

Entwicklungen & Trends 2021

Witterung, Bodennutzung, Tierhaltung, Einkommen

von Onno Poppinga

Wetter und anderes mehr

Auch das Wettergeschehen scheint »volatil« geworden zu sein: nach zwei (in manchen Regionen sogar drei) Jahren mit großer Sommertrockenheit war das Jahr 2021 ein Jahr mit sehr vielen Niederschlägen. Es wurde eingeleitet durch einen regenreichen Winter, der vor allem im Februar auch viel Schnee brachte und Tage mit Temperaturen zwischen minus 15 bis minus 20 Grad Celsius. Zwar gab es dann im Frühjahr und auch im Frühsommer genügend Zeitfenster mit Sonnenschein und Trockenheit für die Aussaat von Mais und Zuckerrüben bzw. – einige Wochen später – für die Einbringung von Grassilage und Heu, die in den Wetterberichten vorherrschenden Ansagen waren aber fraglos »Niederschläge« und »Schauer«.

In manchen Regionen auftretende Starkregenereignisse führten zu vollgelaufenen Kellern, überschwemmten Feldern und starker Bodenerosion vor allem auf Ackerflächen. Rheinland-Pfalz und das westliche Nordrhein-Westfalen traf es besonders schlimm: Aus schmalen Flüssen wurden reißende, braune Ströme, die hunderte von Brücken und Häuser und sogar für den Hochwasserschutz gebaute Dämme mit sich rissen. Auch zahlreiche Bauernhöfe mit Ställen, Tieren und Futtermitteln versanken in den Fluten. Mehr als 150 Menschen kamen ums Leben. Eine Welle der Hilfsbereitschaft ging durch das Land. Viele Bauern beteiligten sich an Geldsammlungen für die so sehr betroffenen Berufskollegen. Aus den verschiedensten Gegenden machten sich Schlepper und LKWs auf den Weg, um die überfluteten Höfe zumindest für eine Übergangszeit wieder mit Heu oder Silage zu versorgen. Es gibt sie noch, Mitgefühl und Nachbarschaftshilfe.

Die vielen Niederschläge führten auch dazu, dass die nach den Jahren der Trockenheit sehr niedrigen Grundwasservorräte sich wieder etwas erholen konnten. Auch die Talsperren füllten sich. Das Grünland und die Kulturen auf dem Acker konnten wegen der häufigen Niederschläge »aus dem Vollen schöpfen«. Die Wiesen und Weiden zeigten ein sehr frühes und intensives Wachstum und ergaben erfreulich hohe Erträge. Große Nachteile brachten die häufigen Niederschläge dagegen beispielsweise beim Spargel, bei der Sommerkirschenernte (fiel großteils aus), bei den anderen Steinobstarten, bei Erdbeeren, Tomaten (massiver Befall von Krautfäule) und vielen anderen Acker- und Gartenbaukulturen. Während der Ernte von Wintergerste, Raps und Roggen reichten dann wieder einige »Sonnenfenster« für problemlose Erntearbeiten. Bei Weizen – zumindest außerhalb der Gebiete mit frühem Erntebeginn –

**Überflutungen
belasten
auch Landwirtschaft**

**Grundwasservorräte
erholen sich**

war Mähdrusch aber bisweilen im vollen Wortsinn »durch(ge)wachsen«. Zum ersten Mal seit vielen Jahren mussten größere Partien wieder getrocknet werden. Erst Anfang September konnte das letzte Getreide gedroschen werden. Für die Erntemengen bei Getreide wurde ein Minus von etwa fünf Prozent geschätzt. Auch die Kartoffelernte verzögerte sich durch die häufigen Niederschläge; auf lehmigen Böden sammelte der Vollernter nicht nur Kartoffeln, sondern auch viele Kluten.

Betriebe, Arbeitskräfte und Flächenverbrauch

**Immer weniger
Arbeitskräfte,
Betriebe ...**

Nach der neuen repräsentativen Landwirtschaftszählung arbeiteten im April 2020 938.000 Arbeitskräfte in der Landwirtschaft.¹ Gegenüber der letzten Landwirtschaftszählung von 2010 ist das ein Rückgang von 15 Prozent. Aufgrund des gleichzeitig stattfindenden Rückgangs der Betriebszahlen blieb die Zahl der Arbeitskräfte je Betrieb unverändert. Dagegen verminderte sich die Zahl der Arbeitskräfte je 100 Hektar Fläche von 6,6 auf 5,6. Etwa die Hälfte (434.000 Personen) waren Familienarbeitskräfte, 228.000 fest angestellte Arbeitskräfte und 274.000 Saisonarbeitskräfte. Sowohl bei den Familienarbeitskräften wie bei Festangestellten waren etwa ein Drittel Frauen; bei den Saisonarbeitskräften war ihr Anteil mit 43 Prozent deutlich höher. Unter den Betriebsleitern waren dagegen nur neun Prozent Frauen.

Ein Vergleich der letzten zehn Jahre (2010 zu 2020) zeigt bei der Zahl der Betriebe die Fortsetzung des oft beschriebenen und politisch seit Jahrzehnten vorangetriebenen Zerstörungsprozesses des »Wachsens und Weichens«: Die Zahl der Betriebe verminderte sich um 37.000 von 300.000 auf 263.000 um minus 12 Prozent. Dabei ist zu beachten, dass wegen der bei intensiven Veredelungsbetrieben üblichen mehrfachen Teilungen des »eigentlichen« Betriebes (aus steuerlichen Gründen) diese Zahlen noch deutlich zu hoch sind. Zwar ist dieser Tatbestand seit Jahrzehnten bekannt, die Bundesregierung hat aber nichts unternommen, um realitätsnahe Zahlen für die landwirtschaftlichen Betriebe erheben zu lassen. Bei einer pauschalen Betrachtung zeigt sich, dass die Wachstumsschwelle inzwischen über 100 Hektar liegt, d. h. bei einer Flächenausstattung von mehr als 100 Hektar nimmt die Zahl der Betriebe zu. Die Zahl der Betriebe mit mehr als 1.000 Hektar hat dagegen leicht abgenommen und die von ihnen bewirtschaftete Flächen verminderten sich um circa 130.000 Hektar.

**... und
landwirtschaftliche
Nutzfläche**

Ebenfalls verminderte sich weiter – wie schon seit vielen Jahrzehnten – der Umfang der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Wurden 2010 noch 16,7 Millionen Hektar bewirtschaftet, so waren es 2020 100.000 Hektar weniger. Im Gegensatz zu früheren Jahrzehnten gab es die Verluste diesmal (in der Summe) zulasten des Ackerbaus (2020 noch 11,6 Millionen Hektar und damit 1,5 Prozent weniger gegenüber 2010). Das Grünland nahm dagegen geringfügig auf 4,7 Millionen Hektar zu.²

Die Verluste an landwirtschaftlich genutzten Flächen ergaben sich bisher vor allem aus den Zuwächsen für Siedlungs- und Verkehrsflächen. Für den Vierjahreszeitraum 2016 bis 2019 nennt das Statistische Bundesamt dafür 52 Hektar je Tag! Zwar wird seit Langem gefordert, diesen Wert auf 30 Hektar zu drücken und vermutlich würde hier auch nur eine Rationierung der Flächenumwandlung helfen können. Da dazu aber von politischer Seite nichts unternommen wird, geschieht auch nichts.

**Solarparks breiten
sich aus**

In der nahen Zukunft könnten »Solarparks« eine zusätzliche bedeutende Quelle für die Verluste an landwirtschaftlicher Nutzfläche werden. Es gibt sie schon seit einigen Jahren, aber doch in überschaubarem Ausmaß. Als Grund für einen möglichen Boom von Solaranlagen auf Ackerland werden vor allem zwei Gründe genannt: die starke Kostensenkung für neue Anlagen sowie eine Änderung des EEG zum 1. Januar 2021. Konnten bisher Großanlagen nur im Abstand von 110 Meter zu Autobahnen und Bahntrassen gefördert werden, so wurde dieser Abstand jetzt auf 200 Meter erweitert. Die meisten und größten (bis 300 Hektar!) Anlagen sind bisher in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern geplant. Den Grundstückseigentümern werden Pachtzinsen zwischen 1.000 und 3.000 Euro je Hektar bei einer Laufzeit von bis zu 30 Jahren geboten.³ Angesichts des schier unendlichen »Hungers nach Strom« und der Weigerung, auch die unsinnigsten Stromfresser wie das Bitcoin-System (es hat etwa den gleichen Stromverbrauch wie die Niederlande!) abzuschalten, ist hier für die Zukunft durchaus Schlimmes zu befürchten.

Bodennutzung

Ackerbau

Seit Langem hat der Anbau von Winterweizen den höchsten Anteil am Anbau auf dem Acker. 2020 waren es 2,84 Millionen Hektar und damit 100.000 Hektar mehr als im Vorjahr. Im Gegenzug verminderte sich die Anbaufläche der Gerste, der zweitwichtigsten Getreideart, um 100.000 Hektar auf 1,57 Millionen Hektar. Der Anteil aller Sommergetreidearten ist seit Langem niedrig und zeigt wenig Veränderung; nur bei Hafer – einer Kulturart mit vielen Vorzügen in der Fruchtfolge und in der Ernährung für Mensch und Tier – gab es erfreulicherweise eine leichte Zunahme um 20.000 Hektar.

