

Aus der Medizinischen Tierklinik
der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

**Retrospektive Analyse der Krankenakten der in den Jahren
1968 – 1999 in der Medizinischen Tierklinik der Universität
Leipzig behandelten Rinder**

Inaugural – Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doctor medicinae veterinariae (Dr. med. vet.)
durch die Veterinärmedizinische Fakultät
der Universität Leipzig

eingereicht von
Anke Philipp
aus Freital

Leipzig, 2011

Mit Genehmigung der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

Dekan: Prof. Dr. Uwe Truyen

Betreuer: Prof. Dr. Manfred Fürll

Gutachter: Prof. Dr. Manfred Fürll, Medizinische Tierklinik,
An den Tierkliniken 11, 04103 Leipzig

Prof. Dr. Axel Wehrend, Klinik für Geburtshilfe, Gynäkologie
und Andrologie
Frankfurter Str. 106, 35392 Gießen

Tag der Verteidigung: 05.04.2011

Meinem kleinen Sohn,
der in seinem Werden und Kommen viel erkämpft hat.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Einleitung	1
2	Literaturübersicht	3
2.1	Statistische Datenerfassung in der Vergangenheit	3
2.2	Organisation der Landwirtschaft im Untersuchungszeitraum	4
2.2.1	Entwicklung der Tierhaltung	4
2.2.2	Bestandesentwicklung im Untersuchungszeitraum	6
2.2.3	Rinderrassen und Zuchtziele	8
2.2.4	Anforderungen an Milch und Milchleistung	10
2.2.5	Abgangsursachen, Gründe für Not- und Krankschlachtungen	12
2.3	Entwicklung ausgewählter Erkrankungen im Untersuchungszeitraum	16
2.3.1	Nichtinfektiöse Erkrankungen – Labmagenverlagerung	16
2.3.2	Infektionskrankheiten	19
2.3.2.1	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis (IBR) / Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IPV)	19
2.3.2.2	Enzootische Rinderleukose	21
2.3.2.3	Tollwut	24
2.3.2.4	Leptospirose	25
2.3.2.5	Mastitis	26
2.3.2.6	Salmonellose	28
2.3.2.7	Tuberkulose	30
2.3.3	Überblick zu den Krankheiten der letzten Jahrzehnte im Untersuchungs- gebiet	32
2.3.4	Vergleich der Klinikerhebungen mit Daten aus der Tierärztlichen Hochschule Hannover	35
3	Tiere, Material und Methoden	38
3.1	Datenmaterial der Medizinischen Tierklinik Leipzig	38
3.2	Erläuterungen zum Aufbau der Basisdatentabelle	38
3.3	Statistische Auswertung	41
4	Ergebnisse	42
4.1	Besitzverhältnisse innerhalb des Patientengutes	42
4.2	Überblick über das Patientenaufkommen	42
4.3	Rassenverteilung im Rinderpatientengut	43
4.4	Altersverteilung	46
4.5	Jahreszeitliche Verteilung	46
4.6	Dauer der Behandlungszeit	47
4.7	Behandlungsergebnis bei den Patienten	48

4.8	Erkrankungsfälle innerhalb der Klinik	49
4.8.1	Krankheitsspektrum der Klinik in den Jahren 1968 – 1999	49
4.8.2	Ausgewählte, häufig vertretene Erkrankungen	54
4.8.2.1	Labmagenverlagerung (Dislocatio abomasi)	55
4.8.2.2	Bronchopneumonie und Pneumonie	58
4.8.2.3	Peritonitis	61
4.8.2.4	Ketose	65
4.8.2.5	Indigestion	67
4.8.2.6	Hoflundsyndrom	70
4.8.2.7	Rachitis	72
4.8.2.8	Puerperale Hämoglobinurie	73
4.8.3	Infektionskrankheiten	73
4.8.3.1	Lymphatische Leukose	73
4.8.3.2	Weitere Infektionskrankheiten	76
4.9	Einige Besonderheiten aus der Datensammlung	77
5	Diskussion	78
5.1	Aufgabenstellung und Lösungsansatz	78
5.2	Diskussion der erhaltenen Ergebnisse	78
5.2.1	Betriebsformen im Wandel der Zeit	78
5.2.2	Bestands- und Patientenzahlen	79
5.2.3	Betrachtung des Zusammenhanges von Zucht und Krankheit	79
5.2.4	Altersverteilung	81
5.2.5	Jahreszeitliche Verteilung	81
5.2.6	Behandlungstage	82
5.2.7	Behandlungserfolg	82
5.2.8	Krankheiten und Syndrome	83
5.2.8.1	Vergleich des Auftretens von Krankheiten in der Klinik und der Umgebung	83
5.2.8.2	Ausgewählte Erkrankungen	87
5.2.8.2.1	Labmagenverlagerung	87
5.2.8.2.2	Enzootische Bronchopneumonie	89
5.2.8.2.3	Peritonitis	90
5.2.8.2.4	Ketose	91
5.2.8.2.5	Indigestion	93
5.2.8.2.6	Das Hoflundsyndrom	93
5.2.8.2.7	Rachitis	94
5.2.8.2.8	Puerperale Hämoglobinurie	94
5.2.8.2.9	Infektionskrankheiten	95
5.2.8.2.9.1	Enzootische Rinderleukose	95

5.2.8.2.9.2	Andere Infektionskrankheiten	96
5.2.8.3	Parasitosen	96
5.2.8.4	Intoxikationen	97
6	Zusammenfassung	98
7	Summary	100
8	Literaturverzeichnis	102
9	Anhang	119
9.1	Schlüssel zu den Krankheiten	119

Abkürzungen

Rassen

AN	Angoliter
BV	Braunvieh
CH	Charolais
DS	Deutsche Schwarzbunte
F1	F1-Tier
FL	Fleischrasse
FV	Fleckvieh
GA	Galloway
HE	Hereford
HF	Holstein Friesian
HY	Hybride
J	Jersey
KR	Kreuzung
LI	Limousin
MH	Masthybride
RB	Rotbunte
SB	Schwarzbunte
SBN	Schwarzbuntes Niederungs- rind
SMR	Schwarzbuntes Milch- rind

Besitzverhältnisse

AGTK	Ambulatorische und Geburts- hilfliche Tierklinik
EG	Erzeugergemeinschaft e.G. eingetragene Genossenschaft
GbR	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GmbH+Co.KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Kommanditgesellschaft
GPG	Gärtnerische Produktions- genossenschaft

KIM	Kombinat Industrielle Mast
KG	Konsumgenossenschaft
KMU	Karl – Marx – Universität
LN	Landwirtschaftlich nutzbare Fläche
LPG	Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft
LVG	Landwirtschaftliches Versuchsgut
LWB	Landwirtschaftsbetrieb
LWG	Landwirtschaftliche Genossenschaft
MVA	Milchviehanlage
VEB	Volkseigener Betrieb
VEG	Volkseigenes Gut
VVB	Volkseigene Vereinigung Betriebe
ZBE	Zwischenbetriebliche Einrichtungen
ZGE	Zwischengenossenschaftliche Einrichtungen

Sonstige

BEZU	Besamung und Zuchthygiene
BGBL	Bundesgesetzblatt
BHV	Bovines Herpesvirus
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BSE	Bovine Spongiforme Enzephalitis
DDR	Deutsche Demokratische Republik
DSF	Deutsch-Sowjetische Freundschaft
EHEC	Enterohämorrhagische Esche- richia Coli
ha	Hektar
IBR	Infektiöse Bovine Rhinotracheitis
IPV	Infektiöse Pustulöse Vaginitis
LMV	Labmagenverlagerung
m	männlich
p.p.	post partum
w	weiblich

1 Einleitung

In jeder größeren medizinischen und tiermedizinischen Einrichtung ist es seit vielen Jahren üblich, Tagebücher zum Patientengut zu führen. Diese für die tägliche Arbeit notwendigen Aufzeichnungen gehören auch zum Standard in der Medizinischen Tierklinik Leipzig. Diese mit wenigen Angaben gefüllte Auflistung beinhaltet, über längere Zeiträume geführt, einen wichtigen Fundus an Informationen. Insbesondere kann daraus die Rassen-, Erkrankungs- und Behandlungsspezifika des Einzugsgebietes der Klinik sichtbar gemacht werden. Aus den angesammelten enormen Datenmengen unterschiedlicher Qualität und Struktur erwächst mit der Zeit ein immer größerer Bearbeitungsaufwand. Dies war ein Grund, warum die vorliegende Arbeit sich ausschließlich mit der Tierart Rind beschäftigte. Die letzte Übersicht zum Rinderpatientengut der Medizinischen Tierklinik Leipzig erfolgte im Jahre 1965. Hiermit sollte nun der Anschluss von 1968 bis 1999 hergestellt werden.

Neben der Registrierung mittels eines modernen Auswerteverfahrens war es ein Anliegen, eine geeignete Verschlüsselung vorzunehmen, um die Analyse der insgesamt 2295 Datensätze zu erleichtern und eine Fortführung der Statistik in der Zukunft zu erleichtern.

Abgesehen von der Erfassung der Patientenzahl waren die Entwicklung und Tendenzen auftretender Erkrankungen von Interesse. Hauptaugenmerk wurde dabei auf die erfolgreiche Bekämpfung von Krankheiten gelegt. Weiter fanden das Auftreten neuartiger Krankheiten und deren vermutliche Hintergründe Beachtung. Zusätzlich konnte eine eventuelle Rhythmik der im Untersuchungszeitraum durchgängig diagnostizierten Erkrankungen verdeutlicht werden. Dabei wurde versucht, die Krankheitsspezifika jeweils unter Betrachtung verschiedener Einflussfaktoren zu charakterisieren.

Um das Patientengut nicht losgelöst zu sehen, waren Vergleiche mit dem Krankheits- und Seuchengeschehen der umliegenden Gebiete sinnvoll. So entstand aus dem vorhandenen Datenmaterial eine Langzeitstudie zu Patientenzahlen, Dispositionen und pathogenen Wechselwirkungen. Dabei musste jedoch die besondere Stellung der Klinik Beachtung finden. In der Regel kamen Rinder, von Haustierärzten überwiesen, z.T. wegen Einzelerkrankungen, aber auch zur Abklärung von Bestandsproblemen. Andererseits wurden Tiere aus tierseuchenrechtlichen Gründen nicht eingewiesen. Das vorhandene Tiermaterial sollte auch in gewisser Weise den Erfordernissen der Lehre entsprechen.

Auf der Ebene der Klinik war ein Vergleich mit der tierärztlichen Hochschule Hannover angestrebt. Dafür wurden freundlicherweise Daten von Untersuchungen aus den 80er Jahren zur Verfügung gestellt.

Um bestimmte Entwicklungen richtig interpretieren zu können, musste auch das Umfeld der Klinik, insbesondere das jeweilige System landwirtschaftlicher Strukturierung unter den gegebenen politischen und gesellschaftlichen Umständen in die Betrachtungen einbezogen werden. Das war nicht unerheblich, zumal gerade in den ersten zwei Jahrzehnten der Untersuchung die Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) einen engen

Rahmen in Bezug auf Technik, Haltungssysteme, Zuchtziele und Fütterung gesetzt hatten. Mit den politischen Veränderungen 1989 vollzog sich eine Neuorientierung. Hinzu kamen ab diesem Zeitpunkt Vorgaben der Europäischen Union, wodurch die Tierbestände erheblich quotiert wurden. Gegenwärtig werden die landwirtschaftlichen Unternehmen durch das sich wandelnde ökologische Bewusstsein der Bevölkerung in Bezug auf Kaufverhalten, Tierschutz und Fleischverzehr erheblich beeinflusst, was sich auch in der Tierhaltung widerspiegelt.

2 Literaturübersicht

2.1. Statistische Datenerfassung in der Vergangenheit

Erste systematische schriftliche Dokumente über Tiererkrankungen in Deutschland lagen in Form der Pferdekrankheitenstatistik des bayrischen Heeres aus dem Jahre 1829 vor. Diese Übersicht wurde bis 1952 fortgeführt. Ansonsten spielten derartige Erfassungen bei Tieren nur eine untergeordnete Rolle. Das änderte sich erst mit der Gründung der Deutschen Versicherungsanstalt. Hier erfolgte eine Registrierung nach Ursache der Krankheit, den Gesamtschäden je Tiergattung und der Region (BURCKHARDT 1967). Es gab weitere Verzeichnisse in der Landwirtschaft: bei der Fleischbeschau, den Tiergesundheitsdiensten, den Tierkörperbeseitigungsanstalten und über Sektionsbefunde von Veterinärinstituten. Aufgrund des Nahrungsmittelgesetzes von 1879 wurden die Befunde an Schlachtieren seit 1904 aufgezeichnet. Später lagen auch noch Rinder- und Schweinegesundheitskarteien vor. Ab 1982 erfolgte eine zentrale Auswertung der Tiersektionsstatistiken in den Bezirksinstituten für Veterinärwesen. All diese Informationen liefen jedoch nicht in einem einheitlichen System zusammen. BURCKHARDT (1967) plädierte für eine solche Erfassung, wobei gleichzeitig deren Auswertung durch einen einheitlichen Schlüssel für die Krankheiten, Eingriffe und Behandlungen, Tierart, Alter, Geschlecht und Gewicht erleichtert werden sollte. Zusätzlich wurde das Festhalten von diagnostischen Maßnahmen und des Verbleibes von Patienten gefordert. Erste Versuche in dieser Richtung gab es mit VETINFORM, wo ab 1975 nicht mehr nur die meldepflichtigen Erkrankungen erfasst wurden (PAATZSCH 1984). Dabei handelte es sich um ein Datenbanksystem mit drei Teilkomplexen. Zum einen war das DAVET I, welches bereits ab 1974 zu einer Breitenanwendung kam. Hierbei wurden Einzelkrankheiten auf den Ergebnislisten in Gruppen zusammengefasst. Ein weiteres Teilprojekt war BEZU, in dem die zuchthygienische Situation in den Milchviehbeständen dokumentiert wurde. Es fand eine Untergliederung in Jungrinderinformationsprogramm, Milchleistungsprüfung und Zuchtwertprüfung der Vatertiere statt. Den dritten Bestandteil bildete EPIVET I/ II. Hier wurde eine epizootiologische nationale und internationale Analyse erstellt. Das war das erste zentrale erfassende System auf dem Gebiet der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik (DDR). Das Grundprinzip der Analysen mit der Einteilung der Krankheiten und Ursachen in Gruppen machte ein Erkennen von Strukturen und Zusammenhängen möglich. Die Dokumentation umfasste die Betriebskennzahl, einen Nummernschlüssel für die Tierart (0=Rind, 01–04 Alterstufe/ Nutzungsrichtung), die Angabe der tierärztlichen Leistung in einem Schlüssel (Hauptgruppe und nähere Definition), Erläuterung, laufende Nummer, zu erhebender Betrag. Hinzu kam noch ein fünfstelliger Zahlencode, der das Verzeichnis der Krankheiten und Todesursachen der Tiere bildete. Die ersten beiden Zahlen wurden zusammen verwendet (z.B. 11=meldepflichtige Tierseuchen/ Parasitosen; 12=virusbedingte Krankheiten; 13=bakteriell

bedingte Krankheiten). Damit wurden einunddreißig mögliche Ursachen für Krankheitsercheinungen erstellt. Mit den restlichen drei Ziffern erfolgte eine nähere Charakterisierung (PRIGAND 1988). Aufgrund dieser Daten konnte dann die Tiergesundheitsstatistik, eine Leistungsstatistik in Bezug auf Diagnose und Prophylaxe, die Rechnungslegung für den Tierhalter und eine Statistik über die geflossenen Gelder für die Verhütung und Bekämpfung von Parasitosen, Tierseuchen und anderen Gefahren erstellt werden (GEORGE 1983).

2.2 Organisation der Landwirtschaft im Untersuchungszeitraum

2.2.1 Entwicklung der Tierhaltung

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges stand die Normalisierung des Lebens und auch der Landwirtschaft im Vordergrund. Zu einer Neuordnung der Besitz- und Bodenverhältnisse kam es auf dem Gebiet der ehemaligen DDR durch die vom 03.09. - 10.09.1945 erlassenen Bodenreformverordnungen. Die durch Einzelbauern (96,4%) bearbeitete Fläche betrug 1951 93,9% (AUGSTEN 1997). Bald wurde versucht, mit dem „freiwilligen Zusammenschluss von einzeln wirtschaftenden Bauern, Landarbeitern und anderen Werktätigen zu landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG)“ eine höhere Wirtschaftlichkeit zu schaffen. Eine zusätzliche Maßnahme war die Errichtung Volkseigener Güter (VEG) als Landeseigentum. Diese Institutionen waren besonders in der Zucht von Bedeutung. Ab 1952 begann die Phase der Kollektivierung, welche forciert bis 1960 vorangetrieben wurde (LAMBRECHT 1976). Einzelbauern wurden in dieser Zeit benachteiligt und durch Zwangsmaßnahmen, wie ein hohes Ablieferungssoll, geringere Zuteilung von Dünger, Futter, Saatgut und Vieh, zum Beitritt bewegt. Am 14.04.1960 galt der Prozess als abgeschlossen. Ursprünglich gab es drei Formen der LPG. Typ I beinhaltete nur gemeinsames Ackerland. In Typ II und III wurden auch Vieh und Maschinen eingebracht (AUGSTEN 1997). Ab 1960 fusionierten zahlreiche LPGs zum Typ III, so dass eine Konzentration von Boden, Arbeit und Kapital erreicht wurde (KREBS 1974). Damit waren auch große Maschinensysteme und Industrialisierung möglich.

Der Tiefstand der Bruttobodenproduktion und damit auch der Tierproduktion wurde in der ehemaligen DDR 1961 erreicht. Danach konnte eine stetige Aufwärtsentwicklung verzeichnet werden (MERKEL 1974).

Eine Spezialisierung der Tierproduktion erfolgte ab 1964. Als Ziel in der Landwirtschaft wurde Intensivierung, Spezialisierung und Kooperation angestrebt. 1980 waren in der Tierproduktion 2.887 LPGs vorhanden und eine weitere Konzentration aufgrund der unzureichenden Futterfläche nicht möglich. Es zeigten sich auf allen Gebieten Disproportionen (AUGSTEN 1997). Im Jahre 1986 betrug der Rinderanteil an den vorhandenen Großvieheinheiten 70%, bei einem Anteil von 20% Grünland an der landwirtschaftlich nutzbaren

Fläche (LN) und 15% Feldfutterpflanzenanbau (ZELFEL 1986). Die Grenze der Quantität der Futterpflanzen war erreicht. Deswegen wurde auf die Produktion energiereichen Futters (Leguminosen) ausgewichen. Hinzu kam eine ständige Erweiterung der Stallkapazitäten mit z.T. permanenter Überbelegung. Im Jahre 1983 lag die Besatzdichte bei 381 Rindern/ 100 Hektar (ha) Grünland im Bezirk Leipzig. Das war weit über dem DDR – Durchschnitt von 162,4 Tieren/ ha. Ein Ansatz zur Problemlösung war die Steigerung der Milchleistung mit gleichzeitiger Senkung der Milchkuhzahl. Dafür lagen bereits Pläne bis zum Jahr 2000 vor (KÖHN 1985).

Nach der politischen Umwälzung 1989 in Deutschland ergab sich ein anderes Bild. Im SÄCHSISCHEN AGRARBERICHT (1996) konnten zum Zeitpunkt der Erfassung 6672 Unternehmen der Landwirtschaft im Freistaat Sachsen gezählt werden.

Über die Tierhaltung wurden in den neunziger Jahren in der Landwirtschaft rund 60% des Gesamtproduktionswertes erwirtschaftet, davon 58% durch Rinderhaltung. In diesem Zeitraum kam es auch vermehrt zur Tierhaltung für die Landschaftspflege und Erhaltung der Kulturlandschaft. Bedrohte Rassen, wie das Hinterwälder Rind, Angler Rind und Rotes Höhenvieh, wurden durch das Agrarumweltprogramm unterstützt (BUNDESMINISTERIUM 1998).

In den Jahren bis 1999 ging der Trend hin zu einer Umstellung mit vermehrter Beachtung des Kuhkomforts. Es setzten sich mehr und mehr ökologisch orientierte Vereinigungen, wie z.B. Bioland, durch. Dort werden die Regelungen für Einstreu- und Laufstallsysteme in einem Tiergerechtheitsindex festgehalten; Enthornungen werden nicht durchgeführt, der Viehbesatz/ ha ist vorgeschrieben und die Verwendung von größtenteils betriebseigenem Futter wird angestrebt. Im Januar 1999 konnte bei Bioland ein Anstieg der Milchkuhzahlen auf 31.256 im Vergleich zu 28.872 im Vorjahr verzeichnet werden. In Hessen, Sachsen und Thüringen hatten sich zu diesem Zeitpunkt bereits 48 Betriebe dieser Wirtschaftsart verschrieben (SCHUMACHER 2000).

Die Rinderhaltung in Deutschland ist laut HOFMANN (1998) zukünftig stark in ihrer Existenz bedroht. Dies beruht auf der Preisentwicklung im Agrarsektor und der zunehmenden Kritik an den Tierproduzenten aufgrund des Schadgasanfalls und der Bodenverseuchung. Hinzu kommt die Verunsicherung der Bevölkerung in Bezug auf Rückstände, Infektionsgefahr (Bovine Spongiforme Enzephalitis (BSE), Enterohämorrhagische Escherichia coli [EHEC], Salmonellen) und Schadstoffe. Als Reaktion darauf wurden zunehmend Restriktionen beim Arzneimitteleinsatz erlassen und Tiere von der menschlichen Ernährung ausgeschlossen. Das ist mit hohen Kosten und sinkender heimischer Produktion verbunden, die Mehrimporte provoziert und Kontrollen weiter erschwert.

2.2.2 Bestandesentwicklung

Umfang und Lokalisation der Rinderbestände sind in den letzten drei Jahrzehnten sehr vom wirtschaftlichen Umfeld geprägt worden. Die vorhandenen landwirtschaftlichen Strukturen hatten sich zu Beginn der 60er Jahre durch die flächendeckende Einführung landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften verändert. Die Tiere kamen zunehmend in Großanlagen unter. Zu Beginn des Untersuchungszeitraumes gab es kaum noch private Rinderbestände.

Im Vergleich zu den Werten aus Tabelle 1 lagen die Zahlen für die Milchkuhbestände um einiges darunter. So waren es 1963 2,09 Mio. (ROSENBERGER 1994) und 1982 nur noch 208.500 (TRAPP 1982).

Tabelle 1: Rinderbestandszahlen von 1963 – 1984 auf dem Gebiet der ehemaligen DDR

Jahr	1963	1965	1970	1974	1984
Rinder in Millionen	4,5	4,7	5,2	5,6	5,9
Quelle	Rosenberger (1994)	Lambrecht (1976)	Lambrecht (1976)	Lambrecht (1976)	Köhn (1985)

In einer Zusammenfassung über einen Zeitraum von dreiundzwanzig Jahren gab LAMBRECHT (1976) eine Übersicht über die Rinder- und Kuhbestandszahlen in der ehemaligen DDR heraus (Tabelle 2). Dabei wurde deutlich, dass die Zahl der Bestände anstieg, während der Anteil an Milchkühen kontinuierlich abnahm.

Tabelle 2: Rinder- und Milchkuhbestandszahlen von 1951 – 1974 in der ehemaligen DDR (LAMBRECHT 1976)

Jahre	Milchkühe in Tausend	sonstige Rinder in Tausend	Prozent Milchkühe am Gesamtbestand
1951 – 1955	1935	1824	51,5
1956 – 1960	2139	2011	51,5
1961 – 1965	2133	2490	46,1
1965 – 1970	2176	2906	42,8
1971 - 1974	2166	3269	39,8

In Tabelle 3 sind die Bestandszahlen der darauf folgenden Jahre wiedergegeben. Dabei wurde ein deutlicher Rückgang ab dem Jahre 1985 sichtbar.

Tabelle 3: Rinderbestandszahlen der DDR in den Jahren 1980 – 1988 (Angaben in Tausend) (AUTORENKOLLEKTIV 1981/ 82/ 83/ 84/ 85/ 86/ 87/ 88/ 89)

Jahr	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	5722,5	5730,8	5672,9	5740,8	5869,4	2044,0	2028,1	2030,4	2014,7

Tabelle 4: Rinder- und Kuhbestandszahlen im Freistaat Sachsen in den Jahren 1989 – 1999 (SÄCHSISCHER AGRARBERICHT 1996/ 1999); * Angaben in Tausend

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Rinder gesamt*	1262	1109	719	630	615	652	644	630	618	601	568
Milchkühe *	459	405	256	249	246	251	247	248	250	234	220
% Kühe am Bestand	36,4	36,5	35,6	39,5	40,0	38,5	38,4	39,4	40,5	39,0	38,7

Speziell für das Jahr 1989 konnte Folgendes festgehalten werden: Die absolute Zahl der Kalbungen war zurückgegangen, jedoch im Bezug auf den Kuhbestand angestiegen. Besonders Färsenkalbungen hatten eine Zunahme erfahren (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Mit der politischen Wende wurden Bestandszahlen jeweils in den Bundesländern erfasst. Für den Freistaat Sachsen ließen sich folgende Zahlen rekonstruieren (Tab. 4).

Tabelle 5: Rinder- und Milchkuhbestandszahlen in Sachsen zwischen 2000 – 2007 (STATISTISCHES JAHRBUCH SACHSEN 2009)

Jahr	Rinderbestand gesamt	davon Milchkühe
2000	561940	220597
2001	550837	215358
2002	529431	208417
2003	521603	208582
2004	504772	202455
2005	501073	203446
2006	487445	195630
2007	482833	192964

In Tabelle 5 wird deutlich, dass sich der Trend der vorausgegangenen Jahre weiter fortsetzte, wobei Rinder- und Milchkuhbestände stetig im Abnehmen begriffen waren. Betrachtet man die Entwicklung in Gesamtdeutschland, sank unter anderem durch politische Vorgaben die Milchkuhanzahl in Deutschland von 7,6 Mio. (exkl. Neue Bundesländer) im Jahre 1978 auf 5,3 Mio. im Jahr 1994. Gleichzeitig war auch eine Verminderung

der Halterzahl bei leichtem Anstieg der Kühe pro Besitzer zu verzeichnen (GROPP 1998). Als Auswirkung der wirtschaftlichen Veränderungen war ab 1991 ein starker Rückgang zu verzeichnen. Dabei blieb jedoch der Anteil an Milchkühen innerhalb des Bestandes auf etwa gleichem Niveau.

2.2.3 Rinderrassen und Zuchtziele

Entscheidend für die Konstitution, d.h. Leistungsfähigkeit und Krankheitsanfälligkeit, sind die erblichen bzw. züchterischen Voraussetzungen eines Tieres. In diesem Kapitel sollen die Grundzüge der Rinderzucht mit Zielen und Auswirkungen sowie die Entwicklungen im Laufe des Untersuchungszeitraumes Betrachtung finden.

Auf dem Gebiet der ehemaligen DDR war das Tierzuchtgesetz vom 20.06.1962 Handlungsgrundlage (TRAPP 1982). Ab 01.04.1963 wurde eine staatlich kontrollierte Milchleistungsprüfung durchgeführt. Betriebe, die sich speziell mit der Reproduktion der Tierbestände beschäftigten, schlossen sich 1962 zur „Vereinigung Volkseigener Betriebe (VVB) Tierzucht“ zusammen. Es entstand eine Spezialisierung innerhalb der VVB in Rinderstammzucht-/ Reproduktionszentren, sowie Genreserve-/ Voraufzuchtbetriebe für Milch-/ Fleischrind, zentrale Bullenaufzuchtstation/ Besamungsstationen, Bullenprüfstationen, Mastprüfstationen und Rindermastanlagen zur Feststellung der Mast- und Schlachtleistung. Im Jahre 1975 waren 42 Zuchtzentren in Zusammenarbeit mit 328 LPGs/ VEGs vorhanden. Ab 1980 wurden als Mindestleistung 5500 Kg Milch/ Jahr, 3,5% Eiweiß und 4,0% Fett gefordert (TRAPP 1982).

Die künstliche Besamung wurde 1949 eingeführt. Bereits 1986 kam diese Methode zu 99% in der Reproduktion zur Anwendung (ZELFEL 1986). Somit waren weniger Zuchtbullen nötig bei besserer Zuchthygiene. Für die Selektion der Besamungsbullen lag der Schwerpunkt vor allem auf den Leistungen der Töchter, deren Leistungsfortschritt, Klauenbeschaffenheit und Stoffwechselstabilität. Ziel war es, dass die Tiere über wirtschaftseigenes Futter hohe Leistungen realisierten. Kühe, die den technologischen Gegebenheiten der Anlage nicht entsprachen, wurden entfernt. In der Haltung sollte sich die Mastitisprophylaxe in wirtschaftlichen Grenzen halten und die Bekämpfung von Seuchen bereits von der Aufzucht an erfolgen (WOLTER 1969).

Das Schwarzbunte Niederungsrind stammte ursprünglich aus Holland bzw. Jütland. Nach dem II. Weltkrieg wurden diese Rinder bevorzugt gehalten. Unter der Bezeichnung Deutsches Schwarzbuntes Rind (DSR) machte diese Rasse 1960 in der DDR 89% der 5,2 Mio. Rinder aus (AUGSTEN 1997). Da der Milchleistung eine immer größere Bedeutung zukam, wurde stärker auf ein milchbetontes Kombinationsrind orientiert.

In der ehemaligen DDR entstand durch Züchtung das Schwarzbunte Milchrind (SMR), welches sich besonders durch seine Tauglichkeit für Großanlagen auszeichnete. Durch die Kombinationszucht wurden die bereits gute Leistung und die stabile Gesundheit des DSR

mit dem hohen Milchfettgehalt des Jerseyrindes (6,26% Fett /l) und der sehr hohen Milchleistung der DDR – Friesian (1968 8244 kg /Jahr) gekreuzt (ZELFEL 1986). Mitte der achtziger Jahre war die Rasse bereits konsolidiert. Das SMR zeichnete sich durch eine beträchtliche Grobfutteraufnahme bei bemerkenswerter Milch- und Fleischleistung, sowie gute Fruchtbarkeit und lange Nutzungsdauer bei stabiler Gesundheit aus (AUGSTEN 1997). Der Vorteil dieser Kombinationszucht lag in den vitalitätssteigernden Heterosiseffekten. Mit dem SMR war ein einheitliches Tiermaterial mit ausgeglichener Melkbarkeit für die industriemäßige Haltung geschaffen worden (TRAPP 1982). Dem steigenden Fleischbedarf war durch die Bereitstellung von Masthybriden aus der Verbindung von SMR und Fleischnackvieh/ Limousin/ Charolais Rechnung getragen worden. Die Milchproduktionsbetriebe bestanden 1976 aus 10% Masthybriden (Milchrindkuh x Fleischrindbulle). Der Hybridanteil war bis 1980 bereits auf 20% angestiegen. Nach der Wiedervereinigung 1989 kam es im Osten Deutschlands zum neuen Aufbau von Fleckviehbeständen im Zweinutzungstyp (AUGSTEN 1997).

Die Zielsetzung für 1980 war die Erhöhung der Milchinhaltsstoffe, Beeinflussung des physiologischen Fassungsvermögens des Euters und die Steigerung der Produktionssicherheit. Weiterhin war die Körperform mit großer Brust- und Flankentiefe wichtig, so dass eine große Menge Wirtschaftsfutter aufgenommen werden konnte.

Ab 1990 forderte DISTL (1990) die Krankheiten- und Diagnoseerfassung in den Prüfstationen, um züchterisch auf diesem Gebiet wirksamer zu werden. In erster Linie sollte neben der hohen Leistung bei Milch und Fleisch auch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit der Tiere im anatomischen, physiologischen, biochemischen und immunologischen Bereich erzielt werden. Vorrangig waren dabei Bau und Gestaltung des Beckens, des Euters mit seiner Aufhängung und Merkmale an Gliedmaßen bzw. Klauen zu beachten. Wichtig war auch das Vorliegen eines ausgeglichenen Hormon- und Enzymstatus (DISTL 1990).

Das Rassenspektrum in der Bundesrepublik Deutschland (BRD) und ab 1991 in Gesamtdeutschland wurde in Anlehnung an WEIDEL (1996) in Abb. 1 dargestellt. Dabei wurde ein gleich bleibendes Niveau der Rassen von 1984 bis 1990 deutlich. Mit dem Zusammenschluss beider deutscher Staaten war ein Anstieg des Schwarzbunten Rindes zu verzeichnen, während Fleckvieh und Rotbunte rückläufig sind.

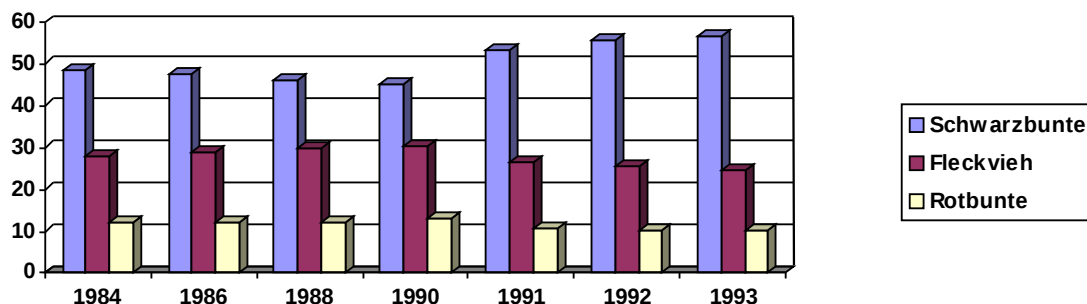


Abb.1: Rinderrassenspektrum auf dem Gebiet der BRD und ab 1991 für Gesamtdeutschland (WEIDELE 1996)(Angaben in Prozent)

Im Freistaat Sachsen hatte sich 1996 die folgende Rassenverteilung eingestellt (SÄCHS. AGRARBERICHT 1996, Angaben in Stück):

Schwarzbunte	218.790	Braunvieh	673
Fleckvieh	2625	Deutsches Schwarzbuntes Rind	105
Rotbunte	1996	Jersey	72

Um die Jahrtausendwende waren 90% der Zuchttiere der Schwarzbunten Rasse zuzuordnen. Die Zuchtziele orientierten sich weitestgehend auf Langlebigkeit, Fruchtbarkeit, Vitalität und Verbesserung der Euterform (BUNDESMINISTERIUM 1998).

2.2.4 Anforderungen an Milch und Milchleistung

Der ansteigende Bedarf an Milch in der Bevölkerung brachte höhere Anforderungen an die Leistung der Kühe mit sich. Durch verbesserte Haltung, Fütterung, Tier- und Rassenauswahl wurde versucht dies umzusetzen. So wurden um 1800 507.500 Rinder mit einer Milchleistung von 860 kg/ Jahr und einem Schlachtgewicht von 206 kg gehalten. 1913 umfasste der Rinderbestand in Deutschland 10.470.000 Stück mit 2.200 kg Milch/ Jahr und einem Schlachtgewicht von 450 kg. Im Jahre 1957 lag das Schwarzbunte Niederungs-rind im Bestandsdurchschnitt bei 2755 kg/ Jahr. Fleckvieh hingegen hatte eine Leistung von nur ca. 2192 kg Milch/ Jahr. Nach der Umstellung der Zucht und Einführung des Deutschen Schwarzbunten Rindes betrug die mittlere Milchleistung 2879 kg (1965) beim DSR (AUGSTEN 1997).

Innerhalb des Jahresverlaufes zeigten sich Unterschiede von der Winter- zur Sommermilchmenge. Im Durchschnitt wurden in der wärmeren Jahreszeit täglich bis zu 3 kg mehr Milch gegeben. Das hing mit der Kalbefrequenz und der jahreszeitlich unterschiedlichen Fütterung zusammen. Insgesamt ließen sich Hinweise dafür finden, dass Winterkalbungen

eine bis zu 8-10% höhere Milchleistung hervorbrachten und Sommerlaktationen hohe Einstiegswerte besaßen, die sich aber nur über kurze Zeit erhielten (KIRBACH 1970).

MEISINGER (1969 b) ermittelte die Milchleistung pro Kuh in einem Jahr innerhalb der 60-ziger Jahre auf dem Gebiet der ehemaligen DDR (Tab. 6). MERKEL (1974) erfasste die Milchleistungen in der DDR in den Jahren 1957 – 1973 (Tab. 7). Ein ähnliches Bild ergab sich bei ZELFEL (1986), für einen Zeitraum von fünfzehn Jahren, bei auf 4% fettkorrigierter Milch betrachtet (Tab. 8). Dabei wurde ein kontinuierliches Ansteigen sichtbar.

Tabelle 6: Milchleistungen der Jahre 1964 – 1968 in der ehemaligen DDR (MEISINGER 1969 b)

Jahr	1964	1965	1966	1967	1968
Milchleistung in kg/ Jahr	2658	2780	2965	3148	3128

Tabelle 7: Milchleistungen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR nach MERKEL (1974)

Jahr	1957-1961	1962-1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Milch kg/ Jahr	2627	2778	3166	3344	3363	3314	3331	3500	3625

Tabelle 8: Milchleistung (fettkorrigiert) auf dem Gebiet der ehemaligen DDR (ZELFEL 1986)

Jahr	1970	1975	1980	1985
kg/ Jahr	2900	3328	3824	3433

Bei gleichem Trend schwankten die Werte in Abhängigkeit von der Bezugsgröße. Von KÖHN (1985) wurde 1975 die Milchproduktion des Durchschnittsbestandes mit 3328 kg/ Jahr und 1984 mit 3664 kg/ Jahr angegeben. GEORGE (1983) ermittelte für den Bezirk Dresden 1980 Werte von 3251kg/ Jahr bei 4% Fett und 1981 3291kg/ Jahr.

Mit der quantitativ steigenden Milchleistung mussten auch bestimmte Qualitätsparameter eingehalten werden. Es wurde gefordert, dass die Kühe tuberkulose- und brucellosefrei, sowie eutergesund sind. Der Zell- und Keimgehalt der Milch durfte 300.000/ ml nicht überschreiten. Gleichzeitig musste eine Hemmstoff-, Grobkontaminanten- sowie Pestizidfreiheit vorhanden sein (TRAPP 1982).

WEIDEL (1996) erfasste die Milchleistungen in Beständen der BRD und nach 1990 auch in den Neuen Bundesländern. Ergebnisse dazu wurden in Tabelle 9 verzeichnet.

Tabelle 9: Milchleistungen auf dem Gebiet der BRD bzw. Gesamtdeutschlands (ab 1991) (WEIDEL 1996)

Jahr	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
kg/ Jahr	5344	5348	5580	5594	5552	5829	5908	5941	6026	6149

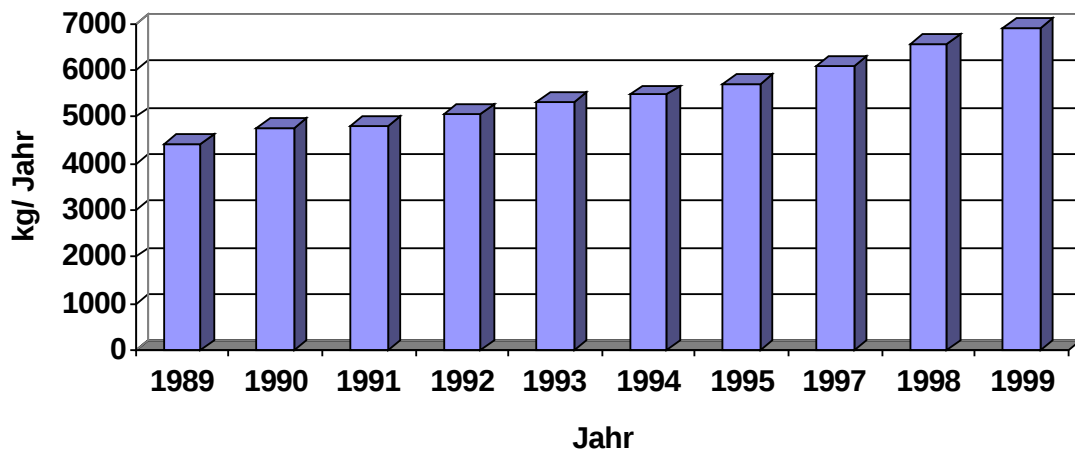


Abb. 2: Milchleistungen im Freistaat Sachsen im Zeitraum von 1989 – 1999 (SÄCHS. AGRARBERICHT 1992/ 93/ 94/ 95/ 96/ 97/ 98/ 99)

Im Untersuchungsgebiet war die Milchleistung im letzten Jahrzehnt deutlich gestiegen. Für 1996 konnte in Abhängigkeit von den Rassen für Schwarzbunte 5940 kg/ Jahr, Rotbunte 5740 kg/ Jahr, Fleckvieh 5192 kg/ Jahr, Braunvieh 5114 kg/ Jahr und Jersey 3673 kg/ Jahr ermittelt werden (SÄCHS. AGRARBERICHT 1996). Innerhalb eines Jahres waren enorme Steigerungsraten möglich geworden (Abb. 2). So erhöhte sich die Milchleistung von 1995 zu 1996 um 3%, von 1996 - 97 um 3,3% und 1998 - 99 um 5,4% im Freistaat Sachsen. Auch hatten sich eine Reihe von Hochleistungsbetrieben in den vergangenen Jahren etabliert. Laut einer Veröffentlichung wurden 80 Betriebe genannt, wobei sich 1/5 in den Neuen Bundesländern befand (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT 1999). Zu 74% bestanden die Herden aus Schwarzbunten mit einer mittleren Leistung von 9067 kg/ Jahr. Bei diesen Leistungen musste jedoch eine erhebliche Verringerung der Fett- und Eiweißprozentage in der Milch in Kauf genommen werden. Die hochbeanspruchten Tiere erreichten ein durchschnittliches Lebensalter von nur fünf Jahren.

2.2.5 Abgangsursachen, Gründe für Not- und Krankschlachtungen

Erste statistische Ermittlungen zu Tiererkrankungen wurden im Bereich der Schlachthöfe geführt.

Später verzeichnete die Deutsche Versicherungsanstalt der DDR die Verluste aller bei ihr versicherten Tiere (BULLING 1966) (Tabelle 10).

Mit der durch die Intensivierung der Landwirtschaft erfolgten Konzentration der Rinderhaltung mussten die Abgangsursachen genauer ermittelt werden, damit Gegenregulationen während der Produktion möglich wurden. Dabei bildeten oft spezielle Krankheiten bzw. bestimmte Organsysteme Schwerpunkte. Die Ursachen für Not- und Krankschlachtungen hatten sich im Laufe der Zeit verändert. Im Jahre 1941 spielten mit 25% chirurgische und innere Krankheiten die größte Rolle (MANSFELD 1986). An zweiter Stelle (22%) waren Deckinfektionen zu finden. Mit jeweils 12% wurden Erkrankungen der Milch-

drüse, Trächtigkeit, Geburt und Puerperium als Merzungsgründe angegeben. Im Jahre 1952 waren in erster Linie Tuberkulose (15%), sowie Erkrankungen der Geschlechtsorgane und des Euters (14,8%) zu nennen. Darauf folgten traumatische Proventriculitis und Störungen im Digestionsapparat (MANSFELD 1986).

Tabelle 10: Ursachen von Tierverlusten, gemeldet bei der Versicherungsanstalt der ehemaligen DDR von 1954 – 1956 (BULLING 1966)

Organsystem	1954	1955	1956
Haut- und Geschlechtsorgane	28,4%	31,3%	36,4%
Infektionskrankheiten	21,5%	20,3%	20,0%
Verdauungsorgane	17,6%	16,0%	11,5%

Für die Jahre 1959 – 1963 erstellte BULLING (1966) eine Übersicht (Angaben = Fallzahlen) über aufgetretene Infektionskrankheiten, die im Bezirk Gera zu einer Schlachtung führten (Angaben in Stück):

Tuberkulose	6058	MKS	30	Abortus Bang	9
Actinomykose	254	Tetanus	28	Tollwut	6
BKF	40	Milzbrand	10	Gasödem	5

Anfang der 60er Jahre (1962 – 1964) wurde Unfruchtbarkeit mit bis zu 35% als Hauptursache der Abgänge angegeben. Weitere Ursachen waren vor allem zu eine geringe Milchleistung und fortgeschrittenes Alter.

In den Betrieben der ehemaligen DDR sollte das Leistungspotential der einzelnen Tiere möglichst frühzeitig ermittelt und zur Selektion genutzt werden. Leistungsschwache Tiere und Kälberüberschüsse gingen in die Aufmast. Ziel waren 3,7 Laktationen pro Milchkuh, was aufgrund der Leistung 50% Merzung bedeutete. Das Durchschnittsalter bei Tieren mit einer Milchleistung von <3000 kg/ Jahr lag zu diesem Zeitpunkt bei 4,3 – 5 Jahren bzw. bei 4,0 – 4,3 Jahren mit einer Leistung von >3000 kg/ Jahr. Der vorzeitige Abgang war zumeist auf Mängel in der tierartgerechten Fütterung, Haltung und Tierbetreuung zurückzuführen. In sechs der damals vorhandenen vierzehn Bezirke der DDR traten Fortpflanzungsstörungen, Euter- und Klauenerkrankungen vor der Leistungsmerzung auf (Grundlage: Erfassungssysteme BEZU, DAVET I).

In Tabelle 11 wurde die durchschnittliche Nutzungsdauer der Milchkuhe angegeben. Auch wenn es dauernde Bestrebungen gab diese zu verbessern, zeigte die Realität gleich bleibende Werte.

