

PROGNOSE
DES BESTANDS UND BEDARFS AN AHS-LEHRERN
SOWIE DES BESTANDS AN ARZTEN
IN ÖSTERREICH BIS ZUM JAHR 2000.

Stefan FAZEKAS
Helmut HORACEK
Christoph MANDL

Forschungsbericht/
Research Memorandum No.142
Juli 1979

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Zusammenfassung	1
2. Prognose des Lehrerbedarfs und -angebots an AHS in Österreich (Autoren: St. Fazekas, H. Horacek)	9
2.1. Schülerkarriere	11
2.2. Lehramtsstudentenkarriere	14
2.3. Lehrerkarriere	15
2.4. Steuerparameter	16
2.5. Gesamtmodell	18
2.6. Resultate	22
2.7. Quellen der Daten	35
3. Prognose des Bestandes an inländischen Ärzten in Österreich (Autor: Ch. Mandl)	37
3.1. Die Maturanten	37
3.2. Die Studienanfänger	39
3.3. Studienverlauf bei Medizinstudenten	43
3.4. Ärzte	46
3.5. Prognose 1979 - 2000	47
3.6. Quellen der Daten	57

1. Zusammenfassung

Eher unbemerkt von der Öffentlichkeit hat das Bildungswesen in Österreich in den letzten 15 Jahren tiefgreifende Veränderungen erfahren. War der Anteil der Maturanten bei den Achtzehnjährigen im Jahre 1955 etwa bei 7 % und im Jahre 1966 bei 10 %, so ist dieser Anteil seitdem auf 20 % angestiegen. Daß dieser rapide Anstieg, verschärft dadurch, daß der Anstieg vor allem bei geburtenstarken Jahrgängen ausgeprägt war, nicht ohne Auswirkungen bleiben konnte, war klar.

Abbildung 1.1 gibt die Entwicklung der Schülerzahlen an allgemeinbildenden höheren Schulen (AHS) wieder, sowie eine Prognose der Schülerzahlen bis zum Schuljahr 1992/93. Die stetige Abnahme der Schülerzahlen ab dem Schuljahr 1980/81 erklärt sich dadurch, daß nunmehr geburtenschwache Jahrgänge in die AHS eintreten.

Mit entsprechender Verzögerung sind die Folgen des rapiden Anstiegs an Maturanten auch an den Universitäten bemerkbar. Die Abbildung 1.2 gibt die Gesamtzahl der erstmalig inskribierenden inländischen ordentlichen Hörer an Universitäten seit dem Studienjahr 1970/71 mit einer Prognose bis 1995/96 wieder. Es zeigt sich, daß das Maximum an Erstinskribierenden etwa im Studienjahr 1982/83 erreicht sein dürfte.

Erst jetzt beginnen sich die Auswirkungen höherer Studentenzahlen auf die akademischen Berufsgruppen abzuzeichnen. Zwei dieser Berufsgruppen, die Lehrer an AHS und die Ärzte, wurden genauer analysiert.

Bei den Lehrern an AHS ist zu erwarten, daß ab dem Schuljahr 1981/82 die Nachfrage nach Lehrern (also die offenen Lehrerstellen) mit dem Angebot an Lehrern (also die Lehramtsabsol-

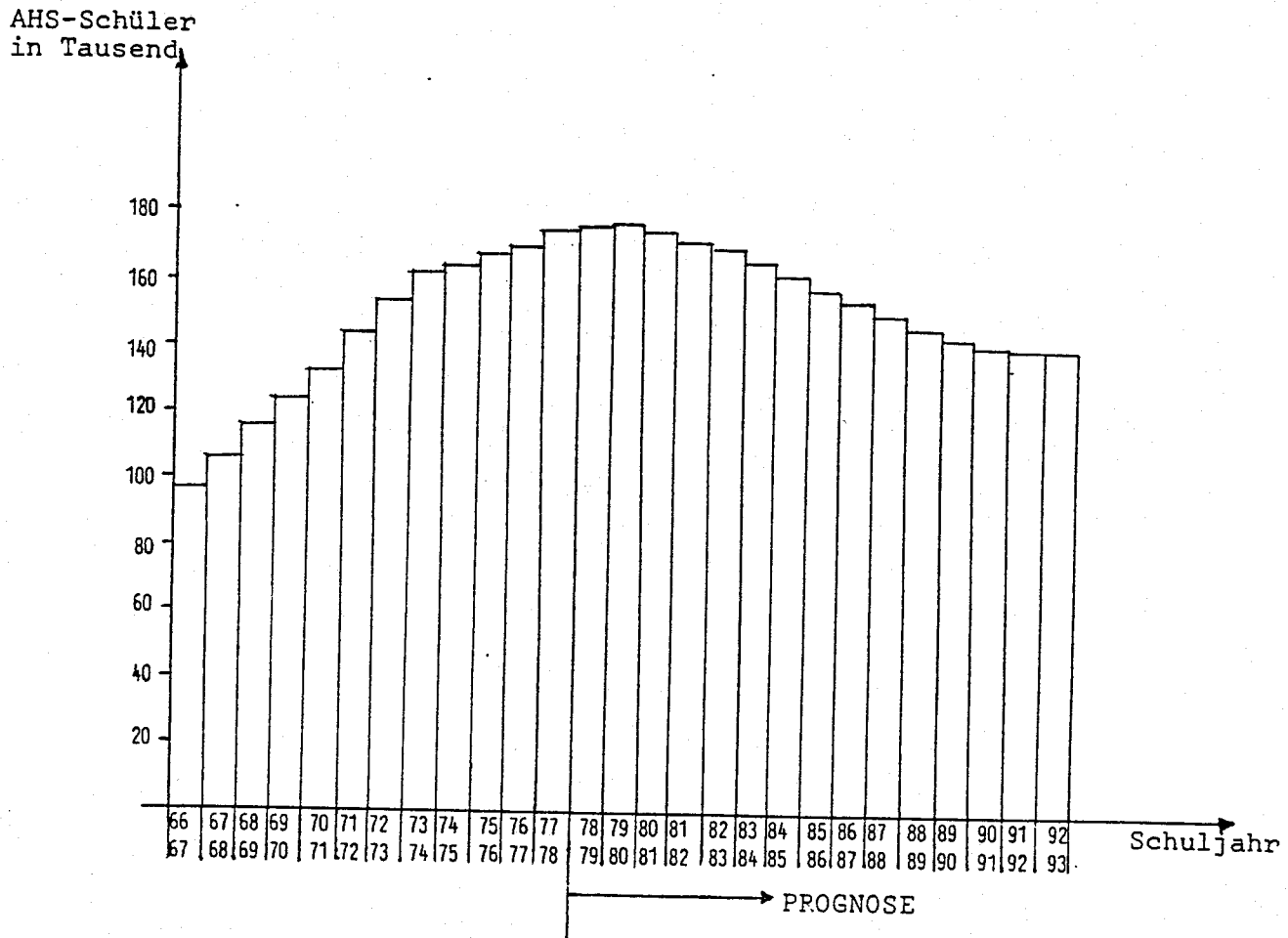


Abbildung 1.1

Studienanfänger
in Tausend

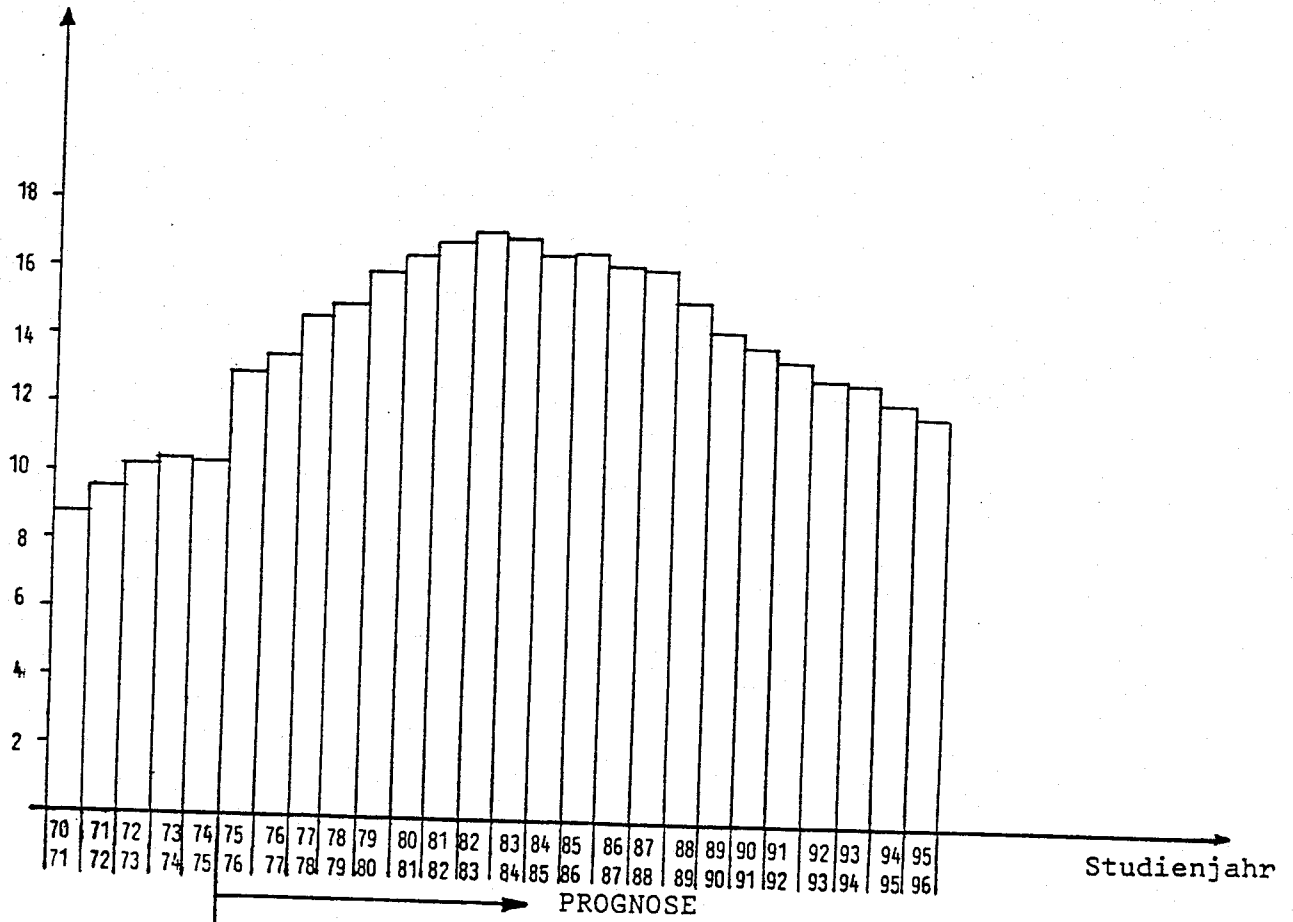


Abbildung 1.2

venten) nicht mehr im Einklang steht. Dies deswegen, da mit sinkender Zahl an AHS-Schülern auch die Zahl der Lehrerstellen nicht mehr vermehrt sondern reduziert werden muß. Dies auch dann, wenn, wie in unserer Prognose angenommen, die durchschnittliche Klassengröße von derzeit 30 bis auf 25 Schüler pro Klasse sinkt. Dieser sinkenden Nachfrage nach AHS-Lehrern stehen (noch) steigende Zahlen an Lehramtsabsolventen gegenüber. Bleibt der derzeitige prozentuelle Anteil von Lehramtsstudenten an der Gesamtzahl der Studenten in der Zukunft erhalten, so zeichnet sich eine Entwicklung ab, wie sie in Abbildung 1.3 dargestellt ist. Da unsere Prognose jedoch nicht nach Fachrichtungen bei den Lehramtsabsolventen aufschlüsselt, ist möglich, daß für einige Fachrichtungen die Nachfrage nach Lehramtsabsolventen auch über das Schuljahr 1981/82 noch etwas andauert.

Bei den Ärzten ist zu erwarten, daß die Zahl der Ärzte von derzeit 17.500 bis auf 37.500 Ärzte im Jahr 2000 ansteigen wird. Da die Anzahl Einwohner in Österreich in diesem Zeitraum schwach abnehmend ist, bedeutet dies, daß das Verhältnis von Anzahl Einwohner pro Arzt von derzeit 426 auf rund 200 Einwohner pro Arzt (im Durchschnitt) abnehmen wird. Die Entwicklung der Anzahl Ärzte ist in Abbildung 1.4 dargestellt.

Wiewohl keine Prognose für einzelne medizinische Fachgebiete erstellt wurde, läßt sich die Gesamtzahl an Turnusärzten aus der Altersverteilung der Ärzte abschätzen. In Abbildung 1.5 ist die Entwicklung der Anzahl Ärzte im Alter bis zu 35 Jahren prognostiziert. Nachdem fast alle Ärzte unter 30 Jahren und etwa ein Drittel der Ärzte zwischen 31 und 35 Jahren als Turnusärzte tätig sind, läßt sich aus Abbildung 1.5 in etwa der Bedarf an Ausbildungsplätzen für die kommenden Jahre abschätzen.

Zum Schluß sei festgehalten, daß diese Prognosen alle darauf basieren, daß die in der Vergangenheit beobachteten Entwicklungen und Trends beibehalten werden.

