DIE PROGNOSTISCHE VALIDITÄT DES AUSWAHLGESPRÄCHES FÜR DIE TIERÄRZTLICHE VORPRÜFUNG

EINE RETROSPEKTIVE STUDIE AM FACHBEREICH VETERINÄRMEDIZIN DER JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN IN DEN PRÜFUNGSJAHREN 1988-1999.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DES GRADES EINES
DR. MED. VET.
BEIM FACHBEREICH VETERINÄRMEDIZIN
DER JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIEßEN

TIMO PRANGE

Aus dem
Institut für Veterinär-Physiologie
des Fachbereichs Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Betreuer: Prof. Dr. M. Diener

DIE PROGNOSTISCHE VALIDITÄT DES AUSWAHLGESPRÄCHS FÜR DIE TIERÄRZTLICHE VORPRÜFUNG

Eine retrospektive Studie am Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen in den Prüfungsjahren 1988-1999.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Eingereicht von
Timo Prange
Tierarzt aus Kassel

Gießen 2006

Mit Genehmigung des Fachbereichs Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen

Dekan: Prof. Dr. M. Reinacher

Gutachter:

Prof. Dr. M. Diener

Prof. Dr. T. Rümenapf

Tag der Disputation: 19.06.2006

1. Einleitung **1**

1.1. Historische Entwicklung des Studiums der Tiermedizin in Gießen 1
1.2. Die Entwicklung des Numerus clausus 9
1.3. Das Besondere Auswahlverfahren 14
1.4. Auswahlgespräche als Teil des Besonderen Auswahlverfahrens 18

2. Material und Methoden **22**

2.1. Datenmaterial 22
2.1.1. Zeitlicher Rahmen der Untersuchung 22
2.1.2. Erfasste Daten 23
2.1.3. Ausschluss von Datensätzen 26
2.2. Aufbau der Datenbank 28
2.3. Veränderungen und Repräsentanz 31
2.4. Gruppenbildung und -größe 34
2.5. Zusammensetzung der Studierenden 35
2.6. Aus der Studie ausgeschlossene Prüflinge 37
2.7. Computersoftware 38
2.7.1. Datenbank 38
2.7.2. Tabellenkalkulation 39
2.8. Statistik 40
2.8.1. Beschreibende Statistik 40
2.8.1.1. Mittelwert und Standardabweichung 40
2.8.1.2. Median 41
2.8.1.3. Quantile 41
2.8.1.4. Lineare Korrelationen 41
2.8.2. Vergleichende Statistik 42
2.8.2.1. Mann-Whitney U-Test 42

2.8.2.2. Reverse Arrangements Test 43
2.8.2.3. Scheffé – Test 44

3. Ergebnisse 46

3.1. Vergleich der beiden Populationen: Durch die ZVS und durch die Justus-Liebig-Universität zugelassene Studierende 46
3.1.1. Erstnoten in den Prüfungsfächern und Dauer des Vorphysikums 46
3.1.2. Erstnoten in den Prüfungsfächern und Dauer des Physikums 51
3.1.3. Ergebnisse der Tierärztlichen Vorprüfung 55
3.1.4. Stabilität der Leistungsunterschiede zwischen den beiden Zulassungsgruppen in dem betrachteten Zeitraum 59
3.2. Entwicklung der Prüfungsergebnisse über den betrachteten Zeitraum ohne Berücksichtigung der Zulassungsart 63
3.3. Erfolgsbeeinflussende Parameter für die Tierärztliche Vorprüfung 70
3.3.1. Dauer des Vorphysikums und des Physikums 70
3.3.2. Prüfungstermine im Frühjahr und im Sommer 78
3.3.3. Intervalle zwischen den Prüfungsabschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung 87
3.4. Vergleiche der Leistungen in den beiden Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung in Abhängigkeit von der Prüfungsdauer 93
3.5. Vorhersagewert der einzelnen Prüfungsleistungen für das Gesamtergebnis der Tierärztlichen Vorprüfung 95

4. Diskussion **98**

4.1. Design und Ergebnisse der vorliegenden Studie 98
4.1.1. Hauptunterschiede zwischen den beiden Zulassungsgruppen: „Universität“ und „ZVS“ 99
4.1.2. Entwicklung der Prüfungsergebnisse im betrachteten Zeitraum 102
4.1.3. Einflüsse auf die Prüfungsleistung 103
4.2. Das aktuelle Zulassungsverfahren für das Studium der Tiermedizin in Deutschland 106
4.2.1. Anforderungen an Auswahlverfahren 107
4.2.2. Die Abiturnote als Auswahlkriterium 108
4.2.3. Das Gespräch als Auswahlinstrument 110
4.2.4. Studierfähigkeitstests 113
4.3. Die Zulassung zum Studium der Tiermedizin in angelsächsischen Ländern 116
4.4. Resümee 122

5. Zusammenfassung **123**

6. Summary **125**

7. Literaturverzeichnis **127**

8. Danksagungen **138**

9. Erklärung nach § 10 Absatz 5 der Promotionsordnung des Fachbereichs Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 06. Februar 2002 **139**

Abkürzungsverzeichnis

BVerfGE	Bundesverfassungsgericht
d	Tag
Histo/Embryo	Prüfungsfach Histologie und Embryologie
JLU	Justus-Liebig-Universität Gießen
n	Anzahl
N.C.	Numerus clausus
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
r	Korrelationskoeffizient
SEM	Mittlerer Fehler des Mittelwerts
SS	Sommersemester
TAppO	Tierärztliche Approbationsordnung
TÄ Vorprüfung	Tierärztliche Vorprüfung
TMS	Test für medizinische Studiengänge
Univ.	Universität
Vorphys.	Vorphysikum
WS	Wintersemester
ZVS	Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen

Alle Bezeichnungen für Studierende, Prüfungsteilnehmer etc. werden in der vorliegenden Arbeit im Interesse der Kürze und Lesbarkeit des Textes in der männlichen Form verwendet; gemeint sind jedoch stets männliche und weibliche Personen.

1. Einleitung

1.1. Historische Entwicklung des Studiums der Tiermedizin in Gießen

In der Zeit seit der Entstehung tiermedizinischer Fakultäten in Deutschland haben sich die Möglichkeiten und die Voraussetzungen zur Teilnahme an einem Studium der Veterinärmedizin stark verändert. Sie entwickelten sich ebenso weiter wie die Tiermedizin selbst und mussten unter anderem den steigenden Anforderungen an die Studenten[1] und der wachsenden Nachfrage nach Studienplätzen immer wieder angepasst werden. Im Folgenden soll vornehmlich die Entwicklung der akademischen tiermedizinischen Lehre an der Universität Gießen Berücksichtigung finden.

Bis in das 18. Jahrhundert wurde die Tierarzneikunde lediglich empirisch betrieben. Der Beginn der akademischen tiermedizinischen Lehre liegt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, als in Deutschland die ersten so genannten Tierarzneischulen entstanden, zum Beispiel 1770 in Göttingen, 1778 in Hannover und 1790 in Berlin und in München (Giese, 1985).

Ursächlich für das Entstehen dieser Bildungsstätten waren die verheerenden Viehseuchen (v.a. die Rinderpest), die im 18. Jahrhundert in ganz Europa große volkswirtschaftliche Schäden anrichteten (Giese, 1985). 1771 erging die Aufforderung des Landgrafen von Hessen an die Medizinische Fakultät der

[1] Alle Bezeichnungen für Studenten, Prüfungsteilnehmer etc. werden in der vorliegenden Arbeit im Interesse der Kürze und Lesbarkeit des Textes in der männlichen Form verwendet; gemeint sind jedoch stets männliche und weibliche Personen.

Landesuniversität in Gießen, Maßnahmen gegen diese Krankheiten zu entwickeln. Von den vorgeschlagenen Lösungsansätzen, wie einer besseren Ausbildung der Mediziner in Viehkrankheiten oder der Errichtung einer Vieharzneischule nach dem Göttinger Modell, wurde jedoch zunächst nichts umgesetzt.

Die Zulassungsvoraussetzungen für einen Studienplatz in Göttingen waren zur damaligen Zeit die Vollendung des 18. Lebensjahres. Weiterhin sollte der Bewerber lesen, schreiben und rechnen können und etwas Latein und Französisch verstehen (Giese, 1985).

1777 wurde in Gießen die Ökonomische Fakultät der Ludwigs-Universität gegründet, an der die Ausbildung von Verwaltungsbeamten durchgeführt wurde. Der mit der Vorlesung von „Vieharzneykunst“ beauftragte Prof. Dietz war ohne Kenntnis von der Tierheilkunde. Da sich kaum Interessenten für den Studiengang dieser Fakultät fanden (1778 nur drei Studenten), wurde sie 1785 geschlossen. Die Vieharzneykunst wurde wohl nie gelesen (Giese, 1985).

1797 fand die erste tierheilkundliche Vorlesung an der Medizinischen Fakultät für Physikatsärzte und andere Beamte, die an der Tierseuchenbekämpfung beteiligt waren, statt. Geprüft wurden Empiriker und Personen, die sich an anderen Tierarzneischulen Wissen angeeignet hatten (Giese, 1985).

Im Jahr 1828 nahm Karl Wilhelm Vix als erster Dozent für Tierheilkunde den Unterricht an der Landesuniversität auf und legte so den Grundstein für die

heutige Veterinärmedizinische Fakultät. Seither findet in Gießen fast ununterbrochen die Ausbildung von Tierärzten statt (Giese, 1985).

Zu Beginn war das Interesse an der Tiermedizin gering, die ersten Vorlesungen wurden vor 5 bis 8 (Giese, 1985 & 2001) Hörern gehalten. Für Personen, die in Gießen zum Studium der Tierheilkunde für Tierärzte der 1. Kategorie und Veterinärbeamte - zum damaligen Zeitpunkt wurden unterschiedliche Klassen von Tierärzten ausgebildet - zugelassen werden wollten, war ab 1830 die Reifeprüfung Voraussetzung. An den anderen tiermedizinischen Ausbildungsstätten war dies erst etwa 80 Jahre später erforderlich. Wie fortschrittlich diese Entwicklung war, wird deutlich, wenn man berücksichtigt, dass die „Maturitätsprüfung“ erst durch das „Reglement für die Prüfung der zu den Universitäten übergehenden Schüler“ im Jahre 1834 in allen deutschen Territorialstaaten zur Zulassungsvoraussetzung für ein Studium wurde (Giese, 2001; Wissenschaftsrat, 2004).

Zusätzlich wurden auch körperliche Kriterien bei der Zulassung berücksichtigt (Giese, 1985 & 2001). Personen, die sich zu Tierärzten der 2. Kategorie ausbilden lassen wollten, benötigten keine spezielle Schulbildung (JLU, 2005).

In den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts wurde August Pfannstiel der erste tierärztliche Doktortitel verliehen und Hartung verfasste 1858 die erste Promotionsschrift (Giese, 1985 & 2001). Neben der wissenschaftlichen Entwicklung wurden auch die räumlichen Bedingungen in der Folgezeit schrittweise stetig verbessert.

In den Zulassungsvoraussetzungen von 1843 wurden für das sieben Semester dauernde Studium zum Tierarzt der 1. Kategorie die gleichen Gymnasialkenntnisse gefordert, die ein Bewerber für das Medizinstudium vorweisen musste. In der Prüfungsordnung von 1865 wurden die Tierärzte der 2. Kategorie schließlich abgeschafft (Giese, 1985).

Im Jahre 1900 entstand das veterinärmedizinische Kollegium innerhalb der medizinischen Fakultät, was zu einer weitgehenden Selbstständigkeit des tierärztlichen Zweiges an der Ludwigs-Universität führte (Letschert, 1987; Giese, 2001). In diesem Zeitabschnitt kam es zu einer kontinuierlichen Vergrößerung der Studentenzahlen, die am veterinärmedizinischen Kollegium in Gießen von 80 (Sommersemester 1899) auf 203 (Sommersemester 1914) anstiegen. Durch den Ersten Weltkrieg kam es dann wieder zu einem deutlichen Rückgang der Immatrikulationen (Schimanski, 1997). Kurz nach Ausbruch des Krieges wurde die eigenständige Veterinärmedizinische Fakultät an der Ludwigs-Universität gegründet (Giese, 2001; Orlob, 2003).

1919 wurde mit 300 die bisher größte Zahl an eingeschriebenen Studierenden der Tiermedizin in Gießen registriert. Dies lässt sich mit den vielen Studenten erklären, die ihr Studium im Krieg aussetzen mussten und erst anschließend beenden konnten. Nach einem auffälligen Rückgang waren im Sommersemester 1925 nur noch 59 Studenten eingeschrieben. Angesichts der angespannten wirtschaftlichen Situation wurde dies positiv bewertet, da die Versorgung mit Tierärzten in einigen Gegenden den Bedarf um das vier- bis fünffache überstieg

(Becker, 1928). Um zusätzlich einer weiteren Überfüllung entgegen zu wirken, warnte der Reichsverband praktischer Tierärzte in Tageszeitungen und in Flugblättern, die unter anderem an Abiturienten und ihre Eltern geschickt wurden, vor dem Studium der Tiermedizin (Friese, 1927 & 1928; Dreyer, 1928). Das Recht zu einer Zulassungsbeschränkung für den Hochschulzugang wurde nicht gesehen: „Unseren Beruf verdanken wir der freien Wissenschaft, und niemand hat das Recht, Mitmenschen, die die nötigen Vorbedingungen mitbringen, von einer Wissenschaft auszuschließen“ (Train, 1926).

In den folgenden Jahren kam es trotzdem wieder zu einer Zunahme der Tiermedizinstudenten, was insbesondere mit dem Ende der „goldenen Zwanziger“ und der Weltwirtschaftkrise zu einer Dramatisierung des Problems führte (Schimanski, 1997). Im Sommersemester 1931 wurde mit reichsweit 536 Erstsemestern trotz anhaltender Warnungen vor dem Studium eine neue Höchstmarke erreicht und in Gießen kam es im Zeitraum von 1925-1932 zu einer Vervierfachung der Studentenzahlen (Schimanski, 1997).

Als Konsequenz kamen auf einer Tagung der Veterinärmedizinischen Fachgruppe 1931 die Forderungen nach einem Numerus clausus auf (Schmaler, 1931). Diese Idee wurde schließlich auch weiter verfolgt (Schimanski, 1997); eine reichsweit einheitliche Beschränkung trat allerdings erst am 25.04.1933 mit dem „Gesetz gegen die Überfüllung von Schulen und Hochschulen“ in Kraft. Das Gesetz enthielt verschiedene Zulassungseinschränkungen, die eine Kombination aus nationalsozialistischer Ideologie und Möglichkeiten zur

geforderten Reduzierung der Studentenzahl darstellten. Es wurde eine Abiturientenquote von jährlich 15.000 hochschulreifen Schülern und eine Frauenquote von 10 % eingeführt. Maximal 1,5 % der Neuimmatrikulationen und höchstens 5 % der gesamten Studenten durften Juden sein (Jarausch, 1993). Weitere Zulassungsvoraussetzungen waren Wehr- und Arbeitsdienst (Orlob, 2003). In Gießen führte dies zu einem zügigen Rückgang der Studenten an der Veterinärmedizinischen Fakultät. Von 227 eingeschriebenen Studenten im Sommersemester 1932 sank die Zahl über 168 im Wintersemester 1934/35 auf 132 im Wintersemester 1936/37 (Orlob, 2003). Im Jahr 1937 kam die Reichstierärztekammer zu der Erkenntnis, dass wieder mehr Studenten im Studiengang Tiermedizin nötig seien, da in der Wehrmacht ein großer Teil der Tierärzte bereits Beschäftigung fand und noch weitere Veterinäre gebraucht würden. Auch der Gießener Professor für Veterinär-Anatomie Schauder hielt Warnungen vor dem Studium der Tiermedizin nicht mehr für zeitgemäß (Orlob, 2003). Es kam zunächst zu einer Stabilisierung der Zahlen. Ab 1938 war eine Immatrikulation ohne „Ariernachweis“ nicht mehr möglich (Jarausch, 1993). Mit dem Kriegsbeginn im September wurde der Lehrbetrieb an der Tiermedizinischen Fakultät der Ludwigs-Universität eingestellt und erst am 08.01.1940 wieder aufgenommen. 1940 und zu Beginn des Jahres 1941 wurde in Trimestern unterrichtet. Durch die Einberufung vieler männlicher Studenten stieg der Frauenanteil während des Krieges. Während sich bis zum Kriegsbeginn der Anteil weiblicher Studenten an der Veterinärmedizinischen Fakultät immer

unter 1 % bewegt hatte – meist gab es überhaupt keine weiblichen Studierenden – stieg er bis auf über 47 % im Sommersemester 1944. Dies stand allerdings in deutlichem Widerspruch zu dem 1933 erlassenen „Gesetz gegen die Überfüllung von Schulen und Hochschulen“. Nach dem Krieg sank der Frauenanteil wieder unter 10 % und blieb bis in die 1950er Jahre gering (Orlob, 2003).

Im Dezember 1944 kam der Lehrbetrieb nach den Bombenangriffen offenbar zum Erliegen, wurde jedoch im Januar 1945 wieder aufgenommen. Nach Schließung der Universität 1945 wurde die „Justus-Liebig-Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin (ehemalige Universität)“ eröffnet, in die die Veterinärmedizinische Fakultät als einzige vollständig aus der ehemaligen Ludwigs-Universität übernommen wurde. Die Gebäude der Fakultät waren durch die Angriffe der Alliierten z.T. vollständig zerstört worden (Universitätsarchiv Gießen, vermutlich 1949). In den ersten Jahren waren mehr als 50 % der Studenten der Justus-Liebig-Hochschule an der Veterinärmedizinischen Fakultät eingeschrieben (Orlob, 2003).

In der Zeit vor Wiedereröffnung der Fakultät wurden die Studenten und die Studienplatzbewerber zu Aufräumarbeiten herangezogen. Als Gegenleistung für diese Arbeit wurde ihnen eine Bevorzugung im Zulassungsverfahren und eine entsprechende Entlastung im Studium zugesichert (Universitätsarchiv Gießen, 1946). Während die männlichen Studenten bis in das Wintersemester 1948/49 Aufräum- und Aufbauarbeiten leisteten, putzten die weiblichen

Studenten die Räumlichkeiten der Fakultät. Diese unentgeltlichen Tätigkeiten waren für Studierende Voraussetzung, um in das nächste Semester zu gelangen und Studienbewerber konnten so „Punkte zur Zulassung“ sammeln (Orlob, 2003).

Bei Eröffnung der Hochschule 1946 war der Andrang auf die Studienplätze sehr groß; sowohl Anfänger als auch Studenten, die bedingt durch den Krieg ihr Studium hatten unterbrechen müssen, drängten in die Fakultät (Schauder, 1954). Dementsprechend lag das Durchschnittsalter bei über 25 Jahren. Im Wintersemester 1946/47 waren es 800, zwei Jahre später 1200 Bewerber (Orlob, 2003). Als Reaktion auf diese veränderte Situation wurde als Auswahlkriterium ein Punktesystem entwickelt, das ab 1948 in Kraft trat (N.N., 1947). Durch den Hochschulsenat wurde festgelegt, wie viele Immatrikulationen für ein Studium höchstens möglich waren. Für die Veterinärmedizinische Fakultät bedeutete dies eine Höchstzahl von je 50 Studienanfängern im Sommer- und im Wintersemester. Ein Ausschuss, der aus zwei Mitgliedern des Lehrkörpers und mindestens zwei Studenten bestand, traf anhand verschiedener Kriterien eine Vorauswahl der Studierenden. Berücksichtigt wurden Leistungsaspekte (u.a. Vorbildung, Zeugnisse), sowie politische (z.B. Zugehörigkeit zu politischen Gruppierungen) und soziale Gesichtspunkte (Familienstand, Beruf des Vaters, etc.). Schließlich erfolgte die Vorlage der Liste mit den ausgewählten Anwärtern beim Hauptausschuss der

Hochschule. In einem „Zulassungsgespräch“ wurde ein persönlicher Eindruck von den Anwärtern gewonnen (Orlob, 2003).

Als politisch Hauptschuldige oder Belastete im Sinne des Befreiungsgesetzes verurteilte Personen durften nicht zum Studium zugelassen werden, auch erhielten ehemalige NSDAP-Mitglieder nur dann einen Studienplatz, wenn noch freie Stellen vorhanden waren. Ihr Gesamtanteil an den Studierenden durfte 10 % nicht übersteigen.

Von 1946 bis 1957 (jeweils Sommersemester) stiegen die Studentenzahlen von 272 (davon 26 weibliche) auf 338 (davon 50 weibliche). Es kam also zu einem kontinuierlichen Anstieg der eingeschriebenen Studenten, deren Zahl sich von 1957 bis 1975 verdoppelte (Orlob, 2003).

1957 erhielt die Gießener Hochschule wieder ihren Universitätsstatus zurück und im Jahr 1971 wurden aus den Fakultäten Fachbereiche.

1.2. Die Entwicklung des Numerus clausus

Zur ersten Einführung des Numerus clausus (N.C.) im Studiengang Tiermedizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) finden sich widersprüchliche Aussagen. Laut Habermehl (1977) wurde der N.C. im Fachbereich Veterinärmedizin erstmals im Jahre 1972 eingeführt und richtete sich nach der Abiturnote. Anderen Angaben zufolge wurde bereits in der Nachkriegszeit vom Ministerium vorübergehend ein N.C. eingeführt, um den starken Bewerberzustrom zu kontrollieren (JLU, 2005).

Während man direkt nach dem Krieg von einer Phase mit vielen eigenständigen Regelungen der Fakultät sprechen kann, die sich unweigerlich an der speziellen Situation der Tiermedizin und den lokalen Problemen Gießens orientieren mussten, kam es in den späten 1950er Jahren zu ersten bundesweiten Versuchen, das Vorgehen innerhalb einzelner Studiengänge zu vereinheitlichen (Deidesheimer Kreis, 1997). Aus diesem Grunde erscheint es sinnvoll, die weitere Entwicklung der Zulassungsverfahren fächerübergreifend zu betrachten, da die entstandenen Methoden nicht separat für die Veterinärmedizin entwickelt wurden und auch nicht nur für diese Gültigkeit erlangten. Insbesondere die medizinischen Studiengänge (Human-, Zahn- und Veterinärmedizin) stellten sich häufig mit einer einheitlichen oder zumindest ähnlichen Entwicklung dar.

Der Vereinheitlichung des Schulwesens im Rahmen der „Tutzinger Gespräche“, bei denen 1958 die Allgemeine Hochschulreife als Studierfähigkeit des Schülers definiert wurde, folgte auch der Versuch, die Zulassungsbedingungen zwischen den verschiedenen Hochschulen abzugleichen (Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004). Eine Umsetzung dieses Versuchs gelang zunächst nicht. Es erfolgte allerdings eine verstärkte Berücksichtigung der Abiturnote, deren Aussagekraft durch die Gewichtung von Fachnoten verbessert werden sollte.

Da es durch die direkte Bewerbung an den Hochschulen bzw. Fakultäten zu Mehrfachbewerbungen kam, waren diese sehr stark belastet. Ein zusätzliches Problem stellten die Bewerberzahlen dar, die im Rahmen des

Wirtschaftswachstums und des einhergehenden Bildungsbooms der 1960er Jahre massiv anstiegen. Während 1960 noch 56.000 Schüler das Abitur ablegten, waren es 1972 bereits über 100.000.

Daher schlug die Westdeutsche Rektorenkonferenz 1964 erstmals die Schaffung eines zentralen Zulassungsverfahrens für Medizin und Zahnmedizin vor (Wissenschaftsrat, 2004). Nach einer kurzen Übergangsphase, in der die „Zentralstelle für die Zulassung zum Studium der Medizin und Zahnmedizin“ an der Universität Bonn tätig war, wurde vom Sommersemester 1967 an die „Zentrale Registrierstelle für die Vergabe von Studienplätzen“ (ZRS) in Hamburg tätig. Ihre Aufgabe war die Umsetzung der Zulassungsrichtlinien und Auswahlkriterien der verschiedenen Hochschulen und einzelnen Fachbereiche, ohne dass sie jedoch befugt war, eine Auswahl zu treffen. Hier wurde lediglich eine Vorauswahl, unter anderem in den drei medizinischen Studiengängen, durchgeführt (Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004).

Zum Wintersemester 1970/71 existierten schließlich bundesweit sieben verschiedene Berechnungsarten für die Abiturnote, dazu sechs unterschiedliche Vergünstigungen bei Zulassung über die Durchschnittsnote und 20 mögliche Verbesserungen der Durchschnittsnote durch die Wartezeit (Deidesheimer Kreis, 1997). Die Forderung nach einer einheitlichen Regelung wurde immer lauter.

1971 beschloss die Kultusministerkonferenz einheitliche Richtlinien zur Studienzulassung in Numerus-clausus-Fächern. Neben dem Leistungsprinzip

wurde das Anciennitätsprinzip bzw. Jahrgangsprinzip (heute die so genannte Wartezeit) erstmals in das Zulassungsverfahren mit aufgenommen. Es sollten 10 % der Studienplätze an Härtefälle und Ausländer vergeben werden; die übrigen freien Plätze wurden zu 60 % nach dem Leistungsprinzip und zu 40 % aufgrund der Wartezeit zugeteilt. So sollte letztendlich jedem Bewerber mit Hochschulreife die Zugangsmöglichkeit zum gewünschten Studium offen gehalten werden. Im Grundsatz wurde diesen Empfehlungen gefolgt, jedoch kam es aufgrund der Ländergesetzgebungen unter anderem zu unterschiedlichen Wichtungen von Leistung und Wartezeit, was ein einheitliches Vorgehen nicht möglich machte (BVerfGE, 1972; Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004).

Trotz dieser Änderung nahm der Anteil der abgelehnten Bewerber vor allem im Medizinstudium zu, was zu einer steigenden Zahl von Klagen gegen diese Ablehnung führte (BVerfGE, 1972).

In der Folge kam es am 18.07.1972 zum ersten Numerus-clausus-Urteil des Bundesverfassungsgerichts (BVerfGE, 1972), das wesentlich zur Gestaltung des heutigen Hochschulrechts in Deutschland beigetragen hat. Es bildet unter anderem die Grundlage für das Hochschulrahmengesetz, die Einrichtung der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS) und die Entwicklung der Zulassungsverfahren. In dem Urteil wurde erklärt, dass jeder hochschulreife Staatsbürger ein aus dem 12. Artikel des Grundgesetzes abgeleitetes Recht auf Zulassung zu einem Hochschulstudium hat. Nur wenn die vorhandenen

Kapazitäten erschöpfend ausgenutzt wurden, ist eine absolute Zugangsbeschränkung in bestimmten Fachrichtungen möglich. Die Auswahl hat nach sachgerechten Kriterien mit einer Chance für jeden zulassungsberechtigten Bewerber zu erfolgen. Die Einschränkung des Zulassungsrechts ist nur durch ein Gesetz oder auf Grund eines Gesetzes möglich. Das Leistungsprinzip wurde vom Bundesverfassungsgericht als sachgemäß anerkannt, so lange der Grad der Eignung nicht ausschließlich anhand des Abiturzeugnisses beurteilt wird. Leistungen, die in einem engen Zusammenhang mit dem gewählten Studium stehen, sind besonders zu berücksichtigen. Eine verfassungsrechtliche Pflicht wurde hier jedoch nicht abschließend festgelegt.

Weiterhin wurde eine überregionale Stelle für die Vergabe von Studienplätzen in den Fächern mit absolutem Numerus clausus gefordert, da nur auf diesem Weg eine gerechte und rechtmäßige Verteilung möglich sei (BVerfGE, 1972).

Als Folge des Urteils schlossen die Länder im Oktober des gleichen Jahres den ersten „Staatsvertrag über die Vergabe von Studienplätzen“. Insbesondere wurde hier die Bildung der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen in Dortmund festgelegt, die ab dem Wintersemester 1973/74 ihre Arbeit aufnahm. Es wurde eine strikte Vereinheitlichung der Zulassungsbedingungen umgesetzt, so dass nun die Durchschnittsnote im Abitur und die Wartezeit seit Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung die Kriterien für die Zulassung waren. Soziale Härtefälle und ausländische Bewerber erhielten vorab eine Sonderquote (Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004).

Der Bund folgte am 26.01.1976 mit dem ersten „Hochschulrahmengesetz“ (Bundestag, 1976). Anders als im Staatsvertrag sollten Leistungen, die über die Eignung für den spezifischen Studiengang Auskunft gaben, gewichtet werden. Berufsqualifizierende Abschlüsse konnten nun als Vergünstigung gewertet werden. Länderquoten wurden eingeführt, die die Vergleichbarkeit der Abiturnoten aus verschiedenen Bundesländern gewährleisten sollten.

1.3. Das Besondere Auswahlverfahren

Als wichtige Neuerung wurde das Besondere Auswahlverfahren in § 33 des Hochschulrahmengesetzes von 1976 vorgesehen. Es wurde für Studiengänge eingeführt, bei denen das Allgemeine Auswahlverfahren zu unvertretbar hohen Anforderungen an den Grad der Qualifikation führen oder die Auswahl nach der Warteliste den Studienbeginn für einen unverhältnismäßig großen Teil der Bewerber unangemessen verzögern würde (vor allem medizinische Studiengänge). Kernpunkt der Neuerung sollte ein so genanntes Feststellungsverfahren sein, das Auskunft über nicht ausgewiesene Kenntnisse und Fähigkeiten geben sollte, die im angestrebten Studium erfolgsbeeinflussend sein könnten (Bundestag, 1976; Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004).

1977 kam es zum zweiten Urteil des Bundesverfassungsgerichtes zum Numerus clausus (BVerfGE, 1977), das die Forderung nach einem verbesserten Auswahlverfahren für die Fächer mit besonders deutlichem Bewerberüberhang

unterstützte und so den Bundesgesetzgeber bestätigte (BVerfGE, 1977; Deidesheimer Kreis, 1997; Wissenschaftsrat, 2004).

Der „2. Staatsvertrag über die Vergabe von Studienplätzen“ setzte im Jahr 1978 das Hochschulrahmengesetz in Landesrecht um, die darauf beruhende Vergabeverordnung trat im Wintersemester 1980/81 in Kraft. Für längstens sechs Jahre war eine „Übergangsphase für das Besondere Auswahlverfahren“ vorgesehen. In diesem Zeitraum wurde der größte Teil der entsprechenden Studienplätze durch leistungsgesteuerte Losverfahren vergeben, wobei sich die Loschance umgekehrt proportional zur Abiturdurchschnittsnote verhielt (Bundesregierung, 1990).

Als Hauptinstrument dieses Besonderen Auswahlverfahrens für die medizinischen Studiengänge wurde der Test für medizinische Studiengänge (TMS) als ein spezifischer Studierfähigkeitstest entwickelt. 1979 beschloss die Kultusministerkonferenz dieses Testverfahren von 1980 an in einem mehrjährigen Übergangsverfahren zu erproben. Das Erprobungsverfahren war auf zunächst drei Jahre angesetzt, wurde schließlich aber auf sechs Jahre verlängert (Deidesheimer Kreis, 1997).

Im „Zweiten Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes“ vom 08.03.1985 wurde die Einführung des Tests für medizinische Studiengänge als fester Bestandteil des Besonderen Auswahlverfahrens ab dem Wintersemester 1986/87 vorgesehen. Erstmalig im bundesweiten Vergabeverfahren wurden auch Studienplätze aufgrund von Auswahlgesprächen vergeben

(Bundesregierung, 1990). Von diesem Zeitpunkt an fanden auch im Fachbereich Veterinärmedizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen Auswahlgespräche statt.

Gemäß den Vorgaben, die für das Besondere Auswahlverfahren existierten, erfolgte eine Vergabe der Studienplätze zu 15 % durch die Universität aufgrund der Gespräche und zu 85 % über die ZVS.