Tabelle 11: Durchschnittliche Nutzungsdauer der Milchkühe der ehemaligen DDR (Angaben in Monaten) (AUTORENKOLLEKTIV 1981/ 82/ 84/ 85/ 86/ 87/ 88/ 89)

Jahr	1970	1975	1978	1979	1980	1981	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	55	43	41	41	42	41	40	42	42	43	42	42

Die vorzeitigen Abgänge in industriellen Milchviehanlagen wurden für die gesamte ehemalige DDR wie folgt dargestellt (TRAPP 1982):

Leistungsmerzung	50,4%	Leukose/ Brucellose/ Tbc	4,1%
Fruchtbarkeitsstörungen	19,1%	Haltungsbedingt	4,6%
Euter	8,8%	Sonstige	9,4%
Klauen/ Gliedmaßen	3,6%		

Laut UNTERBERG (1982) erfolgten im Jahr 1980 18,7% der Krank- und Notschlachtungen bei Tieren mit Klauen- und Gliedmaßenveränderungen.

Eine Erhebung von GEORGE (1983) im Bezirk Dresden für 1981 ergab, dass 23,2% der Verendungen auf Stoffwechsel- und Ernährungsschäden, 22,3% auf Leukose und 14,3% auf Erkrankungen der Verdauungsorgane zurückzuführen waren. Bei den Not- und Krank-schlachtungen lagen jedoch Erkrankungen der Milchdrüse (26,5%) und der Bewegungsorgane (18%) an erster Stelle. KÖHN (1985) ermittelte für das Untersuchungsgebiet bei den Schlachtungen die folgende Alters- und Geschlechtsverteilungen: 37,1% Kühe, 47,8% Bullen, 1,1% Färsen, 1,8% Kälber. Die Verluste in der Rinderhaltung beliefen sich 1975 auf 248.000 Tiere, davon 9,7% Milchkühe und 1984 auf 136.000, davon 17,6% Milchkühe. Ab 1983 erfolgte ein Bestandsabbau, der sich in höheren Schlachtzahlen niederschlug. Im Bezirk Leipzig (AUTORENKOLLEKTIV 1990) lag der Kuhbestand 1989 bei 133.000 Tieren. Davon wurden 23,3% der gewerblichen Schlachtung zugeführt. Die Verluste betragen bei Krank- und Notschlachtungen 6,4% und durch Verendungen 1,7%. Der Anteil der untauglichen Schlachtkörper war in diesem Jahr seit 1981 am höchsten. Bei den Verendungen musste ein leichter Anstieg gegenüber 1988 verzeichnet werden. Die Kälberverluste lagen bei 7,6% der Lebendgeborenen. Die Abgänge im 1. Lebensmonat betragen 2,44% und vom 1. – 6. Monat 1,46% (AUTORENKOLLEKTIV 1990).

Während der letzten zwei Jahrzehnte kam es aufgrund des veränderten Umweltbewusstseins der Bevölkerung zu einer Umstellung von Arbeits- und Haltungssystemen. So entstanden eine Reihe von Bio- bzw. Ökobauernhöfen. Bei einem Vergleich von 27 konventionellen Höfen mit der gleichen Zahl von Biohöfen in Niedersachsen in den Jahren 1983 – 1985 konnten die folgenden Wirkungen auf die Rinderbestände ermittelt werden (Rassenverteilung 23x Schwarzbunte, 4x Rotbunte) (Tab. 12).

Tabelle 12: Abgänge im Vergleich von ökologischer und konventioneller Rinderhaltung in Niedersachsen (FRERKING 2000)

	Ökologische Betriebe	Konventionelle Haltung
Abgangsquote Kühe in %	20,8	23,3
davon: schlechte Leistung	4,55	2,81
Unfruchtbarkeit	3,64	6,09
Schlechte Melkbarkeit	0,58	1,14
Infektionskrankheiten	0,83	0,35
Euterkrankheiten	9,5	9,2
Stoffwechselstörungen	0,6	0,6
Klauen, Gliedmaßen	4,4	5,1
Nutzungsdauer in Jahren	3,59	3,26
Milchleistung kg/ Kuh und Jahr	4694	5824

Interessant war eine ähnliche Gegenüberstellung (Tabelle 13) von konventionellen und ökologischen Betrieben in Bayern (BAYRISCHE LANDESANSTALT 1997). Darin ließ sich ein geringerer Anspruch an die Milchleistung, eine längere Nutzungsdauer und weniger Abgänge vermuten.

Tabelle 13: Vergleich von ökologischen und konventionellen Milchviehbetrieben in Bayern; (BAYRISCHE LANDESANSTALT 1997)

	Konventionelle Haltung	Ökologische Betriebe
Abgangsquote in %	21,88	21,00
Nutzungsdauer (Jahre)	3,47	3,56
Milchleistung/ Kuh und Jahr	5717	5053

Bei einem Vergleich von 7 Biohöfen in Niedersachsen in den Jahren 1996 – 1998 hatte sich die Situation dergestalt geändert, dass nur noch 16,5% der eingestellten Kühe dem Abgang anheim fielen. Dabei war die Unfruchtbarkeit mit 41,3%, Eutererkrankungen mit 10,8%, schlechte Melkbarkeit mit 8,7%, Klauen/ Gliedmaßen mit 6,5% und Infektionskrankheiten sowie Stoffwechselstörungen mit 4,4% vertreten. Die Milchleistung war in der Zwischenzeit auf 6100 – 9100 kg/ Kuh/ Jahr gestiegen. Die Milchkühe hatten bei ihrem Abgang ein Alter zwischen 5,3 bis 8,3 Jahren. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass die Abgangsrate viel niedriger lag als bei konventioneller Haltung (>30%) (FRERKING 2000). Ähnliche Verhältnisse dürften sich in diesem Zeitraum auch im Untersuchungsgebiet eingestellt haben.

Neben der Bewirtschaftungsart traten auch Unterschiede durch die einzelnen Rassen auf. So wurden unter anderem von SCHUBERT (1981) Rotbunte und Schwarzbunte in Deutschland verglichen. Das Rotbunte Rind als Zweinutzungstyp zeigte mit steigender Leistungsbeanspruchung auch erhöhte Anfälligkeit gegenüber allen Krankheitskomplexen. Die physiologische Grenze wurde relativ schnell erreicht, Gliedmaßenerkrankungen traten jedoch unabhängig vom Leistungsbereich auf. Das Schwarzbunte Milchrind reagierte bei erhöhter Leistung weniger sensibel. Dennoch musste bei zunehmender Leistung und Laktation mit vermehrtem Auftreten von Erkrankungen gerechnet werden. Vorrangig kam es beim Rotbunten Rind zu Affektionen an der Milchdrüse (19,0% RB:13,4% SB). Beim Schwarzbunten Milchrind waren Stoffwechselerkrankungen (17,8% SB:13,4% RB) und Veränderungen an den Gliedmaßen (21,4%:18,2% RB) am häufigsten.

2.3 Entwicklung ausgewählter Erkrankungen im Untersuchungszeitraum

2.3.1 Nichtinfektiöse Erkrankungen - Labmagenverlagerung

Erste Fälle der Labmagenverlagerung konnten Mitte der fünfziger Jahre weltweit verzeichnet werden. Erstmals wurde 1953 in Deutschland von der Labmagenverlagerung (LMV) berichtet (ROSENBERGER 1994). In Erhebungen konnte festgestellt werden, dass es sich bei 80 – 90 % um eine Verlagerung nach links handelte. Vornehmlich waren erwachsene weibliche Hochleistungstiere aus intensiver Haltung betroffen (4–7 Jahre). In der Dissertation von MANNUSS (1984) wurden verschiedenste Auslöser und Prädispositionen genannt. Anatomische Faktoren waren unter anderem Fettleibigkeit, reichlich Bewegungsfreiheit des Labmagens und große abdominale Raummaße. Dann schien eine Saisonabhängigkeit (März/ April) (ROSENBERGER 1994) im Zusammenhang mit Stallhaltung und Winterfütterung zu bestehen. Die Vermutung ging dahin, dass zu dieser Zeit eine erhöhte Krafftuttergabe erfolgte und kein kontinuierliches Fressen wie auf der Weide stattfand. Direkte mechanische Einflüsse waren Hypotonie des Labmagens, Strikturen von Pylorus und Duodenum sowie veränderte Raumverhältnisse durch Hochträchtigkeit und Geburt. Damit ließ sich auch das Auftreten von 62 – 85% der Erkrankungen innerhalb von vier Wochen post partum erklären. Mit der Labmagenverlagerung standen oft eine Reihe weiterer Krankheiten im Zusammenhang, so z.B. Azetonämie, Hypokalzämie, Retentio secundarum, Metritis, Mastitis und Toxämien. Im Jahre 1978 konnten bei bis zu 61% der Labmagenpatienten Zweiterkrankungen festgestellt werden.

Folgende Altersstruktur wurde ermittelt (MANNUSS 1984) (Abb. 3):

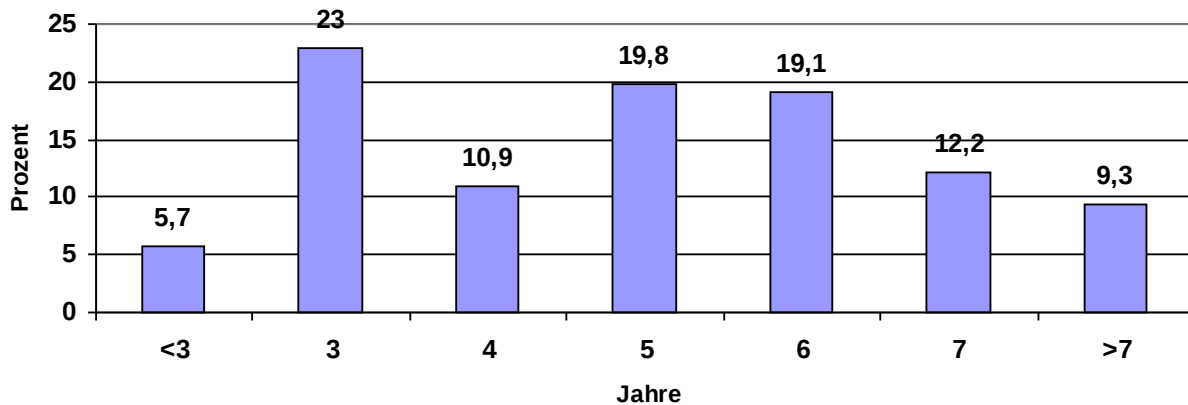


Abb. 3: Prozentualer Anteil Labmagenverlagerung je Altersstufe (MANNUS 1984)

Bei den 1229 erfassten Tieren handelte es sich um Patienten mit Labmagenverlagerung an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover vom 01.07.1977 – 30.06.1982. Es wurde eine Behandlung mit rechtsseitiger kaudoventraler Omentopexie nach Dirksen durchgeführt. Nur 22 (1,9%) wurden konservativ versorgt. Die nächste Laktation erlebten 516 (44,8%) der Tiere und bei 359 (31,2%) erfolgte die Schlachtung (MANNUS 1984).

In einer Untersuchung eines Milchviehbetriebes lag die LMV – Rate bei 5,6% der Abkalbungen, ca. 50% schieden trotz erfolgter Operation noch in der gleichen Laktation aus. Es konnten Überlebensraten der Tiere nach chirurgischer Therapie von 5,4 – 27 Monaten verzeichnet werden (SCHMIEDEL 2008).

Bei der Ermittlung der Fälle pro Jahr konnten folgende Zahlen ermittelt werden (Tab. 14):

Tabelle 14: Anzahl der Patienten mit Labmagenverlagerung in der Tierärztlichen Hochschule Hannover (MANNUS 1984)

Jahr	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Anzahl	120	134	159	167	188	243	309	320

Zusätzlich zur Labmagenverlagerung hatten 26,3% der Tiere ein gestörtes Puerperium und 54,2% eine Ketose. Alle betroffenen männlichen Tiere (11) waren Mastbullen. MANNUS (1984) stellte fest, dass die Erkrankung mit zunehmender Bestandsgröße korrelierte und dass ein Auftreten über das gesamte Jahr verteilt war, aber mit den Abkalbungen konform ging.

Bei den im Zeitraum von 1981 – 1992 in die Medizinische Tierklinik Leipzig überwiesenen 504 Patienten waren 29 (5,8%) an einer Dislocatio abomasi erkrankt (13x linksseitig/ 16x rechtsseitig). Das Durchschnittsalter lag bei 4,4 Jahren. Insgesamt wurden 26 Tiere einer Operation unterzogen, davon konnten 50% als geheilt entlassen werden (MÜLLER 1993).

In der Veröffentlichung von NOTTEBROCK (1996) wurde ein vermehrtes Auftreten bei milchbetonten Rassen wie Holstein Friesian, Rotes Dänisches Milchvieh, Jersey, Ayrshire

und Brown Swiss beschrieben. In den 70er und 80er Jahren war ein steiler Anstieg der Häufigkeiten zu verzeichnen, was mit den verbesserten Möglichkeiten in der Zucht in Zusammenhang gebracht wurde. Die Autorin erfasste im Zeitraum vom 01.05.1991–30.04.1995 die 2.120 Milchkühe einer Gemischtpraxis im Emsland, davon erkrankten 144 (6,8%) an einer Labmagenverlagerung. Das Durchschnittsalter lag bei 4,4 Jahren. Eine Verlagerung nach links kam 90 mal und nach rechts 11 mal vor (ein Rezidivfall mitgerechnet). Von den 101 erkrankten Tieren starben 21 bzw. wurden geschlachtet (4x rechtsseitig/ 17x linksseitig). Die mittlere Milchleistung lag abhängig von der Haltungsform zwischen 7232 kg/ Jahr (Anbindung) und 9872 kg/ Jahr (Laufstall). Dabei konnte eine höhere Inzidenz der Erkrankung in Anbindehaltung festgestellt werden. In den untersuchten Betrieben von NOTTEBROCK (1996) erkrankten rund 3,9% des jeweiligen Bestandes und das zu 50% bis zum 16.Tag post partum (p.p.) Bei 67 der 101 Fälle traten gleichzeitig Begleiterkrankungen auf (31,5% Stoffwechselstörungen, 16% Endometritis, 15% Pyometra, 12,3% Klauenerkrankungen). Hinzu kam, dass die Altkühe durchschnittlich 12,5% über der mittleren Milchleistung des Bestandes und die mit Labmagenverlagerungen betroffenen Betriebe alle über der Leistung der übrigen Betriebe in Niedersachsen lagen.

An der LMU München konnte ermittelt werden, dass bei einer linksseitigen Labmagenverlagerung nach einem chirurgischen Eingriff 90% der Tiere überlebten. Bei einer rechtsseitigen Verlagerung spielte der Faktor Zeit eine entscheidende Rolle bei der erfolgreichen Therapie. Schon 24h nach Auftreten der Erkrankung lagen die Überlebenschancen trotz Operation bei <50%. Dies stand auch im Zusammenhang mit Komplikationen (z.B. Thrombosen) nach der erfolgten Reposition (KLEE 2007).

DIEDERICHS (1996) erfasste die Patienten der Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik Gießen von 1970 – 1992 und bezog sich dabei besonders auf Labmagenverlagerung. Betrachtet man den Zeitraum abschnittsweise, erkrankten von 1970 – 1985 (15 Jahre) 585 Tiere, von 1986 – 1989 (4 Jahre) 576 und 1990 – 1992 (3 Jahre) 787 Patienten an Labmagenverlagerung. Besonders betroffen war die Rasse Schwarzbunte gefolgt von Rotbunten, dann Fleckvieh, wobei die allgemeine Rassenverteilung in den Beständen beachtet werden muss. Die Autorin splittete die Patienten auch nach dem Erkrankungsalter auf (Abb. 4). Die Entwicklungstendenz der Krankheit in diesen Jahren wird in Tab. 15 sichtbar.

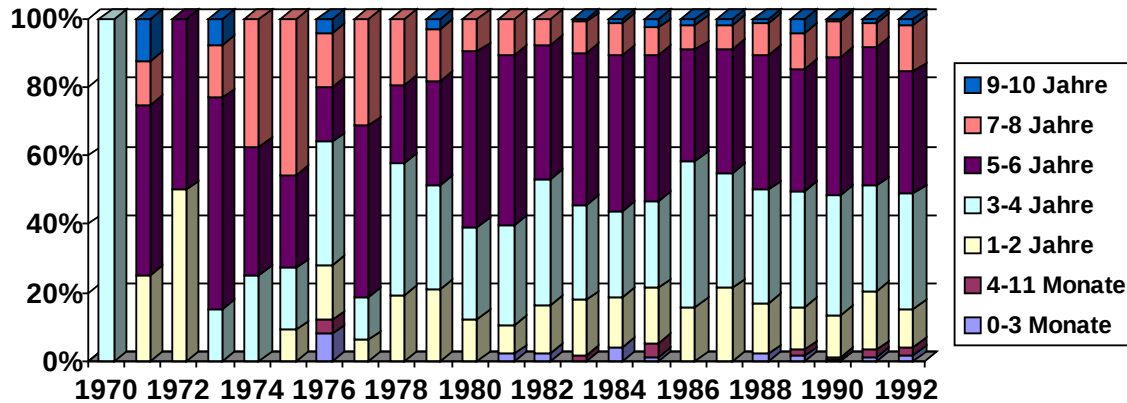


Abb. 4: Erkrankungsalter bei Labmagenverlagerung an der Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik Gießen (DIEDERICHS 1996)

Jahr	%	Jahr	%	Jahr	%
1970	1,4	1978	7,0	1986	15,0
1971	3,0	1979	7,4	1987	14,3
1972	1,3	1980	8,0	1988	16,1
1973	5,1	1981	9,7	1989	21,3
1974	2,5	1982	13,0	1990	24,4
1975	4,3	1983	15,6	1991	28,0
1976	7,0	1984	10,4	1992	25,6
1977	3,9	1985	11,0		

Tabelle 15: Prozentualer Anteil der Labmagenverlagerung an der Patientenzahl in der Medizinischen und Gerichtlichen Veterinärklinik Gießen (DIEDERICHS 1990)

2.3.2 Infektionskrankheiten

2.3.2.1 Infektiöse bovine Rhinotracheitis (IBR)/ Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IPV)

Diese enzootisch auftretende Erkrankung wird durch das Bovine Herpesvirus I (BHV) ausgelöst. Sie ist kontagiös und geht mit fieberhaften Störungen des Allgemeinbefindens, respiratorischen (ASSMUS et al. 1995) und genitalen Symptomen (ANONYM 1980) einher. Die Morbidität in einem Bestand kann zwischen 10 – 100% liegen. Die Letalität ist mit 5 – 10% einzustufen. Klinische Ausbrüche in der Vergangenheit konnten wie folgt erfasst werden (Tab. 16/ 17).

Bei serologischen Untersuchungen in der BRD 1984 konnten 75,9% der Bestände als IBR/ IPV- frei erklärt werden (TRAUTWEIN 1986). In 1,1% der Betriebe hingegen waren 100% Reagenten zu finden. Da die Übertragung durch direkten Kontakt stattfindet, sind besonders Tierzukäufe und -umstellungen maßgeblich für die Verbreitung verantwortlich. Ohne

klinische Erkrankung kommt es jedoch nicht zu einer Virusausscheidung, die für eine Übertragung ausreichend ist. Die serologisch positiv erkannten Tiere wurden der Merzung bzw. Vakzination zugeführt.

Tabelle 16: Zahl der IBR - Ausbrüche in den Beständen der DDR von 1975 – 1982 (PAATZSCH 1984)

Jahr	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Anzahl	3	25	15	13	9	19	18	11

Tabelle 17: IBR - Ausbrüche in der DDR von 1983 – 1988 (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	12	10	19	12	14	13

In den Jahren 1988 und 1989 konnten auf dem Gebiet der ehemaligen DDR in 28 Beständen klinische Erkrankungen festgestellt werden. Davon waren 17 mal IBR und 8 mal IPV vordergründig. Bei den restlichen Fällen handelte es sich um Mischinfektionen (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Im Vergleich zu den Jahren 1984/ 85 konnte eine geringe Zunahme verzeichnet werden. Betroffen waren vornehmlich Mastrinder und Milchviehbestände. Die latente Infektion war von ausschlaggebender Bedeutung, da der Verseuchungsgrad bei bis zu 80% lag. In der gesamten ehemaligen DDR wurde über mehrere Jahre eine flächendeckende Immunisierung vorgenommen, seit dem 23.05.1991 auch unter Verwendung von Lebendimpfstoffen (ANONYM 1980).

Die IBR/ IPV- freien Bestände konnten von 14,5 % im Jahre 1998 auf 25% im Jahre 1999 angehoben werden. Davon erreichten 93.382 diesen Status durch Vakzination und 1539 ohne Impfung (SÄCHSISCHER AGRARBERICHT 1999).

Da ein infiziertes Tier ein Leben lang Virusträger und Quelle der Ansteckung sein kann wurde versucht, Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Einerseits wurden bereits Markerimpfstoffe eingesetzt (Impfschema nach BHV 1 – Verordnung). Andererseits wurden über diese Verordnung des Bundesernährungsministeriums Untersuchungs- und Kontrollkriterien festgelegt wann ein Rind/ Bestand IBR – frei ist (Verordnung zum Schutz der Rinder vor einer Infektion mit dem bovinen Herpesvirus Typ 1 vom 20.12.2005) (Bundesgesetzblatt (BGBL) I Nr. 74 S.3520) bzw. wie BHV 1- freie Bestände/ Tiere geschützt/ erhalten werden. Zwei Mitgliedsstaaten der EU (Finnland, Dänemark) konnten bereits für IBR – frei erklärt werden und Österreich und Schweden arbeiten mit einem anerkannten Sanierungsprogramm.

In Sachsen galten 2008 92% der Bestände als BHV – frei (mit und ohne Impfung). Das war eine Verbesserung zum Vorjahr 2007 um 4%. Innerhalb des Freistaates befanden sich noch 257 Sanierungsbestände. Zur Zeit wurde einmal jährlich eine Überwachung der

Bestände durch die Tierseuchenkasse durchgeführt (TIERSEUCHENKASSE SACHSEN 2009)

2.3.2.2 Enzootische Rinderleukose

Die chronisch verlaufende und tödlich endende enzootische Rinderleukose gehört neben der lymphatischen Leukose der Kälber und Jungrinder und der lymphatischen Hautleukose zu den leukotischen Geschwulstkrankheiten der Lymphknoten (DIRKSEN et al. 2002). Auslösendes Agens ist ein Retrovirus (Nachweis erstmalig 1969), der direkt und indirekt übertragen werden kann. Gekennzeichnet ist die Krankheit durch eine lange Inkubationszeit (WITTMANN 1993). Aufgrund dessen ist die Häufigkeit des Auftretens bei den fünf- bis sechsjährigen weiblichen Rindern am größten (MEISINGER 1969a). Besondere Häufung tritt in Europa und Nordamerika in Gebieten mit intensiver Rinderhaltung auf (DIRKSEN et al. 2002).

Erste Berichte über diese Erkrankung lagen aus dem Jahr 1861 vor. Die Verbreitung erfolgte ursprünglich von Nordostdeutschland (Ostpreußen, Sachsen) aus (ROSENBERGER 1994). In den Jahren 1927 – 1936 konnte eine Zunahme der Leukose um 100% verzeichnet werden. Aufgrund des stetigen Anstieges, besonders in den Jahren 1961 – 1970 (MIETH 1972), wurde in verschiedenen Ländern, z.B. Dänemark, die Teil- bzw. Totalmerzung als Bekämpfungsstrategie gewählt. Damit konnte aber keine Leukosefreiheit erreicht werden.

In der ehemaligen DDR wurde am 08.06.1961 die Anordnung zur Meldepflicht herausgegeben und 1975 eine Weisung zur Tierseuchenverordnung. Darin war unter anderem festgelegt, dass alle Rinder ab dem 18./ 20. Lebensmonat zweimalig untersucht werden mussten. Die BRD erließ am 10.08.1976 die Verordnung zum Schutz gegen die Leukose der Rinder mit entsprechender Meldepflicht und den zu ergreifenden staatlich gelenkten Maßnahmen (AUTORENKOLLEKTIV 1966). Bestrebung war es, neben der Brucellose- und Tuberkulosefreiheit eines Bestandes, dies auch für die Leukose zu erreichen. Mit den gesetzlichen Festlegungen waren die Grundlagen für die Erfassung der tumorösen Fälle gegeben.

Aufgrund der Anweisung zur einheitlichen Durchführung der Diagnostik und Maßnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung der enzootischen Rinderleukose vom 20.01.1971 (MIETH 1972) kam es jetzt zur bestandsweiten hämatologischen Untersuchung, so dass mit den Bekämpfungsmaßnahmen bereits bei den noch nicht klinisch auffälligen Tieren begonnen werden konnte. Vor Beginn der Bekämpfungsmaßnahmen lag die Tumorrates bei den Schlachtrindern im Zeitraum von 1950 – 1970 bei ca. 140/ 100000 Tieren. Nach den hämatologischen Untersuchungen mussten 65% der Bestände in der ehemaligen DDR als leukosepositiv erklärt werden (WITTMANN 1993). Erfassungen dazu aus beiden Teilen Deutschlands finden sich in den Tabellen 18 und 19.

Trotz der Vorgehensweise waren noch 1981 22,3% der Verendungen im Bezirk Dresden und 10,9% der Not- und Krankschlachtungen auf die enzootische Rinderleukose zurückzuführen (GEORGE 1983). 1984 wurde bei 15347 Adulten und 29 Kälbern, das entsprach 7,22% des Gesamtrinderbestandes, innerhalb der Schlachtier- und Fleischuntersuchung Leukose diagnostiziert (PAATZSCH 1984).

Tabelle 18: Tumorfälle/ 1000 Leukoserinder in der ehemaligen DDR (WITTMANN 1993)

Jahr	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Anzahl	11,1	14,3	15,7	17,0	17,7	19,1	20,2	20,2	21,5	23,2	24,8	24,6	23,4

Tabelle 19: Neuausbrüche von Leukose in der BRD (WITTMANN 1993)

Jahr	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Anzahl	735	315	181	111	90	46	117	139

Tabelle 20: Prozentualer Anteil der Leukosefreiheit an den Beständen der ehemaligen DDR (AUTORENKOLLEKTIV 1984/ 85/ 86/ 87/ 88/ 89)

Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Prozentualer Anteil	11,4%	14,9%	21,5%	30,2%	40,0%	39,7%

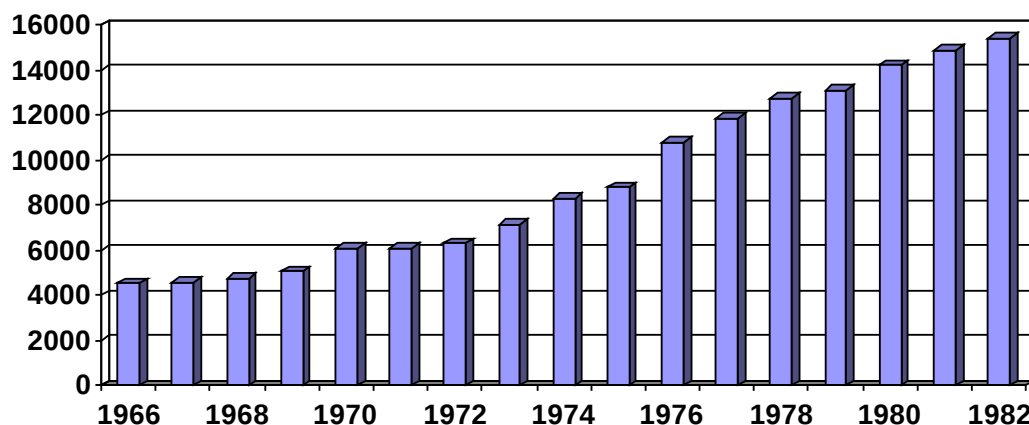


Abb. 5: Fallzahlen der enzootischen Rinderleukose in der ehemaligen DDR (PAATZSCH 1984)

Das AUTORENKOLLEKTIV (1990) des Tiergesundheitsjahrbuches 1989 stellte einen Anteil von 23,9% an den tumorbedingten Verendungen der Rinder fest. Gleichzeitig waren in diesem Jahr 59,7% der Bestände leukosenegativ. Die Entwicklung zuvor ist aus Tabelle

20 zu entnehmen. Speziell für den Bezirk Leipzig waren zu diesem Zeitpunkt nur 7,5% der Kühe innerhalb des Bestandes mit dem Status leukosefrei zu belegen. Die Entwicklung der Erkrankung in der ehemaligen DDR wird in Abb. 5 sichtbar.

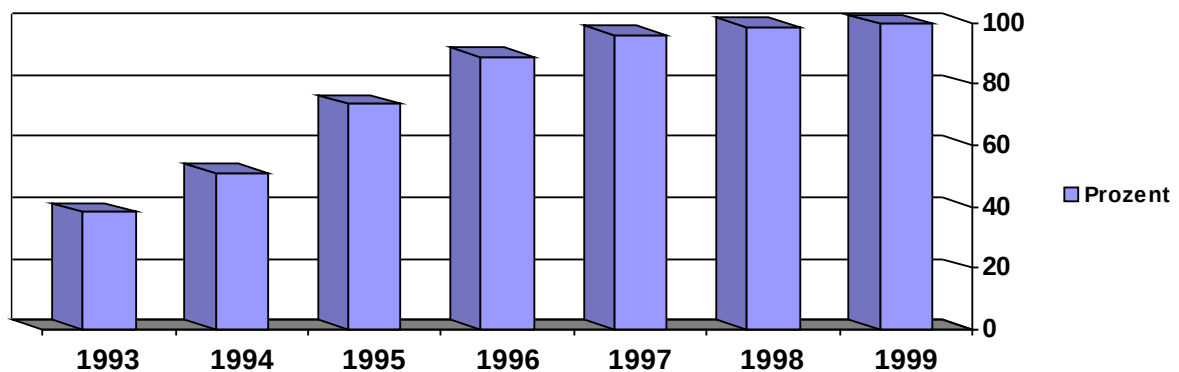
In Tabelle 21 sind die gemeldeten Leukosefälle, welche in der amtlichen Fleischuntersuchung festgestellt worden sind, gelistet.

Tabelle 21: Gemeldete Leukosefälle (Schlachthöfe, amtliche Fleischuntersuchung) in der ehemaligen DDR

Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	16426	16983	17591	16833	15514	14528

Auch 1996 war diese Erkrankung noch Hauptschwerpunkt der Seuchenbekämpfung, obwohl die Zahl der leukosefreien Bestände auf 87,9% angestiegen war und nur noch 10 Neuausbrüche zu verzeichnen waren [1997- 3, 1999- 7 neue Fälle] (SÄCHS. AGRARBERICHTE 1996/ 1997/ 1999). Die Entwicklung lässt sich wie folgt ersehen (Abb. 6).

Damit konnte die Krankheit am Ende des Untersuchungszeitraumes als weitestgehend getilgt angesehen werden.



2.3.2.3 Tollwut

Diese Erkrankung war bereits vor der Zeitrechnung in Griechenland bekannt. Nach Deutschland wurde die Krankheit aus östlichen Gebieten durch Wildtiere eingetragen und erfuhr ihre Verbreitung besonders in den Jahren nach dem 2. Weltkrieg. Der Erreger ist ein neurotropes Rhabdovirus, welches eine akute Erkrankung auslöst, die zumeist tödlich endet (AUTORENKOLLEKTIV 1966). Die Übertragung erfolgte überwiegend durch den Fuchs. Aufgrund einer unspezifischen Symptomatik und erst genauer Diagnose im Labor nach Tötung des Tieres ist die Sicherung der Diagnose mit einigen Schwierigkeiten verbunden (BERGMANN 1970).

Im Zeitraum von 1947 – 1962 wurden 15000 Tiere als tollwutpositiv eruiert. Davon waren 5000 der Kategorie Nutztiere zuzuordnen. Bekämpfungsmaßnahmen wurden in der ehemaligen DDR unter anderem durch die Anordnung zum Schutz gegen Tollwut vom 10.01.1957 ergriffen. Es erfolgte ein systematisches Vorgehen gegen das Raubwild über Abschuss, Begasung und Giftauslegung (AUTORENKOLLEKTIV 1966).

Die Begasung wurde 1974 eingestellt, weil andere Tierarten, die in Bauen leben auch betroffen waren. Außerdem waren diese Methoden aus tierschutzrechtlichem Blick sehr kritisch. Deshalb schwenkte man auf die aktive Immunisierung (bis heute die einzig zugelassene Lebendvakzine) durch Impfköder um. Damit konnte das Wildtiererregerreservoir massiv gesenkt werden. Es haben sich jedoch Probleme mit der Entwicklung der Fuchspopulation und der Verbreitung des Fuchsbandwurmes entwickelt, die bis heute kontrovers diskutiert werden (HAMANN 2004)

In der Rangfolge der Befallsintensität steht das Rind auf dem 3. bzw. 4. Platz nach Fuchs, Schaf und Katze. Insgesamt wurden 2,9% (1981) – 6,0% (1985) der Fälle im humanmedizinischen Bereich durch Rinder ausgelöst (AUTORENKOLLEKTIV 1981 – 1990).

Bei der Erkrankung handelte es sich vorwiegend um Einzelfälle. So konnten insgesamt in der Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstatistik von 1982 115 Tiere als mit Tollwut befallen festgestellt werden. Das Auftreten von klinischen Erkrankungen im Zeitraum von 1973 – 1982 wird in Tabelle 22 dargestellt. Bei Rindern waren die größten Erkrankungs-raten in den Monaten Oktober und folgend September sowie November zu finden (Langzeitstudie 1968 – 1979, AUTORENKOLLEKTIV 1981)

Tabelle 22: Klinischen Fälle von Tollwut bei Nutztieren in der ehemaligen DDR (PAATZSCH 1984)

Jahr	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Anzahl	49	46	27	59	60	37	66	75	54	89

Für das Gebiet der ehemaligen DDR wurden

1986	1579	1987	1696
1988	2393	1989	3596

Fälle (gesamte Tierpopulation) angegeben, wobei ein besonderer Anstieg in den damaligen Kreisen Potsdam, Halle und Leipzig zu verzeichnen war. Daran waren die Rinder mit ca. 6,3% im Jahre 1989 beteiligt. Der durchschnittliche Wert der Jahre 1968 – 1988 lag dagegen bei 4,9% (AUTORENKOLLEKTIV 1990).

Im SÄCHSISCHEN AGRARBERICHT 1999 ist eine Tollwutstatistik aufgeführt, die alle aufgetretenen Erkrankungsfälle, ohne Aufteilung in Tierarten im Freistaat Sachsen auflistet (Tab. 23).

Tabelle 23: Tollwutfälle in Sachsen (alle Tierarten) (SÄCHS. AGRARBERICHT 1999)

Jahr	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Anzahl	232	33	5	0	5	2	1	9	9

So ist auch in Zukunft noch mit Einzelfällen zu rechnen, gerade weil Sachsen ein Teilstück der National- und EU – Außengrenze bildet und der Eintrag durch die Fuchspopulation bzw. andere Tiere nicht kontrolliert werden kann bzw. Bekämpfungsmaßnahmen an den Grenzen enden.

Bundesweit war eine gleichlaufende Entwicklung zu sehen. Dabei sank der Anteil betroffener Rinder von 275 im Jahre 1990 auf durchgängig 0 Fälle (2002 – 2008). Das Jahr 2008 ist besonders hervor zu heben, weil es weder im Nutztier noch im Haustierbereich zu einem Auftreten von Tollwut kam (FLI 2009 a).

Für die Erkrankung gilt Anzeigepflicht (BGBL I S. 2764). Die aktuelle gesetzliche Grundlage ist die Verordnung zum Schutz gegen die Tollwut vom 11.04.2001. Darin sind Impfvorschriften, Schutzmaßnahmen und das strikte Verbot von Heilungsversuchen aufgeführt (JURIS 2009)

2.3.2.4 Leptospirose

Ab dem Jahr 1937 wurde die Leptospirose als selbständige Rinderkrankheit klassifiziert. Sie tritt vermehrt in wärmeren Regionen bzw. in der wärmeren Jahreszeit auf. Alle Altersklassen können erkranken, wobei eher jüngere Tiere betroffen sind (DIRKSEN et al. 2002). Die Symptome werden durch das Bakterium *Leptospira pomona* bzw. *gippotyphosa* ausgelöst (ANONYM 1980). Das Erregerreservoir findet sich vor allem in der Nagerpopulation. In der Regel erkranken die Rinder inapparent und die Symptomatik zeigt sich dann in vereinzelt Verkalbungen. In der bakteriämischen Phase erfolgt die Ausscheidung besonders über Milch und Urin. Dieser Zeitraum ist deutlich länger im Vergleich zu infizierten

Fleischfressern (BVET 2009). Das ist von Bedeutung, da es sich bei dieser Erkrankung um eine Zoonose handelt.

In der Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstatistik von 1982 wurden Listeriose und Q – Fieber mit Leptospirose zusammengefasst. Erkrankungen dieser Gruppe wurden an 35 Kälbern und 146 Rindern diagnostiziert (PAATZSCH 1984). Das Auftreten von Neuinfektionen innerhalb von Gemeinden ist aus der Abb. 7 ersichtlich. Die Folgejahre bis 1988 sind in Tabelle 24 aufgeführt. Bei serologischen Untersuchungen waren ca. 0,24% der Proben positiv. Gerade der *Leptospira grippotyphosa* – Titer war weit verbreitet, da durch den Kontakt mit Feldmäusen eine natürliche Immunisierung erfolgt.

Tabelle 24: Leptosiroseneuinfektionen – Anzahl der Gemeinden in der DDR (AUTORENKOLLEKTIV 1984 -1989)

Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	15	42	56	16	20	36

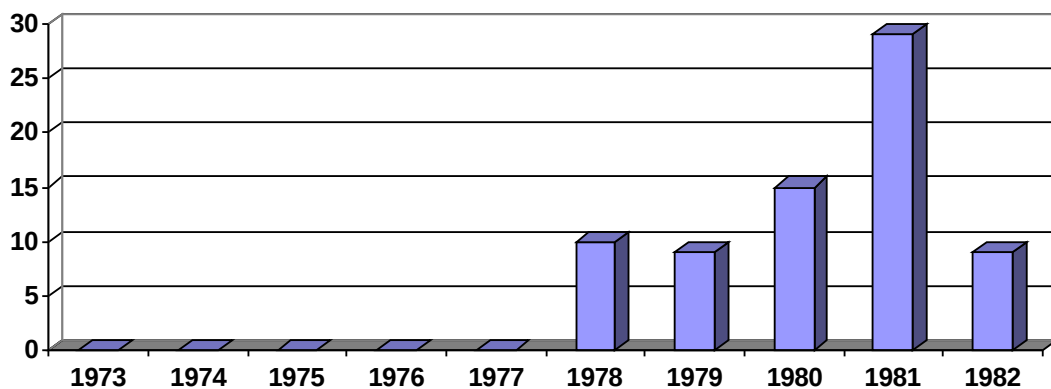


Abb. 7: Entwicklung der Leptospirose (PAATZSCH, 1984) Neuinfektionen – Anzahl der Gemeinden in der ehemaligen DDR

Laut der SÄCHSISCHEN AGRARBERICHTE (1996/ 1997/ 1999) wurden im Freistaat Sachsen in dieser Zeit keine Neuausbrüche verzeichnet.

Die Erkrankung unterliegt derzeit der Meldepflicht (BGBL I S. 3516).

2.3.2.5 Mastitis

Die steigende Leistung der Kühe ging unweigerlich mit einer Mehrbelastung des Euters einher. Durch den erhöhten Stoffumsatz des Körpers und möglichen Mängeln in der Nährstoffaufnahme waren sehr leicht Stoffwechsel und Immunsystem angegriffen, was eine Infektion durch Keime erleichterte. Ein wichtiger Faktor war auch die Hygiene im Bereich des Tieres, speziell des Euters. Schon im Jahre 1978 (ROSSOW 1978) waren mitunter

20% der Färsen an Mastitis erkrankt. So können Infektionen mit *Actinomyces pyogenes* bereits in einem Alter von 4 – 6 Monaten auftreten.

Eine Dokumentation der Fallzahlen ist in Abb. 8 zu finden. Dabei werden die dauerhaft hohen Zahlen sichtbar, wobei der Bezirk Leipzig im Jahr 1982/ 83 die meisten Erkrankungen aufwies.

Für das Jahr 1980 stellte UNTERBERG (1982) fest, dass 37,4% der Erkrankungen bei Kühen in der DDR auf Mastitis zurückzuführen waren. Neun Jahre später waren es bereits 40,1% (= 1.469.540 Fälle) bei steigender Tendenz (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Eine Mastitis war im Jahre 1989 Grund für 25,8% der Not- und Krankschlachtungen und 3,9% der Todesfälle.

In der Auswertung des EDV-Projektes BEZU im Jahre 1982 konnten 41.173 Fälle (= 5,63%) von Eutererkrankungen bei Kühen und 639 Fälle (=1,12%) bei weiblichen Jungtieren diagnostiziert werden (PAATZSCH 1984).

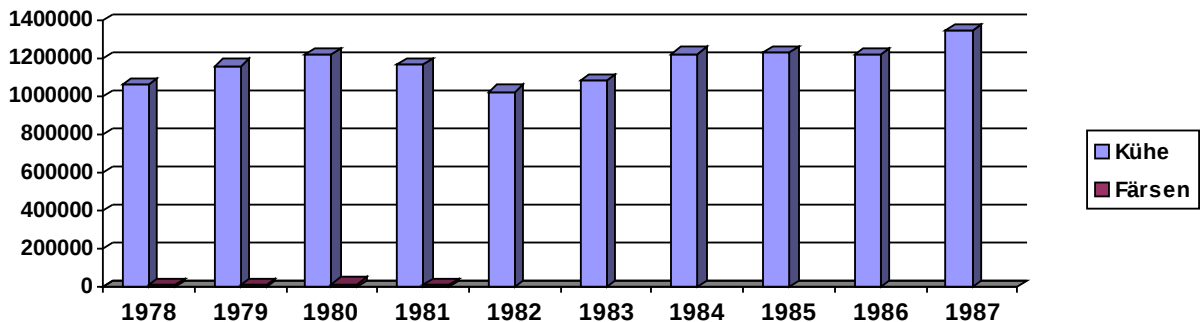


Abb. 8: Mastitisfälle in der ehemaligen DDR nach DAVET I (AUTORENKOLLEKTIV 1981 – 1988)

Im Zeitraum von 2/1986 – 10/1987 wurde in bayrischen Betrieben bei Erkrankungen von Fleck- und Braunvieh zu 14,4% die Diagnose Mastitis gestellt (DISTL 1990).

Bei chronisch kranken Herden mit geringen Sekretionsstörungen traten bis zu 10% Milchmengenminderung und 15% Senkung der Milchfettleistung auf. Handelte es sich um klinisch manifeste Mastitiden waren Ertragsverluste bis 57% möglich. Die Aufgliederung nach Erregern ergab folgendes: *Streptococcus agalactiae* (Gelber Galt) = 29%; Staphylokokken = 24,4%; *E. coli/ coliforme Keime* = 3,7%; *Actinomyces pyogenes* = 3,4%. Bis zum Jahr 1989 konnte erreicht werden, dass 56,7% der Kühe in galfreien Beständen gehalten wurden (AUTORENKOLLEKTIV 1990).

Für die Jahre 2003/ 2004 galten für Sachsen folgende Erregerzahlen: *Sc. agalactiae* =20,3%/ 15,4%; Staphylokokken 33,2%/ 38,0%; *A. pyogenes* 2,6%/ 3,1%. Der Anteil der Streptokokken insgesamt liegt bei 47,5% der Erregernachweise. Weiterhin konnte im Jahr 2004 eine steigende Anzahl koliformer Keime und Hefen beobachtet werden sowie eine Zunahme von Pasteurellenspezies besonders in Bezug auf schwere Erkrankungen.

Durchschnittlich wurden in der Landesuntersuchungsanstalt Sachsen durchschnittlich zwei Milchprobenuntersuchungen/ Kuh durchgeführt (auf Bestand hoch gerechnet). Dabei waren 16% aller Proben erregertauglich. Es wurde auch eine Erregertauglichkeit um 1,4% zum Vorjahr verzeichnet. Damit ist die bestehende Problematik der Mastitis in den Beständen unverändert vorhanden (LUA SACHSEN 2004).

2.3.2.6 Salmonellose

Die Salmonellose wird beim Rind vorwiegend durch die Serovar Salmonella dublin und typhimurium ausgelöst und geht mit einer seuchenhaften Enteritis bei fieberhafter Indigestion und vermindertem Allgemeinbefinden einher (ANONYM 1980). Vor allem sind Kälber- und Jungrinderbestände mit unterschiedlicher Herkunft der Tiere betroffen (DIRKSEN et al. 2002). Ein Überstehen der Erkrankung in leichteren Fällen führt oft nachträglich zu Ausscheidertum und damit zur Gefährdung anderer Tiere und des Menschen. Durch die Intensivhaltung, besonders in den LPGs mit Großtierbeständen, und der Massenverarbeitung waren zahlreiche Infektionsquellen möglich. Hinzu kommt, dass der Erreger relativ widerstandsfähig ist und im entsprechenden Milieu lange überdauern kann.

Zur Bekämpfung dieser Erkrankung wurde 1972 die Rindersalmonelloseverordnung erlassen. Ein positiver Nachweis bei einem Tier zog seitdem stets die Tötung des selben nach sich (ASSMUS et al. 1995).

In der Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstatistik der ehemaligen DDR von 1982 konnten insgesamt 6902 Fälle von Salmonellose, dabei 2705 bei Adulten und 4197 bei Kälbern, festgestellt werden. Die Serovare verteilten sich wie folgt: Dublin 69,44%, Typhimurium 24,2% und Agona 1,32% (PAATZSCH 1984). Die Entwicklung, welche auf bakteriologischen Untersuchungen basiert, gibt Abb. 9 wieder.

