

## Übersichtsbeiträge

## Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung als Futtermittel\*

Andreas Susenbeth

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Andreas Susenbeth, Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstraße 40, D-24118 Kiel; e-mail: [susenbeth@aninut.uni-kiel.de](mailto:susenbeth@aninut.uni-kiel.de)

DOI: <http://dx.doi.org/10.1065/uwsf2002.08.038>

**Zusammenfassung.** Die Verwertung von Nebenprodukten der Lebensmittelverarbeitung als Futtermittel ist für die Landwirtschaft zu einem Konfliktbereich geworden, da die Regelungen durch den Gesetzgeber auf Schließung und Ausbau von Stoffkreisläufen und konkurrenzfähige Produktion einerseits und auf Ausschaltung jeglicher gesundheitlicher Risiken andererseits abzielen. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit dem Aufkommen und der Qualität verschiedener Nebenprodukte der Lebensmittelindustrie und den Verwertungsmöglichkeiten in der Fütterung von Nutztieren. Auch Tiermehle werden hinsichtlich ihres ernährungsphysiologischen und ökonomischen Werts und ökologischer Aspekte behandelt. Langfristig dürfte es aufgrund der Notwendigkeit zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise, bei sorgfältiger Vermeidung möglicher Risiken, gegenüber der Nutzung als Futtermittel keine alternativen Verwendungs- oder Beseitigungsmöglichkeiten von Stoffen mit hohem ernährungsphysiologischen Wert geben können.

**Schlagwörter:** Futtermittel; Lebensmittelverarbeitung; Nebenproduktverwertung; Stoffkreisläufe

**Abstract****Byproducts of the Food Industry in Feedstuff for Animals**

The use of byproducts of the food industry as feedstuffs for animals has become a significant conflict for agriculture. Public regulations concerning the improvement of nutrient recycling and economic production with less financial support, on one hand, and the avoidance of all risks for human and animal health, on the other hand, are seen to affect agriculture practice. In this paper, information is presented about the quantities and quality of byproducts of the food industry used as feedstuffs. Also the nutritional and economical value of meat meal is discussed including ecological aspects. Other use or the disposal of products high in their nutritional value should, in the future, be no alternatives to the use as feed for animals, when risks are carefully controlled, because of the necessity for a sustainable agriculture and economy.

**Keywords:** Byproducts; feed, animals; nutrient recycling

### 1 Die Landwirtschaft im Spannungsfeld gesellschaftlicher und politischer Forderungen

Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung sind nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Abfälle, obwohl sie, wenn diese als Futtermittel geeignet sind, in der Regel qualitativ hochwertig sind und auch einen hohen ökonomischen Wert aufweisen. Diese Produkte sind zwar Abfälle nach dieser Definition, jedoch nicht solche zur Beseitigung. Dieser Umstand, dass die Fütterung landwirtschaftlicher Nutztiere zur Lebensmittelerzeugung auch mit Abfällen erfolgt, mag in der Öffentlichkeit dazu beigetragen haben, dass die Praxis der Tierhaltung generell als problematisch eingestuft wird. Auf der anderen Seite ist in besonderer Weise die Landwirtschaft angehalten, Stoffkreisläufe zu schließen, indem Reststoffe wieder zurückgeführt und verwertet werden, wofür das schon erwähnte Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Ausdruck ist, das vorschreibt, daß der Wiederverwertung Vorrang vor der Beseitigung einzuräumen ist. Die Landwirtschaft befindet sich hier in einem Konflikt zwischen der Forderung nach einer Ernährung der Nutztiere ohne Restrisiko für den Menschen und der Forderung nach Verbesserung der Kreislaufwirtschaft, die aus ökologischer Sicht erhoben werden muß.

