

## Unterrichten an einer äthiopischen Universität: Ein Erfahrungsbericht



### Teaching at an Ethiopian University: A Field Report

*Reinfried Mansberger, Gerhard Navratil, Wien; Eva-Maria Unger, Apeldoorn; Thomas Bauer, Wien*

#### Kurzfassung

Im Rahmen des von der Agentur der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit geförderten APPEAR-Programms haben zwei österreichische und zwei äthiopische Universitäten gemeinsam das Projekt EduLAND2 bearbeitet. Dieses hatte das Ziel, in Äthiopien personelle Kapazitäten im Bereich der Vermessung und speziell der Landadministration auszubauen. Dazu wurde an der Debre Markos Universität (DMU) ein Bachelor-Studiengang „Land Administration und Vermessung“ samt der notwendigen personellen und instrumentellen Infrastruktur eingerichtet. Einige Kurse wurden auch von österreichischen Lehrenden an der DMU abgehalten. In diesem Beitrag werden Ziele und Erfolge des Projekts EduLAND2 dokumentiert und die von den Lehrenden gemachten Erfahrungen aufgezeigt. Die gewonnenen Eindrücke der österreichischen Beteiligten sollen als Motivation für Fachkolleg\*innen dienen, sich auch an solchen Projekten zu beteiligen.

**Schlüsselwörter:** Entwicklungszusammenarbeit, Curriculum-Erstellung, Äthiopien, Appear-Programm

#### Abstract

Within the framework of the APPEAR program funded by the Austrian Development Agency, two Austrian and two Ethiopian universities cooperated in the EduLAND2 project. The aim of this project was to build capacities in Ethiopia in the field of surveying and especially in land administration. A bachelor study program “Land Administration and Surveying” was established at the Debre Markos University (DMU), including the necessary personnel and instrumental infrastructure. Austrian lecturers also taught some courses at the DMU. This article documents the goals and successes of the EduLAND2 project and describes the experiences made by the teachers. The impressions gained by Austrian teachers should serve as motivation for colleagues to participate in such projects.

**Keywords:** Development Aid, Curriculum Development, Africa, Appear-Program

### 1. Einleitung

Gleich vorweg: Das Unterrichten an Universitäten in anderen Ländern – und hier besonders im globalen Süden – ist für Lehrende eine Herausforderung aus didaktischer, organisatorischer und technischer Sicht. Und es relativiert jene Schwächen, welche an österreichischen Universitäten oft kritisiert werden (Navratil & Mansberger, 2019).

Diese Erkenntnis haben wir während unserer vierjährigen Tätigkeit in einem internationalen Capacity Building Projekt gewonnen, welches von der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit über das APPEAR-Programm finanziert wurde (APPEAR, 2021). APPEAR-Projekte dienen dazu, Lehr- und Forschungsk Kooperationen zwischen österreichischen Universitäten und Universitäten in ausgewählten Entwicklungsländern zu initiieren und zu vertiefen. Darauf weist auch das Akronym APPEAR hin, welches für „Austrian Partnership Program in Higher Education and Research for Development“ steht. Wesentlich ist dabei die

Partnerschaft, also die gleichberechtigte Zusammenarbeit.

Wir haben im Rahmen des Projekts „Implementation of Academic Land Administration Education in Ethiopia for Supporting Sustainable Development“ (EduLand2) an der Debre-Markos-Universität (DMU) in Äthiopien unterrichtet. Das Projekt startete im Jahr 2016 und wurde 2020 erfolgreich abgeschlossen. Neben einer Curriculum-Entwicklung und kurzen Forschungsaktivitäten wurden im Projektplan auch Lehraktivitäten in ausgewählten Fächern vorgesehen. Diese wurden von den Autor\*innen innerhalb der letzten drei Projektjahre durchgeführt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen wollen wir gerne mit unseren Fachkolleg\*innen teilen.

### 2. Das Projekt EduLand2

Projektpartner von EduLand2 waren das Institut für Geomatik der Universität für Bodenkultur Wien (Projektkoordinator), die Debre-Markos-Universi-

tät, der Forschungsbereich Geoinformation der Technischen Universität Wien und das Institut für Landadministration der Bahir-Dar-Universität. Im März 2016 haben die Projektpartner das Institut für Landadministration an der Debre-Markos-Universität (DMU) mit der finanziellen Unterstützung von APPEAR gegründet. Gemeinsam wurde ein in Äthiopien bestehendes Bachelor-Programm „Land Administration and Surveying“ für die DMU adaptiert und bereits im Oktober 2016 startete das vierjährige Studium an der DMU mit 50 Studierenden. Das Programm wurde in adaptierter Form auch für externe Studierende angeboten und bisher haben rund 200 Studierende die angebotenen Kurse (im Gesamtumfang von 249 ECTS) besucht.

Die geodätische Ausbildung ist in Äthiopien sehr gefragt und es herrscht ein hoher Bedarf an Absolvent\*innen, da im Land derzeit ein flächendeckendes System zur Registrierung von Landrechten (Grundbuch) und zur Kartierung von Grundstücken (Kataster) aufgebaut wird. Dies erfordert viele Fachexpert\*innen aus den verschiedenen Bereichen der Geodäsie. Schätzungen von USAID ergaben 2014 (USAID, 2014) einen zusätzlichen Bedarf von ca. 50.000 Landadministrations-Spezialisten\*innen auf allen Ebenen (gelernte Vermessungstechniker\*innen bis Akademiker\*innen mit Doktorat). Dieser enorme Bedarf begründet sich sowohl im Umfang der Aufgabe (Aufbau eines flächendeckenden Landadministrationssystems) als auch in der Größe des Landes, welches etwa die 10-fache Fläche von Österreich einnimmt.

Vor Start des EduLand2-Projektes gab es in Äthiopien eine akademische Geodäsie-Ausbildung nur an drei äthiopischen Universitäten. Eine davon war unsere Projektpartneruniversität, die Bahir-Dar-Universität (BDU). An dieser wird schon seit mehreren Jahren ein Bachelor- und Masterstudiengang angeboten. Seit kurzer Zeit gibt es in Bahir Dar auch die Möglichkeit ein Doktorat-Studium im Fachbereich der Geodäsie zu belegen. Die Einrichtung der Kurse an der BDU wurde finanziell von der Schwedischen Entwicklungsagentur (SIDA) sowie von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) unterstützt. Fachlich wurden der Aufbau der Studien vorrangig von der Königlich-Technischen Hochschule (KTH) in Stockholm begleitet.

