

Bildungsprojekte im Fachbereich Photogrammetrie, Fernerkundung und GIS: Herausforderungen, Chancen und Grenzen

**REINFRIED MANSBERGER¹, THOMAS BAUER¹,
MARKUS IMMITZER¹ & FRANCESCO VUOLO¹**

Zusammenfassung: Derzeit ist das Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation (IVFL) der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) an sieben Bildungsprojekten mit unterschiedlichen Geldgebern und Partnern beteiligt. Die Aktivitäten in den einzelnen Projekten sind vielfältig und reichen von reiner Lehrtätigkeit über die Entwicklung von Studienprogrammen, der Aufbereitung von Lehrmaterial, der Abhaltung von Summer Schools bis hin zu gemeinsamen Forschungsaktivitäten.

Im Artikel werden die Projekte nach einer kurzen Vorstellung im Hinblick auf Inhalte, gewählte Methodik, Finanzierung und Organisation charakterisiert. Herausforderungen und Chancen, Grenzen und Schwachpunkte bei der Beantragung und Durchführung von Bildungsprojekten werden aufgezeigt.

Abschließend dokumentieren die Autoren ihre gewonnenen Erfahrungen in Form von Empfehlungen für eine erfolgreiche Beantragung und Abwicklung von Bildungsprojekten.

1 Einleitung

Wissensvermittlung und Wissensaustausch sind zentrale Elemente in der akademischen Lehre. Daher werden Bildungsprojekte zur Förderung von akademischen Partnerschaften, zur Steigerung der Lehrenden- und Studierendenmobilität sowie zum Aufbau fachlicher Kompetenzen auf universitärer, nationaler, europäischer und internationaler Ebene angeboten und finanziert. Die Vergabe erfolgt normalerweise in einem kompetitiven Prozess.

Das Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation (IVFL) der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) hat sich aufgrund der an der BOKU umfangreich durchzuführenden Lehraktivitäten Expertise im Bereich der Aus- und Weiterbildung angeeignet. Dies manifestiert sich auch in zahlreichen vom IVFL durchgeführten Bildungsprojekten, die inhaltlich, in der Altersstruktur und im Vorwissen der Auszubildenden, in der geographischen Ausrichtung sowie von den Fördergebern sehr weit gestreut sind. Die ersten Mitwirkungen an Bildungsprojekten begannen vor mehr als zwanzig Jahren und die Anzahl an gleichzeitigen Projekten hat sich stetig erhöht. Derzeit ist das IVFL an sieben Bildungsprojekten beteiligt, wovon zwei im Abschlussstadium sind. MitarbeiterInnen des IVFL haben mit jedem Projekt Erfahrungen in der Beantragung und Abwicklung von Bildungsprojekten gewonnen. Mit diesem Artikel wollen die Autoren diese Erfahrungen mit FachkollegInnen teilen und speziell die Chancen und die Grenzen von Bildungsprojekten dokumentieren. Zudem sollen die aktuellen Bildungsprojekte vorgestellt werden und anhand dieser

¹ Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation, Peter Jordanstraße 82, A-1190 Wien,
E-Mail: [t.bauer, markus.immitzer, mansberger, francesco.vuolo]@boku.ac.at

die unterschiedlichen Charakteristika von Bildungsprojekten aufgezeigt werden. Zudem werden auch die vom IVFL im Rahmen der Regellehre vermittelten Lehr- und Lerninhalte vorgestellt. Die abschließenden Empfehlungen sind aus der Sicht der Autoren Erfolgsfaktoren bei der Beantragung und Abwicklung von Bildungsprojekten. Sie sollen FachkollegInnen bei der Mitwirkung bei internationalen Lehr- und Lernprojekten unterstützen.

2 Lehre am IVFL

Die Lehraufgaben des IVFL sind sehr umfangreich. Dies resultiert einerseits aus der thematischen Breite der vom Institut abzuwickelnden Lehrveranstaltungen. Andererseits bedient das IVFL mit seinem Lehrangebot vier Bachelor- und ca. zehn Masterstudien an der BOKU.

Jährlich werden vom IVFL 28 Lehrveranstaltungen mit in Summe 90 ECTS in den Fachbereichen Vermessung, Landadministration, Photogrammetrie, Fernerkundung, Bildverarbeitung und Geoinformationssysteme (GIS) abgehalten. Die Lehrveranstaltungen werden pro Jahr von etwa 2.200 Studierenden besucht. Lehrveranstaltungen mit praktischen Übungen werden aufgrund der hohen Studierendenzahlen in Parallelgruppen mit fünf bis maximal 30 Studierenden angeboten. Die Lehre am IVFL wird größtenteils von institutseigenem Personal durchgeführt. Im Studienjahr 2018/19 wurden die zehn in der Lehre tätigen InstitutsmitarbeiterInnen mit insgesamt 147 Semesterwochenstunden (eine Semesterwochenstunde entspricht einer Stunde Lehre pro Woche im Semester, d.s. ca. 14 Stunden pro Semester) betraut. 26 Semesterwochenstunden werden durch externe ExpertInnen abgewickelt. Zudem wirkt das IVFL auch aktiv an Weiterbildungsprogrammen der BOKU mit (MANSBERGER & PAULUS 2015).

