

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 84 (1986)

Heft: 9: 100 Jahre Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH Zürich

Artikel: Praxisbezogene Ausbildung der Kulturingenieurstudenten am Beispiel des Vertiefungsblocks "Horgen : Gemeindeingenieurwesen in der Agglomeration Zürich"

Autor: Flury, Ulrich / Glatthard, Thomas

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-233079>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Abb. 6: Flussabschnitt des Rom bei Valchava. Links und rechts im Bild sind provisorische Korrekturarbeiten durch einen Bagger sichtbar.

men berücksichtigt werden müssen. Insbesondere gilt dies in einer Situation, in welcher bestehende Projekte (Bewässerung, Biotopenschutz) durch neue Absichten (Wasserkraftnutzung) konkurrenziert werden. So ist zu erwähnen, dass die sich kurz vor dem Abschluss befindende Gesamtmelioration Fr. 32 Mio kostet und dieses Jahr eine neue Fischzucht bei Müstair in Betrieb genommen wird. Dass dem Tal neue Energiequellen erschlossen werden sollen, bestreitet niemand. Es fragt sich nur, ob mit dem Festhalten am neuen Projekt nicht Werte gefährdet sind, welche zusammen einiges mehr an Kosten und Zeit verbrauchen, als der gesamte Kraftwerksbau.

Diese Arbeit verdeutlicht sehr gut, dass es zwischen den verschiedenen Interessengruppen einer gegenseitigen Abstimmung bedarf. Ein wasserwirtschaftliches Gesamtkonzept wäre ein erster Ansatz dazu. Die darin angestellten ingenieurtechnischen Überlegungen sind jedoch wertlos, wenn nicht auch auf politischer Ebene an dieser Abstimmung gearbeitet wird. Mit anderen Worten bedeutet dies das Festsetzen von *Prioritäten* – und dies wiederum ist alleine Sache des Münstertales.

Praxisbezogene Ausbildung der Kulturingenieurstudenten

am Beispiel des Vertiefungsblocks «Horgen – Gemeindeingenieurwesen in der Agglomeration Zürich»

Ulrich Flury, Thomas Glatthard, mit Beiträgen von Markus Aebli, Peter Haas, Egon Hellbach, Thomas Isenring

Die Autoren stellen den Vertiefungsblock in der Ausbildung höherer Semester «Gemeindeingenieurwesen» aus der Sicht von Professor, Assistenten, Studenten und mitbeteiligten Ingenieuren aus der Praxis dar.

Les auteurs décrivent le bloc d'approfondissement «ingénieurs communaux» dispensé dans les semestres supérieurs, du point de vue du professeur, des assistants, des étudiants et des ingénieurs pratiquants.

Der Studienplan der Abteilung VIII der ETH Zürich sieht im Vertiefungsstudium u.a. projekt- bzw. problemorientiertes Studium zur Schulung der ingenieurmässigen Denk- und Arbeitsweise an konkreten Inhalten des Berufes vor. Der Vertiefungsblock «Horgen – Gemeindeingenieurwesen in der Agglomeration Zürich» ist ein Beispiel für ein solches Vertiefungsstudium. Die durchwegs positiven Äusserungen aller Beteiligten zeigen die Wichtigkeit der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Praxis auf.

Die Studenten, die ab Wintersemester 79/80 ihr Studium an der Abteilung VIII für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH Zürich begannen, wurden mit dem neuen Studienplan konfrontiert (vgl. Conzett, Schneider 1980 sowie Horner 1985). Im Dezember 1983 haben die ersten Studenten ihr Studium gemäss diesem neuen Studienplan abgeschlossen. Eine erste Erfolgskontrolle konnte damit einsetzen und führt laufend zu innovativen Bereinigungen. Im vorliegenden Bericht beschränkt sich

die Erfolgskontrolle nur auf ein Element der Studienplanreform, nämlich die Vertiefungsblöcke mit projekt- bzw. problemorientiertem Studium. Anhand des Vertiefungsblockes «Horgen – Gemeindeingenieurwesen in der Agglomeration Zürich» für die Studenten des 7. Semesters soll ein Überblick über die Aufgaben, Arbeitsweise und Erfahrungen aus der Sicht der Beteiligten gegeben werden.

