

***ibw***

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

# **HTL Chemieingenieurwesen**

**Bedarfs- und Akzeptanzanalyse  
für das Tiroler Unterland**

**Silvia Weiß**

**Benjamin Gruber**

**Kurt Schmid (Projektleiter)**

**ibw-Studie**

## Impressum

ibw-Studie

Wien, 2012

ISBN 978-3-902742-51-3

### Medieninhaber und Herausgeber:

ibw

Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

(Geschäftsführer: Mag. Thomas Mayr)

Rainergasse 38

1050 Wien

T: +43 1 545 16 71-0

F: +43 1 545 16 71-22

info@ibw.at

www.ibw.at

ZVR-Nr.: 863473670

### Kontakt:

[schmid@ibw.at](mailto:schmid@ibw.at)

Diese Studie wurde im Auftrag der Wirtschaftskammer Tirol, der Industriellenvereinigung Tirol und des Landes Tirol erstellt.



**INHALT**

<b>1</b>	<b>Executive Summary .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage und Projektziel .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Beschäftigungs- und Arbeitsmarktsituation aus sekundärstatistischer Perspektive .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Bedarfsanalyse .....</b>	<b>15</b>
4.1	Ergebnisse der Befragung der Tiroler Leitbetriebe.....	16
4.2	Ergebnisse der quantitativen Bedarfserhebung.....	23
4.3	Zusammenfassung .....	26
<b>5</b>	<b>Akzeptanzanalyse.....</b>	<b>29</b>
5.1	Charakteristik der HTL-Schüler/innen am Schulstandort Wels.....	30
5.2	Mögliche Bewerbungsoptionen für einen Schulstandort einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol nach den Erfahrungen beteiligter Akteure.....	34
5.3	Zusammenfassung und Empfehlungen .....	40
<b>6</b>	<b>Literatur und Quellen .....</b>	<b>42</b>
<b>7</b>	<b>Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Befragte Unternehmen, Schulen und Einrichtungen .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Anhang – Interviewleitfäden.....</b>	<b>45</b>
9.1	Interviewleitfaden für Leitbetriebe aus Tirol und Salzburg.....	45
9.2	Fragebogen für quantitative Unternehmensbefragung in Tirol .....	48
9.3	Interviewleitfaden Berufsorientierungslehrer/innen.....	49
9.4	Interviewleitfaden Beratungseinrichtung Oberösterreich .....	51
9.5	Interviewleitfaden Beratungszentrum Tirol .....	54
9.6	Interviewleitfaden Elternverband .....	56
9.7	Interviewleitfaden Abteilungsleitung HTL für Chemieingenieurwesen Wels.....	58



## 1 Executive Summary

Bislang gibt es noch keine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen in Tirol. Aufgrund anhaltender Anregungen seitens Tiroler Unternehmen zeichnet sich allerdings eine nachhaltige Nachfrage nach einem solchen schulischen Angebot ab. Die vorliegende Studie setzte sich das Ziel entsprechende fundierte Informationen zu Bedarf und Akzeptanz im Sinn einer evidence-basierten Entscheidungsfindung über eine allfällige Etablierung eines derartigen schulischen Angebots im Tiroler Unterland bereitzustellen.

Für die **Fragestellung**, ob eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland etabliert werden sollte, wurde eine Bedarfs- und Akzeptanzanalyse erstellt. Erstere gibt Auskunft darüber, wie Unternehmen den Bedarf der Tiroler Wirtschaft an Absolvent/innen/Arbeitskräften mit dieser Ausbildung einschätzen. Auf Seiten der Akzeptanz wurde einerseits die potenzielle Nachfrage der Zielgruppe (Schüler/innen) nach technischen/chemischen Ausbildungen aufgezeigt. Andererseits werden die etablierten Möglichkeiten, die in der Berufsorientierung und Bewerbung eines derartigen Ausbildungsganges zur Verfügung stehen bzw. gestellt werden, illustriert. Dazu wurden Tiroler Leitbetriebe, Berufsorientierungslehrer/innen, Beratungseinrichtungen und Elternvertreter/innen in qualitativen Interviews befragt.

Laut den befragten Tiroler Unternehmen ist für Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen ein **Bedarf** gegeben<sup>1</sup>. Die Industrie, das verarbeitende Gewerbe aber auch der produktionsnahe Dienstleistungssektor in Tirol benötigt für vielfältige Tätigkeitsbereiche qualifizierte Fachkräfte mit HTL-Niveau. Diese kombinieren sowohl theoretische als auch praktische Kenntnisse und Fertigkeiten und sind deshalb für die steigenden Anforderungen in den Betrieben geeignet und werden von diesen auch benötigt. Aufgrund des derzeit fehlenden regionalen Angebots an entsprechenden HTL-Absolventen/Absolventinnen bekundeten die befragten Leitbetriebe schon derzeit einen Fachkräftemangel mit entsprechenden negativen Auswirkungen. Der Bedarf kann momentan nur unzufriedenstellend mit Lehrlingen und überqualifizierten Fachkräften (Akademiker/innen) gedeckt/überbrückt werden, da auch eine berufliche Mobilität von Absolventen/Absolventinnen aus anderen Regionen nicht gegeben ist.

Aus mittelfristiger Perspektive (für die nächsten 3-5 Jahre) liegt der von den befragten Leitbetrieben geschätzte und geäußerte jährliche Bedarf bei rund 37 HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen. Laut quantitativer Unternehmensbefragung liegt der konkrete aktuelle und kurzfristige jährliche Bedarf bei rund 100 Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen. Dabei ist aber auch der „Aufstauereffekt“ aufgrund der bislang fehlenden

---

<sup>1</sup> Die Bedarfsanalyse basiert auf einer Leitbetriebe-Befragung und einer breiter angelegten quantitativen Befragung bei Tiroler Unternehmen der Industrie, des verarbeitenden Gewerbes sowie des produktionsnahen Dienstleistungssektors. Für letztere wurden 399 Tiroler Unternehmen angeschrieben – schlussendlich haben 90 Firmen daran teilgenommen. Die Rücklaufquote betrug somit 23%. Für die Tiroler Leitbetriebe-Befragung wurde mit 12 Firmen (elf Tiroler sowie ein Salzburger Unternehmen) mit insgesamt knapp 11.000 Beschäftigten aus für den Ausbildungsgang primär beschäftigungsrelevanten Branchen extensive Interviews geführt. Bezogen auf den Beschäftigtenstand jener Branchen, in denen diese Unternehmen tätig sind, ergibt sich ein Repräsentativitätsgrad von 78,2%

HTL-Ausbildungsschiene in Tirol sowie der Schwierigkeiten der überregionalen Rekrutierung derartiger Fachkräfte inkludiert.

Es ist also davon auszugehen, dass der **jährliche mittelfristig nachhaltige Bedarf die Anzahl eines Abschlussjahrgangs mit zumindest einem Klassenzug durchaus übersteigen könnte**. Bezüglich des Schulstandortes würden die Unternehmen einen etablierten Standort im Tiroler Unterland – insbesondere aufgrund der Nähe zu den dort ansässigen chemischen Industrie- bzw. Gewerbebetrieben – präferieren, um eine rasche Umsetzung des Ausbildungsangebotes zu gewährleisten.

Zur Abschätzung der **Akzeptanz** war für diese Studie die Nachfrage von Jugendlichen nach technischen/chemischen Berufen und Ausbildungen ausschlaggebend. Schüler/innen, die vor ihrer zukünftigen Berufs- bzw. Ausbildungswahl stehen (siebte und achte Schulstufe) und potenzielle Bewerber/innen für eine höhere technische Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen sind, können dabei in zwei wesentliche Gruppen eingeteilt werden:

- *Schüler/innen, die sich bereits für einen technischen/chemischen Beruf interessieren.* Dieses Potential kann für das Bundesland Tirol in absoluten Zahlen mit 300 bis 800 Schüler/innen angegeben werden.
- *Schüler/innen, die einem technischen/chemischen Beruf unentschlossen gegenüber stehen.* Hierbei kann man in Tirol von 300 bis 1.600 Schüler/innen ausgehen.

Die Zahlen zeigen, dass von einem beträchtlichen Potential bzw. einer **ausreichend großen Nachfrage an möglichen Bewerber/innen für eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen in Tirol** auszugehen ist. Interviewpartner/innen aus Tirol schätzen aufgrund ihrer Erfahrungen die konkrete Nachfrage nach einer HTL Chemieingenieurwesen zwar niedriger ein: Sie gehen davon aus, dass nachhaltig in etwa eine Jahrgangsklasse zustanden kommen würde. Dabei ist aber eine gewisse Unterschätzung aufgrund angebotsinduzierter Nachfrageeffekte durchaus möglich. Als Fazit ergibt sich, dass die Nachfrage jedenfalls ausreichen dürfte, um nachhaltig zumindest eine Schulklasse pro Jahrgang zu garantieren.

In Wels, Oberösterreich gibt es eine HTL für Chemieingenieurwesen. Die Erfahrungen dieses Standortes können auf den prospektiven Schulstandort in Tirol umgelegt werden. Bedeutung in Wels hat vor allem der Tagesbetrieb mit 284 Schüler/innen. Die Fach- und Abendschule nehmen einen geringeren Stellenwert ein. Wie auch die Bedarfsanalyse ergab, wird in Tirol kein mittlerer Bildungszweig (Fachschule) gewünscht. Eine Abendschule/Kolleg für Berufstätige kann angedacht werden, wobei jedoch – zumindest während der ersten Jahre – mit einer unregelmäßigen Auslastung zu rechnen sein wird.

Der Anteil an Schülerinnen ist entgegen der gendertypischen Einstellung und im Vergleich mit dem österreichischen Durchschnitt am Welser Standort relativ hoch. Angemerkt sei dabei, dass es in Oberösterreich eine **Vielzahl an Möglichkeiten und Initiativen zur Bewerbung eines technischen/chemischen Berufes** für Schüler/innen und Jugendliche – insbesondere für Mädchen – gibt. Diese können als Best-Practice Beispiele in Tirol zur Unterstützung der Bewerbung einer HTL dienen. Wesentlich ist nicht zuletzt auch das konkrete **regionale Arbeitsmarktangebot für die Absolventen/Absolventinnen der avisierten Fachrichtung**. Eine entsprechend nachhaltige Nachfrage seitens der Unternehmen und

attraktive Berufsmöglichkeiten sind mittel- und langfristig der beste Attraktor einer Ausbildungsschiene.

Generell zeigen die Studienergebnisse, dass sowohl bedarfs- als auch akzeptanzseitig die Etablierung einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol als sinnvoll zu erachten ist.

## 2 Ausgangslage und Projektziel

Bislang gibt es noch keine Höhere Technische Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen in Tirol. Aufgrund anhaltender Anregungen seitens Tiroler Unternehmen zeichnet sich allerdings eine nachhaltige Nachfrage nach einem solchen schulischen Angebot ab. Vor allem die inhaltliche Ausrichtung auf Chemie und eine HTL als Schulform scheinen für viele Unternehmen im Tiroler Unterland wichtige Kriterien zu sein. Gegenwärtig gibt es lediglich am Standort Wels ein derartiges schulisches Angebot.

Die Studie hat drei Zielsetzungen:

- Zum Ersten wurde die Beschäftigungs- und Arbeitsmarktsituation von Personen mit einer Ausbildung im chemischen Bereich aus sekundärstatistischer Perspektive dargestellt.
- Zum Zweiten wurde anhand einer Bedarfsanalyse versucht, den konkreten Bedarf nach einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol abzuschätzen.
- Zum Dritten wurden relevante Basisinformationen an dem schon etablierten Standort in Wels erhoben und versucht mit Hilfe einer Akzeptanzanalyse diese auf einen prospektiven Standort im Tiroler Unterland umzulegen.

Schlussendlich sollen diese Informationen einen Beitrag zu einer evidence-basierten Entscheidungsfindung über eine allfällige Etablierung eines derartigen schulischen Angebots im Tiroler Unterland liefern.

### Methodische Anmerkungen und Overview

Im Rahmen des Eingangskapitels wurden die Wirtschaftstätigkeiten und Beschäftigungsfelder potenzieller Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen aus sekundärstatistischer Perspektive, anhand der Daten des Mikrozensus 2010 und des ad-hoc Moduls des Mikrozensus 2009, identifiziert und deren Stellenwert analysiert. Weiters wurden die regionalen Bildungsstrukturen von Tirol, Oberösterreich und Gesamtösterreich gegenübergestellt, um allfällige regionale Spezifika herauszuarbeiten. Abschließend wurde versucht mit Daten und Prognosen des AMS-Qualifikations-Barometers die Beschäftigungssituation und Trends am Arbeitsmarkt im Berufsfeld Chemie, Kunststoffe, Rohstoffe und Bergbau abzubilden.

Das Folgekapitel ist zur Gänze der Bedarfsanalyse der Tiroler Wirtschaft gewidmet. Der Bedarf nach einer HTL für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland wurde einerseits anhand einer Unternehmensbefragung mit 12 Leitbetrieben (aus für den Ausbildungsgang primär beschäftigungsrelevanten Branchen<sup>2</sup>) durchgeführt. Grundlegend in dieser Unternehmensbefragung war die Frage nach dem konkreten mittelfristigen Bedarf der Unternehmen nach Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen. Neben dem konkreten Bedarf aus Sicht des Unternehmens wurden außerdem verschiedenste Fragen, von der grundsätzlichen Sinnhaftigkeit eines solchen schulischen Angebotes bis zum zukünftigen Qualifikationsbedarf im Bereich der chemischen Industrie, gestellt. Auf den Ein-

---

<sup>2</sup> Bspw. chemische und pharmazeutische Industrie.

schätzungen und Meinungen der befragten Unternehmen basierend kann eine Grobabschätzung des mittelfristigen Bedarfs und allfälliger Beschäftigungschancen in diesem Bereich gezogen werden.

Die Befragung der Leitbetriebe wurde durch eine quantitative Erhebung ergänzt, die primär die kurzfristige Nachfrage (d.h. für das nächste Jahr) nach Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen zum Inhalt hatte. An dieser Befragung haben 90 Tiroler Unternehmen aus der Industrie, dem verarbeitenden Gewerbe und dem produktionsnahen Dienstleistungssektor teilgenommen. Dadurch können nicht nur kurzfristige Nachfrageaspekte (inklusive des Ausmaßes eines Aufstaueffektes aufgrund der bislang fehlenden Ausbildungsschiene in Tirol) thematisiert sondern auch ein allfälliger regionaler Bedarf über den „Kernbereich“ der Leitbetriebe-Befragung hinaus abgeschätzt werden.

Im Abschlusskapitel wird im Rahmen einer Akzeptanzanalyse der zu erwartende Interessendrang für eine HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol für den kurz- und mittelfristigen Zeitraum abgesteckt. Anhand der sekundärstatistischen Basisinformationen bezüglich des Standortes Wels und der sozio-demografischen Merkmale der dortigen Schüler/innen können relevante Rückschlüsse auf die potenzielle Akzeptanz eines prospektiven Standortes in Tirol gezogen werden. Weiters wurden qualitative Interviews mit folgenden Akteuren durchgeführt: der Schulleitung der HTL für Chemieingenieurwesen in Wels, Vertreter/innen von Elternverbänden, Experten/Expertinnen aus Berufsinformationszentren und Berufsorientierungslehrer/innen in der 8. Schulstufe. Diese Interviews bilden die Grundlage, um ein umfassendes und detailliertes Bild über Struktur, Motive und Einzugsgebiet von Jugendlichen in technischen Ausbildungsgängen – insbesondere in der HTL für Chemieingenieurwesen – zu gewinnen. Grundlegend ist vor allem die Frage, wie ein derartiges Ausbildungsangebot „beworben“ werden kann. Schlussendlich soll anhand der Erfahrungen und Ansichten der befragten Akteure/Akteurinnen eine Grobabschätzung der potenziellen Nachfrage seitens der Jugendlichen nach einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol gegeben und auch die Möglichkeiten und Initiativen zur Bewerbung einer technischen/chemischen Ausbildungsform aufgezeigt werden.

### 3 Beschäftigungs- und Arbeitsmarktsituation aus sekundärstatistischer Perspektive

Laut Mikrozensus 2010 gibt es österreichweit rund 36.000 Personen mit einem Abschluss der Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ (unabhängig von der besuchten Ausbildungsform<sup>3</sup>). Knapp drei Viertel davon sind gegenwärtig auch erwerbstätig (der überwiegende Rest ist schon in Pension oder befindet sich noch in Ausbildung) – vgl. Tabelle 1.

Tabelle 1: Erwerbsstatus von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“

Erwerbsstatus	absolut	in %
Erwerbstätig	26.395	72,2
Nicht-Erwerbsperson (in Ausbildung oder Pension)	9.462	25,9
Arbeitslos	613	1,7
Präsenz- und Zivildienstler	65	0,2
Personen unter 15 Jahren	0	0,0
<b>Insgesamt</b>	<b>36.535</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2010, ibw-Berechnungen

HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen sind statistisch in öffentlichen Datensätzen wie dem Mikrozensus nicht identifizierbar, da als Fachrichtung nur „Chemie“ und/oder „Chemie und Verfahrenstechnik“ ausgewiesen werden. HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen sind demnach eine Teilgruppe dieser „Obergruppe“. Für die nachstehenden sekundärstatistischen Auswertungen konnte daher lediglich auch nur diese „Oberkategorie“ genutzt werden.

#### Identifikation der Zielbranchen

Wie anhand der Tabelle 2 sichtbar wird, sind Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtungen Chemie oder Chemie und Verfahrenstechnik in vielen Branchen tätig.

Schwerpunkte bilden dabei die Bereiche „Tertiärer und post-sekundärer, nicht tertiärer Unterricht“, „Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin“, „Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen“ und „Technische, physikalische und chemische Untersuchung“. Etliche

<sup>3</sup> Zwar wäre grundsätzlich eine weitere Differenzierung dieser Personengruppe nach der höchsten besuchten Ausbildungsform möglich – dies würde aber für die einzelnen Ausbildungsformen derart geringe Fallzahlen bedeuten. Somit sind auf dieser differenzierten Ebene keine statistisch abgesicherten Aussagen im Sinne einer Repräsentativität der Ergebnisse möglich.

Beschäftigte gibt es auch noch in der „Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen“ sowie der „Mineralölverarbeitung“.

Aber auch in Bereichen wie „Großhandel mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern“ und „Einzelhandel mit sonstigen Gütern (in Verkaufsräumen)“ sind Absolventen/Absolventinnen der betrachteten Fachrichtungen tätig.

Somit lässt sich festhalten, dass die Wirtschaftstätigkeiten sehr vielfältig sind und sich, wie schon genannt, von Forschung und Entwicklung bis zum Einzelhandel erstrecken. Dabei müssen natürlich auch der individuelle berufliche Wandel sowie berufliche Um-/Neuorientierungen berücksichtigt werden, d.h. dass Personen aus verschiedensten Gründen im Laufe ihres Erwerbslebens „weg vom Ausbildungsberuf“ in neuen Beschäftigungsfeldern tätig werden.

In der folgenden Tabelle 2 wird ein Teil der häufigsten Zielbranchen angeführt.

Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass auch die – statistisch nicht identifizierbare – Teilgruppe der Beschäftigten mit einem HTL-Abschluss für Chemieingenieurwesen ähnliche Schwerpunkte der Einsatzfelder aufweist.

