

**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:** 92 (1994)

**Heft:** 1: Entwicklungszusammenarbeit Schweiz - Dritte Welt = Coopération au développement Suisse - Tiers Monde

**Artikel:** Praktika im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit während des Kulturingenieurstudiums

**Autor:** Meier, R. / Kindler, A. / Pfammatter, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235041>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

## Praktika im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit während des Kulturingenieurstudiums

R. Meier, A. Kindler, R. Pfammatter, O. Scheurer

Eine begrenzte Anzahl Studenten und Studentinnen an der Abteilung VIII (Kultertechnik und Vermessung) der ETH Zürich erhält die Möglichkeit, im Anschluss an das achte Semester ein zweimonatiges Praktikum in einem Entwicklungsland zu absolvieren. Diese Praktika werden von der Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe (DEH) finanziert und in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Wasser und Boden am Institut für Kultertechnik (IfK) organisiert. Voraussetzung ist die Teilnahme am Vertiefungsblock «Wasserwirtschaft und Ökologie in der Entwicklungszusammenarbeit» im siebten Semester. Seit der Einführung der Praktika im Jahre 1988 haben drei Studentinnen und 35 Studenten ein solches absolviert. Der nachfolgende Artikel erläutert die Einbettung dieser Praktika in den Studiengang und enthält drei Erfahrungsberichte von ehemaligen Praktikanten.

*La possibilité est offerte à un nombre limité d'étudiants et d'étudiantes de la section VIII (génie rural et mensurations) de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich d'accomplir, à l'issue du huitième semestre, un stage pratique de deux mois dans un pays en voie de développement. Ce stage pratique est financé par la Direction de la coopération au développement et de l'aide humanitaire, en collaboration avec la section des eaux et du sol de l'Institut de génie rural. L'admission à un tel stage suppose la participation, pendant le septième semestre, au «bloc» de perfectionnement «Economie des eaux et écologie dans le cadre de la collaboration avec les pays en voie de développement». Depuis l'introduction de ce stage pratique en 1988, trois étudiantes et trente-cinq étudiants y ont participé. L'article qui suit décrit l'insertion de cette pratique dans le plan d'études et présente trois rapports sur les expériences faites par d'anciens participants.*

### Entwicklungszusammenarbeit – eine umstrittene Angelegenheit

Über Sinn und Unsinn von Entwicklungszusammenarbeit wurde schon viel gestritten und geschrieben. Die Ansichten hinsichtlich deren Notwendigkeit und erst recht hinsichtlich der Art und Weise klaffen derart auseinander, dass eine Konsensfindung schwierig, ja fast unmöglich erscheint. Es besteht kein Zweifel, dass in der Entwicklungshilfe, wie sie früher genannt wurde, viele Fehler gemacht wurden, und dass auch heute, trotzdem nicht nur begrifflichen Hervorheben der *Zusammenarbeit*, noch immer Fehler gemacht werden. Es braucht auch keinen prophetischen Weitblick, um vorauszusagen, dass auch in Zukunft Fehler gemacht werden. Fehler treten nunmal überall auf, wo der Mensch involviert ist. Dies ist bis zu einem gewissen Grad auch nicht weiter schlimm, aus Fehlern soll man ja bekanntlich lernen. Schlimm wird es dort, wo Fehler nicht eingestanden und wo aus gemachten Fehlern keine Lehren gezogen werden. Die Welt von heute und mit ihr ihre Probleme scheinen immer komplexer zu wer-

den. Wer kann heute angesichts dieser Komplexität noch behaupten, die Lösung zu kennen? Andererseits stellt sich die Frage, ob dieses ewige Hervorheben der Komplexität letztendlich nicht nur ein Vorwand ist, um von den notwendigen und allenfalls einschneidenden Massnahmen abzulenken.