Diese Quoten ließen sich wie folgt genauer aufschlüsseln:

1. Etwa 10 % waren für Ausländer, so genannte Härtefälle, Zweitstudienbewerber, Bewerber mit „besonderer Hochschulzugangsberechtigung“ oder „bevorzugt Zuzulassende“ vorgesehen. Bei letzteren handelte es sich z.B. um Wehr- und Zivildienstleistende, die vor oder während ihres Dienstes einen Studienplatz erhalten hatten, zunächst aber zurückgestellt wurden. Nach Abzug dieser „Vorab-Quote“ wurden die weiteren Plätze verteilt.
2. Die „Abitur/Test-Quote“ war eine Auswahl der Bewerber nach dem Grad der Qualifikation (Abiturdurchschnittsnote) und dem Ergebnis des Tests für medizinische Studiengänge. Etwa 45 % der Plätze wurden auf diesem Wege zugeteilt. Innerhalb der einzelnen Bundesländer wurde eine Rangliste der Anwärter erstellt, die anhand einer Wertzahl festgelegt wurde, in die die Abiturnote und das Testergebnis im Verhältnis 55 : 45 eingingen.

3. Allein nach dem Ergebnis des Tests (so genannte „Test-Quote“) wurden 10 % der Plätze vergeben.
4. Ein Fünftel der Bewerber konnte über die Wartezeit in das Studium gelangen (so genannte „Wartezeit-Quote“). Im Rahmen des Besonderen Auswahlverfahrens wurden nur die Bewerbungssemester angerechnet, d.h. die Semester, in denen sich der Kandidat im jeweiligen Studiengang beworben hatte. Ein Bonus konnte z.B. durch eine abgeschlossene Berufsausbildung gegeben werden.
5. Die letzten 15% der Plätze wurden durch die Universität vergeben.

Der Test für medizinische Studiengänge wurde im Jahr 1996 zum letzten Mal durchgeführt und die letzten Bewerber, die über das Besondere Auswahlverfahren zugelassen wurden, waren die Studienanfänger des Wintersemesters 1997/1998 (ZVS, 1997).

1.4. Auswahlgespräche als Teil des Besonderen Auswahlverfahrens

Durch das „Zweite Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes“ wurde das Auswahlgespräch ein fester Bestandteil des Besonderen Auswahlverfahrens für medizinische Studiengänge. Die „Verordnung über die zentrale Vergabe von Studienplätzen und die Durchführung eines Feststellungsverfahrens“ (ZVS, 1987) regelte dies in den §§ 28, 31 und 32. Durch ein von der ZVS durchgeführtes Losverfahren wurden dreimal so viele Teilnehmer aus der Menge aller abgelehnten Bewerber ausgesucht als Studienplätze über dieses Kriterium zu vergeben waren. Unter Berücksichtigung ihrer Studienplatzwünsche wurden sie auf die verschiedenen Hochschulen verteilt und dort vor die Auswahlkommission geladen. Die Kommission bestand aus wenigstens zwei Hochschullehrern, die vom Präsidenten bzw. dem Rektor der Universität eingesetzt wurden. In einem mindestens 30 Minuten dauernden Einzelgespräch sollten die Eignung und Motivation des Bewerbers für das angestrebte Studium und den späteren Beruf beurteilt werden. Der Rektor/Präsident teilte schließlich, nach Absprache mit den teilnehmenden Hochschullehrern, einem Drittel der Teilnehmer aufgrund ihrer Beurteilung einen Studienplatz zu.

Die Vorgaben für die Durchführung der Gespräche und deren Inhalt wurden nur allgemein beschrieben, um den Hochschulen eine größtmögliche Eigenverantwortlichkeit zu überlassen. Als Hilfsmittel wurde vom Plenum der Westdeutschen Rektorenkonferenz am 1./2. Juli 1985 ein „Vorschlag für

„Handreichungen“ zur Durchführung des Auswahlgespräches an den wissenschaftlichen Hochschulen im Zulassungsverfahren zu den medizinischen Studiengängen“ verabschiedet. Sie wurden herausgegeben, „damit durch ausführliche Informationen die dem Auswahlgespräch zugrunde liegenden Intentionen vermittelt und mit ihm verbundenen Möglichkeiten voll ausgeschöpft werden können“ (Vorbemerkung in dem oben genannten „Vorschlag für Handreichungen“). Hier wurde darauf hingewiesen, dass die Gespräche eine Ergänzung zum sonstigen Massenzulassungsverfahren darstellen sollten und daher der Bewerber als Individuum im Mittelpunkt steht. Sein Auftreten, sein Gesprächs- (unter anderem in schwierigen, wechselnden Gesprächssituationen), Sozial- und Ausdrucksverhalten und seine Vorstellungen über Beruf und Studium wurden als mögliche Beurteilungskriterien genannt. Daher wurde angeraten, den Teilnehmern vorab einen „biographischen“ Fragebogen zukommen zu lassen, in dem bereits wichtige Fakten wie Schulbildung, außerschulische Aktivitäten, Testergebnis, etc. abgefragt werden konnten, um nicht zu viel Zeit mit dem Sammeln von Informationen im persönlichen Gespräch zu verlieren. Der wesentliche Inhalt der Gespräche war in einer Niederschrift festzuhalten. Innerhalb der einzelnen Hochschulen musste der Rektor/Präsident dieses Vorgehen, ebenso wie die zu besprechenden Themengebiete sowie Auswahl- und Bewertungsmaßstäbe, mit den Kommissionsmitgliedern besprechen und festlegen (Westdeutsche Rektorenkonferenz, 1985).

Falls einer der durch die Universität zugelassenen Bewerber seinen Platz nicht antrat, so wurden diese frei gebliebenen Studienplätze über das Nachrückverfahren von der ZVS vergeben.

Im Zeitraum von 1986 bis 1997 wurden im Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Studierende über Auswahlgespräche, die im Rahmen des Besonderen Auswahlverfahrens durchgeführt wurden, zugelassen. Da es sich hierbei um einen besonders personal- und zeitaufwendiges Auswahlinstrument handelt, erschien die hier vorliegende Studie erforderlich, um objektive Informationen über den Studienerfolg dieser Veterinärmedizinstudenten zu erhalten. Die Frage nach der Effizienz dieser Gespräche gewinnt weiter an Bedeutung, wenn man berücksichtigt, dass den Universitäten im Rahmen des „Siebten Gesetzes zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes“ vom 28.08.2004 (Bundestag, 2004) mehr Eigeninitiative bei der Auswahl ihrer Studenten zugestanden wird. Dies bezieht sich auf alle bundesweit zulassungsbeschränkten Studiengänge (u.a. Biologie, Tier-, Zahn-, Humanmedizin, Psychologie). Hier wird seit dem Wintersemester 2005/2006 folgendes Modell angewandt: Von den verfügbaren Studienplätzen werden zunächst die so genannten Sonderquoten (Härtefälle, Ausländer, etc.) abgezogen. Die verbleibenden werden nach einem Quotenmodell 20:20:60 vergeben. 20 % der Plätze werden an die Abiturbesten vergeben und 20 % aufgrund der Wartezeit. Die Auswahl der Studenten für die restlichen 60 % der Studienplätze geschieht durch die Universitäten selbst. Da für die Verteilung

dieser Quote von 60 % Auswahlgespräche eingesetzt werden können, schien es erforderlich zu sein, die Prüfungsleistungen der Tiermedizinstudenten an der JLU, die in den Jahren 1986 bis 1997 über Auswahlgespräche zugelassen wurden, mit denen, die durch die ZVS einen Studienplatz zugewiesen bekamen, zu vergleichen, um Aussagen über die Validität dieses Verfahrens zu erhalten.

2. Material und Methoden

2.1. Datenmaterial

2.1.1. Zeitlicher Rahmen der Untersuchung

In die Untersuchung wurden die Studierenden der Veterinärmedizin an der Justus-Liebig-Universität aufgenommen, die unter den Bedingungen der Tierärztlichen Approbationsordnung (TAppO) vom 22.04.1986 studierten und das Physikum im Zeitraum vom Sommer 1988 (Sommersemester 1988) bis einschließlich Frühjahr 2000 (Wintersemester 1999/2000) ablegten. Vorphysikumsergebnisse zwischen August 1987 und Februar 1999 sowie Physikumsergebnisse zwischen August 1988 und Februar 2000 wurden analysiert. Dies entspricht den Prüfungsjahren 1988 bis 1999 im Sinne der Definition des Hessischen Statistischen Landesamts (Prüfungsjahr 2000 = Wintersemester 1999/2000 + Sommersemester 2000) erweitert um die Physikumsprüfungen im Frühjahr 2000.

Alle Studenten, die noch nach der zuvor gültigen Approbationsordnung vom 14.05.1976 studierten, waren aus den Unterlagen des Prüfungsamtes eindeutig durch eine separate Prüfung im Physikumsfach Ernährungsphysiologie zu erkennen. Sie wurden in dieser Studie nicht erfasst. Damit war ausgeschlossen, dass Studierende, die sich vor dem Oktober 1986, also vor der Einführung der Auswahlgespräche, immatrikuliert hatten, in die Studie aufgenommen wurden.

Studierende, die nach dem Wintersemester 1999/2000 ihr Physikum begonnen hatten, wurden ebenfalls nicht mehr mit in die Untersuchung einbezogen. Die Datenerfassung wurde zu diesem Zeitpunkt beendet, da aufgrund der geänderten Gesetzeslage im Jahre 1998 keine Bewerber mehr über Auswahlgespräche der Universität, sondern ausschließlich durch die ZVS zugelassen wurden. Diese konnten dann frühestens nach Ende des Sommersemesters 2000 zum Physikum antreten.

Die Einhaltung der Regelstudienzeit vorausgesetzt, sollten die in den Jahren 1986 bis 1997 zugelassenen Tiermedizinstudenten die Tierärztliche Vorprüfung in dem gewählten Zeitraum abgelegt haben.

2.1.2. Erfasste Daten

Ausgewertet wurden die Karteikarten des Prüfungsamtes des Fachbereichs Veterinärmedizin (Abb. 2.1), welche die Daten der entsprechenden Prüfungen enthielten.

Name: Vorname:

Geb. am: in

Heimatadresse:

Wohnung z. Zt. der Prüfung:

Naturwissensch.
Abschnitt, Beginn am: 08.08.1997 Abschluß am: 28.10.1997

Anatom.-physiolog.
Abschnitt, Beginn am: 05.08.1998 Abschluß am. 23.9.1998

Note: „ausreichend" (3,50)

	Naturwissenschaftl. Abschnitt			
Prüfungsfach	Physik	Chemie	Zoologie	Botanik
Prüfung am	8.8.97 Hermann	28.10.97 Grothe	22.8.97 Eichelberg	14.8.97 Runge
Bewertung	4	3	3	3
1. Wiederh. am				
Bewertung				
2. Wiederh. am				
Bewertung				

	Anatomisch-physiologischer Abschnitt			
Prüfungsfach	Anatomie	Histologie und Embryologie	Physiologie	Physiolog. Chemie (Biochemie)
Prüfung am	1.9.98 Thome	23.9.98 Hummel	5.8.98 Schulthei[illegible]	20.8.98 Engelbrecht
Bewertung	3	4	4	4
1. Wiederh. am				
Bewertung				
2. Wiederh. am				
Bewertung				

Abb. 2.1: Beispiel für eine (anonymisierte) Karteikarte des Prüfungsamtes der Veterinärmedizin in Gießen.

Da die Informationen, die für die Untersuchung notwendig waren, dem Datenschutz unterliegen, wurden vor Beginn der Arbeit die Einwilligungen von den zuständigen Behörden (Justus-Liebig-Universität, Regierungspräsidium Gießen, Land Hessen) eingeholt. Diese haben mit Schreiben vom 13.12.2001 (Datenschutzbeauftragter der JLU), 06.02.2002 (Datenschutzbeauftragte des Regierungspräsidiums Gießen) und 26.02.2002 (Datenschutzbeauftragter des Landes Hessen) der Untersuchung zugestimmt.

Die Karteikarten enthielten Informationen über Name, Geburtsdatum/-ort und Anschrift sowie folgende Angaben über die Tierärztliche Vorprüfung. Es wurden stets Anfang und Ende sowohl des Naturwissenschaftlichen Abschnitts (Vorphysikum) als auch des Anatomisch-Physiologischen Abschnitts der Tierärztlichen Vorprüfung (Physikum) festgehalten. War der Prüfungsabschnitt noch nicht abgeschlossen, so lag kein Enddatum vor. Weiterhin waren die Noten der Erst- und Wiederholungsprüfungen, deren Datum mit dem Namen des Prüfers und als arithmetisches Mittel der bestandenen Prüfungen (Erst- bzw. Wiederholungsprüfungen) die Gesamtnote der Vorprüfung eingetragen.

Über die hier enthaltenen Informationen hinaus waren von den in die Auswertung einbezogenen Personen nur noch die Namen der durch die Universität Zugelassenen und das Jahr ihres jeweiligen Auswahlgesprächs bekannt. Diese Informationen stammten aus den Unterlagen des mit der

Organisation der Auswahlgespräche betrauten Hochschullehrers, Prof. Dr. H. Rufeger.

2.1.3. Ausschluss von Datensätzen

Sobald Daten eines Prüfungsabschnitts unvollständig waren, wurden die entsprechenden Datensätze ausgeschlossen. Waren die Informationen bereits im Vorphysikum lückenhaft, so wurde der komplette Datensatz nicht für die Studie verwendet und in die Datenbank „Ausgeschlossene“ übertragen. Dies betraf z.B. Studenten, die zuvor an einer anderen deutschen oder einer ausländischen Fakultät Tiermedizin studiert hatten und deren Prüfungsleistungen in einem oder mehreren Fächern anerkannt wurden, sowie Quereinsteiger aus anderen Studiengängen. Die Begründung für den Ausschluss ist eine mangelnde Vergleichbarkeit der Noten, wenn die Prüfungen an anderen Bildungsstätten abgelegt wurden, und die fehlende Möglichkeit, die „Prüfungsgeschichte“ (Wiederholungsprüfungen, Dauer des Prüfungsabschnittes, etc.) nachzuvollziehen. 161 Datensätze fielen demzufolge aus der Betrachtung heraus. Die Zusammensetzung der Gruppe „Ausgeschlossene“ ist weiter unten separat dargestellt (2.6.).

Waren alle Angaben zum Vorphysikum vollständig, aber lückenhaft im Physikum, z.B. weil der Kandidat nie zu allen Erstprüfungen antrat, schon endgültig im Vorphysikum durchgefallen war oder das Physikum zum Zeitpunkt der Datenauswertung nicht abgeschlossen hatte, wurden keine Daten für das

Physikum eingetragen. Die Daten des Vorphysikums wurden hingegen berücksichtigt. Dies war bei 57 Prüflingen der Fall.

Fasst man dieses Prozedere in eine Boolesche Schreibweise, ergibt sich folgende Gliederung des Datenmaterials:

1. Ausgeschlossen aus der Studie:

(Ausbildung nach der TAppO vom 22.04.1986) UND (Physikum zwischen Sommersemester 1988 und Wintersemester 1999/2000) UND (Vorphysikum nicht komplett in Gießen abgelegt): n = 161 erfasst in der Datenbank „Ausgeschlossene".

2. Aufgenommen in die Studie mit kompletten Daten zum Vorphysikum:

(Ausbildung nach der TAppO vom 22.04.1986) UND (Vorphysikum komplett in Gießen zwischen Sommersemester 1987 und Wintersemester 1998/1999 abgelegt): n = 2313 erfasst in der Datenbank „Prüfungen".

3. Aufgenommen in die Studie mit kompletten Daten zum Vorphysikum und zum Physikum:

(Ausbildung nach der TAppO vom 22.04.1986) UND (Physikum zwischen Sommersemester 1988 und Wintersemester 1999/2000) UND (Tierärztliche Vorprüfung komplett in Gießen abgelegt): n = 2256 erfasst in der Datenbank „Prüfungen".

2.2. Aufbau der Datenbank

Mit dem Programm Lotus Approach® der Firma Lotus, Staines, England wurde eine relationale Datenbank erstellt. Folgende Datenfelder wurden angelegt:

1. Allgemeine Daten:

Identifikationsnummer, Zulassungsart, Geburtsjahr, Geschlecht

2. Daten zum Vorphysikum:

Beginn des Vorphysikums (Datum), Abschluss des Vorphysikums (Datum), Dauer des Vorphysikums, Erstnote in Physik, Erstnote in Chemie, Erstnote in Zoologie, Erstnote in Botanik

3. Daten zum Physikum:

Beginn des Physikums (Datum), Abschluss des Physikums (Datum), Dauer des Physikums, Erstnote in Anatomie, Erstnote in Histologie/Embryologie, Erstnote in Physiologie, Erstnote in Biochemie

4. Daten zum Endergebnis der Tierärztlichen Vorprüfung:

Intervall zwischen Beginn des Vorphysikums und Beginn des Physikums, Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung

Außerdem konnten in einem Freitextfeld Bemerkungen zu den einzelnen Datensätzen eingetragen werden.

Der Aufbau eines Datenblattes der Datenbank, in das die Informationen übertragen wurden, ist in Abb. 2.2 dargestellt.

Prüfungsergebnis Tierärztliche Vorprüfung

Identifikation:

Identifikationsnummer	Zulassungsart	Geburtsjahr	Geschlecht
1	ZVS	1977	Weiblich

Vorphysikum:

Beginn des Vorphysikums (Datum)	Ende des Vorphysikums (Datum)	Dauer Vorphys (d)
08.08.97	28.10.97	81

Physik - Erstnote	Chemie - Erstnote	Zoologie - Erstnote	Botanik - Erstnote
4	3	3	3

Physikum

Physikum - Beginn (Datum)	Intervall bis BegPhy (d)
05.08.98	362

Physikum - Ende (Datum)	Dauer Physikum (d)
23.09.98	49

Anatomie - Erstnote	Histo/Embryo - Erstnote	Physiologie - Erstnote	Biochemie - Erstnote
3	4	4	4

TÄ Vorprüfung-Gesamtnote	Bemerkung
3,5	

Abb. 2.2: Datenbankmaske zur Erfassung der relevanten Informationen aus den Karteikarten des Prüfungsamtes mit beispielhaft ausgewählten Daten.

Hier finden sich nicht alle Daten aus den Karteikarten des Prüfungsamtes wieder. Insbesondere wurde auf die Noten von Wiederholungsprüfungen verzichtet; in die Auswertung wurden stattdessen nur die Erstnoten, also die Note bei der erstmaligen Prüfung in einem Fach, einbezogen. Zum einen sind mit Hilfe der Erstnoten und ihres arithmetischen Mittels unverfälschte Vergleiche zwischen den Gruppen über den Erfolg bei den – meist regulären – ersten Prüfungsterminen möglich. Der Vergleich zwischen einer Zensur, die in einer Erstprüfung erreicht wurde, und der gleichen Note aus einer zweiten Wiederholungsprüfung erschien unergiebig. Zum anderen ist die Anzahl der tatsächlich stattgefundenen Wiederholungsprüfungen bei einzelnen

Prüfungskandidaten häufig nicht nachzuvollziehen, da aus verschiedenen Gründen mehr als zwei stattgefunden haben können (Attest, rechtliche Mittel). Unsichere Daten sollten so ausgeschlossen werden. Verzichtet wurde auch auf die Namenserfassung des Prüfers. Dafür wurden andere Daten wie z.B. die Dauer der einzelnen Prüfungsabschnitte oder das Intervall zwischen dem Beginn von Vorphysikum und Physikum aus den „Rohdaten“ der Prüfungsamtskartei errechnet (siehe unten).

Die einzelnen Datenfelder haben folgende Bedeutung: Die Identifikationsnummer ist eine fortlaufende Nummer, die jedem Studierenden zugeteilt wurde, auch wenn er nicht in die Untersuchung aufgenommen wurde (s. 2.1.3. & 2.6.). Der Name des Geprüften wurde aus Gründen des Datenschutzes nicht in die Hauptdatenbank übernommen.

Die Zulassungsart („ZVS“ oder „Universität“) war als zentraler Punkt der Untersuchung ebenfalls in der Datenbank vorhanden. „Geburtsjahr“ und „Geschlecht“ waren als weitere Merkmale des Betreffenden und für weitere statistische Auswertungen bedeutsam. Das Geschlecht wurde in den Karteikarten des Prüfungsamtes nicht gesondert erfasst und musste daher aus dem Vornamen, bzw. bei unüblichen oder nicht eindeutigen Vornamen aus Vermerken des Prüfungsamtes erschlossen werden. War dies nicht möglich, was in 11 Fällen eintrat, wurde „nicht bekannt“ eingetragen.

Mit Hilfe der Daten über Anfang und Ende der beiden Prüfungsabschnitte wurde deren Dauer berechnet sowie das Intervall von Beginn des Vorphysikums bis

zum Beginn des Physikums. Diese Zeitspanne wurde gewählt, da sie anzeigt, ob die Prüfungen im regulären Abstand von etwa zwei Semestern angetreten wurden, so wie es der Regelstudienablauf vorsah.

Die oben erläuterten Erstnoten und die Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung komplettierten einen Datensatz.

2.3. Veränderungen und Repräsentanz

Da Anzahl und Zusammensetzung der Studierenden im Zeitraum von Zulassung zum Studium bis zum Abschluss der Vorklinik nicht unveränderlich waren, war die Erfassung von Zeitpunkt und Größe der Veränderungen bedeutend. Des weiteren wurden durch die Kriterien beim Auswählen der in die Auswertung aufgenommenen Datensätze einige Studierende ausgeschlossen (Abb. 2.3).

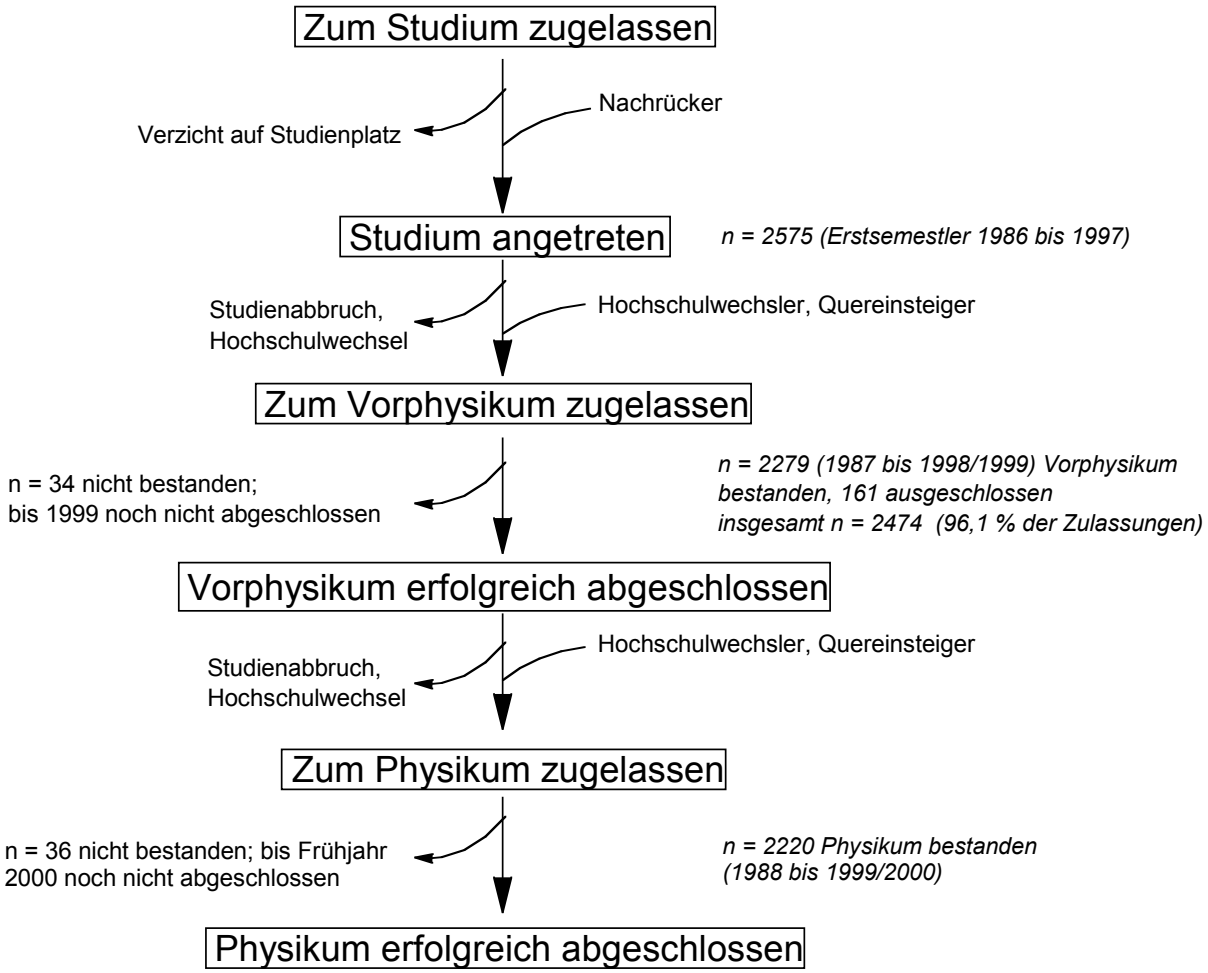

Abb. 2.3: Flussschema: Aussagekraft des untersuchten Datenmaterials unter Berücksichtigung der Fluktuation der Studierenden vom Zeitpunkt der Einschreibung bis zum Abschluss der Vorklinik.

Laut Statistik der Studierenden der Justus-Liebig-Universität Gießen wurden 2575 Studenten in den 12 Jahren zwischen dem Wintersemester 1986/1987 bis einschließlich Wintersemester 1997/1998 zum Studium der Tiermedizin an der JLU zugelassen. Diejenigen, die einen zugeteilten Platz nicht antraten, wurden im Nachrückverfahren der ZVS durch andere ersetzt. So wurden auch die über Auswahlgespräche vergebenen und nicht angenommenen Studienplätze durch die ZVS aufgefüllt. Die Zahl der ursprünglichen Zulassungen und die der Studienanfänger war somit identisch, in der Zusammensetzung existierten jedoch Unterschiede.

Diese zum Studium zugelassenen Personen konnten im Zeitraum vom individuellen Studienbeginn bis zur Zulassung zum Vorphysikum, wo sie in dem verwendeten Datenmaterial erstmalig auch namentlich auftraten, das Tiermedizinstudium abbrechen oder die Hochschule wechseln. Sie wurden dann durch so genannte Quereinsteiger oder durch Hochschulwechsler ersetzt. Bei Quereinsteigern handelt es sich um Studenten, die entweder ein anderes Fach und/oder im Ausland studiert haben und deren bereits erbrachte Studienleistung zumindest zu Teilen anerkannt wird. So kam es zu einer Diskrepanz zwischen den Zahlen bei Studienbeginn und denen bei Zulassung und Teilnahme am Vorphysikum. Auch wurden ausschließlich Personen in die Auswertung einbezogen, die das Vorphysikum vollständig in Gießen abgelegt hatten. Dies traf auf 2313 Studenten zu. Der größte Teil schloss diesen Prüfungsabschnitt erfolgreich ab. Im Anschluss daran und vor der Zulassung zum Physikum kam

es erneut zu Abbrüchen und Studienortwechseln, andere rückten als Quereinsteiger oder Hochschulwechsler an ihre Stelle. Um in die statistische Auswertung der Daten des Physikums mit einbezogen zu werden, musste diese Prüfung bis zum Frühjahr 2000 vollständig in Gießen abgelegt worden sein (2256 Studenten).

2.4. Gruppenbildung und -größe

Im Rahmen der Auswertung wurden drei Gruppen gebildet und untereinander verglichen. Während die Gruppe „Insgesamt“ alle ausgewerteten Datensätze beinhaltete, wurde in den anderen beiden nach der Zulassungsart unterschieden („ZVS“ und „Gespräch“). Von 1986 - 1997 erhielten 2575 Bewerber einen Studienplatz, davon 355 über das Gespräch (13,8 %). Im Vorphysikum wurden 2313 Prüflinge untersucht (161 wurden ausgeschlossen), davon stammten noch 12 % (277) aus den Gesprächen. Im Physikum reduzierten sich die „Gesprächler“ auf 269 Personen, was einem Anteil von 11,9 % an der Gesamtmenge der 2256 erfassten Datensätze entspricht. Bei den „Ausgeschlossenen“ waren sie mit 11,8 % (19 von 161 Datensätzen) vertreten.

2.5. Zusammensetzung der Studierenden

Die Zusammensetzung der Studenten und Studentinnen wurde für die verschiedenen Gruppen untersucht und untereinander verglichen. Das Ergebnis ist in Tabelle 2.1 dargestellt.

Geschlecht	Insgesamt	Zulassung durch ZVS	Zulassung durch JLU
Weiblich	75,8 % (n = 1744)	66,7 % (n = 1535)	9,1% (n = 209)
Männlich	24,2 % (n = 558)	21,3% (n = 491)	2,9% (n = 67)
Verhältnis weibliche : männliche Studierende	3,13 : 1	3,13 : 1	3,12 : 1

Tab. 2.1: Geschlechterverteilung in den untersuchten Jahrgängen. Angegeben sind jeweils die prozentualen Anteile und die absoluten Zahlen. Die Grundmenge bilden hier die 2302 der 2313 Studierenden, die im Vorphysikum erfasst wurden und bei denen anhand der Unterlagen des Prüfungsamtes das Merkmal „Geschlecht“ eindeutig zugeordnet werden konnte.

Der Anteil der Zulassungen von weiblichen Studierenden ist unabhängig vom Verfahren etwa dreimal so hoch wie der der männlichen. Bei elf Datensätzen konnte weder anhand des Vornamens noch anhand zusätzlicher Einträge auf den Prüfungskarteikarten eine eindeutige Geschlechtszuordnung vorgenommen werden. Das erklärt, warum die Datenbasis in Tabelle 2.1 anstatt 2313 Studierender, die im Vorphysikum erfasst wurden, nur 2302 Studenten beträgt.

Das durchschnittliche Alter bei Beginn der jeweiligen Prüfungsabschnitte ist in Tabelle 2.2 dargestellt. Der Vergleich wird hier zwischen den beiden Zulassungsarten gezogen. Auch hier sind keine statistisch signifikanten Gruppenunterschiede erkennbar.

Alter in Jahren	Zulassung durch ZVS	Zulassung durch Universität
Bei Antritt des Vorphysikums	22,7 ± 2,9 (n = 2036)	22,4 ± 2,0 (n = 277)
Bei Antritt des Physikums	23,6 ± 2,9 (n = 1987)	23,5 ± 2,1 (n = 269)

Tab. 2.2: Durchschnittsalter (Mittelwert) und Standardabweichung in Jahren zu Beginn des jeweiligen Prüfungsabschnitts. Das Alter bei Antreten des Prüfungsabschnitts wurde aus dem Geburtsjahr und dem Datum der ersten Prüfung des Vor- bzw. Physikums errechnet.

Alternativ kann man die Mediane der Altersverteilung von „ZVS“ und „Gespräch“ vergleichen. In beiden Gruppen liegen diese zu Beginn des Vorphysikums bei 22, zu Beginn des Physikums bei 23 Jahren.

2.6. Aus der Studie ausgeschlossene Prüflinge

Insgesamt wurden 161 Prüflinge wegen unvollständiger Datensätze aus der Studie ausgeschlossen (s. 2.1.3.). Sie setzen sich wie folgt zusammen:

a) *Geschlechtszusammensetzung:*
   - Weiblich: 109
   - Männlich: 47
   - Unbekannt: 5

b) *Zulassungsart:*
   - ZVS: 142
   - Universität: 19

c) Vorgeschichte:
   - Quereinstieg aus Studium der Tiermedizin im Ausland: 12
   - Quereinstieg aus anderem Studiengang: 103
   - Hochschulortwechsel (von einer anderen deutschen tiermedizinischen Fakultät): 29
   - Unbekannt: 17

2.7. Computersoftware

2.7.1. Datenbank

Zur Archivierung der übernommenen Daten wurde die relationale Datenbank Lotus Approach® (Lotus, Staines, England) verwendet. Der Datenbestand wurde bei der Eingabe in folgende Gruppen gegliedert.