Mit der Einführung des Impfstoffes gegen das Serovar Typhimurium 1985 war auch in dieser Richtung ein erfolgversprechendes Vorgehen möglich (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Ein Rückgang der Erkrankungen war bereits 1987 zu verzeichnen. Tendenziell gingen auch die Fälle mit Salmonella dublin in den Jahren 1982 – 1988 aufgrund der durchgeführten Impfprogramme zurück, wie in Tab. 25 ersichtlich.

In seiner Dissertation aus dem Jahre 1987 gab RINKENBURGER (1987) zu bedenken, dass die Zoonose beim Menschen eine Mortalität von 0,2% hervorruft und die Hauptübertragung durch Fleisch und Eier erfolgte. In der Bundesrepublik waren 7,9% der Rinderteile und 10,0% der Kälberteile bei der Fleischuntersuchung durch hygienische Mängel positiv.

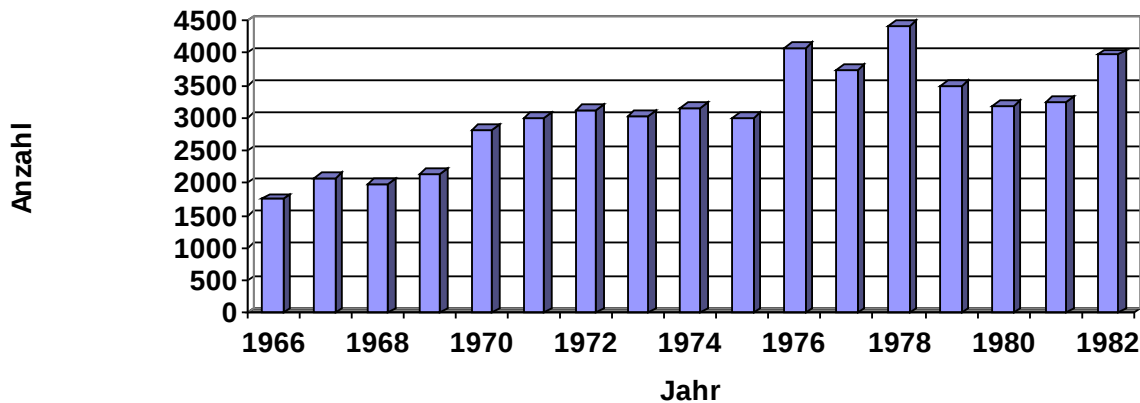


Abb. 9: Rindersalmonellosebefunde aufgrund bakteriologischer Untersuchungen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR (PAATZSCH 1984)

Tabelle 25: Tendenzielle Entwicklung der Krankheitsausbrüche bei Rindern aufgrund von *Salmonella dublin* (Rinder und Kälber) in der ehemaligen DDR (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

Jahr	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Anzahl	4603	4684	4793	4680	4152	2518	2354	1647	1238	1468

Im Jahre 1989 konnte bei diagnostischen Untersuchungen landwirtschaftlicher Nutztiere in 1,35% der Fälle ein positives Ergebnis eruiert werden. Die gleichzeitig geprüften Futtermittel waren zu 2,9% positiv. In den Bezirken Dresden und Leipzig war in diesem Zusammenhang ein Anstieg der Infektion von 0,4 – 0,8% zu verzeichnen (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Mit der Anzahl der erkrankten Rinder stand Leipzig an zweiter Stelle der Statistik (29 Tiere 1989, *S. typhimurium*). Auf dem Gebiet der gesamten ehemaligen DDR konnten im Erfassungsjahr 11727 positive Befunde erhoben werden. In der Humanmedizin betrug die Anzahl der Fälle mehr als das Doppelte. Im Vergleich zu 1988 war ein Rückgang der Fallzahlen um 5,1% zu verzeichnen. Anteilsmäßig kam 1989 in erster Linie *S. typhimurium* vor, gefolgt von *S. dublin*, *S. enteritidis* und *S. anatum*.

Betrachtet man die jüngst vergangenen Jahre so traten im Raum Sachsen 1996 16 und 1997 31 Fälle dieser Krankheit auf (SÄCHS. AGRARBERICHT 1996/ 1997). Trotz temporärer Bekämpfungserfolge nahm die Salmonellose unter den lebensmittelbedingten Zoonosen weiterhin eine Spitzenstellung ein, obwohl seit 1992 ein rückläufiger Trend bei immer noch hohem Niveau zu verzeichnen war (BÜLTE 1998).

Aktuell erfolgen alle Maßnahmen der Bekämpfung nach der Verordnung zum Schutze gegen die Salmonellose der Rinder vom 14.11.1991 (BGBL I S. 2118). Übergeordnet zu den Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer erfolgt eine Differenzierung, Feintypisierung und Untersuchung zur Epidemiologie und Wirksamkeit der Bekämpfungsmaßnahmen im Nationalen Referenzlabor für Salmonellose, Jena (FLI 2009 b).

2.3.2.7 Tuberkulose

Als Erreger der Rindertuberkulose gilt *Mycobacterium bovis* (ROLLE 1993). Die Erkrankung kann sich in verschiedenen Organen manifestieren, die dann zu Ausscheidungsorganen werden (ANONYM 1980). In der Regel ist der Verlauf chronisch und äußert sich in Zellwucherungen sowie exsudativen Prozessen (AUTORENKOLLEKTIV 1966).

Nach dem 2. Weltkrieg war die Fütterung oft problematisch. So wurden im Jahre 1953 in Thüringen durchschnittlich ein Viertel der Rinder unzureichend versorgt und es kam auf dem gesamten Gebiet zu einem Anwachsen der Tuberkulosefälle (AUGSTEN 1997). Bei Belastung, wie Futtermangel, kommt es gehäuft zur Spätgeneralisation mit ausgeprägter Klinik (GRUNER 1992). Der Verseuchungsgrad der Rinder in der ehemaligen DDR betrug im Jahre 1951 60 – 70%. Um der Krankheit wirksam entgegenzutreten wurde die „Verordnung über die Bekämpfung der Eutertuberkulose“ am 02.02.1951 und am 03.02.1951 die „Verordnung zur Schaffung und Erhaltung tuberkulosefreier Rinderbestände auf freiwilliger Grundlage“ erlassen (AUTORENKOLLEKTIV 1966). Darin waren Festlegungen wie Prüfung der Bestände durch die Tuberkulinprobe, sowie Blut- und Sammelmilchuntersuchungen enthalten. Im Jahre 1956 waren noch immer 65% der Rinder in der DDR infiziert. Mit den Verordnungen wurde gleichzeitig ein Sanierungsplan erstellt (AUTORENKOLLEKTIV 1966). Neben der Tuberkulinprobe zur Erkennung, spielten die tuberkulosefreie Aufzucht, Entfernung verdächtiger/ positiver Tiere und die Kontrolle der Fütterungsmilch die größte Rolle.

Tabelle 26: Tilgung der Tuberkulose in der ehemaligen DDR, Angaben tuberkulosefrei in % vom Gesamtbestand (AUTORENKOLLEKTIV 1981)

1956	1,3	1961	34,3	1966	68,9	1971	95,1	1976	98,3
1957	10,5	1962	40,2	1967	76,7	1972	95,9	1977	98,8
1958	14,5	1963	45,5	1968	84,1	1973	97,2		
1959	18,1	1964	51,4	1969	89,6	1974	97,8		
1960	24,8	1965	60,6	1970	93,3	1975	98,1		

Seit dem Jahr 1978 galt die ehemalige DDR als tuberkulosefrei. Die bis zu diesem Zeitpunkt erfolgte Tilgung lässt sich anhand von Tabelle 26 nachvollziehen.

Zur Bekämpfung der Tuberkulose wurde die Tuberkulinprobe auch in der BRD eingeführt. Dabei wurden die positiven Reagenten gemerzt, die negativen regelmäßig überprüft und die Kälber möglichst tuberkulosefrei aufgezogen. Die Durchführung umfasste den Zeitraum von 1952 – 1961. Es konnte eine 99,7%ige Freiheit der Bestände erreicht werden. Im Jahre 1988 galt die BRD als tuberkulosefrei (BISPING 1988).

In der Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstatistik der ehemaligen DDR von 1982 wurde bei 367 Kälbern und 255 Rindern noch Tuberkulose festgestellt (PAATZSCH 1984). Die Fälle von Tuberkulose in Schlachthöfen nach 1982 sind in Tabelle 27 verzeichnet.

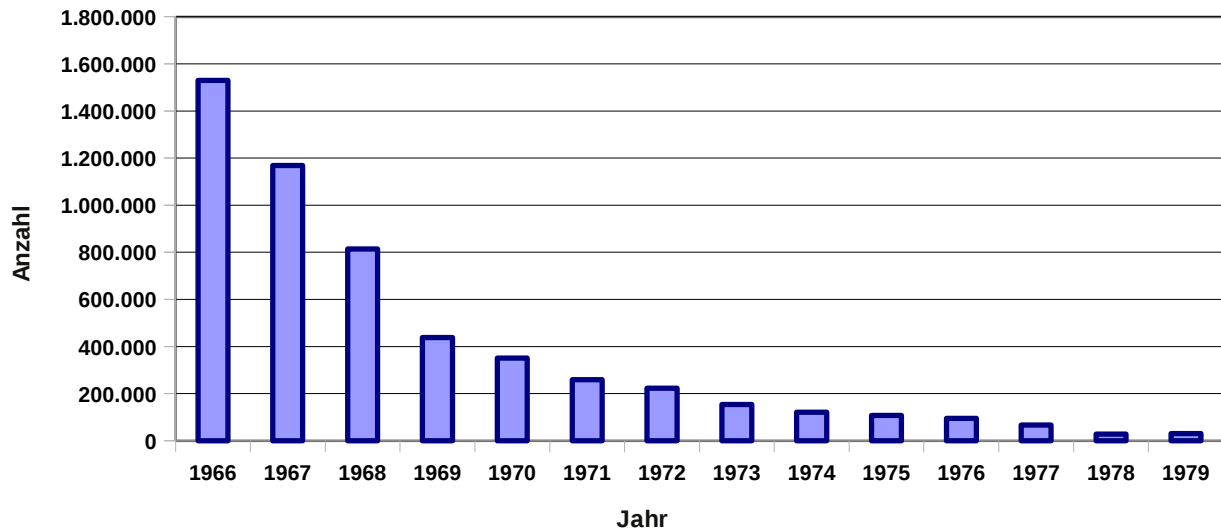


Abb. 10: Anzahl der Rindertuberkulosefälle in der ehemaligen DDR (PAATZSCH 1984)

Tabelle 27: Tuberkulosefälle bei Rindern in der Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstatistik (AUTORENKOLLEKTIV 1984/ 85/ 86/ 87/ 88/ 89)

Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	406	291	192	97	114	89

Im Jahre 1988 hingegen waren auf dem gesamten Gebiet nur noch vier Bestände durch Neuinfektion befallen. Im Rahmen der statistischen Erfassung konnten 1989 in drei Beständen Neuinfektionen mit *Mycobacterium bovis* erfasst werden. Dabei handelte es sich in zwei Fällen um eine LPG mit jeweils einem Fall und um einen Tierbesitzer mit zehn positiven Tieren in seinem Stall (AUTORENKOLLEKTIV 1990).

In Abbildung 10 ist anhand der Rindertuberkulosefälle die Entwicklung der Erkrankung bis 1979 verfolgbar.

Während 1978 der Mensch als Infektionsquelle eher auszuschließen war, und besonders Wildtiere als solche gesehen wurden (ROSSOW 1978), wurde 1989 der Mensch als Hauptreservoir in der ehemaligen DDR, durch unmittelbare und mittelbare Übertragung (Umgebungsinfektionslast, z.B. Abwasser), betrachtet (AUTORENKOLLEKTIV 1990).

Tabelle 28: Zahl der Erkrankungsfälle an Rindertuberkulose in der ehemaligen DDR (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

Jahr	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Anzahl	444	376	316	235	90	105	3	40	32	12

Bei den 1373 Proben, die von Rindern im Jahre 1989 genommen wurden, waren in 24,3% der Fälle Mycobacterienstämme nachweisbar. Dabei war Mycobacterium avium vordergründig vertreten. Die Entwicklung ab dem Jahre 1980 auf dem Gebiet der ehemaligen DDR ist in Tabelle 28 sichtbar.

Im SÄCHSISCHEN AGRARBERICHT (1997) konnte für die Regierungsbezirke Chemnitz und Leipzig verzeichnet werden, dass bereits seit vier Jahren kein Fall von Tuberkulose mehr aufgetreten war. Für das Jahr 1999 wurde diese Feststellung für den gesamten Freistaat bestätigt. Ab dem 13.03.1997 endete die flächendeckende Diagnostik mittels Tuberkulinprobe (TRAUTWEIN 2002). Insgesamt galt Deutschland seit dem 1.1.1997 als tuberkulosefrei (EU Entscheidung 97/76/EG). Die Überwachung erfolgte nur noch über die amtliche Fleischuntersuchung. Dabei wurden auch immer wieder vereinzelte Fälle aufgedeckt, jedoch überschreiten diese nicht die Toleranzgrenze von $< 0,2\%$ der Gesamtbestände (FLI 2009 c)

2.3.3 Überblick zu den Krankheiten der letzten Jahrzehnte im Untersuchungsgebiet

In diesem Abschnitt sollen die häufigsten Erkrankungen der Rinder im Umfeld der Medizinischen Tierklinik aufgeführt werden, um Schlüsse in Bezug auf das Auftreten verschiedener Erkrankungen, deren Häufigkeit und die Struktur des behandelten Patientengutes in der hiesigen Einrichtung ziehen zu können.

SCHUBERT (1981) führte die Verluste und das Ausscheiden von Kühen aufgrund von Mastitiden, Fruchtbarkeitsstörungen, MilCHFieber, Ketose, Tetanie und Pansenazidose auf Fehler bei der Fütterung zurück. Euter- und Strichverletzungen waren nach seiner Meinung vom Haltungssystem und der Bauausführung der Ställe abhängig. Im Anbindestall mit Gitterrosten war die Verletzungsgefahr wesentlich höher als im Laufstall. Dieser Gesichtspunkt muss auch unbedingt bei der Betrachtung der Klauenerkrankungen Beachtung finden. SCHUBERT (1981) vermutete eine negative Beziehung zwischen Milchleistung und Fruchtbarkeit. Mit steigendem Fettkilogramm der Milch nahmen Zysten und Eierstockserkrankungen sowie Metritis und Endometritis zu.

Die Morbidität der Kühe wurde seit 1978 im DAVET I – System erfasst. Dort konnte in den fünf Jahren bis 1982 ein fast gleich hoher Anteil an Erkrankungen der Geschlechtsorgane und der Milchdrüse festgestellt werden (ca. 35%). Die Bewegungsorgane waren mit 8–10% betroffen. Stoffwechselstörungen und Erkrankungen der Verdauungsorgane waren mit etwa 3 – 5% vertreten (PAATZSCH 1984). Eine Auflistung unter Berücksichtigung von Jungrindern und Kälbern erfolgt in Tabelle 29.

Wurden alle Krankheitskomplexe im Zeitraum von 1978 – 1982 betrachtet, so wurde deutlich, dass *Kälber* in erster Linie am Atmungsapparat erkrankten (60% der Gesamterkrankungsfälle). Darauf folgten die Erkrankungen der Verdauungsorgane mit 30 - 40%, die in diesen vier Jahren leicht rückläufig waren. Bei den *Jungrindern* kam es vor allem zu Er-

krankungen der Atmungs- und Bewegungsorgane mit einem Anteil von durchschnittlich 20%. Bei *Kühen* traten besonders Erkrankungen der Milchdrüse und Geschlechtsorgane in den Vordergrund mit wenig tendenzieller Veränderung und >35% an der Gesamtmorbidität (PAATZSCH 1984).

Tabelle 29: Prozentuale Verteilung der Erkrankungen nach Alter und Organsystem laut DAVET I (JR= Jungrinder) (AUTORENKOLLEKTIV 1981/ 82/ 84)

		Atmungsorgane	Verdauungsorgane	Bewegungsorgane	Stoffwechselförderung	Geschlechtsorgane	Milchdrüse
1979	Kälber	56,02	33,66	1,69	1,86		
	JR	17,02	3,48	18,12	11,41	8,29	3,58
	Kühe	0,87	3,48	9,15	7,08	35,95	35,42
1981	Kälber	63,0	27,5	1,8	1,5		
	JR	17,5	9,0	17,0	4,5	9,8	2,6
	Kühe	0,9	3,2	8,5	6,4	38,5	36,0
1983	Kälber	63,5	27,6	1,8	1,4		
	JR	20,8	9,2	15,9	6,0	7,4	2,2
	Kühe	0,9	4,2	8,0	7,0	36,7	37,4

Nach dem BEZU – Projekt waren 1982 auf dem Gebiet der gesamten ehemaligen DDR die Rindererkrankungen, wie in Tabelle 30 ersichtlich, verteilt. Für das Untersuchungsgebiet war zu diesem Zeitpunkt von etwa ähnlichen Verhältnissen auszugehen.

Im Tiergesundheitsjahrbuch von 1989 wurde auf einen direkten Zusammenhang zwischen der Morbidität und den Haltungsbedingungen hingewiesen. Augenscheinlich erkrankten die weiblichen Jungrinder im Vergleich zu anderen Alters- und Nutzungsgruppen am wenigsten und dann vornehmlich am Atmungsapparat. Für Kühe errechnete sich eine durchschnittliche Erkrankungsrate von 2x pro Jahr. Dabei kamen im DDR - Durchschnitt 74 krankhafte Störungen des Euters pro 100 Kühe vor.

Rinderkrankheiten	absolut	Prozent
Infektionskrankheiten	537	0,34
Atmungsorgane	935	0,59
Verdauungsorgane	2467	1,55
Tumoröse Leukose	2672	1,68
Bewegungsorgane	18567	11,68
Milchdrüse	41173	25,89
Geschlechtsorgane	92658	58,27

Tab. 30: Häufigste Erkrankungen der Rinder des BEZU – Projektes 1982 (PAATZSCH 1984)

Insgesamt waren im Jahr 1989 bei 80% der *Milchviehbestände* fütterungsbedingte Stoffwechselstörungen festzustellen. Diese führten zu einer ansteigenden Zahl von Verendungen und Notschlachtungen (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Eine häufige Stoffwechselstörung war die Weidetetanie. Durch entsprechende Fütterung vor dem Austrieb wurde versucht Mängel auszugleichen. Die Entwicklung wird in Tabelle 31 dargestellt.

Tabelle 31: Fälle von Weidetetanie auf dem Gebiet der ehemaligen DDR (AUTORENKOLLEKTIV 1981 – 1989)

Jahr	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Anzahl	4085	4693	3211	2978	6831	4027	3234	4420	3521	1930

Tabelle 32: Erkrankungen des Respirationsapparates bei Kälbern, Prozentualer Anteil in den Jahren 1980 – 1989 (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

	1980 - 1984	1985 - 1987	1988	1989
	62,6	61,0	60,0	59,6
Letalitätsquote	28,6	28,9	28,7	28,3

In der Gruppe der *Mastrinder* war ein Rückgang der Morbidität im Jahre 1989 zu beobachten. Dennoch lag die Erkrankungsrate noch doppelt so hoch wie bei gleichaltrigen *Jung-rindern*. Dreiviertel aller registrierten Krankheitsfälle betrafen Atmungs- und Bewegungsorgane, was mit den jeweiligen Haltungsbedingungen in engem Zusammenhang stand. Bei den *Kälbern* war in erster Linie der Respirationstrakt angegriffen (Tabelle 32) (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

Bei den *Milchkühen* lag der Schwerpunkt auf anderen Erkrankungen. Die prozentuale Verteilung der Morbidität zeichnet sich wie in Tabelle 33 ab.

Milchkühe	1981 - 1985	1986 - 1988	1989
Milchdrüse	38,0	39,6	40,1
Geschlechtsorgane	37,2	35,7	35,6
Bewegungsorgane	7,9	7,9	7,8
Stoffwechselstörungen	6,7	6,5	5,9
Verdauungsorgane	2,8	2,7	2,1

Tabelle 33: Erkrankungen der Organsysteme bei Milchkühen (in Prozent) (AUTORENKOLLEKTIV 1990)

Auch spielten im Untersuchungszeitraum Vergiftungen immer wieder eine Rolle. In den Jahren 1980 – 1988 lagen dabei die leicht verdaulichen Kohlenhydrate mit 43 – 81% an erster Stelle, gefolgt von Harnstoff- und Nitrat-/ Nitritvergiftungen mit nahezu gleichem Anteil (12 – 49%).

Bei der Eindämmung einiger Infektionskrankheiten konnten große Erfolge verzeichnet werden.

Tabelle 34: Prozentualer Anteil von Rindern, gehalten in nicht anerkannt brucellosefreien Beständen, Bezirk Leipzig (AUTORENKOLLEKTIV 1981)

Jahr	1966	1969	1972	1975	1979
Anzahl	31,7%	18,7%	2,7%	0,4%	0,0%

Seit 1980 galt die ehemalige DDR als brucellosefrei. Der Tilgungsverlauf für den Bezirk Leipzig ist in Tabelle 34 nachzuvollziehen.

Die MKS – Freiheit wurde 1981 ausgesprochen, nachdem seit 1950 gesetzlich vorgeschriebene Schutzimpfungen durchgeführt worden waren. 1982 kam es nochmalig zu mehreren Ausbrüchen. In den folgenden Jahren hingegen konnten keine Fälle verzeichnet werden.

Auch Milzbrand trat nur noch vereinzelt auf (1980 –1, 1981 – 2, 1982 –1, 1983 –3 Fälle), wobei 1982 der Bezirk Leipzig betroffen war.

2.3.4 Vergleichende Klinikdaten aus der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Bei einer Auswertung des Patientengutes der Medizinischen Tierklinik Leipzig in den Jahren 1959 – 1964 wurden insgesamt 844 Rinder erfasst. Dabei war eine gleichmäßige Verteilung über die einzelnen Jahre zu sehen (Tabelle 35).

Tabelle 35: Rinderpatientenzahlen der Medizinischen Tierklinik Leipzig von 1959 – 1964 (PRIBOTH et al. 1965)

Jahr	1959	1960	1961	1962	1963	1964
Anzahl	112	177	171	96	151	137

Bei den Erkrankungen konnten 78% Organ- und Stoffwechselerkrankungen sowie Vergiftungen zugeordnet werden. Darunter fielen in absteigender Reihenfolge – Vormagen/ Labmagenerkrankungen, Mineralstoffwechselstörungen, puerperale Hämoglobinurie, spezielle Vergiftungen, Ketose und Erkrankungen des Atmungsapparates. Die verbleibenden 22% waren spezielle Infektionen und Parasitosen. Dabei handelte es sich in erster Linie um Tuberkulose, Leukose, BKF, Tetanus, Salmonellose, Nekrobazillose, Dictyokaulose und Trichophytie (PRIBOTH et al. 1965).

In der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurden bereits seit 1985 die Patientendaten mittels eines Mikrocomputers erfasst. Insgesamt konnten in eben diesem Jahr 3073 Tiere in der Klinik für Rinderkrankheiten verzeichnet werden. Der Untersuchungszeitraum umfasste den 16.12.1984 – 19.12.1985. Die Entwicklung der Rinderpatientenzahlen ab 1968 ist in der folgenden Abbildung (11) ersichtlich. Für das Jahr 1985 wurde auch die Verteilung der Patienten über die Monate erstellt (Abb. 12). In den umliegenden Großtierpraxen

konnten ähnliche jahreszeitliche Schwankungen festgestellt werden, mit Spitzen im März/ April und weniger Patienten in den Sommermonaten.

Zusammenfassend gab es 1158 aseptische chirurgische Eingriffe, 12626 Behandlungen an Klauen und bei Lahmheiten, sowie 19864 Fälle der Inneren Medizin.

Eine häufige Behandlung war die Reposition der Labmagenverlagerung (Tab. 36).

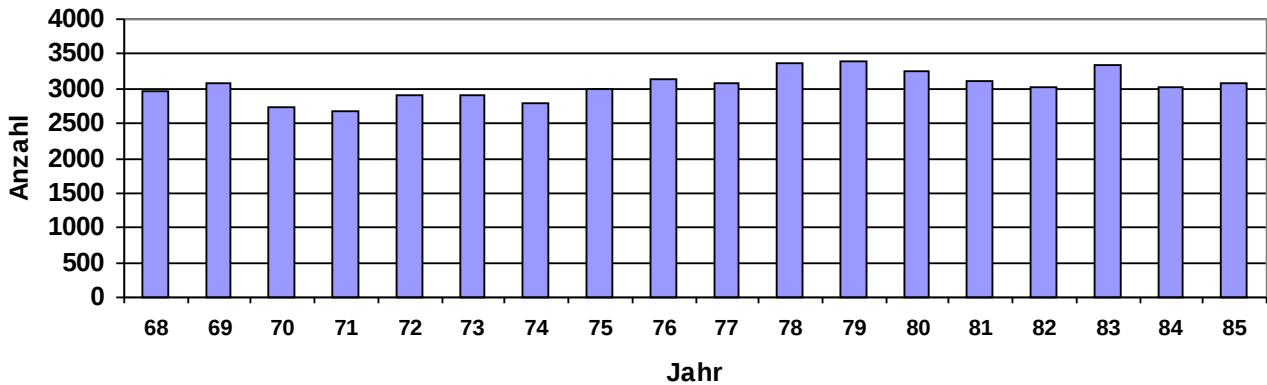


Abb. 11: Rinderpatientenzahlen der Jahre 1968 – 1985 in der Tierärztlichen Hochschule Hannover (BRENKEN 1988)

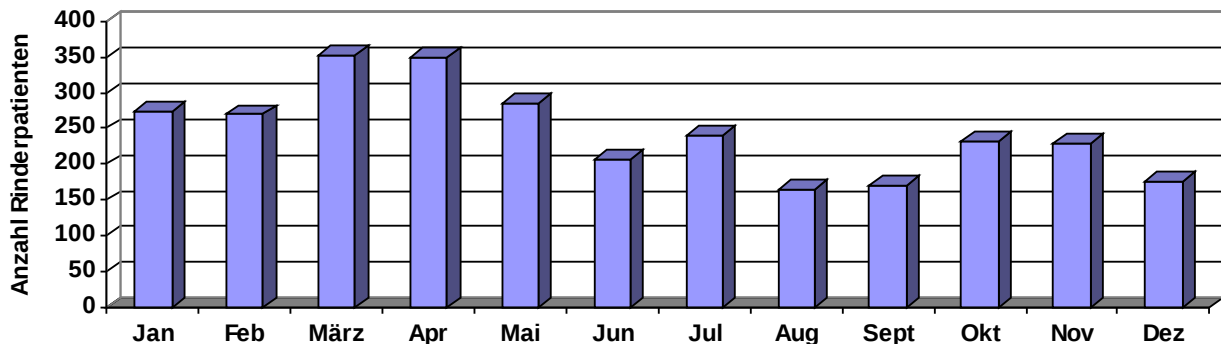


Abb. 12: Monatliche Verteilung der Rinderpatienten der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Jahre 1985 (BRENKEN 1988)

Tabelle 36: Monatliche Verteilung der Kühe mit Dislocatio abomasi 1985 in der Tierärztlichen Hochschule Hannover (BRENKEN 1988)

Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	total
LMV li	30	30	49	40	30	14	4	4	14	31	30	33	309
LMV re	10	14	16	15	11	5	2	3	5	9	8	17	115

In der Arbeit von PASS (1988) aus der Tierärztlichen Hochschule Hannover waren die folgende Werte für den Vergleich mit der Medizinischen Tierklinik in Leipzig nutzbar. Im Untersuchungsjahr 1983 waren 13,49% der Patienten männlich und 86,47% weiblich. Als spezifische Krankheiten/ Organsysteme waren zu erwähnen: Hautveränderungen 5 mal,

Perikarditis 2, Atmungsapparat 243, davon Lungenentzündung am häufigsten, Schlundverstopfung 19, Fremdkörpererkrankung 225, Labmagenverlagerung 593, Tympanie 144 und 7 Indigestionen. Weiterhin lagen vor: 77 mal Sohlengeschwüre, Limax 43 mal, Panaritium 19, 47 Festlieger, 46 Patienten mit Stoffwechselstörungen bzw. Mangelerscheinungen, Ketose 101 mal, Milchfieber 17, Tetanie 13, Erkrankungen des weiblichen Geschlechtsapparates 32, des Euters 55 und der Nieren 10. Insgesamt bezogen sich die Ergebnisse auf 3335 Patienten des Jahres 1983.

Zu Vergleichszwecken wurde auch hier die Labmagenverlagerung gesondert angeführt. Im Untersuchungsjahr gab es 593 Fälle mit Labmagenverlagerung (rechts- und linksseitig), wobei deutliche Unterschiede in der jahreszeitlichen Verteilung auftraten (Tabelle 37).

Tabelle 37: Jahreszeitliche Verteilung der Labmagenverlagerung im Jahr 1983 an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (PASS 1988)

Monat	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	total
LMV	55	68	75	80	58	27	15	24	34	55	39	63	593

3 Tiere, Material und Methoden

3.1. Datenmaterial der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Die in dieser Arbeit vorgenommenen Auswertungen basieren auf den Kliniktagebüchern der Medizinischen Tierklinik der Universität Leipzig. Dort werden alle Tiere aufgenommen, die durch ihre Besitzer in die Klinik verbracht wurden. Dies ist zum Teil aus dem Ermessen der Besitzer selbst bzw. durch Überweisung der vorbehandelnden Tierärzte geschehen. Die Einrichtung ist so strukturiert, dass sich die Ausrichtung der Klinik auf das Fachgebiet Innere Medizin unabhängig von der Tierart bezieht und allen Patienten der Kategorie Großtier offen steht. Somit musste die Krankenkartei einer Selektion unterzogen werden. In Absprache erfolgte die Auswahl der Jahre 1968 – 1999. Die Daten der behandelten Rinder dieses Zeitraumes wurden in den Computer mit Excel 2000 eingegeben und zu einer Tabelle zusammengestellt, die das Ausgangsmaterial für die gesamte Untersuchung bildet. Die Auswertung erfolgte mittels des Statistikprogramms SAS 8.01.

Dabei beschränkt sich das Einzugsgebiet der Klinik weitestgehend auf den näheren Umkreis von Leipzig und bis 1989 ausschließlich auf das Terrain der damals bestehenden DDR. Erst zu Anfang der 90ziger Jahre erweiterte sich das Gebiet, ging aber bis auf Einzelfälle kaum über die Neuen Bundesländer hinaus.

3.2 Erläuterungen zum Aufbau der Basisdatentabelle

Insgesamt konnten über den Zeitraum von 32 Jahren die Daten von 2295 Rindern erfasst werden. Zu jedem einzelnen Tier sind die laufende Tageblattnummer, sowie Aufnahme- und Entlassungstag, Besitzer, Postleitzahl, Herkunftsort, Rasse, Alter und Geschlecht des Tieres vermerkt. Weiterhin sind pro Rind ein bis vier Diagnosen erfasst, sowie die Summe der Behandlungstage. Durch fehlende Eintragungen sind Datensätze z.T. auch unvollständig. Bei der Auswertung erfolgt jeweils die Angabe, aus wie vielen Grunddaten diese Ergebnisse abgeleitet wurden. Schwierigkeiten traten bei handschriftlichen Eintragungen und deren teilweise schlechter Leserlichkeit auf. So konnten einige Herkunftsorte nur mit Hilfe des Postleitzahlenverzeichnisses rekonstruiert werden.

In der Basistabelle wurden die Spalten wie folgt unterteilt:

1. *Besitzverhältnisse bzw. Rechtsformen*

Entwicklungsgeschichte und Hintergründe sind in Kapitel 2.2.1 näher besprochen.

2. *Patientenzahl und Geschlecht*

Damit wird es möglich, Rückschlüsse auf die Geschlechtsspezifik von Erkrankungen zu ziehen. Dabei steht

m - für männliches Tier

w - für weibliches Tier.

3. *Rassenverteilung*

Dieses Kennzeichen ist mit ein bis drei Buchstaben verschlüsselt. Die entsprechenden Abkürzungen sind im Verzeichnis am Anfang der Arbeit zu finden. Damit wird ein Einblick über die Entwicklung und Verbreitung der einzelnen Rassen im Einzugsgebiet gegeben.

4. *Alter*

In diesem Zusammenhang stellen die Zahlen vor dem Komma die vollen Jahre dar.

Angaben in Monaten/ Wochen/ Tagen wurden hochgerechnet als :

$$1 \text{ Tag} = 1/365 = 0,0027$$

$$1 \text{ Woche} = 7 \text{ Tage} = 7/365 = 0,019$$

$$1 \text{ Monat} = 4 \text{ Wochen} = 7 \times 4 \text{ Tage} = 28/365 = 0,077$$

Die leichte Verschiebung durch die unterschiedliche Monatslänge tritt nur innerhalb eines Jahres auf. Bei Überschreitung des vollen Jahres wurde jeweils nur der Überhang hochgerechnet. Aufgerundet wurde auf eine Stelle nach dem Komma bzw. nach der letzten Null. Folgende Altersangaben wurden entsprechend umgerechnet:

Zweischaufler → Wechsel zweier Schneidezähne – ca. 26 Monate = 2,2 Jahre

Vierschaufler → Wechsel vier Schneidezähne – ca. 32 Monate = 2,6 Jahre

Sechsschaufler → Wechsel sechs Schneidezähne – ca. 42 Monate = 3,5 Jahre

Achtschaufler → Wechsel acht Schneidezähne – ca. 48 Monate = 4,0 Jahre

5. *Jahreszeitliche Verteilung*

Der Aufnahme-/ Entlassungstag ermöglicht die Zuordnung auf das Behandlungsjahr und die entsprechende Jahreszeit bzw. auf den Monat. Somit ist eine differenzierte Betrachtung der Krankheitsinzidenz gegeben.

6. *Behandlungstage*

Hier ist die Summe der Tage erfasst, die sich aus Aufnahme- und Entlassungstag ergibt.

7. *Behandlungserfolg*

Bei diesen Eintragungen wurde folgender Code verwendet:

1 – geheilt	V – Versuchstier
2 – gebessert	C – Abgabe in die Chirurgische Tierklinik
3 – unverändert	A – Abgabe in die Ambulatorische und Geburtshilfliche Klinik
4 – getötet	
5 – geschlachtet	
6 – gestorben	
7 – verkauft	

8. *Krankheitsuntersuchung*

Die aus den Kliniktagebüchern erworbenen Diagnosen wurden in einen sechsstelligen Zahlencode gewandelt, um eine leichtere Bearbeitung und Vergleiche zu erzielen. Dabei sind bis zu vier Diagnosen pro Patient möglich. Das System der Ziffernfolge ist so aufgebaut, dass der ersten Zahl folgende Bedeutung zufällt:

- 0 Allgemeine Diagnosen, den gesamten Körper bzw. mehrere Organsysteme betreffend
- 1 Organsysteme/ Diagnosen
- 2 Serosen
- 3 Bewegungssystem
- 4 Stoffwechselstörungen
- 5 Hernien
- 6 Intoxikationen
- 7 Infektionskrankheiten
- 8 Tumoren

Die zweite und dritte Zahl wurden für die differenzierte Untergliederung der einzelnen Systeme benutzt, während die letzten drei Zahlen rein der Durchnummerierung dienen. Die weitere Gliederung erfolgt jeweils von cranial nach caudal, vom Allgemeinen über das Spezielle und endet mit möglichen Parasiten.

Die grundsätzliche Gliederung ist an die „Rinderkrankheiten“ von GRUNER (1992) angelehnt. Die so nicht zuzuordnenden Erkrankungen aus den Kliniktagebüchern wurden mittels „Krankheiten des Rindes“ von ROSENBERGER (1994) ergänzt und eingefügt. Der

Schlüssel enthält jetzt alle während der zweiunddreißig Jahren aufgetretenen Krankheiten und einige Zusätze. Die möglichen Zahlenkombinationen sind noch nicht voll ausgeschöpft, so dass eine Erweiterung der Verschlüsselung möglich ist.

3.3 Statistische Auswertung

Für die Auswertung wurden absolute Häufigkeiten zugrunde gelegt. Bei stetigen Variablen erfolgte eine Klassifizierung. Die relativen Darstellungen ermöglichen einen Vergleich von Variablen mit unterschiedlichen absoluten Häufigkeiten. Sie sind daher geeignet, ähnliche Verläufe darzustellen und Quervergleiche zu interpretieren.

Zusammenhänge zweier Variablen wurden über zweidimensionale Kontingenztafeln ausgewertet.

4 Ergebnisse

4.1 Besitzverhältnisse innerhalb des Patientengutes

Diese Information, die bei 2278 der behandelten Rinder angegeben war, wurde als Summe über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet. Dabei war eine große Vielfalt zu sehen. Den Hauptanteil machte jedoch die LPG, als präferierte Organisationsform in der Landwirtschaft der ehemaligen DDR, mit 40% aus. Sie war als Rechtsform von Beginn stark vertreten, da bis 1968 bereits der Abschluss der LPG – Bildung vollzogen wurde. Mit dem Jahr 1991 brach diese Phase jäh ab und es konnten in der Folgezeit nur noch drei Einzelfälle verzeichnet werden.

Weiterhin wurde deutlich, dass über den gesamten Zeitraum Einzelpersonen ihre Tiere zur Behandlung brachten, wobei eine starke Abnahme ab 1968 einsetzte. Erst im Jahre 1993 ging diesbezüglich ein Umschwung vorstatten. Einzelpersonen waren bei den Besitzverhältnissen mit 18% bereits an zweiter Stelle zu finden.

VEG und LVG/ LVS waren bis Mitte der achtziger Jahre auch häufiger vertreten. Alle anderen Formen traten eher sporadisch auf.

Mit der politischen Wende vollzog sich auch die wirtschaftliche Umstrukturierung, welche in den veränderten Rechtsformen und in der großen Vielfalt der selben zum Ausdruck kam. Besonders die Agrargenossenschaften und GmbHs profilierten sich und stiegen in ihrer Zahl bis zum Jahre 1999 an.

4.2 Überblick zum Patientenaufkommen

Im Folgenden wird ersichtlich, wie sich die Patientenzahl über den gesamten Untersuchungszeitraum entwickelt hat. Die Darstellung Abb.13 gibt gleichzeitig Aufschluss zum Anteil der beiden Geschlechter. Bullen waren immer in geringerer Zahl vorhanden als weibliche Tiere. So lag der Anteil männlicher Tiere bis 1979 durchschnittlich bei 10,38%, danach bei 21,42% und nach 1990 bei 11,28%. Nur 1990 wurde mit 26 männlichen Tieren ein überdurchschnittlicher absoluter Wert erreicht im Vergleich zu den anderen untersuchten Jahren.

Bei der Gesamtpatientenzahl war seit 1968 ein stetiger Rückgang bis zu den achtziger Jahren zu verzeichnen. Ab 1982 wurde eine Plateauphase erreicht und nach Einschnitten 1988 sowie 1992/ 93 war ein steiler Aufwärtstrend zu dokumentieren, der bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes anhielt. Ab 1995 wurden Werte von über einhundert Rindern erreicht und zum Abschluss der Untersuchung (1999) waren 253 Rinder Patienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig.

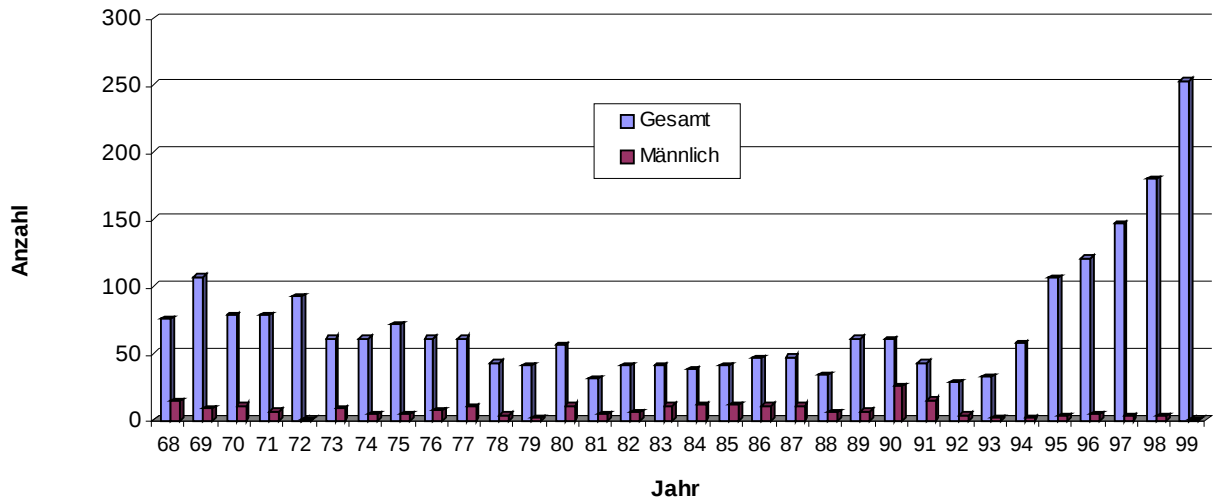


Abb. 13: Rinderpatientenzahl und Anzahl der männlichen Tiere über den gesamten Zeitraum der Untersuchung (n = 2295) an der Medizinischen Tierklinik Leipzig

4.3 Rassenverteilung im Rinderpatientengut

In der Übersicht (Tabelle 39) sind alle Rinder nach Rassen und Behandlungsjahr aufgeführt. Die unterste Zeile gibt jeweils die Rasse an, die im entsprechenden Jahr am häufigsten vertreten ist. In der letzten Spalte ist die Gesamtsumme der einzelnen vertretenen Rassen über den Untersuchungszeitraum angegeben. Aus den Eintragungen in den Kliniktagebüchern waren nur 2152 Datensätze auswertbar.

In der gesamten Übersicht wurde deutlich, dass zwar von Beginn an verschiedene Rassen behandelt wurden, aber erst nach 1989 eine größere Rassenvielfalt vertreten war. In der ehemaligen DDR war von 1968 – 1982 das Deutsche Schwarzbunte Rind (DS) vorrangig. Diese Rasse erreichte ihre höchste Anzahl in der Klinik bereits im Jahre 1969. Vergleichsweise oft wurden in diesem Zeitraum Jerseyrinder (J) behandelt. Ab dem Jahren 1974/1976 begann sich die Rasse Schwarzbuntes Milchrind (SMR) im Patientengut zu etablieren, welche ab 1982 eine führende Position einnahm und fast allein die Klientel im Rinderbereich ausmachte. Im Jahre 1989 wurde der Spitzenwert erreicht. Zeitgleich erfolgte ein Wendepunkt, der mit einer breiten Fächerung der Rassen bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes einher ging. Besonders stark und mit steigender Tendenz waren Holstein Friesian und Schwarzbunte vorhanden. Ebenfalls im Anstieg befanden sich, mit weitaus geringeren Zahlen, das Rotbunte Rind.

In Tabelle 38 wurde der Zusammenhang zwischen Rassenzugehörigkeit und der in den Kliniktagebüchern erfassten Diagnosenanzahl untersucht. Zuerst wird deutlich, dass in absteigender Reihenfolge DS; SB; SMR vorhanden sind. Betrachtet man alle Tiere insgesamt, wurde in 69,92% der Fälle nur eine Diagnose ermittelt. Dabei hat das Schwarzbunte Rind (SB) den höchsten Anteil. Die höchsten Prozentsätze in der Kategorie zwei Diagnosen sind mit 36% bei der Rasse Rotbunte zu finden. Für die Rasse SMR gilt dies für

drei Diagnosen. Dabei ist aber nicht untersucht, ob die gestellten Diagnosen in einem direkten Zusammenhang stehen. Vier Diagnosen sind bei allen Rassen nur Einzelfälle. Auffällig ist auch, dass Rotbunte und Tiere aus Kreuzungen nur in geringen Fallzahlen eine Rolle spielen.

Tabelle 38: Zusammenhang Diagnosesumme (1-4) und Rassenzugehörigkeit
(Zahlenfolge senkrecht Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Rasse	Deutsche	Holstein	Kreuzung	Rotbunte	Schwarz-	Schwarz-	Sonstige	Total
Diagnose-	Schwarz-	Frisian			bunte	buntes		
zahl	bunte					Milchrind		
1	574	66	20	14	446	300	154	1574
	25,50	2,93	0,89	0,62	19,81	13,33	6,84	69,92
	36,47	4,19	1,27	0,89	28,34	19,06	9,78	
	70,60	64,08	58,82	56,00	75,47	63,83	71,63	
2	205	29	12	9	103	124	49	531
	9,11	1,29	0,53	0,40	4,58	5,51	2,18	23,59
	38,61	5,46	2,26	1,69	19,40	23,35	9,23	
	25,22	28,16	35,29	36,00	17,43	26,38	22,79	
3	31	7	1	1	34	41	8	123
	1,38	0,31	0,04	0,04	1,51	1,82	0,36	5,46
	25,20	5,69	0,81	0,81	27,64	33,33	6,50	
	3,81	6,80	2,94	4,00	5,75	8,72	3,72	
4	3	1	1	1	8	5	4	23
	0,13	0,04	0,04	0,04	0,36	0,22	0,18	1,02
	13,04	4,35	4,35	4,35	34,78	21,74	17,39	
	0,37	0,97	2,94	4,00	1,35	1,06	1,86	
Total	813	103	34	25	591	470	215	2251
	36,12	4,58	1,51	1,11	26,25	20,88	9,55	100,00

4.4 Altersverteilung

Die Abbildung 14 zeigt einerseits einen ausgeprägten Jungtieranteil bis zu einem Alter von einem Jahr. Danach waren bis zum 5. Lebensjahr steigende Werte zu verzeichnen. In den höheren Altersstufen war ein recht schnelles Abfallen der Patientenzahlen zu sehen. Ab dem 10. Lebensjahr handelt es sich um Einzelfälle, die in die Klinik zur Behandlung kamen.