Ziele des Kulturingenieurstudiums und der Vertiefungsblöcke

Die Ziele für Bildung und Ausbildung an der Abt. VIII sind im Antrag der Abt. VIII betreffend Studienplanreform an den Schweizerischen Schulrat eingehend formuliert und in dieser Zeitschrift bereits früher vorgestellt. Als Überblick mag der Kasten genügen.

Das Vertiefungsstudium soll die ingenieurmässige Denk- und Arbeitsweise an konkreten Inhalten des Berufes schulen, grundsätzlich aber nicht Spezialisierung hervorrufen. Das projekt- bzw. problemorientierte Studium setzt disziplinübergreifende Projekte und Probleme in den Mittelpunkt einer weitgehend selbständigen Vertiefung der Studenten. Die Unterrichtsform beinhaltet selbständiges Arbeiten, Kolloquien und Vorträge von Lehrkräften

Ziele für Bildung und Ausbildung an der Abt. VIII:

Innert 8 Semestern bei vernünftiger Arbeitsbelastung Absolventen ausbilden, welche

- Probleme erkennen und Problemkreise nach verschiedensten Kriterien abgrenzen können
- sich selber und anderen klare Aufgaben stellen können
- die wichtigsten Lösungswege kennen und die technischen und wissenschaftlichen Grundlagen besitzen, um Lösungswege selber zu erarbeiten
- die Fähigkeit und die Bereitschaft zur kritischen Beurteilung von Lösungen besitzen
- Lösungen geschickt vertreten können.

Die Elemente ingenieurmässiger Methodik nämlich

- Vorgänge unvoreingenommen beobachten
- Zusammenhänge in ihrer Kausalität und Logik erfassen
- Intuition und Gefühl den nötigen Raum, lassen

und die Ausdrucksmittel

- das gesprochene Wort und die schriftliche Formulierung
- der klare zeichnerische Entwurf
- die mathematische Darstellung sollen in der Ausbildung ausgewogen gepflegt werden.

aus Lehre und Praxis sowie von Gastreferenten. Die Unterrichtsformen werden so ausgewählt, dass auch Fähigkeiten im Verhandeln und Organisieren gefördert werden.

Der Vertiefungsblock «Horgen – Gemeindeingenieurwesen»

Die Funktion als Gemeindeingenieur ist dem Kulturingenieur nicht fremd. Die möglichen Aufgabenbereiche des Gemeindeingenieurs (als Angestellter in der Gemeindeverwaltung oder als Leiter eines privaten Ingenieurbüros) sind wichtige Bestandteile im Kulturingenieurstudium: Raumplanung – Quartierplanung (Baulandumlegung) – Güterzusammenlegung und Gesamtmelioration – Tiefbau (Strassenbau und Siedlungswasserbau) – Baupolizei (Baukontrolle) – Grundbuchvermessung.

Diese Aufgaben, insbesondere im Agglomerationsgebiet, sind daher zum Thema eines Vertiefungsblocks gewählt unter der Leitung des Instituts für Kulturtechnik, Abteilung Planung und Strukturverbesserung



Abb. 1: Das Übungsgebiet: Güterzusammenlegung im Widerstreit sich konkurrierender Interessenten der Landwirtschaft, der Erholung, des Naturschutzes, der Wohnnutzung (Bild: P. von Ehrenberg).

von Prof. U. Flury mit Assistent M. Aebli. Der Praxisbezug wurde einerseits durch die Zusammenarbeit mit dem Gemeindeingenieur von Horgen, P. Haas, und einem jungen Kulturingenieur, Sachbearbeiter im Gemeindeingenieurwesen in einem grösseren Ingenieurbüro im Limmattal, heute Bauverwalter (Gemeindeingenieur) einer Zuger Gemeinde, T. Glatthard, sowie verschiedenen Gastreferenten und andererseits durch konkret anstehende Probleme im Übungsgebiet Horgen sichergestellt.

Die Studenten hatten während 16 Wochen à 12 Arbeitsstunden grundsätzliche Fragen zur Ortsplanung nach zürcherischem Recht zu behandeln, die kommunale Richtplanung der Gemeinde Horgen in Ansätzen zu erstellen, eine Detailaufgabe (Vorprojekt einer Güterzusammenlegung, Quartierplan, Gebietssanierung) zu lösen sowie die Prüfung eines Baugesuchs vorzunehmen. Die vier Teilaufgaben hatten die Studenten selbstständig in Zweiergruppen zu erarbeiten. Die Übungsleitung konnte die Studenten intensiv betreuen.