Die Datenbank „Prüfungen“ (Maske Abb. 2.2) enthielt die Hauptinformationen für die Auswertungen. Für die Daten der Studenten, die nicht in die grundlegende Statistik aufgenommenen wurden, wurde das Äquivalent „Ausgeschlossene Prüfungen“ eingerichtet. In die Datenbank „Gespräch“ wurden von jedem Gesprächszugelassenen Name, Vorname, Jahr des Gesprächs und eine Nummer zur Durchnummerierung dieser Gruppe eingetragen. Alle in den Karteikarten vorhandenen Namen wurden hiermit verglichen. Bei Übereinstimmung erfolgte in der Datenbank „Prüfungen“ der Eintrag „Gespräch“, in die entsprechenden „Gespräch“-Datensätze wurden Identifikationsnummer und Beginn der beiden Prüfungsabschnitte übertragen.

2.7.2. Tabellenkalkulation

Die in die Datenbanken eingegebenen Informationen wurden dann in das Tabellenkalkulationsprogramm Lotus 1-2-3® (Lotus, Staines, England) übertragen und hier bearbeitet. Wie in jedem Programm dieser Art ist der Bildschirm in Spalten und Zeilen unterteilt, in die die Daten aus der entsprechenden Datenbank importiert wurden.

In Lotus 1-2-3® wurden die gewonnen Informationen entsprechend den Gründen ihrer vorgesehenen Auswertung gegliedert. So wurde z.B. eine Arbeitsmappe „Geschlechter.123“ erstellt, in der dann unterschiedliche Arbeitsblätter, also eine weitere Unterteilung, angelegt wurde. In diesem Fall beispielsweise wurden dann Informationen aus der Datenbank „Prüfungen“ verwendet, zunächst sortiert („Import“, „insgesamt“, „weiblich“ und „männlich“) und in „Statistik“ ausgewertet.

Das Programm selbst kann die tabellarisch aufgeführten Werte durch Eingabe von vorgegebenen Befehlen oder durch programmunterstützt erstellte Formeln auswerten. Auch eine graphische Darstellung ist möglich.

2.8. Statistik

2.8.1. Beschreibende Statistik

Wie unter 2.7.2. erwähnt, wurden die gesammelten Informationen in Lotus 1-2-3® geordnet und tabellarisch und graphisch dargestellt. Mit folgenden Kennzahlen wurde die große Zahl der Daten zur einfachen Beschreibung der Ergebnisse zusammengefasst.

2.8.1.1. Mittelwert und Standardabweichung

Um beispielsweise die Erstnoten der drei Gruppen miteinander vergleichen zu können, wurden folgende Kennzahlen verwendet. Der arithmetische Mittelwert errechnet sich aus dem Quotient „Summe der Noten der untersuchten Gruppe“ durch „Zahl der Gruppenmitglieder“. Das Streuungsmaß „Standardabweichung“ ist die Quadratwurzel aus der „Varianz“. Diese errechnet sich aus der Summe aller Abweichungsquadrate geteilt durch die Zahl aller Messwerte - 1 (Harms, 1998). Die Erstnoten wurden unabhängig von der vorliegenden Verteilung und trotz diskreter Daten (es gibt nur die Notenstufen 1, 2, 3, 4 oder 5) zur besseren Vergleichbarkeit als Mittelwert ± Standardabweichung angegeben; die Einzelverteilungen sind in den jeweiligen Abbildungen im Ergebnisteil dargestellt.

2.8.1.2. Median

Der Median wurde bei nicht normal verteilten Werten, z.B. zur Angabe des Alters bei Antritt der Prüfungsabschnitte gewählt. Er liegt in der Mitte aller beobachteten Werte, d.h. er wird von höchstens der Hälfte der Werte unter- und von der anderen Hälfte übertroffen. Dieses Lagemaß ist gegenüber Ausreißern unempfindlicher als der arithmetische Mittelwert (Sachs, 1992).

2.8.1.3. Quantile

Quantile oder Perzentile geben Auskunft über Lage und Streuung von Variablen. So gibt das 25 % (synonym: 0,25) Quantil an, welcher Wert die obere Grenze des ersten Viertels der untersuchten Variablen darstellt. Der Median stellt das 50 % Quantil dar (Harms, 1998).

2.8.1.4. Lineare Korrelationen

Um mögliche lineare Zusammenhänge zwischen zwei Größen zu beschreiben, wurden lineare Regressionen errechnet (Sachs, 1992). Der dabei berechnete Korrelationskoeffizient r kann zwischen -1 und +1 liegen. Ein positive Korrelation ($r > 0$) zeigt an, dass mit dem Ansteigen der einen Größe in der Regel auch die andere ansteigt. Bei einem Wert von $r = 1$ lässt sich der eine Parameter mit Hilfe des

anderen ohne die Gefahr von zufallsbedingten Abweichungen berechnen.

2.8.2. Vergleichende Statistik

Mit Hilfe nichtparametrischer Tests wurden die Werte verschiedener Gruppen untereinander verglichen. Diese Tests wurden gewählt, da die Verteilung in der Regel keine Normalverteilung war.

2.8.2.1. Mann-Whitney U-Test

Der Test wurde zum Vergleich zweier unabhängiger Stichproben verwendet, also um die Signifikanz der Unterschiede zwischen den Gruppen „ZVS“ und „Gespräch“ zu ermitteln. Bei diesem Test werden zunächst alle Stichproben ihrer Größe entsprechend sortiert und erhalten Rangplätze (Sachs, 1992). Nun werden z.B. die zur Gruppe „ZVS“ gehörigen Rangplätze addiert. Das gleiche geschieht mit den Rangplätzen „Gespräch“. Anschließend werden die Rangsummen miteinander verglichen. Falls die Werte einer Stichprobe im Durchschnitt höher sind, so liegt auch diese Rangsumme deutlich über der anderen.

Mit folgender Formel wird der Testwert U für jede Rangsumme errechnet:

$$U = \text{Rangsumme} - \frac{n\,(n+1)}{2}$$

Der kleinere der beiden U-Werte bildet die Testgröße U. Anhand einer Tabelle, die sich an der Größe der Stichproben orientiert, kann nun entschieden werden, ob der Unterschied zwischen beiden Stichproben signifikant ist.

Bei dem Vergleich von zwei Stichproben, in denen ein bestimmter Wert mehrfach vorkommt, spricht man von einer Bindung (Sachs, 1992). Da Bindungen bei den Noten (es gibt nur die 5 Notenstufen 1 bis 5) naturgemäß vorkommen, wurde für den Vergleich von Noten ein U-Test mit Bindungskorrektur (Rahlfs, 2002) vorgenommen.

2.8.2.2. Reverse Arrangements Test

Um Trends in den Daten, z.B. Änderungen bei der Durchschnittsnote in Abhängigkeit von der Zeit zu erfassen, wurde der Reverse Arrangement Test eingesetzt (Bendat & Piersol, 1986). Dabei wird im Prinzip festgestellt, wie häufig in einer Ergebnisliste von i = 1, 2, 3 bis N Beobachtungen das Ereignis

Zahlenwert (i) > Zahlenwert (j) auftritt, wenn i < j. Tritt das Ereignis ein, so wird der Wert 1 zugeordnet. Ist dies nicht der Fall, so wird der Zahlenwert 0 eingesetzt. Diese Zahlenwerte werden als so genanntes reverse arrangement aufaddiert. Dies wird für i = 1 bis i = N – 1 durchgeführt. Die Summe aller reverse arrangements wird mit einer theoretischen Verteilung verglichen. Hiermit ist es möglich Trends zu erfassen. Besteht kein linearer Trend in den Daten, wird sich eine mittlere Prüfsumme einstellen, die von der theoretischen Verteilung nur wenig abweicht. Besteht jedoch eine lineare Entwicklung und die Beobachtungen nehmen in Abhängigkeit von der Zeit zu, wird eine große Prüfsumme resultieren; das Gegenteil ist der Fall, wenn ein abnehmender Trend in den Daten besteht.

2.8.2.3. Scheffé – Test

Wenn mehrere Stichproben untereinander verglichen werden sollten, wurde ein so genannter linearer Kontrastvergleich nach Scheffé vorgenommen (Weber, 1980). Dabei wird aufbauend auf einer Varianzanalyse berechnet, wie groß der Abstand (= „Kontrast“) zwischen zwei Gruppen sein muss, damit die beiden Gruppen als signifikant verschieden voneinander betrachtet werden können.

Die statistischen Auswertungen wurden mit dem Programm Statmost® 3.5 (Dataxiom Software, Los Angeles, CA, USA) sowie dem Programm Testimate 6.0® (idv-Data Analysis & Study Planning, Gauting, Deutschland) nach Beratung durch Dr. K. Failing, Arbeitsgruppe Biomathematik, Institut für Veterinär-Physiologie der Justus-Liebig-Universität Gießen durchgeführt.

3. Ergebnisse

3.1. Vergleich der beiden Populationen: Durch die ZVS und durch die Justus-Liebig-Universität zugelassene Studierende

3.1.1. Erstnoten in den Prüfungsfächern und Dauer des Vorphysikums

Beim Aufteilen der gesamten Studentenzahl in die beiden Populationen „ZVS“ und „Universität“ entstanden zwei Gruppen mit 2036 Vorphysikums-Prüflingen aus dem ZVS-Zulassungsverfahren und 277 Studierenden, die durch Auswahlgespräche an der Justus-Liebig-Universität zugelassen wurden. Analysiert man nun deren Leistungen in den Erstprüfungen der vier Prüfungsfächer des Vorphysikums und vergleicht sie miteinander, so kommt man zu folgenden Resultaten (Tab. 3.1).

Erstnote	1	2	3	4	5
	Physik				
Insgesamt	9,5 % (220)	27,5 % (636)	28,4 % (656)	19,3 % (447)	15,3 % (354)
ZVS	10,4 % (211)	28,7 % (584)	27,9 % (568)	18,7 % (381)	14,3 % (292)
Universität	3,2 % (9)	18,8 % (52)	31,8 % (88)	23,8 % (66)	22,4 % (62)
	Chemie				
Insgesamt	7,4 % (171)	23,8 % (551)	26, 2% (605)	20,0 % (463)	22,6 % (523)
ZVS	7,8 % (158)	24,3 % (495)	26,7 % (544)	19,9 % (405)	21,3 % (434)
Universität	4,7 % (13)	20,2 % (56)	22,0 % (61)	20,9 % (58)	32,1 % (89)
	Zoologie				
Insgesamt	10,1 % (234)	32,5 % (751)	33,1 % (766)	19,2 % (444)	5,1 % (118)
ZVS	10,2 % (207)	32,7 % (666)	33,1 % (674)	19,0 % (386)	5,1 % (103)
Universität	9,7 % (27)	30,7 % (85)	33,2 % (92)	20,9 % (58)	5,4 % (15)
	Botanik				
Insgesamt	9,7 % (224)	33,3 % (770)	27,6 % (638)	15,0 % (347)	14,4 % (334)
ZVS	9,7 % (197)	34,6 % (704)	27,4 % (558)	14,5 % (295)	13,9 % (282)
Universität	9,7 % (27)	23,8 % (66)	28,9 % (80)	18,8 % (52)	18,8 % (52)

Tab. 3.1: Prozentualer Anteil der verschiedenen Noten in den Erstprüfungen für die vier Prüfungsfächer des Vorphysikums, aufgezeigt für die gesamte Studentenzahl („Insgesamt“; n = 2313) sowie für die beiden Populationen „ZVS“ (n = 2036) und „Universität“ (n = 277). In Klammern dargestellt sind die dem Prozentwert entsprechenden absoluten Zahlen der Studierenden.

Mit Hilfe von Liniendiagrammen, in denen die beiden Zulassungsgruppen gegeneinander aufgetragen wurden (Abb. 3.1), konnten die Unterschiede im Prüfungsverhalten der beiden Populationen während des Vorphysikums graphisch dargestellt werden. Es zeigte sich, dass in den Fächern Physik, Chemie und Botanik die Erstnoten der Studierenden, die über das Auswahlgespräch an der Justus-Liebig-Universität zugelassen wurden, im Mittel

deutlich schlechter ausfielen. In diesen drei der vier Prüfungsfächer waren die besseren Noten („eins“ und „zwei“) auf Seiten der ZVS-Gruppe deutlich häufiger vertreten, wohingegen die Noten „vier“ und „fünf“ bei den über die Universität Zugelassenen vermehrt auftraten. Lediglich im Prüfungsfach Zoologie waren keine deutlichen Unterschiede erkennbar, die Linienverläufe waren hier nahezu identisch.

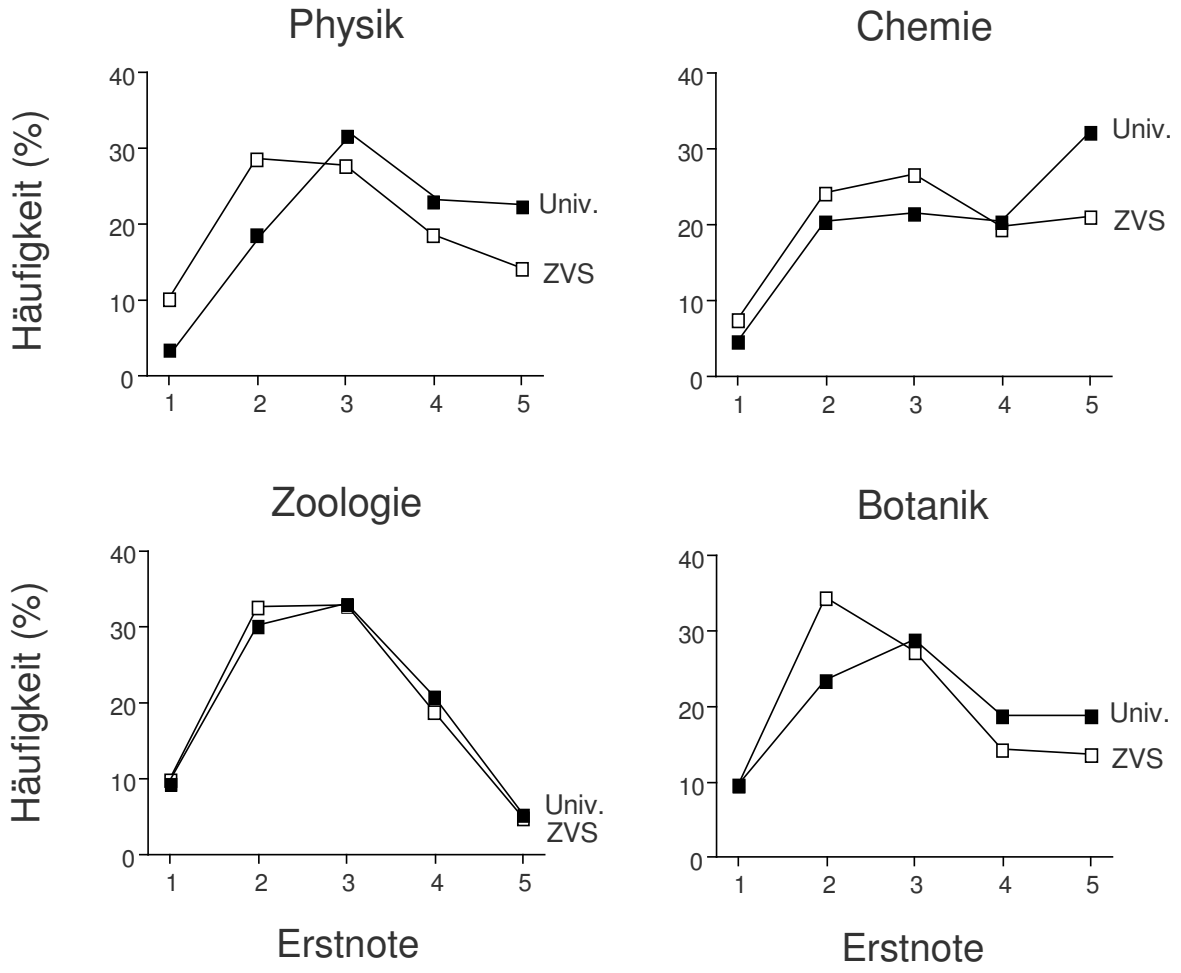

Abb. 3.1: Verteilung der Erstnoten in den einzelnen Prüfungsfächern des Vorphysikums in Abhängigkeit von der Zulassung zum Studium (ZVS: weiße Quadrate, n = 2036; Universität: schwarze Quadrate, n = 277). Die Rohdaten sind in Tab. 3.1 aufgelistet.

Beim statistischen Vergleich der mittleren Erstnoten beider Zulassungsgruppen in den verschiedenen Fächern ergaben sich in den Fächern Physik, Chemie und Botanik hoch signifikante Unterschiede zwischen den ZVS- und den Universitätszugelassenen (Tab. 3.2). Je nach Fach unterschieden sich die mittleren Erstnoten in den beiden Gruppen um fast eine halbe Note, wobei die über die ZVS zugelassenen Studenten stets die besseren mittleren Zensuren erreichten. Lediglich in der Zoologieprüfung war kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen erkennbar.

Nahm man als weiteren Vergleichsparameter die mittlere Dauer des Vorphysikums, angegeben als Median, hinzu, so zeigte sich auch hier ein signifikanter Unterschied zwischen den Populationen. Die Studenten, die durch die ZVS ihren Studienplatz erhalten hatten, schlossen ihr Vorphysikum im Mittel bereits nach 15 Tagen ab, während die über die Universität zugelassenen mehr als doppelt so viel Zeit benötigten (36 Tage).

	Von der ZVS Zugelassene	Von der Universität Zugelassene	Signifikanz
Physik Erstnote	2,98 ± 1,21	3,43 ± 1,12	$p < 0{,}0001$*
Chemie Erstnote	3,23 ± 1,25	3,56 ± 1,26	$p < 0{,}0001$*
Zoologie Erstnote	2,76 ± 1,03	2,82 ± 1,04	$p = 0{,}35$* (nicht signifikant)
Botanik Erstnote	2,88 ± 1,19	3,13 ± 1,24	$p < 0{,}001$*
Dauer des Vorphysikums (d)	15 (10; 63)	36 (11; 80)	$p < 0{,}0001^{\#}$

Tab. 3.2: Erstnoten in den Prüfungsfächern des Vorphysikums und Dauer des Vorphysikums (in Tagen) bei den Studierenden, die von der ZVS (n = 2036) bzw. von der Universität per Auswahlgespräch (n = 277) zugelassen wurden. Die Erstnoten wurden unabhängig von der vorliegenden Verteilung und trotz diskreter Daten zur besseren Vergleichbarkeit als Mittelwert ± Standardabweichung angegeben; die Einzelverteilungen sind in Abb. 3.1 dargestellt. Im Fall der Dauer des Vorphysikums (linkssteile Verteilung) ist der Median angegeben und in Klammern die 25 %- und 75 %-Quantile. Die Signifikanzen zwischen den beiden Gruppen wurden mit dem Mann-Whitney U-Test mit Korrektur für Bindungen (*) oder dem Mann-Whitney U-Test (#) ermittelt.

3.1.2. Erstnoten in den Prüfungsfächern und Dauer des Physikums

Ein den Analysen unter 3.1.1. ähnliches Bild ergab sich bei der Auswertung der vier Prüfungsfächer des Physikums (Tab. 3.3).

Erstnote	1	2	3	4	5
	Anatomie				
Insgesamt	9,9 % (224)	37,8 % (853)	30,5 % (688)	15,1 % (341)	6,6 % (150)
ZVS	10,5 % (209)	38,7 % (769)	30,1 % (598)	14,4 % (286)	6,3 % (125)
Universität	5,6 % (15)	31,2 % (84)	33,5 % (90)	20,4 % (55)	9,3 % (25)
	Histologie/Embryologie				
Insgesamt	9,1 % (206)	28,7 % (648)	30,5 % (687)	19,1 % (431)	12,6 % (284)
ZVS	9,5 % (189)	30,2 % (600)	30,2 % (601)	18,1 % (360)	11,9 % (237)
Universität	6,3 % (17)	17,8 % (48)	32,0 % (86)	26,4 % (71)	17,5 % (47)
	Physiologie				
Insgesamt	8,2 % (184)	26,6 % (599)	32,7 % (738)	19,5 % (441)	13,0 % (294)
ZVS	8,6 % (171)	27,5 % (546)	32,9 % (653)	18,8 % (373)	12,3 % (244)
Universität	4,8 % (13)	19,7 % (53)	31,6 % (85)	25,3 % (68)	18,6 % (50)
	Biochemie				
Insgesamt	5,1 % (114)	20,0 % (452)	25,9 % (584)	22,9 % (517)	26,1 % (589)
ZVS	5,6 % (111)	20,9 % (416)	25,7 % (511)	23,5 % (466)	24,3 % (483)
Universität	1,1 % (3)	13,4 % (36)	27,1 % (73)	19,0 % (51)	39,4 % (106)

Tab. 3.3: Prozentualer Anteil der Erstnoten in den vier Prüfungsfächern des Physikums, aufgezeigt für die gesamte Studentenzahl („Insgesamt“: n = 2256) sowie für die beiden Populationen „ZVS“ (n = 1987) und „Universität“ (n = 269). In Klammern dargestellt sind die dem Prozentwert entsprechenden absoluten Zahlen der Studierenden.

Zur besseren Visualisierung des Vergleichs der beiden Gruppen wurden die Ergebnisse der Physikumsprüfungen ebenfalls als Liniendiagramme dargestellt (Abb. 3.2).

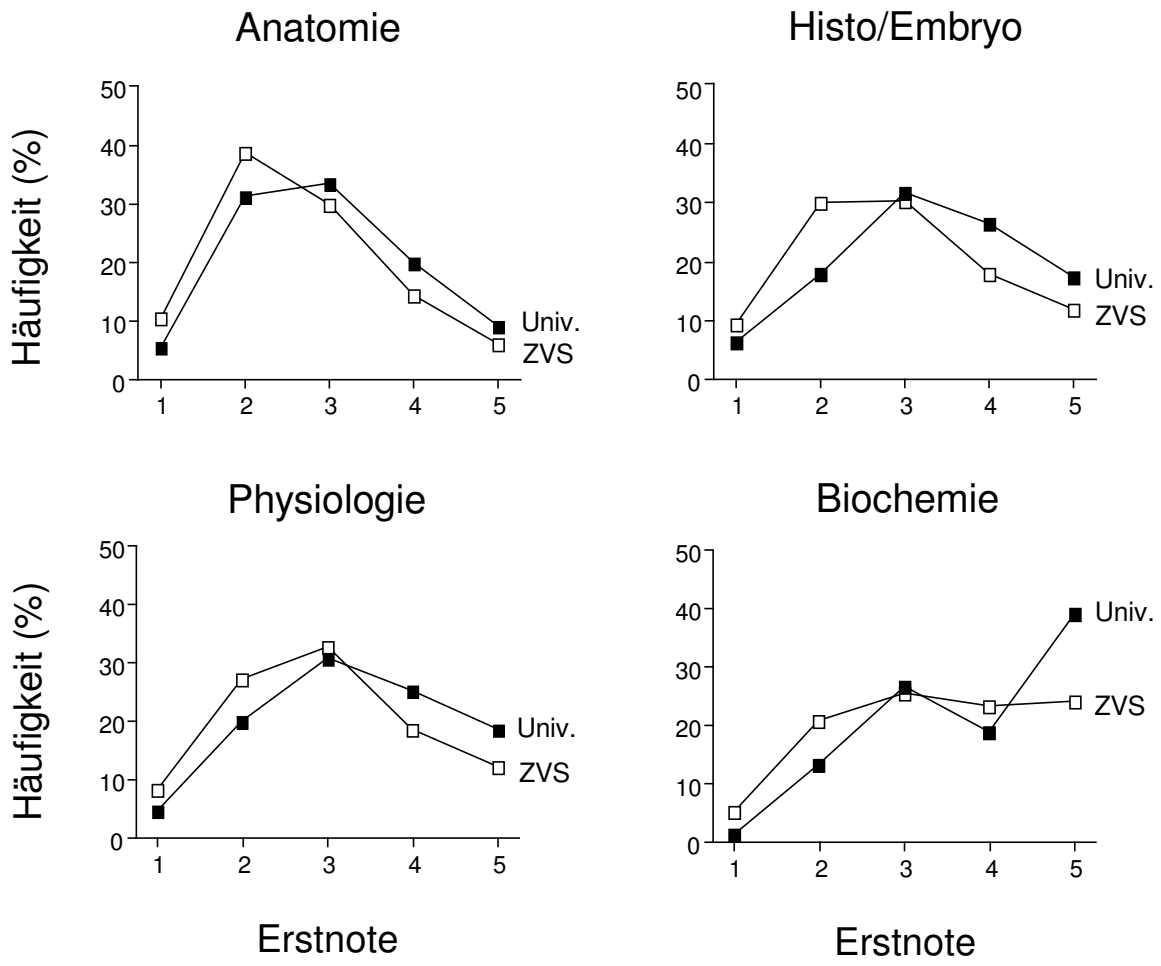

Abb. 3.2: Verteilung der Erstnoten in den einzelnen Prüfungsfächern des Physikums in Abhängigkeit von der Zulassung zum Studium (ZVS: weiße Quadrate, n = 1987; Universität: schwarze Quadrate, n = 269). Die Rohdaten sind in Tab. 3.3 aufgelistet.

Beim Vergleich der Studierenden von beiden Zulassungsformen konnte in jedem Prüfungsfach eine Linksverschiebung der Prüfungsergebnisse (d.h. in Richtung auf bessere Noten) der ZVS zugelassenen gegenüber den von der Universität zugelassenen Studenten beobachtet werden (Abb. 3.2). In der Biochemie war die Note 5 die Zensur, die Letztere am häufigsten erreichten. Der statistische Vergleich (Tab. 3.4) zeigte hoch signifikante Unterschiede in den Erstnoten aller Fächer: in allen vier Prüfungsfächern des Physikums war die mittlere Erstnote, die von der Universität zugelassene Studierende erreichten, um 0,3 bis 0,4 Notenstufen schlechter als bei den von der ZVS zugelassenen.

Ebenso verhielt es sich mit der Dauer dieses Prüfungsabschnitts, der bei der Population der Universitätszugelassenen deutlich mehr Zeit (Median 70 Tage gegenüber 36 Tagen bei den Studenten mit ZVS-Zulassung) in Anspruch nahm.

	Von der ZVS Zugelassene	Von der Universität Zugelassene	Signifikanz
Anatomie Erstnote	2,67 ± 1,05	2,97 ± 1,05	$p < 0{,}0001$*
Histologie/Embryologie Erstnote	2,93 ± 1,16	3,31 ± 1,14	$p < 0{,}0001$*
Physiologie Erstnote	2,99 ± 1,14	3,33 ± 1,13	$p < 0{,}0001$*
Biochemie Erstnote	3,40 ± 1,22	3,82 ± 1,13	$p < 0{,}0001$*
Dauer des Physikums (d)	36 (31; 97)	70 (33; 134)	$p < 0{,}0001^{\#}$
Tierärztliche Vorprüfung Gesamtnote	2,78 ± 0,66	3,02 ± 0,68	$p < 0{,}0001^{\#}$

Tab. 3.4: Erstnoten in den Prüfungsfächern des Physikums, Dauer des Physikums (in Tagen) und Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung bei den Studenten, die von der ZVS (n = 1987) bzw. von der Universität per Auswahlgespräch (n = 269) zugelassen wurden. Die Erstnoten wurden unabhängig von der vorliegenden Verteilung und trotz diskreter Daten zur besseren Vergleichbarkeit als Mittelwert ± Standardabweichung angegeben; die Einzelverteilungen sind in Abb. 3.2 dargestellt. Die gleiche Darstellung wurde bei der Gesamtnote gewählt. Im Fall der Dauer des Physikums (linkssteile Verteilung) ist der Median angegeben und in Klammern die 25 %- und 75 %- Quantile. Die Signifikanzen zwischen den beiden Gruppen wurden mit dem Mann-Whitney U-Test mit Korrektur für Bindungen (*) oder dem Mann-Whitney U-Test (#) ermittelt.

3.1.3. Ergebnisse der Tierärztlichen Vorprüfung

Aus den Noten der bestandenen Prüfungen des Vorphysikums und Physikums wird vom Prüfungsamt der arithmetische Mittelwert gebildet. Dieser stellt die Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung dar. Wie aufgrund der bisherigen Ergebnisse zu erwarten, zeigte sich auch hier ein signifikanter Unterschied der Mittelwerte. Die ZVS-Gruppe erreichte einen um 0,24 Notenstufen besseren Wert (Tab. 3.4).

Die Note „nicht ausreichend“ gibt Auskunft über die Prüfungen, in denen der Prüfling nicht in der Lage war, die Mindestanforderungen für das Bestehen des jeweiligen Faches zu erfüllen. Ein Vergleich der beiden Gruppen in den Fächern der Tierärztlichen Vorprüfung lässt erkennen, dass die Durchfallquote in den Erstprüfungen der Gruppe der Universitätszugelassenen stets höher war (Abb. 3.3). Die Unterschiede schwankten zwischen 0,3 Prozentpunkten im Fach Zoologie und 15,1 Prozentpunkten in der Biochemie.

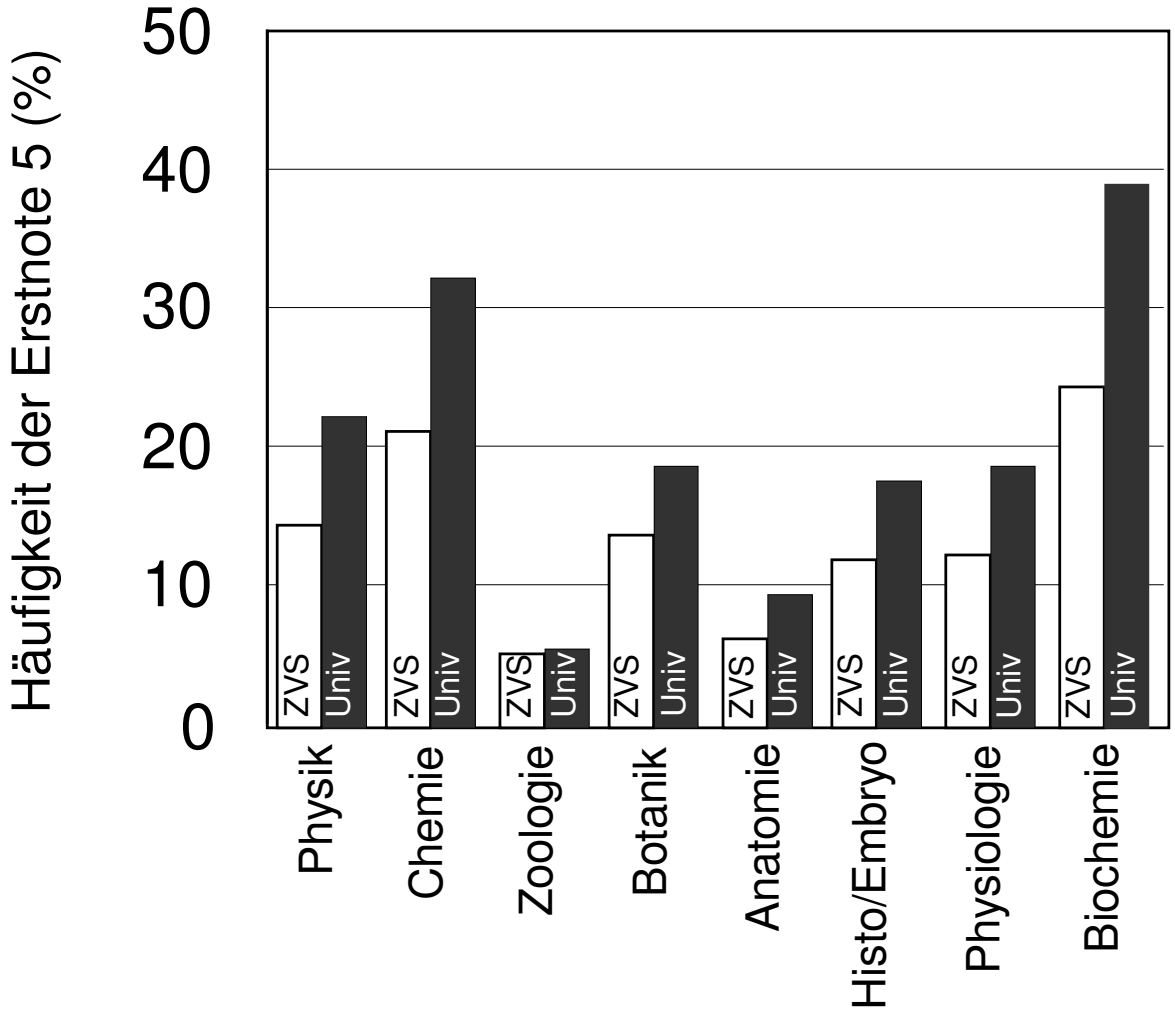

Abb. 3.3: Häufigkeit der Erstnote 5 („nicht ausreichend“) in den Prüfungsfächern der Tierärztlichen Vorprüfung in Abhängigkeit von der Zulassung zum Studium (ZVS: weiße Balken, n im Vorphysikum = 2036; n im Physikum = 1987; Universität: schwarze Balken, n im Vorphysikum = 277; n im Physikum = 269). Die entsprechenden Rohwerte sind in den Tabellen 3.1 und 3.3 aufgeführt.

