

ARTHUR SCHNEEBERGER, ALEXANDER PETANOVITSCH

HTL und Qualifikationsbedarf der Wirtschaft Analysen zur Arbeitsmarktlage und europäischer Vergleich

Der Qualifikationsbedarf der Wirtschaft und die damit zusammenhängenden Erwartungen auf dem Arbeitsmarkt sind wichtige Richtwerte, an denen sich die technischen Schulen orientieren. Ziel der Studie ist es, empirische Informationen zur Qualifikationsnachfrage im technischen Berufssektor zu bieten, die für die Bildungsanbieter auch in langfristiger Perspektive von Relevanz sind. Angesichts der Schaffung eines Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) als Transparenzförderndes „Übersetzungsinstrument“ für die Arbeitsmarktparteien im europäischen Wirtschaftsraum muss dies auch eine Diskussion von Fragen der Einstufung und des Vergleichs der HTL umfassen.

Als empirische Basis der Untersuchung dienen im Hinblick auf die Arbeitsmarktnachfrage in Österreich insbesondere Stellenanzeigenanalysen, Daten des Arbeitsmarktservice, Ergebnisse einer Unternehmensbefragung und einschlägige publizierte Forschungsergebnisse. Zusätzlich werden Stelleninserate aus Printmedien für HTL-Absolventen/innen ausgewertet. In der Literaturanalyse werden Publikationen über die Techniker/innennachfrage speziell für Wien, die Steiermark und Vorarlberg einbezogen. Über das Qualifikationsneueangebot informieren Daten aus der Schulstatistik sowie der aktuellen Bevölkerungsprognose von Statistik Austria.

HTL-Nachfrage im Spiegel von Stellenausschreibungen

In Printmedien wurden 2007 insgesamt 13.800 Stellen in technischen Berufsgruppen für die AMS-Qualifikationskategorie „Matura / College“ ausgeschrieben. Dies umfasst fast 3.300 Stelleninserate für Wien, gefolgt von Oberösterreich mit 3.100 Stellen, der Steiermark mit rund 2.500 Stellen und Niederösterreich mit 1.600 Stellen als den nachfragestärksten Bundesländern.

Greift man zwei große - durch technische Qualifikation bestimmte - Berufsgruppen der AMS-Erfassungs- und Vermittlungssystematik bezogen auf Stelleninserate in Printmedien heraus, so zeigt sich der quantitativ starke Stellenwert der Nachfrage nach HTL-Qualifikationen (siehe Tabelle 1).

Von den Stelleninseraten in den Printmedien wurden jene ausgewählt, für welche die formale Bildung auf mittlerem oder höherem Niveau erfasst werden konnte. Deutlich über 50 Prozent aller einschlägigen Stellen bzw. doppelt so viele Stellen wie für Graduierte entfallen auf die vom Arbeitsmarktservice (AMS) für die Dokumentation sowie die konkrete Vermittlungsarbeit verwendete Kategorie „Matura / College“. Die Nachfrageanalyse zeigt, dass die wissensbasierte Ökonomie auch in technischen Berufen einen vertikal strukturierten Personalbedarf mit einem starken oberen mittleren Segment aufweist. Eine einseitige Orientierung auf Hochschulqualifikation (auf Diplomlevel) wird dem strukturierten Personalbedarf der Wirtschaft nicht gerecht.

Günstige Arbeitsmarktlage 2007 und 2008

Die Analysen der Daten zum Arbeitsmarkt und zur Struktur der Qualifikationsnachfrage zeigen für 2007 und 2008 eine positive Bilanz für die Bildungsarbeit an den HTLs.

Stellt man den Effekt der „Doppelqualifizierung“ (Berufsausbildung plus allgemeine Studienberechtigung) in Rechnung, so kann man pro Jahr von rund 5.200 neu in den Arbeitsmarkt eintretenden Erwerbspersonen mit HTL-Abschluss ausgehen. Hierbei beläuft sich der Ersatzbedarf bereits auf rund 3.500 Erwerbspersonen dieses Ausbildungstyps pro Jahr.

Für den jährlichen Zusatzbedarf verbleiben damit nur rund 1.700 neue Erwerbspersonen mit HTL-Abschluss oder 1,2 Prozent bezogen auf die Basis. Dies erklärt die günstige Stellenandrangsziffer aufgrund des anhaltenden Zusatzbedarfs der Wirtschaft. Auf eine offene Stelle, die

2007 für technische Berufe mit Matura/College-Niveau in Printmedien ausgeschrieben wurde, kommt weniger als eine Erwerbsperson, die neu in den Arbeitsmarkt eintritt.

