

**Zur Diskussion um den gegenwärtigen und zukünftig erwarteten
IKT-FACHKRÄFTEMANGEL 2000-2004**
Zahlen, Daten und Fakten

Inhalt	Seite
I. <u>Einleitung</u>	2
II. <u>Fachkräfteangebot aus der beruflichen Aus- und Weiterbildung 2000-2004</u>	4
II.1. Fachkräfteangebot: Status Quo 2000	4
II.2. Fachkräfteangebot: Prognosen bis 2004	8
II.3. Zusammenfassung (Übersichtstabelle Fachkräfteangebot)	9
III. <u>Fachkräftenachfrage des Unternehmenssektors 2000-2004</u>	11
III.1. Fachkräftenachfrage: Status Quo 2000	11
III.2. Fachkräftenachfrage: Prognosen bis 2004	15
III.3. Zusammenfassung (Übersichtstabelle Fachkräftenachfrage)	16
IV. <u>Gesamtzusammenfassung</u>	18
V. <u>Literatur</u>	19

I. Einleitung

In Zeiten anhaltend hoher Wachstumsraten und stetig sinkender Arbeitslosenquoten sind Diskussionen über den Mangel an Fachkräften (offensichtlich) unvermeidlich. Wie weit es sich dabei um ein reales Phänomen handelt, soll in der vorliegende Unterlage durch die Analyse der **Zahlen, Daten und Fakten** herausgearbeitet werden; es soll ein **erster Eindruck über die Größenordnungen** in der Entwicklung des Fachkräfteangebotes und der –nachfrage gegeben werden. Die häufig über Unternehmensbefragungen erhobenen Aussagen über den Fachkräftemangel sind einer qualifizierten Prüfung zu unterwerfen, weil veröffentlichte Stellenangebote von Unternehmen nicht zuletzt auch als strategische Variable in der Unternehmenspolitik gesehen werden müssen.

Untersuchungen zum Fachkräftemangel müssen an beiden Seiten des Arbeitsmarktes ansetzen: Einerseits an der Entwicklung des **Fachkräfteangebotes**, das letztlich das Resultat aller Maßnahmen und Aktivitäten in der Aus- und Weiterbildung (inklusive on-the-job-training) darstellt, und andererseits an der **Fachkräftenachfrage** des Unternehmenssektors. Genau genommen müssten Angebot und Nachfrage nach spezifischen Qualifikationen und Berufen differenziert und der Match/Mismatch anhand dieser Subkategorien analysiert werden.

Die gegenwärtig vorliegenden Studien leiden jedoch häufig darunter, dass Angebot und Nachfrage nicht explizit analysiert werden. Beispielsweise bleibt bei den Unternehmensbefragungsdaten häufig unklar, ob in den Befragungen die erwartete Nachfrage mit dem erwarteten Angebot abgeglichen wurde. Zudem wird bei Prognosen häufig nicht geklärt, ob es sich bei der zukünftigen Entwicklung um einen kumulierten Wert der Gaps mehrerer Jahre oder um eine Bestandsgröße des betreffenden Jahres handelt. Es wird in der vorliegenden Unterlage versucht, zumindest hinsichtlich der verwendeten Methode zur Klärung der Faktenlage beizutragen.

Die internationale Diskussion zu den Verknappungen des Arbeitsangebotes – geführt v.a. in Ländern mit niedriger Arbeitslosigkeit wie NL, DK, IRL, P, LUX, aber auch etwa in SP – konzentriert sich vornehmlich auf den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)¹. Die Angaben über den gegenwärtigen und zukünftig erwarteten Fachkräftemangel sind divergent, insgesamt aber sehr hoch: Das Marktforschungsinstitut „*International Data Corporation*“ (**IDC 2000**) sagt für die EU einen Anstieg der Nachfrage von IT-Fachkräften von 10,4 Mio. Personen (2000) auf etwa 13,1 Mio. (2003) voraus, das Angebot wird sich hingegen von 9,2 Mio. (2000) nur auf 11,3 Mio. (2003) erhöhen, sodass der **Nachfrageüberhang** von **0,9 Mio.** auf etwa **1,7 Mio. anwachsen** wird². Nach einer neueren Untersuchung des *European Information Technology Observatory* (**EITO 2000**) wächst der IKT-Markt heuer um 11,3%, im Jahr 2003 wird sich der IKT-Fachkräftemangel von gegenwärtig **1,9 Mio. Personen** auf **3,8 Mio.** erhöhen (nach dem EITO wächst der Arbeitsmarkt für IT- und E-business-Spezialisten von 14,5 Mio. auf 22 Mio. im Jahre 2003 an). Die EU müsse infolge der Personalknappheiten im IKT-Bereich dadurch mit einer Wachstumseinbuße von 3% rechnen. Die *Plaut Personalberatung* geht für 1999 von **500.000 offenen IT-Stellen** in der EU aus, die *Neumann*

¹ Siehe dazu etwa DG ECFIN (2000); es wird allerdings neben dem IKT-Bereich auch auf einen allgemeineren Fachkräftemangel und, noch allgemeiner, auf einen generellen Arbeitskräftemangel in einzelnen Mitgliedstaaten der EU verwiesen, bei dem etwa Niedrigqualifizierte nicht ausgenommen werden.

² Es werden in der Untersuchung nur kurze Angaben zur Methode der Ermittlung der Angebots- und Nachfrageentwicklung gemacht: Die Arbeitsnachfrageseite wird in halbjährlich durchgeführten Unternehmensbefragungen (europaweit 12.000 Interviews mit „information system managers“) über die Ausgabenpläne für „information systems“ ermittelt und in einzelne IT-Tätigkeiten aufgliedert. Die Angebotsseite wird über die Analyse der Abgänge von Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen (wiederum v.a. Befragungen von „administrators“) festgestellt.

Management Consulting Gruppe wiederum veranschlagt den Fachkräftemangel mit **1,6 Mio. Personen**³.

Nicht unerwähnt bleiben soll, dass bei der Darstellung des IKT-Bereiches folgende Unterscheidung bzw. Fragestellung wesentlich ist: Werden die **Anbietersektoren** analysiert, also all jene Unternehmen, deren Output aus „*Informations- und Kommunikationstechnologien*“ i.w.S. besteht, oder werden die **Anwendersektoren** betrachtet, also alle Unternehmen, die IKT anwenden? IKT-Fachkräfte werden jedenfalls in beiden Sektoren benötigt!

Die Frage des Fachkräftemangels muss natürlich auch vor dem **konjunkturellen Hintergrund** gesehen werden. Im Zeitraum 1998-2000 wird das durchschnittliche jährliche BIP-Wachstum 2,8% betragen. WIFO und IHS prognostizieren auch für 2001 eine Wachstumsrate von 2,8%. Bis 2004 kommt es lt. IHS zu einer Wachstumsabschwächung auf 2,3%.

Die **Arbeitslosenquote** wird nächstes Jahr auf 3,4% (Wifo) bzw. 3,2% (IHS) zurückgehen, sie nähert sich also weiterhin einem Vollbeschäftigungsniveau, obwohl es auch nächstes Jahr jahresdurchschnittlich noch etwa 180.000 Arbeitslose geben wird (über 600.000 Personen werden von AL betroffen sein). Ein eventueller Fachkräftemangel, der zu Preisauftriebendenzen oder zu einer Wachstumsabschwächung führen würde, wird in den aktuellen Prognosen allerdings noch nicht erwähnt⁴.

Diese Einschätzung wird im wesentlichen durch die Ergebnisse einer Untersuchung der **DG ECFIN (2000)** zu den „**emerging labour shortages**“ bestätigt: Für die Mitgliedstaaten wird insgesamt festgestellt, dass sich die Anzeichen für Angebotsverknappungen verstärken, wobei die Knappheitserscheinungen für qualifizierte Arbeitskräfte fast immer größer sind als für unqualifizierte (aber für diese bestehen sie ebenfalls in manchen Mitgliedstaaten). Für Österreich geht die KOM (neben B, E, I, UK) gegenwärtig von einer stabilen Lohninflation aus. Und sie schreibt weiter: „*In others (FIN, AUT, SWE), tightness is (possible) not yet higher than in previous boom.*“ (DG ECFIN 2000, p.5). Knappheiten zeigen sich (so wie in allen MS) für IKT-Fachkräfte, am Bau, und im Eisen- und Metallsektor. In der **Herbst-Prognose** der **KOM** ist Österreich (neben GR) das einzige Land, für das bis 2002 keine negativen Auswirkungen des „*labour shortage*“ auf Wachstum und Lohnentwicklung angenommen werden (siehe *KOM 2000*).