Tabelle 2: Wirtschaftstätigkeiten nach ÖNACE08 von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“

*Rangreihung der Branchen nach der Absolutzahl an Erwerbstätigen der relevanten Fachrichtungen*

ÖNACE08 Gruppen	absolut	in % *
(854) tertiärer und post-sekundärer, nicht tertiärer Unterricht	2.584	9,8
(721) Forschung und Entwicklung im Bereich Natur-, Ingenieur-, Agrarwissenschaften und Medizin	1.605	6,1
(212) Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen	1.566	5,9
(712) technische, physikalische und chemische Untersuchung	1.335	5,1
(464) Großhandel mit Gebrauchs- und Verbrauchsgütern	1.113	4,2
(467) sonstiger spezialisierter Großhandel	988	3,7
(201) Herstellung von chemischen Grundstoffen, Düngemitteln und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen und	923	3,5
(853) weiterführende Schulen	696	2,6
(477) Einzelhandel mit sonstigen Gütern (in Verkaufsräumen)	655	2,5
(211) Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen	630	2,4
(841) Öffentliche Verwaltung	575	2,2
(192) Mineralölverarbeitung	546	2,1

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2010, ibw-Berechnungen

Anmerkung: bezogen auf alle derzeit erwerbstätigen Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“

## Beschäftigungsmöglichkeiten

Die Berufsfelder der Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ sind ähnlich vielfältig wie deren Zielbranchen. In der folgenden Tabelle 3 werden die Berufsuntergruppen der ersten Erwerbstätigkeit jener Personen, deren Fachrichtung ihrer höchsten abgeschlossenen Ausbildung Chemie oder Chemie und Verfahrenstechnik ist, aufgelistet.

Dabei zeigt sich, dass diese Absolventen/Absolventinnen überwiegend in ausbildungseinschlägige Berufsfelder einmünden, d.h. ihr Übergang von der Ausbildung in den Arbeitsmarkt überwiegend ausbildungsadäquat erfolgt. Prägnant lässt sich dies für die Bereiche „Material- und ingenieurtechnische Fachkräfte“ und „Bediener von chemischen Verfahrensanlagen“ darstellen. Allein diese beiden Berufsfelder vereinigen rund zwei Drittel aller Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtungen Chemie bzw. Chemie und Verfahrenstechnik auf sich. Natürlich sind aber auch andere Übergänge beobachtbar, wie bspw. in Dienstleistungsberufe im hauswirtschaftlichen Bereich oder in den Agrarbereich und in den Einzelhandel.

Wiederum kann man davon ausgehen, dass auch die – statistisch nicht identifizierbare – Teilgruppe der Beschäftigten mit einem HTL-Abschluss für Chemieingenieurwesen ähnliche Übertrittsmuster von der Ausbildung in die Beschäftigung aufweist.

Tabelle 3: Erste Erwerbstätigkeit nach Berufsuntergruppen von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“

*Rangreihung der Berufsuntergruppen nach der Absolutzahl an Erwerbstätigen der relevanten Fachrichtungen*

Berufsuntergruppen (ISCO)	absolut	in %
(311) Material- und ingenieurtechnische Fachkräfte	5.072	54,4
(815) Bediener von chemischen Verfahrensanlagen	1373	14,7
(512) Dienstleistungsberufe im hauswirtschaftlichen Bereich	907	9,7
(315) Sicherheits- und Qualitätskontrolleure	428	4,6
(123) sonstige Fachbereichsleiter	423	4,5
(522) Ladenverkäufer, Verkaufs-, Marktstandverkäufer	421	4,5
(611) Gärtner und Ackerbauern	362	3,9
(235) sonstige wissenschaftliche Lehrkräfte	197	2,1
(343) Verwaltungsfachkräfte	141	1,5
<b>Insgesamt</b>	<b>9.324</b>	<b>100,0</b>

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2009 ad-hoc Modul, ibw-Berechnungen

Anmerkung: Basis sind alle erwerbstätigen Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ mit derzeit (oder jemals) erstem Job.

## Vergleich der regionalen Bildungsstrukturen

Betrachtet man die Bildungsstruktur der ausgewählten Personengruppe, deren Fachrichtung ihrer höchsten abgeschlossenen Ausbildung Chemie oder Chemie und Verfahrenstechnik ist, anhand von Tirol, Oberösterreich<sup>4</sup> und Österreich insgesamt, so zeigt sich, dass in Tirol der Anteil der Personen mit Berufsbildender Höherer Schule im Verhältnis zu Oberösterreich und dem bundesweiten Durchschnitt sehr niedrig ist. Darin schlägt sich offenbar das fehlende HTL-Ausbildungsangebot für Chemieingenieurwesen in Tirol deutlich nieder.

Der Anteil der Lehrlinge liegt in Tirol prozentuell zwischen Oberösterreich und dem bundesweiten Durchschnitt. Hingegen liegt der Anteil der Personen mit einem Hochschulabschluss im Vergleich zu Oberösterreich relativ hoch und übersteigt auch den bundesweiten Durchschnitt.

Aus dieser Verteilung der Personen, deren Fachrichtung ihrer höchsten abgeschlossenen Ausbildung Chemie oder Chemie und Verfahrenstechnik ist, lässt sich für Tirol eine Lücke bei der mittleren Qualifikationsebene (also der HTL) ablesen bzw. ableiten.

Tabelle 4: Anteile der höchsten abgeschlossenen Bildung von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“

Höchste abgeschlossene Bildung	Tirol		Oberösterreich		Österreich	
	absolut	in %	absolut	in %	absolut	in %
Pflichtschule/keine Pflichtschule	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Lehrabschluss (Berufsschule)</b>	<b>1.223</b>	<b>40,6</b>	<b>2.362</b>	<b>44,8</b>	<b>10.596</b>	<b>29,0</b>
BMS (Berufsbildende Mittlere Schule)	350	11,6	514	9,8	2991	8,2
AHS (Allgemeinbildende Höhere Schule)	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>BHS (Berufsbildende Höhere Schule)</b>	<b>112</b>	<b>3,7</b>	<b>762</b>	<b>14,5</b>	<b>7.136</b>	<b>19,5</b>
BHS-Abiturientenlehrgang, Kolleg	51	1,7	0	0,0	996	2,7
Hochschulverwandte Lehranstalten, Universitätslehrgänge	0	0,0	158	3,0	478	1,3
<b>Universität, Fachhochschule</b>	<b>1.273</b>	<b>42,3</b>	<b>1.477</b>	<b>28,0</b>	<b>14.337</b>	<b>39,2</b>
Insgesamt	3.009	100,0	5.273	100,0	36.534	100,0

Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2010, ibw-Berechnungen

<sup>4</sup> Oberösterreich wurde ausgewählt, da dieses Bundesland die Ausbildungsform HTL für Chemieingenieurwesen bereits etabliert hat.

## Arbeitsmarktsituation

Um einen Überblick über mögliche Entwicklungen und Trends am Arbeitsmarkt zu geben, wurden die Prognosen des AMS-Qualifikations-Barometer herangezogen. Dieser basiert auf einer Berufssystematik (Berufsbereiche, Berufsfelder und Berufe) und einer Qualifikations-systematik (Fachqualifikationen und überfachliche Qualifikationen, Qualifikationsbereiche und Qualifikationen). Anhand dieser Systematiken werden verschiedene Arbeitsmarkttrends aufgezeigt, die mit Hilfe der Einschätzung von Experten/Expertinnen und mit Daten aus Stellenanzeigenanalysen erstellt werden.

Laut AMS-Qualifikations-Barometer steigt die Nachfrage nach Chemieprodukten seit 2010 wieder stark an. Im Allgemeinen geht man von durchaus positiven Beschäftigungsaussichten in der chemischen Industrie aus. Eine Ursache für die positive Arbeitsmarktentwicklung in diesem Bereich liegt auch an der seit 2007 geltenden EU-Chemikalienverordnung REACH. Diese Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen führt zu einem erheblichen Mehraufwand innerhalb der Unternehmen, welcher sich in einem Anstieg der Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften in diesem Bereich äußern könnte. Es besteht ein besonderer Bedarf nach Fachkräften mit einem breiten fachspezifischen Basiswissen, sowie auch technischem Spezialwissen. Für die Berufe Kunststofftechniker/in, Chemieverfahrenstechniker/in und Kunststoffverarbeiter/in wird die zukünftige Beschäftigungstendenz für das Jahr 2014 in ganz Österreich als tendenziell steigend eingeschätzt<sup>5</sup>.

## Fazit der sekundärstatistischen Analysen

Die sekundärstatistischen Analysen anhand öffentlich zugänglicher Daten verdeutlichen die hohe Attraktivität der Ausbildungsfachrichtungen Chemie sowie Chemie und Verfahrenstechnik am Arbeitsmarkt. Offensichtlich gelingt den meisten Absolventen/Absolventinnen der Übertritt in ausbildungseinschlägige Berufsfelder und Branchen. Zwar ist eine detaillierte Analyse nach der HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen aufgrund datentechnischer Beschränkungen nicht möglich, die Befunde legen aber nahe, dass auch für diese Ausbildungsschiene positive Beschäftigungseffekte sowohl in Bezug auf betriebliche Positionierung als auch Einmündung unmittelbar nach Ausbildungsabschluss gegeben sein dürften. Auch kurz- und mittelfristig ist von positiven Beschäftigungsaussichten auszugehen.

Die Qualifikationsverteilung (nach dem höchsten erworbenen formalen Bildungsabschluss) der erwerbstätigen Personen mit Ausbildungsschwerpunkt im Bereich „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ weisen für Tirol zudem auf eine Lücke bei der mittleren Qualifikationsebene (also der HTL) hin.

---

<sup>5</sup> AMS-Qualifikations-Barometer, Bereich Chemie- und Kunststoffproduktion  
[http://bis.ams.or.at/qualibarometer/berufsfeld.php?id=172&show\\_detail=1&query=](http://bis.ams.or.at/qualibarometer/berufsfeld.php?id=172&show_detail=1&query=)

## 4 Bedarfsanalyse

Dieses Kapitel thematisiert den Bedarf seitens Tiroler Unternehmen nach Fachkräften im Bereich Chemie. Im Speziellen soll geklärt werden, ob ein nachhaltiger Bedarf nach Absolventen/Absolventinnen einer Höheren Technischen Lehranstalt (HTL) für Chemieingenieurwesen besteht. Anhand der Ergebnisse dieser Bedarfsanalyse soll sich die Notwendigkeit einer HTL mit dem Ausbildungsschwerpunkt Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland ableiten lassen.

Die Ermittlung des Bedarfs erfolgte anhand von zwei – sich inhaltlich ergänzenden – methodischen Verfahren:

I. Eine breit angelegte Tiroler (Online-)Unternehmensbefragung, welche eine **empirisch fundierte Abschätzung der zu erwartenden Nachfrage** nach HTL-Absolvent/innen mit Ausbildungsschwerpunkt Chemieingenieurwesen ermöglichen soll. Die Befragungsdurchführung und die Auswertung und Darstellung der Ergebnisse wurden von der WK Tirol übernommen. Sie sind ebenfalls in dieser Studie enthalten.

II. Der zweite Teil der Bedarfsanalyse beinhaltet die Darstellung und Interpretation der Ergebnisse einer **qualitativen Erhebung bei ausgewählten Unternehmen** aus den Zielbranchen. Anhand dieser Befragung von „Leitbetrieben“ konnte differenzierter auf den spezifischen Bedarf der einzelnen Unternehmen, vor allem hinsichtlich der gewünschten Qualifikations- und Tätigkeitszuschnitte, eingegangen werden.

Es wurden qualitative Interviews mit zwölf Unternehmen durchgeführt. Bei den interviewten Personen handelt es sich um Personalverantwortliche, Abteilungsleiter/innen, Geschäftsführer/innen und Firmeninhaber/innen.

Die Interviews wurden im Februar 2012 geführt und fanden telefonisch statt. Als Grundlage diente ein geschlossener Interviewleitfaden. Die Kontaktdaten wurden uns von den Auftraggebern zur Verfügung gestellt und sind im Anhang aufgelistet. Die Bereitschaft der Betriebe, an der Unternehmensbefragung teilzunehmen, war hoch, es gab lediglich eine Absage eines Unternehmens. Um trotzdem die geplante Anzahl der Unternehmensbefragung zu erreichen, wurde ein weiteres Tiroler Unternehmen kontaktiert. Von den zwölf Betrieben mit denen Interviews geführt wurden, sind elf Betriebe aus Tirol und ein Betrieb aus Salzburg. Das Unternehmen aus Salzburg wurde ausgewählt, weil es in der chemischen Industrie tätig ist und eine gewisse regionale Nähe zu Tirol aufweist.

Die Kernfragen des Interviewleitfadens bezogen sich auf:

- Einschätzung der Ausbildungsform
- Bedarf und Beschäftigungsfähigkeit
- Auswirkungen des Fachkräftemangels
- zukünftige Arbeitsmarktentwicklung und Qualifikationserfordernisse
- Präferenzen für Schulform und Standort

## 4.1 Ergebnisse der Befragung der Tiroler Leitbetriebe

### Charakteristik der befragten Unternehmen

In Abstimmung mit den Auftraggebern wurden elf Unternehmen aus Tirol und ein Unternehmen aus Salzburg befragt. Die Geschäfts- und Beschäftigungsfelder dieser Unternehmen sind vielfältig: Sie sind schwerpunktmäßig in den Bereichen Pharmaindustrie, Lackindustrie, Glasindustrie, Kunststoffindustrie und Reinigungsmittelindustrie tätig. Außerdem wurde auch die Chemisch-Technische Umweltschutzanstalt aus Tirol, die chemische Sachverständigenleistungen und chemisch-physikalische Laboruntersuchungen durchführt, befragt. Diese Unternehmen sind als Leitbetriebe anzusehen, weil sie die Nachfrage nach Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen der chemischen Industrie repräsentativ abbilden.

Wie groß der Einfluss bzw. der Stellenwert dieser Leitbetriebe in Tirol ist, kann anhand der Mitarbeiterzahlen an den Tiroler Standorten illustriert werden. Diese beträgt in Summe 10.590 Beschäftigte<sup>6</sup>. Setzt man diese Zahl in Relation zur Anzahl unselbstständig beschäftigter Personen im Bereich der gesamten Sachgütererzeugung in Tirol im Jahr 2010 (65.020 Personen), sind dies 16,3%<sup>7</sup>. Bezieht man jedoch die Summe der Mitarbeiter/innen der befragten Unternehmen auf die entsprechenden Beschäftigtenzahlen lediglich jener Branchen, in denen diese Unternehmen tätig sind, dann kommt man auf einen Repräsentativitätsgrad unserer Leitbetriebe-Befragung von 78,2%<sup>8</sup>. Die von uns befragten Unternehmen beschäftigen also den Großteil der Erwerbstätigen in diesem Bereich. Ihren Aussagen zum allfälligen Bedarf einer HTL für Chemieingenieurwesen kommt daher eine hohe Relevanz zu.

### Bewertung der Ausbildungsform

Alle von uns befragten Unternehmen sehen den Bedarf für die Errichtung einer HTL mit dem Ausbildungsschwerpunkt Chemieingenieurwesen als gegeben: Für zehn der zwölf Unternehmen wäre dies „sehr sinnvoll“ – die restlichen zwei Unternehmen sehen einen Bedarf zumindest „im Großen und Ganzen“ gegeben. Die Argumente für die Etablierung dieses Ausbildungsangebotes sind in den meisten Unternehmen sehr ähnlich und lassen sich zusammengefasst so darstellen:

Viele Unternehmen stufen HTL-Absolventen/Absolventinnen dieser Ausbildungsform auf der bzw. für die mittlere Qualifikationsebene in ihrem Unternehmen ein, da sie die Schnittstelle zwischen den Lehrlingen und den akademischen Fachkräften darstellen. Begründet wird dies damit, dass HTL-Absolventen/Absolventinnen zu gleichen Teilen sowohl über fundiertes the-

---

<sup>6</sup> Drei der zwölf Unternehmen haben 25 bis 125 Mitarbeiter, sieben haben 300 bis 440 Mitarbeiter und zwei haben 2.900 bis 5.000 Mitarbeiter. Die durchschnittliche Mitarbeiterzahl der befragten Unternehmen liegt bei 882.

<sup>7</sup> Wirtschaftskammer Tirol, Tiroler Wirtschaft in Zahlen 2011, S. 34

<sup>8</sup> Statistik Austria, Mikrozensus 2010 (ausgewählte ÖNACE08 Abteilungen, 20. Herstellung von chemischen Erzeugnissen, 21. Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, 22. Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren, 23. Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden)

oretisches Wissen als auch praktische Erfahrung verfügen. Aufgrund dieser kombinierten Fähigkeiten können sie beispielsweise sowohl im operativen Chemielaborbereich tätig sein als auch leitende Aufgaben in einzelnen Fachabteilungen ausüben. Auch die fachlichen Einsatzbereiche sind sehr weit gestreut und finden sich u.a. auch in Forschung und Entwicklung, Umweltmanagement und Verfahrenstechnik, um nur einzelne Beispiele zu nennen. Laut den befragten Unternehmen können durch die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dieser Fachkräfte viele Abläufe im Unternehmen wesentlich effizienter und dynamischer gestaltet werden.

In der gegenwärtigen Situation (d.h. dem fehlenden Tiroler HTL-Ausbildungsangebot an chemischen Fachrichtungen) erfordert die Rekrutierung von Fachkräften mit HTL-Abschluss in den meisten befragten Unternehmen einen sehr hohen Aufwand. Es ist zwar generell möglich Absolventen/Absolventinnen aus Wels und Wien<sup>9</sup> zu rekrutieren, jedoch bleiben diese Fachkräfte aufgrund vielfältiger Faktoren zumeist nur für kurze Zeit im Unternehmen. Einzelne Unternehmen berichten davon, dass es vielen Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen aus anderen Bundesländern sehr schwer fällt, sich in Tirol niederzulassen. Vor allem Personen aus Wien und Oberrösterreich bleiben oft nur für kurze Zeit. Hier spielen sowohl der Standort Tirol als auch die geringe Mobilitätsbereitschaft dieser Fachkräfte eine große Rolle. Die Unternehmen begründen dies primär damit, dass in den Regionen mit ähnlichen Ausbildungsformen im Bereich Chemie ebenfalls eine große Nachfrage nach diesen Absolventen/Absolventinnen herrscht. Entsprechend schwierig gestaltet es sich daher auch für Tiroler Unternehmen derartige Fachkräfte zu rekrutieren.

Laut den befragten Unternehmen ist die Anzahl der Betriebe, mit einem Bedarf an Fachkräften aus dem Bereich Chemie (insbesondere auch nach qualifizierten Chemielaboranten/-laborantinnen), in Tirol relativ groß. Dadurch entsteht ein starker Wettbewerb um qualifizierte Fachkräfte zwischen einzelnen Unternehmen. Zusätzlich wird es für die Unternehmen immer schwieriger, ihren Bedarf an geeignetem Personal zu decken. Die Etablierung einer HTL für Chemieingenieurwesen würde daher einen großen Beitrag zur Standortsicherung leisten, da durch deren Qualifikationen die Entwicklung und die Wachstumsfähigkeit vieler Tiroler Unternehmen gestärkt werden könnte.

## **Bedarf**

Auf die Frage nach der generellen Bedarfsentwicklung der Tiroler Wirtschaft nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen in den nächsten drei bis fünf Jahren, antworten drei Viertel der Firmen (neun von zwölf), dass der Bedarf „eher zunehmen“ wird. Aufgrund der fehlenden Ausbildungsform in diesem Bereich kann der jährliche Bedarf der Unternehmen oft nicht gedeckt werden und dadurch entsteht zwangsläufig ein „Aufstauereffekt“. Aus diesem Grund gehen die meisten Unternehmen davon aus, dass es selbst bei gleichbleibender Nachfrage zu einem steigenden Bedarf (bzw. einer zunehmenden Fachkräftelücke) kommen könnte, da der Bestand an fehlenden qualifizierten Fachkräften jedes Jahr weiter anwächst.

