

Entwicklungen & Trends 2013

Witterung, Bodennutzung, Tierhaltung und Preise

von Onno Poppinga

Wetter und anderes mehr

Der schöne, ruhige Herbst 2012 ging in einen strengen Winter über, der bis in den März hinein anhielt. Da es aber genügend Schnee gab, kam es kaum zu Frostschäden an den Wintersaaten. Dann aber ging es los mit wechselnden Tiefdruckgebieten. Für die Frühjahrsbestellung, bei der es ja inzwischen fast nur noch um Mais und Zuckerrüben geht, musste man schon die »kleinen Fenster« im Niederschlagsgeschehen nutzen.

Dann kam der Mai: Regen fast jeden Tag bis Anfang Juni. Neue Bedingungen für die Gras- und für die Roggensilage, die zumeist, aber nicht nur, für Biogasanlagen bestimmt waren. Die Wiesenbestände waren bei den Hauptbestandbildnern längst in der Blüte – oder darüber hinaus. Auch der Löwenzahn (einer der wichtigsten Zeigerpflanzen für den Schnittzeitpunkt) war schon verblüht; die Grasbestände lieferten gewaltige Erntemengen mit hohem Rohfasergehalt und der Schnittroggen stand schon in der Blüte. Da vielerorts mit dem letzten Regentropfen die Silageernte einsetzte, gab es auf feuchten Stellen im Grün- und Ackerland erhebliche Flurschäden. Durch die damit einhergehende Verschmutzung dürfte der »Aschegehalt« in den »Nass-Silagen« dieses Jahr vielerorts überdurchschnittlich hoch sein. Hinzu kommt, dass durch Eiweißabbau – zu erkennen an erhöhten Ammoniakgehalten – Silagen »umkippen« und verderben können.

Bei den Getreidearten sorgte der Dauerregen im Mai für üppige Bestände. Den jungen Maispflanzen tat das nasskalte Wetter dagegen gar nicht gut (aber wie das beim Mais so ist: wenn dann das warme Wetter kommt, kann er das immer wieder aufholen). Auch die Kartoffeln hatten vielerorts einen schlechten Start; dieser sollte zu deutlich unterdurchschnittlichen Erträgen und vergleichsweise hohen Kartoffelpreisen beitragen.

In vielen Regionen in Süd- vor allem aber in Mitteldeutschland kam es im Juni zu starken Überschwemmungen. Häufige Dammbüche setzten viele Siedlungen und landwirtschaftliche Nutzflächen unter Wasser. Wer davon betroffen war, hatte über Monate mit den Folgen zu kämpfen. So schwierig das Frühjahr und der Frühsommer waren, so einfach gestalteten sich die Getreide-, Kartoffel-, Rüben- und Maisernte. Das Grünland litt bisweilen über längere Niederschlagspausen. »Übers Ganze« gesehen kam der Regen dann aber doch früh genug. Allerdings führten Ende Juli, als Folge einer längeren Trockenphase, Temperaturen, die mehrere Tage lang über 35 Grad Celsius lagen, zu überaus heftigen Gewittern. In mehreren Regionen

**Viel Regen
und nasse Silagen**

trat Hagelschlag mit so großen Hagelkörnern auf, dass nicht nur Autodächer verbeult wurden, sondern auch Eternitdächer reihenweise durchlöchert wurden. Da es Ende September überwiegend längere Trockenzeiten mit nur wenigen Niederschlagsereignissen gab, verlief die Herbstbestellung ohne Schwierigkeiten. Weit verbreitet ist nach wie vor der Einsatz des Totalherbizides »Round-up«. Sein Einsatz ist leicht zu erkennen an der orange-gelben Verfärbung der absterbenden Pflanzen.

Boden und Arbeit

Boden

Eine Frage, über die in den letzten Jahren intensiv debattiert wurde, betrifft den Einfluss von Biogasanlagen auf die Zunahme der Bodenpreise. Als Ergebnis dieser Diskussionen kann geschlussfolgert werden, dass es eine pauschale Antwort nicht gibt. Aber zwei Beobachtungen: Wo eine intensive Viehhaltung vorherrschte und wo sie noch stark ausgebaut wurde, hatte der Zubau von Biogasanlagen einen großen Anteil an der Kauf- und Pachtpreisteigerung. Wo aber in vielen viehschwachen Regionen Biogasanlagen gebaut wurden, gab es keinen deutlichen Zusammenhang zu den Bodenpreisen. Einen aktuellen Beleg für diese Beobachtung lieferte das Bundesland Nordrhein-Westfalen im Jahr 2013. Nordrhein-Westfalen ist das Bundesland mit den im Durchschnitt höchsten Kaufpreisen für landwirtschaftliche Nutzflächen. Der Durchschnitt liegt bei 32.427 Euro pro Hektar. Der Kreis Coesfeld und der komplette Regierungsbezirk Münster (beide gekennzeichnet durch eine sehr hohe Viehdichte und auch sehr vielen Biogasanlagen) hielten bei den Kaufpreisen die Spitze: Coesfeld lag bei durchschnittlichen Kaufpreisen von 51.102 Euro pro Hektar (gegenüber 2011 ein Plus von 30 Prozent!). Münster lag bei 45.030 Euro pro Hektar. Dagegen stand der Oberbergische Kreis, der durch wenig Vieh (vor allem wenig Schweine und Geflügel) und durch wenige Biogasanlagen gekennzeichnet ist, bei einem durchschnittlichen Kaufpreis von nur 12.943 Euro pro Hektar.¹ Vielfach wird berichtet, dass in Regionen mit sehr starken Preissteigerungen vor allem Milchviehbetriebe die Leittragenden waren.

Auch im Jahr 2013 wurde diese Diskussion (die dann schnell beim Erneuerbare-Energien-Gesetz landete) geführt, allerdings trat verstärkt die Frage hinzu, in welchem Umfang Finanzinvestoren Land und ganze Betriebe aufkauften bzw. schon aufgekauft hätten und dies vor allem – aber nicht nur – in den Bundesländern in Mitteldeutschland.

Da durch vielerlei Vorgaben bäuerliche Betriebe beim Bodenerwerb über die BVVG benachteiligt waren und sind, konzentrierte sich die landwirtschaftliche Nutzfläche im Eigentum immer stärker bei den ohnehin schon sehr flächenstarken Groß- und Größtbetrieben. Neben den Argumenten, die üblicherweise als Vermutung über die Motive der Finanzinvestoren genannt werden (vor allem die hohe Sicherheit, die der Kauf von Boden bietet), wurden auf die sehr hohen Einnahmen aufgrund der Kopplung der Höhe der Betriebsprämien an den Umfang der Flächen genannt. Das führt zu einer exorbitanten Geldschwemme bei Betrieben, die ohnehin schon in einer privilegierten Position sind aufgrund unterdurchschnittlicher Pachtpreise, unterdurchschnittlicher Lohnkosten, Skaleneffekte beim Ein- und Verkauf etc. Es geht eben nicht nur darum, Geld in Zeiten der Finanzkrise sicher anzulegen, es geht schlicht und einfach um Renditeerwartungen. Bindung der Direktzahlungen an die Arbeitskräfte statt an die Fläche würde hier schnell Abhilfe schaffen und zudem die Betriebe mit Tierhaltung besserstellen.

Erreicht die seit Langem vorgetragene Kritik an dieser Bevorzugung der ohnehin flächenstarken Betriebe beim Bodenverkauf durch die BVVG eher selten die Medien, so gelang dies unlängst einer Initiative von jungen Hochschulabsolventen. Obwohl die BVVG prädestiniert wären, Land bereitzustellen für neue Betriebsgründungen, wird diese Chance so gut wie gar nicht genutzt (wobei auffällig ist, dass die BVVG-Verkaufspolitik bei allen Bundesregierungen seit Auflösung der DDR gleichgerichtet blieb). Auf die Initiative der jungen, landsuchenden Hochschulabsolventen ging die Entstehung eines Fernsehbeitrages des NDR zurück, der wiederholt ausgesendet wurde.

Einen weiteren interessanten Zusammenhang mit der Entwicklung der Bodenpreise und der immer stärkeren Konzentration des Landes kann man beobachten: eine Renaissance der Kategorie »Grundrente«. Gemeint ist damit ja der Teil des Gewinns, der auf Bodenbesitz zurückgeführt wird. Von Adam Smith über Karl Marx bis zu den Agrarökonom Aereboe und Brink-

**Hohe Viehdichte und
Biogas treiben
die Bodenpreise**

**Renaissance
der »Grundrente«
als Gewinn
aus Bodenbesitz**

mann war das ein Grundbestandteil ihrer ökonomischen Analysen (von Marx stammt der Satz »Bodenrente ist immer Differentialrente«, womit gemeint ist, dass der Boden besonderer Qualität und besonderer Lage dauerhaft Extragewinne ermöglicht). Ab den 1960er-Jahren verschwand dieser Begriff immer mehr, passte er doch so gar nicht zur Umdeutung von »Bauern« zu »Unternehmern«. Seit einiger Zeit ist dagegen erfreulicherweise zu beobachten – beispielsweise im Umfeld der Hochschulen Hohenheim und Weihenstephan –, dass die »Grundrente« wieder in die agrarökonomische Diskussion zurückkehrt.

Arbeit

Nachzutragen sind hier noch die schon im Rahmen der Agrarstrukturerhebung 2010 ermittelten Angaben über die Zahl und die Verteilung der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft (Tab. 1).