Abschließend sei noch auf eine Untersuchung der **DG EMPL (2000)** verwiesen: Es werden die Bedingungen analysiert, unter denen die EU 2010 das Lissabon-Ziel in Bezug auf die Beschäftigungsquote (BQ) von 70% erreichen wird. Zentral dabei ist die Annahme eines durchschnittlichen EU-Wachstums von 3%. Für Österreich wird ein BIP-Wachstum von durchschnittlich 2,7% angenommen, die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter erhöht sich von 5,344 Mio. auf 5,4 Mio, die BQ soll 2010 auf 73,2 % (von gegenwärtig 68,2%) ansteigen und, für den vorliegenden Zusammenhang besonders interessant, die Arbeitslosenquote soll von etwa 3,8% auf 2,6% (2005) bzw. 1,0% (2010) sinken. Eine Arbeitslosenquote von 1% würde sicherlich zu Anspannungen auf dem Arbeitsmarkt führen!⁵

³ Für die EITO-Untersuchung und die Daten der Plaut Personalberatung bzw der Neumann Management Consulting liegen keine Angaben zur verwendeten Methode vor.

⁴ Das WIFO spricht in seiner aktuellen Prognose nur ganz allgemein von einem „*relativ knappe(n) Arbeitskräfteangebot*“ (WIFO 2000, S.8).

⁵ Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass dieses Ergebnis nur bei konsequenter Umsetzung der Lissaboner Strategie zu erwarten ist!

II. Fachkräfteangebot aus der beruflichen Aus- und Weiterbildung 2000-2004

II.1. Fachkräfteangebot: Status Quo 2000

AbgängerInnen aus dem Aus- und Weiterbildungssystem (Fachkräfte i.w.S.)

In den Jahren 2000 und 2001 werden von den **Berufsbildenden mittleren Schulen (BMS)** (ca. 15.000 AbsolventInnen) und von den **Berufsbildenden höheren Schulen (BHS)** (ca. 25.000 Jugendliche) jährlich etwa **40.000 Personen** abgehen. Davon steht ein Teil dem Arbeitsmarkt sofort zur Verfügung, ein anderer besucht eine weiterführende Ausbildung, wie etwa eine Universität (*Quelle: Österr. Schulstatistik 1999/2000, BMBWK*).

Im selben Zeitraum beenden knapp **5.000 Personen** ihre Ausbildungen an den sogenannten **Kollegs**, das sind 1-2 jährige Ausbildungen nach einer abgeschlossenen Ausbildung. (*Quelle: Österr. Schulstatistik 1999/2000*).

Im Zeitraum 2001-2002 werden wiederum etwas weniger als **3.000 Personen** mit einem erfolgreichen Abschluß ihre **Fachhochschul-Ausbildung** abschließen, wenn man eine 80%ige Erfolgsquote bei den Erstsemestrigen unterstellt (1998/1999 studierten insgesamt etwa 8000 Personen an Fachhochschulen; *Quelle: BMBWK und Hochschulbericht 1999, Bd.1, S. 49*).

Die Absolventenzahlen von den österreichischen **Universitäten** stellen sich wie folgt dar: Im Studienjahr 1997/98 (neuere Zahlen wurden vom BMBWK noch nicht veröffentlicht) haben kapp **16.000 Studierende** ihre Studien abgeschlossen (davon 13.800 Erstabschlüsse). Auf die Bereiche **SOWI, NAWI** und **TU** entfielen dabei etwa **6500 Abschlüsse** (*Quelle: Hochschulbericht 1999*)⁶.

Neben der regulären Ausbildung nehmen jährlich eine Vielzahl von Personen an **Weiterbildungskursen** teil, die Weiterbildungsbeteiligung in Österreich liegt nahe dem EU-Durchschnitt: 26% der Beschäftigten nehmen jährlich an einer organisierten Form der Weiterbildung teil, 58% werden als „weiterbildungsaktiv“ eingestuft.⁷ Der Bereich EDV nimmt dabei mit 37% die erste Stelle ein (siehe ibw 1998, S. 33, BMWA 2000, S.75; die Daten beziehen sich auf eine Fessel-GfK-Umfrage aus dem Jahre 1996).

Am **BFI** gab es 1999 **32.000 KursteilnehmerInnen**, wovon **2.000** auf die Bereiche **EDV** und **Technologie** entfielen. Am **WIFI** wiederum nahmen im Schuljahr 1999/2000 insgesamt **48.500 Personen** an Kursen teil; es gab etwa 100 Lehrveranstaltungen im Bereich **EDV** und **IT**, an denen etwa **6.300 Personen** teilnahmen. Im Rahmen der Volkshochschulen werden schließlich von etwa **150.000 Personen** Kurse besucht, die der beruflichen Weiterbildung i.w.S. dienen⁸ (*Quelle: Auskünfte von BFI, WIFI, VHS*)⁹.

⁶ Absolventen von GRUWI, GEWI etc werden hier nicht als FacharbeiterInnen gewertet, was nichts über die Qualität ihrer Ausbildung aussagen soll.

⁷ Siehe Lassnigg 2000 oder BMWA 2000.

⁸ Die genannten Zahlen können nur bedingt mit den vorangegangenen (zum Abgang aus den Schulen, Universitäten etc.) verglichen werden, weil es sich bei den Kursen häufig nicht um Vollzeitausbildungen handelt und die Kurse meistens kürzer dauern. Bei der Frage des FacharbeiterInnenmangels geht es allerdings auch nicht darum, im IKT-Bereich nur die Entwicklung der InformatikerInnen zu analysieren, sondern auch darum, wieviele Personen haben grundlegend IKT-/EDV-Kenntnisse, wieviele haben fortgeschrittene Kenntnisse, wieviele Spezialisten gibt es in den unterschiedlichen Bereichen etc.

⁹ Aus Befragungsergebnissen resultiert, dass etwa 80% der „weiterbildungsaktiven“ Personen die Weiterbildungsinstitutionen WIFI, BFI und VHS nutzen; siehe z.B. ibw 1998, S.41.

Im Rahmen des **Europäischen Sozialfonds** (ESF), Ziel 4 (Humankapitalinvestitionen, Schulung von Beschäftigten), nahmen etwa 100.000 Personen (159.000 Förderfälle) im Zeitraum 1995-1999 an Maßnahmen der beruflichen Weiterbildung teil (d.h. im Durchschnitt jährlich etwa **20.000 Personen**), etwa 1/5, d.h. jährlich etwa **4.000 Beschäftigte**, entfielen dabei auf den EDV-Bereich.

Darüber hinaus gibt es natürlich noch eine Vielzahl von anderen betriebsinternen und –externen Aktivitäten der beruflichen Weiterbildung, insbesondere in Unternehmen der IKT-Branche.

IKT-Fachkräfte¹⁰

BMS-Fachkräfte (Bestandene Abschlussprüfungen, Jahrgang 1999): 1999 absolvierten **378 Personen** berufsbildende mittlere Schulen im Bereich Elektrotechnik-Elektronik (*Quelle: Österr. Schulstatistik 99/00*).

1999 gingen aus dem **BHS-Bereich** Elektrotechnik-Elektronik **2098 Jugendliche** (Bestandene Reifeprüfungen, Jahrgang 1999) als AbsolventInnen hervor (*Quelle: Österr. Schulstatistik 99/00*).

Von Kollegs und Aufbaulehrgängen wiederum kamen **262 Absolventen** (Jahrgang 1999) (*Quelle: Österr. Schulstatistik 99/00*).

IKT-Fachkräfte von den **Fachhochschulen** (Elektronik, Informationsmanagement, Mechatronik, Software-Engineering, Telematik, Informationswirtschaft, Informationsberufe, InterMedia, MultimediaArt, Telekommunikation und Medien): Bei einer unterstellten Erfolgsquote von 80% eines Jahrganges werden jährlich etwa **600 Absolventen** in IKT-nahen Bereichen ihre Studien abschließen, mit steigender Tendenz (*Quelle: Hochschulbericht 1999*).

In den **Universitäts-Studienrichtungen** Elektrotechnik (244), Informatik (272), Technische Mathematik (72), Technische Physik (164), Mathematik, inkl LA (125), Physik inkl LA (89), Angewandte Informatik (3) und Wirtschaftsinformatik (162) schlossen 1997/98 insgesamt ca. **1200 Personen** ihr Studium ab, sie können als potentielle Beschäftigte im IKT gerechnet werden (*Quelle: Hochschulbericht 1999*).

IDC 2000 weist für 2000 folgende Verteilung des IT-Fachkräfteangebotes (Bestand) aus: **34.500 Personen** arbeiten im Bereich des **Internet**; **173.400 Personen** im Bereich **Software-Applikationen**; **74.600 Personen** im Bereich „**Distributed Environment** (Client/Server Technologies)“ und etwa **23.300 Personen** im „**Technology-Neutral Environment**“ (d.h. Personen mit betriebswirtschaftlichen und IT-Kenntnissen). In Summe steht lt. ICC 2000 heuer dem österreichischen Arbeitsmarkt ein Gesamtangebot (Bestand) von etwa **315.000 SpezialistInnen** zur Verfügung.

