

ARTHUR SCHNEEBERGER

## Mittelfristige Perspektiven der HTL

### Erhebungen und Analysen zur Sicherung und Weiterentwicklung der Ausbildungsqualität

**D**ie HTL ist eine wichtige Säule der österreichischen Ingenieurausbildung. Pro Jahr schließen heute rund 8.000 Personen eine HTL ab, wenn man die Haupt- und Sonderformen der Höheren Technischen Lehranstalten zusammenzählt. Das sind um rund 30 Prozent mehr als Anfang der 90er Jahre. Der Anteil der Erwerbstätigen mit HTL-Abschluss ist von 2,4 (1991) auf 3,8 Prozent (2006) gestiegen.

Unternehmensbefragungen und Arbeitsmarktdaten zeigen, dass die HTL in der Wirtschaft anerkannt ist. Auch die steigende Zahl von Beschäftigten mit HTL-Qualifikation hat den guten Berufs- und Karrierechancen keinen Abbruch getan.

Um dies in einem sich laufend verändernden Umfeld auch in Zukunft zu gewährleisten, sind immer wieder Erhebungen und Analysen zur Sicherung und Weiterentwicklung der Ausbildungsqualität erforderlich. In vorliegendem Projekt im Auftrag des BMUKK wurden Unternehmen und Absolventen befragt sowie Stelleninserate in Printmedien und im Internet analysiert. Diese Daten wurden im Kontext der Trends im Ausbildungssystem und im Beschäftigungssystem im Hinblick auf die Mittelfristigen Perspektiven der HTL untersucht.

Die HTL ist eine Besonderheit des österreichischen Bildungswesens und erfreut sich breiter Akzeptanz in der Bevölkerung, Wirtschaft und Politik. Ihr Ziel ist die Qualifizierung für gehobene technische und technisch-wirtschaftliche Berufe sowie die Vermittlung einer allgemeinen Hochschulreife.

Die Attraktivität des Schultyps schlug sich in den letzten Jahrzehnten im steigenden Zustrom nieder. So ist zum Beispiel der Anteil der in der HTL beschulten Jugendlichen in der 10. Schulstufe (erstes Jahr nach Absolvierung der Schulpflicht) von 7,5 Prozent im Schuljahr 1992/93 auf 8,5 Prozent im Schuljahr 2002/03 gestiegen. Rund 41.000 Jugendliche besuchten 2006/07 eine HTL (ohne Kolleg), 1991 waren es unter 30.000. Pro Jahr schließen derzeit über 6.500 Jugendliche eine HTL in der Hauptform (14- bis 19-Jährige, technische Schulen) ab; hinzu kommen noch rund 1.500 Absolventen/innen der Sonderformen. Insgesamt bedeutet dies einen Zuwachs in der jährlichen Absolventen/innenzahl von rund 30 Prozent im Vergleich zum Anfang der 90er Jahre.

#### *Hohe Arbeitsmarktakzeptanz*

Der Großteil der Personen mit HTL-Qualifikation steigt in den Beruf ein, ein weiterer Teil nimmt ein Studium auf, andere wieder wollen Erwerbstätigkeit und Studium vereinbaren. Die Beschäftigung von Erwerbspersonen mit HTL-Abschluss hat sich von 2,4 Prozent der Erwerbspersonen auf 3,6 Prozent zwischen 1991 und 2006 erhöht. Trotz steigender Beschäftigung zeigt sich ein weit unterdurchschnittliches Arbeitslosigkeitsrisiko: So ergab sich zum Beispiel für August 2007 ein Arbeitslosigkeitsrisiko von 2,6 Prozent für Erwerbspersonen mit HTL-Qualifikation bei 4,5 Prozent im Durchschnitt aller Bildungsebenen.

Die HTL qualifiziert vor allem für das obere und obere mittlere Segment technischer und technisch-wirtschaftlicher Qualifikationsnachfrage. Von den über 1.000 Stelleninseraten 2006/07, in denen Bewerber/innen mit HTL-Qualifikation gesucht wurden, wurden 55 Prozent auch für Bewerber/innen mit Fachhochschul-

qualifikation ausgeschrieben. Man kann für die jüngste Vergangenheit in etwa von folgenden Zahlen des jährlichen nicht-universitären Ingenieurneuangebots ausgehen: 3.500 Ingenieurtitelverleihungen des Wirtschafts-

nisters auf Basis der Anerkennung von (zumindest 3-jähriger) gehobener Berufspraxis und über 2.300 Graduierte im Fachhochschulsektor 2005/06 im Bereich „Technik, Ingenieurwissenschaften“.

