Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 133 (1991)

Heft: 4

Artikel: Agronom und veterinär im Spannungsfeld von Entwicklungen und Wandlungen in der schweizerischen Landwirtschaft

Autor: Schneeberger, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-590073

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

SCHWEIZ. ARCH. TIERHEILK. 133, 151—155, 1991

AGRONOM UND VETERINÄR IM SPANNUNGSFELD VON ENTWICKLUNGEN UND WANDLUNGEN IN DER SCHWEIZERISCHEN LANDWIRTSCHAFT

H. SCHNEEBERGER

Die Veterinärmedizin arbeitet zu einem grossen Teil für die Landwirtschaft. Der Tierarzt kommt dadurch mit dem in der Tierproduktion tätigen Agronomen in beruflichen Kontakt. Die Zielsetzungen der beiden Fachbereiche decken sich nicht immer, so dass Meinungsverschiedenheiten auftreten können. Als Folge der Entwicklungen und Wandlungen in der Landwirtschaft stehen heute Probleme an, deren Bedeutung weit über das eigene Fachgebiet hinausreicht und die gemeinsam angepackt werden müssen. Deshalb wird Zusammenarbeit zwischen Agronomie und Veterinärmedizin unerlässlich. Aus der Sicht eines in der Tierernährung tätig gewesenen Agronomen werden nachfolgend einige Gedanken zu dieser Thematik geäussert.

ENTWICKLUNGEN UND WANDLUNGEN VON 1945 BIS HEUTE

Während der Ausübung meines Berufes konnte ich die rasante Entwicklung, welche die schweizerische Landwirtschaft seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges bis heute durchgemacht hat, miterleben. Ich werde deshalb meine Ausführungen damit beginnen, Ihnen die Entwicklungen und Wandlungen dieser Zeitspanne kurz in Erinnerung zu rufen. Dies ist meines Erachtens nützlich, um die Situation, in der sich die Landwirtschaft heute befindet, besser zu verstehen. Hervorragendes Merkmal der rasanten Entwicklung in der Landwirtschaft seit 1945 ist eine fast unheimlich anmutende Produktivitätssteigerung. Ich möchte Ihnen dazu je ein Beispiel aus der pflanzlichen und tierischen Produktion geben (Tab. 1). Der durchschnittliche Ertrag an Winterweizen stieg von 22 q pro ha im Jahre 1946 auf 65 q im Jahre 1989 an. Dies entspricht einer Verdreifachung des Ertrages in 43 Jahren. Ertragsreichere und krankheitsresistentere Sorten, verbesserte Düngungs- und Pflegemassnahmen sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ermöglichten dieses Ergebnis. Ähnliche Produktivitätsfortschritte sind auch bei anderen Ackerfrüchten zu verzeichnen.

Tab. 1: Entwicklungen in der Produktivität der schweizerischen Landwirtschaft

	Pflanzenproduktion (*Brönnimann,* 1990)	Tierproduktion (*Thomann,* 1990)		
	Durchschnittlicher Ertrag bei Winterweizen q/ha	Durchschnittliche(r) Lege-leistung Eier/Jahr	Futterver-brauch g/Ei	
		126	294	1941/45
1946	22			
|		267	154	1986/87
1989	65			

Die mittlere Legeleistung beim Huhn hat sich im Zeitraum von 44 Jahren mehr als verdoppelt und der durchschnittliche Futterverbrauch je Ei sank um nicht ganz die Hälfte von 294 g auf 154 g. Die Verbesserung ist vor allem dank leistungsfähigeren Hybridrassen, besserer Hygiene und optimal auf die Bedürfnisse der Tiere abgestimmter Futtermischungen zustande gekommen.

Die Intensivierungsbemühungen in der Landwirtschaft erhielten seinerzeit auch behördliche Unterstützung. Noch Mitte der sechziger Jahre hatte alt Bundesrat Schaffner, damals Vorsteher des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes, die Landwirte dazu ermuntert, möglichst viel zu produzieren. Für den Absatz hätten sie sich nicht zu sorgen, das sei seine Angelegenheit. In der Zwischenzeit hat sich die Situation grundlegend geändert. Heute, gut 20 Jahre später, spricht man fast nur noch von der Kehrseite der Medaille, d.h. von den Nachteilen, die eine allzu intensive landwirtschaftliche Produktion eben auch mit sich bringt. Es würde hier zu weit führen, auf diese vielschichtige Problematik näher einzugehen. Der eine oder andere Punkt wird im Laufe der Ausführungen in anderem Zusammenhang zur Sprache kommen.

