht verfügbar. Tabelle 3 zeigt die Entwicklung von Umfang und Erntemengen des Strauchbeerenanbaus in Deutschland über die letzten drei Jahre. Während Himbeeren und schwarze Johannisbeeren von 2015 bis 2017 noch abnehmende Anbauflächen und Erntemengen zu verzeichnen hatten, wird die Himbeerernte 2018 mit einem geschätzten Anstieg der Erntemenge von ca. 3 % allgemein als gut beschrieben. Dabei verliert, ähnlich wie bei den Erdbeeren, der Freilandanbau von Himbeeren zugunsten des Anbaus unter Schutzabdeckungen an Bedeutung. Der Johannisbeerenernte 2018 wird ein ähnliches Mengenniveau zugeschrieben, wie es bereits 2017 verzeichnet wurde, lediglich die Absatzmöglichkeiten werden 2018 als geringer eingestuft. Sinkende Absatzmengen über den Lebensmittel-

einzelhandel sind bei dieser Kultur bereits seit 2012 zu beobachten (AMI, 2018o).

Parallel zur wachsenden Nachfrage nach Heidelbeeren in Deutschland sind in 2018 sowohl die inländischen Anbauflächen als auch die Importmengen dieser Kultur weiter angestiegen. So sind zwischen Januar und Mai mit 17.200 t gut 30 % mehr Heidelbeeren importiert worden als im vergleichbaren Vorjahreszeitraum. Heidelbeeren sind mittlerweile von einem saisonalen Obst zu einem ganzjährigen Konsumgut geworden. In 2018 war die deutsche Erntesaison dieser Kultur zeitlich leicht nach vorne verschoben. Dadurch waren heimische Heidelbeeren auf dem Markt rund zwei Wochen früher als gewöhnlich verfügbar; dieses Angebot endete allerdings auch entsprechend frühzeitiger. Obwohl Frostschäden in 2018 überwiegend ausgeblieben sind, wurden wegen der Trockenheit und Hitze in den Sommermonaten lediglich durchschnittliche Erntemengen erwartet; genaue Zahlen liegen jedoch noch nicht vor (AMI, 2018m).

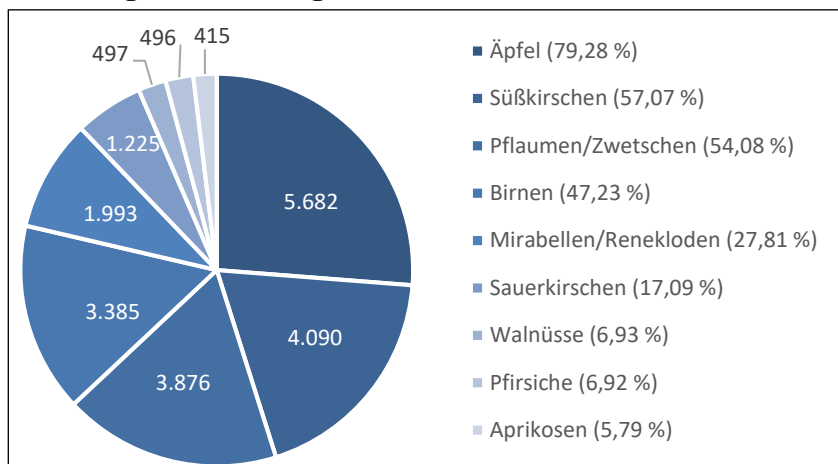
Im Jahr 2017 ist auf insgesamt 7.167 Betrieben in Deutschland Baumobstanbau betrieben worden. Wie Abbildung 2 verdeutlicht, betreiben fast 80 % dieser Betriebe Apfelanbau, während als zweithäufigste Baumobstart Süßkirschen kultiviert werden. Auch in Bezug auf die Baumobsterntemenge machen diese beiden Kulturarten den größten Anteil aus (Tabelle 4).

**Tabelle 3. Anbauflächen und Erntemengen von Strauchbeeren in Deutschland**

Strauchbeeren		Fläche			Erntemenge		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Insgesamt<sup>1</sup></b>		<b>8.119 ha</b> ---	<b>8.459 ha</b> +4,2% <sup>2</sup>	<b>8.868 ha</b> +4,8% <sup>2</sup>	<b>37.454 t</b> +3,9% <sup>2</sup>	<b>36.095 t</b> -0,6% <sup>2</sup>	<b>40.081 t</b> +11,0% <sup>2</sup>
Freiland	Rote und weiße Johannisbeeren	768 ha +12% <sup>2</sup>	791 ha +3,0% <sup>2</sup>	857 ha +8,3% <sup>2</sup>	6.694 t +7,2% <sup>2</sup>	7.185 t +7,3% <sup>2</sup>	6.851 t -4,6% <sup>2</sup>
	Schwarze Johannisbeeren	1.633ha -7,9% <sup>2</sup>	1.542 ha -5,6% <sup>2</sup>	1.481 ha -4,0% <sup>2</sup>	7.176 t -5,5% <sup>2</sup>	6.808 t -5,1% <sup>2</sup>	5.619 t -17,5% <sup>2</sup>
	Himbeeren	856 ha -12,1% <sup>2</sup>	793 ha -7,4% <sup>2</sup>	780 ha -1,6% <sup>2</sup>	3.916 t -7,8% <sup>2</sup>	3.596 t -8,2% <sup>2</sup>	2.788 t -22,5% <sup>2</sup>
	Kulturheidelbeeren	2.479 ha +19% <sup>2</sup>	2.714 ha +9,5% <sup>2</sup>	2.844 ha +4,8% <sup>2</sup>	11.945 t -10,8 % <sup>2</sup>	10.710 t -10,3% <sup>2</sup>	13.805 t +28,9% <sup>2</sup>
	Stachelbeeren	271 ha +4,6% <sup>2</sup>	266 ha -1,8% <sup>2</sup>	309 ha +16,2% <sup>2</sup>	1.503 t +0,9% <sup>2</sup>	1.475 t -1,9% <sup>2</sup>	1.449 t -1,8% <sup>2</sup>
	Brombeeren	139 ha +1,5% <sup>2</sup>	144 ha +3,6% <sup>2</sup>	132 ha -8,3% <sup>2</sup>	962 t +32,7% <sup>2</sup>	726 t -24,5% <sup>2</sup>	961 t -24,5% <sup>2</sup>
	Aroniabeere	395 ha +29,1% <sup>2</sup>	556 ha +40,8% <sup>2</sup>	688 ha +23,7% <sup>2</sup>	469 t +37,9% <sup>2</sup>	1.111 t +136,9% <sup>2</sup>	1.394 t +25,5% <sup>2</sup>
Himbeeren unter Schutzabdeckungen		165 ha +27,9% <sup>2</sup>	222 ha +34,5% <sup>2</sup>	292 ha +31,5% <sup>2</sup>	1.715 t +18,9% <sup>2</sup>	2.022 t +17,9% <sup>2</sup>	3.566 t +76,4% <sup>2</sup>
Sonstige Strauchbeeren unter Schutzabdeckung		41 ha +95,2% <sup>2</sup>	36 ha -12,2% <sup>2</sup>	49 ha +36,1% <sup>2</sup>	515 t +119,1% <sup>2</sup>	435 t -15,5% <sup>2</sup>	579 t +33,1% <sup>2</sup>

<sup>1</sup>inklusive nicht explizit in der Tabelle genannter Strauchbeeren; <sup>2</sup>Unterschied zum Vorjahr  
Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018e)

**Abbildung 2. Verteilung der Obstbaubetriebe nach Baumobstarten**



Quelle: eigene Darstellung unter Verwendung von Daten von DESTATIS (2018b)

Das durch einen starken Umschwung von sehr kalten zu warmen Temperaturen gekennzeichnete Frühjahr 2018 hat in Deutschland bei den Baumobstkulturen einerseits zu einem insgesamt frühen Erntestart und andererseits zu einer Angleichung des Erntestarts zwischen Nord- und Süddeutschland geführt. Im Allgemeinen haben die Baumobstkulturen 2018 deutlich von der diesjährigen Witterung profitiert und weisen nicht nur im Vergleich zum Vorjahr, welches durch schlechte Witterungsbedingungen gekennzeichnet war, sondern auch im Vergleich zu den Jahren 2015 und 2016 höhere Erträge auf (Tabelle 4). Bedingt durch die hohen Ertragsausfälle 2017 startete die Apfelsaison 2018 nicht nur in Deutschland, sondern auch in den meisten anderen europäischen Ländern mit geringen Lagerbeständen. Bei der Sorte Elstar gab es beispielsweise Lagerdefizite von bis zu 40 % der

sonst üblichen Mengen (AMI, 2018h). Die geringen Bestände sorgten für Preissteigerungen im Apfelsortiment Ende 2017 und Anfang 2018 (AMI, 2018h). Gleichzeitig begann die Apfelernte in 2018 vergleichsweise früh; der Erntezeitraum war bedingt durch Hitze und Trockenheit relativ kurz (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2018; AMI, 2018k, j). Sehr hohe Erträge führten zu deutlich sinkenden Kilopreisen.

