

Bayerisches Staatsinstitut
für Hochschulforschung
und Hochschulplanung

IHF

6

Louis v. Harnier

Die Situation des wissenschaftlichen
Nachwuchses der naturwissenschaftlichen und
technischen Fächer in Bayern

LOUIS V. HARNIER

DIE SITUATION DES WISSENSCHAFTLICHEN
NACHWUCHSES DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN
UND TECHNISCHEN FÄCHER IN BAYERN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Kurzfassung	I
1. Auftrag, Ziel und Durchführung der Untersuchung	1
2. Beschreibung der Untersuchungsmerkmale	3
2.1 Die Hochschulen	3
2.2 Die Fächer und ihre Gruppen	5
2.3 Das wissenschaftliche Personal	6
2.4 Die Beschreibung der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses	9
3. Die derzeitige Situation des wissenschaftlichen Personals an den Hochschulen Bayerns	13
3.1 Die Situation an den Hochschulen insgesamt	14
3.2 Die Situation in den Naturwissenschaften	16
3.3 Die Situation in den Ingenieurwissenschaften	26
3.4 Die Situation in Fächern, die naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete sind	33
4. Zusammenfassung der Situation in Bayern	41
5. Vergleich der Altersstruktur der Professoren in Bayern, der Bundesrepublik, Österreich und der Schweiz	43
5.1 Vergleichsmethode	43
5.2 Der in den Vergleich einbezogene Professorenbestand	45
5.3 Die Altersstruktur der Professoren	46
5.4 Ergebnisse des Vergleichs	49
6. Schlußfolgerungen	51
Ausgewählte Literatur	55

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
8 München 81, Arabellastr. 1, Tel. (089) 9274 - 2188

M ü n c h e n 1 9 8 3

Kurzfassung

An den bayerischen Universitäten gibt es derzeit knapp 1000 wissenschaftliche Assistenten (Akademische Räte auf Zeit), die sich in den Naturwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften oder ihren Grenzgebieten als wissenschaftlicher Nachwuchs qualifiziert haben und die in großer Zahl eine Dauerstellung in den Hochschulen anstreben.

Im vergangenen Jahrzehnt konnte der wissenschaftliche Nachwuchs damit rechnen, im Rahmen der Expansion der Wissenschaften auf eine der zahlreichen neugeschaffenen Dauerpositionen der Hochschulen berufen zu werden.

Heute hingegen besteht fast nur noch eine Berufungsmöglichkeit, wenn eine bereits vorhandene Position durch ihren bisherigen Inhaber freigegeben wird; dies erfolgt ganz überwiegend aus Altersgründen. Der sich hieraus ergebende Ersatzbedarf wird in dieser Untersuchung für Bayern fächerweise dargestellt. Weiter wird der Altersaufbau der Professoren in Bayern mit dem der Professoren in der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich und in der Schweiz verglichen.

Folgende Erkenntnisse konnten über die Altersstruktur und den Ersatzbedarf von Professoren (und den übrigen Hochschulwissenschaftlern auf Dauerstellen) aus der Untersuchung gezogen werden:

- Allgemein ist die Altersstruktur der Professoren Vgl. Tab. S. 14
verzerrt und mit dem zu geringen Anteil der älteren Professoren der Ersatzbedarf in den nächsten und Histogramm
10 Jahren niedrig. S. 46
- Die Professoren in Bayern sind nochmals jünger Vgl. Histogramm
als ihre Kollegen im übrigen Bundesgebiet, in S. 46 - 48
Österreich und der Schweiz.

- Besonders ungünstig ist die Situation in den Naturwissenschaften und hier in Bayern nochmals stärker als in den übrigen Vergleichsgebieten.

Vgl. Tab. S. 17

- In den Ingenieurwissenschaften hingegen ist die Altersstruktur unterdurchschnittlich verzerrt. Keine Abweichungen gibt es zwischen den bayerischen Landesuniversitäten und den Hochschulen in den Vergleichsgebieten.

Vgl. Tab. S. 28

- Der Ersatzbedarf für Professoren (und sonstige Hochschulwissenschaftler auf Dauerpositionen) hat in Bayern seine niedrigsten Werte in den nächsten fünf Jahren, steigt dann an und wird Mitte der 90er Jahre Werte erreichen, die für den dann nachfragenden wissenschaftlichen Nachwuchs günstig sind.

Vgl. Tab. S. 14

- Berufungschancen in Österreich oder in der Schweiz müssen für den wissenschaftlichen Nachwuchs aus Deutschland als schlecht eingestuft werden. Der Ersatzbedarf in den beiden Nachbarländern ist zwar derzeit in realen Zahlen weniger ungünstig als insbesondere in Bayern, aber in absoluten Zahlen klein. Um die freiwerdenden Positionen dürfte sich zudem der heimische wissenschaftliche Nachwuchs bevorzugt bewerben und auch entsprechende Chancen haben.

Vgl. Tab. S. 53

Für die Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den nächsten Jahren bestehen bereits Programme ("Heisenberg"-Programm und auch das "überlast"-Programm). Es ist jedoch zu befürchten, daß insbesondere in den Naturwissenschaften die zeitliche Befristung dieser Programme nicht für das "überwintern" des wissenschaftlichen Nachwuchses bis in die 90er Jahre ausreicht.

1. Auftrag, Ziel und Durchführung der Untersuchung

Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus hat in das Jahresarbeitsprogramm 1982 des Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung das Projekt 12/1982

"Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in naturwissenschaftlichen und technischen Fächern" aufgenommen. 1)

Das Staatsinstitut untersuchte bereits in einer früheren Studie die Situation der wissenschaftlichen Assistenten in Bayern 2) und war hier zum einen dem weiteren Berufsweg der 1973 bis 1977 ausgeschiedenen wissenschaftlichen Assistenten nachgegangen und hat zum anderen den Ersatzbedarf an Professoren und zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten an den bayerischen Landesuniversitäten nach Fächergruppen ermittelte. 3)

Ziel der jetzigen Untersuchung ist es, für die einzelnen naturwissenschaftlichen und technischen Fächer der bayerischen Hochschulen die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses nach dem Ersatzbedarf zu beurteilen, der für das wissenschaftliche Personal auf Dauerstellen der bayerischen Hochschulen besteht.

Das auf Dauer tätige wissenschaftliche Personal der Hochschulen befindet sich ganz überwiegend im unbefristeten Beamtenverhältnis (C2 bis C4 und A13 bis A16). Auf Dauer tätige Wissenschaftler im unbefristeten Angestelltenverhältnis bilden an den Hochschulen die Ausnahme. Da zudem für letztere durchwegs noch kein absehbarer Ersatzbedarf

1) Vgl. Schreiben vom 21.1.1982 Nr. I B 6-5/195 788

2) Bayerische Hochschulforschung, Materialienheft 26: Die Berufssituation der wissenschaftlichen Assistenten in Bayern, München, 1980

3) v. Harnier, Steinmann, Lullies: Materialien zum 'Fiebigger-Plan' - Zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Bayern, in: Beiträge zur Hochschulforschung 3-1979

besteht, wurde die Untersuchung auf das beamtete wissenschaftliche Personal beschränkt.

Für diese Arbeit wurde wieder das anonymisierte Besoldungsband der Landesbesoldungsstelle ausgewertet; der Stand der Besoldungsdaten war der 1. Oktober 1982. Die ausgewerteten Merkmale sind im folgenden Abschnitt beschrieben.

2. Beschreibung der Untersuchungsmerkmale

Die Landesbesoldungsstelle München führt alle besoldungsrelevanten Daten für das wissenschaftliche Personal der staatlichen Hochschulen in Bayern. Von diesen Daten lassen sich die für die Untersuchung notwendigen Merkmale ableiten:

- Hochschulzugehörigkeit
- Fachzugehörigkeit
- Geburtsdatum
- Amtsbezeichnung.

Diese Merkmale werden in den folgenden Unterabschnitten erläutert.

2.1 Die Hochschulen

In die Untersuchung einbezogen ist das wissenschaftliche Personal der bayerischen Landesuniversitäten ohne Klinikbereich:

- Universität München
- FU München
- Universität Würzburg
- Universität Erlangen-Nürnberg
- Universität Regensburg
- Universität Augsburg
- Universität Bayreuth
- Universität Bamberg
- Universität Passau

Die technischen Fächer sind an den bayerischen Landesuniversitäten voll nur an der Technischen Hochschule München und eingeschränkt noch an der Universität Erlangen-Nürnberg eingerichtet.

Die naturwissenschaftlichen Fächer sind neben den bereits genannten beiden Universitäten noch an den Universitäten München, Würzburg, Regensburg und Bayreuth eingerichtet. An den übrigen Landesuniversitäten gibt es jedoch wissenschaftliches Personal der Naturwissenschaften in kleiner Zahl, z.B. für das Fach Geographie oder die nicht vertiefte Lehrerbildung.

Ausgeklammert wurden die Universitäts-Klinken, da es sich hier beim wissenschaftlichen Personal ausschließlich um Ärzte handelt und die Positionen des wissenschaftlichen Nachwuchses nicht von den Stellen für die Facharzt-Ausbildung unterschieden werden können.

Um eine vollständige Übersicht über eine mögliche Beschäftigung als Professor zu erhalten, wurde nachrichtlich auch das wissenschaftliche Personal an den staatlichen Fachhochschulen in die Untersuchung einbezogen. Hierbei muß jedoch beachtet werden, daß von den Bewerbern für eine Professorenstelle an Fachhochschulen eine mehrjährige Berufspraxis außerhalb der Hochschulen gesetzlich verlangt wird.¹⁾

Nicht berücksichtigt wurden hingegen die Kunsthochschulen, deren Architektenausbildung (Akademie der Bildenden Künste, München) vernachlässigbar erscheint.

Keine Angaben standen von den nichtstaatlichen Hochschulen zur Verfügung; hierunter fällt vor allem die Hochschule der Bundeswehr München mit einem gut ausgebauten Bereich der technischen Fächer.