Tab. 2: Wandel der Konsumentenansprüche

1945	genügend Fleisch
|	preisgünstigeres Fleisch
1990	«besseres» Fleisch

Tab. 3: Faktoren zur Bestimmung der Fleischqualität

Objektive Kriterien (*Hofmann,* 1986)		Subjektive Kriterien z. B. wie, wo produziert
Sensorische Faktoren	Aussehen Aroma Textur	– umweltschonend – naturnah – tiergerecht – ohne Leistungsförderer, usw.
Nährwert-Faktoren	chem. Analyse Physiologie	
Hygienische Faktoren	Mikroorganismen Haltbarkeit Zusatzstoffe Rückstände	
Technolog. Faktoren	Wasserbindung Struktur pH-Wert	

Zum Stichwort Wandlungen seien die veränderten Ansprüche der Verbraucher an die Lebensmittel am Beispiel Fleisch erwähnt (Tab. 2). Nach dem Zweiten Weltkrieg wollten die Schweizerinnen und Schweizer wieder genug Fleisch essen. Jahre später erging der Ruf an die Bauern, preisgünstiger zu produzieren; was im Ausland möglich sei, sollte doch auch in der Schweiz erreicht werden. Die Zahlen von vorhin zeigen, dass die Landwirte die Aufforderung, genug und preiswert zu produzieren, durchaus ernst genommen haben.

Seit einiger Zeit sind die Verbraucher zudem qualitätsbewusster geworden. Verlangt wird nun «besseres» Fleisch. Allerdings ist nicht immer klar, was man unter «besser» qualitativ zu verstehen hat. Da sind einmal jene Qualitätsfaktoren zu nennen, die objektiv zu erfassen sind. Es betrifft die Bereiche Sensorik, Nährwert, Hygiene – hier vor allem Rückstände und Zusatzstoffe – sowie Technologie (Tab. 3). Vermehrt wird aber auch die Art und Weise, wie ein Lebensmittel erzeugt wird, in den Qualitätsbegriff eingeschlossen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch vom Begriff der «inneren Qualität». Beim Fleisch heisst das unter anderem, dass es umweltschonend, naturnah, tiergerecht und ohne Leistungsförderer erzeugt werden soll. Obwohl es sich hier um subjektive, im Produkt selbst meist nicht messbare Kriterien handelt, sind sie durchaus ernst zu nehmen. Zwei Zahlen aus der Schweinemast sollen deutlich machen, wie die Produktion noch umweltschonender gestaltet werden kann. Untersuchungen an der Forschungsanstalt Posieux zeigten, dass durch gezielte Reduktion der Stickstoff- und Phosphorgehalte im Mastfutter auf die notwendigen Bedarfswerte in der Schweiz pro Jahr rund 2700 Tonnen weniger N und etwa 6800 Tonnen weniger Phosphor über die Schweinegülle in den Boden gelangen würden (*Jost,* 1989a; 1989b).

VERÄNDERTES UMFELD FÜR TIERARZT UND AGRONOM

Die Rahmenbedingungen, welche die schweizerische Landwirtschaft seit Ende des Zweiten Weltkrieges geprägt haben, veränderten auch das Umfeld, in welchem Veterinär und Agronom arbeiten. So sieht sich der praktizierende Tierarzt unter anderem mit folgenden spezifischen Entwicklungen konfrontiert:

- einer stetig abnehmenden Zahl von Bauernbetrieben,
- einer durch die Einführung der KB rückläufigen Tendenz für Schwergeburten bei der Milchkuh,
- einer zunehmenden Notwendigkeit, in den grösser werdenden Tierbeständen die Einzeltierbehandlung durch Herdenprophylaxe zu ergänzen oder zu ersetzen.

Ich kann nicht beurteilen, wieviele der betroffenen Veterinäre diese Entwicklung rasch erkannt und richtig eingeschätzt haben und wieviele erst im Nachhinein darauf reagieren müssen. Wahrscheinlich trifft beides zu.

