

## 2 Das Modell der Hochschulplanungsprognose

Die Hochschulplanungsprognose hat das Ziel, Aussagen über zu erwartende *quantitative* Entwicklungen an österreichischen Hochschulen zu machen. Studienanfänger- und Studentenzahlen sollen eine Entscheidungshilfe für bildungsplanerische Maßnahmen bezüglich räumlicher und personeller Ressourcen bilden. Die zu erwartenden Absolventenzahlen sollen die Prognose eines nach Qualifikation unterschiedenen Erwerbspotenzials ermöglichen. Neben der Funktion der Abschätzung von Rahmenbedingungen für hochschulpolitische Maßnahmen im Sinne einer „rationalen Prophezeiung“<sup>3</sup> soll mit ihr auch ein Instrument geschaffen werden, das es gestattet, die zu erwartenden Folgen *denkbarer* Maßnahmen vorweg abzuschätzen. Ein solches *Planungsinstrumentarium*<sup>4</sup> kann aber auch zu Kontrollzwecken eingesetzt werden, indem durch seinen kontinuierlichen Einsatz *frühzeitig* erkennbar wird, ob gesetzte Maßnahmen auch die gewünschten Wirkungen erkennen lassen.

Mit diesem Hochschulmodell wurden neben den „*inländischen*“ erstmals auch die „*ausländischen ordentlichen Studierenden*“ an allen Universitäten – inklusive Kunstuniversitäten – und Fachhochschulstudienlehrgängen Österreichs bei der Analyse und Prognose erfasst. Unberücksichtigt bleiben die außerordentlichen und Gaststudierenden. Die ausschließliche Berücksichtigung von ordentlichen Studierenden ist – für die Universitäten – keine wesentliche Einschränkung, da die Zahl der *außerordentlichen Studierenden und Gaststudierenden* quantitativ unbedeutend ist (im Wintersemester 2006/07 standen 169.625 ordentlichen Studierenden 8.692 außerordentliche gegenüber<sup>5</sup>) und diese Studierenden darüber hinaus keinen gültigen Studienabschluss erwerben können. Aufgrund des deutlichen Anstiegs der Anteile der *ausländischen ordentlichen Studierenden* (2006 rund 40.000) in den letzten Jahren wurden sie in diesem Projekt genauer untersucht und wurde eine Abschätzung der zukünftigen Entwicklung versucht. Allerdings muss

---

<sup>3</sup> Das ist der Versuch, aufgrund der Kenntnis von Gesetzmäßigkeiten oder Regelmäßigkeiten wahrscheinliche Entwicklungen vorauszusagen; analog zur Wetter- oder der Wirtschaftsprognose.

<sup>4</sup> Daher auch der Ausdruck „bedingte“ Prognose bzw. „Simulationsmodell“.

<sup>5</sup> Dies gilt nicht für Kunstuniversitäten; dort kommen die „nicht ordentlichen“ Studierenden auf einen Anteil von immerhin knapp 17%.

man dabei berücksichtigen, dass ihre Zahl administrativ gesteuert und in einem statistischen Prognosemodell schwer vorhersagbar ist (das Ausland kommt im Modell nicht vor; politische Entscheidungen sind nur sehr bedingt prognostizierbar). Außerdem studiert ein großer Teil der ausländischen Studierenden nur ein bis zwei Semester in Österreich, um danach an der Heimatuniversität ihr Studium fortzusetzen. Auch jene, die das Studium hier beenden, verlassen Österreich zumeist wieder. Dadurch werden sie auch für das Erwerbspotenzial nur eingeschränkt bzw. gar nicht wirksam. Aufgrund der Entscheidung des EU-Gerichtshofs und der noch laufenden Verfahren ist allerdings gerade in diesem Bereich mit weiteren Veränderungen zu rechnen, die sich der Prognose durch ein Simulationsmodell noch klarer entziehen. Die Rückwirkungen des letzten Gerichtsentscheids auf die inländischen Studierenden in diesem Prognosemodell wurden, soweit sie in konkreten Maßnahmen mündeten (z. B. Zugangsbeschränkungen) oder sich Veränderungen in den Daten abzeichneten, natürlich berücksichtigt.

Durch die Einführung der Sozialversicherungsnummer als zusätzliches Kennzeichen bei der Hochschulstatistik aufgrund des Bildungsdokumentationsgesetzes wäre es zwar möglich, Doppelstudien (parallel, sequenziell) an den FHS bzw. an den pädagogischen Hochschulen zu erfassen, allerdings enthalten die uns zur Verfügung stehenden Daten dieses Merkmal nicht. Dank einer Spezialauswertung der Statistik Austria konnten allerdings die Doppelstudien (parallel, sequenziell) zumindest zwischen Universitäten und FHS abgeschätzt werden.