¹⁾ Vgl. Art. 11 Abs. 3, Satz 1, Nr. 3 Bayerisches Hochschul-Lehrergesetz vom 24. August 1978 (GVBl S. 571)

2.2 Die Fächer und ihre Gruppen

Der Untersuchung liegt der fächerspezifische Kennzifferplan der vom Bayerischen Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung erstellten Hochschulfinanzstatistik¹⁾ zugrunde, nach dem die Zahlfälle der Landesbesoldungsstelle gekennzeichnet sind.

Für die Untersuchung wurden die Fächer entsprechend der auf Naturwissenschaften und Technik eingeschränkten Fragestellung in vier Gruppen zusammengefaßt:

Neben den beiden Gruppen der naturwissenschaftlichen Fächer und der ingenieurwissenschaftlichen Fächer wurde eine Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Grenzgebiete gebildet. Hierunter fallen Fächer, die nicht im engeren Sinne zu den Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften zählen, aber mit diesen durch zahlreiche Verknüpfungen und wissenschaftliche Fragestellungen verbunden sind und daher wissenschaftlichem Personal der Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften in größerer Zahl Möglichkeiten einer wissenschaftlichen Position eröffnen.

So werden in der Medizin für Physiologie, Biochemie, Zellbiologie, Strahlenbiologie und Statistik oder in den Forstwissenschaften für Botanik, Zoologie, Bioklimatologie und angewandte Meteorologie Naturwissenschaftler verschiedener Fachrichtungen benötigt. Andererseits werden beim Brauwesen als wissenschaftliches Personal für Verfahrenstechnik und Technologie Ingenieurwissenschaftler eingesetzt.

In der vierten Gruppe wurden alle übrigen Fächer an der Hochschule zusammengefaßt, die in der Regel nicht mit Natur- bzw. Ingenieurwissenschaften in Verbindung stehen. (Sprach- und Kulturwissenschaften usw.).

¹⁾ Vergleich: Fächerspezifische Gliederung der Hochschulangaben und -einahmen 1980, Statistische Berichte I 1 7-j/80 des Bayerischen Statistischen Landesamtes

Die Aufteilung der Fächer auf die vier Gruppen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Gruppe	Fächer (Fachgruppen, Zentrale Einrichtungen)
Naturwissenschaften	Mathematik; Informatik; Physik; Chemie; Lebensmittelchemie; Pharmazie; Biologie; Geographie; sonstige Geowissenschaften.
Ingenieurwissenschaften	Maschinenbau; Verfahrenstechnik; Technische Chemie (FH); Feinwerktechnik; physikalische Technik (FH); Kunststofftechnik und Werkstofftechnik (FH); Versorgungstechnik und Druckertechnik (FH); Holztechnik; Textiltechnik (FH); Elektrotechnik (einschließlich Mechatramentechnik); Architektur; Bauingenieurwesen; Vermessungsingenieurwesen.
Naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete	Vorklinische und klinisch-theoretische Humanmedizin; Vorklinische und klinisch-theoretische Veterinärmedizin; Agrarwissenschaften; Gartenbau, Landschaftsflieger, Forstwirtschaft, Holzwirtschaft; Ernährungs- und Haushaltswissenschaften; Brauwesen; Rechenzentren.
Sonstige	Sprach- und Kulturwissenschaften; Sport; Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; Kunst; Kunstwissenschaft.

(FH): an Fachhochschulen

2.3 Das wissenschaftliche Personal

Für das wissenschaftliche Personal der Hochschulen sind zahlreiche beamtenrechtliche Ämter eingerichtet.

Ein kleiner Teil gehört dabei noch einem früheren Recht des Hochschulpersonals an, ¹⁾ dessen Ämter bzw. deren Inhaber nicht in die neue Personalstruktur übernommen sind.

Entsprechend der Fragestellung der Untersuchung wurden die Ämter zu sieben Gruppen mit folgenden Kurzbezeichnungen zusammengefaßt:

- 1) Novelliert durch das Bayerische Hochschullehrergesetz (BayHSchLG) vom 24. August 1978 (GVBl S. 571)

1. Lehrstuhlinhaber
2. Professoren C2/C3
3. Professoren FH
4. Oberassistenten
5. sonstige wiss. Beamte (auf Lebenszeit)
6. habilitierte Assistenten
7. Assistenten

Die ersten drei Gruppen und die fünfte Gruppe umfassen Beamte auf Lebenszeit; auch die Positionen der "Oberassistenten" sind unbefristet besetzt, wenn auch nur im Widerrufsverhältnis.

In den letzten beiden Gruppen hingegen ist der wissenschaftliche Nachwuchs mit den charakteristischsterweise zeitlich befristeten Positionen zusammengefaßt. Außer der Gruppe "Professoren" sind alle Gruppen nur an wissenschaftlichen Hochschulen vertreten. Die Eigenheiten der einzelnen Gruppen werden im folgenden beschrieben:

1. Die Lehrstuhlinhaber sind Professoren der Besoldungsgruppe C4 an den wissenschaftlichen Hochschulen; für sie ist "eine ¹⁾ angemessene Breite der zu betreuenden Fächer" vorzusehen und sie verfügen daher in großem Maße über die Ressourcen eines ihres jeweiligen Faches. Sofern Lehrstuhlinhaber aus dem früheren Rechtsverhältnis übernommen worden sind, liegt ihre Altersgrenze abweichend von der der übrigen Beamten bei 68 Jahren; diese Abweichung wird in der Untersuchung berücksichtigt.

2. Unter Professoren C2/C3 werden Professoren an den wissenschaftlichen Hochschulen verstanden, die in den Besoldungsgruppen C2 oder C3 eingeordnet sind.

3. Professoren FH sind die ebenfalls in den Besoldungsgruppen C2 oder C3 eingeordneten Professoren an Fachhochschulen. Ihre Daten werden nachrichtlich mitgeteilt.

Professoren an Fachhochschulen haben eine berufliche Praxis

¹⁾ Vgl. Art. 9 Abs. 4 Satz 3 BayHSchLG

nachzuweisen, von der mindestens drei Jahre außerhalb des Hochschulbereichs ausgeübt worden sein müssen.¹⁾

4. Bei den Oberassistenten handelt es sich um Beamte der alten Besoldungsgruppe HS 2, in die Oberassistenten und Oberingenieure eingeordnet sind. Oberingenieure werden auch künftig in den Ingenieurwissenschaften von Bedeutung sein, während frei werdende Stellen von Oberassistenten in Positionen des neuen Personalrechts umgewandelt werden dürften. Für diese Untersuchung wird angenommen, daß die Umwandlung der Oberassistentenstellen in eine zeitlich unbefristete Stelle erfolgt und daher für Oberassistenten ein Ersatzbedarf besteht.

5. Als sonstige wissenschaftliche Beamte (auf Lebenszeit) werden die planmäßigen Lebenszeit-Beamten der Laufbahnen des Akademischen Rats oder des Studienrats in den Besoldungsgruppen A 13 und A 16 zusammengefaßt. Der Ersatzbedarf dieser Personalgruppe wird in der Regel durch den wissenschaftlichen Nachwuchs gedeckt.

6. Als habilitierte Assistenten werden Nachwuchswissenschaftler bezeichnet, die bereits habilitiert sind und sich auf einer Stelle der künftig wegfallenden Besoldungsgruppe HS 1 befinden oder Akademischer Oberrat auf Zeit sind.

Ferner werden Wissenschaftler, die die Vertretung von Professorenstellen wahrnehmen, und die bisher erst vereinzelt ernannten Hochschulassistenten der Besoldungsgruppe C1 in diese Gruppe eingeordnet.

Die Positionen dieser Gruppe sind zeitlich befristet und ihre Inhaber haben sich bereits ausreichend für eine Professorenstelle an wissenschaftlichen Hochschulen qualifiziert; diese Annahme wird auch für die sich erst habitierenden Hochschulassistenten getroffen.

In der Untersuchung wird die Gruppe der habilitierten Assistenten als wissenschaftlicher Nachwuchs im engeren Sinn angesehen.

¹⁾ Vgl. Art. 11 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3c BayHSchG

Als Assistenten (7.) werden die wissenschaftlichen Assistenten nach altem Recht und die Akademischen Räte auf Zeit nach neuem Recht verstanden, die in der Besoldungsgruppe A 13 eingestuft sind und zeitlich befristete Positionen haben. Dieses wissenschaftliche Personal wird in dieser Untersuchung als wissenschaftlicher Nachwuchs im weiteren Sinne verstanden.

2.4 Die Beschreibung der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses

Eine Studie über die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses hat zunächst von der kontinuierlichen Innovation in Forschung und Lehre auszugehen, die notwendig ist, um diese lebendig erhalten zu können. Diese kontinuierliche Innovation bedingt wiederum zweierlei: eine kontinuierliche Erneuerung des Hochschulpersonals und eine Qualitätssicherung bei der Erneuerung.

Beim wissenschaftlichen Nachwuchs ist die kontinuierliche Erneuerung durch das befristete Dienstverhältnis sichergestellt. Die Qualitätssicherung hingegen hängt stark von den Aussichten des Nachwuchses auf Dauerpositionen an den Hochschulen ab. Bei schlechten Aussichten orientieren sich qualifizierte Hochschulabsolventen frühzeitig an außeruniversitären Positionen und gehen damit für die Innovation verloren. Die kontinuierliche Erneuerung des Hochschulpersonals auf Dauerstellen ist für die Innovation also nicht nur direkt, sondern darüber hinaus zur Qualitätssicherung beim wissenschaftlichen Nachwuchs notwendig.

Die Berufung eines Wissenschaftlers auf eine Dauerstelle ist als solche ein sehr komplexer Vorgang, der vor allem von den Qualifikationen der einzelnen Bewerber und den sehr speziellen Bedürfnissen der jeweils zu besetzenden Stelle bestimmt wird.

Bei einer Beschreibung der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses sind damit Vorbehalte zu machen. Ein weiterer

Vorbehalt gilt der Auswertung ausschließlich an Hand der Besoldungsdaten für die einzelnen Hochschulen.