Die Agronomen wurden durch die in der Landwirtschaft eingetretenen Veränderungen teilweise ebenfalls überrascht. Die Reaktionen der landwirtschaftlichen Forschung auf die Anliegen des biologischen Landbaues sind ein Beispiel dafür. Anstatt gewisse Ansatzpunkte von Anfang an positiv zu werten, wurde diese Produktionsweise mehrheitlich pauschal abgelehnt; man verteidigte und rechtfertigte allzulange die Positionen der konventionellen Anbaumethoden. Heute wird die integrierte Produktion propagiert. Auch in der Tierproduktion findet ein Umdenken statt. Man kann bereits heute unterschiedlich erzeugtes Markenfleisch kaufen, ein Anzeichen dafür, dass man dem Konsumentenwunsch nach «innerer Qualität» vermehrte Beachtung schenken will.

AKTUELLE UND FÜR DIE ZUKUNFT WICHTIGE PROBLEME

Ich möchte nun dazu übergehen, einige Gedanken zu aktuellen und für die Zukunft wichtigen Problemen darzulegen, die sowohl die Agronomie als auch die Veterinärmedizin betreffen. Die Auswahl war nicht leicht, denn der Probleme gibt es

viele. Vorerst sei aber betont, dass ich hier keine offizielle, sondern meine persönliche Meinung vertrete und mir auch nicht anmasse, die Themen umfassend zu behandeln; es sollen lediglich Denkanstösse bzw. Diskussionsansätze vermittelt werden.

LEISTUNGSGRENZEN BEIM LANDWIRTSCHAFTLICHEN NUTZTIER

Die Leistungen unserer Nutztiere sind, wie schon gesagt wurde, in den letzten Jahrzehnten stetig gestiegen. Diese Steigerungen haben sich wirtschaftlich gelohnt, ja sie waren nötig, um dem Landwirt ein angemessenes Einkommen zu sichern. Für die Zukunft stellt sich allerdings die Frage, wie lange soll und kann der Fortschritt im jetzigen Tempo weitergehen? Wo liegen die Grenzen und nach welchen Kriterien sollen sie allfällig definiert werden?

Tierzüchter und Ernährungsphysiologen sehen noch keine Grenzen; man nimmt an, dass sie sehr hoch liegen dürften. Aus den USA ist bekannt, dass eine Kuh über 20 000 kg Milch im Jahr gegeben hat. Der Betriebswirtschafter hält sich an seine Berechnungen; bis heute stieg der direktkostenfreie Ertrag bei der Milch parallel zur Leistungssteigerung an.

Was sagt der Tierschützer dazu? Sind für ihn nicht schon Leistungen von 10 000 kg und mehr pro Jahr nicht mehr artgerecht? Ist es ethisch noch vertretbar, dass man Tiere zu kleineren Milch- bzw. Fleischfabriken umfunktioniert? Aus dieser Optik würden Grenzen sicher tiefer angesetzt.

Aus der Sicht des Futterbaues und der Fütterung gibt es Vorstellungen darüber, wo man die Leistungsgrenzen beim Rindvieh ansetzen müsste, nämlich aufgrund der Nährstoffkonzentration des zur Verfügung stehenden Grundfutters. *Jans* (1990) hat in einer Studie aufgezeigt, dass in unserem Lande je nach Lage sowie topographischen und klimatischen Verhältnissen eines Betriebes, aber auch je nach Neigung des Betriebsleiters ganz verschiedene Futterverhältnisse anzutreffen sind. Demzufolge ergeben sich unterschiedliche Leistungsgrenzen. Bei der Milchkuh zum Beispiel liegen diese zwischen knapp 5000 kg bis gegen 7000 kg Milch pro Jahr. Diese Grundfutterleistung kann durch Kraftfuttergaben noch wesentlich gesteigert werden. Dabei gilt es aber zu beachten, dass der Nährstoffkreislauf auf dem Betrieb im Gleichgewicht bleibt, damit es nicht zu übermässigen Anreicherungen von Mineralstoffen, z. B. Phosphor im Boden, oder zu vermeidbaren Nitratbelastungen des Grundwassers kommt. Der Nährstoffkreislauf ist dann ausgeglichen, wenn durch Zukauf von Dünge- und Futtermitteln nicht mehr Nähr- und Mineralstoffe auf den Betrieb gelangen, als ihn mit den pflanzlichen und tierischen Produkten wieder verlassen. Das bedeutet beispielsweise, dass ein Grünlandbetrieb, der nebenbei noch eine angemessene Schweinehaltung betreiben will, in der Rindviehhaltung nur zirka 10 % zugekauftes Futter einsetzen kann. Hier wird deutlich eine ökologische Grenze sichtbar.