EduLAND2 hatte neben dem Aufbau und der Implementierung des Bachelor-Programms

„Landadministration und Vermessung“ noch vier weitere Schwerpunkte:

- Weiterbildung von Angestellten der äthiopischen Landesverwaltung und Expert\*innen aus naheliegenden Fachbereichen, basierend auf den Grundsätzen der Fit-For-Purpose Land Administration (FFPLA) Methode (FIG/World Bank, 2014; UN-Habitat/GLTN/Kataster, 2016). Auch diese Aktivität unterstützt die Deckung des Bedarfs an qualifizierten Fachkräften und setzt das Konzept des lebenslangen Lernens um.
  - Erhöhung der Qualifikation von Akademiker\*innen an der Debre-Markos-Universität (DMU) zur Sicherstellung der akademischen Lehre. Nur damit kann langfristig die Kontinuität und Qualität der Studien sichergestellt werden. Zu Beginn des Projektes hatten an der DMU einige der vorgesehenen Lehrenden einen Bachelorabschluss. Nach äthiopischer Rechtslage benötigen sie aber einen Masterabschluss, um in einem Bachelorstudiengang unterrichten zu dürfen.
  - Heranführung der DMU-Lehrenden an die akademische Forschung. Mittelfristig sollen Kolleg\*innen der DMU in der Lage sein, selbstständig Forschungsprojekte zu beantragen und diese eigenständig durchzuführen.
  - Erhöhung des Frauenanteils bei Studierenden, Lehrenden und in der äthiopischen Landesverwaltung. Durch gezielte Werbemaßnahmen und eine spezielle Förderung von Frauen bei der Aufnahme in das Bachelorprogramm soll der Anteil an weiblichen Studierenden erhöht werden. Mittelfristig soll sich diese Maßnahme auch positiv auf die Gleichstellung von Frauen und Männern in der Landesverwaltung auswirken.
- Alle zu Projektbeginn definierten Ziele konnten in der für EduLAND2 vorgesehenen Projektzeit erreicht werden. Die wichtigsten davon sind im Folgenden angeführt:
- Gründung des Instituts für Landadministration (ILA) an der DMU inklusive der Rekrutierung von Fachpersonal und die akademische Förderung des Personals durch APPEAR-Stipendien an der Universität für Bodenkultur (ein Master- und zwei PhD-Stipendien) sowie sieben von der DMU finanzierte Masterstipendien an äthiopischen Universitäten. Die beiden Dissertationen wurden fachlich an die Inhalte von EduLAND2 angepasst.
  - Ausstattung des Instituts für Landadministration der DMU mit einem Computerlabor (25 Arbeits-



Abb. 1.: Graduierungsfeier 2021 an der Debre-Markos-Universität

plätze), Vermessungsinstrumenten sowie mit photogrammetrischer Ausrüstung (Hard- und Software). Auch Fachliteratur wurde für die Bibliothek an der DMU angeschafft.

- Erstellen eines Studienplans für das Bachelorstudium „Landadministration und Vermessung“, dessen Bewerbung sowie die Rekrutierung von Studierenden und die Abwicklung der Lehre. Bisher haben insgesamt 230 Studierende das reguläre Studium belegt und 260 Studierende besuchten Kurse im Rahmen des Weiterbildungsangebots. 30 Studierende des regulären Kurses haben – trotz COVID-19 – das Studium Ende Jänner 2021 abgeschlossen (Abbildung 1).
- Konzeption und Durchführung von Kurztrainings für Mitarbeiter\*innen von Verwaltungsbehörden samt Zusammenstellen von Schulungsunterlagen (LLL – Life Long Learning).
- Realisierung von zwei Machbarkeitsstudien, um die äthiopischen Kolleg\*innen in den Wissenschaftsbetrieb einzuführen. Die beiden Forschungsberichte zu den Themen „Semi-automatische Extrahierung von Grundstücksgrenzen“ und „Potentiale von Grundstückszu-

sammenlegungen“ und zwei weitere auf der Weltbank-Konferenz „Land and Poverty 2019“ präsentierte und im Konferenzband veröffentlichte Beiträge (Mansberger et al., 2019; Agegnehu & Mansberger, 2019) belegen die erfolgreiche Durchführung der Forschungskooperation. Dazu kommen noch zwei weitere Veröffentlichungen (Agegnehu & Mansberger, 2020; Nega et al., 2021) neben den vier Artikeln im Rahmen der beiden Dissertationen (Gedefaw et al., 2019; Mengesha et al., 2019; Gedefaw et al., 2020a; Gedefaw et al., 2020b;). Alle sechs Veröffentlichungen sind peer-reviewed, fünf davon SCI-Publikationen. Zwei weitere Publikationen sind derzeit in Begutachtung.

### 3. Die Debre-Markos-Universität

Die Stadt Debre Markos mit ihren mehr als 300.000 Einwohner\*innen liegt ca. 300 km nordwestlich der äthiopischen Hauptstadt Addis Abeba. Sie ist Teil der Region Amhara, welche eine der neun Verwaltungseinheiten in Äthiopien ist. Debre Markos weist eine Seehöhe von 2.500 m auf und ist umgeben von den Choke-Mountains, dem Quellgebiet des Blauen Nils (siehe Abbildung 2).

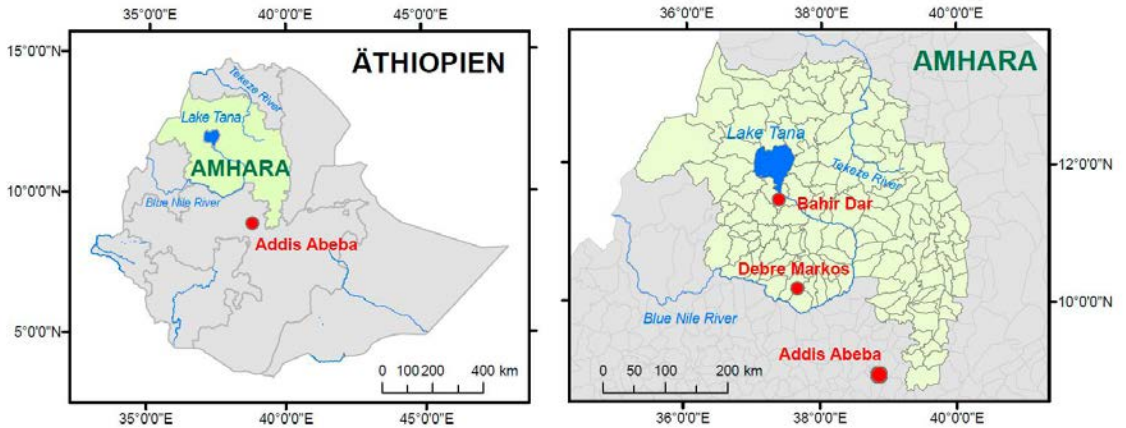


Abb. 2.: Karte von Äthiopien



Abb. 3.: Überblick Campus der Debre Makos Universität (UAV-Aufnahme von R. Mansberger)