Die Tabelle 1 zeigt sehr deutlich folgende Zusammenhänge:

- Der Umfang der Arbeitsleistung je 100 Hektar LF ist überaus eng mit dem Umfang der Fläche verknüpft. Wer sich für die Frage Landwirtschaft und Arbeitsplätze interessiert, der muss sich vor allem mit den flächenmäßig kleineren Betrieben beschäftigen.
- Die ökologisch bewirtschafteten Betriebe haben nur in der Betriebsgrößenklasse fünf bis zehn Hektar eine höhere Arbeitsleistung als konventionelle. Das mag jeden überraschen, der sich häufiger auf Ökobetrieben umschaute und dort zumeist zahlreiche Mitarbeiter vorfindet. Viele davon aber sind in der Weiterverarbeitung und Vermarktung tätig, und die müssen, wenn bestimmte Größenordnungen überschritten sind, als eigenständige gewerbliche Betriebe organisiert werden.

**Hohe Arbeitsleistung
pro Hektar bei
kleinen Betrieben**

Tab. 1: Arbeitskräfte in landwirtschaftlichen Betrieben insgesamt und in Betrieben mit Ökologischem Landbau 2010 in Deutschland²

Landwirtschaftlich genutzte Fläche/Hektar von – bis	Insgesamt			
	Anzahl Betriebe	LF in Hektar gesamt	Arbeitsleistung in AK-E	Arbeitsleistung je 100 Hektar LF
<i>Betriebe mit konventionellen Landbau</i>				
unter 5 Hektar	26 523	51 910	45 587	88
5–10	45 308	328 946	39 324	12
10–20	59 274	886 458	67 510	8
20–50	71 131	2 373 086	114 609	5
50–100	48 870	3 435 726	100 839	3
100–200	21 446	2 884 060	59 349	2
200–500	6 697	1 955 667	30 021	2
500–1000	1 914	1 357 128	17 056	1
1000 und mehr	1 439	2 450 210	39 369	2
Zusammen	282 602	15 723 193	513 664	3
<i>Betriebe mit Ökologischem Landbau</i>				
unter 5 Hektar	828	2 084	1 772	85
5–10	2 006	15 001	2 150	14
10–20	3 886	59 338	4 753	8
20–50	4 937	161 938	8 473	5
50–100	2 753	192 677	5 981	3
100–200	1 382	187 593	4 210	2
200–500	526	155 879	1 960	1
500–1000	151	105 471	1 546	1
1000 und mehr	63	100 872	994	1
Zusammen	16 532	980 851	31 840	3

**Großbetriebe
bewirtschaften fast
ein Viertel der
Gesamtfläche**

- Auf den ersten Blick überraschend ist zweifellos, dass vergleichsweise viele Betriebe aufgeführt sind, die weniger als fünf Hektar Fläche haben. Bei fünf Hektar LF lag eigentlich die Erfassungsgrenze der Agrarstrukturerhebungen. Nur Kleinbetriebe mit einer besonders hohen Wertschöpfung wurden trotzdem erfasst. Dabei dürfte es sich zum einen um Betriebe mit intensivem Pflanzenbau handeln (vermutlich vor allem Wein-, Obst- und Gemüsebau), zum anderen aber um Betriebe mit großen und sehr großen Tierbeständen. Auf den konventionellen Betrieben dieser Größenklasse sind immerhin 8,8 Prozent der Arbeitskräfteinheiten tätig und bei den ökologischen Betrieben 5,6 Prozent! Das ist ein wichtiger Tatbestand für alle Überlegungen, die Betriebsprämie an die Zahl der Arbeitskräfte und nicht mehr an den Umfang der Flächen zu knüpfen. Ohne zusätzliche Korrekturfaktoren (wie z. B. Flächenbindung der Tierhaltung) könnten sonst gerade diejenigen Betriebe mit besonders großen Tierbeständen (einschließlich industrialisierten Anlagen) besser gestellt werden. Das wäre gänzlich unsinnig.
- Definiert man die Groß- und Größtbetriebe als Betriebe mit 500 Hektar und mehr, so ist das Ausmaß der Flächenkonzentration bei konventionellen und ökologischen Betrieben sehr ähnlich: 1,2 Prozent der konventionellen Betriebe verfügen über 24 Prozent der Gesamtfläche und 1,3 Prozent der ökologischen Betriebe verfügen über 21 Prozent der jeweiligen Gesamtfläche! Entsprechend konzentrieren etwas mehr als ein Prozent der Betriebe gut 20 Prozent aller flächenbezogenen Direktzahlungen auf sich.

Betriebe

Im Jahr 2012 gab es noch 287.000 landwirtschaftliche Betriebe; das waren 11.000 weniger als noch im Jahr 2010. Die von ihnen genutzte landwirtschaftliche Fläche ging im gleichen Zeitraum um knapp 40.000 Hektar zurück. Der Rückgang betraf stärker das Dauergrünland (minus 24.000 Hektar) als das Ackerland (minus 13.000 Hektar).³ Die durchschnittliche Betriebsgröße stieg dabei von 56 Hektar LF (2010) auf 58 Hektar LF (2012). Betriebe mit über 100 Hektar LF bewirtschafteten 2012 schon 56 Prozent der Gesamtfläche und 100 Hektar markieren inzwischen auch die »Wachstumsschwelle«: Darunter nimmt die Zahl der Betriebe ab, darüber nimmt sie zu.

Die letzte Mitteilung über die Zahl der ökologischen Betriebe stammt leider von der Agrarstrukturerhebung 2010. Danach gab es im Jahr 2010 16.500 Ökobetriebe (5,5 Prozent aller Betriebe), die 980.851 Hektar LF bewirtschafteten (5,6 Prozent der Gesamtfläche). Im Durchschnitt bewirtschaftete also ein Ökobetrieb knapp 60 Hektar und war damit genauso groß (oder klein) wie der Durchschnitt aller konventionellen Betriebe. (Der Unterschied dieser Zahlen zu denen in den Agrarberichten der Bundesregierung – »Vergleich Ökobetriebe zu vergleichbaren konventionellen Betrieben« – liegt darin, dass letztere nicht repräsentativ sind! Näheres hierzu siehe unten im Abschnitt »Wirtschaftliche Lage«.)

Bodennutzung

Im Jahr 2013 bewirtschafteten (noch) 282.000 landwirtschaftliche Betriebe 16,7 Millionen Hektar LF.⁴ Davon waren 11,9 Millionen Hektar Ackerland und 4,6 Millionen Hektar Dauergrünland (Tab. 2).

In einer Untersuchung der Universität Wageningen, die auch Deutschland mit einbezog, wurde festgestellt, dass in Europa immer weniger Kühe noch Weidegang haben. Danach lag der Anteil der Kühe mit Weidegang im Jahr 2012 zwischen 30 Prozent in Dänemark und 100 Prozent in Irland. In Nordwestdeutschland lag er bei etwa 50 Prozent. Bis zum Jahr 2025 wird aber ein Rückgang auf zwei Prozent erwartet.⁵ Nun, mit Erwartungen ist es bekanntlich so eine Sache. So hat der starke Anstieg der Kraftfutterpreise in den letzten Jahren schon hier und da ein Umdenken in Richtung Reduzierung von Kraftfutter und Interesse an Erhöhung der »Grundfuttermilch« ausgelöst. Auch sollte man bei solchen Erhebungen unterscheiden zwischen Weidegang als »Siesta-Weide« und Weidegang zur ungestörten Futteraufnahme. Belegt ist (beispielsweise durch das überdurchschnittlich hohe Lebensalter der Kühe im Schwarzwald und in Ostfriesland), dass dort, wo Weidegang Bedeutung hat, die Kühe deutlich gesünder sind

**Weiterer Rückgang
der Weidehaltung
wird erwartet**

**Tab. 2: Bodennutzung 2013
(in 1000 Hektar LF)**

Nutzung des Ackerlandes:	
Getreide zur Körnergewinnung	6.536
Pflanzen zur Grünernte zusammen (davon zwei Millionen Hektar Silomais)	2.745
Hackfrüchte zusammen	604
Hülsenfrüchte zur Körnergewinnung	74
Handelsgewächse (davon 1,5 Millionen Hektar Winterraps)	1.533
Gemüse, Erdbeeren und Gartengewächse	132
Stillgelegte Flächen	199
Dauerkulturen	200
Das Dauergrünland wird aufgeteilt in:	
Wiesen	1.821
Weiden (einschließlich Mähweiden und Almen)	2.573
Ertragsarmes Grünland, aus der Erzeugung gen. Dauergrünland mit Beihilfe-/Prämienanspruch	208

Vorjahr). Vor allem der Weizenanbau und die Weizenerntemengen nahmen zu (Erntemengen: 24,9 Millionen Tonnen oder plus elf Prozent gegenüber dem Vorjahr). Beim Roggen gab es mit 4,59 Millionen Tonnen die höchste Erntemenge seit zehn Jahren. Besonders geringe Ernterträge und -mengen gab es dagegen bei den meisten Dauerkulturen (Erdbeeren, Äpfel, Kirschen, Pflaumen und Zwetschgen) und bei Kartoffeln. Hier machte sich vor allem der verregnete Mai bemerkbar.

Zum ersten Mal seit Jahren hat der Anbau von Silomais sich im Jahr 2013 nicht noch weiter erhöht. Das Ministerium führt das auf die Verschlechterung im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bezogen auf die Verwendung von Mais als Gärsubstrat zurück. Mit dieser Änderung sollte der »Vermaisung der Landschaft« entgegengewirkt werden.

