

Bentz und Mitarbeiter

**Grundlagen der Pharmazie und
Arzneiverordnung
für Veterinärmediziner**



S. HIRZEL VERLAG LEIPZIG

Grundlagen der Pharmazie und Arzneiverordnung für Veterinärmediziner

Lehrbuch für Tierärzte und Studierende
der Veterinärmedizin mit einer Einführung in das Fachlatein

Herausgegeben von
VR Prof. Dr. sc. med. vet. HANS BENTZ

unter Mitarbeit von A. BURCKHARDT, CHR. MEINECKE,
P. PFLEGEL, R. RASCHKE, H. RICHTER, E. RÜFFLE,
H.-J. RUMMLER

Mit 21 z.T. farbigen Abbildungen und 11 Tabellen



Y076500

S. HIRZEL VERLAG LEIPZIG 1978



© S. Hirzel Verlag Leipzig 1978
VLN 267.245/12/78. LSV 2934
Lektor: Gerhard Hoppe
Gesamtherstellung: INTERDRUCK
Graphischer Großbetrieb Leipzig - III/18/97
Printed in the German Democratic Republic
Bestell-Nr. 796 795 6
DDR 29,- M

Bentz und Mitarbeiter · Grundlagen der Pharmazie und Arzneiverordnung
für Veterinärmediziner



Verzeichnis der Mitarbeiter

VR Prof. Dr. sc. med. vet. Hans Bentz, Leiter der Fachgruppe Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität, Leipzig

VR Dr. med. vet. und Diplomburist Arnulf Burckhardt, Dozent an der Fachgruppe Staatsveterinärkunde der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität, Leipzig

Dr. med. vet. Christine Meinecke, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Fachgruppe Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität, Leipzig

Prof. Dr. sc. nat. Peter Pffegel, ordentlicher Professor für Biopharmazie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald

Pharmazie-Ingenieur Renate Raschke, Lehrassistentin an der Fachgruppe Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität, Leipzig

Dr. med. vet. und appr. Apotheker Heinz Richter, Dozent und Leiter des Arbeitsbereichs Pharmazie an der Fachgruppe Pharmakologie, Toxikologie und Pharmazie der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Karl-Marx-Universität, Leipzig

VR Dr. med. vet. Eberhard Ruffle, Leiter des Sektors für Pharmazeutikaprüfung im Staatlichen Veterinärmedizinischen Prüfungsinstitut, Berlin

NPT OVR Dr. med. vet. Hans-Joachim Rummeler, Direktor des Bezirksinstituts für Veterinärwesen des Bezirks Potsdam

Vorwort

Nachdem die 1963 erschienene 2. Auflage der „Arzneiverordnung für Tierärzte“ ebenso wie der 1967 veröffentlichte „Pharmazeutische Leitfaden für Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin“ vergriffen waren, machte sich die Herausgabe einer zusammenfassenden Darstellung der Grundlagen der Pharmazie und Arzneiverordnung für Veterinärmediziner dringend erforderlich. Als Ziel war dabei vorzusehen, auf diese Weise einerseits ein kurzgefaßtes Nachschlagewerk für den praktizierenden Tierarzt und andererseits ein einheitliches Lehrbuch für die Studierenden der Veterinärmedizin zu schaffen, das sowohl als Basis für die Vorlesung als auch zum Leitfaden für Kurse und Seminare geeignet erschien. Die für den Veterinärmediziner wesentlichen pharmazeutischen Grundkenntnisse und die gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln mußten ebenso Berücksichtigung finden wie die Anleitung zu einer rationellen Rezeptur unter Einbeziehung neuester Erkenntnisse der Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft zur industriemäßigen Produktion und auf der Basis des modernen pharmakologisch-pharmazeutischen Wissensstandes. Dabei stellt das umfassende Vorhaben der Chemisierung als wichtiger Teil der Intensivierung in der sozialistischen Landwirtschaft für die Pharmazie hohe Anforderungen, wobei Wirkstoffen bzw. Arzneimitteln zur Produktionsoptimierung, Prophylaxe, Metaphylaxe und Therapie im Rahmen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Tierproduktion besondere Bedeutung beizumessen ist. Es galt, die Arzneiformen zur Herden- und Einzeltierbehandlung in geeigneter, entsprechend ausgewogener Form darzulegen. Dagegen war der Herstellung der verschiedenen Arzneien durch den Tierarzt, dem „Selbstdispensieren“, kaum noch Raum zuzuweisen, da diese Tätigkeit heute nur in speziellen Einzelfragen Bedeutung besitzt. – In einem Abschnitt wurde das einschlägige Fachlatein kurz dargestellt, da es nach wie vor als Basis zum Verständnis der Rezeptur, der Arzneistoffbezeichnungen u.a. im 2. AB-DDR und Compendium Medicamentorum sowie der RFvet notwendig ist.