Die Diskussion über die Entwicklungszusammenarbeit reiht sich in die Reihe zahlreicher aktueller Diskussionen, die im Spannungsfeld der natürlicherweise diversen Ansichten, Erwartungen und Weltbilder stehen, die ihrerseits aus den verschiedenen kulturellen, gesellschaftlichen und individuellen Hintergründen resultieren. Deshalb ist eine wichtige Voraussetzung für eine fruchtbare Diskussion die Respektierung von verschiedenen Meinungen und somit Toleranz. Dies gilt auch für die Entwicklungszusammenarbeit an und für sich. Auf gar keinen Fall darf Entwicklungszusammenarbeit ein Ein-Weg-Prozess sein. Es ist an der Zeit, dass wir endlich lernen zuzuhören und dass nicht nur wir sagen, was zu tun ist. Dies gilt nicht nur für die Projektarbeit, dies gilt zum Beispiel auch hinsichtlich dem berechtigten Vorwurf, immense Mengen an Energie

und Ressourcen zu verbrauchen. Und es ist an der Zeit, dass auch wir von den anderen lernen. Denn zu lernen gibt es viel, Lebensfreude zum Beispiel.

Bleiben wird die zentrale und wohl philosophische Frage nach dem, was der Mensch braucht. Was macht denn Glück und Zufriedenheit aus? Die Schwierigkeit, subjektive Empfindungen, Werte und Ansichten zu messen und zu vergleichen, ist hinlänglich bekannt. Und uns alleine kann es wohl kaum zustehen, zu entscheiden, was es zum Glücklichsein braucht, zumal es in unseren Breitengraden auch nicht gerade von glücklichen Menschen wimmelt.

### Entwicklungszusammenarbeit im Kulturingenieurstudium

Wie erwähnt, fehlt es weder an Stimmen, die Kritik an der gängigen Praxis üben und eine grundlegende Neuausrichtung, wenn nicht gar den Rückzug aus der Entwicklungszusammenarbeit fordern, noch an solchen, die für ein verstärktes Engagement plädieren. Auch wenn heute oft nicht die, meist bekannten, technischen Lösungen im Zentrum stehen, und auch wenn Ingenieure aus den «entwickelten» Ländern für die klassischen Langzeiteinsätze weniger gefragt sein werden, wird auch in Zukunft in der Entwicklungszusammenarbeit ein Bedarf an Fachleuten mit ingenieurtechnischem Hintergrund bestehen. Geraade auch Kulturingenieure, die sich traditionsgemäss mit Fragen der ländlichen Strukturverbesserung beschäftigen und ein breitgefächertes Wissen vorweisen können.

Eine der wenigen Möglichkeiten, sich während des Studiums vertieft mit Fragen der Entwicklungszusammenarbeit zu beschäftigen, bildet der Vertiefungsblock «Wasserwirtschaft und Ökologie in der Entwicklungszusammenarbeit» im siebten Semester (seminarähnliche Veranstaltung während eines ganzen Semesters). Dieser erfreut sich in der Studentenschaft grosser Beliebtheit, was in den letzten Jahren häufig dazu führte, dass das Los über die Teilnahme entscheiden musste; mit ein Grund, weshalb sowohl der Vertiefungsblock als auch die Praktika vorerst nur den Studierenden der Richtung «Kulturingenieur» vorbehalten sind. Neben Vorlesungen und Kolloquien bildet die selbständige Bearbeitung einer Aufgabe aus Themenbereichen wie Bewässerung, nachhaltige Landnutzung, Bodenfruchtbarkeit, Trinkwasserver- und Fäkalienentsorgung oder Vector Control den Schwerpunkt des Vertiefungsblockes. Damit die Bearbeitung eines solchen räumlich weit entfernt gelegenen Projektes nicht zu einer rein theoretischen Abhandlung wird, wird versucht, praxisnahe und gut dokumentierte Aufga-

ben zu stellen. Die Problemstellungen und Unterlagen stammen in der Regel aus tatsächlichen Projekten.

## Auslandpraktika während des Kulturingenieurstudiums

Die Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe (DEH) ermöglicht einer beschränkten Anzahl von Studentinnen und Studenten, ein Auslandpraktikum zu absolvieren. Während die DEH, im speziellen der Fachdienst Wasser und Infrastruktur, die Praktikumsplätze organisiert und die Praktika finanziert, obliegt die Auswahl und Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten dem Fachbereich Wasser und Boden (FWB) des Instituts für Kulturtechnik (IfK) der ETH Zürich. Die Praktika sollen einen projektbezogenen Einblick in die Entwicklungszusammenarbeit ermöglichen. Für viele dient das Praktikum dazu, erste Erfahrungen zu sammeln und abzuklären, ob eine spätere Tätigkeit in diesem Arbeitsbereich für sie in Frage kommt. Von den Praktikantinnen und Praktikanten wird Motivation, Einsatzbereitschaft, Eigeninitiative und selbstständiges Arbeiten erwartet. Projektverantwortliche sind oft nicht in der Lage, eine dauernde Betreuung zu gewährleisten. Weiter muss ein Bericht zuhanden der involvierten Personen und Institutionen verfasst werden.