Tierhaltung

Bei der *Rinderhaltung* stellt sich seit Langem die große Frage, ob und welche Wirkung die für Ende 2015 beschlossene Beendigung der Milchquotenregelung haben wird. Einerseits ist seitens der berufsständischen Vertretung und der landwirtschaftlichen Beratung seit vielen Jahren darauf hingearbeitet worden, dass dann für die »wettbewerbsorientierten« Milchviehhalter endlich die bürokratischen Schranken fallen würden. Andererseits hat die Milchkrise der Jahre 2008/09 die Betriebe mit Milchvieh, vor allem die mit größeren Beständen, sehr gebeutelt, Reserven aufgebraucht und den Abtrag an Altschulden verhindert. Der deutliche Anstieg der Milchpreise im Jahr 2013 hat dagegen die Wachstumsüberlegungen und -investitionen wieder deutlich beflügelt. Zahlreiche Milchviehbetriebe »spiegeln«, d. h. sie nehmen den in der Bauplanung schon vorgesehenen nächsten Stallausbauschritt vor.

In der ersten Hälfte des Jahres 2013 ist der Milchkuhbestand um 0,8 Prozent bzw. auf 4,2 Millionen Tiere gestiegen; der Bestand an Rindern insgesamt stieg im gleichen Zeitraum um 0,6 Prozent auf 12,5 Millionen Tiere.⁷ Insgesamt überwogen in der EU aber deutlich diejenigen Länder, in denen der Rinderbestand und die Milcherzeugung zum Teil deutlich reduziert wurden. Das gilt vor allem für die Milchviehbetriebe in Ost- und Südosteuropa.

In der *Rinderzucht* deutet ein Manifest der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde eine gewisse Neuausrichtung für die Zuchtwerte an. Als Folge des hohen »Energiedefizits«, das bei

und deshalb älter werden. Deshalb sollte, wenn es bei Kühen und Rindern um »Tierwohl« geht, *vor allem anderen* der Blick auf Weidegang gelenkt werden – natürlich Weidegang auf einer Weide mit vielseitiger, standortangepasster Narbenzusammensetzung und nicht auf einer »Weide«, die aus einer »Lolium-Monokultur« besteht. Auch hier muss genau hingesehen werden.

Leider wird aus der Bodennutzungserhebung nicht sichtbar, wie viele Flächen für die Energiegewinnung genutzt werden. Für die Ackerfrüchte (vor allem Maissilage und Raps) wird das an anderen Stellen berichtet, für den Umfang des Grünlandaufwuchses, der in Biogasanlagen wandert, gibt es dagegen nirgendwo Angaben. Zumindest im lokalen Bereich kann das für Milchviehhalter beim Pachtumland schon zum Problem werden.

Nach Angaben des Bundeslandwirtschaftsministeriums,⁶ wurde 2013 bei den Getreideernten das langjährige Mittel um vier Prozent übertroffen. Im Durchschnitt aller Getreidearten wurden 72,2 Doppelzentner pro Hektar geerntet (plus 3,6 Prozent gegenüber dem

**Gute Getreideernte –
schlechte Kartoffel-
und Obsternte**

**Milchpreise befeuern
weiteren Ausbau
der Milchbetriebe**

vielen hochleistenden Tieren zu beobachten sei, wird eine stärkere Beachtung des Futteraufnahmevermögens verlangt.⁸ Ob das allerdings dazu führt, dass die Kühe dann »länger durchhalten«, ist durchaus fraglich. Das grundsätzliche Problem bei der Ausrichtung auf Hochleistung liegt darin, dass die Rinder im Laufe der Evolution zwar gelernt haben, sich an die unterschiedlichsten Umweltbedingungen anzupassen, sie hatten es aber nie mit großen Mengen an Futter mit hoher Energiekonzentration (Krafftutter) zu tun. Ihnen fehlt für den Umgang mit Konzentratfutter schlichtweg der sonst sehr gut funktionierende »Feed-back-Mechanismus«.⁹

**Hochleistungskühe
genetisch nicht an
große Krafftutter-
mengen angepasst**

Ansonsten gewinnen weiter zuchttechnische Verfahren an Bedeutung. »Sexing« ist der Versuch, trotz sehr stark gesunkener Nutzungsdauer ausreichend Färsen für die Remontierung zu haben. Die genomische Zuchtwertschätzung geht von der Annahme aus, unmittelbar vom Genom den späteren züchterischen Wert ableiten zu können (im Extrem soll so der Zuchtwert eines noch nicht geborenen Embryos bestimmbar werden können).

In der *Schweinehaltung* setzte sich der sehr starke Rückgang (minus sieben Prozent gegenüber dem Vorjahr) bei der Zahl der Schweinehaltenden Betriebe fort (Stichtag: 3. Mai 2013). Wie schon in früheren Jahren betraf der Rückgang vor allem die Betriebe mit Zuchtsauen (minus 15 Prozent in einem Jahr!). Zumeist wird dieser überaus starke Rückgang mit der geänderten Nutztierhaltungsverordnung in Beziehung gesetzt. Die darüber geforderten Investitionen (z. B. in Gruppenhaltung der Sauen) führten vor allem bei Betrieben, die bis zu 100 Sauen hielten, zu einer Aufgabe der Sauenhaltung (minus 22 Prozent in einem Jahr!). Die Zahl der Betriebe mit 500 Sauen und mehr wuchs dagegen um sechs Prozent. Wichtig für das Verständnis dieser Abläufe ist aber fraglos auch, dass sehr groß gewordene Mastbetriebe großen Wert darauf legen, ihre Ferkel auch möglichst aus einem Betrieb zu beziehen, der deshalb ebenfalls hohe Bestandszahlen haben muss. Das Konzentrationskarussell bei der Schweinehaltung dreht sich also beschleunigt weiter.¹⁰ Da das Wachstum in den großen und sehr großen Beständen den Rückgang in den kleinen fast aufwog, kam es nur zu einem geringen Rückgang an Schweinen insgesamt. Besonders stark wuchs dagegen die Zahl der Schweine in Nordrhein-Westfalen.

In der *Legehennenhaltung* hat das seit dem 1. Januar 2009 geltende Verbot der Käfighaltung einen Umbau der Haltungsformen ausgelöst. Fast zwei Drittel der Haltungsplätze entfielen 2013 auf die Bodenhaltung, 15 Prozent auf die Freilandhaltung und 13 Prozent (noch) auf die Käfighaltung. Ausgehend von Haltungen mit 3.000 Hennenhaltungsplätzen und mehr gab es (gegenüber 2011) einen Zuwachs bei den Legehennen um 7,5 Prozent. Besonders hoch war der Anstieg in ökologischen Betrieben (plus 17 Prozent!). Entsprechend dem Aufbau der Bestände nahm auch die Zahl der erzeugten Eier um plus zehn Prozent zu.

**Zahl der Bioeier
nimmt zu**

Bei den *Schafen* blieb die Zahl der Tiere praktisch unverändert (1,6 Millionen Tiere). Die bei Weitem meisten Schafe wurden in Bayern und Baden-Württemberg gehalten, es folgen Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Die einst bedeutende Schafhaltung in den neuen Bundesländern ist sehr stark zurückgegangen.

Entwicklung der Intensität der Produktion

Bei den Stickstoffdüngern bewegte sich der Einsatz (als Durchschnitt bezogen auf die Gesamtfläche an Acker und Grünland) im Wirtschaftsjahr 2012/13 auf dem Niveau des Vorjahres und zwar in Höhe von 100 Kilogramm pro Hektar (Tab. 3). Bei Phosphor und Kali gab es – ausgehend von einem niedrigen Niveau – wieder einen leichten Anstieg. Nur am Kalkdünger wurde deutlich mehr eingesetzt wie in den Vorjahren.

Auch bei den *Preisen* gab es gegenüber dem Vorjahr wenig Veränderung, sie haben sich auf hohem Niveau stabilisiert. Lediglich Phosphordüngemittel wurden um rund acht Prozent preiswerter. Für alle mineralischen Düngemittel zusammen wandten die landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland 2012/13 gut 2,4 Milliarden Euro auf. Betrachtet man nur den unmittelbaren Herstellungsprozess, so erforderte allein der Stickstoffdünger (Inlandsabsatz in Deutschland 2012/13 1,65 Millionen Tonnen) einen Energieaufwand von mehr als 2,5 Millionen Tonnen Dieselöläquivalenten!

**Die Intensität nimmt
weiter zu ...**

Im Zusammenhang mit der Reform der Düngergesetzgebung wiesen die wissenschaftlichen Beiräte für Agrarpolitik und für Düngungsfragen sowie der Sachverständigenrat für Umweltfragen in einer gemeinsamen Presseerklärung vom 25. August 2013 darauf hin, dass »zentrale

Tab. 3: Aufwand an Nährstoffen in Kilogramm Nährstoffe je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche* Deutschland¹¹

kg Nährstoff je ha	Wirtschaftsjahr				
	1938/39	2009/10**	2010/11**	2011/12**	2012/13**
Stickstoff (N)	23,6	94,3	108,6	99,5	100,2
Phosphat (P ₂ O ₅)	28,3	14,1	17,4	15,0	17,3
Kali (K ₂ O)	43,4	21,8	26,4	23,4	25,6
Kalk (CaO)	56,4	119,6	132,7	140,0	148,2

* Berechnung bezogen auf Tabelle 0102 R (landwirtschaftlich genutzte Fläche) | ** Bezogen auf die landwirtschaftlich genutzte Fläche ohne Brache

Umweltziele im Agrarbereich« nach wie vor nicht erreicht würden. Nach wie vor gäbe es hohe Stickstoff- und Phosphorausträge in der Landwirtschaft. »Insbesondere in vielen Regionen intensiver Tierhaltung und Bioenergieproduktion sowie in Regionen mit einem hohen Anteil an Sonderkulturen nehmen die Nährstoffausträge sogar zu«, so der Sachverständigenrat wörtlich.¹²

In den Medien wurde auch ausführlich auf Untersuchungen eingegangen, die den Stoff »Perchlorat« in Obst und Gemüse als bisher unbekannte Belastung bei Lebensmitteln nachgewiesen hatten. Angenommen wird, dass der Stoff unter anderem durch Düngemittel durch Beregnungs- und Bewässerungswasser sowie auch durch eine direkte Chlorierung von Lebensmitteln (in Europa verboten) in die Lebensmittel gelangt sein könnte. Das Problem ist: Perchlorat blockiert die Aufnahme von Jod in der Schilddrüse.¹³

Bei den *Pestiziden* erhöhten sich die an die Landwirtschaft verkauften Wirkstoffmengen sehr deutlich (Tab. 4). Starke Zunahmen hatten vor allem die Herbizide, die Insektizide und die inerten Gase. Mit über 44.000 Tonnen an Wirkstoffmengen wurde ein neues »Allezeithoch« erreicht. Gegenüber den ersten Jahren des 21. Jahrhunderts bedeutete das einen Anstieg um ca. 10.000 Tonnen oder gut 20 Prozent. Dabei hatte die Bundesregierung mal ein »Reduktionsprogramm« aufgelegt.