Seit dem Erscheinen der oben genannten Werke ist eine nicht geringe Anzahl gesetzlicher Bestimmungen, so das 2. AB-DDR, das Compendium Medicamentorum, das Suchtmittelgesetz mit seinen Durchführungsbestimmungen, neue Durchführungsbestimmungen zum Arzneimittelgesetz, die Rezeptformeln für die Veterinärmedizin (RFvet 72) u.a. erschienen, welche die Gesetzgebung abrunden und ergänzen. Heute liegt ein Gesetzeswerk über das Arzneimittelwesen in der DDR vor, das international beispielgebend ist.

Die Entwicklung der sozialistischen Landwirtschaft hat mit ihren rationell arbeitenden, leistungsstarken Großanlagen der Tierproduktion den Veterinärmediziner auch auf dem Gebiete des Arzneimittelwesens vor neue Probleme gestellt, die es zu lösen galt bzw. gilt und bei deren Bewältigung ausreichende Grundkenntnisse auf pharmazeutischem Gebiet unbedingte Voraussetzung sind. Hat doch in diesem Zusammenhang die pharmazeutische Wissenschaft grundsätzlich eine neue, hohe Bedeutung in ihrer Zusammenarbeit mit der Tierheilkunde erhalten.

All dies mußte bei der Darstellung des Stoffes Berücksichtigung finden. Das Buch wurde deshalb von einem Kollektiv erfahrener Fachwissenschaftler gestaltet und durch den Herausgeber zu einem einheitlichen Ganzen geformt. Dabei wurde eine knappe Darstellung und straffe Gliederung des Stoffes angestrebt, die in der Regel den wesentlichen Gesetzestext einschließlich der Formulierungen im 2. AB-DDR im Wortlaut wiedergibt. Daten, die vorwiegend für Nachschlagezwecke erwähnenswert schienen, wurden in den Tabellen des Anhangs zusammengefaßt.

Dem Herausgeber ist es eine angenehme Pflicht, allen Mitarbeitern des Autorenkollektivs sowie Frau Christa Bentz und den technischen Mitarbeitern der beteiligten Institutionen, die durch ihre Hilfe dazu beitrugen, die vorliegende Arbeit zu vollenden, herzlich zu danken. – Besonderer Dank ist auch Frau Prof. Dr. sc. I. Becher sowie Herrn Prof. Dr. sc. H. G. Nuhs für sachdienliche Ratschläge und Manuskriptdurchsicht abzustatten.

Möge das Buch die entstandene Lücke im veterinärmedizinischen Schrifttum ausfüllen und dieselbe gute Aufnahme finden wie ehemals die „Arzneiverordnungslehre“ und der „Pharmazeutische Leitfaden“.