Lehrlinge

Die Entwicklung der **Zahl der Lehrstellen** in den 90er Jahren zeigt folgendes Bild: Die Zahl der angebotenen Lehrstellen für Lehrlinge im 1. Lehrjahr und offene Lehrstellen am Jahresende) ist in diesem Zeitraum um 31% oder 18.000 Lehrstellen auf 40.300 zurückgegangen, was von einer abnehmenden Bereitschaft der Betriebe zur Ausbildung von Facharbeitskräften zeugt. Dennoch schließen gegenwärtig etwa **40.000 Jugendliche** im Jahr eine **Lehrausbildung** erfolgreich ab (Anzahl der Lehrabschlussprüfungen 1997: 38.977, 1998: 38.720, 1999: 39.820; *Quelle: AMS 2000*,

¹⁰ Die Abgrenzung des Sektors der Informations- und Kommunikationstechnologien ist nicht einheitlich: Die OECD beispielsweise verwendet u.a. das Konzept der „Informationsbeschäftigten“. Seit 1998 kommt für Österreich zu 1,4 Mio. Informationsbeschäftigten für 1995. Aichholzer/Cas 1998 definieren den IKT-Bereich anhand der Arbeitsstättenzählung 1991 und kommen in einer Fortschreibung auf etwa 650.000 Beschäftigte im Jahre 2001 in diesem Bereich. Leo wiederum definiert den Sektor anhand der NACE-Abteilungen 30, 31, 32, 33, 64 und 72 und kommt so auf 155.400 Beschäftigte im Jahre 1999. In der Untersuchung IDC 2000 wird die Zahl der IT-SpezialistInnen (die in den Anbieter- und in den Anwendersektoren tätig sind) mit 315.000 für 2000 angegeben.

Tab.30, S.59) d.h. es steht jedes Jahr diese Anzahl von zusätzlichen FacharbeiterInnen für den Arbeitsmarkt zur Verfügung. Der Großteil der Lehrabschlüsse entfällt auf den Bereich *Gewerbe/Handwerk* (1999 etwa 18.600), dann kommt der *Handel* (5.700), die *Industrie* (etwa 4.000), gefolgt von *Tourismus/Freizeitwirtschaft* (3.400), *Transport/Verkehr/Telekommunikation* (ca. 700) und *Banken/Versicherungen* (270) (*Quelle: AMS 2000, Tab.30, S.59*). In bezug auf einzelne Berufe schließen in den Bereichen Einzelhandelskaufmann, Starkstrommonteur, Kfz-Mechaniker, TischlerIn und Bürokaufmann/frau die meisten Jugendlichen ihre Lehrausbildung ab.

In den Jahren **1997-2000** wurden **66 neue** oder **neu geordnete Lehrberufe** eingeführt, in denen bis zum Stichtag 30. September 2000 17.337 Lehrverträge abgeschlossen wurden. Die Bandbreite erstreckt sich von der EDV-Technik, über das Mediendesign, die Straßenerhaltung, die Baumaschinentechnik bis zur Textiltechnik. Wenn man EDV-Kaufmann, EDV-Techniker, Elektrotechniker, Informatik, IT-Elektronik, Elektronik, IT-Kaufman, Elektrobetriebstechnik, Kommunikationstechniker, Mechatronik, Medianfachmann, Mikrotechnik zum IKT-Bereich zusammenfasst, dann sind gegenwärtig etwa **2800 Personen** in diesem Gebiet in Ausbildung (und werden in den nächsten 1-3 Jahren dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen).

Fachkräfteangebot in anderen Berufsgruppen und Sektoren

Wie gerade erwähnt, schließen im Jahr 2000 etwa 18.000 Fachkräfte ihre **Lehrausbildung** im Bereich *Gewerbe/Handwerk* ab, 5.500 im *Handel*, jeweils ca. 3.500 im Bereich *Industrie* und im Bereich *Tourismus/Freizeitwirtschaft*, 500 im *Transport/Verkehr/Telekommunikation* und etwa 300 bei den *Banken/Versicherungen* (*Quelle: AMS 2000, Tab. 34, S.63*).

Von den **BMS** und **BHS** kommen heuer etwa **40.000 AbgängerInnen**, von den **Kollegs** etwa **5.000 Absolventen**.

Voraussichtlich werden ca. **2800 Absolventen** die **Fachhochschulen** beenden, von den Universitäten kommen etwa 15.800 Absolventen insgesamt, von **SOWI, NAWI** und **TU** etwa **6.500 Personen**.

Diese Zahlen sollen einen sehr groben Überblick über das zusätzliche Fachkräfteangebot im Jahr 2000 geben.

Verbesserungen der Angebotsbedingungen: Der Beitrag des AMS

Maßnahmen des Arbeitsmarktservice setzen vor allem an der Verbesserung der „employability“ von arbeitslos gewordenen Beschäftigten an. Vor allem Trainings-/Schulungsmaßnahmen führen zu einer Verbesserung der vorhandenen Qualifikationen. 1999 wurden 5,4 Mrd. ATS für Arbeitsmarktausbildungen ausgegeben, etwa **110.000 Arbeitslose** (Abgang aus SC) haben verschiedene **AMS-Schulungen** (mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 2-3 Monaten) besucht.

Die Teilnahme in IKT-relevanten Kursen sieht wie folgt aus: An Spezial-Programme wie *it.basics* und *telesoft* nahmen im Zeitraum April-Dezember 1999 etwa 5.400 Personen teil (bei *tele.soft 2* war die durchschnittlich Dauer mit 5 Monaten relativ lange). An EDV-Kursen (wie EDV-Grundausbildung, Software-Entwickler, Netzwerkadministrator, AnwendungsentwicklerIn; mit einer Dauer von 3-6 Monaten) nahmen etwa 650 Personen im ersten Halbjahr 2000 teil. Daraus folgt nach einer sehr groben Schätzung, dass heuer etwa **3000-4000 Arbeitslose** IKT-relevante AMS-Schulungen absolvieren werden.

Gerade im Hinblick auf die Qualifikationsanforderungen der Unternehmen werden im AMS aber auch organisatorische Änderungen vorgenommen: So haben z.B. die Schlussfolgerungen von *Telesoft.3* bundesweite Auswirkungen für das AMS. Der bundesweite Ausbau der Grundprinzipien von *Telesoft.3* sieht vorläufig folgende 4 Handlungsschritte vor: AMS interne Organisationsänderungen; Verbesserung der Qualität von Schulungsmaßnahmen (z.B. IT-Schulungen); Verbindlichkeit der Betriebe, vom AMS für Betriebe ausgebildetes Personal zu übernehmen; Matching verbessern (Outplace-

ment – Implacmentstiftungen). Qualifikationsrecherchen mit Pilotcharakter werden derzeit bei 4 Großkunden (nach Firmensitz) vom AMS durchgeführt: MAGNA, Autozulieferung (Steiermark); PORSCHE Inter Auto KG (österreichweit); ATECCO Arbeitskräfteüberlassungsfirma (ÖO); LIBRO Handel und Internetprovider (NÖ). Es wird vor allem untersucht, warum (einige dem AMS) gemeldete offene Stellen (Fachkräfte) nicht abgedeckt werden können. Dabei soll auch das Screening von Arbeitslosen verbessert werden.

Der durchschnittliche Bestand an beim AMS gemeldeten Arbeitslosen in IKT-Berufen betrug in den ersten drei Quartalen des Jahres 2000 etwa 2400 Personen, gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres ging diese Zahl mit ca. 6% leicht zurück.

AusländerInnen

Ausländische Schlüsselkräfte und damit auch hochqualifizierte Fachkräfte im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IT) konnten schon bisher im Rahmen der Schlüsselkraftquoten der jährlichen Niederlassungsverordnungen der Bundesregierung (NLV) und der Schlüsselkraftregelung des Ausländerbeschäftigungsgesetzes (AuslBG) zu einer Beschäftigung in Österreich zugelassen werden. Die Quotenplätze wurden in den vergangenen Jahren nicht zur Gänze in Anspruch genommen. Für 2000 ist die Gesamtquote für Schlüsselkräfte bereits zu 87,5 %, die Teilquoten der Bundesländer Kärnten (20 Personen), Oberösterreich (50 Personen), Salzburg (30 Personen) und Tirol (60 Personen) sind bereits voll ausgeschöpft, sodass hier bis zur Festsetzung einer neuen Quote für 2001 keine weiteren IT-Kräfte mehr für eine auf Dauer ausgerichtete Beschäftigung zugelassen werden können. Nur die Zulassung betriebsentsandter IT-Fachkräfte ist auch außerhalb der Quoten möglich.

Tabelle 1

	1998	1999	2000 ^{*)}
Quote	1.860	1.130	1.010
Auslastung	44 %	73 %	87,5 %

*) Stand 25. Oktober 2000

Einschlägigen Untersuchungen zufolge (insb. Leo 2000) wird die zusätzliche Nachfrage der IT-Branche nach Arbeitskräften – vor allem in Wien – stark ansteigen und nicht ausschließlich aus dem in Österreich vorhandenen Arbeitskräftepotenzial befriedigt werden können. Es ist daher eine verstärkte Anwerbung von Fachkräften aus Drittstaaten – und hier wohl zunächst primär aus Nachbarländern – zu erwarten.