Für Kirschen wurde 2018 bereits vor Saisonbeginn eine außergewöhnlich hohe Ernte erwartet. Diese Erwartungen wurden besonders bei Süßkirschen in Form deutlich höherer Erträge im Vergleich zum Vorjahr (+167,4 %) erfüllt. Auch begann die Ernte in Deutschland früher als üblich, während sich die Kirschernte in Übersee verzögerte. Dadurch war der deutsche Markt für Süßkirschen Mitte Juni 2018 durch einen deutlichen Angebotsüberhang gekennzeichnet (AMI, 2018u). Dies motivierte den Lebensmitteleinzelhandel zu einer Vielzahl an Werbeanstößen, welche zu Rekordeinkaufsmengen führten (AMI, 2018s).

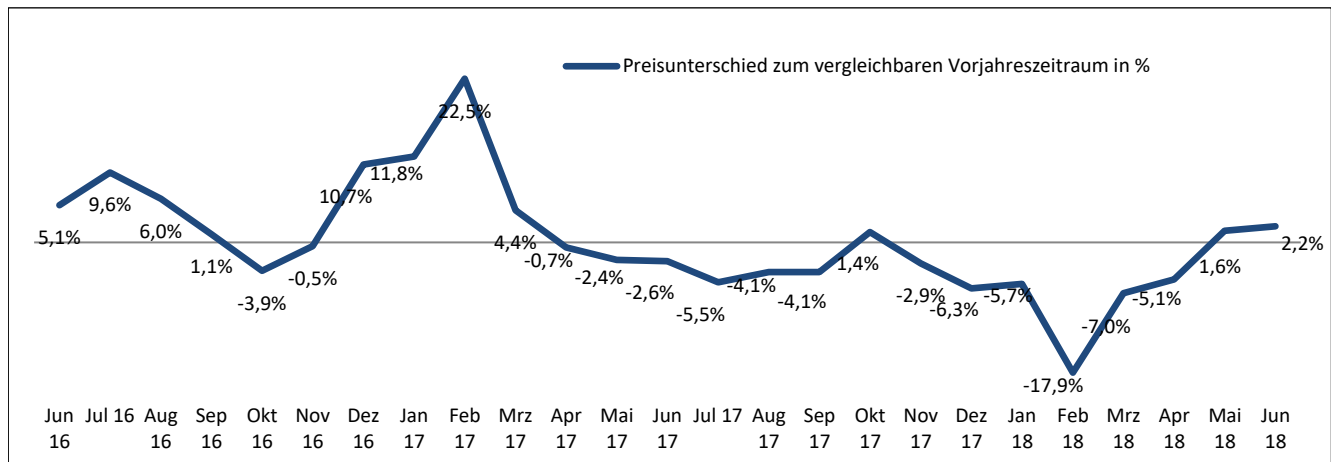
Verzehrfertiges Obst ist ein Segment, das 2018 weiter gewachsen ist und auch voraussichtlich in Zukunft zusätzliche Marktanteile gewinnen wird (BRINCKMANN, 2018). In den ersten neun Monaten des Jahres 2018 kauften rund 14 % der deutschen Haushalte mindestens einmal verzehrfertiges Obst/Obstsalate; im Jahr 2012 waren das noch lediglich ca. 5 % (AMI, 2018c). Mengenmäßig wird bei verzehr-

**Tabelle 4. Anbauflächen und Erntemengen von Baumobst in Deutschland**

Baumobst	Fläche				Erntemenge			
	2015	2016	2017	2018*	2015	2016	2017	2018*
<b>Insgesamt</b>	<b>44.823 ha</b>	<b>44.744 ha</b>	<b>48.841 ha</b>	<b>48.848 ha</b>	<b>1.114.528 t</b>	<b>1.154.937 t</b>	<b>671.444 t</b>	<b>1.263.422 t</b>
	-0,6% <sup>1</sup>	-0,2% <sup>1</sup>	+9,2% <sup>1</sup>	+/-0% <sup>1</sup>	-13% <sup>1</sup>	+3,6% <sup>1</sup>	-41,9% <sup>1</sup>	+88,2% <sup>1</sup>
Äpfel	31.408 ha	31.334 ha	33.912 ha	33.935 ha	9.73.462 t	1.032.913 t	596.666 t	1.088.863 t
	-0,2% <sup>1</sup>	-0,2% <sup>1</sup>	+8,2% <sup>1</sup>	+0,1% <sup>1</sup>	-12,8% <sup>1</sup>	+6,1% <sup>1</sup>	-42,2% <sup>1</sup>	82,5% <sup>1</sup>
Birnen	1.920 ha	1.925 ha	2.137 ha	2.150 ha	43.071 t	34.625 t	23.386 t	46.793 t
	+/-0% <sup>1</sup>	+0,3% <sup>1</sup>	+11% <sup>1</sup>	+0,6% <sup>1</sup>	-4,3% <sup>1</sup>	-19,6% <sup>1</sup>	-32,5% <sup>1</sup>	+100,1% <sup>1</sup>
Süßkirschen	5.182 ha	5.126 ha	6.040 ha	6.026 ha	31.446 t	29.373 t	16.536 t	44.223 t
	-0,2% <sup>1</sup>	-1,1% <sup>1</sup>	+17,8% <sup>1</sup>	-0,2% <sup>1</sup>	-20,6% <sup>1</sup>	-6,6% <sup>1</sup>	-43,7% <sup>1</sup>	+167,4% <sup>1</sup>
Sauerkirschen	2.032 ha	2.012 ha	1.920 ha	1.915 ha	17.119 t	15.969 t	8.267 t	15.902 t
	-6,4% <sup>1</sup>	-1% <sup>1</sup>	-4,6% <sup>1</sup>	-0,3% <sup>1</sup>	-1,6% <sup>1</sup>	-6,7% <sup>1</sup>	-48,2% <sup>1</sup>	+92,4% <sup>1</sup>
Pflaumen / Zwetschgen	3.846 ha	3.855 ha	4.191 ha	4.188 ha	44.920 t	37.783 t	23.885 t	60.544 t
	-0,2% <sup>1</sup>	+0,2% <sup>1</sup>	+8,7% <sup>1</sup>	-0,1% <sup>1</sup>	-20,2% <sup>1</sup>	-15,9% <sup>1</sup>	-36,8% <sup>1</sup>	+153,5% <sup>1</sup>
Mirabellen / Renekloden	491 ha	491 ha	639 ha	635 ha	4.510 t	4.273 t	2.703 t	7.097 t
	-0,4% <sup>1</sup>	+/-0% <sup>1</sup>	+30,4% <sup>1</sup>	-0,6% <sup>1</sup>	-32,7% <sup>1</sup>	-5,3% <sup>1</sup>	-36,8% <sup>1</sup>	+162,6% <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unterschied zum Vorjahr; \*vorläufige Ergebnisse  
Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018a)

**Abbildung 3. Verbraucherpreisentwicklung für Gemüse in Deutschland**



Quelle: eigene Darstellung nach EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018)

fertigem Obst die Produktpalette von Melonen angeführt; geschnittene Ananas machte in den ersten elf Monaten im Jahr 2018 mit 2.181 t einen Anteil von 22 % aus (AMI, 2018g). Neben diesen Convenience-Produkten sind besonders Avocados eine Obstart, die in den letzten Jahren kontinuierlich Umsatzmengen in Deutschland hinzugewonnen hat; gerade die Käuferschicht bis 34 Jahre kauft regelmäßig Avocados ein. 2017 haben 31 % der deutschen Haushalte mindestens einmal Avocados eingekauft (AMI, 2018a).

In Südafrika hat die Obstsaison 2018/19 bereits begonnen und verspricht nach der von Trockenheit geprägten Saison 2017/18 höhere Erträge und somit auch höhere zu erwartende Importmengen für einige Obstsorten auf dem deutschen Markt (AMI, 2018i).

### 3 Der Markt für Gemüse

Wie der Obstanbau war auch die deutsche Gemüsesaison im Jahr 2018 gekennzeichnet durch die extremen Witterungsbedingungen. Die niedrigen Temperaturen im Frühjahr, gefolgt von lang anhaltend hohen Temperaturen, führten bei vielen Gemüsesorten zu kompakten und ertragsarmen Erntezeiten. Die geringen Erntemengen beim Herbstgemüse haben durchweg höhere Preise bewirkt. Gleichzeitig haben die sommerlichen Temperaturen im Herbst den Absatz des Gemüses geschmälert (AMI, 2018n). Die Kürbispreise lagen im August rund 4% über den als niedrig einzustufenden Vorjahrespreisen (AMI, 2018d). Die Nachfrage und Umsätze für Spargel hingegen werden von den Produzenten für das Jahr 2018 so schlecht wie in keiner der bisherigen Befragungen der AMI bewertet. Tatsächlich waren die Spargelpreise in 2018

niedriger als in den vergangenen sechs Jahren (AMI, 2018t).

Abbildung 3 gibt einen Überblick über die Verbraucherpreise für Gemüse im Vergleich zum Vorjahr. In Deutschland waren im Februar 2018 die Preise deutlich geringer als die Inlandspreise im Februar 2017 (-17,9 % Preisunterschied) (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 2018). Dabei bleibt zu bedenken, dass im Februar 2017 die Verbraucherpreise für Gemüse deutlich über dem vergleichbaren Vorjahresniveau lagen (+22,5 % Preisunterschied). Nach der in der Abbildung 3 dargestellten großen negativen Preisdifferenzen des Februars hat sich diese über die Folge Monate kontinuierlich verringert; in der zweiten Jahreshälfte lagen die Preise nach Verbandsinformationen insgesamt über dem Vorjahresniveau. Auch bei Gemüse sind die Preisschwankungen auf die trockenen und heißen Wetterbedingungen des Sommers 2018 zurückzuführen, welche beispielsweise bei Möhren und Zwiebeln für deutliche Ertragseinbußen sorgten (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2018).