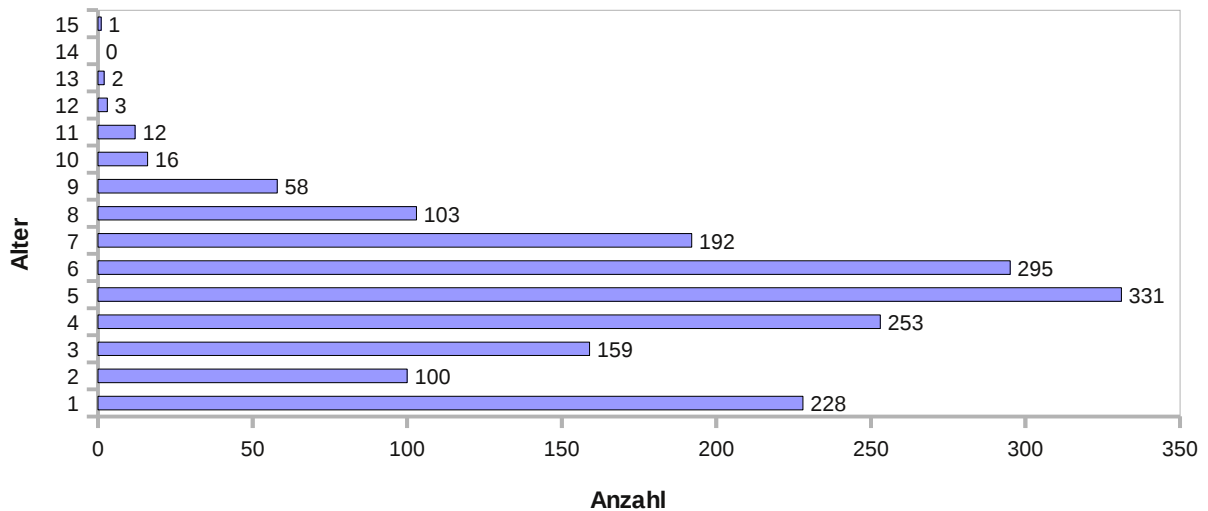


Abb. 14: Altersverteilung der Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig 1968 – 1999 (n = 1755; männliche und weibliche Tiere)

4.5. Jahreszeitliche Verteilung

In dieser Untersuchung finden alle 2295 Datensätze Verwendung und sind über den gesamten Zeitraum 1968 – 1999 in Abbildung 15 dargestellt. Die meisten Einweisungen in die Klinik erfolgten, unabhängig von der Erkrankung, in der ersten Jahreshälfte (56,29%). Besonders betroffen waren die Monate April, Januar und Mai (30,56%). Im Dezember, August und September war die Aufnahme von Patienten am geringsten (19,68%). Dies war im gesamten Untersuchungszeitraum innerhalb der einzelnen Jahre recht beständig, auch wenn es vereinzelt Ausnahmen gab. Zum Beispiel war in den Jahren 1987/ 88/ 89 der August der Monat mit dem höchsten Patientenaufkommen.

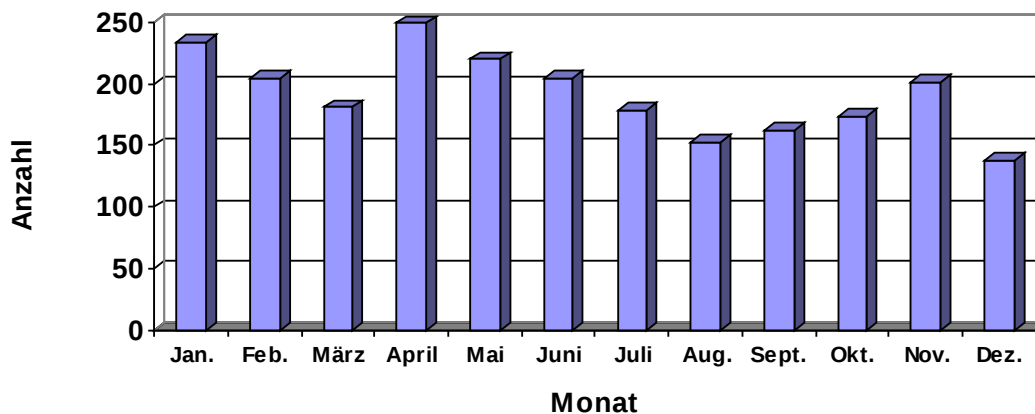


Abb. 15: Jahreszeitliche Verteilung der Einweisung von Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig innerhalb der Jahre 1968 - 1999

4.6 Dauer der Behandlungszeit

Für insgesamt 2160 Patienten wurden Angaben zur Behandlungszeit gemacht. Hier wird ein Überblick zur durchschnittlichen Verweildauer während des gesamten Untersuchungszeitraumes gegeben (Abb.16).

Die Behandlungsdauer erstreckte sich zu 58,5% auf 0 – 8 Tage Klinikaufenthalt, wobei die Mehrzahl (201 Tiere) nach 4 Tagen wieder die Klinik verließ. Dabei waren 115 Tiere nicht einmal einen Tag unter Beobachtung. Davon wurden 28 der Tiere sofort in andere Kliniken der Fakultät eingewiesen. Weitere 38 erlitten in den ersten Stunden ihres Aufenthaltes einen Exitus letalis und 30 mussten wegen infauster Prognose euthanasiert werden.

Ab dem 9. Behandlungstag war ein deutliches Absinken der Patientenzahlen zu sehen. Zwei Wochen verblieben 365 Tiere, was 16,9% entsprach.

Ein weiterer Einschnitt erfolgte ab dem 15. Tag. Bis zum 20. Tag, vollendete 3 Wochen, wurden 170 Tiere (7,9%) in der Klinik behandelt

Darüber hinausgehende Aufenthalte waren seltener, aber doch bis zu 53 Tagen beständig als Einzelfälle zu verzeichnen. Bei zwei Tieren kamen Extreme von 254 bzw. 277 Tagen vor. Bei letzterem handelte es sich um ein Versuchstier der Fakultät, ohne besondere Diagnose. Der andere Fall war ein sehr junger Bulle (0,2 Jahre) mit einer Pneumonie. Beide wurden für Lehrzwecke aufgestellt.

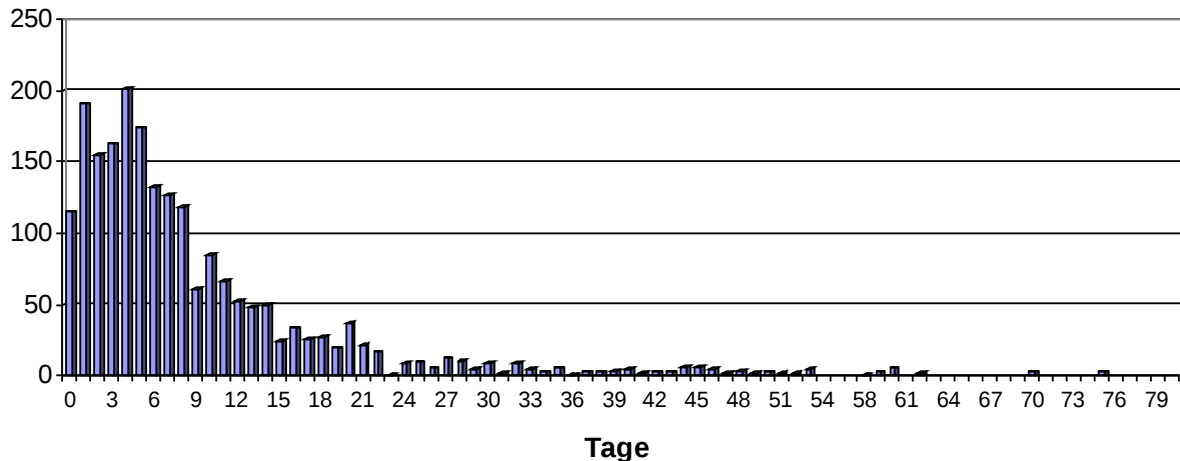


Abb. 16: Zusammenfassung aller Behandlungszeiten von Rindern im Untersuchungszeitraum innerhalb der Medizinischen Tierklinik Leipzig 1968 -1999

4.7 Betrachtung des Behandlungsausganges bei den Patienten

Innerhalb des Kliniktagebuches gab es sechs Kategorien (Kap. 3.2), in die das Behandlungsergebnis eingeteilt werden konnte. Die Eintragung erfolgte mit der Entlassung des Tieres.

Wie aus Abbildung 17 ersichtlich, war der Heilungserfolg sehr unterschiedlich und lag zwischen 7 (1990/ 1992) und 56% (1998). Von 1968 – 1988 pendelten die Werte durchschnittlich um 25% der eingewiesenen Patienten. Extreme Abweichungen waren bei 14% (1975) bzw. 39% (1981) zu sehen. Eine relativ deutliche Veränderung war ab dem Jahr 1989 zu finden. In diesem und den folgenden drei Jahren konnten nur zwischen 8 und 12% der Tiere geheilt entlassen werden. In den Folgejahren zeichnete sich ein stetiger Anstieg des Anteils an geheilten Rindern ab und es wurden sogar Werte von über 50% (1998/ 1999) erreicht.

Die Kategorien „gebessert“ und „unverändert“ sind unspezifisch. Auffallend hoch war bei ersterem die Quote von 18% in den Jahren 1975 und 1992. Aber auch in weiteren vierzehn der zweiunddreißig untersuchten Jahre lag das Ergebnis über 10%. Bei Fällen mit dem Endergebnis „unverändert“ handelte es sich in der Regel um Einzelfälle. Dabei sind die jeweiligen Diagnosen breit gefächert (z.B. Ketose, Pansenalkalose, Bronchitis, Klauen-/ Sohlengeschwür, Indigestion, Keratokonjunktivitis, Torsio abomasi, Mykotoxikose). Vereinzelt lag auch keine Diagnose vor.

Ein weiterer Teil der Tiere wurde teilweise euthanasiert bzw. der Schlachtung zugeführt. Besonders hohe Euthanasiezahlen waren in den Jahren 1976/ 78 (23%), 1995 (22%) und 1993 (36%) zu finden. Bemerkenswert niedrig war der Anteil von 1980 – 1989 mit durchschnittlich 4% der Gesamtpatientenzahl.

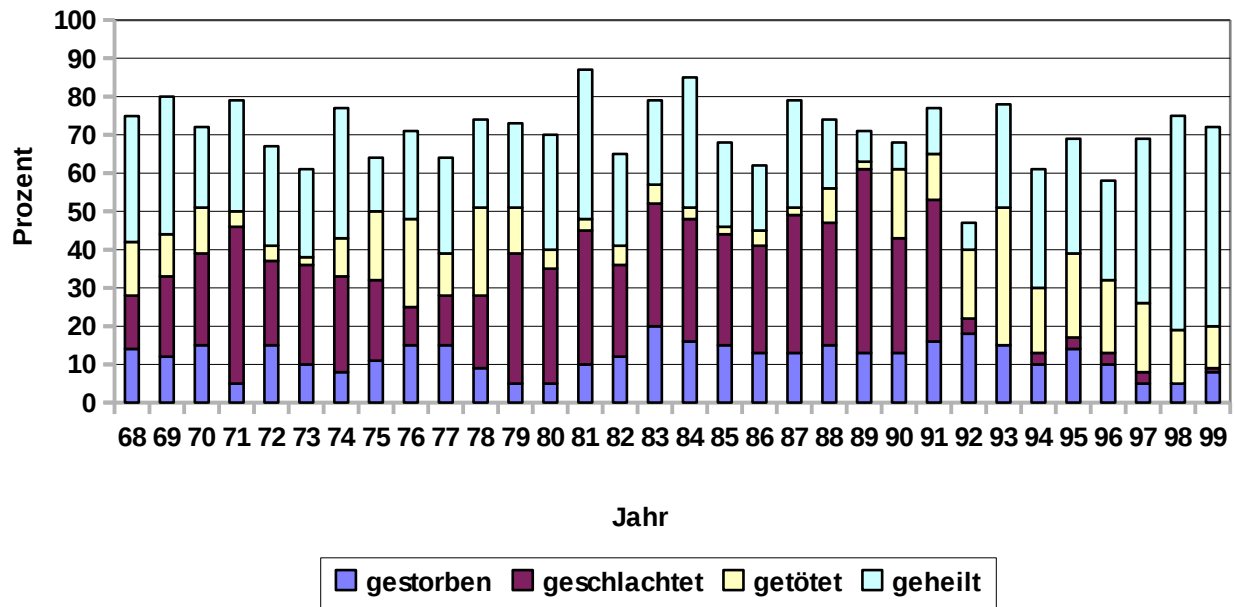


Abb. 17: Relative Verteilung des Behandlungserfolges bei Rinderpatienten der Jahre 1968 – 1999 in der Medizinischen Tierklinik Leipzig (fehlende Werte bis 100% umfassten Tiere mit der Endbeurteilung „gebessert“/ „unverändert“)

Jedoch darf man die in diesem Zeitraum vergleichsweise hohen Schlachtzahlen nicht außer acht lassen, die zwischen 24 und 48% lagen. Insgesamt lag von 1968 – 1989 der Anteil der Schlachtungen jährlich durchgängig bei über 10%. Mit dem Jahr 1992 erfolgte ein absoluter Schnitt. Von da ab waren nur noch Einzelfälle dokumentiert. Gleichzeitig erfolgten vermehrt Euthanasien. Zugrunde liegende Diagnosen waren dabei vielfältig.

4.8 Erkrankungsfälle innerhalb der Klinik

4.8.1 Krankheitsspektrum der Klinik in den Jahren 1968 – 1999

Im Folgenden wird auf das Vorkommen der Erkrankungen innerhalb der Klinik eingegangen. Hier findet eine Abgrenzung zu den Gegebenheiten der Außenpraxen statt. In diesem Kapitel wurde die Auswertung nach den einzelnen Organsystemen bzw. Erkrankungen, die mehrere Komplexe betreffen, vorgenommen. Das entsprach den Einteilungen im Krankheitsschlüssel (000000, 00****, 11****, 12****, 13****, 14****, 15****, 16****, 17****, 2*****, 3*****, 4*****, 5*****, 6*****, 7*****, 8*****). Dazu wurde Tabelle 40 erstellt mit den tatsächlichen Fallzahlen. Insgesamt konnten 3172 Diagnosen zur Auswertung herangezogen werden. Diese hohe Zahl kam dadurch zustande, dass pro Rind bis zu vier Diagnosen angegeben waren.

Tabelle 40: Fallzahlen der einzelne Diagnosen bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig, geordnet nach Organsystemen und Jahr

Jahr	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Σ	%		
nicht auswertbar	0	2	1	1	2	11	8	3	2	2	1	0	4	0	4	0	0	1	0	3	1	1	6	0	4	0	6	2	7	6	5	14	97	3,06		
allg. Diagnose	1	8	2	8	4	3	0	3	0	4	2	1	2	0	2	5	1	2	1	0	3	4	6	0	1	1	4	0	3	5	6	14	96	3,03		
Verdauungs- system	15	18	17	19	31	22	22	30	36	19	18	23	25	18	14	21	35	24	26	28	28	33	18	16	16	16	40	76	86	128	153	216	1287	40,6		
Respirations- trakt	8	18	22	20	8	5	4	5	3	1	3	2	8	4	7	5	3	3	3	1	1	2	13	16	6	7	2	4	9	12	3	12	220	6,9		
Harnsystem	7	8	3	6	0	1	1	1	3	4	1	1	0	1	0	4	2	4	2	2	1	4	4	5	1	5	4	2	6	4	5	7	99	3,1		
Kreislauf	3	8	4	7	3	4	2	5	4	9	3	5	3	0	2	1	4	2	3	2	1	2	2	0	0	0	0	7	6	7	4	1	105	3,3		
Nervensystem	2	8	3	5	0	2	0	3	0	2	0	0	1	0	2	0	2	2	1	2	1	1	1	5	1	0	0	4	2	1	1	0	51	1,6		
Reproduktion	1	0	1	2	0	0	2	1	1	1	1	2	1	1	1	4	0	2	1	2	1	1	4	5	1	2	3	14	15	22	16	17	125	3,9		
Haut	18	8	1	4	9	4	10	1	2	2	2	1	2	3	3	1	3	4	7	4	1	2	7	4	2	7	3	9	12	11	8	8	163	5,1		
Serosen	8	6	5	6	9	6	6	9	2	6	6	11	1	5	3	3	7	7	8	6	2	5	4	0	3	6	3	6	8	11	13	14	195	6,1		
Bewegungs- system	2	3	2	6	2	0	3	8	2	2	1	2	2	3	2	1	1	1	2	3	2	13	10	5	5	4	5	12	12	6	7	5	134	4,2		
Stoffwechsel	11	20	9	20	12	12	9	10	11	18	15	13	13	5	7	3	1	1	6	4	3	1	5	2	4	1	4	9	4	13	6	8	260	8,2		
Hernien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0,1	
Intoxikationen	7	7	3	4	12	3	2	1	2	5	2	0	1	0	2	0	3	2	0	0	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	63	2	
Infektionskrank- heiten	8	24	18	6	22	11	14	18	14	3	7	5	8	2	4	9	3	7	6	11	5	10	10	6	3	4	6	9	8	0	5	6	272	8,6		
Tumoren	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0,1		
Gesamtzahl	91	138	91	114	114	84	83	99	82	78	62	66	72	42	53	57	65	62	66	68	52	82	90	64	48	54	80	154	179	226	233	322	3172			

Dabei kamen Häufungen in bestimmten Kategorien vor, was auch in der prozentualen Verteilung sichtbar wurde. Den höchsten Anteil über den gesamten Zeitraum hatten dabei die Verdauungsorgane mit 40,6% (1287 Fälle). An zweiter Stelle, mit deutlichem Abstand, waren die Infektionskrankheiten mit 8,6% zu nennen. Stoffwechselstörungen waren mit 8,2%, der Respirationsapparat mit 6,9%, Erkrankungen der Serosen mit 6,1%, Haut und Anhangsorgane mit 5,1%, das Bewegungssystem mit 4,2%, die Reproduktionsorgane mit 3,9%, das Kreislaufsystem mit 3,3%, die Harnorgane mit 3,1%, Intoxikationen mit 2%, das Nervensystem mit 1,6%, Tumoren mit 0,1 und Hernien mit 0,1% vertreten.

Ähnliche Bilder ergaben sich auch, wenn die höchsten Patientenzahlen pro Jahr und Kategorie betrachtet wurden. Für 1968 war das die Haut mit ihren Anhangsorganen, 1969 Infektionskrankheiten, 1970/ 71 der Respirationsapparat, 1971 zusätzlich noch die Stoffwechselstörungen. Ab 1972 bis 1999 lag die größte Häufung der Diagnosen bei den Verdauungsorganen. Nur im Jahre 1991 war die des Respirationstraktes ebenso hoch.

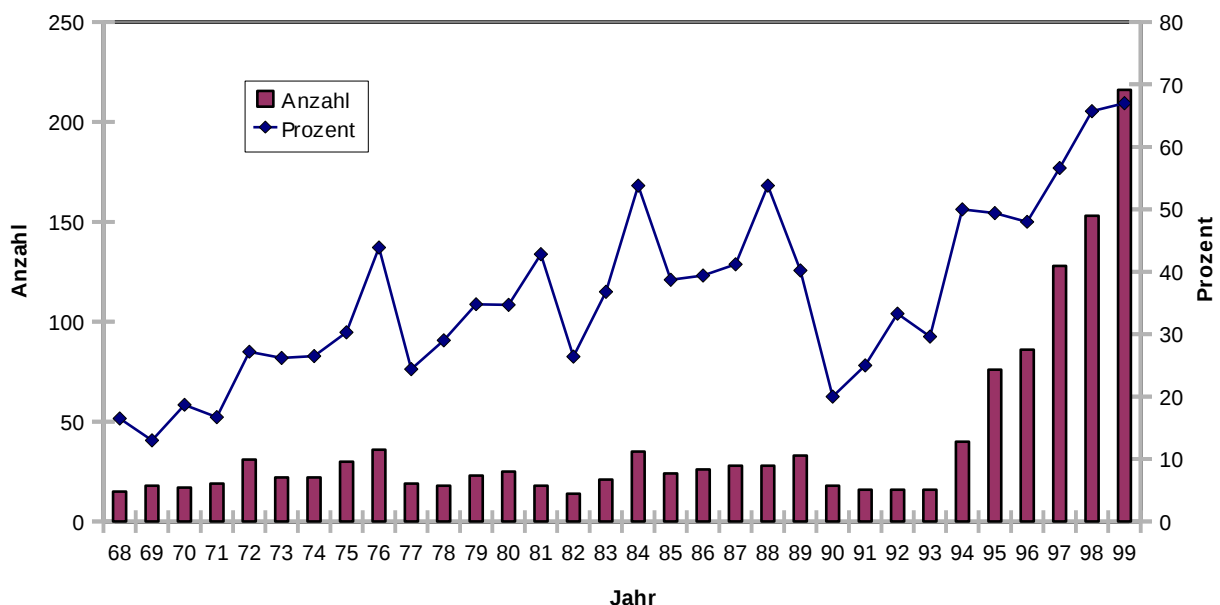


Abb. 18: Häufigkeiten der Erkrankungen des Verdauungstraktes bei Rinderpatienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Erkrankungen des Verdauungssystems machten den Hauptanteil der Diagnosen aus. In den Jahren 1984/ 88/ 94/ 97/ 98 und 1999 lagen sie sogar über 50% des Rinderpatientengutes. Von 1968 – 1994 pendelten die Patientenzahlen zwischen 14 (1982) und 40 (1994) betroffenen Tieren. Ab dem Jahre 1995 stieg die Anzahl der erkrankten Tiere massiv an und erreichte ihren vorläufigen Höchstwert von 67% der Rinderpatienten (=216 Tiere) im Jahre 1999. Diese Aussagen spiegelt auch die Abbildung 18 wider.

Stoffwechselerkrankungen umfassen den Säure – Basen – Haushalt sowie den Mineralstoff- und Fettstoffwechsel. Bis zum Jahr 1980 kamen jährlich durchschnittlich 13 Tiere mit Erkrankungen aus diesem Bereich in die Klinik (Abb. 19). Danach war ein deutlicher Abfall

festzustellen, bis auf eine Spitze im Jahr 1997. Auch die Patientenzahlen in Relation zu den Patientenzahlen pro Jahr hatten einen ähnlichen Verlauf.

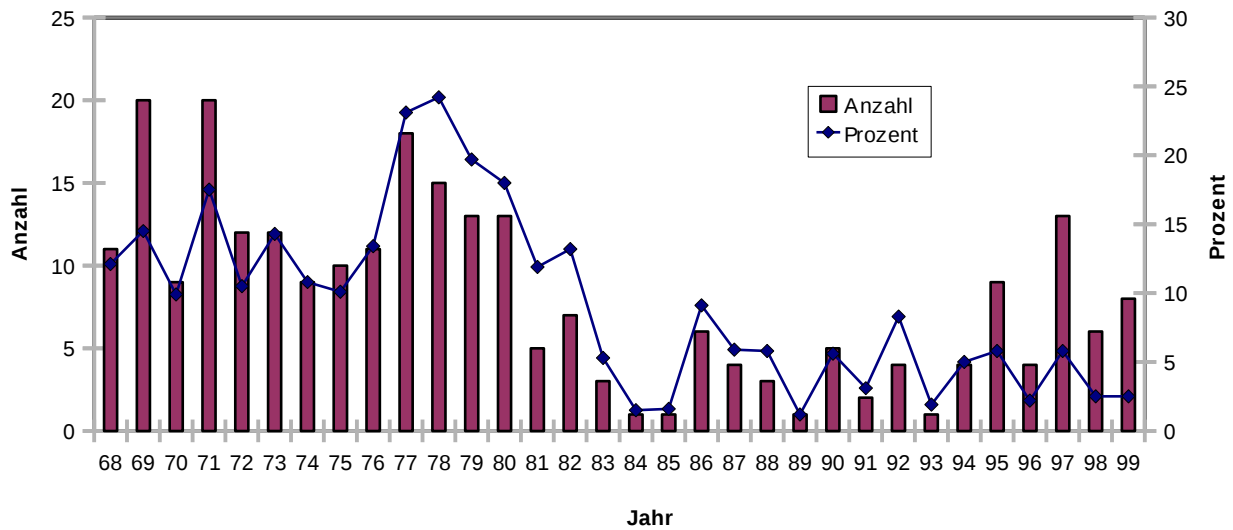


Abb 19: Häufigkeiten der Stoffwechselerkrankungen im Untersuchungszeitraum bei Rinderpatienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Ein ebenfalls hoher Anteil lag bei den Erkrankungen des Respirationstraktes vor, besonders wurde dies in den Jahren 1970 (19%) und 1991 (25%) deutlich. Augenscheinlich war der wellenförmige Verlauf dieses Krankheitskomplexes mit regelmäßigen Tiefpunkten (1%) in den Jahren 1977/ 1987 und 1998. Im Gegensatz dazu gab es Jahre mit offensichtlich hohem Auftreten (1970/ 1982/ 1991). Von beiden Betrachtungen her pendeln die Schwankungen jeweils um einen Zeitraum von ca. zehn Jahren.

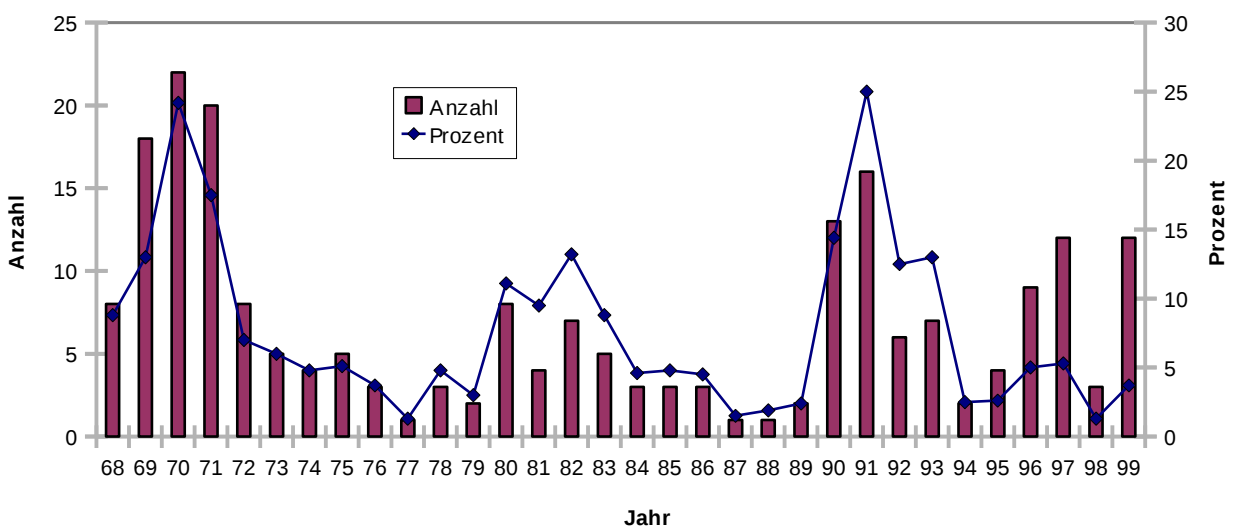


Abb. 20: Häufigkeiten der Erkrankungen des Respirationstraktes bei Rinderpatienten 1968 – 1999 der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Von Erkrankungen der Serosen und des Bewegungssystems waren über den gesamten Zeitraum nur wenige Tiere betroffen.

Hauterkrankungen spielten nur zeitweise eine Rolle, weisen aber hin und wieder höhere Anteile auf, wie z.B. 1968 mit 20%, sonst ist in der Regel ein niedriges Level bei der Inzidenz innerhalb dieser Kategorie vorhanden.

Der Komplex der Erkrankungen der Reproduktionsorgane gehörte zu den selten gestellten Diagnosen. Hinzu kam, dass es in der Fakultät eine spezielle Einrichtung für diese Fälle gab. Trotzdem nimmt die Anzahl der Patientinnen mit Diagnosen aus diesem Gebiet ab 1995 stetig zu. Bei der Überprüfung der Daten ist festzustellen, dass über die Hälfte der Fälle als Zweit-, Dritt- oder Viertdiagnose geführt wurden, was heißt, dass der Hauptgrund für eine Einlieferung in die Medizinische Tierklinik auf anderen Gebieten lag. Bei 54 Kühen wurde eine Erkrankung der Reproduktionsorgane an erster Stelle genannt. Den Hauptteil nahm dabei die Endometritis (30% der Erstdiagnosen) ein. Diese war auch in den Nebenbefunden am häufigsten. Zwölf mal war eine Geburt verzeichnet, wobei zwei Früh- und eine Schweregeburt abzugrenzen waren. Über alle eingetragenen Diagnosen hinweg waren auf jeden Fall die unspezifisch bzw. spezifisch aufgeführten Puerperalstörungen zu nennen.

Was das Kreislaufsystem betraf, so kann gesagt werden, dass sich der Anteil am Gesamtpatientengut innerhalb der Untersuchung relativ gleichmäßig auf niedrigen Prozentanteilen (0 – 6% , 1979 8%) bewegte, bis auf eine Spitze im Jahre 1977 mit 11%. Tendenziell gab es einen Rückgang ab 1987.

Auffällig viele Rinder mit Problemen im Harnsystem fanden sich in den Jahren 1968 (7)/ 1969 (8) und 1996 (6). Ansonsten waren die geringen Fallzahlen eher gleichförmig über den gesamten Untersuchungszeitraum verteilt.

Bei den Intoxikationen ging die Entwicklung dahin, dass sie bis Mitte der siebziger Jahre von gewisser Relevanz waren, danach bis zum Abschluss der Untersuchung nur noch als Einzelfälle auftraten. Meistenteils handelte es sich um Vergiftungen durch Futtermittel (Mykotoxikosen, Steinklee), Medikamente (Furazolidon), Insekten-, Schädlingsbekämpfungs- und Desinfektionsmittel (DDT, Peroxid) und Fremdstoffe wie Blei.

Eher selten waren Erkrankungen mit Störungen im Bereich des Nervensystems. Ein etwas höherer Anteil war im Jahre 1991 zu finden. Dabei handelte es sich um die Lähmung einzelner Nerven (Nervus fibularis, Nervus facialis) und Erkrankungen des ZNS, sowie Otitiden.

Das Vorkommen von Hernien (1996/ 98 jeweils ein Fall) und Tumorerkrankungen (1975/ 80/ 92 jeweils ein Fall) war vernachlässigbar klein. In Bezug auf die Infektionskrankheiten war ein Rückgang des prozentualen Anteils an den gestellten Diagnosen, weniger der absoluten Fallzahlen zu verzeichnen. Bis 1976 erkrankten mehr Tiere pro Jahr als zu späteren Zeitpunkten, was auch zu Anteilen von bis zu 19% (1970/ 72) im Gesamtpatientengut führte. Daten dazu sind in Abbildung 21 zu finden.

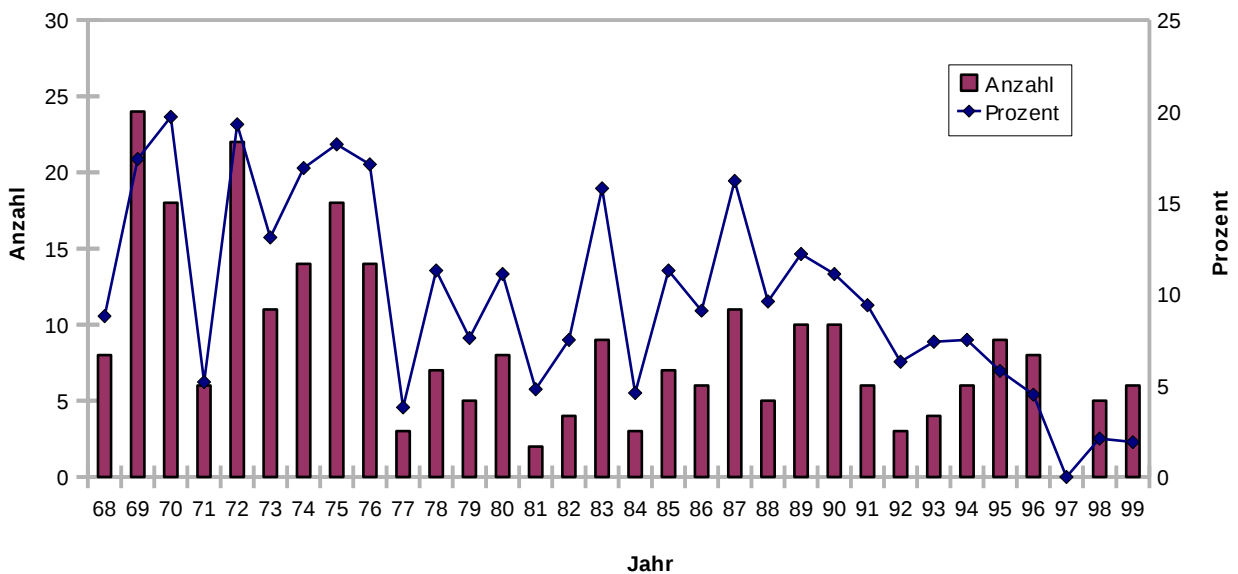


Abb. 21: Häufigkeiten von Infektionskrankheiten im Untersuchungszeitraum bei Rinderpatienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

4.8.2 Ausgewählte, häufig vertretene Erkrankungen

Dieser Abschnitt umfasst in seinen Unterpunkten neun Erkrankungen, die noch einmal eine detailliertere Beleuchtung erfahren. Hier lag eine hohe Zahl von Datensätzen vor. So konnte ein besserer Einblick in die Krankheitsstruktur gegeben werden, wobei nach bestimmten Gesichtspunkten vorgegangen wurde.

1. Verteilung der Erkrankung über den Untersuchungszeitraum
2. Verteilung auf die einzelnen Monate eines Jahres als Hochrechnung aller Daten
3. Abhängigkeit von bestimmten Rassen
4. Abhängigkeit des Alters
5. Aufteilung der Geschlechter
6. Behandlungsergebnisse
7. Zeitspanne bis zum Ende der Therapie in der Klinik
8. Diagnosen, die zeitgleich an den einzelnen Rindern erhoben wurden

Die Auswahl der Krankheiten erfolgte nach besonderer Häufigkeit bzw. aus speziellem Interesse an der Entwicklung der Erkrankung (Puerperale Hämoglobinurie, Rachitis). Es handelte sich dabei um unspezifische oder spezifische Symptome bzw. Syndrome, die einzelne Organsysteme und auch zum Teil den gesamten Organismus in ihrer Verteilung und der Auswirkung betrafen.

4.8.2.1 Labmagenverlagerung

Es konnten im Untersuchungszeitraum 549 Fälle einer Labmagenverlagerung dokumentiert werden. Das ist bei weitem die höchste Quote, die innerhalb der Klinik bei einer Rinderkrankheit festgestellt wurde. In den 70er und 80er Jahren wurde nur ein einzelnes Auftreten beobachtet, während ab 1994 ein sprunghafter Anstieg erfolgte, der sich bis 1999 jährlich progressiv fortsetzte. Erst ab dem Jahre 1994 war es sinnvoll, Häufigkeiten von Verlagerungen nach rechts oder links zu vergleichen. Es bestand eine deutliche Verschiebung hin zur linksseitigen Verlagerung, wie in der untenstehenden Abbildung 22 ersichtlich. Angaben mit der ausschließlichen Bezeichnung LMV enthalten zumeist Patienten, bei denen eine spontane Rückverlagerung erfolgte und die Labmagenverlagerung nur noch mittels der Laborwerte nachgewiesen werden konnte.

Im Jahresverlauf ergab sich eine deutliche Häufung der linksseitigen Verlagerung im April (56), Mai (39) und Juni (42). Für die rechtsseitige Verlagerung traf dies auch im April (25) und Mai (20) zu. Sonst war die Verteilung relativ ebenmäßig (Abb. 23) mit den geringsten Fallzahlen im Dezember (17). Dem ähnelte auch die rechtseitige Verlagerung.

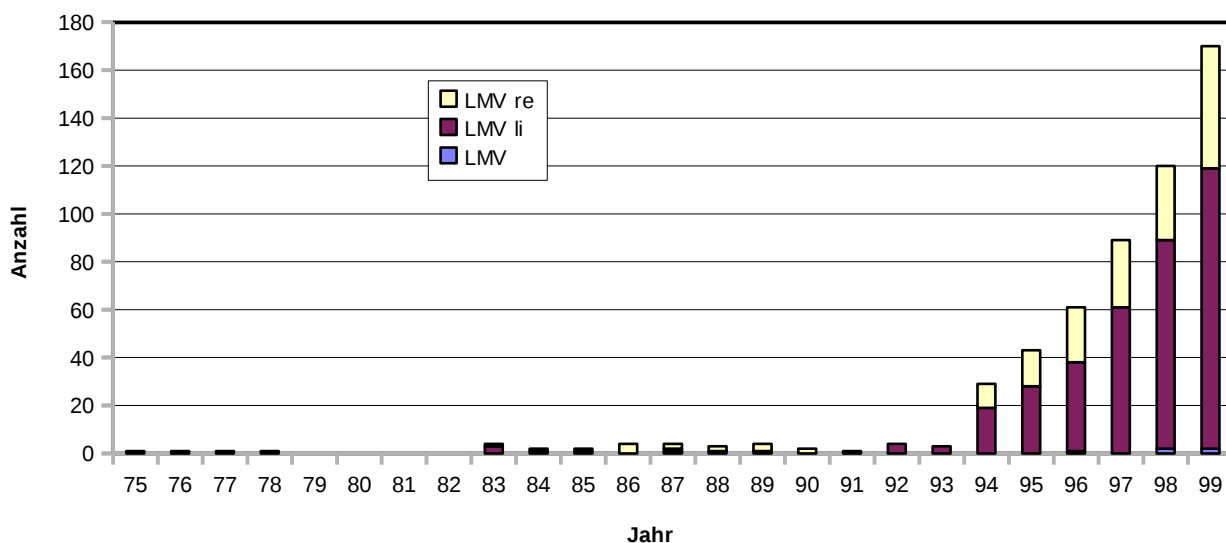


Abb. 22: Jährliche Verteilung der Labmagenverlagerungen bei Rinderpatienten in der MTK Leipzig

Da die Erkrankung hauptsächlich in den neunziger Jahren auftrat, war mit einer gewissen Rassenvielfalt zu rechnen. Am häufigsten war die Schwarzbunte Rasse mit 360 Patienten betroffen. Weiterhin erkrankten noch SMR (54), Holstein Friesian (54), DS und Rotbunte (jeweils 9 mal). Ebenso fanden sich sechs Kreuzungstiere und jeweils einmal waren Schwarzbuntes Niederungsgrind, Braunvieh und Fleckvieh vertreten. Sehr auffällig war die Häufung innerhalb der Rasse Holstein Friesian wie sonst bei keiner anderen Erkrankung. In der Klinik wurden insgesamt 102 Tiere dieser Rasse behandelt. Innerhalb der LMV konnten 482 Datensätze ausgewertet werden.

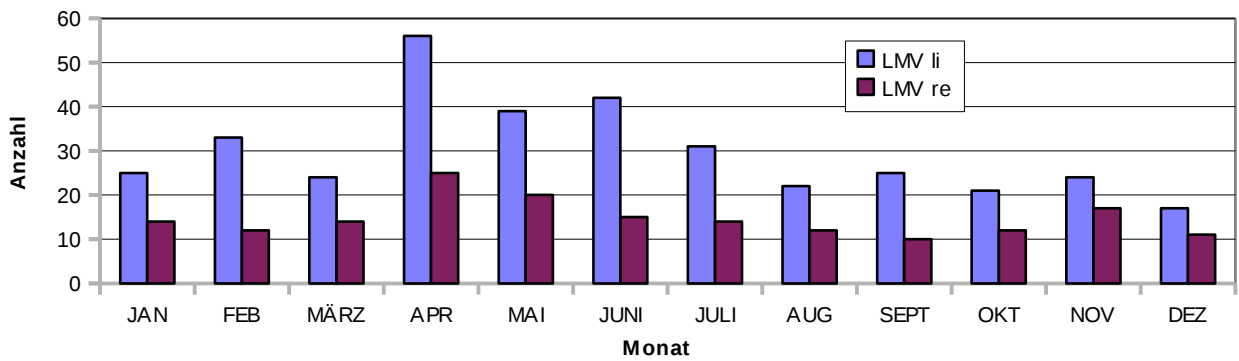


Abb. 23: Jahreszeitliche Verteilung der Dislocatio abomasi bei Rinderpatienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

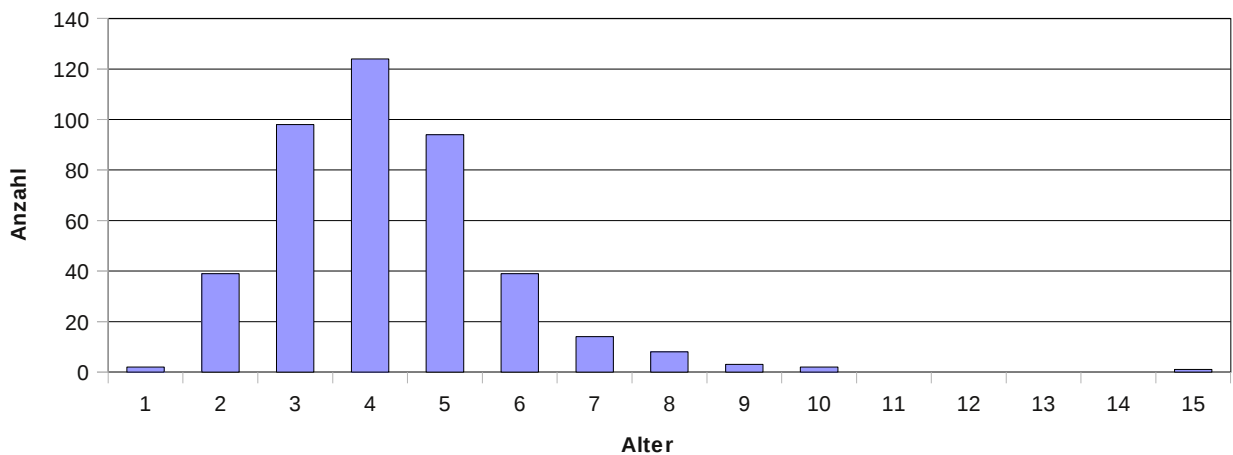


Abb. 24: Altersverteilung bei Rinderpatienten mit Labmagenverlagerung der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Für die Betrachtung des Alters (Abb. 24) standen 424 Datensätze zur Verfügung. Es waren, bis auf drei Ausnahmen, alle Patienten im Zeitraum von 2 – 10 Jahren zu finden. Ein Sonderfall war ein 15jähriges Rind. Die größte Häufung lag eindeutig im 4. Lebensjahr. Danach erfolgte ein starker Rückgang der Patientenzahlen. Die beiden Fälle im ersten Lebensjahr betrafen männliche Tiere. Es handelte sich dabei um rechtseitige Labmagenverlagerungen. Insgesamt waren nur drei Bullen verzeichnet. Mit verbesserten und standardisierten Operationsmethoden, die in den letzten Jahren in der Klinik selbst ausgeführt wurden, konnte ein höherer Anteil von Tieren geheilt werden. Es handelte sich um 316 (66,5%) von 475 beschriebenen Patienten. Es erlagen 41 Kühe der Krankheit und 65 mussten getötet werden. Weitere 10 gingen zur Schlachtung. Bei 27 Rindern wurde eine Verbesserung erreicht. Ebenso waren 4 Tiere mit unverändertem Krankheitszustand vorhanden. Die Zahl der Überweisungen in andere Kliniken war mit 11 Kühen vernachlässigbar klein.

Bei der Auswertung wurden auch Behandlungsergebnis und Alter gegenüber gestellt (Tab. 41). Unabhängig vom Alter konnten 75,48% der Tiere geheilt werden. Die meisten davon waren 4 Jahre alt. Wurde das Verhältnis von geheilt zu Behandlungsausgang mit Exitus letalis betrachtet, wurde deutlich, dass Patienten mit einem Alter zwischen 3 – 3,5 Jahren (86,67%) und 4 – 4,5 Jahren (83,33%) die höchste Heilungsrate besaßen. Insgesamt war keine offensichtliche Abhängigkeit vom Alter vorhanden.

In Bezug auf die Heilung werden rechtsseitige und linksseitige Labmagenverlagerung miteinander verglichen. In beiden Fällen kann dem überwiegenden Teil der Tiere geholfen werden, auch wenn die Wahrscheinlichkeit mit einer linksseitigen Labmagenverlagerung geheilt zu werden, höher (65,7%) liegt als bei einer rechtsseitigen (56,4%).

Innerhalb der linksseitigen Labmagenverlagerung konnte keine Abhängigkeit von der Jahreszeit des Auftretens der Erkrankung festgestellt werden. Sie lag über das Jahr verteilt zwischen 61,9% und 68,3%. Bei der rechtsseitigen Labmagenverlagerung war festzustellen, dass eine Heilung im ersten Quartal (Januar-Februar-März) deutlich geringer auftrat (46,3%) als im Verlaufe des restlichen Jahres (59 – 60%).

