

**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:** 128 (1986)

**Artikel:** Gedanken zur Stellung der Veterinärmedizin in der schweizerischen, landwirtschaftlichen Forschung

**Autor:** Gerber, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-590185>

#### 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:** 10.02.2026

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

Schweiz. Arch. Tierheilk. 128, 275–288, 1986

Klinik für Nutztiere und Pferde,  
der Universität Bern

## Gedanken zur Stellung der Veterinärmedizin in der schweizerischen, landwirtschaftlichen Forschung

*H. Gerber\**

Die bundesrätliche landwirtschaftliche Forschungskommission hat den Auftrag entgegengenommen, einen landwirtschaftlichen Forschungsbericht abzufassen. Dieser Bericht soll den gegenwärtigen Stand der Forschung widerspiegeln, sich aber auch mit den Perspektiven für die nähere und weitere Zukunft befassen. Es ist nicht anzunehmen, dass unserer Wissenschaft in diesem Bericht ein sehr weiter Raum gewährt werden wird. Der nachstehende Artikel ist eine persönliche Reflexion, er ist hier und dort etwas provokativ abgefasst. Zum Beispiel ist nicht anzunehmen, dass der heute noch landwirtschaftlich genutzte Boden im Jahr 2000 wirklich noch der Landwirtschaft zur Verfügung stehen wird. Man verfolge nur die heftige Diskussion um die Fruchtfolgeflächen!

Mein Beitrag folgt einem im letzten Jahr von der Forschungskommission aufgestellten Konzept.

### 1. Gegenwärtige Lage der tierärztlichen Forschung im Rahmen der schweizerischen Landwirtschaft

#### *Aufgaben der tierärztlichen Forschung*

Ein wichtiger Teil der Veterinärmedizin ist gleichzeitig ein Teil der Landwirtschaft. Diese Tatsache liegt bei denjenigen tierärztlichen Tätigkeiten auf der Hand, die als Funktionen der prophylaktischen und kurativen Nutztiermedizin zu verstehen sind. Diesem Fach ist aber auch die mikrobiologische und pathologisch-anatomische Diagnostik von Krankheiten der Nutztiere zuzuordnen, unter denen selbstverständlich die eigentlichen Seuchen eine Hauptrolle spielen.

Wohl ebenso klar zu erkennen sind die Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Veterinärmedizin auf denjenigen Gebieten der Genetik und Tierzucht, die sich mit der Anfälligkeit für wirtschaftlich bedeutsame Krankheiten beschäftigen oder mit der Resistenz gegen derartige Leiden. Allerdings verwischen sich hier zwangsläufig die früher recht gut definierten Grenzen zwischen Veterinärmedizin und Agronomie zusehends.

Haltungs- und ernährungsbedingte Schäden landwirtschaftlich genutzter Tiere werden immer wichtiger. Oft entstehen derartige Krankheiten auf der Basis genetisch-

---

\* Adresse: Prof. Dr. H. Gerber, Postfach 2735, CH-3001 Bern

züchterischer Gegebenheiten. Es ist besonders dringend, dass die forschende Tiermedizin sich intensiv der Pathogenese dieser Leiden widmet.

Die zentrale Aufgabe, die die Veterinärmedizin in der Hygiene von Lebensmitteln tierischer Herkunft erfüllt, wird wenig beachtet. Zu bedenken ist dabei, dass die Veterinärmedizin die Verantwortung für die einwandfreie Qualität des Fleisches und vieler seiner Nebenprodukte trägt, dass sie aber auch – neben der eigentlichen Landwirtschaft – als potentielle Rückstandsverursacherin in Frage kommt. Nirgends überschneiden sich die tierärztlichen Aufgaben im Dienst der Landwirtschaft deutlicher mit denjenigen, die im Dienst der Volksgesundheit zu lösen sind. Solange dabei nach dem gleichen Ziel gestrebt wird, ergeben sich aus der Überschneidung keine Konflikte; sobald indessen die materiellen Interessen der Landwirtschaft denjenigen der Volksgesundheit zuwiderlaufen, sieht sich die Veterinärmedizin in eine schwierige Lage versetzt: Es gehört zu ihren Aufgaben, derartige Zielkonflikte im Rahmen der Vernunft und auf der Grundlage zuverlässiger Forschungsresultate zu entschärfen.

Insgesamt sei unterstrichen, dass die Veterinärmedizin ihren vielfältigen Aufgaben im Dienst der Landwirtschaft gerecht wird. Es ist vor allem Sache der Fakultäten als den Forschungsträgern und Ausbildungsstätten, die Forschung den sich verändernden Bedürfnissen anzupassen, dabei aber auch drohende Fehlentwicklungen vehement zu bekämpfen.

### *Sicherung der Autarkie*

Heute ist die Überproduktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft unser vorranglichstes Problem, das weitgehend als Folge der Konsumgewohnheiten unserer Bevölkerung entstanden ist. Die Konsumgewohnheiten beeinflussen selbstverständlich die Landwirtschaftspolitik direkt und entscheidend.

Nun darf man sich vom gegenwärtig herrschenden Zustand des Überflusses nicht blenden lassen: Auch unter den heutigen, sehr günstigen Verhältnissen bedarf die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft in einwandfreier Qualität und ausreichender Menge gezielter, auch veterinärmedizinischer Hilfe. Dabei liegt das Hauptgewicht auf der Bekämpfung von Tierseuchen und Zoonosen, dann aber auch auf der Vermeidung nicht-seuchenbedingter Verluste in der Mast und in der Milchproduktion.

Die Gefahr von Verlusten durch Tierseuchen nimmt in Notsituationen rasch und dramatisch zu, und die Bedrohung der Bevölkerung durch Anthrozoonosen kann schlagartig anwachsen. Bei ungenügender Versorgung und Ernährung unserer Hochleistungstiere wird die Gesamtleistung des Bestandes ohnehin sinken, und wir hätten beim mangelleidenden Tier mit dem Auftreten sonst unwichtiger Krankheiten zu rechnen. Des Weiteren ist vorauszusehen, dass die Energieverknappung einen erhöhten Bedarf an tierischer Zugkraft in der Landwirtschaft nach sich ziege, ein Nebenproblem, das nicht so unwichtig ist, wie es etwa dargestellt wird.