Entgegen dem Trend der vergangenen Jahre wird auf Basis erster Schätzungen prognostiziert, dass die Gemüseanbaufläche in 2018 nicht ausgeweitet wurde und die Flächennutzungsanteile denen von 2017 entsprechen (AMI, 2018y). Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Anbaufläche und Erntemenge von Gemüse in Deutschland von 2015 bis 2017. Es wird deutlich, dass die Anbaufläche von Bio-Gemüse seit dem Jahr 2015 ansteigt. Der Anteil an der Gesamtfläche liegt derzeit bei etwa 11%. Besonders Erbsen, Kürbisse und Rote Beete werden verstärkt ökologisch angebaut (AMI, 2018x). Die Gemüseart mit besonders hohem ökologisch erzeugtem Anteil ist in Deutschland der Kürbis. Relativ betrachtet geht der Bio-Anteil

an der gesamten deutschen Kürbiserzeugung jedoch zurück, da die konventionelle Kürbisproduktion noch deutlich schneller ansteigt (AMI, 2018d). Auch die Anbaufläche von Bio-Zwiebeln hat in der jüngeren Vergangenheit deutlich zugenommen. Für das Jahr

2018 wird erneut ein Anstieg der Anbaufläche erwartet, jedoch nicht in so hohem Ausmaß wie in 2017 (AMI, 2018r).

Für Spargel gibt es, im Gegensatz zu den anderen Kulturen, bereits vorläufige Flächen- und Ernteprog-

**Tabelle 5. Anbauflächen und Erntemengen der erfassten Gemüsearten in Deutschland**

Gemüseanbau	Fläche			Erntemenge		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
<b>Insgesamt</b>	<b>152.690 ha</b>	<b>160.716 ha</b>	<b>170.512 ha</b>	<b>3.772.064 t</b>	<b>4.074.749 t</b>	<b>4.360.991 t</b>
Im Freiland	151.631 ha	159.671 ha	169.408 ha	3.629.517 t	3.923.836 t	4.182.807 t
Unter Glas	1.059 ha	1.045 ha	1.104 ha	142.547 t	150.913 t	178.184 t
Ökologisch	10.750 ha	12.682 ha	14.009 ha	259.990 t	299.493 t	337.220 t
Konventionell	141.940 ha	148.034 ha	156.503 ha	3.512.074 t	3.775.256 t	4.023.771 t

Quelle: eigene Berechnungen nach DESTATIS (2018c, g, d)

**Tabelle 6. Anbauflächen und Erntemengen bedeutender Gemüsekulturen in Deutschland**

Kultur	Fläche				Erntemenge				
	2015	2016	2017	2018*	2015	2016	2017	2018*	
Freiland	Spargel	25.705 ha +1,5% <sup>1</sup>	27.039 ha +5,2% <sup>1</sup>	23.100 ha <b>-14,6%<sup>1</sup></b>	23.100 ha +/-0%	113.613 t <b>-0,4%<sup>1</sup></b>	120.014 t +5,6% <sup>1</sup>	130.881 t +9,1% <sup>1</sup>	129.600 t <b>-1,0%<sup>1</sup></b>
	Speise- zwiebeln	10.324 ha +1% <sup>1</sup>	11.294 ha +9,4% <sup>1</sup>	11.781 ha +4,3% <sup>1</sup>	verringert	455.348 t <b>-9%<sup>1</sup></b>	522.677 t +14,8% <sup>1</sup>	541.354 t +3,6% <sup>1</sup>	400.000 t <b>-26,1%<sup>1</sup></b>
	Möhren / Karotten	9.649 ha <b>-4,6%<sup>1</sup></b>	11.209 ha +16,2% <sup>1</sup>	12.545 ha +11,9% <sup>1</sup>	---	526.856 t <b>-13,5%<sup>1</sup></b>	641.628 t +21,8% <sup>1</sup>	733.927 t +14,4% <sup>1</sup>	600.000 t <b>-18,2%<sup>1</sup></b>
	Weißkohl	5.599 ha <b>-3,7%<sup>1</sup></b>	6.166 ha +10,1% <sup>1</sup>	6.332 ha +2,7% <sup>1</sup>	---	404.456 t <b>-15,4%<sup>1</sup></b>	430.914 t +6,5% <sup>1</sup>	478.698 t +11,1% <sup>1</sup>	---
	Speise- kürbisse	3.485 ha +7,9% <sup>1</sup>	3.991 ha +14,5% <sup>1</sup>	4.478 ha +12,2% <sup>1</sup>	---	68.320 t <b>-2,2%<sup>1</sup></b>	86.664 t +26,9% <sup>1</sup>	92.219 t +6,4% <sup>1</sup>	---
	Spinat	3.296 ha +6,2% <sup>1</sup>	3.616 ha +9,7% <sup>1</sup>	3.848 ha +6,4% <sup>1</sup>	---	62.783 t <b>-0,2%<sup>1</sup></b>	69.049 t +10% <sup>1</sup>	73.774 t +6,8% <sup>1</sup>	---
	Eissalat	3.700 ha <b>-1,9%<sup>1</sup></b>	3.470 ha <b>-6,2%<sup>1</sup></b>	3.845 ha +10,8% <sup>1</sup>	---	130.081 t +0,2% <sup>1</sup>	120.958 t <b>-7,0%<sup>1</sup></b>	135.848 t +12,3% <sup>1</sup>	verringert
	Blumen- kohl	3.565 ha <b>-12,1%<sup>1</sup></b>	3.269 ha <b>-8,3%<sup>1</sup></b>	3.524 ha +7,8% <sup>1</sup>	---	105.390 t <b>-13,2%<sup>1</sup></b>	92.695 t <b>-12,1%<sup>1</sup></b>	97.572 t +5,3% <sup>1</sup>	---
	Gurken	2.538 ha <b>-7,4%<sup>1</sup></b>	2.532 ha <b>-0,2%<sup>1</sup></b>	2.124 ha <b>-16,9%<sup>1</sup></b>	---	195.696 t <b>-3,5%<sup>1</sup></b>	214.317 t +9,5% <sup>1</sup>	198.060 t <b>-7,6%<sup>1</sup></b>	---
	Feldsalat	2.417 ha <b>-1%<sup>1</sup></b>	2.439 ha +0,9% <sup>1</sup>	2.513 ha +3,0% <sup>1</sup>	---	14.134 t <b>-12,2%<sup>1</sup></b>	13.646 t <b>-3,5%<sup>1</sup></b>	14.693 t +7,7% <sup>1</sup>	verringert
	Porree	2.178 ha <b>-7,2%<sup>1</sup></b>	2.129 ha <b>-2,2%<sup>1</sup></b>	2.621 ha +23,1% <sup>1</sup>	---	89.494 t <b>-17,2%<sup>1</sup></b>	85.861 t <b>-4,1%<sup>1</sup></b>	99.740 t +16,2% <sup>1</sup>	---
	Rotkohl	1.882 ha <b>-11,6%<sup>1</sup></b>	2.109 ha +12,1% <sup>1</sup>	2.269 ha +7,6% <sup>1</sup>	---	107.114 t <b>-27,5%<sup>1</sup></b>	119.107 t +11,2% <sup>1</sup>	146.075 t +22,6% <sup>1</sup>	---
	Rucolasalat	1.258 ha +15,4% <sup>1</sup>	1.396 ha +11% <sup>1</sup>	1.667 ha +19,4% <sup>1</sup>	---	12.710 t +7,5% <sup>1</sup>	13.927 t +9,9% <sup>1</sup>	14.719 t +5,7% <sup>1</sup>	verringert
	Grünkohl	1.133 ha +3,2 % <sup>1</sup>	959 ha <b>-15,4%<sup>1</sup></b>	1.178 ha +22,8% <sup>1</sup>	---	17.569 t <b>-7,7%<sup>1</sup></b>	18.352 t +4,5% <sup>1</sup>	20.734 t +13,0% <sup>1</sup>	---
Unter Glas	Paprika	74 ha +2,8% <sup>1</sup>	82 ha +10,8% <sup>1</sup>	94 ha +14,6% <sup>1</sup>	---	7.501 t <b>-10,9%<sup>1</sup></b>	9.375 t +25% <sup>1</sup>	12.289 t +31,1% <sup>1</sup>	---
	Feldsalat	236 ha <b>-10,9%<sup>1</sup></b>	219 ha <b>-7,2%<sup>1</sup></b>	205 ha <b>-6,4%<sup>1</sup></b>	---	2.192 t <b>-8,9%<sup>1</sup></b>	1.886 t <b>-14%<sup>1</sup></b>	1.705 t <b>-9,6%<sup>1</sup></b>	verringert
	Gurken	193 ha <b>-6,3%<sup>1</sup></b>	202ha +4,7% <sup>1</sup>	221 ha +9,4% <sup>1</sup>	---	42.757 t <b>-18,2%<sup>1</sup></b>	46.598 t +9% <sup>1</sup>	58.630 t +25,8% <sup>1</sup>	---
	Tomaten	328 ha <b>-0,6%<sup>1</sup></b>	337 ha +2,7% <sup>1</sup>	374 ha +11,0% <sup>1</sup>	---	80.916 t <b>-4,2%<sup>1</sup></b>	85.287 t +5,4% <sup>1</sup>	96.561 t +13,2% <sup>1</sup>	---