Fasste man diese Informationen noch weiter zusammen und betrachtete „fach-unabhängig“ die Häufigkeit des Auftretens dieser Note in den beiden Prüfungsabschnitten, so kommt man zu folgendem Ergebnis (Abb. 3.4).

In beiden Prüfungsabschnitten mussten die aufgrund des Gesprächs zugelassenen Studenten häufiger zu Prüfungen antreten, um schließlich einen Abschluss des jeweiligen Prüfungsabschnitts zu erlangen als diejenigen der ZVS-Gruppe. Lediglich 49,8 % bzw. 49,1 % von ihnen bestanden das Vorphysikum bzw. das Physikum ohne eine Wiederholungsprüfung, wohingegen es bei den Mitgliedern der ZVS-Gruppe deutlich mehr als 60 % gelang (63,2 % im Vorphysikum; 64,8 % im Physikum; Abb. 3.4).

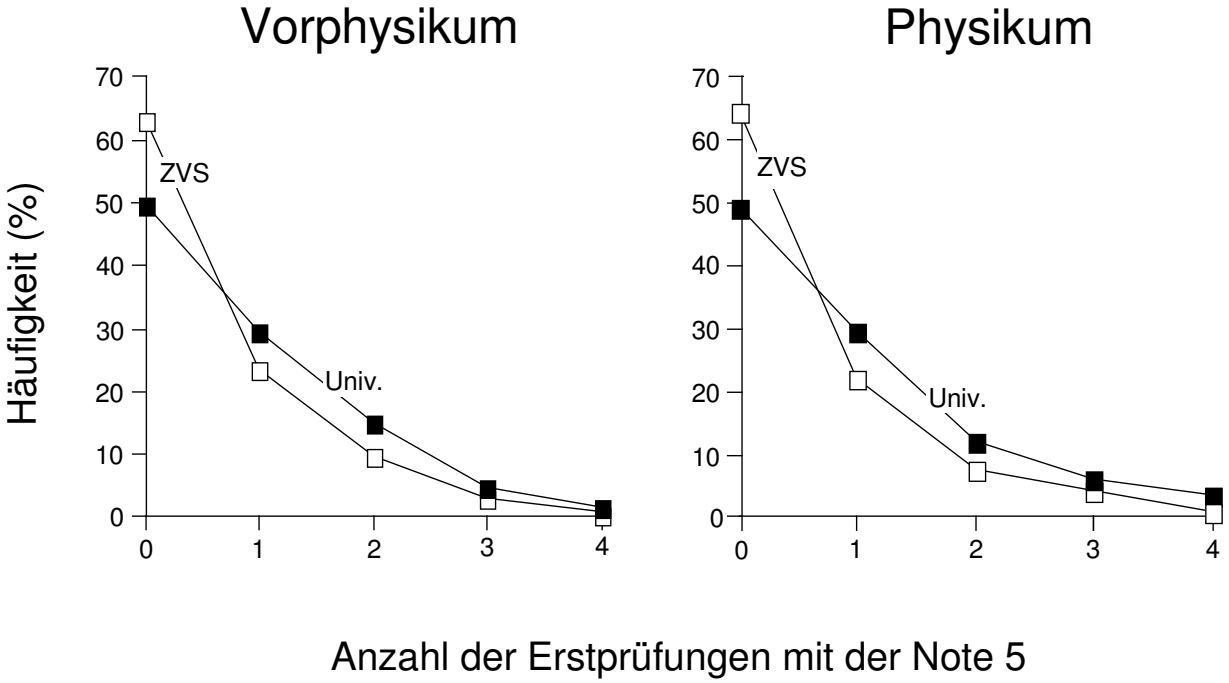

Abb. 3.4: Verteilung der Häufigkeit der Erstprüfungen mit der Note 5 („nicht ausreichend“) im Vorphysikum und im Physikum bei den Studierenden, die von der ZVS (weiße Quadrate: n = 2036 im Vorphysikum und n = 1987 im Physikum) bzw. von der Universität per Auswahlgespräch (schwarze Quadrate: n = 277 im Vorphysikum und n = 269 im Physikum) zugelassen wurden.

3.1.4. Stabilität der Leistungsunterschiede zwischen den beiden Zulassungsgruppen in dem betrachteten Zeitraum

Das Datenmaterial wurde aus einem Zeitraum von mehr als zehn Jahren gesammelt und ausgewertet. Es stellte sich dabei die Frage, ob das schlechte Abschneiden der per Auswahlgespräch Zugelassenen (Tab. 3.2 & 3.4) über den untersuchten Zeitraum konstant war oder ob die Auswahl erfolgreich Studierender auf diesem Weg größeren Schwankungen unterlag.

Zu diesem Zweck wurden die Studierenden in Kohorten eingeteilt, die sich nach dem Jahr des Beginns der Tierärztlichen Vorprüfung staffelten. Sie reichten demzufolge von 1987 bis 1998. Innerhalb jeder dieser Gruppen wurde wieder zwischen ZVS- und Universitäts-Zugelassenen unterschieden.

Wie in Abb. 3.5 dargestellt, wurden zunächst die mittleren Erstnoten im Vorphysikum und im Physikum miteinander verglichen und die Kohorten entlang eines Zeitstrahls nebeneinander angeordnet. Hierbei zeigte sich, dass die mittlere Erstnote der von der Universität zugelassenen Studierenden im Vorphysikum stets schlechter ausfiel als die der ZVS-Gruppe. Auch im Physikum war dies mit Ausnahme des Kohortenjahres 1989 der Fall.

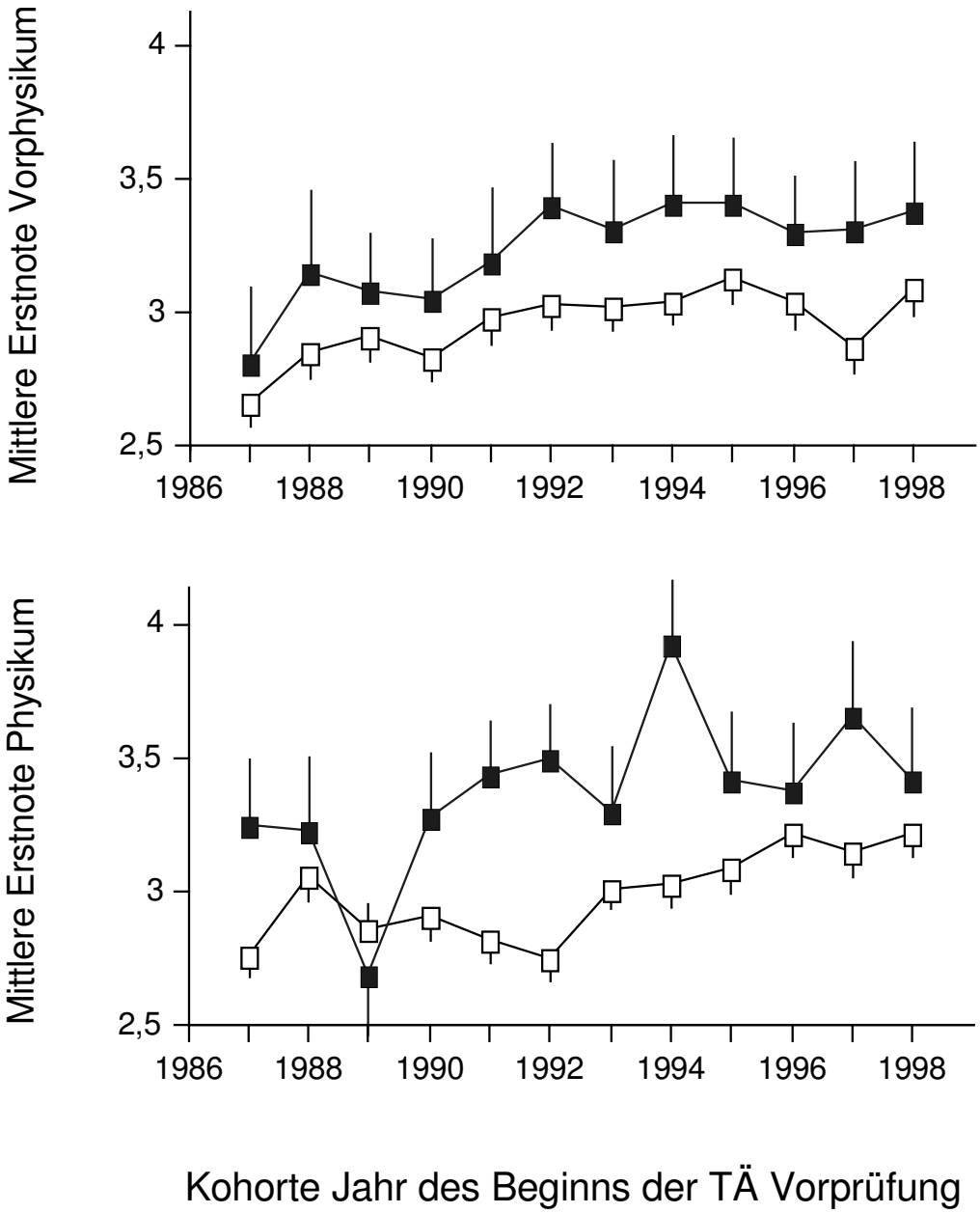

Abb. 3.5: Mittelwert der Erstnoten im Vorphysikum und im Physikum bei den Studierenden, die von der ZVS (weiße Quadrate: Gesamtzahl n = 2036 im Vorphysikum und n = 1987 im Physikum) bzw. von der Universität per Auswahlgespräch (schwarze Quadrate: Gesamtzahl n = 277 im Vorphysikum und n = 269 im Physikum) zugelassen wurden, in Abhängigkeit vom Jahr des Prüfungsbeginns. Die Daten sind als Mittelwert ± Standardabweichung dargestellt; p-Wert für den Vergleich beider Gruppen in beiden Prüfungsabschnitten: $p < 0{,}001$ (paariger t-Test).

Beim statistischen Vergleich der mittleren Erstnoten über den genannten Zeitraum von zwölf Jahren zeigte sich sowohl im Vorphysikum als auch im Physikum ein hoch signifikanter Unterschied ($p < 0{,}001$ für beide Prüfungsabschnitte) zwischen beiden Gruppen (Abb. 3.5).

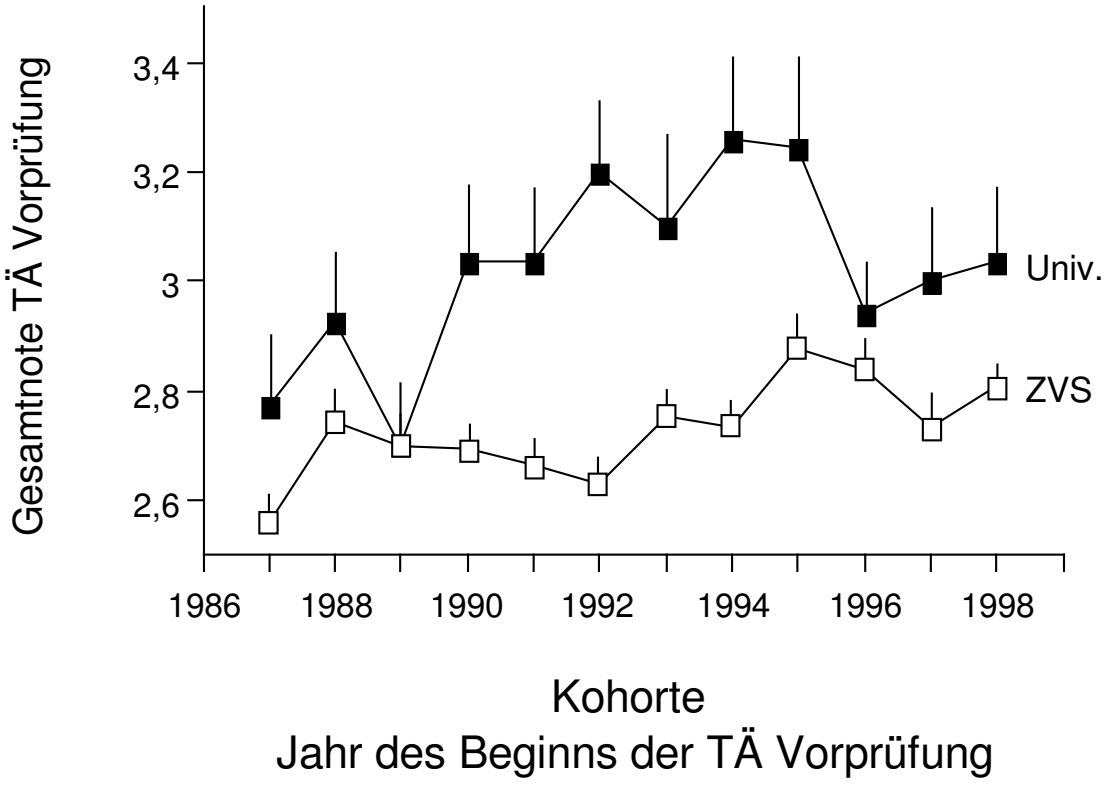

Abb. 3.6: Durchschnittliche Note der Tierärztlichen Vorprüfung in Abhängigkeit vom Zeitpunkt des Beginns der Prüfungen bei den Studierenden, die von der ZVS (weiße Quadrate: n = 1987) bzw. von der Universität per Auswahlgespräch (schwarze Quadrate: Gesamtzahl n = 269) zugelassen wurden. Die Daten sind als Mittelwert ± Standardabweichung dargestellt, der p-Wert für den Vergleich beider Gruppen liegt bei $p < 0{,}001$ (paariger t-Test).

In Abb. 3.6 sind die Gesamtnoten der Tierärztlichen Vorprüfung in den einzelnen Kohorten im Gruppenvergleich dargestellt. Auch hier zeigte sich, dass die Gruppe der ZVS-Zugelassenen über den Verlauf der Jahre hinweg die besseren Prüfungsergebnisse erbrachte. Ausschließlich im Kohortenjahrgang 1989 ist das Ergebnis der Studenten mit Universitätszulassung geringfügig besser (Note der Tierärztlichen Vorprüfung 2,7 entgegen 2,75 bei der Population der durch die ZVS zugelassenen Studenten).

Die Vergleiche dieser mittleren Noten zeigten, dass eine Stabilität der Leistungsunterschiede zwischen den beiden, nach dem Zulassungsverfahren differenzierten Gruppen statistisch nachweisbar war.

3.2. Entwicklung der Prüfungsergebnisse über den betrachteten Zeitraum ohne Berücksichtigung der Zulassungsart

Mit den Daten der Prüfungsergebnisse in dem erfassten Zeitraum war es auch möglich, eine Entwicklung der Abschlüsse in den beiden Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurde die Gesamtheit der Studierenden beurteilt, eine Unterscheidung nach dem Zulassungsverfahren entfiel. Zuerst wurde die Häufigkeit der Erstnote „mangelhaft“ in den beiden Prüfungsabschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung in Abhängigkeit vom Jahr des Beginns des Vorphysikums betrachtet. Auf diesem Weg konnte die Stabilität der Durchfallrate in den Erstprüfungen ermittelt werden (Abb. 3.7).

Es zeigte sich, dass der Anteil der Studenten, die ohne Wiederholungsprüfung blieben, über den untersuchten Zeitraum in beiden Abschnitten abnahm. 1987 bestanden 72,5 % das Vorphysikum und 76,8 % das Physikum auf Anhieb. 1998 waren es nur noch 54,6 % bzw. 54,3 %. Eine Trendanalyse (Reverse Arrangements Test) ergab einen signifikanten Trend ($p < 0,05$; Abb. 3.7) für die Abnahme der auf Anhieb bestandenen Erstprüfungen im Physikum, während für das Vorphysikum dieser Test die statistische Signifikanz verfehlte ($p < 0,10$; Abb. 3.7).

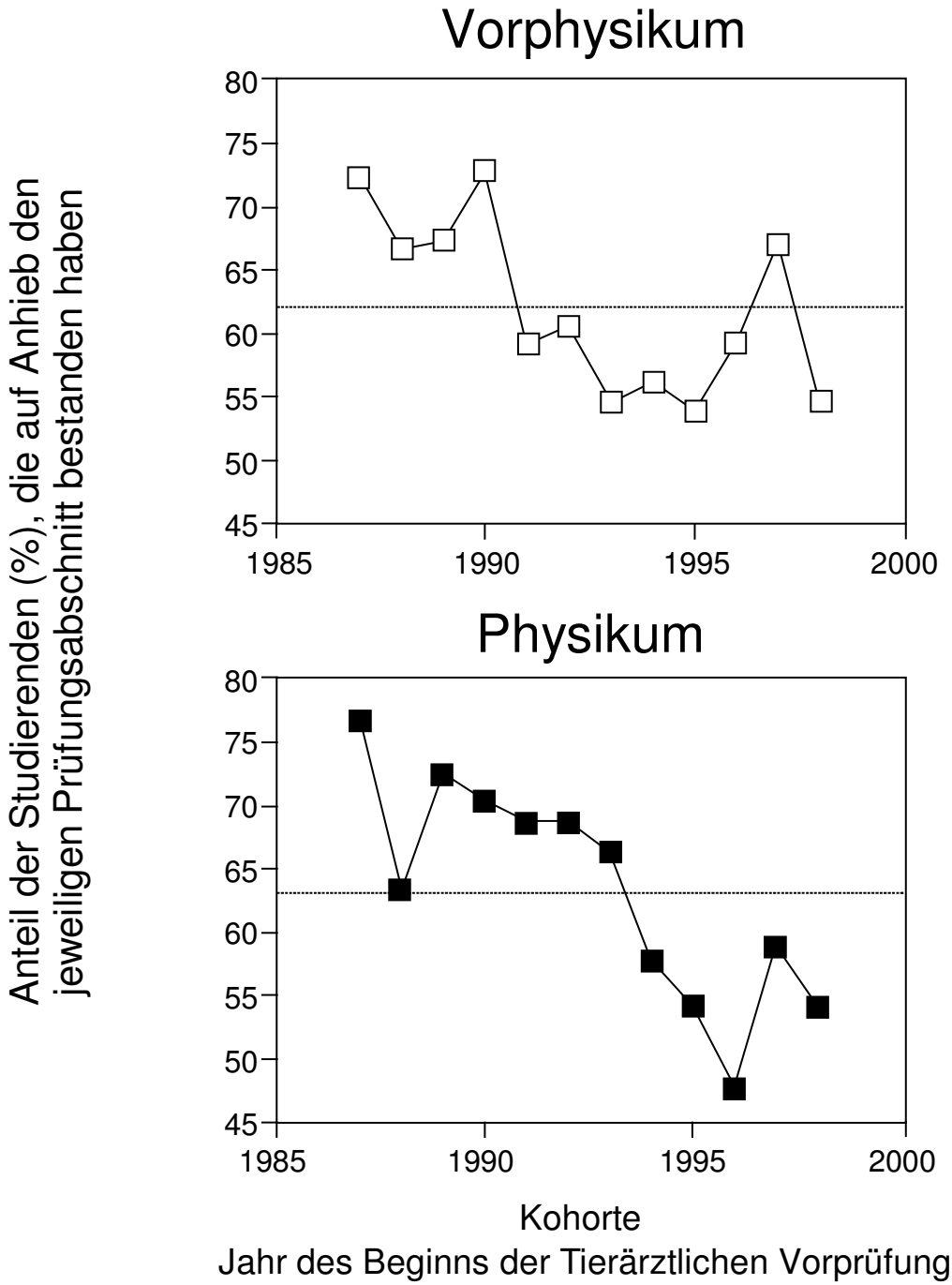

Abb. 3.7: Anteil der Studierenden, die das Vorphysikum (weiße Quadrate) bzw. das Physikum (schwarze Quadrate) im Prüfungszeitraum 1987 - 1998 auf Anhieb bestanden haben. Die Studierenden wurden in Kohorten nach dem Merkmal „Prüfungsbeginn Tierärztliche Vorprüfung in dem jeweiligen Jahr“ eingeteilt. Die Rohdaten sind in Tab. 3.5 und Tab. 3.6 dargestellt. Die gestrichelte Linie zeigt den Mittelwert des jeweiligen Prüfungsabschnitts über den gesamten Zeitraum.

Entsprechend der reduzierten Anzahl auf Anhieb bestandener Erstprüfungen (in Tab. 3.5 und 3.6 mit Anzahl der Erstnote „fünf“ = 0 gekennzeichnet), stieg der Anteil der Studierenden, die in ein, zwei, drei oder sogar vier Fächern Nachprüfungen abzulegen hatten, sowohl im Vorphysikum (Tab. 3.5) als auch im Physikum (Tab. 3.6) kontinuierlich an.

Anzahl Erstnote „fünf“	0	1	2	3	4
1987	72,46 %	20,36 %	5,99 %	1,20 %	0,00 %
1988	66,67 %	23,44 %	7,81 %	2,08 %	0,00 %
1989	67,34 %	23,12 %	7,54 %	1,51 %	0,50 %
1990	72,77 %	19,90 %	5,76 %	1,57 %	0,00 %
1991	59,09 %	23,23 %	11,11 %	6,06 %	0,51 %
1992	60,64 %	21,28 %	12,23 %	5,85 %	0,00 %
1993	54,50 %	31,75 %	10,05 %	3,17 %	0,53 %
1994	56,13 %	27,36 %	13,68 %	2,36 %	0,47 %
1995	53,85 %	28,21 %	9,74 %	5,64 %	2,56 %
1996	59,28 %	25,26 %	11,34 %	2,54 %	1,55 %
1997	67,09 %	22,78 %	6,33 %	1,90 %	1,90 %
1998	54,63 %	22,22 %	18,06 %	2,78 %	2,31 %

Tab. 3.5: Prozentualer Anteil der Studenten, die in der jeweiligen Kohorte „Prüfungsbeginn Tierärztliche Vorprüfung in dem jeweiligen Jahr“ das Vorphysikum ohne bzw. mit ein-, zwei-, drei- oder viermal der Erstnote „nicht ausreichend (5)“ abschlossen. Die Daten sind zeilenweise nach den Kohorten angeordnet; die fünf Spalten auf der rechten Seite geben die Anzahl der mit „nicht ausreichend (5)“ abgeschlossenen Prüfungen wieder (n insgesamt = 2313).

Anzahl Erstnote „fünf“	0	1	2	3	4
1987	76,83 %	18,90 %	3,05 %	1,22 %	0,00 %
1988	63,40 %	23,12 %	8,06 %	4,84 %	0,54 %
1989	72,59 %	19,29 %	4,57 %	3,05 %	0,51 %
1990	70,43 %	22,04 %	4,48 %	1,61 %	1,08 %
1991	68,75 %	22,92 %	5,21 %	2,6 %	0,52 %
1992	68,85 %	21,86 %	7,1 %	1,64 %	0,55 %
1993	66,3 %	22,28 %	6,52 %	3,26 %	1,63 %
1994	57,89 %	24,4 %	10,05 %	3,35 %	4,31 %
1995	54,3 %	26,88 %	10,22 %	6,54 %	2,15 %
1996	47,92 %	28,65 %	17,19 %	4,17 %	2,08 %
1997	58,94 %	17,88 %	9,27 %	11,92 %	1,99 %
1998	54,25 %	25,47 %	8,96 %	10,38 %	0,94 %

Tab. 3.6: Prozentualer Anteil der Studenten, die in der jeweiligen Kohorte „Prüfungsbeginn Tierärztliche Vorprüfung in dem jeweiligen Jahr“ das Physikum ohne bzw. mit ein-, zwei-, drei- oder viermal der Erstnote „nicht ausreichend (5)“ abschlossen. Die Daten sind zeilenweise nach den Kohorten angeordnet; die fünf Spalten auf der rechten Seite geben die Anzahl der mit „nicht ausreichend (5)“ abgeschlossenen Prüfungen wieder (n insgesamt = 2256).

Außerdem wurde die Durchfallrate für jedes der acht Fächer separat betrachtet. Wie zu erwarten, spiegelte sich die Gesamtentwicklung in jedem einzelnen Prüfungsfach wider (Abb. 3.8 & 3.9).

Im Vorphysikum zeigte sich ein Anstieg des Anteils der nicht bestandenen Prüfungen über die Jahre in jedem Prüfungsfach, in der Zoologie war dieser Zuwachs an Erstprüfungen mit der Note „nicht ausreichend (5)" relativ gleichmäßig, in der Chemie hingegen bestanden verhältnismäßig große Schwankungen zwischen den einzelnen Jahrgängen (Abb. 3.8).

Im Physikum ließ sich eine ähnliche Entwicklung beobachten, allerdings war die Zunahme der nicht bestandenen Prüfungen in der Physiologie nicht über den ganzen Zeitraum zu beobachten, bis 1995 hielt sich der Wert recht konstant. Im Vergleich zum Jahrgang 1987 (Kohorte Prüfungsbeginn Tierärztliche Vorprüfung) stieg die Häufigkeit der Erstnote 5 im Jahr 1998 allerdings in allen Fächern deutlich an (Abb. 3.9).

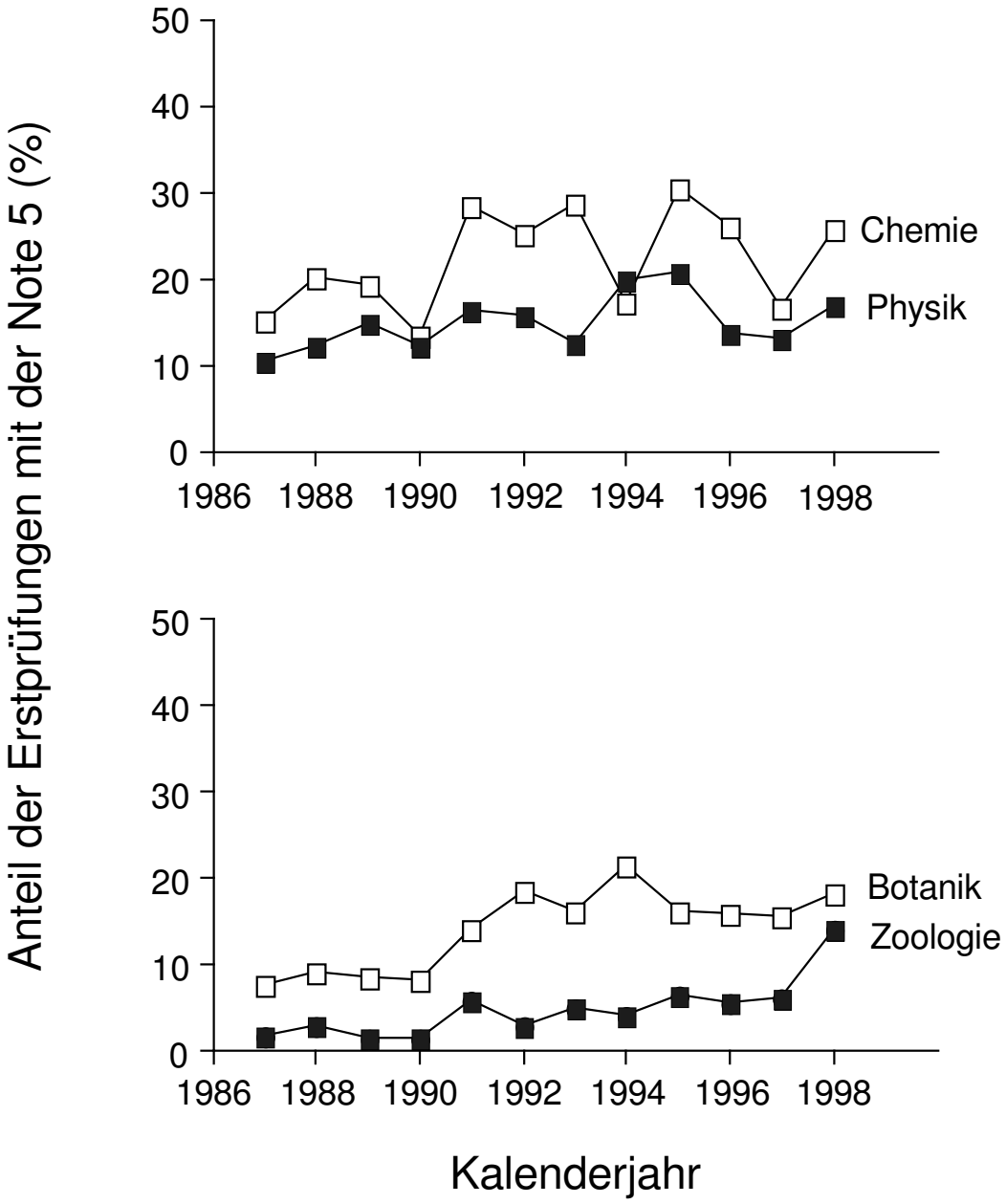

Abb. 3.8: Anteil der nicht bestandenen Erstprüfungen in den vier Fächern des Vorphysikums. Zur übersichtlicheren Darstellung sind die beiden Fächer Chemie und Physik (oben) getrennt von der Zoologie und Botanik (unten) graphisch dargestellt. Die Daten wurden nach Kalenderjahren gruppiert, d.h. die Erstprüfung wurde in dem entsprechenden Jahr durchgeführt (im Gegensatz zu Kohorten wie z.B. in Abb. 3.7).

