

Hauptergebnisse der Sondierungsstudie

EXCOCHILE:

Potenziale und Chancen für deutschen Bildungsanbieter
im Aus- und Weiterbildungssektor des chilenischen
Bergbaus.

WEBINAR EXCOCHILE

Berlin, 29 Oktober 2020

Dr. Yorcelis Cruz-Vorbröcker

y.cruz@fibs.eu

ENHANCING LIFELONG LEARNING FOR ALL

www.fibs.eu

EXCOCHILE

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Motivation: bilaterale Vereinbarung zwischen Chile und Deutschland.

Ziel: Identifikation potenzielle Märkte für Anbieter von Aus- und Weiterbildung.

Hintergrund:

- 1 | „Strategiepapier der Bundesregierung zur Internationalen Zusammenarbeit“ (Deutscher Bundestag, 2013) und der „Richtlinie zur Förderung der Internationalisierung der Berufsbildung (BMBF, 2017)
- 2 | 2015 Generalversammlung der UN verabschiedete Agenda 2030 + Chile und Deutschland gehören zu den Unterzeichnern.
- 3 | Rat für nachhaltige Entwicklung (2018) in Deutschland: „Die Digitalisierung hat das Potenzial einen großen Einfluss auf die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft auszuüben“

Gliederung des Vortrags:

- 1 | Bildungssystem und Berufsbildungssektoren – Überblick Chile
- 2 | Analyse im Hinblick auf Industrie 4.0 und Nachhaltigkeit im Bergbausektor
- 3 | Bildungsbedarf im Bergbausektor
- 4 | Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für deutsche Bildungsanbieter- SWOT Analyse
- 5 | Fazit

Bildungssystem Chile

Technische Schulungsagenturen (OTECs)

Kurze Ausbildungskurse und Weiterbildungen für Berufstätige

Post-Sekundar und Tertiärbereich:

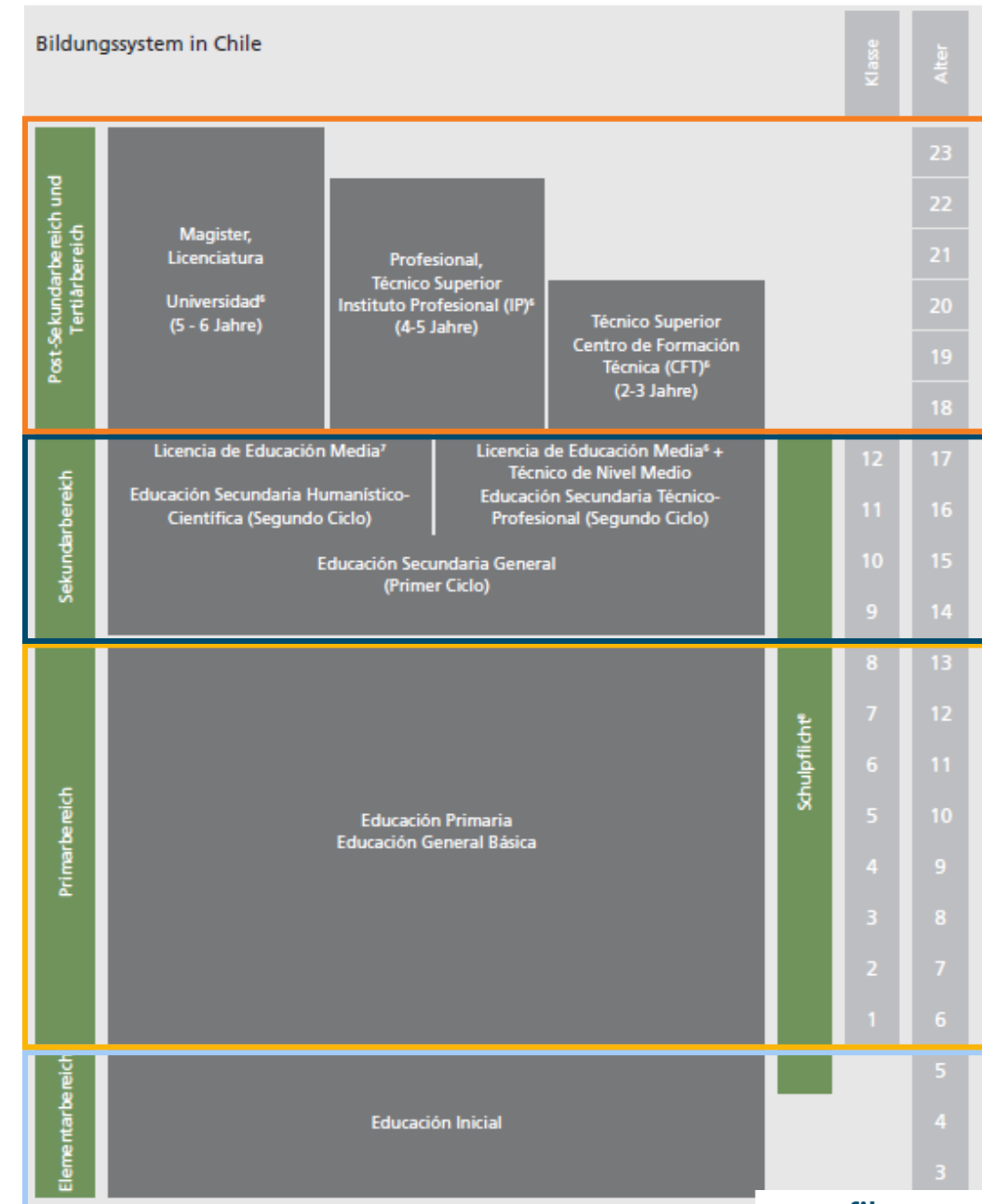
- Master, Bachelor (akademische Laufbahn) (Universitäten)
- Höhere technische Fachschule (IP)
- Technisches Schulungszentrum für leitende Techniker/innen (CFT)