Dies ist jedoch nicht der einzige Konflikt, dem sich die Landwirtschaft gegenüber sieht. In Abb. 1 sind Forderungen und

Erwartungen angeführt, die an die Landwirtschaft herangezogen werden und weitere Konfliktfelder aufzeigen. Es ist hieraus unschwer zu erkennen, daß eine umweltverträgliche, naturnahe und tiergerechte Produktion mit einer an der Gewinnmaximierung orientierten Produktion, die auch auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig ist, in manchen Bereichen nicht harmoniert. Die in der Öffentlichkeit immer weniger akzeptierte Tatsache, daß die Agrarsubventionen den Hauptanteil der gesamten EU-Ausgaben ausmachen (obwohl diese nur zum Teil der Landwirtschaft, sondern vor allem auch der vor- und nachgelagerten Industrie zugute kommen), und Aussagen führender Politiker, die Landwirtschaft solle sich für den Weltmarkt fit machen, sind Belege dafür, daß Öffentlichkeit und Regierung das Ganze nicht im Blick haben. Auch kann davon ausgegangen werden, daß der Zielkonflikt, der durch die intensive Förderung des für unsere industrieorientierte Gesellschaft bedeutsamen biotechnologischen Fortschritts, der gerade in der Lebensmittelproduktion ein großes Anwendungsfeld haben wird, und durch die gesellschaftliche Erwartung nach möglichst naturnaher (d.h. traditioneller) landwirtschaftlicher Produktion entsteht, kaum wahrgenommen wird.

Interessant in diesem Zusammenhang ist auch, daß die Frage nach einer quantitativ ausreichenden Erzeugung von Nahrungsmitteln zu günstigen Preisen nur selten gestellt wird. Maßnahmen, die z.B. auf eine Änderung der Art der Produktion abzielen, werden nicht daraufhin geprüft, inwieweit sie auch den Umfang der Produktion und damit die Versorgung aus heimi-

\* Schriftfassung eines am 8. Februar 2002 auf der 52. Hochschultagung in Kiel gehaltenen Vortrags

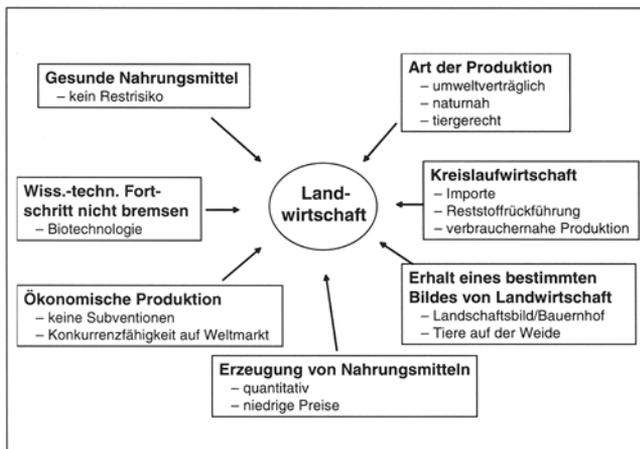


Abb. 1: Forderungen an die Landwirtschaft

scher Erzeugung tangieren. Wir gehen selbstverständlich davon aus, daß geringere Mengen durch Importe von Nahrungsmitteln ausgeglichen werden, obwohl gerade dies zu unerwünschten Wirkungen führen muß: Ein Teil der Produktion wird ins Ausland verlagert, wo unter Bedingungen produziert wird, die wir gerade nicht fördern wollten, darüberhinaus führen die Importe zu einer Ausweitung des Gütertransports.

Der Zweck des vorliegenden Beitrags soll darin bestehen, aus dem Bereich der Wiederverwertung und Kreislaufwirtschaft einige Aspekte bei der Verwertung von Nebenprodukten der Lebensmittelverarbeitung als Futtermittel aufzugreifen, die im Sinne der Nachhaltigkeit des wirtschaftlichen Handelns bedeutsam sind.