<sup>1</sup>Unterschied zum Vorjahr; \*vorläufige Ergebnisse

Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018c, f); AMI (2018p); DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2018)

nosen für das Jahr 2018. Laut dieser Schätzungen ist bei gleichbleibender Anbaufläche ein Prozent weniger geerntet und somit das sehr hohe Ernteergebnis des Jahres 2017 nur knapp verfehlt worden. Vor allem in Niedersachsen wurde deutlich weniger geerntet als im Mittel der vergangenen Jahre. Als Ursache gelten hier die nassen, für die Spargelkultur nachteiligen Jahreszeiten Herbst 2017 und Frühjahr 2018 (AMI, 2018v). Auch startete die Spargelernte im Jahr 2018, bedingt durch kalte Temperaturen und wenige Sonnenstunden im März sowie sehr nasse Böden im Norden Deutschlands, später als im Vorjahr. Insgesamt ist die Stimmung unter den Spargelanbauern getrübt und es sind, entgegen dem ansteigenden Trend über den Zeitraum 2015 bis 2017, derzeit keine Tendenzen zugunsten des Ausbaus dieses Produktionszweiges auf den Betrieben und somit auch keine Ausweitung der deutschen Spargelanbaufläche insgesamt zu erkennen (AMI, 2018t).

Deutliche Ertragseinbußen gab es im Jahr 2018 bei deutschen Speisezwiebeln. Bedingt durch Trockenheit und Hitze sind die Erntemengen nicht nur in Deutschland, sondern auch in den europäischen Nachbarländern geringer ausgefallen als der Durchschnitt der letzten Jahre. Laut AMI-Erhebung haben sich die deutschen Zwiebelvorräte in 2018 um rund 35 % reduziert. Bei den Zwiebelerntemengen sind jedoch deutliche regionale Unterschiede zu erkennen. Während die Erntemengen in Niedersachsen im Vergleich zum Vorjahr lediglich um etwa 9 % zurückgegangen sind, besteht in den östlichen Bundesländern ein Erntedefizit von 71 % (AMI, 2018e).

Wie im Obstmarkt erfreuen sich auch im Gemüsemarkt Convenience-Produkte einer stetig wachsenden Beliebtheit in Deutschland (AMI, 2018c). Daneben wächst unter den deutschen Verbrauchern die Begeisterung für Kürbisse, sodass die Nachfrage nach hiesigen Kürbissen im Gleichklang mit der heimischen Produktion zunimmt (AMI, 2018d). Ähnliche Entwicklungen sind beim Spinatgemüse zu erkennen. So ist nicht nur der Anbauumfang von Spinat in den vergangenen Jahren angestiegen, sondern auch die Nachfrage nach Frischprodukten gegenüber tiefgekühlter Ware. Bedingt wird dies aller Wahrscheinlichkeit nach durch den aus den USA stam-

menden Food-Trend der „grünen Smoothies“ (AMI, 2018w).

#### 4 Gesundheit und Arbeitserleichterungen in der Landwirtschaft

Die starke körperliche Belastung und das hohe Arbeitspensum in Landwirtschaft und Gartenbau führen dazu, dass eine berufliche Tätigkeit in diesem Sektor von Personen ohne landwirtschaftlichen Hintergrund als nicht-attraktiv angesehen wird (MUBHOFF et al., 2012), wohingegen die Landwirte selber mit ihrem Arbeitsplatz sehr zufrieden sind (VON DAVIER, 2007). Die Attraktivität von Arbeitsplätzen hat in den letzten Jahren jedoch für die Primärproduktion aufgrund des zunehmenden Arbeitskräftemangels thematisch stark an Bedeutung gewonnen. Während die übrige Landwirtschaft durch einen zunehmenden Fachkräftemangel vor neue Herausforderungen gestellt wird, sind speziell im deutschen Obst und Gemüseanbau in den Jahren 2017 und 2018 fehlende Saisonarbeitskräfte als bedeutsames Problem herausgearbeitet worden (AMI, 2018n; OTTER et al., 2018; MÜLLER et al., 2013). Der Strukturwandel und der technische Fortschritt alleine werden dieses Problem nicht lösen. Zwar ist die Gesamtzahl der in der Landwirtschaft tätigen Personen in den letzten Jahren gesunken; gleichzeitig ist jedoch die Bedeutung der Landwirtschaft als Arbeitgeber aufgrund der wachsenden Zahl der festangestellten familienfremden Arbeitskräfte gestiegen (Tabelle 7).

Der Großteil der rund 421.400 Beschäftigten im Garten- und Weinbau sind familienfremde Arbeitskräfte (345.800 Personen, etwa 82 %). Die Saisonarbeitskräfte, die in der Offizialstatistik der Landwirtschaft zugeordnet sind, sind vielfach auf Obst- und Gemüsebetrieben tätig, auch wenn das Nebeneinander von landwirtschaftlicher Produktion und anderen Betriebszweigen, etwa dem Anbau von Spargel, Erdbeeren und Heidelbeeren, auf vielen Betrieben keine genauen Aussagen und keine strikt getrennte Betrachtung von Landwirtschaft sowie Obst- und Gemüsebau im Hinblick auf das Personalmanagement zulässt. Zusammen sind in der Landwirtschaft und dem Garten- bzw. Weinbau 2016 nach Schätzungen rund

**Tabelle 7. Überblick über die Arbeitskräfte in Landwirtschaft und Gartenbau 2010 und 2016**

Jahr	Landwirtschaft				Gartenbau und Weinbau
	insgesamt	Familienarbeitskräfte	Festangestellte Arbeitskräfte	Saisonarbeitskräfte	insgesamt
2010	1.080.256	556.343	193.401	330.512	---
2016	940.100	449.100	204.600	286.300	421.400

Quelle: eigene Darstellung nach DESTATIS (2018h, 2017a, 2017b)



1,3 Millionen Arbeitskräfte beschäftigt gewesen (DESTATIS 2018h, 2017a, 2017b). Dies repräsentiert einen Anteil von 1,8 % aller Beschäftigten in der deutschen Wirtschaft (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2017).

Aufgrund des zunehmenden Fachkräftemangels hat sich die Konkurrenzsituation auf dem Arbeitsmarkt für deutsche Obst- und Gemüsebaubetriebe erheblich verstärkt. Damit auch zukünftig trotz des starken Wettbewerbs um Arbeitskräfte eine ausreichende Anzahl an Mitarbeitern für landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebe gefunden werden kann, sind neue Strategien der Mitarbeiterbeschaffung und -bindung nötig. Eine Möglichkeit, Mitarbeiter für einen Betrieb zu gewinnen und sie langfristig an ihn zu binden, sind geeignete Managementpraktiken, wie beispielsweise die Implementierung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements sowie die Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen (KNOOP und THEUVSEN, 2018a). Aber auch die Förderung der eigenen Gesundheit und die Verbesserung der Lebensqualität sind in der Landwirtschaft zukünftig von wachsender Bedeutung.

Das betriebliche Gesundheitsmanagement hat bisher in der Landwirtschaft nur wenig Aufmerksamkeit gefunden. Zwar ist ein Großteil der potenziellen Arbeitserleichterungen in der Landwirtschaft in Form der Mechanisierung und der Nutzung des technischen Fortschritts in vielen Betrieben bereits implementiert, jedoch wird dies meist nicht als Instrument zur Förderung der Gesundheit am Arbeitsplatz verstanden. Besonders im Obst- und Gemüseanbau, der sich durch ein hohes Maß an körperlicher Belastung während der Tätigkeiten im Produktionsprozess auszeichnet, werden bei den Erntetätigkeiten arbeitserleichternde Maßnahmen, wie z.B. Erntekarren, Pflückhilfen oder Kniepolster, für die Entlastung der Mitarbeiter genutzt (KNOOP und THEUVSEN, 2018b). Trotz der wachsenden Relevanz, den Arbeitsplatz gesundheitsfördernd zu gestalten, fehlt in der bisherigen Forschung ein Überblick, in dem sowohl die Belastungsschwerpunkte im arbeitsintensiven Gartenbau im Vergleich zur Landwirtschaft aufgezeigt als auch die arbeitserleichternden Maßnahmen, die bereits in den Betrieben implementiert sind, erfasst werden. Dieser Frage wurde im Rahmen einer Studie im Winter 2016/2017 empirisch nachgegangen, welche im Folgenden dargestellt ist.

## Material und Methoden

Im Rahmen der Studie wurden 354 Leiter, Hofnachfolger oder andere Mitarbeiter in Führungspositionen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betrie-

ben mittels eines Online-Fragebogens zum betrieblichen Gesundheitsmanagement befragt. An der Befragung teilnehmen konnten Probanden, die 18 Jahre oder älter waren. Die Themenschwerpunkte des Fragebogens, welche mittels fünfstufiger Likert-Skalen abgefragt wurden, lassen sich unterteilen in: Belastungs- und Krankheitsursachen (sowohl in Bezug auf die Umfrageteilnehmer selbst als auch die angestellten Mitarbeiter), die Nutzung von Arbeitserleichterungen und gesundheitsfördernden Maßnahmen, die Gestaltung des Freizeitangebots und das Arbeitspensum. Zusätzlich konnten die Teilnehmer in einer offenen Frage ihr Wissen über das betriebliche Gesundheitsmanagement in der Landwirtschaft darstellen.