Der Campus der Universität liegt im Osten der Stadt (siehe Abbildung 3). Die Debre Makos Universität (DMU) wurde im Jahr 1999 gegründet und seit damals gibt es eine rasante und kontinuierliche Entwicklung im Hinblick auf Studienangebot, Mitarbeiter\*innen, Studierende und auch der Gebäude. Derzeit werden von der BDU 51 Bachelor-, 47 Master- und 2 PhD Programme angeboten. Die Anzahl der Studierenden liegt bei fast 27.500 (Stand März 2021), von welchen 15.000 Vollzeit-

studierende sind. Die restlichen Studierenden besuchen Weiterbildungs- und Distance-Learning Programme. Alle Studierenden werden von etwa 1.600 akademischen Mitarbeiter\*innen betreut (Stand März 2021). Die Universität wird von einem Präsidenten geführt, der gemeinsam mit vier Vize-Präsident\*innen die vielfältigen Managementaufgaben leitet. Neben Lehre und Forschung betrifft dies auch die Leitung der am Campus angesiedelten Betriebe.

Das Universitätsgelände ist von einer Mauer begrenzt. Ein Sicherheitsdienst kontrolliert den Zugang und sorgt für die Sicherheit der Lehrenden und Studierenden. An Infrastruktur stehen Gebäude für unterschiedlichste Zwecke zur Verfügung. Neben den für Forschung und Administration in den Instituten nötigen Gebäude sind das verschiedene Labore, Seminarräume und Versammlungsorte.

15.000 Vollzeitstudierende wohnen am Campus in den zahlreichen Wohngebäuden. Die Studierenden sind nach Geschlechtern getrennt untergebracht. Besuche von Mädchen in den Burschen-Unterkünften und umgekehrt sind strengstens verboten und werden mit einem Verweis aus dem Campus geahndet, was de facto ein Ende des Studiums bedeutet.



Abb. 4.: Injeraküche (Foto R. Mansberger)



Abb. 5.: Küche (Foto R. Mansberger)



Abb. 6.: Bäckerei (Foto G. Navratil)



Abb. 7.: Mensa (Foto R. Mansberger)

Die Studierenden werden täglich (auch am Wochenende) von zwei universitätseigenen Küchen und einer universitätseigenen Bäckerei verpflegt. In einer der beiden Küchen wird an 24 Öfen mit jeweils vier Platten das äthiopische Fladenbrot, Injera, hergestellt (Abbildung 4). Das dafür benötigte Teff, eine spezielle glutenfreie und fast nur in Äthiopien angebaute Getreidesorte, wird auch vor Ort gemahlen. In der anderen Küche werden die anderen Speisen, wie z.B. Shiro (ein Gemüsegericht) gekocht (Abbildung 5). Die Verpflegung von 15.000 Studierenden wäre schon mit einer modernen Küchenausstattung eine Herausforderung. In Äthiopien ist diese Herausforderung um vieles größer, da – aufgrund der häufigen Stromausfälle – das Kochen ausschließlich auf großen mit Holzfeuer betriebenen Öfen durchgeführt wird. Nur in der Bäckerei gab es moderne elektrische Backöfen (Abbildung 6). Die Milchprodukte für die Studierenden kommen von der universitätseigenen Molkerei. Drei große Speisesäle (Abbildung 7) ermöglichen die reibungslose Einnahme der Mahlzeiten.

Für körperlichen Ausgleich ist ebenfalls gesorgt: Sportstätten können von den Studierenden für diverse Ballspiele genutzt werden und eine Laufbahn ist ebenfalls vorhanden. Als Treffpunkte und für den Erwerb der Dinge des täglichen Gebrauchs sind am Institutsgelände Kaffeehäuser und kleine Shops zu finden. Gleich außerhalb des Universitätsgeländes haben sich viele Handwerker und Händler angesiedelt, und auf dem Gelände neben der Universität wird der große Wochenmarkt abgehalten.

Neben Vermessung und Landadministration wird an der Universität auf vielen Gebieten geforscht. Ein Forschungsschwerpunkt liegt in der Nahrungsmittelproduktion. Es stehen Stallungen für Tiere zur Verfügung, damit z.B. die Eignung unterschiedlicher Rinderrassen für die äthiopische Situation geprüft werden kann. Untersucht werden aber auch einheimische Nutzpflanzen und deren Verwendung für die Nahrungsproduktion. Auch Methoden der Schädlingsbekämpfung werden wissenschaftlich untersucht und die gewonnenen Ergebnisse im Rahmen der Lehre an Studierende weitergegeben. Umweltschutz und Abfallbeseitigung ist ein neuer Bereich an der DMU, nicht nur in der akademischen Forschung und Lehre, sondern auch in der praktischen Umsetzung. So wurde vor einigen Jahren eine universitätseigene Kläranlage am Campus errichtet.

Der Campus hat sehr viele und äußerst schöne Grünflächen, welche von den universitätseigenen Gärtner\*innen gepflegt werden. Die Bepflanzung erfolgt mit den in den Glashäusern selbst gezüchteten Sträuchern und Blumen.

Die Regierung investiert große Summen in die Errichtung von Gebäuden und Infrastruktur. So wurden in den letzten Jahren beispielsweise zwei neuen Unterrichtsgebäude, ein zentrales Gebäude für die Universitätsverwaltung, eine Mitarbeiter\*innen-Lounge und auch mehrere Glashäuser errichtet.

Leider hinken die Investitionen für die Anschaffung und Instandhaltung technischer Ausstattung (Computerräume, Labors, u.ä.m.), Lehrbücher, wissenschaftlicher Literatur und anderer Lehrbehelfe etwas nach.

## 4. Erfahrungen während der akademischen Tätigkeit in Debre Markos

### 4.1 Lehraktivitäten

An den äthiopischen Universitäten gibt es eine Richtlinie, dass der Ausbildungsgrad des Lehrpersonals um eine Stufe höher als das jeweilige Ausbildungsprogramm sein muss. So müssen alle Lehrenden von Bachelorprogrammen mindestens einen Master haben, jene im Masterprogramm mindestens ein Doktorat. Diese Vorgabe ist für Universitäten speziell bei der Einrichtung von neuen Studienprogrammen eine Herausforderung, da qualifiziertes Personal schon mit dem ersten Durchgang eines neuen Kurses erfordert wird. Für das Bachelorprogramm „Landadministration und Vermessung“ konnten alle Grundlagenfächer (Sprachen, Mathematik, Physik, Chemie, Computwissenschaften, Recht, Ökonomie, Statistik, Umweltwissenschaften, Planungswissenschaften) mit entsprechend qualifizierten Lehrenden der DMU abgedeckt werden. Für die Kernfächer – wie Höhere Geodäsie, Vermessungskunde, Fernerkundung, Photogrammetrie, GIS, und Landadministrationssysteme – gab es jedoch nur drei qualifizierte Lehrende mit abgeschlossenem Masterstudium. Diesem Engpass begegnete man durch insgesamt zwei Maßnahmen:

- Weiterbildung des eigenen Personals: Wie oben bereits dokumentiert, erhielten im Rahmen von EduLAND2 insgesamt acht an der DMU angestellte Kolleg\*innen mit einem Bachelorgrad die Möglichkeit eines Masterstudiums sowie zwei weitere die Möglichkeit eines PhD-Studiums. Mit Ende von EduLAND2 haben alle Lehrenden

ihr Masterstudium abgeschlossen und auch ein PhD-Studium wurde im Februar 2021 beendet.

