



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

DIE GESUNDHEIT AM ARBEITSPLATZ IN DER LANDWIRTSCHAFT:

WO LIEGEN DIE BELASTUNGEN, WIE WIRD DIE ARBEIT ERLEICHTERT UND DIE GESUNDHEIT GEFÖRDERT?

Knoop, Mira und Theuvsen, Ludwig

knoop@gwdg.de

Georg-August-Universität Göttingen

Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung

Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness

Platz der Göttinger Sieben 5

37073 Göttingen



2018

*Vortrag anlässlich der 58. Jahrestagung der GEWISOLA
(Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.)*

*1. „Visionen für eine Agrar- und Ernährungspolitik nach 2020“
Kiel, 12. bis 14. September 2018*

DIE GESUNDHEIT AM ARBEITSPLATZ IN DER LANDWIRTSCHAFT: WO LIEGEN DIE BELASTUNGEN, WIE WIRD DIE ARBEIT ERLEICHTERT UND DIE GESUNDHEIT GEFÖRDERT?

Zusammenfassung

Die Landwirtschaft ist durch körperlich beanspruchende Tätigkeiten gekennzeichnet. Zwar hat die Mechanisierung in den letzten Jahrzehnten für erhebliche Arbeitserleichterungen gesorgt, doch nicht in allen Bereichen ist eine ausreichende Mechanisierung technisch zu realisieren oder, z.B. bedingt durch eine zu geringe Betriebsgröße, rentabel. Die mit nicht-mechanisierten Arbeitsabläufen einhergehenden körperlichen Belastungen können sich positiv auf die körperliche Fitness auswirken, jedoch auch erhebliche gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen. Hinzu kommt eine Vielzahl von Verletzungsgefahren, unter anderem aufgrund des Umgangs mit Tieren, chemischen Stoffen und Maschinen. Des Weiteren sind Landwirte täglich an ihrem Arbeitsplatz einem erheblichen Stress ausgesetzt. Da gerade in der Landwirtschaft das Arbeiten über das gesetzliche Renteneintrittsalter hinaus fast als Standard anzusehen und das Durchschnittsalter der Arbeitskräfte relativ hoch ist, besitzt ein betriebliches Gesundheitsmanagement eine hohe Bedeutung. Bislang ist wenig über die Belastungssituation in der Landwirtschaft, einzelbetriebliche Maßnahmen, die die Arbeit in der Landwirtschaft erleichtern und die Gesundheit der Arbeitskräfte fördern, sowie das Verständnis der Landwirte von einem betrieblichen Gesundheitsmanagement bekannt. Um diese Forschungslücke zu schließen, wurde eine Online-Umfrage bei 354 Landwirten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die deutschen Landwirte überwiegend mit Fragen des Gesundheitsmanagements beschäftigen; das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der körperlichen Gesundheit. 80 % der Befragten identifizieren die hohe Arbeitsintensität als bedeutsame Krankheitsursache; rund 73 % nennen die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen als eigenen Belastungsfaktor. In der Tierhaltung werden von fast 70 % der befragten Betrieben arbeitserleichternde Maßnahmen genutzt, im Weinbau, im Ackerbau, bei der Erzeugung erneuerbarer Energien sowie im Anbau von Obst und Gemüse liegt die Nutzung zwischen 80 % und 85 %, im Wald bei fast 60 % und bei den Bürotätigkeiten bei etwa 75 %. Während einige Befragte die Relevanz eines betrieblichen Gesundheitsmanagements nicht sehen, haben andere die Förderung der Gesundheit nicht nur für sich selbst als wichtig, sondern auch in ihrer Bedeutung als Managementinstrument für die Arbeitskräftesicherung erkannt. Die empirischen Ergebnisse verdeutlichen Ansatzpunkte für die Weiterentwicklung des betrieblichen Managements sowie der landwirtschaftlichen Beratung.

Keywords

Arbeitsbelastung, Arbeitserleichterung, Gesundheit am Arbeitsplatz, Gesundheitsmanagement

1 Einleitung

Der Gesundheitsbegriff wurde in der bisherigen Forschung vielfach abgegrenzt; eine einheitliche Definition hat sich jedoch bislang nicht durchgesetzt. Viele Autoren beziehen sich auf die Definition der World Health Organization (WHO), etwa bei der Betrachtung von Maßnahmen der Gesundheitsförderung (TROJAN und LEGEWIE, 2001). In der Präambel der WHO-Satzung von 1946 wird unter Gesundheit nicht nur das Fehlen von Krankheit und Behinderung, sondern der Zustand des vollkommenden physischen, psychischen und sozialen Wohlbefindens verstanden (WHO, 1946). Die Auslöser von Krankheiten und anderen Beeinträchtigungen des Wohlbefindens sind vielschichtig. Die Gesundheit kann durch die Heilung einer

Krankheit wiederhergestellt werden, aber auch die Aufrechterhaltung und die Förderung der Gesundheit sind als Ziel einer nachhaltigen Gesundheitsstrategie zu definieren (SCHLIPFENBACHER und JACOBI, 2014). Ein Motiv, die Gesundheit am Arbeitsplatz in der Landwirtschaft und anderen Branchen zu fördern, ist der enge Zusammenhang von Gesundheit und Arbeitsleistung. Beeinträchtigungen der physischen und psychischen Gesundheit, aber auch andere Ursachen wie z.B. Schlafstörungen wirken sich leistungsmindernd aus (FORD et al., 2011). Ein Weg, die Gesundheit von Belegschaften systematisch zu stärken, ist die Implementierung eines betrieblichen Gesundheitsmanagements, das auf die Förderung der Gesundheit sowie die Vorbeugung von Erkrankungen am Arbeitsplatz ausgerichtet ist.

Landwirte sind täglich mit Faktoren, die ihre Gesundheit beeinträchtigen können, in Kontakt. Dazu zählen körperliche (z.B. schweres Heben), physikalische (namentlich Lärm und Staub), chemische (etwa Reinigungsmittel), psychomentele (Stress und Risiko) und biologische (vor allem Infektionsgefahren) Belastungen (RIEGER, 2001). In der Landwirtschaft sind neben diesen Belastungen Unfallrisiken, die sich aus dem Umgang mit Tieren, Chemikalien und Maschinen ergeben, von großer Bedeutung. Hinzu kommen Geruchsbelästigungen und weitere das Wohlbefinden beeinträchtigende Merkmale der Tätigkeit (MUBHOFF et al., 2012; HURLEY et al., 2000). Weltweit steigen die psychomentalen Erkrankungen an; dies ist auch in der Landwirtschaft der Fall. Präventionsmaßnahmen sind in der Arbeitswelt vorwiegend nicht etabliert (DIETRICH et al., 2012).