Die Teilnehmer der Umfrage sind zwischen 19 und 67 und im Durchschnitt 36 Jahre alt und somit in Relation zur Grundgesamtheit der deutschen Landwirte vergleichsweise jung (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2017). Die Verschiebung der Altersverteilung zugunsten jüngerer Altersgruppen ist auch in anderen landwirtschaftlichen Studien (z.B. ERMANN et al., 2016) erkennbar und vermutlich durch die Nutzung von Online-Medien für die Akquise zurückzuführen. Genutzt wurden dafür bekannte soziale Medien wie Facebook, aber auch landwirtschaftliche E-Mail-Verteiler und Printmedien. Über die Hälfte aller Probanden haben ihren Betrieb in Niedersachsen oder Nordrhein-Westfalen; daneben sind auch alle anderen Bundesländer sowie vereinzelte Betriebsstandorte im Ausland vertreten. Da beinahe 50 % der Probanden einen (Fach-)Hochschulabschluss besitzen, ist das Bildungsniveau in der Stichprobe als relativ hoch einzustufen. Mit im Durchschnitt 354 Hektar weisen die Betriebe eine vergleichsweise hohe Flächenausstattung auf; 5,4 % werden ökologisch und 4,8 % sowohl ökologisch als auch konventionell bewirtschaftet. Je Betrieb sind im Mittel zwei Familienarbeitskräfte, 3,4 feste Mitarbeiter und 8,4 Saisonarbeitskräfte angestellt. Die saisonalen Arbeitskräfte sind vorwiegend auf den 18,1 % Sonderkulturbetrieben, die an der Umfrage teilgenommen haben, tätig; auf 67,8 % der befragten Betriebe sind gar keine Saisonarbeitskräfte angestellt. Andere Betriebsausrichtungen in der Umfrage waren Ackerbau, Tierhaltung und die Erzeugung von Bioenergie.

## Ergebnisse

Die Einschätzung der Relevanz potenzieller Krankheitsrisiken, welche mit den eigenen Tätigkeiten auf einem landwirtschaftlichen Betrieb einhergehen, ist in Tabelle 8 wiedergegeben. Dabei wurde zusätzlich

mittels T-Test geprüft, ob sich die Wahrnehmung der Sonderkulturanbauer von der der übrigen Landwirte unterscheidet. Nach dem Mann-Whitney-U-Test unterscheiden sich die Mittelwerte der beiden Gruppen nur hinsichtlich der Einschätzung, „wenig soziale Unterstützung“ zu finden, signifikant voneinander. Dieses Statement lehnen die Obst- und Gemüseproduzenten als potenzielle Krankheitsursache stärker ab als die übrigen Landwirte, welche eine leicht zustimmende Einstellung erkennen lassen. Nicht-signifikante Mittelwertunterschiede sind bei den Aussagen zur hohen Arbeitsintensität, der kontinuierlichen mobilen Erreichbarkeit und den Überstunden zu beobachten. Beide Gruppierungen stimmen tendenziell den jeweiligen Aussagen zu. Am deutlichsten ist die Zustimmung bei dem Statement zur „hohen Arbeitsintensität“, wobei diese, ähnlich wie bei den Aussagen zur mobilen Erreichbarkeit und den Arbeitsrisiken, durch Obst- und Gemüsebetriebe niedriger ausfällt als in der Landwirtschaft insgesamt. Bei Aussagen zu Überstunden und Schichtarbeit verhält es sich genau

andersherum. Die befragten Probanden arbeiten im Schnitt 58,8 Stunden (Standardabweichung: 12,96) innerhalb der Woche auf dem Betrieb. Dazu kommen noch Arbeitszeiten an den Wochenenden; nur 2 % der Befragten arbeiten nie an den Wochenenden. Die Arbeitszeiten variieren dabei unter den Probanden sehr stark zwischen acht und 100 Stunden pro Woche.

Ergänzend zu den potenziellen Krankheitsursachen sind die Teilnehmer befragt worden, welche körperlichen und psychomentalen Beeinträchtigungen auf sie selbst zutreffen. Insgesamt lassen die Ergebnisse auf einen sehr guten Gesundheitszustand der Umfrageteilnehmer schließen, denn sämtliche Mittelwerte der einzelnen Statements reflektieren eine (leicht) ablehnende Haltung (Tabelle 9). Signifikante Unterschiede der Mittelwerte sind nach dem Mann-Whitney-U-Test nur bei dem Statement „Kein Abschalten nach der Arbeit“ zu finden. Diese Aussage wird von den Teilnehmern mit Sonderkulturanbau deutlicher befürwortet als von den befragten Landwirten. Gleichzeitig ist dies die Aussage, die von beiden

**Tabelle 8. Bedeutung potenzieller Krankheitsursachen**

Statement	hohe Bedeutung (in %)		teils/teils (in %)		geringe Bedeutung (in %)		$\mu$ ( $\sigma$ )	
	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK
Hohe Arbeitsintensität	70,6	63,9	20,4	29,5	9,0	6,6	0,87 (0,94)	0,89 (0,93)
Jederzeit mobil erreichbar	51,0	42,6	25,5	31,1	23,5	26,3	0,40 (1,18)	0,26 (1,15)
Überstunden	38,7	39,3	38,7	39,4	22,6	21,3	0,25 (1,07)	0,34 (1,05)
Arbeitsplatzunsicherheit	43,9	37,7	20,6	23,0	35,5	39,3	0,06 (1,34)	-0,08 (1,33)
Schichtarbeit	28,4	31,1	30,6	27,9	41,0	41,0	-0,21 (1,28)	-0,21 (1,28)
Wenig soziale Unterstützung ***	48,4	27,8	24,5	27,9	27,1	44,3	0,28 (1,16)	-0,18 (1,16)

Geringe Bedeutung: -2 = gar nicht wichtig; -1 = nicht wichtig; 0 = teils/teils; hohe Bedeutung: 1 = wichtig; 2 = sehr wichtig;  $\mu$  = Mittelwert;  $\sigma$  = Standardabweichung; LWS alle betrieblichen Ausrichtungen; SK nur Sonderkulturbetriebe; n LWS = 310; n SK = 61; Signifikanzniveau: \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ , \*\*\*= $p \leq 0,001$

Quelle: eigene Darstellung

**Tabelle 9. Ausgewählte persönliche Beeinträchtigungen**

Statement	(sehr)häufig (in %)		gelegentlich (in %)		(sehr) selten (in %)		$\mu$ ( $\sigma$ )	
	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK
Kein Abschalten nach der Arbeit *	22,2	31,2	26,2	29,5	51,6	39,3	-0,39 (1,06)	-0,11 (1,1)
Rückenschmerzen	20,9	24,6	34,3	32,8	44,8	42,6	-0,29 (0,99)	-0,21 (1,02)
Nervös und angespannt	19,6	24,6	35,9	32,8	44,5	42,6	-0,31 (0,96)	-0,28 (0,95)
Müde und erschöpft	20,6	19,7	38,9	34,4	40,5	45,9	-0,23 (0,94)	-0,26 (0,89)
Kopfschmerzen	10,8	8,2	25,5	29,5	63,7	62,3	-0,71 (0,9)	-0,66 (0,79)
Gelenkschmerzen	11,4	8,2	26,5	31,1	62,1	60,6	-0,79 (1,02)	-0,82 (0,96)
Schlafstörungen	15,4	8,2	24,2	21,3	60,4	70,5	-0,66 (1,03)	-0,9 (0,91)
Überfordert	6,2	6,6	21,9	24,6	71,9	68,8	-0,8 (0,79)	-0,8 (0,81)

(sehr) selten: -2 = nie; -1 = selten; 0 = gelegentlich; (sehr) häufig: 1 = häufig; 2 = dauernd;  $\mu$  = Mittelwert;  $\sigma$  = Standardabweichung; LWS alle betrieblichen Ausrichtungen; SK nur Sonderkulturbetriebe; n LWS=310; n SK=61; Signifikanzniveau: \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ , \*\*\*= $p \leq 0,001$

Quelle: eigene Darstellung

Gruppen die meiste Zustimmung erhält. Ähnlich häufig treten Rückenbeschwerden sowie das Gefühl, sich „nervös und angespannt“ sowie „müde und erschöpft“ zu fühlen, auf. Die übrigen Beeinträchtigungen werden seltener genannt.

Tabelle 10 gibt einen Überblick über die Bewertung ausgewählter Belastungsfaktoren in der Landwirtschaft und im Gartenbau. Nach dem Mann-Whitney-U-Test unterscheiden sich die Mittelwerte der beiden Gruppierungen außer bei dem Faktor „Konflikte mit Mitarbeitern“, das Landwirte stärker ablehnen, nicht signifikant voneinander. Daneben wird deutlich, dass die „steigende Bürokratie“ und das „Arbeiten unter finanziellem und zeitlichem Druck“ die bedeutenden Belastungsfaktoren für die Umfrageteilnehmer sind. Diese Statements werden ebenso wie „Stress“ von den Betriebsleitern des Sonderkulturanbaus im Mittel als stärker belastend angegeben, wenn auch kein signifikanter Unterschied besteht. Der oft angeführte soziale Druck wird von den Befragten nicht als Belastung gesehen, ebenso wenig das Arbeiten am Schreibtisch oder im Stehen.