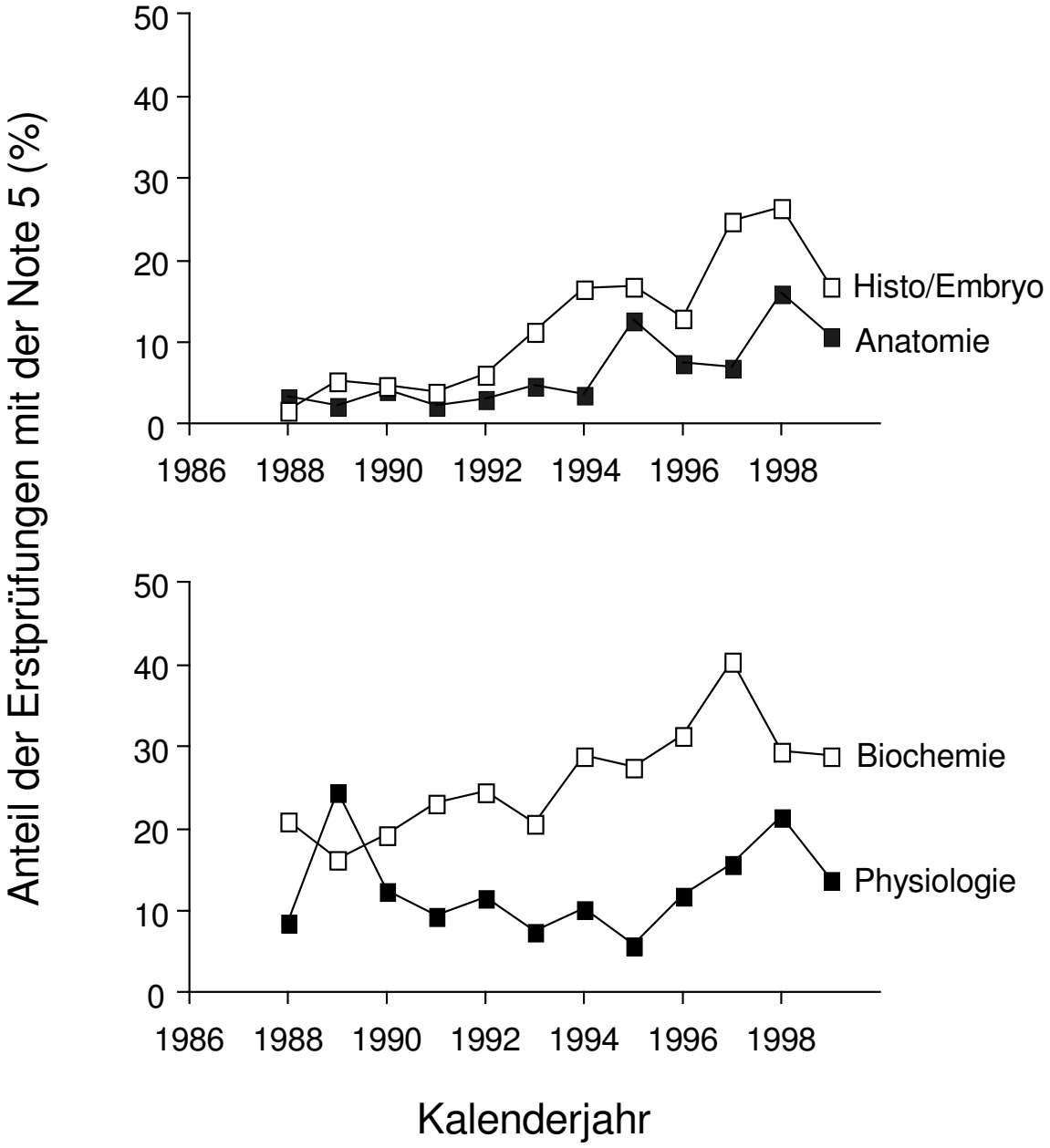

Abb. 3.9: Anteil der nicht bestandenen Erstprüfungen in den vier Fächern des Physikums. Zur übersichtlicheren Darstellung sind die beiden Fächer Anatomie und Histologie/Embryo (oben) getrennt von der Biochemie und Physiologie (unten) graphisch aufgeführt. Die Daten wurden nach Kalenderjahren gruppiert, d.h. die Erstprüfung wurde in dem entsprechenden Jahr durchgeführt.

3.3. Erfolgsbeeinflussende Parameter für die Tierärztliche Vorprüfung

Die Menge der gesammelten Daten sollte nun genutzt werden, um nach Einflussgrößen zu suchen, die mit dem Erfolg in der Tierärztlichen Vorprüfung in Zusammenhang zu bringen sind. Zu diesem Zweck wurde der Faktor „Zeit“ aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet, d.h. es wurde untersucht, inwieweit die Dauer eines Prüfungsabschnittes bzw. der Zeitpunkt, zu dem er begonnen wurde, Aussagen über das zu erwartende Prüfungsergebnis erlauben.

3.3.1. Dauer des Vorphysikums und des Physikums

Die Dauer von Vorphysikum und Physikum wurde ermittelt und mit den Mittelwerten der Erstnoten im entsprechenden Prüfungsabschnitt verglichen. Begonnen wurde mit dem naturwissenschaftlichen Abschnitt der Tierärztlichen Vorprüfung. Es wurde untersucht, ob ein Zusammenhang zwischen Dauer des Vorphysikums und mittlerer Erstnote existiert. Bei diesen Untersuchungen wurden die Studierenden nicht nach der Art ihrer Zulassung unterschieden, d.h. es wurde die Population "Insgesamt" betrachtet.

Die individuellen, häufig nur um wenige Tage differierenden zeitlichen Unterschiede in der Prüfungsdauer mussten für die statistische Bearbeitung sinnvoll gruppiert werden. Die Studenten wurden daher in folgende Gruppen eingeteilt: „Prüfungsdauer $\leq$ 30 d“, „30 d < Prüfungsdauer $\leq$ 60 d“, „60 d < Prüfungsdauer $\leq$ 90 d“ und so fort; Prüflinge mit einer Prüfungsdauer

von > 270 d wurden in einer einzigen Gruppe zusammengefasst. Die Ergebnisse sind in Abb. 3.10 dargestellt.

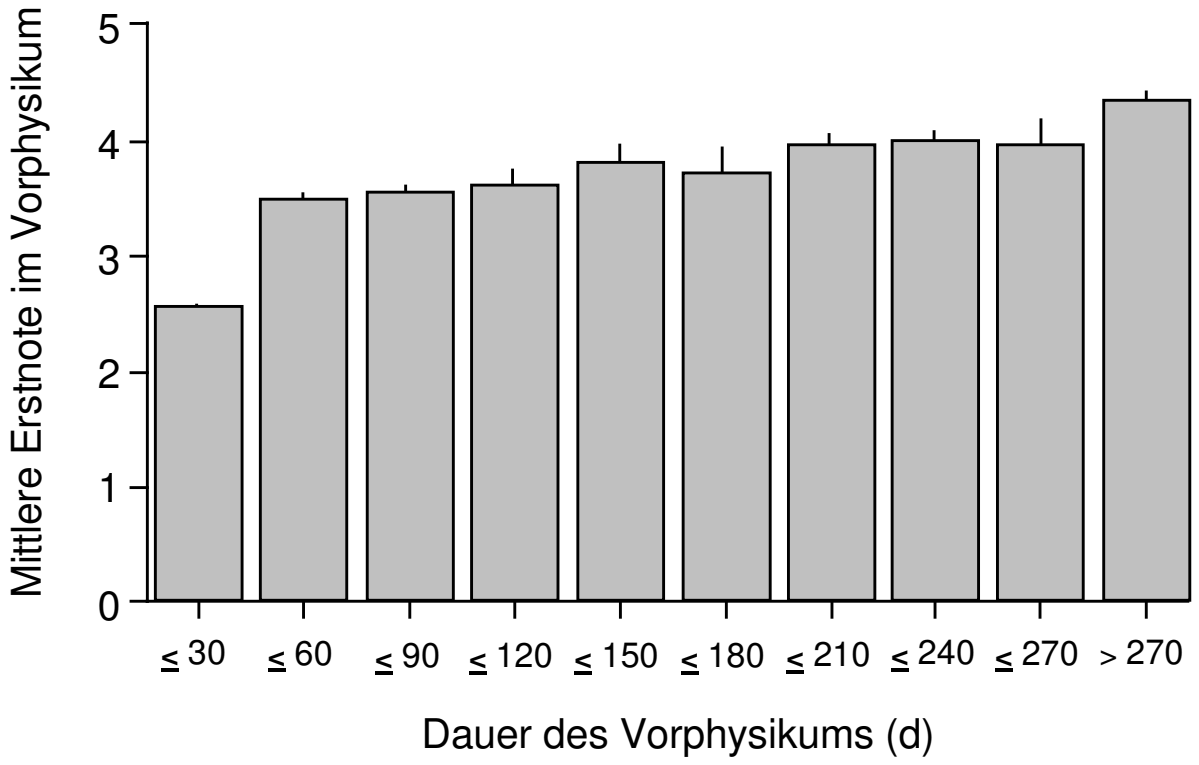

Abb. 3.10: Zusammenhang zwischen der Dauer des Vorphysikums und der erreichten mittleren Erstnote aus den vier Prüfungsfächern. Die Studierenden wurden in folgende Gruppen eingeteilt: Prüfungsdauer ≤ 30 d, 30 d < Prüfungsdauer ≤ 60 d, 60 d < Prüfungsdauer ≤ 90 d und so fort. Mittelwerte ± Standardfehler des Mittelwertes, n = 2313. Von 2313 zugelassenen Prüflingen im Vorphysikum bestanden 1383 (59,8 %) Studenten innerhalb von 30 Tagen die vier Prüfungen, 1377 von diesen (99,6 %) bestanden alle im ersten Versuch. Insgesamt absolvierten 1425 (61,6 %) das Vorphysikum ohne eine Prüfung wiederholen zu müssen, davon gehörten 96,6 % (1377) zu der Gruppe, die höchstens 30 Tage hierfür benötigte. Die Rohdaten sind in Tab. 3.7 dargestellt.

Es ließ sich gut darstellen, dass mit zunehmender Prüfungsdauer auch die mittleren Erstnoten anstiegen. Besonders die Studierenden, die in maximal 30 Tagen den Prüfungsabschnitt abschlossen, hoben sich mit einer mittleren Erstnote von 2,53 deutlich von den anderen (alle mit einer mittleren Erstnote von > 3,4) ab. Die Gruppe, die über 270 Tage benötigte, erreichte nur eine mittlere Erstnote von 4,31 (Abb. 3.10, Tab. 3.7).

Auch bestand ein Zusammenhang zwischen der Dauer des Vorphysikums und der Gesamtnote in der Tierärztlichen Vorprüfung (Abb. 3.11, Tab. 3.7). Hierbei ist hervorzuheben, dass in die Gesamtnote ausschließlich die Noten der bestandenen Prüfungen, also auch der Wiederholungsprüfungen, einfließen. Nicht bestandene Prüfungen bleiben ohne Einfluss. Bei zu wiederholenden Erstprüfungen würden gute Ergebnisse in den Nachprüfungen letztendlich auch zu einer guten Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung führen. Wie im Balkendiagramm zu erkennen, war dies aber nicht der Fall. Die Nachprüfungen nahmen also nicht nur Einfluss auf die Prüfungsdauer, auch waren die in ihnen erreichten Noten durchschnittlich nicht so gut wie in den entsprechenden auf Anhieb bestandenen Erstprüfungen.

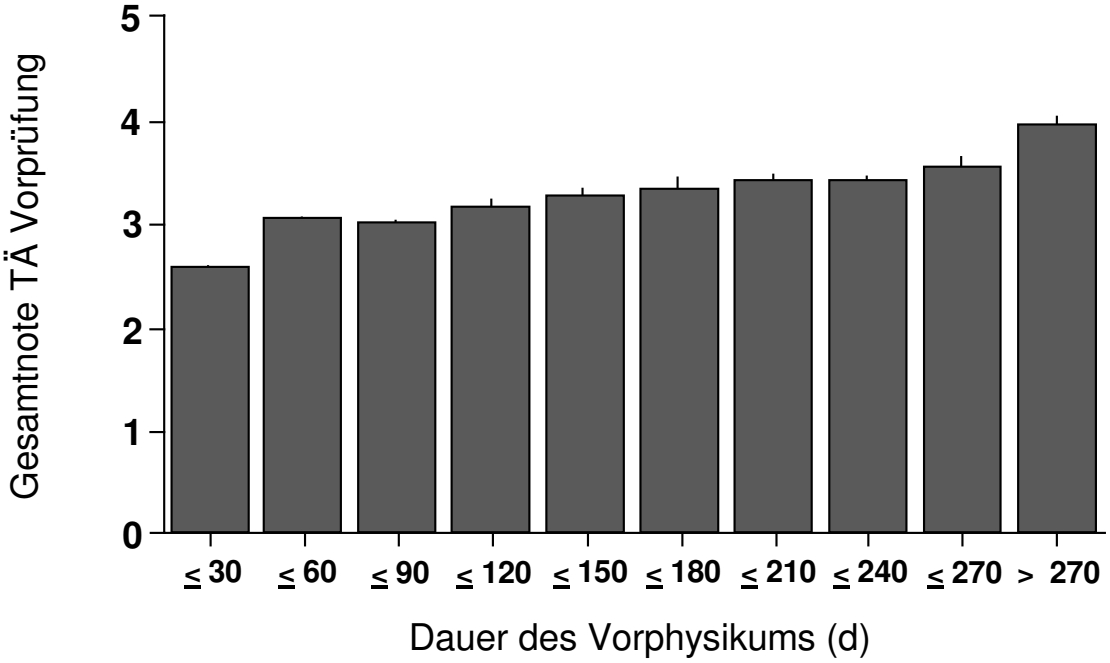

Abb. 3.11: Zusammenhang zwischen der Dauer des Vorphysikums und der erreichten Gesamtnote in der Tierärztlichen Vorprüfung. Die Studenten wurden in folgende Gruppen eingeteilt: Prüfungsdauer ≤ 30 d, 30 d < Prüfungsdauer ≤ 60 d, 60 d < Prüfungsdauer ≤ 90 d und so fort. Mittelwerte ± Standardfehler des Mittelwertes, n = 2256. Die Rohdaten sind in Tab. 3.7 dargestellt.

Ebenso wie im Vorphysikum ließ sich auch im anatomisch-physiologischen Prüfungsteil ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Dauer des Prüfungsabschnitts und den in ihm erreichten mittleren Erstnoten erkennen (Abb. 3.12, Tab. 3.7). Da dieser Prüfungsabschnitt bereits bei der Vergabe der Erstprüfungstermine für einen längeren Zeitraum angesetzt wurde, zeigten sich noch keine deutlichen Unterschiede zwischen der Gruppe „Prüfungsdauer ≤ 30 d“ und der Gruppe „30 d < Prüfungsdauer ≤ 60 d“. Im Anschluss an diese Intervalle entwickelten sich die weiteren mittleren Erstnoten

und die Gesamtnoten der Tierärztlichen Vorprüfung sehr ähnlich zueinander. Allerdings war im Physikum eine deutlich größere Anzahl von Studierenden zu vermerken, die mehr als 270 Tage für den Abschluss der Prüfungen benötigten, als dies im Vorphysikum der Fall war (Tab. 3.7).

Wie schon beim Vorphysikum zeigte sich auch beim Physikum ein Zusammenhang zwischen Dauer des Physikums und Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung (Abb. 3.13, Tab. 3.7), d.h. je länger das Physikum dauerte, desto schlechter war die erreichte Gesamtnote.

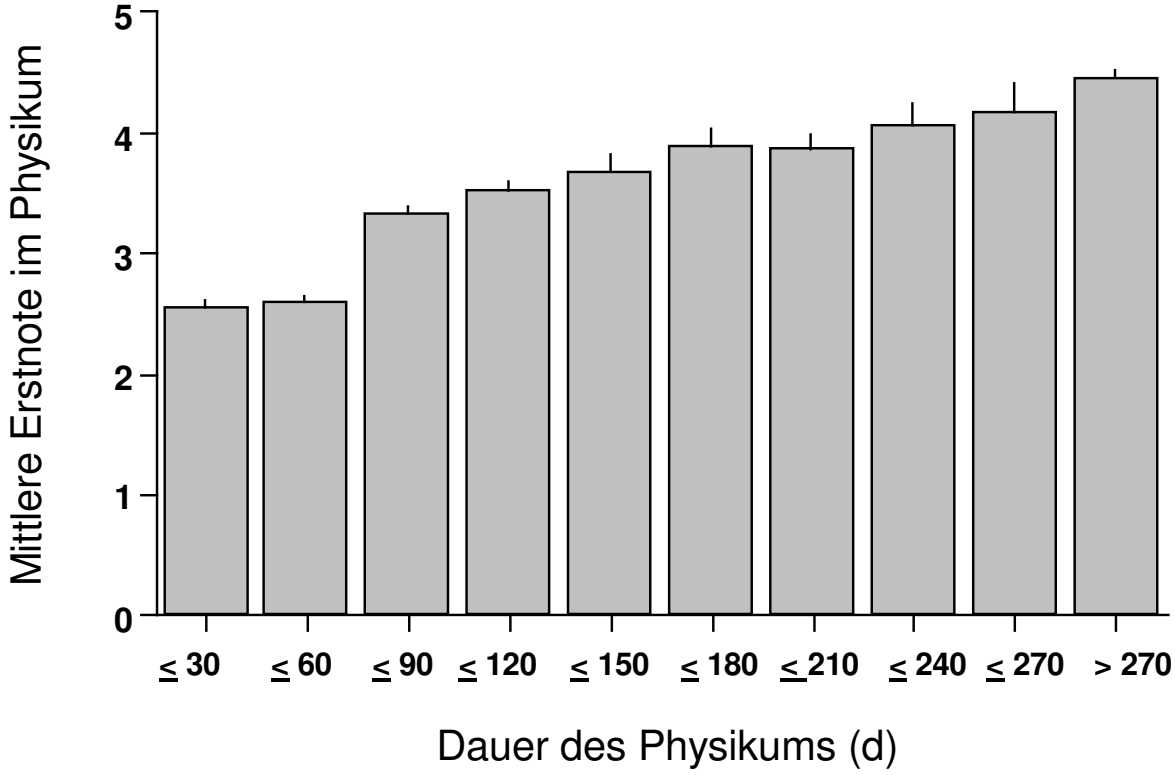

Abb. 3.12: Zusammenhang zwischen der Dauer des Physikums und der erreichten mittleren Erstnote aus den vier Prüfungsfächern. Die Studierenden wurden in folgende Gruppen eingeteilt: Prüfungsdauer $\leq$ 30 d, 30 d < Prüfungsdauer $\leq$ 60 d, 60 d < Prüfungsdauer $\leq$ 90 d und so fort. Mittelwerte $\pm$ Standardfehler des Mittelwertes, n = 2256. Die durchschnittliche Dauer bei den Prüflingen, die keine Nachprüfung benötigten, lag bei 40,7 Tagen $\pm$ 37,7 (n = 1419). Die Rohdaten sind in Tab. 3.7 dargestellt.

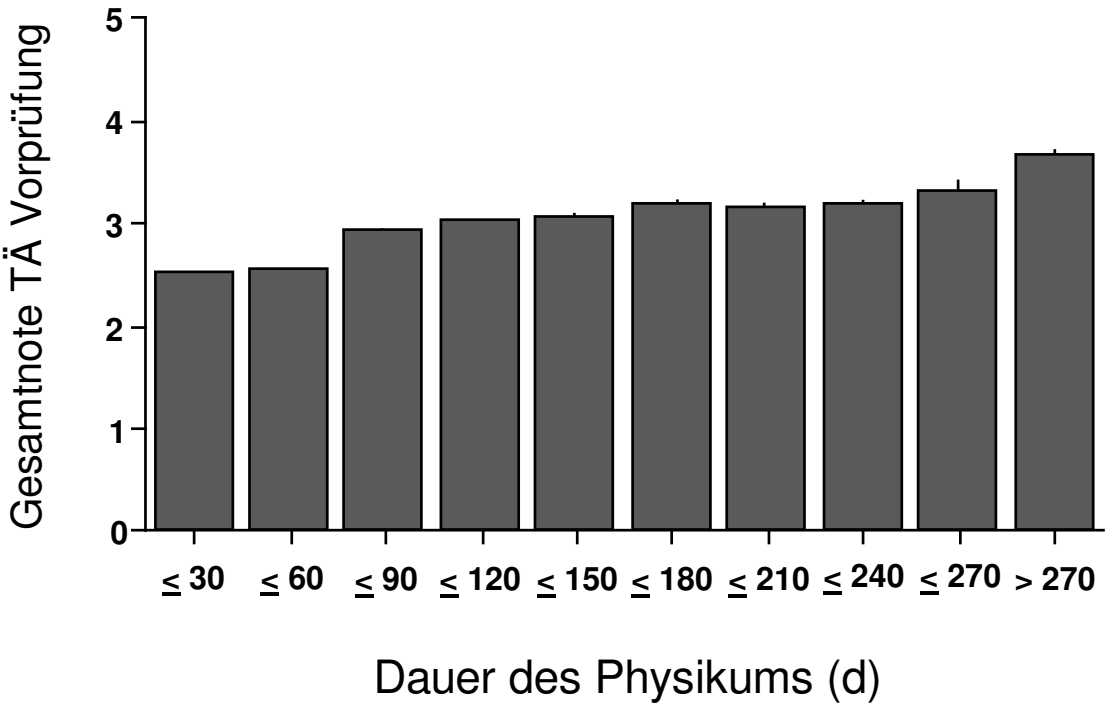

Abb. 3.13: Zusammenhang zwischen der Dauer des Physikums und der erreichten Gesamtnote in der Tierärztlichen Vorprüfung. Die Studierenden wurden in folgende Gruppen eingeteilt: Prüfungsdauer $\leq$ 30 d, 30 d < Prüfungsdauer $\leq$ 60 d, 60 d < Prüfungsdauer $\leq$ 90 d und so fort. Mittelwerte $\pm$ Standardfehler des Mittelwertes, n = 2256. Die Rohdaten sind in Tab. 3.7 dargestellt.

Abschnitt	Intervall [d]	Mittlere Erstnote	Gesamtnote Vorprüfung	Anzahl
Vorphys.	≤ 30	2,53 ± 0,02	2,55 ± 0,01	1383
Physikum		2,53 ± 0,04	2,51 ± 0,02	512
Vorphys.	31...60	3,45 ± 0,07	3,03 ± 0,03	293
Physikum		2,58 ± 0,03	2,54 ± 0,02	807
Vorphys.	61...90	3,52 ± 0,08	2,98 ± 0,04	222
Physikum		3,31 ± 0,06	2,91 ± 0,03	294
Vorphys.	91...120	3,60 ± 0,16	3,14 ± 0,08	60
Physikum		3,49 ± 0,08	3,02 ± 0,03	182
Vorphys.	121...150	3,78 ± 0,20	3,23 ± 0,10	35
Physikum		3,66 ± 0,15	3,05 ± 0,06	58
Vorphys.	151...180	3,71 ± 0,22	3,32 ± 0,11	29
Physikum		3,87 ± 0,14	3,16 ± 0,07	55
Vorphys.	181...210	3,94 ± 0,11	3,39 ± 0,07	108
Physikum		3,85 ± 0,11	3,14 ± 0,05	110
Vorphys.	211...240	3,97 ± 0,12	3,40 ± 0,07	91
Physikum		4,05 ± 0,13	3,16 ± 0,05	64
Vorphys.	241...270	3,94 ± 0,24	3,51 ± 0,11	22
Physikum		4,15 ± 0,23	3,29 ± 0,12	20
Vorphys.	> 270	4,31 ± 0,11	3,93 ± 0,10	70
Physikum		4,42 ± 0,07	3,65 ± 0,06	154

Tab. 3.7: Vergleich der Leistungen des Vorphysikums (Vorphys.; n = 2313) und des Physikums (n = 2256) in den verschiedenen Prüfungsintervallen mit Angaben über die Anzahl der Angehörigen der jeweiligen Gruppen. Die Erstnoten sind dargestellt als Mittelwert ± SEM (= Standardfehler des Mittelwertes).

3.3.2. Prüfungstermine im Frühjahr und im Sommer

Bei regulärem Studium gemäß der TAppO vom 22.04.1986 wurden die Prüfungsabschnitte der Tierärztlichen Vorprüfung nach zwei und nach vier Semestern abgelegt. Da die Zulassung zum Studium der Tiermedizin an der JLU ausschließlich zum Wintersemester erfolgte, wurde das Vorphysikum bei regulärem Studienablauf folglich in der vorlesungsfreien Zeit des ersten Sommers nach Studienbeginn absolviert, das Physikum ein Jahr später.

Allerdings war es möglich, dass die Prüfungen auch außerhalb dieser zeitlichen Abschnitte stattfanden. Dies konnte verschiedene Ursachen haben. Quereinsteiger konnten Prüfungstermine vorziehen, da sie die Qualifikation zur Prüfungszulassung aufgrund anerkannter Vorleistungen schneller erhielten. Studierende, die nach der Regelstudienzeit die geforderten Voraussetzungen zur Zulassung nicht vorweisen konnten, durften nicht an den Prüfungen teilnehmen. Wurden die erforderlichen Voraussetzungen dann im anschließenden, z.B. dem dritten Semester, erreicht, so konnten sie in der vorlesungsfreien Zeit im folgenden Frühjahr zur Prüfung antreten. Nach Stellen eines Sonderantrages war es anschließend möglich, bereits nach einem Semester den nächsten Prüfungsabschnitt zu beginnen, so dass die Studierenden wieder in den regulären Prüfungsablauf zurückfinden konnten. Auch ein Verschieben von Prüfungen aus persönlichen Gründen war möglich.

Demnach handelte es sich bei den Prüfungen im Sommer in den meisten Fällen um die Regelprüfungstermine. Die Ausnahme bildeten zu den Prüfungen Zugelassene, die einen Rückstand im Studienablauf um eine gerade Anzahl von Semestern erfahren hatten. Eine Differenzierung beider Populationen war aus den Daten des Prüfungsamtes nicht möglich, da auf den Karteikarten des Prüfungsamtes der Beginn des Studiums nicht notiert war.

Von den 2313 im Vorphysikum betrachteten Studenten begannen dementsprechend auch 92,5 % (n = 2140) ihre Prüfungen im Sommer. Etwa 7,4 % (n = 172) wurden im Frühjahr erstmalig zu einer Vorphysikumsprüfung vorstellig. Der „Prüfungsbeginn Frühjahr“ wurde über die Monate Februar und März definiert. In den „Prüfungsbeginn Sommer“ wurden alle miteinbezogen, die in den Monaten Juli, August und September den naturwissenschaftlichen Teil der Tierärztlichen Vorprüfung begannen. Ein einziger Studierender trat außerhalb dieser Phasen zu den Prüfungen an; seine Daten wurden daher bei der folgenden Betrachtung nicht berücksichtigt.

Ohne die verschiedenen Ursachen für die gewählten Prüfungszeiträume zu berücksichtigen, konnte man nun die Leistungen der Gruppen, die im Sommer geprüft wurden, mit denen der Frühjahrsprüflinge vergleichen (Abb. 3.14, Tab. 3.8).

	Frühjahr Häufigkeit der Erstnote in %					Sommer Häufigkeit der Erstnote in %				
Erstnote	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Physik	2,3	14,5	22,1	25,0	36,0	10,1	28,6	28,8	18,9	13,6
Chemie	4,1	16,9	19,8	15,7	43,6	7,6	24,4	26,7	20,4	20,9
Zoologie	2,3	20,3	40,1	28,5	8,7	10,7	33,4	32,6	18,5	4,8
Botanik	8,7	20,9	25,0	19,2	26,2	9,7	34,3	27,8	14,7	13,5

Tab. 3.8: Vergleich der im Frühjahr und im Sommer zum Vorphysikum angetretenen Prüflinge. Prozentuale Häufigkeit der Erstnoten. Frühjahr n = 172; Sommer n = 2140.

Wie sich aus der Tabelle 3.8 und aus den Liniendiagrammen der Abb. 3.14, die die Tabellenwerte widerspiegeln, erkennen lässt, sind die Erstnotenverteilungen im Frühjahr und im Sommer deutlich verschieden. In jedem der Prüfungsfächer sind die Unterschiede hoch signifikant ($p < 0{,}0001$; Tab. 3.9).

Während der Sommerprüfungen wurden die Noten „gut“ und „befriedigend“ in allen Fächern mit der höchsten prozentualen Häufigkeit vergeben. Hingegen wurden die meisten Prüflinge im Frühjahr in allen Fächern - ausgenommen die Zoologie - mit „nicht ausreichend“ beurteilt.

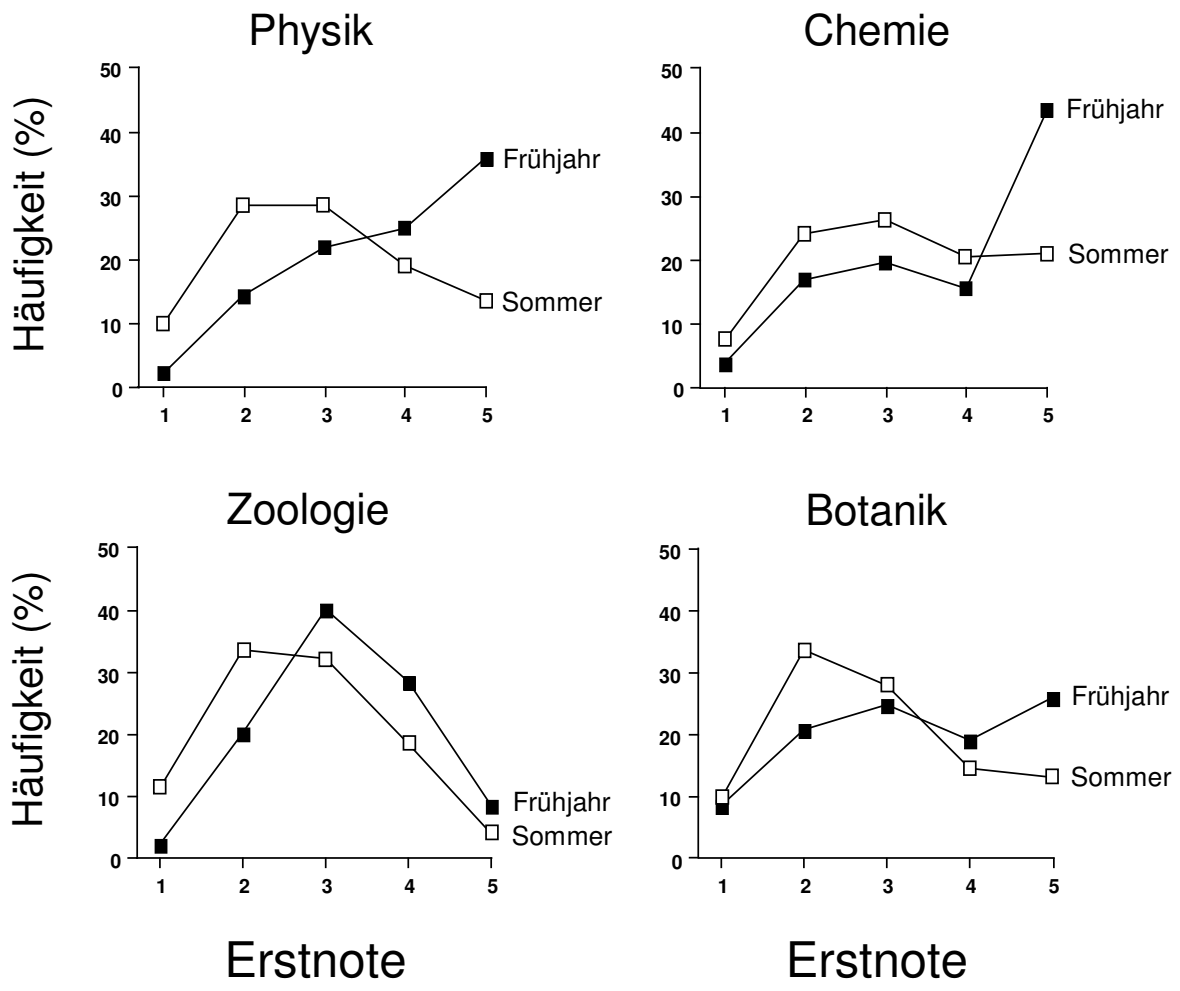

Abb. 3.14: Vergleich der im Frühjahr und im Sommer zum Vorphysikum angetretenen Prüflinge. Prozentuale Häufigkeit der Erstnoten. (Prüfungsbeginn Februar/März: schwarze Quadrate, n = 172; Prüfungsbeginn Juli-September: weiße Quadrate, n = 2140).