Die kurzen Ausführungen haben klar gemacht, dass die eingangs gestellte Frage, nach welchen Kriterien die Leistungsgrenzen bei den landwirtschaftlichen Nutztieren zu definieren seien, sehr schwierig zu beantworten ist, da die Standpunkte, je nach Fachbereich, weit auseinander liegen.

Brauchen wir überhaupt Leistungsgrenzen zu fixieren? Können wir der Entwicklung nicht wie bis anhin freien Lauf lassen? Nach meiner Auffassung hätte ein solches Verharren fatale Folgen. Wenn wir nicht versuchen, gegenseitig eine Annäherung zu erreichen, dann kann uns zweierlei passieren: erstens, dass wir Gefahr laufen, auch den Rest des Goodwill's, den die Landwirtschaft heute in der Bevölkerung noch geniesst, zu verlieren und zweitens, dass uns die Leistungsgrenzen unter politischem Druck von aussen diktiert werden.

Agronomen der betroffenen Fachgebiete sind deshalb in enger Zusammenarbeit mit den Veterinären zum Handeln aufgerufen. Der Ansatzpunkt zur Diskussion liegt meines Erachtens eindeutig bei den ökologischen Zusammenhängen. Konkret könnte ich mir vorstellen, dass die Landwirtschaftliche Forschungskommission die Initiative zur Bildung eines Koordinationsausschusses «Leistungsgrenzen beim landwirtschaftlichen Nutztier» ergreift. Ein aus wenigen, aber kompetenten Vertretern der betroffenen Fachbereiche zusammengesetztes Gremium hätte der politischen Behörde konkrete, sachlich begründete Entscheidungshilfen, zum Beispiel zur Unterstützung umweltkonformer Produktionsformen, vorzubereiten, und was ebenso wichtig ist, sowohl die Landwirtschaft als auch die breite Öffentlichkeit über das komplexe Problem in geeigneter Form zu informieren.

ZUKUNFT DER LEISTUNGSFÖRDERER

Unter Leistungsförderern verstehen wir Futterzusätze wie Antibiotika und Chemotherapeutika, die in kleinsten, nutritiven Dosierungen dem Futter beigemischt werden. Sie fördern das Wachstum vor allem bei jungen Tieren und senken die Futtermenge je Einheit Gewichtszuwachs, was aus ökologischer Sicht durchaus sinnvoll sein kann. Zudem wird die Krankheitsanfälligkeit vermindert, was weniger Interventionen von seiten des Tierarztes nötig macht. Insgesamt werden die Produktionskosten gesenkt.

Leistungsförderer sind einem strengen Zulassungsprozedere unterworfen. Es werden nur Substanzen bewilligt, die keinerlei Nachteile für Mensch und Tier verursachen, deren beabsichtigte Wirkung wissenschaftlich belegt ist, und sie dürfen

zudem nicht zu den medizinisch wichtigen Medikamenten zählen. Erwähnt sei noch, dass eine effiziente Futtermittelkontrolle gesamtschweizerisch über die Einhaltung der Zulassungsbedingungen wacht.

Trotzdem ist die Anwendung von Leistungsförderern heute stark umstritten. Dies wurde bei den Konsumentenerwartungen an die Fleischqualität bereits angetönt. Aber auch zwischen Veterinären und Agronomen sind die Auffassungen über die Opportunität der Futterzusätze alles andere als einheitlich. Längerfristig liegt ein politisch motiviertes Verbot des Einsatzes von Leistungsförderern durchaus im Bereich der Möglichkeiten. Dadurch würde das Fleisch verteuert, und nachteilige Auswirkungen auf die inländische Produktion sind nicht auszuschliessen.

Ein Verbot der nutritiven Anwendung von Antibiotika führt zu mehr Krankheitsfällen. Die steigende Krankheitsanfälligkeit verlangt häufigeres Therapieren, und rezeptpflichtige Medizinalfutter müssen vermehrt eingesetzt werden. Hier wird aber mit viel höheren Dosierungen behandelt als bei der nutritiven Anwendung, so dass per Saldo höchstwahrscheinlich mehr Medikamente in die Tierproduktion gelangen als vorher. Ich würde deshalb eine restriktivere Bewilligungspraxis der Leistungsförderer einem generellen Verbot vorziehen. Dabei müsste der Einsatz auf Jungtiere beschränkt werden, z. B. beim Mastkalb bis 100 kg Lebendgewicht, beim Mastschwein bis 60 kg Lebendgewicht und beim Mastküken auf wenige Tage zu Beginn der Mast im Starterfutter. Für die Rindviehmast und bei Legehennen wären die bereits bestehenden Bewilligungen zurückzuziehen, da der wirtschaftliche Nutzen in diesen Fällen nicht gross ins Gewicht fällt. Beim Milchvieh sollten wie bis anhin keine Leistungsförderer zugelassen werden. Dies wäre ein Weg, den Arzneimitteleinsatz in der Tierproduktion merklich zu vermindern und das Vertrauen in die Qualität tierischer Erzeugnisse wieder zu verbessern.