TABELLE 1:

Stellenangebote in großen technischen Berufsobergruppen nach weiterführender Ausbildung, Ausschreibungen in Printmedien, 2007, in %

Berufsobergruppe nach AMS-Systematik	Lehre / Meisterprüfung	Mittlere Schule / Fachschule	Matura / College	Hochschule	Gesamt	
					In Prozent	Absolut
Wissenschaft, Forschung und Technik	22,6	2,0	53,8	21,6	100,0	13.845
EDV, Telekommunikation und Neue Medien	13,1	2,7	55,4	28,7	100,0	3.249

Quelle: AMS, März 2008; eigene Berechnungen

Stellennachfrage aus Industrie und unternehmensbezogenen Dienstleistungen

Die vom ibw durchgeführte vertiefende Analyse von 1.000 HTL-Stelleninseraten für 2008 zeigt, dass fast die Hälfte der Stellen von Industriebetrieben ausgeschrieben wurde. Das Bauwesen kommt auf 15 Prozent, Energie- und Wasserversorgung kommen auf knapp 7 Prozent und die Dienstleistungen auf rund ein Drittel. Auffällig ist der höhere Anteil ausgeschriebener Stellen für Techniker/innen mit HTL-Abschluss in den Dienstleistungen in Wien als in den Bundesländern (44 zu 26 Prozent). Ursache ist vor allem die hohe Konzentration unternehmensbezogener Dienstleistungen in der Kapitale.

Komplexe Qualifikationsanforderungen

Arbeitgeber/innen erwarten mehrheitlich auch von HTL-Technikern/innen Kommunikations- und Teamfähigkeit und bei Positionen, die Berufserfahrung voraussetzen, zusätzliche technische Qualifikationen, gute Englischkenntnisse und EDV-Kompetenzen sowie Mobilitätsbereitschaft. Dies zeigt die Bedeutung der HTL als Lernplattform für die berufs- und karrierebegleitende Weiterbildung.

Überschneidung von HTL und FH-Qualifikationsnachfrage

Die Überschneidung der Qualifikationsnachfrage nach technisch Qualifizierten aus HTL und Fachhochschul-Studiengängen ist bereits heute empirisch evident und wird durch die Ausweitung des Anteils von Bachelor-Degrees noch ansteigen. Die 2008 durchgeführte Analy-

se von Stelleninseraten zeigt zudem, dass man den Lernzuwachs durch Berufserfahrung ausreichend berücksichtigen muss, wenn man eine realistische Abbildung der Arbeitsmarktlage verschiedener Ausbildungstypen anstrebt.

Stellen, die für HTL-Absolventen/innen mit zwingender Berufserfahrung ausgeschrieben waren, wurden zu 69 Prozent auch für FH-Graduierte angeboten. Gute Chancen für berufserfahrene HTL-Absolventen/innen in Relation zur FH zeigen zum Beispiel auch die Ergebnisse einer Untersuchung zum Sektor der alternativen Energiegewinnung (Heckl et al. 2008).

Positionierung der HTL am europäischen Arbeitsmarkt

Langfristig zeigt sich ein Gesamtwachstum des Anteils an Erwerbspersonen mit technischer Qualifikation von rund 5,5 Prozent 1996 auf 6,8 Prozent der Erwerbspersonen 2006 und auf 6,9 Prozent 2015 (vgl. CEDEFOP 2008, S. 48, 100) bei insgesamt wachsender Beschäftigung. Wesentlich ist dabei eine Verschiebung der Techniker/innenbeschäftigung zugunsten des Ingenieurniveaus.

Der internationale Vergleich des technisch-naturwissenschaftlichen Humankapitals der Volkswirtschaften ist häufig Gegenstand bildungsökonomischer und politischer Argumentation. Aufgrund der hohen Diversität der Bildungssysteme (zutreffend als „Learning cultures“ bezeichnet) sind die dabei zugrunde gelegten Kriterien jedoch nicht ausreichend standardisiert, um realistische Vergleiche zu ermöglichen. Dieser Umstand erschwert insbesondere die adäquate internationale Darstellung der

HTL, da die meisten Länder vergleichbare Ausbildungen „tertiarisiert“ haben.

Das ist in Österreich nicht erfolgt: Die technische Fachhochschule wurde 1994 institutionell als Neuschöpfung neben die eigenständig weiter existierende HTL (mit nach wie vor hoher Arbeitsmarktakzeptanz) gestellt und mit einem Graduierungsziel versehen, das international Masterlevel entsprechen soll. In der Folge wurde auf die A-Dienstfähigkeit und den Promotionszugang – vor allem in Konkurrenz zu Universitäten – Wert gelegt. Das Masterlevel entspricht im Europäischen Qualifikationsrahmen dem siebten von acht möglichen Qualifikationslevels.