Diese Vorbehalte beruhen insbesondere auf folgenden Aspekten:

- Nur das wissenschaftliche Personal der staatlichen Hochschulen in Bayern ist berücksichtigt, nicht aber beispielsweise das der Hochschule der Bundeswehr, München, der Hochschulen außerhalb Bayerns und der Forschungsgesellschaften ¹⁾.
- Die Wissenschaftler sind undifferenziert jeweils einem Fach zugeordnet, obwohl einerseits innerhalb der Fächer Schranken bestehen, andererseits aber ein Wechsel in andere Fächergruppen möglich sein kann. So besteht für einen Nachwuchswissenschaftler, der sich in Organischer Chemie qualifiziert hat, kaum die Möglichkeit einer Berufung in der zum eigenen Fach gehörenden Anorganischen Chemie, wohl aber in den zu einer anderen Fächergruppe gehörenden naturwissenschaftlichen Grenzgebieten.

- In den Ingenieurwissenschaften werden in der Regel Wissenschaftler erst nach langjähriger erfolgreicher beruflicher Praxis auf Professorenstellen berufen; diese Praxis steht an Stelle der sonst üblichen Habilitation. In den Ingenieurwissenschaften kann damit nicht im üblichen Sinn von der Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses mit einer ggf. unsicheren Zukunft gesprochen werden, da diese Wissenschaftler in der Regel außerhalb der Hochschule bereits eine gesicherte und gut dotierte Stelle einnehmen.

1) Vgl. Götz Schindler: Besetzung von C4-Stellen an bayerischen Universitäten, 1972 bis 1982, im Druck.

In dieser Studie wird der Ersatzbedarf für Wissenschaftler in unbefristeten Dienstverhältnissen ¹⁾ numerisch in Fünfjahreszeiträumen angegeben und durch eine formalisierte Beschreibung ergänzt.

Der Ersatzbedarf bei Professoren an den Universitäten (Lehrstuhlhaber und Professoren C2/C3) wird in Kategorien eingeteilt. In den Naturwissenschaften wird bei diesen Kategorien weiter für den ersten Fünfjahres-Zeitraum die Nachfragen der derzeitigen habilitierten Assistenten berücksichtigt. Folgende Kategorien werden benutzt:

Kategorie	Ersatzbedarf im Fünfjahres-Zeitraum bei Professoren an Universitäten, ^{a)} am Gesamtbestand dieser Professoren gemessen	Zahlverhältnis zwischen diesem Ersatzbedarf im ersten Fünfjahres-Zeitraum und dem derzeitigen Bestand der habilitierten Assistenten
sehr schlecht	höchstens 5 %	unter 0,5
schlecht	5 % bis 10 %	0,5 bis 0,75
ausgewogen	10 % bis 15 %	0,75 bis 1,25
günstig	über 15 %	über 1,25

a) Lehrstuhlhaber und Professoren C2/C3

Die gewählten Kategorien berücksichtigen bei der Beschreibung zunächst, daß bei einem Professor im Durchschnitt der Zeitraum zwischen der Berufung und der Altersgrenze 25 bis 30 Jahre beträgt und damit in fünf Jahren ein Ersatzbedarf von einem Fünftel bis einem Sechstel des Professorenbestandes bestehen sollte. Es kann aber nicht übersehen werden, daß wegen der Ausweitung des Hochschulwesens in den vergangenen Jahren das Durchschnittsalter der Professoren niedrig ist und damit der derzeitige Ersatzbedarf generell unter dem oben genannten Sollwert liegt.

Die formalisierte Form beschreibt dann die Verhältnisse in einem großen Fach wie Physik beispielhaft wie folgt:

An den Landesuniversitäten sind 141 Professoren der Physik (Lehrstuhlhaber und Professoren C2/C3) sowie 14 habilitierte Assistenten beschäftigt.

1) Dies sind: Lehrstuhlhaber, Professoren C2/C3, Professoren FH, Oberassistenten und sonstige wiss. Beamte (auf Lebenszeit)

Im ersten Fünfjahres-Zeitraum erreichen 2 Professoren, im zweiten Fünfjahres-Zeitraum 10 Professoren die Altersgrenze. Im ersten Fünfjahreszeitraum stellen die zwei Professoren einen Anteil von 1,5 % des Professorenbestandes dar; darüber hinaus hat das Zahlenverhältnis dieser beiden Professoren zu den 14 habilitierten Assistenten den Wert 0,14, liegt also unter 0,5. Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses ist damit im ersten Fünfjahres-Zeitraum in die Kategorie "sehr schlecht" einzuordnen. Im zweiten Fünfjahres-Zeitraum wird nur noch der Ersatzbedarf betrachtet:

Es erreichen 10 Professoren die Altersgrenze, das sind 7 % des Bestandes. Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses ist im zweiten Fünfjahres-Zeitraum damit in die Kategorie "schlecht" einzuordnen. Bei Fächern mit kleiner Personenzahl muß beachtet werden, daß die einzelne Person einen hohen Anteil am Gesamtbestand (also einen hohen Prozentwert) darstellt und damit die einzelne Personalveränderung bereits zu einer starken Situationsänderung führt. So wird im Fach Brauwesen, dem 18 Professoren angehören, die Situation zunächst als sehr schlecht bezeichnet, weil kein Professor bis 1988 die Altersgrenze erreicht, aber für den anschließenden Zeitraum als günstig, weil für drei Professoren Ersatzbedarf besteht - diese stellen nämlich bereits 17 % des Bestandes dar.

Ein vorzeitiges Ausscheiden von Wissenschaftlern aus dem Bestand kann aus mehreren Gründen, z.B. durch Berufung an eine nicht-bayerische Hochschule oder durch Tod, erfolgen. Für die vorliegende Berechnung des Ersatzbedarfes wurde keine dieser Möglichkeiten berücksichtigt:

Bei den Berufungen kann eine ausgeglichene Bilanz zwischen den bayerischen und den nichtbayerischen Hochschulen unterstellt werden; für die "Überlebensfunktion" von Professoren gibt es keine Tabellen.¹⁾

1) Die Überlebenswahrscheinlichkeit ausgewählter Gruppen, wie die der Beamten oder Professoren, dürfte erheblich über der der Gesamtbevölkerung liegen, für die alleine von der amtlichen Statistik Tabellen veröffentlicht werden.

3. Die derzeitige Situation des wissenschaftlichen Personals an den Hochschulen Bayerns¹⁾

An den Hochschulen¹⁾ Bayerns sind derzeit (Stand: 1. Okt. 1982) im Beamtenverhältnis 5.723 Wissenschaftler beschäftigt, davon entfallen 4.667 Wissenschaftler auf die Landesuniversitäten. Teilt man die Wissenschaftler nach Personalgruppen und Gruppen der Fächer³⁾ auf, so erhält man folgendes Bild:

Wissenschaftliches Personal nach Gruppen der Fächer

Personalgruppen	Gruppen der Fächer ³⁾			Zusammen
	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	naturwiss. technisch. Grenzgeb.	
Lehrstuhlinhaber	201	96	118	705
Professoren C2/C3	394	50	161	224
Professoren FH	47	618	55	342
Oberassistenten	32	61	16	16
sonst. Wiss. Beamt. (a.Lzt.)	275	88	142	433
habilit. Assistenten	56	- 2	16	38
Assistenten	370	339	202	586
Zusammen	1.415 25 %	1.245 22 %	710 12 %	2.344 41 %
				5.723 100 %

Die fast 2.000 Professoren an den wissenschaftlichen Hochschulen (Lehrstuhlinhaber und Professoren C2/C3) stellen über ein Drittel des wissenschaftlichen Personals an den Hochschulen; zum wissenschaftlichen Nachwuchs hingegen gehören 1.600 Personen und damit 28 % des wissenschaftlichen Personals, darunter wissenschaftlicher Nachwuchs im engeren Sinn (habilitierte Assistenten) nur 2 %. Dazwischen liegen die Beamten FH mit fast 20 %, die sonstigen wissenschaftlichen Beamten (a.Lzt.) mit über 15 % und die Oberassistenten mit ebenfalls 2 %.

1) Unter Hochschulen werden die Landesuniversitäten und die staatlichen Fachhochschulen verstanden; ausgeklammert sind hierbei die Universitätslinken, die Kunsthochschulen und alle nichtstaatlichen Hochschulen.

2) Vgl. Abschnitt 2.3 Das wissenschaftliche Personal

3) Vgl. Abschnitt 2.2 Die Fächer und ihre Gruppen

Hochschulen
insgesamt

Den drei in die Untersuchung einbezogenen Gruppen der Fächer gehören 3.379 Wissenschaftler an; das sind fast 60 % des Gesamtbestandes an den bayerischen Hochschulen.

3.1 Die Situation an den Hochschulen insgesamt

Der Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals auf Dauerstellen an den Hochschulen ist für die nächsten zehn Jahre in der folgenden Tabelle dargestellt:

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals an den Hochschulen Bayerns in den nächsten 15 Jahren

Personalgruppe	insgesamt	darunter Ersatzbedarf			
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	
Lehrstuhlinhaber	1.220	60	171	298	24 %
Professoren C2/C3	769	42	59	125	16 %
Professoren FH	1.062	57	153	242	23 %
Übersassistenten	125	2	6	9	7 %
sonstige wiss. Beamtete (a. l. Z.)	938	23	63	114	12 %
Zusammen	4.114	184	452	788	19 %

Für die nächsten fünf Jahre muß der Ersatzbedarf an den Hochschulen als sehr gering und damit die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses als sehr schlecht bezeichnet werden; für die dann folgenden fünf Jahre ist die Situation bereits merklich besser, insgesamt kann sie als gerade schon ausgeglichen bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11.

Hochschulen
insgesamt

Für die Mitte der 90er Jahre kann bereits ein hoher Ersatzbedarf prognostiziert werden; ab 1993 wachsen die Jahrgangsstärken der Wissenschaftler, die die Altersgrenze erreichen, erheblich: von 1993 bis 1997 wird ein Ersatzbedarf zu erwarten sein, der fast fünfmal höher ist als der derzeitige.