Die Anbaufläche für Hülsenfrüchte nahm gegenüber dem Vorjahr leicht zu und betrug 260.000 Hektar. Von der Zunahme profitierte vor allem der Anbau von Erbsen. Seit gut einem Jahrzehnt wird auch in Deutschland mit dem Anbau der Sojabohne experimentiert; 2021 wurden 33.000 Hektar angebaut. Die Sojabohne ist immer noch eine »schwierige Frucht«.

Für die in den letzten Jahren zu beobachtende Ausdehnung des Anbaus von Hülsenfrüchten dürften die bisherigen »Greening«-Regelungen eine bedeutende Rolle gespielt haben. Es ist deshalb eine wichtige Frage, welche Wirkung die ab 2023 geltenden veränderten Regeln der EU-Direktzahlungen haben werden. Zwar beinhaltet die zweite der insgesamt sieben neuen »Öko-Regelungen« im GAP-Direktzahlungsgesetz (wie zuvor beim Greening) die Bestimmung, dass bei dem Fördertatbestand »Vielfältige Kulturen« Leguminosen einen Mindestanteil von zehn Prozent haben müssen. Es ist aber erstens offen, welchen Anteil daran die Körnerleguminosen haben werden, und zweitens, wie die Landwirte mit dem neuen Direktzahlungssystem überhaupt umgehen werden.

Vergleichsweise sehr stark reduziert wurde die Anbaufläche für Winterraps. Waren es 2010 noch 1,46 Millionen Hektar, so sind es 2021 nur noch eine Million Hektar! Daran beteiligt dürfte wesentlich sein, dass die Beimengung von Rapsöl zu Kraftstoffen, die mit Hilfe einer steuerlichen Förderung vor Jahren mit viel politischem Getöse eingeführt worden war, Zug um Zug wieder an Bedeutung verloren hat (gemäß dem Motto: »Rin in die Kartoffeln, raus aus den Kartoffeln«).

Der Anbau von Zuckerrüben scheint sich nach Abschaffung der Quotenregelung, die erst einen Boom im Anbauumfang und dann einen Verfall bei den Auszahlungspreisen bewirkte, bei etwa 390.000 Hektar neu auszurichten. Das sind immer noch etwa 60.000 Hektar mehr als im letzten Jahr der Quotenregelung, aber eben bei gänzlichem Verlust des einstmaligen herausgehobenen Gewinnbeitrags, den die Zuckerrübe für die Landwirte jahrzehntelang hatte. Unter den anderen Hackfrüchten hat sich der Kartoffelanbau um etwa 15.000 Hektar leicht vermindert auf 258.000 Hektar.

Bei den »Pflanzen zur Grünernte« dominiert seit der speziellen Förderung des Maisanbaus im Rahmen der EU-Reform von 1992/93 und dann des »NAWARO/Nachwachsende Agrarrohstoffe«-Bonus bei der Vergütung für Biogasanlagen der Silomais. Nach jahrelanger Ausdehnung ging der Anbau 2021 um 66.000 Hektar auf 2,23 Millionen Hektar zurück. Das für die intensive Milchviehhaltung inzwischen wichtige Feldgras hat wie in den beiden Vorjahren einen Flächenumfang von 320.000 Hektar. Eine auffällige Zunahme im Futterbau gab es dagegen bei den Futterleguminosen (Klee gras und Luzerne). Betrug die Anbaufläche 2010 noch 246.000 Hektar, so sind es 2021 bereits 340.000 Hektar! In diesem höchst erfreulichen Zuwachs von 90.000 Hektar spiegelt sich wahrscheinlich die Ausdehnung des Ökolandbaus wider.

Während für das Jahr 2021 noch die bisherigen Greening-Regeln für den Ackerbau galten, werden ab Antragstellung der Direktzahlung für das Jahr 2022 die neuen Regeln des GAP-Direktzahlungsgesetzes gelten. Danach haben die Ackerbaubetriebe nur wenige Möglichkeiten, Direktzahlungen über die Öko-Regelungen der Ersten Säule zu beantragen. Ähnlich wie bisher gibt es die Möglichkeit, die Förderung über den »Anbau vielfältiger Kulturen ...« zu erhalten (Öko-Regelung Nr. 2). Trotz der vielen Reden über die Umstellung der Ersten Säule von einer Flächenförderung auf die »Bezahlung öffentlicher Güter« gibt es für die Ackerbaubetriebe keine neuen Möglichkeiten. Nicht einmal die schon in der Düngeverordnung (DÜV) erwähnte »Grundwasserschonende Bewirtschaftung« (definiert als maximal 160 Kilogramm

**Greening förderte
Anbau von Erbsen und
Sojabohnen**

**Maisanbau geht
zurück –
Futterleguminosen
gewinnen an Bedeutung**

Stickstoff pro Hektar), die sowohl für Ackerbau- wie für Grünlandbetriebe eine große Entlastung bringen könnte, ist als Öko-Regelung aufgenommen worden.

**Maßgeschneidert
für Ökobetriebe**

Maßgeschneidert für die ökologisch bewirtschafteten Betriebe dürfte der Fördertatbestand Nr. 6 (»Bewirtschaftung von Acker- und Dauerkulturfleichen des Betriebes ohne Verwendung chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel«) sein. Bereits die Wortwahl, nicht pauschal von »Pflanzenschutzmitteln« zu sprechen, sondern von »chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln«, zeigt, dass diese Maßnahmen gezielt die Ökobetriebe ansprechen soll. Ohne diese Einschränkung würde ein sehr großer Teil der Ökobetriebe mit Obst- und Weinbau, mit Gemüse und Kartoffeln erhebliche Probleme bekommen. Beim Greening galten die Anforderungen dagegen schon als erfüllt, wenn ein Betrieb als Ökobetrieb anerkannt war. Zwar ist es möglich, dass auch einige bereits sehr extensiv ausgerichtete konventionelle Ackerbaubetriebe diesen Fördertatbestand Nr. 6 nutzen können; die zahlenmäßige Bedeutung dürfte aber gering sein. Genauer abschätzen wird man die neuen Regeln erst können, wenn Durchführungsverordnungen vorliegen.

Grünland

**Schroffe Widersprüche
im Umgang
mit Grünland**

2020 wurden 4,73 Millionen Hektar als Grünland genutzt (bei leichter, vielleicht auch nur der Statistik geschuldeter Ausdehnung) und es gibt im Umgang mit Grünland schroffe Widersprüche. Auf der einen Seite wird die Bedeutung des Grünlands für den Arten- und Biotopschutz sowie als wichtigste Senke klimawirksamer Gase betont und das Umbruchverbot detailliert geregelt (in dem dafür wichtigen neuen GAP-Konditionalitäten-Gesetz gibt es gleich sieben Paragraphen zu Grünland). Andererseits stehen die für die Nutzung des Grünlands existenziell wichtigen Betriebe mit Rinder-, Schaf- und Ziegenhaltung unter starkem wirtschaftlichem Druck. Nur bei Betrieben, bei denen die Grünlandnutzung über eine Pensionspferdehaltung erfolgt, gibt es etwas bessere Bedingungen. Als wenn das nicht schon schwierig genug wäre: Im Rahmen des GAP-Direktzahlungsgesetzes gibt es keine einzige Öko-Regelung, die für Betriebe mit ertragsorientiert genutztem Grünland infrage kommen dürfte! Während im Greening noch der »Erhalt von Dauergrünland« verpflichtend gefordert wurde, geht es bei den Öko-Regelungen Nr. 4 (»Extensivierung des gesamten Dauergrünlands des Betriebes«) und Nr. 5 (»Ergebnisorientierte extensive Bewirtschaftung von Dauergrünlandflächen ...«) nur noch um die Extensivierung von Grünland bzw. um Grünland, das bereits extensiv genutzt wird.

Für die vielfach propagierte Umstellung des Direktzahlungssystems auf »öffentliche Güter« ist dieser weitgehende Ausschluss von Wirtschaftsgrünland ein denkbar schlechtes Zeichen, denn damit dürften ab 2022 die allermeisten Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Pferdebetriebe erhebliche Verluste in der Größenordnung von 130 Euro je Hektar (!) haben. Bei der Öko-Regelung Nr. 4 gibt es die Förderung nur für die *Extensivierung* und damit nicht einmal für das bereits bisher extensiv bewirtschaftete Grünland! Es handelt sich bei dieser Öko-Regelung also nicht um eine Erhöhung der Einnahmen aus Grünlandnutzung, sondern (wie bisher bei dem entsprechenden Fördertatbestand in der Zweiten Säule) nur um den Ausgleich von höheren Kosten bzw. um den Ausgleich von Einnahmeverlusten.

**Dauergrünland –
Verlierer der GAP**

Aus diesem Grund kann man der Kritik des Deutschen Grünlandverbandes mit dem Titel »Dauergrünland – Klima- und Biodiversitätsschützer aber Verlierer der GAP« nur uneingeschränkt zustimmen. »Das Dauergrünland (...) droht damit in der Ersten Säule zum Verlierer der Reform zu werden«, so der Verband in seiner Presseerklärung vom 18. August 2021.⁴ Leider begründet der Deutsche Grünlandverband seine Kritik aber nicht vorrangig mit der Bedeutung des Grünlandes als Futtergrundlage für Rinder, Schafe, Pferde und Ziegen (manchmal auch Schweine und Hühner), auch nicht über die große Bedeutung von Milch und Fleisch dieser Tiere für eine gesunde Ernährung der Menschen, sondern ausschließlich mit der großen Bedeutung für die Kohlenstoffspeicherung. Das eine ist aber ohne das andere nicht einmal zu denken.

