

# Delphi-Studie\*

## Perspektiven auf das Studium der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft (KTWW)

Von Mariella Hager

**Die Nachfrage nach AbsolventInnen des KTWW-Studiums ist hoch, ihre Bedeutung am Arbeitsmarkt nimmt zu – dem stehen rückläufige Studierendenzahlen gegenüber. Laut dem Kooperationsprojekt AbsolventInnenstudien (KOAB) finden AbsolventInnen besonders schnell eine niveauadäquate und studienfachnahe Beschäftigung, ihre Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig und es bieten sich attraktive Karrieremöglichkeiten.**

Das Studium der Kulturtechnik und Wasserwirtschaft hat große Relevanz bei der Bewältigung aktueller und zukünftiger Problemfelder wie Wasser- und Energieversorgung, Abfallmanagement, Naturgefahrenprävention und Verkehrsoptimierung. Die Ausbildung beinhaltet einen starken Praxisbezug, der kontinuierlich den neuen Anforderungen angepasst werden muss. Dafür bietet die aktuelle Delphi-Studie eine gelungene Hilfestellung und unterstützt die Gremien an der BOKU bei der Aktualisierung der vorhandenen Studienpläne. Wichtig dabei ist die Bereitschaft der Lehrenden, Inhalte der Wissenschaft und der Praxis in den Lehrveranstaltungen zu verschneiden und damit das Verständnis der Studierenden für Problemlösungen im Umweltbereich zu schärfen“, ist Hubert Holzmann, Vorsitzender der Fachstuko KTWW, mit Blick auf das KTWW-Studium und die Delphi-Studie, überzeugt. Diese wurde im Auftrag des Rektorats und unter der Leitung von Mariella Hager von der Stabsstelle Qualitätsmanagement (QM) in Kooperation mit dem Fachbereich KTWW (Hubert Holzmann, Thomas Ertl) sowie VertreterInnen der Berufspraxis (KT-Verband) realisiert.

Anstoß für die Studie waren Rückmeldungen von externen Stakeholdern über kritische Entwicklungen im Fachbereich KTWW, z. B. rückläufige Studierendenzahlen und zu wenige AbsolventInnen, neue Anforderungen des Arbeitsmarktes, eine im Durchschnitt zu lange Studierendauer und eine zu geringe Bekanntheit des KTWW-Studiums.

Ziele waren die Analyse der Qualität des KTWW-Studiums (Stärken/Schwächen), der Anforderungen des Arbeitsmarktes, des Bedarfs an universitären Weiterbildungen sowie die Schaffung einer möglichst breiten Informationsbasis in Hinblick auf curriculare Änderungen. Die Delphi-Methode wurde gewählt, weil damit Einschätzungen und Perspektiven von ExpertInnen systematisch und mit Blick auf die Zukunft erhoben werden können. Im Rahmen der vorliegenden Delphi-Studie wurden in einem dreistufigen Verfahren (qualitative ExpertInnenbefragung, Online-Fragebogen, Workshops) Sichtweisen und Zukunftseinschätzungen von über 300 KTWW-Stakeholdern zusammengeführt. Im Fokus stand die Perspektive der ArbeitgeberInnen, darüber hinaus flossen auch Ergebnisse der BOKU-Studierendenbefragung 2018 und der KOAB-AbsolventInnenstudien in die Studie mit ein.

### WIE SIEHT DIE ZUFRIEDENHEIT MIT DEM KTWW-STUDIUM AUS?

Das KTWW-Bachelorstudium soll das Grundlagenwissen in den kulturtechnischen Fächern in seiner gesamten Breite vermitteln. Das Masterstudium verfolgt das Ziel, eine Spezialisierung in den kulturtechnischen und fachverwandten Fächern zu ermöglichen. In Bezug auf die Zufriedenheit mit dem KTWW-Studium und dem Curriculum zeichnen sich Gemeinsamkeiten, aber auch Widersprüche zwischen den Interessengruppen (ArbeitgeberInnen, Studierende, AbsolventInnen) ab. Positiv werden das Vorhandensein von Praxisbezügen und interessanten

Studieninhalten sowie die Weite des Studienangebotes gesehen.

KTWW-Bachelorstudierende studieren im Schnitt länger als der BOKU-Durchschnitt. Aus Sicht der Studierenden und AbsolventInnen enthält das Bachelorstudium zu viele Lehrveranstaltungen, die ECTS würden oftmals nicht dem tatsächlichen Aufwand entsprechen. Der Workload im Bachelorstudium wird von Studierenden und AbsolventInnen als zu hoch eingestuft. Für das Bachelorstudium wird daher eine Reduktion von Lehrveranstaltungen und Lehrinhalten gewünscht, einzelne Lehrveranstaltungen könnten auch in den Master verschoben werden.