Seitdem 1988 zum ersten Mal eine Studentin und zwei Studenten ein zweimonatiges Praktikum in einem Entwicklungsland absolvierten, ist die Zahl der Praktikantinnen und Praktikanten kontinuierlich gestiegen. In den letzten Jahren konnten jeweils 5–10 Praktikumsplätze bereitgestellt werden. Bisher haben insgesamt drei Studentinnen und 35 Studenten ein Praktikum absolviert. Während zu Beginn das geographische Schwergewicht im ost- und südafrikanischen Raum lag (Lesotho, Tanzania, Madagaskar, Kenia), sind in den letzten zwei Jahren auch Projekte in Kolumbien, Botswana und auf den Philippinen dazugekommen. Die Praktika fanden bis anhin in den Bereichen Strassenbau und Strassenunterhalt bzw. Transport im weiteren Sinn (21), Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (7), Vermessung (5), Erosionsschutz (3) und andere (2) statt. Je nach der momentanen Situation kann das Angebot an Praktikumsplätzen sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch hinsichtlich der Einsatzorte und der Fachbereiche von Jahr zu Jahr ändern.

Bei der Zuteilung der Studierenden auf die verschiedenen Projekte spielen Kriterien wie Sprachkenntnisse, fachliche Vorlieben und Flairs, Wünsche bezüglich des Landes u.a. eine Rolle. Die Lebens- und Arbeitsbedingungen können je nach Projekt sehr unterschiedlich sein. So ist die Abgeschiedenheit des Makete-Distriktes in Tanzania nicht jedermann's Sache und ein

völlig anderes Umfeld als eine pulsierende Grossstadt wie Cali (Kolumbien).

Die bis anhin gemachten Erfahrungen waren abgesehen von wenigen Fällen für alle beteiligten Personen und Institutionen sehr gut. Auch jene Praktikantinnen und Praktikanten, die während ihres Aufenthaltes mit Problemen zu kämpfen hatten, empfanden diesen im Nachhinein als wertvolle Erfahrung, die sie nicht missen möchten. Die Praktika sind nicht nur von Seiten der Studierenden sehr beliebt. Projektmitarbeiterinnen und Projektmitarbeiter sind aufgrund ihrer Arbeitsbelastung oft nicht in der Lage, kleinere Arbeiten selber durchzuführen oder gewisse Abklärungen zu treffen, die für das Projekt relevant sind, und begrüssen deshalb den Einsatz von Praktikanten und Praktikantinnen. Diese bearbeiten in der Regel kleinere, abgeschlossene Teilaufgaben.

Beispiele von bisherigen Arbeiten sind: aktive Teilnahme an einer GPS-Messkampagne, Kosten-Nutzen-Analyse von Pumpsystemen, Studien zu Strassenbau- und Strassenunterhaltsmethoden, Untersuchung von Fusswegen mit Verbesserungsvorschlägen u.a. Im folgenden berichten drei ehemalige Praktikanten rückblickend von ihren Erlebnissen und Erfahrungen aus dem zweimonatigen Projekt-aufenthalt in einem Entwicklungsland.

## Praktikum in Madagaskar

A. Kindler

Die meiste Zeit wohnten und arbeiteten wir auf der «base d'opération», einer Barackensiedlung, wo das technische Büro, der Maschinenpark, die Werkstatt mit Ersatzteillager, die Unterkunft für die höheren Angestellten und eine Kantine untergebracht waren. Von der Hauptstadt Antananarivo aus erreichte man diesen Ort nach einer knappen Stunde Autofahrt auf

der RN 2 (route nationale 2), welche im Rahmen eines umfangreichen Strassenprojektes mit Schweizer Hilfe bereits saniert war.

Mein Kollege und ich hatten die Wahl, entweder im Sinne einer Erfolgsanalyse dieses Projekts zu untersuchen oder beim Folgeprojekt mitzuwirken. Das Folgeprojekt beinhaltete die Wiederinstandsetzung der RN 44, einer 133 km langen Naturpiste, die in sehr schlechtem Zustand war. Diese Strasse verbindet das wichtigste Reisangebiet Madagaskars mit der Hauptstadt. Da Reis das Hauptnahrungsmittel der Madagassen darstellt, spielt die RN 44 für die Versorgung und für die Wirtschaft des Landes eine zentrale Rolle. Uns sprachen die Problemstellungen beim Folgeprojekt besonders an, für das wir uns dann auch entschieden.