TABELLE 1:

**Mitbewerb in Inseraten für HTL-Absolventen/innen durch andere Qualifikationen, in %**

Mitbewerb im Stelleninserat gegeben	76,4	-
<i>Darunter Mitbewerb durch Absolventen/innen von:</i>	Bezogen auf Inserate mit Mitbewerb	Bezogen auf alle Inserate
Fachhochschullehrgängen	72,0	55,0
Universitäten	53,5	40,9
Fachschulen	21,2	16,2
Lehrlingsausbildung	17,4	13,3
Werkmeisterschule	8,9	6,8
Handelsakademie	8,3	6,3

Quelle: ibw-Stellenanzeigenanalyse 9/2006-3/2007, n=1.005

*Fach- und Führungskräfte mit HTL-Ausbildung*

Wachsende Beschäftigung ist im Vergleich der letzten Volkszählungen nicht nur bei technisch-naturwissenschaftlichen Fachkräften, die nach wie vor mit fast 50 Prozent das größte Segment der HTL-Beschäftigung stellen, sondern auch bei Führungskräften und kaufmännischen beziehungsweise Handelsberufen zu konstatieren. Von den Absolventen/innen einer HTL in der Hauptform fanden sich bei der Volkszählung 2001 22 Prozent in leitender Funktion, hierbei zumeist in mittleren und größeren Betrieben. Insgesamt entfielen über 80 Prozent der Erwerbspersonen mit HTL-Abschluss auf gehobene Funktionen als Fachkraft oder auf Führungsfunktionen.

*Beschäftigung in Industrie und wachsenden Dienstleistungsbranchen*

Die wachsende HTL-Beschäftigung zwischen den beiden letzten Volkszählungen war von Zusatzbedarf im Produktionssektor und noch stärker in den Dienstleistungen gekennzeichnet, vor allem in Handel, Unternehmensdienstleistungen, Datenverarbeitung und Datenbanken. Trotz der konjunkturbedingt hohen Industrienachfrage nach Technikern/innen 2007 ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Übergang von der HTL ins Beschäftigungssystem in Zukunft zu 60 Prozent oder mehr im Dienstleistungssektor stattfinden wird, insbesondere in den unternehmensbezogenen und IKT-Dienstleistungen.

Die Beschäftigung der Erwerbspersonen mit HTL-Abschluss ist vom Wachstum qualifizierter Dienstleistungen, der Computerdurchdringung von Wirtschaft und Arbeit sowie der Internationalisierung der Märkte gekennzeichnet. Dem entsprechen wachsende Anforderungen an IT-Zusatzqualifikationen, Mobilitätsbereitschaft und Fremdsprachenkenntnisse.

*Breite fachliche und überfachliche Qualifizierung erforderlich*

Das Spektrum der Beschäftigung ist breit gestreut und reicht zum Beispiel von FuE und Konstruktion bis zu Service/Support oder Kundenbetreuung. Bei allen Fachrichtungen sind erhebliche Zusatzqualifikationen erforderlich. Folgende Trends in den Qualifikationsanforderungen sind zu beobachten:

- ☞ Computerbasierte Erwerbstätigkeit quer über die Fachrichtungen auf gehobenen Niveaus
- ☞ Grenzen der Spezialisierung der Erstausbildung: Hoher und laufender Weiterbildungsbedarf - Erstausbildung als „Lernplattform“
- ☞ Interaktive Leistungserbringung mit Kunden, im Team etc.
- ☞ Projektförmige Arbeitsorganisation
- ☞ Mobilität und Fremdsprachenkenntnisse

TABELLE 2:

**Anteil der HTL-Absolventen/innen, die folgende Ausbildungskomponenten als  
sehr nützlich\* für ihre Berufstätigkeit einschätzen, in %**

*Die zwei höchsten Werte je Fachrichtung sind hervorgehoben*

Fachrichtung	EDV-Unterricht	Fachpraxis	Fachtheorie	Englisch	Wirtschaftliche Kenntnisse
EDV und Organisation	<b>71</b>	<b>48</b>	33	39	33
Elektronik	<b>65</b>	42	35	<b>44</b>	23
Informationstechnologie	<b>58</b>	36	24	<b>38</b>	20
Bautechnik	<b>55</b>	34	<b>38</b>	19	24
Elektrotechnik	<b>48</b>	<b>36</b>	25	30	14
Maschineningenieurwesen	<b>46</b>	<b>39</b>	35	35	24
Innenraumgestaltung und Holztechnik	<b>44</b>	39	42	33	<b>43</b>
Wirtschaftsingenieurwesen	<b>44</b>	29	16	<b>31</b>	30
Medientechnik u. Medienmanagement	41	<b>44</b>	<b>47</b>	29	35
Chemie und Chemieingenieurwesen	35	<b>63</b>	<b>36</b>	27	11
Insgesamt	<b>55</b>	<b>40</b>	34	35	24

