

Rolf J. Lorenz

Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere,  
Tübingen

## DATENBANKEN IM BEREICH DER VETERINÄRMEDIZIN

### 1. Einleitung

Tierkrankheiten und ihre Bekämpfung werden im Bereich einer industriell betriebenen Tierproduktion in erster Linie als Kostenfaktoren angesehen. Angesichts fortgeschrittener Technologien bei der Haltung und Reproduktion von Nutztieren sowie eines hohen Standards der Veterinärmedizin im engeren Sinne müssen unsere Kenntnisse über die Ausbreitung von Tierkrankheiten (Epidemien) noch immer als unzureichend bezeichnet werden.

Voraussetzung für solche Kenntnisse sind langfristig und umfassend erhobene epidemiologische und klinische Daten einschließlich Informationen über bekannte und potentielle Faktoren, die an der Ausbreitung von Tierkrankheiten beteiligt sind.

Die ökonomische Bedeutung von Tierseuchen mag u.a. daran abgelesen werden, daß das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML) in der Vergangenheit wiederholt Nutzen-Kosten-Analysen für die Bekämpfung wirtschaftlich bedeutsamer Tierseuchen in der Bundesrepublik Deutschland hat durchführen lassen. Auf internationaler Ebene hat sich 1979 eine "International Society for Veterinary Epidemiology and Economics" (ISVEE) konstituiert. Der weltweite Handel mit Tieren und Tierprodukten hat internationale Organisationen veranlaßt, Voraussetzungen für ein vertieftes Verständnis der Tierseuchen, ihrer Prävention, Überwachung und Bekämpfung zu schaffen. Neben dem Internationalen Tierseuchenamt, der FAO und der WHO sind zu nennen

- The Inter African Bureau of Animal Resources (IBAR),
- The Pan American Foot and Mouth Disease Center (PAFMDC),
- The Pan American Zoonose Center (PAZC),
- The World Reference Laboratory for Foot and Mouth Disease (WRL),
- The WHO Collaborating Centre for Rabies Surveillance and Research.

Die methodischen Ansätze zu einer integrierten Betrachtung epidemiologischer und ökonomischer Gegebenheiten in der Bundesrepublik Deutschland sind vorerst - gemessen an internationalen Maßstäben - nur schwach entwickelt. Es fehlt selbst an der hierzu erforderlichen Datenbasis. Das Tierseuchenberichtssystem arbeitet traditionell und beruht nach wie vor auf handschriftlichen Aufzeichnungen. Es erfaßt auf Bundesebene nur ein Minimum an Informationen über das Seuchengeschehen. Ein erster Versuch, Seuchendaten EDV-mäßig zu erfassen, darf allerdings in der Pilotstudie "EDV in der Tierseuchenbekämpfung" gesehen werden, die derzeit in Niedersachsen durchgeführt und von der Bundesregierung und vom Land Niedersachsen gemeinsam getragen wird.

### 2. Bestehende Datenbanken

Nachfolgend wird ein Überblick über schon bestehende ausländische Informationssysteme auf dem Gebiet der Veterinärmedizin gegeben, wobei Vollständigkeit nicht beansprucht werden kann. Die Kurzbeschreibungen werden nach einem einheitlichen Schema gestaltet:

1. Name und Sitz des Systems,
2. Zweck des Systems und Art der gesammelten Daten,
3. Organisation der Dateneingabe, -verarbeitung und -ausgabe,

4. Nachweisquellen; die in Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.

Die beschriebenen Datenbanken verdanken ihre Entstehung sehr unterschiedlichen Bedürfnissen und Voraussetzungen. Sie lassen sich daher kaum eindeutig nach ihrer Zweckbestimmung und nach anderen Gesichtspunkten klassifizieren. Dies ist um so weniger möglich, als viele von ihnen mehrere Zielsetzungen - wenn auch mit unterschiedlichen Gewichten - gleichzeitig verfolgen, nämlich:

- a) Die rechtzeitige und flexible Informierung der staatlichen Veterinärbehörden (auf lokaler, regionaler und überregionaler Ebene) über sich entwickelnde Seuchenzüge bzw. über den Stand und Erfolg eingeleiteter Bekämpfungsmaßnahmen.
- b) Die Verbesserung der Kommunikation zwischen lokalen und regionalen Veterinärbehörden unter Vermeidung manueller Datenübertragungsarbeit.
- c) Datenmäßige Unterstützung lokaler Dienststellen, von Tierärzten und Tierhaltern bei der tierärztlichen Betreuung großer Nutztierbestände.
- d) Anlage von Registern über das Vorkommen von Krankheitserregern.
- e) Die Bereitstellung von Daten für epidemiologische Untersuchungen und epidemiologisch-ökonomische Studien (z.B. Computer-Simulationen zur Evaluierung verschiedener präventiver Maßnahmen und Bekämpfungsstrategien).

Hinsichtlich der Datenquellen ist jedoch in den meisten Fällen eine Zuordnung der einzelnen Datenbanken möglich. Es handelt sich überwiegend um Daten aus einer (gelegentlich aus mehreren) der folgenden Quellen:

- A) Protokolle aus tierärztlichen Untersuchungslabors,
- B) Befunddokumentationen aus Veterinär-Kliniken,
- C) Schlachthaus-Befunde,
- D) Daten aus Tierbeständen.

### 3. Kurzbeschreibungen bestehender Datenbanken

#### 3.1. The Veterinary Medical Data Program (VMDP) (US National Cancer Institute NCI; seit 1964)

*Zweck:* Normierte Sammlung klinischer Daten in 12 Tierkliniken Nordamerikas für das Studium von Tierkrankheiten, insbesondere von Krebserkrankungen. Angeschlossen sind 5 weitere Kliniken in Europa und Australien.

*Datenorganisation:* Von jedem Patienten wird ein "case abstract form" angelegt, das pro Patient bis zu drei Diagnosen enthalten kann (nach der Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations, SNVDO).

Monatlicher Versand der forms an das NCI zur Datenverarbeitung. Computer-Ausdrucke gehen an die Kliniken zurück und enthalten sechs Listen, in denen die Fälle geordnet sind nach (a) Patientenummer, (2) Ätiologie, (3) Topographie in der Diagnose, (4) Art der durchgeführten Operation, (5) Tierspecies, (6) Todesfälle. Außerdem statistische Zusammenfassungen für administrative Zwecke.

1972: 200.000 Fälle, darunter 8.634 Tumorfälle; Analyse der Risikofaktoren.

*Nachweis:* BEVERIDGE, W.I.B., in (1).

#### 3.2. The Veterinary Investigation Diagnosis Analysis (VIDA) (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Great Britain; seit 1967; neue Version VIDA II seit 1975)

*Zweck:* Normierte Sammlung von Daten aus 33 Veterinär-Untersuchungslabors in England, Schottland und Wales. Diagnosen bei eingesandten Blut- und Kotproben, Tierkadavern

und sonstigem Untersuchungsmaterial. SNVDO-Nomenklatur. Benutzer: Staatl. Veterinärbehörden, Forschungseinrichtungen, Universitäten, Pharmazeutische Industrie.

*Datenorganisation:* In Anlehnung an VMDP (siehe 3.1.). Die Diagnose-Liste enthält 399 mögliche Diagnosen (101 bei Kühen, 72 bei Schweinen, 96 bei Schafen, 77 bei Vögeln und 53 sonstige). Handschriftlich ausgefüllte Formulare (Angaben in codierter Form) werden an das Rechenzentrum des Ministeriums geschickt und dort in den Rechner eingegeben.

Ausgabe in zwei Formen: 1) Jahresbericht über die in jedem Monat gestellten Diagnosen, 2) Retrieval Service für spezielle Fragestellungen (auf Anforderung).

*Nachweis:* DAVIES, G., in (3).

### 3.3. The Laboratory Management and Disease Surveillance Information System (LIS) (Ministry of Agriculture and Fisheries (MAF) Neuseeland; seit 1973)

*Zweck:* Normierte Datensammlung über Untersuchungsergebnisse bei Probeneinsendungen bei den sechs neuseeländischen Tiergesundheits-Laboratorien.

Bereitstellung von Informationen für das Labormanagement. Aufdeckung von Entwicklungstrends bei Tierkrankheiten. Überwachung der Brucellose- und Tuberkulosebekämpfung. Entwicklung eines Index zur Klassifizierung von Testergebnissen. Evaluierung der Effizienz diagnostischer Tests.