Aufgrund der umfangreichen Lehrtätigkeiten hat das IVFL große Erfahrungen bei der Wissensvermittlung an Studierende gewonnen. Die Lehrabwicklung wurde durch die Einführung moderner Lehr- und Lernmethoden kontinuierlich verbessert. Das IVFL war ein Pionier in der Verwendung von E-Learning an der BOKU (BAUER & MANSBERGER 2006, MANSBERGER et al. 2008) und auch heute wird die Kommunikation mit Studierenden, die Bereitstellung von Lehr- und Lernmaterialien sowie die Durchführung interaktiver Lehr- und Lernaktivitäten von BOKUlearn, dem auf moodle (MOODLE 2018) basierende E-Learning-System der BOKU, unterstützt.

3 Bildungsprojekte am IVFL

Die durch die Lehre gewonnenen Erfahrungen veranlassten die IVFL-MitarbeiterInnen verstärkt zu einem Wissensaustausch mit FachkollegInnen sowie mit pädagogisch und didaktisch geschultem Personal auf nationaler und internationaler Ebene. Damit wurde am IVFL ein Know-How im Bereich der akademischen Aus- und Weiterbildung im Fachbereich aufgebaut, welches nunmehr im Rahmen von Bildungsprojekten auch an unterschiedlich Zielgruppen weitergegeben wird.

Die vom IVFL durchgeführten Bildungsprojekte werden von der EU sowie von österreichischen Institutionen gefördert.

3.1 Derzeitige und kürzlich abgeschlossene Projekte

Die Europäische Union bietet zahlreiche Programme zur Unterstützung von akademischen Partnerschaften, zur MitarbeiterInnen- und Studierendenmobilität als auch zum Aufbau von Ausbildungskapazitäten (EU-EACEA 2018). ERASMUS+ sei hier als das wohl bekannteste und von den Budgetmitteln umfangreichste Programm genannt. Von den derzeit sieben am IVFL abgewickelten Bildungsprojekten werden vier über das ERASMUS+ Programm gefördert.

Drei der IVFL-Bildungsprojekte werden national gefördert. Zwei davon sind durch das Österreichische Partnerschaftsprogramm für Höhere Ausbildung und Entwicklungsforschung (APPEAR 2018) finanziert. Die Geldmittel dafür werden von der Österreichischen Entwicklungszusammenarbeit beigestellt. Ein Projekt wird vom österreichischen Bundesministerium für Forschung, Innovation und Technologie gefördert und von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) abgewickelt.

3.1.1 SULANET

Das kürzlich abgeschlossene Projekt „Sustainable Land Management Network (SULANET)“ war ein ERASMUS + -Projekt (Aktionsprogramm: Jean Monnet) und hatte eine Laufzeit von vier Jahren (September 2015 bis August 2018). Unter der Leitung der Slowakischen Landwirtschaftsuniversität in Nitra (SUA) kooperierten die folgenden vier Universitäten: Universität Foggia (Italien), Universität Bialystok (Polen), Universität Cordoba (Spanien), Universität für Agribusiness und Ländliche Entwicklung in Plovdiv (Bulgarien) und BOKU/IVFL (Österreich). Das Netzwerkprogramm ermöglichte multidisziplinäre Lehr- und Forschungsaktivitäten im Fachbereich. Übergeordnetes Ziel von SULANET war die Schaffung eines virtuellen Forschungs- und Bildungsnetzes für ein "nachhaltiges Landmanagement" mit den spezifischen Zielen, Forschung und Lehre im Bereich nachhaltiger europäischer Landwirtschaft zu fördern und die Wirksamkeit von Land Governance in der EU zu stärken (SULANET 2018).

3.1.2 ECAP

ECAP - „Enhancing Competencies of Central Asian Universities in Agricultural Policy focused on Environmental Protection and Land Management“ ist ebenfalls ein ERASMUS + -Projekt (Leitaktionsprogramm 2 - Capacity Building). ECAP startete November 2015 und wurde im Oktober 2018 abgeschlossen. Auch im ECAP-Projekt agierte SUA (siehe oben) als Koordinator. Drei europäische Universitäten, neben SUA die Tschechische Universität für Lebenswissenschaften und die BOKU und vier zentralasiatische Universitäten, die Kasachische Nationale Agraruniversität und die Kostanay Staatsuniversität (beide aus Kasachstan) sowie die Karakalpak Staatsuniversität und die Samarkand Staatsuniversität (beide aus Usbekistan) bildeten das Konsortium. Im Projekt wurden Curricula für Umweltschutz und Landmanagement entwickelt. Die BOKU hat vorrangig ihr Wissen im Bereich der Landbeobachtung mit Fernerkundungsmethoden eingebracht (ECAP 2018).

3.1.3 EduLAND2

Das Projekt „Implementation of Academic Land Administration Education in Ethiopia for Supporting Sustainable Development (EduLAND2)“ wurde im März 2016 gestartet und hat eine Lauf-

zeit von vier Jahren. Es ist ein bilaterales Projekt zwischen österreichischen und äthiopischen Universitäten, das von der Austrian Development Agency im Rahmen des APPEAR-Programms finanziert wird. Die BOKU ist Projektkoordinator und die Universität in Debre Markos (DMU), die Bahir Dar Universität (beide Äthiopien) sowie die Technische Universität Wien (Österreich) sind Projektpartner. Im Rahmen des Projekts wird ein Kompetenzzentrum für Landverwaltung an der Debre Markos Universität aufgebaut, welches den Mangel an akademischen Arbeitskräfte auf dem Gebiet der Landadministration beheben soll. EduLAND2 leistet einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in Äthiopien, durch den Aufbau von akademischem Personal, durch die Einrichtung eines Bachelor-Studienprogramms und durch gemeinsame Forschungsaktivitäten. Das Projekt soll dazu beitragen, die Lebensbedingungen der Bevölkerung vor Ort zu verbessern, die Sicherheit des Landbesitzes zu gewährleisten und eine objektive Entscheidungsgrundlage für eine gute Regierungsführung zu schaffen. Ein Fokus des Projekts liegt auch in der Förderung von benachteiligten Gruppen mit dem Erfolg, dass der Frauenanteil bei Studierenden in den bisherigen drei Jahrgängen mehr als 35 Prozent (im ersten Jahrgang sogar 70 Prozent) beträgt (APPEAR 2018).