\*Antwortvorgaben von „sehr nützlich“ bis „überhaupt nicht nützlich“ (5-stufig)

Quelle: ibw-HTL-Absolventen/innenbefragung, Herbst 2007

Die HTL ist ein „doppelqualifizierender“ Bildungsweg, dessen Abschluss Berufsqualifizierung und allgemeine Hochschulstudienberechtigung vermittelt. Die „Inskriptionsquote“ ist seit dem Anfang der 90er Jahre nur geringfügig angestiegen und belief sich in den letzten Jahren auf rund 46 Prozent. Diese Quote umfasst Universität und Fachhochschule, sowie auch jene, die zugleich erwerbstätig werden und ein Studium aufnehmen (zumindest 20 Prozent der Maturanten/innen). Die Inskriptionsquote innerhalb von drei Semestern nach der Matura belief sich 2005 auf 26,5 Prozent bezogen auf *universitäre Studien* und rund 10 Prozent bezogen auf *Fachhochschul-Studiengänge*; weitere 10 Prozent nehmen später ein Fachhochschulstudium auf, häufig berufsbegleitend.

Die HTL ist seit langem ein wichtiger Weg zur Ingenieurwissenschaft an der Universität: So entfielen von inländischen Studienanfängern/innen mit Matura an einer technischen und gewerblichen höheren Schule 53 Prozent auf die Ingenieurwissenschaften, während es von den inländischen Studienanfängern/innen insgesamt nur 18 Prozent waren.

### *Internationale Einstufungsprobleme der HTL*

Österreich hat nahezu keine Tradition kurzer tertiärer Ausbildungen innerhalb der Hochschulen. In anglophonen und skandinavischen Bildungssystemen ist dies weit verbreitet. In Österreich erfüllten vor allem die BHS die Funktion der gehobenen Ausbildungen zwischen den

langen Universitätsstudien einerseits und Lehre und Fachschule andererseits. Wie die wirtschaftliche Entwicklung anhand wesentlicher Indikatoren (BIP pro Kopf, Exportquote und geringe Arbeitslosigkeit) zeigt, mit Erfolg.

Es gibt aber verbreitete Missverständnisse bei internationalen Vergleichen, die vor allem aus der mangelnden Passgenauigkeit der *International Standard Classification of Education (ISCED)* für das österreichische Bildungssystem resultieren. Als Resultat ergeben sich regelmäßig artifizielle „Rückstände“ Österreichs bei höheren Qualifikationen zum OECD-Ländermittel. Im Falle der technisch-naturwissenschaftlichen Qualifikationen beruht dies zum Beispiel darauf, dass nur das HTL-Kolleg, nicht aber die HTL-Hauptform und die HTL für Berufstätige (zusammen 92 Prozent der Erwerbepersonen mit HTL-Abschluss) als ISCED 5B klassifiziert und damit als tertiär eingestuft wird.

### *NQR als Chance zu realistischerer Einstufung*

Die Entwicklung des NQR (Nationaler Qualifikationsrahmen), der primär an Lernergebnissen orientiert sein soll, sollte mittelfristig eine Chance bieten, zu einer realistischeren Einstufung des HTL-Abschlusses sowie der Ingenieurqualifikation (HTL-Abschluss plus zumindest 3-jährige Praxis auf gehobenem technischem Niveau) als dies im Rahmen von ISCED erfolgt, zu gelangen.

## *2- und 3-jährige Studien als Novum für Österreich*

Mit der Einführung der konsekutiven Studien im Zuge des Bologna-Prozesses ist nicht nur eine strukturelle Innovation im Hochschulsystem in den wirtschaftsnahen Studien, sondern auch Klärungs- und Abstimmungsbedarf im Verhältnis von Hochschule und BHS zu erwarten. Faktum ist, dass der Bachelor an Hochschulen nur ein Jahr mehr an theoretischer Lernzeit (Work load) erfordert als ein Kolleg (bei gleicher formaler Zugangsvoraussetzung). In einigen Ländern der EU wird zudem ein „Short cycle“ (zweijähriges Studium innerhalb oder außerhalb der Hochschulen) angeboten und daher auch im EQF (Level 5 von 8) berücksichtigt. Der *Short cycle* soll die Hälfte bis zwei Drittel des Bachelors abdecken.