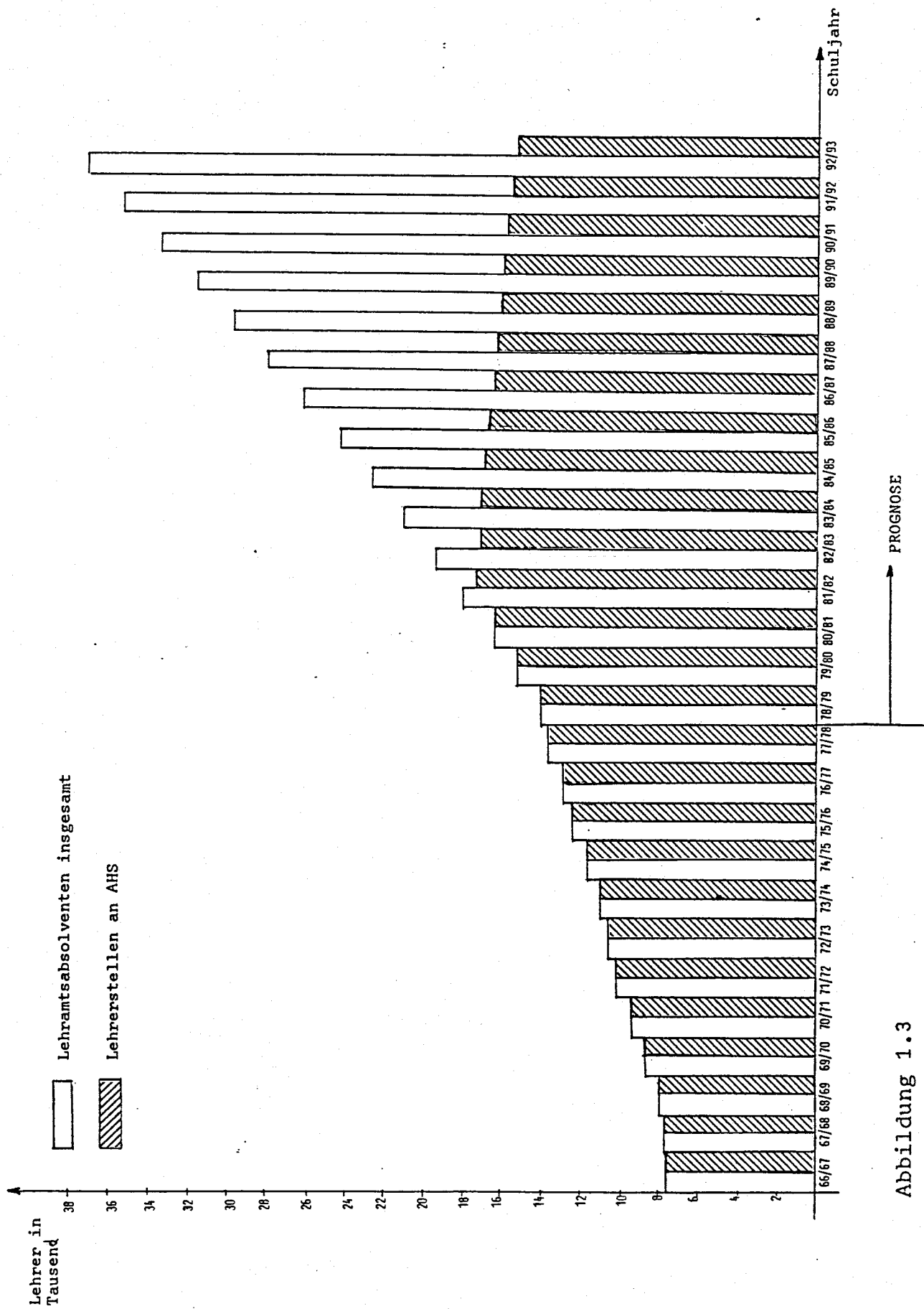


Abbildung 1.3

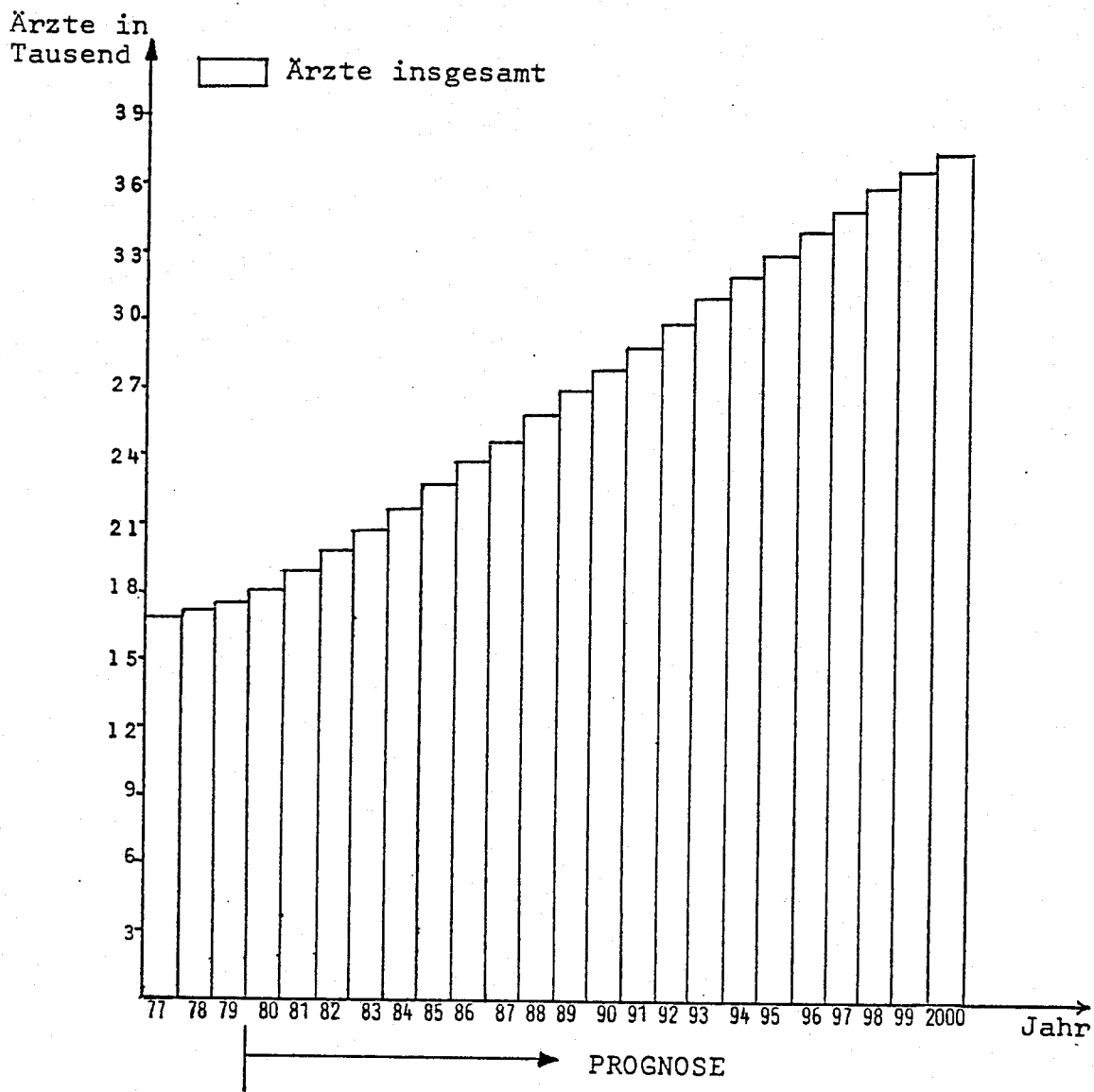


Abbildung 1.4

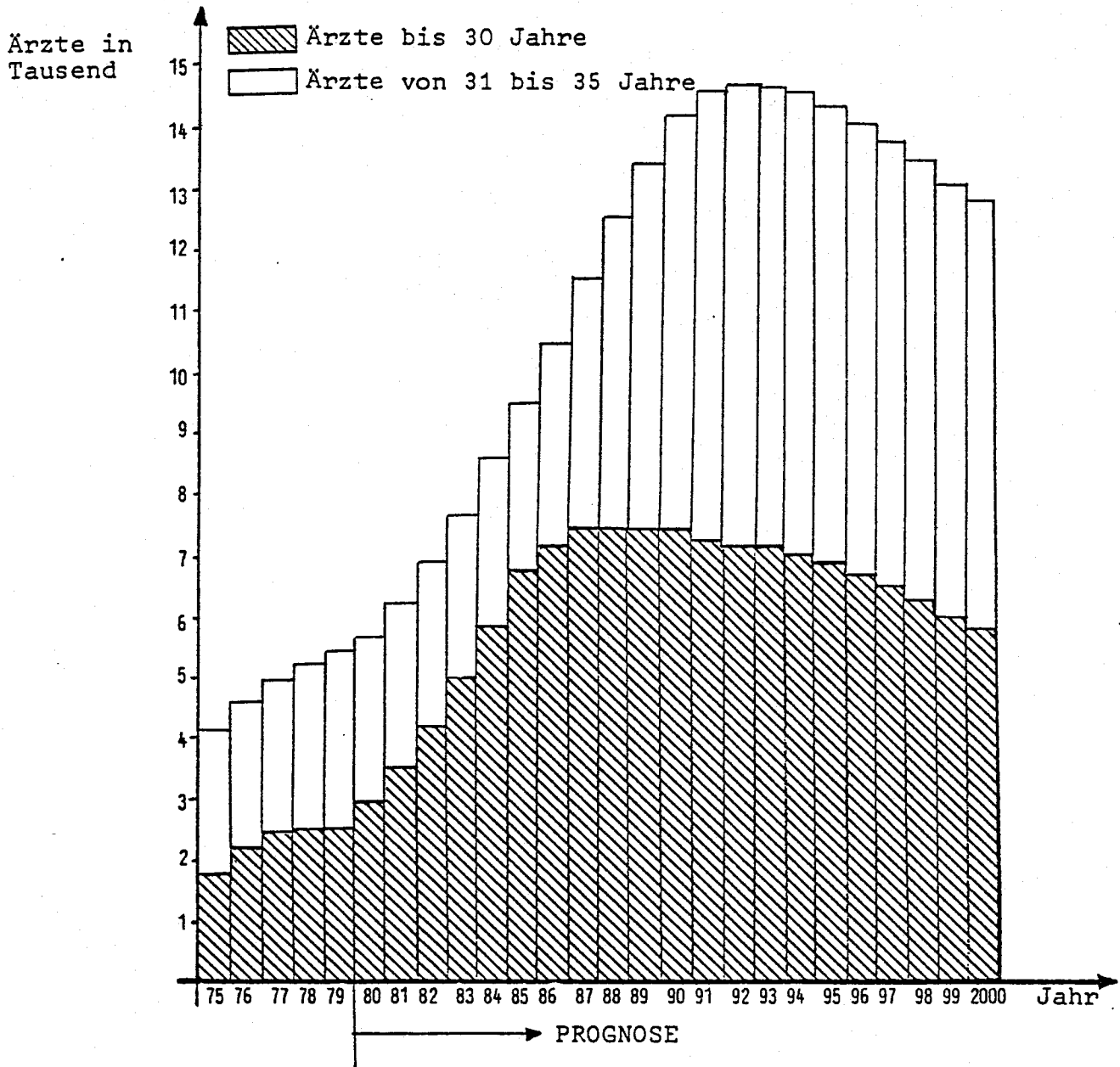


Abbildung 1.5

Abstract

The need for and the supply with teachers at the grammar schools of Austria is forecasted until the school-year 1992/93. Based on the analysis of the number of pupils at grammar school and the drop out rate of teachers at grammar schools it is shown that after the year 1981/82 the need for new teachers will be rapidly decreasing. On the other hand, if the same percentage of students remains to study for teaching profession, the supply with new teachers will be growing steadily until 1992/93 thus leading to an imbalance between supply and demand in the teaching profession.

The supply with medical doctors until the year 2000 is forecasted in the second part of the work. Based on the analysis of student behaviour since 1955 it is shown that the number of medical doctors will increase from today's 17.500 up to 34.500. The average number of Austrian inhabitants per medical doctor will therefore decrease from today's 426 down to 200.

2. Prognose des Lehrerbedarfs und -angebots an AHS in Österreich

In dieser Arbeit wird das Lehrerangebot und die Lehrernachfrage an den AHS für die kommenden 15 Jahre prognostiziert, wobei die Anzahl der in die AHS eintretenden Schüler in Abhängigkeit von der Geburtsjahrgangsstärke geschätzt wird.

Es gilt die für eine Prognose grundlegende Annahme, daß die aus der Vergangenheit ermittelten Trends auch in der Zukunft gelten werden.

Weiters aggregiert das Modell alle Lehrer, es wird also nicht nach Fachgebieten oder Region unterschieden, ebenso nicht zwischen männlich und weiblich.

Unter diesen Voraussetzungen erhalten wir grob umrissen folgendes Resultat: In den ersten 4 Jahren des Prognosezeitraums besteht eine Nachfrage nach Lehrkräften

die 1981/82 erstmals unter das Angebot sinkt und in den folgenden Jahren dann Null wird. Die Zahl der Lehramtsabsolventen (=Angebot), steigt jedoch weiter bis auf 2000. Dementsprechend erreichen die Gesamtanzahlen für Lehrer und Klassen eben in diesen Jahren ihr Maximum und sinken dann auf etwa 15.000 (Lehrer) bzw. 6000 (Klassen). Die Gesamtanzahl der Schüler sinkt ab 1979/80 wegen der rückläufigen Geburtenrate auf 140.000 (vgl. Tab. 2.3). Möchte man gewährleisten, daß alle Lehramtsabsolventen als AHS-Lehrer tätig werden können, so würde es 1992/93 bei 140.000 Schülern mehr als 37.000 Lehrer und fast 15.000 Klassen (also eine Verdreifachung der Schulkapazität Österreichs) geben (vgl. ebenso Tab. 2.3).

Im Vergleich dazu hat sich die Klassenzahl im Zeitraum von 1955/56 bis 1977/78 lediglich verdoppelt - nämlich von etwa 2500 auf 5000.

Diese Zahlen gelten unter der Annahme, daß ein gewisser Prozentsatz lediglich der AHS-Maturanten das Lehramtsstudium beginnt und alle Lehramtsabsolventen an eine AHS gehen wollen.

Wir sind uns durchaus der Tatsache bewußt, daß auch Maturanten berufsbildender Schulen Lehramt studieren können und ebenso ein bestimmter Teil der Lehramtsabsolventen an einer berufsbildenden Schule unterrichten wird.

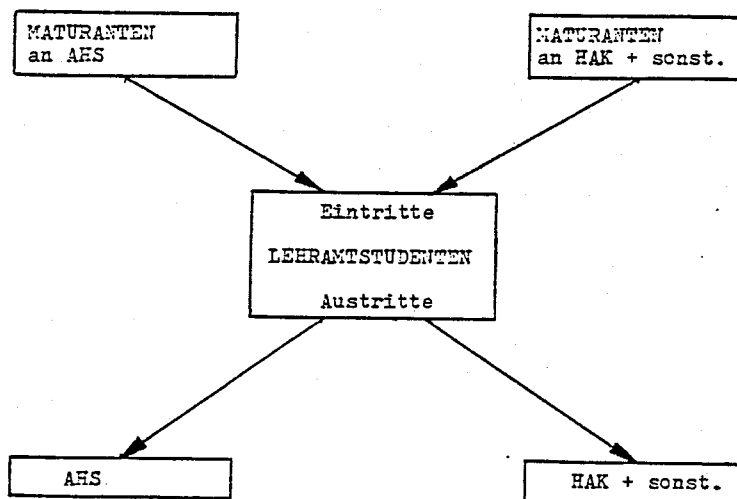


Abbildung 2.1

Die Berücksichtigung dieser Gegebenheit wirkt sich jedoch nur in der Verringerung unseres ermittelten Lehrerangebots aus, jedoch darf man annehmen, daß bezüglich des Personalbedarfs an anderen Schulen eine ähnliche Situation besteht, wie dies an AHS der Fall ist.