Die vorhandenen rechtlichen Rahmenbedingungen erlauben es, den Mangel an IT-Fachkräften durch eine bedarfsgerechte Zulassung ausländischer Experten zu beseitigen. Darüber hinaus hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) auf administrativer Ebene mit dem sog. „IT-Erlass“ vom August 2000 sichergestellt, dass zusätzlich benötigte ausländische System-, Internet- und Netzwerkspezialisten, Software-, Multimediaentwickler und -programmierer, Funknetzplaner, Entwickler von Schaltkreisen und IT-Systemen sowie IT-Controller vom Arbeitsmarktservice unter der Annahme gesamtwirtschaftlicher Interessen möglichst rasch bewilligt werden, wenn keine gleichqualifizierten Arbeitskräfte angeboten werden können. Auch bei der Zulassung betriebsentsandter und daher nicht quotenpflichtiger IT-Fachkräfte soll der besonderen Situation der IT-Branche Rechnung getragen und dementsprechend flexibel vorgegangen werden.

Mit dem IT-Erlass wurde der Branche jedenfalls die Botschaft vermittelt, mit einer erleichterten Anwerbung von drittstaatsangehörigen Fachkräften rechnen zu können. Es ist aber keineswegs ungewöhnlich, dass Maßnahmen wie der „IT-Erlass“ eine gewisse Anlaufzeit brauchen und erst nach einigen Monaten Auswirkungen in der Praxis zeigen.

Bisher hat sich die Zahl der Anträge für diese Fachkräfte in Grenzen gehalten. Seit Geltung des IT-Erlasses wurden insgesamt 130 Fachkräfte – davon 41 Betriebsentsandte, die nur im Rahmen kurzfristiger Projekte in Österreich nicht länger als vier Monate tätig werden – mit Bewilligungen ausgestattet. 34 Bewilligungen sind bereits wieder abgelaufen. Damit sind zur Zeit – einschließlich der vor dem „IT-Erlass“ Zugelassenen – insgesamt 300 auf Dauer angeworbene und 70 betriebsentsandte Fachkräfte im IT-Bereich bewilligt beschäftigt. 24 weitere Anträge befinden sich in Bearbeitung. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Zahl der Anträge in der nächsten Zeit deutlich steigen wird.

Ergänzend zu den Maßnahmen des BMWA hat das Bundesministerium für Inneres im Bereich des Fremdenrechts sichergestellt, dass das Verfahren zur Erteilung der erforderlichen Aufenthaltstitel beschleunigt wird. Das Verfahren soll insbesondere durch die neu geschaffene Möglichkeit, Anträge auf einen Aufenthaltstitel im Inland stellen zu können, abgekürzt werden.

II.2. Fachkräfteangebot: Prognosen bis 2004

Aus- und Weiterbildung

Eine sehr grobe Prognose des allgemeinen Fachkräfteangebotes für die Zeit bis 2004 wäre die Fortschreibung der bisherigen Entwicklung hinsichtlich der Absolventenzahlen¹¹. Eine Vorherschau der Absolventenzahlen von Schulen, Fachhochschulen und Universitäten für 2004 wird auch dadurch erleichtert, dass die zukünftigen Absolventen heute bereits ihre Ausbildungen begonnen haben, die einzige Unsicherheit daher die Drop-Out-Quoten darstellen.

Für den Bereich der Universitäten liegen Hochschulplanungsprognosen vor: Die Zahl der Erstzugelassenen an den Universitäten wird von 21.383 (2000) auf 20.674 (2005) marginal zurückgehen; bei den Fachhochschulen steigen die Zahlen im selben Zeitraum von 3.884 auf 6.016. Die Gesamtzahlen der Studierenden bleiben bei den Universitäten in etwa konstant (leichter Anstieg von 188.160 auf 188.679); wiederum werden die Studierendenzahlen an den FH in diesem Zeitraum deutlich von 11.265 auf 18.871 ansteigen. Die Anzahl der Studienabsolventen (Erst- und Zweitabschlüsse) wird marginal zurückgehen, von gegenwärtig 12.957 auf 12.387 (*Quelle: Hochschulbericht 1999, Bd 2, Kap 7*)¹².

IKT

Die Studie **IDC 2000** geht für Österreich von folgender Entwicklung des bestehenden Angebotes an IT-FacharbeiterInnen (Bestand) aus: von gegenwärtig 315.000 **IT-Spezialisten** wird sich das Angebot auf 389.000 im Jahre 2004 erhöhen; der Zuwachs¹³ bis 2001 soll in der Höhe von **19.000** Fachkräften ausfallen, im darauffolgenden Jahr werden **27.000** IT-Fachkräfte hinzukommen und von 2002 bis 2003 schließlich wird der Zuwachs **28.000** Personen betragen. Im Vergleich zu den weiter unten an-

¹¹ Mit Ausnahme der Universitäten und der Fachhochschulen erscheint die Annahme plausibel, dass die Abgangsraten sich im Zeitraum 2000-2004 ähnlich entwickeln werden wie in den vorangegangenen Jahren. Bei den FH ist mit einer merkbaren Zunahme, bei den Universitäten (wegen einer Verlagerung Richtung FH, aber auch wegen der geplanten Einführung von Studiengebühren) hingegen mit einer leichten Abnahme der Absolventenzahlen zu rechnen.

¹² Genauere Daten zu den quantitativen Entwicklungstendenzen an den österreichischen Hochschulen sind Dell'mour/Landler (2000) zu entnehmen. Die angegebenen Zahlen berücksichtigen natürlich neuere Entwicklungen, wie die Einführung von Studiengebühren, nicht.

¹³ Es handelt sich um Bestandsveränderungen, die nicht gänzlich mit den Zahlen an Fachkräfte-Neuzugängen vergleichbar sind !

gegebenen, vorsichtigeren Zahlen zu den Abgängen aus dem Aus- und Weiterbildungssystemen (8.000 zusätzlichen ExpertInnen jährlich) sind die Zahlen von IDC weitaus höher¹⁴.

Aufgeteilt auf einzelne Bereiche wird 2003 folgendes Angebot (Bestand) an IT-ExpertInnen zur Verfügung stehen: 59.600 Personen im Bereich des Internet; 190.400 Personen im Bereich Software-Applikationen; 79.000 Personen im Bereich „Distributed Environment (Client/Server Technologies)“ und etwa 50.700 Personen im „Technology-Neutral Environment“ (d.h. Personen mit betriebswirtschaftlichen und IT-Kenntnissen). Der durchschnittliche jährliche Zuwachs des Angebotes (Bestandsveränderungen) an IT-ExpertInnen bis 2003 stellt sich nach Bereichen aufgeteilt wie folgt dar: Rund um das **Internet** werden **jährlich 8.000 Fachkräfte** hinzukommen (steigende Tendenz), im Bereich **Software-Applikationen** werden es jährlich **6.000 Personen** sein (rückläufige Tendenz), im Bereich **„Distributed Environment (Client/Server Technologien)“** wird der Zuwachs jährlich **1.500** (steigende Tendenz) und im **„Technology-Neutral Environment“** schließlich wird sich das Angebot um **10.000** (mit stark steigender Tendenz) erhöhen.

Lehrlinge

In den 90er Jahren waren jedes Jahr etwa 40.000 Jugendliche im 1. Lehrjahr. In den Jahren 2000-2004 wird diese Zahl von etwa 37.500 geringfügig auf etwa 37.000 abnehmen (*Quelle: AMS 2000*). Wenn angenommen wird, dass sich die Drop Out Quote nicht verändert, dann werden auch die Lehrabschlüsse nur geringfügig zurückgehen, d.h. es werden jährlich etwa 35.000 - 40.000 Fachkräfte aus dem Lehrsystem hinzukommen. Das AMS prognostiziert, dass der FacharbeiterInnenzuwachs von **34.300** (2000) auf **33.200** (2004) leicht zurückgeht. Die Sektionen Gewerbe/Handwerk und Transport/Verkehr/Telekommunikation werden geringfügig zu-, die übrigen Sektionen leicht abnehmen (*Quelle: AMS 2000, Tab.34, S.63*).

Ausländer

Das BMWA hat im Hinblick auf den prognostizierten Anstieg an offenen Stellen im IT-Bereich und die gute Auslastung der diesjährigen Quoten zum Entwurf der Niederlassungsverordnung für das Jahr 2001 vorgeschlagen, die Schlüsselkraftquote von 1010 (heuer) auf **2000** zu erhöhen. Sofern keine größeren politischen Änderungen eintreten, kann davon ausgegangen werden, dass man mit dieser Quote von jährlich 2000 zusätzlichen Schlüsselkräften bis 2004 das Auslangen finden wird.