Abbildung 4 veranschaulicht die Häufigkeit der Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen für die verschiedenen betrieblichen Ausrichtungen. Die stärkste Nutzung von arbeitserleichternden und damit gesundheitsfördernden Maßnahmen ist auf Acker- und Grünlandbetrieben zu erkennen. Auf fast der Hälfte

der Betriebe werden ergonomische Sitze und GPS auf den Traktoren genutzt. Eine verstärkte Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen ist ebenfalls in der Tierhaltung, im Obst- und Gemüsebau sowie im Weinbau festzustellen. Eine untergeordnete Rolle kommt der Nutzung von arbeitserleichternden Maßnahmen dagegen im Büro und bei Forstarbeiten zu. Die vielseitigste Nutzung von arbeitserleichternden Maßnahmen kennzeichnet die Obst und Gemüseproduktion, bedingt durch die Vielzahl an unterschiedlichen gartenbaulichen Erzeugnissen und die daraus resultierende Vielfalt an Möglichkeiten der Arbeitserleichterung. Für einen Bereich, welcher im Vergleich beispielsweise zum Ackerbau wenig mechanisiert ist, werden im Obst- und Gemüsebau im Vergleich zu den anderen betrieblichen Ausrichtungen relativ häufig arbeitserleichternde Maßnahmen genutzt.

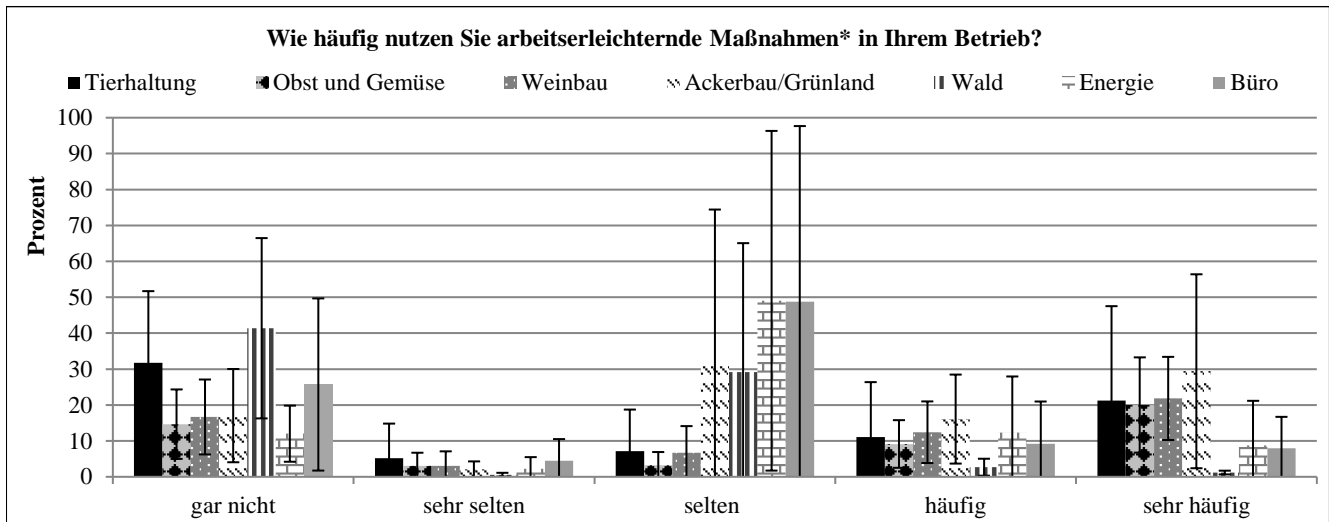
Insgesamt sind sowohl die Landwirtschaft als auch der Gartenbau durch hohe körperliche und seelische Belastungen gekennzeichnet. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass sich die Befragungsteilnehmer gleichwohl gesund fühlen. Deutlich wird ferner, dass sich die Einschätzungen im Sonderkulturanbau und der allgemeinen Landwirtschaft nur vereinzelt signifikant voneinander unterscheiden. Betriebsleitern von Sonderkulturbetrieben fällt das Abschalten nach der Arbeit verhältnismäßig schwer; dennoch sieht diese Gruppe insgesamt weniger Beeinträchtigungen durch

**Tabelle 10. Ausgewählte Belastungsfaktoren**

Faktoren der persönlichen Belastung	(sehr) hohe Belastung (in%)		teils/teils (in %)		geringe / keine Belastung (in %)		μ (σ)	
	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK	LWS	SK
Steigende Bürokratie	72,8	70,5	17,8	18,0	9,4	11,5	0,94 (0,99)	0,98 (1,12)
Arbeiten unter finanziellem Druck	51,5	57,9	26,1	24,6	22,4	17,6	0,46 (1,26)	0,6 (1,24)
Arbeiten unter zeitlichem Druck	54,4	57,3	31,9	31,2	13,7	11,5	0,61 (1,02)	0,64 (0,91)
Politische/gesetzliche Rahmenbedingungen	62,9	57,3	25,4	27,9	11,7	14,8	0,8 (1,08)	0,67 (1,19)
Stress	46,8	52,4	34,8	31,2	18,4	16,4	0,44 (1,04)	0,52 (1,01)
Arbeiten in Zwangshaltung	56,6	50,0	22,4	21,4	21,0	26,8	0,52 (1,22)	0,38 (1,3)
Schweres Heben und Tragen	48,4	47,4	30,8	32,2	20,8	20,4	0,4 (1,1)	0,41 (1,12)
Betriebliche Kontrollen	51,3	44,3	30,5	42,6	18,2	13,1	0,53 (1,11)	0,54 (1,09)
Arbeiten in schlechter Luftqualität	46,3	42,8	28,3	28,6	25,4	28,6	0,27 (1,15)	0,16 (1,18)
Fehlerhafte Kommunikation	30,4	39,3	38,6	32,8	31,0	27,9	-0,03 (1,03)	0,1 (1,01)
Keine klare Grenze zwischen Arbeit und Freizeit	38,0	38,0	29,5	29,3	32,5	32,7	0,1 (1,18)	0,02 (1,25)
Fehlende Arbeitserleichterungen	21,4	33,0	27,2	27,9	51,0	49,2	-0,42 (1,06)	-0,36 (1,14)
Sozialer Druck	24,3	22,8	29,8	38,6	45,9	38,6	-0,34 (1,15)	-0,39 (1,22)
Konflikte mit Mitarbeitern**	18,8	22,4	26,9	41,4	54,3	36,2	-0,52 ( )	-0,19 (1,12)
Arbeiten am Schreibtisch	22,6	21,3	32,7	39,3	44,7	39,4	-0,29 (1,08)	-0,31 (1,06)
Arbeiten im Stehen	15,5	19,7	33,1	29,5	51,4	50,8	-0,47 (0,99)	-0,43 (1,09)

Geringe bis keine Belastung: -2 = keine Belastung; -1 = geringe Belastung; 0 = teils/teils; (sehr) hohe Belastung: 1 = hohe Belastung; 2 = sehr hohe Belastung; μ = Mittelwert; σ = Standardabweichung; LWS alle betrieblichen Ausrichtungen; SK nur Sonderkulturbetriebe; n LWS=292-309; n SK=61; Signifikanzniveau: \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ , \*\*\*= $p \leq 0,001$   
Quelle: eigene Darstellung

**Abbildung 4. Arbeiterleichternde Maßnahmen nach betrieblicher Ausrichtung**



\* **Tierhaltung:** Schlupf vor Tieren, automatische Fütterung, Fixiermöglichkeiten, verstellbarer Boden, Milchtaxi, gesteuerter Melkarm, Greifarm, Cup-System, Futterwagen, Sonstiges  
**Obst und Gemüse:** Erntekarre, Pflückhilfe, Pflückkorb, Kniepolster, Sortiermaschine, Pflückkiste, Hackgerät, Spargelspinne, Schälmaschine, Stechmesser, Erdbeerschere  
**Weinbau:** Heftmaschine, Laubschneider, Entlaubungsmaschine, maschinelles Entblättern, pneumatische oder elektrische Scheren, Drahtwickler, Rebhächsler und Bodenfräse, Traubenvollernter, Abbeermaschine, Pfahldrückgerät  
**Ackerbau und Grünland:** ergonomische Sitze, GPS, Sonstiges  
**Wald:** Durchzugstaster, Wald-Spacer, Sonstiges  
**Energie:** Arbeitspodeste für tägliche Routinearbeiten, Sonstiges  
**Büro:** ergonomischer Arbeitsplatz, Sonstiges  
 Quelle: eigene Darstellung

ihre Arbeit als die Betriebsleiter, die keine Sonderkulturen anbauen. In den Betrieben des Sonderkulturanbaus sind zudem Konflikte mit Mitarbeitern ein besonderer Belastungsfaktor. Da auf diesen Betrieben vermehrt Saisonarbeitskräfte während der Ernte beschäftigt haben, kann diese Einschätzung durch sprachliche Barrieren und kulturelle Unterschiede bedingt sein, aber auch durch die Vielzahl an Mitarbeitern zu Arbeitsspitzen.