**2 Mengenmäßiger Anfall von Nebenprodukten der Lebensmittelverarbeitung als Futtermittel**

Die Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung sind außerordentlich vielfältig. So fallen bei der Mehl- und Schälmüllerei vor allem Kleien, Schälkleien, Futtermehle und Keime an, bei der Stärkegewinnung Kleber, Kleberfutter oder Kartoffelpulpe, in Brennereien Schlempen aus Getreide, Kartoffeln und Obst, in Bierbrauereien Biertreber, Bierhefe und Malzkeime, bei der Obstverarbeitung Trester, bei der Gemüse- und Kartoffelverarbeitung Gemüsereste und Kartoffelschalen, in der Speiseölindustrie Presskuchen, Expeller und Extrationschrote aus Sojabohnen, Rapssaat, Baumwollsaat oder Sonnenblumensaat, in der Zuckerindustrie Zuckerrübenschnitzel

und Melasse, bei der Milchverarbeitung Magermilch, Molke und Produktionsreste, und bei der Fleisch- und Fischverarbeitung Tiermehle, Tierfette, Federmehl und Fischmehl. Desweiteren sollten in diesem Zusammenhang auch Speisereste, Fehlchargen und Bruch in der Backwarenindustrie oder andere nicht mehr marktfähige Lebensmittel wegen Überlagerung oder Fehletikettierung (z.B. Kartoffelchips, Schokoriegel, Fruchtgummis) mit aufgeführt werden, obwohl sie im engeren Sinne keine Nebenprodukte darstellen.

Sollen diese Produkte weitgehend in der Fütterung eingesetzt bzw. verwertet werden, stellt sich die Frage, ob der Anteil dieser Produkte in der Fütterung für die Tiere aufgrund der anfallenden Mengen so hoch sein müßte, daß eine ernährungsphysiologisch ausgewogene und bedarfsgerechte Ernährung eigentlich nicht möglich ist. In Tabelle 1 ist daher zunächst das Gesamtaufkommen der mengenmäßig wichtigsten Produkte pflanzlicher und tierischer Herkunft angegeben. Diese Daten sind dem Statistischen Jahrbuch des BMELF (2000) entnommen, wobei die Angaben für die jeweiligen Futtermittel in Getreideeinheiten erfolgen. Die Getreideeinheit (GE) ist der gemeinsame Nenner für die Boden- und Nahrungsmittelproduktion und ermöglicht auch den Vergleich verschiedenster Produkte, wobei 1 kg GE dem Energielieferungsvermögen von 1 kg Futtergerste entspricht. Die Angaben zeigen, daß der überwiegende Anteil bei Produkten pflanzlicher Herkunft aus der getreide- und ölsaatenverarbeitenden Industrie stammt, wovon ein erheblicher Anteil importiert wird (v. a. Sojaschrot und Maiskleberfutter), was auf einen Mangel und nicht auf einen Überschuß proteinreicher Nebenprodukte hinweist. Von den in Deutschland erzeugten Tiermehlen wurde ein erheblicher Anteil exportiert, während Fischmehl überwiegend importiert wurde. Insgesamt ist der Anfall von Nebenprodukten tierischer Herkunft wesentlich geringer als der aus der Verarbeitung pflanzlicher Produkte. Diesen Mengen sind nun dem gesamten Futtermittelverbrauch der Nutztiere gegenüberzustellen.

In den Jahren 1998/99 wurden in Deutschland 4,7 Mio. Milchkühe und 7,9 Mio. Rinder (ohne Kühe), die älter als ein halbes Jahr sind, und 16,5 Mio. Mastschweine gehalten (Tierbestand). Würde die gesamte als Futtermittel verwendete Menge an Nebenprodukten pflanzlicher Herkunft im Kraftfutter (das sind Milchleistungs-, Rindermast- und Schweinmastfutter) dieser Tiere eingesetzt, ergäbe sich ein Anteil von ungefähr einem Drittel (ohne Berücksichtigung des Futterbrauchs durch andere Tierarten wie Geflügel oder Schafe). Da für Rinder der durchschnittliche Kraftfutteranteil in der Gesamtration ebenfalls etwa ein Drittel ausmacht, würde der Anteil dieser Nebenprodukte in der Ration nur 10–15% betragen. Der entsprechende Anteil der

Tabelle 1: Aufkommen an Nebenprodukten als Futtermittel aus Inlandserzeugung und Einfuhren 1998/99<sup>a</sup>