3.1.4 EO4Africa

„Strengthening remote sensing data processing and interpretation capacities for operational use in agricultural system monitoring (EO4Africa)“ ist ein von APPEAR gefördertes Projekt, welches vom IVFL bilateral mit der Universität Eduardo Mondale aus Mozambique bearbeitet wird. Die BOKU ist Koordinator des im Juni 2017 begonnenen Projekts mit einer Laufzeit von drei Jahren. EO4Africa stärkt die Ausbildung, Forschung, das Management sowie Netzwerke, um landwirtschaftliche Kulturen zu kartieren, Anomalien im Wachstum von Pflanzen zu erkennen, sowie die Politik und die Administration laufend mit statistischen Daten über Erträge zu unterstützen. Die Untersuchungsgebiete umfassen die Provinzen Inhambane, Sofala bzw. Manica. Die dazu notwendigen Werkzeuge und zu verwendenden Daten werden im Rahmen des Projektes erarbeitet und erfasst. EO4Africa trägt damit zu einer erhöhten Transparenz und verstärkten Effizienz in der Entscheidungsfindung für das Management und die Produktion von Nahrungsmitteln bei (APPEAR 2018).

3.1.5 Netzwerk Wald unendlich

Im Projekt „Netzwerk Wald unendlich - Analog und digital - Perspektiven für Mensch und Natur“ beschäftigen sich SchülerInnen aus sieben Schulen mit einer großen Bandbreite an Bilddaten- und Geoinformation, um mit diesen und anderen Untersuchungsmethoden die Natur in ihrer unmittelbaren Umgebung zu erforschen. Das Projekt wird durch den Unternehmenspartner Österreichische Bundesforste AG geleitet und hat neben dem IVFL einen weiteren universitären Partnern (Universität für Veterinärmedizin Wien) sowie einen Firmenpartner (LEHI-Copters KG). Fördergeber ist das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) im Zuge der FFG Ausschreibung „Talente regional“. Das IVFL bietet im Zuge des Projekts halbtägige Workshops für SchülerInnen an, welche sich mit der Beobachtung des Waldes mit Fernerkundungssensoren und den daraus ableitbaren Informationen beschäftigen (NETZWERK WALD 2018).

3.1.6 SUSDEV

„Lifelong Learning for Sustainable Development (SUSDEV)“ ist ein ERASMUS+-Projekt der (Leitaktionsprogramm 2 – Capacity Building). An dem von der Universität für Lebenswissenschaften in Warschau koordinierten Projekt arbeiten neben sechs europäischen Universitäten (zwei aus Polen, je einer aus Portugal, Schweden, Irland und Österreich), der Vereinigung der europäischen Universitäten für Lebenswissenschaften (ICA), acht Ausbildungsinstitutionen aus Russland, sechs Universitäten aus Kasachstan sowie die Bildungsministerien in Russland und Kasachstan mit. Das Projekt begann im Dezember 2016 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Allgemeines Ziel des Projekts ist die Stärkung der Hochschuleinrichtungen bei der Sicherstellung einer nachhaltigen Entwicklung von Industrie und Gesellschaft, die Unterstützung nationaler grüner Politiken in den Partnerländern und die Förderung der grünen Kultur durch lebenslanges Lernen. Im Projekt werden Lehr- und Lernmodulen zur Förderung von „Green Skills“ erarbeitet. Der thematische Fokus von SUSDEV liegt in den Fachbereichen Ökologie, Lebensmittelwissenschaften und Landmanagement (SUSDEV 2018).

3.1.7 IRSEL

Das Projekt IRSEL – „Innovation on Remote Sensing Education and Learning“ zählt auch zu den ERASMUS+ Projekten, an denen das IVFL beteiligt ist. Das Projekt wurde Ende 2017 gestartet und läuft bis 2020. Projektkoordinator ist die Óbuda Universität (OU) aus Ungarn. Neben vier europäischen Universitäten besteht das Konsortium aus vier asiatischen Universitäten. Neben OU und BOKU sind aus Europa die Jagiellonian Universität aus Krakau und das ITC der Universität Twente involviert. Die asiatischen Partner kommen von der Fujian Normal University und der Yunnan Normal University aus China sowie der Universität in Khon Kaen und dem Asian Institute of Technology aus Thailand. Im Einklang mit den Zielen der „2016 Communication on a Space Strategy for Europe“ wurde das Projekt IRSEL ins Leben gerufen, um die Anwendung von Weltraumtechniken zu fördern und deren Nutzen für die Gesellschaft und die Wirtschaft zu optimieren. Das Ziel ist die Entwicklung einer innovativen Lernplattform für asiatische Länder im Bereich Fernerkundung. Dazu werden von den teilnehmenden Partneruniversitäten Lerninhalte für 20 Module aus dem Fachbereich entwickelt, die auf einer E-Learning-Plattform frei verfügbar sein werden (IRSEL 2018).