Durch die relativ durchgängig angewendete Therapie des chirurgischen Eingriffs war der Klinikaufenthalt weitestgehend von der postoperativen Heilung abhängig. Damit schränkte sich auch der Zeitraum ein. Die meisten Tiere konnten bis zum 11. Tag entlassen werden. Einzelfälle waren aber bis zum 40. Tag zu finden. Bei gutem Verlauf konnten die Rinder mit rechtsseitiger Labmagenverlagerungen am 5.Tag aus der Klinik entlassen werden. Linksseitige Verlagerungen waren oft sogar einen Tag früher ausgeheilt.

Gleichzeitig gestellte Diagnosen waren hier, insgesamt auf die Menge der Datensätze zur Labmagenverlagerung gesehen, relativ wenige dokumentiert. Besonders häufig waren Peritonitis (17x = 3,1%), Endometritis (16x = 2,9%) und Ketose (14x = 2,6%). Ebenfalls wurden Leberverfettung (9; 1,6%), Anämie (8; 1,5%), Retentio secundinarum (8; 1,5%), Mastitis (7; 1,3%), sekundäre Wundheilung (6; 1,1%), Hoflundsyndrom (5; 0,9%) und Klauen-/ Sohlengeschwür (4; 0,7%) diagnostiziert. Jeweils dreimal traten Obstipatio abomasi, Enteritis, Festliegen, Coma hepaticum, Klauenveränderungen, Herzarrhythmie und Nephritis auf.

Auffällig war das häufige Betroffensein von Verdauungsorganen und der Leber. Spezifisch bei der rechtsseitigen Verlagerung waren ebenfalls Peritonitis (5), Hoflundsyndrom (4) und Klauengeschwür/ Obstipatio abomasi (2).

Tabelle 41: Zusammenhang zwischen Alter und Behandlungserfolg bei Dislocatio abomasi
(Zahlenfolge senkrecht: Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Alter in Jahren	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	Total
Ausgang der Erkrankung						
geheilt	50 19,16 25,38 74,63	13 4,98 6,60 86,67	69 26,44 35,03 75,00	10 3,83 5,08 83,33	55 21,07 27,92 73,33	197 75,48
unverändert	0 0,00 0,00 0,00	0 0,00 0,00 0,00	0 0,00 0,00 0,00	0 0,00 0,00 0,00	1 0,38 100,00 1,33	1 0,38
tot	17 6,51 26,98 25,37	2 0,77 3,17 13,33	23 8,81 36,51 25,00	2 0,77 3,17 16,67	19 7,28 30,16 25,33	63 24,14
Total	67 25,67	15 5,75	92 35,25	12 4,60	75 28,74	261 100,00

(Nichtauswertbare Daten = 42)

4.8.2.2 Bronchopneumonie und Pneumonie

Insgesamt wurde eine Zahl von 176 Fällen in den Jahren 1968 - 1999 festgestellt, wovon 70 mal ausschließlich Pneumonie angegeben wurde. Die Krankheit trat im gesamten Zeitraum auf, auch wenn es Jahre ohne Pneumonienpatienten gab (1977, 1987) (Abb. 25). Von allen beeinflussenden Faktoren abgesehen, deutete sich eine gewisse Periodizität an. Jeweils mit dem Beginn eines neuen Jahrzehntes lagen die Zahlen der Krankheitsfälle über dem Durchschnitt (1969/ 1970, 1980/1982, 1990/ 1991, 1999). Dieser Trend war bei Bronchopneumonie und Pneumonie gleichläufig. Der Peak in den achtziger Jahren war vergleichsweise niedriger als zu Beginn der 70ziger und 90ziger Jahre. Davor lagen Jahre mit jeweils geringen Patientenzahlen.

Bezogen auf die einzelnen Monate des Jahres ergab sich für den Beobachtungszeitraum die Verteilung wie in Abbildung 26 dargestellt.

Hier waren deutliche Zunahmen der Erkrankungen im Februar/ April/ Mai/ Oktober/ November bei Pneumonie und Januar/ Februar/ Mai/ Dezember für Bronchopneumonie zu erkennen. Insgesamt erkrankten 38,6% der Tiere im Januar/ Februar und Mai und weitere 19,9% im Oktober/ November (= 58,5%, Prozentangaben jeweils Pneumonie und Bronchopneumonie zusammen). Damit blieb diese Infektionskrankheit im wesentlichen auf das Winterhalbjahr beschränkt.

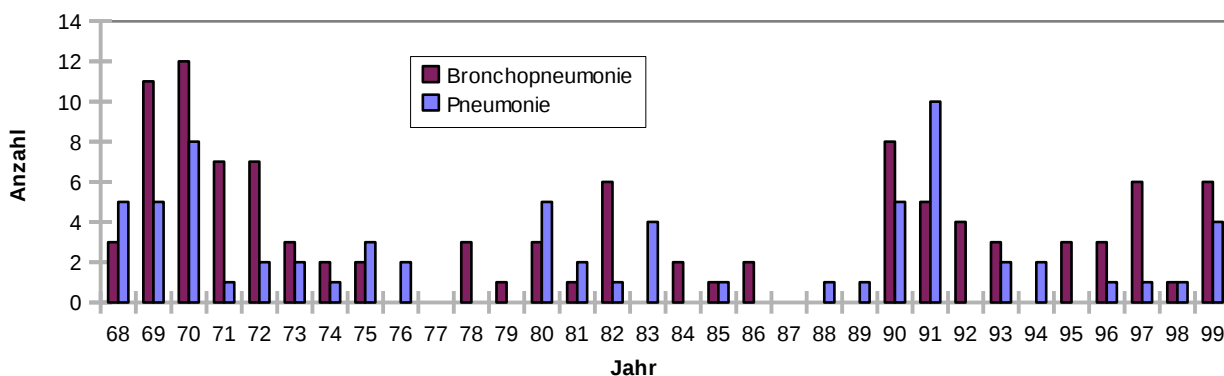


Abb. 25: Jährliche Verteilung von Rinderpatienten mit Pneumonie und Bronchopneumonie in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Beim Vergleich der betroffenen Rassen, fiel eine breite Fächerung auf. Vorrangig erkrankten in Analogie zur vorhandenen Rassenstruktur Deutsche Schwarzbunte (83 mal), SMR (36 mal) und Schwarzbunte (15 mal). Aber auch Masthybriden (11), Jersey (4), Holstein Friesian (3), Kreuzungen (3), Fleckvieh (3), Rotbunte (3), Hybriden (2) und ein Galloway konnten dokumentiert werden.

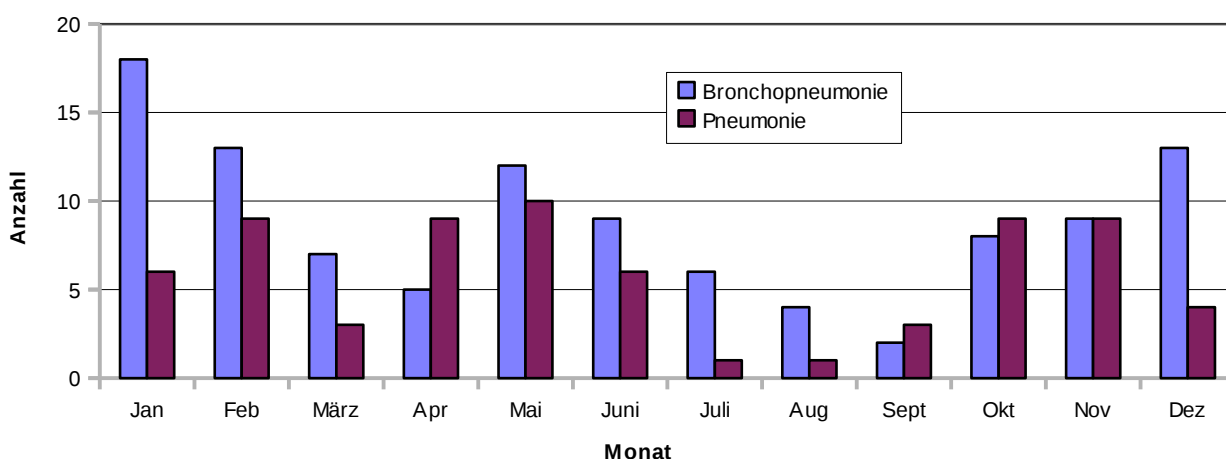


Abb. 26: Monatliche Verteilung von Bronchopneumonie und Pneumonie bezogen auf alle Fälle von 1968 – 1999 bei den Rinderpatienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Aus Abbildung 27 ist ersichtlich, dass es sich eindeutig um eine Jungtiererkrankung handelte, von der zwar auch Adulte betroffen sein können, aber in der Regel eine Ausnahme

bilden. Oft stand bei den erwachsenen Rindern die Diagnose erst an zweiter Stelle. Wurde das erste Lebensjahr weiter aufgesplittet, wurde deutlich, dass die Erkrankung besonders im ersten Halbjahr auftrat. Eine Häufung ergab sich vom Ende des zweiten bis zum Anfang des 4. Lebensmonats (31x). In größerem Umfang fanden sich auch Tiere, die ca. ein halbes Jahr alt sind (11x). Sechs Kälber hatten bereits im Alter von 8 – 22 Tagen mit diesen Krankheiten zu kämpfen.

In den Kategorien „geheilt“, „verbessert“ und „unverändert“ konnten 72 von 161 (= 45%) Tiere zusammengefasst werden. Davon wurden 30% als gesund entlassen. Die übrigen Tiere konnten nicht gerettet werden, wobei der Anteil von Euthanasien (17%), Schlachtungen (21%) und Verendungen (21%) relativ gleichmäßig verteilt ist.

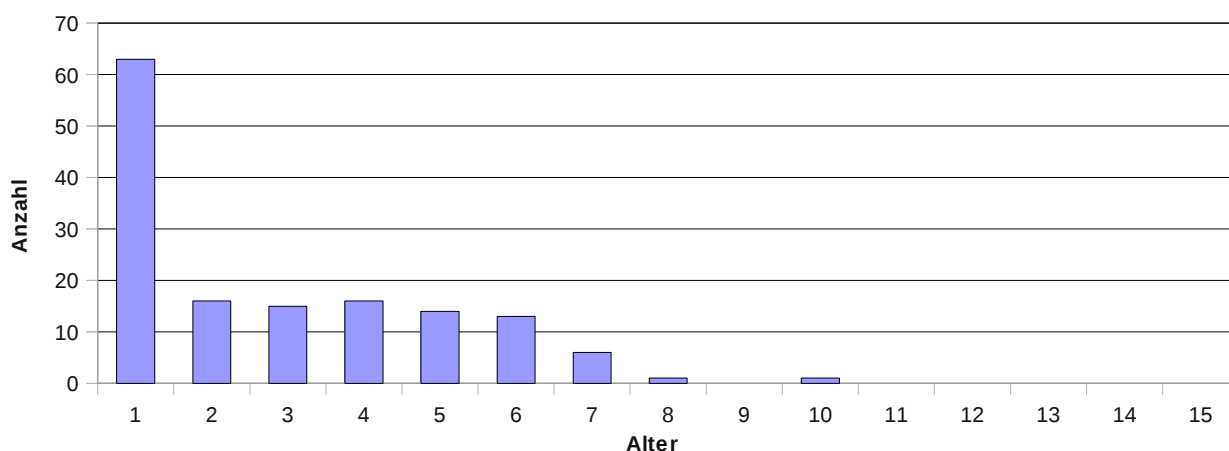


Abb. 27: Altersverteilung bei Pneumonie und Bronchopneumonie bei Patienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig

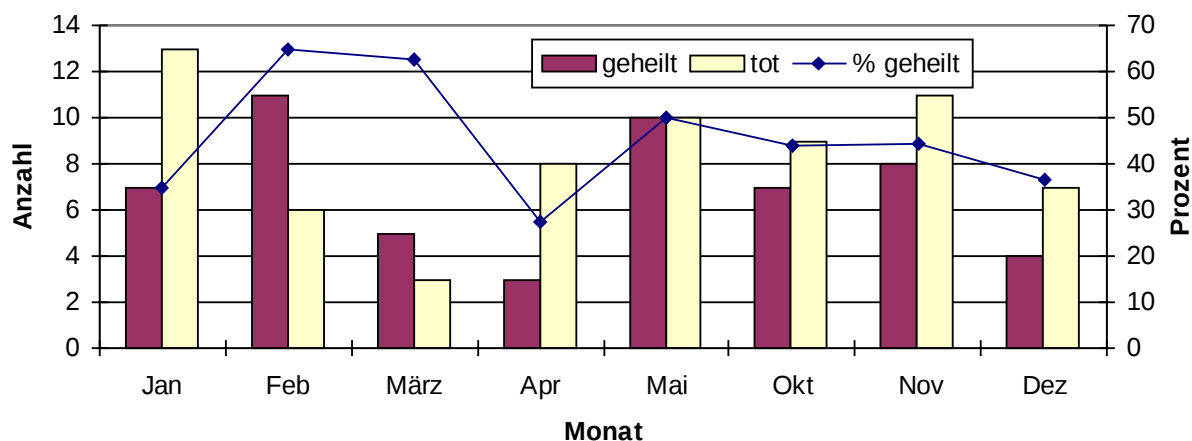


Abb. 28: Behandlungsergebnis Heilung/ Nichtheilung von Bronchopneumonie und Pneumonie bei Rinderpatienten in den Monaten mit den höchsten Fallzahlen in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

In Abbildung 28 wird deutlich, dass trotz ähnlich hoher Patientenzahlen in den einzelnen Monaten Unterschiede in der Heilungstendenz bestanden. Besonders günstig sah es für Tiere aus, die im Februar bzw. März an Bronchopneumonie oder Pneumonie erkrankten. Im Mai herrschte ein ausgeglichenes Verhältnis von 50% vor. Mit dem Fortschreiten des Jahres nahm der Heilungserfolg tendenziell ab.

Ein deutlicher Unterschied konnte auch in der Heilungstendenz in Bezug auf das Geschlecht festgestellt werden. So konnten 43,65% der weiblichen und 26,83% der männlichen Tiere geheilt werden.

Bis zum Abschluss der Behandlung verstrichen sehr unterschiedliche Zeiträume, von einem Tag bis Extreme mit 94 (2x) und 254 Tagen. Durch die relativ weite Verteilung fanden sich größere Patientenzahlen nur am ersten und am siebenten Tag.

Bei der beschriebenen Krankheit konnte das vermehrte Vorkommen von Bullen festgestellt werden. Es handelte sich um 25,6% der 160 Patienten.

Nebenbefunde wurden nur wenige gestellt. Bronchopneumonie/ Pneumonie waren also oft ausschließlicher Grund der Vorstellung. Am häufigsten wurde eine gleichzeitige Enteritis diagnostiziert (10x) und Indigestion (7x). Weiter wurden noch eine Reihe anderer Veränderungen im Magen – Darm – Trakt aufgeführt, wie z. B. Gastroenteritis, Abomasitis, Pansenazidose, Tympanie, Leberverfettung und Kryptosporidiose. Speziell den Respirations-trakt betreffend kamen Aspirationspneumonie und Lungenemphysem vor. Gerade bei den Adulten mit Pneumonie als Zweitdiagnose war eine große Vielfalt an Befunden gegeben wie Nephritis, Anämie, Encephalitis, Keratokonjunktivitis, Endometritis, Pyometra, Emphysem der Haut, Mastitis, Trichophytie, Peritonitis, Pneumoperitoneum, Arthritis, Periarthritis, Pododermatitis, Ketose. Es traten auch eine Reihe von Infektionskrankheiten auf wie Tetanus, Leukose, Paratuberkulose, BVD/ MD, Nekrobacillose und IBR.

4.8.2.3 Peritonitis

In der Klinik wurde innerhalb der 32 Untersuchungsjahre 153 mal die Diagnose Peritonitis gestellt. Insgesamt lag bis 1996 ein relativ gleichmäßiges Auftreten vor. In den späten neunziger Jahren war allerdings ein stetiger Anstieg zu beobachten, wie Abbildung 29 zeigt.

Im Krankheitsschlüssel erfolgte eine Unterscheidung zwischen Peritonitis, Peritonitis traumatica und Reticuloperitonitis traumatica. Von zweiterer wurden nur zwei Fälle dokumentiert (1972, 1978). Sie gingen ohne spezielle Erwähnung mit in die Datengesamtzahl ein. Auf die Reticuloperitonitis traumatica musste stellenweise genauer eingegangen werden, da damit eine spezielle Lokalisation und Ursache (in der Regel Fremdkörper im Pansen) verbunden waren.

Auch bei der Peritonitis war die monatliche Verteilung von Interesse. Dabei wurde eine recht gleichmäßige Verteilung über das Jahr sichtbar. Die Reticuloperitonitis traumatica

war ebenfalls ganzjährig vertreten (Tab. 42). Eine etwas höhere Disposition schien in den Frühjahrsmonaten zu bestehen (Gesamtanzahl 27). Aus den Daten war kein direkter jahreszeitlicher Bezug herzustellen (Abb. 30).

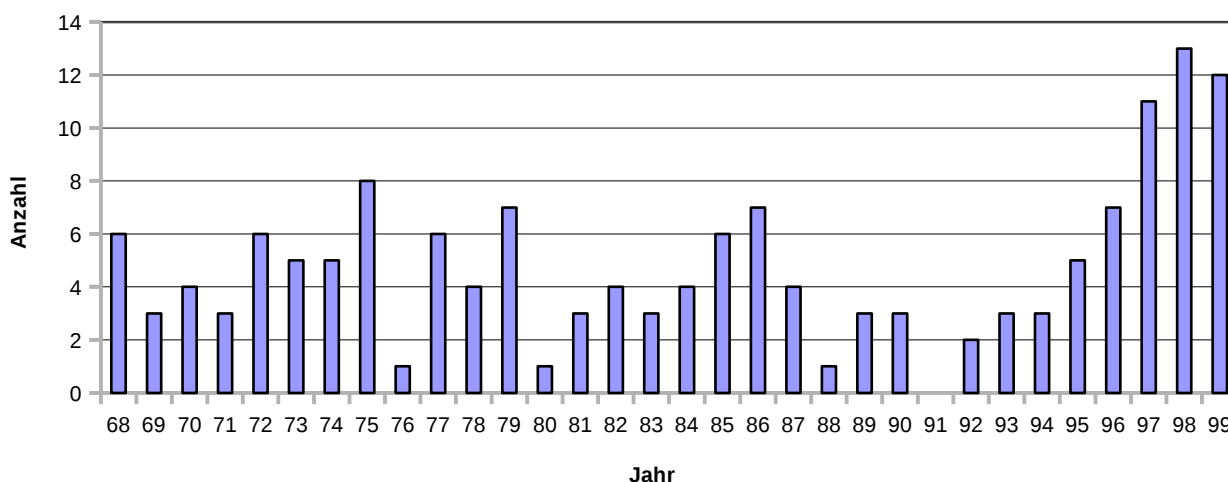


Abb. 29: Verteilung der Peritonitis von 1968 – 1999 bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Tabelle 42: Auftreten von Reticuloperitonitis traumatica bei Rinderpatienten im Jahresverlauf

Monat	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Anzahl	1	5	3	4	2	3	1	3	1	1	1	2

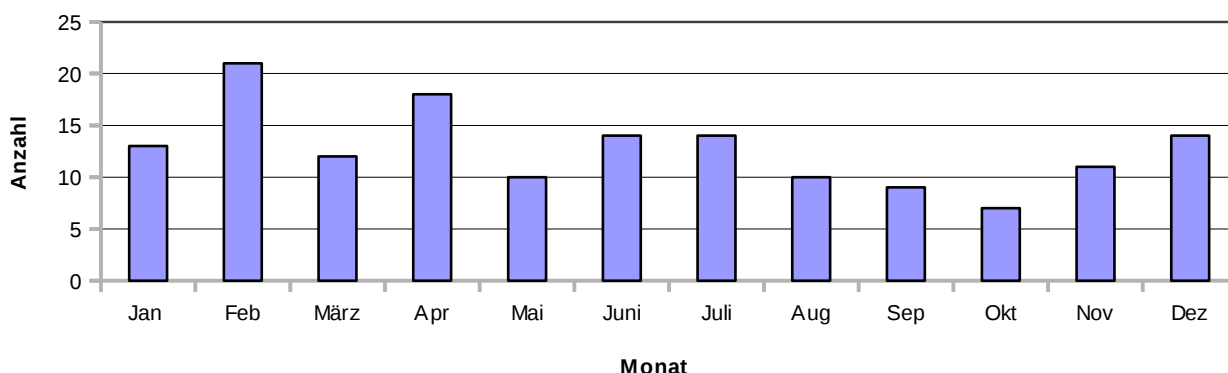


Abb. 30: Monatliche Verteilung der Peritonitis unter Einbeziehung der Daten für Peritonitis traumatica und Reticuloperitonitis traumatica bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Bei einer Aufgliederung nach Rassen waren vor allem die Deutschen Schwarzbunten Rinder (63x) betroffen. Dort fanden sich auch eindeutig die meisten Reticuloperitonitiden

(18x). Dagegen waren SB (34x) und SMR (32x) sowie Holstein Friesian (11x) seltener dokumentiert. Andere Rassen kamen nur sporadisch vor.

Die Altersverteilung zeigte eine deutliche Häufung der Peritonitis im 4. und 5. Lebensjahr mit jeweils 29/ 30 Tieren (= 38% der Patienten) (Abb. 31).

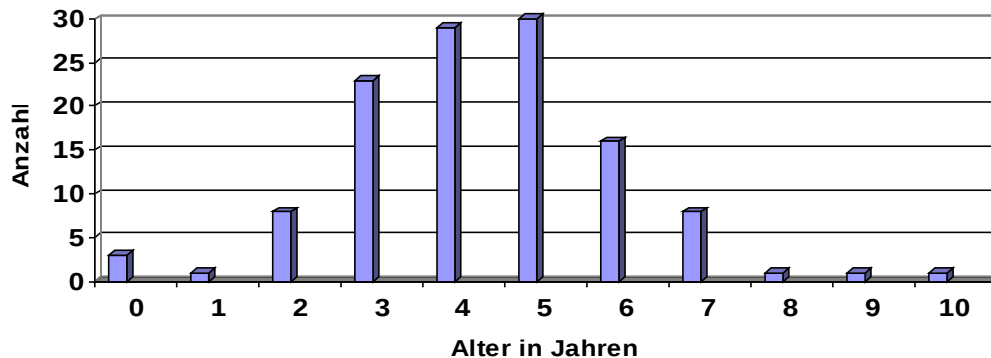


Abb. 31: Altersverteilung bei Rinderpatienten mit Peritonitis

Da es eine Vielfalt an Krankheitsursachen gab, deren Auswirkungen den gesamten Bauchraum mit allen seinen Organen betreffen konnte, war das Behandlungsergebnis von besonderem Interesse. Weil die Angaben bei der Peritonitis und Reticuloperitonitis traumatica offensichtlich differierten, wurden jeweils beide getrennt durch „ / “ in dieser Reihenfolge angegeben. Eine Zahl von Patienten wurde in die Chirurgische Tierklinik überwiesen (8/4), zum Behandlungserfolg dieser Tiere lagen keine Rückmeldungen vor. Als geheilt entlassen werden konnten nur 12/ 11 Tiere. Das sind 8% der Peritonitisfälle und 41% der Reticuloperitonitis traumatica Fälle. Eine Verbesserung des Zustandes konnte für 10/ 3 Tiere erreicht werden, während er für 11/ 0 Tiere unverändert blieb. Aufgrund der fortgeschrittenen Erkrankung mussten 30/ 1 Rinder euthanasiert werden (20%/ 4%). 17/ 2 Rinder erlagen der Krankheit (= 11%/ 7%) und 33/ 7 wurden geschlachtet (22%/ 26%).

Die Behandlungszeiten beschränkten sich im Großteil auf 14 Tage mit besonderer Konzentration auf den ersten Tag. Vereinzelt Fälle reichten über zwei Wochen hinaus (27, 28, 29, 33, 38 und 44 Tage).

Eine geschlechtsspezifische Trennung der 147 Fälle ergab 142 weibliche Tiere und 5 Bullen. Da die Peritonitis in der Regel als eine Sekundärerkrankung auftrat, lag ein besonderes Augenmerk auf den gleichzeitig gestellten Diagnosen. Am häufigsten traten das Hoflundsyndrom und die Labmagenverlagerung nach links auf (9 mal). Sehr häufig waren Nephritiden (8x), Indigestion und Ulzera im Labmagen (jeweils 5 mal), Tympanie und Labmagenverlagerung nach rechts (jeweils 4 mal); Pericarditis, Ketose, Hepathopathien, Obstipatio abomasi und BVD (jeweils 3 mal). Es war zu bemerken, dass die meisten Diagnosen vom Magen- und Vormagensystem herrührten.

In Tab. 43 wird deutlich, dass bei den Patienten mit Peritonitis Viertdiagnosen von geringer Relevanz waren. Am häufigsten waren zwei Diagnosen mit 43,64%. Bei den Tieren mit drei angegebenen Störungen konnte eine höhere Heilungsrate (29,41%) erreicht werden als bei Patienten mit einer bzw. zwei Diagnosen. Insgesamt wird jedoch sichtbar, dass die Peritonitis eine ungünstige Prognose besitzt mit Abgängen zwischen 58,82% und 79,17%. Auch der relativ hohe Anteil von unveränderten Krankheitsbildern nach einer Behandlung spricht dafür.

Tabelle 43: Zusammenhang zwischen Heilungserfolg und Anzahl der gestellten Diagnosen bei Rinderpatienten mit Peritonitis (Zahlenfolge senkrecht: Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Diagnose	1	2	3	4	Total
geheilt	7	8	5	1	21
	6,36	7,27	4,55	0,91	19,09
	33,33	38,10	23,81	4,76	
	17,50	16,67	29,41	20,00	
unverändert	7	2	2	0	11
	6,36	1,82	1,82	0,00	10,00
	63,64	18,18	18,18	0,00	
	17,50	4,17	11,76	0,00	
tot	26	38	10	4	78
	23,64	34,55	9,09	3,64	70,91
	33,33	48,72	12,82	5,13	
	65,00	79,17	58,82	80,00	
Total	40	48	17	5	110
	36,36	43,64	15,45	4,55	100,00

(Nichtauswertbare Datensätze = 14)

In diesem Zusammenhang soll gleichzeitig noch kurz auf die Punkte Fremdkörper im Pansen und Verwachsungen aus dem Krankheitsschlüssel eingegangen werden. Die Fremdkörpererkrankung musste insgesamt 58 mal festgestellt werden. In 5 Fällen bestand ein Zusammenhang mit Peritonitis. Die meisten der Tiere (14) konnten geheilt werden und bei 10 Tieren war zumindest eine Verbesserung des Zustandes erreicht worden. Elf Tiere wurden zur operativen Entfernung des Fremdkörpers in die Chirurgische Tier-

linik überwiesen. Die Verteilung über den Untersuchungszeitraum war relativ gleichmäßig, wobei die siebziger Jahre etwas häufiger vertreten waren. Der Zustand der Verwachsung innerer Organe mit dem Bauchfell wurde 4 mal (1984/ 86/ 93/ 99) dokumentiert. Ein Rind wurde in die Chirurgische Tierklinik überwiesen, eines geschlachtet und zwei konnten als geheilt entlassen werden.

4.8.2.4 Ketose

Diese Erkrankung spielte vor allem am Anfang des Untersuchungszeitraumes eine Rolle (64 der 107 Fälle bis 1979). Bei den grundsätzlich geringen Patientenzahlen ab 1980 kam im Durchschnitt nur ein Rind mit Ketose jährlich in die Klinik, wobei es Jahre ohne Patienten mit dieser Stoffwechselstörung gab (Abb. 32). Seit 1994 war die Erkrankung wieder auf niedrigem Level existent.

Ein weiterer Gesichtspunkt war das Auftreten der Ketose über das Jahr verteilt. Die geringste Inzidenz (4-5 Fälle) war im Mai, November und Dezember. Von Juni bis Oktober war eine gleichmäßige Häufigkeit zwischen 7 und 9 Patienten zu verzeichnen. Die Monate mit den höchsten Patientenzahlen lagen im Winter von Januar bis März. Ketose war oft auch eine Begleiterscheinung zu anderen Grundkrankheiten. Auch wenn Kalbungen über das ganze Jahr verteilt erfolgten, lag in der Regel eine Häufung in den Winter- und Frühjahrsmonaten vor, die dann mit dem höheren Auftreten der Ketose korrelierte.

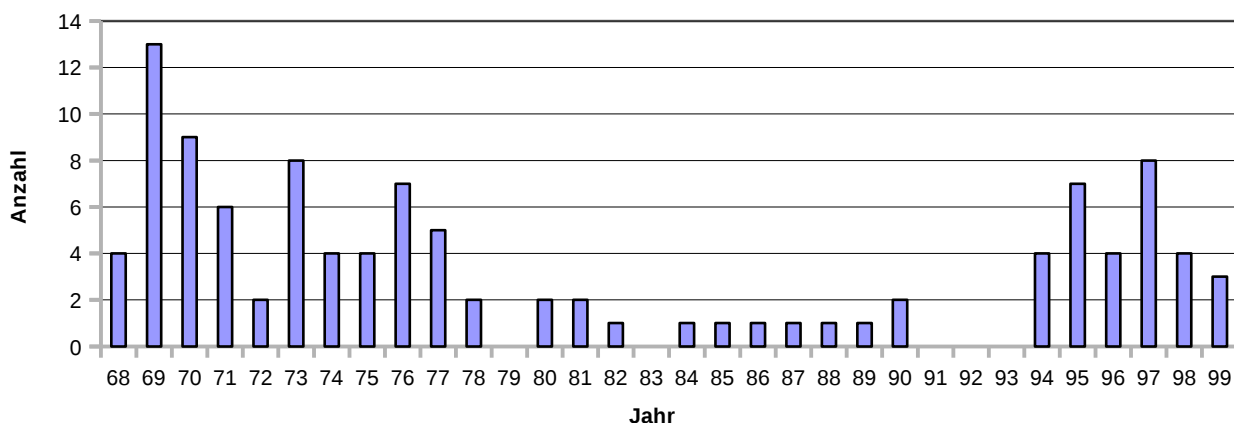


Abb. 32: Jährliche Verteilung der Ketose bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Da die meisten Patienten aus dem ersten Drittel des Untersuchungszeitraumes stammten, waren die in dieser Zeit gehaltenen Rinderrassen am meisten betroffen. Die Deutsche Schwarzbunte war in 60 von 101 Fällen vertreten, Schwarzbunte erkrankten 17 mal, SMR 12 mal, Kreuzungen 2 mal und jeweils 1 mal Fleckvieh, Jersey, Schwarzbuntes Niederungsrind und Rotbunte. In den späteren neunziger Jahren waren 5 Holstein Friesian registriert.

Bei der Betrachtung der Altersstruktur, wurde deutlich, dass die Ketose in allen Altersklassen vorzufinden war (Abb. 33). Besondere Gefährdungen bestanden im 4. und 5. Lebensjahr.

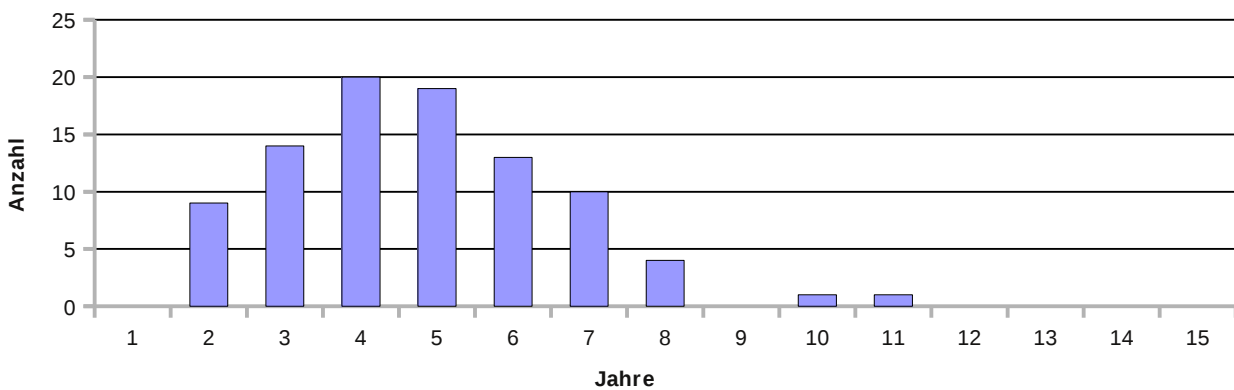


Abb. 33: Darstellung der Altersstruktur bei Rinderpatienten mit Ketose in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Tabelle 44: Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und Diagnosezahl bei Ketose (Zahlenfolge senkrecht: Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Diagnosezahl	1	2	3	4	Total
geheilt	27	25	9	1	62
	28,42	26,32	9,47	1,05	65,26
	43,55	40,32	14,52	1,61	
	77,14	64,10	50,00	33,33	
unverändert	1	2	1	0	4
	1,05	2,11	1,05	0,00	4,21
	25,00	50,00	25,00	0,00	
	2,86	5,13	5,56	0,00	
tot	7	12	8	2	29
	7,37	12,63	8,42	2,11	30,53
	24,14	41,38	27,59	6,90	
	20,00	30,77	44,44	66,67	
Total	35	39	18	3	95
	36,84	41,05	18,95	3,16	100,00

(Nichtauswertbare Datensätze = 9)

Bei den Behandlungsergebnissen konnte eine Heilungsrate von 54% verzeichnet werden. In 10 Fällen wurde eine Verbesserung des Zustandes erreicht. Für 4 Rinder ergab sich keine Veränderung des Krankheitsbildes. Zusammen mit zwei Überweisungen in die Chirurgische Tierklinik konnten 70% der Patienten die Störung überwinden. Sieben Tiere mussten euthanasiert werden und jeweils 12 starben bzw. wurden der Schlachtung zugeführt.

Deutlich wurde, dass Tieren in den Altersklassen 4, 5 und 6 (Jahre der höchsten Krankheitshäufung) eine größere Heilungstendenz (62,5% - 76,2%) besitzen als in anderen Altersklassen (46,7% - 52,6%).

Die Zeit, in der die Rinder behandelt wurden, ist im Gegensatz zu anderen Krankheiten vergleichsweise kurz. Zwei Ausnahmen fanden sich mit 40 und 59 Tagen Klinikaufenthalt. Ansonsten umfasste die Behandlungsdauer maximal 3 Wochen.

Häufig waren andere Krankheiten mit Ketose verbunden. Bei Betrachtung dieses Aspektes fanden sich eine Reihe von Diagnosen. Besonders häufig war die Labmagenverlagerung nach links (14 mal), dann folgen Leberverfettung (6 mal), Indigestion und Retentio secundinarum (jeweils 5 mal), Pansenalkalose und enzootische Rinderleukose (jeweils 4 mal), Hoflundsyndrom und Nephritis (jeweils 3 mal). Endometritis, Anämie, Bronchopneumonie, Fremdkörpererkrankung, Peritonitis, Mastitis und Puerperalstörungen lagen 2 mal vor. Hinzu kam eine Reihe anderer Störungen, die nur vereinzelt auftraten.

In Tabelle 44 wurde sichtbar, dass nur ein sehr geringer Anteil von Tieren mit vier Diagnosen vorhanden war. Vorherrschend (41,05%) war die Diagnose Ketose mit einem Nebenfund. Der Heilungserfolg nahm mit steigender Diagnosenzahl pro Tier ab. Patienten, die alleinig mit Ketose in die Klinik verbracht wurden, konnten zu 77,14% geheilt werden.

4.8.2.5 Indigestion

Im gesamten Untersuchungszeitraum waren 102 Fälle mit Indigestion dokumentiert. Diese verteilten sich relativ gleichmäßig (0 – 9 Patienten pro Jahr). In zehn-/ elf-jährigen Abschnitten zusammengefasst (Tab. 45) war ersichtlich, dass die Diagnose Indigestion rückläufig zur Neuzeit hin war, insbesondere im letzten Untersuchungsdrittel.

Bei der Betrachtung der Verteilung über die einzelnen Monate (Tab. 46), konnte festgestellt werden, dass sich Spitzen besonders im April und Juni fanden und der Tiefpunkt im Oktober erreicht wurde. Tiere mit diesem Krankheitsbild gehörten weitestgehend der Rasse Deutsche Schwarzbunte an (52). Mit Änderung der Zucht trat sie auch beim Schwarzbunten Milchrind (33) und in den neunziger Jahren, mit geringeren Fallzahlen, beim SB (6) auf. Zwei erkrankte Rinder entstammten aus Kreuzungen (insgesamt 93 Datensätze).

Tabelle 45: Auftreten von Indigestion bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig (Zahlenfolge senkrecht : Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

	1968 – 1978	1979 – 1988	1989 – 1999	Total
Indigestion	45	39	18	102
	44,12	38,24	17,65	100,00
	44,12	38,24	17,65	
	100,00	100,00	100,00	
Total	45	39	18	102
	44,12	38,24	17,65	100,00

Tabelle 46: Monatliche Verteilung der Patienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig mit Indigestion

Monat	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Anzahl	7	7	5	15	9	13	9	8	9	4	9	7

Um die Eigenschaften der Erkrankung zu erkennen, war es hilfreich, das Alter mit zu betrachten. Damit wurden Zusammenhänge bei bestimmten Entwicklungsstufen und Leistungsanforderungen möglich. Die Verteilung der Patienten aus der Medizinischen Tierklinik ist in Abbildung 34 zu sehen. Deutlich wurde, dass sich die Erkrankung besonders auf das zweite und vierte Lebensjahr konzentrierte. Danach fallen die Patientenzahlen ab. Der Symptomenkomplex war aber nicht allein ein Problem weiblicher Tiere. Es waren auch 7 Bullen erfasst.

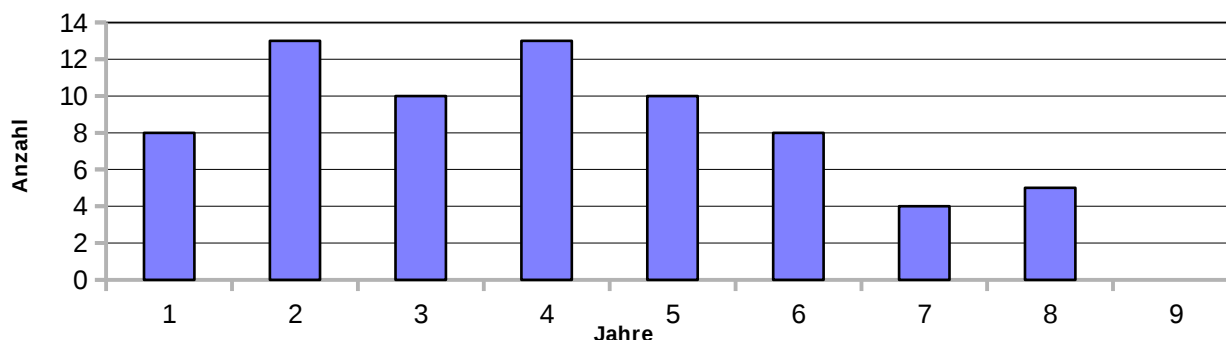


Abb. 34: Altersverteilung bei Patienten mit Indigestion , 1968 – 1999 (70 Datensätze) der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Von den 93 angegebenen Behandlungsergebnissen verwiesen 51,6% auf eine Heilung der Tiere. Bei 16% konnte zumindest eine Verbesserung des Zustands erreicht werden. Die gleiche Anzahl Patienten wurde der Schlachtung zugeführt, sechs Tiere wechselten in andere Kliniken und für 5 kam aufgrund der Lage nur noch die Euthanasie in Frage.

Wurde bei der Betrachtung der Heilung das Alter hinzu gezogen, so bestand im ersten Lebensjahr ein Gleichgewicht was Genesung bzw. Nichtheilung betraf. Bei allen anderen Altersklassen, besonders im 3. und 4. Lebensjahr lag die Heilungstendenz deutlich höher (68% bzw. 93%).

Die Dauer des Klinikaufenthaltes der Tiere war sehr unterschiedlich. Bei den meisten Patienten endete die Unterbringung in der Einrichtung nach 2 – 13 Tagen.

Tabelle 47: Zusammenhang zwischen Behandlungserfolg und Anzahl der Diagnosen bei Indigestion

(Zahlenfolge senkrecht: Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Anzahl Diagnosen	1	2	3	4	Total
geheilt/	27	25	10	0	62
gebessert	31,76	29,41	11,76	0	72,94
	43,55	40,32	16,13	0	
	84,38	69,44	62,50	0	
tot	5	11	6	1	23
	5,88	12,94	7,06	1,18	27,06
	21,74	47,83	26,09	4,35	
	15,63	30,56	37,50	100,00	
Total	32	36	16	1	85
	37,65	42,35	18,82	1,18	100,00

(Nichtauswertbare Daten = 16)

Gerade weil die Indigestion in ihrer Symptomatik keinen genauen Schluss auf die eigentliche Kausalität zuließ, war es wichtig, die gleichzeitig an den Tieren gestellten Diagnosen zu betrachten. Dabei entfielen vier Diagnosen auf den Bereich Vormagen/ Magen, 1 mal Darm, 12 mal Leber, wovon 11 mal die Diagnose Hepatopathie bzw. Degeneration der Leber stand. Acht Patienten hatten zusätzlich noch Affektionen im Respirationstrakt, davon 5 mal Pneumonie. Zwei Tiere zeigten Störungen im Bereich der Harnorgane, drei im Kreislaufsystem (vorwiegend Anämie). Es konnten 1 Meningealabszess, 9 mal Erkrankungen der Reproduktionsorgane (4 mal Endometritis), 11 mal Prozesse an der Haut und den

Anhangsorganen (davon 9 mal Mastitis) und 5 Peritonitiden verschiedener Ausprägung diagnostiziert werden. Vier Tiere litten unter Veränderungen am Bewegungssystem, wie Panaritium, Lahmheit oder Limax. Elf mal traten auch Störungen des Stoffwechsels auf, wobei besonders die Ketose (6) hervorgehoben werden sollte. Ebenfalls neun Fälle von Infektionskrankheiten konnten verzeichnet werden. Es handelte sich dabei in erster Linie um die Enzootische Rinderleukose (6). Jeweils einmal wird die allgemeine Diagnose Festliegen und Inappetenz gestellt.

Aufgrund der zahlreichen Nebenbefunde ging die Untersuchung auch dahin, dass Diagnosenanzahl (Indigestion mit eingeschlossen) und Behandlungserfolg gegenübergestellt wurden (Tab. 47). Dabei konnte festgestellt werden, dass die meisten Patienten noch unter einer weiteren Störung leiden. Deutlich wurde, dass der Heilungserfolg mit zunehmender Diagnosezahl immer geringer wurde, jedoch 62,5% nicht unterschreitet. Bei Indigestion allein konnten die Tiere in 84,4% der Fälle als geheilt entlassen werden.

4.8.2.6 Hoflundsyndrom

Insgesamt wurde in den Jahren 1969 – 1999 diese Diagnose 73 mal gestellt. Dabei handelte es sich um eine geringe jährliche Inzidenz (0 – 5) mit zwei Ausnahmen im Jahre 1972 (12) und 1975 (7). Anfang der neunziger blieben Jahrgänge ohne Hoflundsyndrom. Das Feststellen jahreszeitlicher Abhängigkeiten gestaltete sich schwierig, da die Fallzahlen in den einzelnen Monaten relativ niedrig lagen (Abb. 35).

Bei der Beteiligung der Rinderrassen konnte eine breite Fächerung verzeichnet werden, so dass trotz züchterischer Einengung keine Rasseprädisposition vorhanden war. Von den 67 Eintragungen entfielen 38 (57%) auf das Deutsche Schwarzbunte Rind, 14 auf SMR (21%), 7 auf SB, 3 auf Holstein Friesian, jeweils zwei auf Jersey und Kreuzungen, sowie ein Rind der Rasse Rotbuntes Milchrind.

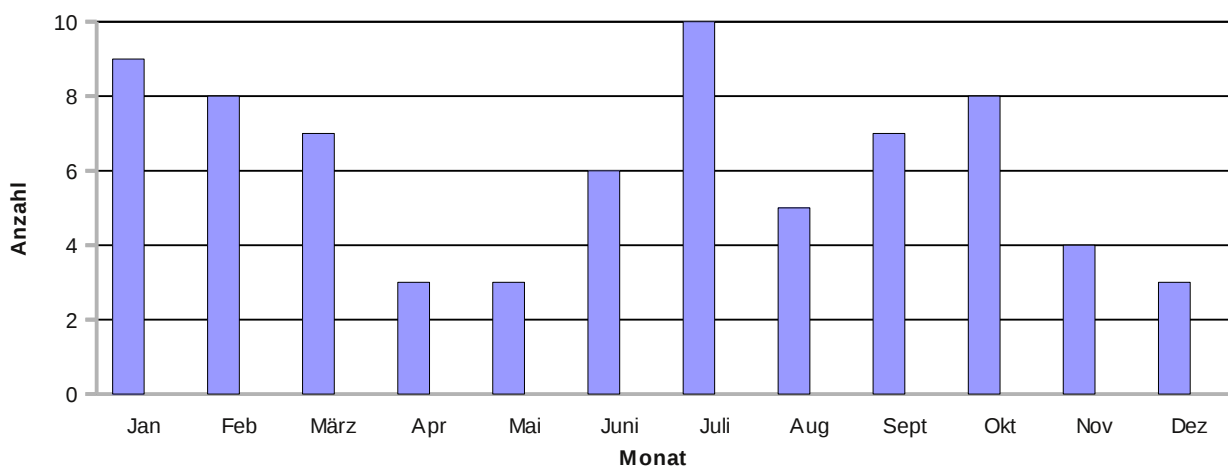


Abb. 35: Monatliche Verteilung des Auftretens des Hoflundsyndroms bei Patienten der Medizinischen Tierklinik Leipzig (n=71)

Die Verteilung auf die einzelnen Altersstufen wird in Abbildung 36 deutlich. Dabei war ein Maximum bei den Dreijährigen bis Fünfjährigen zu finden. Bei sehr jungen Tieren spielte das Hoflundsyndrom eher eine untergeordnete Rolle. Es waren ausschließlich weibliche Tiere betroffen (51 Datensätze mit Geschlechtsangaben).