Im Masterstudium ist derzeit eine Spezialisierung auf vier bis sechs aus 13 wählbaren Fachbereichen (Wahllehrveranstaltungsblöcken) vorgesehen. Von ArbeitgeberInnenseite wird diese freie Auswahl- und Spezialisierungsmöglichkeit als problematisch angesehen. Ein Kommentar: „Die neue Wahlfreiheit, dass sich jeder anders spezialisieren kann, finde ich nicht so toll. Früher wusste man, was ein Diplomingenieur für KTWW ist, jetzt können da sehr verschiedene Kenntnisse vorliegen.“ Die Umgestaltung des Curriculums in Bachelor und Master (Bologna-Prozess) ermöglichte es, das KTWW-Studium auch ohne signifikante Vertiefung in fachlich-technische Aufgaben zu absolvieren. Dies könne sich nachteilig auf die Qualifikation für Arbeitsmarkt und Beruf auswirken. Die befragten ArbeitgeberInnen sehen eine Beibehaltung der breiten fachlichen Ausbildung im Bachelorstudium und gezielte



Fischaufstiegshilfe am Donaukanal – Kraftwerk Nussdorf

re Vorgaben im Zuge von Spezialisierungen und geplanten Modularisierungen im Masterstudium als unerlässlich.

Im Rahmen der Delphi-Studie wurde daher darauf abgezielt, eine möglichst breite Informationsbasis für weiterführende Diskussionen bezüglich curricularer Änderungen zu schaffen.

### **WELCHE KOMPETENZEN BENÖTIGEN KTWV-ABSOLVENTINNEN, UM FÜR DEN ARBEITSMARKT GERÜSTET ZU SEIN?**

Die Delphi-Studie schloss umfangreiche Erhebungen zu vorhandenen und erforderlichen Kompetenzen von KTWV-AbsolventInnen mit ein. Aus ArbeitgeberInnensicht werden für KTWV-AbsolventInnen zunehmend auch betriebswirtschaftliche und juristische sowie Managementkompetenzen als notwendig angesehen. Die im Rahmen des Delphi-Verfahrens erfolgte Priorisierung zeigt jedoch, dass technisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse vorrangig sind, gefolgt von betriebs- und bauwirtschaftlichen Kenntnissen, Projektmanagementkompetenzen, IT-Kenntnissen, juristischem Wissen und Fremdsprachen.

Es sei nicht notwendig, sämtliche Kompetenzen bereits im Studium zu erwerben, meinen die Befragten der Delphi-Studie. Technische und naturwissenschaftliche Fächer sowie Grundlagen werden als wichtige Teile des Regelstudiums gesehen, weiterführende Kenntnisse könnten jedoch in entsprechenden gezielten Weiterbildungen erworben werden. Für die Vorbereitung auf eine internationale Karriere werden Auslandsaufenthalte oder ein englischsprachiges KTWV-Masterstudium als ideal angesehen.

Zentrale Themen der Delphi-Studie betreffen neben den bereits oben genannten auch das Ausmaß und die Organisation der Pflichtpraxis, Digitalisierung und IT, Anforderungen an internationale Karrieremöglichkeiten sowie die Erhöhung der Attraktivität und eine mögliche neue Bezeichnung des KTWV-Studiums.

### **AUSBLICK**

Der Abschluss eines KTWV-Studiums wird nach wie vor als großartige Basis für eine erfolgreiche Berufskarriere gesehen. Aus Sicht der befragten ArbeitgeberInnen soll

die breite fachliche Ausbildung und Fokussierung auf ingenieurwissenschaftliche Fächer im Bachelorstudium beibehalten werden. Spezialisierungen im Master sollen durch gezieltere Vorgaben auf curricularer Ebene erfolgen, die noch geklärt werden müssten. Dafür bietet die Delphi-Studie eine wichtige Informationsbasis, ihre Ergebnisse werden in die anstehende Überarbeitung der KTWV-Curricula miteinfließen.

### **KONTAKT**

Dr.<sup>in</sup> Mariella Hager  
mariella.hager@boku.ac.at

### **LINKS**

#### **QM**

<https://short.boku.ac.at/qm.html>

#### **KOAB**

<https://short.boku.ac.at/absstudien.html>

\* Die Delphi-Methode (auch Delphi-Studie, Delphi-Verfahren oder Delphi-Befragung genannt) ist ein systematisches, mehrstufiges Befragungsverfahren mit Rückkopplung und ist eine Schätzmethode, die dazu dient, zukünftige Ereignisse, Trends, technische Entwicklungen und dergleichen möglichst gut einschätzen zu können. Namensgeber der Methode ist das antike Orakel von Delphi, das seinen ZuhörerInnen Ratschläge für die Zukunft erteilte.