Fachvorträge über das Raumplanungs- und Quartierplanverfahren in der Praxis, über den Bau von Infrastrukturanlagen und über die Baukontrolle, Gastreferate des Ortsplaners, eines Vorstandsmitgliedes einer Regionalplanungsgruppe, eines praktizierenden Architekten, eines Baurekurskommissionspräsidenten und ein Kolloquium mit weiteren Professoren der ETHZ von beteiligten Fachgebieten vervollständigten das Fachwissen auf praxisbezogene Art.

Die Ausdrucksmittel des Ingenieurs wurden mittels Zwischenbesprechungen (supponierte Gespräche in Planungs- bzw. Baukommission) und einer Schlusspräsentation (mit Videokontrolle) vor Vertretern der Horgener Bauverwaltung, durch Verfassen von technischen Be-

richten und Plänen und schliesslich durch ein Präsentations- und Gesprächsführungstraining geübt.

Erfahrungen aus der Sicht des Professors

U. Flury

Die Abteilung Planung und Strukturverbesserung des Instituts für Kulturtechnik ETHZ befasst sich in engem Kontakt beispielsweise mit dem Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung ETHZ und der Praxis mit Grundlagen der Planung und daraus resultierenden strukturverbessernden Massnahmen aller Art. Ein Schwerpunkt besteht dabei in Lehre und Forschung im Gemeindeingenieurwesen, also auch in der Quartier- und Dorferneuerung.

Der dargestellte Winter-Vertiefungsblock «Horgen – Gemeindeingenieurwesen in der Agglomeration Zürich» liegt im Ausbildungsbereich «Raumplanung/Strukturverbesserung/Bodenordnung» der Abteilung VIII ETHZ. Aus demselben Bereich heraus wird ein analoger Sommer-Vertiefungsblock «Surselva – Kommunale Gesamtplanung mit Landumlegung im bündnerischen Berggebiet» angeboten. Beide Lehrveranstaltungen ergänzen sich gegenseitig und sind formell ähnlich aufgebaut. Im Inhalt unterscheiden sie sich, unter realistischer Einschätzung eher ländlicher, oder eben wie in Horgen, der eher städtischen Probleme und Lösungsansätze wesentlich.

Als *Ausbildungsziele* im «Block Horgen» mögen gelten:

- Instrumente der Raumplanung und deren Handhabung als Gemeindeingenieur kennenlernen.
- Massnahmen, welche zur Erreichung einer vorgesehenen Raumnutzung notwendig sind, einsetzen und ingenieurmässig projektieren.
- Planung und Projekte logisch aufbauen und evaluieren sowie vor den Behörden und der Bevölkerung phasenweise richtig vertreten.
- Mehrdisziplinäre Teamarbeit zweckmässig organisieren: Kooperations-, Beurteilungs- und Entscheidungsfähigkeit stärken.

Der *Zielerfüllungsgrad* aus der Sicht der Wissenschaft, der Lernenden und der Praxis wird gestützt auf die bisherigen Erfahrungen sukzessive verbessert. Es ist zu erwarten, dass die gewählte Ausbildungsform und -art für höhere Grundstudiensemester in- und ausserhalb der ETHZ an Bedeutung gewinnt. Das praktikable Modell erstreckt sich durchaus auch in die berufs begleitende Weiterbildung hinein und vermag die *Zusammenarbeit zwischen Praxis und Hochschule* mit dem nötigen Synergieeffekt zu verbessern. Aufwand und Nutzen halten sich schliesslich die Waage.

Erfahrungen aus der Sicht des Assistenten

M. Aebli

Nach einjährigem Geometerpraktikum kehrte ich an die ETH zurück, um das Wissen in den Fachgebieten Planung und Strukturverbesserung zu vertiefen. Als Assistent von Prof. U. Flury betreute ich zuerst die Grundzügevorlesung «Strukturverbesserung», wurde dann im erstmals durchgeführten Vertiefungsblock «Surselva – Kommunale Gesamtplanung mit Landumlegung» als Assistent und schliesslich im Vertiefungsblock «Horgen – Gemeindeingenieurwesen» als Assistent mit Stabsfunktion eingesetzt. Welche Erfahrungen durfte ich bei dieser interessanten Aufgabe sammeln?