2.1. Schülerkarriere

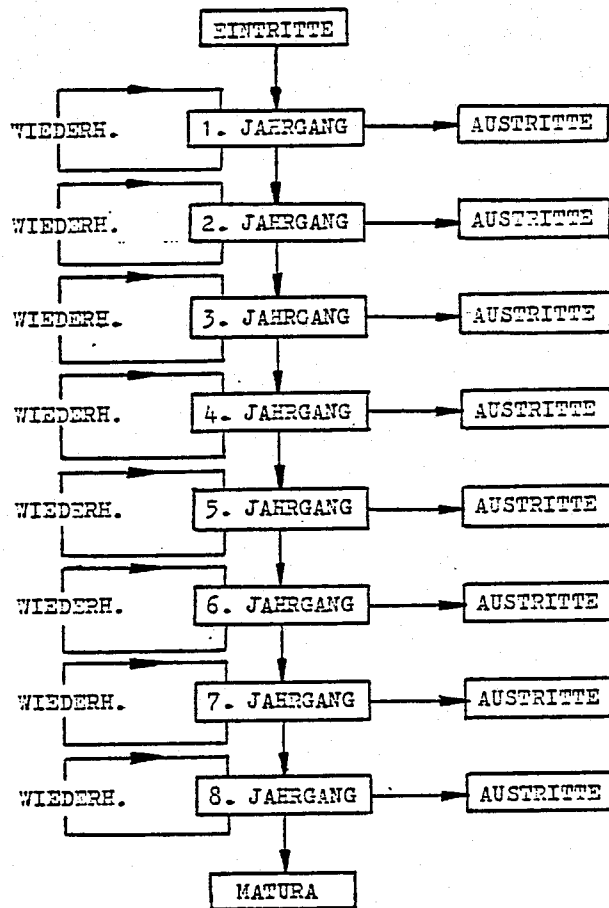


Abbildung 2.2

Ausgehend von der entsprechenden Geburtsjahrgangsstärke werden die Schüler mit Erreichung eines Alters von 10 Jahren in die AHS eintreten. Diese Schüler werden mit fortlaufender Zeit bei positiver Beurteilung die jeweils nächsthöhere Karrierestufe erreichen. Ein gewisser Anteil aller Schüler aber schließt negativ ab. Hiervon entscheiden sich einige zur Wiederholung der Klasse, die anderen jedoch treten aus. Diese drei Möglichkeiten sind in unserem Modell nach jedem abgelaufenen Schuljahr vorgesehen. Hier wird also gewissermaßen ein Idealfall unterstellt, nämlich jener, daß einmal

Eingetretene mit oder ohne Wiederholung bis zur Matura gelangen oder ausscheiden. Der Fall, daß positiv Beurteilte etwa nach der Unterstufe die AHS verlassen um eine HTL zu besuchen, ändert weiters nichts an den Ergebnissen, außer, daß jene Schüler unter den Austretenden zu finden sind, von denen wir bisher gesagt haben, daß es sich um negativ Abschließende handelt.

Der umgekehrte Fall, daß jemand von einem anderen Schultyp zur AHS wechselt, wodurch die entsprechende Schülerzahl, des betreffenden Jahrganges erhöht wird, ist nur indirekt durch in diesem Fall zu niedrig angesetzte Wiederholungs- und Austrittswahrscheinlichkeiten erfaßt, doch wirken sich derartige Verschiebungen angesichts der großen AHS-Schülerzahlen praktisch nicht aus.

Jeder Schüler ist also durch seine Karriereposition gekennzeichnet. Wir haben aus dem vorhandenen Datenmaterial für den unterstellten Idealtyp einer AHS die Wiederholungs- und Austrittswahrscheinlichkeiten für jede Schulstufe ermittelt, womit diese nun für jeden Schüler bekannt sind.

Es wurde hierbei angenommen, daß Schüler höherer Jahrgänge gegebenenfalls eher zur Wiederholung der Klasse als zum Austritt neigen. Diese Wahrscheinlichkeiten gelten in unserem Modell während des gesamten Prognosezeitraums.

JAHR- GANG %-SÄTZE	1	2	3	4	5	6	7	8
Negative	6.3	5.8	11.0	12.0	14.0	13.0	11.7	2.8
Austretende	4.4	3.8	6.2	6.7	6.8	5.6	4.0	0.8
Wiederholende	1.9	2.0	4.4	5.3	7.2	7.4	7.7	2.0
Anteil der WH an Neg.	30	35	40	44	51	56	66	73

Tabelle 2.1

Die Wahrscheinlichkeiten erhält man, indem man die in der Tabelle angegebenen %-Sätze durch 100 dividiert. Die Anzahl der Schüler einer Schulstufe teilt sich also folgendermaßen auf:

	Positive ... diese werden vom System im folgenden Jahr der nächsthöheren Schulstufe hinzugezählt
Schüleranzahl	Wiederholende ... diese werden vom System im folgenden Jahr der gleichen Schulstufe hinzugezählt
	Austretende ... diese werden aus dem System eliminiert

Die beiden Wahrscheinlichkeiten beziehen sich dabei auf die Gesamtanzahl der Schüler der betrachteten Schulstufe.

2.2. Lehramtstudentenkarriere

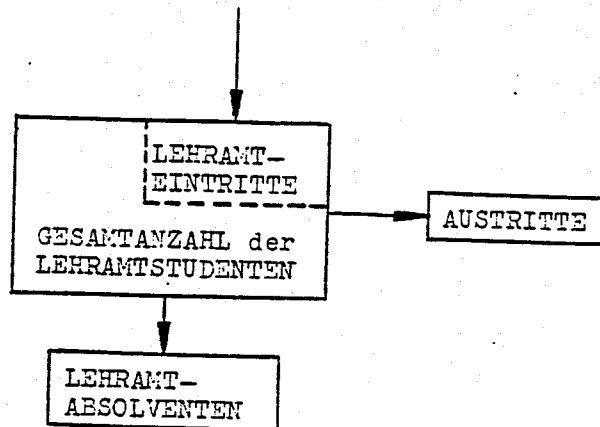


Abbildung 2.3

Aufgrund des unzureichenden Zahlenmaterials mußten wir uns hier auf ein relativ einfaches Submodell beschränken. Zwar dauert das Lehramtsstudium mindestens 4 Jahre, wodurch ein, dem oben beschriebenen, ähnliches Modell konstruiert werden könnte, doch kennen wir lediglich die Gesamtanzahl der Lehramtsstudenten, die Zahl der Erstinskribierenden und die Anzahl der Lehramtsabsolventen. So orientieren wir uns bezüglich der Eintritte in das Lehramtsstudium an den Absolutzahlen der Erstinskribierenden, für das Lehrerangebot können wir direkt die Lehramtsabsolventenanzahlen verwenden und die Austritte werden durch einen SOLL/IST-Vergleich der Gesamtanzahl der Studenten des Folgejahres nach folgendem Schema errechnet:

$$\begin{aligned} & \text{Gesamtanzahl der Studenten im alten Jahr} \\ & + \text{Erstinskribierende im neuen Jahr} \\ & - \text{Absolventen im alten Jahr} \\ \hline & = \text{SOLL-Gesamtanzahl der Studenten im neuen Jahr} \end{aligned}$$

Vergleicht man diese mit dem tatsächlichen IST-Wert, so stellt die Differenz die Zahl der Austritte ("fehlende Studenten") dar.

Da wir in unserem Computerprogramm auch hier Wahrscheinlichkeiten benötigen, beziehen wir die Eintritte auf die AHS-Maturanten des Vorjahres, die Absolventen- und Austrittswahrscheinlichkeit hat die Gesamtanzahl der Lehramtsstudenten als Basis.

Bei der Berechnung des Lehrerangebots und -bedarfs haben wir folgende Annahmen getroffen:

Nichtaufgenommene Lehramtsabsolventen (falls also das Angebot größer als der Bedarf ist) bewerben sich im darauffolgenden Jahr nicht mehr um eine AHS-Lehrerstelle. Damit unterstellen wir, daß sich die Betroffenen bei einer mindestens einjährigen Wartezeit an einen anderen Schultyp wenden oder ein anderes Berufsziel anstreben.

2.3. Lehrerkarriere

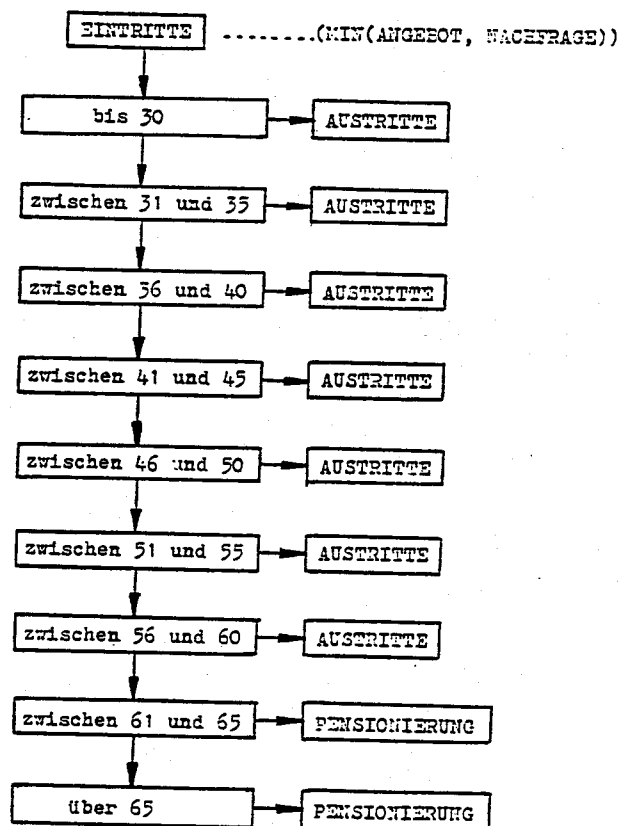


Abbildung 2.4.

Benötigte bzw. angebotene Lehrkräfte stellen die Eintritte in die Lehrerkarriere dar. Wir nehmen an, daß alle neu aufgenommenen jünger als 30 Jahre sind.

Mangels genauerer Daten nehmen wir an, daß die Lehrer innerhalb jeder Klasse altersmäßig gleichverteilt sind, d.h. es gibt z.B. gleich viele 31-Jährige bis 35-Jährige, wenn wir die zweite Karriereposition betrachten. Dadurch gelangen mit jedem Jahr jeweils $1/5$ der Lehrer der betrachteten Altersklasse in die nächsthöhere, während $4/5$ in dieser bleiben. Durch dieses Aufteilungsschema kann man SOLL-Daten für das Folgejahr berechnen und mit den IST-Daten desselben vergleichen. Bei diesem Vergleich zeigt sich, daß man die Austritte mit Null annehmen darf, mit anderen Worten übt jeder Lehrer seinen Beruf bis zur Pensionierung aus. Wahrscheinlich hätte man u.a. bei jungen Lehrerinnen Austritte wegen Schwangerschaft erwartet, doch könnte unser Ergebnis derart interpretiert werden, daß jene Frauen bestenfalls ihren Anspruch auf Karenzurlaub geltend machen, jedoch danach diesen Beruf weiterhin ausüben. Analog läßt sich die Pensionierungswahrscheinlichkeit durch den SOLL/IST-Vergleich ermitteln. Wir berücksichtigen dabei, daß manche Lehrer zwischen 61 und 65 Jahren andere aber erst mit höherem Alter in Pension gehen.

2.4. Steuerparameter

Zusammenfassend seien die für unsere drei Teilmodelle wichtigen Zeitreihen in folgender Übersicht zusammengestellt.

JAHR	SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRAMT- EINTRITTE	LEHRAMT- STUDENTEN	LEHRAMT- ABSOLV.	LEHRER	LEHRER pro KLASSE
66/67	96.977	3.148	30,8	1.006	5.301	460	7.698	2,45
67/68	106.279	3.315	32,1	1.238	6.511	478	7.761	2,34
68/69	116.696	3.525	33,1	1.598	7.153	534	7.935	2,25
69/70	124.144	3.779	32,9	1.683	7.921	551	8.718	2,31
70/71	132.957	4.022	33,1	1.855	8.766	593	9.484	2,36
71/72	144.678	4.323	33,5	2.027	9.611	741	10.279	2,38
72/73	154.894	4.591	33,7	2.199	10.457	678	10.565	2,30
73/74	162.597	4.810	33,8	2.371	11.302	1.041	11.040	2,29
74/75	164.939	4.938	33,4	2.543	12.147	1.041	11.624	2,35
75/76	168.770	5.083	33,2	2.720	14.157	1.173	12.400	2,44
76/77	170.804	5.104	33,5	2.274	15.310	1.378	12.900	2,53
77/78	175.022	5.206	33,6	2.243	16.066	1.640	13.735	2,64

Tabelle 2.2

Diese Tabelle versucht auch zu erklären, warum wir in unserem Modell gerade 2,5 Lehrer pro Klasse und 25 Schüler pro Klasse als Steuerparameter gewählt haben. Wir haben eine Prognose zwar auch mit 30 Schülern pro Klasse erstellt, jedoch beziehen sich die Ergebnisse dieser Arbeit auf den Steuerparameter von 25 Schüler pro Klasse, da wir diese Zahl für die Zukunft als wahrscheinlicher betrachten. Eine derartige Veränderung stellt ja schließlich eine Möglichkeit dar, die Lehrernachfrage zu erhöhen. Eine kleinere Klassengröße würde sich aber wohl auch positiv auf das Bildungsniveau auswirken. Dem steht jedoch ein erhöhter finanzieller Aufwand, wegen der Ausweitung des Lehrkörpers und der erforderlichen Ausdehnung der Schulkapazität gegenüber.

2.5. Gesamtmodell

Die vorhergehenden Kapitel haben implizit gezeigt, welche Datenerfordernisse bei den Teilmodellen bestanden haben. Da die Datenbeschaffung relativ zufriedenstellend ausfiel, konnten wir unsere Systeme in den relevanten Bereichen realitätsnah nachbilden. Eine Ausnahme stellt dabei aber die Lehramtsstudentenkarriere dar, da über die Prüfungsgewohnheiten der Studierenden nur wenig differenzierte Daten vorliegen. Wir mußten daher, wegen der Wechselwirkung zwischen Datengenauigkeit bzw. -umfang und Modellstruktur, wie bereits erwähnt, ein einfacheres Subsystem entwerfen. Hier war natürlich die Entstehung von Ungenauigkeiten zu befürchten. Schließlich hängt die Aussagefähigkeit eines Simulationsmodells in erster Linie von den gegebenen Daten ab, welche man zur Schätzung von Konstanten und Parameter, zur Ermittlung der Startwerte aller Variablen und zur Durchführung einer Kontrollsimulation (Modell auf Übereinstimmung mit der Wirklichkeit überprüfen) benötigt. Eben bei dieser Validierung ergab sich, daß unser, aus den drei Teilmodellen bestehendes Gesamtmodell, mit den Anfangswerten des Jahres 66/67, die Vergangenheit ziemlich genau reproduzieren kann. Somit war die Basis geschaffen, mit den Startdaten des Jahres 1977/78 die Prognose anhand des unveränderten Gesamtmodells durchzuführen.