Noch ein Wort zum BST, dem bovinen Somatotropin. Dieser vieldiskutierte Leistungsförderer, der nach den heute gültigen gesetzlichen Bestimmungen bewilligt werden müsste, stösst in der Landwirtschaft und in Konsumentenkreisen auf breite Ablehnung. Ein Registrierungsversuch auf dem grünen Weg dürfte voraussichtlich politisch abgeblockt werden. Was werden die Hersteller von BST in dieser Situation unternehmen? Werden sie versuchen, über die blaue Seite auf den Markt zu gelangen, obwohl für BST keine therapeutische Indikation gegeben ist? Welche Position würden die Veterinäre in einem solchen Fall einnehmen und könnte die Landwirtschaft auf ihre Solidarität zählen?

KÜNFTIGE SCHWERPUNKTE IN DER FORSCHUNGSZUSAMMENARBEIT

Man spricht heute viel von interdisziplinärer Forschung. Damit aber Zusammenarbeit überhaupt funktioniert, braucht es ausser fachlichem Rüstzeug auch menschliche Qualitäten. Ich denke da unter anderem an die Bereitschaft, sich gegenseitig verstehen zu wollen, einander zuzuhören, die Kenntnisse des anderen objektiv und sachlich zu analysieren, Vor- und Werturteile gegenüber der anderen Disziplin abzubauen, übermässiges Standesdenken fallenzulassen und anderes mehr. Im praktischen Alltag ist es gar nicht so leicht, solche Vorsätze zu realisieren.

Die Landwirtschaftliche Forschungskommission hat im Jahre 1988 einen umfassenden Bericht über Stand und Ziele der landwirtschaftlichen Forschung in der Schweiz veröffentlicht. In diesem Bericht sind im Kapitel über die Nutztierwissenschaften in den Abschnitten Tierzucht, Fütterung, Veterinärmedizinische Aspekte, Ethologische Aspekte der Tierhaltung und Qualität der Lebensmittel tierischer Herkunft eine Vielzahl von mittel- und langfristigen Forschungsschwerpunkten herausgearbeitet worden. Forschungsanstalten, ETH-Institute, wie veterinär-medizinische Fakultäten können ihre Forschungsprogramme für die nächsten zehn Jahre daran orientieren.

Die Tatsache, dass die Qualität tierischer Lebensmittel in allen Bereichen der Nutztierwissenschaften und auch in der veterinär-medizinischen Forschung aufgeführt wird und dass sich am Schluss sogar ein eigener Abschnitt damit befasst, unterstreicht die zentrale Bedeutung dieses Problemkreises für die landwirtschaftliche Forschung. Das Gleiche gilt analog auch für die Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs. Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass angesichts neuer, stets effizienterer Produktionsmethoden vom Konsument immer häufiger die Frage nach der Qualität der auf diese Weise erzeugten tierischen Lebensmittel aufgeworfen wird, und dass eine gewisse Verunsicherung der Öffentlichkeit nicht mehr zu übersehen ist. Der Milchqualität wird in den Forschungsarbeiten unseres Landes seit langem die ihr zukommende Bedeutung eingeräumt. Beim Fleisch stehen eigentliche Qualitätsuntersuchungen (Nähr- und Genusswert) erst am Anfang. Ich würde deshalb meinen, dass diesem Forschungsschwerpunkt erste Priorität zukommt.

Die Realisierung einer solchen Zusammenarbeit ist nicht ganz leicht. Die Errichtung einer eidgenössischen Anstalt für Fleischforschung dürfte im heutigen finanz-politischen Umfeld kaum möglich sein. Die Antwort des Bundesrates auf ein

entsprechendes Postulat von Nationalrat Jung machte dies deutlich.