Weltweit sterben jährlich rund 300.000 Menschen am Arbeitsplatz, und weniger als 10% der arbeitenden Weltbevölkerung haben am Arbeitsplatz Zugang zu Maßnahmen der Gesundheitsförderung (WHO, 2018). Die zunehmende Lebenserwartung der Menschen und ungesunde Ernährungsweisen bedingen hohe, in vielen Ländern weiterhin stark ansteigende Gesundheitskosten (BOECKER, 2007). Auch Arbeitsunfälle und arbeitsbedingte Fehlzeiten verursachen erhebliche Kosten (LÜDEKE, 2006). Diese Kosten sind aufgrund der gefahrgeneigten und körperlich und psychisch herausfordernden Arbeit in der Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Branchen als besonders hoch einzustufen (LEIGH et al., 2001). Krankheiten und Unfälle zu vermeiden und den Gesundheitszustand von Arbeitskräften ggf. wieder herzustellen, sind demzufolge wichtige Aufgaben des betrieblichen Gesundheitsmanagements. Die Förderung der Gesundheit am Arbeitsplatz wird dabei zumindest in den industrialisierten Ländern verstärkt als wichtiges Managementinstrument betrachtet (GOLDGRUBER, 2012).

Die bisherige Forschung sagt kaum etwas dazu aus, welche Belastungen in der Landwirtschaft als Krankheitsursachen angesehen und welche Maßnahmen auf den Betrieben zur aktiven Stärkung der Gesundheit der Arbeitskräfte implementiert sind. Im Fokus stehen überwiegend die Risiken durch körperliche Arbeit, potenzielle Atemwegserkrankungen oder das Krebsrisiko bedingt durch die Nutzung chemischer Mittel (HURLEY ET AL., 2000; ALVANJA et al., 1996; KIDD et al., 1996). Auch wird das Arbeiten im Alter als Gesundheitsrisiko bzw. -förderer thematisiert (z.B. HETZEL et al., 2016). Insgesamt ist das Thema aber nur ungenügend erforscht. Um einen Beitrag zur Schließung dieser Forschungslücke zu leisten, ist eine Online-Befragung von Personen, die einen landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieb leiten, zu relevanten Belastungen und Krankheitsbildern in der Landwirtschaft, zur Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen sowie zu ihrer Einschätzung von Maßnahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements durchgeführt worden.

Im Weiteren wird zunächst in Kapitel 2. ein kurzer Überblick über den Stand der Forschung gegeben. Anschließend werden Material und Methoden erläutert (Kapitel 3.) und ausgewählte empirische Ergebnisse vorgestellt (Kapitel 4.). Eine kurze Diskussion der Ergebnisse und einige Schlussfolgerungen beschließen den Beitrag in Kapitel 5.

2 Arbeitsbedingungen und Gesundheit in der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft wird allgemein als eine Branche eingeschätzt, die durch erhebliche Belastungen und Gefährdungen für die dort tätigen Familien- und familienfremden Arbeitskräfte gekennzeichnet ist. Hohe körperliche Belastungen treten vor allem bei der Durchführung nicht oder nur schwer mechanisierbarer Aufgaben auf, beispielsweise beim Ab- oder Ankopeln von Maschinen, der Ausführung von Erntetätigkeiten mit der Hand oder dem Ansetzen vom Melkgeschirr (RIEGER, 2001; WIRTHS, 1956). Daneben sind die Landwirte auch verschiedenen Stressfaktoren und damit psychischen Belastungen ausgesetzt. Zu diesen Faktoren zählen unter anderem das Wetter, die ökonomischen Herausforderungen, denen sich ein Betrieb gegenüber sieht, das hohe Arbeitspensum, Gefährdungen durch den Umgang mit Tieren oder Chemikalien oder der Umgang mit Mitarbeitern. Diese Stressfaktoren werden zur Belastung, wenn beispielsweise die Marktpreise fallen, erforderliche Arbeitskräfte fehlen oder Extremwetterereignisse drohen bzw. eintreten (KIDD et al., 1996). Eine hohe Arbeitsintensität und ein hoher finanzieller Druck wirken sich ebenfalls nachhaltig negativ auf die Gesundheit von Landwirten aus (HETZEL, 2013).

Wie stark diese Belastungen ausgeprägt sind, hängt wesentlich von den jeweiligen situativen Rahmenbedingungen, etwa der geographischen Lage, der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung, der Arbeitsverfassung oder dem Verschuldungsgrad eines Betriebs, ab. Entsprechend differenziert sind die Belastungen, denen Landwirte ausgesetzt sind, zu betrachten. So sind etwa Landwirte oftmals auf kleineren Betrieben größeren körperlichen Belastungen ausgesetzt als Arbeitskräfte auf größeren Betrieben (RACINE et al., 2012). So werden auf größeren Betrieben viele Arbeiten von Mitarbeitern übernommen (YEE et al., 2004); auch weisen größere Betriebe im Mittel eine bessere technische Ausstattung auf, die mit entsprechenden Arbeitserleichterungen verbunden ist (RACINE et al., 2012). Empirische Studien zeigen zudem, dass mit dem betrieblichen Wachstum auch geregeltere Arbeits- und Urlaubszeiten sowie – namentlich im Fall der Haltung von Nutztieren – mehr freie Wochenende einhergehen können (SCHMITT und HOFFMANN, 1997). Ein geringer Verschuldungsgrad, ergänzende außerlandwirtschaftliche Einkommen und der Verzicht auf familienfremde Arbeitskräfte wiederum reduzieren das Risiko der Betriebe (FRENTRUP et al., 2014) und vermindern die psychischen Belastungen.

Eine Besonderheit der landwirtschaftlichen Arbeitswelt ist, dass das gesetzliche Renteneintrittsalter von Familienarbeitskräften in der Regel überschritten wird und Landwirte oftmals bis ins hohe Alter aktiv im Betrieb aushelfen (HETZEL, 2013). Dies macht einerseits die Gesundheit am Arbeitsplatz in der Landwirtschaft besonders relevant; andererseits ist gerade eine Arbeit bis ins hohe Alter als Ursache für eine subjektiv wahrgenommene gute Gesundheit und eine daraus resultierende steigende Lebenserwartung anzusehen (HETZEL et al., 2016). Die körperliche Belastung kann sich dabei positiv auf die allgemeine Fitness und somit die Gesundheit der Landwirte auswirken (RÜTTEN et al., 2005).