- Aushilfe durch Fach-Expert\*innen von anderen Universitäten: Während der Ausbildungszeit des DMU-Personals wurden zahlreiche Lehrveranstaltungen von Lehrenden der EduLAND2-Partneruniversitäten abgehalten. Geodäsie- und Vermessungs-Lehrveranstaltungen wurden zum Teil von Kolleg\*innen der Bahir-Dar-Universität übernommen, jene aus den Bereichen Gender und Landrechte, Geographische Informationssysteme, Kartographie, Fernerkundung, Ländliche Neuordnung und Photogrammetrie wurden von österreichischen Projekt-Mitarbeiter\*innen übernommen.

Die von externen Expert\*innen durchgeführten Lehrveranstaltungen wurden geblockt über drei, sechs oder zehn Tage abgehalten (siehe Abbildungen 8, 9 und 10). Zum Teil wurde auch an den Wochenenden unterrichtet. Jeden Tag gab es acht Stunden teils intensiven Unterricht. Die Leistungsüberprüfung erfolgte während des Unterrichts durch die Beurteilung der aktiven Mitarbeit und durch Prüfungen jeweils im Anschluss an den letzten Tag der Lehrveranstaltung.

Neben den regulären Kursen haben die österreichischen Projekt-Mitarbeiter\*innen auch Weiterbildungskurse für äthiopische Landadministrations-Expert\*innen abgehalten. Diese Kurse waren auf drei Tage beschränkt und sollten die Kenntnisse und Kompetenzen von Mitarbeiter\*innen der lokalen sowie regionalen Landadministrationsbehörden im Bereich der Kartographie/CAD, Fernerkundung, Ländlichen Neuordnung und der Landrechte vertiefen (Abbildung 11).

Für alle von den österreichischen Expert\*innen abgehaltenen Lehrveranstaltungen und Weiterbildungskurse wurden Lehr- und Lernmaterialien in englischer Sprache zusammengestellt und zur Verfügung gestellt. Dazu gehören Foliensätze, Übungsaufgaben, Ablaufdiagramme, Case Studies (im Fall von technischen Fallstudien mit Ablaufdiagrammen und dafür benötigten Geodaten) sowie Prüfungsfragen. Auf die Erstellung von kompletten Skripten wurde bis auf eine Ausnahme (Ländliche Neuordnung) verzichtet, da dies zeitlich als auch finanziell im Rahmen des Projekts nicht möglich gewesen wäre. Wo sinnvoll, wurde Fachliteratur aus eigenen oder fremden Publikationen bereitgestellt.

Die Abwicklung der Lehrveranstaltungen erfolgte in Form von Vorlesungen, Übungen und zum

Teil auch als Feldarbeiten. Dabei wurden wir von den in Ausbildung stehenden Kolleg\*innen der DMU im Hinblick auf organisatorische, technische und sprachliche Belange unterstützt. Dies war eine Win-Win-Situation, da die uns beigestellten äthiopischen Kolleg\*innen in Zukunft die jeweilige Lehrveranstaltung selbst betreuen werden. Umso mehr, da wir versuchten, die Lehre abwechslungsreich zu gestalten und auch moderne Lehr- und Lernelemente (wie Flipped Classroom, World-Cafe, projektbezogene Methoden) einzusetzen.

Sowohl von Studierenden als auch von äthiopischen Fachkolleg\*innen erhielten wir sehr gutes Feedback zu unserer Lehre. Die Qualität unserer Lehre hat auch die höchsten Stellen der Universität neugierig gemacht und so wurde eine unserer Lehrveranstaltungseinheit vom Präsidenten der DMU besucht.

## 4.2 Unterrichtsbedingungen

Die technischen Voraussetzungen für den Unterricht sind in Äthiopien anders als in Mitteleuropa. Das umfasst sowohl die Ausstattung der Lehrsäle, als auch die organisatorischen und logistischen Rahmenbedingungen. Viele Gebäude sind – für mitteleuropäische Verhältnisse – in keinem guten Zustand. Innerhalb weniger Jahre musste mit den zur Verfügung stehenden Geldmitteln eine große Anzahl an Gebäuden errichtet werden mit dem Resultat, dass einerseits bei der Qualität der Baumaterialien gespart werden musste und andererseits die Wartung der älteren Bauwerke vernachlässigt wurde. Schlecht schließende Türen, fehlende und mit Spanplatten ersetzte Fensterscheiben, alte und wackelige Stühle sowie unseren technischen Standards nicht entsprechende elektrische und technische Einrichtungen geben Zeugnis über die finanziellen Engpässe. Tische stehen in den meisten Hörsälen nur den Vortragenden zur Verfügung. Studierende sitzen auf Stühlen mit integrierten Schreibboards. In den von uns benützten Computerräumen sowie in vielen anderen Universitätsräumen gibt es WLAN, wobei die Verbindung nicht immer sehr stabil ist.

Eine praktische Herausforderung in der Lehre sind die unregelmäßig auftretenden Stromausfälle. Während unserer Aufenthalte hatten wir fast täglich ein bis zwei kürzere oder längere Stromausfälle – manchmal auch öfters. Die Verwendung unserer Notebooks hat zwar gewährleistet, dass wir als Vortragende weiterhin den Rechner benutzen konnten, allerdings nicht den Projektor und so konnten die Studierenden unsere Präsentationen



tionsfolien nicht mehr sehen. Aber auch dieser Herausforderung konnten wir durch die Verteilung von Handouts begegnen. Schwieriger war es bei der Durchführung praktischer Übungen in den Computerlabors (Abbildung 12). Hier kam es immer wieder zu den sprichwörtlichen Black-Outs. Die Universität hat zwar ein Notstromaggregat, welches aber separat gestartet werden muss. Dies konnte jedoch bis zu einer halben Stunde dauern. Da einige der von uns verwendeten Com-

puter-Programme keine automatische Sicherung durchführten, haben wir die Studierenden nach jedem Bearbeitungsschritt immer wieder an eine manuelle Sicherung erinnert. „Save Project“ wurde ein geflügeltes Wort im Unterricht. Bei einem Stromausfall funktioniert auch die Internetverbindung sowie das WLAN nicht mehr. Daher wurden Online-Demonstrationen (z.B. Verwendung von online-Videos) während der Lehreinheiten tunlichst vermieden.