Vor dem Hintergrund der steigenden Schwierigkeiten der Rekrutierung von Saisonarbeitskräften sowie der fehlenden Attraktivität der Arbeitsplätze sind die Leiter landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Betriebe gefordert, Konfliktpotenziale zu minimieren sowie durch eine stärkere Mechanisierung oder andere Arbeiterleichterungen die Arbeitsbelastungen zu reduzieren, da nur zufriedene und gesunde Mitarbeiter im Betrieb verweilen bzw. zur nächsten Erntesaison wiederkommen.

Insgesamt verlieren in allen Produktionszweigen körperliche Belastungen gegenüber psychosozialen Faktoren, die aus der Arbeitsintensität, der steigenden Bürokratie, der jederzeitigen mobilen Erreichbarkeit und sich wandelnder politische Rahmenbedingungen resultieren an Bedeutung. Dies bestätigen neuere Studien aus dem agrarökonomischen Bereich, die verstärkt auf die hohe Arbeitsintensität und psychosoziale

le Krankheitsbilder in der Landwirtschaft hinweisen (AGRARHEUTE, 2018). Sie stehen im Gegensatz zu älteren Studien, bei denen der Fokus vorwiegend auf der körperlichen Gesundheit lag (HURLEY et al., 2000; ALVANJA et al., 1996; KIDD et al., 1996). Mit der psychosozialen Gesundheit gewinnt die soziale Nachhaltigkeit deutlich an Relevanz bei der Mitarbeiterbeschaffung.

Limitiert wird die Aussagekraft der Ergebnisse durch die eingeschränkte Repräsentativität der Stichprobe. Die befragten Betriebe sind überdurchschnittlich groß und beschäftigen vergleichsweise viele Arbeitskräfte. Die Betriebsleiter haben zudem ein relativ hohes Bildungsniveau und sind im Vergleich zur Grundgesamtheit relativ jung.

## Literatur

- ADAMS, D.C. und M.J. SALOIS (2010): Local versus organic. A turn in consumer preferences and willingness-to-pay. In: *Renewable Agriculture and Food Systems* 25 (04): 331-341.  
 AGRARHEUTE (2018): Wie Burnout-gefährdet sind Sie? In: *Agrarheute*, Februar: 32-33.  
 – (2019): Psychische Belastungen: Immer mehr Landwirte suchen Hilfe. *Gesundheit*. In: <https://www.agrarheute.com/land-leben/psychische-belastungen-immer-mehr-landwirte-suchen-hilfe-550679>, Abrufdatum: 18.01.2018.

- ALVANJA, M.C., D.P. SANDLER, S.B. MCMASTER, S.H. ZAHM, C.J. MCDONNELL, C.F. LYNCH, M. PENNYBACKER, N. ROTHMAN, M. DOSEMECI, A.E. BOND und A. BLAIR (1996): The Agricultural Health Study. In: *Environmental Health Perspectives* 104 (4): 362-369.
- AMI (Agrarmarkt Informations-Gesellschaft) (2018a): Avocados setzen ihren Höhenflug fort. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=6353&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=7469ad046de12faa20c21a8d143c07bb](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=6353&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=7469ad046de12faa20c21a8d143c07bb), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018b): Bio-Streuobstanbau in Süddeutschland im Aufwind. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=6452&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=e153826c6e232cb14ccc515d7632fd81](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=6452&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=e153826c6e232cb14ccc515d7632fd81), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018c): Convenience-Markt wächst und wächst. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=10239&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=342180cd186925abb9e5a1d5c4dce6bd](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=10239&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=342180cd186925abb9e5a1d5c4dce6bd), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018d): Der Markt für Kürbisse in Deutschland wächst weiter. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=9022&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=18f5659206b7c53436a8a752841dff80](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=9022&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=18f5659206b7c53436a8a752841dff80), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018e): Deutschland – Zwiebelmarkt 2018/19 knapp versorgt. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=10150&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=b2269ec337622e87c882b2a374cd6fab](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=10150&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=b2269ec337622e87c882b2a374cd6fab), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018f): Erdbeeren – Saisonstart hatte es in sich. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=7622&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=2a1b5763fa16982b534e2d2080d34a88](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=7622&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=2a1b5763fa16982b534e2d2080d34a88), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018g): Erholung bei Ananas in Sicht. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=5484&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=7b5827bc0166a54e4c2adac7d7207c23](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=5484&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=7b5827bc0166a54e4c2adac7d7207c23), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018h): Europaweit über eine Million Tonnen weniger Äpfel im Lager. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=5266&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=1724a45c3f28aaef991b890366c46f](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=5266&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=1724a45c3f28aaef991b890366c46f), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018i): Exportaussichten in Südafrika zeigen in unterschiedliche Richtungen. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=10452&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=dcca59c00532ee8e156aa10c0a7aa61d](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=10452&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=dcca59c00532ee8e156aa10c0a7aa61d), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018j): Gute Mirabellenernte in Deutschland. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8496&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=be2a94d1ee3cbd4e6926716a980e28ec](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8496&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=be2a94d1ee3cbd4e6926716a980e28ec), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018k): Gute Zwetschenernte in Deutschland. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8292&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=fbc290034b5332b0c82af759e39b133](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8292&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=fbc290034b5332b0c82af759e39b133), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018l): Haushalte in Deutschland kaufen mehr frisches Obst. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=5817&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=dd1d699756f0154024bafefb5c67de31](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=5817&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=dd1d699756f0154024bafefb5c67de31), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018m): Heidelbeeren bleiben ein Wachstumsmarkt. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8919&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=158798eacc6719ff22135636a0b64884](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8919&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=158798eacc6719ff22135636a0b64884), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018n): Herbstgemüse im LEH – Mehr Aktionen schaffen nicht mehr Nachfrage. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=10536&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=4e5503daf8798db2935970bda6f71fbd](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=10536&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=4e5503daf8798db2935970bda6f71fbd), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018o): Himbeeren und Johannisbeeren – Schneller Mengenanstieg durch kompakte Blüte. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=7833&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=920df1046ebe63333787f8904c1cc664](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=7833&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=920df1046ebe63333787f8904c1cc664), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018p): In Deutschland weniger, in den Niederlanden mehr Zwiebelfläche. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8058&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=ac20cfa10b43474f28b5dc6ffbef7eb6](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8058&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=ac20cfa10b43474f28b5dc6ffbef7eb6), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018q): Kein leichtes Jahr für die Erdbeererzeuger. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=9692&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=772c4177e065cf2881f26edc6affab41](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=9692&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=772c4177e065cf2881f26edc6affab41), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018r): Kleinere Ernte an Bio-Zwiebeln trifft auf große Nachfrage. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=9021&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=86797361042f716f3eef46aa3f5ab722](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=9021&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=86797361042f716f3eef46aa3f5ab722), Abrufdatum: 18.12.2018.