... und der Sachverständigenrat warnt vor den Umweltfolgen

Tab. 4: Inlandsabsatz an Wirkstoffen; Entwicklung seit 2003¹⁴

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Herbizide	15.350	15923	14.698	17.015	17.147	18.626	14.619	16.675	17.955	19.907
Fungizide	10.033	8.176	10.184	10.251	10.942	11.505	10.922	10.431	10.474	9.066
Insektizide und Akarizide	779	1.082	827	813	1.092	909	1.030	941	883	1.117
Sonstige	9.593	9.950	9.785	10.707	11.563	12.380	12.186	12.797	14.553	16.236
<i>Ohne inerte Gase</i>	4.002	3.704	3.803	3.740	3.502	3.624	3.591	3.378	3.755	4.524
<i>inerte Gase</i>	5.591	6.246	5.982	6.967	8.061	8.756	8.595	9.419	10.798	11.713
Summe	35.755	35.131	35.494	38.786	40.744	43.420	38.757	40.844	43865	44.326
Summe ohne inerte Gase	30.164	28.885	29.512	31.819	33.431	34.664	30.162	31.425	33.067	34.613

Trotz scharfem Widerstand der Pflanzenschutzmittelindustrie (u. a. des Industrieverbandes Agrar) entschied die EU-Kommission endlich, dass ab Dezember 2013 drei der vier Wirkstoffe aus der Gruppe der Neonikotinoide wegen ihrer Gefährlichkeit für Bienen nicht mehr eingesetzt werden dürfen.

2013 war auch Glyphosat (Handelsname »Round-up«), dessen Einsatz in den letzten Jahren stark gesteigert wurde (auf über 5.000 Tonnen pro Jahr), erneut stark in der Diskussion. Nachdem im Vorjahr u. a. Untersuchungsergebnisse von Prof. Dr. Römheld (Uni Hohenheim) für neue Diskussionen gesorgt hatten (er wies nach, dass »Round-up« deutliche Wachstumsdepressionen bei allen Kulturpflanzen auslöst¹⁵) machte 2013 eine Untersuchung der Universität Leipzig auf eine weitere Dimension des Glyphosateinsatzes aufmerksam. Bei einer Untersu-

**Gülle fördert
MSRA-Keime**

chung auf acht Betrieben in Dänemark war bei allen 240 untersuchten Kühen Glyphosat im Urin nachgewiesen worden. Beobachtet wurde, dass bei erhöhten Glyphosatwerten im Urin auch verstärkt Schäden an Leber- und Muskelzellen feststellbar waren.¹⁶ Das Bundesinstitut für Risikoforschung (BfR) formulierte allerdings Einwände gegen einzelne Aussagen und sah in dieser Untersuchung »keine neuen Erkenntnisse hinsichtlich der Risikobewertung« von Glyphosat.¹⁷ Aber dennoch muss gefragt werden: Was hat »Round-up« in Milchkühen zu suchen?

Bezüglich des Antibiotikaeinsatzes in der Nutztierhaltung bestätigte eine Untersuchung der Tierärztlichen Hochschule Hannover und der Universität Leipzig¹⁸ die bereits im Kritischen Agrarbericht 2013 vorgestellten Untersuchungen: Kaum ein Masthähnchen, kaum ein Schwein, das nicht mit Antibiotika behandelt wird. Am Intensivsten bei den Hähnchen: Im Durchschnitt »stehen« sie für ein Viertel ihres kurzen Lebens (29 Tage) unter Antibiotikaeinsatz. In Auseinandersetzungen um neue Großställe spielte in der Vergangenheit die Sorge um die Ausbreitung antibiotikaresistenter Keime (MRSA) bereits eine wichtige Rolle. Dieser Gesichtspunkt wird verstärkt an Bedeutung gewinnen durch eine Untersuchung von Prof. Joan Casey in den USA.¹⁹ Sie fand heraus, dass nicht nur die Nachbarschaft zu einem Schweinemastbetrieb das MRSA-Risiko erhöht, sondern auch die Nähe zu Getreidefeldern, die mit der Gülle von Schweinen gedüngt worden waren. Verursacht könnte das durch bakterienbelastete Aerosole sein, die die Keime verbreiten.

Bisher war eine Tierart im Zusammenhang mit regelmäßigen Antibiotikagaben (Gott sei Dank!) nicht in der Diskussion: die Kühe. Das änderte sich als Mitte Juni in der Sendung »Plus Minus« berichtet wurde, dass der Pharmakonzern »Eli Lilly« im Januar 2013 für das Medikament »Kextone« die Zulassung erhalten hat.²⁰ Es wird über eine Druckpistole über den Schlund in den Pansen eingebracht und soll durch Abgabe des Antibiotikums »Monensin« Entzündungen heilen. Das Pikante an diesem Vorgang ist, dass Monensin als Futterzusatz bereits 2006 verboten worden war.

Wirtschaftliche Lage

Die einzige, repräsentative Quelle, die für das Einkommen und die Einkommensentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe zur Verfügung steht, ist der jährliche Bericht der Bundesregierung »Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe, Buchführungsergebnisse der Testbetriebe«. (Wenn nicht anders vermerkt, stammen alle folgenden angegebenen Zahlen aus dieser Quelle.) Repräsentativ – mit Ausnahme der Aussagen für die Ökobetriebe! Da von kleineren Ökobetrieben nicht genügend Buchführungsabschlüsse den Weg in die Agrarverwaltung finden, sind die Werte, die in diesem Bericht zu finden sind, als einzige *nicht* repräsentativ. Sie gelten nur für die Betriebe, die erfasst wurden. Leider wird diese Einschränkung vielerorts nicht beachtet. Weil beispielsweise die als Testbetrieb erfassten Ökobetriebe einen vergleichsweise großen Flächenumfang haben, hat sich die Einschätzung durchgesetzt, Ökobetriebe seien von der Fläche her deutlich größer wie vergleichbare konventionelle Betriebe. Für das Wirtschaftsjahr 2011/12 hatten die erfassten Ökobetriebe durchschnittlich 123 Hektar und die konventionellen Betriebe 81 Hektar. Tatsächlich sind die Ökobetriebe im Vergleich mit den konventionellen Betrieben laut Agrarstrukturerhebung von 2010 von der Flächenausstattung her gleich groß wie die konventionellen, d. h. etwa 60 Hektar.²¹

**Stagnierende reale
Betriebseinkommen**

»Über's Ganze« gesehen hat sich das Einkommen²² bei den Betrieben im Wirtschaftsjahr 2011/12 gegenüber dem Vorjahr nominal leicht verbessert von 29.400 auf 30.600 Euro. Berücksichtigt man aber den Kaufkraftverlust, so stagnierte das Einkommen. Bei den *Haupterwerbsbetrieben* stieg das Einkommen je Arbeitskraft um 3,7 Prozent, bei den juristischen Personen um 2,3 Prozent und bei den Klein- und Nebenerwerbsbetrieben um 11,2 Prozent.

Betrachtet man die Betriebsformen, so

- hielten die Ackerbaubetriebe (trotz leichter Verluste) ihre Spitzenstellung mit 42.000 Euro je Arbeitskraft,
- die Milchviehbetriebe verloren vier Prozent und lagen bei 34.000 Euro pro Arbeitskraft,
- die Veredelungsbetriebe machten einen »großen Sprung« nach oben (plus 51 Prozent) und kamen auf 36.000 Euro pro Arbeitskraft,

- die Gemischtbetriebe verbesserten sich um neun Prozent auf 30.000 Euro pro Arbeitskraft
- und auch die Dauerkulturen- und Gartenbaubetriebe verbesserten sich leicht.

Die wichtigsten Ursachen für diese Entwicklung der Einkommen waren:

- die Getreide-, Raps- und Zuckerrübenpreise blieben auf ihrem in den Vorjahren erreichten hohem Niveau,
- hohe Getreidepreise bedeuten hohe Futterkosten für die Veredelungsbetriebe und für die Milchviehbetriebe (mindestens für diejenigen, die kraftfutterintensiv füttern). Die Mast-schweinbetriebe konnten das durch eine für sie positive Entwicklung der Erzeugerpreise mehr als kompensieren, die Milchviehbetriebe konnten das trotz auch vergleichsweise hoher Erzeugerpreise für Rindfleisch dagegen nicht.