*Datenorganisation:* Codierung der Daten in den Labors. Wöchentlicher Versand der Code-Listen an MAF; dort Eingabe.

Ausgabe von Labor-Reports, Diagnose-Listen, Auflistungen von geographischen und jahreszeitlichen Verteilungen von Krankheiten, spezielle Auflistungen aller Brucella abortus-Fälle bei Rindern.

*Nachweis:* CHRISTIANSEN, L.H., in (4).

### 3.4. The Danish Swine Slaughter Inspection Data Bank (Dänisches Fleischforschungsinstitut und Dänischer Bauernverband; seit 1964)

*Zweck:* Integrierte Gesundheitsüberwachung des Schlachtschweine-Bestandes aufgrund der Fleischschau-Ergebnisse in den Schlachthöfen. Daten von etwa 80 % aller dänischen Schlachtschweine wurden zentral gespeichert.

*Datenorganisation:* Eingabe-Modalitäten nicht bekannt.

Zentralisiertes Buchhaltungssystem für kooperative Fleischproduzenten. Lieferant erhält neben der Abrechnung wöchentliche Auflistungen, darunter solche über Diagnosen und Beanstandungen bei der Fleischschau. 25 mögliche Diagnosen. Monatliche und jährliche Diagnose-Statistiken für jeden Schlachthof. Epidemiologische Studien zur Bestimmung von Risikofaktoren für bestimmte Krankheiten auf nationaler, regionaler und Bestandebene.

*Nachweis:* WILLEBERG, P., in (1), (3) und (4).

### 3.5. The Australian National Animal Disease Information System (ANADIS) (Australian Bureau of Animal Health, ABAH, seit 1978)

*Zweck:* Integriertes Krankheitserfassungs- und Überwachungssystem auf nationaler Basis (als Endziel). Erste Phase = Brucellose- und Tuberkulose-Informationssystem; seit 1974.

Bereitstellung von aktualisierten Planungsunterlagen zur Seuchenbekämpfung auf Einzelbestandebene, regionaler Ebene, Länder- und Bundesebene.

*Datenorganisation:* Dezentralisierte Datenerfassung bei den 18 australischen Veterinär-Untersuchungslabors. Alle Labors sind mit identischen Minicomputern ausgestattet. Speicherung der regionalen Tierbestandsdaten auf Disketten. Standardisierte Software-Entwicklung für alle Labors erfolgt beim ABAH; darüber hinaus jedoch Autonomie der Laborcomputer zur Anpassung an regionale Besonderheiten. Wöchentlicher Postversand

von Disketten an das ABAH. Dort Zusammenstellung von Reports auf nationaler Ebene. Jedes Labor produziert Reports über seine eigenen Bestände.

*Nachweis:* ROE, R.T., in (3) und (4).

### 3.6. Epidemic Planning and Information, Computer-assisted (EPIC) (U.S.-Department of Agriculture; seit 1975)

*Zweck:* Bereitstellung von Tierseuchen-Informationen unter Einschluß administrativer und finanzieller Informationen. Sammlung solcher Daten, die zur Bestimmung von Parametern in epidemiologischen Modellen geeignet sind.

*Datenorganisation:* Interaktive Eingabe über transportable Terminals in lokalen Dienststellen in ein Time-Sharing-Netz (Honeywell I.S. bzw. C.S.S.). Einfaches Up-dating mittels eines "front end"-Programms.

Abfrage mit Programmen in natürlicher Sprache. Tierärzte sollen in der Lage sein, das System zu benutzen.

*Nachweis:* MILLER, W.M., in (2).

### 3.7. Gesundheits- und Produktivitätsüberwachung bei Milchviehbeständen in Großbritannien (University of Reading, GB, and University of Melbourne, Australien; seit 1973)

Es handelt sich um ein Paket von benutzerfreundlichen Programmen zur Gesundheits- und Leistungskontrolle auf kommerzieller Basis.

*MELBREAD* dient der Gesundheits- und Fruchtbarkeitsüberwachung in großen Milchviehbeständen. Gegenwärtig sind etwa 60 Bestände und 20 Tierärzte in GB, 20 Bestände in Frankreich und ein Großbestand in Jugoslawien angeschlossen. Code-Listen mit Daten werden von den Farmern monatlich nach Reading geschickt und dort verarbeitet.