Bei unserer Ankunft begann man gerade mit den ersten Arbeiten, indem man die ärgsten Stellen mit schweren Maschinen ausbesserte, um die Baustellen überhaupt zugänglich zu machen. Einer dieser «points noirs» war die Brücke von Ranofotsy. Ein Teil des einfach gebauten und einspurigen Bauwerkes wurde bei einem Hochwasser weggerissen und durch eine atemberaubende Holzkonstruktion ersetzt. Für uns war es ein spannendes Erlebnis zu beobachten, wie sich das Provisorium unter den überladenen Reistransportern knarrend neigte, als würde es im nächsten Augenblick zusammenstürzen. Im Rahmen des Projektes sollte die Brücke ersetzt werden. Um die Dauerhaftigkeit des Neubaus zu gewährleisten, sah man zusätzlich einen Uferschutz durch Blockwurf vor. Es ist jedoch zu befürchten, dass diese Massnahme nicht genügt, da mit sehr grossen Hochwassern gerechnet werden muss. Die Strasse liegt nämlich in einem völlig entwaldeten Gebiet. Der Humus ist bis auf das Muttergestein, auf dem noch einige wenige Gräser gedeihen, ab-



Abb. 1: Die Brücke von Ranofotsy.

# Partie rédactionnelle

getragen. Die starken tropischen Niederschläge können nicht versickern und bilden reissende Ströme. Anhand der Hochwasserspuren konnten wir abschätzen, dass sich das durchschreitbare Rinnsal beim Ereignis, als die Brücke zerstört wurde, in einen Fluss verwandelte, welcher etwa der Limmat bei Regenwetter entspricht. Dieser Umstand hätte eigentlich nach umfangreichen flussbautechnischen Massnahmen verlangt, um die neue Brücke zu schützen. Dazu fehlten aber die Mittel. Mein Kollege und ich wurden beauftragt, einen kleinen Bericht zu verfassen, in dem wir die wasserbaulichen Massnahmen untersuchten, die für den Schutz der Brücke nötig wären. Dabei mussten wir besonderes Gewicht auf die Berücksichtigung der natürlichen und wirtschaftlichen Möglichkeiten des Landes legen.

Während unseres zweimonatigen Aufenthaltes gewannen wir nicht nur interessante und wertvolle Einblicke in die Problematik der Entwicklungszusammenarbeit, sondern wir lernten auch Madagaskar und seine Bewohner in einer Weise kennen, wie dies durch ausschliessliches Umherreisen kaum möglich ist. Es ergaben sich unzählige Gelegenheiten für lehrreiche Gespräche mit der Schweizer Projektleitung und den einheimischen Mitarbeitern. Als Praktikanten waren wir in einer speziellen Stellung, so dass wir vom Arbeiter bis zum Minister mit jeder sozialen Schicht Kontakt hatten. An den Wochenenden erkundeten wir mit Velos und zu Fuss die Umgebung des Camps oder wir unternahmen Ausflüge in andere Teile des Landes. Es fällt mir schwer, in einem kurzen Artikel nur annähernd die Eindrücke zu schildern, die ich gesammelt habe, denn wir haben so viel Schönes aber auch Hässliches und Trauriges gesehen. Positive und negative Erlebnisse kamen meistens Hand in Hand, wie die unglaubliche Vielfalt des Regenwaldes mit dessen Zerstörung, die Entwicklung zur Demokratie mit bürgerkriegähnlichen Zuständen, die Bescheidenheit der Menschen mit der Armut.

Als Bewohner der reichen Schweiz erlebten wir in einer der ärmsten Nationen der Welt Dinge, die schwer zu fassen sind. Oft waren wir wütend und enttäuscht über die herrschenden Verhältnisse. Dann aber sahen wir, dass es immer Menschen gibt, die nicht resignieren, sondern gewillt sind, die Situation zu verbessern, und dass es unbedingt nötig ist, diese Menschen in ihren Bestrebungen zu unterstützen.