- (2018s): Obstkäufe erreichen im 1. Halbjahr ein Durchschnittsniveau. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8712&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=966a5f45b9c8d335510f8cc778c810bc](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8712&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=966a5f45b9c8d335510f8cc778c810bc), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018t): Schlechteste Gesamtbewertung seit acht Jahren. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8917&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=511c3289d590d884ca8ba724052fc75f](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8917&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=511c3289d590d884ca8ba724052fc75f), Abrufdatum: 18.12.2018.
- (2018u): Schwieriger Saisonstart für deutsche Stüßkirschen. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=7950&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=cb75eb999736290b95ff3608196251cf](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=7950&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=cb75eb999736290b95ff3608196251cf), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018v): Spargel- und Erdbeerernte in Deutschland unter dem Einfluss extremer Witterung. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8391&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=c05b622ceb4a9ce869c1524b65e57ae1](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8391&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=c05b622ceb4a9ce869c1524b65e57ae1), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018w): Spinat erfährt eine Renaissance. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=8916&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=eeccf1a8e76192f2cb5e994c04c8121a](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=8916&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=eeccf1a8e76192f2cb5e994c04c8121a), Abrufdatum: 15.12.2018.
- (2018x): Steigende Flächen im Freilandanbau von Bio-Gemüse. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=6869&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=27e6633f6d505a69b0b61c183e31ed44](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=6869&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=27e6633f6d505a69b0b61c183e31ed44), Abrufdatum: 06.12.2018.
- (2018y): Tendenziell kleinere Fläche bei Gemüse und Erdbeeren. In: [https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx\\_aminews\\_singleview%5Bnews%5D=9147&tx\\_aminews\\_singleview%5Baction%5D=show&tx\\_aminews\\_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=8c723b0bd60f45d3dcfae4e7717c3361](https://www.ami-informiert.de/index.php?id=448&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=9147&tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&cHash=8c723b0bd60f45d3dcfae4e7717c3361), Abrufdatum: 15.12.2018.
- BIANCHI, C. (2016): Exploring Urban Consumers' Attitudes and Intentions to Purchase Local Food in Chile. In: *Journal of Food Products Marketing* 23 (5): 553-569.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2018): Ernte 2018. Mengen und Preise. In: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Markt-Statistik/Ernte2018Bericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Landwirtschaft/Markt-Statistik/Ernte2018Bericht.pdf?__blob=publicationFile), Abrufdatum: 18.01.2019.
- BRINCKMANN, M. (2018): Food Report 2018 – Processed Vegetables, Fruit & Potatoes. Statista Consumer Market Outlook – Segment Report. In: <https://de.statista.com/statistik/studie/id/48901/dokument/food-report-processed-vegetables-fruit-and-potatoes/>, Abrufdatum: 12.12.2018.
- DESTATIS (2017a): Betriebe mit Weinbau - Agrarstrukturerhebung. Fachserie 3 Reihe 2.2.3. Wiesbaden.
- (2017b): Betriebe mit Anbau von Gartenbaugewächsen - Agrarstrukturerhebung. Fachserie 3 Reihe 2.2.4. Wiesbaden.
- (2018a): Bodennutzung und Ernte. Flächen und Erntemengen im Marktobstbau. In: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/FlaechenErntemengenMarktobstbau.html>, Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018b): Obst, Gemüse, Gartenbau – Baumobstbau In: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=DC2B06DC64416F366B5550E941F37B2D.GO\\_2\\_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=4](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=DC2B06DC64416F366B5550E941F37B2D.GO_2_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=4), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018c): Obst, Gemüse, Gartenbau – Betriebe, Anbauflächen, Erträge und Erntemengen von Gemüse. In: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=AC4D72E8D074DA7DC0F95A2BD9AEE394.GO\\_2\\_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=3](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=AC4D72E8D074DA7DC0F95A2BD9AEE394.GO_2_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=3), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018d): Obst, Gemüse, Gartenbau – Ökologischer Landbau in Deutschland 2017: Obst. In: [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/Oekologisches\\_Obst.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/Oekologisches_Obst.html), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018e): Obst, Gemüse, Gartenbau – Strauchbeerenbau. In: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=BBD1AE79B62FCAA33582C68E75D38DD0.GO\\_2\\_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=5](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=BBD1AE79B62FCAA33582C68E75D38DD0.GO_2_2?operation=statistikAbruftabellen&levelindex=0&levelid=1545147970061&index=5), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018f): Obst, Gemüse, Gartenbau – Vorläufige Schätzung der Ernteflächen und -mengen im Freiland von Spargel und Erdbeeren. In: [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/Spargel\\_Erdbeeren\\_Ernte.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/Spargel_Erdbeeren_Ernte.html), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018g): Obst, Gemüse, Gartenbau – Ökologischer Landbau in Deutschland 2016 und 2017: Vollständig ökologisch bewirtschaftete Anbauflächen. In: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/ObstGemueseGartenbau/Tabellen/OekologischesGemuese.html> (Obst, Gemüse, Gartenbau Ökologischer Landbau in Deutschland 2016 und 2017: Vollständig ökologisch bewirtschaftete Anbauflächen), Abrufdatum: 28.11.2018.
- (2018h): Tabellen – Landwirtschaftszählung: Haupterhebung. In: [https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=A7C7C20E94F166D66FB56B3E869477A0.GO\\_1\\_4?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=41141-0028&levelindex=1&levelid=1543254280591&index=28](https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data;sid=A7C7C20E94F166D66FB56B3E869477A0.GO_1_4?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=41141-0028&levelindex=1&levelid=1543254280591&index=28), Abrufdatum: 26.11.2018.
- DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2017): Situationsbericht 2017/18. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.
- (2018): Erntebilanz 2018 – Obst, Gemüse, Sonderkulturen. Pressemitteilung. In: <https://www.bauernverband.de/erntebilanz-2018-obst-gemuese-sonderkulturen>, Abrufdatum: 10.12.2018.

- DIRKSMEYER, W. (2009): Betriebsstrukturen im Produktionsgartenbau. In: Dirksmeyer, W. (2009) (Hrsg.): Status quo und Perspektiven des deutschen Produktionsgartenbaus. Landbauforschung SH 330, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig: 3-42.
- ERMANN, M., I. CHRISTOPH-SCHULZ und A. SPILLER (2016): Under Pressure – Wie nehmen Landwirtinnen und Landwirte in Deutschland den Druck externer Stakeholder wahr? In: Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 26: 85-94.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2018): Commodity price dashboard. In: [https://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/price-monitoring\\_en](https://ec.europa.eu/agriculture/markets-and-prices/price-monitoring_en), Abrufdatum: 29.11.2018.
- FORD, M.T., C.P. CERASOLI, J.A. HIGGINS und A.L. DECESARE (2011): Relationships between psychological, physical, and behavioural health and work performance: A review and meta-analysis. In: *Work & Stress* 25 (3): 185-204.
- FRIEDRICH, N. und L. THEUVSEN (2013): Der Markt für Obst und Gemüse. In: *German Journal of Agricultural Economics* 62 (Supplement): 85-95.
- HETZEL, C. (2013): Arbeit, Gesundheit und Pläne fürs Alter in der Land- und Forstwirtschaft – Ergebnis der Befragung 55plus. In: *Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau* (Hrsg.): 55plus.
- HURLEY, T.M., J.B. KLIEBENSTEIN und P.F. ORAZEM (2000): An Analysis of Occupational Health in Pork Production. In: *American Journal of Agricultural Economics* 82 (2): 323-333.
- KIDD, P., T. SCHARF und M. VEAZIE (1996): Linking Stress and Injury in the Farming Environment: A Secondary Analysis of Qualitative Data. In: *Health Education Quarterly* 23 (2): 224-237.
- KNOOP, M. und L. THEUVSEN (2018a): Personalmanagement am Beispiel Sonderkulturen. In: *Berichte über Landwirtschaft* 96 (2).
- (2018b): Die Gesundheit am Arbeitsplatz in der Landwirtschaft: Wo liegen die Belastungen, wie wird die Arbeit erleichtert und die Gesundheit gefördert? Conference Paper anlässlich der 58. Jahrestagung der GEWISOLA 2018.
- MÜLLER, J., H. VON DER LEYEN und L. THEUVSEN (2013): Volle Freizügigkeit für Arbeitnehmer – Arbeitsplatzwahl landwirtschaftlicher Saisonarbeitskräfte. In: Kirschke, D., W. Bokelmann, K. Hagedorn und S. Hützel (Hrsg.): *Wie viel Markt und wie viel Regulierung braucht eine nachhaltige Agrarentwicklung?* Münster: 159-170.
- MUBHOFF, O., A. TEGTMEIER und N. HIRSCHAUER (2012): Attraktivität einer landwirtschaftlichen Tätigkeit: Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten. Diskussionspapier No. 1213. Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen.
- ODENING, M. (2018): Dürrehilfen für die Landwirtschaft – wie lässt sich agrarischer Exzeptionalismus verstehen und rechtfertigen? In: *ifo Schnelldienst* 71 (20): 3-6.
- OTTER, V., A.J. THIES und L. THEUVSEN (2018): Flüchtlinge auf dem deutschen Arbeitsmarkt: Ergebnisse einer PLS-Modellierung zu Präferenzen für landwirtschaftliche Berufe. In: Glebe, T.W. et al. (Hrsg.): *Agrar- und Ernährungswirtschaft zwischen Ressourceneffizienz und gesellschaftlichen Erwartungen*. Münster: 67-78.
- RIEGER, M.A. (2001): *Biologische Belastungen der Beschäftigten in der Landwirtschaft*. Habilitationsschrift. Bergische Universität Wuppertal.
- SPARGEL-ERDBEERPROFI (2018): Vom Freiland zum geschützten Anbau. In: <https://www.spargel-erdbeerprofi.de/nachricht-spargelerdbeer/detail/vom-freiland-zum-geschuetzten-anbau/>, Abrufdatum: 14.01.2019.
- STATISTA (2019): Monatlicher Verbraucherpreisindex für Obst in Deutschland von Dezember 2016 bis Dezember 2018 (Index 2010=100). In: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/577521/umfrage/monatliche-verbraucherpreise-fuer-obst-in-deutschland/>, Abrufdatum: 18.01.2019.
- TOP AGRAR (2018a): Dürre: Länder melden 3 Mrd. € Schäden. *Acker & Agrarwetter / News*. In: <https://www.topagrar.com/acker/news/duerre-laender-melden-3-mrd-eur-schaeden-9835068.html>, Abrufdatum: 18.01.2019.
- (2018b): Wegen Dürre: REWE und Penny akzeptieren Obst und Gemüse mit Makeln. *Management und Politik / News*. In: <https://www.topagrar.com/management-und-politik/news/wegen-duerre-rewe-und-penny-akzeptieren-obst-und-gemuese-mit-makeln-9837616.html>, Abrufdatum: 18.01.2019.
- VON DAVIER, J.Z. (2007): *Leistungsorientierte Entlohnung in der Landwirtschaft: eine empirische Analyse*. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen.
- WHO (World Health Organization) (1946): *Constitution of the World Health Organization*. In: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf?ua=1>, Abrufdatum: 15.12.2018.
- WISSENSCHAFTLICHE DIENSTE DEUTSCHER BUNDESTAG (2018): *Risikomanagement bei bestimmten Sonderkulturen*. Ausarbeitung WD 5-3000-045/18. In: <https://www.bundestag.de/blob/554944/1cd3aa3ea864ffda5f04825e814e7cbc/wd-5-045-18-pdf-data.pdf>, Abrufdatum: 18.01.2019.

Kontaktautorin:

**DR. VERENA OTTER**

Georg-August-Universität Göttingen

Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

E-Mail: [verena.otter@agr.uni-goettingen.de](mailto:verena.otter@agr.uni-goettingen.de)