Aufbau des gesamten Systems:

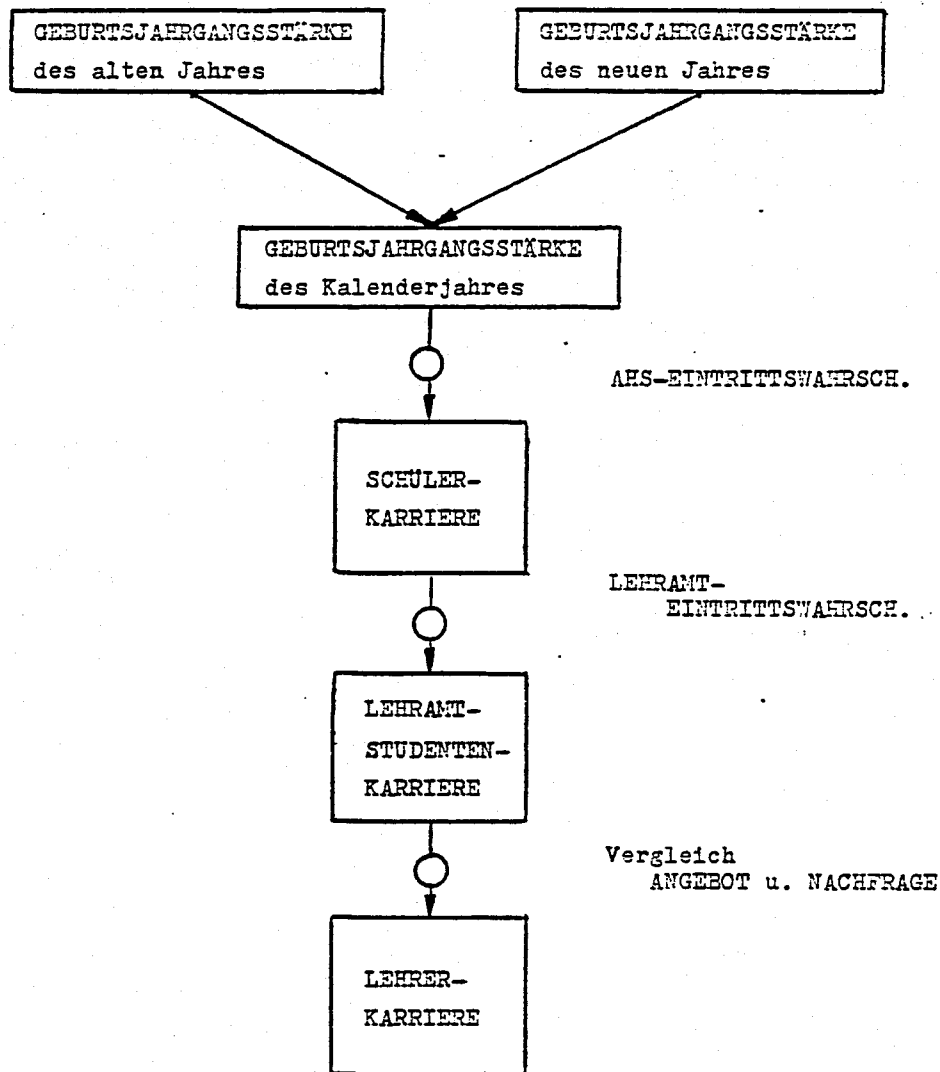


Abbildung 2.5

Ausgehend von den Geburtsjahrgangsstärken aufeinanderfolgender Kalenderjahre, werden die Jahrgangsstärken für Schuljahre, unter der Annahme einer Gleichverteilung der Geburten innerhalb eines Kalenderjahres, umgerechnet. Diese Voraussetzung erlaubt uns $\frac{1}{3}$ der Geburten des einen Jahres (September - Dezember) und $\frac{2}{3}$ der Geburten des darauffolgenden Jahres

(Jänner - August) zu addieren, um auf das Schuljahr abzustellen. Genauere oder gar tatsächliche Verteilungen zugrunde-zulegen, wäre im Vergleich zum vorher Gesagten lediglich ein unnötiger Mehraufwand an Rechenarbeit, da sich eventuelle Fehler nur im Ausmaß der AHS-Eintrittswahrscheinlichkeit (0,20 für 77/78) auswirken und daher von geringem Einfluß sind.

Ein unumgängliches Problem taucht jedoch trotzdem auf. Die Zeitreihe der Geburtsjahrgangsstärke reicht bis 76/77, womit die Eintritte in die AHS bis 87/88 ermittelt werden können. Da aber über 15 Jahre hinweg prognostiziert wird, müssen auch die Eintritte bis zum Jahre 92/93 errechenbar sein. Daraus folgt, daß die Geburten für diese weiteren 5 Jahre bis 81/82 geschätzt werden müssen. Wir haben sie ab 77/78 mit 85.000 konstant gelassen.

Wichtig ist auch die oben erwähnte Eintrittswahrscheinlichkeit in die AHS, die in unserem Gesamtmodell die Verbindung zur Schülerkarriere herstellt. Ihre Änderung wirkt relativ stark auf die Ergebnisse, wie eine Sensitivitätsanalyse beweist. Wir haben daher die Kontrollsimulation mit den tatsächlichen Wahrscheinlichkeiten eines jeden Jahres durchgeführt. Aus dieser Zeitreihe ist langfristig ein ansteigender Trend ersichtlich, den wir durch ein, mit der Zeit, lineares Anwachsen der Eintrittswahrscheinlichkeit in die Prognose eingehen lassen. Drei verschiedene Prognosen wurden durchgeführt, wobei die Eintrittswahrscheinlichkeit ausgehend von 0,20 mit 0,003, 0,006 und 0,008 pro Jahr wächst. Die Ergebnisse werden anhand der Tabellen 2.3, 2.4 und 2.5 besprochen, in denen außerdem noch zwei verschiedene Werte des Steuerparameters SCHÜLER pro KLASSE unterschieden werden. Dadurch ergaben sich insgesamt 6 verschiedene Prognosevarianten. Ein Vergleich der Ergebnisse erfolgt in Abbildung 2.9.

Zwischen der Schüler- und der Lehramtsstudentenkarriere finden wir eine weitere, ebenfalls wichtige, Eintrittswahrscheinlichkeit, nämlich jene für das Lehramtsstudium. Hiefür gehen wir von der Anzahl der Maturanten des Vorjahres aus. Diese Wahrscheinlichkeit, daß AHS-Maturanten das Lehramtsstudium beginnen, schwankt uneinheitlich zwischen 0,16 und 0,20. Wir haben daher, da sich hieraus kein bestimmtes Verhältnis erklären läßt, einen Mittelwert von 0,18 und ein zugehöriges Intervall von 0,02 angenommen. Diese Vereinfachung resultiert natürlich aus dem wenig strukturierten Lehramtsstudentenmodell, doch scheint sie gerechtfertigt, da die Zahl der neu Inskribierenden klein ist im Vergleich zur Gesamtzahl der Studenten und eine Variation der Eintrittswahrscheinlichkeit nur in geringem Maß auf das Lehrerangebot durchschlägt (Sensitivitätsanalyse). Die dadurch hervorgerufene Veränderung des Angebots liegt jedenfalls weit unter dem Überhang desselben über die Nachfrage.

Das Lehrerangebot wird der zum gegebenen Zeitpunkt ermittelten Nachfrage gegenübergestellt und das Minimum der beiden Größen stellt dann die Lehrereintritte dar.

Die Nachfrage wird hierbei, ausgehend von der Gesamtanzahl der Schüler über die Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE (SPK) und LEHRER pro KLASSE (LPK) unter der Berücksichtigung der bereits im System befindlichen Lehrer berechnet.

$$\text{Nachfrage} = \frac{\text{Schüler}}{\text{SPK}} * \text{LPK} - \text{Lehrer}$$

Zur technischen Durchführung der Simulation sei noch erwähnt, daß bei jedem der sechs Programmläufe zehn Ergebnistableaus ermittelt werden, die wegen der ins System eingebauten Zufallsmechanismen kleine Unterschiede aufweisen. Aus diesen wird dann ein Mittelwerttableau (vgl. Tab. 2.3 - 2.5) errechnet.

2.6. Resultate

Im folgenden sind die Ergebnisse in drei Tabellen dargestellt. Jede dieser Tabellen entspricht jenen beiden Simulationsläufen, die mit einem der drei gewählte Werte, um die wir die AHS-Eintrittswahrscheinlichkeit jeweils wachsen lassen, gerechnet wurden. Für jeden dieser Werte haben wir zwei Läufe mit unterschiedlichen Steuerparametern durchgeführt. Deshalb sind die Tabellen auch getrennt dargestellt. Einerseits für $SPK = 25$ (links von der Jahresspalte) und andererseits für $SPK = 5$ (rechts von der Jahresspalte).

5 SCHÜLER pro KLASSE ist ein willkürlich gewählter Wert. Damit wird nur erreicht, daß die Nachfrage nach Lehrern sicher über dem Angebot liegt. Die rechte Hälfte der Tabelle zeigt dann Ergebnisse, die unter der Annahme, daß alle Lehramtsabsolventen aufgenommen werden zu interpretieren sind. Der Steuerparameter LPK ist in allen Fällen 2,5, wie auch in der Vergangenheit. (Siehe dazu die Tabellen 2.3, 2.4 und 2.5 auf den folgenden Seiten)

Der zeitliche Verlauf der wichtigsten Größen in unserem Modell soll außerdem noch graphisch veranschaulicht werden. Die Abbildung 2.6. ist der Vollständigkeit halber angeführt. Hier findet man die Entwicklung der Geburtsjahrgangsstärke, allerdings bereits auf das Schuljahr bezogen. Die strichlierte Linie soll die besprochene Problematik der ab dem Jahre 77/78 fehlenden Daten und der unbrauchbaren Prognosen verdeutlichen.

Die Abbildung 2.7. stellt den Zeitverlauf der Gesamtanzahlen der Schüler und Klassen dar und in Abbildung 2.8. sind die Gesamtanzahl der Lehrer und die Lehramtsabsolventen über der Zeit aufgetragen.

Steuerparameter LEHRER pro KLASSE...2,50
 AHS-EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT.....0,20 mit 0,003 wachsend

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...25

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)	NACHFRAGE
176.828	5.630	31,41	14.075	1.386	4.984
177.053	6.066	29,19	15.168	1.266	3.793
175.371	6.571	26,69	16.434	1.433	2.526
172.881	6.907	25,03	17.270	1.751	1.016
170.214	6.844	24,87	17.115	1.569	0
166.597	6.778	24,58	16.944	1.714	0
163.087	6.717	24,28	16.797	1.882	0
158.925	6.652	23,89	16.633	1.869	0
154.513	6.581	23,48	16.453	1.968	0
149.775	6.509	23,01	16.274	1.944	0
146.175	6.439	22,70	16.098	2.027	0
143.304	6.366	22,51	15.913	1.904	0
141.455	6.287	22,50	15.720	2.119	0
140.293	6.213	22,58	15.531	2.105	0
140.058	6.121	22,88	15.304	2.082	0

Jahr
78/79
79/80
80/81
81/82
82/83
83/84
84/85
85/86
86/87
87/88
88/89
89/90
90/91
91/92
92/93

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...5

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)
176.828	5.630	31,41	14.075	1.386
177.053	6.067	29,19	15.168	1.266
175.371	6.573	26,69	16.434	1.433
172.880	7.206	24,00	18.014	1.751
170.214	7.771	21,91	19.427	1.569
166.597	8.388	19,87	20.970	1.714
163.087	9.082	17,96	22.705	1.882
158.925	9.764	16,28	24.410	1.869
154.513	10.479	14,75	26.198	1.968
149.775	11.185	13,40	27.964	1.944
146.175	11.925	12,26	29.815	2.027
143.304	12.613	11,37	31.533	1.904
141.455	13.383	10,58	33.459	2.119
140.293	14.149	9,92	35.375	2.105
140.058	14.891	9,41	37.229	2.082

Tabelle 2.3

Steuerparameter LEHRER pro KLASSE...2,50

AHS-EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT.....0,20 mit 0,006 wachsend

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...25

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)	NACHFRAGE
176.828	5.630	31,41	14.075	1.387	4.984
177.422	6.066	29,25	15.168	1.266	3.830
176.415	6.570	26,85	16.434	1.433	2.631
174.869	6.978	25,06	17.449	1.751	1.215
173.383	6.938	24,99	17.345	1.569	34
171.113	6.869	24,91	17.174	1.714	0
169.136	6.812	24,83	17.028	1.882	0
166.659	6.745	24,71	16.864	1.869	0
163.988	6.674	24,57	16.684	1.968	0
160.907	6.603	24,37	16.505	1.944	0
158.916	6.532	24,33	16.329	2.029	0
157.624	6.453	24,41	16.144	1.911	0
157.357	6.378	24,67	15.951	2.135	0
157.775	6.316	24,98	15.791	2.131	0
159.163	6.361	25,02	15.907	2.119	0

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...5

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)
176.828	5.630	31,41	14.075	1.387
177.422	6.067	29,25	15.168	1.266
176.415	6.573	26,85	16.434	1.433
174.869	7.205	24,28	18.014	1.751
173.383	7.771	22,32	19.427	1.569
171.113	8.388	20,41	20.970	1.714
169.136	9.082	18,10	22.705	1.882
166.659	9.764	17,08	24.410	1.869
163.988	10.479	15,65	26.198	1.968
160.907	11.185	14,39	27.964	1.944
158.916	11.927	13,33	29.817	2.029
157.624	12.617	12,50	31.543	1.911
157.357	13.393	11,76	33.484	2.135
157.775	14.170	11,14	35.426	2.131
159.163	14.927	10,67	37.318	2.119

JAH
78/79
79/80
80/81
81/82
82/83
83/84
84/85
85/86
86/87
87/88
88/89
89/90
90/91
91/92
92/93

Tabelle 2.4

Steuerparameter LEHRER pro KLASSE...2,50

AHS-EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT.....0,20 mit 0,008 wachsend

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...25

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)	NACHFRAGE
176.828	5.630	31,41	14.075	1.387	4.984
177.668	6.066	29,29	15.168	1.266	3.854
177.111	6.572	26,95	16.434	1.433	2.700
176.196	7.028	25,07	17.570	1.751	1.348
175.496	7.017	25,01	17.541	1.569	125
174.124	6.965	25,00	17.416	1.714	33
173.169	6.927	25,00	17.316	1.882	37
171.815	6.873	25,00	17.183	1.869	20
170.304	6.812	25,00	17.035	1.968	18
168.328	6.747	24,95	16.866	1.944	0
167.409	6.699	24,99	16.750	2.031	40
167.170	6.684	25,01	16.709	1.916	143
167.960	6.715	25,01	16.788	2.146	273
169.429	6.771	25,02	16.934	2.148	334
171.902	6.871	25,02	17.180	2.143	474

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE...5

SCHÜLER	KLASSEN	SCHÜLER pro KLASSE	LEHRER	LEHRAMT- ABSOLV. (ANGEB.)
176.828	5.630	31,41	14.075	1.387
177.668	6.067	29,29	15.168	1.266
177.112	6.573	26,95	16.434	1.433
176.196	7.205	24,46	18.014	1.751
175.496	7.771	22,59	19.427	1.569
174.124	8.388	20,76	20.970	1.714
173.169	9.082	19,08	22.705	1.882
171.815	9.764	17,60	24.410	1.869
170.304	10.479	16,26	26.198	1.968
168.328	11.185	15,05	27.964	1.944
167.409	11.927	14,04	29.819	2.031
167.170	12.619	13,25	31.550	1.916
167.960	13.400	12,54	33.502	2.146
169.429	14.184	11,95	35.461	2.148
171.902	14.950	11,51	37.377	2.143

Jahr

78/79
79/80
80/81
81/82
82/83
83/84
84/85
85/86
86/87
87/88
88/89
89/90
90/91
91/92
92/93

Tabelle 2.5

Der Zeitraum gegebener Daten reicht von 66/67 bis 77/78, wobei 77/78 zugleich das Startjahr mit den Anfangswerten für unsere Prognose ist.