Naturwissenschaften

3.2 Die Situation in den Naturwissenschaften

Den Naturwissenschaften sind insgesamt 1.415 Wissenschaftler der bayerischen Hochschulen zugeordnet; ihre Verteilung auf die Fächer ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Wissenschaftliches Personal der Naturwissenschaften

Personalsgruppen	Naturwissenschaftliche Fächer							Zusammen	
	Mathematik	Informatik	Physik	Chemie	Pharmazie	Biologie	Geowissenschaften, Graphik		
Lehrstuhlinhaber	60	12	69	53	16	46	19	26	301
Professoren C2/C3	61	7	72	66	5	68	36	19	334
Professoren FH a)	6	41	0	0	0	0	0	0	47
Oberassistenten	9	0	2	9	2	7	3	0	32
sonstige Wiss. Beamte (a17.t.)	44	18	42	62	18	49	20	21	275
habilit. Assistenten	15	0	14	13	1	9	3	1	56
Assistenten	70	18	82	57	18	69	29	27	370
Zusammen	265	96	281	260	60	248	110	94	1.415

a) Die Professoren der Naturwissenschaften an den Fachhochschulen sind meist im Allgemeinwissenschaftlichen Bereich der Fachhochschulen zusammengefaßt; siehe Abschnitt 3.4 naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete.

Naturwissenschaften

Der Ersatzbedarf in dieser Fächergruppe ist für die nächsten fünfzehn Jahre in der folgenden Tabelle dargestellt.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Naturwissenschaften in den nächsten 15 Jahren

Personalsgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf				
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	1998 - 2002	2003 - 2007
Lehrstuhlinhaber	301	9 } 22	34 } 60	11 } 72	13 } 106	24 } 137
Professoren C2/C3	334	13 } 4 %	26 } 8 %	44 } 13 %	44 } 13 %	13 %
Professoren FH	47	1 } 2 %	3 } 6 %	7 } 15 %	7 } 15 %	15 %
Oberassistenten	32	0 } 0 %	0 } 0 %	0 } 0 %	0 } 0 %	0 %
sonstige Wiss. Beamte (a17.t.)	275	5 } 2 %	14 } 5 %	28 } 10 %	28 } 10 %	10 %
Zusammen	989	28	77	131	136	157

In den Naturwissenschaften besteht an den Landesuniversitäten in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 22 Professoren; diesen stehen 56 habilitierte Assistenten gegenüber. Der Ersatzbedarf ist in dieser Fächergruppe demnach noch niedriger als für den Hochschulbereich insgesamt.

Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den nächsten fünf Jahren muß als sehr schlecht bezeichnet werden; sie ist auch in den folgenden fünf Jahren noch schlecht. Für den Zeitraum von 1993 - 1997 ist sie günstig.

Im folgenden ist die Situation in den einzelnen Fächern für die ersten beiden Fünfjahres-Zeiträume beschrieben.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Mathematik

In der Mathematik sind an den Universitäten 259 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 85 zum Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Mathematik in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	60	0	4
Professoren C2/C3	61	0	7
Professoren FH	6	0	0
Oberassistenten	9	0	0
sonstige wiss. Beamte (a.l.Zt.)	44	1	2
Zusammen	180	1	9

Stand: Okt. 1982

In der Mathematik besteht in den nächsten fünf Jahren kein Ersatzbedarf für Professoren; zum wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinn gehören jedoch 15 Wissenschaftler: In den dann folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf von 7 Professoren.
Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses muß für die nächsten zehn Jahre als sehr schlecht bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S.11

Informatik

In der Informatik sind an den Universitäten 55 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 18 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Informatik in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	12	0	2
Professoren C2/C3	7	1	2
Professoren FH	41	1	3
Oberassistenten	0	--	--
sonstige wiss. Beamte (a.l.Zt.)	18	0	0
Zusammen	78	2	5

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren an den Universitäten ein Ersatzbedarf für einen Professor und in den dann folgenden Jahren für 2 Professoren.
Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses muß als sehr schlecht bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Physik

In der Physik sind 281 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 96 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Physik
in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf			
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	1998 - 1992
Lehrstuhlinhaber	69	0	6	9	9
Professoren C2/C3	72	2	4	10	6
Professoren FH	0	--	--	--	--
Oberassistenten	2	0	0	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a.l.Zt.)	42	2	5	3	7
Zusammen	185	4	2	13	7

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 2 Professoren, in den dann folgenden fünf Jahren für 10 Professoren; zum engeren wissenschaftlichen Nachwuchs gehören 14 Wissenschaftler.
Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den nächsten fünf Jahren muß als sehr schlecht, in den dann folgenden fünf Jahren immer noch als schlecht bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Chemie

In der Chemie sind 260 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 70 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Chemie
in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf			
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	1998 - 1992
Lehrstuhlinhaber	53	3	6	6	11
Professoren C2/C3	66	6	5	12	9
Professoren FH	0	--	--	--	--
Oberassistenten	9	0	0	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a.l.Zt.)	62	1	2	1	2
Zusammen	190	7	4	13	7

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 6 Professoren; zum wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinn gehören jedoch 13 Wissenschaftler.
In den dann folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf für 12 Professoren.
Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den nächsten fünf Jahren muß als sehr schlecht und in den dann folgenden fünf Jahren noch als schlecht bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Pharmazie,
Lebensmittelchemie

In der Pharmazie und Lebensmittelchemie sind 60 Wissenschaft-
ler beschäftigt; hiervon gehören 19 zum wissenschaftlichen
Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Pharmazie und Lebens-
mittelchemie in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	16	1 0	6 6
Professoren C2/C3	5	0 0	0 0
Professoren FH	0	--	--
Überassistenten	2	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a. LZL)	18	1	3
Zusammen	41	2	9
		5 %	22 %

Stand: Okt. 1982

In diesem als klein zu bezeichnenden Fach besteht in den
nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für einen Professor;
zum wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinn gehört
ebenfalls nur ein Wissenschaftler.
In den dann folgenden Jahren besteht ein Ersatzbedarf für
über ein Drittel der Lehrstuhlinhaber. Die Situation des
wissenschaftlichen Nachwuchses kann dann als günstig be-
zeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Biologie

In der Biologie sind 248 Wissenschaftler beschäftigt;
hiervon gehören 78 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Biologie
in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	46	3 5	6 13
Professoren C2/C3	68	8 7	7 10
Professoren FH	0	--	--
Überassistenten	7	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a. LZL)	49	0	2
Zusammen	170	8	15
		5 %	9 %

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren ein Er-
satzbedarf für 8 Professoren; zum wissenschaftlichen Nach-
wuchs im engeren Sinn gehören 9 Wissenschaftler. In den dann
folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf für 13 Profes-
soren.
Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses kann für
die nächsten fünf Jahre als noch nicht ausgewogen für die
dann folgenden fünf Jahre aber als ausgewogen bezeichnet
werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Geowissenschaften
(ohne Geographie)

In den geowissenschaftlichen Fächern sind 110 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 32 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals Geowissenschaften a)
In den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	Insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	19	3 } 2 } 5 }	3 } 4 } 7 }
Professoren C2/C3	36	0	0
Professoren FH	0	0	0
Überassistenten	3	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a./Lt.)	20	1	2
Zusammen	78	6	9
		8 %	12 %

a) ohne geographie

Stand: Okt. 1982

In den geowissenschaftlichen Fächern besteht in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 5 Professoren; zum wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinn gehören 3 Wissenschaftler, in den dann folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf für 7 Wissenschaftler.

Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses kann für die nächsten zehn Jahre als noch ausgewogen bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S.11

Geographie

In der Geographie sind 94 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 28 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Geographie
In den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	Insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	26	0	6 } 2 } 8 }
Professoren C2/C3	19	0	0
Professoren FH	0	0	0
Überassistenten	0	0	0
sonstige Wiss. Beamte (a./Lt.)	21	0	3
Zusammen	66	0	11
		0 %	17 %

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren überhaupt kein Ersatzbedarf; in den dann folgenden fünf Jahren hingegen besteht für jeden vierten Lehrstuhlinhaber Ersatzbedarf.

Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses ist für die nächsten fünf Jahre als sehr schlecht, für die dann folgenden fünf Jahre hingegen als günstig zu bezeichnen.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S.11

3.3 Die Situation in den Ingenieurwissenschaften

An den Universitäten wie auch an den Fachhochschulen werden auf die Professorenstellen der Ingenieurwissenschaften Wissenschaftler aus der beruflichen Praxis berufen. Eine Habilitation als zusätzliche Qualifikation für eine Berufung ist damit die Ausnahme, und es kann daher generell nicht von einem wissenschaftlichen Nachwuchs im engeren Sinn gesprochen werden. Die Beschreibung dieser Fächergruppe bezieht sich daher alleine auf die kontinuierliche Erneuerung der Professoren an der TU München und der Universität Erlangen-Nürnberg; die Zahlenstärke des wissenschaftlichen Nachwuchses bleibt dabei außer acht.

Neben den Fächern an der TU München und der Universität Erlangen-Nürnberg gibt es Fächer, die alleine an Fachhochschulen vertreten werden, wie Feinwerktechnik oder Holztechnik. Diese Fächer werden in der Untersuchung nicht eigens berücksichtigt; die Professoren dieser Fächer werden aber in der Fächergruppe mitgezählt.

Ebenfalls nicht eigens untersucht wird der Ersatzbedarf in dem an der TU München vertretenen Fach Vermessungswesen wegen der kleinen Zahl der Lehrstühle.

Insgesamt gehören 1.254 Wissenschaftler der bayerischen Hochschulen zu den Ingenieurwissenschaften. Von ihnen sind 624 an den Fachhochschulen und 633 an der TU München oder an der Universität Erlangen-Nürnberg beschäftigt; zum wissenschaftlichen Nachwuchs gehören davon 341 Wissenschaftler.