**Ackerbaubetriebe
beim Einkommen
überlegen**

Die klare Spitzenstellung der Ackerbaubetriebe beim Einkommen war gegeben sowohl bei den Haupterwerbsbetrieben wie bei den Betrieben in einer der Rechtsformen »juristische Person«.

Wie Tabelle 5 zeigt, sind – wie üblich – die Unterschiede bei den Gewinnen je Betrieb bzw. beim Einkommen je Arbeitskraft und der Betriebsgröße sehr groß (hier nur die Haupterwerbsbetriebe).

Tab. 5: Gewinn und Einkommen der landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetriebe nach wirtschaftlicher Betriebsgröße²³

Betriebsgröße in 1.000 Euro Standard-Output (SO)	Anteil der Betriebe in Prozent	Gewinn je Unternehmen	Einkommen (= Gewinn plus Personalaufwand) je Arbeitskraft
50–100 (kleinere)	29,9	27.705	21.074
100–250 (mittlere)	43,8	51.851	31.614
>250 (größere)	26,2	93.576	38.293

Für die spezialisierten Milchviehbetriebe hat dabei eine Untersuchung von Karin Jürgens²⁴ ergeben,

- dass die Unterschiede bei den pagatorischen Kosten²⁵ je Liter Milch zwischen den Betriebsgrößen eher gering sind (in manchen Bundesländern sind sie bei den kleinen Bestandsgrößen sogar niedriger als bei den größeren),
- dass die großen Unterschiede im Gewinn bzw. Einkommen ganz überwiegend zurückzuführen sind auf die niedrigen »Arbeitserledigungskosten« bei den großen Beständen. D. h. es sind die neuen Ställe, es sind die neuen Anlagen und Maschinen, die den Unterschied bewirken.

In diesem Zusammenhang spielt die vom Staat verteilte einzelbetriebliche Investitionsförderung (dabei werden 30 bis 40 Prozent der Investitionssumme vom Staat in Form eines nicht rückzahlbaren Betrages übernommen) natürlich eine wichtige Rolle. Die einen bekommen sie, die anderen (vor allem die kleineren) nicht.

Ein hoher Anteil des Einkommens entfällt auf die *Direktzahlungen* des Staates. Den Direktzahlungen kommt im Rahmen der EU-Agrarpolitik folgende Aufgabe zu:

»Säule I umfasst Direktzahlungen und Marktmaßnahmen, die eine Grundsicherung für die Jahreseinkommen der EU-Landwirte und eine Unterstützung im Falle spezifischer Marktstörungen bieten, während Säule II sich auf die ländliche Entwicklung erstreckt ...«. ²⁶ Die Rolle als »Grundsicherung des landwirtschaftlichen Jahreseinkommens« erfüllt die Erste Säule aber sehr unzulänglich, weil die Höhe der Direktzahlungen (von der Investitionsförderung abgesehen) sich ausschließlich nach dem Umfang der Fläche bemisst. Das führt dazu, dass beispielsweise bei den Testbetrieben die Direktzahlungen bei den flächenmäßig kleineren Betrieben (bis 50 Hektar) einen Anteil am Einkommen von etwa 55 Prozent ausmachen, bei den Betrieben über 70 Hektar dagegen einen Anteil von etwa 75 Prozent.

Dabei ist zudem zu beachten, dass das Einkommen als solches bei den kleineren Betrieben deutlich niedriger ist als bei den größeren. Die Unterschiede im Gesamteinkommen bei flä-

**Nach wie vor:
hohe Bedeutung der
Direktzahlungen**

chenmäßig unterschiedlich großen Betrieben werden also durch die Bindung der Höhe der Direktzahlungen an die Fläche nicht nur nicht (tendenziell) ausgeglichen sondern noch verstärkt.

In der agrarpolitischen Diskussion spielt seit längerem die Argumentation eine wichtige Rolle, die EU müsse sich verstärkt im *Agrarexport* engagieren. So wurde am 20. September über eine Studie des ife-Instituts und der FH Kiel zum Milchmarkt berichtet, wonach, nachdem die hiesige Nachfrage stagniert, »die Chance für EU-Milchbauern im Export [liegt] – bei steigenden Preisen«, so das Ergebnis der Studie.²⁷ Bis 2022 – so wird prognostiziert – werde der Exportanteil von 13,7 Prozent auf 15,4 Prozent steigen. Solche Argumente werden nun schon seit mehreren Jahrzehnten ins Feld geführt, obwohl die Bedeutung der Agrarexporte lange Zeit nur einen eher bescheidenen Umfang erreichen konnte. Erst seit 2005/06 begannen sie, tatsächlich bedeutsam für die Märkte zu werden. Bei Milch, Milchpulver, Mischmischgetränken und vor allem bei Käse gab es Zuwächse in den Drittlandexporten, deutlich rückgängig dagegen waren die Drittlandexporte bei Butter (Tab. 6).

**Trotz aller Versprechen:
Agrarexporte nehmen
erst seit 2006/07 zu**

Tab. 6: EU-27 Drittlandexporte von Molkereierzeugnissen (Wert in Millionen Euro)²⁸

Warengruppe	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Butter	597	637	479	515	506	366	573	554	510
Buttermilch	113	126	131	191	174	142	202	272	288
Käse	2033	2034	2216	2438	2566	2369	2983	3215	3632
Milch	181	176	185	211	227	209	268	341	445
Milchpulver	1762	1657	1400	1997	2342	1688	2563	3014	3007
Molke	298	349	406	634	482	437	580	773	941

Auch im Jahr 2013 konnte der Umfang der Drittlandexporte gehalten und zum Teil noch ausgebaut werden. Während die Milchindustrie also, nachdem lukrative Exporterwartungen jahrelang angekündigt worden waren, ohne dass sich nennenswerte Erfolge einstellen wollten, seit den letzten Jahren nun tatsächlich bedeutsame Mengen an Molkereierzeugnissen auf Drittlandmärkten absetzen konnte, gelang ihr das mit einer anderen Ankündigung nicht: Die Aussagen zu den angeblich lukrativen Drittlandexporten wurden nämlich stets mit der Aussage verknüpft, die Chancen lägen im Export von qualitativ hochwertigen Produkten, und das sei der Käse.

Eine Untersuchung der Entwicklung von Drittlandexporten von Molkereierzeugnissen ergibt folgendes Bild bezogen auf das Argument »Qualitätsprodukte«: Stellt man Milchpulver, Buttermilch, Milch, Molke und Butter als Massenprodukt Käse als Qualitätsprodukt entgegen, so haben die Massenprodukte die höhere Bedeutung (5,1 gegenüber 3,6 Milliarden Euro). Bei der Bewertung der Qualität von Käse ist traditionell der Schmelzkäse das Symbol für ein Produkt mit sehr niedrigem Preisniveau. Pro Kilogramm Schmelzkäse wurden im Drittlandexport nur 4,04 Euro erwirtschaftet. Markiert man die Gruppe Käse geringer Qualität mit dem Preisniveau von Schmelzkäse (weniger als fünf Euro pro Kilogramm Käse), so hat diese Gruppe einen Anteil an den Erlösen aus den gesamten Käseexporten von 63 Prozent! Nur zehn Prozent der Drittlandexporte von Käse entfielen auf die Gruppe hoher Qualität (zehn Euro und mehr je Kilo Käse; z. B. Grana Padano).

Auch bei *Schweinefleisch* haben die Drittlandexporte der EU seit den letzten Jahren zugenommen auf (2011) 5,17 Milliarden Euro. Hierbei nimmt zwar die Warengruppe »Schweinefleisch, frisch, gekocht, gefroren« mit 3,18 Milliarden Euro den größten Anteil ein, aber auch hier ist der Anteil einer so niedrig im Preis liegenden Gruppe wie »Schlachtnebenzeugnisse von Schweinen, genießbar« mit 1,10 Milliarden Euro am Gesamterlös sehr erheblich. (Bei letzterer handelt es sich vor allem um Schwänze, Ohren, Rüsselscheiben u. ä.; sie werden u. a. in China sehr geschätzt).

Bei *Rindfleisch* war dagegen der Drittlandexport deutlich rückläufig. Das hatte deutliche Auswirkungen auch auf das Erzeugerpreisniveau innerhalb der EU und so fielen bei Bullen der Handelsklasse R3 die Erzeugerpreise von ca. 3,90 Euro je Kilogramm auf ca. 3,50 Euro pro Kilogramm.

**Hauptexportgut
ist billiger Käse**

Preisentwicklung im Jahr 2013

Bekanntlich hatten sich die *Getreidepreise* in den letzten Jahren deutlich erhöht: im Jahr 2012 waren sie mehr als doppelt so hoch wie im Jahr 2005!²⁹ Die Erzeugerpreise beispielsweise für Weizen waren auf über 20 Euro pro Doppelzentner angestiegen. Ab Juni 2013, d. h. vor der Ernte, begann dann ein sehr deutlicher Rückgang der Erzeugerpreise in der Größenordnung von minus 20 bis 15 Prozent. Auch das Futtergetreide verbilligte sich deutlich.

Bei den *Handelsgewächsen*, hierzu zählt vor allem der Raps, war es in den Jahren 2011 und 2012 zu deutlichen Preisverbesserungen gekommen. Auch hier gaben die Erzeugerpreise ab Juli 2013 deutlich nach und fielen auf das Niveau von 2005.

Bei den *Kartoffeln* kam es, vor allem als Folge der geringen Ernteerträge, zu einem sehr starken Preisanstieg um 70 bis 80 Prozent.

Bei den *Schlachttieren* bewegten sich die Preise auf dem Niveau von 2012. Nur Rindfleisch wurde deutlich preiswerter. Hierzu trugen auch deutlich geringere Verkäufe auf Drittlandmärkten bei.