Leipzig, im Mai 1977

Der Herausgeber

Inhaltsübersicht

	Vorwort	7
1.	Einführung	13
1.1.	Zur Geschichte der Pharmazie	14
1.2.	Die Aufgaben der Tierarzneimittelforschung und -entwicklung	16
1.0.	Kontrollfragen	19
2.	Das Dispensierrecht	19
2.0.	Kontrollfragen	21
3.	Die tierärztliche Apotheke	22
3.1.	Funktion und Aufgaben der tierärztlichen Apotheke	22
3.2.	Räumlichkeit und Einrichtung der tierärztlichen Apotheke	25
3.3.	Die Aufbewahrung von Arzneimitteln	31
3.4.	Arbeits- und Brandschutz in der tierärztlichen Apotheke	34
3.5.	Die Abgabe von Arzneien aus der tierärztlichen Apotheke	38
3.6.	Die Eichung der Waagen und Gewichtssätze	41
3.7.	Die Kontrolle der tierärztlichen Apotheke	41
3.8.	Pharmazeutische Unverträglichkeiten	43
3.9.	Die Vernichtung von ausgesonderten Arzneimitteln	45
3.0.	Kontrollfragen	46
4.	Maßeinheiten in der Apotheke	47
4.1.	Masseangaben und Massebestimmung	47
4.2.	Volumen- und Konzentrationsangaben	48
4.3.	Zerkleinerungsgrade	48
4.4.	Biologische Maßeinheiten	49
4.0.	Kontrollfragen	50
5.	Amtliche Arzneibücher (Pharmakopöen) und solche mit empfehlendem Charakter	50
5.1.	Das Arzneibuch der DDR (2. AB-DDR)	51
5.2.	Der Kommentar zum Arzneibuch der DDR	59
5.3.	Das Compendium Medicamentorum	59
5.0.	Kontrollfragen	60
6.	Arzneimittelverzeichnisse und RFvet	61
6.1.	Das Arzneimittelverzeichnis	61
6.2.	Das Tierarzneimittelverzeichnis	63
6.3.	Die Rezeptformeln für die Veterinärmedizin (RFvet)	64
6.0.	Kontrollfragen	67
7.	Der Arzneimittelverkehr, ausgenommen die Suchtmittel	67
7.1.	Die Entwicklung der Arzneimittelgesetzgebung	67

7.2.	Das Arzneimittelgesetz	68
7.3.	Die Durchführungsbestimmungen zum Arzneimittelgesetz	71
7.4.	Schwerpunkte der Arzneimittelgesetzgebung für den Tierarzt	73
7.4.1.	Arzneimittel, Arzneien, Arzneifertigwaren, Arzneistoffe und -zubereitungen - Definitionen	73
7.4.2.	Die Kennzeichnung von Arzneimitteln	75
7.4.3.	Die Abgabe von Arzneimitteln	78
7.4.4.	Immunsereen, Impfstoffe, Bakteriophagenzubereitungen	80
7.4.5.	Der Verkehr mit radioaktiven Arzneimitteln	83
7.4.6.	Die Medizinalfuttermittel	84
7.4.7.	Die Desinfektionsmittel	86
7.4.8.	Die Gesundheitspflegemittel	87
7.4.9.	Die Diagnostika	90
7.4.10.	Das Verband- und Nähmaterial	91
7.4.11.	Die medizintechnischen Erzeugnisse	92
7.4.12.	Die zentralen Einrichtungen zur Leitung und Kontrolle des Arzneimittelverkehrs	93
7.4.13.	Der Zentrale Gutachterausschuß für den Arzneimittelverkehr	96
7.4.14.	Gutachten für Arzneimittel	97
7.4.15.	Die Arzneimittelprüfung am Tier	105
7.4.16.	Der grenzüberschreitende Arzneimittelverkehr	109
7.4.17.	Die Arzneimittelinformation und -werbung	112
7.4.18.	Die Haftung im Arzneimittelverkehr	114
7.0.	Kontrollfragen	118
8.	Der Verkehr mit Suchtmitteln	119
8.1.	Die Entwicklung der Suchtmittelgesetzgebung	119
8.2.	Schwerpunkte der Suchtmittelgesetzgebung für den Tierarzt	121
8.2.1.	Suchtmittel-Definition	121
8.2.2.	Dem Suchtmittelgesetz unterstellte Substanzen und Zubereitungen	121
8.2.3.	Der Suchtmittelverkehr	122
8.2.4.	Die Verschreibungs- und Abgabeordnung von Suchtmitteln	123
8.2.5.	Die Abgabe suchtmittelhaltiger Arzneimittel	126
8.0.	Kontrollfragen	127
9.	Das Giftgesetz	128
9.0.	Kontrollfragen	133
10.	Die Arzneimittelberechnung	133
10.1.	Die Berechnung von Rezepturarzneien	134
10.2.	Die Berechnung von Arzneifertigwaren	136
10.0.	Kontrollfragen	137
11.	Einführung in das Fachlatein	137
11.1.	Allgemeine Grundlagen	137
11.2.	Deklinationen	138
11.2.1.	Die a-Deklination	138
11.2.2.	Die o-Deklination	140
11.2.3.	Die konsonantische Deklination	141
11.2.4.	Die u-Deklination	143
11.2.5.	Die e-Deklination	143
11.3.	Adjektive und Perfektpartizipien	144