II.3. Zusammenfassung zum Fachkräfteangebot

Gegenwärtig liegen keine genaueren Prognosen zur Entwicklung des zukünftigen Fachkräfteangebotes vor. Um präzise zu sein, müssten diese den jährlichen Zugang an Qualifikationen und Kompetenzen (also jegliches „skill upgrading“) in das Arbeitsangebot mit dem jeweiligen Abgang an Qualifikationen und Kompetenzen (durch jegliche Form des Ausscheidens aus dem Arbeitsmarkt, beispielsweise durch Pensionierungen) saldieren. Da die vorliegende Darstellung nur einen ersten, groben Einblick in die Fachkräfteangebotsentwicklung geben kann, beschränkt sie sich auf die Darstellung der Zugänge.

¹⁴ Siehe dazu die kritischen Anmerkungen bei Leo 2000, S. 8, der u.a. darauf hinweist, dass sich das Angebot lt IDC von 1998 auf 1999 um 9.000 Personen erhöht, im darauffolgenden Jahr aber um 24.000, dieser plötzliche Anstieg aber nicht erklärt wird.

Das Ausbildungssystem (inkl. Schlüsselkräfte aus dem Ausland) werden in den nächsten Jahren (bis 2004) etwa **80.000 Fachkräfte** verlassen, hinzu kommen etwa **300.000 Personen**, die an (zeitlich meist kürzeren) Kursen der beruflichen Weiterbildung teilnehmen.

Die gegenwärtig vorliegenden Angebotsprognosen zum IKT-Bereich streuen sehr stark: Sie reichen von einer (realistischen) Untergrenze eines jährlichen zusätzlichen Angebotes von **8.000 IT-SpezialistInnen** bis zu einer (nicht ganz realistischen) Obergrenze von etwa 25.000. Dazu kommen noch etwa 16.000 Personen, die Kurse im IKT-Bereich (insbes. EDV-Schulungen) absolvieren.

Tabelle 2

Entwicklung des jährlichen (zusätzlichen) Fachkräfteangebotes 2000-2004 (Zuströme)		
	Absolventen (allgem.), Pers.	Davon IKT-relevant
Lehrabschlüsse	40.000	2.800
BMS, BHS	20.000 ¹	2.500
Kollegs	5.000	300 ²
Fachhochschulen	4.500	1.000 ³
Universitäten	6.500 ⁴	1.200 ⁵
AusländerInnen-Schlüsselkräfte	2.000	400
Summe	~80.000	~8.000

1 Angenommen wird, dass 50% der BMS-/BHS-AbsolventInnen für den Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen (der Rest besucht die Universität oder andere weiterführende Schulen).

2 AbsolventInnen von Elektronik-Elektrotechnik.

3 AbsolventInnen der Elektronik, Informationsmanagement, Mechatronik, Software-Engineering, Telematik, Informationswirtschaft, Informationsberufe, InterMedia, MultimediaArt, Telekommunikation und Medien.

4 Absolventen der Fakultäten SOWI, NAWI und TU.

5 AbgängerInnen der Studienrichtungen Elektrotechnik, Informatik, Technische Mathematik, Technische Physik, Computerwissenschaften, Mathematik, Physik, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik. Eine interne Prognose des BMBWK schätzt die Entwicklung des Abganges von IT-Fachkräften von den Universitäten mit jährlich etwa 800 und von den Fachhochschulen mit etwa 600 noch vorsichtiger ein.

Tabelle 3

AMS-Schulungen ⁴	110.000	3.500
ESF, Ziel 4 (Schulung v.Besch)	20.000	4.000
WIFI, BFI (VHS) ⁴	180.000	8.300
Summe	~300.000	~16.000

4 Zwischen den AMS-Schulungen und den WIFI/BFI-Kursen gibt es eine große Anzahl an Überschneidungen, die hier mit etwa 50% angenommen wird.

Tabelle 2 und 3 sind nur bedingt vergleichbar: Bei ersterer handelt es sich (zumeist) um Absolventen einer formalen (Vollzeit-)Ausbildung; bei Tabelle 3 werden Schulungen und Kurse (die meist von kürzerer Dauer sind und häufig auch neben der Berufstätigkeit absolviert werden) aufgelistet.

Aus den vorliegenden Daten und Fakten kann nur der Schluss gezogen werden, dass genauere, nach einzelnen Qualifikationen differenzierte Fachkräfteangebotsprognosen vonnöten wären.

III.1. *Fachkräftenachfrage: Status Quo 2000*Vorbemerkung: Zur Methode der Unternehmensbefragungen

Liegen der Prognose der zukünftigen Entwicklung der Fachkräftenachfrage Unternehmensbefragungen zu Grunde, dann wird meist aus der erwarteten Entwicklung der Unternehmensumsätze auf die entsprechende Arbeitsnachfrage (nach verschiedenen Qualifikationen) geschlossen. Erwartungen können aber äußerst volatil, ja sie können auch schlicht falsch sein. Wenn eine allgemeine Euphorie in Bezug auf die Diffusion der Informations- und Kommunikationstechnologien ausbricht, lassen sich wahrscheinlich viele anstecken. Prognosen sind dann aber nur die Widerspiegelung der allgemeinen Euphorie.

Zudem kann der in Form von offenen Stellen veröffentlichten Fachkräftenachfrage auch Signalfunktion zukommen: An die Konkurrenz das Signal, dass es dem eigenen Unternehmen gut geht und dass daher in den nächsten Jahren expandiert werden würde. Der öffentlichen Hand gegenüber ein Signal, weil man sich die Genehmigung von zusätzlichen Schlüsselkräften bzw. überhaupt die vermehrte Zulassung von ausländischen Fachkräften erwartet. Offene Stellen müssen somit durchaus als eine strategische Variable in der Unternehmenspolitik begriffen werden.

IKT

In einer rezenten Untersuchung der „*Arbeits- und Qualifikationsnachfrage im Telekom- und Mediensektor*“ kommt **Leo 2000** zu folgenden Ergebnissen: Wird der IKT-Sektor definiert als „*Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten*“ (NACE 30), „*Geräte der Elektrizitätserzeugung und -verteilung*“ (NACE 31), „*Rundfunk-, Fernsehen- und Nachrichtentechnik*“ (NACE 32), „*Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik*“ (NACE 33) im Industriebereich und „*Nachrichtenübermittlung*“ (NACE 64) und „*Datenverarbeitung und Datenbanken*“ (NACE 72) im Dienstleistungsbereich, dann zeigt sich, dass die Beschäftigung von 147.350 (1997) auf **155.400** (1999) anstieg. Besonders stark war die Zunahme mit einem 50%-Zuwachs in der Datenverarbeitung und bei den Datenbanken¹⁵. Die Beschäftigung in dem derart definierten **IKT-Sektor** entspricht **5% der österreichischen Gesamtbeschäftigung**; im Vergleich liegt der Wert in der EU bei etwa 4,6%, in den USA jedoch nur bei 3,4% (in der OECD liegt der Anteil der Beschäftigten zwischen 1-3%; *Quelle: OECD Information Technology Outlook 2000*“, Chapter 1, p 16).

Wird der **Telekommunikations- und Mediensektor** jedoch in Hinblick auf die durch die Liberalisierung des Telekommunikationssektors direkt betroffenen Anbieter-Unternehmen (Telephonie, fest und mobil; Datendienste, ISP, ASP, Content; Kabel-TV; teilweise auch Rundfunk, Software, Multimedia, Telekommunikationshardware) abgegrenzt, so ergibt sich aus einer Umfrage und der anschließenden Hochrechnung, dass **1999** etwa **58.300 Personen** in diesen Branchen arbeiteten.

Arthur D. Little (ADL) 1999 kommen in einer Untersuchung der Auswirkungen der Telekom-Liberalisierung, anlässlich derer 24 Experten befragt wurden, zu ähnlichen Ergebnissen wie Leo 2000: Die Zahl der Beschäftigten hat sich in der **Telekom-Branche** von **36.000 (1997)** auf **42.000 (1999)** erhöht und das Wachstum wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Das Wachstum der alternati-

¹⁵ Oktober 2000 Daten der Beschäftigungsentwicklung für diese Wirtschaftsabteilungen (NACE 30, 31, 32, 33; 64 und 72) bestätigen diese Tendenz: Die Beschäftigung stieg auf 161.400, beschleunigte sich also weiter (der Zuwachs erhöhte sich auf 6000 Personen, die Hälfte davon geht auf „Datenverarbeitung und Datenbanken“ zurück.

ven Festnetzanbieter kompensiert den Arbeitsplatzabbau bei der Telekom Austria im Festnetzbereich. In den am raschesten wachsenden Sektoren, d.h. im **Mobilfunkmarkt** und bei den **Internet Service Providern (ISPs)** sind 2700 bzw 2150 neue Jobs geschaffen worden.

IDC 2000 beschreibt die Nachfrage nach IT-Spezialisten wie folgt: Die Gesamtnachfrage beträgt für das Jahr 2000 **370.000 Personen**. Sie untergliedert sich in **45.300 Personen** im Bereich des **Internet**; **200.800 Personen** im Bereich **Software-Applikationen**; **88.800 Personen** im Bereich „**Distributed Environment** (Client/Server Technologies)“ und etwa **25.200 Personen** werden im Bereich des „**Technology-Neutral Environment**“ (d.h. Personen mit betriebswirtschaftlichen und IT-Kenntnissen) gesucht.