---

<sup>9</sup> Es gibt in Wien laut den befragten Unternehmen mit der HBLVA Rosensteingasse ein gleichwertiges Ausbildungsangebot wie in Wels.

Einzelne Unternehmen kritisieren auch die ihrer Meinung nach zu starke Orientierung der Region Tirol als Tourismusstandort. Laut diesen Unternehmen hinkt der von der Öffentlichkeit wahrgenommene wirtschaftliche Stellenwert der Industrie in Tirol gegenüber dem Tourismus hinterher. Diese Unterschätzung der industriellen Produktion ist bereits im Bildungssystem verwurzelt, da vor allem naturwissenschaftliche Fächer, wie Chemie und Physik, in den letzten Jahrzehnten sukzessive abgebaut und der Fokus vermehrt auf gewerbliche Fachkräfte gelegt wurde, um die Tourismusbranche zu versorgen. Als Folge ist auch das Interesse der meisten Jugendlichen an Berufen im chemischen Bereich relativ gering. Um dieses Interesse wieder zu wecken, sollten vor allem Berufe im technischen bzw. chemischen Bereich vermehrt beworben werden. Aus Sicht einzelner Unternehmen reicht dabei die Etablierung einer HTL für Chemieingenieurwesen allein nicht aus. Zusätzlich sollten die Schüler/innen in den Unterstufen vermehrt über die beruflichen Möglichkeiten im Bereich der Chemie informiert werden. Ein Unternehmen vermutet, dass die eigentliche Nachfrage erst nach der Etablierung einer solchen Ausbildungsform wirklich sichtbar wird. Die Etablierung dieser Schule könnte demnach nicht nur den Bedarf decken, sondern auch eine nachfragefördernde Wirkung haben. Das heißt, dass erst durch das regionale Angebot einer HTL für Chemieingenieurwesen die Möglichkeit einen Beruf in dieser Branche zu ergreifen wirklich wahrgenommen wird.

Eine weitere Ursache für den steigenden Bedarf sehen die Befragten in der Tendenz, dass sowohl die Anforderungen auf Seite der Behörden immer größer, sowie auch die Tätigkeiten der Arbeitnehmer/innen immer komplexer werden. Vor allem im chemischen Bereich steigen die Anforderungen an die einzelnen Fachkräfte stark an. Besonders weil die Anzahl der Auflagen, beispielsweise auf EU-Ebene, laufend wächst und auch deren Umsetzung mehr qualifizierte Fachkräften voraussetzt. Um diesen steigenden Standards gerecht zu werden, braucht es laut den Unternehmen vor allem wesentlich mehr Absolventen/Absolventinnen aus Ausbildungsformen auf HTL-Niveau. Da – laut eines befragten Unternehmens – auch in den Nachbarstaaten der Bedarf nach diesen Fachkräften wächst, ist die Rekrutierung spezieller Fachkräfte aus dem Ausland oft nur mit einem sehr hohen finanziellen Aufwand möglich.

Weiters wird aufgrund des fortschreitenden Wachstums und der Expansion der Unternehmen der Bedarf nach operativen Fachkräften weiter zunehmen. Die meisten Unternehmen setzen zwar auf die Lehrlingsausbildung um ihren eigenen Fachkräftebedarf im operativen Bereich zu decken, jedoch wird es als sinnvoll erachtet, diese operativen Mitarbeiter/innen mit qualifizierten Fachkräften aus dem HTL-Bereich zu ergänzen. Der Bedarf ist vor allem im Bereich Forschung und Entwicklung, welcher fundierte theoretische Grundlagen voraussetzt, sehr akut.

Die **Einschätzung der befragten Unternehmen** nach dem **ungefähren jährlichen Bedarf** an entsprechend ausgebildeten Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen in ihrem Unternehmen, liegt **insgesamt bei 37 Personen**<sup>10</sup>. Diese potenzielle Nachfrage bei den befragten Unternehmen allein würde schon die Absolventen/Absolventinnen eines Jahrganges mit nur einer Klasse übersteigen. Laut den Unternehmen müsse man sich bezüglich der Nachfrage nach HTL-Absolventen/Absolventinnen keine Sorgen machen.

---

<sup>10</sup> Im Mittel liegt der geäußerte jährliche Bedarf an HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen bei rund drei Personen.

Die Einschätzung zum Bedarf an derartigen Fachkräften hängt stark von der Betriebsgröße ab. Je kleiner das Unternehmen, desto stärker wird die Abhängigkeit vom Ausbildungsangebot in der eigenen Region bewertet. Dies hängt mit den wahrgenommenen Möglichkeiten einer eigenen Lehrlingsausbildung zur Sicherung des betrieblichen Fachkräftenachwuchses zusammen: Kleine Firmen sehen sich hier im Hintertreffen, als sie eine Lehrlingsausbildung oftmals als zu aufwendig (sowohl zeitlich/personell als auch kostenmäßig) ansehen. Demgegenüber äußerten größere Unternehmen zwar auch einen Bedarf an HTL-Absolventen/Absolventinnen – aufgrund ihrer Unternehmensgröße können sie jedoch zumeist auch eigene Lehrlingsausbildungsstätten betreiben. Durch diesen Größenvorteil kann auch die Rekrutierung entsprechend qualifizierter Personen in den meisten Fällen wesentlich effizienter gestaltet werden und auch die internen Möglichkeiten der Personalbeschaffung werden als vorteilhafter bewertet.

### **Beschäftigungsfähigkeit**

Die konkrete Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen/Absolventinnen im Bereich Chemieingenieurwesen wird von den meisten Unternehmen (neun von zwölf) als sehr gut angesehen. Ausschlaggebend für diese überaus gute Beurteilung sind vor allem deren vielseitige Ausbildung und die damit verbundene vielfältige Einsetzbarkeit im Unternehmen.

Man erwartet von den Absolventen/Absolventinnen einer HTL mit Schwerpunkt Chemieingenieurwesen ein großes theoretisches Wissen aber auch die Erfahrung und den Willen einer operativen Tätigkeit nachzugehen. Der Wille operative Tätigkeiten auszuführen ist für viele Unternehmen ein grundlegender Aspekt, der diese Fachkräfte von akademischen Fachkräften in der Praxis unterscheidet. Aber auch das theoretische Fundament, das ein HTL-Absolvent mit sich bringt, ist laut Unternehmen die Grundlage um starke konzeptionelle Fähigkeiten zu entwickeln. Die Fachkräfte aus einer HTL im Bereich Chemieingenieurwesen stellen eine Art Bindeglied zwischen Laborant (zumeist ein Lehrling) und dem Management (zumeist Akademiker/innen) dar. HTL-Absolventen/Absolventinnen würden demnach keine der genannten Fachkräfte direkt ersetzen. Man kann daher davon ausgehen, dass die Substitutionseffekte sowohl im Unternehmen und als auch am Arbeitsmarkt eher gering ausfallen würden.

Es wird außerdem berichtet, dass akademische Fachkräfte vermehrt an strategischen und leitenden Positionen interessiert sind. Diese Positionen sind aber nur in einem vergleichsweise geringen Ausmaß vorhanden. Weiters vertreten einzelne befragte Unternehmen die Meinung, dass HTL-Absolventen/Absolventinnen oftmals noch wesentlich flexibler, teamfähiger und auch leistungsfähiger sind als beispielsweise Akademiker/innen. Dies liegt laut Unternehmen einerseits am noch verhältnismäßig geringen Alter und andererseits an der äußerst anspruchsvollen Ausbildungsform der HTL.

Bei den Lehrlingen hingegen fehlt zumeist das theoretische Fundament um gewisse Anforderungen im Unternehmen zu bewältigen. Weiters fehlen diesen im Unterschied zu HTL-Absolventen/Absolventinnen oftmals ganz allgemeine Grundkompetenzen, beispielsweise im Bereich Mathematik und Deutsch. Außerdem haben Fachkräfte aus der HTL laut den befragten Unternehmen ein größeres Potential, wenn es um wichtige Eigenschaften wie Auffassungsgabe und Verantwortungsbewusstsein geht. Diese Aspekte sind auch ausschlaggebend, warum die meisten Unternehmen HTL-Absolventen/Absolventinnen nicht nur im

operativen Tätigkeitsfeld sehen, sondern nach entsprechender Berufspraxis bzw. beruflicher Bewährung auch in gewissen leitenden Positionen.

Die Geschäftsbereiche und -felder im Unternehmen, in denen die Absolventen/Absolventinnen tätig sein könnten sind sehr weitläufig. Einerseits sieht man die Fachkräfte aus einer HTL für Chemieingenieurwesen in klassischen Labor- und Chemietätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung, andererseits werden sie auch in den Bereichen Produktion und Fertigung, Qualitätsmanagement, Umweltmanagement und Verfahrenstechnik gesehen. Aufgrund dieser Vielseitigkeit und der praktischen Ausrichtung bevorzugen auch einzelne Unternehmen die Ausbildungsform HTL gegenüber einer Fachhochschule.

### **Auswirkungen des Fachkräftemangels**

Der Großteil der befragten Unternehmen ist entweder „teilweise“ vom Fachkräftemangel betroffen (sieben von zwölf) oder sogar „stark betroffen“ (vier von zwölf). Lediglich ein Unternehmen gibt an, in der derzeitigen Situation nur gering vom Mangel an technisch qualifizierten Fachkräften betroffen zu sein.

In den meisten Unternehmen wird aufgrund des fehlenden HTL-Ausbildungsangebots versucht, mit der Ausbildung von Lehrlingen dem akuten Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Jenes Unternehmen, das nur gering vom Mangel an Fachkräften betroffen ist, bildet einzelne ehemalige Lehrlinge in der Werkmeisterschule weiter und kann somit den eigenen Bedarf zumeist ausreichend decken.

Viele Unternehmen verfolgen eine ähnliche Strategie, um dem Mangel an qualifizierten Fachkräften zu begegnen. In den meisten Fällen versuchen die Unternehmen ihren Personalbedarf relativ langfristig zu planen, um einen akuten Mangel vorzubeugen. Aufgrund des immer stärker werdenden Wettbewerbs um diese Fachkräfte sowohl regional als auch international und den damit verbundenen hohen Kosten der Rekrutierung, versuchen viele Unternehmen ihren Bedarf intern zu decken. Es werden gezielt Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen mit bestimmten Potentialen gesucht, die dann auch dementsprechend gefördert werden.

Eine weitere Möglichkeit dem Mangel an qualifizierten Fachkräften entgegenzuwirken, ist die Rekrutierung von Fachkräften aus dem Hochschulbereich. Da diese Personen aber für die benötigten Stellen oft formal überqualifiziert sind und somit sehr hohe Erwartungen an ihre Position stellen, wird diese Alternative laut befragten Unternehmen nur in akuten Fällen angewendet. Die Unternehmen berichten davon, dass es teilweise zu viele Akademiker/innen gibt, welche eine Managementposition anstreben, und dass die wenigsten bereit sind auch operative Tätigkeiten auszuführen. Deshalb präferieren Unternehmen auch die Einstellung von HTL-Absolventen/Absolventinnen aus anderen (d.h. nicht-chemiespezifischen) Fachrichtungen. Diese werden dann betriebsintern fachspezifisch für die benötigten Aufgaben/Tätigkeiten angelernt/eingeschult. Dies erfordert jedoch sehr viel Zeit und damit Kosten. Einzelne Unternehmen, vor allem kleinere, können sich diesen zeitlichen und finanziellen Aufwand nicht leisten und sind daher stark vom Angebot des Arbeitsmarktes abhängig. Weiters kooperieren deshalb auch viele Unternehmen mit einer HTL aus ihrer Region, um den Kontakt zu potenziellen Arbeitskräften herzustellen. Es gibt zwar einzelne Kontakte zu den Bildungseinrichtungen in Wels oder Wien, von einer tiefer gehenden Kooperation können die befragten Unternehmen jedoch nicht berichten. Dies liegt daran, dass nur sehr wenige

Absolventen/Absolventinnen dieser Bildungseinrichtungen für den Standort Tirol (bzw. Salzburg) Interesse zeigen.

Einige Unternehmen geben an, dass ihre Entwicklungs- und Expansionsfähigkeit aufgrund der fehlenden Fachkräfte stark gehemmt wird. Die Unternehmen können aufgrund dieses Mangels teilweise ihre Kapazitäten nicht voll ausnützen. Es wird berichtet, dass Aufgaben der fehlenden Fachkräfte oft unter dem bestehenden Personal aufgeteilt werden. Dies führt dazu, dass sich die einzelnen Mitarbeiter/innen nicht mehr voll auf ihren eigenen Aufgabenbereich konzentrieren können und dadurch verlieren viele Arbeitsabläufe an Effektivität. Weiters können gewisse Innovationen und Entwicklungen einfach nicht schnell genug umgesetzt werden, das Unternehmen verliert also beträchtlich an Dynamik. Teilweise müssen aus diesem Grund auch einzelne Aufgabenbereiche ausgelagert werden. Mit all diesen Auswirkungen gehen hohe finanzielle Kosten einher, die die Unternehmen stark belasten.

### **Zukünftige Arbeitsmarktentwicklung und Qualifikationserfordernisse**

Auf die Frage nach den generell erwarteten Veränderungen des Arbeitsmarktes im Bereich Chemie zeigt sich ein Muster: Die Firmen gehen von einer weiteren Verschiebung der Qualifizierungsniveaus aus – insbesondere in Richtung Höherqualifizierung – andererseits wird auch ein steigender Bedarf an Personen mit praktischer Erfahrung geortet.

Die Anforderungen für den/die „normale/n“ operative/n Mitarbeiter/in werden immer größer und komplexer. Weiters nimmt auch der Grad der Spezialisierung in vielen Bereichen weiter zu. Dadurch kommt es zu einer allgemeinen Verschiebung der Qualifizierungsniveaus. Immer mehr Arbeitsplätze benötigen wesentlich größeres theoretisches Basiswissen, das nur noch sehr schwer angelernt werden kann. Trotzdem müssen diese Fachkräfte operativen Tätigkeiten nachgehen. Arbeitsplätze, die früher von Lehrlingen eingenommen wurden, werden heute bevorzugt mit HTL-Absolventen/Absolventinnen besetzt. Dies soll nicht heißen, dass in Zukunft keine Lehrlinge mehr gebraucht werden, sondern dass auch die Anforderungen an die Lehrlinge zunehmen werden.

Gleichzeitig sind aber viele Unternehmen auch mit einer formalen Überqualifizierung der Bewerber/innen konfrontiert. Es wird geschildert, dass es sehr viele akademische Fachkräfte gibt, welche an Positionen im strategischen Bereich interessiert sind. Diese Stellen sind aber in der Regel schon besetzt und die Bereitschaft auch im operativen Bereich tätig zu sein, ist nach Angabe der befragten Unternehmen sehr gering. Viele dieser Fachkräfte haben sehr hohe Erwartungen bezüglich ihrer Bezahlung und Position im Unternehmen und begründen dies mit ihren theoretischen Qualifikationen. Ihnen fehlt aber meistens der praktische Bezug, der von den Unternehmen vermehrt nachgefragt wird. In Zukunft könnte sich dieser Trend laut Unternehmen weiter verstärken. Es wird auch befürchtet, dass sich vermehrt gut etablierte Fachkräfte weiterbilden wollen und sich dadurch die ohnehin hohe Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften, die auch operative Tätigkeiten ausüben, weiter verstärkt.

Bezüglich der kurz- und mittelfristig benötigten Qualifikationen und Kompetenzen in den Unternehmen wurden sehr viele unterschiedliche Aspekte genannt. Allen Unternehmen ist die fundierte Grundausbildung im Bereich Technik und Chemie wichtig. Dieser Bereich sollte durch gewisse praktische Erfahrung ergänzt werden. Weiters wünschen sich die Unternehmen von den Fachkräften mehr Motivation und Willen zum praktischen Arbeiten. Es werden

Personen gesucht, die „*nicht nur delegieren können, sondern auch selbst Hand anlegen.*“ Um mehrere Unternehmen wörtlich zu zitieren: “Wir brauchen nicht nur Häuptlinge sondern auch Indianer.“

Zwei ergänzende Anforderungen, welche weiter an Bedeutung gewinnen werden, sind soziale Kompetenz und wirtschaftliches Verständnis. Die Unternehmen sehen bei vielen Fachkräften einen Mangel in der sozialen Kompetenz, der sich vor allem bei Teamfähigkeit, Projektarbeit und Kommunikation zeigt. Besonders diese Bereiche haben aber einen großen Einfluss auf die Motivation und das Engagement der Mitarbeiter/innen. Die Fachkräfte müssen in Zukunft vermehrt auch wirtschaftliche Zusammenhänge verstehen, reflektieren und auf diese eingehen, um die finanzielle Realisierbarkeit von Projekten gewährleisten zu können. Diese Anforderungen können nur mit Hilfe eines ausgeprägten wirtschaftlichen Grundverständnisses bewältigt werden.

Die meisten Unternehmen gehen davon aus, dass die Fachkräfte einer HTL mit Schwerpunkt Chemieingenieurwesen für den aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarf geeignet wären. Wie schon in vorangegangenen Kapiteln mehrmals erwähnt, sieht man in der HTL eine sehr gute Ausbildungsform um sowohl theoretische Kenntnisse, als auch praktische Fertigkeiten zu vermitteln. Weiters sind jene Absolventen/Absolventinnen noch relativ jung und aufgrund ihres breiten technischen Grundwissens relativ flexibel einsetzbar. Daher sehen die Unternehmen die HTL-Absolventen/Absolventinnen auch für das Arbeiten in Projekten durchaus als geeignete Fachkräfte für die zukünftigen Anforderungen in der Wirtschaft.

Bezüglich gewisser Nachteile der inhaltlichen Ausgestaltung dieser Ausbildungsform werden lediglich die fremdsprachlichen Defizite der Absolventen/Absolventinnen genannt. Dieser Aspekt kommt vor allem in Unternehmen zum Tragen, welche auch im internationalen Bereich weiter expandieren wollen.

### **Präferenzen für Schulform und Standort**

Die meisten Unternehmen haben keine spezifischen inhaltlichen Präferenzen bezüglich einer HTL mit Schwerpunkt Chemieingenieurwesen. Dies liegt vor allem daran, dass die Unternehmen in sehr unterschiedlichen Bereichen tätig sind und zu einseitige Ausbildungsschwerpunkte durchaus kontraproduktiv wären.

Man geht in der Regel davon aus, dass sich ein/e entsprechende/r Absolvent/in erst in die Materie einarbeiten muss. Dafür ist vor allem ein breites und fundiertes Grundlagenwissen im chemischen Bereich notwendig. Vereinzelt wurde der Wunsch geäußert, gewisse Themenbereiche wie Kunststofftechnik und den Pharmabereich auf keinen Fall zu vernachlässigen. Diese Anregungen stammen von Vertretern aus den jeweiligen Branchen.

Weiters waren viele Unternehmen der Meinung, dass der Bedarf für eine Berufsbildende Mittlere Schule (BMS) in diesem Bereich nicht gegeben ist. Die Begründung liegt darin, dass Bereiche, in denen diese Absolventen/Absolventinnen tätig sein könnten, bereits mit Lehrlingen besetzt werden.