Neben dieser massiven Benachteiligung des Großteils aller Betriebe mit Grünlandnutzung ist allerdings auch eine nicht unwichtige Verbesserung zu vermelden. Während bisher alle Grünlandflächen, die länger als fünf Jahre als Grünland genutzt worden waren, nicht (bzw. nur bei Erwerb von »Umbruchrechten«) umgebrochen werden durften, gilt jetzt (Paragraf 6 Konditionalitätengesetz), dass alles Grünland, das ab dem 1. Januar 2021 neu entstanden ist, »vorbehaltlich anderer rechtlicher Regelung, ohne Genehmigung umgewandelt werden

darf«. Die bisherige Regelung des Umbruchverbots nach fünf Jahren hat die Neuanlage von Grünland sehr behindert. Betriebe, die trotzdem Grünland mit dem Ziel angesät hatten, ihre Wirtschaftlichkeit und das Tierwohl zu verbessern, kamen in die absurde Situation, dass sie, um den als höherwertig angesehenen »Ackerstatus« zu behalten, die neu angesäten Flächen nach fünf Jahren wieder umbrechen mussten, um sie gegebenenfalls nach einjähriger Acker- nutzung wieder neu einzusäen.

Tierhaltung

Landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung

Historisch gesehen hat die Anzahl der Rinder und Schweine, Hühner und Puten in den ver- gangenen Jahrzehnten zugenommen, lediglich die Anzahl der Schafe und Ziegen nahm stetig ab. Der scharfe Rückgang der Anzahl an Pferden in den 1950er- und 1960er-Jahren hat sich seither auf einem sehr viel niedrigeren Niveau stabilisiert.

Aktuell jedoch (siehe Tab. 2) haben die gänzlich unzureichenden Auszahlungspreise für Milch und Schweine in den letzten fünf Jahren bei Rindern und Schweinen zu einer Trendwende geführt. Wie Tabelle 1 zeigt, ist auch die Anzahl tierhaltender Betriebe deutlich zurückgegangen.

**Aktuell weniger
Rinder und Schweine ...**

	2000	2010	2020
Betriebe mit Rindern	225	176	133
davon mit Milchkühen	139	94	58
Schweine insgesamt	124	33	20
davon mit Zuchtschweinen	47	16	7
Schafe	32	22	9
Pferde	k. A.	49	41
Hühner	k. A.	58	49

* Viehzählung jeweils im Mai, in 1.000

Am schärfsten sind die Rückgänge in den letzten 20 Jahren zweifellos bei den Betrieben mit Schweinen gewesen (minus 85 Prozent) und bei den Schafhaltern (minus 72 Prozent). Die Anzahl rinderhaltender Betriebe ging in diesem Zeitraum um 39 Prozent zurück und die der Milchkuhbetriebe um 58 Prozent.

Vermutlich nur wegen der unverzichtbaren Bedeutung weidender Schafe und Rinder für das, was »Landschaftspflege« genannt wird, hat dieser starke Rückgang der Betriebe mit Rinder- und Schafhaltung dazu geführt, dass es ab 2022 wieder an die Tiere gekoppelte Direktzahlungen der EU geben soll (für Rinder gibt es diese Förderung aber nur, wenn der Betrieb ausschließlich Mutterkühe hat).

**... und
weniger Betriebe**

	2010	2015	2020	2021
Rinder	12.809	12.563	11.423	11.176
Davon Milchkühe	4.183	4.272	3.969	3.892
Davon Mutterkühe	717	683	640	626
Schweine insg.	27.571	27.652	26.300	24.639
Schafe	2.089	1.580	1.809	k. A.
Ziegen	150	k. A.	155	k. A.
Pferde** und Esel	462	k. A.	453	454
Geflügel	128.900	k. A.	173.148	173.148

* Maizählung; jeweils in 1.000

** Pferde in landwirtschaftlichen Betrieben; die tatsächliche Zahl liegt bei etwa einer Million Tieren.

Rinder- und Milchviehhaltung

Bei den Rindern setzte der Bestandsabbau bereits im Jahr 2016 ein und es liegt hier ein Zusammenhang mit der Abschaffung der Milchquote sehr nahe. Statt der vielfach von Agrarpolitikern und Professoren der Agrarökonomie verheißenen »goldenen Zeiten« durch lukrative Exportmöglichkeiten auf dem Weltmarkt folgten der Abschaffung der Quote starke Preisschwankungen mit sehr kurzen Hochs und sehr langen Tiefs. In den Wirtschaftsjahren 2020 und 2021 bewegten sich die Milchauszahlungspreise zwischen 31 und 33 Cent je Kilogramm Milch; die Kosten der Milcherzeugung betrugen dagegen (je nach Region) zwischen 39 und über 45 Cent je Kilogramm Milch.⁵

Regional betrachtet war der aktuelle Abbau der Milchviehbestände sehr unterschiedlich (Vergleich 2020 zu 2018): Während es in Sachsen mit minus 0,8 Prozent so gut wie keine Veränderungen gab, lagen die Werte bei Mecklenburg-Vorpommern, Baden-Württemberg und NRW unter drei Prozent und bei Bayern, Niedersachsen, Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland zwischen drei und vier Prozent. Die größten Verluste hatten die Bundesländer Sachsen-Anhalt mit minus 5,1 Prozent, Thüringen mit minus 5,2 Prozent und Brandenburg mit minus 5,6 Prozent!

Abbau der Milchviehherden regional sehr unterschiedlich

Kleine Milchviehbetriebe erstaunlich stabil

In Kommentaren zur Entwicklung der Milchkuhzahlen wird in aller Regel betont, dass es vorzugsweise kleine Bestände seien, die aufgegeben werden. Wenn man sich aber die Entwicklung genauer ansieht, so ist trotz weit unter dem Durchschnitt liegenden Bestandsgrößen in Bayern und Baden-Württemberg eine erstaunliche Stabilität zu beobachten. Woran liegt das?

In Verbindung mit dem in aller Regel höheren Milchauszahlungspreis (ein bis zwei Cent je Kilogramm Milch) und den deutlich höheren Schlachterlösen (Fleckvieh dominiert) erklären das Verhalten der Betriebsleiter (Pachtpreise, Zinsaufwand) und der Landesagrarpolitik, dass der Gewinn je Hektar bei den spezialisierten Milchviehbetrieben in Schleswig-Holstein nur bei 490 Euro liegt, in Bayern dagegen 859 Euro beträgt.

Tab. 3: Vergleich Bayern und Schleswig-Holstein (2019/20)6

	SH	Bayern	Vorteil Bayern (Euro/Hektar)
Kuhzahl	114	48	
Landwirtschaftsfläche LF in Hektar	117	53	
davon Pachtland (Hektar)	66	31	
Pachtpreis (Euro je Hektar)	393	280	65*
Zinsaufwand (Euro je Hektar)	79	53	26
EU-Direktzahlungen (Euro je Hektar)	282	302	20
Ausgleichszulagen	0	52	52
Agrarumweltmaßnahmen	16	102	86
Summe Vorteil Bayern:		249 Euro je Hektar	

* bei einem Anteil Pachtfläche in beiden Bundesländern von 56 bzw. 58 Prozent

Die Landwirtschaftszählung 2020 hat neben den Betriebs- und Tierzahlen auch den Umfang der Weide- und Anbindehaltung erhoben. 2020 wurden nur noch zehn Prozent aller Rinder in Anbindehaltung gehalten (2010 war ihr Anteil noch mehr als doppelt so hoch). Gut die Hälfte der Tiere, die in Anbindung gehalten wurden, erhielten von Frühjahr bis Herbst auch Weidegang (Kombinationshaltung). Die Anbindehaltung steht seit Langem in der Kritik, neuerdings auch durch Molkereien und Schlachthöfe. Trotz der Vorteile, die sie auch haben kann (unter anderem Schutz rangniederer Tiere; keine Konkurrenz ums Futter; bei viel Einstreu stehen die Kühe auf weichen Flächen) hat sie aber – vor allem, wenn die An-

Nur noch zehn Prozent der Rinder in Anbindehaltung

bindung ganzjährig ist – auch sehr fundamentale Nachteile. Die Kombinationshaltung aus Anbindehaltung im Winter und Weidehaltung von Frühjahr bis Herbst wäre ein durchaus vertretbarer Kompromiss, um kleinere Milchviehbestände zu erhalten und um Betriebe vor den exorbitanten Neubaukosten zu schützen. So kostet ein neugebauter Stallplatz einschließlich neuer Siloanlage aktuell in aller Regel mehr als 15.000 Euro. Dabei entfallen allein 50 bis 60 Prozent der Kosten auf Beton und damit auf einen Werkstoff, dessen Erzeugung mit sehr hohen Emissionen verbunden ist. (Allein bei der Herstellung von drei Tonnen Beton entsteht etwa eine Tonne CO₂-Äquivalente.) Wer diese Zusammenhänge ernst nimmt, sollte die Nutzung der »grauen Energie«, die in Altgebäuden steckt, wieder anfangen wertzuschätzen und über Umnutzungsmöglichkeiten statt Neubau nachdenken.

Trotz vieler Bemühungen von Bauern mit Grünlandbetrieben um Aufwertung ist der Weidegang der Rinder weiterhin stark rückläufig. Kamen 2010 noch gut 37 Prozent der Rinder auf die Weide, so waren es 2020 nur noch gut 30 Prozent. Bei den Milchkühen dürfte der Anteil noch sehr viel niedriger sein. Ein sehr wichtiger Grund für das ganzjährige Einsperren vieler Kühe dürfte die inzwischen sehr geringe Zahl von Arbeitskräften auf den Milchviehbetrieben sein (Nachbarn können nicht mehr mobilisiert werden, da nicht mehr vorhanden). Es ist schlicht nicht mehr vorstellbar, dass ein bis zwei Personen 100 Kühe und (häufig genug noch viel mehr) bei Weidegang sicher »händeln« können. Was geschieht, wenn Kühe in großer Zahl mal durch den Weidezaun gehen und der nächsten Straße zueilen? Ein Thema für Angstträume.