Für die Auswertung der Behandlungsergebnisse standen 68 Datensätze zur Verfügung. Insgesamt wurden 24 Tiere (35%) der Schlachtung zugeführt. Bei fast ebenso vielen (22) konnte eine Verbesserung des Zustandes zum Entlassungszeitpunkt erreicht werden. Sechzehn Rinder galten mit Verlassen der Klinik als geheilt, 2 wurden in die Chirurgische Tierklinik überwiesen, zwei Kühe verstarben und eine Kuh musste aufgrund ihres Zustandes euthanasiert werden.

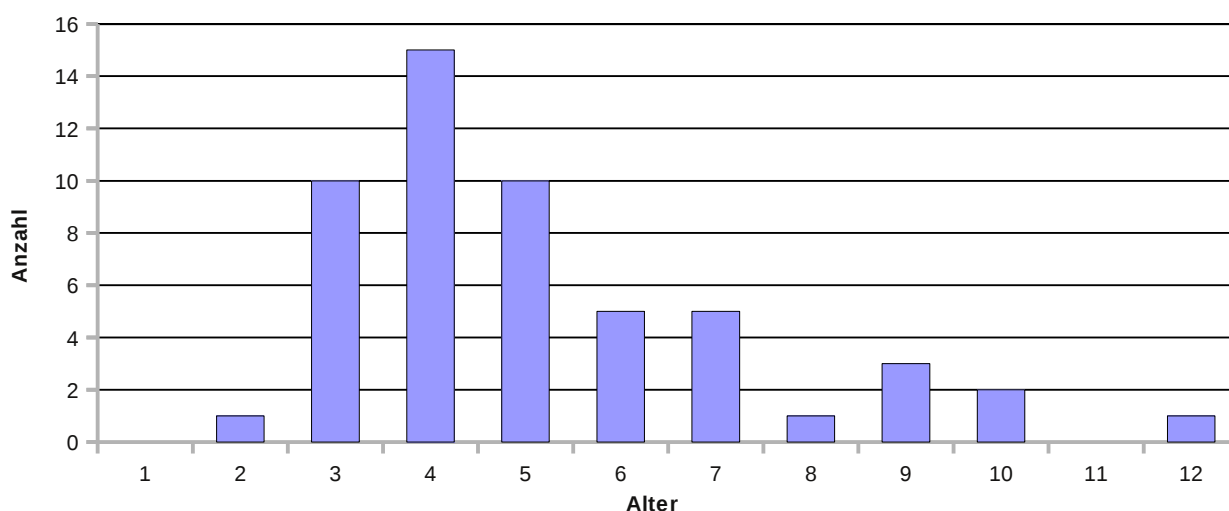


Abb. 36: Altersverteilung beim Hoflundsyndrom im Patientengut der Medizinischen Tierklinik Leipzig (n=51)

Unter Beachtung der Jahreszeit (Quartal) in Bezug auf die Heilung trat folgendes Phänomen auf. Im ersten Viertel des Jahres lagen die Heilungen (65%) des Hoflundsyndroms deutlich vor den Nichtheilungen. Im 3. Quartal war es umgekehrt (59% Nichtheilung zu 41% Heilung). In den anderen Abschnitten des Jahres hielten sich die Behandlungsergebnisse die Waage.

Die Behandlung der Tiere zog sich über sehr unterschiedliche Zeiträume hin: 1 – 17 Tage, und vereinzelt auch weit darüber. Das absolute Maximum bildeten 62 Tage Klinikaufenthalt. In der Regel war die Behandlung mit acht Tagen beendet.

Beim Hoflundsyndrom wurden ebenfalls die gleichzeitig erhobenen Diagnosen betrachtet. Bei zwei Tieren konnten multiple Abszesse in verschiedenen Organen festgestellt werden. Das Magen- und Vormagensystem war in Folge bzw. als Ursache 28 mal betroffen, wie z.B. mit Haubenabszessen, Fremdkörpern (5 mal), Haubengeschwüren, Tympanie (4 mal) und Labmagenverlagerungen nach rechts (4 mal). Ein Schaden an der Leber war nur zweimal zu eruieren sowie Nephritis und Abort. Sieben mal konnte eine Peritonitis und

zwei mal eine Reticuloperitonitis traumatica diagnostiziert werden. Das gehörte zu den möglichen Ursachen der Erkrankung, da eine Verletzung bzw. Schädigung des Nervus vagus auftreten konnte. Auch Ungleichgewichte im Säure – Basen – Haushalt, wie Ketose und Alkalose, gehörten zu den Nebenfunden. Weit vor allen anderen Diagnosen lag jedoch die Infektion mit dem Virus der Enzootischen Rinderleukose (11mal), die in der Regel mit Geschwulstbildung einhergeht.

4.8.2.7 Rachitis

In der Medizinischen Tierklinik Leipzig waren im Zeitraum von 1969 – 1999 insgesamt 18 Fälle dokumentiert worden. Dabei stammte die letzte Aufzeichnung von 1991. Die meisten Patienten mit diesen Erscheinungen kamen in den siebziger Jahren bis Anfang der achtziger Jahre in die Klinik. Die genaue Verteilung zeigt Tabelle 48.

In der monatlichen Verteilung wurde, trotz der geringen Anzahl von Werten, eine Häufung im Juli (5) deutlich. Bei der Betrachtung des Alters der erkrankten Tiere hatten 65% bereits einen Winter mit entsprechender Fütterung erlebt. Weitere Krankheitsfälle traten im Dezember/ November (3), Februar/ April/ Mai (2) und Januar (1) auf.

Tabelle 48: Jährliche Verteilung von Rachitis bei Rinderpatienten über den Zeitraum von 1968 – 1999 in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Jahr	1968	1971	1972	1973	1975	1977	1980	1986	1991
Anzahl	2	3	1	1	3	1	4	2	1

Es handelte sich bei den Patienten ausschließlich um Tiere der Rassen Deutsche Schwarzbunte bzw. Schwarzbuntes Milchrind. Die betroffenen Rinder befanden sich im Alter zwischen 15 Tagen und 2,2 Jahren, wobei der größte Teil (6) als einjährig angegeben wurde. Sehr auffällig ist das Verhältnis der Geschlechter zueinander. Augenscheinlich handelte es sich vorwiegend um eine Erkrankung von Bullen, 16 von 18 Patienten waren männlichen Geschlechts. Diese Verteilung konnte bei keiner anderen der untersuchten Krankheiten festgestellt werden. In der Klinik wurde eine Heilung versucht. Daraus ergaben sich sehr unterschiedliche Behandlungszeiträume, die zwischen 1 und 88 Tagen liegen. Der überwiegende Teil der Patienten (71%) wurde im Bereich bis 20 Tage behandelt, was auch ein durchaus gängiger Zeitraum bei anderen Erkrankungen war. Allerdings konnte nur für 4 Tiere eine Verbesserung erreicht werden. Weitere 3 mussten in unverändertem Zustand entlassen werden. Für 2 Rinder blieb nur noch die Euthanasie. Der größte Teil (9) wurde nach unzureichendem Erfolg zur Schlachtung gebracht. Andere Befunde konnten nur selten eruiert werden. Darunter fielen 3 mal Chlamydiose, 2 mal Arthrosis deformans und 1 mal Aktinomykose.

4.8.2.8 Puerperale Hämoglobinurie

In der Medizinischen Tierklinik wurden 7 Fälle dieser Erkrankung dokumentiert. Dabei kam 1983 der letzte Patient zur Behandlung. In Tabelle 49 wird eine Übersicht zu den Patienten gegeben.

Durch die geringe Anzahl sind kaum allgemeine Aussagen möglich. Es ist jedoch auffällig, dass alle Tiere im Altersbereich von 3 – 6 Jahren erkrankten. Dabei handelte es sich bei allen Patienten ausschließlich um weibliche Tiere.

Alle Kühe gehörten der Rasse Deutsche Schwarzbunte an. Die Behandlung führte bei drei Tieren zur Heilung. Ein Rind musste getötet werden, ein Tier ging zur Schlachtung und zwei verstarben in der Klinik.

Neben dieser Erkrankung konnten gleichzeitig 2 mal eine Anämie, 1 mal Ketose, 1 mal Nephritis und 1 mal enzootische Rinderleukose festgestellt werden.

Tabelle 49: Übersicht über alle aufgetretenen Fälle bei Rinderpatienten mit Puerperaler Hämoglobinurie in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Jahr	1969	1971	1974	1976	1977	1978	1983
Anzahl	1	1	1	1	1	1	1
Monat	Januar	Dezember	Dezember	Juli	Februar	Oktober	Juni
Behandlung in Tagen	9	23	10	20	3	8	1
Alter	3,5	4	4	3	5	6	4

4.8.3 Infektionskrankheiten

4.8.3.1 Lymphatische Leukose

Im Zeitraum von 1968 - 1999 konnten 123 Fälle dokumentiert werden. Im Krankheits-schlüssel erfolgte nochmals eine Unterteilung in Verdacht sowie serologische und klinische Diagnose. Darauf wurde hier verzichtet, da bei serologischer Diagnose in jedem Fall eine Infektion erfolgt war. Der Verdacht wurde nur dreimal ausgesprochen. Die Häufigkeit in den einzelnen Jahren ist in Abbildung 37 dargestellt.

In den siebziger Jahren trat die Erkrankung relativ häufig im Rinderpatientengut auf. Siebzig Prozent der Patienten mit Leukose erreichten die Klinik bereits in diesem Zeitraum. Die Erkrankungen gingen in den folgenden Jahren deutlich zurück. Nach 1990 war kein einziger Fall mehr in der hiesigen Einrichtung vertreten.

Bei der Betrachtung der monatlichen Verteilung fielen keine deutlichen Schwankungen in der Anzahl pro Monat auf (Abb. 38). Etwas höhere Werte fanden sich im Januar/ März/ April und September. Geringere Patientenzahlen gibt es im Juli und Dezember. Es ließen sich somit keine eindeutigen Aussagen über eine jahreszeitliche und damit witterungs- und fütterungsbedingte Abhängigkeit treffen.

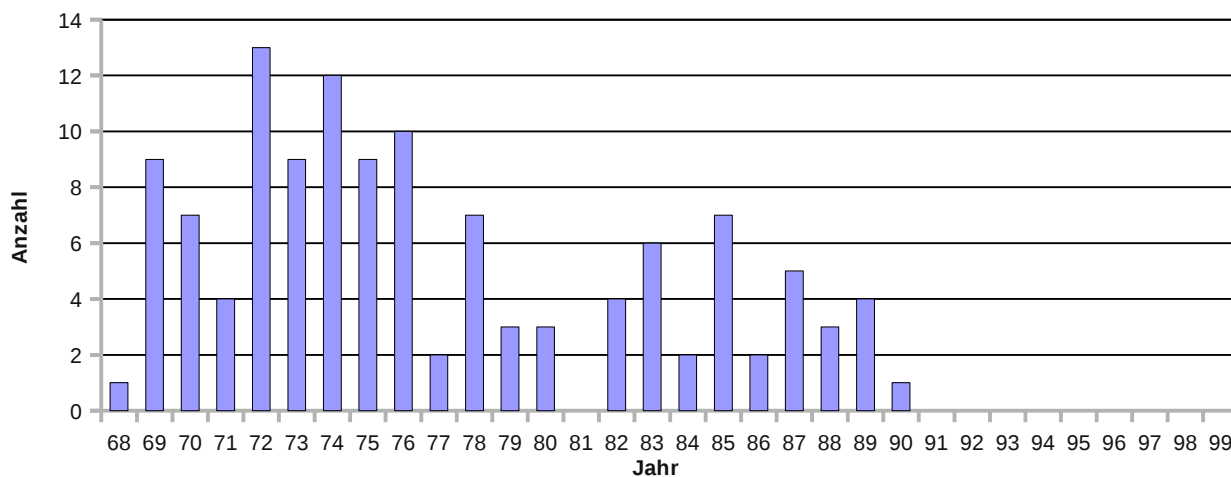


Abb. 37: Verteilung der lymphatischen Rinderleukose im Untersuchungszeitraum von 1968 – 1999 bei Rinderpatienten in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

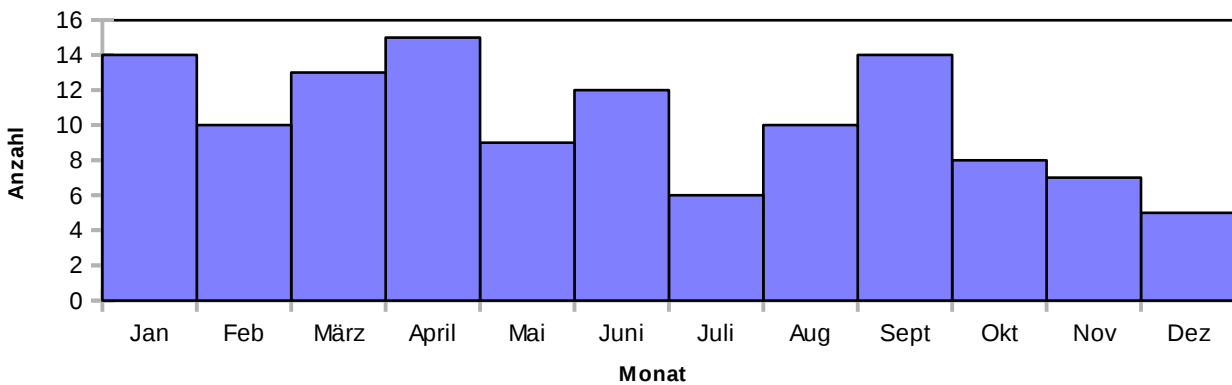


Abb. 38: Jahreszeitlichen Verteilung der Rinderpatienten mit Leukose in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Die erkrankten Rinder entstammten nur wenigen Rassen. So wurden Deutsche Schwarzbunte (81 mal) und nach der Zuchtumstellung SMR (27 mal) registriert. Alle anderen, bis auf 4 Kreuzungstiere, kamen nur in Einzelnennung vor.

Der Hauptanteil der erkrankten Tiere befand sich im Alter von 4 – 8 Jahren (Abb. 39). Was die Geschlechterverteilung betrifft, handelt es sich bei den Patienten der Medizinischen Tierklinik 122 mal um weibliche Tiere und einen Bullen.

Bei den 118 genannten Ergebnissen zum Ausgang zeichnete sich ein deutlicher Trend ab. Insgesamt wurden 43% der Tiere geschlachtet, 17% verendeten und 9% mussten euthanasiert werden. Das ergab eine Verlustrate von 69%. Zwei Tiere wurden in andere Kliniken überwiesen, ohne Rückmeldung den Ausgang betreffend. Entlassen wurden acht Kühe und gingen an die Besitzer zurück. Bei Betrachtung der Klinikzeiträume (0 – 14 Tage durchschnittlich) wurde bis auf wenige Ausnahmen deutlich, dass relativ schnell entschieden wurde wie mit den Tieren zu verfahren war.

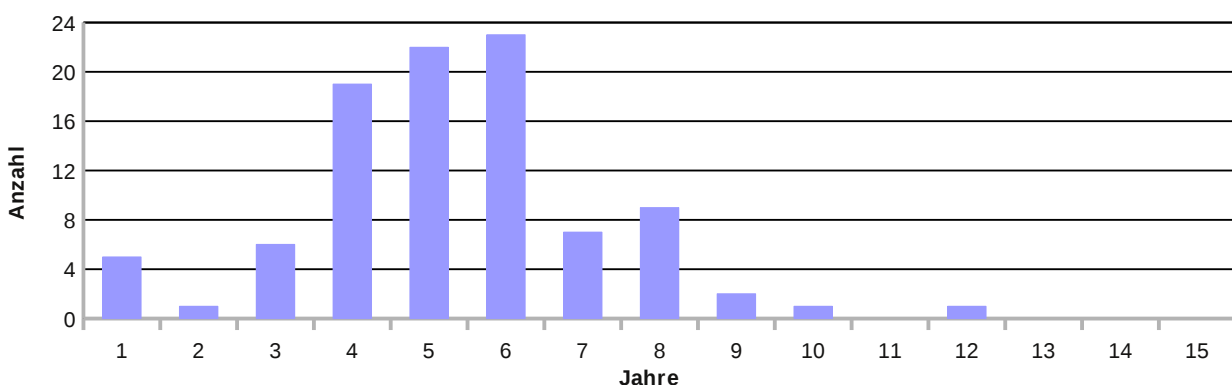


Abb. 39: Altersverteilung bei Rinderpatienten mit lymphatischer Leukose in der MTK Leipzig

Tabelle 50: Zusammenhang zwischen Diagnosezahl und Leukose – Verdacht/ serologischer Feststellung/ klinischer Ausprägung
(Zahlenfolge senkrecht: Anzahl, Prozent, Zeile %, Spalte %)

Diagnosezahl	1	2	3	Total
Leukoseverdacht	1	2	0	3
	0,82	1,64	0,00	2,46
	33,33	66,67	0,00	
	1,45	5,00	0,00	
serologische Feststellung	0	6	3	9
	0,00	4,92	2,46	7,38
	0,00	66,67	33,33	
	0,00	15,00	23,08	
klinische Ausprägung	68	32	10	110
	55,74	26,23	8,20	90,16
	61,82	29,09	9,09	
	98,55	80,00	76,92	
total	69	40	13	122
	56,56	32,79	10,66	100,00

Insgesamt musste festgestellt werden, dass neben der Diagnose Leukose nur wenig Nebenbefunde angegeben wurden. Hierbei war das Hoflundsyndrom mit 11 Fällen am häufigsten. Weiterhin wurden Indigestion bei 6 Patienten, 4 mal Anämie und Ketose, 3 mal Peritonitis und Mastitis, und jeweils zweimal Tympanie sowie enzootische Bronchopneumonie, Fremdkörpererkrankung, Abort und Azidose festgestellt. Andere Diagnosen wurden nur einmalig genannt.

In Tabelle 50 ist der Zusammenhang zwischen der Diagnosezahl und den unterschiedlichen Ausprägungen von lymphatischer Rinderleukose dargestellt. Zum ersten wurden keine Viertdiagnosen gestellt. Zweitens wurde die lymphatische Rinderleukose nur sehr selten serologisch nachgewiesen und dies immer als Zweit- und Drittdiagnose, d.h. im Zuge anderer Grundkrankheiten. Im Gegensatz dazu wurde eine klinische Ausprägung in 61,82% der Fälle als Erstdiagnose dokumentiert und war somit Grund zur Einlieferung in die Klinik.

4.8.3.2 Weitere Infektionskrankheiten

In diesem Kapitel wurden die Infektionskrankheiten detaillierter betrachtet, da diese über einen Bestand hinaus von hoher Relevanz waren und damit Ansatzpunkt von Staatlichen Bekämpfungsmaßnahmen werden konnten. Da einige der Erkrankungen Zoonosen sind, erwuchs diesem Problem besondere Bedeutung. Insgesamt war zu bemerken, dass die Infektionskrankheiten zu den seltenen Diagnosen gehörten.

Tabelle 51: Infektionskrankheiten mit geringen Häufigkeiten aus den Jahren 1968 – 1999 in der Medizinischen Tierklinik Leipzig

Erkrankung	Anzahl	Häufung
BKF und Verdachtsfälle	9	1968, 1983
Salmonellose	6	1995
Paratuberkulose und Verdachtsfälle	5	1975
Botulismus	5	1972
Listeriose	4	1992
Gasödem	3	
Tollwut	3	
Tuberkulose	3	
Brucellose (Titer)	2	
Leptospirose	2	1969
Mykose	2	1972
Parainfluenza 3	1	
Nocardiose	1	
Nekrobacillose	1	

In den zweiunddreißig Jahren waren 276 Fälle dieser Kategorie zuzuordnen. Dabei erschien in einem Fall die unspezifische Angabe einer Viruserkrankung. Bakterien sind siebzehn mal Auslöser einer Septikämie und drei mal einer Pyämie. Die häufigsten Infektionen waren auf die *enzootische Rinderleukose (Kapitel 4.8.3.1)* und deren Verdachtsfälle zurückzuführen. Die Fälle umfassten 44% aller Infektionskrankheiten in der Medizinischen Tierklinik. An zweiter Stelle folgten die *Bovine Virusdiarrhoe* bzw. der Verdacht auf BVD mit 35 (13%) Patienten. Diese Erkrankung wurde vor allem in neuerer Zeit (1990 – 1999 24 mal; 8,9%) mit relativ gleichmäßiger Verteilung diagnostiziert. Die *Chlamydiose* rangierte mit 17 (6,3%) Fällen an dritter Stelle der Infektionskrankheiten. Besondere Anhäufungen fanden sich in den Jahren 1975 und 1996 mit jeweils drei Rindern. *Tetanus*, ausgelöst durch *Clostridium tetani*, muss als nächst häufigste Erkrankung mit 13 (4,8%) Fällen erwähnt werden. Die meisten Fälle traten hier in den achtziger Jahren auf, wovon jeweils

zwei 1987 und 1989 verbucht wurden. Weitere 11 (4,1%) Rinder wurden mit *Actinomykose* und 10 (3,7%) mit *Infektiöser Boviner Rhinotracheitis* in die Klinik verbracht. Die häufigsten Diagnosen (7) zur Aktinomykose wurden in den Jahren 1986 – 1989 gestellt. Zuvor gab es nur vereinzelt Fälle. In den neunziger Jahren war diese Erkrankung nicht mehr aufgetreten. *IBR* hingegen hatte vor allem nach 1990 zugenommen. Alle anderen Infektionskrankheiten kamen nur sehr selten zur Diagnose und werden in Tabelle 51 dargestellt.

4.9 Einige Besonderheiten der Datensammlung

Beim Betrachten der Besitzer der Basisdatentabelle war unter anderem auffällig, dass eine Reihe Patienten aus anderen fakultätseigenen Instituten stammten. Daneben waren noch Besitzer wie der Zoo Leipzig mit einer Jerseykuh, das Gestüt Sachsen in Stockhausen mit einem SB – Rind, das Zuchtrindzentrum Rosswein in Seifersdorf mit fünf Kühen (3x1998, 2x1999) und Diagnosen wie Ketose, linksseitige Labmagenverlagerung und Leberverfettung vertreten. Jeweils ein männliches Tier schickte 1998 der Sächsische Rinderzuchtverband in Dresden mit Leberzirrhose (einjährig, SB, getötet) und 1999 der Sächsische Rinderzuchtverband und die Besamungsstation Meißen mit einer Zubildung in der Haube (dreijährig, HF, geheilt).

Einige Rassen waren nur als Einzelfälle aufgetreten, wie Angoliter, Galloway und Hereford. Unter den Patienten waren zwei sehr alte Tiere. Im Jahre 1982 wurde ein Tier mit der Diagnose Festliegen und Kreislaufversagen eingeliefert. Die Kuh verstarb 26jährig. Im Jahre 1999 wurde eine 20jährige Kuh wegen nicht näher beschriebener Senilitätserscheinungen euthanasiert. Unter anderem erblickten auch eine Reihe von Kälbern in der Klinik das Licht der Welt. Gesicherte Daten liegen für 8 Neugeborene in den Jahren 1983, 2x1995, 1996, 1997 und 3x1999 vor.

Zu den seltenen Diagnosen, die nur einmalig in der Klinik auftraten, gehörten die folgenden Erkrankungen. Da dies für eine größere Anzahl zutrifft, können nur einige genannt werden. Die Aufzählung ist nach den Organsystemen geordnet. So ist bei den Tumoren z.B. Lymphom und bei den Infektionskrankheiten Nocardiose zu nennen. Intoxikationen mit Steinklee, Saponinen und Glycosid traten auf. Unter den Stoffwechselstörungen fielen Fluorose und Jodismus sowie Urämie auf. Im Bereich des Bewegungssystems traten so schwerwiegende Beeinträchtigungen wie Adduktorenabriss, Fraktur des Klauenbeines und Myopathie auf. In allen Fällen mussten die Patienten euthanasiert werden. Bei den Serosen war ein Hämoperitoneum diagnostiziert worden. Nach 16 Tagen Kinikaufenthalt kam das Tier zur Schlachtung. Bei den Parasitosen waren der Befall mit Fliegenmaden (*Myiasis*) und Chorioptesmilben zu nennen. Es trafen zur Behandlung auch eine Zwillingsträchtigkeit, Dammriss und Uterusperforation ein. Es handelte sich dabei durchweg um Zweitdiagnosen. Das ZNS betreffend sei hier ein Meningealabszeß und ein Hydrozephalus genannt. Ein junger Bulle war 150 Tage wegen einer Urethraobstruktion in der Klinik.

Im Bereich des Respirationstraktes wurde eine Stenose der Nasengänge, ohne nähere Charakterisierung derselben verzeichnet. Es folgte eine Überweisung der Kuh in die Chirurgische Tierklinik. Für die Verdauungsorgane war unter anderem eine Atresia coli zu nennen, wobei das Jungtier 22 Tage alt wurde. Auch jeweils eine Rektumperforation und eine Labmagenruptur wurden diagnostiziert. Beide Tiere konnten nur noch der Schlachtung zugeführt werden.

5 Diskussion

5.1. Aufgabenstellung und Lösungsansatz

Aufgrund des langen Zurückliegens einer Patientenaufarbeitung im Bereich Rinder der Medizinischen Tierklinik Leipzig, war es Aufgabe dieser Arbeit Anschluss zu schaffen. Gleichzeitig gab es ein großes Interesse Erkrankungen dieser Tierart über einen längeren Zeitraum zu beobachten und deren Ausbildung im sich weiter entwickelnden politischen, züchterischen und medizinisch – technischen Umfeld zu betrachten, ohne die Spezifität von Klinikpatienten außer acht zu lassen.

Dafür standen die bis zu diesem Zeitpunkt handschriftlich verfassten Kliniktagebücher zur Verfügung, in denen alle eingelieferten Tierarten enthalten sind. Die Daten für die Rinder mussten zunächst ermittelt und für eine Auswertung per Computer erfasst und geordnet werden. Dazu war auch eine der Klinik angepasster Krankheitenschlüssel erforderlich. Die schließlich 2295 Datensätze konnten daraufhin nach verschiedenen Gesichtspunkten, wie im Abschnitt Ergebnisse nachzulesen, ausgewertet werden. Aufgrund der Datenmengen und des großen Zeitumfanges (Untersuchungszeitraum 1968 – 1999) konnte nur ein Teil der Möglichkeiten ausgeschöpft werden. So wurde sich besonders auf die häufigsten Erkrankungen konzentriert bzw. einige Krankheiten von besonderem Interessen weiter verfolgt.

5.2 Diskussion der erhaltenen Ergebnisse

5.2.1 Betriebsformen im Wandel der Zeit

Nach der Bildung der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften auf dem Gebiet der ehemaligen DDR, die 1960 als abgeschlossen galt, entwickelten sich bald verschiedene Formen der Massentierhaltung.

Der Zeitraum der Untersuchung begann 1968. Er setzte also nach Abschluss des Prozesses ein, was sich auch in den Angaben über die Patienten widerspiegelte, so dass durchgehend hohe Zahlen bei dieser Betriebsform bis 1991 im Patientengut zu verzeichnen waren (insgesamt 40 %). Endziel war die Schaffung einer großen Kooperation. Das wird an den von KREBS (1974) genannten zwischengenossenschaftlichen Gemeinschaften (ZBE, ZGE, ZGG) deutlich, die auch ab 1973 in der Klinik auftauchten (insgesamt 52 mal), jedoch in ihrer Anzahl eine untergeordnete Rolle spielten. Tiere aus privater Haltung wurden im gesamten Untersuchungszeitraum vorgestellt, waren aber ab 1975 nur noch hintergründig vertreten.

Durch das „Gesetz über das Veterinärwesen“ (20.06.1962) wurden Bezirkstierkliniken, vorrangig mit stationären Plätzen für den Großtierbereich, errichtet. Die Tierkliniken der

Veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig wurde am 08.10.1968 in die Sektion Tierproduktion/ Veterinärmedizin eingegliedert (FÜRLL 1998). Damit kam es zu einer Aufgabenverschiebung. In erster Linie spielte die Prophylaxe in den Betrieben, Untersuchung von Einzeltieren zur Bekämpfung von Herdenerkrankungen, großflächige Maßnahmen, Überwachung der Leukose und Beratungstätigkeit der Tierärzte und Tierhalter eine Rolle. Der zweite Schwerpunkt lag auf der Entwicklung von Behandlungsmethoden, Erprobung neuer Medikamente/ Instrumente, Aus- und Fortbildung landwirtschaftlicher Fachkräfte und Tierärzte sowie Forschungsaufgaben. Auch im Studieninhalt begann ein Umdenken in Richtung der „Erfordernisse der industriemäßigen Tierproduktion“ (FÜRLL 1998). Ab 1973 kam es zur Bildung von Bezirksinstituten für Veterinärmedizin, eine Zusammenlegung der Zuständigkeit von Veterinäruntersuchungs- und Tiergesundheitsämtern und den Bezirkstierkliniken, die damit ihre Eigenständigkeit völlig verloren (MIETH 1997). Damit erklären sich auch die geringen Patientenzahlen in der Medizinischen Tierklinik, die in den 80er Jahren noch einmal absanken. Im Gegensatz dazu sind die konstant hohen Rinderpatientenzahlen in der Tierklinik der Hochschule Hannover zu sehen, wo es keinen so einschneidenden Einfluss des politischen Systems gab. Das änderte sich erst mit dem Jahre 1993/94. Im Zuge der wirtschaftlichen Umstrukturierung traten dann besonders Agrargesellschaften und GmbHs in Erscheinung. Damit war auch eine starke Reduzierung der Bestände verbunden. Die vormals bestehenden Großanlagen sind in vielen Fällen kleineren Betrieben gewichen. So liegen die Bestandszahlen in den Betrieben, wie z.B. in Bayern, hauptsächlich zwischen 30 – 50 Tieren (BAYRISCHE LANDESANSTALT 1997). Neben wirtschaftlichen Gründen war dabei auch die Entwicklung der Tierhaltung in engem Zusammenhang mit dem Tierschutz, der Erhaltung der Kulturlandschaft, der Bewahrung alter Rassen und nicht zuletzt dem Schutz der Umwelt, zu sehen (BUNDESMINISTERIUM 1998; SCHUMACHER 2000). Die dadurch entstandenen Auflagen und Quotierungen auf nationaler und europäischer Ebene, bzw. das Einführen von Förderprogrammen, die dieses Ansinnen unterstützten, kam es zu einer Umstellung der Betriebe, was die Haltungssysteme (z.B. Mutterkuhhaltung), Bestandszahlen und Betriebsformen (Nebenerwerb, ökologischer Landbau) betrifft.

5.2.2 Bestands- und Patientenzahlen

Aus mehreren Literaturquellen wurde deutlich, dass von 1963 – 1984 die Rinderbestände in der ehemaligen DDR stetig zunahmen (LAMBRECHT 1976, KÖHN 1985). Ab 1985 erfolgte eine drastische Absenkung der Bestandszahlen auf fast ein Drittel des Ausgangswertes. Innerhalb des Zeitraumes bis 1989 waren dann relativ konstante Zahlen zu verzeichnen (AUTORENKOLLEKTIV 1985/ 86/ 87/ 88/ 89). Mit dem Jahr 1990 fand die Erfassung der Bestände in den einzelnen Bundesländern statt. Für Sachsen ist zu sagen, dass im Zeitraum von 1990 – 1999 die Anzahl der Rinder bis auf die Hälfte reduziert wurde

(SÄCHSISCHER AGRARBERICHT 1996/ 1999). Im Gegensatz dazu sind die Jahre 1994 – 1999 die patientenstärksten an der Medizinischen Tierklinik, mit mehr als 200 Tieren 1999. Während zuvor die Zahlen eher niedrig waren: 1968 – 1980 lagen die Einweisung bei 50 bzw. > 50/ Jahr (exkl. 1978/ 79) und von 1981 – 1993 waren es sogar < 50 Tiere/ Jahr (exkl. 1989/ 90). Damit ist eine deutliche Divergenz im letzten Untersuchungsdrittel zu sehen. Dafür sind zwei Gründe aufzuführen. Einerseits wurden jetzt Tiere aus den Betrieben zur Diagnose und Therapie eingewiesen, die nach Abschluss auch wieder in ihre Bestände gegangen sind. Zuvor, in der ehemaligen DDR, war eine Rücküberführung, aus tierseuchenrechtlichen Gründen, gesetzlich verboten. Damit waren diese Tiere für den Bestand verloren. Der zweite Grund liegt im Zunehmen der Dislocatio abomasi (POIKE 2000b) und der vorrangigen Einweisung von Tieren mit dieser Erkrankung.

5.2.3 Betrachtung des Zusammenhanges von Zucht und Krankheit

Autarkiebestrebungen und Massenproduktion bestimmten die Zuchtziele der Landwirtschaft der ehemaligen DDR. Dies bewirkte in der Rinderhaltung eine starke Orientierung auf Leistung. So wurde ab 1971 vor allem das SMR – Rind gezüchtet, welches eine besondere Eignung für die Großanlagen besitzen sollte. Dafür wurde das Deutsche Schwarzbunte Rind mit dem etwas kleineren, sich durch hohen Milchfettanteil und Robustheit auszeichnende Jerseyrind verpaart. In zweiter Generation trat die Rasse Friesian hinzu (ZELFEL 1986, AUGSTEN 1997). Im Jahre 1976 waren SMR bereits zu 95% in den Rinderbeständen vorhanden. Dementsprechend kamen ab 1974 SMR in der Klinik zur Behandlung. Diese Rasse machte von 1982 bis 1993 vorrangig den Patientenpool aus. In der nachfolgenden Zeit waren dagegen vermehrt auch andere Rassen vertreten (HF, RB, FV). Jedoch blieben auch weiterhin Schwarzbunte Rinder die am häufigsten vertretene Rasse in Sachsen (SÄCHSISCHER AGRARBERICHT 1996; WEIDELE 1996). Die Zucht ist inzwischen privatrechtlich organisiert, benötigt aber eine staatliche Anerkennung. Als Zuchtziele wurden neben der Leistung Langlebigkeit, Vitalität und Fruchtbarkeit formuliert. Für den zurückliegenden Zeitraum war vor allem die enorme Steigerung der Milchleistung bezeichnend. Im Vergleich lag 1965 die Milchleistung der Durchschnittskuh bei 2879 kg beim DS (AUGSTEN 1997). Bis 1996 trat mit dem Schwarzbunten Rind eine Steigerung auf 5740kg ein (SÄCHS. AGRARBERICHT 1996). In Hochleistungsbetrieben wurde sogar eine mittlere Leistung von 9067kg möglich (DEUTSCHE LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT 1999).

Aus den Daten der Klinik wurde offensichtlich, dass mit dieser Leistungsorientierung ein beständiger Anstieg der Erkrankungen des Verdauungstraktes verbunden war. Der kurzzeitige Rückgang zu Beginn der 90er Jahre lag einerseits an der geringeren Inzidenz wie auch an der geringeren Einweisungsrate aufgrund der wirtschaftlichen Veränderungen. Häufigste Erkrankung war die Labmagenerverlagerung, die sich im Zusammenhang mit den

steigenden Leistungsentwicklung ausbreitete. Die drei Hauptrassen (DS/ SMR/ SB) bildeten bei der Labmagenverlagerung einen Anteil von 77% mit dem Schwerpunkt auf SB. Ein Anteil von 11% entfiel auf die Rasse Holstein Friesian, bekannt für Großrahmigkeit und hohe Leistungen.

Bei der enzootischen Bronchopneumonie und Pneumonie waren 76% der 168 Fälle auf DS, SMR und SB verteilt, wobei DS bei weitem am häufigsten vertreten war, obwohl auch ähnlich hohe Patientenzahlen z.T. in den 90er Jahren zu finden waren. So scheint dort eine erhöhte Anfälligkeit bestanden zu haben. Mit sehr starken Amplituden verbunden, was den prozentualen Anteil der Erkrankungen ausmacht, jedoch im Steigen begriffen, waren die Reproduktionsorgane. Es handelt sich bei den hier aufgeführten Erkrankungen meist um Zweitdiagnosen, die aber mehr und mehr zum Problem wurden. Bei der Indigestion gehören über den gesamten Zeitraum gesehen 92% der Patienten den Rassen DS und SMR an. Das ab Anfang der neunziger Jahre vorrangige Schwarzbunte Rind wurde gar nicht genannt. Hingegen war beim Hoflundsyndrom der Anteil der drei Hauptrassen (DS, SMR, SB) mit 85% sehr hoch, jedoch fand auch eine Verteilung auf HF, Jersey (J), Kreuzungen und Rotbunte statt.

5.2.4 Altersverteilung

Allgemein ist zu sagen, dass in der Klinik im Untersuchungszeitraum ein hoher Jungtieranteil (Kälber und Jungrinder bis zur Vollendung des 1. Lebensjahres) vertreten war. Zumeist handelte es sich um Infektionen des Respirations- und Verdauungstraktes, die ein starkes Immunsystem erfordern. Dieses wird aber erst im Verlaufe des ersten Lebensjahres vollständig ausgeprägt und erklärt damit die hohen Patientenzahlen. Hinzu kam die oft gedrängte Haltung der Tiere, was die Ansteckung der hochkontagiösen Erkrankungen erleichterte, sowie vermehrter Stress durch rasche Futterumstellung (Milchaustauscher bei Kälbern von Milchrindern).

Eine zweite Gruppe bildeten Tiere mit einem Alter ab 3 Jahren (ansteigende Fallzahlen bis zum 5. Lebensjahr). Das war auf die erhöhte Leistung in Zusammenhang mit den Kalbungen und der nachfolgenden Laktation bzw. auf eine erst späte Ausprägung von Krankheitsbildern, wie bei der lymphatischen Leukose, zurückzuführen. Die nach dem 5. Lebensjahr stark abfallenden Zahlen sind auch in Beziehung mit der geringen Nutzungsdauer, d.h. Lebenserwartung zu sehen.

5.2.5 Jahreszeitliche Verteilung

Unabhängig von der Erkrankung der einzelnen Tiere war der Trend zu verzeichnen, dass die meisten Einweisungen in der ersten Jahreshälfte und da besonders in den Monaten April, Januar und Mai (in absteigender Reihenfolge) stattfanden. Die geringste Aufnahme von Tieren erfolgte in den Monaten Dezember, August und September. Dies traf sowohl für den gesamten Untersuchungszeitraum als auch für die Betrachtung innerhalb der einzelnen Jahre zu. Dies konnte auch im Vergleich mit dem Patientenaufkommen in der Tierärztlichen Hochschule Hannover bestätigt werden. Dort lagen die höchsten Zahlen im März und April bzw. die wenigsten Patienten kamen im August und September (BRENKEN 1988).

Die wesentlichen Ursachen lagen hierbei in der vermehrten Kalbung im Frühjahr. Auch wenn die Kalbungen über das ganze Jahr verteilt stattfanden, so waren sie doch im Frühjahr häufiger. Damit gab es sowohl eine erhöhte Zahl von Muttertieren, die an geburtsnahen Erkrankungen leiden konnten (z.B. Labmagenverlagerung, Retentio secundinarum, Stoffwechselstörungen, Mastitis), als auch eine größere Anzahl von Jungtieren, die aufgrund ihres schwächeren Immunsystems anfälliger waren (z.B. Enteritis, Pneumonie). Hinzu kam die Umstellung der Tiere von Winterfütterung auf, in vielen Fällen, Weidefutter, was oft eine erhöhte Anfälligkeit des Verdauungssystems bzw. des Stoffwechsels (z.B. Weidetetanie) nach sich zog. Dieser deutliche Wechsel von Winter- auf Sommerfütterung traf insbesondere bis ca. 1990 zu. In den nachfolgenden Jahren wurde versucht, eine ganzjährige Konstanz in der Fütterung zu erreichen, um dauerhaft eine hohe Milchleistung zu erzielen.

5.2.6 Behandlungstage

Der größte Anteil der Patienten (58,5%) hatte einen Aufenthalt von 0-8 Tagen in der Klinik. Davon konnten die meisten Patienten nach 4 Tagen entlassen werden. Dieser hohe Anteil an Kurzaufenthalten stand in Beziehung zum diagnostischen Prozedere sowie dem Zeitraum für eine Erstbehandlung, z.B. bei Labmagenverlagerung. Einer gegebenenfalls notwendigen Weiterbehandlung standen wirtschaftliche Erwägungen in Bezug zum Wert des Einzeltieres entgegen. Weitere 27,2% wurden drei Wochen lang behandelt. Danach traten nur noch Einzelfälle auf. 5,3% Tiere waren nicht einmal einen Tag in der Klinik.

Zu den letztgenannten ist zu sagen, dass diese Patienten durch den Haustierarzt überwiesen worden waren. In der Regel handelte es sich um schwerwiegendere Fälle zur diagnostischen Sektion.

Für den Hauptteil der Patienten war der Aufenthalt von ca. einer Woche ausreichend, um mit entsprechender Behandlung (Diagnostik, Medikation, OP) eine Heilung zu erreichen

bzw. war die Situation soweit einzuschätzen, ob eine Heilung möglich ist bzw. die Tiere in eine andere Klinik überwiesen wurden.

5.2.7 Behandlungserfolg

Das angestrebte Ergebnis – Heilung - konnte in den einzelnen Abschnitten des Untersuchungszeitraumes unterschiedlich erreicht werden. So lag die Rate von 1968 – 88 bei ca. 25%, danach bis 1992 bei 7-12%. Der Hauptgrund für diese niedrigen Zahlen bestand darin, dass der überwiegende Teil der ohnehin geringen Anzahl der Rinderpatienten bis 1992 zur Diagnosestellung mit anschließender Sektion bzw. Verwertung zur Abklärung von Bestandsproblemen eingewiesen wurde. In der Folgezeit änderten sich die Einweisungsgründe zu fast 100% in Richtung Krankheitstherapie und Wiederherstellung der vollen Leistungsfähigkeit.

Bis 1999 war der Prozentsatz stetig steigend und erreichte 1998 56%. Das war nicht zuletzt mit dem wissenschaftlichen Fortschritt und der damit verbundenen verbesserten Diagnostik und umfangreicheren Intensivmedizin zu erklären. Auch die routinemäßige Durchführung der Labmagen – Operation spielte dabei eine entscheidende Rolle.

Mittels Kontingenztafel wurde versucht, die Heilungstendenz unter Einbeziehung des Alters zu eruieren. Dabei wurde sichtbar, dass die größte Heilungsrate bei den Kühen erreicht werden konnte. Unter Beachtung aller 1907 Datensätze wurden 48,09 % der Tiere gesund entlassen. Andererseits musste auch festgestellt werden, dass die Heilungsrate bei den Kühen nur wenig über 50% (52,06%) lag und bei den Kälbern um einiges darunter (42,76%). Dazu mussten aber auch die besonderen Umstände der Klinik gesehen werden. Die Tiere gelangten in der Regel erst nach Untersuchung bzw. Vorbehandlung durch den Hoftierarzt in die Klinik. Somit waren es Rinder, die unter Praxisbedingungen nicht behandelt werden konnten. Die scheinbar geringere „Heilungsrate“ war bei den Kälbern weiterhin darin zu sehen, dass sie vornehmlich zur Bestandsdiagnostik eingewiesen wurden.

Innerhalb der Datenauswertung trat zutage, dass besonders in den ersten beiden Dritteln des Untersuchungszeitraumes bei infauster Prognose die Schlachtung der Patienten erfolgte. Danach traten diese so gut wie nicht mehr auf und Euthanasien an deren Stelle. Mit der Behandlung von erkrankten lebensmittelliefernden Tieren besteht bei der Schlachtung die Gefahr des Einbringens von Arzneimittelrückständen in die Nahrungskette. Eine Erklärung für diesen Wandel gaben die gesetzlichen Vorgaben. Nach dem Fleischhygienegesetz § 9 (1) wurde die Schlachterlaubnis erteilt, wenn es bei der zuvor erfolgten Schlachtieruntersuchung keine Beanstandungen gab bzw. wurde im §13 (1+2) festgelegt, dass eine Krankschlachtung nur in „besonderen Schlachtbetrieben“ durchgeführt werden darf. Diese Bestimmungen gelten seit 1993 bundesweit (Stand vom 28.02.2001[FLHG 2001]). Die Kontrolle für das Lebensmittel Fleisch beginnt heutzutage mit der Ausstellung von Abgabebelegen von Medikamenten bei lebensmittelliefernden Tieren unter schriftlicher Anga-

be der Wartezeit. Hinzu kommt eine verstärkte Beschränkung von Medikamenten, deren Rückstandsverhalten nicht vollständig erforscht ist. Somit steht Verbraucherschutz vor wirtschaftlichen Interessen (Schlachtpreis).

5.2.8 Krankheiten und Syndrome

5.2.8.1 Vergleich des Auftretens von Krankheiten in der Klinik und darüber hinaus

Zu den im Umfeld der Klinik aufgetretenen Rinderkrankheiten war kein vollständiger Überblick über den gesamten Zeitraum möglich. Entsprechende Statistiken und Aufzeichnungen erfolgten von verschiedenen Institutionen aus und nur über eine gewisse Zeit. So konnten die Einweisungen der Rinder die Situation nur in gewissem Maße widerspiegeln. Für eine Gegenüberstellung ließen sich zum Beispiel im Jahr 1982 die Auswertungen des BEZU- und DAVET - Systems von PAATZSCH (1984) nutzen. Dabei handelte es sich bei dem BEZU – Programm auch um eine Auswahl von speziellen Tieren. Problematisch bei der Auswertung (siehe Tabelle 55) waren die häufig geringen Patientenzahlen in der Klinik. Damit bekamen unter Umständen Einzelfälle einen hohe Wertigkeit. Eindeutig war zu sehen, dass sich die Verhältnisse zwischen Klinik und Umfeld doch wesentlich unterschieden, was auf eine Sonderstellung der Klinik und deren Spezialisierung auf innere Medizin zurückzuführen war.