Sekundarbereich:

- Liceos für technisch-berufliche Ausbildung auf mittlerem Niveau
- Humanistisch-wissenschaftliche Sekundarschulbildung
- Allgemeine Sekundarschulbildung

Primarbereich: Grundschulausbildung

Elementarbereich: Frühkindliche Bildung



Quelle: Berufsbildung International 2019

www.fibs.eu

Analyse im Hinblick auf Industrie 4.0 und Nachhaltigkeit im Bergbausektor

Deutschland

Chile

Industrie 4.0/Digitale Politik/ Ressourcenpolitik

- Ständiger Austausch zwischen Bildung, Wirtschaft und Wissenschaft.
 - Gemeinsame Zusammenarbeit mit anderen Ländern.
 - legt zunehmend Wert auf Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit.
 - Nutzung fortschrittlicher Technologien tragen zur Schonung der heimischen Förder- und Lagerstätten.
- Energieeffizienzprogramme vom Großbergbauunternehmen befinden sich in Umsetzung.
 - Der Schwerpunkt des Umweltschutzes liegt beim Wassermanagement.
 - Einsatz im Großbergbau und seinen Zulieferfirmen von automatisierten Förder- und Transportmitteln.

Sukzessiver Ausstieg aus dem Kohleabbau

Bergbau nach wie vor ein bedeutsamer Wirtschaftszweig

Bildungsbedarf im Bergbausektor in Chile (1/2)

Nachfrage nach Arbeitsplätzen sowohl mit technischen als auch universitären Qualifikationen.

Es wurde ein großer **Arbeitsplatzbedarf von ca. 30.000 Stellen bis 2030** ermittelt.



Diese müssen zusätzlichen Anforderungen gerecht werden, welche sich aus der **Industrie 4.0** und den mit der **Nachhaltigkeit** verbunden Zielen ergeben.



Anforderungen an **Weiterbildung** der bestehenden Arbeitskräfte.
(Bsp.: Umgang mit neuen Technologien)

Bereich Modellierung mittels KI und Verarbeitung großer Datenmenge
Bereich Exploration mittels VR und AR

Bereich Schließung: Wissen, Fähigkeiten und Hilfsmittels in Bezug auf Themen: Renaturierung/Rekultivierung, Umweltmanagement, Wassermanagement, nachhaltigen Gemeindeentwicklung .

Bildungsbedarf im Bergbausektor in Chile (2/2)



Anforderungen an Erstausbildung durch neue digitale fachliche Qualifikationen.

Computer-gestützte Steuerung von Anlagen

System- und Prozessverständnis

kritisches Denken

Abstraktionsvermögen

Beurteilungs- und Entscheidungsfindung

kognitive Flexibilität



Weiterer Bildungsbedarf

- Soft-Skills (Verhaltenskompetenzen, Sozialkompetenzen, arbeiten im Team und Kommunikationsfähigkeiten)

Durch die Pandemie erhöht sich noch einmal die Dringlichkeit dieser Anforderungen.