Abb. 8.: Lehrveranstaltung Fernerkundung im Computerlabor (Foto T. Bauer)



Abb. 9.: Lehrveranstaltung Kartographie im Hörsaal (Foto G. Navratil)



Abb. 10.: Lehrveranstaltung Gender & Landrights (Foto E. M. Unger)



Abb. 11.: Weiterbildungskurs Fernerkundung (Foto R. Mansberger)



Abb. 12.: Computerlabor (Foto R. Mansberger)

Tafel und Kreide standen uns in den Hörsälen bzw. White-Board und Marker im Computer-Labor zur Verfügung. Die Oberfläche der Tafel ist jedoch sehr glatt und die Kreide hart. Diese Kombination bewirkt, dass auf der Tafel Geschriebenes nur schwer lesbar ist. Dies wurde verstärkt, da aufgrund des Fehlens von Wasser in den Hörsälen die Tafel nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden konnte.

In den Computerlabors waren die Rechner des Öfteren mit Computerviren verseucht. Zwar haben die IT-Verantwortlichen der DMU vor Beginn unseres Lehrveranstaltungs-Blocks die Computer immer neu aufgesetzt, aber durch das Anstecken von USB-Sticks der Studierenden wurden Viren unkontrolliert auf die Rechner übertragen. Virenerkennungsprogramme sind – wenn vorhanden – oft veraltet und können aktuelle Viren nicht erkennen. Unser Workaround war, da wir mehrere Projektdaten auf die Rechner bringen mussten und Clouds aufgrund der mangelnden Internet-Geschwindigkeit für einen Download nicht einsetzbar waren, dass wir eine größere Anzahl an USB-Sticks mit uns hatten und jene Memory Sticks, welche wir einmal in einen Laborrechner steckten, nicht mehr für den eigenen Rechner nutzten. Dies ist der Erfahrung geschuldet, dass auch eine Neuformatierung des USB-Sticks nicht alle Viren beseitigt.

Für den von uns benutzten Computerraum des Instituts für Landadministration stand auch eine eigene Technikerin bereit, welche uns – gemeinsam mit den Fachkolleg\*innen, welche zukünftig die Lehrveranstaltung abhalten werden, tatkräftig unterstützte. Wir hatten auch das Glück, dass einer der Vizepräsidenten der DMU sowohl unserem Projektteam als auch dem Institut für Landadministration der DMU angehörte. Dadurch waren die Kommunikationswege zur Universitätsleitung sehr kurz.

Während der Durchführung der Lehrveranstaltung wurden wir auch physisch von äthiopischen Kolleg\*innen betreut. Sie waren sehr darauf bedacht, dass wir immer wieder Pausen hatten und sie haben uns laufend mit Trinkwasser versorgt. Sobald die Wasserflaschen halbleer waren, wurden diese durch neue ersetzt. Für das Mittagessen wurden wir jeden Tag in ein benachbartes Restaurant gebracht, welches neben der äthiopischen Küche auch internationale Speisen angeboten hat. Dabei hätten wir gerne einmal in der Mensa gegessen. Mehr als ein Besuch in der Bäckerei mit Verkostung der Brötchen war aber nicht möglich.

Bei zwei Lehrveranstaltungen waren auch Feldarbeiten bzw. Begehungen im Gelände vorgesehen (Abbildung 13). Die Anfahrt dorthin erfolgte



Abb. 13.: Feldarbeiten (Foto T. Bauer)

mit universitätseigenen Bussen. Für die Studierenden war das eine willkommene Abwechslung, da Exkursionen sehr selten in deren Studium stattfinden.

### 4.3 Studienplan

Eine Überraschung war die Geschwindigkeit mit welcher der Studienplan in Kraft gesetzt werden konnte. Bereits nach dem Projektbeginn im März 2016 wurde nach einer regionalen Bedarfserhebung und basierend auf dem Studienplan der Bahir-Dar-Universität in Zusammenarbeit mit anderen Interessensgruppen der endgültige Studienplan erstellt. Dieser wurde Anfang August 2016 von den äthiopischen Autoritäten genehmigt. Im September 2016 wurden 50 Studierende nach einem Aufnahmetest zum Studium zugelassen. Für uns alle überraschend mit einer Frauenquote von ca. 70 %. Begründen lässt sich der hohe Frauenanteil einerseits durch die für Frauen zielgerichtete Bewerbung des Kurses und andererseits durch die speziellen Förderungsprogramme. Beide Maßnahmen waren von Seiten des EduLAND2-Projekts vorgegeben.

Der Studienplan selbst ist ein 225 Seiten umfassendes Konvolut, welches sehr detailliert die Hintergründe des Programms, das Absolvent\*innen-Profil, das fachliche Anforderungsprofil sowie eine detaillierte Beschreibung der elf Module und 47 Lehrveranstaltungen umfasst. Auch eine Liste der Lehrenden sowie die für jede einzelne Lehrveranstaltung vorgesehene Leistungsbeurteilung ist fixer Bestandteil dieses Studienplans.

### 4.4 Studierende

Die von uns unterrichteten Studierenden kamen aus unterschiedlichen Teilen von Äthiopien, der überwiegende Teil aber aus der Amhara-Region. Generell sind die Studierenden für die Möglichkeit einer akademischen Ausbildung sehr dankbar, welche durch die äthiopische Regierung finanziert wird. Im Speziellen spürten auch wir eine sehr hohe Dankbarkeit, da wir die DMU im Hinblick auf ihre Ausbildung unterstützten und die Studierenden auch unsere Art des Unterrichtens sehr schätzten.

Im Unterricht waren die Studierenden sehr motiviert und begeisterungsfähig. Konzentriert hörten sie den Ausführungen der Vortragenden zu und machten zahlreiche Notizen. Sie nickten immer wieder, was – wie es sich manchmal bei Zwischenfragen herausstellte – nicht immer als Geste des Verständnisses zum vorgetragenen Stoff her-

ausstellte. Generell war zu beobachten, dass das Nachfragen bei Unklarheiten für die Studierenden eine große Überwindung war.