Die **Plaut Personalberatung** geht für 1999 von **15.000 offenen Stellen** in Österreich aus; die **Neumann Management Consulting** veranschlagt in etwa dieselbe Zahl¹⁶.

Zum Bereich der **Unternehmensneugründungen** kann Folgendes festgehalten werden: Von den 22.000 Unternehmensneugründungen im Jahre 1999 entfallen **2.700** auf den Bereich **Datenverarbeitung**. Anfang 2000 gab es in Österreich mehr als 100 Inhaber von Telekomkonzessionen, mehr als 200 Internet Service Provider und mehr als 200 Kabel-TV-Unternehmen. Diese neuen Betriebe fragen natürlich auch nach zusätzlichen Fachkräften nach.

Die durchschnittliche Zahl der beim **AMS gemeldeten offenen Stellen** für IKT-Berufe im weitesten Sinn betrug in den ersten drei Quartalen des Jahres 2000 **987 Personen**¹⁷, das sind um 8% weniger als im Vergleichszeitraum des Vorjahres.

Lehrlinge

Das Gesamtangebot an Lehrlingen (Lehrlinge im 1. Lj + Lehrstellensuchende) lag Ende 1999 bei 41.100, die Gesamtnachfrage (Lehrlinge im 1. Lj + offene Lehrstellen) bei 40.300; heuer wird Ende des Jahres das Gesamtangebot bei 40.400, die Gesamtnachfrage bei 40.600 liegen (*Quelle: AMS 2000, Tab.26, S.52*). Der **Lehrstellensaldo** (gemeldete offene Lehrstellen minus vorgemerkte Lehrstellensuchende beim AMS, jeweils Ende Dezember) hat sich von -3.032 (1996) auf **-858** (1999) verbessert. Anfang der 90er Jahre gab es noch einen deutlich positiven Saldo.

Diese „Lehrstellenlücke“ war Ende 1999 bei den *Büro- und Industriekaufleuten* (-341), den *Installateuren, Elektrikern, Berufen der maschinellen Metallbearbeitung* (-338) und den *Handels- und Verkehrsberufen* (-289) besonders groß. Bei den Fremdenverkehrsberufen gab es sogar einen Lehrstellenüberhang, d.h. es gibt mehr offene Stellen als Lehrstellensuchende (*Quelle: AMS 2000, Tab. 10 und A11*).

¹⁶ Auf welche Art Angebot und Nachfrage in diesen Untersuchungen abgeglichen wurden, ist nicht klar.

¹⁷ Die Aussagekraft dieser Zahl mag durch den Umstand eingeschränkt sein, dass für Unternehmen der „New Economy“ das AMS wahrscheinlich nicht der primäre Fachkräfte-Suchkanal ist.

Der Stellenmarkt in den österreichischen Printmedien (Jahresbericht 1999, MMO Media & Market Observer)¹⁸

Bei dieser Analyse handelt sich um einen gesamtösterreichischen Vergleich der Stellenannoncen in Printmedien mit den offenen Stellen (jeweils Zugänge) des AMS. Dargestellt werden die Ergebnisse einerseits nach 7 Berufsabteilungen, 26 Berufsobergruppen und 6 Ausbildungsniveaus. **1999** erschienen **544.645 Stellenangebote** in den **Printmedien**, **299.305 offene Stellen** wurden vom **AMS** veröffentlicht; die Überschneidungen (Unternehmen suchen in der Regel über mehrere Kanäle) sind dabei sehr hoch anzusetzen (im Bereich von 50% und höher, auch von der konjunkturellen Lage abhängig).

Tabelle 4

Veröffentlichte offene Stellen (AMS und Printmedien, Zugänge)						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
AMS	256.000	228.000	223.000	223.000	254.000	299.000
AMS-Anteil in %	38%	34%	36%	38%	38%	27%
Printmedien	420.000	439.000	404.000	362.000	406.000	541.000
Gesamt	666.000	667.000	627.000	585.000	660.000	840.000

Quelle: MMO Media & Market Observer; jeweilige Jahresberichte

Stellenzugänge nach Berufsobergruppen:

Der Schwerpunkt der Suchaktivitäten lag in den österreichischen Printmedien wie auch beim AMS in der Berufsobergruppe **Fremdenverkehr** (26% der inserierten und 24% der gemeldeten Stellen). Dann folgen jeweils die Obergruppen **Metall/Elektro** (Anteil Printmedien: 17%, Anteil AMS: 10,9%) und **Handel** bzw. **Büroberufe**. Die Zahl der Stellenangebote war in den Printmedien etwa 2-3 mal so hoch als im AMS. Stellensuchende der Berufsobergruppen **Wirtschaftsberufe/Juristen** und **Techniker** fanden in den Printmedien überhaupt 27 bzw. 4mal mehr Angebote als dem AMS gemeldet wurden. Bei den Gruppen **Land/Forst, Stein/Erden, Graphik, Chemie, Hilfsberufe, Reinigung, Verwaltung** und **Lehr-/Kulturberufe** konnte das AMS mehr Stellenangebote verzeichnen als die Printmedien.

Zugänge nach Ausbildungsniveau:

In den nach Ausbildungen aufgegliederten Zugängen überwiegen in 5 Ausprägungen die Print-Werte, in der Kategorie **Pflichtschule/keine Ausbildung** überwiegen die AMS-Zugänge.

Aus dem zuvor Gesagten folgt, dass der **Einschaltungsgrad** des **AMS** bei der Stellensuche der Unternehmen mit etwa 1/3 veranschlagt werden muss, und dass zudem dieser Einschaltungsgrad nach Sektoren und Berufen unterschiedlich ist (die entsprechenden Daten zu den offenen Stellen des AMS sind daher mit einer gewissen Vorsicht zu beurteilen).

Fachkräftenachfrage in anderen Berufen und Sektoren

a) **Zur Entwicklung der offenen Stellen im AMS, Stellenandrangsziffern**¹⁹

Tabelle 5

¹⁸ Zur Methode: Dieses Projekt wird seit 1994 jährlich durchgeführt. Es handelt sich um eine repräsentative, quantitative Analyse des Stellenmarktes österr. Printmedien nach den Kategorien "Berufsabteilungen", "Berufsobergruppen" und "Ausbildungsniveau"; Teilzeitstellenangebote werden gesondert ausgewiesen. Die Zahl der in den Printmedien angebotenen Stellen wird jeweils mit der im gleichen Zeitraum vom AMS angebotenen Stellen verglichen (in beiden Fällen Stellenzugänge). Ziel ist die kontinuierliche, vergleichende Analyse des österr. Stellenmarktes zur Herstellung größerer Transparenz im Hinblick auf Veränderungen und Ungleichgewichte.

¹⁹ Genau genommen wäre der beste Indikator die „vacancies remained unfilled“, also jene offenen Stellen, mit einer hohen Laufzeit bzw. die überhaupt nicht besetzt werden können; siehe dazu z.B. DG ECFIN 2000, p 4.

Allgemeine Entwicklung der Arbeitslosigkeit und der offenen Stellen					
	1995	1996	1997	1998	1999
Arbeitslose ¹	215.700	230.500	233.300	237.800	221.700
Offene Stellen ²	25.000	19.400	19.000	23.100	31.216
Stellenandrang	8,63	11,86	12,27	10,30	7,10

1 Jahresdurchschnittsbestand an vorgemerkten Arbeitslosen

2 Jahresdurchschnittsbestand an gemeldeten offenen Stellen

Die Entwicklung des Verhältnisses von (beim AMS) vorgemerkten Arbeitslosen zu den offenen Stellen kann einen gewissen Hinweis auf einen eventuell bestehenden Fachkräftemangel liefern. Ist der Arbeitsmarkt in einer Berufsgruppe bzw. einem Sektor „ausgetrocknet“, müsste es (tendenziell) viele offene Stellen und wenig verfügbare Arbeitslose geben, die **Stellenandrangszahl** (Arbeitslose/offene Stellen) müsste vergleichsweise niedrig sein. Natürlich spiegelt die Entwicklung der globalen Stellenandrangszahl das konjunkturelle Muster wider: In Jahren moderaten Wachstums (eigentlich in den gesamten 90er Jahren) sollte der Stellenandrang groß sein, bei andauernd höherem Wachstum sollte er merklich zurückgehen (was er seit letztem Jahr auch tut).

Im Jahresdurchschnitt 1999 lag die Gesamt-Stellenandrangszahl bei 7,1, in den Berufsobergruppen **Verwaltung** (0,28), **Techniker** (3,9), **Land- und Forstwirtschaft** (4,1) und **Metall- und Elektroberufe** (4,1) lag sie deutlich unter dem Durchschnitt. Für die Bereiche Verwaltung, Metall- und Elektroberufe und Land- und Forstwirtschaft waren auch in den vorangegangenen Jahren (seit 1995) die Stellenandrangszahlen unterdurchschnittlich. Nicht so beispielsweise bei den Technikern, wo sich der Arbeitsmarkt in letzter Zeit anscheinend verengt (im Bereich Gesundheit wiederum stellt sich, wenn man dem Verhältnis gemeldete Arbeitslose/offene Stellen folgt, die Entwicklung gerade umgekehrt dar). Im Oktober 2000 lag die Gesamt-Andrangszahl bei 5,0, wiederum war in den Berufsgruppen Verwaltung, Metall- und Elektroberufe, Techniker, Holz und Land- und Forstarbeiter der Stellenandrang unterdurchschnittlich.