In der Landwirtschaft werden eine hohe Arbeitsintensität sowie ein hohes Stressniveau beobachtet; letzteres ist vor allem für die psychomentalen Krankheitsbilder von Bedeutung. Zudem besteht zwischen der Höhe der Stressbelastung und dem Unfall- und Verletzungsrisiko ein enger, auch statistisch nachweisbarer Zusammenhang (KIDD et al., 1996). Trotzdem weisen Landwirte durchschnittlich einen niedrigeren Blutdruck als Nichtlandwirte, die ansonsten die gleiche körperliche Verfassung aufweisen, auf (HURLEY et al., 2000). Der eigene Gesundheitszustand wird von über 50% der Landwirte als sehr gut oder ausgezeichnet wahrgenommen (HETZEL, 2013; KIDD et al., 1996). Dennoch befinden sich Landwirte häufiger als Nichtlandwirte wegen Kopfschmerzen, Tinnitus oder einem kurzzeitigen Verluste des Hörvermögens in Behandlung. Als Ursache hierfür ist die Geräuschkulisse in der Produktion zu nennen, vor allem im Stall im Umgang mit den Tieren sowie bei der Bedienung von Maschinen (HURLEY et al., 2000). Die Summe der Arbeitsunfähigkeitstage ist in der Landwirtschaft mit 15,4 Tagen pro Jahr im Vergleich zu anderen Branchen als niedrig zu bewerten; in der Textilin-

dustrie werden z.B. jährlich 20,6 Arbeitsunfähigkeitstage gezählt. Der Großteil der Arbeitsunfähigkeitstage in der Landwirtschaft wird durch Fehlzeiten, die aufgrund von Arbeitsunfällen (Verletzungen und Vergiftungen) entstehen, verursacht. Dies ist nicht überraschend, da die Landwirtschaft weltweit als Arbeitsbereich gilt, in dem die Gefahr von (bedeutsamen) Verletzungen als besonders hoch anzusehen ist (RENNERT et al., 2017; OTERO und PREIBISCH, 2010). Bei der ambulanten Versorgung hingegen treten die Landwirte mit 59,2% vergleichsweise wenig in Erscheinung; für Arzt- und Praxishilfen werden im Vergleich dazu beispielsweise 95,5% genannt (RICHTER et al., 2017). In Deutschland steigt die insgesamt Anzahl der Fehltage bedingt durch psychische Erkrankungen; diese Entwicklung ist ebenfalls in der Landwirtschaft festzustellen (RENNERT et al., 2017).

3 Methodische Vorgehensweise

Zwecks Beantwortung der obengenannten Forschungsfragen wurde zwischen Dezember 2017 und März 2018 eine Online-Umfrage unter Personen aller Altersklassen, die einen landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieb leiten, durchgeführt. Die Befragungsteilnehmer wurden dabei über landwirtschaftliche Printmedien in bekannten sozialen Medien, wie Facebook und mittels landwirtschaftlicher E-Mail Verteiler akquiriert. Insgesamt sind 354 vollständig ausgefüllte Fragebögen in die Auswertung eingeflossen. Wesentliche Inhalte des Fragebogens waren: Krankheits- und Belastungsursachen der aktiven Landwirte, Einsatz arbeits erleichternder und gesundheitsfördernder Maßnahmen auf den Betrieben, die genutzten Freizeitangebote und bevorzugten Freizeitaktivitäten, die Arbeitsintensität und die Arbeitszeiten sowie die Einschätzung des Gesundheitsmanagements durch die Befragten. Ihre Einschätzungen konnten die Befragten auf fünfstufigen Likert-Skalen angeben; ihr Verständnis vom betrieblichen Gesundheitsmanagement konnten die Teilnehmer in einer offenen Frage darlegen.

4 Ergebnisse

4.1 Stichprobenbeschreibung

Die 354 befragten Personen sind als Eigentümerunternehmer, Mitglied eines Vorstand oder einer Geschäftsführung oder Hofnachfolger in leitenden Funktionen auf landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieben tätig. 85 % der Probanden sind männlich, 15 % weiblich. Das durchschnittliche Alter der Befragungsteilnehmer beträgt 36 Jahre, der jüngste Teilnehmer ist 19 und der älteste 67 Jahre alt. In Relation zur Altersverteilung der Landwirte in Deutschland sind die Teilnehmer an dieser Befragung deutlich jünger (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2017); dies ist – wie auch schon in früheren Studien (z.B. ERMANN et al., 2016; BREUSTEDT et al., 2007) – möglicherweise auf die Nutzung moderner Medien für die Umfrage zurückzuführen. Für die weiteren Berechnungen sind die Teilnehmer in Altersklassen eingeteilt worden; Altersklasse 1: 19 bis 28 Jahre (32,2 %); Altersklasse 2: 29 bis 38 Jahre (35,9 %); Altersklasse 3: 39 bis 48 Jahre (12,1 %); Altersklasse 4: 49 bis 58 Jahre (15,5 %); Altersklasse 5: 59 bis 68 Jahre (4,2 %).

Der Großteil der Probanden stammt aus Niedersachsen (30,2 %) und Nordrhein-Westfalen (28,8 %). In diesen beiden Bundesländern werden die meisten Tiere gehalten; sie gehören zudem neben Baden-Württemberg und Bayern zu den vier Bundesländern mit den meisten landwirtschaftlichen Betrieben (DESTATIS, 2018; DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2017). Daneben sind je mindestens ein Betrieb aus jedem Bundesland sowie ferner Betriebe aus der Schweiz, Luxemburg, Österreich, der Ukraine, Russland, Rumänien und der Slowakei in der Studie vertreten. Die Stichprobe ist durch ein vergleichsweise hohes Bildungsniveau gekennzeichnet; unter anderem weist fast die Hälfte der Teilnehmer einen (Fach-)Hochschulabschluss im Agrarbereich (49,4 %) auf. Zudem geben 18,1 % der Befragten den landwirtschaftlichen Fachschulabschluss und 16,4 % den landwirtschaftlichen Meister als höchsten Bildungsabschluss an. Die durchschnittliche Betriebsgröße beträgt 354 Hektar. 89,8 % der Be-

triebe wirtschaften konventionell, 5,4 % ökologisch sowie 4,8 % konventionell und ökologisch. Der Anteil der ökologisch wirtschaftenden Landwirte liegt damit unter dem bundesdeutschen Durchschnitt (10 %), die mittlere Flächenausstattung dagegen deutlich über dem landesweiten Mittel (60,5 Hektar) (DEUTSCHER BAUERNVERBAND, 2017). Im Durchschnitt sind auf den Betrieben 2 Familienarbeitskräfte, 3,4 festangestellte Arbeitskräfte und 8,4 Saisonarbeitskräften beschäftigt. Die betriebliche Ausrichtung gliedert sich wie folgt; 68,4 % der Betriebe halten Tiere, 83,9 % betreiben Ackerbau, 54,8 % bewirtschaften Grünland, 18,1 % bauen Sonderkulturen an, 31,6 % bewirtschaften Waldflächen und 43,2 % erzeugen Energie durch Biogas-, Photovoltaik- oder Windkraftanlagen. Auf 67,8 % der Betriebe werden keine Saisonarbeitskräfte eingesetzt; die rund 18 % der Betriebe, die Sonderkulturen anbauen, bedingen die hohe durchschnittliche Anzahl an Saisonarbeitskräften je Betrieb.