Besondere Freude machte den Studierenden das praktische Arbeiten am Computer und die von uns initiierten Round-Table Diskussionen in Kleingruppen. Bei praktischen Arbeiten stellten sich die Studierenden sehr geschickt an, wenngleich die Übungen am Computer oft durch die mangelhaften IT-Grundkenntnisse beeinträchtigt waren. Dies war auch bedingt durch die eingeschränkte Möglichkeit der Studierenden mit dem Computer zu arbeiten. Von den 90 von uns unterrichteten Studierenden hatten nur zwei einen eigenen Computer. Hier zeigte sich aber immer die große Kooperationsbereitschaft zwischen den Studierenden, wodurch diese Defizite innerhalb der Gruppen teilweise ausgeglichen werden konnten.

Die Kenntnisse, Kompetenzen und Fähigkeiten der äthiopischen Studierenden in Grundlagenfächern (wie Mathematik, Geometrie und Physik) liegen im Schnitt unter jenen der an österreichischen Universitäten inskribierten Hörer\*innen. Dies lässt sich durch andere Lehrschwerpunkte in der sekundären Ausbildungsebene begründen. Jedoch wurde dieses Manko durch eine hohe Konzentration in den Lehrereinheiten, durch extremen Fleiß und durch gemeinsame Lernaktivitäten zwischen den Studierenden in der Freizeit gemindert.

Die Verständigung zwischen den äthiopischen Studierenden und den Lehrenden aus Europa war – speziell zu Beginn – nicht immer einfach. Wir hielten alle unsere Unterrichtseinheiten in englischer Sprache ab. Viele unserer äthiopischen Studierenden kamen aus ländlichen Regionen, wo vorrangig in der regionalen Sprache (im Bereich Debre Markos ist dies „Amharisch“) kommuniziert wird. In den Primär- und Sekundär-Schulen wird zwar Englisch gelehrt, jedoch kommt eine große Anzahl der Studierenden nur mit Grundkenntnissen in der englischen Sprache an die Universität. Zusätzlich führte auch der Unterschied in der Dialektik und der verschiedenen Aussprache zwischen „äthiopischem und mitteleuropäischem Englisch“ zu gewissen Verständnisschwierigkeiten – in beide Richtungen. Nach einer Eingewöhnungsphase (Reduzierung des Sprechtempos, einfacher Satzbau, Wiederholen der Informationen) hat die Kommunikation dann letztlich gut funktioniert.

Zu Beginn waren die Studierenden sehr schüchtern und distanziert. Aber nach ersten



Abb. 14.: Drohnenflug (Foto R. Mansberger)

persönlichen Gesprächen in Pausen sowie durch die intensive Kommunikation während der praktischen Übungen und Exkursionen hat sich die Scheu gelegt. Dies liegt auch daran, dass das Lehrpersonal generell und speziell ausländische Lehrende bei den Studierenden als etwas Besonderes gesehen werden.

Die Studierenden haben ein Faible für Neues: Reinfried Mansberger hatte eine kleine Drohne im Gepäck, mit welcher er am Universitätscampus das Prinzip photogrammetrischer Bildflüge demonstrierte. Obwohl die Drohne nach österreichischen Regeln in die Kategorie Spielzeug fällt und damit auch nicht sehr attraktiv ist, waren nicht nur die Photogrammetrie-Studierenden bei den Bildflügen anwesend. Durch den „Lärm“ der Drohne neugierig gemacht, war Reinfried Mansberger innerhalb weniger Minuten von einer riesigen Menge an Studierenden aller Studienrichtungen umringt (Abbildung 14).

Aber nicht nur die Drohne hat unterschiedliche Studierende angezogen. Auch andere praktische Demonstrationen wurden von Hörer\*innen fremder Fachbereiche am Campus begeistert beobachtet. Und bei Übungen im Feld haben sich große Teile der lokalen Bevölkerung als Zaungäste eingefunden.

Von den äthiopischen Studierenden wird eine hohe Flexibilität gefordert. Um die Zeit zu optimieren, wurden unsere im Block abgehaltenen Lehrveranstaltungen zum Teil auch an Wochenenden durchgeführt. Die Studierenden haben dieses Angebot dankbar angenommen. Dies ist wohl auch darauf zurückzuführen, dass die Studierenden die meisten Wochenenden während des Semesters in Unterkünften am Campus verbringen. Kurze Ausflüge in die Stadt und vereinzelte Reisen zu ihren Heimatorten bilden die Ausnahme.

#### 4.5 Sonstiges

Unsere Zusammenarbeit mit äthiopischen Projekt-Kolleg\*innen war geprägt durch eine gleichberechtigte Partnerschaft. Gemeinsam wurden alle Aktivitäten geplant, durchgeführt und auch bewertet. Dies war Teil unserer Erfolgsgeschichte im Projekt.

Die internationale Zusammenarbeit ist für viele in den letzten Jahrzehnten gegründeten Universitäten sehr schwierig. Die hohe Steigerungsrate bei Studierenden und der rasche Ausbau von Infrastruktur am Universitätscampus erfordert hohe Lehrkapazitäten, welche im Bereich der wissenschaftlichen Arbeit und auch für den Aufbau eines internationalen Netzwerkes fehlen. Im Bereich von Vermessung und Landinformation ist diese Situa-

on nicht so dramatisch. Vor zwei Jahrzehnten gab es kaum eine universitäre Ausbildung in diesem Fachbereich und äthiopische Studierende mussten für ein facheinschlägiges Studium ins Ausland gehen; viele davon mit Stipendien an europäische Universitäten, wie für den Bereich Landmanagement (welcher auch die Landadministration beinhaltet) zum Beispiel an das International Training Centre in Enschede (ITC – heute eine Fakultät der Universität Twente), an die Königlich-Technische Hochschule Stockholm (KTH), an die Technische Universität München (TUM), aber auch an die Universität für Bodenkultur (BOKU). Absolvent\*innen dieser ausländischen Ausbildungsstätten bilden derzeit einen bedeutenden Teil des nationalen äthiopischen Landadministrations-Netzwerks und sind als Führungskräfte im akademischen Bereich aber auch in der öffentlichen Verwaltung tätig.

Ein Problem der Debre-Markos-Universität ist die Erreichbarkeit. Debre Markos hat keinen eigenen Flughafen und so mussten wir von Addis Abeba eine Tagesreise (sechs bis acht Stunden) Autofahrt nach Debre Markos in Kauf nehmen. Für uns war das kein Problem, da wir nur einmal pro Jahr diese beschwerliche Reise machen mussten. Mitglieder der Universitätsleitung müssen zu Besprechungen oder Verhandlung oft mehrmals im Monat nach Addis Abeba reisen. Die universitätseigenen Autos sind zwar geländegängig und jede Führungskraft hat einen eigenen Chauffeur, allerdings erschwert der Zustand der Straßen das Arbeiten im Auto und die Verwendung von Notebooks oder auch Tablets ist nahezu unmöglich. Somit wird die Fahrtzeit hauptsächlich für Telefonate und Diskussionen innerhalb des Autos genutzt.