Die erreichten mittleren Erstnoten der vier Fächer des Vorphysikums stehen in signifikantem Zusammenhang zu dem Beginn der Vorphysikumsprüfungen (Tab. 3.9). In Physik, Chemie, Zoologie und Botanik wurden bessere mittlere Erstnoten von den Studenten erreicht, die ihre Prüfungen im Sommer begannen. Beim Vergleich der Prüfungsdauer des Vorphysikums konnte im Sommer eine

mittlere Zeitspanne von 15 (Median) Tagen, im Frühjahr von 41 (Median) Tagen ermittelt werden ($p < 0{,}001$).

	Vorphysikum im Frühjahr	Vorphysikum im Sommer	Signifikanz
Physik Erstnote	3,78 ± 1,15	2,97 ± 1,19	$p < 0{,}0001$*
Chemie Erstnote	3,78 ± 1,27	3,23 ± 1,24	$p < 0{,}0001$*
Zoologie Erstnote	3,21 ± 0,94	2,73 ± 1,03	$p < 0{,}0001$*
Botanik Erstnote	3,33 ± 1,30	2,88 ± 1,18	$p < 0{,}0001$*
Dauer des Vorphysikums (d)	41 (14; 160)	15 (10; 63)	$p < 0{,}0001$#

Tab. 3.9: Erstnoten in den Prüfungsfächern des Vorphysikums und Dauer des Vorphysikums (in Tagen) bei den Studierenden, die im Sommer (n = 2140) bzw. im Frühjahr (n = 172) den Prüfungsabschnitt antraten. Die Erstnoten wurden unabhängig von der vorliegenden Verteilung und trotz diskreter Daten zur besseren Vergleichbarkeit als Mittelwert ± Standardabweichung angegeben; die Einzelverteilungen sind in Tab. 3.8 und Abb. 3.14 dargestellt. Im Fall der Dauer des Vorphysikums (linkssteile Verteilung) ist der Median angegeben und in Klammern die 25 %- und 75 %-Quantile. Die Signifikanzen zwischen den beiden Gruppen wurden mit dem Mann-Whitney U-Test mit Korrektur für Bindungen (*) oder dem Mann-Whitney U-Test (#) ermittelt.

Ein Vergleich der beiden Prüfungsperioden (Sommer versus Frühjahr) wurde auch für das Physikum durchgeführt. Es wurden die gleichen Einteilungskriterien wie beim Vorphysikum gewählt. Prüfungen mit Beginn im Februar oder März wurden als Frühjahrsprüfungen klassifiziert, solche mit einem Beginn im Juli, August oder September als Sommerprüfungen. Mit 2101 Studenten traten 93,13 % der 2256 betrachteten Physikumsteilnehmer im Sommer an. 153 (6,78 %) wurden im Frühjahr zugelassen. Zwei Studenten wurden im November, also außerhalb der regulären Prüfungsphasen, zur ersten Physikumsprüfung vorstellig; ihre Daten wurden daher bei dieser Betrachtung nicht berücksichtigt.

	Frühjahr Häufigkeit der Erstnote in %					Sommer Häufigkeit der Erstnote in %				
Erstnote	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Anatomie	3,9	19,6	30,1	30,7	15,7	10,4	39,2	30,6	13,9	5,9
Histo/Embryo	2,0	13,7	24,2	28,8	31,4	9,7	29,8	30,9	18,4	11,1
Physiologie	2,0	11,1	24,8	32,0	30,1	8,6	27,7	33,3	18,7	11,8
Biochemie	2,0	7,2	17,6	24,8	48,4	5,3	21,0	26,5	22,8	24,4

Tab. 3.10: Vergleich der im Frühjahr und im Sommer zum Physikum angetretenen Prüflinge. Prozentuale Häufigkeit der Erstnoten. Frühjahr n = 153; Sommer n = 2101.

Die Vergleiche der in den verschiedenen vorlesungsfreien Phasen durchgeführten Prüfungen brachten ähnliche Ergebnisse wie im Vorphysikum zu Tage (Tab. 3.10). Im Sommer kamen die sehr guten und guten Prüfungsleistungen deutlich häufiger vor als im Frühjahr (Abb. 3.15). Hier

fanden sich, wiederum im Vergleich zum Sommer, zu deutlich höheren Anteilen die Zensuren, die keine befriedigende Leistung mehr bescheinigten. In der Biochemie führte die Notenvergabe zu einem fast gleichmäßigen Anstieg des Liniendiagramms und erreichte bei der Note „5“ mit fast 50% durchgefallenen Prüflingen seinen Höhepunkt.

Die mittleren Erstnoten in den Physikumsfächern waren ebenfalls signifikant vom Beginn der Prüfungen abhängig. Wiederum war das Ergebnis der Sommerprüfungen deutlich besser. Die Dauer des Physikums erreichte im Sommer 36 (Median) Tage, im Frühjahr hingegen waren es durchschnittlich 172 (Median) Tage ($p < 0{,}0001$; Tab. 3.11).

	Physikum im Frühjahr	Physikum im Sommer	Signifikanz
Anatomie Erstnote	3,35 ± 1,08	2,66 ± 1,03	p < 0,0001*
Histo/Embryo Erstnote	3,74 ± 1,10	2,92 ± 1,14	p < 0,0001*
Physiologie Erstnote	3,77 ± 1,06	2,97 ± 1,13	p < 0,0001*
Biochemie Erstnote	4,10 ± 1,06	2,99 ± 0,88	p < 0,0001*
Dauer des Physikums (d)	172 (78; 347)	36 (31; 92)	p < 0,0001#

Tab. 3.11: Erstnoten in den Prüfungsfächern des Physikums und Dauer des Physikums (in Tagen) bei den Studierenden, die im Sommer (n = 2101) bzw. im Frühjahr (n = 153) den Prüfungsabschnitt antraten. Die Erstnoten wurden unabhängig von der vorliegenden Verteilung und trotz diskreter Daten zur besseren Vergleichbarkeit als Mittelwert ± Standardabweichung angegeben; die Einzelverteilungen sind in Tab. 3.10 und Abb. 3.15 dargestellt. Im Fall der Dauer des Physikums (linkssteile Verteilung) ist der Median angegeben und in Klammern die 25 %- und 75 %-Quantile. Die Signifikanzen zwischen den beiden Gruppen wurden mit dem Mann-Whitney U-Test mit Korrektur für Bindungen (*) oder dem Mann-Whitney U-Test (#) ermittelt.

In allen Fächern der Tierärztlichen Vorprüfung fielen die Erstnoten im Mittel im Frühjahr also schlechter aus als dies im Sommer der Fall war. Auch die Dauer der Prüfungsabschnitte war im Durchschnitt deutlich länger, wenn diese im Februar oder März und nicht in der vorlesungsfreien Zeit im Sommer begonnen wurden.

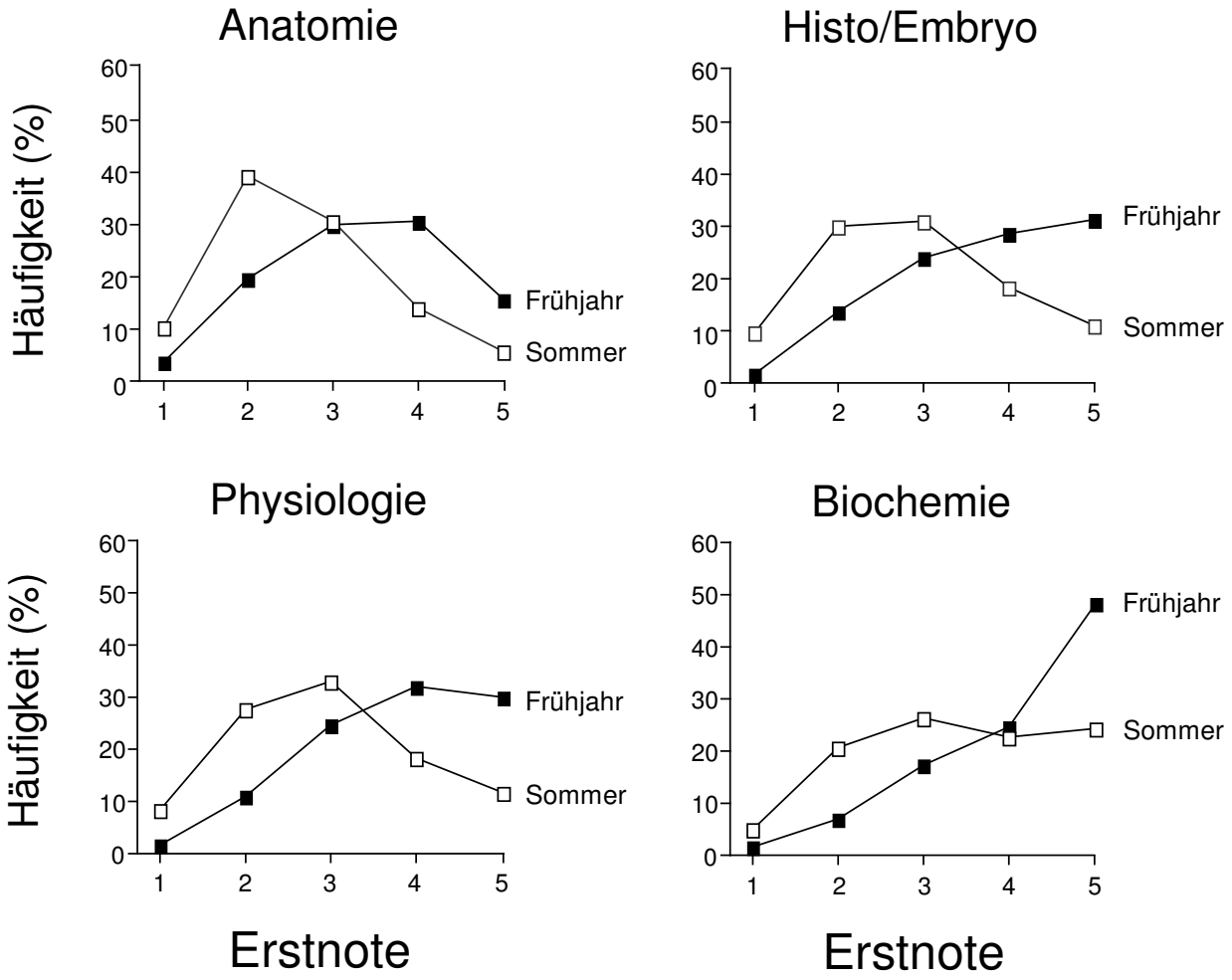

Abb. 3.15: Vergleich der im Frühjahr und im Sommer zum Physikum angetretenen Prüflinge. Prozentuale Häufigkeit der Erstnoten (Prüfungsbeginn Februar/März: schwarze Quadrate, n = 153; Prüfungsbeginn Juli-September: weiße Quadrate, n = 2101).

3.3.3. Intervalle zwischen den Prüfungsabschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung

Des weiteren wurde der Zusammenhang des Zeitintervalls zwischen den beiden Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung (Vorphysikum und Physikum) und dem Prüfungserfolg betrachtet.

Hierbei wurde nicht die prüfungsfreie Phase zwischen Ende des Vorphysikums und Beginn des Physikums als Parameter herangezogen. Dies könnte zu falschen Interpretationen verleiten. Bei regulärem Verlauf des Studiums lagen zwei Semester zwischen Ende des Vorphysikums und Beginn des Physikums. Überschritt nun die Dauer des Naturwissenschaftlichen Abschnitts deutlich die, die bei dem Wahrnehmen der Erstprüfungstermine und ihrem Bestehen zu erwarten gewesen wäre und musste gegebenenfalls sogar der Physikumsbeginn verschoben werden, so konnte das Intervall zwischen Ende und Anfang der Prüfungen völlig unauffällig sein. War es hingegen verkürzt, ließ sich nicht erkennen, ob dies an einem verspäteten Beginn der Vorphysikumsprüfungen (Frühjahr) oder an einer verlängerten Prüfungsdauer des Vorphysikums lag.

Aus diesem Grund wurde der Abstand zwischen Vorphysikumsbeginn und Physikumsbeginn als Parameter gewählt. Dabei wurde der Beginn des jeweiligen Prüfungsabschnitts durch dessen ersten Prüfungstermin festgelegt. So konnten diejenigen Prüfungskandidaten herausgesucht werden, die nicht im normalen „Prüfungsrhythmus“ blieben. Hierzu gehörten Studenten, die das

Physikum nicht zwei Semester nach Beginn des ersten Teils der Tierärztlichen Vorprüfung beginnen konnten. Entweder traten sie eher an oder der Zeitraum zwischen den Prüfungsabschnitten war verlängert. Letzteres kann durch verschiedene Gründe bedingt gewesen sein. Wurde das Vorphysikum nicht rechtzeitig erfolgreich beendet oder wurden andere Voraussetzungen, z.B. Scheine, die zur Zulassung zum Physikum Voraussetzung waren, nicht erlangt, so wurde die Zulassung zum Physikum nicht erteilt. Ein verkürzter Zeitraum ist hingegen in der Regel nur durch ein späteres Beginnen des Vorphysikums zu erklären.

Die individuellen und zum Teil nur um wenige Tage schwankenden zeitlichen Unterschiede mussten für die statistische Bearbeitung sinnvoll gruppiert werden. So wurden die Daten von Kandidaten zusammengefasst, die innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zum Physikum angetreten waren. Begonnen wurde mit den Studenten, die höchstens 150 Tage zwischen dem Beginn der beiden Prüfungen vergehen ließen. Es wurden nun stets die Personen in einer Gruppe versammelt, die jeweils dreißig Tage mehr Zeitraum zwischen den Terminen liegen hatten. So entstanden Blöcke, die als Folge der zeitlichen Grenzen bei $\leq$ 150 d, 151 bis 180 d, 181 bis 210 d und so fort lagen; Studierende, die ein Intervall von > 450 d aufwiesen, wurden in einer einzigen Gruppe zusammengefasst (Abb. 3.16).

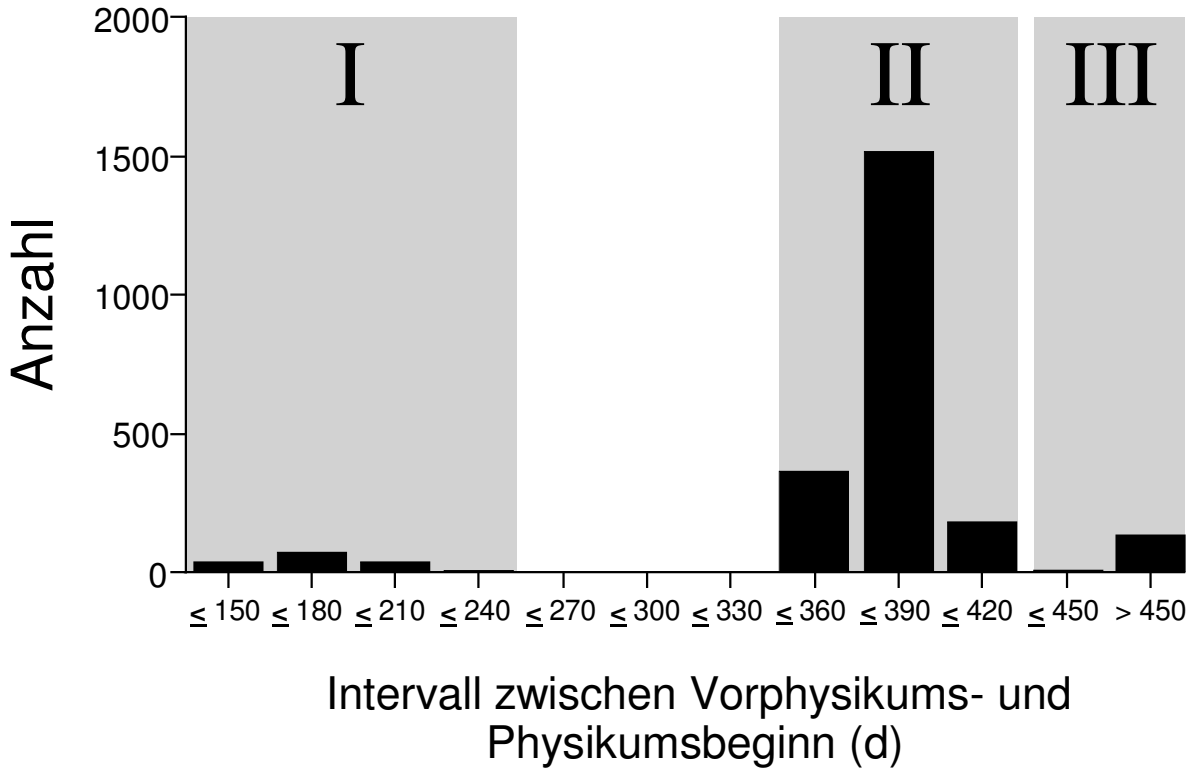

Abb. 3.16: Anzahl der Studierenden in den jeweiligen 30-tägigen Intervallen, in die der Zeitraum zwischen Beginn des Vorphysikums und Beginn des Physikums eingeteilt wurde, n = 2256. In der Gruppe Prüfungsintervall zwischen 421 und 450 d befand sich nur ein einziger Prüfling, so dass aufgrund der nicht (oder nur mit maximal n = 1) belegten Intervalle die Daten in drei Großgruppen (I bis III; grau unterlegt) eingeteilt wurden (siehe Text).

Betrachtet man die Anzahl von Studenten, die in den jeweiligen Intervallen vorkommen, so lassen sich deutlich drei übergeordnete Großgruppen (im Folgenden mit I bis III bezeichnet) erkennen (grau hinterlegte Blöcke in Abb. 3.16). Zum einen gab es Studierende mit verkürztem (≤ 240 d) Intervall zwischen den beiden Prüfungsabschnitten (Gruppe I). Es folgten Intervalle (241 bis 330 d), denen keine Studenten zuzuordnen waren. Dem schloss sich die zweite Großgruppe (Gruppe II) an, in der sich die größte Anzahl von

Studierenden befand. Sie hatten mit 331 bis 420 d einen (regulären) Zeitabstand zwischen Vorphysikums- und Physikumsbeginn. Als letztes wurde eine Großgruppe mit einem verlängerten Intervall (> 420 d) zwischen beiden Prüfungsabschnitten (Gruppe III) unterschieden.

In der Großgruppe I fanden sich mit 72 Studierenden 3,2 % der betrachteten 2256 Studenten. Hierbei handelte es sich um diejenigen, die das Vorphysikum zu einem späteren Zeitpunkt antraten, als dies von der TAppO vorgesehen war. Wurde das Physikum anschließend jedoch regulär nach 4 Studiensemestern begonnen, so konnte diese Intervallverkürzung entstehen. In Gruppe I fanden sich die wenigsten Studenten. Die meisten gehörten zur Gruppe II (90,9 %) mit einem Intervall zwischen Vorphysikums- und Physikumsbeginn zwischen 331 und 420 Tagen (elf und 14 Monaten). Hier waren v.a. diejenigen zu finden, die im regulären Zeitabstand die Prüfungen aufnahmen. Zu den Studierenden, die deutlich zeitverzögert zum Physikum erschienen (Gruppe III), gehörten 133 Hochschüler (5,9 %).

Es wurde in Abhängigkeit von dieser Gruppeneinteilung die im Physikum erzielte mittlere Erstnote bestimmt (Abb. 3.17).

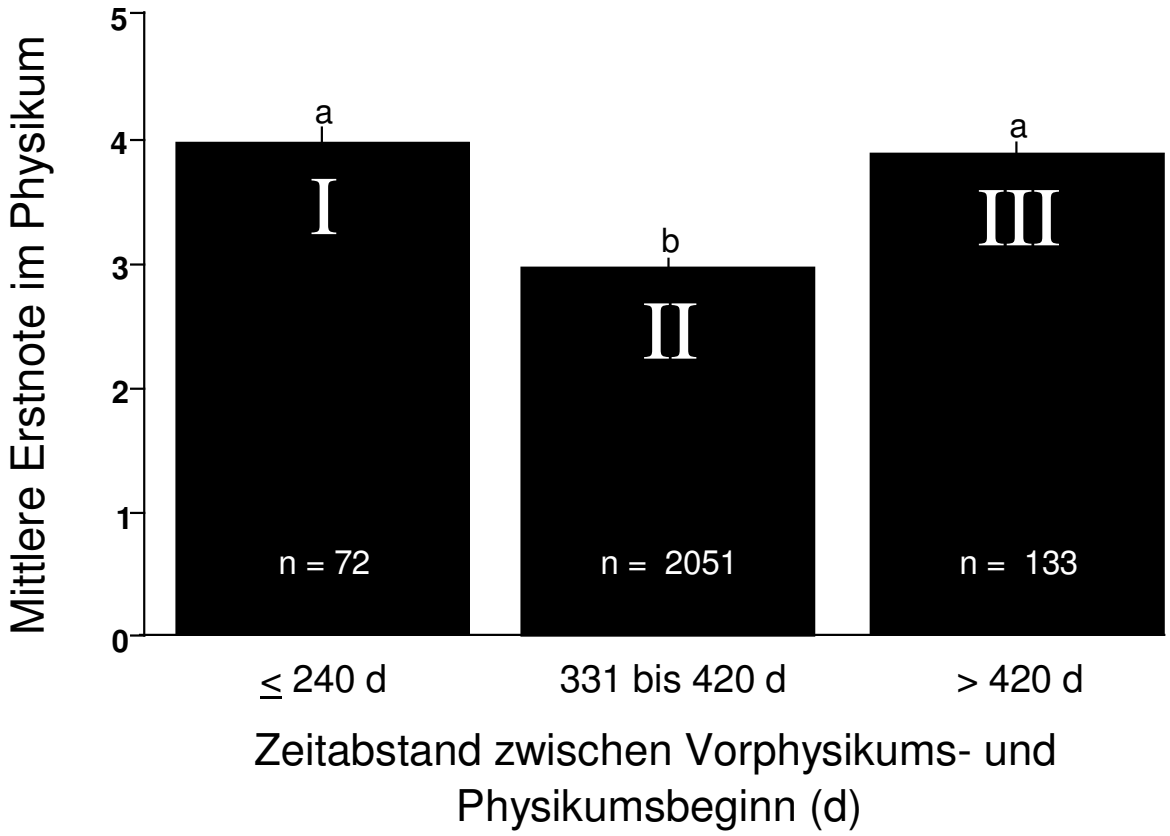

Abb. 3.17: Mittlere Erstnote im Physikum in Abhängigkeit vom Zeitabstand zwischen dem Prüfungsbeginn von Vorphysikum und Physikum. Werte sind Mittelwerte ± Standardfehler des Mittelwerts (SEM); unterschiedliche Buchstaben bezeichnen signifikant voneinander verschiedene Gruppen ($p < 0,05$ im Scheffé-Test); n = 2256.

Bei der Betrachtung der Abbildung 3.17 zeigte sich ein deutlicher Unterschied in der Leistung der drei verschiedenen Gruppen im Physikum. Gruppe II, d.h. die Gruppe mit dem regulären Abstand zwischen den beiden Prüfungsabschnitten, unterschied sich signifikant ($p < 0,05$ im Scheffé-Test) von den beiden anderen Gruppen mit verkürztem (Gruppe I) oder verlängertem (Gruppe III) Prüfungsintervall. In Gruppe II fiel die mittlere Erstnote im Physikum um fast eine ganze Notenstufe besser aus als in den beiden anderen

Gruppen (Tab. 3.12). Das bedeutet, dass selbst Studierende, die das Vorphysikum z.B. wegen fehlender Scheine erst nach drei Semestern antreten konnten und dann das Physikum regulär nach dem 4. Semester ablegten (= Mitglieder der Gruppe I), ebenfalls deutlich schlechter abschnitten als die „reguläre“ Gruppe (Gruppe II).

Intervall von Vorphysikums- bis Physikumsbeginn (in d)	Mittlere Erstnote Physikum	SEM
$\leq$ 240	3,95	0,12
330 – 420	2,95	0,03
> 420	3,86	0,10

Tab. 3.12: Mittlere Erstnote im Physikum in Abhängigkeit vom Zeitabstand Vorphysikums- zu Physikumsbeginn. SEM = Standardfehler des Mittelwertes.

3.4. Vergleiche der Leistungen in den beiden Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung in Abhängigkeit von der Prüfungsdauer

Im folgenden sollen die beiden Abschnitte der Tierärztlichen Vorprüfung, also Vorphysikum und Physikum, miteinander verglichen werden. Dazu wurden für jeden der beiden Prüfungsabschnitte die Studierenden nach dem Kennzeichen „Anzahl der Erstprüfungen mit der Note 5“ (Abb. 3.18) gruppiert; „0“ bedeutet dabei, dass alle Erstprüfungen auf Anhieb bestanden wurden, „4“ bedeutet, dass in allen vier Prüfungsfächern das Ergebnis der ersten Prüfung "nicht ausreichend" lautete. Erwartungsgemäß gab es einen fast linearen Zusammenhang zwischen der Anzahl der nichtbestandenen Erstprüfungen und der Dauer des jeweiligen Prüfungsabschnitts (Abb. 3.18).

Wichtiger erscheint dagegen, dass in allen Fällen die mittlere Dauer des Physikums länger war als die des Vorphysikums. Dies ist für die mittlere Prüfungsdauer bei vier auf Anhieb bestandenen Erstprüfungen bereits unter 3.3.1. beschrieben. Aber auch ein Studierender, der alle Erstprüfungen des Vorphysikums nicht bestand, benötigte im Schnitt 394 d, um das Vorphysikum noch erfolgreich abzuschließen, während im Falle des Physikums bei vier nicht bestandenen Erstprüfungen durchschnittlich 509 d notwendig waren, um die Prüfung noch erfolgreich zu beenden.

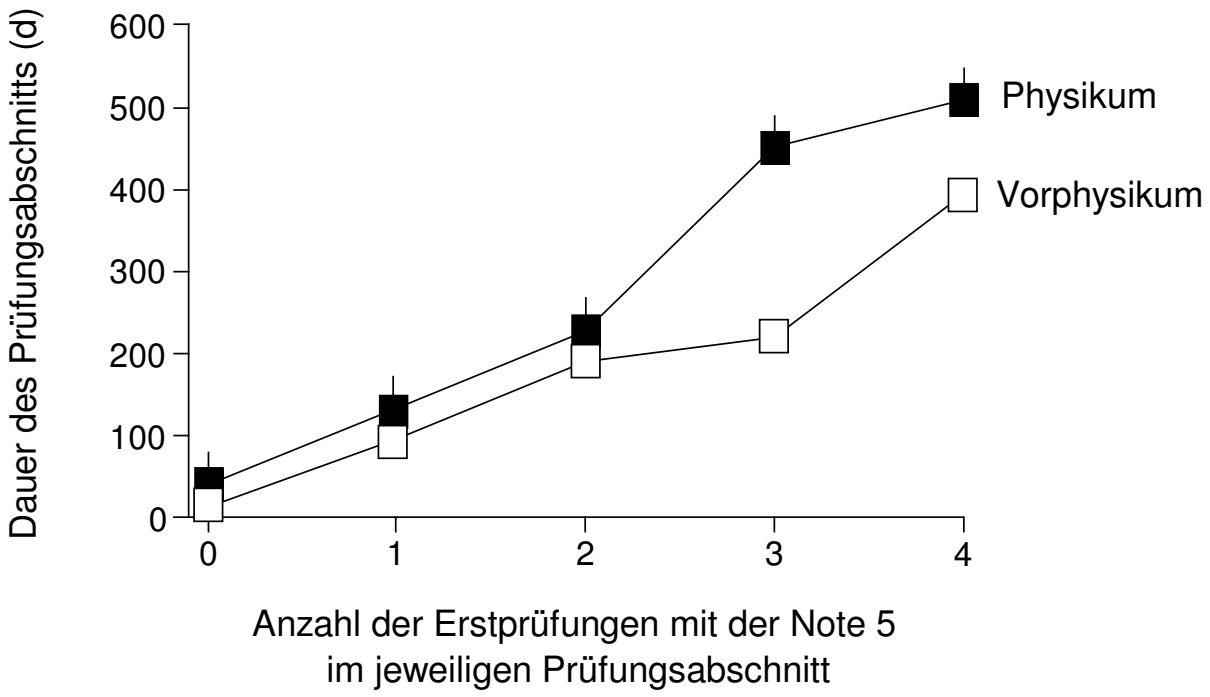

Abb. 3.18: Anzahl der Erstprüfungen mit der Note „nicht ausreichend“ und Dauer des Prüfungsabschnitts in den beiden Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung. 0 bedeutet, dass alle Erstprüfungen auf Anhieb bestanden wurden. Mittelwerte ± Standardabweichung. Vorphysikum weiße Quadrate, n = 2313; Physikum schwarze Quadrate, n = 2256.

3.5 Vorhersagewert der einzelnen Prüfungsleistungen für das Gesamtergebnis der Tierärztlichen Vorprüfung

Mit Hilfe der großen vorhandenen Datenmenge wurde untersucht, ob die Prüfungsleistungen in einzelnen Fächern eine gewisse Prognose für das Gesamtergebnis in der Tierärztlichen Vorprüfung erlauben. Dies könnte außerdem aufzeigen, welche der Fächer mit ihrer Beurteilung dem gesamten mittleren Leistungsbild der Prüflinge am ehesten entsprachen.

Dazu wurde für die Erstnote jedes Prüfungsfachs eine lineare Korrelation mit der Gesamtnote in der Tierärztlichen Vorprüfung errechnet. Aufgenommen in diese Berechnung wurden alle Datensätze (n = 2256), bei denen eine Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung vorlag. Dargestellt ist in Abb. 3.19 der jeweilige Korrelationskoeffizient für die einzelnen Prüfungsfächer.

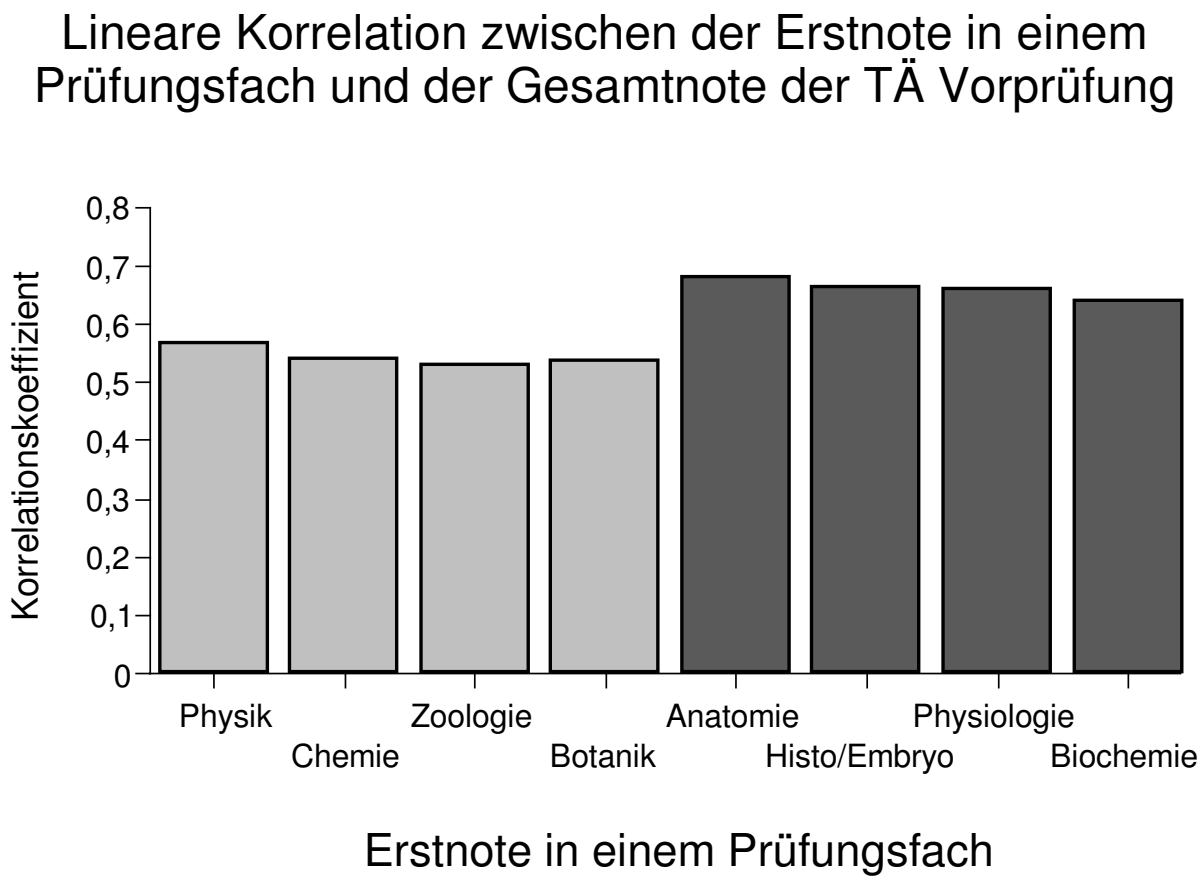

Abb. 3.19: Koeffizient der linearen Korrelation zwischen der Erstnote in jedem der acht Prüfungsfächer der Tierärztlichen Vorprüfung und der Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung. Vorphysikumsfächer: helle Balken; Physikumsfächer: dunkle Balken, n = 2256.

