

# Geoinformatiker auf neuem Terrain

## Entwicklung eines Studienprogramms 'Umweltkommunikation & Naturschutz' für Studierende der Geoinformatik an der Technischen Universität Prag

Az 26041

*Abschlussbericht an die  
Deutsche Bundesstiftung Umwelt*

PD Dr. phil. Maik Adomßent  
Ing. Pavel Tesař, Ph.D.

*Lüneburg und Prag, August 2012*



Czech Technical University

**Projekttitlel**

"Geoinformatiker auf neuem Terrain – Entwicklung eines Studienprogramms ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ für Studierende der Geoinformatik an der Technischen Universität Prag"

**Aktenzeichen**

Az 26041

**Projektlaufzeit**

01.01.2008 bis 30.06.2012 (kostenneutral um 18 Monate verlängert)

**Bewilligungsempfänger:**

Institut für Umweltkommunikation **INFU**  
Leuphana Universität Lüneburg  
Scharnhorststraße 1  
D - 21335 Lüneburg

*Kontaktperson:*

PD Dr. phil. Maik Adomßent  
Tel.: 04131 677.2924  
Fax: 04131 677.2819  
E-mail: [adomssent@uni.leuphana.de](mailto:adomssent@uni.leuphana.de)

**Kooperationspartner:**

Department für Höhere Geodäsie, Fakultät für Bauingenieurwesen  
Technische Universität Prag  
Thákurova 7  
CZ - 166 29 Praha 6  
Tschechien

*Kontaktperson:*

Ing. Pavel Tesař, Ph.D.  
Tel.: ++420 /22435.5454  
Fax: ++420 /22431.0774 (Sekretariat)  
E-mail: [pavel.tesar@fsv.cvut.cz](mailto:pavel.tesar@fsv.cvut.cz)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Projekthintergrund</b> .....	<b>5</b>
	2.1 Zur Situation des Natur- und Umweltschutzes in der Tschechischen Republik .....	5
	2.2 Zur Situation projektrelevanter Hochschulbildung .....	7
<b>3</b>	<b>Vorgehen und Projektverlauf</b> .....	<b>9</b>
	3.1 Projektphasen und zugehörige Arbeitsschritte .....	9
	3.2 Aufbau und curriculare Einbettung des Studienprogramms .....	12
<b>4</b>	<b>Projektbegleitende Evaluation der Studienreisen</b> .....	<b>15</b>
	4.1 Methoden .....	15
	4.2 Zusammenfassende Ergebnisse .....	15
	4.2.1 <i>Profil der Teilnehmenden</i> .....	16
	4.2.2 <i>Aggregierte Bewertung aller Studienreisen</i> .....	17
	4.3 Auswertung der fünften Studienexkursion .....	20
	4.3.1 <i>Programmschwerpunkte</i> .....	21
	4.3.2 <i>Gesamtbewertung der Studienreise</i> .....	25
<b>5</b>	<b>Praxisprojekte der Teilnehmenden</b> .....	<b>27</b>
	5.1 Didaktische Überlegungen und Ziele .....	27
	5.1 Die studentischen Praxisprojekte im Überblick .....	28
<b>6</b>	<b>Perspektiven zur Verstetigung des Studienprogramms</b> .....	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Anhänge</b> .....	<b>32</b>
	7.1 <i>Programm der fünften Studienreise</i> .....	32
	7.2 <i>Evaluationsinstrumente</i> .....	34
	7.2.1 <i>Fragebogen Bewertung Tagesprogramm (Muster)</i> .....	34
	7.2.2 <i>Fragebogen Abschlussbefragung</i> .....	35
	7.3 <i>Befragungsergebnisse der fünften Studienreise</i> .....	37
	7.3.1 <i>Bewertung Tagesprogramme</i> .....	37
	7.3.2 <i>Bewertung Gesamtprogramm</i> .....	43

## **1 Zusammenfassung**

Das im vorliegenden Bericht beschriebene Vorhaben "Geoinformatiker auf neuem Terrain – Entwicklung eines Studienprogramms ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ für Studierende der Geoinformatik an der Technischen Universität Prag" zielte darauf ab, in deutsch-tschechischer Zusammenarbeit des Instituts für Umweltkommunikation der Universität Lüneburg mit dem Department für Höhere Geodäsie der Technischen Universität Prag ein Studienprogramm für Studierende der Fachrichtung Geoinformatik zu entwickeln und zu erproben.

Der zum Wintersemester 2006/07 neu eingerichtete Masterstudiengang Geoinformatik der TU Prag befand sich zum Zeitpunkt des Projektstarts noch im Aufbau. Beim Blick auf den Studienplan erschien es daher zweckmäßig, das ursprünglich zweiteilig geplante Studienmodul, das sich mit spezifischen Aspekten von GIS-Anwendungen im Bereich des Natur- und Umweltschutzes sowie Fragen der Umwelt- und Nachhaltigkeitskommunikation befasst, für den Wahlpflichtbereich Projektstudium zu entzerren und auf drei Semester zu verteilen: 3. Semester theoretische Einführung als Vorbereitung auf die Studienreise; Beginn des 4. Semesters Studienreise nach Deutschland; 5. Semester Praxisprojekt der Studierenden.

Insgesamt nahmen während der Projektlaufzeit 101 Studierende am Studienprogramm ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ teil. Von diesen stammten 84 Studierende aus der Fachrichtung Geoinformatik, zudem nahmen 17 Studierende der Fachrichtung Geodäsie und Kartografie teil, da das Kursangebot nach erfolgreicher Einführung seit Wintersemester 2010/2011 auch für diese Vertiefungsoption geöffnet wurde. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung zeigen, dass die Studierenden diese als persönlich nützlich und als sinnvolle Ergänzung des eigenen Studiums erlebten, in deren Verlauf sie inspirierende Eindrücke für die eigene zukünftige berufliche Tätigkeit gewinnen konnten.

In ihren Projektarbeiten deckten die Studierenden eine breite thematische Spannweite ab und spiegelten auf diese Weise sehr eindrucksvoll wider, wie die vielfältigen Eindrücke ihrer Exkursion nach Deutschland nunmehr in eigene kreative Ansätze mündeten, mit denen umweltrelevante Sachverhalte in Tschechien fachlich adäquat adressiert wurden.

Aufgrund der bereits in der Startphase eingeleiteten und im Projektverlauf stetig weiterverfolgten strategischen Weichenstellungen sind die Chancen für die Weiterführung des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ an der Technischen Universität Prag vor dem Hintergrund des Erreichten als überaus vielversprechend einzuschätzen.

## 2 Projekthintergrund

### 2.1 Zur Situation des Natur- und Umweltschutzes in der Tschechischen Republik

Die Tschechische Republik (Fläche 78.864 km<sup>2</sup>, 10,5 Millionen Einwohner)<sup>1</sup> ist seit dem 1. Mai 2004 Mitglied der Europäischen Union. Wie in vielen ehemaligen Ostblockländern hat die Umwelt auch in Tschechien sehr unter der kommunistischen Ära gelitten. Insbesondere während des 20. Jahrhunderts wurden Luft, Wasser und Boden durch Schwerindustrien wie Kohlebergbau, Stahl und Chemikalien stark geschädigt. Gleichzeitig steht das Land jedoch in einer langen Tradition der Naturerhaltung. So nehmen die vier ausgewiesenen Nationalparks etwa 15% des nationalen Territoriums ein (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1: Gebiete mit Schutzstatus in der Tschechischen Republik (Quelle: ČSÚ, 2010: Statistical Environmental Yearbook of the Czech Republic 2009, Stand: 31.12.2008; [http://roценка.cenia.cz/stat\\_roценка\\_2009/index.htm#b5\\_an](http://roценка.cenia.cz/stat_roценка_2009/index.htm#b5_an))**

Indicator	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Protected areas, total (number)</b>	<b>2.210</b>	<b>2.217</b>	<b>2.221</b>	<b>2.234</b>	<b>2.247</b>	<b>2.267</b>
<i>National parks</i>	4	4	4	4	4	4
<i>Protected landscape areas</i>	25	25	25	25	25	25
<i>National nature reserves</i>	111	112	112	112	113	114
<i>National nature monuments</i>	104	104	105	106	107	107
<i>Nature reserves</i>	775	779	780	788	794	799
<i>Nature monuments</i>	1.191	1.193	1.195	1.199	1.204	1.218
<b>Protected areas (thous. ha)<sup>1)</sup></b>	<b>1.251,5</b>	<b>1.248,5</b>	<b>1.248,9</b>	<b>1.248,8</b>	<b>1.248,9</b>	<b>1.249,0</b>
<i>National parks</i>	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5	119,5
<i>Protected landscape areas</i>	1.089,8	1.086,7	1.086,7	1.086,7	1.086,7	1.086,7
<i>National nature reserves</i>	28,1	28,2	28,7	28,5	28,6	29,0
<i>National nature monuments</i>	2,8	2,8	2,8	3,0	3,9	3,9
<i>Nature reserves</i>	36,3	36,7	36,8	37,9	38,2	38,3
<i>Nature monuments</i>	27,3	27,3	27,4	20,0	20,3	22,6

<sup>1)</sup> Since 2007 areas have been given according to decrees; the total area is not equal to the sum of areas of protected areas of individual categories as some protected areas are overlapping.