## Praktikumserfahrung bei CINARA in Cali, Kolumbien

R. Pfammatter

«Se busca: Pablo Escobar!» – Das Fahndungsfoto des meistgesuchten kolumbianischen Drogenbarons mit der millionenschweren Belohnungssumme erinnert mich stark an den wohl ungemütlichen Wilden Westen und prägt nach Ankunft in Cali meine ersten Eindrücke. Auch die tödlichen Schiessereien in den Strassen der Zweimillionenstadt, die Meldungen von Guerilla-Überfällen oder Entführungen erhöhen kaum mein Vertrauen. Doch zum Glück ist dieses erste Bild von Kolumbien, das absolut mit den in der Schweiz verbreiteten «Informationen» übereinstimmt,

bald überholt und erreicht im Verlaufe der zwei Monate völlig andere Formen.

Ich werde eingebunden in eine junge und sehr motivierte lokale Forschungsgruppe und habe dadurch die Chance, die Probleme Kolumbiens differenzierter kennenzulernen. Die wenigsten unter ihnen kümmern sich nämlich um wilde Geschichten, daran haben sie sich längst gewöhnt! Sie haben ein anderes Problem in ihrem Land erkannt: die miserable Situation im Wasser- und Gesundheitssektor. Denn obwohl Kolumbien eigentlich über genügend Wasserressourcen verfügen würde, um alle seine 30 Millionen Einwohner damit zu versorgen, hat ein grosser Teil vor allem der ländlichen Bevölkerung keinen Zugang zu sauberem, hygienisch einwandfreiem



Abb. 2: Aufbereitungslinien der Versuchsstation von Cinara (vertikal und horizontal durchflossene Kiesfilter).

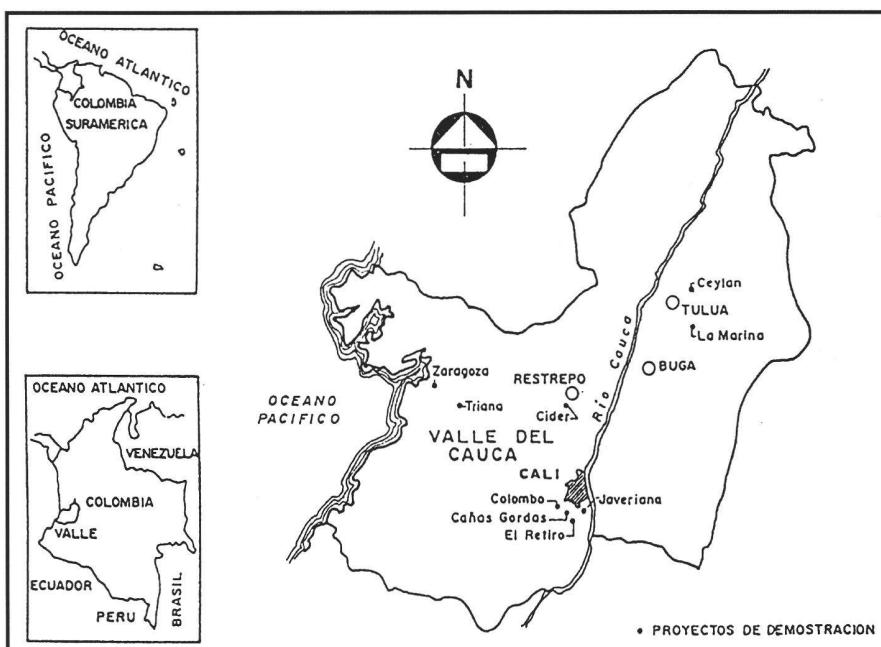


Abb. 3: Lageplan.

Trinkwasser. Die als Quelle dienenden Oberflächengewässer sind aufgrund von Abholzungen im Einzugsgebiet und gänzlich fehlender Abwasserreinigung nur allzu oft extrem verschmutzt. Verbunden mit der fehlenden Überwachung der Trinkwasserqualität bedeutet dies ein gravierendes Gesundheitsrisiko für viele Kolumbianer, mit negativen Konsequenzen für das öffentliche Wohl und damit auch für die Entwicklung des Landes schlechthin. Die Gruppe CINARA (Centro Inter-Regional de Abastecimiento y Remoción de Agua) versucht deshalb, alternative (d.h. einfache und kostengünstige) Wasseraufbereitungsverfahren zu fördern und zu entwickeln, die auch im ländlichen Raum sicheres Trinkwasser gewährleisten sollen.