Die Abschaffung des Weidegangs bei Milchviehbetrieben ist aber gleichbedeutend mit einer erheblichen Verschlechterung der Haltungsbedingungen. Wenn Kühe nur in den Laufställen laufen können, dann laufen sie immer nur auf Beton. Dafür sind die Klauen der Kühe aber nun mal nicht »konstruiert«; die Gewichtszunahme der Kühe als Nebenprodukt der Zucht auf hohe Milchleistungen kommt noch erschwerend hinzu.

Eine deutliche Zunahme erfährt seit Jahren der Einsatz von Melkrobotern, dies sowohl in kleineren Betrieben mit 40 bis 50 Kühen als auch in sehr großen. Gründe sind wohl vor allem: fehlende qualifizierte Mitarbeiter; das Streben nach Erhöhung der zeitlichen Souveränität; der Wunsch, technisch mitzuhalten (»unbedingt modern sein«). Abgesehen von den technischen Schwierigkeiten am Anfang und den Umstellungsschwierigkeiten für die Kühe scheint inzwischen folgendes Fazit möglich:

- Zumindest in einer Untersuchung bei Großbetrieben lagen die Kosten für Roboterbetriebe und Betriebe mit herkömmlicher Melktechnik gleichauf. Sie lagen zwischen 4,45 und 4,71 Cent je Kilogramm Milch.⁷ Für circa 120 Kühe betragen die Investitionskosten für zwei Melkroboter etwa 250.000 Euro; zu beachten sind auch höhere Strom- und Verbrauchskosten. Von der Kostenseite dürften Melkroboter daher nur dann angesagt sein, wenn statt der Melkarbeit andere finanziell gut entlohnte Arbeiten erledigt werden können (bei der obigen Kalkulation wurden 17 Euro je Stunde angesetzt).
- Ein sehr großer Nachteil ist immer, dass Weidegang in Betrieben mit Melkroboter entweder gar nicht oder zumindest nur sehr schwer zu organisieren ist.

Bezüglich der Tiergesundheit in Milchviehbetrieben sorgte die sehr differenzierte Untersuchung *Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben*⁸ für einige Aufregung. Sie kam für die intensive Milchviehhaltung zu sehr kritischen Ergebnissen. Dem Deutschen Bauernverband und den Rinderzuchtverbänden gelang es aber schnell, sie durch konsequentes Totschweigen aus der öffentlichen Wahrnehmung zu verdrängen. Zu den wichtigen Studienergebnissen dieser bundesweit repräsentativen Untersuchung (es wurden 765 Milchviehbetriebe mit über 120.000 Kühe untersucht!) zählen:

- Lahmheiten waren unter den Milchkühen erschreckend weit verbreitet: Im Süden (Bayern) waren 22,7 Prozent aller Kühe lahm, im Norden (Schleswig-Holstein und Niedersachsen) waren es 22,8 Prozent und in ostdeutschen Bundesländern sogar 39,4 Prozent! Lahmheiten waren geringer in Betrieben mit kleinen Beständen und in Biobetrieben.
- Lahmheit ist für Kühe eine sehr ernste, multifaktoriell verursachte Erkrankung, die mit dauerhaften Schmerzen einhergeht.

**Gangbarer Weg:
Weide im Sommer
und Anbindehaltung
im Winter**

**Mehr Melkroboter –
trotz hoher Kosten**

**Weidegang:
weniger Lahmheiten
bei Kühen**

- Lahmheiten waren deutlich geringer, wenn die Kühe Weidegang hatten.
- »Deutlich erkennbar«, so der Abschlussbericht sei, »dass ganztägige Weidehaltung – was die Lahmheitspräferenz betrifft – im Vergleich zu allen anderen Haltungsformen deutlich besser abschneidet«.⁹
- Der Vorteil der Weidehaltung ergab sich allerdings nur, wenn der Weidegang länger als vier Stunden je Tag war. Dann waren die Werte für Lahmheit im Norden noch 21,2 Prozent, im Osten 24,0 und im Süden 11,2 Prozent.
- Ausläufe führten dagegen nicht zu einer Verminderung der Lahmheit.
- Mit Zunahme der Bestandsgrößen nahm die Bedeutung der Weidehaltung jedoch sehr deutlich ab. Dies konnte nicht kompensiert werden durch die von Betrieben mit großen Milchviehbeständen im Vergleich zu kleineren Betrieben genauer durchgeführten Futteranalysen und Auswertung großer Datenmengen, die die modernen Melkanlagen liefern. Die Tiergesundheit verbesserte sich dadurch nicht!

Schweinehaltung

**Brandkatastrophe
in Alt Tellin**

Bereits in den vergangenen Jahren hatte es immer wieder Brände in Ställen gegeben. Der Großbrand in Europas größter Schweinezuchtanlage in Alt Tellin (Kreis Vorpommern-Greifswald) Ende März 2021 erreichte nun geradezu apokalyptische Ausmaße: 7.000 Sauen und 55.000 Ferkel kamen in den Flammen um. Nur etwa 1.300 Tiere konnten gerettet werden. Natürlich fühlte sich niemand verantwortlich, obwohl seit dem Bau der Anlage im Jahre 2011 schon auf den fehlenden Brandschutz hingewiesen worden war.

In der Schweinehaltung hat der Anteil der Schweine, die auf Vollspaltenböden gehalten werden, von 67 Prozent (2010) der Schweine auf 79 Prozent (2020) erneut stark zugenommen. Es ist seit Langem bekannt, dass Spaltenböden für die Schweine schwere Nachteile haben, so treten unter anderem geschwollene Sprunggelenke, Lahmheiten, Schäden an der Lunge durch Ammoniak auf. Tiefstreuställe, die das Potenzial für eine sehr viel »schweinegerechtere« Stallumwelt haben, hatten 2020 nur einen Anteil von vier Prozent der Schweine.

Seit 2014 gehen die Schweinebestände zurück, anfangs recht gleichmäßig von Jahr zu Jahr. Als Folge eines katastrophalen Markteinbruchs nach dem Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest (ASP) in China und einem anschließend kurzlebigen Preishoch in der EU kam es im Wirtschaftsjahr 2019/20 sogar wieder zu einer leichten Bestandszunahme. Umso heftiger stürzten die Preise und reduzierten sich die Bestände, als die ASP auch Deutschland erreichte: Allein zwischen September 2020 und April 2021 gaben 3,3 Prozent der Betriebe auf und die Schweinebestände gingen um 5,5 Prozent zurück!

**Abbau der
Schweinebestände –
regional unterschiedlich**

Der Abbau der Schweinebestände vor allem in den ostdeutschen Bundesländer sowie in Schleswig-Holstein, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen erreichte teilweise zweistellige Abbauraten. In den westdeutschen Zentren der Schweinehaltung, aber auch in Bayern, war der Bestandsabbau dagegen viel geringer, in Niedersachsen nur minus 1,3 Prozent der Betriebe und 2,7 Prozent der Bestände.

**Biobetriebe
favorisieren
Wiederkäuer**

Schwerpunkte der Tierhaltung liegen bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben unverändert bei Rindern und kleinen Wiederkäuern (sowie Pferden). Das kann durchaus als anhaltender Vorzug gesehen werden, weil diese Tierarten hervorragend geeignet sind, Futter vom Grünland und vom Klee-Gras-Anbau gut zu verwerten. Geflügel und Schweine sind (zumindest unter den heutigen Bedingungen) spezialisierte Getreide- und Sojabohnenfresser und damit Nahrungskonkurrenten für den Menschen.

Unter den Biobetrieben mit Schweinehaltung gibt es nicht wenige, die als besonders artgerechte Form die Weide- oder Ofenstallhaltung praktizieren. Für sie hat das

**Tab. 3: Anteil der Viehbestände
in Ökobetrieben**

	Anteil in Prozent am Gesamtviehbestand (2020)
Rinder	7,6
Schafe	23,5
Ziegen	33,2
Pferde	9,2
Hühner	5,2
Sonstiges Geflügel	1,9
Schweine	0,8

Vorrücken der ASP besonders schwerwiegende Folgen, weil dann von den Veterinärämtern die Stallhaltung vorgeschrieben wird. Oft gibt es aber gar nicht Stallplätze in ausreichendem Umfang. Vor allem aber sind die Tiere eine reine Stallhaltung gar nicht gewöhnt und erleben sie als ganz außergewöhnlichen Stress.¹⁰

Es gibt viele Gründe dafür, dass endlich die Blockadehaltung in der EU gegenüber einer Impfung aufgegeben werden sollte. Inzwischen dürfte auch der immer wieder erhobene Gegeneinwand, die Impfung würde den Drittlandexport behindern, an Bedeutung verloren haben, da in der VR China ein Impfstoff bereits in der Erprobungsphase ist. Eine Impfstoffentwicklung in der EU sollte dringend gefördert werden.¹¹

Hühnerhaltung

Bei der Hühnerhaltung gibt es eine enorme Konzentration der Tiere im Bundesland Niedersachsen; mit 80 Millionen Tieren befindet sich dort gut die Hälfte aller in Deutschland gehaltenen Hühner! Größere Bestandszahlen gibt es daneben noch in Sachsen-Anhalt (15 Millionen), Bayern (13 Millionen) und NRW (zwölf Millionen).