4.2 Belastungsschwerpunkte in der Landwirtschaft

Die Wahrnehmung der Bedeutung verschiedener Krankheitsursachen wurde mittels unterschiedlicher Fragen erhoben. Tabelle 1 veranschaulicht die Bedeutung, die die Befragten den verschiedenen Belastungen in ihrem Betrieb beimessen. Die hohe Arbeitsintensität wird von den Landwirten als bedeutsamste Belastung angesehen, gefolgt von der ständigen mobilen Erreichbarkeit. Die Arbeitsintensität ist in der Landwirtschaft allgemein hoch, variiert jedoch auch stark zwischen den Befragten; im Durchschnitt arbeiten die Landwirte 58,8 Stunden in der Woche (Standardabweichung: 12,96) zuzüglich der Arbeitsstunden, die an den Wochenenden anfallen. Das Minimum der Wochenarbeitszeit lag bei acht Stunden und das Maximum bei 100 Stunden. Zudem wurde gefragt, wie oft die Landwirte am Wochenende arbeiten. Es zeigte sich, dass über die Hälfte der Landwirte regelmäßig an den Wochenenden im Betrieb tätig sind; nur 2% der Befragten gaben an, an den Wochenenden nie zu arbeiten. Die geringste Bedeutung wird erwartungsgemäß der für Betriebsleiter untypischen Schichtarbeit und einem zu geringen Handlungsspielraum beigemessen.

Tabelle 1: Einschätzung der Bedeutung potenzieller Krankheitsursachen

Statement	hohe Bedeutung	teils/teils	geringe Bedeutung	μ (σ)
Hohe Arbeitsintensität	70,6%	20,4%	9,0%	0,87 (0,94)
Arbeitsplatzunsicherheit	43,9%	20,6%	35,5%	0,06 (1,34)
Überstunden	38,7%	38,7%	22,6%	0,25 (1,07)
Schichtarbeit	28,4%	30,6%	41,0%	-0,21 (1,28)
Geringer Handlungsspielraum	31,3%	37,7%	31,0%	-0,02 (1,14)
Wenig soziale Unterstützung	48,4%	24,5%	27,1%	0,28 (1,16)
Jederzeit mobil erreichbar	51,0%	25,5%	23,5%	0,40 (1,18)

Geringe Bedeutung: -2=gar nicht wichtig, -1=nicht wichtig; 0=teils/teils; hohe Bedeutung: 1=wichtig; 2=sehr wichtig; μ =Mittelwert; σ =Standardabweichung; n=310

Quelle: Eigene Darstellung

Außer nach den potenziellen Krankheitsursachen in der Landwirtschaft sind die Befragungsteilnehmer auch befragt worden, welche körperlichen und psychomentalen Beschwerden konkret auf sie zutreffen. Tabelle 2 gibt einen Überblick über das eigene Befinden der Landwirte.

Tabelle 2: Ausgewählte persönliche Beeinträchtigungen

Statements	dauernd	häufig	gelegentlich	selten	nie	μ (σ)
Müde und erschöpft	3,9%	16,7%	38,9%	34,0%	6,5%	-0,23 (0,94)
Schlafstörungen	2,0%	13,4%	24,2%	37,5%	22,9%	-0,66 (1,03)
Kein Abschalten nach der Arbeit	4,2%	18,0%	26,2%	37,9%	13,7%	-0,39 (1,06)
Nervös und angespannt	2,9%	16,7%	35,9%	35,0%	9,5%	-0,31 (0,96)
Überfordert	1,0%	5,2%	21,9%	56,9%	15,0%	-0,8 (0,79)
Kopfschmerzen	0,7%	10,1%	25,5%	45,4%	18,3%	-0,71 (0,9)
Rückenschmerzen	3,9%	17,0%	34,3%	35,3%	9,5%	-0,29 (0,99)
Gelenkschmerzen	1,3%	10,1%	26,5%	32,0%	30,1%	-0,79 (1,02)

-2=nie, -1=selten, 0=gelegentlich, 1=häufig, 2=dauernd; μ =Mittelwert; σ =Standardabweichung; n=306

Quelle: Eigene Darstellung

Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse einen recht guten Gesundheitszustand in der Landwirtschaft. Rückenbeschwerden sind als bedeutsamste Beeinträchtigung der körperlichen Gesundheit zu erkennen; im Bereich der psychomentalen Gesundheit gehen die bedeutsamsten Einflüsse von Müdigkeit und Erschöpfung, der fehlenden Möglichkeit zum Abschalten nach der Arbeit sowie Nervosität und Angespanntheit aus. Diese vier Beeinträchtigungen treten in etwa gleich häufig auf und können als Belastungsschwerpunkte in der Landwirtschaft gekennzeichnet werden.

Des Weiteren wurden nach den Belastungsfaktoren gefragt, die mit den genannten Beeinträchtigungen einhergehen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Intensität verschiedener Belastungen in der Landwirtschaft. Es wird deutlich, dass die wachsende Bürokratie und die Unsicherheiten durch die sich stetig wandelnden politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen die bedeutsamsten Einflussgrößen auf die persönliche Belastungssituation darstellen. Ein Befragungsteilnehmer äußert sich wie folgt dazu: „Die zeitlich unbefristeten Vorschriften machen keine Routine möglich, da jedes Jahr die gleichen Arbeitstätigkeiten im Detail anders vorgeschrieben werden. Jedes Jahr ist die Landwirtschaft neu zu erlernen.“ Das Arbeiten am Schreibtisch, im Stehen zu erledigende Tätigkeiten und der soziale Druck, der auf den Landwirten lastet, etwa aufgrund der gesellschaftlichen Kritik an der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung (HEISE, 2017), werden nur von einer Minderheit der Befragten als große oder sehr große Belastung bewertet.

Tabelle 3: Ausgewählte Belastungsfaktoren in der Landwirtschaft

Faktoren der persönlichen Belastung	(sehr) hohe Belastung	teils/teils	geringe / keine Belastung	μ (σ)
Arbeiten am Schreibtisch	22,6%	32,7%	44,7%	-0,29 (1,08)
Arbeiten im Stehen	15,5%	33,1%	51,4%	-0,47 (0,99)
Schweres Heben und Tragen	48,4%	30,8%	20,8%	0,4 (1,1)
Arbeiten in Zwangshaltung	56,6%	22,4%	21,0%	0,52 (1,22)
Arbeiten in schlechter Luftqualität	46,3%	28,3%	25,4%	0,27 (1,15)
Arbeiten unter finanziellem Druck	51,5%	26,1%	22,4%	0,46 (1,26)
Arbeiten unter zeitlichem Druck	54,4%	31,9%	13,7%	0,61 (1,02)
Politische/gesetzliche Rahmenbedingungen	62,9%	25,4%	11,7%	0,8 (1,08)
Keine klare Grenze zwischen Arbeit und Freizeit	38,0%	29,5%	32,5%	0,1 (1,18)
Stress	46,8%	34,8%	18,4%	0,44 (1,04)
Steigende Bürokratie	72,8%	17,8%	9,4%	0,94 (0,99)
Betriebliche Kontrollen	51,3%	30,5%	18,2%	0,53 (1,11)
Sozialer Druck	24,3%	29,8%	45,9%	-0,34 (1,15)
Fehlerhafte Kommunikation	30,4%	38,6%	31,0%	-0,03 (1,03)
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; n=292-309				