Auf ihrer Pilotanlage in Cali lerne ich die verschiedensten Aufbereitungsschritte kennen, sehe zum ersten Mal einen Langsamfilter und die unterschiedlichsten Kiesfilter von nahem und erfahre auf den Demonstrationsanlagen die Probleme der «Operadores». Anschliessend führe ich während drei Wochen, unterstützt von Laboranten, meine eigenen Untersuchungen an einem sogenannten dynamischen Kiesfilter durch (= erster Schritt im mehrstufigen Aufbereitungssystem, der die ganze Anlage vor hohen Trübungsspitzen schützen soll). Filterdurchflüsse und Filterverluste müssen gemessen werden, die Resultate evaluiert und zusammen mit den Aussagen der «Operadores» ausgewertet und schliesslich in einem Bericht zusammengefasst werden.

Viel Arbeit! Vielleicht sogar zu viel für die kurze Zeit. Aber im Rückblick war dieses Praktikum eine ungemein wichtige Erfahrung; und dies nicht nur, weil ich jetzt (nach abgeschlossenem Studium) in der Entwicklungszusammenarbeit tätig bin. Es war schon damals ein willkommener Ausgleich zum Vorlesungsbetrieb an der ETH in Zürich. Denn ich war gezwungen, mein erlangtes theoretisches Wissen in die praktische Anwendung umzusetzen, und dies in einem Entwicklungsland, wo ganz andere Faktoren die Projekte limitieren als bei uns in der Schweiz. Allerdings habe ich bestimmt nicht nur in beruflicher Hinsicht dazugelernt. Beeindruckend war für mich vor allem auch die unerschöpfliche Fröhlichkeit und Lebenslust, die sich die Kolumbianer trotz einschneidender Probleme aufrechterhalten haben! Da können wir noch einiges von ihnen lernen...

Ich hoffe, dass ein solches Praktikum in einem Entwicklungsland auch weiterhin für die interessierten Studenten und Studentinnen angeboten werden kann. Zumal wenn es sich um ein objektiv sinnvolles Projekt handelt, das einer wirklichen Entwicklungszusammenarbeit entspricht, wie dies in meinem Falle zwischen CINARA und dem IRCWD (International Reference Center for Waste Disposal; Siedlungshygiene in Entwicklungsländern) an der EA-

WAG vorgelebt wurde. Für mich bleibt abschliessend nur eine Frage: Wann werden auch z.B. junge kolumbianische Studenten und Studentinnen die Möglichkeit erhalten, in der Schweiz ein Praktikum zu absolvieren?

## Feldpraktikum im Minor Roads Programme, Kisii, Kenya

O. Scheurer

Wer hätte nicht auch mal Interesse gehabt, an einem Entwicklungsprojekt zu arbeiten? Weshalb haben wir uns für den Vertiefungsblock «Entwicklungszusammenarbeit» und für ein anschliessendes Praktikum in einem Entwicklungsland begeistern lassen? Was hat gerade mich dazu bewogen? Das sind Fragen, die ich mir verschiedentlich gestellt habe, ohne sie endgültig beantworten zu können. Sicherlich spielt die Faszination des Fremdartigen und Neuen eine entscheidende Rolle, verbunden mit dem Drang nach einer offenen und intakten Welt und mit dem Willen, dieser Welt bei einem gesunden Aufbau ihrer Infrastruktur zu helfen. Das Praktikum sollte mir eine Ahnung vom Alltag in einem Entwicklungsland und ein klareres Bild von der Entwicklungszusammenarbeit verschaffen. Mein Ziel war abzuklären, ob eine spätere Tätigkeit in einem solchen Land in Betracht gezogen werden könnte oder nicht.

So erhielt ich nach Abschluss des Vertiefungsblockes die Möglichkeit, ein Feldpraktikum in Madagaskar zu absolvieren, wobei dieses kurz vor der Abreise aus innerpolitischen Gründen abgesagt werden musste. Dank einer raschen Koordination des IfK und der DEH bot sich die Möglichkeit, nach Kenia in ein Straßenbauprojekt

zu gehen. Obwohl die Art meiner Tätigkeit in dieser kurzen Zeit nicht restlos abgeklärt werden konnte, entschloss ich mich zur Ausreise.