Einige Unternehmen könnten sich jedoch durchaus ein Kolleg als eine sinnvolle Ausbildungsform vorstellen. Dadurch könnte besser auf bestimmte Schwerpunkte eingegangen werden und Absolventen/Absolventinnen würden dann Kenntnisse aus mehreren Bereichen

vereinen. Diese Ausbildungsform wäre auch für Fachkräfte einzelner Unternehmen interessant, die sich weiterbilden, respektive höher qualifizieren wollen.

Bezüglich eines vorstellbaren Standortes sind die Wünsche der Unternehmen durchaus sehr unterschiedlich. Es wurden sehr viele Standorte von Innsbruck bis Kufstein vorgeschlagen. Zumeist wurde der Standort des eigenen Unternehmens genannt. Kitzbühl scheint jedoch bspw. vielen Unternehmen nicht geeignet, da dieser Standort zu weit östlich liegt. Hingegen wurde Jenbach von vielen Unternehmen als geeigneter Standort eingestuft. Wichtig Standortfaktoren sind für die befragten Unternehmen vor allem eine gute Infrastruktur und eine möglichst zentrale Lage. Weiters sollte der Standort in einer Region liegen, in der es viele potenzielle Arbeitgeber gibt.

Da der Bedarf einer solchen Ausbildungsform bei vielen Befragten schon relativ akut ist, präferieren die meisten Unternehmen einen schon etablierten Schulstandort, damit die Absolventen/Absolventinnen einer solchen HTL so früh als möglich auf den Arbeitsmarkt kommen. Außerdem hätte dies den Vorteil, dass die Infrastruktur schon vorhanden ist und gewisse Synergien genutzt werden könnten. Diesbezüglich würden sich vor allem die Standorte Innsbruck, Jenbach und Kramsach anbieten.

## **4.2 Ergebnisse der quantitativen Bedarfserhebung**

Die Befragung der Leitbetriebe wurde durch eine quantitative Erhebung ergänzt, die primär die kurzfristige Nachfrage (d.h. für das nächste Jahr) nach Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen zum Inhalt hatte. Ziel war es nicht nur kurzfristige Nachfrageaspekte (inklusive des Ausmaßes eines Aufstau-effektes aufgrund der bislang fehlenden Ausbildungsschiene in Tirol) zu thematisieren, sondern auch den allfälligen regionalen Bedarf über den „Kernbereich“ der Leitbetriebe-Befragung hinaus fundiert abzuschätzen.

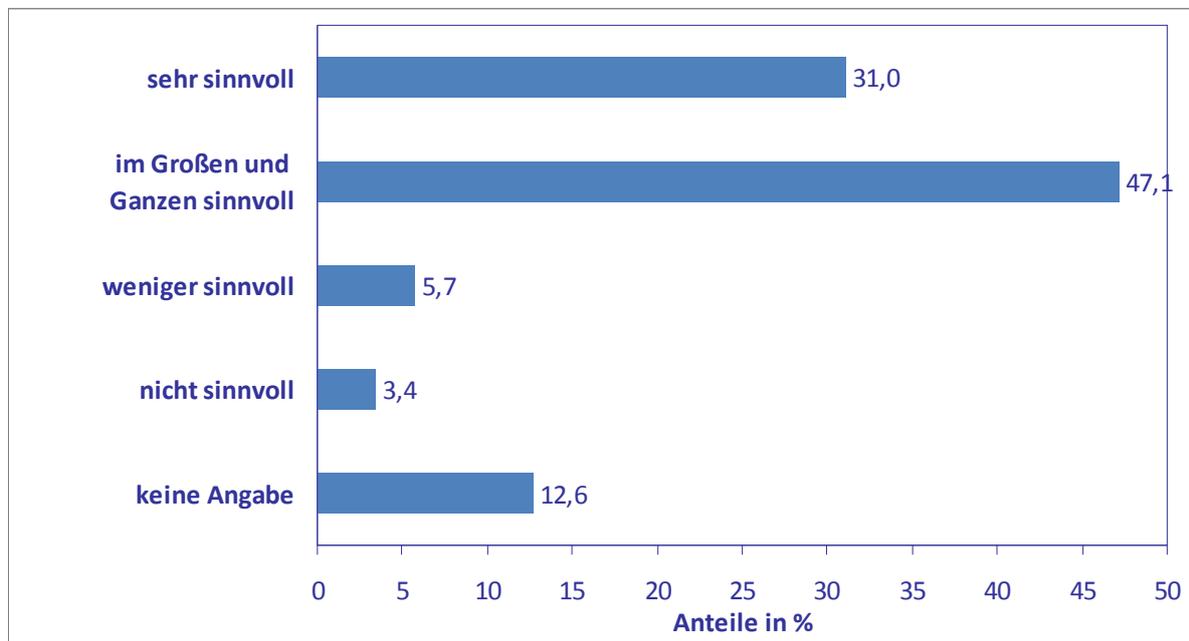
Für diese Befragung wurden 399 Tiroler Unternehmen angeschrieben – schlussendlich haben 90 Firmen aus der Industrie, dem verarbeitenden Gewerbe und dem produktionsnahen Dienstleistungssektor daran teilgenommen. Die Rücklaufquote betrug somit 23%. Befragungszeitraum war Februar 2012. Die Befragung und Auswertung wurde von der WK Tirol durchgeführt (der Fragebogen ist im Anhang auf Seite 48 dargestellt). Als Hauptergebnisse der Befragung zeigen sich:

Die überwiegende Mehrheit der befragten Tiroler Unternehmen hält die Errichtung einer HTL mit Ausbildungsschwerpunkt Chemieingenieurwesen in Tirol für grundsätzlich sinnvoll – Rund jedes dritte Unternehmen hält diese für „sehr sinnvoll“ und weitere 47% (und somit praktisch jedes zweite Unternehmen) als „im Großen und Ganzen sinnvoll“ (vgl. Abbildung 1). Lediglich jede zehnte Firma ist diesem Vorhaben negativ gegenüber eingestellt – weitere 12% haben keine Einschätzung abgegeben. Somit zeichnet sich eine hohe Akzeptanz der befragten Tiroler Unternehmen zur Frage der Etablierung einer HTL mit Fachrichtung Chemieingenieurwesen ab.

Diese hohe Akzeptanz hängt mit der Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen/Absolventinnen dieser Fachrichtung für das konkrete Unternehmen zusammen. In jedem dritten Unternehmen wird diese als „sehr gut“ und in weiteren 13% als „im Großen und Ganzen gut“ bewertet (vgl. Abbildung 2). In rund der Hälfte der befragten Firmen sind demgegenüber nur geringe (20%) bzw. praktisch keine (34%) konkreten Beschäftigungsmöglichkeiten gegeben.

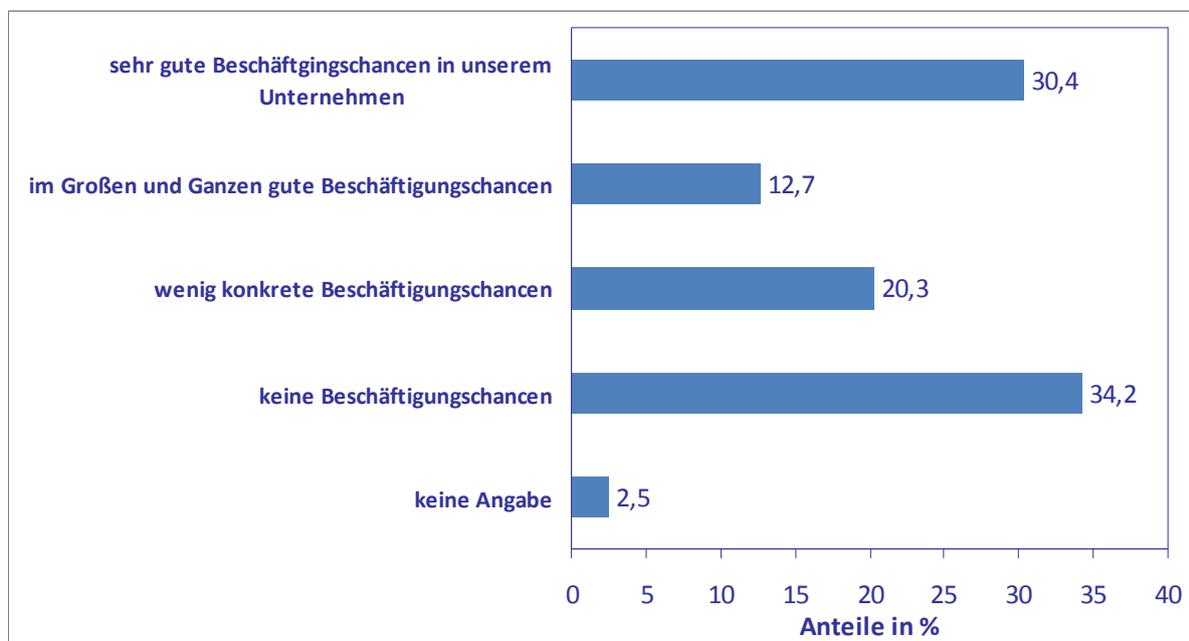
Somit stehen offensichtlich auch viele Unternehmen, die zwar selbst keinen aktuellen konkreten Bedarf an HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen haben, einer Etablierung des Ausbildungsganges in Tirol positiv gegenüberstehen.

Abb. 1: Akzeptanz einer HTL Chemieingenieurwesen in Tirol



Quelle: WK Tirol Unternehmensbefragung Februar 2012

Abb. 2: Einschätzung der Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen/Absolventinnen



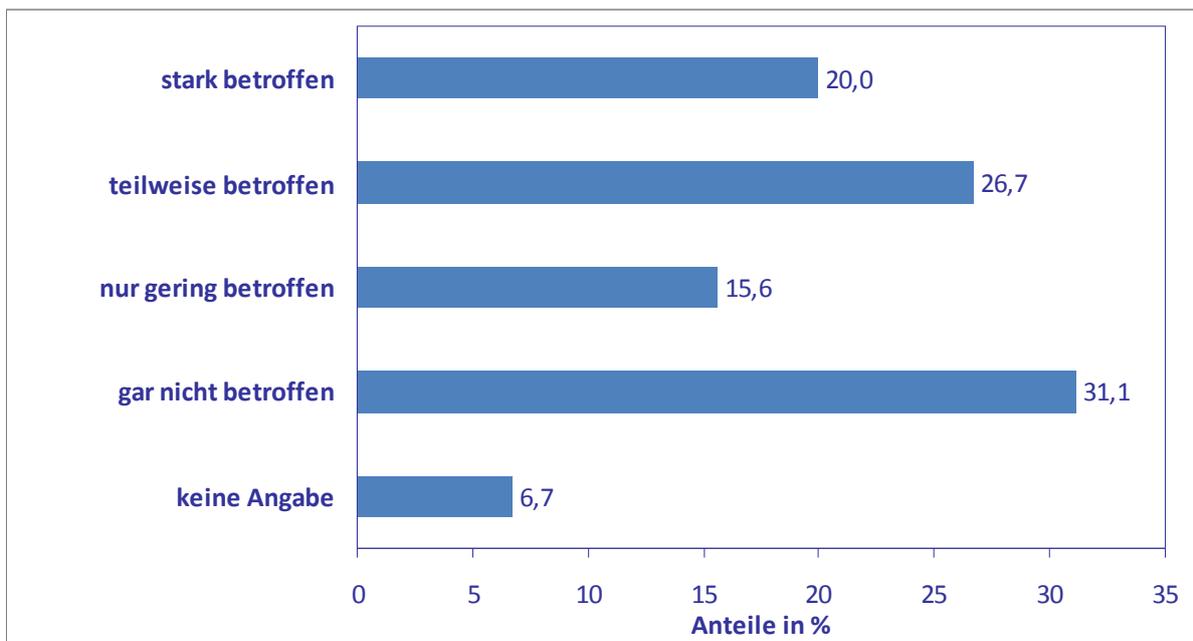
Quelle: WK Tirol Unternehmensbefragung Februar 2012

Unternehmen, die grundsätzlich Beschäftigungschancen für derartige HTL-Absolventen/Absolventinnen sehen, gaben in Summe einen konkreten aktuellen jährlichen Bedarf von 100 Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen an.

Dieser kurzfristige Bedarf liegt somit über dem geschätzten Wert aus der Leitbetriebe-Befragung (knapp 40 HTL-Absolventen/Absolventinnen jährlich). Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass letztere den Bedarf aus einer mittelfristig nachhaltigen Perspektive abgefragt hat. Kurzfristig dürfte demnach aufgrund des „Aufstau-effektes“ der bislang fehlenden HTL-Ausbildungsschiene in Tirol sowie der im vorigen Kapitel angeführten Schwierigkeiten der über-regionalen Rekrutierung derartiger Fachkräfte der konkrete kurzfristige Bedarf deutlich über der mittelfristigen Nachfrage liegen.

Einen ähnlichen Hinweis liefert die Frage nach dem Ausmaß des Fachkräftemangels: Jedes fünfte befragte Tiroler Unternehmen äußerte im Feld der technisch qualifizierten Fachkräfte davon „stark betroffen“ zu sein. Weitere 27% sind davon „teilweise betroffen“ (vgl. Abbildung 3). Eine entsprechende HTL-Ausbildungsschiene Chemieingenieurwesen würde daher dazu beitragen diese geäußerten Engpässe abzumildern.

Abb. 3: Ausmaß des Mangels an technisch-qualifizierten Fachkräften in Tirol



Quelle: WK Tirol Unternehmensbefragung Februar 2012

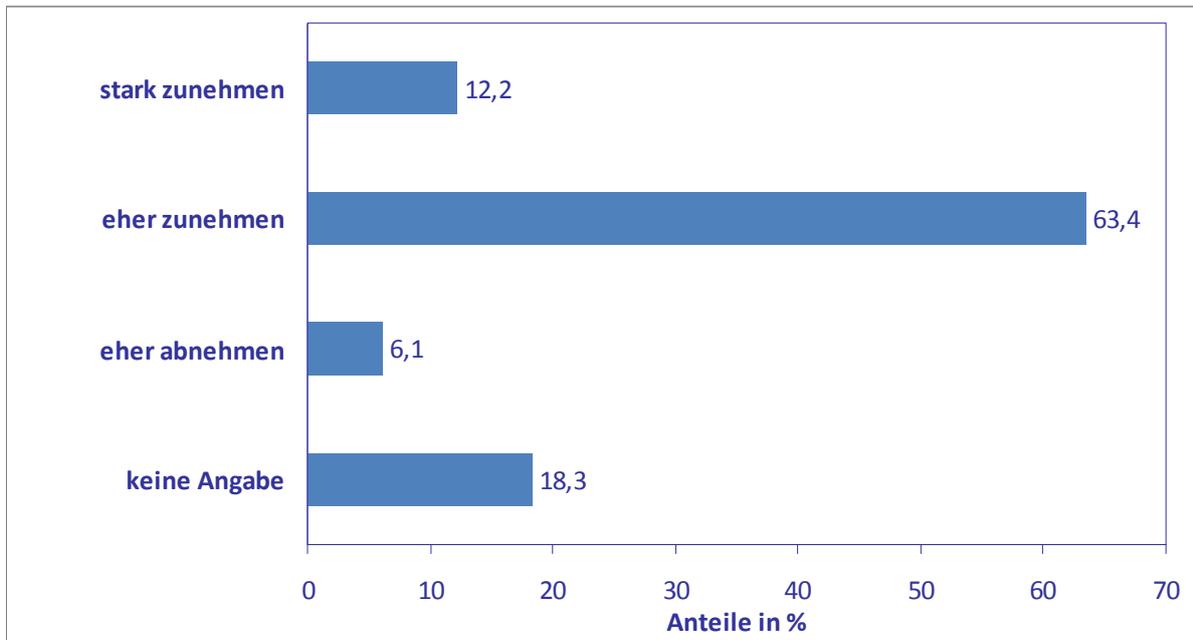
Darüber hinaus kann man davon ausgehen, dass sich die Situation zukünftig sogar noch zuspitzen wird/würde. Drei Viertel der befragten Firmen sind nämlich der Ansicht, dass die Bedarfsentwicklung der Tiroler Wirtschaft nach HTL-Fachkräften der Fachrichtung Chemieingenieurwesen in den nächsten 3-5 Jahren „stark“ (12%) bzw. „eher“ (63%) zunehmen wird (vgl. Abbildung 4). Lediglich 6% der Unternehmen gehen von einer Abnahme in diesem Qualifikationssegment aus.

Somit kann jedenfalls davon ausgegangen werden, dass **zumindest für eine Jahrgangsklasse sowohl aus kurz- als auch aus mittel- und langfristiger Perspektive** in Tirol eine

**nachhaltige Nachfrage nach HTL-Absolventen/Absolventinnen Chemieingenieurwesen besteht.**

Auf die Frage nach möglichen Standorten einer derartigen HTL-Ausbildungsschiene wurde das Tiroler Unterland – insbesondere aufgrund der Nähe zu den dort ansässigen chemischen Industrie- bzw. Gewerbebetrieben – genannt.

Abb. 4: Bedarfsentwicklung nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss Chemieingenieurwesen in den nächsten 3-5 Jahren in Tirol



Quelle: WK Tirol Unternehmensbefragung Februar 2012

### 4.3 Zusammenfassung

Zur Abschätzung des Bedarfs nach Absolventen/Absolventinnen der HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen in der Tiroler Wirtschaft wurden eine Leitbetriebe-Befragung und eine breiter angelegte quantitative Befragung bei Tiroler Unternehmen der Industrie, des verarbeitenden Gewerbes sowie des produktionsnahen Dienstleistungssektors durchgeführt. Dabei zeigte sich eine hohe Übereinstimmung der Ergebnisse.

Praktisch alle befragten Unternehmen halten die Etablierung einer HTL für Chemieingenieurwesen für sinnvoll und notwendig. Dies liegt daran, dass die Ausbildungsform HTL in den befragten Unternehmen einen äußerst guten Ruf genießt, da HTL-Absolventen/Absolventinnen einerseits aufgrund ihrer theoretischen und praktischen Kenntnisse und andererseits wegen ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten im Unternehmen geschätzt werden. Die konkrete Beschäftigungsfähigkeit dieser Fachkräfte in den befragten Unternehmen ist daher auch sehr groß. Die Unternehmen sehen bei HTL-Absolventen/Absolventinnen sowohl den Willen als auch die Fähigkeit operative Tätigkeiten auszuführen, sowie auch das Potential konzeptionelle Aufgaben zu übernehmen. HTL-Absolventen/Absolventinnen stellen im betrieblichen Qualifikationsmix zumeist ein Bindeglied zwischen Lehrlingen bzw. Fachkräften mit einem Lehrabschluss und Akademiker/in dar. Weiters verbinden die Unternehmen vor

allem mit Fachkräften aus einer HTL wichtige Attribute wie Flexibilität, Team- und Leistungsfähigkeit.

Die Ursachen für den starken Bedarf an qualifiziertem Personal in Tirol liegen laut befragten Unternehmen einerseits am Wachstum der Unternehmen selbst, das zu einem erhöhten Bedarf an qualifizierten Fachkräften führt. Andererseits sind dafür aber auch die steigenden Anforderungen seitens der Behörden, beispielsweise strengere Umweltauflagen, relevant. Die Unternehmen schildern, dass es immer mehr und komplexere Vorgaben und „bürokratische Hürden“ gibt, die nur mit entsprechend qualifizierten Fachkräften bewältigt werden können.