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 4: Einschätzung verschiedener Belastungen in Abhängigkeit vom Alter

Statements	Altersklasse 1 (19-28 Jahre) N= 103	Altersklasse 2 (29-38 Jahre) N=111	Altersklasse 3 (39-48 Jahre) N=34	Altersklasse 4 (49-58 Jahre) N=49	Altersklasse 5 (59-68 Jahre) N=13
Arbeiten im Stehen*	-0,45 (0,98)	-0,53 (1,14)	-0,59 (0,93)	-0,27 (1,11)	0,38 (1,94)
Schwer Heben und Tragen**	0,56 (1,06)	0,20 (1,13)	0,26 (1,11)	0,55 (1,37)	1,46 (1,51)
Arbeiten in Zwangshaltung*	1,17 (1,75)	0,99 (2,21)	0,47 (1,48)	0,86 (2,01)	2,46 (2,15)
Fehlerhafte Kommunikation**	0,30 (1,49) ³	0,15 (1,15) ³	-0,41 (0,82) ^{1,2}	-0,33 (0,97)	-0,15 (0,80)
Signifikanzniveau: *= $p \leq 0,05$, **= $p \leq 0,01$, ***= $p \leq 0,001$; Skala von -2 „keine Belastung“ bis +2 „sehr hohe Belastung“; Zahlen kennzeichnen einen signifikanten Unterschied zur entsprechenden Altersklasse (Post-Hoc-Mehrfachvergleichstest nach Tamhane mit dem Signifikanzniveau von 0,05)					

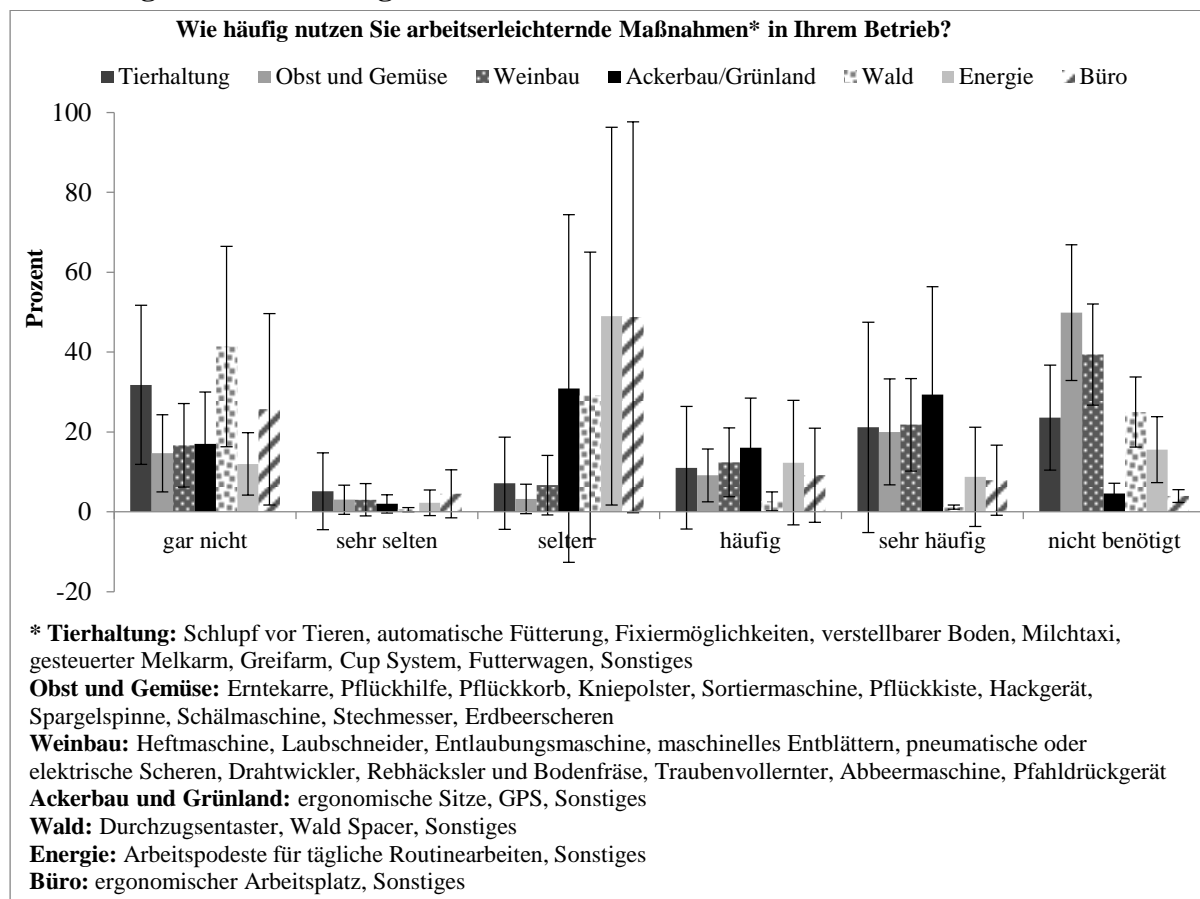
Quelle: Eigene Darstellung

Die Einschätzung der verschiedenen Belastungen unterscheidet sich signifikant in Abhängigkeit vom Alter der Befragten. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Statements, bei denen ein Einfluss des Alters der Befragten festgestellt werden konnte: Zur Identifikation von Unterschieden zwischen den Mittelwerten wurde der Post-Hoc-Mehrfachvergleichstest nach Tamhane durchgeführt (BACKHAUS et al., 2011). Die Altersklassen 1 und 2 sehen sich als Folge fehlerhafter Kommunikation stärker einer Belastung ausgesetzt als Landwirte in Altersklasse 3.

4.3 Arbeitserleichternde Maßnahmen

In Abbildung 1 ist getrennt für verschiedene betriebswirtschaftliche Ausrichtungen wiedergegeben, wie häufig die Betriebe Maßnahmen zur Arbeitserleichterung einsetzen. Die Befragten wurden dabei nur zu jenen arbeitserleichternden Maßnahmen befragt, die für ihre jeweilige Betriebsausrichtung relevant sind. Für die Abbildung wurden die verschiedenen für die jeweilige betriebswirtschaftliche Ausrichtung der Betriebe relevanten Maßnahmen aggregiert; welche Maßnahmen einbezogen wurden, ist der Legende zur Abbildung zu entnehmen.