3.2 Charakterisierung der Projekte

3.2.1 Projektpartner

Die Projektpartner bei den EU-Projekten sind aus europäischen und vorrangig asiatischen Ländern. Die Anzahl der Partner im Konsortium variiert dabei zwischen sieben und 25 akademischen Institutionen. Die beiden APPEAR-Projekte sind bilateral zwischen der BOKU und Universitäten aus einem afrikanischen Land (Äthiopien bzw. Mosambik). Beim FFG Projekt arbeiten ausschließlich österreichische Institutionen zusammen.

3.2.2 Thematische Aspekte

Alle Projekte haben einen Bezug zu den Themenbereichen Vermessung, Landadministration, Photogrammetrie, Fernerkundung und Geographische Informationssysteme. Die Schwerpunktsetzungen in den einzelnen Projekten sind in Tabelle 1 ersichtlich.

Tab. 1: Fachliche Bereiche und Zielgruppen

	SULANET	ECAP	EduLAND2	EOAfrica	IRSEL	SUSDEV	Netzwerk Wald [∞]
Thematische Aspekte							
Fachliche Bereiche							
Vermessung/Landadministration	1	1	1	3	3	1	3
Fernerkundung/GIS	2	2	2	1	1	2	1
Unterschiedliche Zielgruppen							
SchülerInnen	3	3	3	2	3	3	1
Studierende	3	2	1	1	1	2	3
Lehrende	1	1	1	1	2	1	2
UniversitätsmanagerInnen	2	2	1	2	3	1	3
InteressensvertreterInnen/ExpertInnen	2	2	1	1	3	3	2

Legende

1 trifft zu

2 trifft teilweise zu

3 trifft nicht zu

Die Zielgruppen für die Ausbildung sind in den Projekten sehr unterschiedlich. Das Spektrum reicht hier von SchülerInnen (Sekundärer Bildungsbereich) bis hin zu FachexpertInnen. Dementsprechend sind auch die Methoden und Inhalte der Wissensvermittlung anzupassen.

3.2.3 Administrative Aspekte

Bei zwei Projekten agiert das IVFL als Projektkoordinator. Dies ist mit einer zusätzlichen administrativen Arbeitsbelastung verbunden. In zwei der vier ERASMUS+ Projekte ist das IVFL nationaler Koordinator. Bei drei Projekten hat das IVFL keine koordinierenden Aufgaben (siehe Tabelle 2).

Die Einbindung der IVFL bei der Akquisition und Ausarbeitung des Antrags war in den einzelnen Projekten sehr unterschiedlich. Bei SULANET, SUSDEV und IRSEL kam die Anfrage um Mitarbeit zu einem sehr späten Zeitpunkt. Damit war für das IVFL die Gestaltungsmöglichkeit bezüglich Ausrichtung und Budget nur sehr eingeschränkt.

Tab. 2: Rolle des IVFL und Kostenrefundierung

	SULANET	ECAP	EduLAND2	EOAfrica	IRSEL	SUSDEV	Netzwerk Wald [∞]
Administrative Aspekte							
Organisation und Rolle im Projekt							
Projektkoordination	2	2	1	1	3	3	3
Projektpartner	1	1	3	1	1	1	1
Einbindung in die Erstellung des Antrags	2	2	1	2	2	2	1
Budget							
Vollkostenabdeckung	3	1	1	1	2	3	1
Eigene Beitragsleistungen	1	3	1	1	2	1	3

Legende

1 trifft zu

2 trifft teilweise zu

3 trifft nicht zu

Die Finanzierung von Bildungsprojekten ist sehr unterschiedlich. Während bei APPEAR-Projekten Personal, Investitionen und Reisen abgedeckt werden, müssen bei allen anderen Projekten eigene Beitragsleistungen erbracht werden. Die höchsten fallen dabei mit 20 Prozent bei Jean Monnet – Projekten (SULANET) an.

3.2.4 Methodische Aspekte

Die Charakteristik des Wissensmanagements ist in den vorgestellten Projekten sehr vielfältig. Abhängig davon, ob Wissen vermittelt, ausgetauscht oder erarbeitet werden soll, reichen die Aktivitäten von reiner Lehrtätigkeit, über die Entwicklung von Studienprogrammen, der Aufbereitung von Lehr- und Lernmaterial, der Abhaltung von Summer Schools bis hin zu gemeinsamen Forschungsaktivitäten (Tabelle 3). Die APPEAR-Projekte inkludieren auch Stipendien für akademische Studien (Master oder PhD) an einer österreichischen Universität.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Charakteristik und die in den IVFL-Bildungsprojekten angewandten Aktivitäten.

Tab. 3: Charakterisierung und Aktivitäten des Wissensmanagements

	SULANET	ECAP	EduLAND2	EOAfrica	IRSEL	SUSDEV	Netzwerk Wald [∞]
Methodische Aspekte							
Charakteristik des Wissensmanagements							
Wissensvermittlung	2	1	1	1	1	1	1
Wissensaustausch	1	1	1	1	1	1	1
Wissensschaffung	1	1	1	1	1	2	3
Capacity building	3	1	1	1	1	2	3
Aktivitäten für Wissensmanagement							
Training von Lehrenden	3	1	1	1	1	2	2
Exkursionen	3	3	1	3	3	3	2
Gemeinsame Forschungsaktivitäten	1	3	1	1	3	3	2
Training von Studierenden/Summer Schools	1	1	1	1	1	3	2
Workshops	1	1	1	2	1	1	1
MitarbeiterInnen-Austausch	3	3	1	3	3	3	3

Legende

1 trifft zu

2 trifft teilweise zu

3 trifft nicht zu

4 Chancen und Stärken von Bildungsprojekten

Die in diesem Kapitel angeführten Punkte, welche die Chancen und Stärken von Bildungsprojekten aufzeigen sollen, basieren auf den von den Autoren in der Abwicklung zahlreicher Projekte gewonnenen Erfahrungen. Die einzelnen Aspekte, welche projekt- und personenbedingt als subjektiv zu sehen sind, werden im Folgenden auch kurz begründet.