Das Ziel dieser Reise war die Ausbildungsstätte des Minor Roads Programmes (ländliches Straßenbauprogramm für ganz Kenia), also eine Straßenbauschule für Poliere, Bauführer und Ingenieure aus ganz Kenia und den umliegenden Ländern. Die Schule liegt knapp außerhalb der Distrikthauptstadt Kisii auf der 1800 Metern über Meer gelegenen Hochebene zwischen der Serengeti und dem Viktoriasee.

Im Projekt (ehemals ein Helvetas- und heute ein DEH-Projekt, welches Bestandteil des Minor Roads Programme ist) wurde ich grosszügig und offen empfangen. Da ich jedoch kurzfristig ins Projekt kam, mussten in den ersten Tagen in gemeinsamer Arbeit mit den lokalen Projektverantwortlichen mögliche Arbeitsthemen besprochen und ihre Realisierbarkeit auf dem Feld überprüft werden. Im Verlauf der zweiten Woche konnte ein endgültiger Entscheid über meine Aufgabe gefällt werden. Im Bereich des ländlichen, arbeitsintensiven Straßenbaus (Labour Based Roads Construction), also des Straßenbaus ohne Einsatz von Maschinen, sollte ich eine in Botswana entwickelte Methode zur Absteckung des Längenprofils an die lokale Situation anpassen, dazu eine kleine Machbarkeitsstudie durchführen und einen Vergleich zur bestehenden, einfacheren Methode anstellen. Dabei wurde bei den bisher erstellten ländlichen Straßen lediglich das Bett quer zur Strasse mit Pikel und Schaufel eingeebnet, wobei der Längsverlauf weitgehend dem vorgegebenen Geländeverlauf folgte. Bei hügeliger Landschaft führt das zu einer gefährlichen und bezüglich des Fahrzeugunterhalts teuren Strasse. Deshalb sollte erprobt wer-



Abb. 4: Arbeitsintensiver Straßenbau.

# Partie rédactionnelle

den, ob eine etwas aufwendigere Methode die gewünschten Verbesserungen erbringen würde. Auf diese Weise erhielt ich die Möglichkeit, eine Baustelle zu übernehmen, auf der ausschliesslich Kenianerinnen und Kenianer arbeiteten: ein «Overseer» (entspricht etwa einem Bauleiter), sechs Vorarbeiter und rund 120 Tagelöhner (Anwohnerinnen und Anwohner der zukünftigen Strasse). So wurde nach und nach die sonst landesweit übliche Methode abgeändert und die neue eingeführt. Dabei mussten nun neu mit Jalons, Tafeln und Fadenwaage (Wasserwaage mit Faden) Unterschiede im Längsverlauf ermittelt und ausgeebnet werden, wobei neu grössere Erdverschiebungen mit Schubkarren längs der Strasse und eine genauere Planung der Bauarbeiten, insbesondere für den «Overseer» und den Vorarbeiter, anfielen. Wasserdurchlässe quer zur Strasse (Culverts), die bisher nach Beendigung aller restlichen Strassenarbeiten in Senken verlegt worden waren, konnten nun zum ersten Mal vor dem eigentlichen Strassenbau und an gewünschter Stelle verlegt werden, was zu einer wesentlichen Reduktion des Arbeitsaufwands und zu einem regelmässigen Strassenverlauf führte. Trotz anfänglich skeptischen Fragen, insbesondere von Seiten des «Overseers» und der Poliere, wurde der Sinn und Zweck dieser neuen Methode mit allen Vor- und Nachteilen er-

kannt, und trotz des grösseren Arbeitsaufwands fand diese schon nach kurzer Zeit Anklang bei der Bauequipe. Anhand eines Nivellements längs der Strasse konnte der ursprüngliche Bodenverlauf sowie die ursprüngliche und die neue Methode direkt am gleichen Strassenstück verglichen werden. Das Resultat entsprach in etwa den Erwartungen: Extreme Kuppen und Senken wurden zwar wesentlich ausgeebnet, der Strassenverlauf dazwischen blieb jedoch weiterhin wellig, da die Strasse ungenügend verdichtet und die Arbeiten generell unzureichend überwacht worden waren. Weitere Versuche in unterschiedlichem Gelände und mit verschiedenen Verdichtungsmethoden drängten sich auf, doch aus Zeitgründen war es mir leider nicht möglich, diese selber durchzuführen. Dies war, trotz all den positiven Seiten dieses Praktikums, eine Enttäuschung, war doch meine Arbeit nicht vollständig beendet. An spannenden Erlebnissen hatte es in diesen zweieinhalb Monaten nicht gefehlt, und so konnte ich fast täglich mit einer neuen Herausforderung rechnen. Insbesondere die persönliche Bereicherung ist dabei von unschätzbarem Wert. Ich habe gelernt, neue, bisher unbekannte Probleme anzupacken und die Lösungen möglichst an die lokale Situation anzupassen. In Anbetracht der Vielfalt der Probleme in den Entwicklungsländern und