Aus mittelfristiger Perspektive (für die nächsten 3-5 Jahre) liegt der von den befragten Leitbetrieben geschätzte und geäußerte jährliche Bedarf bei rund 37 HTL-Absolventen/Absolventinnen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen. Laut quantitativer Unternehmensbefragung liegt der konkrete aktuelle und kurzfristige jährliche Bedarf bei rund 100 Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen. Dabei ist aber auch der „Aufstauereffekt“ aufgrund der bislang fehlenden HTL-Ausbildungsschiene in Tirol sowie der Schwierigkeiten der überregionalen Rekrutierung derartiger Fachkräfte inkludiert.

Es ist also davon auszugehen, dass der **jährliche mittelfristig nachhaltige Bedarf** die Anzahl eines **Abschlussjahrgangs mit zumindest einem Klassenzug** durchaus übersteigen könnte. Bezüglich des Schulstandortes würden die Unternehmen einen etablierten Standort im Tiroler Unterland – insbesondere aufgrund der Nähe zu den dort ansässigen chemischen Industrie- bzw. Gewerbebetrieben – präferieren, um eine rasche Umsetzung des Ausbildungsangebotes zu gewährleisten.

Aufgrund des fehlenden regionalen HTL-Ausbildungsangebotes im Bereich Chemie wird von den Firmen schon seit längerem ein Fachkräftemangel moniert. So äußerte sich jedes fünfte befragte Tiroler Unternehmen im Feld der technisch qualifizierten Fachkräfte davon „stark betroffen“ zu sein. Weitere 27% sind davon „teilweise betroffen“. Die Auswirkungen dieses Fachkräftemangels zeigen sich einerseits durch alternative Strategien in der Personalbeschaffung und andererseits in einer gehemmten Entwicklungs-/Innovationsfähigkeit. Die Unternehmen sind gezwungen, entweder ihre Fachkräfte selbst fachspezifisch auszubilden oder intern nach bestimmten Potentialen zu suchen. Weiters werden auch überqualifizierte Fachkräfte angestellt. Allerdings stellt diese Strategie keine langfristige Lösung dar, da die hohen Erwartungen überqualifizierter Fachkräfte, nach beispielsweise einer Führungsposition, nicht erfüllt werden können. Aufgrund der fehlenden qualifizierten Fachkräfte entstehen somit in den befragten Unternehmen vielfältige Defizite, die sich vor allem auf Effektivität und Dynamik vieler Arbeitsabläufe negativ auswirken.

Die Anzahl an Unternehmen, in denen Absolventen/Absolventinnen einer HTL für Chemieingenieurwesen einen Arbeitsplatz finden würden, scheint relativ hoch zu sein. In manchen Regionen Tirols wird schon von einem starken Wettbewerb um entsprechend qualifizierte Arbeitskräfte berichtet. Die Rekrutierung solcher Fachkräfte aus Wien bzw. Wels ist nur bedingt möglich, da diese – gemäß den Erfahrungen der befragten Unternehmen – oftmals nach kurzer Zeit das Unternehmen wieder verlassen. Um den regionalen Bedarf langfristig zu decken ist daher die Etablierung einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol notwendig. Neben der Normalform wäre ggf. auch die Etablierung eines Kollegs zu überlegen. Die Unternehmen sehen in dieser Ausbildungsform durchaus das Potential gegeben, die zukünf-

tigen Qualifikationserfordernisse zu decken. Die HTL-Absolventen/Absolventinnen weisen einerseits ein hohes Qualifizierungsniveau auf und können andererseits auch den vermehrt nachgefragten praktischen Bezug und operativen Willen vorweisen. Neben dem fachspezifischen Wissen sind weitere wichtige zukünftige Aspekte die soziale Kompetenz und ein wirtschaftliches Verständnis bzw. unternehmerisches Agieren.

## 5 Akzeptanzanalyse

Ziel der Akzeptanzanalyse ist es, herauszufinden, ob seitens der Schüler/innen Nachfrage nach technischen/chemischen Berufen und insbesondere nach einer HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen in Tirol besteht. Es wird somit versucht den erwartbaren Interessenandrang für eine entsprechende HTL für den kurz- und mittelfristigen Zeitraum abzustecken.

Aufgrund des traditionell eher geringen Interesses von Jugendlichen an technischen und insbesondere chemischen Ausbildungsgängen – insbesondere im Vergleich zu anderen Ausbildungsrichtungen – sowie des bislang fehlenden regionalen Ausbildungsangebotes in diesem Bereich stellt sich die Schwierigkeit wie überhaupt die Akzeptanz dafür abgeschätzt werden kann. Mit dem HTL-Schulstandort Wels für Chemieingenieurwesen besteht aber ein Ausbildungsgang, der vielfältige Rückschlüsse in Bezug auf potenzielle Nachfrage- und Akzeptanzaspekte eines prospektiven Standortes in Tirol ermöglicht.

Zudem werden neben diesen Erfahrungen des bereits existierenden Schulstandortes einer HTL für Chemieingenieurwesen in Wels auch die Erfahrungen weiterer Akteure in Tirol und Oberösterreich über das allgemeine Interesse von Schüler/innen für technische/chemische Berufe genutzt. Weiters ist in dieser Analyse von Interesse, welche Aktivitäten unternommen werden, um die Akzeptanz zu steigern, wie sich die Struktur der Schüler/innen und der Absolventen/Absolventinnen gestaltet und inwieweit eine Akzeptanz für eine technische/chemische Ausbildung geschlechtsspezifisch konnotiert ist.

Dabei sind zwei wesentliche Leitfragen von besonderem Interesse:

- *Wie sieht die Struktur der Schüler/innen und Absolventen/Absolventinnen einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen aus?*

Entsprechende Informationen zu dieser Frage ergeben sich aus einem Interview mit dem Abteilungsvorstand der höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen in Wels. Aus diesem Interview können auch Schlüsse über Nachfrage und Motive der Bildungswahl der Jugendlichen sowie hinsichtlich des Einflusses des Arbeitsmarkts respektive des regionalen Arbeitsplätzeangebots für HTL-Absolvent/innen der Fachrichtung Chemieingenieurwesen auf die Attraktivität des Bildungsstandortes u. v. m. gezogen werden. Weiters wurde erhoben, welche Aktivitäten diese HTL setzt, um eine entsprechende Nachfrage nach ihrem Ausbildungsschwerpunkt sicher zu stellen.

- *Was kann seitens verschiedener Akteure (Berufsorientierungslehrer/innen, Beratungseinrichtungen, Elternverband) unternommen werden, um das Interesse, die Nachfrage und die Attraktivität (nach) einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen zu decken bzw. zu steigern?*

Zur Beantwortung dieser Leitfrage wurden Interviews mit Berufsorientierungslehrer/innen der vierten Klasse Hauptschule und der Unterstufen von allgemein bildenden höheren Schulen, Experten/Expertinnen von Beratungseinrichtungen in Oberösterreich und Tirol und Vertreter/innen des Elternverbands in Tirol geführt. Dabei ging es zentral auch darum, wie diese Akteure auf die Schüler/innen einwirken bzw. sie unterstützen können, und wie derartige Ausbildungen „beworben“ werden können.

Die Interviews mit Berufsorientierungslehrer/innen wurden regional gestreut in Zentrum und Umland in den Bundesländern Oberösterreich und Tirol durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die im Folgenden ausgewerteten Aussagen der regional und thematisch unterschiedlichen Akteure inhaltlich homogen sind, weshalb sie auch einheitlich zusammengefasst dargestellt werden. Dort, wo sich unterschiedliche Ergebnisse, sei es regional oder Akteur-spezifisch ergaben, wurden diese differenziert wiedergegeben.

Die Interviews wurden qualitativ anhand eines offenen Gesprächsleitfadens im Jänner und Februar 2012 durchgeführt.

## 5.1 Charakteristik der HTL-Schüler/innen am Schulstandort Wels

### Schüler/innen-Zahlen

Am HTL-Standort für Chemieingenieurwesen in Wels werden derzeit insgesamt 412 Schüler/innen unterrichtet. Die meisten davon (284 Schüler/innen) befinden sich in der Tagesform der HTL. Weiters gibt es am Schulstandort auch eine Fach- und eine Abendschule – vgl. Tabelle 5.

Die Schüler/innen-Anzahl der Tagesform liegt unter der durchschnittlichen Schüler/innen-Anzahl der gesamten Region und unter dem österreichischen Durchschnitt (vgl. Tabelle 6). Dies muss jedoch unter dem Aspekt betrachtet werden, dass die durchschnittliche Schüler/innenanzahl pro Schule errechnet wurde. Die HTL Wels umfasst jedoch mehrere Abteilungen. Dies ist neben Chemieingenieurwesen noch Elektrotechnik, Informationstechnologie, Maschinenbau und Mechatronik. Somit ist die Anzahl von nahezu 300 Schüler/innen in einer Abteilung eine sehr hohe. Dies bestätigen auch die Angaben des Befragten, nach dessen Aussagen die HTL für Chemieingenieurwesen am Schulstandort Wels verglichen mit anderen technischen Schulangeboten hinsichtlich der Schüler/innen-Anzahl an zweiter Stelle liegt.

Bemerkenswerterweise ist auch, dass der Anteil an Schülerinnen in der HTL für Chemieingenieurwesen in Wels gegenüber dem regionalen und dem österreichweiten HTL-Durchschnitt mit 35% sehr hoch ist. Der Abteilungsvorstand spricht im Interview auch davon, dass in manchen Klassen sogar Mädchen zahlenmäßig überwiegen.

Tabelle 5: HTL-Schulstandort Wels: Schüler/innen-Zahlen nach Geschlecht im Ausbildungsgang Chemieingenieurwesen (aktuelles Schuljahr)

Organisationsform	Schüler/innen gesamt	weiblich	männlich	Anteil Schülerinnen in Prozent
Tagesbetrieb HTL	284	98	186	35
Abendbetrieb HTL	40	11	29	28
Fachschule	88	23	65	26
<b>insgesamt</b>	<b>412</b>	<b>132</b>	<b>280</b>	<b>32</b>

Quelle: ibw-Befragung 2012

Tabelle 6: Vergleichsindikatoren zur HTL: Schüler/innen, Schulgröße, Anzahl der Schulen und Gender aus regionaler Perspektive (Schuljahr 2010/11)

Bundesland	Schüler/innen gesamt	Schulen	durchschnittliche Schüler/innen-Anzahl	Anteil Schülerinnen in Prozent
Oberösterreich	11.222	21	534	25
Tirol	4.878	15	325	30
Österreich	61.765	110	562	26

Quelle: Bildungsstatistik des BMUKK 2010, ibw-Berechnungen

Anmerkung: Die Vergleichsindikatoren umfassen alle Schüler/innen in allen HTL-Ausbildungsformen (also inkl. Kollegs, Aufbaulehrgänge etc.)

### Charakteristik der Schüler/innen

Die Schüler/innen der HTL für Chemieingenieurwesen in Wels rekrutieren sich zu 40% aus der Unterstufe einer allgemein bildenden höheren Schule (AHS) und zu 60% aus der Hauptschule. Die Vorbildungsverteilung der HTL in Wels entspricht somit dem österreichischen Durchschnitt von berufsbildenden höheren Schulen<sup>11</sup> (BHS). Bei der HTL in Wels stammen die Schüler/innen vorwiegend aus einer Hauptschule aus dem ländlichen Raum. Laut dem Befragten weisen Hauptschüler/innen aus dem städtischen Bereich oftmals Defizite in ihren Kompetenzen auf und ihr Wissensniveau reicht nach Angaben des Befragten oftmals nicht an die Vorgaben, die notwendig sind, um an einer HTL aufgenommen zu werden, heran.

Der Großteil der Schüler/innen bewirbt sich für die Tagesform. Der Abendbetrieb der HTL für Chemieingenieurwesen (Abendschule) ist ein Angebot für all jene, die keinen beruflichen Abschluss bzw. den einer nicht-chemischen Fachrichtung haben. Die Schüler/innen der Abendschule rekrutieren sich zu einem Drittel aus der eigenen Fachschule am Standort. Die weiteren zwei Drittel absolvieren die Abendschule berufsbegleitend und arbeiten tagsüber in einem Industriebetrieb in der Region oder sind arbeitslos und auf der Suche nach einer neuen beruflichen Perspektive.

Schüler/innen einer Fachschule (berufsbildendes mittleres Angebot) streben das Berufsbild z.B. eines/r Laboranten/Laborantin an und haben keine Ambitionen, die Hochschulreife zu erlangen. Bei gutem Erfolg besteht für Fachschüler/innen jedoch die Möglichkeit in die HTL zu wechseln.

Im Tagesbetrieb und in der Fachschule bewerben sich ausreichend Schüler/innen, sodass die vorhandenen Kapazitäten gedeckt werden können. In der Abendschule sind mehr Plätze vorhanden, als gedeckt werden können. Wenn Schüler/innen abgewiesen werden, handelt es sich zumeist um jene mit schlechten Noten, die dem Leistungsniveau der jeweiligen Schulform nicht entsprechen würden.

Die HTL für Chemieingenieurwesen hat ein relativ großes regionales Einzugsgebiet. Schüler/innen dieser Schule stammen zumeist aus dem Großraum Wels. Etliche Schüler/innen

<sup>11</sup> In Österreich stammt der Großteil der Schüler/innen, der eine berufsbildende höhere Schule besucht, zu rund 58% aus der Hauptschule. Lediglich rund 27% besuchten vorher eine AHS-Unterstufe. (Bildung in Zahlen 2009/2010 – Tabellenband, S. 48)

kommen aber auch von weiter her (bis Einzugsgebiet St. Pölten und Salzburg). Da es in der Umgebung zwei Internate gibt, ist es möglich, dieses große Einzugsgebiet abzudecken. Die Internate werden von der Gemeinde Wels und dem Kolpinghaus geführt. Der Anteil an Internatsschüler/innen ist jedoch mit 10% relativ gering. Der Großteil der Schüler/innen kommt aus dem oberösterreichischen Umland und pendelt täglich zwischen Wohn- und Schulort.

### Analyse der Absolventen/Absolventinnen

Für Absolventen/Absolventinnen der HTL für Chemieingenieurwesen ist nach Angaben des Befragten die Arbeitsmarktsituation sehr gut. Zur Arbeitslosigkeit sind ihm keine Zahlen bzw. Fälle bekannt. Dies zeigen auch die Arbeitslosenzahlen des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS). Exemplarisch für den Chemiebereich seien im Folgenden der Bestand an erwerbslosen Personen in Oberösterreich aus den Berufen „Techniker/innen mit höherer Ausbildung für technische Chemie, Chemotechniker/innen“ und „Sonstige Techniker/innen für technische Chemie“ angeführt (Tabelle 7). Dabei zeigt sich, dass in den ausgewählten Chemie-Berufen die Arbeitslosigkeit sehr gering ist.

Tabelle 7: Bestand an Arbeitslosen in ausgewählten Chemieberufen in Oberösterreich für den Zeitraum 2008 – 2011

Jahr	Techniker/innen mit höherer Ausbildung für technische Chemie, Chemotechniker/innen; sonstige Techniker/innen für technische Chemie
2008	6
2009	60 <sup>12</sup>
2010	6
2011	5

Quelle: Arbeitsmarktservice Österreich, Arbeitsmarktdaten 2012

Eine Bevorzugung von Männern für eine Anstellung ist dem Befragten nicht bekannt. Nach seinen Angaben herrscht hinsichtlich der Gehälter jedoch noch immer ein geschlechtsspezifisches Gefälle. Frauen bekommen in der Branche noch immer weniger bezahlt.

Die Bereiche, in denen die Absolventen/Absolventinnen vorwiegend arbeiten, sind die chemische Industrie, die Pharmaindustrie, Unternehmen mit Umwelt-, Boden- und Lebensmittelanalysen und Labortätigkeiten. Die meisten Absolventen/Absolventinnen sind als Fachkräfte beschäftigt, einige übernehmen jedoch auch Verwaltungs- oder Managementaufgaben.

Der Großteil der Absolventen/Absolventinnen findet eine Stelle im Umland, in der chemischen Industrie, vor allem im Großraum Linz. Die chemische Industrie wird seitens des Befragten als ein prosperierender Sektor eingeschätzt, weshalb er auch einen Zuwachs an chemischen Unternehmen prognostiziert.

<sup>12</sup> Diese hohe Anzahl an arbeitslosen Personen kann aufgrund des Fehlens valider Daten nicht näher erklärt werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich in dieser Zahl Folgen der Wirtschafts- und Finanzkrise aus dem Jahr 2008 niederschlagen. Möglicherweise musste(n) ein oder mehrere Betrieb(e) schließen, deren geringere Auslastung nicht durch Kurzarbeit aufgefangen werden konnte.

Die Bedeutung von ausländischen Unternehmen als Arbeitgeber ist für die Absolventen/Absolventinnen nicht besonders groß. Einzelne Absolventen/Absolventinnen nehmen eine Stelle in Nachbarländern, wie z. B. Deutschland, an.

### **Zusammenarbeit mit Unternehmen**

Durch die im Lehrplan vorgesehenen Pflichtpraktika für Schüler/innen einer HTL gibt es enge Kontakte mit Unternehmen vor allem aus der Region Wels und Linz, gelegentlich aber auch aus anderen österreichischen Regionen. Durch diese Praktika können Schüler/innen Kontakte knüpfen, die für sie und das spätere Arbeitsleben sehr wichtig sind.

Weiters unterstützen regionale Unternehmen Maturanten/Maturantinnen der HTL für Chemieingenieurwesen bei ihren Diplomarbeiten. Sie können ihre Abschlussarbeit gemeinsam bzw. mit Hilfestellung eines Betriebes verfassen. Diese Möglichkeit ist bei Schüler/innen sehr beliebt, sie wird laut Befragten von 60% der Maturanten/Maturantinnen wahrgenommen. In einigen Fällen treten Unternehmen auch als Sponsor für die HTL Chemieingenieurwesen in Wels auf.

### **Maßnahmen im Bereich Berufsorientierung/Öffentlichkeitsarbeit**

Um den Schulzweig sowohl bei Schüler/innen als auch bei Eltern zu bewerben, veranstaltet die HTL für Chemieingenieurwesen mehrere verschiedene Events. Bei den Veranstaltungen werden nach Angaben des Befragten einige hundert Schüler/innen erreicht. Diese stammen vor allem aus Hauptschulen, da allgemein bildende höhere Schulen nicht daran interessiert sind, dass ihre Schüler/innen in eine andere Schule abwandern. Daher gibt es auch nur eine Zusammenarbeit mit Berufsorientierungslehrer/innen in Hauptschulen. Für diese werden Schnuppertage an der HTL veranstaltet und diese geben dann die Information an ihre Schüler/innen weiter.

Die Veranstaltungen sind im Konkreten:

- Beim Tag der offenen Tür und an Informationsabenden in der Schule können sich Eltern und Schüler/innen ein Bild von der Schule machen und sich über Lehrplan, Lehrer/innen, Arbeitsmarktperspektiven u. v. m. informieren.
- Besuche der Bildungsberater/innen der HTL in Hauptschulen. Vorstellung der HTL und der Fachschule für Chemieingenieurwesen.
- Die HTL für Chemieingenieurwesen nimmt an der Berufsinformationsmesse (BeSt) in Wels und Salzburg teil. Dort bekommen interessierte Schüler/innen Informationen.
- Mit Berufsinformationszentren kooperiert die HTL für Chemieingenieurwesen in Wels nur geringfügig bezüglich der Abendschule. Durch diese Kooperation sollen vorrangig Personen erreicht werden, die im Berufsleben stehen und sich weiterbilden möchten oder einen Berufswechsel vornehmen wollen.