Wissensgewinn für alle Projektbeteiligten

Einer der wichtigsten Gründe für die Teilnahme an Bildungsprojekten ist der Gewinn an Wissen und Erfahrung ganz allgemein. Auch als europäischer Partner lernt man mit jedem Projekt, da die außereuropäischen Länder sehr viele neue Problemstellungen und lokales Wissen in die Projekte einbringen.

Lehrerfahrung in einer Fremdsprache und anderen Kultur (Englisch)

Das Kennenlernen anderer Kulturen vor allem bezogen auf die Lehr- und Lernkultur in anderen Ländern ist ein wichtiger Motivationsfaktor. Dazu zählt die Abhaltung von Lehrveranstaltungen in englischer Sprache.

Capacity Building in Partnerländern (Studierende, Lehrende, ExpertInnen)

Gerade in weniger entwickelten Ländern hat das Schlagwort Capacity Building, also die Stärkung der Problemlösungskapazität von Universitäten vor Ort, eine große Bedeutung.

Verbesserung der Lehrinfrastruktur in Partnerländern

In einigen der angeführten Projekte besteht auch die Möglichkeit, die Lehrinfrastruktur in den Partnerländern zu verbessern. So konnten beispielsweise für außereuropäischen Projektpartner Vermessungsinstrumente und anderes technisches Equipment angeschafft werden.

Möglichkeit eigenentwickelte Verfahren und Methoden in anderen Ländern zu implementieren

Der Wissenstransfer steht im Mittelpunkt der meisten Projekte. Verfahren und Methoden, die in einem Land unter diversen Bedingungen entwickelt wurden, können im Rahmen der Projekte in anderen Ländern unter anderen Voraussetzungen getestet, an die lokalen Gegebenheiten angepasst und verbessert werden.

Wissenschaft für SchülerInnen (be-)greifbar machen und Bewusstseinsbildung für den Fachbereich stärken (in Schulen, Partnerländern, ...)

Dieser Punkt betrifft vor allem Projekte, die mit Schulen gemeinsam durchgeführt werden. Dadurch kann der Fachbereich beworben werden und somit vielleicht das Interesse für ein späteres Studium geweckt werden. Aber auch der Kontakt mit lokalen FachexpertInnen, UniversitätsmanagerInnen und Interessensvertretungen ermöglicht eine Stärkung des Fachbereichs.

Kennenlernen anderer Rahmenbedingungen

Lehre in anderen Ländern stellt manchmal eine Herausforderung dar. Die in den Partnerländern nicht ausreichend vorhandene Lehrinfrastruktur erfordert für die europäischen Lehrenden eine hohe Flexibilität – speziell bei der Durchführung von praktischen Übungen mit IT-Infrastruktur.

Kultureller Austausch zwischen den Partnerländern und ProjektmitarbeiterInnen

Bildungsprojekte ermöglichen ein vertieftes Kennenlernen der Geschichte und Kultur von Partnerländern. Dieses ist für ein gegenseitiges Verstehen ein nicht zu unterschätzender Faktor. Aber auch das persönliche Kennenlernen und die in den Projekten oftmals entstehenden Freundschaften zwischen ProjektmitarbeiterInnen sind ein Anreiz für die Teilnahme an Bildungsprojekten und Erfolgsfaktoren für die Kontinuität der Zusammenarbeit.

Ausweitung der kritischen Masse für fachliche Diskussionen

Jeder Projektpartner bringt sich fachlich in der Projektarbeit ein. Dadurch wird sowohl die kritische Masse an FachexpertInnen als auch der gemeinsame Wissenspool vergrößert.

Gewinn an internationaler Erfahrung – besonders für junge ForscherInnen

Gerade bei jungen ForscherInnen spielt oft die internationale Erfahrung im Lebenslauf eine große Rolle, die im Rahmen von internationalen Kooperationen gewonnen werden können.

Beitrag zur Leistungssteigerung von Lehrenden – Instituten – Universitäten

Bildungsprojekte bieten die Chance eines Motivationsschubes für die Lehrenden, um neue Methoden, Ideen bei Lehrveranstaltungen umzusetzen, die man bei Partneruniversitäten kennengelernt hat.

Netzwerkbildung als Basis für die Anbahnung von Follow-Up Forschungsaktivitäten

Der Aufbau von Netzwerken spielt in der Wissenschaft eine große Rolle. Bildungsprojekte bilden eine ideale Basis für die Anbahnung von zukünftigen Kooperationen, da man im Zuge der Zusammenarbeit sehr gut die Fähigkeiten und Kapazitäten der Partner kennen lernt.

5 Grenzen und Schwachpunkte von Bildungsprojekten

Neben den vielen positiven Aspekten von Bildungsprojekten sollen an dieser Stelle auch die Probleme angesprochen, die auftreten können.