Leider haben Luftverschmutzung und saurer Regen in der Vergangenheit die Wälder, die sich über ungefähr ein Drittel der Gesamtfläche des Landes erstrecken, ernsthaft in Mitleidenschaft gezogen. Aufgrund dieses historisch bedingten Nachholbedarfs hatte Tschechien

<sup>1</sup> <http://www.czso.cz/eng/redakce.nsf/i/home> (Stand: 2. Juli 2012)

nicht zuletzt mit Blick auf die notwendige Angleichung an geltende EU-Standards hohe Investitionen zu bewältigen. Seit 1989/90 hat sich die Umweltsituation in Tschechien durch den gesellschaftlichen Wandel und beachtlicher finanzieller Unterstützung seitens der EU für die im Zuge der Integration zu erfüllenden Auflagen deutlich verbessert. Schwerpunkte der Umweltpolitik waren dabei vor allem Investitionen zur Verbesserung der Luft- sowie der Wasserqualität, hingegen fielen die Ausgaben für den Schutz von Biologischer Vielfalt und Landschaft vergleichsweise gering aus (Tab. 2).

**Tabelle 2: Investitionen in Maßnahmen des Umweltschutzes in der Tschechischen Republik**  
(Quelle: Czech Statistical Office: Statistical Yearbook of the Czech Republic 2011;  
<http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/engkapitola/0001-11-2010-2300>)

Environmental protection investments							<i>CZK million, current prices</i>
<i>Year</i>	<i>Total</i>	<i>Protection of ambient air and climate</i>	<i>Wastewater management</i>	<i>Waste management</i>	<i>Protection of biodiversity and landscapes</i>	<i>Other<sup>1)</sup></i>	
2000	21.399	8.407	8.567	2.270	1.549	606	
2002	14.919	4.149	7.034	1.236	511	1.989	
2003	19.383	4.179	9.523	2.125	405	3.151	
2004	20.208	4.677	8.435	2.834	838	3.424	
2005	18.248	3.920	7.587	2.572	275	3.894	
2006	22.470	4.562	7.349	3.405	1.084	6.070	
2007	19.900	5.906	6.053	3.373	363	4.205	
2008	20.327	3.841	7.555	4.145	341	4.445	
2009	23.491	3.633	8.565	4.340	470	6.484	
2010	22.647	3.559	9.038	3.658	441	5.952	

<sup>1)</sup> Includes protection and remediation of soil, groundwater and surface water; noise and vibration abatement; radiological protection; environmental protection research and development; other environmental protection activities.

In der Bevölkerung scheint das Interesse an Informationen über den Umweltzustand in der Tschechischen Republik allerdings abzunehmen. So zeigte ein repräsentativer Querschnitt der Bevölkerung bei der Frage, ob er an Informationen über die Umwelt in ihrem Land interessiert sei<sup>2</sup>, 2006 noch deutlich höhere Zustimmungsraten (69% interessiert, 29% nicht interessiert) als nur zwei Jahre später (2008: 59% interessiert, 40% nicht interessiert).

Im selben Zeitraum äußerten sich die Befragten mit Blick auf den Zustand verschiedener Umweltfaktoren in ihrer näheren Umgebung jedoch gleichbleibend zufrieden, wobei die Wer-

te für die Sauberkeit des Oberflächenwassers die niedrigsten waren. Zudem zeichnen sich der wahrgenommene Lärmpegel und – seit 2008 – der Straßenverkehr als Problemfelder ab (vgl. Tab. 3).

**Tabelle 3: Zufriedenheit mit Umweltfaktoren in der näheren Umgebung (Quelle: ČSÚ, 2010, Stand: 31.12.2008; [http://rocenka.cenia.cz/stat\\_rocenka\\_2009/index.htm#b5\\_an](http://rocenka.cenia.cz/stat_rocenka_2009/index.htm#b5_an))**

	2005		2006		2007		2008	
	zufrieden	unzufrieden	zufrieden	unzufrieden	zufrieden	unzufrieden	zufrieden	unzufrieden
	%							
<b>Sauberkeit der umgebenden Natur</b>	75	25	70	29	72	28	71	28
<b>Zugang zur offenen Natur</b>	88	12	86	13	85	15	87	12
<b>Luftreinheit</b>	69	30	64	34	63	37	60	38
<b>Sauberkeit Oberflächenwasser</b>	54	36	56	36	53	37	54	35
<b>Qualität des Trinkwassers</b>	71	25	73	23	75	22	73	23
<b>Lärmpegel</b>	60	38	59	40	59	40	49	50
<b>Straßenverkehr</b>	-	-	-	-	-	-	29	70

*Question: "How are you satisfied/unsatisfied at your place of residence a) with the cleanliness of local nature, b) with access to open nature, c) with the purity of the air, d) with the purity of the surface water, e) with the quality of drinking water, f) with the noise level, g) with the city traffic?"*

## 2.2 Zur Situation projektrelevanter Hochschulbildung

Im Bereich der Hochschulbildung bieten in Tschechien neben 26 öffentlichen und zwei staatseigenen Universitäten auch 44 privat finanzierte nicht-universitäre Einrichtungen die Möglichkeit eines Studiums. Die Zahl der Studierenden stieg in den letzten Jahren rasant. Sie verdoppelte sich im Zeitraum von 2001 bis 2010 nahezu und liegt mittlerweile bei knapp 400.000 (vgl. Tab. 4). An der TU Prag stiegen die Studierendenzahlen im selben Zeitraum um ca. 3.300 auf 23.359 (2001: 20.482); von denen 6.353 ein Studium an der Fakultät für Bauingenieurwesen aufnahmen (2001: 5.707). In der Fachrichtung Höhere Geodäsie gingen die Zahlen im selben Zeitraum leicht von 474 auf 437 zurück.

<sup>2</sup> Die Frage lautete im Originalwortlaut: ("Are you interested in information about the environment in the Czech Republic?")

**Tabelle 4: Hochschulen und Entwicklung der Studierendenzahlen in der Tschechischen Republik (Quelle: ČSÚ, Stand: 31.12.2011)**

Year	Universities				Students at universities			
	Total	Public	Private	State	Total <sup>1)</sup>	Public	Private	State
2001	45	24	17	4	203.498	198.769	4.836	.
2002	55	24	27	4	220.259	211.886	8.494	4.991
2003	56	24	28	4	243.797	230.985	13.018	4.498
2004	63	25	36	2	264.891	247.018	18.104	4.114
2005	66	25	39	2	289.635	265.412	24.486	.
2006	65	25	38	2	316.496	285.228	31.611	.
2007	70	26	42	2	344.615	303.244	41.853	.
2008	73	26	45	2	369.619	319.615	50.659	.
2009	73	26	45	2	389.231	333.580	56.357	.
2010	72	26	44	2	396.307	339.582	57.424	.

<sup>1)</sup> Includes doctoral programmes; due to a different methodology data on state universities cannot be involved in the total number of students.

Im akademischen Bereich existieren drei unterschiedliche Berufswege im tschechischen Vermessungswesen: Ingenieure; (fünfjähriges Masterstudium) Höhere Techniker (vierjährige Ausbildung Studium an Fachoberschule oder dreijähriges universitäres Studium). Im Hochschulbereich wird die Studienrichtung Vermessungswesen neben der TU Prag gegenwärtig an den technischen Universitäten in Brno, Ostrava und Pilsen angeboten.