Tab. 4: Zahl der Legehennen in bestimmten Haltungsformen (2021)¹²

Haltungsform	Legehennen in Millionen Tiere	Veränderung 2021 gegenüber 2020
Bodenhaltung	26,338	+
Freilandhaltung insgesamt	9,232	-
Freilandhaltung in ökologischen Betrieben	5,764	+
Ausgestaltete Käfige	2,355	unverändert

Einige aktuelle Studien¹³ haben ein schon lange bekanntes Problem zurück in die Diskussion gebracht: Beim Großteil der Legehennen bricht im Laufe der Legeperiode das Brustbein, zum Teil mehrfach, oder es wird deformiert. Die Schäden nehmen vor allem ab der 55. Lebenswoche der Tiere zu. Sie treten sowohl im Großteil der ökologischen wie in konventionellen Betrieben auf und bei allen Haltungsformen, am stärksten wohl bei Volierenhaltung. Auch die Mobilställe, die ja ansonsten außerordentliche Vorzüge für die Tiere bieten, sind nicht davon ausgenommen.

Der Bruch des Brustbeins ist eine schwere und schmerzhaft Verletzung des Tieres. Am Brustbein setzen die Brustmuskeln des Huhnes an, so dass jede Bewegung mit Schmerzen verbunden ist. Zudem müssen die Hühner in Ruhestellung auf dem Brustmuskel sitzen! Als Ursachen für diese schwerwiegende Verletzung werden angegeben:

- Eine *ungeeignete Stallausstattung* (zu eng, zu viele Tiere, sodass sie beim Anflug auf die Sitzstangen mit diesen kollidieren). Schräg stehende Aufstiegshilfen werden empfohlen.
- Zu *früher Legebeginn* bei den Legehybriden, da die Verknöcherung des Brustbeins und damit dessen Belastbarkeit erst in der 33. Lebenswoche abgeschlossen ist. Zu diesem Zeitpunkt aber sind die Hennen schon in der Hauptlegeperiode. Eine Verschiebung des Legebegins ist (in gewissem Umfang) durch die Fütterung möglich.
- Viel *zu hohe Leistung*. Für die Bildung der Eischale ist ein hoher Calciumbedarf gegeben. Die Hühner haben für die Calciumspeicherung zwar ein spezielles Organ (die sog. »medullären Knochen«), es ist aber durch das Niveau der heutigen Legeleistung schlichtweg überfordert. Gab das ursprüngliche Batavia-Huhn etwa zwölf Eier pro Jahr, so sind es heute 320 und mehr! In einer Vergleichsstudie mit kastrierten Hennen zeigte sich, dass bei diesen Tieren auch bei zunehmendem Lebensalter und gleicher Haltungsumwelt keine Frakturen auftraten. Deshalb ist es auch nicht überraschend, dass die Verletzungen umso häufiger auftreten, je länger die Hühner legen.

Angesichts der Schwere der Verletzung und ihrer fast schon »Normalität« muss es erstaunen, dass sie erst jetzt wieder zur Kenntnis genommen wird, zumal sie in den 1990er-Jahren bereits

**Dringend geboten:
Impfen gegen
Afrikanische
Schweinepest**

**Gebrochene Brustbeine
bei Legehennen ...**

**... Ursachen liegen
bei Zucht und Haltung**

ein Thema war. Ein Grund dafür könnte sein, so die Vermutung von damit befassten Sachkundigen, dass die Verletzung äußerlich nicht zu sehen ist bzw. erst im Schlachthof sichtbar wird. Verändern könnte sich die Lage nur durch eine Änderung der Haltung und vor allem der Zuchtausrichtung. Große Hoffnungen werden in der Verwendung alter Hühnerrassen gesehen.

Kosten

Pachtpreise

Der Anteil der Pachtflächen hatte lange Zeit zugunsten der Flächen im Eigentum abgenommen. Das hatte wesentlich mit den Veränderungen der Agrarstruktur in den (ehemals) »neuen« Bundesländern zu tun. In jüngerer Zeit nimmt dagegen der Anteil der Pachtflächen wieder zu. Aktuell liegt der Pachtflächenanteil in Deutschland bei etwa 64 Prozent.

Der Anstieg der Pachtpreise begann – erst langsam, dann schneller – zu Beginn des 20. Jahrhunderts. 2020 betragen die Pachtpreise in Deutschland durchschnittlich für Ackerland 375 Euro je Hektar (plus 50 Euro je Hektar gegenüber 2016), für Grünland 198 Euro je Hektar (plus 23 Euro) bei zugleich extremen regionalen Preisunterschieden. Die höchsten Pachtpreise für Ackerland wurden in Nordrhein-Westfalen (614 Euro je Hektar) und in Niedersachsen (595 Euro je Hektar) bezahlt. Es folgen Schleswig-Holstein mit 547 Euro und dann Bayern mit 444 Euro je Hektar. In Ostdeutschland sind die Pachtpreise für Ackerland am höchsten in Sachsen-Anhalt mit 339 Euro je Hektar etwa doppelt so hoch wie in Brandenburg.

Bei Grünland liegen die Pachtpreise 2020 mit 305 Euro je Hektar in Schleswig-Holstein am höchsten (plus sieben Euro gegenüber 2016). In Niedersachsen liegen die Preise durchschnittlich bei 296 Euro (plus 26 Euro), in Nordrhein-Westfalen bei 266 Euro und in Bayern bei 257 Euro je Hektar. In Ostdeutschland waren in Mecklenburg und Sachsen-Anhalt mit 158 bzw. 154 Euro je Hektar die höchsten Pachtpreise für Grünland zu zahlen.

Die Unterschiede in den Pachtpreisen (bei den Kaufpreisen ist es ganz ähnlich) sind abhängig vor allem vom:

- *Interesse an Betriebsteilungen.* Wohl vor allem deshalb sind die Pachtpreise für Betriebe mit Flächen bis fünf Hektar mit 963 Euro je Hektar (!) fast dreimal so hoch wie der Durchschnitt.
- *»Gewicht« der Veredelungsbetriebe und der Betriebe mit Biogasanlagen in einer Region.* Beide Betriebsformen sind, als Ausbringungsfäche für die Gülle bzw. als Produktionsfläche für den Maisanbau, auf möglichst viel Fläche angewiesen. Der Flächenhunger dieser Betriebe dürfte wohl den größten Einfluss haben. Sich gegenseitig das Pachtland wegnehmen, das kommt bei diesen Betriebsformen besonders häufig vor. (In der früheren bäuerlichen Kultur war so ein Verhalten schlicht undenkbar.)
- *Übergang der politischen Gemeinden und der Kirchen von der traditionell üblichen Verpachtung zur öffentlichen Ausschreibung der Flächen.* Die Folgen sind nicht nur höhere Preise, sondern auch eine nachhaltige Zerrüttung der nachbarschaftlichen Beziehungen.
- *Reagieren der Landwirte auf ein fallendes Einkommen.* Diese Reaktion ist weit verbreitet und führt ihrerseits zu einem Anstieg der Pachtpreise. Es ist der Versuch, bei fallenden Einkommen sich in die Vergrößerung der Fläche und/oder der Tierbestände zu »retten« (»inverse Reaktion«). Das ist zwar nicht sonderlich erfolgreich, aber trotzdem der doch auch verständliche Versuch, den Lebensunterhalt für die Familie und den Bestand des Hofes zu sichern.

Es gehört zu den »Lebenslügen« der deutschen Agrarökonomen, dass trotz der oben genannten deutlichen Zusammenhänge für die Entwicklung der Pachtpreise immer aufs Neue die EU-Direktzahlungen verantwortlich gemacht werden, obwohl:

- die Direktzahlungen (real) von Jahr zu Jahr weniger werden, die Pachtpreise aber von Jahr zu Jahr steigen;
- die Direktzahlungen (Öko-Prämie mitgerechnet) bei Biobetrieben am höchsten sind, die Pachtpreise bei ihnen aber keineswegs;

Anstieg der Pachtflächen und -preise

Pachtpreise hängen von vielen Faktoren ab ...

... und nicht von den Direktzahlungen

- der Anteil der Direktzahlungen am Gewinn bei den Veredlungsbetrieben deutlich am niedrigsten ist, die Pachtpreise bei ihnen aber ebenso deutlich am höchsten sind.

Agrarholdings kaufen sich ein

Nachdem Eckehard Niemann mit seinem Online-Informationssdienst AGRAR-HINWEISE über viele Jahre der Einzige war, der auf den zunehmenden Aufkauf landwirtschaftlicher Betriebe durch landwirtschaftsfremde Investoren aufmerksam machte, nahm sich dann auch das Thünen-Institut des Themas an und ermittelte (eingegrenzt allerdings auf Ostdeutschland) den schon allgemeinen Charakter dieses Prozesses. Erstmals wurden nun auch im Rahmen der Landwirtschaftszählung 2020 Daten zur Zugehörigkeit landwirtschaftlicher Betriebe zu Unternehmensgruppen bzw. außerlandwirtschaftlichen Investoren erhoben. Einige wichtige Ergebnisse:

**Agrarholdings
bereits auf elf Prozent
der Fläche**

- Elf Prozent (1,84 Millionen Hektar) der landwirtschaftlichen Gesamtfläche in Deutschland gehören inzwischen Agrarholdings.
- Den höchsten Flächenanteil haben Agrarholdings in Thüringen (37 Prozent). In Mecklenburg-Vorpommern sind es 19 Prozent.
- Der »Übernahme«-Prozess ist bisher am stärksten in Ostdeutschland, gewinnt aber auch im Westen an Bedeutung, so in Niedersachsen, wo Agrarholdings 70.000 Hektar bewirtschaften, in Bayern (50.000 Hektar) und in Schleswig-Holstein mit 30.000 Hektar.
- Hinzu kommt, dass vielerorts auch Unternehmen des klassischen Großgrundbesitzes Flächen in erstaunlichem Umfang kontrollieren (in Westfalen sind es bei einem Unternehmen beispielsweise etwa 10.000 Hektar).