Keine Cash-Cow Projekte

In der Realität sind bei allen Bildungsprojekten Eigenleistungen zu erbringen. Die refundierten Kostensätze für Personal decken die tatsächlichen Personalkosten in den meisten Fällen nicht ab, und auch die in den Projekten ausbezahlten Overhead-Kosten entsprechen keineswegs den von der Universität zu tragenden Kosten für Raum und Verwaltung.

Zusätzlicher Workload besonders für Senior Lecturers & Senior Scientists

Für Senior Lecturers (MitarbeiterInnen, die fast ausschließlich in der Lehre tätig sind) bedeuten Bildungsprojekte in der Regel eine Ergänzung zur normalen Lehrverpflichtung und daher zusätzlichen Arbeitsaufwand. Senior Scientists, die vorwiegend in der Forschung tätig sind, werden durch derartige Projekte ebenfalls stärker belastet.

Eingeschränkte Möglichkeiten der Einbindung junger MitarbeiterInnen mit geringer Lehrerfahrung in die Projekte (EU-Länder)

Bildungsprojekte setzen eine gewisse Lehrerfahrung voraus. Für junge WissenschaftlerInnen stellt dies eine Herausforderung dar. Daher ist es oft schwierig, junge MitarbeiterInnen für diese Projekte motivieren zu können.

Des-Interesse einzelner ProjektmitarbeiterInnen bei Veranstaltungen / Projekttreffen

Die fehlende Motivation von ProjektmitarbeiterInnen kann ein hemmender Faktor bei Bildungsprojekten sein. Nicht immer nehmen die eigentlichen FachexpertInnen an den Projektentreffen /-workshops teil, sondern andere Überlegungen und Intentionen stehen im Vordergrund für die Teilnahme (Hierarchie, schöne Reisen, Einkaufsmöglichkeit, ...). Bei Schulprojekten zeigt sich, dass manche SchülerInnen „zwangsbeglückt“ werden und/oder zu wenig von den LehrerInnen auf das Projekt vorbereitet wurden.

Homogenität der Projektpartner im Hinblick auf Fachwissen, Organisation, Output

Gerade bei internationalen Projekten ist das unterschiedlich Niveau in Bezug auf das Fachwissen und die Organisation bei den Partnern eine Herausforderung. Es besteht die Gefahr, dass es dadurch zu Reibungsverlusten und Zeitverzögerungen kommen kann bzw. dass der Arbeitsaufwand zwischen den Projektpartnern ungleich verteilt wird.

Personalwechsel

Bei Projekten mit Entwicklungsländern wurde die Erfahrung gemacht, dass es häufig zu Personalwechseln an den Universitäten kommt, da gut ausgebildete MitarbeiterInnen in der Hierarchie rasch aufsteigen und neue Jobchancen wahrnehmen. Dies bedingt wiederum einen Wissens- und damit einen Zeitverlust, da sich neues Personal erst einarbeiten muss.

Sprachbarrieren

Sprachliche und dazu kulturelle Barrieren erschweren oft die verbale Kommunikation zwischen den Projektpartnern. Englisch als Weltsprache kann nicht immer vorausgesetzt werden. Besonders deutlich wird dies bei Telefonkonferenzen. Zwar werden manchmal DolmetscherInnen als Unterstützung eingesetzt, welche tlw. jedoch Fachbegriffe falsch oder missverständlich übersetzen.

Forschungsaktivitäten nur beschränkt gefördert, daher wenig Forschungs-Output

Bei den meisten Bildungsprojekten ist nur ein geringer Anteil der Förderung für Forschungsaktivitäten reserviert. Bildungsprojekte bieten daher wenig Spielraum für wissenschaftliche Publikationen. Als Folge davon spiegelt sich die in diesen Projekten erbrachte Leistung oftmals nicht in den Kennzahlen von Universitäten wider (SCI-Publikationen, ...).

Keine Garantie auf Kontinuität der Kooperation

Im Zuge von Kooperationen werden sehr häufig neue Netzwerke aufgebaut, deren Weiterführung sinnvoll wäre. Mit dem Projektende bricht der Kontakt aber häufig ab. Nur wenige Projektschienen bieten die Möglichkeit für unmittelbar anschließende Folgeprojekte.

Überprüfung der Projektergebnisse mehr auf administrative (finanzielle) als auf wissenschaftliche Kriterien beschränkt

Bildungsprojekte werden manchmal nicht nach wissenschaftlichen Kriterien überprüft, sondern häufiger steht die reine administrative Überprüfung im Vordergrund. Dadurch besteht die tendenziell die Gefahr, dass nur die minimalen Projektziele erfüllt werden.

Aufwändige Reiseaktivitäten

Internationale Bildungsprojekte sind meist mit zeit- und kostenintensiven Reisen verbunden. In Zeiten der Klimaerwärmung sind aufwändige Flugreisen kritisch zu hinterfragen.

Kommunikationsmöglichkeiten (Telekonferenzen, Internetzugang)

Neben den oben angeführten sprachlichen Barrieren treten häufig auch technische Probleme bei der Kommunikation auf. Telekonferenzen erfordern stabile Internetverbindungen, die nicht immer gegeben sind.

Unregelmäßige bzw. längere Abstände zwischen Treffen

Eine regelmäßige Kommunikation und häufige Treffen zwischen den Partnern haben einen positiven Einfluss auf die Fortschritte bei einem Projekt. Gerade bei längeren Projektlaufzeiten kommt es aber oft zu größeren Abständen zwischen Treffen, was durch Telekonferenzen nicht immer ausgeglichen werden kann.