In militärischen Krisenlagen ist es Aufgabe des koordinierten Veterinärdienstes, die zivilen und militärischen Bedürfnisse des Landes an Lebensmitteln tierischer Herkunft von hygienisch guter Qualität über die Gewährleistung eines gesunden Nutztierebestandes zu befriedigen.

Jedenfalls muss es das Ziel der schweizerischen Landwirtschaft bleiben, auch in Zeiten schwerer Krisen die Bevölkerung autark ernähren zu können. Ohne weitreichende Autarkie wird ja jede Anstrengung zur Landesverteidigung sinnlos. Dieses Ziel ist nicht leicht zu erreichen; dazu bedarf es wohl grosser Anstrengungen in Friedenszeiten, sicher aber nicht der gegenwärtigen Exzesse auf bestimmten Gebieten der Tierproduktion. Diese Exzesse bringen uns der Autarkie nicht nur nicht näher, sie gefährden sie vielmehr.

### *Forschungsträger*

Als wichtigste Forschungsträger sind die beiden veterinärmedizinischen Fakultäten in Bern und Zürich anzusehen. Die gegenwärtige, finanzielle Situation der Universitätskantone ist einer Erhaltung, geschweige denn einem Ausbau der tierärztlichen Forschungstätigkeit nicht eben förderlich.

Neben den Fakultäten sind als Forschungsträger das Bundesamt für Veterinärwesen und sein Vakzineinstitut zu erwähnen. In bescheidenem Mass betreiben regionale Untersuchungsstellen angewandte «Forschung», und nicht zu vergessen ist die zielgerichtete Arbeit der schweizerischen und ausländischen Pharma- und Futtermittelunternehmen.

Das Bundesamt für Militärveterinärdienst kann nicht als Forschungsträger eingestuft werden.

### *Schwergewichte*

Von altersher hat sich die veterinärmedizinische Forschung in der Schweiz nach den Bedürfnissen der Praxis gerichtet. Es wird in der Regel angewandte Forschung zur Lösung aktueller Probleme betrieben; oft handelt es sich um richtiggehende Feuerwehrübungen, etwa wenn sich eine Infektion untersteht, die Landesgrenzen zu missachten.

Zur Zeit sind auch die Arbeiten über Zusammenhänge zwischen genetisch fixierten Merkmalen und Krankheit von besonderem Interesse, wie auch die Forschung auf den Gebieten der Ernährungspathologie, der Fortpflanzungsstörungen und der Lebensmittelhygiene. Für das Verständnis der Pathogenese zahlreicher Krankheiten ist die Erforschung ihrer immunologischen Grundlagen von nicht zu überschätzender Bedeutung.

Zu beklagen ist die Tatsache, dass die schwache personelle Infrastruktur der Fakultäten und ihre unverhältnismässig schwere Belastung durch Dienstleistungsaufgaben eine Intensivierung der Grundlagenforschung wirksam verhindern.

## **2. Zielkonflikte**

Die legitimen ökologischen Forderungen unserer Gesellschaft sind scheinbar kaum mehr mit den ebenfalls legitimen ökonomischen Anliegen unserer Landwirtschaft unter einen Hut zu bringen. In dieser Feststellung ist der fundamentale Zielkonflikt zu sehen, den es auszuschalten gilt, auch wenn dabei jedermann Haare lassen muss.

Zwischen der Landwirtschaft im engeren Sinn und der Veterinärmedizin ergeben sich zwangsläufig Zielkonflikte, indem die Veterinärmedizin zum Beispiel eine Massentierhaltung nicht von vornherein befürworten kann: Die Seuchengefahr wächst in «tierischen Monokulturen» drastisch an; der intensive Einsatz potenter Medikamente und anderer Futterzusätze ist quasi systemimmanent, und er entgleitet einer wirksamen Kontrolle zusehends, unter anderem deshalb, weil auf dem schwarzen oder grauen Markt ohne Schwierigkeiten praktisch jede Substanz in beliebiger Menge erhältlich ist. Es kommt dazu, dass die rein produktbezogene und profitorientierte Tätigkeit sogenannter Berater zu Missbräuchen in der Tierfütterung geradezu einlädt.

Die Intensivhaltung von Nutztieren, die Massentierhaltung ganz allgemein, kann auch unter sicherheitspolitischen Aspekten nicht begrüßt werden, einmal wegen der erhöhten Seuchengefahr, zum andern, weil die Versorgung der betreffenden Bestände mit den notwendigen Mengen hochwertigen Kraftfutters in Krisenzeiten bald einmal unmöglich würde. Auch die als «unbedingt notwendig» angepriesene Versetzung von Futtermitteln mit importierten Wachstumsförderern nähme ein rasches Ende.

Um aber zum Thema «Zielkonflikte» überhaupt Stellung beziehen zu können, muss das Ziel der Landwirtschaftspolitik für das Jahr 2000 klar definiert werden.

Die folgende Zielvorstellung drängt sich auf:

«Auf der jetzt (1986) noch zur Verfügung stehenden, ausgezionten Fläche landwirtschaftlich nutzbaren Bodens ist die Versorgung der Bevölkerung auch in kommenden Krisenzeiten sicherzustellen.»

Diese Fläche ist sakrosankt. In Zeiten des Überflusses ist auf diesem Boden eine Produktionsdrosselung über eine Schwerpunktsverlagerung zu erreichen, indem – sehr simplifiziert gesagt – die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft im Berggebiet vermehrt unterstützt, im Talgebiet wirksam gebremst wird. Die Versorgung des Berggebietes mit den benötigten Kraftfuttermengen ist primär von den Talbetrieben zu gewährleisten. Eine derartige Schwerpunktsverlagerung käme nicht billig zu stehen; sie riefe auch mit Sicherheit energetischer, grösstenteils egozentrischer Opposition. Sie könnte indessen aus sicherheitspolitischer und ökologischer Sicht nur begrüßt werden. Als unterstützende Massnahmen wären die züchterisch-veterinärmedizinischen Gesichtspunkte der Tierproduktion (darin eingeschlossen: eigentliche Tierzucht; Tierhaltung; Tierernährung) kritisch zu überdenken. Denn die heutige Zuchtpolitik bei Rind und Schwein mutet den Aussenstehenden in mancher Hinsicht grotesk, ja geradezu irrational an; jedenfalls bringt sie immer schlimmere Absatzprobleme mit sich, und sie treibt das Land immer tiefer in die Sackgasse der Auslandsabhängigkeit.