	Getreideeinheiten Mio. t	Anteil der Einfuhren %
Pflanzliche Herkunft, gesamt	11,0	
Kleien	1,2	17
Ölkuchen und -schrote	6,0	78
davon Soja		62
Trockenschnitzel und Melasse	1,8	-4
Nebenprodukte der Stärkeindustrie, v.a. Maiskleberfutter	1,0	89
Zitrus- und Obsttrester (Durchschnitt 1995–98)	0,5	100
Nebenprodukte der Gärungsindustrie	0,5	19
Tierische Herkunft, gesamt	1,7	
Tiermehle <sup>b</sup>	0,4	-64
Tierfette	0,5	0
Fischmehl	0,1	80
Milch und Milchprodukte	0,7	11

<sup>a</sup> Statistisches Jahrbuch (2000)

<sup>b</sup> einschließlich Fleischknochen- und Blutmehl

**Tabelle 2:** Anteile (%) der Rohstoffe an der Gesamtmischfutterherstellung von 19,1 Mio t in Deutschland, 1996/97<sup>a</sup>

Getreide		34,9
Hülsenfrüchte		2,4
Extraktionsschrote, Expeller		24,1
davon Soja	10,7	
Raps	6,3	
Mühlennachprodukte		7,8
Maiskleberfutter		6,9
Zitrus- und Obsttrester		3,3
Zuckerhaltige Futtermittel		5,6
Fischmehl, Tiermehle		2,2
Sonstige		12,8

<sup>a</sup> Mischfuttertabellarium (1998)

Nebenprodukte tierischer Herkunft bezogen auf den Futterverbrauch nur durch Mastschweine beliefen sich auf 10%, wobei darauf hinzuweisen ist, daß davon ein erheblicher Anteil Nebenprodukte der Milchverarbeitung sind; die vor allem in der Jungtierfütterung eingesetzt werden.

Auch die Angaben zum Verbrauch von Rohstoffen zur Mischfutterherstellung durch die Industrie (Tabelle 2) zeigen, daß die vollständige Verwendung der anfallenden Nebenprodukte ohne Probleme möglich ist, bei denen es sich zudem überwiegend um lagerfähige und transportwürdige Produkte handelt.

Es kann also festgehalten werden, daß erstens Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung, die als Futtermittel verwendet werden, meist nährstoffreiche und hochwertige Produkte sind, die als Komponenten im Kraftfutter (Mischfutter) Verwendung finden. Zum zweiten sind die anfallenden Mengen nicht ausreichend, die gewünschte Zusammensetzung der Futtermischungen besonders hinsichtlich des Gehalts an Protein zu erzielen, so daß ein erheblicher Importbedarf an geeigneten Futtermitteln besteht.

### 3 Tiermehle als Futtermittel

Exemplarisch für Futtermittel mit erhöhtem Risiko bei unsachgemäßer Verarbeitung oder Verwendung soll, aufgrund des aktuell geltenden Fütterungsverbots und der Diskussion über eine mögliche Wiederzulassung unter bestimmten Bedingungen, eine Bewertung der Verwendung von Tiermehlen als Futtermittel vorgenommen werden. In Tabelle 3 sind die im Jahr 2000 angefallenen Mengen an Tierkörpern und Tierkörperanteilen aufgeführt, die durch die Tier- bzw. Fleischmehlindustrie verarbeitet wurden. Insgesamt fielen 2,8 Mio. t an, wobei der überwiegende Anteil (75%) Tierkörperanteile genusstauglicher Tiere (vor allem Schlachtabfälle) sind und weitere 11% tierische Erzeugnisse. Spezifisches Risikomaterial betrug im angegebenen Jahr ca. 2%, der Anteil an Heimtieren 0,06%. Tiermehle sind daher weitgehend als Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung anzusehen.

Würde in Zukunft eine gesetzliche Regelung gelten, nach der ausschließlich Produkte aus Tierkörperanteilen genusstauglicher Tiere, die getrennt von spezifischem Risikomaterial und verendeten Tieren verarbeitet wurden, als Futtermittel für Schweine zugelassen, könnten diese wertvollen Nährstoffressourcen genutzt und ökologisch problematische Beseitigungen weitgehend vermieden werden. Auch die Akzeptanz in der Öffentlichkeit einer solchen Verwendung dieser Produkte, die von Tieren stammen, die für den menschlichen Verzehr geeignete Nahrungsmittel liefern, könnte wieder hergestellt werden.