Die Prognose ist *personenorientiert* – jedoch sind im Unterschied zu den Prognosen vor 2005 die Personeneinheiten, die fortgeschrieben werden, nicht immer ganze Personen, sondern *je nach Anzahl der inskribierten Studien* die entsprechenden Bruchteile einer Person. Diese Zählweise ermöglicht die Darstellung der Ergebnisse nach Personen auch in Tabellen nach Studienrichtungen, hat aber praktisch – bis auf minimale Rundungsfehler – keine Auswirkung auf Tabellen, in denen die Gesamtzahlen dargestellt werden. Bestände bzw. Stromgrößen werden als Personen (Studierende, Studenten) ausgewiesen. Alle in der Folge verwendeten Termini wie z. B. „Studienanfänger“, „Erstimmatrikulierende“ oder „erstmalig zugelassene Studierende“ beziehen sich auf Personen. Dieser etwas unscharfen Terminologie wurde um der sprachlichen Abwechslung willen der Vorzug gegeben, um nicht immer „zur Fortsetzung gemeldeter inländischer ordentlicher Studierender“ oder gar „erstmalig zugelassener inländischer ordentlicher Studierender an einer Universität“ schreiben zu müssen. Wenn nicht von Personen die Rede ist, wird dies durch die Ausdrücke „belegte Studien“, „zur Fortsetzung gemeldete Studien“ oder „Inskriptionen“ deutlich gemacht.

Belegte Studien (Inskriptionen) sind *abgeleitete* Größen. Ebenfalls dem Ziel leichter Lesbarkeit dient die Beschränkung auf die männliche Form. „Studierende“, „Student“, „Absolvent“ schließt also weibliche Studierende, Studentinnen und Absolventinnen stets mit ein. Ausnahmen sind allenfalls durch die Adjektive „männlich“ und „weiblich“ kenntlich gemacht.

Die Prognose der Studenten*bestände* erfolgt jährlich für das Wintersemester. Sommersemesterzahlen würden das ohnedies umfangreiche Datenmaterial noch einmal nahezu verdoppeln, ohne zusätzliche Erkenntnisse zu bieten. Zugänge und Abgänge müssen natürlich für das gesamte Studienjahr in Betracht gezogen werden. Das Gleiche gilt für die Studienabschlüsse.

Die Gliederung des Bestandes der Universitäten erfolgt nach Geschlecht, 21 Studienrichtungsgruppen und 15 „Altersstufen“. Diese „Altersstufen“ werden durch die Anzahl der Jahre zwischen erstmaliger Immatrikulation in Österreich und dem Beobachtungszeitpunkt definiert. Dies bedeutet vor allem, dass Studienabbrecher oder -wechsler, die ein Zweitstudium aufnehmen,

Tabelle 1: Die 21 Studienrichtungsgruppen und die Gruppen Pädagogische Hochschulen und Fachhochschulstudiengänge

	Bezeichnung	Abkürz.
	Pädagogische Hochschulen	PHS
	Fachhochschulstudiengänge	FHS
1	Pädagogik	PAEDA
2	Geistes- und kulturwissenschaftliche Studien	GEIKU
3	Sozial- und Kommunikationswissenschaft	SOKOM
4	Angewandte Mathematik	ANGMA
5	Ingenieurwesen	INGWE
6	Land- und Forstwirtschaft	LAFOW
7	Musikpädagogik	MPAED
8	Kunst	KUNST
9	Lehramtsstudien	LEAM
10	Veterinärmedizin	VETM
11	Humanmedizin	HMED
12	Psychologie	PSYCH
13	Naturwissenschaften	NATWI
14	Pharmazeutische Studien	PHARM
15	Sportwissenschaften	SPORT
16	Rechtswissenschaften	REWI
17	Wirtschaftspädagogik	WIPAE
18	Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	SOWI
19	Wirtschaftsinformatik	WINF
20	Theologie	THEO
21	Individuelles Diplomstudium	IDIPL

**nicht** im ersten „Verweiljahr“ (der ersten „Altersstufe“) neu beginnen. Dies führt in sehr seltenen Fällen zu ungewöhnlich langen Studienzeiten – z. B. erhalten Kinder, die eine musikalische Früherziehung an einer Kunstuniversität besuchen, zu diesem Zeitpunkt eine Matrikelnummer, die sie dann später bei Beginn eines regulären Studiums behalten. Die 21 Studienrichtungsgruppen der Universitäten wurden so gewählt, dass daraus sowohl die in österreichischen Statistiken häufig verwendete Untergliederung (nach UniStG §54 Abs. 1) als auch die Gliederung nach der ISCED-Klassifikation aggregiert werden können. In den Kapiteln, in denen die Entwicklung der Universitäten nach Studienrichtungsgruppen dargestellt wird, kommt zumeist die Untergliederung nach UniStG zur Anwendung; entsprechende Tabellen in der feinen Gliederung nach 21 Studienrichtungsgruppen und die Aggregation nach der ISCED-Klassifikation sind im Tabellenanhang enthalten.