Es müsste möglich sein, das oben formulierte Ziel zu erreichen. Damit fielen zahlreiche Vorwürfe von ökologischer Seite dahin. Es wäre Sache der politischen Organe, die wirtschaftliche Lage in der Landwirtschaft den veränderten Gegebenheiten anzupassen und zufriedenstellend zu gestalten.

Der Eindruck mag aufkommen, dass ich eine Renaissance Gotthelf'scher Verhältnisse anstrebe. Nichts könnte verfehlter sein. Auf dem uns noch zur Verfügung stehenden Boden muss moderne Landwirtschaft betrieben werden, sonst reichte dieser zu unserer Versorgung wohl längst nicht mehr aus. Aber eben: diese Tatsache rechtfertigt die

heutigen Exzesse auf verschiedenen Gebieten keineswegs (man denke an die industrialisierte Tierhaltung ohne Boden).

Es wird nicht leicht sein, ein neues, vernünftiges Gleichgewicht zu finden. Jedenfalls sollten verschiedene Modelle für eine zukünftige Politik durchgerechnet werden, die möglichst alle ökologischen und ökonomischen Faktoren berücksichtigen müssten. Dabei dürfte man nicht davor zurückschrecken, auf den Gebieten der Tierzucht und Tierhaltung das Rad auch einmal zurückzudrehen.

### **3. Mögliche Entwicklung der Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion**

#### *Gesundheitliche Ansprüche des Verbrauchers*

Die gesundheitlichen Ansprüche des verwöhnten, schweizerischen Verbrauchers sind extrem und gelegentlich schizophren, nicht zuletzt, weil er oft einseitig und demagogisch informiert wird. Er findet sich im medienproduzierten Unrat nicht zurecht.

Er stellt einmal – und das ist falsch – den Begriff «gesundes Lebensmittel» dem «sterilen Lebensmittel» oder dem «rückstandsfreien» Lebensmittel gleich. Er verlangt Lebensmittel in jederzeit ausreichender Menge bei erstklassiger Qualität; die Ware hat toxikologisch nicht nur unbedenklich, sondern eben völlig rückstandsfrei zu sein, und kosten darf sie nicht zuviel. Ob diese Forderungen bei gleichzeitiger mikrobiologischer und parasitologischer Unbedenklichkeit zu erfüllen seien, kümmert ihn nicht. Das setzt er ebenso voraus wie die Möglichkeit, billige Lebensmittel tierischer Herkunft ohne Intensivhaltung zu produzieren.

Ein weiterer Umstand lässt ihn kalt: die Tatsache nämlich, dass seine Lebenserwartung zunimmt, entgegen allen von den Medien an die Wand gemalten Schreckgespenstern einer schleichenden Vergiftung durch «unbiologisch» gewonnene Lebensmittel.

Noch weniger berührt ihn die Tatsache, dass gerade in der zunehmenden Lebenserwartung der Menschheit deren zentrales, existentielles Problem zu sehen ist.

Halten wir fest, dass die schweizerische Landwirtschaft Lebensmittel tierischer Herkunft produziert, die in bezug auf ihre gesundheitliche Unbedenklichkeit sehr gut dastehen. Aus jeder toxikologischen Mücke wird indessen heute ein gesundheitspolitischer Elefant gemacht. Unbestritten bleibt, dass der Kampf gegen die missbräuchliche Verwendung potentiell gesundheitsschädigender Futterzusätze mit der ganzen Härte des Gesetzes geführt werden müsste (das wird er nicht!); ebenso fest steht indessen, dass eine gesicherte Versorgung unserer Bevölkerung ohne den massvollen Einsatz derartiger Zusätze schon heute kaum mehr zu gewährleisten wäre.

#### *Anforderungen an die Umwelt Umweltschonende Produktion*

Sozusagen als Verkörperung einer heilen Welt sieht ein grosser Teil der Bevölkerung eine Landwirtschaft, wie sie etwa vor dem 2. Weltkrieg betrieben worden ist, sicher

aber nicht das mechanisierte oder gar industrialisierte Bild, das die Landwirtschaft dem oberflächlichen Betrachter heute bieten mag. Ebensowenig wünscht sich aber das Publikum irgendeinen Urzustand zurück, wenn es sich überhaupt dazu bequemt, darüber nachzudenken.

Jedenfalls wird der Begriff «Umwelt» eng gefasst und doch nicht zuverlässig definiert. Es scheint darum zu gehen, dem Städter eine museale Umwelt zu seiner Erholung anzubieten, und dann auch darum, diesem Erholungssuchenden alle möglichen Immisionen fernzuhalten, vom Bschüttigeruch bis zum Geläut der Kuhglocken.

Aber auch ohne wirklichkeitsfremde Idealisierung könnten wir in der Schweiz manches tun, das im besten Sinn als umweltschonend bezeichnet werden dürfte:

Die Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft würde von selbst umweltgerechter, wenn man die oben angetönte Schwerpunktverlagerung (vor allem der Milchproduktion) ins Hügel- und Berggebiet ernsthaft durchführte und die altväterische Bestossung der Alpen auch mit Kühen ermutigte, wenn man Massen- und Intensivhaltungssysteme nicht mehr mit Mitteln der öffentlichen Hand unterstützte. Dadurch liessen sich nicht nur Rückstands- und Jaucheeverwertungsprobleme zu einem schönen Teil aus der Welt schaffen, die Nutztierhaltung entspräche dann wieder eher dem vagen umrissenen Begriff «tiergerecht».