In Abbildung 2.7 und 2.8 gelten Steuerparameter 25 SCHÜLER pro KLASSE und der Steigerungsbetrag 0,003 für die AHS-Eintrittswahrscheinlichkeit. (Siehe dazu die Abbildungen 2.6, 2.7 und 2.8 auf den folgenden Seiten)

Betrachten wir zunächst das Ergebnis in Tabelle 2.3 für 25 SCHÜLER pro KLASSE. Die Prognose zeigt, daß bis 79/80 noch mehr Schüler zu erwarten sind, jedoch ist hiermit auch das Maximum erreicht, da ab 68/69 ein stärkerer Geburtenrückgang zu verzeichnen war. Einflüsse durch variierende Wiederholungs- oder Austrittswahrscheinlichkeiten sind nicht gegeben, da wir diese für den gesamten Systemzeitraum festgesetzt haben. Diese Annahme starrer Wiederholungs- und Austrittsraten haben wir an den Daten überprüft und sie läßt sich auch mit sehr geringen Abweichungen über mehrere Jahre hindurch vertreten.

Die relativ geringe, aber unter Geltung bisheriger Beobachtungen realistische prozentuelle Zunahme der Eintrittsraten an AHS mit 0,003 pro Jahr, ist nicht in der Lage, die Wirkung der abnehmenden Geburtenrate auf die Schüleranzahl zu kompensieren. Dazu wäre, wie wir später sehen werden, eine Steigerung von mehr als 0,008 notwendig.

Unter den Voraussetzungen nach Tabelle 2.3 sinkt daher die Schülerzahl auf etwa 140.000 ab, ein Niveau, das etwa in den Jahren 70/71 und 71/72 bereits erreicht wurde.

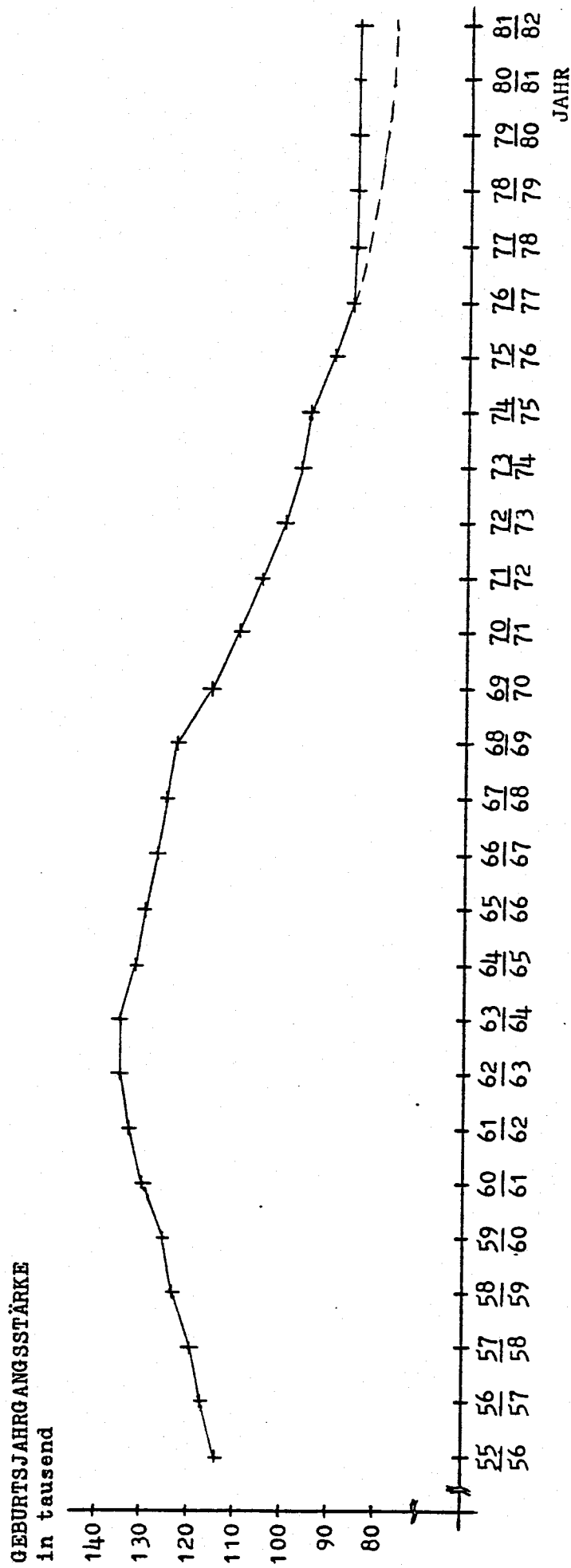


Abbildung 2.6

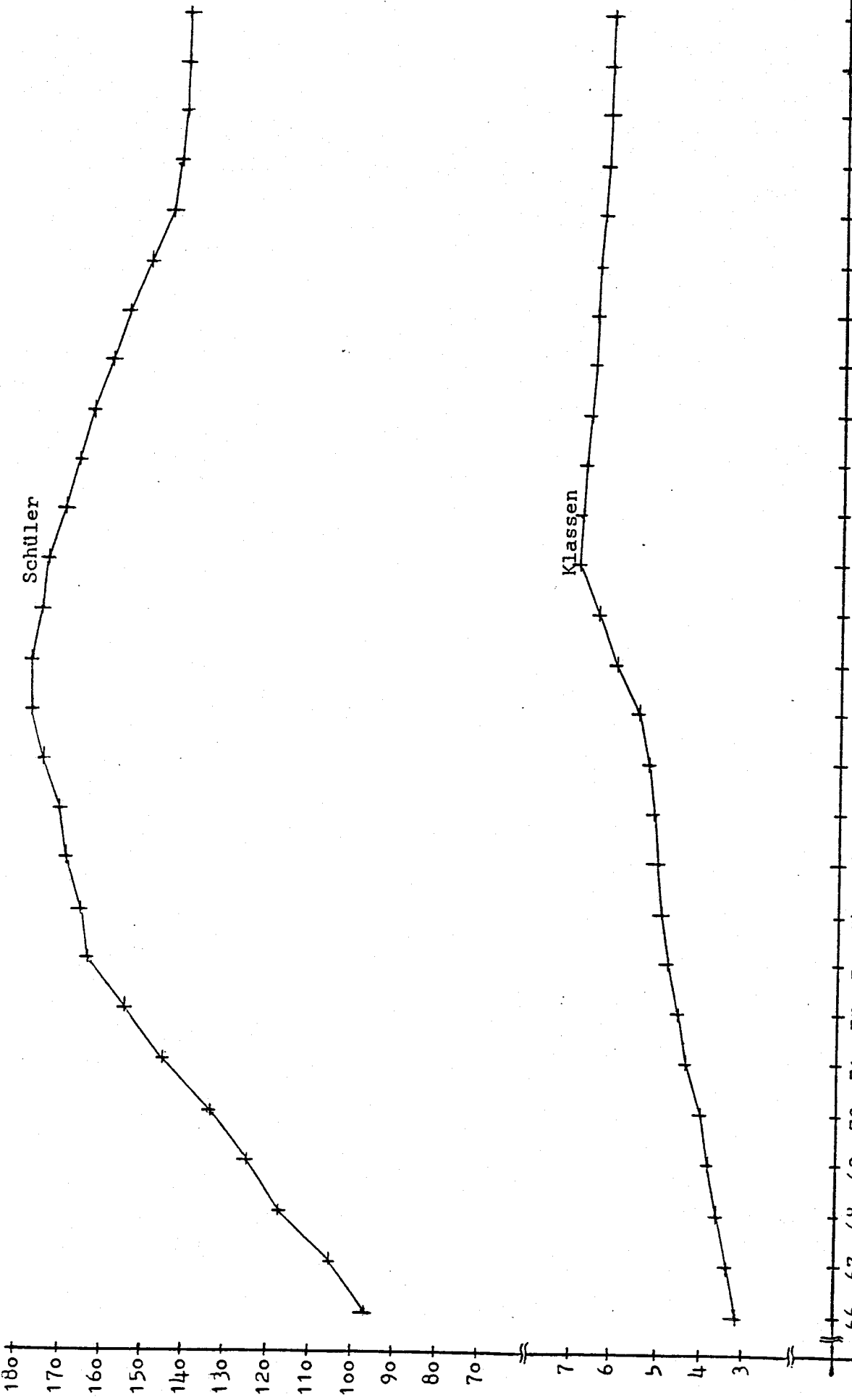
· SCHÜLER und
KLASSEN in tausend

Schüler

Klassen

66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93
JAHR

Abbildung 2.7



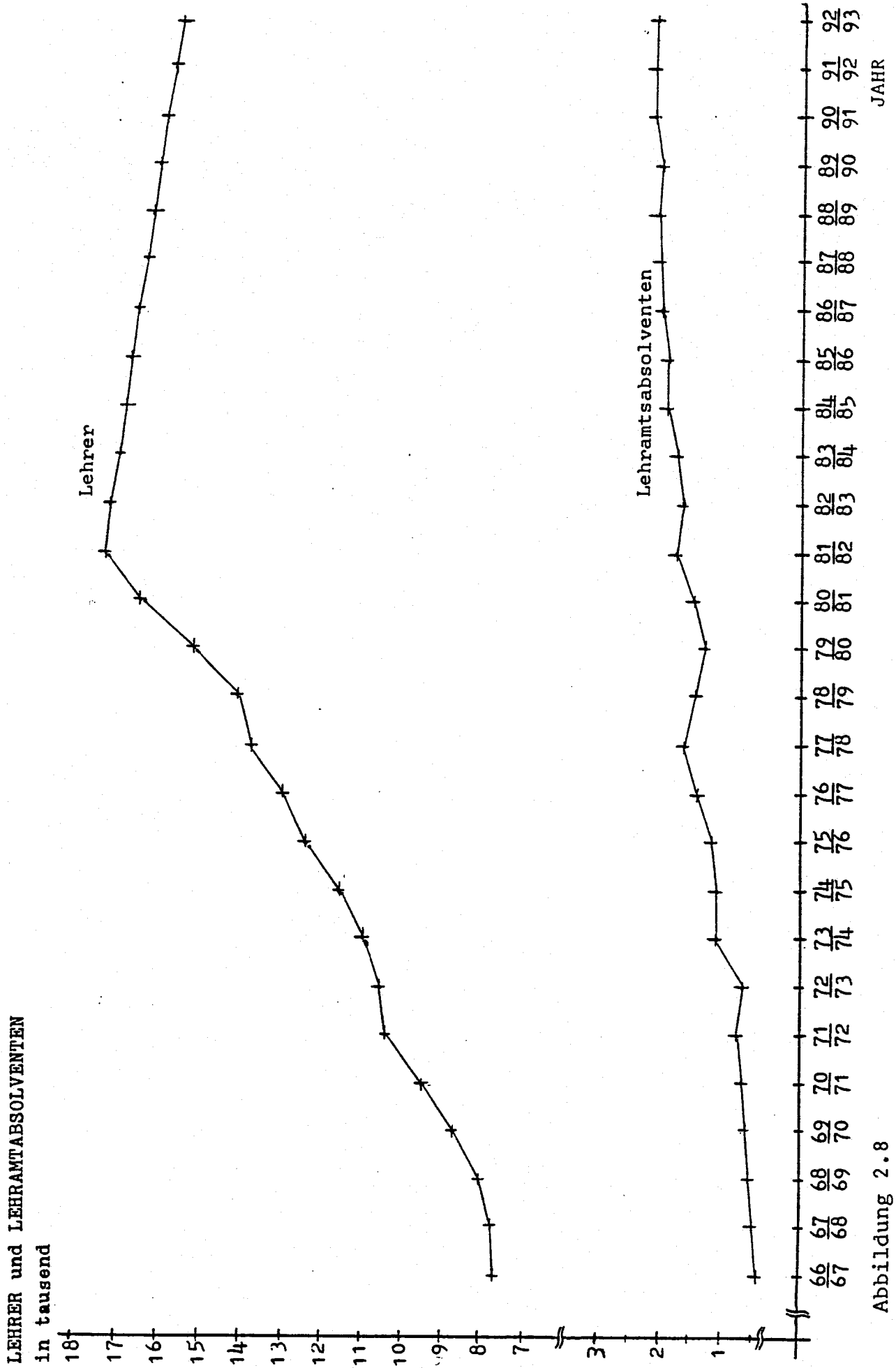


Abbildung 2.8

Verfolgen wir nun den Verlauf des Angebots an Lehrkräften. Aus Abbildung 2.8 ist zu ersehen, daß das Angebot in der Vergangenheit langfristig gestiegen ist, jedoch kurzfristigen Schwankungen unterlag.

Wenn wir unsere simulierte Zeitreihe betrachten, so stellt man fest, daß die Kurve diesen charakteristischen Verlauf weiterhin beibehält. Das Angebot berechnen wir hierbei aus der Gesamtanzahl der Lehramtsstudenten und der Lehramtsabsolventenwahrscheinlichkeit, die aus den Trendbetrachtungen ermittelt wurden. Stellen wir nun diese Zahlen der Nachfrage gegenüber. Sie berechnet sich entsprechend unserer vorgegebenen Steuerparameter nach der Formel

$$\text{Nachfrage} = \frac{\text{Schüler}}{\text{SPK}} * \text{LPK-L}$$

Der Quotient aus Schülern und SPK stellt die von dem System verlangte Klassenanzahl dar (7.073 Klassen). Multipliziert man diese mit dem zweiten Steuerparameter, so erhält man die Zahl der unter diesen Bedingungen erforderlichen Lehrer (17.683 Lehrer). Diese wird den bereits im System befindlichen Lehrern gegenübergestellt und die Differenz ergibt die Nachfrage.