Die Aktivität der Holdings umfasst nicht nur die Flächenbewirtschaftung, sondern auch die Tierhaltung. Ausgedrückt in Großvieheinheiten werden in Deutschland etwa zehn Prozent der Tiere von Holdings gehalten (38 Prozent in Thüringen, 23 Prozent in Mecklenburg-Vorpommern). Dabei dürfte es sich vor allem um Milchviehbetriebe handeln. Im Westen sind die Holdings vor allem in Niedersachsen wichtig, und zwar in der Schweinehaltung. Alle Versuche, zumindest die Anteilskäufe dadurch zu erschweren, dass auch für sie die Grunderwerbssteuer zu zahlen sei, sind bisher (so gut wie) erfolglos geblieben.

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Nach Angaben des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) wurden 2020 47.800 Tonnen an Wirkstoffen ausgebracht.¹⁴ Dabei handelte es sich bei gut 20.000 Tonnen um inerte Gase, für deren Verwendung der Schutz von Vorräten angegeben wird; stofflich gesehen handelt es sich dabei vor allem um Kohlendioxyd. Der Einsatz dieses Stoffes wurde erstmals für das Jahr 1989 erwähnt.

Seit 2017 ging der Einsatz von Wirkstoffen in Pestiziden ohne inerte Gase um fast 5.000 Tonnen auf 27.611 Tonnen im Jahr 2020 zurück. Es ist anzunehmen, dass das vor allem auf die Jahre mit großer Sommertrockenheit zurückzuführen ist. So waren es vor allem die Fungizide, die weniger eingesetzt worden sind (etwa 4.000 Tonnen weniger). Es könnte sein, dass das »normal feuchte« Wetter des Jahres 2021 aus diesem Grund erneut den Einsatz an Fungiziden hat wieder zunehmen lassen.

**Sommertrockenheit
reduziert
Pestizideinsatz**

Die Umsätze der Pflanzenschutzmittelindustrie im Inland sind seit sechs Jahren leicht rückläufig. 2020 lagen sie noch bei 1,146 Milliarden Euro und damit 3,9 Prozent geringer als vor sechs Jahren. Seit einigen Jahren werden zunehmend illegale Pflanzenschutzmittel in der EU beschlagnahmt. Nach einer Meldung von Europol waren das bezogen auf die EU 1203 Tonnen allein im Zeitraum von Januar bis April 2021.¹⁵

Zu erheblichen Auseinandersetzungen führte es, dass das Bundeslandwirtschaftsministerium für den Einsatz der ansonsten verbotenen Neonikotinoide bei der Beizung von Zuckerrübensaatgut »Notfallzulassungen« erteilte. Diese Stoffgruppe ist hochgiftig für Bienen und viele andere Insekten. Dem – endlich – 2018 angeordneten Entzug der Zulassungen durch die EU waren lange Auseinandersetzungen vorausgegangen.

Stickstoffbilanzen und Mineraldünger

Seit mehreren Jahren veröffentlicht das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft BMEL dankenswerterweise Flächen- und Stallbilanzen der Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kali. Bei der Flächenbilanz wird aus der Zufuhr der Nährstoffe (bei Stickstoff sind das beispielsweise: Mineraldünger, Wirtschaftsdünger [aus inländischer Erzeugung und Import], Gärreste aus Biogasanlagen, Stickstoffdeposition, Biologische Stickstofffixierung sowie Saat- und Pflanzgut) und aus der Abfuhr von Nährstoffen dann eine Bilanz gebildet. Diese Bilanz schwankt von Jahr zu Jahr, ist aber vom Niveau her seit 2010 wenig verändert (bei leicht abnehmender Tendenz). So gab es 2017, ähnlich wie in den Jahren davor, einen Stickstoffüberschuss von 56 Kilogramm Stickstoff pro Hektar, er erhöhte sich 2018 auf 76 Kilogramm pro Hektar, um dann 2019 wieder bei 52 Kilogramm pro Hektar zu liegen. Der höhere Wert für 2018 ergab sich daraus, dass sowohl die Erträge für Getreide wie für Grünfutter deutlich unter dem Durchschnitt lagen (und deshalb die Nährstoffabfuhr geringer war). Solche Bilanzen werden inzwischen nicht nur auf Bundesebene gemacht, sondern auch von Bundesländern durchgeführt.

Stickstoff wird nach wie vor »verschleudert«

Neben den Flächenbilanzen gibt es auch die analog aufgebauten Stallbilanzen. Beide zusammen ergeben die Nährstoffbilanzen. Deren Werte waren höher als die Flächenbilanzen. Für 2017 ergab sich ein Überschuss von 91 Kilogramm Stickstoff pro Hektar, für das Jahr 2018/19 und 2019/20 ein Überschuss in Höhe von 80 Kilogramm Stickstoff pro Hektar.¹⁶ Diese Werte sind viel zu hoch; sie stellen eine Verschleuderung von Ressourcen dar und sind die Quelle vielfältiger Belastungen und Verschmutzungen.

Der rückläufige Bestand an Tieren sowie der verminderte Einsatz von Stickstoffmineraldünger ermöglichte es auch dem Bundesland mit den traditionell höchsten Nährstoffüberschüssen, Niedersachsen, zumindest für die meisten Landkreise (Ausnahme war der Landkreis Cloppenburg) einen Rückgang der Nährstoffüberschüsse zu vermelden. Im vorhergehenden Nährstoffbericht lagen noch fünf Landkreise über der gesetzlichen Obergrenze.¹⁷

Rückgang der Nährstoffüberschüsse ...

Bei den Bilanzen auf einzelbetrieblicher Ebene, die nach DÜV inzwischen ja (fast) alle Betriebe im Falle einer Kontrolle vorlegen müssen, ergibt sich für die Betriebe mit intensiver Milchviehhaltung, dass durch den Ersatz von Soja durch Rapsextraktionsschrot (ein Vorgang, der von einem Großteil der Molkereien gefordert wird, um von gentechnisch verändertem Soja wegzukommen) der Eintrag von Phosphat deutlich ansteigen kann.

Eine Erhebung zur Menge und Verteilung der Wirtschaftsdünger, die neu in die Landwirtschaftszählung 2020 aufgenommen wurde, brachte folgendes überraschendes Ergebnis:

- Der Dünger setzt sich aus 178 Millionen Kubikmeter flüssigem und 21 Millionen Kubikmeter festem Wirtschaftsdünger zusammen.
- Vom flüssigem Wirtschaftsdünger stammen inzwischen 63 Millionen Kubikmeter aus Biogasanlagen.

Resümee: Die Nährstoffüberschüsse sind noch viel zu hoch, nehmen aber immerhin langsam ab. Die Frage ist, wieweit das bisherige »Drehen an den kleinen Schrauben« ohne Infragestellung der Grundlagen der Produktion und Struktur der Betriebe gehen kann und insbesondere, wieweit diese »Verbesserung auf dem Papier« auch ihre Entsprechung in der Praxis haben wird.

... auf nach wie vor zu hohem Niveau

Die Beschaffungsmärkte

Bei zahlreichen wichtigen Produktionsmitteln kam es 2021 zu einer starken Kostenzunahme (Index 2015 =100; für 2021, Angaben für April)¹⁸:

- *Futtermittelzukaufe*: Von 2015 bis 2018 gab es einen leichten Umsatzrückgang, ab 2018 dagegen einen starken Anstieg auf 113 Prozent; mit 17 Prozent war der Anstieg bei den Eiweißfuttermitteln besonders stark.
- *Dünger- und Pflanzenschutzmittel*: Nachdem die Kosten bis 2016 deutlich rückläufig waren (2016 ein Minus von zehn Prozent), gab es in der Folgezeit wieder einen Anstieg (2021 auf 104 Prozent). Einen wirklich extremen Preissprung gab es für Phosphat; die Preise verdoppelten sich im Vergleich zu 2020!

- Auch bei *Energie und Treibstoffen* gab es von 2015 bis 2020 einen Preisrückgang; danach aber einen deutlichen Anstieg auf 106 Prozent.
- Die Preise für *Schlepper und Landmaschinen* stiegen 2021 ebenfalls auf 104 Prozent.
- Unverändert blieben dagegen die *Veterinärkosten*.

Erlöse

Im Gegensatz zur Kostenseite, die durchgängig durch Preisanstieg gekennzeichnet ist, entwickelte sich die Erlösseite 2021 höchst unterschiedlich.