Die Zulassung amtlich registrierter Vermessungsfachleute erfolgt durch die CUZK (Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre); Voraussetzung ist neben den vorgenannten Ausbildungswegen eine mehrjährige Berufspraxis, deren Dauer vom Qualifikationsgrad abhängt. Derzeit arbeiten etwa 3.000 offiziell anerkannte Vermessungsfachleute in der Tschechischen Republik in 14 regionalen oder 114 lokalen Katasterämtern sowie ca. 1.000 privaten Vermessungsfirmen.<sup>3</sup>

Mit Ausnahme des gemeinsam vom Institut für Umweltkommunikation der Leuphana Universität Lüneburg und dem Department für Höhere Geodäsie der Technischen Universität Prag entwickelten Studienprogramm ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ existiert im Hochschulbereich für Geodäsie und Geoinformatik in Tschechien nach wie vor kein Studienangebot, das fachbezogene Studieninhalte mit Fragen des Umwelt- und Naturschutzes verbindet.

<sup>3</sup> <http://www.geometre-expert.fr/content/file/anne/gb%20tcheque.pdf> (27.07.2012)

### 3 Vorgehen und Projektverlauf

Die Entwicklung und Erprobung des neuen Studienprogramms lässt sich in drei unterschiedliche Projektphasen unterteilen, die in den folgenden Abschnitten anhand der durchgeführten Arbeitsschritte skizziert werden.

#### 3.1 Projektphasen und zugehörige Arbeitsschritte

Die **Startphase** des Projekts war von zwei Arbeitsschwerpunkten geprägt. Zum einen wurde daran gearbeitet, unter Einbeziehung der Verwaltungs- und Rechtsexperten in den beteiligten Hochschulen einen Kooperationsvertrag zu entwickeln, der eine Balance zwischen rechtsverbindlicher Form und pragmatischem Projektbezug darstellen sollte. Dazu musste er zum einen alle wesentlichen Arbeitsschritte enthalten, zugleich sollte er aber so flexibel sein, dass sich unvorhergesehene Änderungen im Projektverlauf noch ohne größere Probleme realisieren ließen. Das Dokument, das die Basis für die weitere projektbezogene Zusammenarbeit darstellt, wurde im Februar 2008 unterzeichnet. Des Weiteren wurde die erste Studienreise inhaltlich vorbereitet. Dazu waren nicht zuletzt die Studierenden gemäß der curricularen Rahmenbedingungen auszuwählen, so dass sich die weiteren Schritte im Rahmen des zu entwickelnden Studienprogramms logisch aufeinander beziehen ließen.

Um auf das Projekt ‚Geoinformatiker auf neuem Terrain‘ aufmerksam zu machen, hielt Herr Ing. Pavel Tesař einen Vortrag im Rahmen des Workshops „Geoinformatics FCE CTU 2008“, der vom 18./19. September 2008 an der TU Prag stattfand (online unter <http://geoinformatics.fsv.cvut.cz/>). Mit dieser Präsentation im Rahmen einer jährlich stattfindenden Veranstaltung wurden zwei Ziele verfolgt: Zum einen sollte das Projekt durch einen öffentlichkeitswirksamen Auftritt im Kollegenkreis an der TU Prag bekannt gemacht werden, um erste strategische Schritte in Richtung einer dauerhaften curricularen Verankerung des Studienprogramms über die Projektlaufzeit hinaus zu gehen. Zum anderen sollte das Vorhaben über die Grenzen der Universität hinaus bekannt gemacht werden – nicht zuletzt um interessierte Kooperationspartner für zukünftige studentische Projekte zu gewinnen.

Ebenfalls im September 2008 wurde ein Poster erstellt, das bei den Studierenden Interesse für das Studienprogramm ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ wecken soll. Dazu finden sich auf dem Poster GIZP.pdf (siehe Anhang) neben studienrelevanten Hinweisen und Informationen zum Inhalt des Moduls auch Fotos der ersten Studienreise sowie Screenshots

der ersten studentischen Projekte, die bei den Interessierten einen ganzheitlichen Eindruck dieses Lehrangebots ermöglicht.

Eine wesentliche Änderung, die bereits mit der Zulassung zum zweiten Durchgang eingeführt wurde, bestand darin, für die Studierenden Kenntnisse in englischer Sprache zum Auswahlkriterium für eine Teilnahme zu machen. Auslöser war die Tatsache, dass die Studierenden der ersten Studienreise (auch für den tschechischen Kooperationspartner) überraschenderweise kaum Probleme hatten, Präsentationen zu folgen, die von einigen Referenten in Englisch vorbereitet wurden. Da das Erlernen bzw. der fachbezogene Gebrauch einer Fremdsprache auch im Curriculum des tschechischen Studiengangs angelegt ist, wurde ein derartiger Schritt als konsequente und sinnvolle Bereicherung des Studienprogramms angesehen. Zudem ließ sich auf diese Weise die zeitraubende konsekutive Übersetzung umgehen, die insbesondere den Diskussionen viel von ihrer Dynamik raubte.

**Konsolidierungsphase:** Die Vorbereitungen für den zweiten Kursdurchlauf standen bereits im Zeichen strategischer Weichenstellungen für eine dauerhafte Implementierung des Studienprogramms. Dazu waren im Nachgang zum ersten Studiendurchlauf didaktisch-methodische Überlegungen anzustellen, um die Studierenden inhaltlich besser auf die Studienreise nach Deutschland vorzubereiten sowie rechtzeitige Weichenstellungen für die Kooperation mit hochschulexternen Partnern in der anschließenden Projektarbeitsphase in Tschechien vorzunehmen.

Mit Blick auf die angestrebte Verstetigung waren zudem kleinere Modifizierungen vorzunehmen, die neben Zulassungsmodalitäten vor allem die curriculare Einbettung naturschutzspezifischer Inhalte betrafen. Des Weiteren wurden vermehrt praxisorientierte Exkursionsanteile integriert; dabei standen naturschutzbezogene Ziele, wie die höhengenaue satellitengestützte Einmessung von Entwässerungsgräben in einem Moorgebiet, im Vordergrund. Als zusätzliches aktivierendes Element für die Studierenden wurde die Ausarbeitung und Vorstellung erster eigener Ideen für die im Anschluss an die Studienreise stattfindende Projektarbeitsphase verpflichtend gemacht. Somit lag sowohl von seinen Inhalten als auch von den organisatorischen Rahmenbedingungen her ein gutes Modell für die weiteren Studienreisen vor.

Im Zusammenhang mit der angestrebten curricularen Verankerung des Studienprogramms im Department für Höhere Geodäsie der Technischen Universität Prag gelang es 2009 erstmals, das Projekt im Pflichtfach ‚Projekt Geodäsie‘ im 5. Semester weiterzuführen.

Ähnlich wie im ‚Projekt Informatik‘ sollten die Studentengruppen dort mit Institutionen in Kontakt treten, um eine Vermessungsarbeit anzubieten. An einer derartigen Dienstleistung zeigten insbesondere die Leitung des Nationalparks Böhmisches Schweiz und das Unternehmen Severoceske Doly a.s. großes Interesse. Aber auch bei anderen Projektvorhaben gelang es, praxisnahe Vermessungsaufgaben in die Seminararbeiten zu integrieren. Es zeigte sich, dass durch die frühzeitige Ideensuche auch die Kooperation zwischen Studierenden und Praxispartnern ertragreicher wurde, da gemeinsam Ideen und Konzepte zu beiderseitigem Nutzen entwickelt werden konnten.

**Verstetigungsphase:** Nach drei Durchgängen ließ sich anhand der Befragungsergebnisse valide belegen, dass sich die Eckpunkte des Programms der Studienreise bewährt hatten. So fiel es den Studierenden leicht, anschließend an die vorbereitende Einführung in Inhalte der Umweltkommunikation und des Naturschutzes Bezüge zwischen erworbenen theoretischen Erkenntnissen und praxisbezogenen Anwendungsfeldern herzustellen, die sie in Deutschland im Verlauf der Exkursionen kennenlernten. Dies belegten auch ihre Auseinandersetzung mit selbstgewählten Themen, die sie zur Vorbereitung ihrer bevorstehenden Projektarbeiten zum Einsatz von GIS-Technologie im Spannungsfeld von Umwelt- und Naturschutz des kommenden Semesters präsentierten.