Als vier Hauptpunkte lassen sich die persönliche Weiterbildung, die Kontakte mit den Studenten, die Kontakte mit der Praxis und die Arbeitsbelastung nennen.

Persönliche Weiterbildung

Die Durchführung von projektorientierten Studien stellt auch den Lehrkörper vor neue unbekannte Aufgaben. So setzte die Betreuung der Studenten eine intensive Beschäftigung mit den Verhältnissen des zürcherischen Planungs- und Baurechts u.a.m. voraus.

Nach der Erfahrung des Vertiefungsblockes «Surselva», in welchem ich die allgemeine Planungsphilosophie sowie die Mittel des Kantons GR kennengelernt hatte, bot sich mir die Chance, die Planungsmittel des Kantons Zürich im Speziellen anzuwenden. Die vielfältigen Aufgabenstellungen ermöglichten eine Vertiefung in sehr verschiedene Problemstellungen (Güterzusammenlegung, Quartierplanung, Gebietssanierung) von der Situationsanalyse über die Zielsetzungen bis hin zu den Massnahmen. Neu war auch die für meine Arbeit auf einem kant. Raumplanungsamt wichtige, baupolizeiliche Behandlung eines Baugesuches.

Die Erfahrung als Mitarbeiter mit Stabsfunktion war für mich erstmalig und daher sehr lehrreich.

Kontakt mit den Studenten

Die intensive Betreuung der Studenten hatte zur Folge, dass ich diese mit all ihren Stärken und Schwächen kennengelernt habe. Die Fragestellungen der «Projektbearbeiter» sind herausfordernd, da für die speziellen Problemstellungen nur gemeinsame, jedesmal neu erarbeitete Antworten und Lösungen taugen.

Kontakt mit der Praxis

Durch die Arbeit in einer Übungsgemeinde ergeben sich sehr viele fruchtbare Kontakte mit Praktikern, was aus der Situation des Assistenten sehr zu begrüssen ist. Der Ausbau dieser Kontaktmöglichkeit z.B. durch gemeinsame Veranstaltungen mit der Praxis sollte gefördert werden.



Abb. 2: Die Arbeitsweise: Kolloquium mit Präsentation der Zwischenresultate durch die Studenten und Diskussion mit der Übungsleitung (Bild: M. Aebli).

Arbeitsbelastung

«Ohne Fleiss kein Preis» oder «es ist noch nie ein Meister vom Himmel gefallen». Diese Aussprüche gelten ganz besonders für die Mitarbeit als Vertiefungsblockassistent. Die alljährliche Anpassung der Aufgabenstellung an die inzwischen veränderten Randbedingungen und die intensive Betreuung der Studenten, inklusive der nächtelangen Korrektur der Arbeiten sowie der relativ grosse organisatorische Aufwand (Termin-Koordination, Bereitstellung von technischen Hilfsmitteln usw.), fordern vom Assistenten als auch von den anderen Mitgliedern des Lehrkörpers einen grossen, engagierten Arbeitseinsatz. Dieser wird dann aber auch durch die Studenten geschätzt, wie dies die Auswertung des Fragebogens zur Veranstaltungsevaluation und persönliche Gespräche deutlich zeigen.

Erfahrungen aus der Sicht der Studenten

E. Hellbach und T. Isenring

Wir Studenten sind uns vom normalen Übungsbetrieb der Hochschule her gewohnt, dass der Praxisbezug meist fehlt. Die Übungen sind in ihrem Ablauf und durch Randbedingungen so stark vorprogrammiert, dass man mehr oder weniger problemlos das geforderte Ziel erreicht und das Resultat zweimal unterstreichen kann. Natürlich ging es auch in diesem Vertiefungsblock nicht ohne Vorgabe von gewissen vereinfachenden Randbedingungen. Sie dienten aber allein dazu, dass die gestellten Aufgaben in der zur Verfügung stehenden Zeit bewältigt werden konnten und hatten nicht zur Folge, dass sich eine Trockenübung ohne Realitätsbezug ergab.