Nachdem die *Preise für Mastschweine* in Europa als Folge des Auftretens der Afrikanischen Schweinepest (ASP) in China auf fast zwei Euro pro Kilogramm Schlachtgewicht angestiegen waren, lösten die ersten an ASP gestorbenen Wildschweine in Brandenburg im September 2020 einen bisher in seiner Dauer nicht gekannten Preisverfall aus: Zum November 2020 stürzten die Preise auf etwa 1,20 Euro ab, »erholten« sich zwischen März und Juli 2021 auf etwa 1,50 Euro, um danach wieder auf etwa 1,20 Euro abzusacken.¹⁹

Wie üblich verursachte der Preisverfall für Schlachtschweine auch den Preisverfall für Ferkel. Erlösten die Züchter für Ferkel (Lebendgewicht 25 Kilogramm) im April 2020 noch circa 85 Euro je Tier, stürzte der Preis bis Juni 2021 auf etwa 20 Euro ab, »erholte« sich etwas für wenige Monate auf dem Niveau von 50 bis 60 Euro, um ab Juni wieder bei den hoffnungslosen 20 Euro zu landen.

Dieser Preisverfall kommt für Mäster wie für Züchter einer wirtschaftlichen Katastrophe nahe. Er ist aber leider zugleich ein Beispiel dafür, wie hoffnungslos die Lage von Landwirten ist, wenn sie sich in der Wirtschaftsstellung eines »Preisnehmers« befinden. Es war ein Bericht in der Zeitschrift *top agrar* vom 11. Februar 2021, der die Marktgläubigkeit vieler Schweinehalter »ins Mark« traf. Ein Vertreter von Lidl wies in einem Gespräch darauf hin, dass das Unternehmen »trotz Einbruch der Notierungen mit Beginn der Afrikanischen-Schweinepest-Krise die Beschaffungspreise nicht nachverhandelt und das Preisniveau unverändert gehalten« habe. (Vertreter von Aldi und Rewe bestätigten das in den folgenden Tagen auch für ihre Unternehmen.) Im Klartext bedeutet das: Die Schlachtkonzerne erlösten unverändert 1,47 Euro je Kilogramm Schlachtgewicht, während sie gleichzeitig die Auszahlung der Landwirte um 28 Cent absenkten; sie reichten damit ihre Erlösausfälle durch den Wegfall der Drittlandexporte nach China komplett an die Landwirte weiter.

Die Krise der Schweinehalter wurde noch verschärft dadurch, dass wegen der Corona-Krise auch die Ablieferung der Tiere an die Schlachthöfe ins Stocken geraten war. Die Schlachtkonzerne nutzten die Situation und legten den Mästern individuelle Ablieferungsverträge vor: für jeden Lieferanten einen eigenen Vertrag, der die Mäster langfristig zu den vorgegebenen Konditionen an den Schlachthof binden würde.

Beim *Absatz von Milch* gab es 2021 im Gegensatz zum Schlachtschweinemarkt wenig Veränderungen: Die Preise verharrten auf dem sehr niedrigen Niveau, das auch schon 2020 die Verhältnisse bestimmt hatte. Bei den konventionellen Milchviehhaltern bewegten sich die Milcherzeugungskosten in Deutschland um die 43 Cent, während die Milchauszahlungspreise um 33 Cent lagen. Die Auszahlungspreise erhöhten sich zum Herbst 2021 hin leicht um ein bis zwei Cent. Da es aber einen starken Kostenanstieg insbesondere für Futtermittel und Energie gab, erschien »kein Licht am Ende des Tunnels«.

Für die Betriebe mit Biomilch waren die Verhältnisse ganz ähnlich: Die Auszahlungspreise bewegten sich zwischen 47 und 50 Cent je Kilogramm, die Milcherzeugungskosten lagen dagegen über 60 Cent. Sowohl für den Durchschnitt der konventionellen wie für den der ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetriebe lag das Einkommen 2021 erneut deutlich unter dem allgemeinen Mindestlohn!

Seit den Auseinandersetzungen um die Düngeverordnung und der zusammenbrechenden Preise für Schweine und Ferkel sowie der anhaltend miserablen Auszahlungspreise für Milch hatte sich mit »Land schafft Verbindung« Ende 2019 eine neue Bauernbewegung gebildet. In Verbindung mit anderen oppositionellen Bauerngruppen brachten sie Zehntausende von Landwirten mit ihren Schleppern auf die Straßen und vor die Parlamente. Nachdem Proteste vor Molkereien und Schlachthöfen ohne Wirkung blieben, machten sie mit der Blockade von

Schweinehalter in schwerer Preiskrise

Milchpreise stagnieren auf zu geringem Niveau

zentralen Auslieferungslagern eine empfindliche Stelle des Lebensmittelhandels aus. Unternehmen wie Lidl und Rewe ließen sich auf Gespräche ein, leisteten sogar Einmalzahlungen bzw. kündigten für die Zukunft »Mindestpreise« an (Lidl), die sie zahlen würden. In der Sache änderte sich wenig. Nachdem der Druck der Bauernbewegung nachließ (vielleicht nur vorübergehend?) zog sich der Handel aus den direkten Gesprächen mit den oppositionellen Bauerngruppen wieder zurück.

**Handelskonzerne
gehen voran –
Politik schweigt**

Da die Agrarpolitiker der EU und Deutschlands nicht mit lenkenden Eingriffen reagierten, gingen die Handelskonzerne zunehmend dazu über, entsprechend ihren Eigeninteressen selbst zu regulieren. So kündigten sie an, für die Zukunft keine Produkte mehr von Tieren aus den industrialisierten Ställen ohne »Tierwohl« (Stufe 1 und, für etwa später, Stufe 2) mehr zu verkaufen; Molkereien wie Ammerland und Friesland-Campina begannen mit einer eigenen Regulierung der Anlieferungsmengen. Eigeninitiativen von Bäuerinnen und Bauern, die aus eigener Überzeugung die Haltungsbedingungen ihrer Tiere verbessert haben und sich darüber neue Absatzperspektiven eröffneten, kommen voran, haben aber die grundlegende Schwierigkeit, dass durch die industrialisierte Massenproduktion das Preisniveau so niedrig ist, dass es schwerfällt, angemessene bessere Preise durchzusetzen.

Geradezu gegenläufig zu den Preisentwicklungen bei Schweinefleisch und Milch entwickelten sich die Preise bei Getreide und dann auch bei Rindfleisch. Schon wenige Wochen nach der Ernte des Vorjahres begannen die *Getreidepreise* deutlich zu steigen, sehr zur Freude von den Bauern, die einen größeren Teil ihrer Ernte hatten einlagern können (diejenigen, die direkt vom Feld aus abliefern mussten, gingen weitgehend leer aus). Die Analysten schauten ungläubig auf die Börsendaten: Vor allem der Weizenpreis stieg und stieg. Nachdem er viele Jahre sich zwischen 14 und 15 Euro pro Dezitonne bewegt hatte, erreichte er schließlich die 20-Euro-Marke und überstieg sie sogar. Mit geringen Schwankungen blieb es bei diesem Preisniveau bis zur Ernte 2021. Während üblicherweise vor einer neuen Ernte die Preise nachgeben, behauptete sich das Preisniveau. Ende September lagen die Preise für Brot- und Futterweizen bei 22 Euro je Dezitonne, für Gerste bei 20 Euro je Dezitonne, für Brotroggen bei 18 Euro je Dezitonne und für Raps bei 54 Euro je Dezitonne. Für die Betriebe mit dem Schwerpunkt Ackerbau bedeutet das für den Jahresabschluss gute bis ungewöhnlich gute Ergebnisse. Über die Gründe für diese ungewöhnliche Entwicklung wird viel gemutmaßt: Trockenheit in Australien, Kanada und den USA, geringere Überschüsse in Russland, Ertragsanstieg in der Ukraine – aber »nichts genaues weiß man nicht«. Schließlich werden die Weltmärkte für Getreide von vier Unternehmen kontrolliert.

**Weizenpreis
steigt und steigt**

Der *Rindfleischpreis* hatte sich, nach Abschaffung der Kopplung der Direktzahlungen an Tiere, für fast eineinhalb Jahrzehnte auf sehr niedrigem Niveau bewegt, mit leichten saisonalen Schwankungen. Viele Rindermäster hatten aufgegeben, immer wieder kam es vor, dass Bullenkälber aus Milchrassen kaum noch abzusetzen waren. 2021 kam dann auf einmal eine Aufwärtsentwicklung: Die Preise für Jungbullen stiegen auf über vier Euro je Kilogramm Schlachtgewicht, die für Färsen blieben knapp unter vier Euro, und auch die Preise für Schlachtkühe erzielten je nach Einstufung um die 3,50 Euro. Das war jeweils ein Plus von etwa 50 Cent je Kilogramm! Vergleichsweise ungünstig blieben die Preise für die Kühe, die nur als »P-Kühe« eingestuft worden waren (hier lagen die Preise aber immerhin auch bei drei Euro; ein Großteil der Kühe von Milchrassen wird hier eingestuft). Als Folge der gestiegenen Preise für Rindfleisch gab es endlich auch eine leichte Preisverbesserung für Schlachtkälber aus Milchviehrrassen (im Januar 20 bis 30 Euro je Bullenkalb, im Juli 80 bis 100 Euro).

**Auch Rindfleischpreise
steigen erfreulich
gut an**

Auch hier ein einziges Rätselraten für die Analysten. Als Folge der extremen weltweiten Verknappung von (Kühl-)Containern, so wurde vermutet, kam es zu einer Verminderung der Rindfleischimporte aus Uruguay (Uruguay ist derzeit größter Exporteur von Rindfleisch in die EU). Für die heimischen Rindermäster gab es im Gegenzug endlich mal wieder bessere Ergebnisse.