Diese ist 78/79 deshalb relativ hoch, da wir mit dem bereits begründeten Steuerparameter SPK=25 einen im Vergleich zur gegenwärtigen Situation (SPK aktuell = 33,6) relativ niedrigen Wert angesetzt haben. (Betrachtet man die Nachfrage beim hier nicht abgedruckten Simulationslauf mit SPK=30, so beträgt sie nur 2.000). Da die Nachfrage durch das bestehende Angebot nicht befriedigt werden kann, steigt das Lehrerpotential lediglich um das Angebot auf 14.075. Über den festgehaltenen Parameter LPK=2,5 folgen daraus nur 5.630 Klassen, wodurch in Bezug auf die Schülerzahl von 176.828 ein aktueller Wert von 31,41 Schüler pro Klasse entsteht.

Eine positive Nachfrage erhöht also, sofern ein Angebot besteht, die Zahl der im System befindlichen Lehrer. Bis 81/82 besteht eine positive Nachfrage, die in diesem Jahr erstmals unter das Angebot sinkt. In diesem Fall erhöht sich das Lehrerpotential natürlich nur mehr im Ausmaß der Nachfrage.

In den Folgejahren ergibt sich eine negative Nachfrage, was bei unserer Formel durchaus möglich ist, wenn das benötigte Ausmaß an Lehrkräften unter dem bereits bestehenden Umfang liegt. Eine negative Nachfrage würde den Abbau des Lehrerstandes bewirken, wodurch die Beibehaltung der verlangten Klassengröße (SPK=25) gewährleistet wäre.

Da wir jedoch in der Prognose keine Kündigungen zulassen, wird die Nachfrage in solchen Fällen Null gesetzt. Daraus folgt, daß sich wegen des Lehrerüberschusses die aktuelle Klassengröße weiter verringert um am Ende des Prognosezeitraumes einen Wert von knapp 23 Schüler pro Klasse zu erreichen. Das Angebot kann 81/82 im Ausmaß von 735, danach zur Gänze nicht mehr berücksichtigt werden.

Zwischen 66/67 und 77/78 steigt die Gesamtanzahl an Klassen praktisch kontinuierlich (vgl. Abbildung 2.7). Für diesen Zeitraum haben wir das Verhältnis zwischen Schüler und Klassen berechnet, welches 66/67 30,8 betrug und 77/78 letzten Endes auf 33,6 anwuchs. Dies bedeutet, daß die Ausweitung der Schulkapazität der stark zunehmenden Schülerzahl nur teilweise folgte und sich somit gezwungenermaßen die Klassengröße ausdehnte.

Zu Beginn des simulierten Zeitraumes steigt die Klassenanzahl stärker als bisher. Die Erklärung hierfür ist analog wie bei den Lehrern der niedrige Steuerparameter für SCHÜLER pro KLASSE und die dadurch relativ hohe Nachfrage.

81/82 ist das Maximum erreicht, wobei sich der aktuelle Wert für Schüler pro Klasse dem Steuerparameter bereits angepaßt hat. Ab nun sinkt die Klassenzahl, was aus der rückläufigen Geburtenrate resultiert. Diese bedingt ja ab dem Jahre 82/83 eine Nachfrage von Null, wodurch das Lehrerpotential nicht mehr ergänzt, sondern durch Pensionierung vermindert wird. Im entsprechenden Ausmaß muß daher auch die Klassenzahl reduziert werden.

Im folgenden seien die anderen Prognosevarianten noch diskutiert.

Tabelle 2.3 für SPK = 5:

Die Schüleranzahl entwickelt sich in gewohnter Weise, da sie ja nur von den Geburtsjahrgangsstärken und den konstanten Wiederholungs- und Austrittsraten abhängt. Da bei einem Steuerparameter von SPK=5 alle Lehramtsabsolventen wegen der extrem hohen Nachfrage einen Posten finden, vergrößert sich die Zahl der Lehrer sehr stark und erreicht 92/93 einen Wert über 37.000. Bei so vielen im System befindlichen Lehrern ist es natürlich möglich, in immer mehr Klassen mit weniger Schülern aufzuspalten, wie die Tabellenergebnisse zeigen. 92/93 gäbe es unter diesen Voraussetzungen nur mehr 9,41 Schüler pro Klasse aber fast 15.000 Klassen.

Tabelle 2.4 für SPK = 25:

Da wir nun in unserem Modell mehr Schüler in die AHS eintreten lassen, sinkt die Gesamtanzahl natürlich weniger stark, als in Tabelle 2.3. Die Wirkung auf die Nachfrage ist jedoch minimal. Sie ist zwar im Gegensatz zum vorherigen Ergebnis im Jahre 82/83 noch positiv, beträgt aber nur mehr 34. Dadurch ergeben sich bei den Zeitreihen für Lehrer und Klassen keine wesentlichen Änderungen.

Tabelle 2.4 für SPK = 5:

Im Wesentlichen kann man hier die gleichen Aussagen machen, wie bei Tabelle 2.3.

In den Zeitreihen für Klassen und Lehrer ergeben sich erst in späteren Jahren geringfügige Unterschiede, das Verhältnis Schüler zu Klassen liegt im Vergleich zu dem aus Tabelle 2.3 in jedem Jahr wegen der größeren Schülerzahl höher.

Tabelle 2.5 für SPK = 25:

Wir sehen, daß bei der relativ starken, jährlichen Zunahme der AHS-Eintritte um 0,008 die Zahl der Schüler am Ende des Prognosezeitraumes (92/93) fast wieder auf dem Anfangsniveau (77/78) liegt. Somit wird die Wirkung der rückläufigen Geburtenzahlen auf die AHS-Gesamtschülerzahl durch einen solchen Zustrom Neueintretender nahezu kompensiert.

Die Nachfrage ist zu Beginn wieder sehr hoch, nimmt aber in bekannter Weise wieder ab, da das erforderliche Lehrerpotential aus dem bestehenden Angebot aufgefüllt werden kann. In den Jahren zwischen 83/84 und 88/89 wirkt sich die fallende Geburtenrate auf die Nachfrage verringernd aus, die jedoch, abgesehen von 87/88, immer positiv bleibt.

Entsprechendes gilt für die Lehreranzahl, die in diesem Zeitraum zurückgeht, da die Pensionierungen die geringe Zahl der mit Lehrkräften besetzten Stellen überwiegen.

Gegen Ende der Simulation steigt die Schülerzahl wieder an, wodurch sich wieder eine erhöhte Nachfrage einstellt, die bereits ein Steigen der Lehrerzahl bewirken kann.

Analog entwickelt sich die Zeitreihe der Klassen, während das Verhältnis Schüler pro Klasse konstant bleibt. Man darf hier aber nicht vergessen, daß das Verhalten in diesen letzten fünf Jahren durch unsere Annahme der gleichbleibenden Geburtsjahrgangsstärke von 85.000 geprägt ist.

Um das Ergebnis aller sechs Simulationsläufe anschaulich in Kurzfassung noch einmal darzustellen, sei hier folgende Abbildung noch angeführt. Sofern keine weiteren Angaben erfolgen, gelten die Vergleichszahlen für 92/93.

Die wichtigsten Anfangswerte der Variablen betragen im Jahr 77/78:

SCHÜLER	175.022
KLASSEN	5.206
LEHRAMTSABS.	1.640
LEHRER	13.735

Steuerparameter SCHÜLER pro KLASSE	25	5
AHS-EINTRITTS- WAHRSC. mit 0,003 wachsend	Schüleranzahl sinkt auf 140.058 Lehreranzahl steigt auf 15.304 Klassenanzahl steigt langfr.auf 6.121 Angebot steigt auf 2.082 Nachfrage wird ab 82/83 0 Schüler pro Klasse akt.wird 81/82 25 und sinkt weiter auf 22,9	Schüleranzahl sinkt auf 140.058 Lehreranzahl wird extrem hoch 37.229 Klassenanzahl wird extrem hoch 14.891 Angebot steigt auf 2.082 Nachfrage ohne Aussagegehalt Schüler pro Klasse sinkt auf 9,4
mit 0,006 wachsend	Schüleranzahl sinkt nur auf 159.163 Lehreranzahl steigt höher auf 15.907 Klassenanz. steigt langfr.höher auf 6.361 Angebot steigt etwas höher auf 2.119 Nachfrage wird ab 83/84 0 Schüler pro Klasse bleibt ab 81/82 bei etwa 25	Schüleranzahl sinkt nur auf 159.163 Lehreranzahl wird extrem hoch 37.318 Klassenanzahl wird extrem hoch 14.927 Angebot steigt etwas höher auf 2.119 Nachfrage ohne Aussagegehalt Schüler pro Klasse sinkt weniger stark 10,7
mit 0,008 wachsend	Schüleranz. bleibt fast gleich 171.902 Lehreranz. steigt noch höher auf 17.180 Klassenanz. steigt langfr.noch mehr 6.871 Angebot steigt etwas höher auf 2.143 Nachfrage wird NUR 87/88 0 Für Schüler pro Klasse ergibt sich hier die beste Näherung an 25	Schüleranz. bleibt fast gleich 171.902 Lehreranz. wird extrem hoch 37.377 Klassenanzahl wird extrem hoch 14.950 Angebot steigt etwas höher auf 2.143 Nachfrage ohne Aussagegehalt Schüler pro Klasse sinkt noch weniger stark 11,5

Abbildung 2.9

2.7 Quellen der Daten

Statistisches Handbuch für die Republik Österreich, 1961-1978,
Österreichisches Statistisches Zentralamt

Österreichische Schulstatistik, Schuljahr 1961/62 - 1977/78,
Bundesministerium für Unterricht und Kunst.

Altersstruktur der Lehrer für 1966/67 - 1970/71 und 1977/78,
Abteilung Bildungsstatistik, Bundesministerium für
Unterricht und Kunst

Ordentliche inländische Hörer in Lehramtsstudien,
Ordentliche inländische Erstinskribierende in Lehramtsstudien,
Absolventen von Lehramtsstudien, Studienjahr 1960/61 - 1977/78,
Abteilung Planung und Statistik, Bundesministerium für
Wissenschaft und Forschung

3. Prognose des Bestandes an inländischen Ärzten in Österreich

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, den Bestand an inländischen Ärzten in Österreich bis zum Jahr 2000 zu prognostizieren. Die Frage nach dem Bedarf an Ärzten, wie sie in letzter Zeit diskutiert wurde, wird in dieser Arbeit nicht behandelt und ist auch wesentlich schwieriger zu beantworten. Um die Sicherheit der Prognose zu erhöhen und auch auf Grund der verfügbaren Daten, wird keinerlei Aussage über die Aufteilung der Ärzte in Fachgebiete und in Regionen gemacht.

Um den Ärztebestand zu prognostizieren ist es notwendig, die Karriere eines Arztes über Schule, Matura und Studium zu verfolgen. Die Daten dieser Karrieren standen für den Zeitraum 1955-78 zur Verfügung. In den folgenden Kapiteln über Maturanten, Studienanfänger, Studienverlauf und Ärzte wird gezeigt, welche Schlüsse aus diesen Daten gezogen werden können. Im abschließenden Kapitel werden die darauf basierenden Prognosen unter verschiedenen Annahmen dargelegt und diskutiert.

3.1. Die Maturanten

Zwischen der Anzahl an Maturanten und der Anzahl an Achtzehnjährigen besteht ein enger Zusammenhang. Wiewohl nicht alle Maturanten achtzehn Jahre sind, sondern vor allem die Absolventen von Handelsakademien und Höheren technischen Lehranstalten meist neunzehn Jahre sind, erscheint es nicht notwendig diese Altersstreuung bei Maturanten zu berücksichtigen. In der folgenden Tabelle sind die Jahrgangsstärken, die Maturantenzahlen und der prozentuelle Anteil der Maturanten am Jahrgang der Achtzehnjährigen für die Jahre 1955-1977 dargestellt.

Jahr	Achtzehnjährige	Maturanten	Prozentueller Anteil der Maturanten
1955	78.811	5.326	6.8 %
1956	82.338	5.558	6.8 %
1957	107.092	8.316	7.8 %
1958	130.305	10.325	7.9 %
1959	128.653	11.624	9.0 %
1960	114.809	11.780	10.3 %
1961	106.063	12.306	11.6 %
1962	106.737	12.629	11.8 %
1963	93.722	10.209	10.9 %
1964	87.984	9.314	10.6 %
1965	102.000	10.652	10.4 %
1966	110.749	11.461	10.3 %
1967	108.219	9.644	8.9 %
1968	101.827	12.331	12.1 %
1969	100.008	12.835	12.8 %
1970	99.033	16.069	16.2 %
1971	100.668	14.495	14.4 %
1972	101.127	15.541	15.4 %
1973	105.152	17.014	16.2 %
1974	107.604	18.766	17.4 %
1975	112.932	20.766	18.4 %
1976	114.948	21.877	19.0 %
1977	118.022	23.227	19.7 %

Tabelle 3.1.

Da weder durch Tod noch durch Wanderungsbewegung ins Ausland die Abnahme eines Jahrgangs in den ersten achtzehn Lebensjahren signifikant ist, kann man die Anzahl Achtzehnjähriger einfach als die Anzahl Geborener achtzehn Jahre später errechnen. So gab es im Jahre 1977 in Österreich 86.180 Lebend-

geborene. 18 Jahre später im Jahre 1995 werden daher etwa 86.000 achtzehnjährige Personen leben. Dies natürlich nur unter den Voraussetzungen, daß weder die Todesrate zunimmt noch die Wanderungsbewegung zwischen Österreich und dem Ausland.

Der Anteil der Maturanten an den Achtzehnjährigen steigt seit 1955 kontinuierlich an, jedoch in verstärktem Maße in den Jahren 1970 - 1977. Es ist zu erwarten, daß auch in Zukunft der Anteil der Maturanten zunehmen wird, wenn auch nicht mehr so stark, wie in den letzten 8 Jahren. In unserer Prognose nehmen wir ein stetes Wachsen des Maturantenanteils bis auf 22.2 % im Jahre 1995 an, also um etwa 0.15 % pro Jahr. Diese Annahme ist zweifellos eher die untere Grenze für den zukünftigen Verlauf des Maturantenanteils.

3.2. Die Studienanfänger

Unser nächster Punkt gilt der Frage, welcher Prozentsatz der Maturanten zu studieren beginnt und welcher Prozentsatz der Studienanfänger das Medizinstudium wählt.

Die Anzahl erstmalig inskribierender inländischer ordentlicher Hörer an Universitäten und Kunsthochschulen in den Wintersemestern 1961/62 bis 1976/77 stehen als Daten zur Verfügung.