Dieser Vertiefungsblock brachte uns aber

noch weitere positive Erfahrungen:

- Die Tatsache, dass es sich bei unseren Detailaufgaben (Quartierplan, Gebietssanierung, Güterzusammenlegung) um aktuelle und noch ungelöste Probleme im Übungsgebiet Horgen handelte, war für uns ein besonderer Ansporn und ergab am Ende das Gefühl, die Übung nicht nur für uns gelöst zu haben, sondern auch einen Beitrag zur Lösung eines anstehenden Problems geleistet zu haben.
- Es ist uns bewusst geworden, dass ein Quartierplan, eine Gebietssanierung oder eine Güterzusammenlegung, die im Büro noch so perfekt ausgearbeitet wurde, nichts taugt, wenn das Projekt von den betroffenen oder beteiligten Parteien nicht akzeptiert wird. Deshalb wurde der Präsentation und Gesprächsführung in diesem Vertiefungsblock auch grosses Gewicht beigemessen, was von den Studenten als sehr wertvoll empfunden wurde.
- Durch die Mitarbeit des Gemeindeingenieurs von Horgen, P. Haas, und eines Sachbearbeiters im Gemeindeingenieurwesen, T. Glatthard, erhielten wir einen Einblick in die Leiden und Freuden zweier in der Praxis stehender Ingenieure. Durch sie wurden wir auch des öfters, wenn sich unsere Gedanken und Lösungen ins Idealistische verstiegen (wie es eben an der Hochschule noch möglich ist), auf den Boden der Realität zurückgeholt.

Leider konnte im Rahmen dieses Vertiefungsblocks das «Reden und Verhandeln mit den Leuten» und das Gespräch mit den Behörden noch nicht genügend geübt werden. Es wäre wahrscheinlich ein noch praxisnäherer Block geworden, wenn auch der Bürger und Betroffene in die Übung eingegriffen hätte.

Erfahrungen aus der Sicht des Gemeindeingenieurs

P. Haas

Die Bearbeitung einiger in der Gemeinde Horgen aktuellen Aufgaben im Bereich Siedlungsplanung – Landerschliessung nach den Regeln des neuen Zürcher Planungs- und Baurechts bot Gelegenheit, verschiedene anstehende Probleme unvoreingenommen und ausserhalb der im beruflichen Alltag herrschenden Sachzwänge zu diskutieren und zusammen mit den Studenten auch unkonventionelle Lösungsansätze auszuprobieren. Die Vorbereitung der Referate und Übungen erforderte eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Materie und war zusammen mit den Diskussionen im Rahmen der Lehrveranstaltung eine nützliche und abwechslungsreiche Ergänzung zur täglichen Routinearbeit.

Die Durchführung praxisnaher Übungen gelang darum noch nicht durchwegs zufriedenstellend, weil die zur gründlichen Bearbeitung der Übungen erforderliche Zeit zu lang ist und wichtige Randbedingungen (Kontakt zu Grundeigentümern, Behörden, etc.) den Studenten nur unvollständig vermittelt werden konnten. Gesamthaft gesehen kann die Durchführung dieser Lehrveranstaltung doch als gelungener Versuch einer nützlichen und notwendigen Zusammenarbeit von Hochschule und Praxis beurteilt werden.

Erfahrungen aus der Sicht des jungen Kulturingenieurs

T. Glatthard

Die Idee des praxisbezogenen Blockunterrichtes begeisterte mich. Ich erfuhr davon in der Vorbereitungsphase (vor drei Jahren) und konnte mich im Einvernehmen mit meinem damaligen Chef und Prof. U. Flury an der Übungsleitung als Klassenlehrer beteiligen. Ich war damals seit vier Jahren in einem grösseren Kulturinge-