Lehrende mit einem höheren Ausbildungsgrad sind auch an anderen Universitäten oder Institutionen sehr begehrt. In vielen Fällen wechselt das Personal auch an Standorte mit einer besseren Anbindung (Addis Abeba, Bahir Dar, Gondar). Zum Glück ist das in unserem Fachbereich noch nicht der Fall, da die Finanzierung der Weiterbildung für Kolleg\*innen eine Verpflichtung zu einer mehrjährigen Lehrtätigkeit an der DMU beinhaltet.

Wir haben jedoch die Abwanderung von hochqualifizierten Personen aus Debre Markos selbst wahrgenommen. Während der vierjährigen Projektlaufzeit haben wir in Summe drei Präsidenten der DMU kennen gelernt. Der erste, Dr. Tilaye GETE, ging nach Addis Abeba ins Bildungsministerium und ist seit wenigen Jahren Bildungsminister. Der zweite, Dr. Niguse GELAW, verließ die

DMU und wurde der Präsident des äthiopischen staatlichen Fernsehens. Derzeit ist Dr. Tafere MELAKU Präsident der DMU.

Alle Präsidenten der DMU und auch die während der Projektzeit agierenden Präsidenten der Bahir-Dar-Universität haben wir persönlich getroffen. Ihr Anliegen war sowohl auf persönlicher als auch auf institutioneller Ebene die internationale Vernetzung. Im Sinne einer gleichwertigen Partnerschaft haben wir auch Treffen zwischen äthiopischen Kolleg\*innen und österreichischen Führungskräften aus dem akademischen und dem öffentlichen Bereich initiiert.

## 5. Zusammenfassung und Empfehlungen

Es war für uns alle eine unbezahlbare Erfahrung, in Äthiopien gelehrt zu haben. Die Unterrichtswochen waren intensiv, da am Tag insgesamt fast 8 Stunden unterrichtet werden musste und bei den längeren Blöcken von 10 Tagen es nur einen freien Tag in der Woche gab. Aber wir Lehrenden haben sehr viel Positives und viele neue Erkenntnisse aus Äthiopien mitgenommen.

Im Folgenden fassen wir die während unserer Lehrtätigkeit an der Debre-Markos-Universität in den letzten drei Jahren gewonnenen Erfahrungen zusammen und versuchen daraus auch Empfehlungen für heimische Kolleg\*innen zu formulieren – falls diese Lehrtätigkeiten in Äthiopien oder generell in Ländern des globalen Südens planen.

Aufgrund des nur bedingten Zugangs zu digitalen Unterlagen und der zahlreichen Stromausfälle ist auch die Vorbereitung analoger Lehrunterlagen notwendig. Ideal ist ein Skriptum über den Lehrstoff, welches die Studierenden vor und nach der Lehrinheit in Ruhe durcharbeiten können. Damit können auch gewisse sprachliche Schwierigkeiten hintangehalten werden, zumal die Unterlagen von äthiopischen Kolleg\*innen in die nationale amharische Sprache übersetzt werden können.

Neben den theoretischen Unterlagen sollten auch die praktischen Übungen in Form von schriftlichen Anleitungen oder Lehrvideos dokumentiert werden. Da Geodaten in Äthiopien nur schwer zu erhalten sind, ist die Mitnahme von Daten für die Durchführung von praktischen Projekten zu empfehlen. Der Download großer Datenmengen aus Äthiopien ist aufgrund der Stromausfälle nur schwierig umzusetzen.

Bei der Durchführung der Lehre ist eine hohe Flexibilität gefragt. Die Vorbereitung eines Zeitplans für die Lehrveranstaltung ist zwar ge-

wünscht und hilfreich, jedoch ist dieser aufgrund von technischen Unzulänglichkeiten – besonders bei Übungen im Computerlabor – oft mehrmals am Tag zu adaptieren. Zeitreserven sind auf jeden Fall einzuplanen.

Studierende haben – in Ermangelung eigener Computer – nicht die Möglichkeit praktische Projekte außerhalb der Computerräume zu wiederholen und zu vertiefen. Daher gilt hier die Regel: Weniger ist mehr. Es empfiehlt sich, weniger Funktionen einer Software zu zeigen und diese durch Wiederholung in den jeweiligen Lehreinheiten zu vertiefen.

Sprachliche Probleme verlangsamten den Unterricht. Langsames und deutliches Sprechen sowie mehrmalige Wiederholungen von wesentlichen Lehrinhalten erhöhte das Verständnis für das Fach bei den Studierenden. Lerneinheiten in Form von Round-Table-Gesprächen, bei welchen die Studierenden in Kleingruppen fachliche Fragen in der Muttersprache diskutieren und anschließend in englischer Sprache schriftlich oder mündlich zu beantworten haben, erwiesen sich als sehr hilfreich.

Ein Feedback ist von Studierendenseite direkt nur schwer zu bekommen. Während der Lehrveranstaltungen wurde das – für uns erfreuliche – Lob ausschließlich über Kolleg\*innen der DMU an uns kommuniziert. Erst nach der Prüfung und zum offiziellen Abschluss der Lehrveranstaltung erhielten wir auch von den Studierenden selbst Rückmeldungen zu unseren Lehr- und Lernmethoden sowie zu den bereitgestellten Unterlagen – und auch diese fielen sehr positiv aus.

Die gesamte Zeit in Äthiopien wurden wir von den DMU-Mitarbeiter\*innen hervorragend unterstützt und betreut. Organisatorische Aufgaben wurden ausschließlich von ihnen übernommen. Sie haben auch die vorbereitenden Arbeiten (wie Drucken von Skripten und Präsentationsfolien, Installation von benötigter Software) zu unserer vollsten Zufriedenheit durchgeführt. Die Anwesenheit von zumindest einer Person während der Vorlesungen und Übungen war sehr hilfreich, da diese in Ausnahmefällen auch als „Dolmetscher“ agieren konnten.

Sowohl Studierende als auch Kolleg\*innen der äthiopischen Partneruniversitäten und der einschlägigen Fachinstitutionen schätzten unsere Aktivitäten und die internationale Expertise sehr. Dies zeigte sich auch darin, dass wir bei jedem unserer Lehrbesuche in Debre Markos vom

Präsidenten und weiteren hochrangigen Universitätsmanagern zu einem gemeinsamen Treffen eingeladen wurden.