*DANDAIR* überwacht Milchertrag und -qualität sowie die Fütterung.

*YOUNGSTOCK* listet u.a. die genetische Herkunft der Tiere, die Ergebnisse von Leistungsprüfungen und die Inzidenz von Erkrankungen auf.

*Nachweis:* STEPHENS, A.J., R.J. ESSLEMONT and P.R. ELLIS, in (4).

## 4. Übersicht über weitere Datenbanken

Die unter 3. beschriebenen Datenbanken stellen nur eine Auswahl dar. Daneben (und z.T. in Anlehnung an Vorbilder) wurden andere Informationssysteme entwickelt, die für spezielle Zwecke zugeschnitten sind oder nur lokale Bedeutung haben.

Genannt seien das "Animal Disease Information System" des IOWA State University Veterinary Diagnostic Laboratory und dasjenige des South Dakota Veterinary Diagnostic Laboratory, ferner das TERMATREX-System am Zoologischen Garten von San Diego (siehe HUTTON, N.E., in (1)) sowie das "Florida Vet. Clinical Data Retrieval System" (siehe BURRIDGE, M.J., in (3)).

In Anlehnung an das VMDP (siehe 3.1.) wurde 1971 ein Informationssystem über Befunde bei autopsierten Zoo-Tieren aufgebaut (Bezeichnung: VRZA), an dem sich neun zoologische Gärten in Europa beteiligten (siehe BEVERIDGE, W.I.B., in (1)).

Seit 1967 wird an der ambulatorischen Tierklinik der Veterinär- und Landwirtschafts-Universität in Kopenhagen eine EDV-betriebene Datensammlung über dort behandelte Kleintiere gehalten (siehe WILLEBERG, P., in (1)).

In Brasilien (siehe ASTUDILLO, V.M. et al., in (4)) wird am Pan-American Foot-and-Mouth Disease Center ein "Vesicular Disease Information

System" und in Kanada (siehe KELLAR, J.A., in (4)) ein "Canadian Brucellosis Information System" betrieben.

Ferner sei genannt "The Laboratory Animal Data Bank (LADB)", die von mehreren Forschungs- und Gesundheitsorganisationen der USA getragen wird und detaillierte Angaben und Beschreibungen über Versuchstierstämme bereit hält. Daten sind über das US-Telefonnetz abrufbar (siehe GLUCKSTEIN, F.P. et al., in (3)).

Schließlich ist das Europäische Tollwutüberwachungssystem der WHO zu erwähnen, das zunächst in Genf stationiert war und seit einigen Jahren seinen Sitz in Tübingen hat (siehe SCHNEIDER, L., in (2)).

Genauere Beschreibungen aller hier aufgeführten Datenbanken finden sich in den im Literaturverzeichnis genannten Quellen.

#### LITERATUR

- (1) Proceedings of the Intern. Summer School on Computers and Research in Animal Nutrition and Veterinary Medicine, Aug. 13-16, 1972. Ed. by A. Madsen and P. Willeberg. Printed by Fredriksberg Bogtrykkeri, Copenhagen, 1972. (Prof. P. Willeberg, Royal Veterinary and Agriculture University, Bulovsvej 13, DK-1870 Copenhagen, Dänemark).
- (2) Informationstagung über "Möglichkeiten der EDV in der Tierseuchenbekämpfung", 8./9. Nov. 1977 in der BFA für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen: Vortragsmanuskripte. (Dr. R.J. Lorenz, BFA für Viruskrankheiten der Tiere, Postfach 1149, 7400 Tübingen).
- (3) Proceedings of International Symposium on Animal Health and Disease Data Banks, Dec. 4-6, 1978, Washington, D.C. U.S. Dept. of Agriculture, Misc. Publ. No. 1381, 1979.
- (4) Proceedings of the Second International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, Mai 7-11, 1979, Canberra, Australia. Austral. Government Publishing Service, Canberra, 1980. (Dr. R.S. Morris, Bureau of Animal Health, Dept. of Primary Industry, Broughton Street, Barton, A.C.T. 2600, Australia).