Als weiterer Indikator kann die Laufzeit der offenen Stellen herangezogen werden: Konzentriert man sich auf die Berufsgruppen mit stark überdurchschnittlicher Laufzeit (70 Tage im Jahr 1999, gegenüber dem Durchschnitt von 42 Tagen), die darüber hinaus zahlenmäßig relevant sind (mehr als 1000 Abgänge), so zeigt sich Folgendes: bei den Produktionsberufen sind es die Berufsgruppen **Schlosser/Werkzeugmacher**, **maschinelle Metallerzeugung**, **Spengler/Rohrinstallateure**, **Mechaniker** i.w.S.; bei den Dienstleistungsberufen sind es die **Handelsvertreter/Werbefachleute** und vor allem die **technischen Berufe (Elektronik, Techniker mit höherer Ausbildung/Wirtschaftswesen)** sowie die **Sozialberufe** (Pflege-/Betreuungseinrichtungen).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aus der Analyse der Entwicklung der Stellenandrangszahlen keine eindeutigen Schlussfolgerungen gezogen werden können (v.a. weil die Aussagekraft der Daten eingeschränkt ist). Es gibt allerdings gewisse Anzeichen von Anspannungen auf den Arbeitsmärkten für **Techniker**, im Bereich der **Metallverarbeitung** und möglicherweise bei einzelnen Sozialberufen.

b) Beschäftigungsentwicklung (Arbeitsnachfrage) und Arbeitslosenquoten nach Branchen

Oktober 2000

Auch die Analyse der aktuellen Entwicklung von Beschäftigung und Arbeitslosigkeit in einzelnen Sektoren (Wirtschaftsabteilungen) lässt Rückschlüsse auf Knappheitserscheinungen zu: Konzentriert man sich wiederum auf überdurchschnittliche Beschäftigungszuwächse in größeren Wirtschaftsabteilungen mit Arbeitslosenquoten unter 3%, dann bleiben im Sekundärbereich nur noch die Bereiche **Rundfunk-/Fernseh- und Nachrichtentechnik** (IT-Bereich) und **Kraftwagen/sonstiger Fahrzeugbau** (mit breiter beruflicher Streuung) übrig. Im Dienstleistungssektor sind es **Handel, EDV, unternehmensbezogene Dienstleistungen** (quantitativ die größte Zunahme, aber breite Streuung) sowie das **Gesundheitswesen**, wobei nur der EDV-Bereich mit 1,8% eine besonders niedrige Arbeitslosenquote aufweist.

c) Entwicklung der relativen nominellen Lohnstückkosten nach Industrie-Sektoren

Nehmen in einem Sektor die Lohnkosten in Relation zur sektorspezifischen Produktivität und relativ zum Gesamtdurchschnitt (also die nominellen Lohnstückkosten) stark zu, kann dies ein Anzeichen für einen Arbeitskräftemangel sein.

Zunächst kann festgehalten werden, dass sich die Lohnstückkosten in der Sachgütererzeugung seit einigen Jahren deutlich rückläufig bewegen (z.B. -0,7% 1998, -0,5% 1999, -2,5% 2000); für 2001 wird ein weiterer Rückgang um 1,7% vorausgesagt. Verglichen mit 1995 (auf den Wert 100 normiert) stiegen die Lohnstückkosten bis 1999 überdurchschnittlich in der Erdölindustrie (108,0), in der Gießereiindustrie (106,5), in der Ledererzeugenden Industrie (105,4), in der Glasindustrie (104,8), in der Eisenhüttenindustrie (100,8) und in der Fahrzeugindustrie (100,5). Die Erdölindustrie ist sicherlich ein Ausnahmehereich, wo die überdurchschnittlichen Lohnzuwächse eher Marktunvollkommenheiten denn Verknappungserscheinungen widerspiegeln. In der Gießerei-, der Ledererzeugenden und der Glasindustrie dürfte es sich um „Aufholprozesse“ in Bezug auf das sehr niedrige Lohnniveau handeln. Verbleiben die **Eisenhütten-** und die **Fahrzeugindustrie**, bei denen die Entwicklung der Lohnstückkosten tatsächlich Spiegelbild von Arbeitsangebotsverknappungen sein könnte.

Aus diesen Daten ist insgesamt der Schluss zu ziehen, dass „bottlenecks“ noch nicht wirklich vorhanden bzw sichtbar sind (*Quelle: Wifo, Arbeitskosten in der Industrie nach Fachverbänden; interne Unterlage*).

III.2. Fachkräftenachfrage: Prognosen bis 2004

Allgemeine Prognosen zur Arbeitskräfte- bzw. Fachkräftenachfrage bis 2004

Die Forschungsinstitute nehmen für den Zeitraum 2000-2004 ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 2,8% an, die Beschäftigung soll kumuliert um etwa 90.000 Personen steigen (Zuwachs 2000: 1%; Zuwachs 2004: 0,4%) (siehe z.B. IHS 2000a). Die Arbeitslosenquote wird sich bis 2004 (wenn nicht schon früher; siehe z.B. KOM 2000, p.36) aller Wahrscheinlichkeit auf ein Niveau von unter 3% reduzieren, also unter einen Wert, der traditioneller Weise als Vollbeschäftigungsniveau definiert wurde.

IKT

In dem oben von *Leo 2000* definierten Telekommunikations- und Mediensektor („von der Telekom-Liberalisierung direkt betroffene Anbieter-Unternehmen“) wird sich nach Einschätzung der Unternehmen die Beschäftigung für **2003** um etwa **13.000 Personen** (auf **69.000**) erhöhen²⁰. Diese 13.000 Personen stellen aber eine Untergrenze dar, weil zunehmend die Nachfrage nach IT-Personal auch aus anderen Wirtschaftsbereichen kommt. Die Datendienste (+90%), die Software (+30%) und die Telephonie (ohne TA; +25%) verzeichneten dabei die größten Zuwachsprognosen. Die Übernachfrage wird dabei in den Unternehmensbereichen „*Netzinfrastruktur*“, „*IT-Funktionen*“ und „*Software-Entwicklung*“ am größten sein. Die deutlichsten Engpässe werden bei Abgängern von *Fachhochschulen, Berufsbildenden Höheren Schulen, Kollegs* und *Universitäten* erwartet. Keine Engpässe sollte es bei Absolventen von Pflicht/Hauptschule, Lehre, Berufsbildenden Mittleren Schulen und

²⁰ Für die Prognose wurden im Jänner 2000 406 Unternehmen des Telekom- und Mediensektors (Rücklauf 87 Fragebögen) nach ihrer Umsatzentwicklung im Zeitraum 1997-2003 und nach der Anzahl der Beschäftigten („Wie groß ist die Anzahl der Beschäftigten Ihres Unternehmens in Vollzeitäquivalenten (ohne Tochterunternehmen?“) befragt.

AHS geben. In Bezug auf Berufsleitbilder wiederum dürften die größten Engpässe bei „*Datenbankadministratoren*“, „*Datenbankentwicklern*“, „*Netzwerkadministratoren*“, „*Netzwerktechnikern*“ und „*Webmastern*“ bestehen.

Arthur D. Little (ADL) beschreiben die (gegenwärtige und zukünftige) Qualifikationsnachfrage in der oben erwähnten Studie wie folgt:

- Telcos und Internet Service Provider (ISPs) werden neue Arbeitsplätze v.a. in den Bereichen IT, Vertrieb und Customer Care & Billing schaffen; diese beiden Bereiche haben allerdings mit besonders hohen Fluktuationsraten von 20% zu kämpfen;
- die Telekomequipment Industrie sucht Personal in den Bereichen IT, Vertrieb und F&E;
- die neuen Berufsbilder stellen erhöhte Anforderungen an Qualifikation und Kompetenz der Arbeitskräfte in der Telekommunikationsindustrie; diese neuen Berufsfelder sind überwiegend durch *fachübergreifende Qualifikation* charakterisiert; Berufsbilder, die eng mit der Infrastruktur in der Telekommunikationsindustrie verbunden sind, sind am stärksten im Wandel begriffen;
- neue Berufe entstehen im *Call Center*, *Billing* und *Data Warehouse* Bereich;
- nur jeder 10. Bewerber erfüllt die Qualifikationsanforderungen der Unternehmen;
- in der Telekom-Branche entstehen neue bzw. verändern sich traditionelle Berufsbilder;
- das österr. Ausbildungssystem wird den spezifischen Qualifikationsanforderungen der Telekom-Branche derzeit nur bedingt gerecht.