6 Empfehlungen für die Beantragung und Abwicklung von Bildungsprojekten

Anhand der oben angeführten Stärken und Schwächen von Bildungsprojekten lassen sich Empfehlungen für die Beantragung und Abwicklung von Bildungsprojekten ableiten. Die im Folgenden angeführten Empfehlungen sind durch die in den von den Autoren bearbeiteten Projekten gewonnenen Erfahrungen geprägt. Damit sind diese nicht frei von Subjektivität.

Rechtzeitiges Bilden von Konsortien

Sobald es eine Projektidee gibt, sollte mit der Zusammenstellung eines Konsortiums begonnen werden. Geeignete Projektpartner sollen so bald wie möglich eingebunden werden, da diese ansonsten für andere Projekte abgeworben werden. Eine sehr späte Einladung zur Mitarbeit versperrt dem potentiellen Partner auch das Einbringen eigener Ideen und damit in weiterer Folge auch oft das Engagement in der Projektabwicklung.

Zeit nehmen für die Ausarbeitung des Projektvorschlags - Gemeinsame Entscheidungen aller Projektpartner

Mit der Ausarbeitung des Projektvorschlags sollte rechtzeitig begonnen werden. Inhalte, Budget und anzuschaffende Infrastruktur müssen zwischen allen Partnern abgesprochen und gemeinsam beschlossen werden. Dies benötigt Zeit. Ideal ist dabei eine Finanzierung der Projektanbahnung, wie es bei den APPEAR-Projekten üblich ist. Dabei kann mit einer Kurzbeschreibung und einer Kostenabschätzung um ein „Preparatory Funding“ angesucht werden. Wird dieses genehmigt, stehen dem Konsortium Geldmittel (im Fall von APPEAR sind dies € 15.000) für die Ausarbeitung eines endgültigen Projektvorschlags zur Verfügung.

Aufbau einen engen Kontakts zwischen allen Projektpartnern

Schon während der Erarbeitung des Projektvorschlags ist eine regelmäßige Kommunikation mit allen Projektpartnern von Vorteil. Die Erfahrung zeigt, dass informierte Projektpartner sich stärker mit dem Projektvorschlag identifizieren und sich auch stärker einbringen. Diese Empfehlung gilt auch für die Projektabwicklung.

Konsortium mit Partnern bilden, welche ergänzenden Kompetenzen haben

Bei der Auswahl von Projektpartner ist es günstig, wenn die zur Erreichung der Projektziele benötigten Kompetenzen über alle Institutionen gut verteilt sind. Dies verstärkt einerseits den Lerneffekt für alle ProjektmitarbeiterInnen und verringert etwaiges Konkurrenzdenken.

Ausreichend Zeit für Workshops (mit definierten Ergebnissen) einplanen

Für Projekttreffen und Workshops ist genügend Zeit einzurechnen. Projekttreffen sollten regelmäßig und wenn möglich einmal pro Quartal durchgeführt werden (davon mindestens ein

physisches Treffen). Weitere Treffen können über Telekonferenzen abgewickelt werden. Projekttreffen und vor allem Workshops sollten sehr gut vorbereitet werden. Die aktive Einbindung aller Projektpartner sollte bei der Planung ebenso sichergestellt werden (z.B. durch vorgesehene Kleingruppenarbeiten). Detaillierte und klar formulierte Zeit- und Zielvorgaben sind Garant für einen verbesserten Output.

Outputs klar definieren – Verwendung von Vorlagen, Best Practice Beispielen

Resultate in Bildungsprojekten sind sehr oft ein gemeinsam erstellter Syllabus, Studienpläne oder Lehr- und Lerninhalte. Zur Gewährleistung von Vollständigkeit und Harmonisierung dieser Dokumente sind Vorlagen mit vorgegebenen Strukturen, eine Kurzbeschreibung des erwarteten Inhaltes sowie Best Practice Beispiele hilfreich.

Einbindung von gemeinsamen Forschungsaktivitäten und Ausarbeitung eines Antrags für ein Folgeprojekt

Die Zusammenarbeit in Bildungsprojekten wird durch die Einbindung von gemeinsamen Forschungsaktivitäten gefördert. Zudem kann die Kontinuität von Partnerschaften durch die Ausarbeitung eines Antrags für ein anschließendes Forschungs- oder Bildungsprojekt abgesichert werden.

Laufende Information über den Projektfortschritt an das Universitätsmanagement, an die lokalen Interessengruppen/institutionen und an die breite Öffentlichkeit

Projektpartner sind in den meisten Fällen Universitätsinstitute. Da bei den meisten Bildungsprojekten Eigenleistungen der Universität eingebracht werden müssen, ist eine laufende Information der Universitätsleitung über den Projektfortschritt von Vorteil. Aber auch Stakeholders sollten über das Projekt von Anfang an informiert sein, da Exkursionen zu Fachinstitutionen jedes Bildungsprojekt bereichern. Eine Information bzw. Bewerbung des Projekts sollte ab Projektbeginn in der breiten Öffentlichkeit erfolgen.

Administration ausreichend im Budget berücksichtigen

Der administrative Aufwand in der Projektabwicklung wird fast immer unterschätzt. Jede Projektschiene hat üblicherweise eigenen Richtlinien für die finanzielle Abrechnung. Zudem haben auch die Projektpartner eigenen Gewohnheiten in ihrem Rechnungswesen. Die Harmonisierung ist oft mit großem Aufwand für Koordinatoren verbunden. In längeren Projekten ist auch mit der Fluktuation von ProjektmitarbeiterInnen zu rechnen. Jeder Wechsel im Personal eines Projektpartners benötigt zusätzliche administrative Arbeiten.