Als Fazit können wir zusammenfassen, dass wir die Lehraktivitäten im Rahmen unseres Projektes an der Debre-Markos-Universität sehr genossen haben. Wir hatten in den Wochen auch persönlich sehr viel gelernt und positive Erfahrungen mitgenommen. Vielleicht nicht so sehr in den fachlichen Belangen, aber auf jeden Fall aus didaktischer und pädagogischer Sicht. Zudem konnten wir in die äthiopische Kultur und den äthiopischen *Way of Life* eintauchen und damit auch unsere Kolleg\*innen besser verstehen. Natürlich hat sich in den gemeinsamen Aktivitäten auch die Partnerschaft zwischen den Projektmitarbeitern erhöht.

Aber es blieb auch genügend Zeit, dass wir uns mit äthiopischen Kolleg\*innen untereinander über Fachliches, Persönliches und auch Kulturelles ausgetauscht haben. Die Gastfreundschaft war sehr groß. Dies hat unser persönliches Verhältnis vertieft und auch das fachliche Netzwerk in Äthiopien erweitert. Als Beispiel sei genannt, dass hochrangige äthiopische Fachkolleg\*innen aus dem Bereich Vermessung und Geoinformation im Sommer 2019 einen Studienaufenthalt in Österreich initiiert haben, um österreichische Fachinstitutionen (wie das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, die Vermessungsabteilung der Stadt Wien, die Universität für Bodenkultur, die TU Wien, die Agrarabteilung der burgenländischen Landesregierung sowie das Bürgermeisteramt in Oberwart) zu besuchen.

Aber unser Lehraufenthalt hat uns auch Demut gelehrt. In Äthiopien haben wir weder von den Studierenden noch von Lehrenden irgendwelche Beschwerden über die vielen Unzulänglichkeiten in der akademischen Ausbildung gehört. Und so können wir mit Überzeugung sagen, dass wir nie wieder wegen schlechter Raum- und/oder Instrumentenausstattung an unseren österreichischen Universitäten jammern/raunzen werden – zumindest nicht in den nächsten Jahren.

## Referenzen

- Agegnehu, SK; Mansberger, R. (2020): Community Involvement and Compensation Money Utilization in Ethiopia: Case Studies from Bahir Dar and Debre Markos Peri-Urban Areas. SUSTAINABILITY-BASEL. 2020; 12(11), 4794.
- Agegnehu, S; Mansberger, R. (2019): Assessment of community involvement and compensation money utilization in Ethiopia: Case studies from Bahir Dar and Debre Markos Peri-urban areas. [Annual World Bank Conference on Land and Poverty - Catalyzing Innovation, Washington

- DC, USA, MAR 25-29, 2019]. In: The World Bank - Washington DC, Catalysing Innovation - Annual World Bank Conference on Land and Poverty.
- APPEAR (2021)*: Austrian Partnership Programme in Higher Education and Research for Development, <https://appear.at/en/> (last access: February 2021).
- Gedefaw, AA; Atzberger, C; Seher, W; Mansberger, R. (2019)*: Farmers Willingness to Participate In Voluntary Land Consolidation in Gozamin District, Ethiopia. *LAND-BASEL*. 2019; 8(10), 148.
- Gedefaw, AA; Atzberger, C; Bauer, T; Agegnehu, SK; Mansberger, R. (2020a)*: Analysis of Land Cover Change Detection in Gozamin District, Ethiopia: From Remote Sensing and DPSIR Perspectives. *SUSTAINABILITY-BASEL*. 2020; 12(11), 4534.
- Gedefaw, AA; Atzberger, C; Seher, W; Agegnehu, SK; Mansberger, R. (2020b)*: Effects of Land Certification for Rural Farm Households in Ethiopia: Evidence from Gozamin District, Ethiopia. *LAND-BASEL*. 2020; 9(11), 421.
- FIG/Worldbank (2014)*: Publication 60. Fit-for-purpose land administration: Copenhagen, International Federation of Surveyors (FIG), 2014, ISBN 978-87-92853-11-0. <https://fig.net/resources/publications/figpub/pub60/Figpub60.pdfum> (letzter Zugriff: 1. März 2021)
- Mengesha, AK; Mansberger, R; Damyanovic, D; Stoeglehner, G. (2019)*: Impact of Land Certification on Sustainable Land Use Practices: Case of Gozamin District, Ethiopia. *SUSTAINABILITY-BASEL*. 2019; 11(20), 5551.
- Mansberger, R; Agegnehu, S; Navratil, G; Sibeshi, G. (2019)*: Equal partnership in the capacity building project EduLand2: conceptual design, implementation, successes, challenges & lessons learnt. [Land and Poverty Conference 2019: Catalyzing Innovation, Washington DC, USA, MAR 25-29, 2019]. In: The World Bank - Washington DC, Catalysing Innovation - Annual World Bank Conference on Land and Poverty.
- Navratil, G; Mansberger, R (2019)*: Unterrichten in Afrika. *FREI.HAUS*, 50. <https://freihaus.tuwien.ac.at/unterrichten-in-afrika/> (letzter Zugriff: 2. März 2021).
- Nega, W; Hunie, Y; Tenaw, M; Dires, T; Kassaw, S; Mansberger, R. (2021)*: Demand-Driven suitable sites for public toilets: a case study for GIS-Based site selection in Debre Markos Town, Ethiopia. *GeoJournal*, 1, 1-14; ISSN 0343-2521.
- UN-Habitat/GLTN/Kadaster (2016)*: Fit-for-purpose land administration: guiding principles for country implementation: e-book. Nairobi, United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2016. <https://unhabitat.org/books/fit-for-purpose-land-administration-guiding-principles-for-country-implementation/>
- USAID (2014)*: Ethiopian Land Administration Professional Land Administration, Professional Educational Demand Assessment, and Basic Curricula and Institutional Capacity Review. [https://www.canr.msu.edu/csus/uploads/458/49239/Executive\\_Summary\\_8-28-15.pdf](https://www.canr.msu.edu/csus/uploads/458/49239/Executive_Summary_8-28-15.pdf) (letzter Zugriff: 1. März 2021).

#### **Anschrift der Autor\*innen**

**Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Reinfried Mansberger**, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Geomatik, Peter Jordan-Straße 82, 1190 Wien.

E-Mail: mansberger@boku.ac.at

**Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Navratil**, Technische Universität Wien, Department für Geodäsie und Geoinformation, FB Geoinformation, E120.2, Gusshausstr. 27-29, 1040 Wien.

E-Mail: gerhard.navratil@geo.tuwien.ac.at

**Dipl.-Ing.in Dr.in Eva-Maria Unger**, Cadastre, Land Registry and Mapping Agency of the Netherlands, Hofstraat 110, 7311 KZ Apeldoorn, The Netherlands.

E-Mail: Eva-Maria.Unger@kadaster.nl

**Univ.Ass. Mag. Dr. Thomas Bauer**, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Geomatik, Peter Jordan-Straße 82, 1190 Wien.

E-Mail: t.bauer@boku.ac.at