Bei *Milch* hatte es nach dem schweren Einbruch im Jahr 2009 (der Erzeugerpreis war »in der Talsohle« auf 22 Cent pro Kilogramm gefallen) eine Aufwärtsentwicklung der Erzeugerpreise zum Preisniveau von vor der Krise gegeben. Im Jahr 2012 gab es dann erneut eine »Delle«. Das Jahr 2013 war dagegen gekennzeichnet durch einen durchgängigen Anstieg der Erzeugerpreise. Mehrere Molkereien zahlten in der Nähe von 40 Cent je Kilogramm aus!

Bei *Eiern* bewegten sich die Erzeugerpreise knapp unter dem Niveau der vergleichsweise hohen Vorjahrespreise.

Eindruck: Im Gegensatz zu den vorhergehenden Jahren dürften die Ackerbaubetriebe einen Teil ihres seit vielen Jahren bestehenden Einkommensvorsprungs gegenüber allen anderen Betriebsformen verlieren. Die Schweinemastbetriebe dürften ihre wirtschaftliche Lage etwas, die Milchviehbetriebe deutlich verbessern. Manchen mag es gelingen, den 2009 eingetretenen scharfen Einbruch zu überwinden. Die Nachfrage nach Krediten für Investitionen in Maschinen und neue Großställe ist überaus hoch.

Wirtschaftliche Lage von Schweine- und Milchbetrieben verbessert

© Schwerpunkt »Tiere in der Landwirtschaft«

Arbeitsbedingungen in der Tierhaltung für Lohnarbeitskräfte

von Theodor Fock und Thomas Hentschel

Mehr als zwei Drittel der 300.000 landwirtschaftlichen Betriebe halten Nutztiere. Die Tierhaltung trägt rund 48 Prozent zum Produktionswert der deutschen Landwirtschaft bei. Je größer die Strukturen in der Tierhaltung sind, desto größer ist auch die Bedeutung der Lohnarbeit, angefangen bei der Legehennenhaltung, in der mehr als 90 Prozent der Tiere in größeren Beständen gehalten werden. Viele Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft sind in ihrem Arbeitsalltag also mit Nutztieren beschäftigt. Die Bedeutung von Lohnarbeitskräften wächst wieder, gerade in Westdeutschland und gerade in der Tierhaltung.

Trotz dieser steigenden Bedeutung gibt es auf statistischer Ebene keine eindeutigen Angaben dazu, wie viele Lohnarbeitskräfte speziell in der Tierhaltung beschäftigt werden oder welche Arbeit sie dort ausführen. Statistisch erfasst ist lediglich die Gesamtzahl der ständigen Lohnarbeitskräfte und diese war von 1995 bis 2010 von 178.000 auf 193.000 gestiegen. Einen weiteren Hinweis entnehmen wir der Statistik der Arbeitsagentur. Sie ordnet von 159.000 sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnissen 41.000 Beschäftigte Berufsabschlüssen in der Tierhaltung zu (wie Melker, Tierzüchter, Tierpfleger),³⁰ die Übrigen sind vor allem als Landwirte geführt. Ob die Tätigkeitsfelder der von der Arbeitsagentur registrierten Lohnarbeits-

Lohnarbeit ist bedeutsam für Tierhaltung

kräften tatsächlich den genannten Berufsabschlüssen entsprechen, bleibt offen. Die Zahlen der Arbeitsagentur stimmen aber mit kalkulatorischen Berechnungen auf der Basis der Strukturen in der Tierhaltung näherungsweise überein.

Bedeutung von Lohnarbeit wächst

Lohnarbeit ist heute in der Tierhaltung keine Ausnahmeerscheinung mehr. Im Gegenteil: Ihre Bedeutung wächst³¹ und dies vor allem in ostdeutschen und nordwestdeutschen Betrieben. Voll- oder teilzeitbeschäftigte Mitarbeiter ergänzen heute zunehmend die Arbeit der landwirtschaftlichen Familienbetriebe. In der Milchviehhaltung erweitern die Familien ihre betrieblichen Arbeitskapazitäten durch Einstellung eines/r Mitarbeiters/in (wenn sie sich nicht für einen Melkroboter entscheiden), auch, um eine größere zeitliche Unabhängigkeit zu erhalten und die Arbeitszeitbelastungen bei der Betriebsinhaberfamilie zu verringern. Für die Lohnarbeiter bedeutet dies, dass sie in Betrieben mit einer sehr geringen Anzahl (ein bis maximal drei angestellte Mitarbeiter) beschäftigt sind. Ganz im Gegensatz zu der Situation in ostdeutschen Großbetrieben wie auch in spezialisierten größeren Betrieben der Geflügel- und Schweinehaltung überall in Deutschland, in denen die Mitarbeiterzahlen über 20, 30, 40 oder in Ausnahmefällen sogar deutlich darüber hinausgehen können. In der Tierhaltung sind die Lohnarbeitskräfte meistens ganzjährig und unbefristet eingestellt, anders als Saisonarbeitskräfte z. B. im Obst- und Gemüseanbau.

Für Tierhaltungsbetriebe stellen die Arbeitskosten einen wichtigen Kostenfaktor dar. Dies ist ein starker Anreiz zum weiteren Wachstum der Bestandgrößen und zu Rationalisierungsinvestitionen, wodurch sich die täglichen Arbeitsbedingungen weiter ändern: Die Tierhaltung wird technisiert und rationalisiert und die einzelne Arbeitskraft hat immer mehr Tiere zu betreuen. Ausgehend von der Größenstruktur eines Tierhaltungsbetriebes und dessen kalkulatorischen Arbeitszeitbedarfs wird heute davon ausgegangen, dass in der Milchkuhhaltung bei über 200 Tieren, in der Schweinehaltung bei über 2.000 Tieren und bei der Legehennenhaltung bei über 10.000 Tieren eine Lohnarbeit erforderlich wird.

Trotz vieler technischer Erleichterungen (z. B. Melkstand statt Rohr- oder Eimermelkanlage) ist das Ausmaß an körperlichen Beschwerden gleich hoch geblieben.³² Die Arbeiten und Handgriffe in Melkständen sind in vielen Fällen nur ergonomisch ungünstig möglich. Zeitlich enge Taktungen, zunehmende Kontroll- und Dokumentationstätigkeiten und geringe Erholungszeiten belasten die Mitarbeiter. In größeren Milchviehbetrieben überwiegt die Schichtarbeit (dreimal tägliches Melken in einem entsprechenden Schichtsystem), was von den Mitarbeitern aber häufig als Vorteil angesehen wird (gegenüber der Alternative von zweimal täglichem Melken). Ganz allgemein besteht in der Tierhaltung ein hohes Unfallrisiko (bis zu 15 tödliche Unfälle im Jahr und insgesamt fast 30.000 angezeigte Unfälle).³³

Kaum untersucht: Arbeitssituation von Lohnarbeitern

Über die tatsächlichen Arbeitsbedingungen und die Arbeitssituation von Lohnarbeitern in der Tierhaltung weiß man insgesamt wenig. Es gibt nur wenige Analysen, welche sich explizit mit der Perspektive der Beschäftigten befassen. Wenn es überhaupt Untersuchungen zu Situation und Zufriedenheit von Arbeitskräften in der Landwirtschaft gibt, dann gehen sie von der Perspektive des landwirtschaftlichen Betriebes aus und geben Antworten, wie mit dem durch den demografischen Wandel zu erwartenden Fachkräftemangel und dem eher schlechten Image des »Arbeitsplatzes Landwirtschaft« umzugehen ist. Es fehlen beispielsweise detaillierte Langzeituntersuchungen darüber, ob Rationalisierungsinvestitionen (z. B. in Melkroboter, Automatisierungen in Melkständen und Melkkarussellen, Fütterung, Euterhygiene und Entmistung), die Tierhaltungsbetriebe zur Erhöhung ihrer Arbeitsproduktivität und auch zur Lohnkostensenkung durchführen, auch zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen führen.³⁴ Beschäftigte sollen durch solche Innovationen durchaus von ermüdenden und belastenden Tätigkeiten entlastet werden, aber sie haben auch den Effekt, dass sich ihre Arbeitsbereiche verlagern können (mehr Kontrolle und Überwachung bei automatisierten Systemen) und erweitern (z. B. Behandlung erkrankter Tiere, Futterzubereitung).

**Arbeit ist
Kostenfaktor Nr. 1
in der Tierhaltung**

**Kaum untersucht:
Wirkungen von
Rationalisierung auf
Arbeitsbedingungen**

In einer Umfrage unter Betriebsräten in großen Milchviehbetrieben wurden übereinstimmend zunehmende psychische Belastungen festgestellt, die nach Erkenntnissen der Arbeitsmedizin wiederum physische Erkrankungen zur Folge haben können (z. B. Rückenbeschwerden).

Auch wenn angesichts des zu erwartenden Fachkräftemangels eine positive Lohnentwicklung zu verzeichnen ist, liegen die Löhne in der Landwirtschaft unter denen vieler anderer Branchen und die Wochenarbeitszeit ist überdurchschnittlich hoch. Viele Beschäftigte sind von Überstunden (ohne Lohnzuschläge) sowie von Sonn- und Feiertagsarbeit betroffen.³⁵ In einer Befragung von Beschäftigten in größeren Tierhaltungsbetrieben in Ostdeutschland wurden die eigenen Arbeitsbedingungen zwar durchaus positiv bewertet, aber hinsichtlich der Bezahlung war die Unzufriedenheit am größten. Angesichts der demografischen Entwicklung dürfte es für die Landwirtschaft immer schwieriger werden, Arbeitskräfte in der Landwirtschaft zu halten. Dabei bewerten Beschäftigte, so eine aktuelle Studie³⁶, den eigenen Arbeitsplatz durchaus als positiv und sehen auch Vorteile, wie z. B. die Vielfältigkeit der Arbeit, der Umgang mit moderner Technik, Selbstverwirklichung und ein wohnortnaher Arbeitsplatz. Allerdings trifft dies für Arbeitsplätze in der Schweine- und Geflügelhaltung eher nicht zu.