11.3.1.	Die a/o-Deklination	144
11.3.2.	Die konsonantische Deklination	146
11.4.	Die Steigerungsformen des Adjektivs	148
11.5.	Adverben	149
11.6.	Verben	149
11.7.	Partizip	150
11.8.	Numerale	151
11.9.	Die lateinische Bezeichnung von Arzneimittelgruppen	151
11.10.	Die lateinische Bezeichnung der Säuren, Salze, Oxide und Hydroxide ..	153
11.0.	Kontrollfragen	154
12.	Das Rezept	155
12.0.	Kontrollfragen	166
13.	Die Arzneiformen	168
13.1.	Arzneiöle – Olea medicata	169
13.2.	Arzneispiritusse – Spiritus medicati	170
13.3.	Arzneistäbchen – Bacilli medicati	172
13.4.	Aufgüsse – Infusa	173
13.5.	Augensalben – Oculenta	175
13.6.	Augentropfen – Oculoguttæ	176
13.7.	Badungen – Balnea	178
13.8.	Dragees – Tabulettæ obductæ	179
13.9.	Emulsionen – Emulsiones	179
13.10.	Extrakte – Extracta	182
13.11.	Gallerten – Gelatinae	184
13.12.	Granulate – Granulata	186
13.13.	Inhalationen – Inhalationes und Aerosole	186
13.14.	Injektions- und Infusionszubereitungen – Injectiones, Infusiones	190
13.15.	Kapseln – Capsulae	195
13.16.	Kataplasmen – Cataplasmata	196
13.17.	Klysmen – Clysmata	198
13.18.	Kollodium – Collodium	198
13.19.	Latwergen – Electuaria	199
13.20.	Linimente – Linimenta	201
13.21.	Lösungen – Solutiones	202
13.22.	Lotionen – Lotiones	205
13.23.	Medizinalfuttermittel, Vormischungen und Pellets	206
13.24.	Mittel zur Resorption über die Haut	209
13.25.	Ölzucker – Elaeosacchara	210
13.26.	Pasten – Pastæ	210
13.27.	Pflaster – Emplastra	213
13.28.	Pillen – Pilulae	214
13.29.	Puder – Pulveres adpersorii	216
13.30.	Pulver – Pulveres	217
13.31.	Räucherungen – Fumigationes und Aerosole	219
13.32.	Salben – Unguenta	220
13.33.	Schleimzubereitungen – Mucilagines	224
13.34.	Seifen – Sapones	226
13.35.	Sirupe – Sirupi	226
13.36.	Sprays	227
13.37.	Suspensionen – Suspensiones	229

13.38.	Tabletten – Tabulettae	230
13.39.	Teemischungen – Species	234
13.40.	Tinkturen – Tincturae	235
13.41.	Tränkwasserzubereitungen	237
13.42.	Triturationen – Triturationes	239
13.43.	Tropfen – Guttae	239
13.44.	Uterusstäbe	240
13.45.	Vaginalkugeln – Globuli vaginales	242
13.46.	Zäpfchen – Suppositoria	243
13.0.	Kontrollfragen	246
14.	Weiterführende Literatur	251

Anhang

15.1.	Tabelle der älteren Maßeinheiten und der Maßeinheiten anderer Länder ..	253
15.2.	Tropfenmassestabelle	255
15.3.	Tabelle der biologischen Maßeinheiten	256
15.4.	Tabelle der Venena des 2. AB-DDR	260
15.5.	Tabelle der Arzneimittel, die außerhalb von Apotheken in bestimmten Spezialgeschäften und anderen Verkaufsstellen abgegeben werden dürfen	261
15.6.	Tabelle der größten üblichen Einzeldosen für Tiere unter Anlehnung an die Sowjetische und Tschechoslowakische Pharmakopöe sowie an die RFvet 72	261
15.7.	Tabelle der Haushaltmaße	269
15.8.	Tabelle der wichtigsten Arzneimittelunverträglichkeiten	269
15.9.	Tabelle der Anlage 1, Teil I bis III, der Ersten Durchführungsbestim- mung zum Suchtmittelgesetz	286
15.10.	Verzeichnis der Gifte der Abteilungen 1 und 2 des Giftgesetzes	293
15.11.	Tabelle der in Rezepten vorkommenden Abkürzungen der Fachnomen- klatur	296
	Sachverzeichnis	300