Die Aufteilung auf die Fächer mit Lehrstühlen ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Wissenschaftliches Personal der Ingenieurwissenschaften

Personalgruppen	Ingenieurwissenschaftliche Fächer a)					Zusammen a)
	Maschinenbau	Elektrotechnik	Architektur	Bauingenieurwesen	Vermessungswesen	
Lehrstuhlinhaber	36	25	17	13	5	96
Professoren C2/C3	13	19	2	14	2	50
Professoren FH a)	129	154	91	71	25	618
Oberassistenten	20	15	18	7	1	61
sonstige wiss. Beamt. (a.Lit.)	27	26	2	25	5	88
habilit. Assistenten	2	0	0	0	0	2
Assistenten	136	105	51	36	11	339
Zusammen	363	344	181	166	49	1.254

a) Professoren von Fächern, die nur an Fachhochschulen vertreten werden, sind in der letzten Spalte berücksichtigt.

Ingenieurwissenschaften

Der Ersatzbedarf in dieser Fächergruppe ist für die nächsten fünfzehn Jahre in der folgenden Tabelle dargestellt:

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Ingenieurwissenschaften in den nächsten 15 Jahren:

Personalgruppen	Insgesamt	darunter Ersatzbedarf			
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	1998 - 2002
Lehrstuhlinhaber	96	5 } 8	17 } 19	28 } 28	29 } 29
Professoren C2/C3	50	3 } 6	2 } 19	10 } 10	20 } 20
Professoren FH	618	3	98	162	26
Oberassistenten	61	1	5	8	6
sonstige Wiss. Beamte (a. d. F.)	88	2	4	5	14
Zusammen	913	45	126	14	220

Stand: Okt. 1982

In den Ingenieurwissenschaften an den Universitäten besteht bis 1987 ein Ersatzbedarf für 8 Professoren sowie 3 wissenschaftliche Mitarbeiter (Oberingenieure und sonstige Wiss. Beamte a. d. F.); nur auf den Ersatzbedarf der letzteren kann der wissenschaftliche Nachwuchs setzen, der ohne berufliche Praxis an der Universität bleiben will. Die Situation muß für die nächsten fünf Jahre als schlecht bezeichnet werden, entspannt sich aber anschließend und ist in den dann folgenden fünf Jahren ausgewogen. Für die Mitte der 90er Jahre kann dann ein hoher Ersatzbedarf prognostiziert werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Maschinenbau

Im Maschinenbau, zu dem in der Fächersystematik auch die Verfahrenstechnik gezählt wird, sind an der Universität Erlangen-Nürnberg und der TU München 234 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 138 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals des Maschinenbauwesens in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	Insgesamt	darunter Ersatzbedarf		
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997
Lehrstuhlinhaber	36	2 } 4	6 } 6	17 } 17
Professoren C2/C3	13	2 } 4	0 } 6	0 } 0
Professoren FH	129	13	27	21
Oberassistenten	20	0	1	5
sonstige Wiss. Beamte (a. d. F.)	27	0	1	4
Zusammen	225	17	35	16

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an den beiden Universitäten in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 4 Professoren. Die Situation muß für diesen Zeitraum als schlecht bezeichnet werden, ist aber dann im darauf folgenden Zeitraum ausgewogen.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Elektrotechnik

In der Elektrotechnik sind an der Universität Erlangen-Nürnberg und an der TU München 190 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 105 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Elektrotechnik in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	25	0 } 1	5 } 6
Professoren C2/C3	19	1 } 5	1 } 6
Professoren FH	154	6 } 4%	22 } 14%
Oberassistenten	15	0 } 0%	0 } 0%
sonstige wiss. Beamt. (a, b, c)	26	0 } 0%	0 } 0%
Zusammen	239	7 } 3%	28 } 12%

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an den beiden Universitäten in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für einen Professor und in den dann folgenden fünf Jahren für 6 Professoren. Die Situation muß für die nächsten fünf Jahre als sehr schlecht bezeichnet werden, für den anschließenden Fünfjahres-Zeitraum als ausgewogen.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Architektur 1)

In der Architektur sind an der TU München 90 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 51 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Architektur a) in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	17	1 } 1	2 } 2
Professoren C2/C3	2	0 } 0%	0 } 0%
Professoren FH	91	6 } 7%	19 } 21%
Oberassistenten	18	1 } 6%	3 } 17%
sonstige wiss. Beamt. (a, b, c)	2	0 } 0%	0 } 0%
Zusammen	130	8 } 6%	24 } 18%

a) ohne das künstlerische Personal an der Akademie der Künste, München

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an der TU München in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für einen Professor, in den dann folgenden fünf Jahren für 2 Professoren. Die Situation in den nächsten fünf Jahren muß als schlecht bezeichnet werden, anschließend aber kann sie bereits als knapp ausgewogen bezeichnet werden.

1) ohne das künstlerische Personal an der Akademie der bildenden Künste, München
Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Bauingenieurwesen

Im Bauingenieurwesen an der TU München sind 95 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 36 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals des Bauingenieurwesens in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf		
		1983 - 1987	1988 - 1992	
Lehrstuhlinhaber	13	2	4	31 %
Professoren C2/C3	14	0	1	7 %
Professoren FH	71	4	9	13 %
Oberassistenten	7	0	1	14 %
sonstige Wiss. Beamte (a. d. F.)	25	1	2	8 %
Zusammen	130	7	17	13 %

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an der TU München in den nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 2 Professoren, in den dann folgenden fünf Jahren für 5 Professoren. Die Situation muß für die nächsten fünf Jahre als schlecht, in den dann folgenden fünf Jahren kann sie als ausgewogen bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S.11

naturwiss.-techn. Grenzgebiete

3.4 Die Situation in Fächern, die naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete sind

In der Gruppe der Fächer, die naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete sind, sind Aussagen zur Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses wegen der fachlichen Heterogenität mit noch größerem Vorbehalt zu machen, als dies schon für die klassischen naturwissenschaftlichen und technischen Fächer gilt.

In den für diese Untersuchung zusammengefaßten Fächern sind 710 Wissenschaftler der bayerischen Hochschulen beschäftigt; hiervon sind 55 Professoren an Fachhochschulen. Zu diesen können noch weitere Professoren sonstiger Fächergruppen gerechnet werden, die naturwissenschaftliche Fächer vertreten, aber mit Professoren sonstiger Fächergruppen dem Fachhochschulbereich der Allgemeinwissenschaften zugeordnet und unter gleicher Kennung verschlüsselt sind; sie können daher nicht eigens ausgewiesen werden. Nicht eigens untersucht wird der Ersatzbedarf in dem an der TU München vertretenen Fach Gartenbau, für das nur zwei Lehrstühle eingerichtet sind.

naturwiss.-techn. Grenzgebiete

naturwiss.-techn. Grenzgebiete

Die Aufteilung der Wissenschaftler auf die einzelnen Fächer, die als naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete in die Untersuchung einbezogen wurden, ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Wissenschaftliches Personal in Fächern naturwissenschaftlich-technischer Grenzgebiete

Personalgruppen	naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete					
	Humanmedizin a)	Veterinärmedizin a)	Agrarwiss. b)	Gartenbau	Forst- u. Brauwesenswiss.	Rechenzentren
Lehrstuhlinhaber	58	14	21	2	12	0
Professoren C2/C3	102	24	20	1	7	7
Professoren FH	0	0	22	22	9	0
Oberassistenten	8	1	0	0	0	7
sonstige Wiss. Beate (a, LZt.)	43	22	41	1	8	15
habilit. Assistenten	14	1	1	0	0	0
Assistenten	119	27	25	8	1	20
Zusammen	344	89	130	34	37	60
						13
						710

a) vorKlinische sowie klinisch-theoretische Medizin
b) einschließlich Ernährungs- und Hauswirtschaftswissenschaften sowie Anstalten und Güter für Agrar- und Ernährungswissenschaften

Der Ersatzbedarf in der Gruppe der naturwissenschaftlich-technischen Grenzgebiete ist für die nächsten zehn Jahre in der folgenden Tabelle dargestellt:

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der naturwissenschaftlich-technischen Grenzgebiete in den nächsten 15 Jahren

Personalgruppen	Insgesamt	darunter Ersatzbedarf				
		1983 - 1987	1988 - 1992	1993 - 1997	1998 - 2002	2003 - 2007
Lehrstuhlinhaber	118	11	29	42	36	1
Professoren C2/C3	161	10	11	31	19	0
Professoren FH	55	4	3	8	15	0
Oberassistenten	16	0	0	1	6	0
sonstige Wiss. Beate (a, LZt.)	142	2	14	20	14	0
Zusammen	492	27	57	102	71	1

Stand: Okt. 1982

In dieser Gruppe von Fächern besteht an den Universitäten ein Ersatzbedarf für 21 Professoren in den nächsten fünf Jahren und in den dann folgenden Jahren für 40 Professoren; ein wissenschaftlicher Nachwuchs im engeren Sinn ist nur in der Humanmedizin nennenswert.
Für die Mitte der 90er Jahre kann dann im Mittel ein hoher Ersatzbedarf prognostiziert werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Humann Medizin
(vorklin., klin.-theor.)

In der vorklinischen und klinisch-theoretischen Humannmedizin sind 344 Wissenschaftler beschäftigt; hierunter gehören 133 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der vorklinischen und klinisch-theoretischen Humannmedizin in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	58	7 14	14 20
Professoren C2/C3	102	7 7%	6 6%
Professoren FH	0	--	--
Oberassistenten	8	0 0%	0 0%
sonstige wiss. Beamte (a. l. t.)	43	1 2%	5 12%
Zusammen	211	15 7%	25 12%

Stand: Okt. 1982

In diesem medizinischen Bereich besteht ein Ersatzbedarf von 14 Professoren in den nächsten fünf Jahren; diesem Bedarf stehen ebenfalls 14 Nachwuchswissenschaftler im engeren Sinn gegenüber. In den dann folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf von 20 Professoren. Die Situation für den wissenschaftlichen Nachwuchs kann für die nächsten zehn Jahre als ausgewogen bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Veterinärmedizin
(vorklin., klin.-theor.)