Abbildung 1: Relevanz ausgewählter arbeitserleichternder Maßnahmen



Quelle: Eigene Darstellung

Die stärkste Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen ist bei der Bewirtschaftung von Acker- bzw. Grünland zu finden. Auf rund 45 % der Betriebe werden ergonomische Sitze in der Fahrerkabine, GPS auf dem Traktor sowie weitere, hier nicht näher spezifizierte Maßnahmen häufig oder sehr häufig genutzt. Auch im Obst- und Gemüseanbau, in der Tierhaltung und im Weinanbau werden von jeweils rund 30 % der Betriebe Arbeitserleichterungen häufig oder sehr häufig eingesetzt. Eine geringe Bedeutung haben Arbeitserleichterungen bei der Büroarbeit; nur etwa 17 % der Betriebe richten häufig oder sogar sehr häufig ergonomische Arbeitsplätze ein, beispielsweise durch Anschaffung eines höhenverstellbaren Schreibtisches. Das Schlusslicht bilden die Forstarbeiten; nur in 3 % der Betriebe mit Waldflächen sind ar-

beitserleichternde Maßnahmen implementiert. Die bei näherer Betrachtung deutlich werden hohen Standardabweichungen zeigen allerdings, dass hinsichtlich der Nutzung arbeitserleichternder Maßnahmen eine starke Streuung innerhalb der betriebswirtschaftlichen Ausrichtungen festzustellen ist.

Damit auch Maßnahmen genannt werden, die nicht im Fragebogen vorgegeben waren, ist es den Teilnehmern möglich gewesen, weitere Maßnahmen unter Sonstiges einzutragen. In der Tierhaltung wurde bei den Milchviehbetrieben der Melkroboter, im Ackerbau und der Graslandwirtschaft die Nutzung von Tablets und Smartphones als arbeitserleichternde Maßnahmen genannt. In den anderen betriebswirtschaftlichen Ausrichtungen sind keine spezifischen Maßnahmen benannt worden.

4.4 Betriebliches Gesundheitsmanagement

Nach UHLE und TREIER (2015) ist unter dem betrieblichen Gesundheitsmanagement die nachhaltige und systematische Etablierung von Strukturen, die die Gesundheit und ein gesundheitsbewusstes Verhalten fördern und welche über den reinen Schutz vor Gefahren in der Arbeitswelt hinausgehen, zu verstehen (SCHAFF, 2016; UHLE und TREIER, 2015). Mittels einer offenen Frage ist das Verständnis der Befragten von Gesundheit und betrieblichem Gesundheitsmanagement in der Landwirtschaft erfasst worden. Die Aussagen wurden unter den vorwiegend genannten (Ober-)Begriffen zusammengefasst, deren Relevanz in Abbildung 2 graphisch dargestellt ist. Die Anzahl der Angaben variiert dabei zwischen 60 Nennungen (keine Ahnung/nichts) und 2 Nennungen (gesunde Ernährung).

Abbildung 2: Wortwolke zum Verständnis von Gesundheit und betrieblichem Gesundheitsmanagement in der Landwirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung

Die Mehrheit der Befragten gibt an, sich nichts unter dem betrieblichen Gesundheitsmanagement vorstellen zu können oder sich noch nicht näher mit der Thematik beschäftigt zu haben. Dazu ein Befragungsteilnehmer: „Ich habe mich persönlich noch nie mit dieser Frage beschäftigt, aber trotzdem kommt sie ziemlich oft indirekt in unserer Betriebsstruktur vor. Mein

Vater hat sich körperlich kaputtgearbeitet und ist mit 55 Jahren eigentlich nicht mehr einsatzbereit (Kniegelenke, Kreuzband etc.); ein längerer Aufenthalt im Krankenhaus wäre nötig, ist aber leider von der Arbeitsbelastung nicht möglich.“ Die Befragungsteilnehmer sprechen ebenfalls die Relevanz des Gesundheitsmanagements im Rahmen eines guten betrieblichen Managements an, sehen den Begriff allerdings auch kritisch: *„Ein Ballast-Begriff für Dinge, die für einen guten Betriebsleiter selbstverständlich sind und schlechte Betriebsleiter sowieso nicht verinnerlichen.“* Soweit die Befragten sich zu Fragen des Gesundheitsmanagements geäußert haben, wurde der Fokus auf die körperliche Gesundheit gerichtet; als Maßnahmen werden Arbeitserleichterungen durch Mechanisierung, Präventionsmaßnahmen gegen Belastungen, Rückentrainings und die Verbesserung der Körperhaltung genannt. Arbeitserleichternde Maßnahmen bzw. die Mechanisierung von belastenden Tätigkeiten wurden 59 Mal, Präventionsmaßnahmen bei 35 Mal angeführt. Sport wird als gute Präventionsmaßnahme zwecks Erhalt und Förderung der Gesundheit angesehen. Ebenfalls in der Abbildung vorhanden, jedoch relativ klein dargestellt, da für den Großteil der Befragten nicht dem betrieblichen Gesundheitsmanagement zuzuordnen, sind die psychomentalen Krankheitsursachen, wie Stress und fehlende Ruhezeiten. Die Gesundheit wird von den Befragten ebenfalls genutzt, um Arbeitskräfte nachhaltig zu binden und die Zufriedenheit der Mitarbeiter zu fördern. Die Optimierung von Arbeitsabläufen und die daraus resultierende Beseitigung von Gefahrenschwerpunkten und Belastungen werden von den Teilnehmern ebenfalls gesehen. In Einzelfällen wird auch die Verbesserung der Tiergesundheit mit dem betrieblichen Gesundheitsmanagement assoziiert.

5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Grundsätzlich ist die Landwirtschaft durch eine hohe körperliche und seelische Belastung der Arbeitskräfte und ein erhebliches Gefahrenpotenzial gekennzeichnet. Die Ergebnisse der durchgeführten Befragung zeigen, dass die Landwirte selber vor allem die hohe Arbeitsintensität, die stetige mobile Erreichbarkeit und die geringe soziale Unterstützung als die wichtigsten Belastungsursachen ansehen. Dennoch bewerten die Landwirte ihren Gesundheitszustand vorwiegend positiv. Gleichzeitig werden auf vielen Betrieben in erheblichem Umfang arbeitserleichternde Maßnahmen eingesetzt. Am stärksten haben sich Arbeitserleichterungen im Ackerbau durchgesetzt, möglicherweise, weil die Mechanisierung hier bereits frühzeitig genutzt wurde und mittlerweile als Standard angesehen werden kann. Das Konzept des betrieblichen Gesundheitsmanagements ist in der Landwirtschaft noch weitgehend unbekannt; ein Großteil der befragten Landwirte ist sich nicht sicher, was das betriebliche Gesundheitsmanagement genau ausmacht.