Die Frage lässt sich nicht umgehen, ob mit einem derartigen System das Einkommen unserer Bauern auf einer annehmbaren Höhe gehalten werden könnte, und zwar bei einer politisch noch vertretbaren Belastung des Konsumenten. Wäre im übrigen dieses System imstande, die Versorgung des Landes überhaupt zu gewährleisten? Jedenfalls ist mit Hilfe der Forschung auf das Ziel hin zu arbeiten, auch hier ein neues Gleichgewicht zu finden und technokratisch inspirierte Exzesse ebenso zu bekämpfen wie die manchmal naiven, manchmal demagogischen Rufe nach Reinkarnation einer heilen Welt, die es nie gegeben hat.

### *Erhaltung des Landschaftsbildes*

Was nun die Erhaltung des Landschaftsbildes anbelangt, hat die Veterinärmedizin ein gewichtiges Wort mitzureden, weil da die Tierhaltungsformen von ausschlaggebender Bedeutung sind. Ich wiederhole nur, dass die Weide- und Alpwirtschaft auf über etwa 800 m auf Kosten einer Viehhaltung im flachen Land bevorzugt werden muss, und dass kleine und mittlere Betriebe auf streitbarem Boden auch unter 800 m wirksam unterstützt werden sollten, nicht zuletzt aus demographischen Gründen. Dort, wo auf einem grösseren Betrieb des Mittellandes vielfältig gebauert wird (z. B. auf 20 ha: Weide, Getreide, Hackfrüchte, eventuell Gemüse; Milchkühe, Kälber- und Schweinemast, eventuell Zuchtstuten usw.), ist dieses System gegenüber dem Monokulturbetrieb aktiv zu fördern.

Eine intensive Tierhaltung (Schweine- und Geflügelmast, gelegentlich Kälbermast<sup>1)</sup> ohne betriebseigene Futterbasis, d.h. ohne ausreichende Bodenfläche, ist nicht mit Geldern der öffentlichen Hand zu unterstützen; sie hat mit «Landwirtschaft» im Sinne des Wortes kaum etwas zu tun.

*Keine Entvölkerung ländlicher Regionen*

Das sich gegenwärtig vollziehende, sich endlich auch politisch auswirkende Umdenken in landwirtschaftlichen Fragen kann dem Bauernstand nur zugut kommen. Die Erziehung der jungen Bauern hat allzulang eine Rationalisierung um jeden Preis zu ihrem zentralen oder sogar einzigen Inhalt gemacht, auch um den Preis einer attraktiven Lebensqualität. Dieses Rationalisierungsdenken mündet in einem rein profitorientierten, technokratisch beherrschten Landbau.

Dem jungen Bauer ist während seiner Ausbildung klarzumachen, dass er *der* Umweltschützer und Tierschützer ist und sein muss. Spielte er dann diese Rolle, ergäbe sich ein Anstieg der Wertschätzung unserer Bauern in den Augen der übrigen Bevölkerung von selbst, der erträumte Aufstieg auf der sozialen Leiter würde mühelos erfolgen.

Nimmt nun aber der Bauer Abstand von der rein profitorientierten intensiven Landwirtschaft, so ist ihm die Gesellschaft ein Einkommen schuldig, das auch ein Auskommen gewährleistet, bei dem der Nachwuchs eben nicht davonzulaufen gezwungen wird.

In diesem Zusammenhang betone ich, dass die in dieser Stellungnahme skizzierten Rezepte unzulässig simplifiziert erscheinen mögen, dazu kämen sie sicher teuer zu stehen, wenn man nur ihre direkten materiellen Auswirkungen berücksichtigt. Es ist aber sorgfältig zu prüfen, ob nicht der indirekte Nutzen für unser Land diese Kosten bei weitem aufwiegen würde. Diese Prüfung könnte im Rahmen eines nationalen Forschungsprogrammes geschehen, und es ist anzunehmen, dass die zu erwartenden Resultate den Unkenrufen nach weniger staatlicher Unterstützung den Wind aus den Segeln nähmen wie den Bestrebungen, die von politischen Kreisen ausgehen, die – wem denn sonst? – gewissen Lebensmittelketten nahestehen. Das heisst natürlich nicht, dass die staatlichen Mittel nicht anders verteilt werden sollten, im Gegenteil (die Milchrechnung muss ja nicht so aussehen, wie sie das tut). Die Gesellschaft hat allerdings zu lernen, den Bauern deswegen nicht als ihren Knecht zu betrachten, sondern als wichtigsten Garanten unserer Unabhängigkeit.

Die Quadratur des Kreises? Vielleicht. Anstatt weiter zu wursteln, wäre es sicher vorzuziehen, das heutige Schlamassel kritisch und breit zu analysieren – Aufgabe der Forschung –, denn nur die Erkennung aller Schwächen und Stärken vermag den Weg in die Zukunft zu ebnen.

*Tiergerechte Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere*

Auch von Ethologen wird gelegentlich vergessen oder verdrängt, dass das heutige Nutztier ein reines Produkt menschlichen, züchterischen Willens darstellt, das mit der Wildform und deren Ansprüchen nicht mehr viel gemein hat. Das ist einer der Gründe, weshalb die Ausdrücke «tiergerecht» oder gar «artgerecht» nicht klar zu definieren sind.

Verdrängt wird aber vor allem die Tatsache, dass das Nutztier nur existiert, weil es genutzt werden kann, und dass es nur solange existiert, als es einen Nutzen abwirft.

Darin lag im übrigen der Antrieb, der den frühen Menschen überhaupt zu seinen Domestikationsversuchen veranlasst hat.