Es konnten verschiedene Feststellungen gemacht werden (Abb. 3.19). Zum einen stach keines der Fächer aus den acht heraus. Allerdings waren gewisse Unterschiede deutlich zu erkennen. Während sich die Koeffizienten der Vorphysikumsfächer zwischen 0,53 und 0,56 bewegten, hatten die Physikumsfächer mit Werten von 0,64 bis 0,68 einen deutlich höheren Vorhersagewert. Den geringsten Korrelationskoeffizient wies die Zoologie auf, den höchsten die Anatomie. Keines der Fächer ermöglichte also eine eindeutige

Vorhersage, jedoch ist auch keines darunter, das sich völlig unabhängig oder sogar entgegengesetzt der endgültigen Notengebung bewegte.

4. Diskussion

4.1. Design und Ergebnisse der vorliegenden Studie

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Leistungen von Veterinärmedizinstudenten in der Tierärztlichen Vorprüfung während der Prüfungsjahre 1988-1999 zu verfolgen und abhängig von ihrer Zulassungsart zu vergleichen.

Dabei wurde zwischen der Zulassung durch die Universität mit Hilfe des Auswahlgesprächs und der durch die ZVS (ohne weitere Differenzierung der jeweiligen „Zulassungs-Quote"; s. 1.3.) unterschieden. Parameter des Studienerfolgs waren die Erstnoten in den vorklinischen Prüfungen, die Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung und die Dauer des jeweiligen Prüfungsabschnitts. Die Leistungen im klinischen Teil des Studiums fanden keine Berücksichtigung.

Mit dieser Definition des Studienerfolgs orientiert sich die Untersuchung an einer Vorgabe der Kultusministerkonferenz, die die Beobachtung der Studenten nur bis zur Teilnahme an der Tierärztlichen Vorprüfung festlegt. Ein Grund hierfür ist, dass dieser Prüfungsabschnitt als der schwierigste in dem Studium der Tiermedizin gilt (Trost, 1995).

4.1.1. Hauptunterschiede zwischen den beiden Zulassungsgruppen: „Universität“ und „ZVS“

Bereits beim Vergleich der prozentualen Häufigkeit der verschiedenen Erstnoten in den Fächern Physik, Chemie und Botanik fielen statistisch signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen „ZVS“ und „Universität“ auf (Abb. 3.1). In diesen Fächern waren die Studenten der ZVS-Gruppe deutlich besser (Tab. 3.2). In der Zoologie ließen sich hingegen keine signifikanten Leistungsunterschiede feststellen. In diesem Fach wurden außerdem die besten Erstnoten vergeben (Tab. 3.2) und die Durchfallrate (Anteil der Erstprüfungen mit der Note „5“; Tab. 3.1) war am geringsten.

Bei der Betrachtung der Dauer des Vorphysikums zeigte sich, dass die Prüfungskandidaten der über das Gespräch zugelassenen Gruppe für den Prüfungsabschnitt signifikant mehr Zeit benötigten (Tab. 3.2). Es lässt sich also festhalten, dass die ZVS-Gruppe bis zum Vorphysikum bessere Leistungen bei einer kürzeren Prüfungsdauer erbrachte als die Universitätsgruppe.

Anhand der vorliegenden Daten konnte nicht festgestellt werden, ob der Zeitraum vom Beginn des Studiums bis zum Beginn des Vorphysikums bei den beiden Gruppen ebenfalls unterschiedlich lang war. Allerdings kann aufgrund einer Untersuchung von Nauels und Klieme (1995) davon ausgegangen werden. Sie zeigten, dass 97 % der erfassten Tiermedizinstudenten, die über die „Abitur/Test-Quote“ zugelassen wurden, zum frühestmöglichen Zeitpunkt zum Vorphysikum antraten, wohingegen dies nur 90 % der Studenten, die über

Auswahlgespräche zugelassen worden waren, gelang. In dieser prospektiven Studie (Trost, 1995), auf die noch des öfteren Bezug genommen wird, wurden alle Teilnehmer des damals verbindlichen Tests für medizinische Studiengänge erfasst, die im Februar und November 1986, sowie im November 1987 zum Test antraten und in der Folgezeit das Studium der Tiermedizin aufnahmen (n = 2762). An der Untersuchung nahmen drei der vier westdeutschen Veterinärfakultäten teil. Diese Kohorten wurden bis zum Herbst 1993 beobachtet, so dass Prüfungsergebnisse von insgesamt 2580 Personen, bei denen die Zulassungsart exakt bekannt war, berücksichtigt wurden.

Im Bereich des Physikums zeigte der Vergleich der Erstnoten signifikante Leistungsunterschiede, die in allen Fächern zu finden waren (Abb. 3.2). In der Biochemie bestanden fast 40 % der universitätszugelassenen Studenten die Erstprüfung nicht. Allerdings war die Durchfallquote in diesem Fach auch bei den ZVS-Zugelassenen die höchste im Vergleich aller acht Prüfungsfächer der Tierärztlichen Vorprüfung (Tab. 3.1 & 3.3).

Obwohl die in den einzelnen Fächern erreichten Erstnoten durchaus von Fach zu Fach variierten (Tab. 3.2 & 3.4), waren doch bei allen Fächern mit Ausnahme der Zoologie die mittleren Erstnoten der Universitätszugelassenen signifikant höher, d.h. schlechter. Über die Gründe für das abweichende Verhalten im Prüfungsfach Zoologie kann nur spekuliert werden. Zum einen kann es daran liegen, dass bei diesem Prüfungsfach schulisches Vorwissen – das Belegen von Biologie Grund- bzw. Leistungskursen vorausgesetzt – noch relativ gut

vorhanden war und dementsprechend universitäre Leistungsunterschiede verdeckt wurden. Es auch könnte eventuell auch damit zu begründen sein, dass in den Prüfungsfächern, bei denen die Durchfallrate relativ hoch war, wie z.B. im Fach Biochemie (Abb. 3.2), auch der Unterschied zwischen den beiden Zulassungspopulationen am deutlichsten wurde. Das Prüfungsfach Zoologie hingegen zeichnete sich sowohl durch die niedrigsten (d.h. besten) durchschnittlichen Erstnoten im Vorphysikum (Tab 3.2) als auch durch die geringste Durchfallrate (5,1 %) in der gesamten Tierärztlichen Vorprüfung (Tab. 3.1 & 3.3) aus.

Diese Leistungsunterschiede zeigten sich auch, wenn man die Tierärztliche Vorprüfung als Ganzes betrachtete. Wie von den Erstnoten schon zu erwarten, schnitten die ZVS-Zugelassenen in der Gesamtnote um 0,24 Notenstufen besser ab als die von der Universität Zugelassenen (Tab. 3.4). Während beinahe zwei Drittel der Studenten mit Zulassung durch die ZVS die Prüfungen im Vorphysikum bzw. Physikum im ersten Versuch bestanden, gelang dies den Studierenden, die über das Auswahlgespräch an der Universität zugelassen wurden, in nicht einmal 50 % der Fälle (Abb. 3.4).

Zusammengefasst kann man festhalten, dass die von der Justus-Liebig-Universität Gießen in den Jahren 1986 bis 1997 über das Gespräch ausgewählten Studenten schlechtere Leistungen in der Tierärztlichen Vorprüfung erbrachten als die von der ZVS ausgesuchten. Weiterhin mussten

sie deutlich häufiger zu Wiederholungsprüfungen antreten und benötigten mehr Zeit für die Prüfungsabschnitte als die Gruppe „ZVS“.

4.1.2. Entwicklung der Prüfungsergebnisse im betrachteten Zeitraum

Betrachtet man das Verhältnis der kleinen Gruppe von Universitätszulassungen zu der großen ZVS-Gruppe über die gesamten Jahre der Untersuchung hinweg, so kommt man zu folgenden Schlussfolgerungen. Nicht vereinzelte leistungsschwache Jahrgänge bedingten die beobachteten Notenunterschiede. Vielmehr waren die Leistungen der über das Gespräch Zugelassenen im Vorphysikum in den betrachteten zwölf Jahrgängen konstant schlechter als die der ZVS-Gruppe (Abb. 3.5 oben). Etwas unregelmäßiger stellten sich die Unterschiede in den Physikumsprüfungen dar (Abb. 3.5 unten). Hier waren die Notendifferenzen deutlicheren Schwankungen unterworfen. Mit Ausnahme des Kohortenjahres 1989 waren die mittleren Erstnoten der ZVS-Gruppe jedoch stets besser. Die „Ausbrecher“ in den Kohortenjahren der Universitäts-Gruppe 1989 und 1994 lassen sich auf den ersten Blick nicht erklären. Offenbar gelang es bei der Kohorte, die 1989 zur Tierärztlichen Vorprüfung antrat, mit dem Auswahlgespräch besonders leistungsstarke Studierende zu selektieren, während 1994 genau das Gegenteil der Fall war. Die starken Schwankungen lassen sich am ehesten auf die geringe Gruppengröße zurückführen, da im untersuchten Zeitraum nur etwa 15 % aller Studierenden von der Universität zugelassen wurden.

Gleichzeitig fiel bei der Betrachtung der mittleren Erstnoten (Abb. 3.5) auf, dass sie eine ansteigende Tendenz im Laufe der einzelnen Prüfungsjahre aufwiesen, also eine Tendenz hin zu schlechteren Noten. Dies zeigte sich auch in einem Abfall des Anteils der Studierenden, die ohne Nachprüfung das Vorphysikum bzw. das Physikum bestanden (Abb. 3.7); ein Trend, der sich zumindest für das Physikum statistisch sichern ließ. Die Gründe für dieses offenkundige Auseinanderdriften zwischen Prüfungsleistung und Prüfungsanforderung dürften vielschichtig sein; inwieweit eine Zunahme des Wissensumfangs einzelner Fächer, die Anforderungen der Prüfer, die Motivation und das Wissen der Studierenden oder anderes sich verändert haben, kann aus dem vorliegenden Datenmaterial nicht erschlossen werden.

4.1.3. Einflüsse auf die Prüfungsleistung

Aus anderen Untersuchungen ist bekannt, dass Studenten, die nach kurzer Studiendauer zu den Prüfungen antreten, sich durch besonders gute Prüfungsergebnisse auszeichnen (Nauels & Klieme, 1995). Dies bestätigte sich auch in den hier vorliegenden Daten. Bei Studierenden der Tiermedizin, die einen regulären Studienverlauf aufweisen, beträgt das Intervall zwischen Vorphysikum (abzulegen nach dem zweiten Semester) und Physikum (abzulegen nach dem vierten Semester) ein Jahr. Die Studenten, bei denen dies der Fall war, erreichten im Durchschnitt als mittlere Erstnote eine Note von 2,95 ± 0,03 (Gruppe II in Abb. 3.17). Dauerte das Intervall zwischen beiden

Abschnitten der Tierärztlichen Vorprüfung länger als ein Jahr (Gruppe III in Abb. 3.17), so lag die mittlere Erstnote im Physikum nur noch bei 3,86 ± 0,10, also fast eine ganze Notenstufe schlechter. Interessanterweise war dies auch bei Studierenden mit einem Intervall von nur einem halben Jahr zwischen Vorphysikum und Physikum der Fall (Gruppe I in Abb. 3.17, mittlere Erstnote im Physikum: 3,95 ± 0,12). Solch ein verringertes Intervall war nur möglich, wenn Studenten das Vorphysikum verspätet, z.B. wegen fehlender Leistungsnachweise, erst nach dem 3. Semester ablegten, dann aber den regulären Prüfungstermin für das Physikum wahrnahmen; offenkundig zeigten auch diese Studierenden Leistungsdefizite gegenüber denjenigen, die sich im Regelstudienablauf befanden.

Dieses Verhalten spiegelte sich auch im unterschiedlichen Ergebnis von Frühjahrs- und Sommerprüfungen wider. Da die Zulassung zum Studium der Tiermedizin an der JLU nur zum Wintersemester erfolgte, wurden die Studierenden, die sich im Regelstudienablauf befanden (und solche, deren Studienverzögerung eine gerade Anzahl von Semestern ausmachte), im Sommer geprüft, während alle anderen im Frühjahr zur Prüfung antraten. Sowohl die Erstnoten in den einzelnen Prüfungsfächern von Vorphysikum (Abb. 3.14) und Physikum (Abb. 3.15) als auch die Dauer der jeweiligen Prüfungsabschnitte (Tab. 3.9 & 3.11) zeigten deutliche Unterschiede. Unterstellt man keine saisonalen Abhängigkeiten bei Prüfern und Prüflingen, so lässt sich dieses

Ergebnis nur dahingehend interpretieren, dass im Frühjahr leistungsschwächere Studierende geprüft wurden.

Untersuchte man mögliche Zusammenhänge zwischen den Prüfungsleistungen in einem Einzelfach und dem Gesamtergebnis der Tierärztlichen Vorprüfung (Abb. 3.19), so zeigte sich, dass die Vorhersagekraft jedes einzelnen Faches begrenzt war. Die Erstnoten des Physikums korrelierten dabei enger mit dem Gesamterfolg in der Tierärztlichen Vorprüfung als es beim Vorphysikum der Fall war. Dies könnte unter anderem damit zusammenhängen, dass im Falle der Vorphysikumsfächer (Physik, Chemie, Zoologie, Botanik) das schulische Vorwissen bedingt durch die Spezialisierung während der Oberstufe eher inhomogen war, also größeren Streuungen unterworfen sein dürfte, als bei den Physikumsfächern (Anatomie, Histologie/Embryologie, Physiologie, Biochemie), die sich hauptsächlich auf universitär vermitteltes Wissen stützen. Schulisches Vorwissen dürfte also in den Vorphysikumsfächern eher Einfluss auf die erreichte Note genommen haben. Unter den Fächern des naturwissenschaftlichen Abschnitts wies das Prüfungsfach Physik den höchsten Korrelationskoeffizienten mit der Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung auf ($r = 0{,}56$). Interessanterweise hatte dieses Fach als Einzelfach auch die beste Vorhersagekraft für die Leistungen im TMS (Blum & Hensgen, 1995). Auch in einer Studienfach übergreifenden Untersuchung über die Erfolgsprognose einzelner Schulnoten für den Studienerfolg konnte man außer durch die

Physiknote nur noch durch die Note in Mathematik eine bessere Aussage über den späteren Studienerfolg treffen (Baron-Boldt, 1989).

4.2. Das aktuelle Zulassungsverfahren für das Studium der Tiermedizin in Deutschland

Seit dem „Siebten Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes“ vom 28.08.2004 (Bundestag, 2004) sind alle bundesweit zulassungsbeschränkten Studiengänge, die über die ZVS vergeben werden, von einer neuen Vergabeverordnung betroffen (s. 1.4.). Von den verfügbaren Studienplätzen in den Studiengängen Medizin, Tiermedizin, Zahnmedizin, Biologie, Pharmazie und Psychologie werden (nach Abzug der Sonderquoten) 60 % von den Hochschulen vergeben. Damit wird den Universitäten ein deutlich größerer Einfluss auf die Auswahl ihrer Studenten ermöglicht, zumal die Auswahlkriterien nur zu einem Teil vorgeschrieben werden. Im Gesetzestext werden die Abiturdurchschnittsnote, gewichtete Einzelnoten des Schulabschlusses, fachspezifische Studierfähigkeitstests, eine Berufsausbildung/-tätigkeit und das Auswahlgespräch als mögliche Kriterien angeboten. Dem Landesrecht wird vorbehalten, weitere Auswahlkriterien zu ergänzen, bzw. die Auswahlmöglichkeiten für die Universitäten einzugrenzen. In jedem Fall muss „bei der Auswahlentscheidung dem Grad der Qualifikation nach § 27“, also der Abiturdurchschnittsnote, „ein maßgeblicher Einfluss gegeben werden“ (Bundestag, 2004).

Zu jedem der angebotenen Auswahlverfahren liegen ausführliche Untersuchungen vor, in denen die verschiedenen Kriterien, die für ein solches Instrument von entscheidender Bedeutung sind, untersucht wurden. Zunächst soll hier kurz auf diese Kriterien eingegangen werden, im Anschluss werden die einzelnen Auswahlverfahren gesondert betrachtet, wobei vor allem das Auswahlgespräch intensiver beleuchtet werden soll.

4.2.1. Anforderungen an Auswahlverfahren

Zur Bewertung der Auswahlinstrumente, die bei der Selektion der Studienplatzbewerber zur Verfügung stehen, müssen zunächst die grundlegenden Gütekriterien der pädagogischen Diagnostik herangezogen werden (Ingenkamp und Lissmann, 2005). Hierzu gehören:

- *Objektivität*: Alle Teilnehmer eines Verfahrens sollen gleich behandelt werden; der Prüfer sollte ausgetauscht werden können, ohne dass sich das Ergebnis verändert.
- *Zuverlässigkeit*: Das Verfahren liefert bei wiederholter Durchführung unter identischen Bedingungen das gleiche Ergebnis.
- *Validität*: Das Verfahren misst tatsächlich das, was es vorgibt zu messen, hat also im hier vorliegenden Fall eine prognostische Gültigkeit bezüglich der späteren Studienleistung (Trost, 1996).

Zu diesen grundlegenden Gütekriterien kommen noch ergänzende Anforderungen hinzu, so z. B. Transparenz, Ökonomie und Akzeptanz.

Letzteres spielt bei der Betrachtung der Auswahlgespräche eine besondere Rolle:

- *Akzeptanz*: Die Personen, die die Universität für ihren Studiengang gewinnen möchte, müssen bereit sein, sich einem bestimmten Auswahlverfahren zu unterziehen. Außerdem muss ein Auswahlinstrument auch auf Seiten der Hochschule und nicht zuletzt in der Öffentlichkeit Vertrauen genießen, um dauerhaft erfolgreich eingesetzt werden zu können (Trost, 1996; Trost & Haase, 2005).

4.2.2. Die Abiturnote als Auswahlkriterium

Die Abiturnote findet in der neuen Gesetzgebung besondere Berücksichtigung, da ihr „ein maßgeblicher Einfluss gegeben werden“ (Bundestag, 2004) und sie ein erhebliches Gewicht bei der Entscheidungsfindung haben muss (Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2006). Sie ist obligatorischer Bestandteil des Auswahlverfahrens, während die anderen Kriterien fakultativ eingesetzt werden können, soweit das Landesrecht keine andere Vorgehensweise vorschreibt.

Diese besondere Berücksichtigung der schulischen Leistungen in Form der Abiturnote hat verschiedene Gründe. Zwar wurde den Schulnoten in verschiedenen Untersuchungen nur eine geringe Zuverlässigkeit und mangelnde Objektivität nachgewiesen, was sicherlich auch mit ihrer pädagogischen Funktion und dem unterschiedlichen Leistungsstandard in verschiedenen

Klassen und Schulen etc. zusammenhängt, jedoch sprechen viele Punkte für den Einsatz dieses Auswahlkriteriums (Baron-Boldt, 1989; Deidesheimer Kreis, 1997; Köller & Baumert, 2002). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist sicherlich besonders hervorzuheben, dass die schulische Leistung in der Oberstufe trotz aller Einschränkungen als das beste Einzelmaß zur Vorhersage des Studienerfolges gilt (Köller & Baumert, 2002; Deidesheimer Kreis, 1997).

Ein anderer bzw. erweiterter Ansatz bei der Verwendung schulischer Leistungen ist die (gewichtete) Berücksichtigung einzelner Fachnoten und der Versuch einer Passung mit entsprechenden Studiengängen. Obwohl die prognostische Gültigkeit zwischen den verschiedenen Schulfächern erheblich schwankt, bleibt selbst die beste Einzelnote hinsichtlich ihrer Validität stets hinter der Abiturdurchschnittsnote zurück (Baron-Boldt, 1989; Köller & Baumert, 2002).

Bei Studienfächer übergreifenden Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland wurde eine mittlere Korrelation von r = 0,35 (Köller & Baumert, 2002) bzw. 0,46 (Baron-Boldt et al., 1989) zwischen der Abiturnote und den Studienleistungen festgestellt. Wenn man bedenkt, dass in der Literatur Korrelationskoeffizienten von 0,3 bis 0,4 für diesen Zusammenhang als „sehr zufriedenstellend“ angesehen werden (Köller & Baumert, 2002), muss man die im Tiermedizinstudium erreichten Werte als überdurchschnittlich bezeichnen. Zwischen der Abiturdurchschnittsnote und den Leistungen im Vorphysikum beträgt r = 0,51, im Physikum 0,45 und für die Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung wird der Koeffizient mit 0,52 angegeben (Klieme & Nauels, 1995).

4.2.3. Das Gespräch als Auswahlinstrument

In Deutschland sind zum Erfolg des Auswahlgesprächs bei der Zulassung zum Studium der Tiermedizin kaum Publikationen zu finden. Im Rahmen von Untersuchungen zum Test für Medizinische Studiengänge wurden 1995 die Studien zur Evaluation herausgegeben (Trost, 1995), die die Vorhersagekraft des TMS für Leistungen im Tiermedizinstudium betrachten sollten. Insgesamt lagen den Autoren ähnliche Informationen vor, wie sie in der vorliegenden Arbeit verwertet wurden, zuzüglich genauerer Angaben über die Zulassungsquote, die dem jeweiligen Studenten den Eintritt in den Studiengang ermöglichte, und den Termin des Studienbeginns. Die Daten wurden von drei nicht näher bezeichneten Hochschulen in den alten Bundesländern zur Verfügung gestellt.

Ähnlich dem Vergleich zwischen den Gruppen „ZVS“ und „Gespräch“ (s. 3.1.3.) wurde auch bei Nauels & Klieme (1995) das erfolgreiche Abschließen der beiden Prüfungsabschnitte Vorphysikum und Physikum als „Bestehen des jeweiligen Abschnitts im ersten Anlauf“ definiert. Dort bestanden im Vorphysikum (Werte des Physikums in Klammern) 89 % (82 %) der Studenten, die über die „Abitur/Test-Quote“ einen Studienplatz erhielten, die Prüfungen auf Anhieb, wohingegen dies nur 69 % (55 %) der Studierenden der „Auswahlgesprächs-Quote“ gelang. Die Studenten der „Test-Quote“ waren mit 73 % (66 %) deutlich erfolgreicher.

Interessant sind auch die Daten der Vergleichsgruppe „Wartezeit-Quote“, die die Studierenden umfasst, deren einzige Qualifikation in einer langen Wartezeit auf einen Studienplatz bestand. Im Vorphysikum waren diese Studenten noch geringfügig schlechter als die per Auswahlgespräch zugelassenen: 62 % benötigten keine Wiederholungsprüfungen. Im Physikum waren sie mit 56 % schließlich sogar etwas erfolgreicher als die Gruppe der Quote „Auswahlgespräch“.

Weitere Daten zum Erfolg/Misserfolg des Auswahlgesprächs in medizinischen Studiengängen lieferte die Bundesregierung (1990). Hier wurde unter anderem verglichen, inwiefern die Abiturdurchschnittsnote mit den Ergebnissen des Gesprächs korreliert. Es wurde für den Studiengang Tiermedizin festgestellt, dass Teilnehmer am Auswahlgespräch mit besseren Abiturnoten (gemeint waren Durchschnittsnoten von 1,0 bis 2,4) in der Gruppe der tatsächlich Zugelassenen überrepräsentiert waren. Unklar blieb allerdings, ob dies darauf zurückzuführen sein könnte, dass die Prüfer Einsicht in die vollständigen Unterlagen der Kandidaten hatten und dadurch ihre Entscheidung gegebenenfalls beeinflusst wurde. Auch Bewerber, die bereits eine Berufsausbildung abgeschlossen hatten, waren in Bewerbungsgesprächen erfolgreicher, erhielten also eher eine Zulassung zum Studium der Tiermedizin, als die Bewerber ohne Ausbildung. Aussagen über den Studienerfolg konnten in diesem Bericht nicht gemacht werden, da die notwendigen Informationen dafür nicht ausreichten (Bundesregierung, 1990).

Grundsätzlich werden die Auswahlgespräche im deutschen Hochschulwesen als Instrumente mit einer geringen prognostischen Validität angesehen (Deidesheimer Kreis, 1997). Trost (2003) beziffert den Korrelationskoeffizienten des unstrukturierten Auswahlgesprächs für eine allgemeine Studienleistung mit r = 0,2. In seinen „Empfehlungen zur Reform des Hochschulzugangs“ aus dem Jahr 2004 bezeichnet der Wissenschaftsrat die Gespräche als ein Mittel, das „hauptsächlich zur Feststellung des Grades der Motivation und zur Klärung von Fehlvorstellungen“ dienen kann.

Im Gegensatz zur Validität ist die Akzeptanz des Auswahlgesprächs ausgesprochen hoch. Dieser Aspekt spielt sicherlich eine Schlüsselrolle, denn die ungewöhnlich große Akzeptanz trägt zu einem nicht unerheblichen Teil dazu bei, dass das Auswahlgespräch trotz aller Mängel häufig Anwendung findet. In den Vereinigten Staaten, in denen in der Tiermedizin Untersuchungen zu Zuverlässigkeit und Gültigkeit des Gesprächs als Auswahlinstrument in recht großem Umfang durchgeführt wurden (siehe weiter unten), stellt es weiterhin einen wichtigen Teil des Zulassungsverfahrens dar. 1999 wurde es an 84 % der Veterinärmedizinischen Hochschulen durchgeführt (Turnwald et al., 2001). Auch wenn das Sammeln von Informationen über den Bewerber und die Beurteilung „nicht-akademischer“ Fähigkeiten im Vordergrund stehen, so werden Öffentlichkeitsarbeit („Public Relations“) und die Verwendung des Interviews als ein Mittel zur Werbung bestimmter Kandidaten von über 50 %

der Tiermedizinischen Hochschulen in den USA und Kanada als Gründe für dessen Durchführung angegeben (Kogan & McConnell, 2001; Turnwald et al., 2001). Diese Möglichkeit zur Öffentlichkeitsarbeit bietet natürlich nur ein allgemein akzeptiertes Verfahren. In Großbritannien sprachen sich 97 % der Studenten für die Durchführung von Auswahlgesprächen aus, da sie den sehr auf akademische Leistungen ausgerichteten Auswahlprozess als verbesserungswürdig ansahen (Michell, 1990). In Deutschland ist die Einstellung der Studenten, der Öffentlichkeit und auch eines großen Teils der Vertreter der Hochschulen nicht anders. So konnte bei einer Befragung von Medizinstudenten festgestellt werden, dass über drei Viertel in den Auswahlgesprächen eine Verbesserung des Zulassungsverfahrens sehen (Bundesregierung, 1990; Trost, 1996).

4.2.4. Studierfähigkeitstests

Bei den so genannten Studierfähigkeitstests handelt es sich um Prüfverfahren, mit denen die geistigen Fähigkeiten erfasst werden sollen, die zur Bewältigung eines Studiums von Bedeutung sind und noch nicht durch die Schulnoten dokumentiert wurden. Die fachspezifischen Studierfähigkeitstests sind auf die Anforderungen in bestimmten Studiengängen oder Studienfeldern (unterschiedliche Studiengänge mit ähnlichen Ansprüchen an Studenten) zugeschnitten (Deidesheimer Kreis, 1997; Köller & Baumert, 2002; Wissenschaftsrat, 2004).

Im Gegensatz zu den Kenntnistests wird in diesen allgemeinen oder studienfachspezifischen Fähigkeitstests kein erlerntes Wissen, das für den jeweiligen Studiengang von Bedeutung sein könnte, abgefragt. Vielmehr wird z.B. das Verstehen, Verarbeiten und Interpretieren von Texten, Tabellen und Grafiken verwendet, um gewünschte Fähigkeiten des Studienbewerbers auf einem abstrakten Weg zu überprüfen. Aber auch das Lernen von Fakten und räumliches Vorstellungsvermögen können, je nach Zielsetzung, Bestandteile des Tests sein (Köller & Baumert, 2002).

Zu diesen fachspezifischen Studierfähigkeitstests ist auch der Test für Medizinische Studiengänge zu rechnen, der als Bestandteil des Besonderen Auswahlverfahrens unter anderem bei der Zulassung zum Studium der Tiermedizin von 1986 bis 1997 eingesetzt wurde (s. 1.3.). Als Auswahlinstrument erbrachte der TMS in Kombination mit dem Abitur eine geringe Verbesserung der prognostischen Validität bezüglich der Leistungen im Vorphysikum und Physikum des Tiermedizinstudiums gegenüber der Vorhersagekraft des Abiturs alleine. So konnte mit Hilfe des TMS die Korrelation der Abiturdurchschnittsnote mit den Prüfungsleistungen auf $r = 0{,}54$ (Vorphysikum) bzw. $r = 0{,}47$ (Physikum) gesteigert werden (Klieme & Nauels, 1995). Die Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung korrelierte mit dem kombinierten Verfahren Abitur/TMS mit dem Faktor $r = 0{,}55$. Der Test alleine erreichte aber in keinem Fall eine so hohe

Vorhersagekraft wie das Abitur, und die Verbesserung der prognostischen Gültigkeit durch seine Einführung war insgesamt nur gering.

Der TMS wurde am 06.11.1996 nach einem Beschluss der Länder vom 18.09.1996 über seine Abschaffung zum letzten Mal durchgeführt. Die meisten Autoren nennen Einsparungen als Grund für das Ende dieses Studierfähigkeitstests (Trost, 1996; Wissenschaftsrat 2004; ZVS, 2004b), wohingegen andere den deutlichen Bewerberrückgang in diesem Zeitraum als Ursache dafür ansehen (Deidesheimer Kreis, 1997). Anhand der Daten der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen über Angebot und Nachfrage nach Tiermedizinstudienplätzen lässt sich ein Bewerberrückgang nachvollziehen. Während im Wintersemester 1985/86 7,2 Bewerber auf einen Studienplatz kamen (Bundesregierung, 1990) waren es 1989/1990 noch 3,7 (ZVS, 2004a) und im Wintersemester 1996/1997 nur noch 2,4 (ZVS, 2004a). Seitdem hat sich die Zahl der Bewerber auf einen Studienplatz wieder erhöht und im Wintersemester 2005/2006 kamen fünf Bewerber auf einen Studienplatz in der Tiermedizin (ZVS 2005). Eine weitere Begründung liefern Köller und Baumert (2002), die einen Beschluss der Kultusministerkonferenz Ende der neunziger Jahre anführen, in dem die gute Validität der Abiturnote als Argument diente, vom weiteren Einsatz des (ökonomisch aufwändigen) Tests abzusehen. Die Kombination dieser drei verschiedenen Gründe, die alle sehr plausibel erscheinen, ist unter Umständen dafür verantwortlich gewesen, dass man in Deutschland wieder zum Allgemeinen Auswahlverfahren zurückkehrte.