Betriebsklima eher gut – Bezahlung teils schlecht

Fazit

Angesichts des demografischen Wandels wird der Wettbewerb um Fachkräfte zunehmen. Hier muss sich der Sektor Landwirtschaft modernisieren. Die bisherige Strategie der Imagekampagnen hat nicht gefruchtet. Den Beschäftigten müssen kollektive Angebote gemacht werden, wie sie in einem modernen Unternehmen, mit transparenten Strukturen, sozial abgesichert, ordentlich bezahlt und gesund bis zur Rente arbeiten können. Solch eine Strategie sollte nach Vorstellungen der IG BAU auf vier Säulen basieren:

- einer soliden wirtschaftlichen und sozialen Absicherung,
- durchlässigen und partizipativen Personalentwicklungsstrukturen,
- einem umfassenden Arbeits- und Gesundheitsschutz sowie
- lebenslangem Lernen.

Stimmen die betrieblichen Strukturen, sind gute Arbeitsbedingungen vorhanden, gibt es ein ausgewogenes Verhältnis von Beschäftigten zum Tierbestand, sind nach Vorstellungen der IG BAU die Grundlagen für einen aktiven Tierschutz gelegt. Für Betriebsleiter – in erweiterten Familienbetrieben wie in größeren Tierhaltungsbetrieben – wird ein Aufgreifen der gewerkschaftlichen Zielvorstellungen und die Umsetzung in ihren Unternehmen, letztlich eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen für ihre Beschäftigten erforderlich sein, um auch in Zukunft motivierte und qualifizierte Mitarbeiter zu finden. Für die Realisierung einer guten, artgerechten Nutztierhaltung dürften zufriedenstellende Arbeitsbedingungen ebenfalls eine notwendige Voraussetzung darstellen.

Neue Strategien für Wettbewerb um Fachkräfte notwendig

© Schwerpunkt »Tiere in der Landwirtschaft«

Tierseuchenbekämpfung: Obrigkeitsstaatliches Handeln bringt keine Lösung

von Rupert Ebner

Staatliche Tierseuchenbekämpfung ist eigentlich eine Erfolgsgeschichte. Viele der klassischen Tierseuchen wie Rindertuberkulose oder Aujeszkysche Krankheit sind bekämpft oder zumindest stark eingeschränkt. Warum wird sie derzeit trotzdem so kritisch betrachtet? Haben nicht die großen Tierseuchenzüge der frühen Zeit bis hinein ins 19. Jahrhundert gezeigt, wie wichtig

hier kollektives Handeln ist, auch, um die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln sicherzustellen? Schließlich dient die Tierseuchenbekämpfung nicht nur dazu, Menschen vor Krankheiten zu schützen, die ihnen durch Tiere oder durch den Kontakt mit Tieren oder durch den Verzehr von tierischen Produkten übertragen werden können (Zoonosen). Sie dient auch dazu, wirtschaftlichen Schaden abzuwehren bzw. die Tiere als Eigentum der Landwirte zu schützen. Was muss sich ändern, damit diese nur gesellschaftlich zu lösende Aufgabe auch in Zukunft erfüllt werden kann?

**Staatliche
Tierseuchenbekämpfung
hält wirtschaftliche
Schäden klein**

Um Tierseuchen bekämpfen zu können, müssen zwei Voraussetzungen gegeben sein. Einmal müssen der Erreger der Krankheit und sein Übertragungsweg bekannt sein, und es muss eine möglichst frühzeitige, sichere Diagnosemöglichkeit gegeben sein. Bei den durch Bakterien und Viren (TBC, Brucellose, Leukose, Geflügelpest usw.) verursachten Krankheiten war dies in der jüngeren Vergangenheit problemlos möglich. Geht von diesen Krankheiten eine Gefahr für die menschliche Gesundheit aus oder verursachen sie einen hohen wirtschaftlichen Schaden für die Landwirte, muss der Staat gemäß dem Viehseuchengesetz handeln.

Keulen oder Impfen?

Handeln, das heißt traditionell: Töten der betroffenen und das heißt auch der nicht unbedingt schon akut erkrankten Tiere, das sogenannte »Stamping out«. Bei diesem Verfahren ist es zwangsläufig notwendig, eine große Anzahl von Tieren zu töten, um die Ausbreitung einer Tierseuche erfolgreich zu verhindern. Die Tierkörper werden dann entsorgt bzw. das Fleisch wird z.B. durch Erhitzen verkehrsfähig gemacht. Bei der Bekämpfung der Aujeszkyschen Krankheit von Schweinen in den Jahren 1994 bis 1997 wurden allein in einem Bundesland wie NRW über 20 Millionen DM für das »Ausmerzen« (Töten) von gesunden, aber verdächtigen Schweinen ausgegeben.³⁷ Nie bedacht wurden dabei die psychosozialen Folgen für die Menschen, sowohl für die Landwirte, die mit ansehen mussten, wie die ganze von ihnen aufgebaute und betreute Herde getötet wurde, als auch für die mit der Durchführung der Keulung beauftragten Tierärzte.³⁸

Heute stehen für einige Tierseuchen (wie zum Beispiel für die Bovine Herpesvirusinfektion (BHV1) oder die Aujeszkysche Krankheit als Alternative zur Tötung Impfstoffe für eine Notimpfung zur Verfügung. Die Impfung kann nur dann eingesetzt werden, wenn durch sogenannte »Markerimpfstoffe« Tiere, die mit dem Feldvirus infiziert sind, von denjenigen Tieren unterschieden werden können, die geimpft worden sind. Eine solche Unterscheidung ist notwendig, da eine Tierseuche nur dann erfolgreich zu bekämpfen ist, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Ursache der Krankheit, also der Erreger bzw. Antikörper dieses Erregers, nicht mehr in der Tierpopulation vorhanden ist.

**Bekämpfung
neuer Erreger benötigt
neue Strategien**

Im Falle von BSE waren zur oben beschriebenen Tierseuchenbekämpfung gleich mehrere Faktoren nicht gegeben: Der Erreger war unklar, ebenso sein Übertragungsweg und seine möglichen Wirkungen auf die Menschen. Das Töten der Tiere war der einzige Bekämpfungsweg. Allein aufgrund des BSE-bedingten Verzehrsrückgangs ist ein wirtschaftlicher Schaden im zweistelligen DM-Milliarden Bereich entstanden. Dabei waren lediglich etwas mehr als 400 Tiere nachweislich erkrankt und schon nach zehn Jahren sind keine neuen Fälle mehr aufgetreten. Die Bilder der brennenden Rinder aber haben sich in die Köpfe der Menschen eingegraben und ein negatives Bild von der Landwirtschaft mit geprägt. Unabhängige staatliche Forschung und rechtzeitige öffentliche Diskussion von möglichen Risiken könnte dazu beitragen, dass es nicht mehr zu solchen Katastrophen kommt.

Größere Konflikte um die Art und Weise der Tierseuchenbekämpfung traten europaweit und erstmalig mit der 2006 auch in Deutschland aufgetretenen »Blauzungenerkrankung« bei Schafen, Ziegen und Rindern auf. Diese Erkrankung war schon lange bekannt. Da sie vor allem in Afrika auftrat, war man der Meinung gewesen, dass diese von blutsaugenden Insekten übertragene Viruserkrankung nördlich der Alpen niemals auftreten könnte. Folglich fehlten nicht nur deutsche Fachleute für diese Art der Krankheitsübertragung, es gab auch keinen Bekämpfungsplan, keine Impfstoffe etc. Fehleinschätzungen kamen hinzu. Man glaubte zunächst, das Blauzungenvirus könne nur bei Schafen und Ziegen eine ernsthafte Erkrankung auslösen. Dann erkrankten auch Rinder. Auch die Hoffnung, ein kalter Winter würde das Problem lösen, erwies

sich als falsch. Da die Krankheit sich schnell vom Nordwesten Deutschlands in alle Richtungen (Windrichtungen) ausbreitete, erschien ein Aufhalten der weiteren Verbreitung durch Keulung zu Recht sinnlos. Es gab Impfstoffe in anderen Ländern, aber spezifische Impfstoffe gegen den in Deutschland aufgetretenen Erreger-Subtyp fehlten. Mit einer Ausnahmeregelung »Gefahr im Verzug« kamen dann von der Industrie für diesen Serotyp entwickelte, aber nicht geprüfte Impfstoffe zum Einsatz. Bauern wehrten sich gegen die Impfpflicht. Ein Jahr später wurde diese Impfpflicht aufgehoben und weitere zwei Jahre später die Impfung ganz verboten. Verschwunden ist auch das Krankheitsbild »Blauzungenerkrankung«, und dies sicher nicht aufgrund einer überzeugend und konsequent durchgeführten Impfkampagne, sondern vermutlich durch eine vom Virus selbst ausgelöste, flächendeckende Immunität.