Durch glückliche Fügung (Übernahme von Transportkosten durch die Fakultät), umsichtiger Bewirtschaftung der Finanzmittel und Dank der unbürokratischen kostenneutralen Verlängerung seitens des Drittmittelgebers eröffnete sich die unvorhergesehene Chance, zwei weiteren Studierendengruppen eine Reise nach Deutschland zu ermöglichen. Dabei bestand mit Blick auf die Teilnehmergruppe ein gravierender Unterschied zu den vorangegangenen Jahren darin, dass diese sich ab der vierten Reise erstmals aus Studierenden unterschiedlicher Studienrichtungen zusammensetzte. Zu diesem Schritt hatten sich die Projektverantwortlichen entschlossen, weil im eigentlichen Zielstudiengang, auf den das Projekt ursprünglich ausgerichtet wurde, im Verlauf der Zulassung im Herbst 2010 keine ausreichende Zahl von Studierenden akquirieren werden konnte. Daher wurde auch die Studienrichtung ‚Geodäsie und Kartografie‘ für die Teilnahme an der Exkursion geöffnet.

Diese Verschiebung des Adressatenkreises schlug sich in dann unerwartet deutlich in den Evaluationsergebnissen nieder, denn Studieninhalte und Interessenlagen sowie damit verbundene Erwartungshaltungen dieser Klientel waren erkennbar anders gelagert. Dies

zeigte sich auch in persönlichen Gesprächen immer wieder. Zudem schlugen sich die Unterschiede auch in der Stoßrichtung der studentischen Projektarbeiten nieder. So spiegelte die Auseinandersetzung mit selbstgewählten Themen zum Einsatz von GIS-Technologie im Spannungsfeld von Umwelt- und Naturschutz eine zunehmende Abstrahierung, und damit einhergehend auch eine Distanzierung von möglichen Praxispartnern in angewandten Anwendungsfeldern, wider.

### **3.2 Aufbau und curriculare Einbettung des Studienprogramms**

Der zum Wintersemester 2006/07 neu eingerichtete Masterstudiengang Geoinformatik der TU Prag befand sich zum Zeitpunkt des Projektstarts – also parallel zum Durchlauf der ersten Studierendenkohorte – noch im Aufbau. Beim Blick auf den Studienplan erschien es daher zweckmäßig, das ursprünglich zweiteilig geplante Studienmodul für den Wahlpflichtbereich Projektstudium zu entzerren und wie folgt auf drei Semester zu verteilen:

- Im 3. Semester erfolgt eine theoretische Einführung in Inhalte der Umweltkommunikation und des Naturschutzes, die vorbereitenden Charakter für die Studienreise hat.
- Zu Beginn des 4. Semesters findet, unmittelbar vor Beginn der Vorlesungszeit, die Studienreise nach Deutschland statt.
- Im 5. Semester fließen die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen dann in ein von den Studierenden zu bearbeitendes Praxisprojekt ein.

Der erste Studiendurchlauf wich von diesem Ablaufschema ab. Da der Termin für die erste Studienreise in die Startphase des Projekts fiel, blieb für diese Gruppe nicht mehr ausreichend Zeit, um die inhaltliche Vorbereitung der Studierenden nach Maßgabe der oben skizzierten Planung in der vorgesehenen Weise und Tiefe zu realisieren. Zwar konnte zunächst auf Studienmaterialien in slowakischer Sprache<sup>4</sup> zurückgegriffen werden, doch waren die Inhalte auf eine andere Zielgruppe zugeschnitten und somit nur bedingt übertragbar.

Bei der folgenden zweiten Kohorte erfolgte die Einführung in die Thematik im Wintersemester 2008/2009 über eine allgemein gehaltene Vorlesung zu folgenden Themen des Umweltschutzes, die für alle Studierenden im Bereich des Bauingenieurwesens verpflichtend ist:

---

<sup>4</sup> Diese lagen aus dem DBU geförderten Vorhaben „Umweltschutz und nachhaltige Regionalentwicklung in der Slowakei“ vor.

1. Einführung in Umwelt und Ökologie;
2. Umwelteinwirkungen auf den Boden;
3. Atmosphäre (Verschmutzung, Ozonloch, Emissionen);
4. Wasserverschmutzung;
5. Abwasserreinigung und Hochwasserschutz;
6. Landschaftsökologie;
7. Einwirkungen von Baumaßnahmen auf die Umwelt;
8. Verkehr;
9. Umweltrecht (national, europäisch und global) – u.a. Biodiversität und Natura 2000;
10. Umwelt- und Landschaftsschutz (Schutzgebietstypen: Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler usw.);
11. Abfallwirtschaft und Lärmschutz;
12. Nachhaltige Entwicklung (Geschichte, Inhalte, Indikatoren, Agenda 21).

Aus der Übersicht wird deutlich, dass die Inhalte der 12 Sitzungen aufgrund des einführenden Charakters der Lehrveranstaltung eher breit gesteckt und allgemein gehalten waren und dementsprechend nur bedingt Anknüpfungspunkte für eine Vertiefung in Richtung Naturschutz boten. Aus diesem Grund wurde es für ein Gelingen des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ als unerlässlich angesehen, den Studierenden einen vertieften Einstieg in diese Materie zu ermöglichen. Dazu wurde von mehreren Experten aus dem Kollegium der TU Prag in Zusammenarbeit mit der Firma Lemon design ein spezieller Studienbrief erstellt, in dem essentielle Einsatzfelder von GIS-Anwendungen in Naturschutz und Landschaftspflege u.a. anhand folgender Inhalte dargestellt werden:

- Geoinformatik und Landschaftspflege und -entwicklung
- Einsatzfelder von Geodaten in Projekten des Landschaftsplanung
- GIS Entwicklung und GIS-Software im Überblick
- Geodaten für Modellierung im Landschaftsplanung
- Digitale Landschaftsmodelle: Datenbanken in Tschechien
- Bodenbedeckung: Oberflächenkategorien, Bodennutzung, Vegetation; Satellitenfotos; Klassifikation; Bodendaten; Kartendatenbanken in Tschechien

- Aufgaben der Landschaftsplanung (Niederschlagsablaufverhältnisse und Hochwasserschutz, Retentionsfunktion der Landschaft; Erosion, Sedimenttransport, Wasserqualität; Ökologische Landschaftsstabilität und Naturschutz)
- Einsatz von GIS Applikationen in öffentlichen Einrichtungen des Umwelt- und Naturschutzes

Da das Curriculum keinen weiteren Platz bot, diese zusätzlichen Inhalte im Rahmen eines Seminars oder einer anderen Lehrveranstaltung zu behandeln, wurden von den Projektpartnern folgende Alternative realisiert. Zum einen wurden die Inhalte des Studienbriefs über Online-Kommunikation vertiefend diskutiert; dazu konnte eine bereits existierende wiki-Plattform an der TU Prag genutzt werden. Zum anderen wurde als zweite Verknüpfung von inhaltlicher Vorbereitung und Exkursion von den Studierenden gefordert, in Kleingruppen ein Referat (Thema: „Plan für ein eigenes Projekt in Tschechien“) vorzubereiten, das dann im Verlauf der Studienreise in Deutschland gehalten und mit den Dozierenden diskutiert wurde.

Ab dem vierten Kursdurchlauf (Start: Wintersemester 2010/2011) wurde das Kursangebot über die bisherige Fachrichtung Geoinformatik auch für Studierende der Fachrichtung Geodäsie und Kartografie geöffnet. Wie sich zeigen sollte,<sup>5</sup> war das Programm nicht ohne weiteres auf andere Zielgruppen übertragbar, selbst wenn diese zumindest in Teilen ähnliche Studieninhalte studieren. Dies wurde insbesondere auch im Rahmen der studentischen Präsentationen zur Vorstellung eigener praxisbezogener Projektideen deutlich, denn die Stoßrichtung der Vorhaben wandelte sich mit der veränderten Zusammensetzung der Teilnehmenden merklich in Richtung theorielastiger Vorhaben. Vor diesem Erfahrungshintergrund gilt es mit Blick auf die zukünftige Verstetigungsbemühungen zu beachten, das Programm bei dauerhafter Öffnung für weitere Studierendengruppen insbesondere hinsichtlich der als zentral erachteten Aspekte der Praxisrelevanz und der damit verbundenen Anwendbarkeit gemäß der sich verändernden Bedarfe neu auszubalancieren.

---

<sup>5</sup> Vgl. dazu die ausführlichen Befunde der Evaluation in Kapitel 4.

## **4 Projektbegleitende Evaluation der Studienreisen**

Die Entwicklung und Erprobung des neuen Studienprogramms wurde von einer formativ angelegten Evaluation begleitet. Mit Hilfe einer derart konzipierten wissenschaftlichen Begleitforschung war es möglich, die Zielerreichung des Vorhabens im Hinblick auf die gesetzten Ziele zu überprüfen. Zudem lag dieses Vorgehen auch aus pragmatischen Überlegungen nahe, denn nur auf diesem Weg ließen sich empirisch abgesicherte Optimierungen des Angebots noch während des Verlaufs der Projektlaufzeit bewerkstelligen.