In der vorklinischen und klinisch-theoretischen Veterinärmedizin sind 89 Wissenschaftler beschäftigt; hiervon gehören 28 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der vorklinischen und klinisch-theoretischen Veterinärmedizin in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	14	2 2	4 6
Professoren C2/C3	24	0 0%	2 8%
Professoren FH	0	--	--
Oberassistenten	1	0 0%	0 0%
sonstige wiss. Beamte (a. l. t.)	22	0 0%	1 5%
Zusammen	61	2 3%	7 11%

Stand: Okt. 1982

In diesem Bereich der Veterinärmedizin besteht ein Ersatzbedarf von 2 Professoren in den nächsten fünf Jahren und von 6 Professoren in den dann folgenden fünf Jahren. Diese Situation muß für diesen Bereich für die nächsten fünf Jahre als schlecht, dann aber als günstig angesehen werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Agrarwissen-
schaften

In den Agrarwissenschaften sind an der TU München unter Ein-
schluß der Ernährungs- und Haushaltwissenschaften sowie
der Anstalten und Güter für Agrar- und Ernährungswissen-
schaften 110 Wissenschaftler beschäftigt; hierunter gehö-
ren 26 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Agrarwissenschaften a)
in den nächsten 10 Jahren:

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	21	1	5
Professoren C2/C3	20	2	7
Professoren FII	22	1	1
Oberassistenten	0	--	--
sonstige Wiss. Beante (a. 171.)	41	0	5
Zusammen	104	3	13
		3 %	13 %

a) einschließlich Ernährungs- und Haushaltwissenschaften sowie der Anstalten
und Güter für Agrar- und Ernährungswissenschaften

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an der TU München ein Ersatzbedarf
von 2 Professoren in den nächsten fünf Jahren, und von
7 Professoren in den dann folgenden fünf Jahren.
Die Situation muß für die nächsten fünf Jahre als schlecht
bezeichnet werden; sie entspannt sich aber anschließend und
ist dann günstig.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

Forstwissen-
schaft

In der Forstwissenschaft sind an der Universität München
28 Wissenschaftler beschäftigt; hierunter befindet sich nur
ein Nachwuchswissenschaftler.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals der Forstwissenschaft
in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf	
		1983 - 1987	1988 - 1992
Lehrstuhlinhaber	12	1	4
Professoren C2/C3	7	3	4
Professoren FII	9	0	0
Oberassistenten	0	--	--
sonstige Wiss. Beante (a. 171.)	8	0	3
Zusammen	36	3	7
		8 %	19 %

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht an der Universität München in den
nächsten fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 3 Professoren;
in den dann folgenden fünf Jahren besteht ein Ersatzbedarf
für 4 Lehrstuhlinhaber, das ist ein Drittel des Bestandes.
Die Situation kann für die nächsten zehn Jahre als günstig
bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

aus versehen wurde im Textblock eine
Seite nicht ausgeglichen und dort
heißt Seite 50/51

Zu Tabelle auf Seite 11

Brauwesen

Im Brauwesen sind 60 Wissenschaftler beschäftigt; hierunter gehören 20 zum wissenschaftlichen Nachwuchs.

Ersatzbedarf des wissenschaftlichen Personals des Brauwesens
in den nächsten 10 Jahren

Personalgruppen	insgesamt	darunter Ersatzbedarf		
		1983 - 1987	1988 - 1992	
Lehrstuhlinhaber	11	0	0%	2 } 3 18%
Professoren C2/C3	7	0	0%	1 } 3 14%
Professoren FH	0	--	--	--
Oberassistenten	7	0	0%	0
sonstige wiss. Beamt(e) (a. L. T. e.)	15	0	0%	0
Zusammen	40	0	0%	3 } 7%

Stand: Okt. 1982

In diesem Fach besteht in den nächsten fünf Jahren kein Ersatzbedarf, in den dann folgenden fünf Jahren ein Ersatzbedarf für 3 Professoren.

Die Situation muß für die nächsten fünf Jahre als sehr schlecht und kann aber anschließend als günstig bezeichnet werden.

Zu den Kategorien der Wertung vergleiche Tabelle auf S. 11

4. Zusammenfassung der Situation in Bayern

Die derzeitige Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses der Hochschulen in Bayern in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern muß als weitgehend ungünstig bezeichnet werden. Stellt man fächerweise die nach der Tabelle auf S. 11 gewählten Kategorien zusammen, so erhält man folgendes Bild in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften für die nächsten 10 Jahre:

Fächer Fächergruppen	Situation in den Jahren 1983 - 1987			Situation in den Jahren 1988 - 1992		
	schlecht	aus- gewogen	günstig	sehr schlecht	schlecht	aus- gewogen
Mathematik	+			+		
Informatik	+				+	
Physik	+				+	
Chemie		+			+	
Pharmazie		+				+
Biologie		+				+
Gewissenschaften			+			+
Geographie	+					+
Naturwissenschaften zusammen	+				+	
Maschinenbau						+
Elektrotechnik		+				+
Architektur		+				+
Bauingenieurwesen		+				+
Ingenieurwissenschaften zusammen		+				+

Zu den Kategorien der Wertung vgl. Tabelle auf S. 11

In den Fächern, die naturwissenschaftlich-technische Grenzgebiete sind, zeigt die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses folgendes Bild:

Fächer	Situation in den Jahren 1983 - 1987			Situation in den Jahren 1988 - 1992		
	sehr schlecht	schlecht	ausgewogen	sehr schlecht	schlecht	ausgewogen
Humanmedizin ¹⁾			+			+
Veterinärmedizin		+				+
Agrarwissenschaften		+				+
Forschungswissenschaften			+			+
Brauwesen	+					+

1) Verklintischer und Kintseh-themretischer Bereich

Die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den untersuchten Fächern muß für die nächsten fünf Jahre weit überwiegend als sehr schlecht bis schlecht bezeichnet werden, entspannt sich aber anschließend. In den Naturwissenschaften ist sie dabei in beiden Perioden ungünstiger als in den Ingenieurwissenschaften.

In der Mitte der 90er Jahre wird der Ersatzbedarf in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern weiter steigen und damit allgemein für den wissenschaftlichen Nachwuchs günstige Möglichkeiten eröffnen, an den Hochschulen verblieden zu können (Naturwissenschaften: ausgewogen, Ingenieurwissenschaften: günstig).

Diese Aussagen müssen jedoch sehr vorsichtig gewertet werden, da wegen der oft geringen Zahl der Betroffenen bereits kleine Änderungen das Bild wandeln.

5. Vergleich der Altersstruktur der Professoren in Bayern, der Bundesrepublik, Österreich und der Schweiz

In der jüngeren Vergangenheit wurde in allen westlichen Industrienationen das Hochschulwesen ausgebaut. Es ist daher von Interesse, inwieweit sich dies außerhalb Bayerns auf die Altersstruktur der Professoren auswirkte.

Im folgenden soll daher die Altersstruktur der Professoren in Bayern mit denjenigen der Professoren in der Bundesrepublik Deutschland (einschließlich Bayern), in Österreich und in der Schweiz verglichen werden.

Der Vergleich mit Österreich und der Schweiz wurde gewählt, da das Hochschulwesen dieser Länder mit dem deutschen leicht vergleichbar ist und dort nach den Vereinigten Staaten von Amerika am ehesten Berufungschancen für deutsche Wissenschaftler erwartet werden können.

Dem Vergleich liegen zugrunde Statistiken des deutschen Statistischen Bundesamtes, Wiesbaden, ¹⁾ des Schweizerischen Bundesamtes für Statistik, Bern ²⁾ und eine österreichische soziologische Abhandlung. ³⁾

5.1 Vergleichsmethode

Für den Vergleich mußten mehrere Annahmen getroffen werden, um Unterschiede bei der Personalstruktur, der Altersgrenze und dem Erhebungszeitpunkt auszugleichen.

Diese Annahmen werden in dem folgenden Abschnitt beschrieben.

- 1) Wissenschaftliches und künstlerisches Personal an Hochschulen 1977, Wiesbaden 1981, Fachserie II
- 2) Hochschulpersonalstatistik am 31. Dezember 1981, Bern 1982
- 3) Bodenhöfer, Stinton: Hochschullehrerbedarf und Nachwuchschancen bis 1995/96, in: Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 1981, Heft 4, S. 25 - 37

Für die Bundesrepublik sind den Professoren noch die Fachhochschullehrer und Dozenten (Stand 1977) zugeordnet. In Österreich werden die ordentlichen und die außerordentlichen Professoren erfasst. Für den Ersatzbedarf von außerordentlichen Professoren kommen jedoch nur österreichische Universitätsdozenten in Frage. ¹⁾

In der Schweiz gibt es kantonale z.T. sehr unterschiedliche Lehrkörperstrukturen; hier werden als Professoren die nach dem Schweizerischen Hochschulinformationssystem gebildeten Kategorien I und II der Dozenten verstanden.

Für den Ersatzbedarf sind die Vorschriften zur Altersgrenze von Bedeutung. In der Untersuchung der bayerischen Hochschul-Lehrer konnten die unterschiedlichen Altersgrenzen von 68 bzw. 65 Jahren der Lehrstuhlinhaber und des übrigen wissenschaftlichen Personals berücksichtigt werden. Dies gelingt jedoch nicht bei den hier zusätzlich herangezogenen Daten. In Österreich gibt es Altersgrenzen bei 65 und bei 70 Jahren und in der Schweiz gibt es z.T. gar keine Altersgrenze.

In dem Vergleich kann wegen dieser unterschiedlichen Altersgrenzen innerhalb der einzelnen Hochschulsysteme nicht mehr der Ersatzbedarf für Professoren, sondern nur noch die Altersstruktur gegenübergestellt werden. Die Altersstruktur ist aber für sich schon ausreichend, Verzerrungen bei der kontinuierlichen Erneuerung erkennen zu lassen.