4.3. Die Zulassung zum Studium der Tiermedizin in angelsächsischen Ländern

In den Vereinigten Staaten von Amerika (USA) hat der an der Highschool erreichte Notendurchschnitt (Grade-Point-Average) eine deutlich höhere Korrelation mit den Leistungen am College (r = 0,41 - 0,53) als dies für das deutsche Abitur (Studienfächer übergreifend) festgestellt wurde (s.o.). Das wird darauf zurückgeführt, dass zwischen der Highschool und dem College größere Übereinstimmungen vorhanden sind als zwischen der deutschen gymnasialen Oberstufe und der Universität. Anders ausgedrückt, führt die größere „Verschulung“ des Studiums am College dazu, dass den Absolventen der Highschool der Übergang leichter fällt als den deutschen Abiturienten der Wechsel an die deutsche Hochschule (Trost, 1975; Süllwold, 1983).

Allerdings gelten für das Studium der Tiermedizin in den USA einige Besonderheiten, die es von anderen US-amerikanischen Studiengängen unterscheidet. So müssen Bewerber, bevor sie zum Tiermedizinstudium zugelassen werden, mindestens zwei bis drei Jahre lang eine „preveterinary“ College-Ausbildung absolvieren. Der hier erreichte Notendurchschnitt bildet dann ein entscheidendes Auswahlkriterium. Dieser hat z.B. bei Kelman (1982) eine Korrelation von 0,37 mit dem Studienerfolg; er wird in verschiedenen Publikationen als wichtiger und z.T. entscheidender Bestandteil einer Kombination aus verschiedenen Auswahlinstrumenten genannt, die in ihrer Gesamtheit mit dem Studienerfolg korrelieren (z.B. Layton, 1952;

Render & Jackson, 1975; Niedzwiedz & Friedman, 1976; Confer et al., 1995; Zachary & Schaeffer, 1994). Allerdings stellten verschiedene Autoren (z.B. Hulland & Ison, 1982) fest, dass die Vorhersagekraft dieses Zulassungskriteriums mit zunehmender Dauer des Studiums abnimmt.

Außerdem werden in den USA Studierfähigkeitstests als Auswahlinstrument eingesetzt, um die Bewerber für das Studium der Tiermedizin zu selektieren. Es handelt sich hierbei um allgemeine und spezifische Studierfähigkeitstests (so genannte „Aptitude Tests"), die, häufig in Kombination mit schulischen Leistungen, die größte Prognosekraft aller Auswahlinstrumente für die Studienleistung besitzen (Layton, 1952: Iowa Veterinary Aptitude Test; Render & Jackson, 1975: Veterinary Aptitude Test; Niedzwiedz und Friedman, 1976: Veterinary Aptitude Test; Kelman, 1982: Graduate Record Examination; Zachary & Schaeffer, 1994: Veterinary College Admissions Test; Confer et al., 1995: Graduate Record Examination).

Auch Interviews, also Auswahlgespräche, werden in den USA zur Selektion der Studierenden in der Tiermedizin eingesetzt. Im Unterschied zum deutschsprachigen Raum gibt es hier eine Reihe von Untersuchungen über ihre Validität. So kamen Niedzwiedz und Friedman (1976) zu dem Ergebnis, dass in den biographischen Informationen, der Beurteilung im Auswahlgespräch und den strukturierten Empfehlungsschreiben, also den nicht-kognitiven Eigenschaften eines Bewerbers, keine Vorhersagekraft für die Leistung im Studium zu erkennen ist. Auch andere Autoren stellten eine schlechte

Korrelation zwischen Interview und Studienleistungen fest, ebenso stehen die (subjektiv erfassten) klinischen Leistungen der Studenten nur in einem mäßigen Zusammenhang zum Ergebnis des Auswahlgesprächs (Hulland & Ison, 1982). Allerdings werteten diese Autoren, wie auch schon von Birchard et al. (1976) nach Umfragen bei Hochschullehrern berichtet, Selbstbewusstsein und kommunikative Fähigkeiten als wichtige Voraussetzungen für einen guten Erfolg im Studium, ohne dass sie eine signifikante Verbindung zu den akademischen Leistungen nachweisen konnten. Kelman (1982) stellte sogar eine negative Korrelation zwischen den Ergebnissen der Auswahlgespräche und den Leistungen in den ersten drei Studienjahren fest, im vierten Jahr wurde keinerlei Beziehung nachgewiesen. Auch im klinischen Teil des Studiums konnten hier keine positiven Auswirkungen des guten Eindrucks, der im Auswahlgespräch entstanden war, nachgewiesen werden. Ebenfalls keine signifikante Validität für den Studienerfolg in allen vier Jahren des Studiums konnten Latshaw und Sydiaha (1984) finden. Allerdings wiesen sie eine sehr hohe Zuverlässigkeit des Interviews nach, welches in Form von strukturierten Gesprächen, die stets von drei Fakultätsmitgliedern gemeinsam geführt wurden, ablief. Die Zuverlässigkeit erreichte hier Werte von 0,84 - 0,93, wobei die Messwerte zwischen 0 und 1 (0 entspricht keinerlei, 1 der perfekten Zuverlässigkeit) liegen können (negative Werte sind theoretisch auch möglich). Andere Autoren bestätigen den fehlenden Zusammenhang zwischen Auswahlgesprächen und eventuell auch anderen nicht-kognitiven Aspekten des Auswahlverfahrens und

den Leistungen im Studium (z.B. Kelman & Canger, 1994; Zachary & Schaeffer, 1994). Lediglich Confer et al. (1995) machten folgende Feststellung. Bei ihrer Untersuchung stellte sich heraus, dass in drei der fünf betrachteten Jahrgänge das Auswahlgespräch wichtiger Teil des Auswahlverfahrens war, mit dem der Erfolg im ersten Studienjahr am sichersten vorherzusagen war. Dabei wurde das „Interview“ mit anderen Auswahlinstrumenten kombiniert (z.B. dem Notendurchschnitt, Studierfähigkeitstests). Allerdings führten die Autoren an, dass die Interviewer Einsicht in die Akten der Bewerber hatten und daher eine Beeinflussung durch die akademische Leistung nicht unwahrscheinlich, aber auch nicht anhand einer signifikanten Korrelation dieser beiden Kriterien zu beweisen war.

Darüber hinaus wurde in den Vereinigten Staaten gezielt versucht, die Vorhersagekraft des Auswahlgesprächs für die klinischen Leistungen im Studium zu evaluieren. Bei dem Vergleich von zwei Jahrgängen, von denen der eine mit Hilfe des Gesprächs ausgewählt wurde und der andere ohne, fanden Kelman & Canger (1994) heraus, dass die Professoren in der klinischen Ausbildung der Studenten keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Jahrgängen bezüglich ihrer Leistungen ausmachen konnten. Der gleiche Autor (Kelman, 1982) stellte allerdings auch einen deutlichen Abfall der Vorhersagekraft des vorakademischen Notendurchschnitts auf die Leistungen im letzten klinischen Semester fest, führte es aber auf die sehr gleichförmige Bewertung der Studierenden durch die klinischen Professoren und die daraus

resultierenden statistischen Konsequenzen auf den Korrelationskoeffizienten zurück.

In Großbritannien spielt der dortige Schulabschluss, die General Certificate of Education A-level Examination, die entscheidende Rolle bei der Zulassung zum Studium, wobei hier bereits die Fächerwahl in der Schule von Bedeutung für die Hochschulbewerbung ist. Für einige Studiengänge werden nämlich bestimmte Fächerkombinationen gefordert, ohne die ein Zugang zur angestrebten Hochschulausbildung nicht möglich ist. Nicht selten wird das Auswahlverfahren noch durch nicht-kognitive Kriterien ergänzt. So ist die Erfahrung mit Tieren teilweise sogar Zulassungsvoraussetzung für den Studiengang Tiermedizin. Einzelne Universitäten führen auch Auswahlgespräche durch, jedoch ist die schulische Vorleistung des Bewerbers für den Studiengang Veterinärmedizin das wichtigste Auswahlkriterium an britischen Hochschulen (Charleston, 2004; Harley, 2006).

In Australien hingegen sind die schulischen Leistungen und zum Teil die bereits an einer Universität absolvierten Kurse und Prüfungen die einzigen Kriterien, die über den Erfolg einer Bewerbung zum Studium der Tiermedizin entscheiden, so dass keine Daten zu Erfolg/Misserfolg von Auswahlgesprächen vorliegen (Craven, 2004). Allerdings gibt es aus diesem Land eine Studie, die einen Nebenaspekt von Auswahlgesprächen beleuchtet, nämlich die Selektion von

Kandidaten für bestimmte Spezialisierungen innerhalb der Tiermedizin. Hintergrund der Untersuchung war der Mangel an Tierärzten für die ländlichen Nutztierpraxen und die spekulative Möglichkeit, dem durch eine gezielte Selektion bei Auswahlgesprächen entgegenzuwirken. Eine systematische Befragung von 154 Kandidaten nach ihren Berufswünschen erfolgte direkt zu Beginn des Studiums. In den kommenden 20 Jahren wurden Studium und berufliche Laufbahn dieser Tierärzte verfolgt, wobei sich herausstellte, dass es keinerlei Beziehung zwischen dem initialen Berufswunsch und tatsächlichem späteren Arbeitsbereich gab (Heath, 2001 & 2006). Allerdings blieben Studenten, die vor dem Studium mindestens zwei Jahre auf einem landwirtschaftlichen Betrieb gelebt hatten, wo die Arbeit mit Tieren die wichtigste Einkommensquelle darstellte, später tatsächlich zu einem doppelt so großen Anteil in der Nutztierpraxis als der Rest der Studenten (Heath, 2001 & 2006). Das bedeutet, dass auch die „Versorgung“ verschiedener Spezialisierungen innerhalb der Veterinärmedizin über Auswahlgespräche nicht möglich ist.

4.4. Resümee

Die Ergebnisse der Datenauswertung im Rahmen dieser Studie sprechen aus der Sicht der Hochschule zunächst gegen eine Fortsetzung der bisher durchgeführten unstrukturierten Auswahlgespräche. Mit der Abschaffung der Gespräche zum Wintersemester 2005/2006 am Fachbereich Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen ist dies bereits umgesetzt worden. Auch die Untersuchungen im Ausland haben gezeigt, dass die Validität von Auswahlgesprächen in Bezug auf Studienleistungen ausgesprochen mäßig ist. Jedoch ließe sich ihre Zuverlässigkeit durch eine Strukturierung wahrscheinlich erhöhen. In Anbetracht der hochschulpolitischen Diskussion, die eine – an sich wünschenswerte – Stärkung der Universitäten bei der Auswahl ihrer Studierenden in Aussicht stellt, bedarf es dringend sinnvoller Instrumente, die im Unterschied zu den bislang durchgeführten unstrukturierten Auswahlgesprächen bei fehlender Vorselektion durch schulische Vorleistung den Anspruch erfüllen, zu einer Bestenauslese zu führen.

5. Zusammenfassung

Die Leistungen von Studenten der Veterinärmedizin an der Justus-Liebig-Universität Gießen in der Tierärztlichen Vorprüfung während der Prüfungsjahre 1988 - 1999 wurden unter besonderer Berücksichtigung des Zulassungsverfahrens untersucht. Im Rahmen des in dieser Zeit angewendeten Besonderen Auswahlverfahrens wurden 15 % der Studierenden nach einem Auswahlgespräch durch die Hochschule zugelassen. Die Leistungen dieser Studenten wurden mit denen der ZVS-Zugelassenen verglichen.

Ausgewertet wurden für den 1. Abschnitt der Tierärztlichen Vorprüfung (Vorphysikum) die Daten von 2313 Prüflingen (davon 277 über das Auswahlgespräch zugelassen) und für den 2. Abschnitt der Tierärztlichen Vorprüfung (Physikum) die Daten von 2256 Prüflingen (davon 269 aus der Gruppe „Auswahlgespräch“). Die Tierärztliche Vorprüfung beinhaltete in dem untersuchten Zeitraum Prüfungen in den Fächern Chemie, Physik, Zoologie, Botanik (zusammengefasst im Vorphysikum), sowie Anatomie, Histologie/Embryologie, Physiologie und Biochemie (zusammengefasst im Physikum).

Die Untersuchung ergab, dass die Prüfungsleistungen der Studenten aus dem Auswahlgespräch im Vergleich mit denen der ZVS-Gruppe deutlich schlechter waren. Mit Ausnahme des Faches Zoologie, bei dem beide Gruppen gleiche Leistungen erzielten, wurden sie in allen anderen Prüfungsfächern signifikant

schlechter benotet. Im Mittel benötigten die über das Gespräch Zugelassenen beinahe doppelt so viel Zeit für das Ablegen der beiden Prüfungsabschnitte, und in der Gesamtnote der Tierärztlichen Vorprüfung waren sie 0,24 Notenpunkte schlechter als die Studenten der ZVS-Gruppe. Weniger als 50 % der gesprächszugelassenen Studenten bestanden die einzelnen Prüfungsabschnitte ohne Wiederholungsprüfungen, wohingegen dies beinahe zwei Drittel der ZVS zugelassenen Studenten gelang.

Die Ergebnisse zeigen, dass es in dem untersuchten Zeitraum an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Justus-Liebig-Universität Gießen mit Hilfe des verwendeten Auswahlgesprächs nicht gelang, Studierende auszuwählen, die in der Tierärztlichen Vorprüfung eine ebenso gute Leistung erbrachten wie die von der ZVS akzeptierten Bewerber.

6. Summary

In this study the results of veterinary medical aspirants at the Justus-Liebig-University Giessen in the veterinary preexamination from 1988 to 1999 have been evaluated in special consideration of the admission criteria. During this period the admission process allowed the universities to select 15 % of their students by inviting applicants to a personal interview. The results of these interviewed students were compared with the results of students admitted by the Central Admission Agency for Places at Universities (ZVS).

In the first section of the veterinary preexamination (Vorphysikum), the data of 2313 candidates were evaluated (277 of them were selected by interview), in the second section of the preexamination (Physikum) 2256 students (269 of them were selected by interview) were included in the analysis. In the surveyed period the first section of the veterinary preexamination contained oral examinations in physics, chemistry, zoology and botany, while the second part included anatomy, histology and embryology, physiology and biochemistry.

The study showed that the results of the veterinary medical aspirants chosen by the university via interview were obviously worse than the results of the group elected by the ZVS. Apart from zoology, where the examination results of both groups were almost equal, they received significantly worse grades in each of the remaining seven subjects. In addition the students selected by interviews needed double the time to finish each examination section and their overall score

of the veterinary preexamination was 0.24 grade points worse than that of the ZVS group.

Less than 50 % of the students selected by an interview were able to pass the two sections of the preexamination without repeating an examination, while nearly two thirds of the students admitted by the ZVS passed them straightaway.

The results of this study reveal that the selection by an interview at the Faculty of Veterinary Medicine of the University Giessen did not result in an election of aspirants which were as successful in the veterinary preexamination as their fellow students chosen by the ZVS.

7. Literaturverzeichnis

1. Baron-Boldt, J. (1989): Die Validität von Schulabschlußnoten für die Prognose von Ausbildungs- und Studienerfolg. Europäische Hochschulschriften. Frankfurt/Main, Peter Lang

2. Baron-Boldt, J., Funke, U., Schuler, H. (1989): Prognostische Validität von Schulnoten. Eine Metaanalyse der Prognose des Studien- und Ausbildungserfolgs. In: R.S. Jäger, R. Horn, K. Ingenkamp (Hrsg.), Tests und Trends, 7. Jahrbuch der Pädagogischen Diagnostik, S. 11 - 39. Weinheim, Beltz. Zitiert nach Trost, 1995

3. Becker¸ W. (1928): Zur Notlage der Freiberufstierärzte. Wie sieht es im Tierärztlichen Berufe aus? Tierärztliche Mitteilungen 9, S. 326-328. Zitiert nach Schimanski, 1997

4. Bendat, J.S., Piersol, A.G. (1986) : Random data. Analysis and measurement procedures, S. 97 – 99. New York, John Wiley

5. Birchard, S.J., Frankum, W.M., Selby, L.A., Irvin, J.A. (1976): Ideal Personality Characteristics for Veterinary Medical Students. Journal of Veterinary Medical Education 3, S. 32-38

6. Blum, F., Hensgen, A. (1995): Zahlenmäßige Anteile, Test- und Schulleistungen einzelner Gruppen von Testteilnehmern. In: G. Trost (Hrsg.), Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation (19. Arbeitsbericht), Bonn, Institut für Test- und Begabungsforschung

7. Bundesministerium für Bildung und Forschung (2006): Die Reform der Hochschulzulassung. Homepage des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Stand: März 2006. http://www.bmbf.de/de/2570.php

8. Bundesregierung (1990): Bericht der Bundesregierung über die Erfahrungen mit den Auswahlgesprächen in den medizinischen Studiengängen. Deutscher Bundestag, Drucksache 11/7532 vom 02.07.1990

9. Bundestag (1976): Hochschulrahmengesetz vom 26. Januar 1976. Bundesgesetzblatt Jahrgang 1976 Teil I, S. 185

10. Bundestag (2004): Siebtes Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes (7. HRGÄndG) vom 28. August 2004. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2004 Teil I, S. 2298. http://217.160.60.235/BGBL/bgbl1f/bgbl104s2298.pdf

11. BVerfGE (1972): Urteil des Bundesverfassungsgerichts 33, 303 vom 18.07.1972. „Numerus Clausus I“
z.B.: http://www.latnrw.de/IMG/pdf/BVG_ZVS-Urteil_1973.pdf

12. BVerfGE (1977): Urteil des Bundesverfassungsgerichts 43, 291 vom 08.02.1977. „Numerus Clausus II“
z.B.: http://www.oefre.unibe.ch/law/dfr/bv043291.html

13. Charleston, W.A.G. (2004): Selection Procedures: Undergraduate Performance Literature Review. In: J. Craven (Hrsg.), Review of Veterinary Science, Education and Registration Requirements. Australasian Veterinary Boards Council Inc., http://www.avbc.asn.au/documents/ ReviewVetSciEducation.pdf

14. Confer, A.W., Turnwald, G.H., Wollenburg, D.E. (1995): Correlation of Objective and Subjective Admission Criteria with First-Year Academic Performance. Journal of Veterinary Medical Education 20, S. 73 – 82

15. Craven, J. (2004): Review of Veterinary Science, Education and Registration Requirements. Australasian Veterinary Boards Council Inc., http://www.avbc.asn.au/documents/ReviewVetSciEducation.pdf

16. Deidesheimer Kreis (1997): Hochschulzulassung und Studieneignungstests. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht

17. Dreyer, W. (1928): Die Notlage der Freiberufstierärzte, der RpT und was beides uns lehrt. Tierärztliche Mitteilungen 9, S. 93-95. Zitiert nach Schimanski, 1997

18. Friese, G. (1927): Hände weg vom tierärztlichen Studium. Tierärztliche Mitteilungen 8, S. 95-96. Zitiert nach Schimanski, 1997

19. Friese, G. (1928): Warnung vor dem tierärztlichen Studium. Tierärztliche Mitteilungen 9, S. 251-252. Zitiert nach Schimanski, 1997

20. Giese, C. (1985): Die Entwicklung der Tierheilkunde an der Universität Gießen von den Anfängen bis zum Jahre 1866. Dissertationsschrift, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

21. Giese, C. (2001): Von der Vieharzneykunst zur Veterinärmedizin. Spiegel der Forschung, Justus-Liebig-Universität Gießen, November 2001, S. 20-30

22. Habermehl, K.-H. (1977): Zur Geschichte der Veterinärmedizin in Gießen. Berliner und Münchner Tierärztliche Wochenschrift 90, S. 451-454. Zitiert nach Orlob, 2003

23. Harley, S. (2006): Persönliche Mitteilung an den Autor. Email von Simon Harley, Head of Admissions, Royal Veterinary College, London, Großbritannien

24. Harms, V. (1998): Biomathematik, Statistik und Dokumentation. 7. Auflage. Kiel, Harms-Verlag

25. Heath, T. (2001): Career Paths of Australian Veterinarians. Postgraduate Foundation in Veterinary Science, S. 86-93. Sydney, University of Sydney

26. Heath, T. (2006): Persönliche Mitteilung an den Autor. E-mail am 30.03.2006 von Trevor Heath, Prof. em., University of Queensland, Brisbane, Australien

27. Hulland, T.J., Ison, N.T. (1982): A Seven Year Retrospective Study of Veterinary Admissions: II. Admissions Characteristics and Program Performance. Journal of Veterinary Medical Education 9, S. 3-6

28. Ingenkamp, K., Lissmann, U. (2005): Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. 5. Auflage. Stuttgart, UTB

29. Jarausch, K. (1993): Die Vertreibung der jüdischen Studenten und Professoren von der Berliner Universität unter dem NS-Regime. Vortrag vom 15.06.1993. http://edoc.hu-berlin.de/humboldt-vl/jarausch-konrad/PDF/Jarausch.pdf

30. JLU (2005): Homepage des Fachbereichs Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen. Historische Entwicklung. Stand: Juni 2005. http://www.vetmed.uni-giessen.de/his.htm

31. Kelman, E.G. (1982): Predicting Success in Veterinary Medical College. Journal of Veterinary Medical Education 8, S. 92-94

32. Kelman, E.G., Canger, S. (1994): Validity of Interviews for Admissions Evaluations. Journal of Veterinary Medical Education 21, S. 44-46

33. Klieme, E., Nauels, H.-U. (1995): Wie hat sich der TMS bewährt? Korrelationsanalysen und Strukturgleichungsmodelle zur Vorhersage des Erfolgs in der Tierärztlichen Vorprüfung. In: G. Trost (Hrsg.), Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation (19. Arbeitsbericht), Bonn, Institut für Test- und Begabungsforschung

34. Köller, O., Baumert, J. (2002): Das Abitur - immer noch ein gültiger Indikator für die Studierfähigkeit? Politik und Zeitgeschichte B26/2002, Beilage zur Wochenzeitung „Das Parlament“, 01.07.2002, S. 12-19

35. Kogan, L.R., McConnell, S.L. (2001): Gaining Acceptance into Veterinary School: A Review of Medical and Veterinary Admissions Policies and Practices. Journal of Veterinary Medical Education 28, S. 101-110

36. Latshaw, W.K., Sydiaha, D. (1984): An Admissions Interview System which has High Reliability and is Capable of Rigorous Analysis. Journal of Veterinary Medical Education 10, S. 56-60

37. Layton, W.L. (1952): Predicting Success of Students in Veterinary Medicine. Journal of Applied Psychology 36, S. 312-315

38. Letschert, G. (1987): Friedrich Karl Eichbaum (1852-1901) - Erster Fachvertreter für Veterinäranatomie in Gießen (1879-1901). Dissertationsschrift, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

39. Michell (1990): Student Selection: Time to Reconsider? The Veterinary Record 127, S. 512-514

40. Nauels, H.-U., Klieme, E. (1995): Untersuchungen zur Vorhersagekraft des TMS im Studiengang Tiermedizin: Ansatz und Durchführung der Bewährungskontrollen. In: G. Trost (Hrsg.), Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation (19. Arbeitsbericht), Bonn, Institut für Test- und Begabungsforschung

41. Niedzwiedz, E.R., Friedman, B.A. (1976): A Comparative Analysis of the Validity of Pre-Admissions Information at four Colleges of Veterinary Medicine. Journal of Veterinary Medical Education 2, S. 32-38

42. N.N. (1947): Punktsystem zur Immatrikulation. Das Prüfungsverfahren in Hessen und Bayern. Göttinger Universitäts-Zeitung 3, Nr. 1, S. 4-7. Zitiert nach Orlob, 2003

43. Orlob, E.-M. (2003): Die Gießener Veterinärmedizinische Fakultät zwischen 1933 und 1957. Dissertationsschrift, Fachbereich Veterinärmedizin, Justus-Liebig-Universität Gießen

44. Rahlfs, V.W. (2002): TESTIMATE 6.0. User's Manual. idv-Data Analysis and Study Planning, Gauting/München, Deutschland

45. Render, G.F., Jackson, H.D. (1975): Preveterinary Performance, Admissions Criteria and Personality Variables as Predictors of Success in Veterinary School. Journal of Veterinary Medical Education 2, S. 3-6

46. Sachs, L. (1992): Angewandte Statistik. 7. Auflage. Berlin, Springer-Verlag

47. Schauder, W. (1954): Aus der geschichtlichen Entwicklung der Veterinärmedizin an Universität und Justus-Liebig-Hochschule Gießen. Gießener Hochschulblätter 2, Nr.1 ohne Seitenangabe. Zitiert nach Orlob, 2003

48. Schimanski, M. (1997): Die Tierärztliche Hochschule Hannover im Nationalsozialismus. Dissertationsschrift, Tierärztliche Hochschule Hannover

49. Schmaler, H. (1931): Veterinärmedizinische Fachgruppe. Bericht über die Tagung in Wien vom 13. und 14. Juli 1931. Tierärztliche Mitteilungen 12, S. 523-524. Zitiert nach Schimanski, 1997

50. Süllwold, F. (1983): Pädagogische Diagnostik. In: K.-J. Groffmann, L. Michel (Hrsg.), Enzyklopädie der Psychologie. Band 2: Intelligenz- und Leistungsdiagnostik, S. 307-386. Göttingen, Hogrefe. Zitiert nach Deidesheimer Kreis, 1997

51. Train, F. (1926): Über die gegenwärtige Lage der praktischen Tierärzte und über ihre Zukunft. Tierärztliche Mitteilungen 7, S. 287-289. Zitiert nach Schimanski, 1997

52. Trost, G. (1975): Vorhersage des Studienerfolges. Braunschweig, Westermann. Zitiert nach Deidesheimer Kreis, 1997

53. Trost, G. (1995) (Hrsg.): Test für medizinische Studiengänge (TMS): Studien zur Evaluation (19. Arbeitsbericht). Bonn, Institut für Test- und Begabungsforschung

54. Trost, G. (1996): Eignungskriterien bei der Zulassung zum Medizinstudium in Europa: Ergebnisse einer Erhebung in allen europäischen Ländern. In: K.-D. Hänsgen, N. Ischi (Hrsg.), Eignungsprüfung für das Medizinstudium; Kriterien und Testverfahren. Bericht über das Internationale Symposium in Bern am 8. November 1996. Zentrum für Testentwicklung und Diagnostik am Psychologischen Institut der Universität Fribourg. http://www.unifr.ch/ztd/ems/berichte/b3/eignungskriterien.htm

55. Trost, G., v. Haydn, S. (2001): Auswahlgespräche mit Studienbewerbern. In: Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (Hrsg.), Handreichungen für die Hochschulen. Berlin, Castella AG

56. Trost, G. (2003): Tests und strukturierte Interviews bei der Graduierten-Auswahl. Referat zur Tagung „Auswahl und Rekrutierung ausländischer Studienbewerber für internationale Master- und Promotionsprogramme. Strategien-Mechanismen-Instrumente“ des Deutschen Akademischen Austausch-Dienstes am 09.12.2003 in Bonn. www.daad.de/de/download/rekrutierung/trost.ppt

57. Trost, G., Haase, K. (2005): Hochschulzulassung: Auswahlmodelle für die Zukunft. Essen und Stuttgart, Schriftenreihe der Landesstiftung Baden-Württemberg

58. Turnwald, G.H., Spafford, M.M., Bohr, J.D. (2001): Veterinary School Admission Interviews, Part 2: Survey of North American Schools. Journal of Veterinary Medical Education 28, S. 122-130

59. Universitätsarchiv Gießen, Präsidialarchiv Nr. 2173 (1946): Schreiben Köthes. Freiwilliger Aufräumdienst Gießen, Gruppe Universität. 23.02.1946. Zitiert nach Orlob, 2003

60. Universitätsarchiv Gießen, Rektoratsakten, 2. Lfg. K. 5 Nr. 14 (1949): Übersicht über die Zerstörungen an der Hochschule für Bodenkultur und Veterinärmedizin Gießen. Anonym, vermutlich nach dem 25.02.1949. Zitiert nach Orlob, 2003

61. Weber, E. (1980): Grundriss der biologischen Statistik. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag

62. Westdeutsche Rektorenkonferenz (1985): Vorschlag für Handreichungen zur Durchführung des Auswahlgespräches an den wissenschaftlichen Hochschulen im Zulassungsverfahren zu den medizinischen Studiengängen. Anhang 1 in Bundesregierung, 1990

63. Wissenschaftsrat (2004): Empfehlungen zur Reform des Hochschulzugangs, Drucksache 5920/04. http://www.wissenschaftsrat.de/texte/5920-04.pdf

64. Zachary, J.F., Schaeffer, D.J. (1994): Correlations between Preveterinary Admissions Variables and Academic Success in Core Courses during the First Two Years of the Veterinary Curriculum. Journal of Veterinary Medical Education 21, S. 56-60

65. ZVS (1987): Verordnung über die zentrale Vergabe von Studienplätzen und die Durchführung eines Feststellungsverfahrens (Vergabeverordnung ZVS). Dortmund, Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen

66. ZVS (1997): ZVS Info. Wintersemester 1997/98. Dortmund, Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen

67. ZVS (2004a): Angebot und Nachfrage nach Studienplätzen im Studiengang Tiermedizin. Dortmund, Informations- und Pressestelle der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen. Mitgeteilt durch H.-P. Kaluza an Prof. M. Diener, April 2004

68. ZVS (2004b): Auskunft der Pressestelle der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS). Mitgeteilt durch H.-P. Kaluza an Prof. M. Diener, April 2004

69. ZVS (2005): Angebot- und Nachfrage nach Studienplätzen in bundesweit zulassungsbeschränkten Studiengängen zum Wintersemester 2005/2006. Studiengang Tiermedizin. Dortmund, Informations- und Pressestelle der Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen, 08.08.2005. http://www.zvs.de/Service/Download/BEW_Tiermed_WS2005.pdf

8. Danksagungen

Mein ganz besonderer Dank gilt Prof. Dr. Martin Diener für die Überlassung dieses Themas und insbesondere für eine Unterstützung, die sicherlich nicht besser hätte sein können. Die Zusammenarbeit war sehr angenehm und unkompliziert, jede durch mich verschuldete Verzögerung wurde durch seine unglaublich schnellen Korrekturen wettgemacht.

Prof. Dr. Rufeger danke ich für das Überlassen seiner Unterlagen, ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Darüber hinaus für seine Hilfsbereitschaft bei dem Klären von Problemen und für die informativen und anregenden Diskussionen.

Dr. Failing möchte ich für die kompetente und unkomplizierte Hilfe bei der Bewältigung statistischer Probleme danken.

Allen Mitarbeitern des Prüfungsamtes sei hiermit für das Überlassen der Karteikarten und die freundliche Zusammenarbeit gedankt.

Ein „MmHaie“ an meine Freunde und Kollegen Marc Dünner und Matyas Tatar.

Petras Unterstützung und Hilfe war über den gesamten Zeitraum absolut fantastisch und hat einen so großen und vor allem konstanten Einfluss auf das Vorankommen der Arbeit gehabt, dass ihr ein ganz besonderer Dank gebührt!

Der letzte Eintrag gilt meinen Eltern, die mir (das) alles überhaupt erst ermöglicht haben. Die wichtigsten Dinge habe ich von Euch gelernt und um sich dafür zu bedanken, reicht der Platz hier nicht mehr aus...

9. Erklärung nach § 10 Absatz 5 der Promotionsordnung des Fachbereichs Veterinärmedizin der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 06. Februar 2002

Ich erkläre: Ich habe die vorgelegte Dissertation selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe und nur mit den Hilfen angefertigt, die ich in der Dissertation angegeben habe. Alle Textstellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, und alle Angaben, die auf mündlichen Auskünften beruhen, sind als solche kenntlich gemacht. Bei den von mir durchgeführten und in der Dissertation erwähnten Untersuchungen habe ich die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, wie sie in der „Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis“ niedergelegt sind, eingehalten.