Denkt man die Problematik der Haustierhaltung sorgfältig durch, wird man zum Schluss gezwungen, dass der Kanarienvogel ebenso ein Nutztier ist wie der Zwergpudel, das Luxuspferd, die Milchkuh: Den ersten nutzt der Mensch als Gefährten seiner Einsamkeit – sozusagen als gefiederten Psychotherapeuten. Der zweite spielt den vierbeinigen Psychiater, oder vielleicht wird er genutzt als Ausstellungsobjekt oder als Deckrüde mit einem lächerlich hohen Sprunggeld. Das Luxuspferd mag zum Instrument menschlicher Renommiersucht oder Ehrgeizes werden, gelegentlich auch zum Bindeglied mit der verloren geglaubten Natur. Die Milchkuh dient dem vegetarisch lebenden Tierschützer als Eiweiss- und Mineralstofflieferantin. Verdrängt wird dabei zuerst die Tatsache, dass die Milch in einem Kuheuter fabriziert wird, und dass es keinen deus ex machina gibt, der sie zusammen mit der Wegwerfpackung steril erschafft. Gar nicht zur Kenntnis genommen wird die Binsenwahrheit, dass zur Milchproduktion regelmässige Trächtigkeiten nötig sind, die zu 50% in Geburten männlicher Kälber münden, die – mit wenigen Ausnahmen – von Nicht-Vegetariern verspielen werden müssen.

Jedenfalls nimmt sich der Mensch in unserer Kultur ganz selbstverständlich das Recht, das Tier zu nutzen. Diesem menschlichen Recht steht das Recht des Tieres gegenüber, das umschrieben werden kann als ein Recht auf eine tiergerechte Haltung, so lange das Tier genutzt wird, und auf einen raschen, schonenden Tod im Schlachthof. Wir sind in der Schweiz mit unserem Tierschutzgesetz und der dazu gehörenden Verordnung auf dem rechten Weg. Allerdings fehlt es noch vielerorts an einem korrekten und strengen Vollzug, der erst den Fanatikern und Heuchlern mit ihrer verworrenen Ethik den Wind aus den Segeln nähme. Gesetze und Vorschriften hätten wir zur Genüge, der Vollzug indessen ist ein anderes Problem, auch in der Rückstandskontrolle ...

## Fortschritte in der Biologie

### Gentechnologie

Seit die künstliche Besamung den Natursprung – die guten, alten Bräuche – weitgehend abgelöst hat, reisst die Diskussion um die Fortschritte in der Biologie nicht ab. Neue Nahrung liefern dieser Kontroverse unheimliche Methoden wie der Embryo-transfer oder gar die unvorstellbare Genmanipulation.

Während ein derartiges Vorgehen in der Pflanzenzüchtung achselzuckend akzeptiert wird, stösst es in der Tierzucht bei vielen Leuten auf Ablehnung. Eher komisch mutet die Anwendung gewisser Methoden beim Menschen an, bei dem sich moralische Fragen auf juristische zu kondensieren pflegen.

Die schweizerische landwirtschaftliche Forschung hat sich – ein kategorischer Imperativ! – mit diesen Problemen zu beschäftigen. Die forschende Neugier lässt sich nicht eindämmen. Den Damm gegen überschiessende Zielsetzungen hat der Forscher selber zu errichten, denn Ethik und Moral sind im Grunde Privat- und Glückssache. Im übrigen ist klar, dass Forschung an sich gar nicht schlecht sein kann, eine bestimmte

Zielsetzung oder eine praktische Anwendung hingegen schon: es ist zum Beispiel aberwitzig und unethisch (nämlich tierquälerisch) über Embryotransfer und Genmanipulation eine praktisch «fleischlose» 50-kg-Milch-im-Tag-Kuh züchten zu wollen, obgleich das vielleicht nicht unmöglich wäre. Man darf dem Irrtum nicht verfallen, in jeder neu gewonnenen Erkenntnis von vornherein einen Fortschritt zu sehen.

### *Mikroelektronik*

Zu diesem Thema ist, vom Standpunkt der Veterinärmedizin aus gesehen, wenig zu sagen. Wo sie das nicht schon getan hat (Genetik; information retrieval etc.), wird sie sich weitere Gebiete der Veterinärmedizin und ihrer Randgebiete erobern. Vorauszusehen ist vielleicht, dass die Mikroelektronik ihre Hauptrolle in der Auswertung veterinärmedizinischer Probleme oder auch in der Programmierung von Modellen spielen wird; weniger wichtig wird die Mikroelektronik in der applizierten Veterinärmedizin bleiben, ausgenommen dort natürlich, wo sie Bestandteil irgendwelcher Apparaturen ist.

### *Weltweite Energiesituation*

Es liegt klar auf der Hand, dass auch die Veterinärmedizin unter einer Energieverknappung zu leiden hätte, wenn auch eher in indirekter Weise. Ich bin nicht vermessen genug, zu dieser Frage in Einzelheiten Stellung beziehen zu wollen. Man kann sich allerdings das folgende, vereinfachte Szenario vorstellen:

Eine Verknappung fossiler Energiequellen hätte eine Verknappung und Verteuerung verschiedener Kunstdünger zur Folge. Die Ernten gingen zurück, weil die Pflanzen ihr genetisch gegebenes Potential nicht mehr erreichen könnten. Den Nutztieren würden nicht länger diejenigen Mengen hochwertigen Kraftfutters zur Verfügung stehen, die sie ihrerseits zur Ausschöpfung ihres genetisch fixierten Leistungspotentials benötigen. Es ist unsicher, ob eine derartige Lage zu eigentlichen gehäuften Krankheiten führen würde, anzunehmen ist aber jedenfalls nicht nur ein direkter Ertragsrückgang, sondern auch ein indirekter, indem zum Beispiel die Fruchtbarkeit der Nutzertierpopulation im Ganzen wahrscheinlich abnehmen würde. Möglich ist auch, dass die Tiere gewissen Infektionskrankheiten weniger Widerstand entgegenzusetzen hätten als bei optimaler Ernährung.

Ein Nebeneffekt einer Energieverknappung, der nicht vernachlässigt werden sollte, ist sicherlich auch darin zu sehen, dass landwirtschaftliche Maschinen (oft unglaubliche Brennstoffsäufer) nur noch in beschränktem Mass eingesetzt werden könnten, und dass deshalb hier und dort wieder auf die tierische Zugkraft zurückgegriffen werden müsste.