Mit dem Begriff 'Tiermehle' werden jedoch nicht nur das Tiermehl im engeren Sinn bezeichnet, das einen Mindestgehalt an Protein und einen Höchstgehalt an Phosphor aufweist, sondern auch andere Produkte der Fleischmehlindustrie wie Fleisch-

**Tabelle 3:** Verarbeitetes Rohmaterial der Fleischmehlindustrie in Deutschland im Jahr 2000<sup>a</sup>

Art	Menge in 1000 t	Anteil in %
Tierkörper <sup>b</sup>	327	12
Tierkörperanteile	2.080	75
genusstauglicher Tiere		
Spezifisches Risikomaterial <sup>c</sup>		
Tierkörper <sup>b</sup>	33	1,2
Tierkörperanteile	10	0,4
Tierische Erzeugnisse	313	11
Gesamt	2.763	100

<sup>a</sup> Niemann (2001)<sup>b</sup> Heimtieranteil 0,06% der Gesamtmenge (FAL 2000)<sup>c</sup> Aussonderung ab 14. Oktober 2000

knochenmehl, Blutmehl und Federmehl. Eine Übersicht über die Art und Verwendung der Produkte der Fleischmehlindustrie gibt Tabelle 4. Von der Gesamtmenge von knapp 1 Mio. t pro Jahr entfielen 88% auf das Tiermehl im engeren Sinne, das Fleischknochenmehl und das Tierfett. 84% der produzierten Menge wurden als Futtermittel verwendet. (Änderungen zu den Vorjahren sind auch bedingt durch die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der Verwendung von spezifischem Risikomaterial im Oktober und das Fütterungsverbot im Dezember 2000.)

Zur Charakterisierung des Energie- und Nährstoffwerts von Tiermehl beim Schwein soll ein Vergleich mit dem wichtigsten, proteinreichen Futtermittel, dem Sojaschrot, vorgenommen werden (Tabelle 5). Die Verdaulichkeit der organischen Substanz ist bei Tiermehl geringer, der Energiegehalt aber ebenso hoch wie bei Sojaschrot oder bei Weizen. Der Proteingehalt des Tiermehls ist deutlich höher, die Proteinqualität jedoch geringer, was im geringeren Gehalt an Lysin im Protein zum Ausdruck kommt, so daß die Menge an Lysin pro kg Futter etwa gleich ist. Damit kann man für eine grobe Bewertung beide Futtermittel hinsichtlich des Energie- und Proteinwerts als gleichwertig anse-

**Tabelle 4:** Art und Verwendung der Produkte der Fleischmehlindustrie in Deutschland im Jahr 2000<sup>a</sup>

Art	Anteil in % der Gesamtmenge	Anteil der Verwendung als Futtermittel in %
Tierkörper <sup>b</sup>	40,6	90
Fleischknochenmehl	21,1	97
Blutmehl	2,4	91
Federmehl	0,8	51
Geflügelschlachtabfälle	1,4	100
Tierfett	26,0	72
Knochenfett	7,7	55

<sup>a</sup> Niemann (2001)<sup>b</sup> im engeren Sinne (laut Futtermittelrecht aus Körper und Körperanteilen gewonnen, das mehr als 50% Protein und maximal 8% Phosphor enthält)**Tabelle 5:** Futterwert von Tiermehl und Sojaschrot beim Schwein

	Sojaschrot	Tiermehl
Verdaulichkeit der organischen Substanz, %	87	76
Energiegehalt, MJ umsetzbare Energie/kg	14,8	14,5
Proteingehalt, %	51	62
Lysingehalt im Protein, %	6,3	5,3
Lysingehalt, %	3,2	3,3
Gehalt an pansenstabilem Protein, % des Proteins	30	50
Phosphorgehalt, %	0,7	3,5
Verdaulichkeit des Phosphors, %	35	82