Von ISCED zum EQF

Aufgrund der großen Unterschiedlichkeit der Qualifizierungssysteme in den Ländern braucht man Vergleichskriterien beziehungsweise ein darauf aufbauendes Klassifikationssystem für Bildung (formale Qualifikation). Hierzu wurde ISCED (International Standard Classification of Education) entwickelt. Aufgrund des Fehlens eines „Tertium comparationis“ oder Standards des Vergleichs schlagen die Strukturunterschiede der Bildungssysteme bei ISCED-basierten Vergleichen massiv durch und es kommt zu wenig plausiblen Ergebnissen, u.a. zu „Rückständen“ in der Tertiärquote in Deutschland oder Österreich (vgl. zB OECD 2008, S. 93).

Es ist der Anspruch des European Qualifications Framework (EQF), die Mängel von ISCED durch outcomes-orientierte Levels und Deskriptoren als Vergleichsgrundlage zu überwinden. Auch die Befassung mit den Bologna-Deskriptoren bedeutet Modernisierung für das österreichische Qualifikationssystem, da es die aus dem 19.

Jahrhundert stammenden Abgrenzungskriterien wissenschaftlicher Berufsvorbildung zugunsten realistisch abgestufter Übergänge zwischen beruflicher und akademischer Qualifizierung überwindet, indem graduelle Abstufungen von forschungsbasierter und forschungstreibender Lehrtätigkeit berücksichtigt werden.

Dies ist freilich für die Bildungstraditionen in den deutschsprachigen Ländern eine viel größere mentale und institutionelle Herausforderung als für die anglophonen Learning cultures mit ihrer hochgradigen Diversifikation des postsekundären Sektors.

Ein Beleg für die These der Unterschätzung durch ISCED-basierte Darstellungen: Wählt man technologierelevante Indikatoren für Humankapital, die nicht von der ISCED-Klassifikation bestimmt sind, so zeigt sich kein Rückstand für Österreich, sondern eine Position im oberen Feld des Ländervergleichs. Der Anteil der Forscher/innen im Sinne des Frascati-Handbuchs belief sich in Österreich im Jahr 2006 auf 1,2 Prozent der Erwerbspersonen im Vergleich zu 0,8 Prozent im europäischen Ländermittel; nur die skandinavischen Länder wiesen höhere Werte auf; für Irland werden 0,9 Prozent ausgewiesen (Eurostat Datenbank).

Vorausschau und Konklusionen

Das WIFO hat Ende 2007 einen Zusatzbedarf bei technischen Berufen auf Maturaniveau von 1,6 Prozent per anno für den Zeitraum 2006 bis 2012 errechnet. Der Anteil der Techniker/innen soll bei steigender Gesamtbeschäftigung von 5,6 auf 5,8 Prozent steigen (siehe Tabelle 2).

TABELLE 2:

Letzte Volkszählung und Berufsprognose unselbständiger Beschäftigung (WIFO) in technischen Berufen auf den oberen Skill levels, Österreich

Berufshauptgruppe (Skill level)	2001, Volkszählung*		2006	2012
	absolut	in %	WIFO %	WIFO %
Technische u. naturwissenschaftliche akademische Berufe zusammen	71.607	2,0	2,8	3,3
Physiker, Mathematiker, Ingenieure (Skill level 4)	43.124	1,2	-	-
Biowissenschaftler/innen und Mediziner/innen (Skill level 4)	28.483	0,8	-	-
Technische Fachkräfte (Skill level 3)	165.939	4,7	5,6	5,8
In Absolutzahlen	3,541.877	100,0	3,147.200	3,329.600

*Einschließlich geringfügig Beschäftigte und Arbeitlose

Quelle: Statistik Austria; WIFO 2008; eigene Berechnungen

Diese Berechnung findet in Betriebsbefragungen eine deutliche Affirmation. So gaben bei einer Unternehmensbefragung (Mai/Juli 2008) 65 Prozent der Respondierenden aus der Elektro-/Elektronik-Industrie an, dass sie häufig Schwierigkeiten bei der Rekrutierung von Mitarbeitern/innen mit HTL-Qualifikation hatten (Schneeberger et al., 2008).