Zentrale Bewertungsmaßstäbe waren der wahrgenommene Nutzen und die Zufriedenheit bei den Teilnehmenden, wobei für die erste Studienreise einschränkend anzumerken ist, dass es sich bei den behandelten Inhalten größtenteils um thematische Zugänge handelte, die für die Studierenden Neuland darstellten. Wie oben bereits ausgeführt, kam diese erste Studiengruppe, anders als die folgenden Kohorten, vor ihrer Reise noch nicht in vertiefter Form mit Inhalten des Naturschutzes und der Umweltkommunikation in Kontakt. Daher hatten die Rückmeldungen der Teilnehmenden in der damaligen Startphase des Projekts eine eher explorative Funktion, da sie Auskunft über Präferenzen und Interessengebiete zu geben vermochten.

### **4.1 Methoden**

Die projektbegleitende Evaluation der Studienreisen setzte sich aus mehreren Teilen zusammen. Um detaillierte Eindrücke der Teilnehmenden zu einzelnen Punkten der Tagesprogramme in Erfahrung zu bringen, wurden Fragebögen eingesetzt. Darüber hinaus fand eine zweiteilige Abschlussbefragung statt: Hier wurden zum einen wiederum mit einem Fragebogen die Eindrücke zur gesamten Studienreise abgefragt. Zudem fand eine Abschlussdiskussion mit den Teilnehmenden statt, deren Ergebnisse protokolliert wurden. Sämtliche Fragebögen, die für die Erhebung in tschechischer Sprache eingesetzt wurden, finden sich in deutscher Übersetzung im Anhang (Kap. 7.2), dort sind auch die Einzelergebnisse für die fünfte und letzte Studienexkursion in gebündelter Form aufgeführt (Kap. 7.3).

### **4.2 Zusammenfassende Ergebnisse**

Durch die effiziente Bewirtschaftung der finanziellen Ressourcen ist es gelungen, eine zweimalige kostenneutrale Verlängerung des Projektes zu realisieren. Somit erhielten fünf statt der ursprünglich geplanten drei Gruppen von Studierenden die Möglichkeit zu einer Studienfahrt nach Deutschland.

#### 4.2.1 Profil der Teilnehmenden

Insgesamt nahmen während der Projektlaufzeit 101 Studierende am Studienprogramm ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ teil. Von diesen stammten 84 Studierende aus der Fachrichtung Geoinformatik, zudem nahmen 17 Studierende der Fachrichtung Geodäsie und Kartografie teil, da das Kursangebot nach erfolgreicher Einführung seit Wintersemester 2010/2011 auch für diese Vertiefungsoption geöffnet wurde. Bis auf einzelne Ausfälle nahmen die Studierenden auch nahezu vollständig an ihren jeweiligen Studienreisen teil; allerdings musste im zweiten Kurs nahezu ein Drittel des Studierenden wegen einer grassierenden Grippewelle auf die Teilnahme verzichten (Gesamtanteil der Reisenden: 90,1 %).

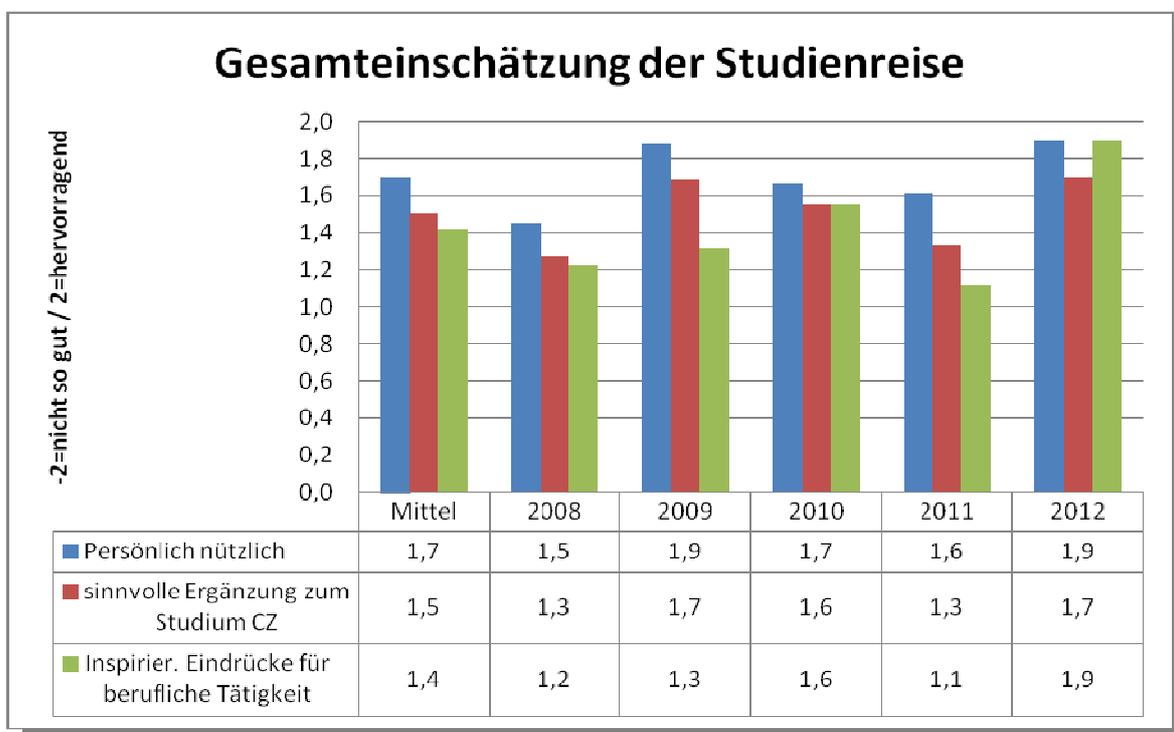
Die Geschlechterverteilung ist über die Projektlaufzeit hinweg betrachtet nahezu ausgeglichen, allerdings gab es zwischen den einzelnen Kursen gravierende Unterschiede. Mit dem vergleichsweise niedrigen Anteil weiblicher Studierender in der letzten Gruppe hat sich der Trend der vergangenen Jahre umgekehrt. Die folgende Tabelle 5 gibt einen Gesamtüberblick über die Zusammensetzung der Teilnehmenden aller Kurse.

**Tabelle 5: Teilnehmende am Studienprogramm ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ an der TU Prag von 2007 bis 2012**

Jahrgang	Immatrikulierte			Teilnehmende Studienreise		
	total	männlich	weiblich	total	männlich	weiblich
<b>Kurs 1: 2007/2008</b>	<b>22</b>	15	7	<b>22</b>	15	7
<b>Kurs 2: 2008/2009</b>	<b>23</b>	11	12	<b>16</b>	7	9
<b>Kurs 3: 2009/2010</b>	<b>19</b>	11	8	<b>18</b>	11	7
<b>Kurs 4: 2010/2011</b>	<b>19</b>	5	14	<b>18</b>	4	14
Geoinformatik		3	5		3	5
Geodäsie/Kartografie		2	9		1	9
<b>Kurs 5: 2011/2012</b>	<b>18</b>	13	5	<b>17</b>	12	5
Geoinformatik		8	4		8	4
Geodäsie/Kartografie		5	1		4	1
<b>gesamt</b>	<b>101</b> (100 %)	<b>55</b> (54,5 %)	<b>46</b> (45,5 %)	<b>91</b> (100 %)	<b>49</b> (53,8 %)	<b>42</b> (46,2 %)

#### 4.2.2 Aggregierte Bewertung aller Studienreisen

Da die Programme der einzelnen Studienreisen sich teilweise erheblich unterschieden, ist ein Vergleich einzelner Tagesprogramme wenig sinnvoll (zu diesen Teilergebnissen geben die vorliegenden Zwischenberichte detailliert Auskunft). Daher wird in diesem Abschnitt vor allem ein Quervergleich der Aspekte vorgenommen, die von den Studierenden in den jeweiligen Abschlussbefragungen der fünf stattgefundenen Studienreisen bewertet wurden. Abbildung 1 zeigt, dass die Studierenden diese als persönlich nützlich bewerteten. Des Weiteren wurde die Reise als sinnvolle Ergänzung des eigenen Studiums erlebt, in deren Verlauf inspirierende Eindrücke für die eigene zukünftige berufliche Tätigkeit gewonnen werden konnten.