## **5.2 Mögliche Bewerbungsoptionen für einen Schulstandort einer HTL für Chemieingenieurwesen in Tirol nach den Erfahrungen beteiligter Akteure<sup>13</sup>**

Im folgenden Kapitel wird dargestellt, wie stark Jugendliche bzw. Schüler/innen überhaupt an technischen und chemischen Berufen und Ausbildungen interessiert sind – es werden somit Akzeptanzaspekte des in Frage kommenden Ausbildungsganges thematisiert. Weiters werden Möglichkeiten aufgezeigt, eine höhere technische Lehranstalt zu bewerben. Die Ergebnisse dieses Kapitels basieren auf den Erfahrungen, Einschätzungen und Bewertungen der befragten Berufsorientierungslehrer/innen, den Experten/innen in den Beratungseinrichtungen sowie den Vertretern/innen des Elternverbandes.

### **Charakteristik der Schüler/innen, die vor der Berufswahl stehen (im Alter von 14 bzw. 15 Jahren)**

Bei der Charakteristik der Schüler/innen, die im Alter von 14 bzw. 15 Jahren vor der Berufswahl stehen, zeigen sich drei unterschiedliche Gruppen:

- *Schüler/innen, die sich schon vorab für einen technischen/chemischen Beruf interessieren*  
Hier ist von einem Anteil, der ein allgemeines Interesse für einen technischen Beruf zeigt, von 30% bis 50% auszugehen. Das spezielle Segment Chemie ist natürlich geringer und liegt bei 3% bis 10%.
- *Schüler/innen, die einem technischen/chemischen Beruf unentschlossen gegenüber stehen*  
Diese Gruppe ist nach Angaben der Befragten größer als jene der Interessierten. 30% bis 70% der Schüler/innen wissen nicht, welchen Beruf sie wählen sollten. In dieser Gruppe könnten laut Befragten noch 3% bis 20% für einen technischen/chemischen Beruf überzeugt werden.
- *Schüler/innen, die sich überhaupt nicht für einen technischen oder chemischen Beruf interessieren.* Diese Jugendlichen haben keine Assoziationen zu einem handwerklichen bzw. stark technisch ausgerichteten Beruf. Sie haben vielfach auch ein falsches Bild von diesen Berufen. Dies kann zum einen daran liegen, dass sie von zu Hause keine oder negative Informationen erhalten und zum anderen daran, dass der Chemieunterricht, den sie in der Pflichtschule erfahren haben, nicht ansprechend genug war. Natürlich gibt es in dieser Gruppe auch einen hohen Anteil an Schüler/innen, die sich von vorneherein für eine andere Ausbildung bzw. Berufe, wie z.B. den kaufmännischen Bereich, interessieren.

Somit kann angenommen werden, dass in der 8. Schulstufe das Potential an tatsächlich an einer weiterführenden Chemieausbildung interessierten Schüler/innen bei rund 10% liegt. In der Gruppe der unentschlossenen Schüler/innen liegt das entsprechende Potential bei 20%.

---

<sup>13</sup> Die „beteiligten Akteure“ sind: Berufsorientierungslehrer/innen, Beratungszentren in Oberösterreich und Tirol sowie der Elternverband Tirol.

Legt man diese Anteile an potenziell interessierten Jugendlichen um auf die Gesamtschüler/innenzahl in der 8. Schulstufe in Tirol, dann ergibt sich ein geschätztes Potential in einer Bandbreite zwischen 250 und 800 tatsächlich an einer weiterführenden Chemieausbildung interessierten Schüler/innen und weitere 300 bis 1.600 Unentschlossene<sup>14</sup>. Anhand dieser Zahlen kann man davon ausgehen, dass auch eine ausreichend große Nachfrage nach der HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen in Tirol bestehen dürfte.

Interviewpartner/innen aus Tirol schätzen aufgrund ihrer Erfahrungen, dass für eine HTL Chemieingenieurwesen zurzeit etwa eine Schulklasse zustanden kommen würde. Diesen Einschätzungen zufolge wäre also das Interesse der Schüler/innen an chemischen Berufen und Ausbildungen in Tirol geringer als in Oberösterreich. Eine mögliche Ursache dafür kann auch in angebotsinduzierten Nachfrageeffekten liegen, d.h. dass die Etablierung eines konkreten Ausbildungsangebotes (hier einer Tiroler HTL für Chemieingenieurwesen) eine entsprechend erhöhte Nachfrage nach sich zieht.

Im Folgenden wird die Ansicht der befragten Experten/Expertinnen über die Gruppen der an technischen/chemischen Berufen interessierten und unentschlossenen Schüler/innen wiedergegeben.

Der Grund, warum Schüler/innen einen technischen/chemischen Beruf ergreifen wollen, ist der Forscherdrang bzw. der Wunsch, etwas Praktisches herstellen zu können. Für einige Schüler/innen hat der hohe soziale Status eines technischen Berufes Bedeutung. Für Burschen ist oftmals auch die hohe Verdienstmöglichkeit ein Kriterium, für Mädchen ist das weniger wichtig. Jugendliche denken auch bereits über ihre Arbeitsmarktchancen und Karriereaussichten nach, die sie in einem technischen/chemischen Beruf verwirklicht sehen.

Schüler/innen, die sich für einen technischen/chemischen Beruf interessieren, bringen bereits bestimmte Vorstellungen über diesen Beruf mit. Diese Vorstellungen resultieren zum Großteil aus dem Chemie-Unterricht der Hauptschule bzw. der AHS-Unterstufe. Ist dieser interessant gestaltet, ist auch die Einstellung der Schüler/innen darüber positiv. Schüler/innen können ihre positive Einstellung auch in den so genannten „Schnuppertagen“<sup>15</sup> verfestigen.

Schüler/innen, die einem technischen/chemischen Beruf unentschlossen gegenüber stehen, haben noch wenig Informationen oder negative Vorinformationen über diesen Beruf. Dieses Informationsdefizit ist auch der Grund, warum sie einem technischen/chemischen Beruf gegenüber unentschlossen sind. Diese Gruppe bedarf nach Angaben der Befragten vorrangig Information und Beratung, die durch Berufsorientierungslehrer/innen oder in einer Beratungseinrichtung erfolgen kann. An erster Stelle steht dabei, den Jugendlichen das Berufsbild näher zu bringen und die Arbeitsmarktperspektiven zu skizzieren. Haben die Jugendlichen eine Vorstellung von technischen und chemischen Berufen, so fällt es ihnen leichter, eine Berufswahl zu treffen und sich für einen Beruf dieser Sparte zu interessieren. Um die tatsächlichen Begabungen und Talente herauszufinden, empfehlen die Befragten einen Test

---

<sup>14</sup> Laut Statistik Austria befinden sich derzeit knapp 8.500 Schüler/innen in der 8. Schulstufe in Tirol. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/schulen\\_schulbesuch/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html)

<sup>15</sup> Schüler/innen werden für einige Tage vom Unterricht frei gestellt, um sich in Unternehmen über die praktischen Tätigkeiten und den Arbeitsalltag eines bestimmten Berufes informieren zu können.

mit den Jugendlichen zu machen, um das tatsächliche Potential zu erforschen. Auch für die Gruppe der Unentschlossenen sind die „Schnuppertage“ sinnvoll, da sie eine Möglichkeit darstellen, bei der das Interesse dieser Schüler/innen geweckt werden kann.

Das Interesse von Schüler/innen und Jugendlichen an einem technischen/chemischen Beruf hängt auch oftmals von Bewerbungsgesprächen, z. B. für eine Lehrstelle, ab. Ist ein Bewerbungsgespräch in einem technischen/chemischen Betrieb gut gelaufen, steigt das Interesse für diesen Beruf. Verläuft dieses schlecht, ist für sie auch dieser Beruf uninteressant. Hier empfehlen die Befragten zusätzliche Information und Motivation durch Berufsorientierungslehrer/innen und Beratungseinrichtungen.

Schüler/innen, die sich für eine/n technischen/chemischen Beruf bzw. Ausbildung entscheiden, wählen in erster Linie eine weitere schulische Ausbildung. In Oberösterreich ist das eine höhere technische Lehranstalt oder eine Fachschule. Mangels Alternativen besuchen Tiroler Schüler/innen, die eine weiterführende Schule besuchen möchten, ein Gymnasium mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt oder streben eine akademische Laufbahn in Chemie an. Generell ist die Lehrlingsausbildung bei Schüler/innen eher unbeliebt. Sie wird meist dann gewählt, wenn die höhere allgemein bildende oder berufsbildende Schule nicht geschafft wird. Da es in Tirol wenige schulische berufsbildende Möglichkeiten im Bereich Chemie gibt, wird hier von Schüler/innen häufig auch die Lehre gewählt.

Ob von Schüler/innen eine bestimmte Schule gewählt wird, hängt oftmals auch vom geografischen Einzugsgebiet ab. Im weiteren oberösterreichischen Umland wird bspw. die HTL für Chemieingenieurwesen in Wels Schüler/innen nicht mehr empfohlen, da der Anfahrtsweg zu weit ist.

### **Beratungs- und Informationsoptionen**

In der siebten und achten Schulstufe ist seitens der Schulen in allen Schularten (Hauptschule, AHS-Unterstufe, Sonderschule, Volksschuloberstufe) ein verpflichtender Berufsorientierungsunterricht im Ausmaß von 32 Unterrichtsstunden abzuhalten. Dieser kann fächerintegrativ (im Rahmen mehrerer Pflichtgegenstände) oder als eigenes Fach durchgeführt werden<sup>16</sup>. Dies spiegelt sich auch in den Berichten der befragten Personen wider: Die Informationen über technische und chemische Ausbildung erhalten Schüler/innen entweder im Berufsorientierungsunterricht oder z. B. im Chemieunterricht. In diesem Fall werden die verschiedenen Berufe, die es in der Chemie gibt, vorgestellt. Manchmal wird den Schüler/innen auch die Aufgabe gegeben, selbständig (z.B. im Internet) über berufliche Themen zu recherchieren und sie dann der ganzen Klasse zu präsentieren. An einer Schule in Oberösterreich wurde für die Berufsorientierung im technischen/chemischen Bereich der Freigenstand „Naturwissenschaft“ eingerichtet. Dabei werden hauptsächlich praktische Übungen gemacht. Mithilfe dieses Ansatzes soll das Interesse von Schüler/innen für naturwissenschaftliche Disziplinen geweckt werden. Innerhalb dieses Fachs finden auch Exkursionen in Fachhochschulen statt oder es werden externe Vortragende eingeladen.

Generell gehen Berufsorientierungslehrer/innen so vor, dass sie den Schüler/innen in einem ersten Schritt allgemeine Informationen über berufliche Möglichkeiten und Ausbildungs-

---

<sup>16</sup> vgl. [www.bmukk.gv.at](http://www.bmukk.gv.at), vom 23. Februar 2012

einrichtungen vermitteln. Anschließend erfolgt die konkrete Information über technische und chemische Berufe. In Zuge dessen können Schüler/innen auch individueller beraten werden. In der Berufsinformation arbeiten die Schulen auch mit Beratungseinrichtungen zusammen. Nach Angabe der Befragten funktioniert diese Kooperation sehr gut. In Kontakt treten die beiden Akteure über die Klassenlehrer/innen oder die Berufsinformationslehrer/innen. Diese melden die Schüler/innen (zumeist die Klasse) für einen Besuch bei den Beratungseinrichtungen an. Dort erhalten die Schüler/innen einen Überblick über die Möglichkeiten zur Berufsausbildung, über Lehrberufe, weiterführende Schulen, darüber wie man sich bei Unternehmen bewirbt und über die generelle Arbeitsmarktlage.

Sollten Schüler/innen eine individuelle Betreuung wünschen, können sie auch einen (oder mehrere) Termin(e) in einer Beratungseinrichtung erhalten. Dort wird auf den einzelnen Jugendlichen eingegangen und es werden Interessens- oder Neigungstests oder eine Potenzialanalyse durchgeführt, um zu eruieren für welche(n) Beruf oder Berufsgruppe sich der Jugendliche interessiert bzw. eignet. Anschließend wird auch in diese Richtung individuell beraten und die Möglichkeiten zum weiteren Bildungsweg vorgestellt.

Folgende Möglichkeiten werden über die Kooperation mit Beratungseinrichtungen hinausgehend im Berufsorientierungsunterricht wahrgenommen, um Schüler/innen für technische/chemische Berufe zu interessieren:

- BeSt, der Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung
- Berufs-Safari am WIFI Tirol: in Kleingruppen lernen Schüler/innen Berufsbilder kennen
- Lehrausgänge in Schulen und Unternehmen: Schüler/innen werden dabei über Berufe und Ausbildungen informiert
- Vertreter/innen von Universitäten stellen in der Schule eine akademische Laufbahn vor
- Kooperation mit dem Forum Wirtschaft und Schule: Dies ist ein Netzwerk aus Vertreter/innen der regionalen Wirtschaftskammer, der Kammer für Arbeiter und Angestellte, Unternehmen und dem Bezirksschulrat. Innerhalb dieses Netzwerks werden Informationen ausgetauscht und Projekte veranstaltet, wie z. B. Betriebsbesichtigungen, Schnuppertage und Schulbesichtigungen. Dieses Forum gibt es sowohl in Oberösterreich als auch in Tirol.
- Kooperation mit Fachkräften in verschiedenen Berufen: Wird ein bestimmtes Thema im Lehrplan durchgenommen, so werden Fachkräfte dieses Bereichs, wie z. B. zum Thema „Müll“, eingeladen. Diese informieren die Schüler/innen über den Beruf.
- „Jugend in die Technik“ – eine oberösterreichische Initiative, die in einem Netzwerk 49 verschiedene Technikinitiativen zusammenfügt: [www.netzwerk-hr.at/711\\_DEU\\_HTML.php](http://www.netzwerk-hr.at/711_DEU_HTML.php)
- „Techniktage“ gemeinsam mit HTLs oder Fachschulen aus dem technischen/chemischen Bereich in Wels. Dabei informieren Schulen, Universitäten und Unternehmen über Berufe und Ausbildungsmöglichkeiten.

Für Berufsorientierungslehrer/innen stehen auch eigene Fortbildungen zur Verfügung. Bei diesen so genannten „Betriebserkundungen“ können sie sich über Neuerungen bzw. neue Anforderungen an Bewerber/innen direkt im Betrieb informieren. Diese Information können Lehrer/innen dann an ihre Schüler/innen weitergeben.

Eine zukünftige höhere technische Lehranstalt aus dem technischen Bereich (Chemieingenieurwesen) wird auch Interesse daran haben, den Zulauf von Schüler/innen für diese Ausbildung bzw. Berufe noch zu steigern.

Folgende Möglichkeiten wurden dabei von den Befragten vorgeschlagen:

- Mit der Berufsinformation über technische/chemische Berufe könnte bereits im Kindergarten- oder Volksschulalter begonnen werden.
- Geschlechtsspezifische Stereotypen für chemische/technische Berufe sollten noch stärker aufgelockert werden, damit sollte jedoch bereits in der Lehrer/innen-Ausbildung begonnen werden.
- Die Unternehmen könnten verstärkt Werbung für diese Berufe machen.
- Analog zum „Girls Day“ könnte ein „Chemie-Day“ angedacht werden, bei dem die beruflichen Möglichkeiten aufgezeigt werden, die man im Chemie-Bereich hat.
- Innerhalb der Initiative „Berufssafari“ des WIFI Tirol könnte der Chemie-Bereich verstärkt dargestellt werden.

### **Geschlechtsspezifische Implikationen in der Berufswahl**

Mädchen für Technik bzw. Chemie zu interessieren stellt den befragten Experten/innen zufolge noch immer eine große Herausforderung dar. Lediglich 5% bis 10% aller Schülerinnen entscheiden sich für einen technischen oder chemischen Beruf. Bei den Burschen sind es immerhin 35 - 45%.

Die Experten/innen sind der Ansicht, dass Mädchen noch sehr traditionelle Vorstellungen haben was ihre Berufswahl betrifft. Dabei stehen vor allem Klischees im Vordergrund, z.B. dass man sich bei einem technischen Beruf schmutzig macht oder dass diese Berufe viel mit mathematischen Berechnungen zu tun haben. Mädchen lehnen technische/chemische Berufe daher eher ab bzw. stehen diesen reserviert bis unentschlossen gegenüber. Burschen im Alter von 13 oder 14 Jahren kennen ihre Neigungen viel besser und wissen über ihre Begabungen Bescheid. Daher empfehlen die Befragten mit Mädchen verschiedene Neigungs-, Interessens- oder Talentetests durchzuführen, um ihr Potential für technische/chemische Berufe zu ergründen und ihr Interesse zu wecken.

Nach Angabe der Befragten bieten auch die verschiedenen Technikinitiativen Unterstützung. Zu nennen sind beispielsweise:

- Die Technikrallye des Arbeitsmarktservice Österreich: Hier werden Mädchen in die Berufsinformationszentren eingeladen und können Technik praktisch erleben: [www.ams.at/buw/14285.html](http://www.ams.at/buw/14285.html)
- Frauen in Handwerk und Technik (FIT-Programm des AMS): Frauen können einen technischen Abschluss erwerben: [www.ams.at/sfa/14090.html](http://www.ams.at/sfa/14090.html)
- Girls Day: Schülerinnen verbringen diesen Tag in einem handwerklichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Betrieb. Dabei können sie ihre Fähigkeiten erforschen, Berufe kennen lernen und wichtige Kontakte knüpfen: [www.girlsday.info/](http://www.girlsday.info/)

- Power Girls – eine Initiative in Oberösterreich: Technisch interessierte Mädchen können in speziellen Schwerpunktseminaren Technik erleben: [powergirls.eduhi.at/](http://powergirls.eduhi.at/)

Wenige Mädchen interessieren sich von vorneherein für einen technischen/chemischen Beruf. Ist dies jedoch der Fall, so zeigt sich, dass sie über diesen Beruf sehr gut informiert sind. Für diese Mädchen gibt es ausgehend von der Schule einen speziellen Schnuppertag in Betrieben oder Schulen, innerhalb dem sie in Kleingruppen an bestimmten Übungen bzw. Arbeitsabläufen teilnehmen.

### **Eltern als wesentliche Akteure in der Berufs- bzw. Ausbildungsentscheidung**

Eltern beeinflussen wesentlich die Berufsentscheidung von ihren Kindern. Nach Angaben der Befragten bestimmen zu 85% die Eltern die Berufswahl. Für die Jugendlichen spielt vor allem der Beruf der Eltern eine sehr große Rolle. Sind die Eltern bereits in technischen Berufen tätig, tendieren auch die Kinder dorthin. Die Befragten geben an, dass auch der Bildungsgrad der Eltern für die Berufsentscheidung ausschlaggebend ist. Je höher dieser ist, desto häufiger sind Jugendliche an technischen bzw. chemischen Berufen und Ausbildungen interessiert.