Wie dauerhaft diese Gegebenheiten sind, ist nicht abschätzbar. Rindfleisch hat trotz seines hohen Wertes für die menschliche Ernährung für den direkten Gebrauch in den privaten Haushalten und in der Gastronomie seit Längerem schon an Bedeutung verloren (auch, weil es einfach mehr Kenntnisse für die Zubereitung erfordert als das »Schnellgebratene«). Hinzu

kommt, dass die Ausrichtung der Tierzucht bei den Milchviehassen immer noch ausschließlich auf die Milcherzeugung abhebt. Wenn solche Tiere dann abgegeben werden, ist außer Hackfleisch auch kaum eine andere Weiterverarbeitung möglich.

Deutlich anders als bei den Erzeugnissen der konventionellen Betriebe entwickelten sich die Erlöse bei einigen Bioprodukten. So setzte sich der schon seit 2016 zu beobachtende Anstieg der Preise für Bioschlachtschweine fort und erreichte im Juli 2021 fast vier Euro je Kilogramm frei Schlachtstätte.²⁰ Auch die Preise für Biorindfleisch (Färsen, Handelsklasse R) erhöhten sich deutlich auf 4,80 Euro je Kilogramm.

Betrüblich (aber nicht neu) ist, dass es beim Verkauf von Schweinen wieder zu einem größeren Betrugsfall gekommen ist. Ein Landwirt aus Vorpommern hat insgesamt 8.500 Ferkel aus konventionellen Betrieben zugekauft und als Bioschweine verkauft. Niemand hatte Anstoß genommen, obwohl die Schweine kupierte Schwänze und die Ohrmarken auf die Herkunft der Ferkel auf ein anderes Bundesland hingewiesen hatten.²¹

Der Biogetreidemarkt zeigte sich im Gegensatz zum konventionellen nur leicht verbessert gegenüber den ungünstigen Vorjahresergebnissen. Während die Abgabepreise für Brotweizen bei 37 Euro je Dezitonne unverändert blieben, stiegen die Preise für Brotroggen sowie für Futterweizen um etwa drei Euro je Dezitonne auf jeweils 32 Euro an (Großhandelspreise; die Preise ab Hof können deutlich niedriger liegen). Für Dinkel, ein Getreide, das im Biolandbau eine erhebliche Bedeutung hat, wurden Abgabepreise zwischen 42 und 45 Euro je Dezitonne erzielt. Wegen der erheblichen Zahl an Betrieben, die auf Ökologische Landwirtschaft umgestellt haben, konnte ein Teil der Umstellungsware nur zu konventionellen Preisen verkauft werden.

Weiterhin Anstieg der Preise für Bioschweine und Bioroggen

Fünf Kernforderungen an die neue Bundesregierung – aus Sicht von Produktion und Markt

1. Die Intensität der Düngemaßnahmen ist auf ein Niveau auszurichten, bei dem es nicht zu Nährstoffüberschüssen und -verlagerungen kommen kann. Als sofort wirksame Maßnahme sind die »grundwasserschonend wirtschaftenden Betriebe«, d. h. diejenigen Betriebe, die nach DÜV maximale Stickstoff-Düngermengen in Höhe von 160 Kilogramm pro Hektar und davon maximal 80 Kilogramm Stickstoff in Form von Mineraldünger ausbringen, von den Bilanzierungsanforderungen der DÜV freizustellen und über die »Öko-Regelungen« der GAP (»Eco-Schemes«) besonders zu fördern. Als dauerhaft Lösung ist über Güteverordnungen für pflanzliche Erzeugnisse nach dem Modell der Bezahlung bei Zuckerrüben und Braugerste (bei Überschreitung bestimmter Werte für das Rohprotein im Erntegut gibt es Abzüge beim Preis) zu erreichen, dass die Vermeidung von Überschüssen zum Eigeninteresse der Landwirte wird.
2. Die Anzahl der Tiere ist an den betrieblichen Futtergrundlagen und an der Höhe der Düngungsmaßnahmen (siehe Punkt 1) auszurichten. Zwei Großvieheinheiten pro Hektar sind als Obergrenze anzusehen. Als sofort wirksame Maßnahme sind diejenigen Betriebe, die einen Tierbesatz unter zwei Großvieheinheiten pro Hektar haben, über eine Öko-Regelung



besonders zu fördern. Für die Anpassung der Tierzahlen an die Fläche ist eine Beihilfe des Bundes erforderlich.

3. Einführung von Mindestpreisen für alle wichtigen landwirtschaftlichen Erzeugnisse. Begründung: Für landwirtschaftliche Betriebe sind die Preissprünge in »volatilen Märkten« zerstörerisch. Sie benötigen den betrieblichen Gewinn für den existenziellen Bedarf der Betriebsleiterfamilie und der angestellten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie für die Fortführung des Betriebes; es geht bei ihnen nicht abstrakt um die »Verzinsung von Kapital«, sondern um die Sicherung ihrer Lebensgrundlage. Der Verfall der Preise ist deshalb durch die Einführung von Mindestpreisen zu begrenzen.
4. Zur Annäherung an artgerechtes Tierverhalten ist für alle Tiere mindestens ein freier Auslauf und soweit möglich für Rinder und Kühe, Zuchtschweine und Hühner Weidegang vorzusehen. Als sofort wirksame Maßnahme werden Betriebe, die das einhalten, über eine Öko-Regelung gefördert.
5. Dauerhafte Lösungen erfordern, dass die Landwirte nicht mehr nur abliefern, sondern Mitentscheidungskompetenzen über das Aushandeln von Mengen, Preisen und Qualitäten für ihre Erzeugnisse erhalten.

Abschließende Bemerkung

Das Jahr 2021 war für die Landwirte von der Produktionsseite auf Acker und Grünland wieder ein einigermaßen »normales Jahr« (außer, man war von Starkregen betroffen). Von der wirtschaftlichen Seite her war es ein »goldenes Jahr« für die Ackerbauern, ein schon fast gewohnt schlechtes Jahr für die Milchviehalter und eine Katastrophe für die auf Schweinehaltung spezialisierten Betriebe. Durch die Blockade von zentralen Auslieferungslagern gelang es, den Lebensmittelhandel mit der Misere der Landwirte zu konfrontieren und einige zu Einmalzahlungen zu bewegen. Abgesehen von solchen Erfolgserlebnissen gab es im Bereich der Absatzverhältnisse aber keine strukturellen Verbesserungen.

Anmerkungen

- 1 Wenn nicht anders angegeben stammen alle Zahlen aus: Statistisches Bundesamt/DESTATIS: Landwirtschaftszählung 2010, sowie Landwirtschaftszählung 2020 und aus der Fachserie 3, Reihe 4.1 Viehbestand sowie aus Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Statistischer Monatsbericht Heft 6, 2021 (Ertragslage, Nährstoffbilanzen).
- 2 Angesichts von im Zeitablauf immer mal wieder vorgenommenen Änderungen an den Erhebungsmethoden sind die Werte über die Flächennutzung recht unsicher.
- 3 O. Zinke: Solarparks fressen Ackerland. In: agrarheute vom 12. Mai 2021.
- 4 »Dauergrünland – Klima- und Biodiversitätsschützer aber Verlierer der GAP«. Presseerklärung des Deutschen Grünlandverbands vom 18. August 2021.
- 5 »Gesetze des Marktes gelten nicht für Milch.« In: BDM aktuell Heft 4/6 (2021), S. 16–17.
- 6 Spezialisierte Milchviehbetriebe im Haupterwerb, Ergebnisse des Testbetriebsnetzes für 2019/2020, aus: www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/testbetriebsnetz.
- 7 J. Harms und B. Bruhs: Neuer Melkkostenvergleich – Roboter vs. Melkstand. Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern. Gülzow-Prüzen 2018.
- 8 Tiergesundheit, Hygiene und Biosicherheit in deutschen Milchkuhbetrieben – eine Prävalenzstudie (PraeRI-Verbundprojekt) der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Juni 2020. Berichtsanhang für den Bereich Kühe – Lahmheit und weitere haltungsassoziierte Leiden und Schäden (LP).
- 9 Tierärztliche Hochschule Hannover (siehe Anm. 8): Abschlussbericht, S. 144.
- 10 F. Schwinn: Grenzzaun Ost. In: NachDenkSeiten (www.nachdenkseiten.de)
- 11 C. Fetzer: Afrikanische Schweinepest: Wann gibt es einen Impfstoff? In: www.vetline.de, Veröffentlichung am 7. September 2020.
- 12 BMEL: Statistischer Monatsbericht Nr. 8. Bonn 2021.
- 13 L. Jung und S. Petow: Was das Huhn zusammenhält. Brustbeinschäden bei Legehennen. In: DGS: Magazin für Geflügelwirtschaft 72/36 (2020), S. 16–18.
- 14 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL: Absatzmengen an Pflanzenschutzmitteln und -wirkstoffen in der Bundesrepublik Deutschland 2020.
- 15 Aus: agrarheute, digitale Ausgabe, Juni 2021.
- 16 BMEL: Statistischer Monatsbericht Nr. 6. Bonn 2021, S. 390–401.
- 17 »Agrarministerin Barbara Otte-Kinast: Nährstoffüberschüsse schrumpfen deutlich«. Pressemitteilung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 10. März 2021.
- 18 O. Zinke: Bauern zahlen für alles Rekordpreise. In: agrarheute vom 29. Juni 2021.
- 19 Wochenblatt für Landwirtschaft 37 (2021), S. 46.
- 20 Zeitschrift »bioland«, Oktober 2021, S. 48.
- 21 Schweriner Volkszeitung vom 14. September 2021, S. 6.



Prof. Dr. Onno Poppinga

Hochzeitstraße 5
34376 Immenhausen-Holzhausen
rondopopp@t-online.de