**Abbildung 1: Zusammenschau der Gesamtbewertungen für Studienreisen, die im Rahmen des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ von 2008 bis 2012 durchgeführt wurden (n=83)**

Der positive Gesamteindruck bestätigt sich auch mit Blick auf die Bewertung einzelner Teilaspekte der Studienreise. So liegen die Einzelergebnisse durchweg im positiven Bereich, wobei der Eindruck in Bezug auf Verpflegung und Praxisrelevanz allerdings vergleichsweise schlechter gewesen zu sein schien (vgl. Abbildung 2). Hier liegen zumindest für die niedrigsten Teilwerte Erklärungen vor: So wurde die Verpflegung während der Studienreise 2008

bemängelt, weil wegen längerer Tagesfahrten überwiegend Lunchpakete verzehrt werden mussten, und die Praxisrelevanz wurde 2011 vor allem von den Studierenden der neu hinzukommenden Studienrichtung kritisiert, da diese sehr plötzlich ins Programm hineinrutschten, ohne sich zuvor ausreichend mit Inhalten und Zielen der Studienreise vertraut machen zu können.

## Welchen Eindruck hatten Sie im Hinblick auf ...

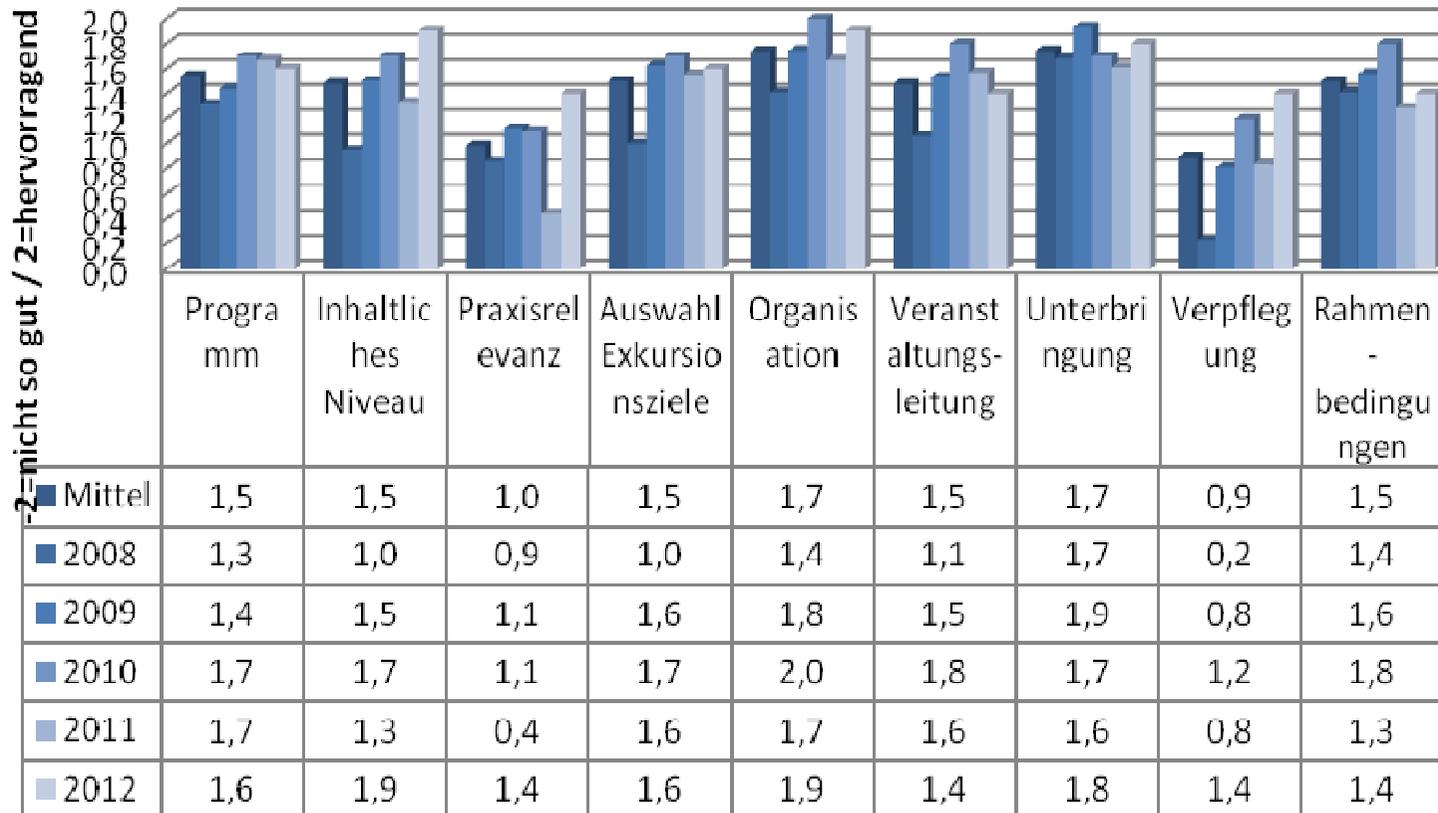


Abbildung 2: Tagesauswertung 20. Februar 2012 (Schwerpunktt Themen: Besuch der Fundamentalstation Wettzell / Anreise) (n=83)

### 4.3 Auswertung der fünften Studienexkursion

Für den fünften Durchlauf des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ hatten sich 18 Studierende eingeschrieben, von denen 17 Studierende an der Studienexkursion teilnehmen konnten; ein Teilnehmer fehlte wegen Erkrankung. Zum zweiten Mal nahmen auch Studierende der Studienrichtung Geodäsie und Kartografie teil, die ein knappes Drittel der Teilnehmerschaft stellten. Auffällig ist der stark gesunkene Frauenanteil: Waren bei der Studienreise zuvor noch mehr als Dreiviertel der Teilnehmenden weiblich (77,8%), liegt deren Anteil in 2012 bei nur mehr einem knappen Drittel (vgl. Tabelle 6).

**Tabelle 6: Teilnehmende Studierende der TU Prag an der fünften Studienreise (N=17)**

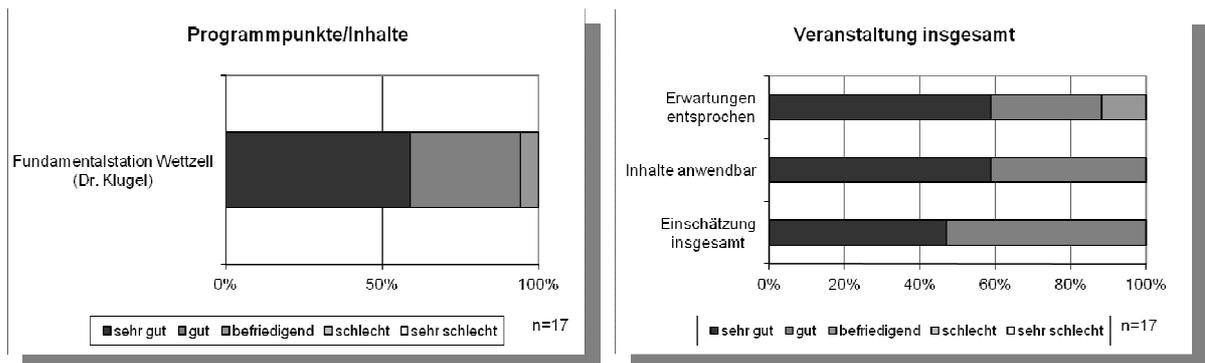
Name	Vorname	männlich	weiblich
<b><i>Fachrichtung: Geoinformatik</i></b>			
Antlová	Jana		1
Bambula	Štěpán	1	
Cimburová	Žofie		1
Dlesk	Adam	1	
Dobružský	David	1	
Hanousek	David	1	
Hlaváčková	Stanislava		1
Klíma	Jan	1	
Krejčí	Matěj	1	
Paukner	Martin	1	
Strouhalová	Lada		1
Urik	Jaroslav	1	
<b><i>Fachrichtung: Geodäsie und Kartografie</i></b>			
Pražák	Zbyněk	1	
Špaček	Filip	1	
Manda	Patrik	1	
Kalenský	Miroslav	1	
Sobolová	Kristýna		1
<b>gesamt</b>		<b>12 (70,6 %)</b>	<b>5 (29,4 %)</b>

Die fünfte Studienreise fand vom 20. bis 25. Februar 2012 statt, wobei diesmal keine feste Basisstation aufgeschlagen wurde. Stattdessen wurde das Domizil insgesamt dreimal gewechselt; zum einen um die Fahrtstrecken zu den jeweiligen Exkursionszielen zu minimieren, zum anderen aus Kostengründen, denn die Unterkunft im Nationalpark Šumava (Böhmerwald) konnte kostenneutral organisiert werden. Des Weiteren wurden die Räumlichkeiten vor Ort zur Durchführung theoretischer Seminareinheiten genutzt.