Tabelle 2: Die zehn Studienrichtungsgruppen nach UniStG

		Bezeichnung	Abkürz	Agg.
1	A	Geistes- und kulturwissenschaftliche Studien	GEIWI	1,2,3
2	D	Ingenieurwissenschaftliche Studien	INGWI	4,5,6
3	F	Künstlerische Studien	KUNST	7,8
4	I	Lehramtsstudien	LEAM	9
5	K	Medizinische Studien	MED	10,11
6	M	Naturwissenschaftliche Studien	NAWI	12,13,14,15
7	N	Rechtswissenschaftliche Studien	REWI	16
8	O	Sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Studien	SOWI	17,18,19
9	Q	Theologische Studien	THEO	20
10	T	Individuelles Diplomstudium	IDIPL	21

Tabelle 3: Die neun Studienrichtungsgruppen nach ISCED

	Bezeichnung	Abkürz.	Agg.
1	Erziehung	ERZWI	1,7,9,17
2	Geisteswissenschaften und Künste	GKWI	2,8,20
3	Sozialwissenschaften, Wirtschaft und Recht	SWRWI	3,12,16,18
4	Naturwissenschaften	NATWI	4,13,19
5	Ingenieurwesen, Verarb. Gewerbe und Baugewerbe	INGWI	5
6	Landwirtschaft	LAWI	6,10
7	Gesundheits- und Sozialwesen	HMED	11,14
8	Dienstleistungen	DIEN	15
9	Nicht bekannt/keine näheren Angaben	IDIPL	21

Die in den einzelnen Studienrichtungsgruppen zusammengefassten Studienrichtungen sind im Anhang „Zusammenfassung der synthetischen Studienrichtungsgruppen“ angeführt. Für die höher aggregierten Studienrichtungsgruppen (UniStG, ISCED) sind die jeweiligen Gruppen, die aus den 21 Studienrichtungsgruppen zusammengefasst wurden, in der letzten Spalte der Tabellen 2 und 3 angeführt. In der vorletzten Spalte finden sich die jeweils verwendeten Abkürzungen. Im Anhang findet sich noch die ausführlichere Darstellung der jeweiligen Aggregationsstufen.

Eine Gliederung von Personenstatistiken nach Studienrichtung kommt in der „Österreichischen Hochschulverlaufsstatistik“ nicht vor; nach Studienrichtungen (bzw. Studienrichtungsgruppen) gegliederte Statistiken existieren nur für „belegte Studien“. Diesem Vorzug begrifflicher Stringenz (Beruf des Vaters, Geschlecht, Datum der Matura sind Merkmale der *Person*, Studienrichtung Merkmal der *Inskription*) steht jedoch der Nachteil gegenüber, dass eine Verknüpfung der beiden Konzepte unhandlich wird. So ließen sich etwa im Prinzip die Person anhand des Alters und der Vorbildung beschreiben und davon ausgehend spezifische Wahrscheinlichkeiten für die Inskription einer oder mehrerer Studienrichtungen angeben. Gleichzeitig könnte auch die Studiendauer als selbständiger Zeitmaßstab neben dem Alter oder der Verweildauer verlaufen. Man könnte also zwischen Personen unterscheiden, die sich im siebenten Verweiljahr und gleichzeitig dem siebenten Studienjahr befinden, und solchen Personen, die sich zwar im gleichen Verweiljahr, aber wegen eines Studienwechsels oder einer Studienunterbrechung erst das vierte Studienjahr erreicht haben; man könnte Erfolgswahrscheinlichkeiten differenzieren, je nachdem, ob sich ein Studienanfänger auf *ein* Studium beschränkt oder ein Doppelstudium betreibt.

Ein Modell mit einer derart großen Zahl möglicher Zustände und Parameter ist jedoch unhandlich und eine gesteigerte prognostische Qualität keineswegs sichergestellt. Und schließlich möchte man ein solches Modell ja auch im Sinne einer „Arbeitskräftegesamtrechnung“<sup>6</sup> dazu verwenden, Wohnbevölkerung und Erwerbspotenzial nach Qualifikation fortzuschreiben, das heißt, dass der Person *letztlich* doch eine Studienrichtung zugeordnet werden muss. Deshalb wird in diesem Modell das rechtlich nicht existente Konstrukt eines „*Studienrichtungspersonenteils*“ gewählt. Dies geschieht, indem jeder Studierende, durch die Zahl der von ihm getätigten

<sup>6</sup> BIFFL 1986.

LANDLER Frank (2008): Die Qualifikationsstruktur der österreichischen Bevölkerung im Wandel. Analyse und Computersimulation des Schulsystems und der Bevölkerung 1971–2025, Wien: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

---

Inskriptionen dividiert, und mit diesem Teil der jeweiligen Studienrichtung zugerechnet wird. Bei den Erstabschlüssen verschmelzen diese Teilpersonen quasi wieder zu einer Person – *ein* Abschluss kann ja nur von *einer* Person erlangt werden. Die *belegten Studien* gehen in den Fortschreibungsalgorithmus nicht ein und werden mit einem studienrichtungsspezifischen Aufschlagsfaktor berechnet, um mit der Hochschulstatistik annähernd vergleichbare Tabellen herzustellen. Eine genaue Beschreibung der mathematischen Grundlagen des Simulationsmodells befindet sich im Anhang *mathematische Modellbeschreibung*.