Während bei den Rindern, bezogen auf Besamungs- und Zuchteinrichtungen (BEZU), die Geschlechtsorgane, die Milchdrüse und das Bewegungssystem mehr erkrankten, so mussten in der Klinik gemäß dem Profil der Medizinischen Tierklinik Leipzig vor allem das Verdauungs- und Respirationssystem sowie Störungen im Stoffwechsel behandelt werden, während gynäkologische sowie chirurgisch – orthopädische Probleme in den jeweiligen Spezialkliniken versorgt wurden.

Tabelle 52: Prozentuale Anteile der erkrankten Organsysteme 1982 bzw. 1978-1982 im Vergleich von BEZU, DAVET und Medizinischer Tierklinik Leipzig

	BEZU 1982	Medizinische Tierklinik 1982	DAVET 1978 - 1982
Infektionskrankheiten	0,34%	7,5%	
Tumoröse Leukose	1,68%		
Atmungsapparat	0,59%	13,2%	
Verdauungssystem	1,55%	26,4%	3 - 5%
Geschlechtsorgane	58,27%	1,8%	35%
Bewegungssystem	11,68%	3,7%	8 -10%
Milchdrüse	25,89%	1,8%	35%
Stoffwechselerkrankungen		13,2%	

Für das weitgreifendere DAVET – System konnten durch PAATZSCH (1984) für die Jahre 1978 – 1982 die Werte, wie in der Tabelle 52 ersichtlich, festgestellt werden. In der Medizinischen Tierklinik stellte sich die Situation in den erwähnten Jahren wie folgt dar. Die häufigsten Erkrankungen betrafen das Verdauungssystem (32,8%). Hier wurde bereits deutlich eine Differenz sichtbar. Sehr oft hatten die Tiere Stoffwechselstörungen (21%), Veränderungen der Serosen (8,8%) und Infektionskrankheiten (8,8%). Zu erkennen war auch, dass die Auswertung des Jahres 1982 konsistent ist mit den Werten der Jahre 1978 - 1981.

Alarmierend war die Feststellung, dass 80% der Rinderbestände unter fütterungsbedingten Stoffwechselstörungen leiden (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Das erklärte die hohen Patientenzahlen in diesem Zusammenhang in der Klinik.

Die Statistiken von DAVET und BEZU bestätigten die Aussage der Autoren. Bereits 1982 zählten Erkrankungen der Milchdrüse zu den zweithäufigsten Problemen. Im Bezirk Dresden lagen die Abgänge wegen Eutererkrankungen bei 26,5% (GEORGE 1983). In der Medizinischen Tierklinik Leipzig wurden diese Fälle eher selten diagnostiziert.

Tabelle 53: Morbidität bei Milchkühen in vier Betrieben innerhalb der ersten vier Wochen nach der Kalbung (FÜRLL 2005)

Krankheiten %	Betrieb : kg FCM/ Kuh/ Jahr			
	A: ca. 6800	B: ca. 7000	C: ca. 8000	D: ca. 7000
Schweregeburten	2,4	2,8	k. A.	k. A.
Totgeburten	3,2	4,0	k. A.	k. A.
Ret.sec./ Endometritis	8,0	6,8	17,0	23,0
Gebärparese	3,2	4,8	7,1	2,0
Katarrhalische Mastitis	7,6	6,8	8,0	10,0
Phlegmonöse Mastitis	4,8	5,2	16,0	1,0
Dislocatio abomasi	6,0	6,0	0	0
Klauenkrankheiten	3,2	k. A.	9,0	3,0

k. A. = keine Angaben

Der Vergleich mit den Klinikunterlagen über den gesamten Untersuchungszeitraum zeigte, dass die Verteilung in den Jahren 1982 und 1978 – 1982 in den Werten von 1968 – 1999 wiederkehrten. So nahmen das Verdauungssystem 39,4%, die Infektionskrankheiten 9,6%, die Stoffwechselstörungen 8,5% und der Respirationstrakt 7% ein. Der Unterschied lag im vermehrten Auftreten von Infektionskrankheiten im Gesamtzeitraum.

Speziell für Kälber wurde bei Betrachtung aller Daten für 1989 (AUTORENKOLLEKTIV 1990) festgestellt, dass zwischen 59,6 – 62,6% der Erkrankungen den Respirationstrakt betreffen und dass Jungrinder ebenfalls besonders Probleme mit dem Atmungsapparat

hatten. PAATZSCH (1984) bestätigte letzteres und behauptete, dass dies gleichzeitig für das Bewegungssystem zutraf und gab einen Anteil von 20% an.

Tabelle 54: Morbidität (%) in der Früh-laktation bei SB – Milchkühen nach Untersuchungen von KASTNER (2002), EVERTZ (2006), HOOPS (2007), HÄDRICH (2007) resp. bei Braun-, Fleck-, und Grauvieh – Kühen von ANDRATSCH (2008)

	KASTNER 2002	EVERTZ 2006			HOOPS 2007	HÄDRICH 2007	ANDRATSCH 2008
	250 Kühe/ Färsen	93 gesamt	55 Kühe	38 Färsen	118 Kühe/ Färsen	969 Kühe/ Färsen	252 Kühe/ Färsen
Milch kg/ a	6800		10645	9376	8925	8950	7362
gesund	60,0	35,5	29,1	51,5	21,2	40,5	44,8
Gebärparese	3,2				4,2	2,8	8,8
Retentio sec.	8,0	23,7	14,5	27,3	6,8	14,0	9,7
Endometritis					27,1	5,5	7,2
Mastitis	12,8	12,9	18,2	6,1	19,5	17,2	4,2
Dislocatio abomasi	6	7,5	7,3	3,0	2,2	3,0	0
Ovarzysten		24,7	32,7	15,2	5,1	4,9	11,8
Laminitis	2,2				15,3	8,2	3,8
Nephritis					3,4		
Abmagerung					2,5		
Totgeburten	4,0					3,9	

Für die Medizinische Tierklinik Leipzig, wegen der höheren Datenzahlen über den gesamten Zeitraum gerechnet, ergab sich für die Kälber folgendes. Insgesamt wurden 233 Diagnosen gestellt (z.T. Mehrfachnennungen pro Tier). Davon traten am häufigsten Bronchopneumonie und Pneumonie mit 21,8% auf, gefolgt von Trichophytie (9%), Enteritis (6,4%) und Parasiten (4,7%). Auch hier stand der Respirationstrakt im Vordergrund, jedoch bei weitem nicht mit so einem hohen Anteil wie beschrieben. Auffällig war das gleichzeitig mit erfasste Geschlechterverhältnis. Es lagen 168 Angaben vor und davon sind 107 (= 63,7%) Bullen zuzuschreiben.

Nach der politischen Wende lagen Erhebungen zur Morbidität im Mitteldeutschen Raum von FÜRLI (2005) (Tab. 53) sowie von KASTNER (2002), EVERTZ (2006), HOOPS (2007), HÄDRICH (2007) und ANDRATSCH (2008) für Tirol in Österreich (Tab. 54) vor. Sie wiesen Unterschiede zwischen den untersuchten Betrieben auf. An der Spitze der klinischen Störungen standen demnach Mastitiden mit 4,2 bis 24%, Retentio secundarium

und Endometritiden mit 6,8 bis 33,9%, Ovarialzysten mit 5,1 – 32,7%, Klauenkrankheiten mit 3,0 bis 15,3% sowie Gebärpause mit 2,0 bis 8,8% und Labmagenverlagerung mit 0 bis 7,5%. Gemeinsamkeiten zu BEZU (1982) sowie DAVET (1978 – 1982) bestanden in der Dominanz von Krankheiten der Geschlechtsorgane, der Milchdrüse und des Bewegungsapparates. Die Labmagenverlagerung hingegen tauchte erst in den Statistiken nach 1990 auf.

Tabelle 55: Abgangsursachen bei Milchkühen in USA, Großbritannien und Deutschland nach Literaturberichten

	WHITAKER et al. 2005	HADLEY et al. 2006	BRADE 2005	WANGLER 2007
	340 britische Milchrind - Herden	10 US – Staaten: 1,45 Mio. Laktationen	ADR – Daten 2004 Abgangsursachen MLP	6200 Kühe 4 Betriebe
Verkauf		7,7		
geringe Leistung	1,7	12,8	7,7	20
Fruchtbarkeit	5,9	18,9	22,0	13
Mastitis	4,3	12,1	14,1	30
Euter/ Melkbarkeit		3,6	2,3	5
Verletzungen		26,9		
Gliedmaßen/ Klauen		4,4	8,6	12
Sonstige/ Todesfälle	4,9	10,6	7,2	
Stoffwechsel			4,0	4
Alter	3,2			9

Diese Zahlen konnten nicht durch die hiesige Untersuchung bestätigt werden, da die aufgezählten Erkrankungen nur als Zweitdiagnosen erschienen. Das ist mit der Spezialisierung der Kliniken in der Veterinärmedizinischen Fakultät begründet. Vorrangig war die Labmagenverlagerung mit fast 24%. Eine Endometritis lag nur in 0,7% der Fälle ebenfalls vor. Alle anderen aufgeführten Erkrankungen traten noch weit geringer auf.

Analysen zu den Abgangs- bzw. Selektionsursachen von Kühen unterschieden sich von den Morbiditätsstatistiken inhaltlich, da nicht jede auftretende Krankheit zur Selektion führte, sowie Verkauf und geringe Leistung berücksichtigt werden mussten. Tabelle 55 beinhaltet Angaben aus den USA, Großbritannien und Deutschland. Die Hauptursache für die

reduzierte Nutzungsdauer liegen in mangelnder Fruchtbarkeit und Mastitiden, wobei deutliche Unterschiede zwischen den Analysen bestehen.

5.2.8.2 Ausgewählte Erkrankungen

5.2.8.2.1 Labmagenverlagerung

Für die Medizinische Tierklinik in Leipzig wurde festgestellt, dass die Anzahl von Patienten mit LMV ab 1994 einen sprunghaften Anstieg erfahren hat, der bis zum Ende der Untersuchung im Jahre 1999 anhielt. Zuvor waren nur Einzelfälle aufgetreten. Insgesamt konnten von 1968 – 1999 549 Fälle verzeichnet werden. Auch in der Arbeit von MANNUS (1984) wurde die Labmagenverlagerung als relativ junge Krankheit, die seit Mitte der 50er Jahre zu finden war, beschrieben. DIEDERICHS (1996) führte ihre Analyse in der Veterinärmedizinischen Fakultät in Gießen durch. Dort war ein steiler Anstieg des Auftretens von Labmagenverlagerung im Zeitraum 1970 –1992 zu verzeichnen. Damit setzten die Jahre mit hohen Fallzahlen dieser Erkrankung in Leipzig um einiges später ein als in Gießen. Von FÜRLL et al. (1995) wurden die Hintergründe für diese Entwicklung beschrieben, die in neuer Ernte-, Silier- und Fütterungstechnik sowie Einkreuzung von Holstein Friesian in das bodenständige SMR, verbunden mit einer Verdoppelung der Milchleistung nach 1990, angesiedelt waren.

Eine besondere Häufung (Medizinische Tierklinik Leipzig) der Erkrankung war im April, Mai und Juni zu verzeichnen. Die geringsten Zahlen lagen im Dezember vor. Nach ROSENBERGER (1994) fand sich eine deutliche Anhäufung im März und April, bei NOTTEBROCK (1996) waren die höchsten Raten im Dezember bis Mai und bei DIEDERICHS (1996) im April. Gegensätzlich äußerte sich POIKE (2000a), wobei eher die Sommer- und Wintermonate prädisponiert waren, jedoch nur wenig ausgeprägter als die anderen Jahreszeiten. In einer Erhebung der Tierärztlichen Hochschule Hannover lagen die höchsten Zahlen für Labmagenoperationen in den Monaten März, April und Dezember (BRENKEN 1988).

Die Erscheinungen in der Medizinischen Tierklinik Leipzig entsprachen den Ergebnissen von DIRKSEN (2002) und DIEDERICHS (1996). Die meisten Tiere waren weiblich. Es gab nur 3 Angaben für Bullen (aus 502 Datensätzen). Zwar lag eine höhere Anteiligkeit von weiblichen Tieren vor, die Erkrankung ist aber nicht auf diese beschränkt, wofür sich auch schon DIRKSEN (2002) aussprach. Das durchschnittliche Alter lag bei den Patienten in der Leipziger Klinik bei 4,2 Jahren. Damit gingen die Analysen mit denen von MANNUS (4-7 Jahre) und NOTTEBROCK (Durchschnittsalter von 4,4 Jahren) konform. POIKE (2000a) hingegen stellte fest, dass bis zu 58% der betroffenen Tiere in den Betrieben Färsen waren, also weit unter dem Durchschnittsalter der Klinik lagen.

Bei der Verteilung von Links- und Rechtsseitigkeit wichen die hiesigen Ergebnisse wesentlich von der Meinung der anderen Autoren ab. Hier ist die linksseitige Labmagenverlagerung nur zu 68% vertreten (508 Datensätze). Nach MANNUS (1984) lag eine Verteilung von 80-90% nach links vor. In der Untersuchung von NOTTEBROCK (1996) waren

90% linksseitige Verlagerungen vorhanden. Eine mögliche Erklärung wäre die besondere Schwere der rechtsseitigen Verlagerung, die vermehrt in der Klinik behandelt wurde, während leichtere Fälle dem Hoftierarzt vorbehalten waren.

Die Rassenverteilung war wie folgt (absteigend) Schwarzbunte, Schwarzbuntes Milchrind, Holstein Friesian, Deutsches Schwarzbuntes Rind, Rotbuntes Rind. Das entsprach Rassen, die auch in anderen Untersuchungen genannt wurden (DIEDERICHS 1996 – Schwarzbunte, Rotbunte, Fleckvieh), jedoch waren vorrangig Hochleistungskühe betroffen (ROSENBERGER 1994). Auch in einer Untersuchung von NOTTEBROCK (1996) kam zum Ausdruck, dass besonders milchbetonte Rassen, wie Holstein Friesian, Jersey und Rotes Dänisches Milchvieh, gefährdet waren, denn es konnte festgestellt werden, dass die erkrankten Kühe durchschnittlich 12,5% über der mittleren Milchleistung in Niedersachsen lagen.

Der Heilungserfolg in der Medizinischen Tierklinik lag bei 66,5% der linksseitigen Verlagerungen. Dies trifft in noch stärkerem Maße für die rechtsseitige Labmagenverlagerung zu. Fragwürdig erscheint das als Behandlungserfolg verzeichnete: *verbessert*, da eine selbständige echte Ausheilung nicht beschrieben wurde und somit eine hohe Disposition für ein Rezidiv vorlag.

Hauptursache für Misserfolge waren die Begleitkrankheiten (FÜRLI et al. 2004; ROHN et al. 2004). Insgesamt konnten 68 Diagnosen als Nebenerkrankungen erstellt werden. Davon waren 25% Peritonitis, 24% Endometritis, 21% Ketose, 13% Leberverfettung und jeweils 12% Anämie und Retentio secundinarum. MANNUS (1984) führte Ketose (54,2%), Retentio secundinarum und Metritis (zusammen 26,3%) bei den häufigsten Zweitdiagnosen auf. In Leipzig ging eher eine Verschiebung zu letzterem hin. NOTTEBROCK (1996) zählte in erster Linie Stoffwechselstörungen auf und erst danach Störungen des Genitalapparates. POIKE (2000a) nannte als Begleiterkrankung vorrangig Mastitis und Retentio secundinarum. Die Ergebnisse der Medizinischen Tierklinik zeigten weitestgehend eine Übereinstimmung mit den Aussagen einer Reihe Autoren, die Untersuchungen an verschiedenen Orten und zu unterschiedlichen Zeitpunkten anstellten (CONSTABLE 1992; GEISHAUSER 1995; FÜRLI 2001; WITTEK 2007)

5.2.8.2.2 Enzootische Bronchopneumonie

In den letzten Jahren wurde eine ständige Zunahme der Störungen des Respirationsapparates wahrgenommen. Dabei war der Gesichtspunkt von (vermehrten) Stressfaktoren als Bedingung für das Anwachsen der Infektion nicht außer acht zu lassen (DIRKSEN 2002). Unter den besonderen Bedingungen einer Klinik konnten 168 Fälle im Untersuchungszeitraum festgestellt werden. Die Aussagen bezüglich der ständigen Zunahme waren für die gesamt betrachtete Zeit so nicht zu bestätigen. Es schien sich eher eine gewisse Rhythmik zu ergeben, bei der jeweils zu Beginn des Jahrzehntes ein Anstieg zu

verzeichnen war und als Gegenpol gab es in den Jahren 1977 und 1987 keine Fälle in der Klinik. Dabei war auch keine kontinuierliche Patientenzunahme zum vergangenen Zyklus festzustellen.

1968 – 1977	74	Rinder mit enzootischer Bronchopneumonie in der Medizi-
1978 – 1987	32	nischen Tierklinik
1988 – 1997	52	

Bei den Patienten in der Klinik handelte es sich hauptsächlich um Kälber mit dieser Erkrankung als Erstdiagnose. Nebenbefunde konnten nur in geringem Maße festgestellt werden. Die meisten Tiere hatten ein Alter von 6 – 14 Wochen (18,4%) bzw. von einem halben Jahr. Die ebenfalls erfassten Adulten kamen in erster Linie wegen anderer Leiden. Diese Erkrankung trat nach DIRKSEN (2002) seuchenhaft auf und betraf vor allem Kälber bis zum 4. Lebensmonat (GRUNER 1992). LINSERT (1972) vertrat die Meinung, dass die Infektion bis zur zehnten Woche zwar eine Morbidität von 100% hervorruft, aber eine Mortalität von nur 10%. Zu späteren Zeitpunkten der Erkrankung (3. – 8. Monat) war letzteres höher einzustufen.

Jedoch wurde sie auch bei älteren und Adulten gesehen. Dann war sie in der Regel mit hohen Verlusten verbunden (ROSENBERGER 1994). Bei den behandelten Tieren der Medizinischen Tierklinik lag die Mortalitätsrate bei 20%. Gegensätzlich ist jedoch zu erwähnen, dass 31% der Tiere als geheilt entlassen wurden und insgesamt 46% der Patienten überlebten.

Zum Wesen der Erkrankung innerhalb der Leipziger Klinik kann gesagt werden, dass eine Häufung der Infektionen besonders zu Frühjahrs- und Herbstbeginn auftrat. DIRKSEN (2002) beschreibt das Auftreten zu Beginn und im Winterhalbjahr.

Gleichzeitig sind bei den Kälbern oft weitere Infektionen mit Viren zu finden, die unter anderem mit Indigestion und Enteritis einhergingen. Diese waren aber weitestgehend unabhängig von der enzootischen Bronchopneumonie. Es ist zu vermuten, dass eine Grundkrankheit das Eindringen weiterer Erreger wesentlich erleichterte, woraus sich ein Nebeneinander ergab.

Insgesamt war bei dieser Erkrankung zu berücksichtigen, dass bei der Struktur der Leipziger Fakultät die Jungtierkrankheiten der Ambulatorischen und Geburtshilfflichen Tierklinik zugeordnet waren und damit Kälber nur sporadisch und vornehmlich zur Abklärung von Bestandsproblemen in die MTK eingewiesen wurden.

5.2.8.2.3 Peritonitis

Diese Entzündung des Bauchfelles kann bakteriell oder traumatisch ausgelöst werden. Bei Rinder erfolgt dann schnell eine starke Ausschüttung von Fibrin, die ein Verkleben der Region zur Folge hat, so dass der Prozess oft lokal begrenzt bleibt. Prädisponiert sind Netzmagen, Leber und der weiche Geburtsweg. Mit Fortschreiten der Erkrankung treten dann auch Folgeerscheinungen zutage, wie die Entwicklung von Fieber oder Magen-Darm-Störungen, wobei es sich oftmals um eine Labmagenverlagerung handelt (DIRKSEN 2002).

Aus den Ergebnissen der Untersuchung in der Medizinischen Tierklinik Leipzig ging hervor, dass die häufigsten Nebenfunde Hoflundsyndrom, Labmagenverlagerung und Nephritiden waren. So konnte zumindest im ersten Punkt der Autor bestätigt werden. Bei den beiden letzteren war unklar, welche Erscheinung die Primärerkrankung ist. Nach GRUNER (1992) sollte eine diffuse Peritonitis nur behandelt werden, wenn noch kein Leberschaden (Intoxikation) vorliegt und das Allgemeinbefinden nicht eingeschränkt ist. Eine darüber hinausgehende Therapie ist langwierig und wenig Erfolg versprechend. So erklären sich in gewisser Weise die Ergebnisse in der Leipziger Klinik. Die Tiere wurden bis auf wenige Ausnahmen nicht länger als 14 Tage therapiert. Der größte Anteil lag jedoch in der ersten Hälfte der ersten Behandlungswoche. Gleichzeitig konnten nur 8% der Tiere mit einer Peritonitis geheilt werden. Im Gegensatz dazu ist die Reticuloperitonitis traumatica von den Symptomen her (Indigestion, Fremdkörperprobe) schon frühzeitig diagnostizierbar, so dass dort die Heilungsquote bei 41% lag. Ist jedoch bereits das Pericard betroffen und eine Insuffizienz entstanden, bleibt in vielen Fällen nur die Euthanasie (BRAUN 2009). Im Gegensatz dazu kann bei der Peritonitis ein längeres Krankheitsgeschehen vorausgehen, wobei bereits Schäden entstanden sind.

Aktuelle Untersuchungen an der Medizinischen Tierklinik Leipzig zeigten, dass unter den Peritonitisursachen Geburtsstörungen sowie Labmagenverlagerungen einschließlich Wundheilungskomplikationen den vorderen Platz einnehmen (WITTEK et al. 2007)

5.2.8.2.4 Ketose

Die Ketose kann a) alimentäre oder b) energiemangelbedingte Ursachen haben. Bei letzterer werden primäre und sekundäre Formen differenziert (ROSSOW 1991; FÜRL 2005). Am häufigsten treten sekundäre Formen auf, die durch „Auslösekrankheiten“ (ROSSOW 1991) verursacht werden, wie z.B. die verschiedenen Indigestionen sowie Mastitiden, Endometritiden und Lahmheiten. Dabei wird heute in der Regel die Primärkrankheit diagnostisch benannt und die „Hyperketonämie“ nicht als gesonderte Diagnose ausgewiesen. Bei der energiemangelbedingten Ketose können eine „Unterfütterungsketose“ (Ketose der Armen) und eine „Überfütterungsketose“ (Ketose der Reichen) differen-

ziert werden (FÜRLL 2005). Nach GRUNER (1992) hat diese Erkrankung in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, da sie vor allem Hochleistungskühe betrifft. Ähnliche Aussagen tätigt DIRKSEN (2002), der gleichzeitig darauf hinweist, dass sich mit der entstehenden Hypoglykämie auch Leberschäden entwickeln können. In den meisten Fällen ist diese Erscheinung auch mit anderen Grundleiden vergesellschaftet, wie zum Beispiel Retentio secundinarum, Metritis, Fremdkörpererkrankung und linksseitige Labmagenverlagerung.

Für die Medizinische Tierklinik wurde bereits für 1959 – 1964 dazu eine Statistik erstellt (PRIBOTH et al. 1965). Innerhalb dieser fünf Jahre erkrankten 49 Rinder an Ketose (5,8% der behandelten Patienten). Es zeichnete sich im untersuchten Zeitraum eine steigende Tendenz ab. Für die neuere Erhebung konnte festgestellt werden, dass die höchsten Fallzahlen in den siebziger Jahren liegen (bis 1979 60%) und in den achtziger Jahren nur Einzelfälle auftraten. Ab ca. Mitte der neunziger Jahre wurden wieder vermehrt Fälle sichtbar. Somit war die von PRIBOTH et al. (1965) zumindest für die Klinik erwartete Zunahme der Ketose nicht eingetreten. Auch der mit der Milchleistungssteigerung der letzten Jahre nach GRUNER (1992) prognostizierte Anstieg war nicht erfolgt. Dabei muss jedoch beachtet werden, dass mit Sicherheit die größere Anzahl Tiere in den Betrieben behandelt wurde und damit diese Werte nicht repräsentativ für den Gesamtumfang waren. Der prozentuale Anteil am jährlichen Patientengut schwankte zwischen 0 – 13,1%, wobei die meisten Werte im mittleren und unteren Bereich angesiedelt waren. Insgesamt betraf die Ketose im Untersuchungszeitraum einen Anteil von 4,6% der Patienten, was wiederum den von PRIBOTH et al. (1965) ermittelten Werten ähnelt.

DIRKSEN (2002) fand heraus, dass selten primipare Tiere betroffen sind. In der Medizinischen Tierklinik Leipzig fanden sich rund 10% zweijährige Tiere, jedoch ist der überwiegende Teil älter. Die höchsten Zahlen lagen bei den 4-5jährigen.

Es wurden übereinstimmende Ergebnisse gefunden, was eine jahreszeitliche Abhängigkeit betrifft. So waren vor allem die Monate Januar bis März betroffen (ROSENBERGER (1994) – Spätwinter und Frühling; FÜRLL 1989). Das ging auch mit den Ergebnissen der Untersuchung in Leipzig konform. Ebenfalls waren hier die Monate Januar bis März betroffen.

Wurden dazu die noch gestellten Nebenerkrankungen betrachtet, so liegen am häufigsten linksseitige Labmagenverlagerung, Leberverfettung, Indigestion und Retentio secundinarum vor. Endometritis und Fremdkörpererkrankung traten jeweils nur zweimal auf. Daneben gab es noch eine Reihe andere Diagnosen, die genauer im Kapitel 4.8.2.4 behandelt wurden.

Für Praxisbetriebe teilte LOBER (2003) eine Ketoseinzidenz von 17,6 bis 26,4% in Thüringer Milchviehbetrieben für die Jahre 1998 bis 2002 mit (Tab. 56).

Diese Zahlen beruhten auf Blutuntersuchungen an je 10 geprüften Kühen in der Früh-laktation in 250 Betrieben. Analoge Zahlen ermittelten EVERTZ (2006), HOOPS (2007)

sowie HÄDRICH (2007) bei Praxisuntersuchungen. Sie verdeutlichen die aktuelle Bedeutung dieser Energiestoffwechselstörung im weiteren Umfeld der Klinik.

Tab. 56: Stoffwechselstörungen (%) bei Milchkühen im Zeitraum zwei bis acht Wochen post partum in ca. 250 Betrieben (LOBER 2003) in FÜRLL (2005)

Stoffwechselkreis	Grenzwerte (Blut)	1998	1999	2000	2001	2002
Ketosen	0,9 mmol/l	26,4	25,6	20,3	19,3	17,6
erhöhter Harnstoff	2,5-5,0 mmol/l	47,7	56,0	54,4	51,3	54,9
erhöhtes Bilirubin	< 5,0 µmol/l	5,3	5,2	7,6	10,7	10,7
Hypokalzämie	> 2,2 mmol/l	7,4	3,8	6,6	7,5	12,0
Hypophosphatämie	1,55-2,29 mmol/l	21,7	28,7	34,0	55,6	35,3
Hypomagnesämie	0,90-1,25 mmol/l	0,0	1,1	4,6	3,4	3,8
Natriummangel	10-150 mmol/l Harn	16,9	10,4	17,5	33,0	39,9
Selenmangel	0,70-1,40 µmol/l	13,3	10,1	13,1	11,3	5,2
Kupfermangel	12,0-19,0 µmol/l	-	28,4	25,9	38,1	36,6
Zinkmangel	12,0-46,0 µmol/l	-	44,7	40,7	31,3	30,6
β-Carotinmangel	5,0-25,0 µmol/l	34,7	38,6	37,4	33,6	43,6
Azidosen (NSBA)	83-215 mmol/l Harn	14,2	16,5	9,8	23,1	15,7
Alkalosen (NSBA)	83-215 mmol/l Harn	21,5	32,5	34,1	29,6	30,7

5.2.8.2.5 Indigestion

Indigestion ist ein Symptomenkomplex, der als Grundkrankheiten Störungen des Vormagenkomplexes (Pansen, Haube), z.T. auch übergreifend auf den Labmagen, z.B. Labmagenversandung (BRAUN et al. 2008) beinhaltet. Der Begriff Indigestion wird in Fällen verwendet, wenn diagnostisch keine der Grunderkrankungen eindeutig zugeordnet werden kann. Das geht auch aus sämtlichen Literaturhinweisen hervor. Dabei wurde in mechanische und biochemische Störungen unterschieden (SCHILCHER et al. 2006).

Die Frage blieb offen, ob angesichts der breiten Fächerung der sonstigen Befunde, die Indigestion eher einer Inappetenz entsprach. Diese kann aufgrund von Entzündungsprozessen entstehen, welche eventuell mit Fieber verbunden sind. Dabei wird dann allgemeines Unwohlsein hervorgerufen, das mit mikrobiellen Verschiebungen innerhalb des Vormagensystems einhergeht. So stand auch vermutlich das Maximum im Frühjahr bis Frühsommer mit dem Weideaustrieb im Zusammenhang und damit einer Umstellung des Futters. Das ist oft Auslöser für verschiedenste Verdauungs- und Stoffwechselstörungen. So auch unter anderem bei der Auslösung einer Pansenazidose mit Indigestion als Folge (GASTEINER et al. 2008). Selten sind auch Zubildungen im Vormagenbereich Ursache (SIPOS et al. 2006).

Aus der Untersuchung ging hervor, dass die Anzahl der Tiere mit Indigestion in der Neuzeit rückläufig war. So wurden in Leipzig im Jahrgang 1958/93 Rinder behandelt, überwiegend mit Indigestion (MTK LEIPZIG)

Unter anderem war auch davon auszugehen, dass sich vor allem die Methoden der Diagnostik verbessert haben und somit der Symptomenkomplex eindeutig Grunderkrankungen zugeordnet wurde.

5.2.8.2.6 Das Hoflundsyndrom

Aus der Literatur wird die Ursache dieser Erkrankung mit einer Lähmung des Nervus vagus (ROSENBERGER 1994) benannt. Charakteristisch dafür sind klinisch die vorderen oder hinteren funktionellen Stenosen sowie eine Bradykardie (DIRKSEN et al. 2002). Aus Untersuchungen ging hervor, dass 80% der Symptomatik mit Indigestion und rezidivierender Tympanie fütterungsbedingt ausgelöst wird (PRIBOTH et al. 1965). Die Schädigung des Nerven kann unter anderem durch Fremdkörper, Neu- (Tumoren) und Zusbildungen (Abszesse), Zwerchfellrupturen und Entzündungsprozesse anderer Genese hervorgerufen werden (GRUNER 1992). Nicht in jedem Fall lässt sich die Ursache klinisch exakt ermitteln, d.h. ein Teil der Diagnosen basiert auf den oben genannten Passagestörungen bzw. Bradykardie.

In der Medizinischen Tierklinik Leipzig konnten insgesamt 71 Fälle in den Jahren 1968 – 1999 diagnostiziert werden. Dabei war nur eine geringe jährliche Inzidenz vorhanden, die sich auf den gesamten Untersuchungszeitraum ausdehnte. Als weitere Befunde standen bei den Tieren, wie schon oben beschrieben, multiple Abszesse, Haubenabszesse, Fremdkörper mit daraus resultierenden Reticuloperitonitiden und Haubengeschwüren, die als Ursachen in Frage kamen. Besonders häufig war die enzootische Rinderleukose durch ihre Geschwulstbildung verantwortlich zu machen. In den 90er Jahren galt diese Erkrankung so gut wie getilgt. Das war sicherlich gleichzeitig Grund für die starke Abnahme des Hoflundsyndroms. Viermal konnte eine Tympanie, wahrscheinlich als Folge, diagnostiziert werden. Damit gehen die hiesigen Untersuchungen nahezu konform mit den Ausführungen anderer Autoren. Vor einigen Jahren wurde aber auch das Hoflundsche Konzept in Frage gestellt (KASKE et al. 1992). Der Rückgang der Hoflundfinzidenz zeitgleich mit der Tilgung der Leukose bestätigt aber indirekt den Pathomechanismus der N. vagus – Schädigung.

5.2.8.2.7 Rachitis

Zu dieser Erkrankung war in der neueren Literatur nur noch wenig aufzufinden. Dies spricht auch für ihre Entwicklung. Während PRIBOTH (1966) noch zu diesem Themenkomplex habilitierte, war das Geschehen in den letzten Jahren stark rückläufig. Auch in

der Medizinischen Tierklinik Leipzig konnten im Untersuchungszeitraum nur 18 Fälle festgestellt werden. Dabei wurde das letzte Tier mit dieser Diagnose 1991 aufgenommen. Es handelt sich um eine Jungtiererkrankung die laut DIRKSEN (2002) ab dem 3. Lebensmonat bis zur Geschlechtsreife auftritt. In der Klinik waren die Tiere zwischen 15 Tagen und 2,2 Jahre alt. So waren doch die sehr jungen Patienten im Patientenmaterial als etwas fragwürdig zu betrachten, da Knochen- und Wachstumsentwicklung außerhalb des Mutterleibes, abhängig von entsprechender Fütterung gerade erst begonnen hatten. Möglicherweise lag bei diesen Tieren eher eine Achondroplasie vor, die bereits Veränderungen ausgelöst hat.

Das höchste Auftreten besteht laut ROSENBERGER (1994) zwischen dem 8. und 12. Monat, besonders bei männlichen Tieren, die aufgemästet werden. Damit wird der Bezug zur Fütterung deutlich. Innerhalb der Klinik entsprachen die Ergebnisse diesen Aussagen. Es war die Erkrankung mit dem höchsten Anteil von männlichen Tieren (16 von 18), deren Alter am Ende des ersten Lebensjahres lag.

Nur bei vier Patienten konnte eine Verbesserung des Zustandes erreicht werden. Dies war sicherlich vom Stadium der Krankheit abhängig, welches bis zur Bewegungsunfähigkeit bzw. Festliegen fortschreiten kann.

Dank stark verbesserter Fütterung kommt die Rachitis heute in der Rinderintensivhaltung praktisch nicht mehr vor (FÜRL 2005).

5.2.8.2.8 Puerperale Hämoglobinurie

Diese Erkrankung beschreibt ROSENBERGER (1994) mit dem Hauptmerkmal der hämolytischen Anämie, die vor allem mit phosphatarmer Ernährung in Zusammenhang gebracht wird. Mit Laktationsbeginn ist ein höherer Bedarf von diesem Mineralstoff zu erwarten, so dass sich zu diesem Zeitpunkt auch die puerperale Hämoglobinurie ausprägt. In der Medizinischen Tierklinik wurde diese Störung zwischen 1959 – 1964 durch die Tierärzte 80 mal festgestellt. Das machte einen Anteil von 9,5% am Patientengut aus. Über den gesamten Zeitraum gerechnet überlebten 72,5% der so diagnostizierten Tiere, wobei die Heilungsrate für das Jahr 1964 bei 90% lag (PRIBOTH et al. 1965).

Die puerperale Hämoglobinurie wurde an der Medizinischen Tierklinik Leipzig in dieser Zeit forschungsmäßig bearbeitet. Es wurde erkannt, dass hämolysierende Inhaltsstoffe aus Luzerne die Ursache dieser Krankheit sind (VETTER et al. 1968; WUJANZ et al. 1969). Mit der Reduktion von Luzerne in den Futtermitteln nahm die Inzidenz dieser Krankheit entsprechend ab.

In der jetzigen Untersuchung wurden insgesamt nur 7 Fälle erfasst, die in den Jahren 1969 – 1983 lagen. Deutlich wurde dabei eine stete Abnahme, die in völliges Ausbleiben der puerperalen Hämoglobinurie nach 1983 mündete. Auch die Prophylaxe mit der Einführung von Mineralstoffmischungen zum Futter hat dazu wesentlich beigetragen. Das

Alter der Tiere lag im Bereich von 3 – 6 Jahren, wenn Kalbung und Laktation eine Rolle spielen. Die Angaben aus den Kliniktagebüchern ließen darüber keine Aussagen zu. Insgesamt überlebten diese Erkrankung nur drei der sieben Tiere.

Durch die Erarbeitung einer praktikablen Bluttransfusionsmethode für Rinder wurde eine Therapie dieser Krankheit wie auch anderer Anämieformen erst möglich (WUJANZ et al. 1966; WUJANZ 1979)

5.2.8.2.9 Infektionskrankheiten

5.2.8.2.9.1 Enzootische Rinderleukose

Diese virusbedingte Tumorerkrankung gehörte in der Vergangenheit mit zu den häufigen Krankheiten. Sie hat weltweite Verbreitung. In den Jahren 1961 – 1970 kam es zu einem starken Anstieg (MIETH 1972). Ab 1961 wurde darum in der ehemaligen DDR die Meldepflicht eingeführt. Damit wollte man eine Eindämmung und schlussendlich Leukosefreiheit erreichen (AUTORENKOLLEKTIV 1990). Die eingeleiteten Maßnahmen zeigten sich erfolgreich. Bei den hämatologischen Untersuchungen zwischen 1950 und 1970 waren noch 65% der Rinderbestände leukosepositiv (WITTMANN 1993). Auch im Jahre 1981 gingen noch 22,3% der Verendungen im Bezirk Dresden auf enzootische Rinderleukose zurück (GEORGE 1983). Jedoch wurden 1989 59,7% der Bestände der ehemaligen DDR als leukosenegativ eingestuft (AUTORENKOLLEKTIV 1990). In Sachsen waren bis 1996 87,9% (SÄCHS. AGRARBERICHT 1996) und im Jahr 1999 fast 100% (SÄCHS. AGRARBERICHT 1999) der Rinder leukosefrei. Jedoch konnten auch im Jahre 1999 in Deutschland noch 59 Neuausbrüche verzeichnet werden (AADS 1999). Von MEISINGER (1969 a) wurde festgestellt, dass männliche und weibliche Tiere in einer Inzidenz von 1:150 betroffen sind. Daraus ergibt sich das Überwiegen weiblicher Tiere. Am häufigsten erkrankten Rinder im Alter von 5 bis 6 Jahren. Dies geschieht besonders außerhalb der Vegetationszeit von November bis April.

Für die Medizinische Tierklinik Leipzig galt folgende Entwicklung. Im Untersuchungszeitraum war der beschriebene Abwärtstrend in den letzten Jahren ebenfalls zu beobachten. So traten von 1968 –1970 17 Fälle, bis 1980 73 Fälle auf. Im folgenden Jahrzehnt bis 1990 waren es 34 Fälle und bis 1999 war kein einziger Fall zu verzeichnen. Insgesamt wurden 123 Patienten mit der Diagnose Leukose dokumentiert. Davon waren 122 weiblichen Geschlechts, was die Aussage von MEISINGER (1969 a) bestätigt. Bullen werden, bis auf wenige, nur aufgemästet und dann geschlachtet, so dass ihre Lebenserwartung sehr gering ist und somit Krankheiten mit langer Entstehungszeit kaum in Erscheinung treten. Das Alter der Kühe mit den höchsten Erkrankungsraten lag bei 4 – 6 Jahren, jedoch gab es auch eine Reihe von Fällen in jüngeren Jahren. So war auch eine gewisse

Häufung im ersten Jahr zu sehen, die durch die Übertragung mit dem Kolostrum bei noch nicht vollständig ausgebildeter Immunität zusammenhängen.

Die Krankheit verläuft in zwei Stadien, wovon das erste ohne äußerliche Symptome erfolgt. Mit zunehmendem Alter ist zwar die Ausbildung von Tumoren wahrscheinlicher, oftmals werden aber die Tiere aufgrund von Leistungsminderung schon vorher gemerzt.

Mit den Daten der Klinik konnte die monatliche Verteilung geprüft werden. Es zeigten sich hier nicht so klare Aussagen wie bei MEISINGER (1969 a). Zwar befanden sich die höheren Werte auch im Winterhalbjahr (Januar, März, April), jedoch lagen die niedrigsten Diagnoseraten im Juli und Dezember. Insgesamt waren jedoch die Unterschiede eher gering. Es gab nur wenige Nebenerkrankungen, wobei das Hoflundsyndrom am häufigsten vorkam. Für das Hoflundsyndrom galt die Leukose mit ihrer Tumorbildung im gesamten Organismus als eine der Hauptursachen.

5.2.8.2.9.2 Andere Infektionskrankheiten

Insgesamt konnten im Untersuchungszeitraum 276 Fälle den Infektionskrankheiten zugeordnet werden. Bei der Betrachtung des Anteils an der jährlichen Gesamtpatientenzahl, war ab Anfang der neunziger Jahre ein deutliches Abnehmen in der Klinik zu verzeichnen. Der größte Teil der Infektionskrankheiten wurde durch staatliche Bekämpfungsmaßnahmen zurückgedrängt bzw. getilgt. Das galt für die häufigste Erkrankung der enzootischen Rinderleukose (Kap. 4.8.3.1 und 5.8.2.9.1) sowie auch für Tuberkulose und Brucellose. Einige Erkrankungen spielen aber auch in der Neuzeit noch eine entscheidende Rolle wie etwa BVD, Salmonellose und IBR.

5.2.8.3 Parasitosen

Die Bekämpfung der Parasitosen wurde in der ehemaligen DDR bereits seit 1962 gesetzlich geregelt. Dabei gab es eine allgemeine Bekämpfungspflicht für Hautdassellarven, Räude, Fasziolose, Lungenwurmbefall, Trichstrongyloidose, Piroplasmose und Rinderfinnen (HIEPE 1972). In der Medizinischen Tierklinik kamen auch selten (28) Fälle zur Vorstellung. Davon lagen nur 5 im Zeitraum nach 1990, drei davon sind meldepflichtig (Diktyokaulose). Die meisten Patienten kamen bis 1973, danach wurde der Erfolg der Bekämpfung deutlich. Es war zudem davon auszugehen, dass der Hauptteil der Erkrankungen durch den Haustierarzt behandelt wurde.

5.2.8.4 Intoxikationen

Intoxikationen treten im Spektrum der Diagnosen als Krankheitsauslöser eher in den Hintergrund. Als Ursache werden bei ROSENBERGER (1994) Pflanzeninhaltsstoffe, Schädlingsbekämpfungsmittel-, Desinfektions- und Reinigungsmittel, Abgase und Abwässer, sowie Arzneimittel genannt. PRIBOTH et al. (1965) fand am häufigsten Bleiintoxikationen. Auch relativ häufig werden Mykotoxine genannt.

Insgesamt wurden in der Klinik 56 Tiere, bei denen eine Intoxikation diagnostiziert wurde, und 6, bei denen der Verdacht vorlag, behandelt.

Es war eine Häufung bis zur Mitte der 80er Jahre gegeben. Heute scheinen diese Erkrankungen, zumindest in der Klinik, keine Rolle mehr zu spielen. Auch wurden verstärkt Gegenmaßnahmen ergriffen, u.a. verbesserte Kontrollen der Futtermittel und Freihalten der Umgebung von Toxinen (z.B. Anstriche mit bleihaltigen Farben). Bei den betroffenen Tieren wurde eine deutliche Häufung bis zu einem Alter von 1,5 Jahren sichtbar. Durch die große Neugier und Unerfahrenheit in der Jugendentwicklung sind diese Tiere besonders gefährdet. Wird dort besonders auf Umgebung und Futter (auch Weide) geachtet, sind viele Intoxikationsfälle zu vermeiden.

6 Zusammenfassung

Anke Philipp

Retrospektive Analyse der Krankenakten der in den Jahren 1968 – 1999 in der Medizinischen Tierklinik der Universität Leipzig behandelten Rinder

Medizinische Tierklinik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig
Eingereicht im Oktober 2010

103 Seiten, 39 Abbildungen, 56 Tabellen, 125 Literaturangaben, Anhang

Schlüsselwörter: Innere Rinderkrankheiten, Klinikstatistik, Epidemiologie, Behandlungsdauer, Behandlungserfolg

Die vorliegende Analyse diente dem Ziel, Krankheitsschwerpunkte bei Rindern in den Jahren 1968 bis 1999 aus der Sicht der Medizinischen Tierklinik, Leipzig, nach Häufigkeit, Rasse-, Alters-, Jahreszeit- und Geschlechtsdisposition, Behandlungsdauer sowie –erfolg aufzuzeigen. In dem genannten Zeitraum wurden 2295 Rinderpatienten gemäß der Daten in den Kliniktagebüchern unter Berücksichtigung der wechselnden gesellschaftlichen und Besitzverhältnisse ausgewertet.

Im Analysezeitraum wechselten die Besitzverhältnissen stark. Von 1968 bis 1989 dominierten die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG), der private Anteil war gering. Die Großbestandshaltung hatte zur Folge, dass Rinder zwar zur Bestandsdiagnostik eingewiesen wurden, nicht aber in die Betriebe zurück durften. Entsprechend gering waren die Klinikeinweisungen. Nach 1989 stieg der Anteil privater Rinderhalter an und die entstandenen Agrargenossenschaften wiesen wieder Rinder zur Therapie ein. So erklärt sich die Patientenzahl von minimal 30/Jahr in den 70er und 80er Jahren sowie der folgende Anstieg bis auf 253 im Jahr 1999.

Die Rinder gehörten insgesamt 15 Rassen an, konzentrierten sich jedoch bis 1989 auf das Schwarzbunte Milchrind (20,9%) sowie nach 1989 auf die Deutschen Schwarzbunten (36,1%), Schwarzbunten (26,3%) und Holstein Friesian (4,6%).