Partnerschaften immer als gleichberechtigt gestalten

Bei Bildungsprojekten gibt es üblicherweise zwei Arten von Projektpartnern: Jene, bei welchen Bildungskapazitäten aufgebaut werden (Nehmer) und jene, welche diese Aktivitäten von außen unterstützten (Geber). Eine erfolgreiche Projektdurchführung ist nur möglich, wenn die Partnerschaften aller im Projekt beteiligten Institutionen gleichberechtigt ist.

7 Fazit und Ausblick

Auch wenn sich das Engagement von Forschern in Bildungsprojekten nicht direkt in den aktuellen akademischen Leistungskennzahlen (Output an wissenschaftlichen Publikationen) widerspiegelt, weisen sie großes Potenzial für die persönliche Entwicklung auf. Durch die üblicherweise internationalen Projekte ist der kulturelle Austausch von großer Bedeutung. Die Möglichkeit zur internationalen Vernetzung ist dabei auch für jüngere WissenschaftlerInnen vorteilhaft. Darüber hinaus sind auch die gewonnenen fachlichen Erfahrungen für alle Projektbeteiligten enorm. Die bedarfsgerechte Aufbereitung von Lehr- und Lernmaterialien unter Berücksichtigung des Vorwissens der Zielgruppe (z.B. SchülerInnen) und der technischen Gegebenheiten erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit der fachlichen Materie.

Aus der Zusammenarbeit mit den Projektpartnern entstehen oft Kooperationen, welche für zukünftige Vorhaben von großem Vorteil sind. Bildungsprojekte geben Auskunft über die wissenschaftliche Qualifikation und Arbeitsweise von ProjektmitarbeiterInnen.

Abschließend kann festgehalten werden, dass Bildungsprojekte keineswegs einen einseitigen Wissenstransfer von Europa zu Partnerländern darstellen, sondern dass alle Projektpartner von Bildungsprojekten profitieren.

8 Danksagung

Die Autoren danken den Fördergebern und Partnern der folgenden Projekte:

EU Jean Monnet Networks Projektnr. 564651-EPP-1-2015-1-SK-EPPJMO-NETWORK “Sustainable Land Management Network (SULANET)”.

EU Erasmus+ Projektnr. 561590-EPP-1-2015-1-SK-EPPKA2-CBHE-JP “Enhancing Competencies of Central Asian Universities in Agricultural Policy focused on Environmental Protection & Land Management (ECAP)”.

EU Erasmus+ Projektnr. 574056-EPP-1-2016-1-PL-EPPKA2-CBHE-SP, “Lifelong Learning for Sustainable Development (SUSDEV)”.

EU Erasmus+ Projektnr. 586037-EPP-1-2017-1-HU-EPPKA2-CBHE-JP, “Innovation on Remote Sensing Education and Learning (IRSEL)”.

Appear Projektnr. 113 “Implementation of Academic Land Administration Education in Ethiopia for Supporting Sustainable Development (EduLAND2)”.

Appear Projektnr. 176 “Strengthening remote sensing data processing and interpretation capacities for operational use in agricultural system monitoring (EO4Africa)”.

FFG Projektnr. 862346 „Netzwerk Wald ∞ analog und digital - Perspektiven für Mensch und Natur“.

9 Literatur

- BAUER, T. & MANSBERGER, R., 2006: Zeit für Veränderung: e-Learning als Hilfsmittel für effizientere Lehre. 3. Internationale Moodle-Konferenz in Österreich, Hagenberg, September 14.-15.
- MANSBERGER, R., BAUER, T., MICHALEK, C-R., 2008: Communication Tools in E-learning: Experiences in Academic Geomatics Education. FIG International Workshop - Sharing Good Practices, Enschede, Netherlands, June 11-13, 2008.
- MANSBERGER, R. & SEHER W., 2018: Projects for Higher Education in Land Management. Experiences, Opportunities, Limits and Recommendations. In: Hepperle, E; Paulsson, J; Maliene, V; Mansberger, R; Lisec, A; Guelton, S (Eds.), Opportunities and Constraints of Land Management in Local and Regional Development. Integrated Knowledge, Factors and Trade-Offs, **55-65**; vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, Zürich.
- MANSBERGER, R. & PAULUS, CHR., 2015: LLL Course on Land Management in Rural Areas at BOKU University Vienna: The Making Of FIG Working week 2015 - From the Wisdom of the Ages to the Challenges of the Modern World, Sofia, May 17-21. In: International Federation of Surveyors, FIG Working Week 2015 - Proceedings, https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2015/papers/ts05f/TS05F_mansberger_paulus_7839.pdf.

Internetzugriffe (Dezember 2018)

- APPEAR, 2018: <https://appear.at/>
- ECAP, 2018: <http://www.ecap.uniag.sk/>
- EU-EACEA ,2018: https://eacea.ec.europa.eu/erasmus-plus_de
- IRSEL, 2018: <http://irsel.eu>
- MOODLE, 2018: <https://moodle.org/>
- NETZWERK WALD, 2018: <https://www.bundesforste.at/natur-erlebnis/biosphaerenpark-wiener-wald/ergaenzende-seiten/ww-archiv/projekte-archiv/netzwerk-wald-archiv/netzwerk-wald-u-n-e-n-d-l-i-c-h.html>
- SULANET, 2018: <http://www.sulanet.uniag.sk/>