Neue Probleme mit alten Erregern

Es gibt aber auch Fälle, wo altbekannte Erreger wieder auftauchen. Im Jahr 1999 wurde die Bundesrepublik Deutschland nach der europäischen Tierseuchenschutzverordnung bis auf weiteres für Rindertuberkulose frei erklärt. Nur 15 Jahre später steht die Tuberkulose (TBC) erneut im Mittelpunkt staatlicher Tierseuchenbekämpfung. Der Nachweis, dass ein Rind den TBC-Erreger in sich trägt, ist nicht einfach. Der klassische Weg ist der Intracutantest. Eine sehr kleine Menge Tuberkulin wird in die Haut des Rindes gespritzt und, wenn diese Hautstelle nach einer definierten Zeit eine bestimmte messbare Schwellung zeigt, wird das Rind als potenzieller Träger des TBC-Erregers betrachtet. Es muss aus der Herde genommen und getötet werden. In Bayern, wo die TBC erstmalig wieder auftrat, wurde bei den ersten Verdachtsmomenten jedoch ein viel einfacher durchzuführender Blutest verwendet und auf dessen Grundlage Tiere gekeult und den Betrieben die Milchlieferung untersagt. Dabei hätte eine Risikoabschätzung gereicht, so wie es z. B. in Irland mit Hilfe dieses Bluttests seit vielen Jahren erfolgreich praktiziert wird, bevor zu so drastisch angeordneten Maßnahmen gegriffen wird. Diese rufen zu Recht die Gegenwehr der Landwirte hervor.

Beide Geschichten zeigen zweierlei: Neue Erreger kommen als Folge von globalem Handel und Klimawandel und alte, totgeglaubte auch. Im Gegensatz zum vergangenen Jahrhundert haben wir aber nicht mehr so viel Zeit bei der Bewältigung neuer Seuchen. Zu hoch sind wirtschaftliche Schäden, wenn Verbraucher sich von den Produkten abwenden oder Importländer Handelsbeschränkungen verhängen. Die Blauzungenbekämpfung wie auch die TBC-Bekämpfung zeigen aber auch, dass der mit der staatlichen Seuchenbekämpfung verbundene tiefe Eingriff in die Eigentumsrechte eines Landwirtes im 21. Jahrhundert nicht mehr mit obrigkeitsstaatlichem Handeln und mangelnder Information der betroffenen Landwirte durchgeführt werden kann und darf. Zugleich müssen neue Methoden entwickelt werden, die die Tötung nicht erkrankter Tiere unnötig machen. Tierseuchenbekämpfung selbst aber bleibt eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe.

**Altbekannte
Erreger tauchen
wieder auf ...**

**... aber der
Obrigkeitsstaat
hat ausgedient**

Anmerkungen

- 1 Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, 39, 2013, S. 15.
- 2 Statistisches Bundesamt: Agrarstrukturerhebung 2010. Wiesbaden 2012.
- 3 Statistisches Bundesamt: Zahlen und Fakten »Landwirtschaftliche Betriebe«. Wiesbaden 2013.
- 4 Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Fachserie 3, Reihe 3.1.2. (Vorbericht). Wiesbaden 2013.
- 5 AID-Newsletter, Ausgabe Nr. 36/13 vom 4. September 2013.
- 6 Pressemitteilung Nr. 245: Erntebericht 2013, 30. August 2013.
- 7 Statistisches Bundesamt: Tiere und Tierische Erzeugung. Wiesbaden 2013.
- 8 Die Tierzucht im Spannungsfeld von Leistung und Tiergesundheit – interdisziplinäre Betrachtung am Beispiel der Rinderzucht. Stellungnahme der DGFZ-Projektgruppe »Ökonomie und Tiergesundheit«, Stand 12. Mai 2013.
- 9 Holger Martens: Energiestoffwechsel und Fruchtbarkeit der Kuh. In: Tierärztliche Umschau 67, 2012, S. 496–503.
- 10 Alle Zahlen nach Statistisches Bundesamt: Tiere und Tierische Erzeugung. Wiesbaden 2013.
- 11 Statistisches Bundesamt: Düngemittelversorgung. Fachserie 4, Reihe 8.2. Wiesbaden 2013.
- 12 www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Ministerium/Organisation/Beiraete/AgrOrganisation.html
- 13 BfR: Gesundheitliche Bewertung von Perchlorat-funden in Lebensmitteln, Stellungnahme Nr. 022/2013 vom 28. Juni 2013.
- 14 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Absatz an Pflanzenschutzmittel in der Bundesrepublik Deutschland, Juli 2013.

- 15 Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, 20. Dezember 2012, S. 34 f.
- 16 Monika Krüger et al.: Field investigation of glyphosate in urine of Danish dairy cows. In: Journal of Environmental and Analytical Toxicology, 23. August 2013.
- 17 »Erste Einschätzung von Glyphosatfunden im Urin von Milchkühen«, Stellungnahme Nr. 026/2013 des BfR vom 20. September 2013.
- 18 Lothar Kreienbrock: Variablen zur Beschreibung des Antibiotikaeinsatzes beim Lebensmittel liefernden Tier. In: Berliner und Münchner Tierärztliche Wochenschrift, 2012, S. 297–309
- 19 Joan Casey: High-Density livestock operations, crop field application of manure, and risk of community-associated methicillin-resistant staphylococcus aureus infection in Pennsylvania. In: JAMA Intern MED Published online September 16, 2013 . doc 10.101/jamaintermid 2013 10408.
- 20 »Plus Minus«, Sendung vom 12. Juni 2013, Sende-termin 22:30 Uhr.
- 21 Zu weiteren Einschränkungen der Aussagefähigkeit der Ergebnisse der »Testbetriebsnetzes« siehe die Ausführungen im Kritischen Agrarbericht 2013, S. 117.
- 22 Einkommen = Gewinn plus Personalaufwand je Arbeitskraft.
- 23 BMELV: Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe im Wirtschaftsjahr 2011/2012. Buchführungsergebnisse der Testbetriebe. 2013 (www.bmelv-statistik.de/de/testbetriebsnetz/buch-fuehrungsergebnisse-landwirtschaft/).
- 24 Karin Jürgens: Wirtschaftliche Lage und Verschuldung der Milcherzeugerbetriebe in Deutschland. Interner Bericht im Auftrag des MEG MilkBoards, Gleichen 2013.
- 25 Pagatorische Kosten = Kosten, die durch reale Auszahlungsströme verursacht werden. In englischsprachigen Studien wird oft auch unterschieden in »paid« und »unpaid« production costs.
- 26 Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit Vorschriften über Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen der Stützungsregelung der Gemeinsamen Agrarpolitik, KOM (2011) 625 endgültig/2, S. 2.
- 27 Nach »Agrarheute.com«, 20. September 2013.
- 28 Michael Wohlgemuth: Außenhandel mit Käseprodukten, unveröffentlichtes Manuskript, 15. August 2013. Quelle ist die Außenhandelsdatenbank der EU.
- 29 Diese und alle weiteren Zahlen stammen aus den Statistischen Wochenberichten des Statistischen Bundesamts (Stand 18. Oktober 2013).
- 30 Arbeitsagentur: Statistik, Rubrikensuche, verschiedene Abfragen unter statistik.arbeitsagentur.de, 2013. – Th. Fock: Sag mir, wo die Leute sind ... In: Bauernzeitung, Heft 9/2013, S. 50 f. – Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: Viehbestand (Fachserie 3, Reihe 4.1), Wiesbaden 2013 sowie Land- und Forstwirtschaft, Fischerei: Geflügel (Fachserie 3, Reihe 4.2.3.) Wiesbaden 2012.
- 31 Agrarbündnis: Wandel und Zukunft der Arbeit in der Landwirtschaft am Beispiel milchviehhaltender Betriebe. Protokoll eines Fachgesprächs. Konstanz 2013. Siehe auch Thesenpapier »Wandel und Zukunft der Arbeit in der Landwirtschaft« in dieser Ausgabe des Kritischen Agrarberichts S. 74–76.
- 32 M. Jakob und M. Thinius: Rationalisierungen im Melkstall – Chancen und Risiken. In: Landtechnik, Heft 3/2012, S. 166–168.
- 33 Sozialversicherungen für Landwirtschaft, Forsten, Gartenbau, Arbeitsunfallstatistiken 2012.
- 34 N. Kanswohl: Wie man Arbeitszeit einspart. In: Bauernzeitung, Heft 41/2013, S. 37–39. – D. Künstling und F. Wesenberg: Automatik als Heilmittel? In: Bauernzeitung, Heft 41/2013, S. 34 f.
- 35 Th. Fock: Sag mir, wo die Leute sind ... In: Bauernzeitung, Heft 9/2013, S. 50 f.
- 36 O. Musshoff, A. Tegmeier und N. Hirschauer: Attraktivität einer landwirtschaftlichen Tätigkeit – Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten. In: Berichte über Landwirtschaft, Band 91, Heft 2 (August 2013).
- 37 Weg, Ziel Stand und Perspektive der AK-Bekämpfung in Nordrhein-Westfalen. In: Tierärztliche Praxis 23, 1995, S. 575–579.
- 38 Karin Jürgens: Tierseuchen – Gekeult und immer wieder vergessen? In: Der kritische Agrarbericht 2007, S. 128–130.



Professor Dr. Onno Poppinga

Hochzeitstr. 5,
34376 Immenhausen-Holzhausen
E-Mail: rondopopp@t-online.de



Prof. Dr. Theodor Fock

Hochschule Neubrandenburg,
Fachbereich Agrarwirtschaft und
Lebensmittelwissenschaften

Brodaer Straße 2,
17033 Neubrandenburg
E-Mail: fock@hs-nb.de



Thomas Hentschel
PECO-Institut e.V.

Luisenstraße 38, 10117 Berlin
E-Mail: thomas.hentschel@peco-ev.de



Dr. med. vet. Rupert G. Ebner
praktischer Tierarzt

Heidemannstr. 12, 85049 Ingolstadt
E-Mail: ebner@invet.de