Für die Prognosen zur Qualifikationsbedarfsentwicklung gilt seit Herbst 2008 aufgrund der Finanz- und Wirtschaftskrise ohne Zweifel ein genereller Vorbehalt, wenn es um kurzfristige Ableitungen geht. Aus der Dynamik der technologisch fundierten Wirtschaft in Produktion und wachsenden Dienstleistungen ist aber mittel- und langfristig von einer Fortsetzung des Trends im Qualifikationsbedarf aus elementaren Gründen funktionaler Art zu rechnen. Kurzfristig könnte es aber zu einer erhöhten Studierneigung bei einem Rückgang (attraktiver) Arbeitsplatzangebote für Neuabsolventen/innen kommen, mittel- und längerfristig sollten jedoch die Imperative des technologischen Wandels und der Globalisierung zum Tragen kommen.

Mittelfristig gesehen kann man von einem Bedarf im höheren technischen Qualifikationsbereich von rund 7 Prozent der Erwerbspersonen am europäischen Arbeitsmarkt ausgehen, wobei sich der Anteil hochschulischer Abschlüsse erhöhen soll. In Österreich ist in den letzten Jahren im technischen Bereich eine Fachkräfteknappheit anhand unterschiedlicher Erhebungen zu belegen. Nach Überwindung der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise ist mittel- und langfristig aufgrund der technologischen Fundierung der Produktion und wachsender Dienstleistungen mit einer Fortsetzung der guten Beschäftigungsmöglichkeiten für Techniker/innen zu rechnen.

Es stellen sich jedoch demografische Herausforderungen. Die österreichische Bevölkerung wird laut vorliegenden Prognosen in den beschulungsrelevanten Jahrgängen in den nächsten ein bis zwei Jahrzehnten schrumpfen. Die Zahl der 15-Jährigen soll laut aktueller Prognose von Statistik Austria (Hauptvariante der Berechnung) von rund 100.000 im Jahr 2007 auf rund 86.000 im Jahr 2020 zurückgehen. Mit Ausnahme von Wien ist in allen anderen Bundesländern mit Rückgängen an Jugendlichen im Anfangsalter der HTL zu rechnen. Was kann getan werden, um dem Qualifikationsbedarf der Wirtschaft trotzdem Rechnung zu tragen?

Im Wesentlichen wird es darum gehen, ...

1. das demografische Potenzial durch pädagogische Maßnahmen (Individualisierung u.a.) besser auszunutzen,
2. Mädchen noch stärker für die HTL-Route in der Hauptform oder in den Sonderformen zu gewinnen,
3. die Sonderformen der HTL zu erhalten und Anrechnungen zu Bachelorstudien (EQF-Level 6) zu schaffen,
4. die Ingenieurqualifikation international mithilfe des EQF adäquat darzustellen,
5. das berufsbegleitende Studienangebot für Erwerbspersonen mit HTL-Qualifikation auszuweiten,
6. ein integriertes Levelkonzept für die technischen Fachschulen und höheren Schulen, das mittlere Abschlüsse und Aufbaumöglichkeiten verschiedener Art vorsieht, zu diskutieren und zu entwickeln.

Bezogen auf die technischen Schulen (Fachschule und HTL) kann man davon ausgehen, dass das Transparentmachen der Levels der Ausbildung vom Fachschulzeugnis und dem HTL-Diplom bis hin zur Ingenieurqualifikation im Sinne des EQF unverzichtbar für eine gedeihliche Entwicklung im europäischen Bildungs- und Beschäftigungsraum sein wird. Die Betriebsbefragung von 2008 hat gezeigt, dass die HTL und die technischen Fachschulen von den Arbeitgebern/innen in hohem Maße akzeptiert werden.

Literatur

- Fritz, Oliver; Huemer, Ulrike; Kratena, Kurt; Mahringer, Helmut; Prean, Nora; Streicher, Gerhard: Mittelfristige Beschäftigungsprognose für Österreich und die Bundesländer - Berufliche und sektorale Veränderungen 2006 bis 2012. WIFO, Wien, Januar 2008.
- CEDEFOP: Future Skill needs in Europe – Medium-term forecast – Synthesis report. Luxembourg, 2008.
- Heckl, Eva; Mosberger, Brigitte; Dorr, Andrea; Hölzl, Kerstin; Denkmayr, Eva; Kreiml, Thomas: Soft und Hard Skills im alternativen Energiesektor. AMS report 61, 2008.
- OECD: Education at a Glance 2008 - OECD Indicators, Paris, 2008.
- Schneeberger, Arthur; Petanovitsch, Alexander; Nowak, Sabine: Qualifizierungsleistungen der Unternehmen in Österreich. ibw-Forschungsbericht Nr. 145, Wien 2008.

Die gesamte Studie kann als pdf downgeloadet werden:

[ibw-Forschungsbericht Nr. 146](#)