Wintersemester	Maturanten	Erstinskri- bierende	Prozentueller An- teil der Erst- inskribierenden
1961	12.306	7.480	60.8 %
1962	12.629	7.472	59.2 %
1963	10.209	7.053	69.1 %
1964	9.314	6.784	72.8 %
1965	10.652	6.935	65.1 %
1966	11.461	7.145	62.3 %
1967	9.644	6.110	63.4 %
1968	12.331	7.009	56.8 %
1969	12.835	6.656	51.9 %
1970	16.069	8.109	50.5 %
1971	14.495	8.998	62.1 %
1972	15.541	9.576	61.6 %
1973	17.014	9.846	57.9 %
1974	18.766	9.784	52.1 %
1975	20.766	12.384	59.6 %
1976	21.877	12.783	58.4 %
insgesamt	225.909	134.124	59.4 %

Tabelle 3.2.

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man die Anzahl erstmalig inskribierender inländischer ordentlicher Hörer an Universitäten (ohne Kunsthochschulen) im Winter- und Sommersemester für die Studienjahre 1967/68 bis 1974/75 betrachtet:

Studienjahr	Erstinskribierende Winter- + Sommer- semester	Prozentueller An- teil der Erstin- skribierenden
1967/68	6.334	65.8 %
1968/69	7.264	58.9 %
1969/70	6.837	53.3 %
1970/71	8.803	54.8 %
1971/72	9.510	65.6 %
1972/73	10.261	66.0 %
1973/74	10.329	60.7 %
1974/75	10.319	55.0 %
insgesamt	69.657	59.7 %

Tabelle 3.3.

Beide Zeitreihen verlaufen sehr ähnlich, was bedeutet, daß die Anzahl erstmalig inskribierender inländischer ordentlicher Hörer an Kunsthochschulen, an Universitäten, im Wintersemester und im Sommersemester sehr stark miteinander korreliert sind.

Kein eindeutiger Trend zugunsten einer höheren oder niedrigeren Eintrittsrate in die Hochschulen ist erkennbar, vielmehr schwankt diese Eintrittsrate zufällig um einen Mittelwert. Diese Schwankungen dürften teilweise auch darauf beruhen, daß nicht alle Maturanten sofort zu studieren beginnen, sondern ein Teil zuerst den Militärdienst absolviert. Für längerfristige Betrachtungen, wie in unserem Falle, sind Verschiebungen des Studienbeginns um ein bis zwei Jahre jedoch ohne Bedeutung.

Vergleicht man nun den Mittelwert in Tabelle 3.3. mit dem Mittelwert in Tabelle 3.2. für die Jahre 1967/68 - 1974/75,

so zeigt sich, daß der langfristige Mittelwert über die Jahre 1961/62 - 1976/77 für den prozentuellen Anteil der Erstinskribierenden gemäß Tabelle 3.3. etwas höher liegt, nämlich bei 62.57 % . Es wird daher in unserer Prognose dieser hochgerechnete Mittelwert von 62.57 % auch für die Zukunft angenommen.

Eine weitere Frage ist, welcher Prozentsatz der Studienanfänger das Medizinstudium beginnt. Hierzu steht uns folgende Zeitreihe zur Verfügung.

Studien-Jahr	Erstinskribierende Winter- + Sommersemester	Erstinskribierende Medizinstudenten WS und SS	Prozentueller Anteil der erstinskrib. Medizinstud.
1967/68	6.334	806	12.7 %
1968/69	7.264	1.004	13.8 %
1969/70	6.837	716	10.5 %
1970/71	8.803	1.157	13.1 %
1971/72	9.510	1.193	12.5 %
1972/73	10.261	1.309	12.8 %
1973/74	10.329	1.311	12.7 %
1974/75	10.319	1.537	14.9 %
insges.	69.657	9.033	13.0 %

Tabelle 3.4.

Da aus dieser Zeitreihe sehr schwer ein Trend herauslesbar ist, werden in der Prognose verschiedene Varianten über den prozentuellen Anteil der erstinskribierenden Medizinstudenten durchgespielt werden.

3.3. Studienverlauf bei Medizinstudenten

Zwei wichtige Informationen werden über den Studienverlauf bei Medizinstudenten benötigt. Dies ist einerseits der Prozentsatz der Studienanfänger, der nach 4, 5 usw. Jahren das Medizinstudium erfolgreich beendet und andererseits der Prozentsatz der Studienanfänger der nach 1, 2, 3 usw. Jahren das Medizinstudium abbricht. Leider stehen uns diese Daten nicht zur Verfügung. Als Informationsquelle dienen uns folgende drei Zeitreihen:

Jahr	Studienanfänger Medizin	Gesamtzahl Medizinstud.	Promovierte Medizinstud.
1955/56	241	1.317	307
1956/57	268	1.342	270
1957/58	377	1.504	215
1958/59	456	1.758	142
1959/60	607	2.165	159
1960/61	620	2.631	176
1961/62	637	3.057	148
1962/63	722	3.447	196
1963/64	729	3.830	258
1964/65	720	4.069	319
1965/66	761	4.258	362
1966/67	766	4.425	384
1967/68	806	5.283	425
1968/69	1004	5.017	421
1969/70	716	4.992	517
1970/71	1157	5.397	547
1971/72	1193	6.029	526
1972/73	1309	6.851	528
1973/74	1311	7.628	643
1974/75	1537	8.606	724
1975/76	-	-	811
1976/77	-	-	806
1977/78	-	-	-
1978/79	-	14.600	-

Tabelle 3.5.

Nimmt man nun an, daß die Mehrheit der Medizinstudenten etwa 6 Jahre für das Studium benötigt, so kann man eine Studienerfolgsquote berechnen:

Anfänger		Absolventen		Erfolgsquote
Jahr		Jahr		
55/56-62/63	3.928	61/62-68/69	2.513	64.0 %
63/64-70/71	6.659	69/70-76/77	5.102	76.6 %
55/56-70/71	10.587	61/62-76/77	7.615	71,9 %

Tabelle 3.6.

Nimmt man an, daß die Mehrheit der Medizinstudenten etwa 5 Jahre für das Studium benötigt, so ergibt sich eine etwas andere Erfolgsquote:

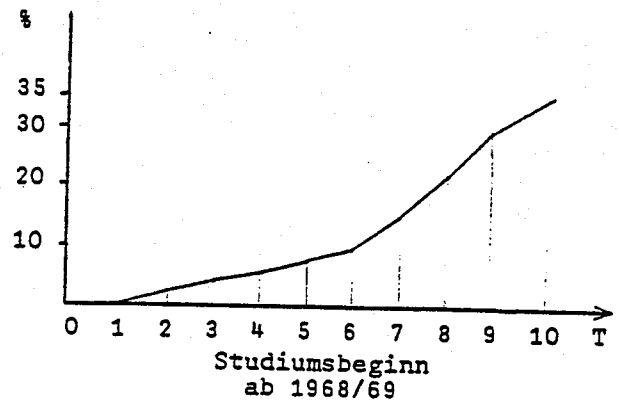
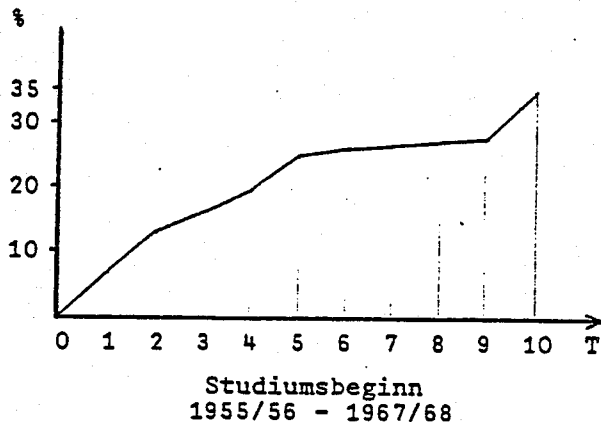
Anfänger		Absolventen		Erfolgsquote
Jahr		Jahr		
55/56-63/64	4.657	60/61-68/69	2.689	57.7 %
64/65-71/72	7.123	69/70-76/77	5.102	71.6 %
55/56-71/72	11.780	60/61-76/77	7.791	66.1 %

Tabelle 3.7.

Bei dem Versuch, die Zeitreihen der Tabelle 3.5. durch Simulation zu reproduzieren, wurden die besten Resultate mit einer Erfolgsquote von 67 % erzielt. Allerdings zeigte sich, daß etwa ab dem Studienjahr 1968/69 eine signifikante Veränderung des Studienverhaltens eintritt, welche dadurch charakterisiert ist, daß die mittlere Studiendauer abnimmt (bemerkt ab dem Absolventenjahrgang 1973/74) und die Studenten, welche nicht abschließen, länger inskribiert bleiben.

Die besten Resultate über den Studienverlauf ergaben sich mit folgenden Abschluß- und Abbruchsraten:

Prozentsatz der Medizinstudenten, welche das Studium nach T Jahren abbrechen



Prozentsatz der Medizinstudenten, welche nach T Studienjahren promoviert haben

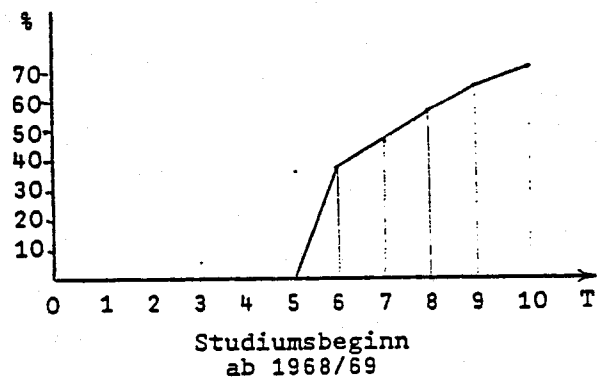
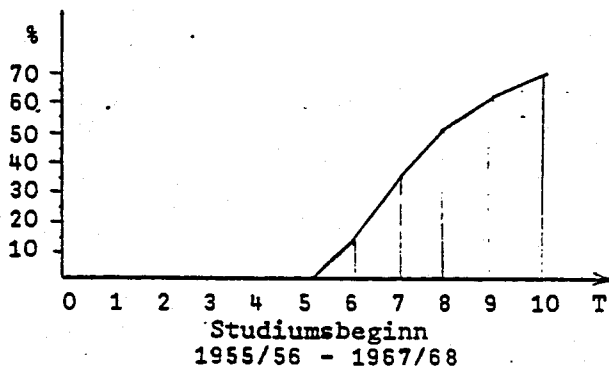


Tabelle 3.8

Mit den in Tabelle 3.8. dargestellten Studienverläufen wird auch bei der Prognose gearbeitet.

3.4. Ärzte

Die Zahl der Ärzte ist seit Jahren stetig steigend, wie in Tabelle 3.9 dargestellt. Allerdings sind für den Zeitraum 1955-1972 die in Österreich praktizierenden Ärzte mit ausländischer Staatsbürgerschaft inkludiert. Ab 1973 sind nur mehr die inländischen Ärzte angegeben. Aus dem Verhältnis Ärzte zu Gesamtbevölkerung ergibt sich die Anzahl österreichischer Einwohner, die im Durchschnitt auf einen Arzt (inklusive Spitals- und Turnusärzte) kommen. Für einige Jahre ist auch das durchschnittliche Alter der Ärzte bekannt.

Jahr	Ärzte	Durchschnittsalter	Einwohner/Arzt
1955	12.400	43.1	560
1956	12.600	-	551
1957	12.900	-	540
1958	12.900	-	542
1959	12.900	-	544
1960	12.900	-	546
1961	12.900	-	548
1962	13.000	-	548
1963	13.100	-	547
1964	13.100	-	551
1965	13.000	47.9	558
1966	13.100	-	557
1967	13.400	-	546
1968	13.300	-	553
1969	13.500	-	546
1970	13.800	-	538
1971	14.050	-	531
1972	14.300	-	524
1973	14.300	-	526
1974	14.750	-	511
1975	15.310	48.1	491
1976	16.679	47.5	450
1977	16.941	47.1	444
1978	17.100	46.8	438
1979	17.585	46.6	425

Tabelle 3.9

Eine genaue Analyse der Daten über die Altersverteilung der Ärzte seit dem Jahre 1975 (Quelle: Österreichische Ärztekammer) ergibt, daß im wesentlichen alle Ärzte bis zu ihrem 60. Lebensjahr berufstätig bleiben und erst ab dann das Aufgeben des Berufes signifikant wird. Die Tabelle 3.10 gibt darüber genauer Aufschluß.

Prozentsatz der Ärzte, welche im Alter von T Jahren
noch berufstätig sind

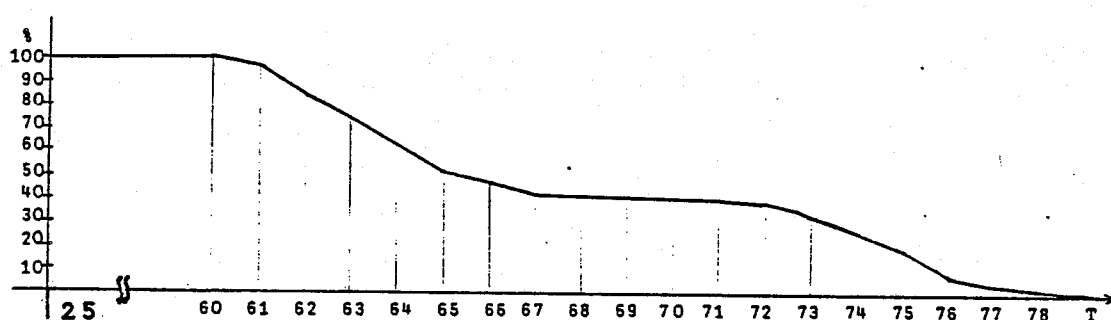


Tabelle 3.10.

Auch dieses Verhalten der Ärzte wird für die Prognose fortgeschrieben.

3.5. Prognose 1979-2000

Auf Grund der Analysen der verfügbaren Daten des Zeitraums 1955 - 1978, wie in den vorhergehenden Kapiteln dargelegt, wurde nun für den Zeitraum 1979 - 2000 eine Prognose erstellt. Diese Prognose basiert auf bestimmten Annahmen, welche in den vorangehenden Abschnitten ausführlich dargelegt und begründet wurden. Da es unmöglich erscheint, über den Prozentsatz der erstinskribierenden Medizinstudenten an den gesamten Studienanfängern aus der Vergangenheit eindeutige Trends abzuleiten

und da dieser Prozentsatz in der Zukunft wohl auch am stärksten beeinflussbar erscheint (durch Informationen über Berufsaussichten etc.) wurden drei Prognosevarianten gerechnet.