der erforderlichen fächerübergreifenden Lösungsansätze sollte der Kulturingenieur auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen, auch wenn die schweizerische Entwicklungszusammenarbeit immer mehr dazu neigt, «Nicht-Techniker» anzustellen, kann sie doch vermehrt auf gut ausgebildete Fachleute in den Entwicklungsländern zurückgreifen.

## Adressen der Verfaser:

Raoul Meier  
dipl. Kulturing. ETH  
Institut für Kulturtechnik  
ETH-Hönggerberg  
CH-8093 Zürich

Adrian Kindler  
dipl. Kulturing. ETH  
Tscharnerstrasse 17  
CH-3007 Bern

Roger Pfammatter  
dipl. Kulturing. ETH  
IRCWD/EAWAG  
Überlandstrasse 133  
CH-8600 Dübendorf

Olivier Scheurer  
dipl. Kulturing. ETH  
Fachstelle der Schweizerischen  
Entwicklungszusammenarbeit für  
Technologie-Management (SKAT)  
Vadianstrasse 42  
CH-9000 St.Gallen

## Maps

N. Farah

Literatur aus der Dritten Welt ist bei uns wenig bekannt und existiert nicht in grossem Umfang. Die Länder der Dritten Welt haben vor allem eine Erzähl- und bisher kaum eine Schrifttradition. Das Somali wurde beispielsweise erst 1972 zu einer geschriebenen Sprache; davor gehörte es ganz den Erzählnern und Sängern, die mit Liedern und Epen die Räume zwischen den umherziehenden Somali überbrückten.

Nuruddin Farah, somalischer Autor und Universitätsdozent in Afrika, Amerika und Europa zählt heute zu den bedeutendsten englisch schreibenden Autoren Afrikas. Als Vermittler zwischen den Kulturen gelingt es Farah, uns afrikanische Epen und Mythen, Geschichte und aktuelle Politik zugänglich zu machen. Somalia, das seit Jahrzehnten durch Befreiungs- und Bürgerkriege sowie Hungersnöte Schlagzeilen macht, erhält durch seine Bücher eine neue Dimension.

In seinem Buch «Maps» (Ammann Verlag, Zürich 1992) verfolgen wir den Lebensweg eines jungen Somalis. Askar wächst im Ogaden auf, dem von Äthiopien annexierten kargen Hochland. Die Mutter starb bei seiner Geburt; seinen Vater, einen Freiheitskämpfer, sah er nie. Eine enge Verbindung entwickelt Askar zu Misra, von der er aufgezogen wird und die selbst keine Somali ist. Später kommt Askar zu Verwandten nach Mogadiscio. Misra wird als Fremde verfolgt.

Zwei Gegenstände prägen und symbolisieren Askars Leben: Landkarten und Spiegel. An die Wände seines Zimmers hat er «Spiegel und Landkarten gehängt»: «Er war wieder bei seinen unaufgeschlagenen Büchern, seinen ungelesenen Karten an den Zimmerwänden – zu Hause. (...) Konzentriert betrachtet er die Karte, die sich originalgetreu im Spiegel vor ihm abbildete.»

Im Befreiungskrieg «erwiesen sich die Landkarten, die mir der Onkel geschenkt hatte, als sehr nützlich. Die meisten Frauen waren Analphabetinnen und hatten noch nie eine Landkarte gesehen oder besessen. Unsere Hütte wurde so etwas wie ein Befehlsstand. Wir breiteten die Karten auf den Tischen aus (...).» Askar «kartographiert» sein Verhältnis zu Misra: «(...) die Landkarten, die mir die Distanz im Kilometermassstab angeben, hängen an den Wänden, um mir zu zeigen, wie gross die Entfernung zwischen dir und