Die aus den Veröffentlichungen übernommene Altersstruktur ist einheitlich in 5-Jahresklassen zusammengefaßt.

Während die Erhebungszeitpunkte für das Alter der Professoren in Bayern, Österreich und der Schweiz zwischen 1980 und 1982 und damit nahe beieinander liegen, sind die Angaben für die deutschen Professoren ¹⁾ schon vor sechs Jahren erhoben worden.

- 1) Vgl. § 31 Abs. 2 i.V.m. §§ 35 und 36 Universitätsorganisationsgesetz vom 11.4.1975
- 2) Die Angaben wurden 1977 auf Grund des Hochschulstatistikgesetzes ermittelt, das eine Individualerhebung beim Hochschulpersonal alle 6 Jahre vorschreibt. Die nächste Erhebung über das Alter der Professoren erfolgt demnach 1983.

Die Angaben über den Altersaufbau der deutschen Professoren, die sich auf das Jahr 1977 beziehen und damit um 3 bis 5 Jahre von den anderen abweichen, bedürfen damit einer Korrektur. ¹⁾

5.2 Der in den Vergleich einbezogene Professorenbestand

Für die Darstellung der Altersstruktur wird von folgenden Bestandszahlen ausgegangen:

Bestand der Professoren (ohne Humanmedizin)

	Bestand			
	insgesamt	darunter		
	ohne Humanmedizin	Naturwissenschaften	Ingenieurwissenschaften	
Bayern 1982	3 055	682	764	25 %
Landesuniversitäten	1 991	635	146	7 %
Bundesrepublik 1977	23 578	3 966	5 200	22 %
hochgerechnet 1982 (¹⁴ / ₈)	24 521	4 126	5 468	22 %
Österreich 1980	1 247	358	215	17 %
Schweiz 1981	1 805	645	224	12 %

1) In folgenden Punkten wurde die Altersstruktur der deutschen Professoren korrigiert:

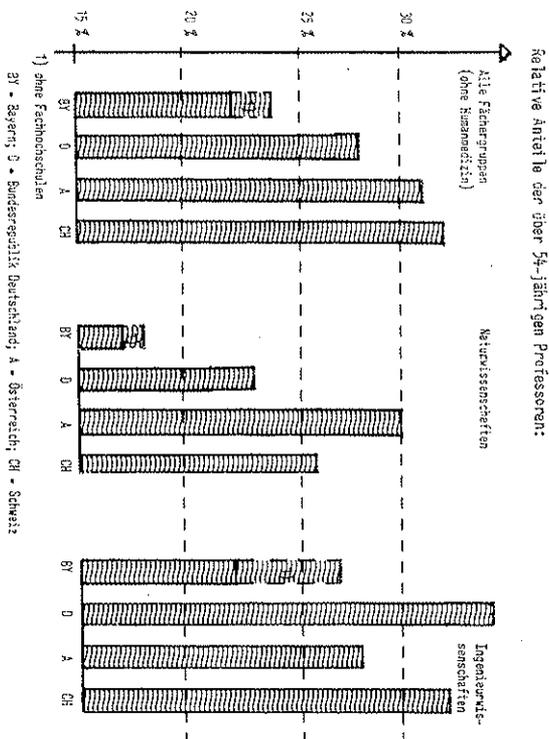
- Die Altersstruktur wird um eine volle Altersklasse, das sind 5 Jahre, verschoben.
 - Der inzwischen eingetretene Ersatzbedarf der oberen Altersklasse wird gleichmäßig den Altersklassen der 30- bis 45-jährigen zugeschlagen.
 - Die Bestandsgröße wird um 4 % erhöht, um dem Ausbau der Hochschulen seit 1977 Rechnung zu tragen; diese Vergrößerung wird ebenfalls gleichmäßig den Altersklassen der 30- bis 45-jährigen zugeschlagen.
- (Vgl. Grund- und Strukturdaten 1982/83 des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft: Personalstellen nach Hochschulart und Dienstbezeichnung).

5.3 Die Altersstruktur der Professoren

Die Altersstruktur der Professoren läßt sich für einen Vergleich besser darstellen, wenn mehrere Altersklassen zusammengefaßt werden.

Im folgenden werden daher zunächst alle Altersklassen der über 54-jährigen zusammengefaßt; dann werden jedoch noch die Anteile aller über 59-jährigen und der über 65-jährigen Professoren am Gesamtbestand gezeigt.

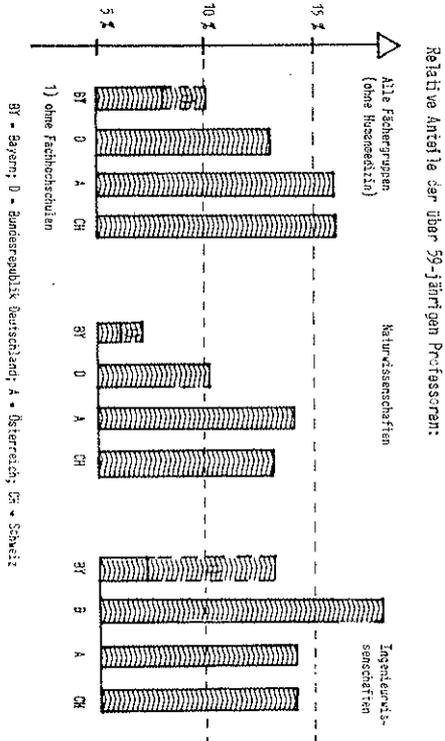
Die Altersstrukturen in Altersklassen von fünf Jahren sind in der Tabelle auf Seite 53 dargestellt.



Die Graphik zeigt bei den Professoren der Naturwissenschaften in Bayern den sehr niedrigen Wert von 17 % bzw. 18 % (ohne Fachhochschulen). Auch insgesamt haben die älteren Professoren in Bayern sehr niedrige Anteile, und nur die kleine Gruppe der älteren Professoren der Ingenieurwissenschaften an den bayerischen Landesuniversitäten erreicht die untere Grenze eines adäquaten Anteils von 27 % (Landesuniversitäten).

Die über 59-jährigen Professoren

In den nächsten zehn Jahren besteht der Ersatzbedarf vor allem für die Professoren, die jetzt 60 Jahre und älter sind. Diese Professoren haben derzeit Anteile an der Professorschafft, die zwischen 6 % und 16 % liegen.

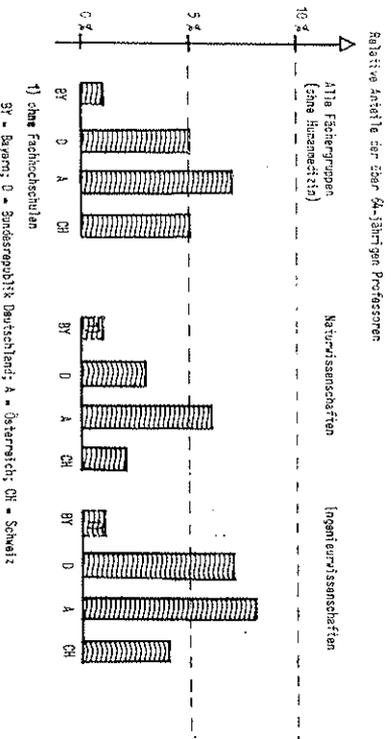


Der geringe Anteil der älteren Professoren in Bayern zeigt sich wieder deutlich allgemein und besonders stark in den Naturwissenschaften; auch im Bundesgebiet sind die Anteile der älteren Professoren niedriger als in Österreich und der Schweiz. In den Ingenieurwissenschaften (ohne Fachhochschulen in Bayern) bestehen nur geringe Unterschiede zwischen Bayern, Österreich

und der Schweiz; in der Bundesrepublik Deutschland hingegen, also insbesondere außerhalb Bayerns, ist der Anteil erfreulich stark.

Die über 64-jährigen Professoren

Ein Vergleich der obersten Altersklasse ist wegen der unterschiedlichen Altersgrenzen, die zwischen 65 und 70 Jahren, also z.T. bereits am Anfang der Altersklasse liegen können, nur sehr vorsichtig anzustellen. Veränderungen um einige Personen stellen hierbei bereits starke statistische Schwankungen dar. Andererseits erzeugt gerade diese Altersklasse den Ersatzbedarf der nächsten Jahre. Die Anteile dieser Altersklasse liegen zwischen 1 % und 8 %.



Trotz der eingeschränkten Aussagekraft fällt im Vergleich der minimale Anteil der kurz vor der Altersgrenze stehenden Professoren in Bayern stark auf; die Anteile der bayerischen Professoren müssen als verschwindend gering bezeichnet werden.

5.4 Ergebnisse des Vergleichs

Aus dem Vergleich der Altersstrukturen lassen sich folgende Erkenntnisse ziehen:

- Allgemein ist wie in Bayern auch im übrigen Bundesgebiet, in Österreich und der Schweiz die Altersstruktur verzerrt und der Anteil der älteren Professoren, insbesondere der unmittelbar vor der Altersgrenze stehenden, gering.
- Die Professoren in Bayern (ohne Humanmedizin) sind allgemein nochmals jünger als die Professoren im übrigen Bundesgebiet, in Österreich und der Schweiz. Die Altersklassen ab 55 Jahre sind nirgendwo so schwach besetzt wie in Bayern.
- Besonders stark fällt die Verzerrung in den Naturwissenschaften auf. Hier ist zwar auch außerhalb Bayerns der Anteil der älteren Professoren schwächer als in den übrigen Fächergruppen. In Bayern kann man wegen der geringen Zahl die älteren Professoren der Naturwissenschaften schon fast nicht mehr in Klassen einteilen.
- In den Ingenieurwissenschaften hingegen ist die Altersstruktur unterdurchschnittlich verzerrt. Zwar stellen auch hier die älteren Professoren in Bayern den geringsten Anteil im Vergleich zum übrigen Bundesgebiet, zu Österreich und zur Schweiz. Zieht man aus dem Vergleich die Professoren der bayerischen Fachhochschulen heraus, so weichen die Anteile der älteren Professoren an den bayerischen Landesuniversitäten (TU München und Universität Erlangen-Nürnberg) nicht mehr von denen der Vergleichsgruppen ab.
- Die Berufungschancen für den deutschen wissenschaftlichen Nachwuchs in Österreich oder der Schweiz müssen als gering eingeschätzt werden; der höhere Anteil der älteren Personen darf hier nicht den geringen Ersatzbedarf in absoluten Zahlen übersehen lassen, um den sich auch der heimische Nachwuchs bevorzugt bewerben dürfte.