Der detaillierte Programmablauf der Studienreise findet sich im Anhang (Kap. 7.1).

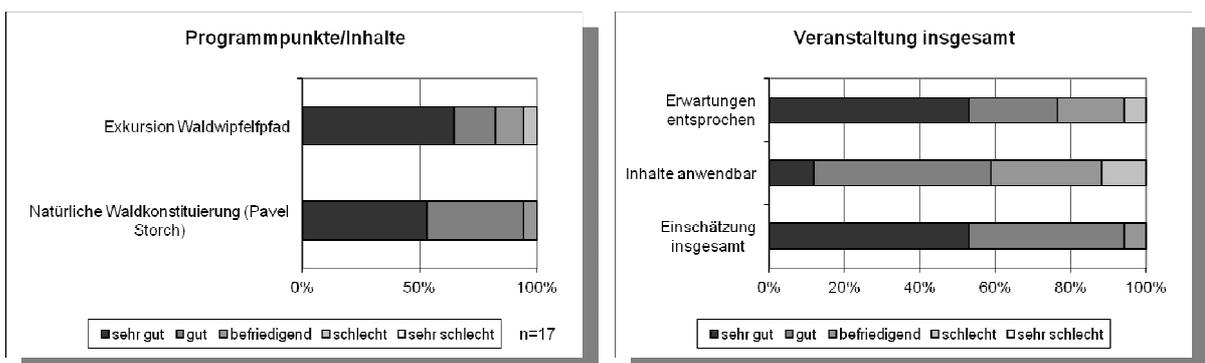
### 4.3.1 Programmschwerpunkte

Am ersten Tag der Studienreise fand neben dem im Zuge der Anreise absolvierten Besuch der Fundamentalstation Wettzell nur eine Einführung ins Programm statt, da die lange Anfahrt für alle Beteiligten recht ermüdend war, so dass auf tiefergehende inhaltliche Ausführungen an diesem Tag verzichtet wurde (Abb. 3).



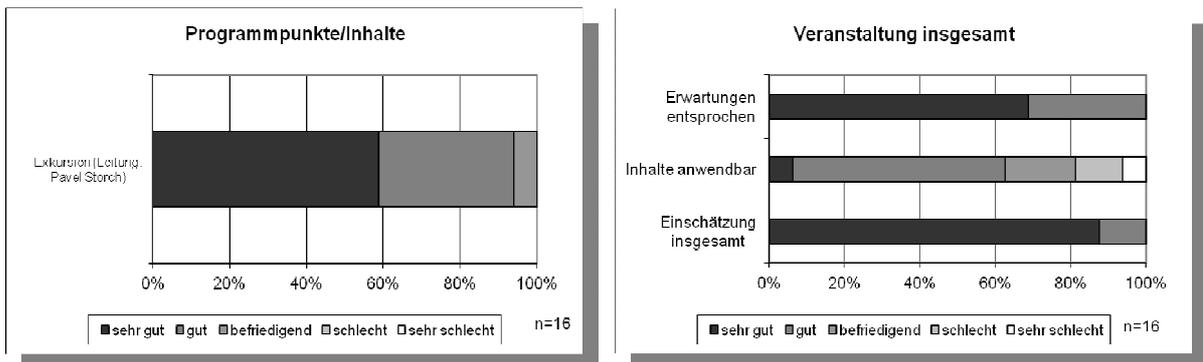
**Abbildung 3: Tagesauswertung 20. Februar 2012 (Schwerpunktthemen: Besuch der Fundamentalstation Wettzell / Anreise)**

Der zweite Tag war inhaltlich dem Naturschutz und der Naturschutzkommunikation im Nationalpark Bayerischer Wald gewidmet. Inhaltlich standen dem Reiseziel entsprechend Wege zur natürlichen Waldverjüngung bzw. Ansätze informeller Kommunikation am Beispiel des Baumwipfelpfads auf dem Programm (Abb. 4).



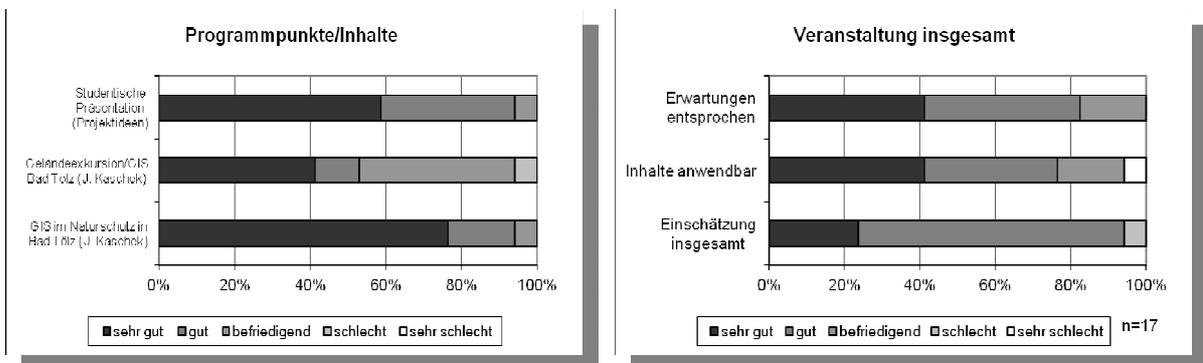
**Abbildung 4: Tagesauswertung 21. Februar 2012 (Schwerpunktthema: Naturschutz / Naturschutzkommunikation)**

Am dritten Tag fand ein Seminar nebst Exkursion mit dem Leiter der GIS-Abteilung des NP Bayerischer Wald statt, in deren Verlauf der Schwerpunkt auf möglichen Einsatzfeldern von Geoinformationssystemen im Bereich des Naturschutzes lag (Abb. 5).



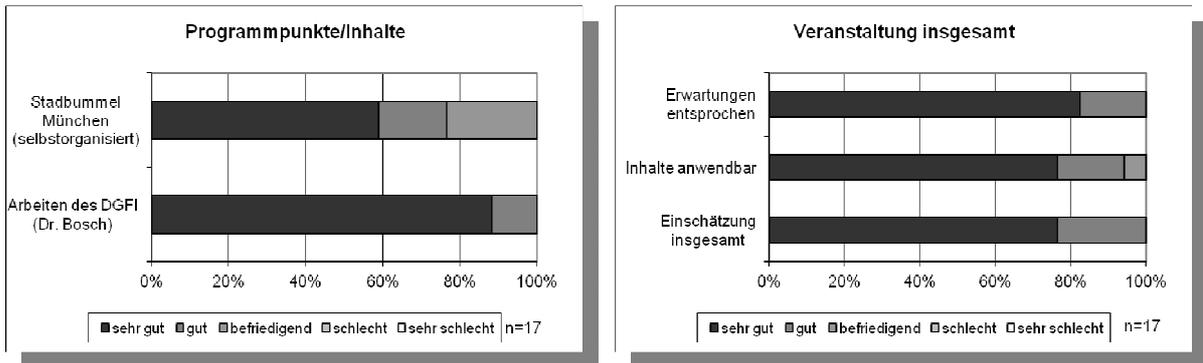
**Abbildung 5: Tagesauswertung 22. Februar 2012 (Schwerpunktthema: Nationalpark Bayerischer Wald / Exkursion)**

Der vierte Tag war ebenfalls der Möglichkeiten von GIS-Anwendungen in Naturschutz und Landschaftsplanung gewidmet; wobei die Studierenden die Potenziale auf kommunaler Arbeitsebene in Theorie und Praxis im Rahmen eines einführenden Vortrags sowie anschließender Geländeexkursion kennenlernten. Wie schon an den Tagen zuvor lässt sich bei den Studierenden eine hohe Affinität zu praxisbezogenen Beispielen des GIS-Einsatzes im Gelände ablesen. Die diesbezüglichen Bewertungen lagen noch deutlich über den Noten, die für die studentischen Präsentationen am Nachmittag vergeben wurden (Abb. 6).