In der ersten Variante sinkt der Prozentsatz bis auf 10 % ab. In der zweiten Variante sinkt der Prozentsatz bis auf 13 % ab und in der dritten Variante bleibt der Prozentsatz von 15 % bis zum Jahr 2000 konstant. Die Resultate dieser Prognosen sind in den Tabellen 3.11.- 3.16. dargestellt. Die wichtigsten Ergebnisse wollen wir kurz kommentieren. Zunächst zeigt sich, daß selbst im Falle einer raschen Abnahme des Anteils der erstinskribierenden Medizinstudenten an den gesamten Studienanfängern der Ärztebestand sich in den nächsten 20 Jahren verdoppeln wird, von derzeit rund 17.000 Ärzten auf etwa 34.000. Je nach Prognosevariante kann die Ärztezahl aber auch bis 40.000 ansteigen. Da die prognostizierte Einwohnerzahl für Österreich schwach abnehmend ist, bedeutet dies, daß die Ärztedichte, d.h. die Anzahl Einwohner pro Arzt, sich bis ins Jahr 2000 etwa halbieren wird, von derzeit 426 Einwohner/Arzt auf rund 200 Einwohner/Arzt.

Nicht uninteressant ist auch die Altersverteilung bei den Ärzten. Das Durchschnittsalter wird von derzeit 46.5 Jahren auf etwa 40 Jahre absinken und im Jahre 1992/93 sein Minimum erreichen. Ab diesem Zeitpunkt wird das Durchschnittsalter wieder langsam zunehmen.

Aus den Daten der österreichischen Ärztekammer geht hervor, daß in den Jahren 1975 - 1979 fast jeder Arzt unter 30 Jahren und etwa die Hälfte der Ärzte zwischen 31 - 35 Jahren als Turnusärzte tätig waren. Dies würde bedeuten, daß die Anzahl Turnusärzte von derzeit 3.830 bis auf mindestens 10.500 Turnusärzte im Jahr 1990 ansteigen und erst dann wieder langsam abnehmen wird. Dies kann aus der prognostizierten Altersverteilung der Ärzte in den Tabellen 3.12., 3.14. und 3.16. abgeleitet werden.

Bei den Studienanfängern in Medizin ist jedoch das Maximum beinahe schon erreicht.

Sie wird von derzeit etwas über 2.000 Erstinskribierenden auf maximal 2.500 im Jahre 1982/83 zunehmen und ab dann kontinuierlich bis zum Jahre 1995 auf etwa 1.500 abnehmen, wobei diese Zahl je nach Prognosevariante zwischen 1.200 und 1.800 schwankt.

Die Ursachen der aufgezeigten wahrscheinlichen Entwicklung sind zweifach. Zum einen beginnen derzeit geburtenstarke Jahrgänge mit dem Studium. Diese Entwicklung hat etwa 1977 begonnen und wird im Jahre 1982 mit rund 131.000 Achtzehnjährigen ihr Maximum erreichen. Ab 1983 nehmen die Jahrgangsstärken der Achtzehnjährigen wieder ab. Auf Grund der Anzahl Geburten im Jahr 1977 kann man im Jahr 1995 mit etwa 86.000 Achtzehnjährigen rechnen.

Die zweite wesentliche Ursache ist aber darin zu sehen, daß die Maturantenzahlen in den siebziger Jahren massiv zugenommen haben. Waren im Jahr 1955 nur rund 6.8 % aller Achtzehnjährigen Maturanten, so sind es derzeit etwa 20 % und der Anteil der Maturanten steigt weiter an.

Diese beiden Entwicklungen haben dazu geführt, daß die Zahl der Studienanfänger in Medizin sich in den siebziger Jahren von ca. 1.000 auf über 2.000 Studenten verdoppelt hat. Die Folgen dieser Entwicklung werden allerdings erst jetzt bemerkbar, wo die Studenten nach der Promotion ins Berufsleben eintreten.

Jahr	Maturanten	Studenten im 1. Sem.	Anteil Med. Studenten	Med. Stud. im 1. Sem.	Med. Stud. Gesamt	Promovierte Med. Stud.	Ärzte Gesamt	Personen pro Arzt
1979	25525	15978	15.0 %	2396	13857	931	17522	426
1980	26454	16533	14.0 %	2314	14754	1102	18103	411
1981	26986	16993	13.0 %	2196	15316	1224	18855	395
1982	27515	17196	12.0 %	2063	15574	1335	19713	377
1983	27210	17033	11.0 %	1873	15476	1433	20649	360
1984	26452	16558	10.0 %	1655	15008	1523	21650	342
1985	26588	16844	10.0 %	1664	14424	1531	23709	326
1986	26116	16322	10.0 %	1632	13788	1504	23753	311
1987	25910	16219	10.0 %	1621	13170	1451	24765	298
1988	24507	15316	10.0 %	1531	12531	1363	25732	287
1989	23096	14435	10.0 %	1443	11923	1242	26633	276
1990	22487	14076	10.0 %	1407	11439	1191	27446	268
1991	21632	13541	10.0 %	1354	10992	1141	28247	260
1992	20872	13065	10.0 %	1306	10582	1105	29032	252
1993	20667	12916	10.0 %	1291	10223	1056	29804	245
1994	19873	12440	10.0 %	1243	9884	1013	30544	239
1995	19131	11976	10.0 %	1197	9554	982	31246	233
1996						946	31919	228
1997						907	32556	223
1998						884	33154	218
1999						857	33728	214
2000						828	34275	210

Tabelle 3.11

JAHR	MITTEL	BIS 30	A L T E R S K L A S S E N					D E R	A E R Z T E					66-70	AB 71
			31-35	36-40	41-45	46-50	51-55		56-60	61-65					
1979	46.5	2534	2788	2431	1004	913	2018	2604	1571	1020	639				
1980	45.9	2933	2757	2613	1250	796	1776	2629	1644	1011	693				
1981	45.3	3532	2698	2726	1550	740	1529	2566	1780	972	761				
1982	44.6	4220	2674	2784	1870	751	1294	2431	1935	916	837				
1983	43.9	4996	2679	2800	2175	837	1084	2242	2071	861	903				
1984	43.2	5829	2734	2788	2431	1004	913	2018	2153	839	940				
1985	42.5	6718	2837	2757	2613	1250	796	1776	2152	870	939				
1986	41.8	7120	3463	2698	2726	1550	740	1529	2081	935	910				
1987	41.3	7339	4212	2674	2784	1870	751	1294	1957	1015	868				
1988	40.9	7397	5046	2679	2800	2175	837	1084	1794	1092	827				
1989	40.6	7273	5933	2734	2788	2431	1004	913	1606	1143	807				
1990	40.5	6977	6837	2837	2757	2613	1250	796	1403	1149	826				
1991	40.4	6566	7310	3463	2698	2726	1550	740	1198	1119	876				
1992	40.5	6164	7568	4212	2674	2784	1870	751	1009	1057	942				
1993	40.6	5801	7643	5046	2679	2800	2175	837	845	972	1005				
1994	40.7	5480	7533	5933	2734	2788	2431	1004	716	872	1052				
1995	40.9	5243	7245	6837	2837	2757	2613	1250	631	764	1068				
1996	41.2	5120	6748	7310	3463	2698	2726	1550	597	655	1051				
1997	41.4	4957	6314	7568	4212	2674	2784	1870	620	552	1004				
1998	41.7	4776	5934	7643	5046	2679	2800	2175	707	460	933				
1999	42.0	4580	5637	7533	5933	2734	2788	2431	861	386	844				
2000	42.3	4416	5408	7245	6837	2837	2757	2613	1080	337	744				

Tabelle 3.12

Jahr	Maturanten	Studenten im 1. Sem.	Anteil Med. Studenten	Med. Stud. im 1. Sem.	Med. Stud. Gesamt	Promovierte Med. Stud.	Aerzte Gesamt	Personen pro Arzt
1979	25525	15978	15,0 %	2396	13857	931	17522	426
1980	26454	16533	14,0 %	2314	14754	1102	18103	411
1981	26986	16893	13,0 %	2196	15316	1224	18855	395
1982	27515	17196	13,0 %	2235	15746	1335	19713	377
1983	27210	17033	13,0 %	2214	15989	1433	20649	360
1984	26452	16558	13,0 %	2152	16016	1523	21550	342
1985	26588	16644	13,0 %	2163	15925	1531	22709	326
1986	26116	16322	13,0 %	2121	15766	1504	23753	311
1987	25910	16219	13,0 %	2108	15613	1511	24765	298
1988	24507	15316	13,0 %	1991	15337	1499	25792	286
1989	23086	14735	13,0 %	1876	14969	1463	26829	274
1990	22487	14076	13,0 %	1829	14604	1455	27863	264
1991	21632	13541	13,0 %	1760	14188	1437	28928	254
1992	20872	13065	13,0 %	1698	13737	1422	30009	244
1993	20667	12916	13,0 %	1679	13296	1374	31098	235
1994	19873	12440	13,0 %	1617	12857	1318	32156	227
1995	19131	11976	13,0 %	1556	12430	1278	33163	220
1996						1230	34132	213
1997						1183	35053	207
1998						1153	35927	202
1999						1115	36770	197
2000						1077	37575	192

Tabelle 3.13

JAHR	MITTEL	BIS 30	A L T E R S K L A S S E N					D E R		A E R Z T E					66-70	AB 71
			31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65							
1979	46.5	2534	2788	2431	1004	913	2018	2604	1571	1020	639					
1980	45.9	2933	2757	2613	1250	796	1776	2629	1644	1011	693					
1981	45.3	3532	2698	2726	1550	740	1529	2566	1780	972	761					
1982	44.6	4220	2674	2784	1870	751	1294	2431	1935	916	837					
1983	43.9	4996	2679	2800	2175	837	1084	2242	2071	861	903					
1984	43.2	5829	2734	2788	2431	1004	913	2018	2153	839	940					
1985	42.5	6718	2837	2757	2613	1250	796	1776	2152	870	939					
1986	41.8	7120	3463	2698	2726	1550	740	1529	2081	935	910					
1987	41.3	7339	4212	2674	2784	1870	751	1294	1957	1015	868					
1988	40.8	7457	5046	2679	2800	2175	837	1084	1794	1092	827					
1989	40.5	7469	5933	2734	2788	2431	1004	913	1606	1143	807					
1990	40.2	7394	6837	2837	2757	2613	1250	796	1403	1149	826					
1991	40.1	7247	7310	3463	2698	2726	1550	740	1198	1119	876					
1992	40.0	7141	7568	4212	2674	2784	1870	751	1009	1057	942					
1993	40.0	7095	7643	5046	2679	2800	2175	837	845	972	1005					
1994	40.1	6976	7649	5933	2734	2788	2431	1004	716	872	1052					
1995	40.2	6818	7587	6837	2837	2757	2613	1250	631	764	1068					
1996	40.4	6660	7421	7310	3463	2698	2726	1550	597	655	1051					
1997	40.6	6446	7322	7568	4212	2674	2784	1870	620	552	1004					
1998	40.8	6214	7269	7643	5046	2679	2800	2175	707	460	933					
1999	41.0	5960	7183	7649	5933	2734	2788	2431	861	386	844					
2000	41.3	5747	7035	7587	6837	2837	2757	2613	1080	337	744					

Tabelle 3.14

JAHR	MATURANTEN	STUDENTEN IM 1. SEM.	ANTEIL MED. STUDENTEN	MED. STUD. IM 1. SEM.	MED. STUD. GESAMT	PROMOVIERTE MED. STUD.	AERZTE GESAMT	PERSONEN PRO ARZT
1979	25525	15978	15.0 %	2396	13857	931	17522	426
1980	26454	16533	15.0 %	2479	14919	1102	18103	411
1981	26986	16893	15.0 %	2533	15818	1224	18855	395
1982	27515	17196	15.0 %	2579	16591	1335	19713	377
1983	27210	17033	15.0 %	2554	17169	1433	20549	360
1984	26452	16558	15.0 %	2483	17517	1523	21650	342
1985	26588	16644	15.0 %	2496	17741	1590	22709	326
1986	26116	16322	15.0 %	2448	17821	1638	23812	311
1987	25910	16219	15.0 %	2432	17812	1678	24958	296
1988	24507	15316	15.0 %	2297	17612	1692	26152	282
1989	23096	14435	15.0 %	2165	17255	1675	27382	269
1990	22487	14076	15.0 %	2111	16857	1680	28628	257
1991	21632	13541	15.0 %	2031	16377	1660	29918	245
1992	20872	13065	15.0 %	1959	15856	1644	31222	235
1993	20667	12916	15.0 %	1937	15346	1587	32533	225
1994	19873	12440	15.0 %	1865	14837	1524	33804	216
1995	19131	11976	15.0 %	1796	14343	1475	35017	208
1996						1421	36183	201
1997						1365	37295	195
1998						1331	38351	189
1999						1288	39372	184
2000						1245	40350	179

Tabelle 3.15

JAHR	MITTEL	A L T E R S K L A S S E N					D E R		A E R Z T E						
		BIS 30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	AB 71				
1979	45.5	2534	2788	2431	1004	913	2018	2604	1571	1020	639				
1980	45.9	2933	2757	2613	1250	796	1776	2629	1644	1011	693				
1981	45.3	3532	2698	2726	1550	740	1529	2566	1780	972	781				
1982	44.6	4220	2674	2784	1870	751	1294	2431	1935	916	837				
1983	43.9	4996	2679	2800	2175	837	1084	2242	2071	861	903				
1984	43.2	5829	2734	2788	2431	1004	913	2018	2153	839	940				
1985	42.5	6718	2837	2757	2613	1250	796	1776	2152	870	939				
1986	41.8	7179	3463	2698	2726	1550	740	1529	2081	935	910				
1987	41.2	7532	4212	2674	2784	1870	751	1294	1957	1015	868				
1988	40.6	7817	5046	2679	2800	2175	837	1084	1794	1092	827				
1989	40.2	8022	5933	2734	2788	2431	1004	913	1606	1143	807				
1990	39.9	8159	6837	2837	2757	2613	1250	796	1403	1149	826				
1991	39.7	8237	7310	3463	2698	2726	1550	740	1198	1119	876				
1992	39.6	8241	7681	4212	2674	2784	1870	751	1009	1057	942				
1993	39.5	8194	7979	5046	2679	2800	2175	837	845	972	1005				
1994	39.6	8058	8215	5933	2734	2788	2431	1004	716	872	1052				
1995	39.7	7876	8383	6837	2837	2757	2613	1250	631	764	1068				
1996	39.8	7691	8441	7310	3463	2698	2726	1550	597	655	1051				
1997	40.0	7443	8454	7581	4212	2674	2784	1870	620	552	1004				
1998	40.2	7173	8398	7979	5046	2679	2800	2175	707	460	933				
1999	40.5	6880	8299	8215	5933	2734	2788	2431	861	386	844				
2000	40.7	6633	8128	8383	6837	2837	2757	2613	1080	337	744				

Tabelle 3.16

3.6. Quellen der Daten

Österreichische Hochschulstatistik, Studienjahr 1974/75
und Studienjahr 1969/70 (1.Teil), Österreichisches
Statistisches Zentralamt.

Altersstatistik der Ärzte 1975 - 1979, Österreichische
Ärztekammer.

Statistisches Handbuch für die Republik Österreich,
1955 - 1978, Österreichisches Statistisches Zentral-
amt.