Um Eltern konkret in die Berufswahl einzubinden, werden sie von den Hauptschulen bzw. der AHS-Unterstufe zu Elternabenden eingeladen, in denen sie anhand von Vorträgen über Ausbildungen und Berufe informiert werden. Jede/r Berufsorientierungslehrer/in hat eine eigene Sprechstunde, in der sie/er sich nicht nur den Anliegen der Schüler/innen, sondern auch jener der Eltern widmen kann. Diese Möglichkeit wird jedoch eher selten genutzt. Auch an Elternsprechtagen kann bereits in der Schule mit Berufsinformationslehrer/innen und Beratungseinrichtungen Kontakt aufgenommen werden. Einige Beratungseinrichtungen sind an diesen Tagen in der Schule vor Ort und geben Auskunft über Berufs- und Ausbildungsmöglichkeiten. Bei Beratungen in der Einrichtung selbst, legen diese großen Wert darauf, dass Eltern ihre Kinder zu Beratungsterminen begleiten. Vielfach konnte nämlich beobachtet werden, dass Jugendliche, obwohl sie einen anderen Berufswunsch haben, jene Tätigkeit anstreben, die die Eltern für sie vorgesehen haben<sup>17</sup>. Sehr auffällig wird dies bei Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Hier ist oftmals die Meinung des Vaters tonangebend und weniger der Wunsch des Jugendlichen.

### **Technische/chemische Unternehmen aus der Region**

Produktionsunternehmen aus der Region nehmen eine gewisse Rolle in der Unterstützung von Jugendlichen bei ihrer Berufswahl ein. Sie arbeiten sowohl mit Beratungseinrichtungen als auch mit den Hauptschulen bzw. den AHS-Unterstufen zusammen.

---

<sup>17</sup> Um den Einfluss der Eltern auf ihre Kinder zu ergründen, wird z. B. in einer Beratungseinrichtung in Tirol, mit der so genannten „Beruf-o-thek“ gearbeitet. Dabei werden dem zu beratenden Jugendlichen Bilder von Tätigkeiten gezeigt. Anschließend müssen die Jugendlichen raten, welche Berufe dahinter stehen. Die Eltern wiederum, die von diesem Prozess ausgeschlossen sind, müssen erraten, welche Karten ihre Kinder gewählt haben. So kann einerseits ergründet werden, ob Dissonanzen in der Berufswahl zwischen Eltern und Kinder bestehen, und diese können dann im Beratungsgespräch explizit angesprochen und thematisiert werden.

Schüler/innen erhalten dabei mehrere Möglichkeiten sich zu informieren:

- Bei Betriebsbesuchen bzw. Exkursionen in Unternehmen wird den Schüler/innen erklärt, welche Ausbildung für die vorgestellten Arbeitsbereiche im Betrieb benötigt werden. Schüler/innen erhalten hier eine praktische Einsicht in Tätigkeitsbereiche und können sich ein Bild von einem Beruf machen.
- Vertreter/innen von Unternehmen halten direkt in der Schule Vorträge über den betrieblichen Alltag.
- Innerhalb von Schnuppertagen können Schüler/innen in Betrieben den betrieblichen Alltag kennen lernen. Seitens der befragten Berufsorientierungslehrer/innen wird diese Möglichkeit als die sinnvollste Zusammenarbeit mit Unternehmen bezeichnet.

Auch die Beratungseinrichtungen halten Kontakt mit den Produktionsfirmen aus dem Umland. Die Beratungseinrichtungen des WIFI wenden sich dabei an die Sparten der regionalen Wirtschaftskammer. Die Berufsinformationszentren des AMS kooperieren mit ihrer eigenen Abteilung „Service für Unternehmen“.

### **5.3 Zusammenfassung und Empfehlungen**

Zur Abschätzung, ob seitens der Jugendlichen auch eine ausreichende Nachfrage nach einer HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen in Tirol besteht, wurden die Erfahrungen des HTL-Schulstandorts Wels für Chemieingenieurwesen herangezogen. Legt man die entsprechenden Schülercharakteristika (bspw. hinsichtlich des potenziellen Interesses an einer Chemieausbildung) auf die Tiroler Situation um, dann ergibt sich ein geschätztes Potential in einer Bandbreite zwischen 250 und 800 tatsächlich an einer weiterführenden Chemieausbildung interessierten Schüler/innen und weitere 300 bis 1.600 Unentschlossene<sup>18</sup>. Anhand dieser Zahlen kann man davon ausgehen, dass auch eine ausreichend große Nachfrage nach der HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen in Tirol bestehen dürfte.

Interviewpartner/innen aus Tirol schätzen aufgrund ihrer Erfahrungen die konkrete Nachfrage nach einer HTL Chemieingenieurwesen niedriger ein: Sie gehen davon aus, dass nachhaltig in etwa eine Jahrgangsklasse zustande kommen würde. Dabei ist aber eine gewisse Unterschätzung aufgrund angebotsinduzierter Nachfrageeffekte durchaus möglich.

Die Erfahrungen der HTL für Chemieingenieurwesen in Wels zeigen, dass in Tirol für berufstätige Personen, die sich weiterbilden möchten, auch eine Abendschule angedacht werden kann. Die Zahlen aus Wels weisen jedoch darauf hin, dass dabei – zumindest während der ersten Jahre – nicht mit einer regelmäßigen, jährlichen Auslastung zu rechnen sein wird.

Unterstützend und somit auch wesentlich für die Generierung einer entsprechend nachhaltigen Nachfrage nach einer HTL Fachrichtung Chemieingenieurwesen sind entsprechend vielfältige Aktivitäten der Bewerbung dieser Ausbildungsmöglichkeit. Aus den Erfahrungen am Standort Wels zeigt sich, dass hierbei insbesondere Genderaspekte, die Einbeziehung

---

<sup>18</sup> Laut Statistik Austria befinden sich derzeit knapp 8.500 Schüler/innen in der 8. Schulstufe in Tirol. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/schulen\\_schulbesuch/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html)

der Eltern in die Bildungs-/Berufswahlentscheidungsprozesse sowie eine Vielzahl von Aktivitäten der Berufsinformation und Interessensweckung für technische/chemische Berufe zielführend sind. Wesentlich dürfte nicht zuletzt das konkrete regionale Arbeitsmarktangebot für die Absolventen/Absolventinnen der avisierten Fachrichtung sein. Eine entsprechend nachhaltige Nachfrage seitens der Unternehmen und attraktive Berufsmöglichkeiten sind mittel- und langfristig der beste Attraktor einer Ausbildungsschiene.

## 6 Literatur und Quellen

Arbeitsmarktservice Österreich: Arbeitsmarktdaten 2012, vom 21. Februar 2012:

[http://www.ams.at/ueber\\_ams/14172.html](http://www.ams.at/ueber_ams/14172.html)

Arbeitsmarktservice Österreich: Qualifikationsbarometer 2012, vom 12. März 2012:

[http://bis.ams.or.at/qualibarometer/berufsfeld.php?id=172&show\\_detail=1&query=](http://bis.ams.or.at/qualibarometer/berufsfeld.php?id=172&show_detail=1&query=)

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur: [www.bmukk.gv.at](http://www.bmukk.gv.at), vom 23. Februar 2012

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2010): Bildungsstatistik,

<http://www.bmukk.gv.at/schulen/bw/ueberblick/grunddaten.xml> vom 29. Februar 2012

Statistik Austria, Mikrozensus 2010

Statistik Austria (2011): Bildung in Zahlen 2009/10 – Tabellenband, vom 2. März 2012:

[http://www.statistik.at/web\\_de/dynamic/statistiken/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/schulen\\_schulbesuch/publdetail?id=134&listid=134&detail=462](http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/publdetail?id=134&listid=134&detail=462)

Wirtschaftskammer Oberösterreich – Sparte Industrie (2011): Industrieland Oberösterreich. Daten und Fakten, vom 1. März 2012:

<http://wko.at/ooe/Branchen/Industrie/Homepage/Daten%20und%20Fakten.pdf>

Wirtschaftskammer Tirol, Tiroler Wirtschaft in Zahlen 2011, vom 12. März 2012:

[http://portal.wko.at/wk/dok\\_detail\\_file.wk?angid=1&docid=1646690&stid=625553](http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?angid=1&docid=1646690&stid=625553)

## 7 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1:	Erwerbsstatus von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ .....	10
Tabelle 2:	Wirtschaftstätigkeiten nach ÖNACE08 von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ .....	11
Tabelle 3:	Erste Erwerbstätigkeit nach Berufsuntergruppen von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ .....	12
Tabelle 4:	Anteile der höchsten abgeschlossenen Bildung von Personen mit höchster abgeschlossener Ausbildung in den Fachrichtungen „Chemie“ und „Chemie und Verfahrenstechnik“ .....	13
Tabelle 5:	HTL-Schulstandort Wels: Schüler/innen-Zahlen nach Geschlecht im Ausbildungsgang Chemieingenieurwesen (aktuelles Schuljahr) .....	30
Tabelle 6:	Vergleichsindikatoren zur HTL: Schüler/innen, Schulgröße, Anzahl der Schulen und Gender aus regionaler Perspektive (Schuljahr 2010/11) .....	31
Tabelle 7:	Bestand an Arbeitslosen in ausgewählten Chemieberufen in Oberösterreich für den Zeitraum 2008 – 2011 .....	32
Abb. 1:	Akzeptanz einer HTL Chemieingenieurwesen in Tirol .....	24
Abb. 2:	Einschätzung der Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen/Absolventinnen .....	24
Abb. 3:	Ausmaß des Mangels an technisch-qualifizierten Fachkräften in Tirol .....	25
Abb. 4:	Bedarfsentwicklung nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss Chemieingenieurwesen in den nächsten 3-5 Jahren in Tirol .....	26

## 8 Befragte Unternehmen, Schulen und Einrichtungen

### *Unternehmen*

Chemisch-technische Umweltschutzanstalt  
Sandoz GmbH  
Adler-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co.KG  
D. Swarovski & Co  
Gebro Pharma GmbH  
Montavit GesmbH Pharmazeutische Fabrik  
Steinbacher Dämmstoff GmbH  
Freudenberg Spezialdichtungsprodukte Austria GmbH & Co. KG  
Bitumen- und Baustoffindustrie Bäumler GmbH  
Montanwerke Brixlegg AG  
Senoplast Klepsch & Co GmbH  
Julius Holluschek GesmbH

### *Schulen*

Allgemein bildende höhere Schule Braunau  
Bundesrealgymnasium Innsbruck  
Bundesrealgymnasium Wels  
Hauptschule des Vereins für Bildung und Erziehung der Franziskanerinnen von Vöcklabruck  
Hauptschule Kufstein  
Hauptschule Sankt Oswald bei Freistadt  
Höhere technische Lehranstalt für Chemieingenieurwesen Wels

### *Beratungseinrichtungen*

Karriereberatung Oberösterreich  
WIFI Berufs- und Bildungsconsulting der Wirtschaftskammer Tirol  
Berufsorientierungszentrum Wels  
AMS-Jugendberatung Tirol  
  
Landesverband der Elternvereine an öffentlichen Pflichtschulen Tirol

## 9 Anhang – Interviewleitfäden

### 9.1 Interviewleitfaden für Leitbetriebe aus Tirol und Salzburg

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag des Landes Tirol, der Wirtschaftskammer Tirol und der Industriellenvereinigung Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Je mehr empirisch gesicherte Informationen aus Unternehmen vorliegen, desto besser können wir den tatsächlichen Bedarf einschätzen. Aus diesem Grund sind wir auf ihre Erfahrungen und Einschätzungen als Leitbetrieb im Sektor Chemie angewiesen.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

#### PERSÖNLICHE DATEN

Unternehmen
Sparte & Bereich
Bundesland
Betriebsgröße und Märkte
Name
Funktion
Kontaktdaten

#### GRUNDSÄTZLICHE BEWERTUNGEN

1. Halten Sie es für grundsätzlich sinnvoll, in Tirol eine HTL mit dem Ausbildungsschwerpunkt „Chemieingenieurwesen“ einzurichten?

sehr sinnvoll       im Gr. & Ganzen sinnvoll       weniger sinnvoll       nicht sinnvoll

Begründung:

**2. Wie schätzen Sie generell die Bedarfsentwicklung der Tiroler Wirtschaft nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen in den nächsten 3-5 Jahren ein. Ich denke der Bedarf wird ...**

- stark zunehmen    eher zunehmen    eher abnehmen    deutlich abnehmen

Begründung:

## UNTERNEHMENSBEZOGENE EINSCHÄTZUNGEN

**3. Wie bewerten Sie die konkrete Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen des Chemieingenieurwesen in Ihrem Unternehmen. Ich sehe ...**

- sehr gute Beschäftigungschancen  
 im Gr. & Ganzen gute Beschäftigungschancen  
 wenig konkrete Beschäftigungsmöglichkeiten  
 keine Beschäftigungschancen

Begründung:

**4. Wenn Sie grundsätzliche Beschäftigungschancen für diese Absolventen sehen: Wie hoch schätzen Sie den jährlichen Bedarf an entsprechend ausgebildeten MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen?**

Bitte Zahl/Schätzwert anführen:

- Mögliche Präferenzen / Geschlechterverteilung
- Die langfristige Entwicklung dieses Bedarfs?

**5. In welchem Bereich bzw. Geschäftsfeld wären Fachkräfte mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen tätig?**

- Operative Tätigkeiten (z.B. als fachlicher Spezialist)
- Operative Tätigkeiten mit abgegrenzten Managementaufgaben (z.B. Projektleiter mit Personal)
- Mittlere leitende Tätigkeiten (z.B. Abteilungsleiter)
- Höhere leitende Tätigkeiten (z.B. Geschäftsführung)

**6. Inwieweit ist Ihr Unternehmen in der derzeitigen Situation von einem Mangel an technisch-qualifizierten Fachkräften betroffen? Wir sind ...**

- stark betroffen    teilweise betroffen    nur gering betroffen    nicht betroffen

**7. Welche Bereiche betrifft dieser Mangel am stärksten und welche Ursachen sind Ihrer Meinung nach für den Mangel verantwortlich?**

- Welche Abteilungen?
- Welche Fachbereiche?
- Welche Positionen?

**8. Wenn ein Mangel an Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen besteht, welche Auswirkungen hat dieser?**

- Entwicklung / Expansionsmöglichkeiten
- Kostenstruktur / Personalrekrutierung

**9. Wie wird der akute Bedarf im Moment gedeckt und welche Wechselwirkungen könnten mit Fachkräften aus einer HTL für Chemieingenieurwesen entstehen?**

- Fachkräfte mit Lehre
- Fachkräfte HTL / Fachschule
- Fachkräfte FH / Uni
- Verdrängungseffekte / Lohndruck
- Regionale Verschiebungen von Wels nach Tirol

**10. Gibt es alternative Ausbildungsbereiche auf HTL-Niveau, die Sie für Ihr Unternehmen als relevanter empfinden? Haben Sie Kooperationen mit bestimmten Bildungseinrichtungen?**

**11. Wie könnte sich der Arbeitsmarkt im Bereich Chemie (Industrie, Gewerbe, Abfallwirtschaft, Lebensmittel und Papier) generell in Zukunft verändern?**

- Bedeutung und Effekte auf ...
  - Fachkräfte im Bereich HTL Ingenieurwesen
  - ungelernte Arbeitskräfte
  - Fachkräfte mit Lehre
  - Fachkräfte HTL / Fachschule
  - Fachkräfte FH / Uni

**12. Welche Qualifikationserfordernisse werden in Ihrem Unternehmen kurz- und langfristig benötigt?**

- In welchen Geschäftsbereichen?
- Für welche Positionen?

**13. Sind Fachkräfte mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen für den aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarf geeignet?**

- Vorteile / Nachteile
- In welchen Geschäftsbereichen?
- Für welche Positionen?

**14. Eventuelle Anmerkungen Ihrerseits zur geplanten HTL mit Schwerpunkt Chemieingenieurwesen:**

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## 9.2 Fragebogen für quantitative Unternehmensbefragung in Tirol

Bedarfserhebung für Fachkräfte mit einer HTL-Ausbildung „Chemieingenieurwesen“

Bitte senden Sie Ihre Antwort bis spätestens 17. Februar 2012 per FAX an: 0590905-DW 51228

Betriebscode: «Betriebscode»

**Frage 1:** Halten Sie es für grundsätzlich sinnvoll, in Tirol eine HTL mit dem Ausbildungsschwerpunkt „Chemieingenieurwesen“ einzurichten?

- sehr sinnvoll     im Großen und Ganzen sinnvoll     weniger sinnvoll     nicht sinnvoll     keine Angabe

Sollten Sie bei der Frage 1 „weniger sinnvoll“ oder „gar nicht sinnvoll“ angekreuzt haben, bitten wir Sie, um eine kurze Begründung und um Fortsetzung mit Frage 5.

Begründung:

**Frage 2:** Wie schätzen Sie generell die Bedarfsentwicklung der Tiroler Wirtschaft nach Fachkräften mit einem HTL-Abschluss im Bereich Chemieingenieurwesen in den nächsten 3 - 5 Jahren ein. Ich denke der Bedarf wird...

- stark zunehmen     eher zunehmen     eher abnehmen     deutlich abnehmen     keine Angabe

**Frage 3:** Wie bewerten Sie die konkrete Beschäftigungsfähigkeit von HTL-Absolventen des Chemieingenieurwesens in Ihrem Unternehmen. Ich sehe...

- sehr gute Beschäftigungschancen in unserem Unternehmen  
 im Großen und Ganzen gute Beschäftigungschancen  
 wenig konkrete Beschäftigungsmöglichkeiten  
 keine Beschäftigungschancen  
 keine Angabe

**Frage 4:** Wenn Sie grundsätzliche Beschäftigungschancen für diese Absolventen sehen: Wie hoch schätzen Sie den jährlichen Bedarf an entsprechend ausgebildeten MitarbeiterInnen in Ihrem Unternehmen?

\_\_\_\_\_ (bitte Zahl/Schätzwert angeben. Angabe ist unverbindlich)

**Frage 5:** Gibt es alternative Ausbildungsbereiche auf HTL-Niveau die Sie für Ihr Unternehmen als relevanter empfinden?

Ja und zwar folgende Ausbildungsrichtung(en):

**Frage 6:** Inwieweit ist Ihr Unternehmen in der derzeitigen Situation von einem Mangel an technisch-qualifizierten Fachkräften betroffen? Wir sind...

- stark betroffen     teilweise betroffen     nur gering betroffen     gar nicht betroffen     keine Angabe

**Eventuelle Anmerkungen** Ihrerseits zur geplanten HTL mit Schwerpunkt Chemieingenieurwesens:

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!



### 9.3 Interviewleitfaden Berufsorientierungslehrer/innen

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag des Landes Tirol, der Wirtschaftskammer Tirol und der Industriellenvereinigung Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. Dieses Interview soll dazu dienen, Ihr Feedback einzuholen. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

#### PERSÖNLICHE DATEN

Daten
Name
Funktion
Schultyp
Dauer der Tätigkeit als BO-Lehrer/innen
Dauer der Lehrer/innentätigkeit

1. **Wie sieht Ihre Information über technische/chemische Berufe und Ausbildungen im Berufsorientierungsunterricht aus?**
  - Welche Inhalte vermitteln Sie?
  - Wie wecken Sie das Interesse der Schüler/innen für technische/chemische Berufe?
  - Wie gut gelingt es, Schüler für Technik/Chemie zu interessieren?
2. **Auf welche Schüler/innen gehen Sie dabei zu?**
  - Nur auf jene, die an Technik und Chemie interessiert sind?
  - Wie groß ist die Gruppe, die sich für Chemie interessiert?
  - Auf Schüler/innen, die noch nicht wissen, was sie wollen?
  - Auf erfolgreiche/nicht erfolgreiche Schüler/innen?
3. **Was unternehmen Sie, um mehr Mädchen für technische/chemische Berufe bzw. Ausbildungen zu interessieren?**

- 4. Nehmen Sie in Ihrer Berufsorientierung auf regionale Ausbildungsstrukturen im technischen/chemischen Bereich Rücksicht?**
  - Z. B. Rücksichtnahme auf Anfahrtsweg?
  - Wem empfehlen Sie eine schulische Ausbildung in Chemie, wem eine Lehrlingsausbildung in Chemie?
  