### *Ausblicke auf die Welternährung*

Zu diesem Thema fällt dem Aussenstehenden kaum ein originaler Gedanke ein. Tatsache ist natürlich, dass sich der Schweizer zur Zeit in einem Dilemma sieht, dem freilich nicht leicht zu entkommen ist. Unsere Landwirtschaft produziert einen Überschuss auf vielen Gebieten. Die Produktion ist an sich in der Schweiz schon ausseror-

dentlich teuer, und das Endprodukt wird wegen des Zwangs zur Überschussverwertung nicht etwa billiger, sondern teurer. Man vergegenwärtige sich doch das Paradoxon, dass nach zwei oder drei guten Weizenjahren der Brotpreis steigt oder steigen muss!

Die folgenden Alternativen scheinen sich aufzudrängen:

Auf der gleichen produktiven Fläche ist die Produktion dort zu drosseln, wo sie zur Zeit Überschüsse abwirft, dort anzukurbeln, wo die Versorgung des Landes nicht gewährleistet ist. Das ist natürlich leichter gesagt als getan, insbesondere auch, weil eine derartige Steuerung wohl nur über eine Preispolitik möglich wäre, die von vornherein und aus den verschiedensten Lagern bekämpft würde. Der Bauer hat jedenfalls bei einer ihm aufgezwungenen Produktionspolitik das Recht auf ein adäquates Einkommen, er beruft sich – zu Recht – sozusagen auf eine Besitzstandgarantie. Abzulehnen ist das amerikanische Modell der Nicht-Anbauprämiens, bei dem sich Spekulanten auf einfachste Weise durch Nichtstun und Brachliegenlassen auf Kosten des Steuerzahlers ungeheuer bereichern können.

Man könnte sich aber auch vorstellen, dass die Schweiz weiterhin maximal produzierte und sich über subventionierte Verkäufe oder Vergabungen an notleidende Länder den philantropischen Ruf erwürbe, den sie – insgesamt zu Unrecht – gegenwärtig eben nicht geniesst. Das System klappt indessen nicht und kann dem Publikum nur in akuten Notsituationen einigermaßen schmackhaft gemacht werden. Letzten Endes ist es ja so, dass sich der philosophische Grundsatz: «Jeder ist sich selbst der Nächste» im Laufe der Jahrtausende und unabhängig von religiös-ethischen Strömungen immer durchgesetzt hat, auch gegenüber den anspruchsvollsten philosophischen Maximen.

### Konsequenzen für die zukünftige landwirtschaftliche Forschung

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die schweizerische Landwirtschaft die unumgängliche Forschungsarbeit in ihrem Interesse nie selber finanzieren könnte. Auf irgendeine Weise hat der Konsument die Kosten der Forschung zu übernehmen, ohne die unsere Landwirtschaft zum Untergang verdammt wäre.

Man gelangt zwangsläufig zur Ansicht, dass eine staatlich finanzierte Forschung auf allen Gebieten der Landwirtschaft von zentraler und existentieller Bedeutung ist. Während nun die Forschung in der Landwirtschaft – seltsamerweise am knappsten die Tierproduktion – mit Bundesmitteln rechnen kann, wird die veterinärmedizinische Forschung in der Schweiz weitgehend von den Kantonen Bern und Zürich getragen, was sie natürlich entscheidend benachteiligt, zum mindesten finanziell (die mit Bundesmitteln verknüpften administrativen Komplikationen wiegen allerdings gelegentlich das finanzielle Handicap auf; überdies ist die Freiheit der Forschung an den Universitäten besser gewährleistet als etwa an der ETH).

Eine staatlich finanzierte, schweizerische Forschung wird immer eine vorwiegend problemorientiert-pragmatische Forschung bleiben. Es besteht dabei eindeutig die Gefahr, dass die Grundlagenforschung zu kurz kommt und verkümmert, dass wir also in der Schweiz nur noch fremde Grundlagenerkenntnisse modifizieren und applizieren (was wir auch auf anderen Gebieten tun und deshalb hintennachhinken). Insgesamt muss aber hervorgehoben werden, dass eine staatliche Forschung die uneigennützigste

Form der Forschung darstellt. Übernahme zum Beispiel die Futtermittelindustrie die Forschung auf dem Gebiet der Tierproduktion ganz, so ist leicht abzusehen, dass die zwangsläufig produkt- und profitorientierte industrielle Forschung die Produktionspolitik vollends diktieren würde. Die der Landwirtschaft längst aufgezwungene Abhängigkeit von der Industrie – mag sie auch dem Namen nach noch dem genossenschaftlichen Gedanken verhaftet sein – würde sich in unerträglichem Mass verschärfen.

## Ziele der landwirtschaftlichen Forschung

### *Tierproduktion*

Es wird zur Zeit als Folge des rein profitorientierten Denkens nach wie vor über veterinärmedizinische Bedenken (die tierschützerische Bedenken einschliessen) hinweggezüchtet, hinweggehalten, hinweggefüttert und hinwegverwertet. Das müsste ändern:

Die Tierzucht selbst kann leicht zur Tierquälerei per se entarten, wie sie das bei der Zucht bestimmter Hunderassen längst bewiesen hat. Nun laufen wir aber Gefahr, die Grenzen zur Tierquälerei auch in der Nutztierzucht zu überschreiten, wo wir das nicht schon getan haben (extremes Mastschwein als Beispiel). Einseitige Zuchziele führen letzten Endes zur Produktion unphysiologischer Monster, die wohl die gewünschten Eigenschaften aufweisen; dafür hat man sich aber auch Schwächen und Krankheiten eingehandelt, die nicht nur den erträumten Ertrag in Frage stellen, sondern auch dem Tier das Leben zur Qual machen können.