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für deutsche Bildungsanbieter: SWOT-Analyse (1/2)

SCHWÄCHEN

- **Fehlende technologische Ausstattung** in technischen Schulen (Liceos, CFT)
- **Bildungsinstitutionen** sind vom produktiven Sektor **isoliert**
- **Geringe Qualität und Relevanz** der **Lehrplaninhalte** (CFT, IP)
- **Unflexible Ausbildungsprogramme** (verhindert schnelle Anpassung der Inhalte)
- **Weiterbildungsanbieter** (OTEC's) **wenig professionalisiert**. Angebot ist besetzt und limitiert auf wenige Anbieter.

HERAUSFORDERUNGEN

- Mangelhafte **Verbindungen zwischen Bildungs- und Industriesektor** bzw. Unterstützung durch Schlüsselakteure
- **Wechselprinzip** (Wechsel zwischen Theorie und Praxis) zur Ausbildung mangelt es an Ressourcen in den Unternehmen
- Mangelnde räumliche Ressourcen/ **Lernorte in den Unternehmen** (zur Umsetzung von Monitoring- und Tutoring-Programmen)
- **Nachhaltigkeit** wird vom produktiven Sektor **nicht als Priorität verstanden**

Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für deutsche Bildungsanbieter: SWOT-Analyse (2/2)

STÄRKEN

- Es gibt eine **relevante Anzahl von Akteuren**, die auf verschiedenen Ausbildungsebenen präsent sind.
- Eine **Vielzahl von Bildungsprogrammen**, die sowohl auf der sekundären als auch auf der postsekundären Ebene angeboten werden.
- **Starke Verbindungen auf höherer technischer Ebene** durch Bergbaukompetenzrat (CCM)

CHANCEN

- **Große Aus- und Weiterbildungsbedarf** auf Grund der veränderten Anforderungen
- Deutsche Erfahrungen im Umwelt- und Wassermanagement im Bildungssektor
- **Grundlage für eine gleichbleibende Qualität** in der berufliche Bildung durch Zertifizierung durch ELEVA-Programm (Zertifizierungsanforderungen)
- **QR des Bergbaus (MCM)** als Grundlage für die Optimierung der Aus- und Weiterbildung
- **Bestehendes Netzwerk** nutzen (APRIMIN) und **organisierte Gewerkschaften** (Baugewerbe, Landwirtschaft, Handel)
- Positive Sicht auf den Wandel

Fazit

1 | Industrie 4.0

- große Fortschritte im chilenischen Großbergbau, aber Handlungsbedarf bei KMU

2 | Nachhaltigkeit

- In Chile mangeln des Umweltbewusstsein und fehlende staatliche Investitionen

3 | Chilenischer Qualifikationsrahmen des Bergbaus

- Aspekte der Industrie 4.0 finden sich im Qualifikationsrahmen in geeignetem Maße wieder, während Nachhaltigkeit eher unterrepräsentiert ist.

4 | Ansätze zur Verbesserungen der Ausbildungsstrategie

- Vermittlung von Verhaltenskompetenzen
- Lernorte in Unternehmen
- Vernetzung Schulen und Industrie
- Anpassung Ausbildungsprofile
- Konsolidierung der Qualitätssicherung
- Ausbilderqualifizierung
- Wissen, Fähigkeiten und Hilfsmittel Nachhaltigkeitsthemen

5 | Elemente des dualen/kooperativen Modells

- Erfolge im Vergleich zum traditionellen chilenischen Modell. Allerdings 1:1-Übertragung des dualen Systems angesichts spezifischer Bedingungen im Zielland nicht möglich.
- Elemente des dualen deutschen Beispiels können aber als gelungenes Modell für das duales Bildungswesen in Chile gelten (z.B. überbetrieblichen Bildungszentrum).

Referenzen

Ausführliche Informationen finden Sie in den Endbericht von EXCOCHILE Projekt.



Darin enthalten sind:

- beteiligte Akteure
- sämtliche Fakten
- Grafiken
- Analysen
- Empfehlungen sowie die
- Dokumentation der Forschungsdaten

ENHANCING LIFELONG LEARNING FOR ALL

Research Institute · Consulting · Think Tank
Germany · Europe · Worldwide

www.fibs.eu

FiBS, Michaelkirchstr. 17/18, D-10179 Berlin, Germany
Tel: +49 (0)30 8471 223-0 · Fax: +49 (0)30 8471 223-29