- 5. Welche Schulformen bewerben Sie in Bezug auf chemische/technische Ausbildungen?**
  - z. B. eher AHS mit naturwiss. Schwerpunkt, Fachschule Chemie, HTL Chemieingenieurwesen
  - Wie sieht die Information darüber aus?
  
- 6. Wie sehr sind Schüler/innen an technischen und chemischen Berufen bzw. Ausbildungen interessiert?**
  - Was sind die vordringlichsten Themen, die Schüler/innen interessieren?
  - Ist für einen Beruf in der Chemiebranche für Schüler/innen eher die schulische oder eher die Lehrlingsausbildung attraktiv? Warum?
  - Schätzen Sie bitte: Wie viel Prozent jedes Jahrgangs entscheiden sich für einen chemischen/techn. Beruf bzw. Ausbildung? Wie viel für eine Schule, wie viel für eine Lehrlingsausbildung?

## KOOPERATIONEN

- 7. Wenn sich Schüler/innen für einen chemisch/technischen Beruf interessieren, wie weit kooperieren Sie auch mit den Eltern dieser Schüler/innen?**
  
- 8. Kooperieren Sie mit der höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen in Wels?**
  - Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit aus? Welche Informationen tauschen Sie aus?
  - Was sind die wichtigsten Themen?
  - Gibt es gemeinsame Veranstaltungen? Gibt es Besuche in der HTL Wels?
  - Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
  - Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?
  
- 9. Kooperieren Sie mit Berufsinformationszentren?**
  - Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit für technische/chemische Berufe und Ausbildungen aus?
  - Welche Informationen tauschen Sie aus? Was sind die wichtigsten Themen?
  - Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
  - Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?
  
- 10. Kooperieren Sie mit technischen/chemischen Unternehmen aus der Region?**
  - Wenn ja, aus welcher Branche genau?
  - Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
  - Wie reagieren die Schüler/innen auf diese Kooperation?

**11. Mit wem arbeiten Sie noch im Bereich der Berufsorientierung über technische/chemische Berufe zusammen?**

- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?

**12. Was ist Ihrer Meinung nach wichtig, um Jugendliche für Technik/Chemie zu interessieren?**

- Welche Gestaltungs- bzw. Maßnahmenmöglichkeiten sehen Sie?
- Strategien für Jugendliche, die sich bereits interessieren
- Strategien für Jugendliche, die sich nicht dafür interessieren

**Vielen Dank für das Gespräch!**

#### **9.4 Interviewleitfaden Beratungseinrichtung Oberösterreich**

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag des Landes Tirol, der Wirtschaftskammer Tirol und der Industriellenvereinigung Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. Es gibt in Wels bereits ein derartiges Angebot. Mit diesem Interview möchten wir Ihre Erfahrungen dazu erheben und Ihr Feedback einholen. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

#### **PERSÖNLICHE DATEN**

Daten
Name
Funktion
Zentrum (Ort)

**13. Wie groß ist die Gruppe von Schülern, die sich für einen technischen/chemischen Beruf interessieren?**

- Anteil (%)
- Vorbildung
- Geschlechterverteilung
- Warum wollen Schüler einen technischen/chemischen Beruf ergreifen?
- Welche Rolle spielen die Berufe/Bildung der Eltern?
- Mit welchen Vorstellungen über den Beruf kommen Schüler zu Ihnen?
- Mit welcher Vorinformation kommen Schüler zu Ihnen?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job (insbesondere in Technik/Chemie) attraktiv für Schüler ist?
- Welche Ausbildungsform wird von dieser Gruppe bevorzugt? (Lehre/Schule)

**14. Wie groß ist die Gruppe von Schülern die technischen/chemischen Berufen unentschlossen gegenüber steht?**

- Anteil (%)
- Vorbildung
- Geschlechterverteilung
- Mit welcher Vorinformation kommen Schüler zu Ihnen?
- Warum ist diese Gruppe technischen/chemischen Berufen gegenüber unsicher eingestellt?
- Welche Strategien wenden Sie an, um unentschlossene Schüler für technische/chemische Berufe zu interessieren?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job (insbesondere in Technik/Chemie) attraktiv für Schüler ist?
- Welche Ausbildungsform wird von dieser Gruppe bevorzugt? (Lehre/Schule)

**15. Warum interessieren sich Schüler überhaupt nicht für einen technischen/chemischen Beruf?**

- Vorbildung
- Mit welchen Vorstellungen über den Beruf kommen diese Schüler zu Ihnen?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job attraktiv für Schüler ist?

**16. Arbeiten Sie mit Eltern von Schülern zusammen?**

- In welcher Form?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?
- Unterschied zwischen Eltern, deren Kinder sich interessieren und nicht-interessierten Kindern

**17. Kooperieren Sie mit der höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen in Wels?**

- Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit aus? Welche Informationen tauschen Sie aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Gibt es gemeinsame Veranstaltungen? Gibt es Besuche in der HTL Wels?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

**18. Kooperieren Sie mit Berufsinformationslehrer/innen?**

- Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit für technische/chemische Berufe und Ausbildungen aus?
- Welche Informationen tauschen Sie aus? Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

**19. Kooperieren Sie mit technischen/chemischen Unternehmen aus der Region?**

- Wenn ja, aus welcher Branche genau?
- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?

**20. Mit wem arbeiten Sie noch im Bereich der Berufsberatung über technische/chemische Berufe zusammen?**

- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?

**21. Was ist Ihrer Meinung nach wichtig, um Jugendliche für Technik/Chemie zu interessieren?**

- Welche Gestaltungs- bzw. Maßnahmenmöglichkeiten sehen Sie?
- Strategien für Jugendliche, die sich bereits interessieren
- Strategien für Jugendliche, die sich nicht dafür interessieren

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## 9.5 Interviewleitfaden Beratungszentrum Tirol

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag des Landes Tirol, der Wirtschaftskammer Tirol und der Industriellenvereinigung Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. Mit diesem Interview möchten wir Ihre Erfahrungen erheben und Ihr Feedback einholen. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

### PERSÖNLICHE DATEN

Daten
Name
Funktion
Zentrum (Ort)

#### 22. Wie groß ist die Gruppe von Schülern, die sich für einen technischen/chemischen Beruf interessieren?

- Anteil (%)
- Vorbildung
- Geschlechterverteilung
- Warum wollen Schüler einen technischen/chemischen Beruf ergreifen?
- Welche Rolle spielen die Berufe/Bildung der Eltern?
- Mit welchen Vorstellungen über den Beruf kommen Schüler zu Ihnen?
- Mit welcher Vorinformation kommen Schüler zu Ihnen?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job (insbesondere in Technik/Chemie) attraktiv für Schüler ist?
- Welche Ausbildungsform wird von dieser Gruppe bevorzugt? (Lehre/Schule)

#### 23. Wie groß ist die Gruppe von Schülern die technischen/chemischen Berufen unentschlossen gegenüber steht?

- Anteil (%)
- Vorbildung
- Geschlechterverteilung
- Mit welcher Vorinformation kommen Schüler zu Ihnen?
- Warum ist diese Gruppe technischen/chemischen Berufen gegenüber unsicher eingestellt?
- Welche Strategien wenden Sie an, um unentschlossene Schüler für technische/chemische Berufe zu interessieren?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job (insbesondere in Technik/Chemie) attraktiv für Schüler ist?
- Welche Ausbildungsform wird von dieser Gruppe bevorzugt? (Lehre/Schule)

**24. Warum interessieren sich Schüler überhaupt nicht für einen technischen/chemischen Beruf?**

- Vorbildung
- Mit welchen Vorstellungen über den Beruf kommen diese Schüler zu Ihnen?
- Welche Kriterien sind wichtig, dass ein Job (insbesondere in Technik/Chemie) attraktiv für Schüler ist?

**25. Welche Alternativen zeigen Sie Schülern auf, die eine HTL im Bereich Chemieingenieurwesen besuchen möchten?**

- Besteht eine Nachfrage nach einer HTL im Chemieingenieurwesen?

**26. Arbeiten Sie mit Eltern von Schülern zusammen?**

- In welcher Form?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?
- Unterschied zwischen Eltern, deren Kinder sich interessieren und nicht-interessierten Kindern
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

**27. Kooperieren Sie mit Berufsinformationslehrer/innen?**

- Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit für technische/chemische Berufe und Ausbildungen aus?
- Welche Informationen tauschen Sie aus? Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

**28. Kooperieren Sie mit technischen/chemischen Unternehmen aus der Region?**

- Wenn ja, aus welcher Branche genau?
- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Wer ist die impulsgebende Kraft?

**29. Mit wem arbeiten Sie noch im Bereich der Berufsberatung über technische/chemische Berufe zusammen?**

- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?

**30. Was ist Ihrer Meinung nach wichtig, um Jugendliche für Technik/Chemie zu interessieren?**

- Welche Gestaltungs- bzw. Maßnahmenmöglichkeiten sehen Sie?
- Strategien für Jugendliche, die sich bereits interessieren
- Strategien für Jugendliche, die sich nicht dafür interessieren

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## 9.6 Interviewleitfaden Elternverband

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag des Landes Tirol, der Wirtschaftskammer Tirol und der Industriellenvereinigung Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. Dieses Interview soll dazu dienen, Ihr Feedback einzuholen. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

### PERSÖNLICHE DATEN

Daten
Name
Funktion

#### 31. Wie sehen Sie den Bedarf nach Fachkräften im technischen/chemischen Bereich?

- Gibt es aus Ihrer Sicht einen Fachkräftemangel?
- Was wäre notwendig, um Jugendliche für diese Berufe/Ausbildungen zu interessieren?
- Insbesondere Mädchen

#### 32. Wie attraktiv sind technische und chemische Berufe/Ausbildungsangebote für Schüler/innen?

- Schüler/innen welchen Schultyps
- Geschlechterverteilung
- regionaler Bezug

#### 33. Was sind die vordringlichsten Themen, die Schüler/innen interessieren?

#### 34. Ist für einen Beruf in der Chemiebranche für Schüler/innen eher die schulische oder eher die Lehrlingsausbildung attraktiv? Warum?

- Wo sehen Sie die höhere Attraktivität?

#### 35. Falls wenig attraktiv: Wie kann Ihrer Meinung nach die Attraktivität für diese Berufe/Ausbildungsangebote erhöht werden?

#### 36. Was können die Elternvereine unternehmen, um die Attraktivität für technische/chemische Berufe zu erhöhen?

- Insbesondere für Mädchen

**37. Welche Schulformen denken Sie sind für technische/chemische Berufe/Ausbildungen die vorteilhaftere Vorbildung?**

- eher AHS mit naturwiss. Schwerpunkt, Fachschule Chemie, HTL Chemieingenieurwesen

**38. Welche Erfahrungen haben Sie mit Berufsinformationszentren?**

- Wie zufrieden sind Sie damit?
- Welche Informationen geben diese über technische/chemische Berufe?
- Wie werden chemische/technische Berufe dort beworben?
- Wird auf regionale Gegebenheiten Rücksicht genommen?
- Wird auf den Gender-Aspekt Rücksicht genommen?
- Sind Sie mit der Arbeit der Berufsinformationszentren in Bezug auf die Information über technische/chemische Berufe zufrieden?
- Wenn nein, was könnte verändert werden?

**39. Welche Erfahrungen haben Sie mit Berufsinformationslehrer/innen?**

- Wie zufrieden sind Sie damit?
- Welche Informationen geben diese über technische/chemische Berufe?
- Wie werden chemische/technische Berufe dort beworben?
- Wird auf regionale Gegebenheiten Rücksicht genommen?
- Wird auf den Gender-Aspekt Rücksicht genommen?
- Sind Sie mit der Arbeit der Berufsinformationslehrer/innen in Bezug auf die Information über technische/chemische Berufe zufrieden?
- Wenn nein, was könnte verändert werden?
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

**40. Wie versuchen Sie, Ihre Anliegen im Bereich der Berufsorientierung zu vermitteln?**

- Welche Interessen versuchen Sie im Bereich der Berufsorientierung umzusetzen?
- Spielen dabei Berufsorientierungszentren, BO-Lehrer eine Rolle?
- Welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?
- Auf welche Widerstände sind Sie gestoßen?

**41. Kooperieren Sie mit technischen/chemischen Unternehmen aus der Region?**

- Wenn ja, aus welcher Branche genau?
- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Wie reagieren die Schüler/innen auf diese Kooperation?

**42. Mit wem arbeiten Sie noch im Bereich der Berufsorientierung/Berufsberatung über technische/chemische Berufe zusammen?**

- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## 9.7 Interviewleitfaden Abteilungsleitung HTL für Chemieingenieurwesen Wels

Guten Tag,

mein Name ist ..., ich bin Mitarbeiter/in vom ibw, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Wir führen im Auftrag der Wirtschaftskammer Tirol eine Befragung über die Akzeptanz einer höheren technischen Lehranstalt für Chemieingenieurwesen im Tiroler Unterland durch. Da Wels ein wichtiger Standort dieser Ausbildung ist, wären Ihre Erfahrungen besonders bedeutend für uns. Dieses Interview soll dazu dienen, Ihr Feedback einzuholen. In dieses Projekt sind auch der Tiroler Landesschulinspektor Herr Dr. Falschlunger, Herr Mag. Garbislander von der Wirtschaftskammer Tirol und Herr Mag. Lettenbichler von der IV Tirol eingebunden.

Wären Sie bereit für ein kurzes Gespräch bzw. wann darf ich Sie kontaktieren? Ihre Angaben werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

### PERSÖNLICHE DATEN

Daten
Name
Funktion
Wie lange in der Funktion?

### STRUKTUR DER SCHÜLER/INNEN

- 1. Wie viele Schüler/innen besuchen derzeit die höhere technische Lehranstalt für Chemiewesen?**
  - Wie sieht die Geschlechterverteilung aus?
  - Aus welchen Regionen/Bundesländern kommen Ihre Schüler/innen?
  - Wie weit erstreckt sich dabei das Einzugsgebiet für Ihre Schule?
  - Welche Vorbildung haben die Schüler/innen?
- 2. Welche Bedeutung hat in Ihrem Zweig die Abendschule?**
  - Wie hoch ist der Anteil an Schüler/innen in der Abendschule?
  - Wie sieht die Geschlechterverteilung aus?
  - Was sind die Kriterien für die Wahl des jeweiligen Zweiges (Form)?
- 3. Welche Bedeutung hat in Ihrem Zweig die Fachschule?**
  - Wie hoch ist der Anteil an Schüler/innen in der Fachschule?
  - Wie sieht die Geschlechterverteilung aus?
  - Was sind die Kriterien für die Wahl des jeweiligen Zweiges (Form)?

- 4. Wie viele Schüler/innen bewerben sich jährlich für die Ausbildungszweige (HTL, Fachschule, Abendschule)?**
  - Wie sieht die Geschlechterverteilung aus?
  - Aus welchen Regionen kommen Ihre Schüler/innen?
  - Wie weit erstreckt sich dabei das Einzugsgebiet für Ihre Schule?
  - Aus welchen Schultypen stammen diese Schüler/innen?
  - Welche werden angenommen, welche werden abgelehnt (Anteil HS, Anteil AHS-Unterstufe)?
  
- 5. Gibt es für die HTL eine Aufnahmeprüfung?**
  - Wie sieht diese aus?
  - Wie hoch ist der Schwierigkeitsgrad? Warum setzen Sie den Schwierigkeitsgrad in dieser Form an?
  - Wie viele Schüler/innen schaffen jährlich die Prüfung?
  - Können Sie alle Schüler/innen, die die Prüfung schaffen, auch aufnehmen? Was machen jene Schüler/innen, die Sie nicht aufnehmen können?
  - Was machen jene Schüler/innen, die die Prüfung nicht schaffen?
  
- 6. Gibt es in der HTL auch Drop-Out?**
  - Wenn ja, wie viele sind dies?
  - In welcher Schulstufe scheiden die Schüler aus?
  - Warum scheiden die Schüler aus?
  
- 7. Gibt es für Schüler/innen mit entlegenen Wohnorten die Möglichkeit in Wels zu wohnen? (Z. B. in einem Internat, bei einer Gastfamilie, etc.)**
  - Wie sieht der prozentuelle Anteil aus? (Tagespendler und Bleibende)

## ABSOLVENTENANALYSE

- 8. Wie sieht der Arbeitsmarkt generell für Absolventen/Absolventinnen aus dem Chemieingenieurwesen aus?**
  - Gibt es unter Ihren Absolventen/Absolventinnen Arbeitslosigkeit?
  - Wenn ja, warum?
  
- 9. Wie viele Absolventen/Absolventinnen genau finden einen Arbeitsplatz in einem Unternehmen der Region/überregional?**
  - In welcher Branche arbeiten diese?
  - In welchen Abteilungen/Berufen arbeiten diese?
  - Welche Position haben diese inne?
  - Gibt es dabei geschlechtsspezifische Vorbehalte (werden eher männliche Absolventen oder weibliche Absolventinnen aufgenommen?)
  
- 10. Welche Bedeutung haben regionale/überregionale Unternehmen für Ihren Ausbildungszweig?**
  
- 11. Sind regionale oder überregionale Unternehmen potenzielle Arbeitgeber für Absolventen/Absolventinnen?**
  - Eher regionale? Welche Branchen?
  - Eher überregionale? Welche Branchen?

## ZUSAMMENARBEIT MIT UNTERNEHMEN

### 12. Kooperieren Sie mit Unternehmen aus dem Berufsbereich?

- Welcher Berufsbereich genau? (Kunststoff, Chemie, ...)
- Aus welchen Regionen/Bundesländer stammen diese Betriebe?
- Wie sieht diese Kooperation aus?
- Welche Themen sind bei dieser Kooperation besonders wichtig? (Ausbildungsinhalte, Facharbeiter/innen-Nachwuchs, Arbeitsmarktperspektiven, ....)
- Gibt es für Schüler Praktika bei den Unternehmen?
  
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

## ZUSAMMENARBEIT IM BEREICH DER BERUFSORIENTIERUNG/ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

### 13. Was machen Sie, um Ihren Schulzweig bei potenziellen Schüler/innen und deren Eltern zu bewerben? (z. B. Tag der offenen Tür, ...)

- Wie viele Schüler/innen erreichen Sie damit?
- Schüler/innen welchen Schultyps erreichen Sie damit?

### 14. Kooperieren Sie mit Berufsinformationszentren?

- Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit aus? Welche Informationen tauschen Sie aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie bewerben Sie dabei Ihren Schulzweig?
- Welche Schüler/innen wollen Sie durch diese Zusammenarbeit erreichen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
  
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

### 15. Kooperieren Sie mit Berufsorientierungslehrer/innen in der Unterstufe?

- Wenn ja, wie sieht diese Zusammenarbeit aus? Welche Informationen tauschen Sie aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie bewerben Sie dabei Ihren Schulzweig?
- Welche Schüler/innen wollen Sie durch diese Zusammenarbeit erreichen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?
- Wenn nein, warum kooperieren Sie nicht?

### 16. Mit wem arbeiten Sie noch im Bereich der Berufsorientierung zusammen?

- Wie sieht diese Zusammenarbeit aus?
- Was sind die wichtigsten Themen?
- Wie bewerben Sie dabei Ihren Schulzweig?
- Welche Schüler/innen wollen Sie durch diese Zusammenarbeit erreichen?
- Wie funktioniert diese Zusammenarbeit? Was könnte Ihrer Meinung nach verändert werden?

**Vielen Dank für das Gespräch!**