Die bisherigen Studien zur Gesundheit in der Landwirtschaft beziehen sich vorwiegend auf die körperliche Gesundheit (PALACIOS und RUBIO, 2011; HURLEY et al., 2000; ALAVANJA et al., 1996; KIDD et al., 1996). Aufgrund der weitgehenden Mechanisierung vieler Arbeitsabläufe und die bereits erfolgte Implementierung von Arbeitserleichterungen stehen diese Aspekte heutzutage nicht mehr alleine im Fokus und werden in dieser Studie nicht mehr als die wichtigsten Belastungsschwerpunkte benannt. Im Unterscheid dazu sind in der Studie von RACINE et al. (2012) besonders durch die Arbeitstätigkeiten verursachte Rückenbeschwerden als Belastung herausgearbeitet worden. Bedingt durch die Unfallverhütungsvorschriften sind, zumindest in der deutschen Landwirtschaft, hohe Standards und Präventionsmaßnahmen für potenzielle Gefahrenschwerpunkte etabliert. Vor diesem Hintergrund gewinnen verstärkt seelische Belastungen an Bedeutung, die sich aus hohen Arbeitsbelastungen, Unzufriedenheit und Stress ergeben. Die Arbeitsintensität ist in der Landwirtschaft besonders hoch; in dieser Studie werden im Mittel 58,8 Stunden genannt. Andere Umfrage erbrachten ähnliche Resultate (SPITZNAGEL und WAGNER, 2004; BRONSEMA et al., 2015; AGRARHEUTE, 2018). Im Vergleich dazu betrug die durchschnittliche Wochenarbeitszeit von Vollerwerbstätigen 2016 in

Deutschland 41 Stunden; nur etwa 11 % der Arbeitskräfte arbeiten mehr als 48 Stunden pro Woche (DESTATIS, 2017).

Die psychomentalen Belastungen sind in anderen neueren Studien ebenfalls deutlich geworden (AGRARHEUTE, 2018b). Landwirte sind von der Arbeit erschöpft und haben Probleme, sich nach dem Arbeitstag zu entspannen, stufen aber trotzdem ihre eigene Gesundheit als gut ein. Dies war auch schon in anderen Studien der Fall (HETZEL, 2013; KIDD et al., 1996). Hier bleibt die Frage, wie verlässlich die Bewertung der eigenen Gesundheit durch Laien ist, gerade in einer Branche, in der das persönliche Befinden nicht besonders stark im Fokus steht. In der Umfrage der AGRARHEUTE (2018a) nennen 70 % der Teilnehmer eine gesunde Ernährung als Prävention vor Erkrankungen, während in dieser Studie eine gesunde Ernährung als Maßnahme des betrieblichen Gesundheitsmanagements lediglich von 0,6 % der Befragten benannt wird.

Der Großteil der befragten Landwirte ist sich nicht sicher, was das betriebliche Gesundheitsmanagement ausmacht. Obwohl die Teilnehmer an der Studie bei den Krankheitsursachen und persönlichen Belastungen die Bedeutsamkeit von psychomentalen Aspekten sehen, wurden bei der Beantwortung der offenen Frage nach dem persönlichen Verständnis vom betrieblichen Gesundheitsmanagement vorwiegend körperliche Aspekte erwähnt, wie die Nutzung von arbeitserleichternden Maßnahmen oder der Schutz vor Staub und Schmutz.

Aus den Ergebnissen der Untersuchung ergibt sich eine Reihe von Schlussfolgerungen. So wird deutlich, dass dem Wandel der Arbeitstätigkeiten und der wahrgenommenen Belastungen in der Landwirtschaft von Seiten der landwirtschaftlichen Krankenkassen und der Agrarsozialpolitik Aufmerksamkeit zu schenken ist, indem Maßnahmen zur Förderung und Implementierung des betrieblichen Gesundheitsmanagements verstärkt propagiert und gefördert werden. Erste Veränderungen sind bereits festzustellen. So werden von Seiten der landwirtschaftlichen Krankenkassen neben Maßnahmen zur Vermeidung oder Linderung von körperlichen Beschwerden verstärkt auch Seminare zum Stressmanagement angeboten. Für den Gesetzgeber wiederum ist bedeutsam, dass die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen verstärkt als Arbeitsbelastung angesehen werden. Die Agrarpolitik beeinflusst folglich in erheblichem Maße die psychomentale Gesundheit der Landwirte. Besonders sich jährlich verändernde Rahmenbedingungen und die fehlende Klarheit hinsichtlich der Zukunft der Agrarpolitik nach dem Jahr 2020 werden als Belastungen empfunden. Hier ist die Politik gefordert, mehr Planungssicherheit zu bieten und eine einfacher umsetzbare, sich weniger häufig ändernde Ausgestaltung und Administration der Agrarpolitik zu gewährleisten.

Wie alle empirischen Arbeiten ist auch die vorliegende Studie durch Limitationen gekennzeichnet. So sind die Ergebnisse dieser Studie nicht als repräsentativ einzustufen. Die Teilnehmer waren deutlich jünger und besser ausgebildet als der Durchschnitt der deutschen Landwirte. Zudem sind die teilnehmenden Betriebe überdurchschnittlich groß, beschäftigen vergleichsweise viele Arbeitskräfte und kommen vorwiegend aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Da die befragten Personen eher große, intensiv bewirtschaftete Betriebe führen, ist die Wahrnehmung des sozialen Druck aufgrund des schlechten Image größerer Betriebsstrukturen in der Gesellschaft eventuell verzerrt. Folgeuntersuchungen sollten darauf ausgerichtet sein, diese Limitationen durch eine größere, hinsichtlich wesentlicher struktureller Merkmale der Landwirtschaft repräsentative Stichprobe zu überwinden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass das betriebliche Gesundheitsmanagement nicht zuletzt aufgrund des demographischen Wandels in der Landwirtschaft zukünftig an Bedeutung gewinnen wird. Dies wird vorwiegend in Betrieben mit Fremdarbeitskräften der Fall sein; diese sehen das Gesundheitsmanagement verstärkt als Anreizsystem, um im intensiven Wettbewerb um Fachkräfte den eigenen Betrieb für potentielle Arbeitskräfte attraktiv zu machen.