Die bereits erwähnte Untersuchung *IDC 2000* kommt für Österreich zu folgenden Ergebnissen: Die Nachfrage nach IT-SpezialistInnen wird sich von **370.000** (2000), auf **393.000** (2001), **434.000** (2002) und schließlich auf **474.000** (2003) erhöhen. Der Nachfragezuwachs (Bestandsveränderungen) wird also **23.000** (2000/2001), **40.000** (2001/2002) und nochmals **40.000** (2002/2003) Personen betragen²¹. Während die Nachfrage nach IT-Qualifikationen im Jahr 2000 mit 370.000 Personen um etwa 55.000 Personen über dem Angebot von 315.000 liegt, wird sich diese **Übernachfrage** im Jahr 2003 auf **85.000 erhöhen** (die Nachfrage wird zu diesem Zeitpunkt bei **474.000 Personen** liegen)²². Dieser Fachkräftemangel (Nachfrageüberhang) wird sich im Jahr 2004 wie folgt verteilen: **31.000 Personen** im Bereich des **Internet**; **30.000 Personen** im Bereich **Software-Applikationen**; **17.000 Personen** im Bereich „**Distributed Environment** (Client/Server Technologies)“ und etwa **7.000 Personen** im „**Technology-Neutral Environment**“ (d.h. Personen mit betriebswirtschaftlichen und IT-Kenntnissen).

III.3. Zusammenfassung zur Fachkräftenachfrage

Die gegenwärtige Konjunktursituation ist gekennzeichnet von einer leichten Abschwächung des Wachstums für die nächsten Jahre, nachdem heuer mit etwa 3,5% der Höhepunkt erreicht werden wird. Dies wird sich auf die Arbeits- und Fachkräftenachfrage auswirken.

Es gibt erste Anzeichen für Angebotsverknappungen im Fachkräftebereich, beispielsweise bei den **Technikern**, im **Metall- und Fahrzeugbau**, bei den **unternehmensbezogenen Dienstleistungen**, bei den **Sozialberufen** und auch im **IKT-Bereich**. Die Probleme dürften sich gegenwärtig aber durchaus in Grenzen halten.

In Bezug auf den IKT-Bereich liegen bisher die meisten Daten und Untersuchungen vor, wobei allerdings darauf hingewiesen werden muss, dass die Diskussion um den IT-Fachkräftemangel häufig an

²¹ Siehe dazu die kritischen Anmerkungen bei Leo 2000, S.8.

²² In Gesamteuropa wird 2003 die Übernachfrage von gegenwärtig 12% auf 13% ansteigen, in Österreich wird sie sich von 15% auf 18 % im selben Zeitraum erhöhen, in DT von etwa 14% auf 15%.

methodischen Ungenauigkeiten (keine Klärung der Abgrenzung der relevanten Sektoren, nicht nachvollziehbare Daten, etc) leidet.

Nachfolgende Tabelle 6 soll einen ersten Eindruck von der erwarteten Nachfrage nach IKT-SpezialistInnen vor dem konjunkturellen Hintergrund geben.

Tabelle 6

Entwicklung der jährlichen Arbeitsnachfrage 2000-2004 (jährliche Zuwächse)					
	2000	2001	2002	2003	2004
Gesamtbeschäftigung	30.000	24.000	20.000	16.000	12.000
IKT-Fachkräfte I ¹	3.500	3.500	3.500	3.500	
IKT-Fachkräfte II²	8.000-12.000	8.000-12.000	8.000-12.000	8.000-12.000	8.000-12.000
IKT-Fachkräfte III ³	[36.000]	[23.000]	[40.000]	[40.000]	

1 Die Daten beziehen sich auf den Telekom- und Mediensektor („von der Telekom-Liberalisierung betroffene Unternehmen“), der 1999 mit 58.000 Beschäftigten etwa 1/3 aller im IKT-Bereich (Nace 30, 31, 32, 33; 64 und 72) Beschäftigten umfasst; siehe Leo 2000.

2 Bezogen auf den gesamten IKT-Bereich und unter Berücksichtigung der Nachfrage nach IT-Qualifikationen aus den Anwenderbranchen erscheint eine Fachkräftenachfrage von etwa 10.000 realistisch.

3 Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf IDC 2000. Diese Größenordnungen sind nicht nachvollziehbar und erscheinen insgesamt überhöht, zumal sie die Zuwächse in der Gesamtbeschäftigung bei weitem übersteigen und auch in anderen Bereichen, wie den unternehmensbezogenen Dienstleistungen, bisher eine starke Ausweitung der Beschäftigung erfolgte, sodass in einigen Bereichen starke Beschäftigungsrückgänge auftreten müssten (was bisher aber nicht der Fall war) .

Gegenwärtig mangelt es an genaueren Prognosen für die Entwicklung der Nachfrage allgemein nach Fachkräften und nach IKT-SpezialistInnen im Besonderen.

IV. Gesamtzusammenfassung

Es wurde versucht, einen ersten, noch sehr groben Eindruck von der Entwicklung des Fachkräfteangebotes und der –nachfrage zu geben.

Im IKT-Bereich dürften bis 2004 jährlich etwa **8.000 Fachkräfte** von den Universitäten, FH, Schulen etc abgehen, **16.000 Personen** belegen IT-relevante **Kurse**. Dem steht eine erwartete zusätzliche Nachfrage pro Jahr von **8.000-12.000** gegenüber.

Im Bereich von andern Fachkräften zeigen sich erste Verknappungserscheinungen allgemein bei den technischen Berufen, im Metall- und Fahrzeugbau, bei den unternehmensbezogenen Dienstleistungen und bei den Sozialberufen. Diese Engpässe dürften allerdings noch nicht dramatisch sein.

Insgesamt sind die wissenschaftliche Grundlagen der gegenwärtigen Diskussionen um einen eventuellen Fachkräftemangel als eher dürftig einzuschätzen: „More research is needed !“

V. Literatur

- Aichholzer, Georg, Cas, Johann, 1998, Beschäftigungstrends beim Übergang in die Informationsgesellschaft, in: Wirtschaftspolitische Blätter 2-3/1998, S.108-117.
- AMS (2000), Lehrlinge und FacharbeiterInnen am Arbeitsmarkt, Prognosen bis zum Jahr 2013/15, Juni 2000, Wien.
- Arthur D. Little, 1999, Job Maschine Telekom. Auswirkungen der Telekomliberalisierung auf den österreichischen Arbeitsmarkt, BMWA-Studie, Wien 1999.
- BMWA (2000), Berufsbildungsbericht 1999, Wien 2000.
- BMWV (2000), Hochschulbericht 1999, BM für Wissenschaft und Verkehr, Wien 2000.
- BMBWK (2000), Österreichische Schulstatistik 1999/2000.
- Dell´mour,R.,Landler,F.(2000), Quantitative Entwicklungstendenzen der österreichischen Hochschulen 1973-2020, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Institut für Demographie, Wien.
- DG ECFIN (2000), Emerging Labour Shortages in the EU as evidenced by Vacanca Data. How much of a Threat to Growth and Wage Inflation, Note to the EPC, European Commission, Brussels 2000.
- DG EMPL (2000), Employment Rate Scenarios for 2010, EMCO Ad hoc Gruppe, AD HOC/008-/00/EN.
- EITO 2000, European Information Technology Observatory, EITO yearbook update 2000.
- IHS (2000a), Mittelfristige Prognose der österreichischen Wirtschaft 2000-2004, Juli 2000, Wien.
- IHS (2000b), Prognose der österreichischen Wirtschaft 2000/2001, Oktober 2000, Wien.
- ibw (1998), Weiterbildung der Erwerbsbevölkerung in Österreich. Ergebnisse aus Bevölkerungs- und Unternehmensbefragungen, A.Schneeberger, B. Kastenhuber, Schriftenreihe 107, März 1998, Wien.
- International Data Corporation (IDC), 2000, „Europe´s Growing IT Skill Crisis“, Special Report by IDC compiled for Microsoft Coroporation Summit on „Technology, Innovation and Skills Training, 7. März 2000, Brüssel.
- KOM (2000), Autumn 2000 Forcasts for 2000-2002, GD ECFIN, 22. November 2000, Brüssel.
- Lassnigg,L.(2000), Lebenslanges Lernen in Österreich – Ansätze und Strategien im Lichte der neueren Forschung, in: Wirtschaft und Gesellschaft 2000/2.
- Leo, Hannes, 2000, Arbeits- und Qualifikationsnachfrage im Telekom- und Medionsektor, WIFO-Studie im Auftrag des WAFF, Wien Mai 2000.
- MMO Media&Market Observer (1999), Der Stellenmarkt in den österreichischen Printmedien 1999, Jahresbericht für das AMS.
- Sint, Peter Paul, 1998, Empirische Analyse der Beschäftigung im Informationssektor, in: Kurswechsel 2/1998, Wien 1998.
- WIFO (2000), Prognose für 2000 und 2001: Erdölverteuerung und Budgetkonsolidierung dämpfen Wirtschaftswachstum, Oktober 2000, Wien.