Auf der anderen Seite darf nicht übersehen werden, dass Ansatzpunkte zur Erforschung der Fleisch- und Fettqualität in unserem Lande bereits bestehen, so am Institut für Nutztierwissenschaften der ETH-Zürich, beim Schweizerischen Verband für Mast- und Schlachtleistungsprüfungen beim Schwein (MLP) in Sempach, an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für viehwirtschaftliche Produktion (FAG) in Posieux, am Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) in Bern. Keines dieser Institute hat jedoch genügend personelle und finanzielle Möglichkeiten, um Forschungsarbeiten im notwendigen Umfange zu betreiben und ist deshalb auf Unterstützung angewiesen. Die Zuteilung vermehrter Mittel müsste allerdings mit der Forderung nach einer koordinierten Zusammenarbeit verbunden werden. Ohne übergeordnetes Koordinationsorgan mit entsprechenden Kompetenzen wäre dies wohl kaum zu realisieren.

Ein weiterer Schwerpunkt der veterinär-medizinischen Forschung sei bei der Fütterungspathologie zu setzen; so steht es im bereits zitierten Forschungsbericht. Zur Realisierung dieser Forderung ist die Gruppe Ernährungspathologie des Institutes für Tierzucht der Veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern seit fünf Jahren an der FAG in Posieux eingemietet. Die Leitung der Forschungsanstalt beabsichtigt, sich künftig vermehrt an Projekten zu beteiligen, welche fütterungsabhängige Störungen untersuchen. Es ist zu hoffen, dass sich diese Zusammenarbeit günstig auf die Arbeiten auf dem Gebiet der Fütterungspathologie auswirken wird.

Ähnlicher Zusammenarbeit wird es in Zukunft vermehrt bedürfen, und zwar nicht bloss zwischen Veterinärmedizin und Agronomie, sondern unter Mithilfe weiterer Disziplinen. Ich denke da zum Beispiel an die Herausforderungen, die mit der Weiterentwicklung der Gentechnologie auf uns zukommen. Vergessen wir aber nicht, dass Forschungszusammenarbeit geübt werden muss, und dass es dazu Zeit braucht.

Lassen Sie mich zum Schluss noch eine Lanze brechen für unsere Landwirtschaft. Sie steht vor einer schwierigen und ungewissen Zukunft. Niemand weiss heute genau, wie unser Bauernstand im angestrebten europäischen Zusammenschluss dastehen wird. Auch ist unklar, welchen Stellenwert die Landwirte in der künftigen Konsumgesellschaft noch haben werden.

Ich bin jedoch der festen Überzeugung, dass wir in Zukunft nicht nur als Veterinäre und Agronomen, sondern auch als Staatsbürgerinnen und Staatsbürger ein vitales Interesse an einer gesunden und leistungsfähigen Landwirtschaft schweizerischer Prägung haben. Darüber sollten wir uns vermehrt Gedanken machen.

LITERATUR

Brönnimann A. (1990): Persönliche Mitteilung. — *Hofmann K.* (1986): Ist Fleischqualität messbar? In: Chemisch-physikalische Merkmale der Fleischqualität. Kulmbacher Reihe Band 6, Inst. für Chemie und Physik, Bundesanstalt für Fleischforschung, Kulmbach, 1–17. — *Jans F.* (1990): Welches Rind ist für unsere Futterverhältnisse richtig? 2. Flawiler Tagung 27./28. August 1990. Die Grüne *126*/38, 26–30. — *Jost M.* (1989a): Eine gute Proteinqualität im Schweinefutter ist auch ökologisch sinnvoll. 75. Schweiz. Schlachtvieh-Jubiläumsausstellung 1989. — *Jost M.* (1989b): Phosphor- und Polyensäuregehalt – zwei neue Qualitätskriterien für Schweinemastfutter. Schweiz. Milchzeitung 115/26, 10. — *Thomann W.* (1990): Persönliche Mitteilung.

Adresse: Dr. Dr. h. c. H. Schneeberger
CH-1752 Villars-sur-Glâne

Manuskripteingang: 1. Dezember 1990

Am Institut für Tierneurologie, Tierspital, Universität Bern, ist eine

Ausbildungsstelle

in klinischer Neurologie neu zu besetzen.

- Möglichkeit zum Dissertieren vorhanden
- Zeit: nach Vereinbarung
- Dauer: 2 Jahre

Interessenten melden sich bitte schriftlich bei:

Dr. André Jaggy
Institut für Tierneurologie
Tierspital Bern
Bremgartenstrasse 109a
CH-3012 Bern