## *Steigende Maturanten/innen- und Studierquote*

Ein Schwerpunkt der Bildungsreform betrifft die Erhöhung der Maturanten/innen- und Studierquote. Für das technisch-gewerbliche Schulwesen stellen sich Fragen der Positionierung der Fachschule und des HTL-Diploms im Verhältnis zur BRP (Berufsreifeprüfung), die stark ausgeweitet werden soll, sowie zu den kurzen Hochschulstudien und verbesserten Anrechnungen von HTL-Bildung und Ingenieurqualifikation. All dies wird in Orientierung am europäischen Bezugsrahmen (EQF) und unter Nutzung europäischer Instrumente (ECVET) umzusetzen sein.

## *Ausbildungsreformziele*

Mit der seit 1996 anhaltenden Problematik der Versorgung aller Jugendlichen mit Lehr- oder Schulplätzen sind in den letzten Jahren neue Prioritäten in der Bildungspolitik gesetzt worden. Obgleich der Großteil der angekündigten Maßnahmen zur „Bildungsgarantie bis 18 Jahre“ auf verbesserte Frühförderung und Pflichtschulbildung sowie Lehrstellen oder äquivalente Angebote zielt, sind auch eine ausreichende Zahl an BMHS-Plätzen, weniger Klassenwiederholungen und die Vermeidung vorzeitiger Ausstiege Thema einschlägiger Reformkonzepte.

In Österreich ist keine rigide ZugangsfILTERUNG, sondern ein mehrjähriger Prozess der Auswahl nach Interesse und Fähigkeiten gelebte Praxis höherer Schulen. Zudem hat die 9. Schulstufe primär Such- und Probiercharakter. Die Erfolgsquote in der HTL beläuft sich heute in den Schulstufen nach Absolvierung der Schulpflicht (2. bis 5. Jahrgang) auf etwa 76 Prozent.

Das ist mehr als an Hochschulen mit 65 Prozent Erfolgsquote (nach OECD-Berechnungen).

Dankenswerter Weise wurde in einer Studie des IHS aus dem Jahr 2005 klargestellt, dass die „Schüler/innenverlusten“ in der BHS nicht mit Dropout-Raten gleichzusetzen sind, da die Jugendlichen größtenteils in BMS oder Lehre oder eine andere BHS-Fachrichtung strömen. Im EU-Vergleich beläuft sich die „echte“ Bildungsdropoutrate für Österreich 2006 auf 9,6 Prozent im Vergleich zu 15,3 Prozent im EU-Ländermittel. Für die Zukunft ist aber unabdingbar, die Frage des Verbleibs von Schülern/innen in allen Bildungsgängen der Sekundarstufe II seitens der Schulstatistik (AHS, BMHS und Berufsschule) besser zu dokumentieren.

## *Qualitätsstrategie für die HTL unverzichtbar*

Die österreichische Bildungsstrategie beruht darauf, dass auf der oberen Sekundarstufe nach Interessen und Fähigkeiten in Lehrlingsausbildung, BMS und BHS sowie AHS differenziert wird. Die EU-Kommission hat unlängst (Dokument vom 8.9.2006) darauf hingewiesen, dass dies der *am besten geeignete Zeitpunkt* der Differenzierung im Hinblick auf Effizienz und soziale Gerechtigkeit ist. Ein Aufgeben der Qualitätsstandards der HTL zugunsten der Erhöhung der Erfolgsquote kann kein Weg für die HTL sein. Die Folgen wären fatal. Leistungsstarke Jugendliche würden in die AHS strömen. Eine vollzeitschulische Berufsausbildung ohne höhere Bildungsanforderungen würde genauso wie viele BMS im Vergleich zur Lehrlingsausbildung kaum viele Jugendlichen anziehen. Längerfristig würde auch die Akzeptanz in der Wirtschaft verloren gehen.

Ansatzpunkte zur Erhöhung der Erfolgsquoten können nur durch pädagogische Verbesserungen sowie in der Einführung eines Zwischenabschlusses (etwa nach der dritten Klasse mit Ersatz von Lehrzeiten) gesucht werden. Das erfordert zusätzliche Mittel. Da das demografische Potenzial für die Bildungswege nach der Pflichtschule mittel- und langfristig sinken wird, könnten freiwerdende Kapazitäten für verstärkte Lernerzentrierung (Beratung, Screening, Nachholen, Förderungen usw.) genutzt werden. Die Zahl der 15-Jährigen sinkt laut Prognose von Statistik Austria (zum Beispiel von rund 99.500 im Jahr 2008 auf rund 92.700 im Vergleich zum Jahr 2012).

Der Volltext der Studie (222 Seiten) ist als ibw-Forschungsbericht Nr. 138 (ISBN 3-902358-87-5) vor kurzem erschienen und kann am ibw bezogen werden.

[\(Bestellung & Download\)](#)