Man denkt als Aussenstehender hier an die Entwicklung der schweizerischen Rindviehzucht in den letzten Jahrzehnten. Während vorsichtige Veredlungskreuzungen das Ziel einer besseren Melkbarkeit und Zitzenform ohne weiteres erreicht hätten, schlug man in der Schweiz den Weg des einseitigen Zuch Ziels über Verdrängungskreuzungen ein, in erster Linie eine Folge der Milchpreispolitik. Und zwar tat man das zu einer Zeit, als wir schon daran waren, in der Milch zu ertrinken, am Käse zu «erworgen» und an der Butter zu ersticken; zu einer Zeit auch, in der der Wert der dual-purpose cow überall wieder entdeckt worden ist, nur nicht in der Schweiz, in der man sich überdies damit abfinden musste, dass schon die junge Kuh im besten Fall noch eine Wurstkuh war, das Munikalb nur noch Fleisch minderer Qualität lieferte (auch eine Folge der Fütterung). Das machte aber nichts. Der Schweizer war geschickt genug, auf US-Beef auszuweichen und damit gleich auch die totale Intensivmast (nur zu erreichen mit Hormonmedikation und unglaublichen Mengen von Chemotherapeutica) zu unterstützen, oder über den Konsum südamerikanischen und afrikanischen Fleisches mitzuhelfen, den tropischen Regenwald (Brasilien) oder die afrikanischen Grosstiersteppen zu zerstören. Quelle pagaille!

Ich habe selbstverständlich keine Patentlösung zu offerieren, der Stein der Weisen ist nicht leicht zu finden. Aber: Eine schwere Kuh, die bei guter Melkbarkeit und auf betriebseigener Futterbasis in ihrem Leben bei guter Gesundheit 8 schwere Kälber produziert und dazu pro Laktation etwa 5000 kg Milch liefert (das haben wir bei den Braunen und den Simmentalern ja schon gehabt), müsste das Ziel sein, das die Zucht anzustreben hätte. Jedenfalls erscheint das dem tierzüchterischen Laien so.

Ähnliches gilt für das Schwein, wobei dort die Zucht doch schon wieder in vernünftigeren Bahnen zu verlaufen scheint.

Die heutige Methode der Tierproduktion ist natürlich auch die Quelle und Ursache des Rückstandsproblems in Lebensmitteln tierischer Herkunft. Das Problem ist eher eine Folge verfehlter Haltungs- und Produktionsformen als eine Konsequenz züchterischer Fehlplanung. Zu verfehlten Haltungs- und Produktionsformen (mit erhöhter Seuchengefahr) wurde die Landwirtschaft letzten Endes vom Konsumenten (und damit von der Politik) gezwungen, indem mit äusserst knappen Margen gerechnet werden musste, die die Rationalisierung und Intensivierung der Tierhaltung als eigentlichen Sachzwang nach sich gezogen haben. Denn: Eine minimale Rentabilität musste dem Bauern schliesslich gewährleistet werden und ohne Intensivierung der Tierhaltung war das kaum möglich.

Nun darf indessen das Rückstandsproblem nicht derart aufgebauscht werden, wie es von den Medien oft aufgebauscht wird. Ich verweise dazu auf meine oben geäusserten Ansichten. Ganz ebenso schlimm und dumm wie der Abusus von Medikamenten und Wachstumsförderern aller Art in der Tierproduktion ist der Ruf nach totaler Rückstandsfreiheit oder nach der Null-Toleranz, dem aus politischen Gründen oft nachgegeben wird. Man vergisst dabei, dass der massvolle Einsatz derartiger Substanzen die adäquate Versorgung der Bevölkerung überhaupt erst möglich macht (das kann man nun «weltweit» ansehen) und dass die gezielte Medikation, die der Veterinärmediziner vornimmt und dabei die Wartefristen respektiert, unter anderem Garant ist für die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Lebensmitteln tierischer Herkunft. Man kann die Angelegenheit in die leicht demagogische Frage kleiden: «Verspeisen Sie lieber ein Produkt mit gesundheitlich unbedenklichen Rückständen oder lebende Salmonellen oder einen Bandwurm?» «Weder noch», antwortet selbstverständlich der Konsument und vergisst dabei, dass man selten den Fünfer und das Weggli haben kann. Der heutige Konsument denkt auch nicht mehr daran, dass vor nur etwa 30 Jahren die Rindertuberkulose noch grasierte, dass der Morbus Bang noch recht verbreitet gewesen ist, und dass die Befreiung von diesen Geisseln unter den Zoonosen weitgehend ein Verdienst der Veterinärmedizin gewesen ist, das hier erwähnt werden darf, auch wenn das Ziel auf seuchenpolizeilichem Weg und nicht über eine Medikation erreicht worden ist. Tatsache bleibt jedenfalls, dass alle Lebensmittel tierischer Herkunft unter dem System der geltenden, gesetzlichen Kontrollen kontinuierlich für die menschliche Gesundheit unbedenklicher geworden sind. Auf diesem Weg ist weiterzugehen, die Vernunft muss regieren und nicht die Demagogie. Ein Gleichgewicht ist zu finden – wie oben gesagt –, das vernünftige und legitime Forderungen des Konsumenten mit den Bedürfnissen einer modernen Landwirtschaft in Einklang bringt.

### *Lebensmitteltechnologie*

Dazu habe ich wenig zu sagen. Die Technologie hat, wenn ich das richtig sehe, dafür zu sorgen, dass die Lebensmittel in einwandfreier Qualität den Konsumenten erreichen. Das ist nun nicht nur eine Frage der gesundheitlichen Unbedenklichkeit, sondern ebenso eine Frage der gastronomischen Qualität unserer Lebensmittel. Ich habe es zum

Beispiel immer als aberwitzig empfunden, dass man in den USA zuerst alle wertvollen Bestandteile des Brotgetreides mit Gewalt herausmüllert, um dem Produkt, das den Namen Brot gar nicht mehr verdient, dann einen Stoß synthetischer Vitamine zu verpassen. Hätte Kautschuk keinen Geschmack, man könnte ihn von amerikanischem Sandwichbrot nicht unterscheiden.

Die Entwicklung der Lebensmitteltechnologie geht aber bei uns ebenfalls, wenn auch gebremst, in diese Richtung: Zu Gunsten einer sterilen, gesundheitlichen Unbedenklichkeit (nicht aber zu Gunsten der Gesundheit selbst!) und zu Lasten der Geschmacksqualitäten unserer Lebensmittel wird auf diesem Gebiet viel gesündigt, insbesondere unter dem zunehmenden Druck der grossen Lebensmittelketten; wem denn sonst?