Gehaltsangaben beziehen sich auf Trockensubstanz

hen. Das Tiermehl unterscheidet sich jedoch deutlich im Gehalt an pansenstabilem Protein, auf dessen Bedeutung später noch kurz eingegangen werden soll, und an Phosphor und dessen intestinaler Verfügbarkeit (Verdaulichkeit). Da die Gehalte an verdaulichem Phosphor in den meisten Futtermitteln deutlich unter den für eine Bedarfsdeckung erforderlichen liegen, müssen vor allem bei Nichtwiederkäuern Futterphosphate ergänzt werden. Das Verbot des Einsatzes von Tiermehlen einschließlich den aus Knochen gewonnenen Futterphosphaten hat kaum zu einem Engpaß in der Versorgung mit proteinreichen Futtermitteln geführt, der weitgehend über Sojaschrot ausgeglichen wurde, sondern zu einer deutlichen Verknappung an Futterphosphaten. Der Verzicht auf die Nutzung dieser Produkte als Futtermittel muß daher auch unter dem Aspekt der weltweit begrenzten Phosphorvorräte und des Stoffkreislaufs betrachtet werden.

Im Jahr 2000 wurden in Deutschland 825000 t Tiermehle zu Futterzwecken produziert, was einer Menge von 5% des gesamten Futtermittelverbrauchs aller Schweine entspricht. Selbst wenn auf den in den vergangenen Jahren üblichen erheblichen Export von Tiermehlen verzichtet würde, wäre der Anteil von 5% in einer Futtermischung für Schweine nicht ausreichend, den bei einer auf Getreide basierenden Ration auftretenden Fehlbedarf an Protein und essentiellen Aminosäuren auszugleichen.

Es sei in diesem Zusammenhang noch die Frage angesprochen, ob der Einsatz von Tiermehlen bei Wiederkäuern, vor allem auch bei Milchkühen, ernährungsphysiologisch sinnvoll war. Wie ausgeführt, besteht jedoch keinerlei Notwendigkeit, Tiermehle bei Wiederkäuern einzusetzen, da die gesamte Menge ohne Probleme in der Fütterung monogastrischer Tiere eingesetzt werden kann. Wiederkäuer mit höheren Leistungen haben einen hohen Proteinbedarf, der zwar zum überwiegenden Anteil über die mikrobielle Proteinsynthese im Pansen gedeckt wird, jedoch nicht ausreicht, und daher auch über Futterprotein, das im Pansen nicht abgebaut wird, gedeckt werden muß. Der Anteil pansenstabiler Proteine ist insbesondere bei Grundfuttermitteln wie z.B. Grassilage und auch bei vielen proteinreichen Futtermitteln zu gering, um diese Versorgungslücke zu schließen. Unter diesem Gesichtspunkt ausgesprochene geeignete Futtermittel sind Tiermehl oder Fischmehl, da sie neben einem sehr hohen Gehalt an Protein auch einen aufgrund der vorausgegangenen Erhitzung durch Aufbereitung und Trocknung hohen Anteil pansenstabiler Proteine aufweisen. Dadurch konnte durch den Einsatz dieser Produkte, mit relativ kleinen Mengen die Proteinversorgung leistungsstarker Tiere sichergestellt werden, ohne größere Proteinüberschüsse in Kauf nehmen zu müssen. Es bedarf keines besonderen Hinweises, daß eine bedarfsgerechte Versorgung natürlich auch mit geeigneten Futtermitteln pflanzlicher Herkunft möglich ist.

#### 4 Alternative Verwendung von Tiermehlen

Andere Verwendungs- bzw. Beseitigungsmöglichkeiten von Tiermehl als Futtermittel sind die Verwendung als Dünger, die Nutzung in der Zementindustrie oder in Heizkraftwerken, die Verwendung zur Biogaserzeugung oder die Beseitigung in Müllverbrennungsanlagen. Eine umfassende Analyse und Bewertung der verschiedenen Entsorgungsverfahren aus ökonomischer und ökologischer Sicht wurde von der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig (2000) vorgelegt. Daher soll auf eine Darstellung hier verzichtet werden. Alle alternativen Verwendungsmöglichkeiten sind mit erheblichen Mehrkosten verbunden und als ökologisch ungünstiger einzustufen. An dieser Stelle sei nur auf den notwendigen Ersatzbedarf an proteinreichen Futtermitteln hingewiesen, der ebenfalls in der genannten Studie ermittelt wurde. Der Ersatzbedarf an Sojaschrot oder Rapsschrot bei Ein-