1. *Einführung*

Pharmazeutisches Grundlagenwissen und Kenntnis der Arzneiverordnung gehören heute und in Zukunft zum elementaren Rüstzeug des Veterinärmediziners. Der vom Tierarzt zu erfüllende gesellschaftliche Auftrag und die von ihm in der Tierproduktion wahrzunehmende Verantwortung zwingen den Veterinärmediziner, sich in zunehmendem Maße mit pharmazeutischen Fragestellungen und Problemen auseinanderzusetzen und die Rezeptur zur Einzel- und Massentierbehandlung zu beherrschen. – Als verantwortlicher Fachmann für die nicht-öffentliche tierärztliche Apotheke zur Arzneimittelversorgung der Nutz- und Zuchttierbestände sowie aller Tiere seines Betreuungsbereichs muß der Tierarzt die Prinzipien, Methoden und Verfahren der Sicherung der Arzneimittelqualität im Interesse einer wissenschaftlich begründeten Prophylaxe und Therapie sowie einer ungestörten, planmäßigen Lenkung und Steuerung der Fortpflanzung der Tiere fachgerecht anwenden können. – Durch die gesellschaftliche Notwendigkeit der Mitwirkung im Arzneimittelverkehr entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen werden dem Tierarzt ständig wahrzunehmende Rechte und Pflichten auferlegt, die ein umfangreiches pharmazeutisches Wissen und hohe Arbeitsdisziplin erfordern.

Lange Zeit wurde in der Veterinärmedizin – vorzugsweise bedingt durch die geschichtliche Entwicklung des Arzneimittelwesens im 20. Jahrhundert, z.B. durch das wachsende Arzneifertigwarenangebot und dem damit verbundenen Rückgang der Zubereitung von Arzneien in der tierärztlichen Apotheke, aber auch durch die grundsätzliche Veränderung des Berufsbildes des Veterinärmediziners – die Bedeutung der Pharmazie und der Arzneiverordnung unterbewertet. Heute ist festzustellen, daß nicht wenige der vielfältigen Probleme beim Auf- und Ausbau der industriemäßigen Tierproduktion, z.B. das Fertigwarensortiment, die Arzneiformen zur Behandlung großer Tierzahlen oder die nach modernem wissenschaftlichem Stand ständig zu erneuernde Rezeptur zur Einzeltierbehandlung betreffend, nur in engster Zusammenarbeit zwischen Pharmazeut und Tierarzt und bei ausgewogener Kenntnis dieses Sachgebietes durch den letzteren zu lösen sind.

Das vom imperialistischen Deutschland hinterlassene Erbe auf dem Gebiete des gesamten Arzneimittelwesens war in jeder Hinsicht unzureichend und oft ungeeignet für die Sicherung und den Aufbau einer leistungsstarken Tierproduktion. – Mit dem Aufbau der sozialistischen Produktionsverhältnisse in der

DDR war der Weg frei für eine Arzneimittelproduktion, der Konkurrenz- und Profitstreben fremd sind, und für eine Arzneimittelgesetzgebung, die dem gesamtgesellschaftlichen Interesse entspricht. – Die Sicherung des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung und der veterinärmedizinischen Betreuung der Tierbestände sind die bestimmenden Ausgangspositionen für ein wissenschaftlich und volkswirtschaftlich begründetes, einwandfreies und hochwertiges Arzneimittelsortiment. – Für die weitere Intensivierung der gemeinschaftlichen Arbeit sind auf veterinärmedizinisch-pharmazeutischem Gebiete beste Voraussetzungen geschaffen, die es zu nutzen gilt.