6. Schlussfolgerungen

Die Chancen für den wissenschaftlichen Nachwuchs, eine Dauerstellung an einer Hochschule zu erhalten, sind insgesamt für die nächsten Jahre als schlecht anzusehen; sie verbessern sich erst in den 90er Jahren. Ab Mitte der 90er Jahre kann dann mit einem hohen Ersatzbedarf gerechnet werden.

Dabei fällt die Situation für den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Naturwissenschaften noch schlechter aus als in den Ingenieurwissenschaften. Im Vergleich mit der Nachwuchslage im übrigen Bundesgebiet, in Österreich und in der Schweiz schneidet Bayern sehr schlecht ab.

Um die Forschung in den Naturwissenschaften an den bayerischen Landesuniversitäten zu sichern, erscheint es daher notwendig, dem wissenschaftlichen Nachwuchs für ungefähr 10 Jahre Übergangsstellen bereitzustellen. Mit dieser zeitlich befristeten Hilfe kann dann der derzeitige Nachwuchs Anschluss an den in den 90er Jahren günstigen Ersatzbedarf finden.

Ein Vorschlag in dieser Richtung wurde vor längerer Zeit für alle Fächergruppen mit dem "Friebiger"-Plan gemacht. Das derzeitige "Überlast"-Programm der bayerischen Staatsregierung, das allerdings zunächst als Hilfe für die starken Studentenfahrgänge gedacht ist, sowie das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft verwaltete "Heisenberg"-Programm dienen bereits dem wissenschaftlichen Nachwuchs in gewissem Umfang. Wenn auch das "Heisenberg"-Programm für die Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses konzipiert ist und jetzt zu wirken beginnt, so dürfte für die Naturwissenschaften dennoch eine zeitliche Lücke bleiben, da die "Heisenberg"-Stipendier auf 5 Jahre vergeben werden und der Stipendiat damit nicht unbedingt den Anschluss an den in den 90 Jahren

auflebenden Ersatzbedarf erreicht. Die gleiche Gefahr kann für Nachwuchswissenschaftler bestehen, die über das "Überlast"-Programm finanziert werden.

Mit "Überlast"-Programm und "Heisenberg"-Stipendium ist deshalb die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Naturwissenschaften noch nicht endgültig stabilisiert. Es bedarf vielmehr noch weiterer gezielter Maßnahmen der Vorsorge, die unabhängig von kurzfristigen haushaltsmäßigen Gegebenheiten realisiert werden müssen, wenn die naturwissenschaftliche Forschung in Bayern auch künftig Leistungen erbringen soll.

Übersicht der Altersstruktur

	Professo- ren insgesamt	prozentual davon im Alter von Jahren								
		30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	über 70
<u>Alle Fächergruppen ohne Human- medizin</u>										
Bayern	3 055	1 %	8 %	23 %	24 %	22 %	14 %	7 %	1 %	--
dar. Landesuniversitäten	1 991	1 %	7 %	22 %	24 %	22 %	14 %	9 %	1 %	--
BRD hochgerechnet	24 521	2 %	6 %	20 %	23 %	21 %	15 %	8 %	5 %	--
Österreich	1 247	1 %	13 %	21 %	17 %	18 %	14 %	9 %	7 %	0,3 %
Schweiz ¹⁾	1 733	2 %	9 %	18 %	19 %	20 %	16 %	12 %	4 %	0,2 %
<u>Naturwissenschaften</u>										
Bayern	682	2 %	10 %	27 %	25 %	19 %	11 %	6 %	0,6 %	--
dar. Landesuniversitäten	635	1 %	10 %	26 %	25 %	20 %	11 %	6 %	1 %	--
BRD hochgerechnet	4 126	2 %	6 %	24 %	26 %	19 %	12 %	7 %	3 %	--
Österreich	358	1 %	14 %	21 %	14 %	20 %	16 %	8 %	6 %	0,3 %
Schweiz	645	2 %	10 %	18 %	23 %	22 %	13 %	11 %	2 %	--
<u>Ingenieurwissenschaften</u>										
Bayern	764	0 %	5 %	19 %	26 %	27 %	15 %	7 %	0,3 %	--
dar. Landesuniversitäten	146	0 %	1 %	21 %	21 %	29 %	14 %	12 %	1 %	--
BRD hochgerechnet	5 408	2 %	4 %	14 %	23 %	25 %	16 %	11 %	7 %	--
Österreich	215	0 %	8 %	20 %	22 %	21 %	14 %	7 %	7 %	0,5 %
Schweiz	224	0 %	5 %	18 %	18 %	26 %	18 %	10 %	4 %	--

1) Zusätzlich ohne Pharmazie

AUSGEWÄHLTE LITERATUR

- Berchem, T.: Dennoch auf die Zukunft bauen. Univ. Würzburg. Über Nöte und Hoffnungen anlässlich der 400-Jahrfeier. In: Deutsche Universitäts-Zeitung, 1982, Heft 9.
- Blahusch, F., u.a.: Vorausschätzung des Bedarfs an Hochschul- Lehrern und des Hochschullehrernachwuchses an den Hoch- schulen der Bundesrepublik Deutschland bis 1995. Hoch- schul- Informations-System (Hannover). München, 1976.
- Boppel, W.: Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses. In: Die Deutsche Universitäts-Zeitung, 1979, Heft 6.
- Bundesminister für Bildung und Wissenschaft: Künftige Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Leitvorstellungen des Bundesministers für Bildung und Wissenschaft. In: Mitteilungen des Hochschulverbandes, 1979, Heft 5.
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsför- derung: Fortführung des Heisenberg-Programmes. In: Akademischer Dienst, 1982, Heft 26.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: 675,5 Millionen DM für die Forschung. Maier-Leibnitz ruft zum "Mut zur Ausbildung durch Forschung" auf. In: Die Deutsche Universitäts-Zeitung, 1978, Heft 4.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft: 'Heisenberg-Programm' für junge Forscher. DFG-Mitteilungen, Bonn, 1976, Heft 2/3.
- Elstermann, G.: Die Altersstruktur der Forscher. Forum des Hochschulverbandes, 1977, Band 10.
- Ernert, K. (Hrsg.): Verbaute Zukunft. Die deutsche Wissenschaft und ihr Nachwuchs. Tagung vom 17. bis 19. März 1980. Loccumer Protokolle, 1980, Heft 10.
- European Science Foundation: Employment Prospects and Mobility of Scientists in Europe. Commission of the European Communities, Strasbourg, 1980.
- Fiebiger, N.: Nothilfe für junge Wissenschaftler. Der Fiebiger-Plan. In: Uni-Kurier, Erlangen, 1977.
- Harnier: L.V.; Lullies, S.; Steinmann, W.: Materialien zum 'Fiebiger-Plan'. Zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Bayern. In: Beiträge zur Hochschulför- schung, 1979, Heft 3.
- Haupt, W.: Zur Frage des wissenschaftlichen Nachwuchses. Ein weiteres Modell zur Diskussion gestellt: Keine Vermehrung der Stellen, sondern Erhöhung des Turnover. In: Mitteilungen des Hochschulverbandes, 1978, Heft 4.

- Hochschulverband: Hilfsfonds für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Das Präsidium des Hochschulverbandes stellt ein Modell zur Konstruktion eines Hilfsfonds zur Diskussion.
In: Mitteilungen des Hochschulverbandes, 1979, Heft 1.
- Karpen, U.: Hochschullehrenachwuchs und Forschungsicherung.
Forum des Hochschulverbandes, 1976, Band 9.
- Landtag Nordrhein-Westfalen: Zur Lage des wissenschaftlichen Nachwuchses an den wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen. Drucksache 9/2571, 1983
(Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage der CDU).
- Letzelter, F.: Numerus clausus auch für wissenschaftlichen Nachwuchs? Fortsetzung des OECD-Fortbildungsprogramms für die Wissenschaftsverwaltung in Zürich.
In: Die Deutsche Universitäts-Zeitung, 1978, Heft 22.
- Specht, K.G. (Hrsg.): Ziele, Mittel und Erfolge der Förderung wissenschaftlichen Nachwuchses. München: Gersbach 1978. Schriftenreihe Hochschule, Band 29.
- Schlechte Ansichten für Assistenten in Bayern.
In: Die Deutsche Universitäts-Zeitung, 1980, Heft 21.
- Schwerin v. Krosigk, D.: Heisenberg-Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.
In: Konstanzblätter für Hochschulfragen, 1978, Band 59 (2).
- Senn, F. und Timmermann, M.: Besonders homogen: Die Professoren.
Über die Situation der Biochemiker.
In: Deutsche Universitäts-Zeitung, 1983, Heft 13.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: Empfehlungen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. In: Akademischer Dienst 1980, Heft 11.
- Wissenschaftsrat: Positionspapier zum wissenschaftlichen Nachwuchs verabschiedet.
In: Akademischer Dienst, 1980, Heft 4.
- Wissenschaftsrat: Zur Lage der Hochschulen Anfang der 80er Jahre. Abschnitt IV.2: Altersstruktur der Hochschul-
lehrer, Köln, 1983.
- Wünsch, M.: Ein bayerisches Trauerspiel.
In: Mitteilungen Technische Universität (München),
1980, Heft 2.

...the first of these is the fact that the ...

...the second of these is the fact that the ...

...the third of these is the fact that the ...

...the fourth of these is the fact that the ...

...the fifth of these is the fact that the ...

...the sixth of these is the fact that the ...

...the seventh of these is the fact that the ...