Literatur

- AGRARHEUTE (2018a): Gesundes neues Jahr für deutsche Landwirte? „agrarheute“ eröffnet Jahr mit großer Gesundheitsstudie in der Landwirtschaft. 23.01.2018, Pressemitteilung. Abgerufen am 09.03.2018 unter: https://www.dlv.de/presse/detailansicht.html?tx_news_pi1%5Bnews%5D=196&cHash=dc2d77c89965e0af7b8a66a3147fa5a4.
- AGRARHEUTE (2018b): Wie Burnout-gefährdet sind Sie? In: Agrarheute, Februar: 32-33.
- 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.
- BACKHAUS, K., B. ERICHSON, W. PLINKE und R. WEIBER (2011): Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung. 13. Auflage, Berlin/Heidelberg.
- BOECKER, A. (2007): Landwirtschaft, Lebensmittelnachfrage, Verbraucherverhalten und Gesundheit. In: Agrarwirtschaft 56 (4): 185-186.
- BREUSTEDT, G., J. MÜLLER-SCHEEBEL und H.M. MEYER-SCHATZ (2007): Unter welchen Umständen würden deutsche Landwirte gentechnisch veränderten Raps anbauen? Ein Discrete Choice Experiment. In: Agrarwirtschaft 56 (7): 315-327.
- BRONSEMA, H., J. STRATMANN, K. SCHLOSSER und L. THEUVSEN (2015): Wachstumsstrategien von familiengeführten Milchviehbetrieben mit Fremdarbeitskräften. In: O. Mußhoff et al. (Hrsg.): Neuere Theorien und Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. Münster: 111-123.
- DESTATIS (2017): Qualität der Arbeit – Geld verdienen und was sonst noch zählt. Pressekonferenz am 06.09.2017 in Berlin.
- DESTATIS (2018): Bodennutzungshaupterhebung, Abgerufen am 23.02.2018 unter: https://www-genesis.destatis.de/genesis/online;jsessionid=62830B113A48EDE1F85FDAD334E8E085.tomcat_GO_2_3?operation=previous&levelindex=3&levelid=1519638008211&step=3.
- DEUTSCHER BAUERNVERBAND (2017): Situationsbericht 2017/18. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.
- DIETRICH, S., R. MERGL, C. RUMMEL-KLUGE und K. STENGLER (2012): Mental Health in the Working World from the Perspective of Occupational Physicians. In: Psychiatrische Praxis 39(1): 10-42.
- 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.
- 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.
- FRENTROP, M., H. BRONSEMA, C. POHL und L. THEUVSEN (2014): Risikotragfähigkeit im Risikomanagementprozess: Konzeption und praktische Anwendung eines kennzahlengestützten Scoringsystems zur Analyse landwirtschaftlicher Familienbetriebe. In: Berichte über Landwirtschaft 92 (1).
- GOLDGRUBER, J. (2012): Gesundheit am Arbeitsplatz. In: J. Goldgruber (Hrsg.): Organisationsvielfalt und betriebliche Gesundheitsförderung: Eine explorative Untersuchung. Wiesbaden: 9-95.
- HEISE, H. (2017): Tierwohl in der Nutztierhaltung: Eine Stakeholder-Analyse. Dissertation Georg-August-Universität Göttingen.
- 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.
- HETZEL, C., M. HOLZER, F. ALLINGER, R. WATZELE, G. HÖRMANN und A. WEBER (2016): Ist Arbeit im Alter gesund? Erkenntnisse aus Familienunternehmen am Beispiel der bayerischen Agrarwirtschaft. In: Gesundheitswesen 78 (5): 313-318.

- 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: 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.
- LEIGH, J.P., S.A. MCCURDY und M.B. SCHENKER (2001): Costs of Occupational Injuries in Agriculture. In: *Public Health Reports* 116: 235-248.
- LÜDEKE, A. (2006): Kosten von Arbeitsunfällen und arbeitsbedingten Fehlzeiten. In: *Betriebliche Prävention: Arbeit, Gesundheit, Unfallversicherung* 01/2006: 44-47.
- OTERO, G. und K. PREIBISCH (2010): Farmworker Health and Safety: Challenges for British Columbia. Vancouver, BC: WorkSafeBC.
- MUBHOFF, O., A. TEGTMEIER und N. HIRSCHAUER (2012): Attraktivität einer landwirtschaftlichen Tätigkeit: Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten. Diskussionspapier 1213, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen.
- PALACIOS, S.P.I. und K.L.A. RUBIO (2011): Guest Workers' Working Conditions in U.S. Farming: The Example of Farm Workers from Tamaulipas. In: *Journal of Workplace Rights* 15 (1): 27-46.
- RACINE, E.F., S.B. LADITKA, J. DMOCHOWSKI, M.C.R. ALAVANJA, D. LEE und J.A. HOPPIN (2012): Farming Activities and Carrying and Lifting: The Agricultural Health Study. In: *Journal of Physical Activity and Health* 9: 39-47.
- RENNERT, D., K. KLINER und M. RICHTER (2017): Arbeitsunfähigkeit. In: Knieps, F. und H. Pfaff (Hrsg.): *BKK Gesundheitsreport 2017*. Berlin: 35-104.
- RICHTER, M., K. KLINER und D. RENNERT (2017): Ambulante Versorgung. In: Knieps, F. und H. Pfaff (Hrsg.): *BKK Gesundheitsreport 2017*. Berlin: 125-198.
- RIEGER, M.A. (2001): Biologische Belastungen der Beschäftigten in der Landwirtschaft. Habilitationsschrift Bergische Universität Wuppertal.
- RÜTTEN, A., K. ABU-OMAR, T. LAMPERT und T. ZIESE (2005): Körperliche Aktivität. Gesundheitsberichterstattung des Bundes Heft 26. Robert Koch-Institut, Berlin.
- SCHAFF, A. (2016): Betriebliches Gesundheitsmanagement als Investition: Projektmanagement und Wirtschaftlichkeit. Essen.
- SCHLIPFENBACHER, C. und F. JACOBI (2014): Psychische Gesundheit: Definition und Relevanz. In: *Public Health Forum* 22 (82): 2.e1-2.e4.
- SCHMITT, W.M. und H. HOFFMANN (1997): Betriebsgemeinschaften in der Milchviehhaltung in Süddeutschland: Ergebnisse einer Umfrage in Bayern und Baden-Württemberg. In: *Berichte über Landwirtschaft* 75: 572-585
- SPITZNAGEL, W. und S. WAGNER (2004): Mehr Beschäftigung durch längere Arbeitszeiten? Ein Beitrag zu der Diskussion um eine generelle Erhöhung der Arbeitszeit. IAB Forschungsbericht Nr. 5. Nürnberg.
- TROJAN, A. und H. LEGEWIE (2001): Nachhaltige Gesundheit und Entwicklung: Leitbilder, Politik und Praxis der Gestaltung gesundheitsförderlicher Umwelt- und Lebensbedingungen. Frankfurt a. Main.
- UHLE, T. und M. TREIER (2015): Betriebliches Gesundheitsmanagement. Gesundheitsförderung in der Arbeitswelt - Mitarbeiter einbinden, Prozesse gestalten, Erfolge messen. 3. Auflage, Berlin.
- WHO (1946): Constitution of the World Health Organization. Abgerufen am 14.02.2018 unter: <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/EN/constitution-en.pdf?ua=1>.
- WHO (2018): Occupational health. Abgerufen am 14.02.2018 unter: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/occupational-health/occupational-health>.
- WIRTHS, W. (1956): Die körperliche Belastung beim Düngerstreuen. In: *Internationale Zeitschrift für angewandte Physiologie einschließlich Arbeitsphysiologie* 16 (4): 237-249.
- YEE, J., M.C. AHEARN und W. HUFFMAN (2004): Links among Farm Productivity, Off-Farm Work, and Farm Size in the Southeast. In: *Journal of Agricultural and Applied Economics* 36 (3): 591-603.