1.1. *Zur Geschichte der Pharmazie*

Nie waren Ärzte ohne Arzneimittel denkbar, und so ging auch die Entwicklung der Pharmazie konform mit der der Medizin. Im Altertum bereiteten die Heilkundigen ihre Medikamente in der Regel selbst. Im Laufe der Jahrhunderte entstanden erste Anfänge des Apothekenwesens, zunächst unter der Leitung von Priestern, später mit der Ausbreitung des Christentums in den Klöstern. – Schon bei Galen (129 bis 199 u. Z.) findet man eine Bestimmung des Begriffs Arzneimittel. Noch heute spricht man von galenischen Zubereitungen und versteht darunter Arzneien, die in der Apotheke durch Extraktion, Mischen usw. angefertigt werden. – Erst etwa seit dem 8. Jahrhundert setzt allmählich eine Trennung zwischen Medizin und Pharmazie ein. – Großen Einfluß auf die Entwicklung der Pharmazie gewann die arabische Medizin über die Medizinschule von Salerno in Italien, deren bekanntestes Arzneimittelmanual, ständig weiter ausgebaut, über Jahrhunderte hinweg als „Antidotarium Nicolai“ ein viel verwendetes Apothekerhandbuch war. In diesem Antidotarium wurden u. a. die Gewichte der zu verschreibenden Arzneistoffe (Gran, Skrupel und Drachmen) aufgeführt. Vorher war die Dosis der Arznei im wesentlichen von Augenmaß und Gefühl bestimmt. Charakteristisch war für die „Gegengifte“ (Antidote), daß sie sich aus bis zu 70 und mehr Bestandteilen zusammensetzten. – Eine von dem Staufer Friedrich II. im Jahre 1224 erlassene Verordnung, welche die Versorgung mit Arzneimitteln regelte, erlangte ebenfalls große Bedeutung. Die ersten „Apotheken“, die in Aussehen und Angebot noch Kramläden glichen, sind in Mitteleuropa seit dem 13. Jahrhundert nachweisbar. Die sogenannten „Dreck- und Wunderapotheken“ entstanden, deren Arzneimittelsortiment aus Organen und Säften verschiedenster Tierarten oder des Menschen bzw. aus Zubereitungen daraus, Exkrementen, Amuletten, aber auch pflanzlichen Drogen u. a. bestand. Die Wirkungen wurden weitgehend von mystischen oder magischen Vorstellungen bestimmt, welchen meist alte volksmedizinische Anschauungen zugrunde lagen. Erstaunlich ist, daß derartige „Heilmittel“ teilweise auch im 17. Jahrhundert noch begehrte Artikel darstellten. – Seit Anfang

des 14. Jahrhunderts kannte man Apothekenverordnungen, die oft aufgrund bestehender Mißstände oder verheerender Volksseuchen erlassen worden waren. Zusammen mit ihnen entstanden auch die Apothekenprivilegien, deren ältestes bekanntes aus dem Jahre 1303 stammt und für die damalige Apotheke in Prenzlau ausgestellt wurde. – Durch Paracelsus (1494 bis 1541) fanden Zubereitungen von Metallen und Mineralien Eingang in die Apotheken, und durch die Entdeckung der Neuen Welt kam es zu einer beachtlichen Bereicherung des Arzneischatzes. – Die erste amtliche Pharmakopöe im damaligen Heiligen Römischen Reich Deutscher Nation entstand durch Valerius Cordus (1515 bis 1544) für die Freie Reichsstadt Nürnberg um 1540; diese folgte damit dem Beispiel einiger oberitalienischer Städte. Um diese Zeit nahm auch die Mineralogie einen erheblichen Aufschwung, und die Botanik entwickelte sich mehr und mehr zur Hilfswissenschaft der Pharmazie. Pflanzliche Drogen, Mineralien und die daraus gewonnenen Arzneien stellten nunmehr für lange Zeit den wesentlichen Anteil der Arzneimittel dar. – In steigendem Maße fanden mit fortschreitender wissenschaftlicher Erkenntnis die Forschungsergebnisse der Chemie Eingang in die Pharmazie und nahmen ersten Einfluß auf die Entwicklung des Arzneischatzes der Apotheken. – Jedoch noch bis in das 19. Jahrhundert hinein sind die verschiedenen spekulativen Richtungen der Medizin deutlich auch im pharmazeutischen Bereich sichtbar. – Im 19. Jahrhundert entstanden in den meisten Fällen aus Apothekenbetrieben die Anfänge der pharmazeutisch-chemischen Industrie. Die Apotheken aber wandelten sich mehr und mehr zur heute bekannten Arzneimittelversorgungseinrichtung. Mit der industriellen Entwicklung vermehrte sich in steigendem Maße das Angebot der Arzneimittelfertigwaren. Pflanzliche Drogen und andere Naturerzeugnisse wurden durch synthetische Arzneistoffe verdrängt. Die Apotheken wandelten sich immer mehr zu Verkaufsstellen von Fertigpräparaten. Die Pharmazie wurde zur modernen Wissenschaft, die in der Lage war, der Medizin insbesondere über die pharmazeutische Industrie in Zusammenarbeit mit Biochemie, Pharmakologie und Kliniken u.a. neue, wirksame Mittel zur Verfügung zu stellen. – In der kapitalistischen Gesellschaft überfluten heute Arzneimittelkonzerne den Markt mit Arzneistoffen und Zubereitungen, wobei zur Erlangung von Maximalprofiten in hartem Konkurrenzkampf häufig Nachteile und Schäden für die Gesellschaft entstehen. Die Schädigungen vieler Kinder durch Thalidomid und der unkontrollierte Einsatz von Medizinalfuttermitteln mit allen seinen Folgen sind nur zwei von zahlreichen Beispielen des Arzneimittelmißbrauchs. – In der DDR stehen Apotheken und pharmazeutische Betriebe ebenso wie in den anderen sozialistischen Staaten im Dienste des Gesundheitswesens; sie sind wesentliche Glieder der Versorgung mit Arzneimitteln zur Gesunderhaltung der Bevölkerung und zur Sicherung gesunder und leistungsfähiger Tierbestände.