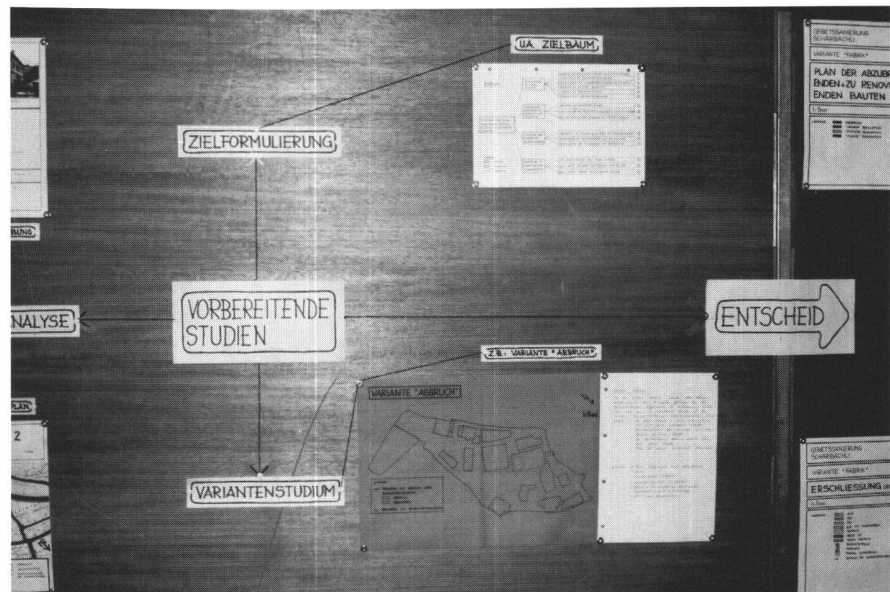


Abb. 3: Die Resultate: Präsentation der Resultate in Form einer Ausstellung (Bild: M. Aebli).

nieurbüro in der Agglomeration Zürich tätig in der Ortsplanung, Quartierplanung, Waldzusammenlegung, Tiefbau und Baupolizei und interessiert an Fragen der Aus- und Weiterbildung.

Für mich brachte diese «Studium-Rückkopplung» in mancher Hinsicht interessante Erfahrungen, sowohl in der damaligen Funktion als Sachbearbeiter im Gemeindeingenieurwesen als auch in der heutigen Funktion des Bauverwalters (Gemeindeingenieur) einer Stadtgemeinde:

- Eigene Vorträge zu Sachbereichen aus meinen Tätigkeitsgebieten und damit nochmaliges, vertieftes Auseinandersetzen mit den theoretischen Grundlagen meiner täglichen Arbeit
- Hinweise aus der Praxis, insbesondere aus der Kenntnis, wie es für mich als Student oft schwierig war, mir genaue Vorstellungen zu machen, wie dies oder jenes in der Praxis läuft
- Zusammenarbeit mit den Studenten und die Teilnahme an ihrer Suche nach

Lösungen, ihrer Kreativität, ihren Erfolgserlebnissen

- vergleichende Betrachtung der Arbeitsweise im Lehrbetrieb und im privaten Ingenieurbüro.

Wie diese wenigen Aspekte zeigen, bringt ein Unterricht in dieser Form wechselseitig Vorteile sowohl für die Lehre als auch für die Praxis. Diese Zusammenarbeit sollte daher vermehrt gefördert werden. Insbesondere könnten auch Versuche unternommen werden, private Büros, Ämter, Berufsverbände, Arbeitsgruppen, Hochschulausbildung und Hochschulforschung in gemeinsame Veranstaltungen einzubeziehen.

Literatur:

R. Conzett, J. Schneider: Der neue Studienplan der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, VPK 1/80.

G. Horner: Der Studienplan der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung an der ETH, VPK 10/85.

Die Vertiefungsblöcke der Abteilung Wasser und Boden am Institut für Kulturtechnik

Andrea Pozzi

Als Assistent am Institut für Kulturtechnik schildert der Autor zwei Vertiefungsblöcke (6. – 8. Semester) der Abteilung Wasser und Boden: **Regelung des Bodenwasserhaushaltes und der Vorflut im St. Galler Rheintal und Mehrzweckprojekt in einem Entwicklungsland (Haiti).**

Assistant à l'institut du génie rural, l'auteur décrit deux blocs d'approfondissement (du 6ème au 8ème semestre) au département eau et sols: Règlement sur les réserves d'eau du sol et le milieu récepteur dans la vallée du rhin saint-gallois et projet multiple dans un pays en voie de développement (Haiti).

1. Einleitung

Die Vertiefungsblöcke kennzeichnen den 3. Studienabschnitt an der Abt. VIII. Jeder Student der Studienrichtung Kulturingenieur wählt im 6., 7. und 8. Semester je eine, zusammen also dreimal eine Fachrichtung, innerhalb welcher er sich im jeweiligen Semester vertiefen will. Er ist, im Rahmen des verfügbaren Angebots, frei in der Wahl, mit der Einschränkung, dass er höchstens zweimal die gleiche Fachrichtung wählen darf. Innerhalb einer Fachrichtung wird das Vertiefungsstudium durch ein Trägerinstitut weitgehend autonom gestaltet und geleitet, wobei Lehrveranstaltungen über Spezialgebiete je nach Bedarf