Bezogen auf das Alter dominierten 5- (18,9%), 6- (16,8%) und 4 (14,4%) Jahre alte Kühe, d.h. Kühe der zweiten bis vierten Laktation. Der Kälberanteil betrug 19,0%.

Im Jahresverlauf wurden die meisten Rinder im April (10,9%), Januar (10,5%) sowie Mai (10,0%)/Juni (9,2%) eingewiesen. Eine Saisondynamik war aber entsprechend der kontinuierlichen Abkalbungen nicht sichtbar.

Die Behandlungsdauer bzw. der Klinikaufenthalt erstreckte sich zu 58,5% auf 0 – 8 Tage Klinikaufenthalt. Die Mehrzahl (9,3%) verließ nach 4 Tagen wieder die Klinik. Das entspricht dem durchschnittlichen diagnostisch-therapeutischen Zeitaufwand sowie der Behandlungsdauer von Kühen mit Dislocatio abomasi als der häufigsten Krankheit. Weniger als einen Tag waren 115 Tiere in der Klinik.

Der klinische Ausgang variierte stark gemäß der verschiedenen Zeitperioden und Zielstellungen. Durch die dominierende diagnostische gegenüber der therapeutischen Fragestellung in den 70er und 80er Jahren war der Schlacht- (8 bis 58%/Jahr) und Euthanasie- (1-25%/Jahr) Anteil entsprechend hoch, der Anteil geheilter Rinder betrug 25 bis 35%/Jahr. Nach 1989 stieg dieser Anteil kontinuierlich auf 65%/ Jahr an, bedingt durch die zur Therapie eingewiesenen Kühe mit Dislocatio abomasi.

Unter den Erkrankungsgruppen dominierten die Krankheiten des Verdauungsapparates (40,6%; Maximum 69% 1999), gefolgt von den Infektions- (8,6%) und Stoffwechselkrankheiten (8,2%) sowie denen des Respirationstraktes (6,9%).

Die Dislocatio abomasi war mit 549 Fällen die häufigste Krankheit. Vor 1989 waren es Einzelfälle, ab 1994 trat ein steiler Anstieg bis auf 165 Kühe im Jahr 1999 von hauptsächlich drei bis fünf Jahre alten Kühen ein. Eine gewisse Jahreszeithäufung bestand von April bis Juni. Die Heilungsrate betrug 1999 75,5%.

Bronchopneumonien waren mit 176 Fällen die zweithäufigste Krankheit. Sie traten gehäuft von Oktober bis Februar auf. 52% der Rinder waren unter einem Jahr alt. Die Heilungsrate variierte zwischen 15 bis 65%.

Peritonitis wurde als Diagnose bei 153 Fällen gestellt. Sie trat in den 70er und 80er Jahren variabel bei 0,65 bis 8,5% der Patienten auf. Ab 1990 nahm die Häufigkeit mit dem Anstieg der Dislocatio abomasi zu. Die Heilungsrate betrug nur 19%.

Ketose war bei 107 Fällen ausgewiesen. Erkrankungsspitzen waren Anfang der 70er und 90er Jahre. Geheilt wurden 65,3%.

Indigestionen traten bei 102 Fällen bei hauptsächlich zwei bis fünf Jahre alten Rindern auf. Die Heilungsrate betrug 72%. Hoflundsyndrom wurde als Diagnose bei 73, am häufigsten bei drei bis sechs Jahre alten Rindern gestellt. 35% der Fälle wurden geheilt und 35% geschlachtet.

Mit der Diagnose Rachitis sind von 1968 bis 1991 18 Fälle ausgewiesen. Später tauchte Rachitis nicht mehr auf. Sie dienten fast ausschließlich Lehrzwecken.

Die Puerperale Hämoglobinurie war letztmalig 1983 verzeichnet. Es sind sieben Fälle bei drei bis sechs Jahre alten Kühen ausgewiesen, davon wurden drei geheilt.

Leukose trat am häufigsten in den 70er Jahren bei vier bis sechs Jahre alten Rindern auf. Die letzten der 123 Fälle sind 1990 verzeichnet.

Als weitere Infektionskrankheiten sind ausgewiesen: bösartiges Katarrhalfieber (9), Salmonellose (6), Paratuberkulose (5), Botulismus (5), Listeriose (4), Gasödem (3), Tollwut (3), Tuberkulose (3), Brucellose (2), Leptospirose (2), Mykose (2), Parainfluenza (3), Nocardiose (1) sowie Nekrobacillose (1).

Schlussfolgerung: Im Analysezeitraum nahmen Infektionskrankheiten ab, manche, wie z.B. Leukose, Brucellose und Tuberkulose, verschwanden ganz. Auch die Puerperale Hämoglobinurie sowie die Rachitis werden nicht mehr beobachtet. Dafür stieg der Anteil Verdauungsstörungen durch die Dislocatio abomasi beträchtlich an.

7 Summary

Anke Philipp

Retrospective analysis of the medicinal files about in the years 1968-1999 treated cattle at the Large Animal Clinic of Internal Medicine of the University of Leipzig

Large Animal Clinic for Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine of the University of Leipzig

Submitted in October 2010

103 pages, 39 figures, 56 tables, 125 references, appendix.

Keywords: internal cattle diseases, hospital statistics, epidemiology, duration of treatment, success of treatment.

The aim of the present analysis was to divide the main cattle diseases from the perspective of the large animal clinic of internal medicine of Leipzig in the years 1968 -1999 into their frequency and the predisposition with regard to race, age, season and sex as well as the duration of treatments and their successes. In the period mentioned, 2295 cattle patients were evaluated according to the data of the hospital diaries and considering the changing political and ownership structures. During the analysis period the ownership structures changed enormously. From 1968 -1989 agricultural production cooperatives (LPG) dominated whereas private ownership was quite rare. During times of large livestock farming cattle were admitted for herd diagnostics but were not discharged back on to the farms. The number of admissions was quite small. After 1989 the number of private cattle owners increased and the new developed cooperatives sent their cattle for therapy, even. Thus the number of patients increased from a minimum of 30/ year in the 1970s and 80s, up to 253 in 1999.

Until 1989, the cattle's' breeds concentrated on Friesian dairy cattle (20.9%). After 1989 the main breeds were German Friesian (36.1%), Friesian (26.3%) and Holstein Friesian (4.6%). Main age ranged from 5 (18.9%), 6 (16.8%) and 4 (14.4%) years. This means cows during second to fourth lactation period. The number of calves as patients averaged 19%. Based on the whole year most cattle were admitted in April (10.9%), January (10.5%), May (10%) and June (9.2%). Seasonal dynamics, however, were not obvious according to the continuous calving. The duration of treatment and/ or the hospital stay lasted 0-8 days in 58.5%. The majority (9.3%) was discharged after 4 days. That corresponds to an average duration of treatment of cows with abomasal displacement (DA) as the most common disease. 115 animals were hospitalized for less than one day.

The clinical outcome varied significantly according to different time periods and aims. Because of the more diagnostically versus the therapeutically point of view in the 1970s and 80s, the number of slaughtered (8-58% per year) and euthanized cattle (1-25% per

year) was higher compared with the number of cured animals (25-35% per year). After 1989 the number of cured cattle increased continuously up to 65% per year because of the admitted animals with DA.

Diseases of the gastrointestinal tract dominated with 40.6% (maximum 69% in 1999), followed by infectious (8.6%) and metabolic (8.2%) diseases as well as those of the respiratory tract (6.9%).

DA was the most common disease with 549 cases. Before 1989 there existed only few cases of DA but since 1994 there was an increase up to 165 cows in the year 1999 age ranged from three to five years. A seasonal accumulation could be seen from April to June. The healing was 75.5% in 1999.

With 176 cases, bronchopneumonia was the second common disease. These cases mainly appeared between October and February and 52% of the patients were younger than one year. The healing varied between 15% and 65%.

Peritonitis was diagnosed in 153 cases in a variable number from 0.65% up to 8.5% of the patients during the 1970s and 80s. Since 1990 the frequency of peritonitis increased because of the increasing number of DA. The healing was only 19%.

Ketosis was reported in 107 cases with peaks at the beginning of the 1970s and 90s. 65.3% could be cured. Indigestion occurred in 102 cases age ranged from two to five years and could be cured in 72%. Hoflund syndrome was diagnosed in 73 patients and was mostly diagnosed in three to six year old cows. 35% of these cases could be cured and 35% were slaughtered. Rickets was diagnosed in 18 cases between 1968 and 1991. After that no further cases are reported. Patients with rickets were exclusively used for teaching purposes. Puerperal hemoglobinuria was recorded at last in 1983 in seven cows age ranged three to six years of which three were cured.

Leucosis mainly occurred in the 1970s in four to six year old cattle. The last patients of a total number of 123 cases were reported in 1990. As further infectious diseases were diagnosed: malignant catarrhal fever (9), salmonellosis (6), botulism (5), listeriosis (4), gas-oedema (3), rabies (3), tuberculosis (3), brucellosis (2), leptospirosis (2), mycosis (2), parainfluenza (3), nocardiosis (1) and necrobacillosis (1).

Conclusion: during the analysis period infectious diseases decreased. For example, some like leucosis, brucellosis and tuberculosis entirely disappeared.

Also puerperal hemoglobinuria and rickets are no longer observed. But the number of disturbances of the gastrointestinal tract increased enormously because of the higher incidence of DA.

8 Literaturverzeichnis

Aiello, S

The Merck Veterinary Manual

USA:Merck & Co, Whitehouse Station, 1998

Andratsch, M M

Untersuchungen zum Energie- und Proteinstoffwechsel sowie zur Fruchtbarkeit bei Milchrindern in Tirol.

[Dissertation med.vet.] Leipzig: Univ. Leipzig, 2008

Anonym

Diagnostikplan zum Tierseuchenabbau nach TGL 29815

Eberswalde – Finow, Institut für Angewandte Tierhygiene, 1980

Assmus, G, Frerking, H, Geyer, K

Buiatrik

5. Auflage, Band II Hannover: Schaper, 1995

Augsten, F

Die Organisation der Rinderzucht im Bezirk Erfurt von 1945 – 1989

[Dissertation med.vet.], Berlin: Humboldt – Universität, 1997

Autorenkollektiv

Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Institut für Landwirtschaftliche Information und Dokumentation

Epizootiologie und Bekämpfung der wichtigsten Tierseuchen der DDR unter Berücksichtigung der internationalen Situation

Teil 1: Rind und Schwein; Fortschrittsberichte für die Landwirtschaft, 7 / 66

Berlin:Nationales Druckhaus, 1966

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1980,

Teil 1,1. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1981a

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1980

Teil 2, 1. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1981b

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1981

Teil 1, 2. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1982a

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1981

Teil 2, 2. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1982b

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1982

3. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1983

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1983

4. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1984

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen,

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1984

Teil 1, 5. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1985a

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1984

Teil 2, 5. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1985b

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1985

6. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1986

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1986

7. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1987

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1987

8. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1988

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1988

9. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1989

Autorenkollektiv

Ministerium für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft der DDR, Unterabteilung Veterinärwesen

Tiergesundheitsjahrbuch der DDR 1989

10. Jahrgang Berlin: Nationales Druckhaus, 1990

Bayrische Landesanstalt für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur

Rinderreport Bayern

1. Auflage München, LBA, 1997

Bergmann, V

Tollwut und Tollwutverdacht beim Rind – Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1961 – 1968

Mh Vet Med., 1970, 25. Jahrgang, Heft 3:94 – 6

Bisping, W

Zur Geschichte der Bekämpfung der Rindertuberkulose – Beiträge aus dem Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen der Tierärztlichen Hochschule Hannover
Berlin – Münchner tierärztliche Wochenschrift, 1998, 111, Heft 10:362 - 7

Brade, W

Nutzungsdauer und Abgangsursachen von Holsteinkühen: Konsequenzen für die Züchtung?

Prakt Tierarzt 2005;86: 658-67

Braun, U

Traumatic pericarditis in cattle: clinical, radiographic and ultrasonographic findings
Vet J. 2009 ;182(2):176-86

Brenken, G

Analyse der im Jahre 1985 an der Klinik für Rinderkrankheiten durchgeführten therapeutischen Maßnahmen (Operationen, Lahmheitsbehandlungen, Internistische Behandlungen)

[Dissertation med.vet.] Hannover: Tierärztliche Hochschule Hannover, 1988

Bulling, A

Untersuchungen zur Auswertung von Not- und Krankschlachtungen im Bezirk Gera

[Dissertation med. vet.] Leipzig: Univ. Leipzig, 1966

Bülte, M

Tiergesundheit und Lebensmittel tierischen Ursprungs

In: Akademie für Tiergesundheit e.V., Bonn [Hrsg]

Jahrtausendwende und Tiergesundheit, Perspektive für das kommende Jahrzehnt

Schriftenreihe der Akademie für Tiergesundheit, Band 6 Stuttgart, Enke, 1998. S.178 - 87

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Referat Öffentlichkeitsarbeit

Agrarstandort Deutschland

Bonn, 1998

Burckhardt, K

Entwurf eines Verzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen bei Tieren für Zwecke der Statistik – ein Beitrag zur maschinellen Datenverarbeitung in der Veterinärmedizin
[Dissertation med.vet.] Leipzig: Univ. Leipzig, 1967

Constable, P D; Miller, G Y; Hoffsis, G F; Hull, B L; Rings, D M

Risk factors for abomasal volvulus and left abomasal displacement in cattle.
Am J Vet Res. 1992; 53, 1184-1192

Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft [Hrsg.]

Fütterung der 10000 – Liter Kuh

Arbeiten der DLG, Band 196

Frankfurt, DLG – Verlag, 1999

Diederichs, M

Untersuchungen zum Vorkommen der Labmagenverlagerung bei Rindern in Hessen
[Dissertation med. vet.] Gießen: Justus – Liebig - Universität, 1996

Dirksen, G, Gründer, H-D, Stöber, M (Hrsg) (2002)

Innere Medizin und Chirurgie des Rindes

5. Auflage Stuttgart: Parey Verlag, 2006

Distl, O

Zucht auf Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten beim Rind

[Habilitationsschrift], München: Ludwig – Maximilians - Universität, 1990

Evertz, C

Stoffwechseluntersuchungen bei Hochleistungskühen im peripartalen Zeitraum unter Berücksichtigung klinischer Erkrankungen

[Dissertation med.vet.], Leipzig: Univ. Leipzig, 2006

Frerking, H. (2000)

Gesundheitliche Probleme in Betrieben mit ökologischer Rinderhaltung; Beobachtung eines Tiergesundheitsdienstes in Niedersachsen

In: Akademie für Tiergesundheit e.V., Bonn [Hrsg]

Verdrängte und vernachlässigte Probleme der Tiergesundheit

Schriftenreihe der Akademie für Tiergesundheit, Band 7; Stuttgart: Enke; 2000:121 - 6

Fürll, M

Vorkommen, Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik und medikamentelle Beeinflussung von Leberschäden beim Rind.

[Habilitationsschrift], Leipzig: Univ.Leipzig, 1989

Fürll, M; Schmidt, E; Jäkel, L; Dabbagh, M N; Schwarzer, Uta

Zum Vorkommen der Dislocatio abomasi in Ostdeutschland.

Tierärztl. Umschau, 1995, 51: 211-5

Fürll, M

Zur Geschichte der Medizinischen Tierklinik

In: Michel (Hrsg.): 75 Jahre Veterinärmedizinische Fakultät in Leipzig, Leipzig: 1998. S.197-207

Fürll, M

Dislocatio abomasi (DA) beim erwachsenen Rind.

In: Wiesner E. (Hrsgb.): Handlexikon der Tierärztlichen Praxis, Stuttgart: Enke; 2001. S.181 xa-181 xw

Fürll, M; Dübeler, I; Sattler, T; Wittek, Th

Klinische Bedeutung und Management von Begleitkrankheiten bei Dislocatio abomasi bei Kühen.

Proceed. 5. Berl. Brandenburg. Rindertag, 2004 07.-09.Oktober, Berlin, D:185-8

Fürll, M

Stoffwechsel- und Mangelkrankheiten

In: Hofmann, W. (Hrsg) Rinderkrankheiten. Innere und chirurgische Erkrankungen des Rindes

2.Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer; 2005: 363- 475

Geishauser, T

Untersuchungen zur Labmagenmotorik von Kühen mit Labmagenverlagerung.

Aachen: Verlag Shaker, 1995

George, H

Untersuchungen zur Struktur der Morbidität in den Rinder- und Schweinebeständen des Bezirkes Dresden, ihre methodische Erfassung und Beurteilung

[Dissertation med.vet.], Leipzig: Univ. Leipzig, 1983

Gropp, J

Quo vadis, Tierhaltung? Perspektiven und Fragen der Umsetzbarkeit

In: Akademie für Tiergesundheit e.V., Bonn [Hrsg.]

Jahrtausendwende und Tiergesundheit, Perspektive für das kommende Jahrzehnt

Schriftenreihe der Akademie für Tiergesundheit, Band 6 Stuttgart: Enke; 1998:19 – 43

Gruner, J

Rinderkrankheiten

3. Auflage Jena/ Stuttgart: Gustav – Fischer – Verlag, 1992

Hadley G L, Wolf C A, Harsh S B

Dairy Cattle Culling Patterns, Explanations, and Implications.

J. Dairy Sci., 2006, 89:2286-2296

Hädrich, G

Untersuchungen zu der Entwicklung der Körperkondition, dem peripartalen Stoffwechsel und der Morbidität von Hochleistungskühen

[Dissertation med.vet.], Leipzig: Univ. Leipzig, 2007

Hamann, M

Zur Geschichte der Prophylaxe unter besonderer Berücksichtigung des Hundes

[Dissertation med. vet.], Berlin: Freie Universität, 2004

Hiepe, T

Betrachtungen zur systematischen Bekämpfung von Parasiten und Parasitosen

Mh Vet Med., 1972, 27. Jahrgang, Heft 1: 10 – 5

Hofmann, W

Einschränkungen der Behandlungsmöglichkeit von Wiederkäuern: Zugrundeliegende Überlegungen und Konsequenzen – Wiederkäuer

In: Akademie für Tiergesundheit e.V., Bonn [Hrsg.]

Jahrtausendwende und Tiergesundheit, Perspektive für das kommende Jahrzehnt

Schriftenreihe der Akademie für Tiergesundheit, Band 6 Stuttgart: Enke; 1998: 219 – 224

Hoops, M

Peripartaler Stoffwechsel und Morbidität bei Hochleistungskühen während eines Jahres.

[Dissertation med. vet.], Leipzig: Univ. Leipzig, 2007

Ilchmann, Dr G

Fachwörterbuch Veterinärmedizin

1. Auflage Berlin – Paris: Verlag Alexandre Hatier, 1993

Kaske, M; Hatiboglu, S; Engelhardt, W V

The influence of density and size of particles on rumination and passage from the reticulo-rumen of sheep.

Br J Nutr. 1992 Mar; 67(2):235-44

Kastner, A

Untersuchungen zum Fettstoffwechsel und Endotoxin-Metabolismus bei Milchkühen vor dem Auftreten der Dislocatio abomasi

[Dissertation med.vet.], Leipzig: Univ. Leipzig, 2002

Kirbach, C. (1970)

Probleme der kontinuierlichen Milchproduktion

Mh Vet Med, 1970, 25. Jahrgang, Heft 2: 54 – 6

Köhn, R

Gestaltung des Produktionszweiges Rind in der DDR unter besonderer Berücksichtigung der Bestandsreproduktion

[Habilitationsschrift], Berlin: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, 1985

Krebs, C

Entwicklungstendenzen in der DDR – Landwirtschaft

Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen, FS-Analysen 5
Berlin, 1974

Lambrecht, H

Die Landwirtschaft der DDR vor und nach ihrer Umgestaltung im Jahre 1960

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Sonderheft 117

Berlin: Duncker & Humblot, 1977

Linsert, H. (1972)

Klinische Aspekte virusbedingter Erkrankungen des Atmungsapparates bei Kälbern

Mh Vet Med, 1972, 27. Jahrgang, Heft 15: 561 – 4

Mannus, R.

Auswertung über Abgangsursachen, Milchleistung und Fruchtbarkeit von Rindern mit operativ behandelter linksseitiger Labmagenverlagerung

[Dissertation med.vet.], Hannover:, Tierärztliche Hochschule, 1974

Mansfeld, R

Analyse der Abgangsursachen bei Milchvieh und Aspekte zur Verbesserung des Herdenmanagements durch Führung einer Bestandskartei am Beispiel eines norddeutschen Großbetriebes

[Dissertation med.vet.], Hannover: Tierärztliche Hochschule, 1986

Merkel, K

Sektorale Produktionsleistungen der Landwirtschaft beider deutscher Staaten im Entwicklungsvergleich

Forschungsstelle für gesamtdeutsche wirtschaftliche und soziale Fragen, FS–Analysen 6 Berlin, 1974

Meisinger, G.

Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen der Milchleistung und der Erkrankung an enzootischer Rinderleukose

Mh Vet Med., 1969a, 24. Jahrgang, Heft 19: 728 – 31

Meisinger, G.

Untersuchung über die ökonomischen Auswirkungen der Rindertuberkulose tilgung auf die Produktivität der Rinderbestände

Mh Vet Med, 1969b, 24. Jahrgang, Heft 21: 806 – 9

Mieth, K. (1972)

Maßnahmen zur Bekämpfung der Rinderleukose in der DDR

Mh Vet Med., 1972, 27. Jahrgang, Heft 3: 81 – 4

Mieth, K; Heidrich, H.-D

Gesetzliche Grundlagen und Aufgaben der Bezirkstierkliniken

In: Prange, H; Brumme, M [Hrsg.], Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft e.V.

Veterinärwesen und Tiermedizin im Sozialismus, Band 3, 1997: 15 - 20

Müller, U

Untersuchung über das Vorkommen und die Diagnostik der Labmagenverlagerung beim Rind

[Dissertation med.vet.] Leipzig: Univ. Leipzig, 1993

Nottebrock, A

Untersuchungen über den späteren Verbleib, Milchleistung und Fruchtbarkeit von Kühen mit konservativ und mittels perkutaner Abomasopexie behandelter rechter und linker Labmagenverlagerung

[Dissertation med. vet.] Hannover: Tierärztliche Hochschule, 1996

Paatzsch, K

Strukturelle und dynamische Aspekte der Morbidität und Mortalität im Rinderbestand der DDR in den Jahren 1978 – 1982

[Dissertation med.vet.] Leipzig: Univ. Leipzig; 1984

Paß, G

Dokumentation und Analyse der Vorberichte (Klinikanmeldungen) anhand des Patientenjahrganges 1983 der Klinik für Rinderkrankheiten der Tierärztlichen Hochschule Hannover

[Dissertation med. vet.] Hannover: Tierärztliche Hochschule, 1988

Poike, A.

Zur Epidemiologie der Labmagenverlagerung (Dislocatio abomasi) in Mitteldeutschland

In: Fürll, M. [Hrsg.]

Ätiologie, Pathogenese, Diagnostik, Prognose, Therapie und Prophylaxe der Dislocatio abomasi

Leipzig:Leipziger Universitätsverlag, 2000a: 29 – 39

Poike, A.

Epidemiologische Erhebungen zum Vorkommen von Labmagenverlagerungen beim Rind in ausgewählten Betrieben Mitteldeutschlands im Zeitraum 1989 – 1998.

[Dissertation med. vet.] Leipzig: Univ. Leipzig, 2000b

Priboth, W ,Rossow, N, Wujanz, G, Lipmann, R, Hölzer, K, Gräf, H

Übersicht über die in den Jahren 1959 – 1964 in der Medizinischen Tierklinik der Karl – Marx – Universität Leipzig behandelten Tiere

Mh Vet Med., 1965, 20. Jahrgang, Heft 16: 643 – 54

Priboth, W

Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Diagnostik der mineralstoffbedingten generalisierten Osteopathien der Jungrinder.

[Habilitationsschrift] Leipzig: Univ. Leipzig, 1966

Prigand, W

Anwenderbeschreibung zum Datenverarbeitungsprojekt DAVET I – „Dokumentation und Abrechnung- Veterinärwesen (Tierarztpraxen)“

Bad Freienwalde, Bezirksinstitut für Veterinärwesen Potsdam, 1988

Rinkenburger, K

Zur Fleischgewinnung in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Schlachtung und des Verbraucherschutzes

[Dissertation med. vet.] Berlin: Technische Universität, 1987

Rohn, M; Tenhagen, B A; Hofmann, W

Survival of dairy cows after surgery to correct abomasal displacement: 1. Clinical and laboratory parameters and overall survival.

J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med. 2004 Aug;51(6):294-9.

Rolle, M

Medizinische Mikrobiologie, Infektions- und Seuchenlehre

6. Auflage Stuttgart: Enke, 1993

Rosenberger, G

Krankheiten des Rindes

3. Auflage Berlin/ Oxford: Blackwell Wissenschaftsverlag, 1994

Rossow, N. [Hrsg.]

Sicherung der Tiergesundheit in der Rinderproduktion

Markkleeberg, Landwirtschaftsausstellung der DDR, 1978

Rossow, N

Zur Bewertung erhöhter Ketonkörperkonzentrationen bei der Milchkuh.

Mh Vet Med., 1991, 46, 11-7

Sächsischer Agrarbericht 1992

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1992

Sächsischer Agrarbericht 1993

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1993

Sächsischer Agrarbericht 1994

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1994

Sächsischer Agrarbericht 1995

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1995

Sächsischer Agrarbericht 1996

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1996

Sächsischer Agrarbericht 1997

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1997

Sächsischer Agrarbericht 1998

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, 1998

Sächsischer Agrarbericht 1999

Freistaat Sachsen

Dresden, Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, 1999

Schmiedel, C

Einfluss ausgewählter Erkrankungen auf die Ökonomie in der Milchviehhaltung

[Dissertation med. vet.] Berlin: Freie Universität, 2008

Schubert, U

Konstitution, Fruchtbarkeit und Leistung bei Milchkühen in modernen Haltungssystemen

[Dissertation] Kiel: Christian – Albrechts – Universität, 1981

Schumacher, U

Ökologische Rinderhaltung, Betriebsformen und Rahmenbedingungen ökologischer Rinderhaltung im ökologischen Landbau

In: Akademie für Tiergesundheit e.V., Bonn [Hrsg]

Verdrängte und vernachlässigte Probleme der Tiergesundheit

Schriftenreihe der Akademie für Tiergesundheit, Band 7 Stuttgart: Enke, 2000: 93 - 103

Trapp, B

DDR – Tierproduktion: Züchtungswesen und Hygiene

Schriftenreihe des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Münster

– Hiltrup,

Münster: Landwirtschaftsverlag, 1982

Trautwein, H. [Hrsg.]

Bundesverband der beamteten Tierärzte,

Lebensmittel im Spiegel der Umwelt, Bekämpfung aktueller Tierseuchen

Arbeitstagung am 24./ 25.04.1986, Lichtenfels, D

Bamberg: Foto – Klischee – Verlag, 1986

Trautwein, G

Erkennung und Bekämpfung der Rindertuberkulose

Prakt Tierarzt, 2002, 83. Jahrgang: 169

Unterberg, C

Nutzungsdauer und Abgangsursachen bei Milchkühen in der DDR – Analyse und Schlussfolgerungen

Mh Vet Med., 1982, 37. Jahrgang, Heft 2: 41 – 4

Vetter, O; Wujanz, G; Priboth, W

Über Schadwirkungen bei Milchkühen nach Aufnahme hämolysinhaltiger Luzerne.

Mh Vet Med., 1968, 23, 871-7

Wangler, A

Wirtschaftlichkeit und tierärztliche Behandlung in der Rinderproduktion

Nutztierpraxis, 2007, 104-9

Weidele, A

Die Auswirkungen von Leistungssteigerungen primärer und sekundärer Merkmale beim Rind auf die Wirtschaftskoeffizienten und Struktur der Milchviehhaltung in der BRD
[Dissertation sc. agr.] Hohenheim, 1996

Whitaker D A, Kelly J M, Smith S

Disposal and disease rates in 340 British dairy herds.
Vet Rec. 2000 ;146:363-7

Wittek, T

Untersuchungen zu den Einflüssen auf die Funktion des Labmagens des Rindes unter besonderer Berücksichtigung der Labmagenverlagerung.
[Habilitationsschrift] Leipzig: Univ. Leipzig, 2007

Wittek, T; Grosche, A; Füll, M

Fortschritte in der Untersuchung von Peritonealflüssigkeit des Rindes.
Proceedings DVG-Tagung Fulda, 18-19. Mai 2007: 74

Wittmann, W

Leukosen der Wiederkäuer
Jena/ Stuttgart: Gustav Fischer, 1993

Wolter, F.

Zuchthygienische und tierzüchterische Aspekte bei der Reproduktion von Rindern in Milchviehgroßanlagen
Mh Vet Med., 24. Jahrgang, Heft 2: 58 – 61

Wujanz, G; Rittenbach, P

Experimentelle Studien über die Hämolyse-Reaktionen bei Rindern.
Mh Vet Med., 1966 May 1;21(9):343-9

Wujanz, G; Vetter, O; Priboth, W

Das Verhalten des anorganischen Phosphors im Blutserum nach Einsatz hämolysinhaltiger Futtermittel beim Rind.
Arch Exper Vet Med., 1969, 23: 465- 70

Wujanz, G

Ergebnisse von Blut-Transfusion in Anämie von Milchkühen mit Verweisen auf serologischen Toleranz.

Arch Exp Vet Med, 1979; 33: 449-56

Zelfel, S.[Hrsg]

Rinderzucht in der DDR

Agrarbuch

Markkleeberg, Landwirtschaftsausstellung der DDR, 1986

Internetseiten

Annual Animal Disease Status [AADS]

Germany 1999

Anonym, Internationaler Tierseuchenbericht, 2009

[http://www.oie.int/hs2/zi_pays.asp?c_pays=49&annee=1999], zitiert: 18.03.2009

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

[www.bmelv.de], zitiert:18.03.2009

Braun,U; Rauch,S; Schade,B; Sydler,T

Klinische Befunde bei einer Kuh mit hochgradiger Labmagenversandung

Tierärztliche Praxis, Ausgabe G, Grosstiere/ Nutztiere, 36 (4): 241 – 244

[<https://www.zora.uzh.ch/10089/1/BraunV.pdf>], zitiert: 26.04.2010

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement EVD, Bundesamt für Veterinärwesen BVET,
Monitoring (MON)

Anonym, Leptospirose, Stand: 08_2008,

[http://www.bvet.admin.ch/gesundheit_tiere/01065/01110/01111/index.html],

zitiert:15.01.2009

Anonym, Fleischhygienegesetz (FLHG)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 08.07.1993 (BGBl. I S. 1189) zuletzt geändert
durch Gesetz vom 22.12.1997 (BGBl. I.S. 3224)

[http://www.veterinaernetz-hessen.de/Fleischhygiene,%20Gefluegelfleischhygiene/Rechtsvorschriften/fleischhygiene_gesetz.htm], zitiert: 13.12.2003

Fritz – Löffler – Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Anonym, Rabies-Bulletin-Europe, Rabies Information System of the WHO Collaboration
Centre for Rabies Surveillance and Research, 2009a

[www.rbe.fli.de], zitiert: 15.01.2009

Fritz – Löffler – Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit,

Dr. U.Methner, Nationales Referenzlabor für Salmonellose der Rinder, 2009b

[www.fli.bund.de], zitiert: 15.01.2009

Fritz – Löffler – Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Anonym, Tuberkulose beim Rind, 2009c

[www.fli.bund.de], zitiert:15.01.2009

Gasteiner,J; Fallast,M; Rosenkranz,S; Häusler,J; Schneider,K; Schwab,
M; Guggenberger,T
Möglichkeiten zur Messung des pH – Wertes im Pansen
Nutztierpraxis aktuell 25/ 2008, Rinderpraxis
[www.ava1.de/pdf/artikel/rinder/2008_25_gasteiner.pdf], zitiert: 26.04.2010

Juris

Gesetzestexte, Service des Bundesministeriums der Justiz in Zusammenarbeit mit der
juris GmbH

Anonym, Verordnung zum Schutz gegen die Tollwut (Tollwut–Verordnung), Stand:
23.05.1991

[www.juris.de], zitiert: 15.01.2009

Klee, W

Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet der Inneren Medizin und Chirurgie der Rinder
Script zur Vorlesung, Ausgabe WS 2007/ 2008

[www2.vetmed.uni.muenchen.de/med2/skripten], zitiert: 17.01.2009

Landesuntersuchungsanstalt Sachsen

Anonym, Jahresbericht 2004, Teil Veterinärmedizin

[http:search.sachsen.de/verity-sachsen/suche/pages/search/basic.jsp?
QuerySubmit=true&Page=1&Last Query=rinderbericht], zitiert: 13.04.2010

Medizinische Tierklinik Leipzig

Anonym, Historie der Medizinischen Tierklinik

[www.vmf.uni-leipzig.de/ik/wmedizin/klinik/historie.htm],
zitiert: 26.04.2010

Statistisches Jahrbuch Sachsen

Anonym, Jahresbericht 2009

[www.statistik.sachsen.de/11/02b_info.asp], zitiert: 13.04.2010

Sipos,W;Schilcher,F

Fibropapillome in der Haube bei einem Jungrind als Ursache für eine chronische
Indigestion

Vet.med. Austria/ Wien, Tierärztliche Monatsschrift 93 (2006), 53 – 56

[www.wtm.at/02_2006.php], zitiert: 26.04.2010

Tierseuchenkasse Sachsen

Anonym, Arbeitsbericht des Rindergesundheitsdienstes 2009

[www.tsk-sachsen.de/rinder.html], zitiert: 13.04.2010

9. Anhang

9.1. Schlüssel zu den Krankheiten

- 000000 – nicht auswertbar
- 000001 – Bestandsdiagnostik
- 000002 – Kachexie/ Abmagerung
- 000003 – Allergose
- 000004 – Inappetenz
- 000005 – multiple Abszesse in Organen
- 000006 – Festliegen
- 000007 – Senilität
- 000008 – Kümmerer
- 000009 – Kolik
- 000010 – Verbluten
- 000011 – Aszites
- 000012 – Schock
- 000013 – Laparotomie
- 000014 – gestreckte Kopf-Hals-Haltung
- 000015 – entzündliche Organschäden
- 000016 – Technopathie

- 100000 – Organkrankheiten
- 110000 – Verdauungsorgane
- 111000 – Praereticulär
- 111010 – Stomatitis
- 111020 – Zahnfraktur
- 111030 – Alveolitis
- 111040 – Glossoplegia
- 111050 – Pharyngitis
- 111060 – Laryngitis
- 111070 – Larynxlähmung
- 111080 – Oedema laryngis
- 111090 – Kehlkopfgranulom
- 111100 – Kehlkopfphlegmone
- 111110 – Schlundverstopfung

- 111120 – Oesophagusobturation/-striktur
- 111130 – Verdacht Perforatio oesophagi
- 111140 – Perforatio oesophagi
- 112000 – Vormagen/ Magen
- 112100 – Indigestion
- 112200 – Atonie Vormagensystem
- 112300 – Vomitus
- 112400 – Verdacht Hoflundsyndrom
- 112401 – Hoflundsyndrom
- 112500 – Haube
- 112501 – Haubenabszesse
- 112502 – Dilatation Haube

- 112503 – Haubengeschwür
- 112504 – Zubildung in der Haube
- 112505 – Reticulitis
- 112600 – Pansen
- 112601 – Pansenazidose
- 112602 – Pansenalkalose
- 112603 – Pansenfäule
- 112604 – Tympaniaruminis
- 112605 – kleinschaumige Gärung
- 112606 – dorsale Gasblase
- 112607 – Pansenversandung
- 112608 – Parakeratosis ruminis
- 112609 – Pansenüberladung
- 112610 – Ruminitis
- 112611 – Pansenruptur
- 112612 – Fremdkörper im Pansen
- 112613 – Pansenfistel
- 112614 – Abszess im Pansen
- 112615 – Trichobezoare
- 112700 – Psalter
- 112701 – Obstipatio omasi
- 112800 – Labmagen
- 112801 – Abomasitis
- 112802 – Dislocatio abomasi

112803 – Dislocatio abomasi dexter	114006 – Leberzirrhose
112804 – Dislocatio abomasi sinister	114007 – Hepatitis
112805 – Dilatatio abomasi	114008 – Leberdystrophie
112806 – Obstipatio abomasi	114009 – Coma hepaticum
112807 – Ulcus abomasi	114010 – Leberfibrose
112808 – Torsio abomasi	115000 – Parasiten/ Endoparasiten
112809 – Labmagennekrose	115001 – Trychostrongyloidose/ Ostertagiose
112810 – Labmagenruptur	115002 – Strongyloidose
112811 – Geosedimentum abomasi	115003 – Bunostomiose
112812 – Abszess im Labmagen	115004 – Neoascaridose
112813 – Labmagenatonie	115005 – Moneziose
113000 – Darm	115006 – Kokzidiose
113101 – Enteritis	115007 – Fasziolose
113102 – Gastroenteritis	115008 – Dikrozöliose
113103 – Diarrhoe	115009 – Kryptosporidiose
113200 – Dünndarm	115010 – Echinokokkose
113201 – Invaginatio	
113202 – Volvulus	
113203 – Ileus	120000 – Affektionen des Respi- rationstraktes
113204 – Perforatio intestini	121000 – Nase
113205 – Obstipatio duodeni	121001 – Epistaxis
113206 – Obturatio duodeni	121002 – Rhinitis
113207 – Duodenitis/ -jejunitis	121003 – Stenose der Nasengänge
113300 – Colon	122000 – Lunge/ Bronchien
113301 – Darmverlagerung	122001 – Asphyxie
113302 – Dilatatio caeci	122002 – Stenose der Luftwege
113303 – Torsio caeci	122003 – Bronchitis
113304 – Torsio coli	122004 – Bronchopneumonie/ Enzoo- tische Rinderrippe
113305 – Obstipatio coli	122005 – Pneumonie/ Enzootische Pneumonie
113306 – Abszess im Colon	122006 – Aspirationspneumonie
113307 – Atresia coli	122007 – Emphysema pulmonum
113308 – Perforatio recti	122008 – Lungenspitzennekrose
114000 – Leber	122009 – Lungenabszess
114001 – Hepatopathien/ Degeneratio- nen	122010 – Lungeninfarkt
114002 – Ikterus	122011 – Diktyokaulose
114003 – Leberverfettung	
114004 – Leberabszess	
114005 – Verdacht Leberzirrhose	

130000 – Harnorgane	142001 – Phlebitis
131000 – Niere	142002 – Thrombophlebitis
131100 – Insufficiencia renum	142003 – Periphlebitis
131200 – Bilirubinurie	142004 – Omphalophlebitis
131300 – Acetonurie	143000 – Milz
131400 – Hämaturie/ Hämoglobinurie	143001 – Splenitis
131001 – Verdacht auf Nephritis	143002 – Milzabszess
131002 – Nephritis	143003 – Ruptura splenis
131003 – Pyelonephritis	143004 – Milzhämosiderose
131004 – Nephrose	144000 – Lymphsystem
131005 – Amyloidnephrose	144001 – Lymphadenitis
131006 – Tubulonephrose	
131007 – Niereninfarkte	150000 – Nervensystem
131008 – Nierenverfettung	151000 – ZNS
131009 – Nierenbeckensteine	151001 – ZNS – Störungen, allgemein
132000 – Ureter/ Blase/ Urethra	151002 – Kleinhirnveränderungen/ Bewegungsstörungen
132001 – Urolithiasis	151003 – Commotio/ contusio cerebri
132002 – Cystitis	151004 – Hitzschlag
132003 – Urethraobstruktion	151005 – Meningitis
	151006 – Encephalitis
140000 – Kreislauf	151007 – Meningealabszess
140001 – Kreislaufversagen	151008 – CCN – Verdacht
140002 – Kreislaufinsuffizienz	151009 – CCN
140003 – Anämie	151010 – Zönurose
140004 – Hämatom	151011 – Drucklähmung Rückenmark
140005 – Leukopenie	151012 – After – Blasen – Schwanzlähmung
140006 – Leukozytose	151013 – Fazialislähmung
140007 – Volumenmangel	151014 – Fibularislähmung
140008 – Bradykardie	151015 – Hydrocephalus internus
140009 – Hämorrhagische Diathese	152000 – Sinnesorgane
141000 – Herz	152100 – Auge
141001 – Herzgeräusch	152101 – Exophthalmus
141002 – Herzarrhythmie	152102 – Augenlider
141003 – Endokarditis	152103 – Keratitis
141004 – Myokarditis	152104 – Konjunktivitis
141005 – Hydropericard	152105 – Keratokonjunktivitis
141006 – Hämopericard	152200 – Ohr
141007 – Herzinsuffizienz	
142000 – Gefäße	

152201 – Otitis externa	171070 – Abszesse
152202 – Otitis media	171080 – Papillomatose
	171090 – Alopezie
160000 – Reproduktionsorgane	171091 – Atrichia areata
160001 – Metritis	171100 – Phlegmone
160002 – Endometritis	171110 – Emphysem
160003 – Pyometra	171120 – Ödem
160004 – Urometra	171121 – Unterbauchödem
160005 – Karunkelnekrose	171101 – sekundäre Wundheilung
160006 – Torsio uteri	171102 – Nahtdehiszenz
160007 – Uterusprolaps	171103 – Trichophytie
160008 – Verwachsungen am Uterus	172000 – Parasiten
160009 – Uterusperforation	172010 – Haarlinge
160010 – Ovarialzysten	172020 – Läuse
160100 – Puerperalstörungen	172030 – Zecken
160101 – Retentio secundinarium	172040 – Milben/ Räude
160102 – Lochiometra	172041 – Sarcoptes
160200 – Trächtigkeit/ Geburt	172042 – Psoroptes
160201 – Zwillingsgeburt	172043 – Chorioptes
160202 – Eihautwassersucht	172044 – Demodex
160203 – Fruchttod/ Abort	172050 – Dassellarven
160204 – Geburt	172060 – Stephanofilariose
160205 – Schweregeburt	172070 – Kriebelmücken
160206 – Frühgeburt	172080 – Myasis
160207 – Sectio caesarea	173000 – Hautanhänge
160208 – Geburtsverletzung	173001 – Nabelentzündung
160209 – Dammriß	173100 – Euter
	173101 – Euterverletzung
170000 – Haare/ Haut/ Anhangsorgane	173102 – Zitzenverletzung
	173103 – Mastitis
171000 – Haut/ Unterhaut	173104 – Galaktophoritis
171010 – Verätzung	
171020 – Verbrennung	
171030 – Nekrose	200000 – Serosen
171040 – Photosensibilität	200001 – Peritonitis
171050 – Ekzem/ Exanthem	200002 – Peritonitis traumatica
171060 – Dermatitis	200003 – Reticuloperitonitis traumatica
171061 – Dermatitis squamosa	200004 – Hämoperitoneum
171062 – Dermatitis solaearis	200005 – Pneumoperitoneum

200006 – Pericarditis	350130 – Pododermatitis
200007 – Pericarditis traumatica	350140 – Klauenrehe
200008 – Pleuritis	350150 – Exungulation
200009 – Verwachsungen	
	400000 – Stoffwechselstörungen
300000 – Bewegungssystem	410000 – Säure – Basen – Haushalt
300001 – Lahmheit	410001 – Ketose
300002 – Paralyse	410002 – Azidose
300003 – Verletzung	410003 – Alkalose
310000 – Muskel/ Bänder	410004 – Azetonämie
310001 – Myopathie	410005 – Urämie
310002 – Muskelatrophie	420000 – Mineralstoffwechsel/ Spurenelemente
310003 – Ruptur Bauchmuskeln	420001 – Gebärparese/ Hypokalzämie
310004 – Adduktorenabriß	420002 – Hypophosphatämie
310005 – Ruptur Band	420003 – Hyponatriämie
320000 – Knochen/ Frakturen	420004 – Jodismus
320001 – Fraktur Gliedmaße	420005 – Fluorose
320002 – Fraktur Oberschenkel	420006 – Hypomagnesämie
320003 – Fraktur Becken	420100 – Osteopathie
320004 – Fraktur Klauenbein	420101 – Osteomalazie
330000 – Sehnen/ Schleimbeutel	420102 – Rachitis
330001 – Sehnenabriß	420103 – Osteodystrophia fibrosa
330002 – Tendovaginitis	420104 – Osteoporoseverdacht
330003 – Bursitis	420105 – Osteoporose
340000 – Gelenke	420106 – Arthrosis deformans
340001 – Arthritis	430000 – Fettstoffwechsel
340002 – Periarthritis	430001 – Fettmobilisationssyndrom
340003 – Podoarthritis	440000 – Eiweißstoffwechsel
340004 – Arthrose	440001 – Amyloidose
340005 – Abszess Gelenk	
350000 – Klaue	
350100 – Klauenveränderungen	500000 – Hernien
350110 – Klauenhaut	500001 – Hernia abdominalis
350111 – Zwischenklauennekrose	500002 – Zwerchfellhernie
350112 – Limax	
350113 – Panaritium	
350114 – Dermatitis digitalis	
350120 – Klauen-/ Sohlengeschwür	600000 – Intoxikationen

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn Prof. Manfred Füll für die Überlassung des Themas, die Unterstützung und die vielfältigen, hilfreichen Hinweise bedanken.

Für den statistischen Teil bin ich dankbar für die große Mithilfe von Herrn Dietrich Knoerzer.

Für den sprachlichen Feinschliff im Deutschen wie im Englischen möchte ich mich bei meinen Eltern und Beate Heller bedanken.

Mein Dank gilt auch meiner Familie, Freunden und Bekannten, die über den gesamten Zeitraum mir immer wieder den Rücken frei gehalten und durch Nachfragen und Hinweise mir ihre Unterstützung gegeben haben.