### Zusammenfassung

Die gegenwärtige Lage der veterinärmedizinischen Forschung in der Schweiz wird beurteilt. Unter anderem postuliert der Autor, dass die gegenwärtigen Exzesse in der Tierproduktion die Autarkie des Landes gefährden.

Die Ziele der landwirtschaftlichen und der veterinärmedizinischen Forschung können miteinander kollidieren, und zwischen den ökologischen Forderungen unserer Gesellschaft und den ökonomischen Anliegen unserer Landwirtschaft bestehen nicht zu übersehende Zielkonflikte. Ein Ziel allerdings müsste allen gemeinsam sein: auf dem heute noch verfügbaren Boden ist die Versorgung der Bevölkerung jederzeit sicherzustellen.

Die Rahmenbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion entwickeln sich einmal in Abhängigkeit von den gesundheitlichen Ansprüchen des Verbrauchers, dann auch von den Anforderungen, die man an eine umweltschonende Produktion, an die Erhaltung des Landschaftsbildes und des Bauernstandes stellt. Diese Ansprüche der Gesellschaft schliessen sich zum Teil gegenseitig aus.

Was die Forschung anbelangt, wird der Schluss gezogen, dass sie auch in Zukunft eine staatlich finanzierte sein muss. Die Zielsetzungen für die Tierproduktion müssen überdacht werden, weil zum Teil die Grenzen zwischen Nutzung und Missbrauch schon in der Zucht, vor allem aber in der Haltung überschritten worden sind. Die modernen Systeme der Tierproduktion sind auch die Ursache mancher Rückstandsprobleme, die allerdings heute oft in unzulässiger Weise aufgebaut werden.

### Résumé

La situation actuelle de la recherche en médecine vétérinaire est analysée. Entre autre, l'auteur émet l'hypothèse que les excès actuels dans la production animale mettent en danger l'autarcie du pays.

Les objectifs de la recherche agricole et vétérinaire peuvent coïncider, mais, entre les revendications écologiques de notre société et les préoccupations du monde agricole, il existe des conflits qu'il ne faut pas perdre de vue.

Un objectif devrait toutefois être commun à tous: assurer en tout temps l'approvisionnement de la population grâce aux terres encore à disposition aujourd'hui.

Les conditions de production agricole se développent d'une part en fonction des exigences sanitaires des consommateurs, d'autre part en fonction des problèmes que posent le maintien de la paysannerie, la protection de l'environnement et la conservation des sites.

En ce qui concerne la recherche, on arrive à la conclusion qu'elle doit rester officialisée dans le futur. Il faut repenser les objectifs de la production animale, parce que les limites entre le nécessaire et l'abus sont ent partie dépassées, déjà dans l'élevage, et avant tout dans la détention des animaux.

Les systèmes modernes de production animale sont également la cause de beaucoup de problèmes de résidus, problèmes qui sont toutefois exagérés aujourd'hui de manière inadmissible.

### Riassunto

La attuale situazione della ricerca nel campo veterinario in Isvizzera è qui esaminata. Fra l'altro l'Autore indica che gli attuali eccessi nella produzione animale mette in pericolo l'autarchia del Paese.

I traguardi della ricerca in agricoltura e veterinaria potrebbero esser in opposizione. Le esigenze ecologiche della nostra società ed i desideri della nostra agricoltura non predispongono a valutabili conflitti. Un traguardo sembra tuttavia esser comune: sul terreno attualmente ancora disponibile deve in ogni tempo esser garantito il rifornimento alimentare per la popolazione.

Le condizioni quadro per la produzione agricola si sviluppano dapprima in funzione dei bisogni sanitari del consumatore, ma poi anche delle necessità di produrre in modo da proteggere l'ambiente, del mantenimento dell'aspetto agricolo e della vita agricola. Questi bisogni della società si escludono parzialmente vicendevolmente.

Per quanto concerne la ricerca, si giunge alla conclusione che anche per il futuro essa debba esser statale. I traguardi per la produzione animale devono esser studiati, poichè spesso i limiti fra sfruttamento e abuso nell'allevamento, ma specialmente nella tenuta, vengono superati. I sistemi moderni nella produzione animale sono pure causa di vari problemi nella produzione di residui, che oggi vengono esagerati spesso in modo inadeguato.

### Summary

The author considers the present-day situation in veterinary medical research in Switzerland. Among other things he postulates that the present excesses in animal production are endangering the economic self-sufficiency of the country.

The aims of agricultural and veterinary medical research tend to clash with each other, and between the ecological demands of our society and the economic interests of our agriculture there are conflicting objectives which cannot be overlooked. One aim should however be universal: on the land still available today it must at all times be possible to supply full provisions for the population.

In the framework of conditions for agricultural production the development is to some extent dependent on the consumer's health requirements, but it also demands a method of production that will not harm the environment, that will assist the conservation of the landscape and the maintenance of a stable farming community. These demands by society are partly contradictory.

As regards research, the conclusion is that it will have to remain financed by the government in the future. The aims set for animal production will have to be re-considered, because to some extent the boundaries between use and misuse have already been over-stepped, partly in the field of breeding, but even more in animal husbandry. The modern production systems are also the cause of certain problems of residues, although nowadays these are often unnecessarily exaggerated.

Manuskripteingang: 12. März 1986

## RICHTIGSTELLUNG

In der Arbeit von L. Bruckner, M. Ackermann, H. K. Müller und U. Kihm: Serologische Untersuchungen zur Tollwutimpfung der Hunde in der Schweiz, in der Aprilnummer (Schweiz. Arch. Tierheilk. 128, 195–200, 1986) sind leider in den Legenden zu den Abbildungen 1 und 2 (Seite 197) die Signaturen vertauscht abgedruckt worden. Nach «Prozentuale Verteilung der Hunde mit» soll das leere, nach «und ohne» das punktierte Rechteck folgen.  
Red.