stellung der Tiermehlproduktion in der EU entspricht der Ertragsmenge einer Fläche bei Soja oder Raps von 2,2 bzw. 2,7 Mio. ha. Dies ist fast die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche Schleswig-Holsteins. Der Ersatzbedarf liegt bei etwa 20% der angegebenen Fläche, wenn nur ein Verwendungsverbot von Tiermehl aus Risikomaterial und aus verendeten Tieren besteht, der, bezogen auf die in Deutschland produzierte Menge, bereits durch einen Rapsanbau auf 110.000 ha ersetzt werden könnte.

#### 5 Beurteilung und Sicherung der Qualität von Nebenprodukten als Futtermittel

Für eine positive Beurteilung einer Verwendung von Nebenprodukten ist 1. der Nachweis eines Nutzens als Nährstofflieferant für das Tier zu erbringen, 2. die Unbedenklichkeit für die Gesundheit von Mensch und Tier nachzuweisen, und 3. eine ökonomische und ökologische Bewertung des Aufwands für die Aufbereitung der Produkte oder für deren Beseitigung durchzuführen. Die beiden erst genannten Punkte sind schon seit langem Bestandteil des Futtermittelgesetzes, das auch eine Positivliste für alle Futtermittel enthielt, die allerdings in den letzten Jahren im Rahmen einer EU-Harmonisierung aufgehoben wurde.

Aktuelle Bemühungen, die Voraussetzungen für eine Neuordnung des Futtermittelrechts auf nationaler und europäischer Ebene zu schaffen, wurden von der Normenkommission für Einzelfuttermittel im Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft unternommen, dem Vertreter des Fachverbands der Industrie, der Untersuchungs- und Überwachungsbehörden, der Ministerien und der Wissenschaft angehören. Im Dezember 2001 wurde von dieser Kommission eine Positivliste für Einzelfuttermittel veröffentlicht, die neben den bisher schon verwendeten Kriterien hinsichtlich wertbestimmender Inhaltsstoffe zusätzlich detaillierte Angaben zum Herstellungsprozess von solchen Futtermitteln vorsieht, bei denen, wenn nicht Lebensmittelqualität vorliegt, z.B. Zuschlagstoffe bei der Verarbeitung verwendet werden oder mögliche Risiken wegen Rückständen (z.B. bei Zitrusresten) bestehen. Danach sind Qualitätssicherungskonzepte Voraussetzung für die Zulassung solcher Futtermittel. Durch diese Arbeit der Normenkommission ist eine zukunftsweisende Perspektive aufgezeigt, die der Landwirtschaft wieder Sicherheit geben könnte, den Erwartungen an die Lebensmittelsicherheit gerecht zu werden.

Die Landwirtschaft wird sich auch im eigenen Interesse Rahmenrichtlinien für die Produktion sicherlich nicht verschließen, wenn diese klar formuliert sind, zu keiner Wettbewerbsverzerrung führen, und diese durch den Staat zuverlässig und längerfristig vorgegeben und der Öffentlichkeit gegenüber auch vertreten werden. Einer Landwirtschaft, die gemäß diesen Rahmenrichtlinien produziert, sollte dann die Anerkennung und Wertschätzung aufgrund ihrer Leistungen für die Gesellschaft, die ja über die Produktion von Nahrungsmitteln weit hinausgeht, wieder entgegengebracht werden.

#### Literatur

- Niemann H (2001). Die Fleischmehl-Industrie. Heft 9, 162–164  
 Kleinhans W, Uhlmann F, Berk A, Haneklaus S, Haxsen G, Hinrichs P, Probst F-W, Weiland P (2000). Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Landbauforschung Völknerode. Heft 209  
 Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2000). BMELF (Hrsg) Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup  
 Fachverband der Futtermittelindustrie (Hrsg) (1998). Mischfutter-Tabellarium

Eingegangen 14. März 2002  
 Akzeptiert: 02. August 2002  
 OnlineFirst: 20. August 2002