Profitinteressen haben keinen Platz mehr im Arzneimittelverkehr, der durch eine einheitliche sozialistische Gesetzgebung geregelt ist. – Die ständig fort-

schreitende Entwicklung der Wissenschaft forderte dabei auch im Apothekenwesen Spezialisierungs- und Rationalisierungsmaßnahmen. Neben den pharmazeutischen Versorgungseinrichtungen entstanden Zentren zur Qualitätsüberwachung der Arzneistoffe und ihrer Zubereitungen bzw. zur Anfertigung spezifischer Arzneiformen, die an hohen apparativen Aufwand geknüpft sind.

Eine vollständige Trennung zwischen Pharmazie und Heilkunde, wie sie in der Humanmedizin vor sich ging, konnte in der Veterinärmedizin, bedingt durch grundlegende Unterschiede, nicht eintreten. Noch heute besitzt der Tierarzt das Dispensierrecht und damit die Möglichkeit, Arzneien selbst herzustellen, aufzubewahren und abzugeben (vergleiche hierzu Abschn. 2. Das Dispensierrecht, S. 19). Dies mußte unter kapitalistischen Produktionsverhältnissen zwangsläufig zu einer Konkurrenzsituation zwischen Pharmazie und Veterinärmedizin führen, die sich auf die Gesamtentwicklung des tierärztlichen Arzneigutes hemmend auswirkte. In unserem sozialistischen Staat ist dies überwunden. Tierarzt und Pharmazeut arbeiten eng zusammen, um für den Aufbau der industriemäßigen Tierproduktion die Arzneimittel zu schaffen, welche zur Sicherung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Nutztierbestände erforderlich sind. Dabei hat die Mitwirkung der Pharmazie neue, große Bedeutung erlangt.

1.2. *Die Aufgaben der Tierarzneimittelforschung und -entwicklung*

Die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse der angewandten Pharmazie bezogen sich in der Vergangenheit in der Regel auf die Belange der Humanmedizin. Für veterinärmedizinische Probleme war allenfalls auf dem industriellen Sektor in der Entwicklung von Tierarzneifertigwaren zur Einzeltierbehandlung ein gewisser Spielraum gegeben. In den letzten zwei bis drei Jahrzehnten wurde immer deutlicher, daß die Prophylaxe, Metaphylaxe und Therapie sowie die Diagnostik in der Veterinärmedizin spezifische Arzneistoffe, besondere Arzneiformen und bestimmte Applikationsarten erfordern, die mit denen im Gesundheitswesen nicht mehr in allen Fällen vergleichbar sind.

Die heute und in Zukunft zu bewältigenden Aufgaben, die ein koordiniertes Zusammenwirken der verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften bei maßgeblicher Beteiligung der Tierärzte und Pharmazeuten unter besonderer Berücksichtigung der industriemäßigen Tierproduktion erfordern, werden nachfolgend zusammengestellt:

- Die Betriebe und Anlagen der industriemäßigen Tierproduktion stellen auf dem Sektor der Arzneimittelapplikation für prophylaktische, metaphylaktische und therapeutische sowie diagnostische Zwecke neue Anforderungen, die mit der Technologie der Tierproduktionsanlage in Einklang stehen müssen. - Es galt, Arzneiformen zu finden, welche eine gleichzeitige, arbeitskräftesparende Verabreichung an große Tierzahlen ermöglichen und die arz-