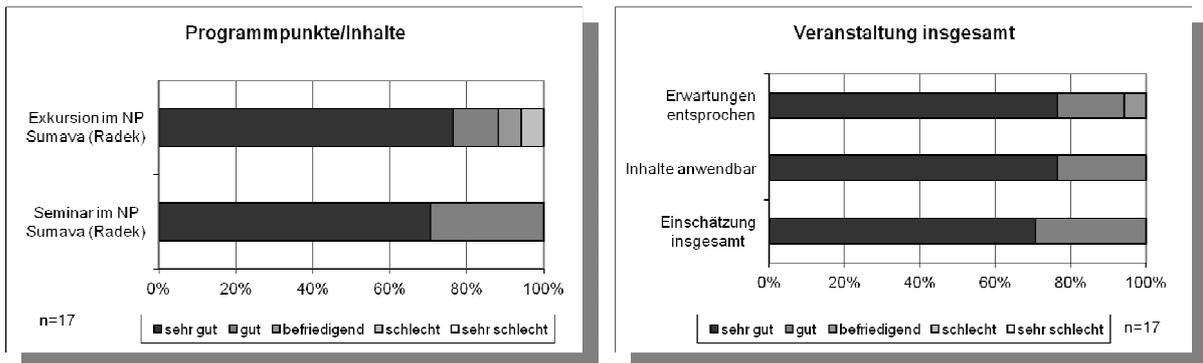
**Abbildung 6: Tagesauswertung 23. Februar 2012 (Schwerpunktthema: GIS in der Umwelt- und Landschaftsplanung)**

Am Vormittag des fünften Tages stand der Besuch des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts in München auf dem Programm. Wie stets in den Jahren zuvor erzielte dieser Programmpunkt auch dieses Mal Höchstwerte. Dagegen fiel selbst der anschließende freie Nachmittag in der Bewertung ab, den die Studierenden nach eigenem Interesse in der Münchener Innenstadt gestalten konnten (Abb. 7).



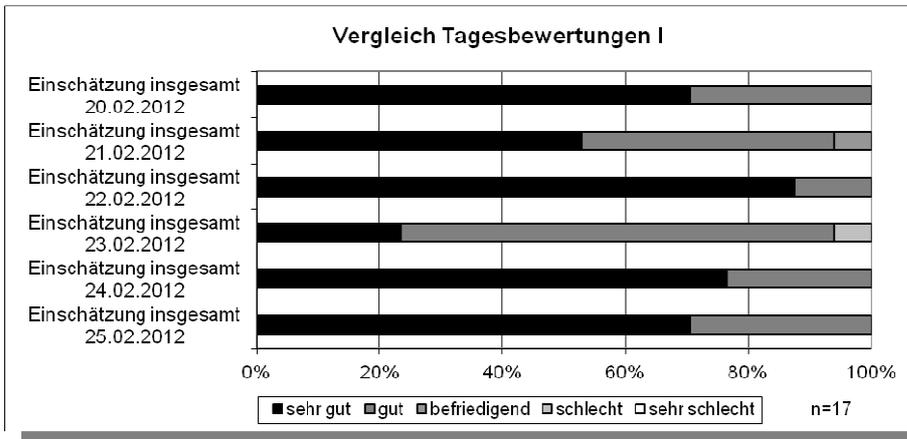
**Abbildung 7: Tagesauswertung 24. Februar 2012 (Schwerpunktthema: Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut (DGFI) / Stadtbummel München)**

Die Präferenz der Studierenden für Freilandexkursionen spiegelt sich auch in den Befragungsergebnissen des sechsten und letzten Tages wider. Wie zuvor zeigt der Ausflug in den Nationalpark Böhmerwald deutlich erhöhte Resonanzwerte gegenüber dem vorbereitenden, theoretisch gehaltenen Seminar zur GIS-bezogenen Naturschutzarbeit in Šumava (Abb. 8).



**Abbildung 8: Tagesauswertung 25. Februar 2012 (Schwerpunktthema: Nationalpark Böhmerwald, CZ)**

Beim Vergleich der Durchschnittswerte der Tagesauswertungen über die gesamte Dauer der Studienreise hinweg zeigt sich ein überwiegend positives Bild (Abb. 9). Dabei gilt es allerdings zu differenzieren, denn es fällt auf, dass die allgemeine Einschätzung und die Erfüllung der Erwartungen ähnliche Werteverteilungen aufweisen, wohingegen die Beurteilungen hinsichtlich der Anwendbarkeit deutlich abfallen. Gerade mit Blick auf den letztgenannten Aspekt liegt die Vermutung nahe, dass insbesondere immer dann negativ bewertet wurde, wenn es sich um Inhalte handelte, zu denen die Studierenden keine unmittelbare fachliche bzw. berufsorientierende Nähe aufweisen. Dies ist beispielsweise bei Inhalten des Naturschutzes und der Naturschutzkommunikation sowie der direkten Anwendung von GIS im praktischen Naturschutz vor Ort – also in Kommunen oder in Schutzgebieten – der Fall.



**Durchschnittswerte**

1,5

1,5

1,9

1,1

1,8

1,7

**Skala:**

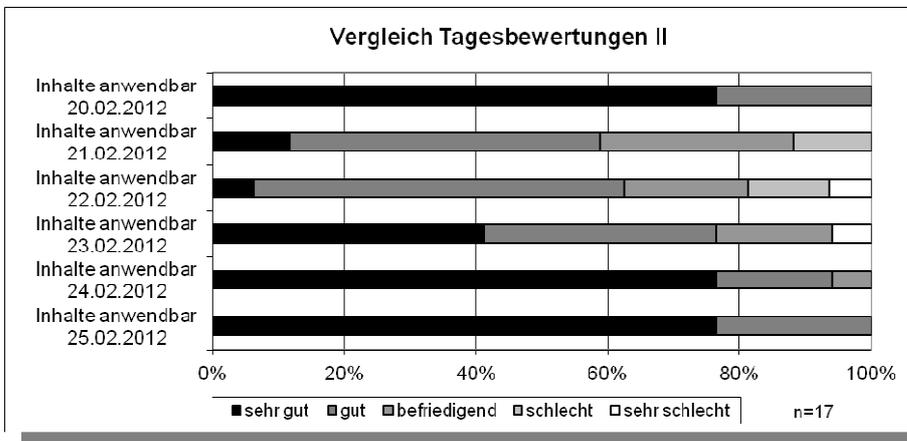
2: sehr gut

1: gut

0: befriedigend

-1: schlecht

-2: sehr schlecht



**Durchschnittswerte**

1,6

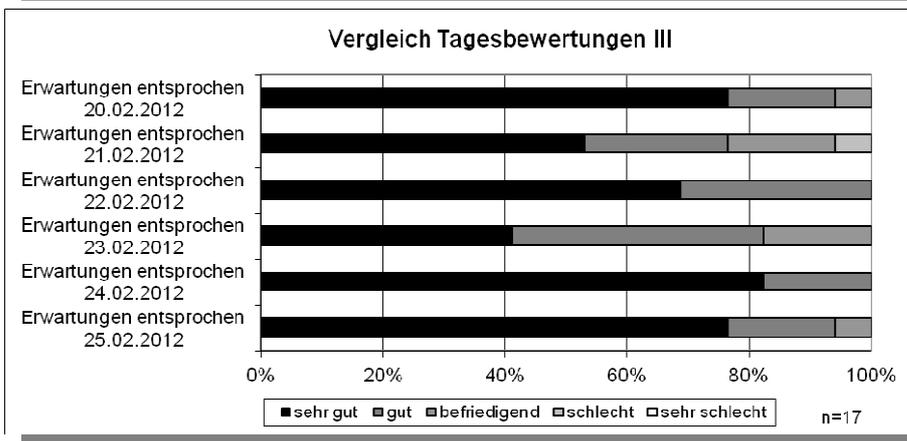
0,6

0,4

1,1

1,7

1,8



**Durchschnittswerte**

1,5

1,2

1,7

1,2

1,8

1,7

**Abbildung 9: Vergleich der Tagesauswertungen der fünften Studienreise**

### 4.3.2 Gesamtbewertung der Studienreise

Die Antworten der Teilnehmenden zu den zentralen Items der Abschlussbefragung gibt die durchweg positive Einschätzung der Studienreise wieder, wie sowohl die Durchschnittswerte als auch die Verteilung der Antworten auf die vorgegebenen Kategorien in Abb. 10 zeigen.

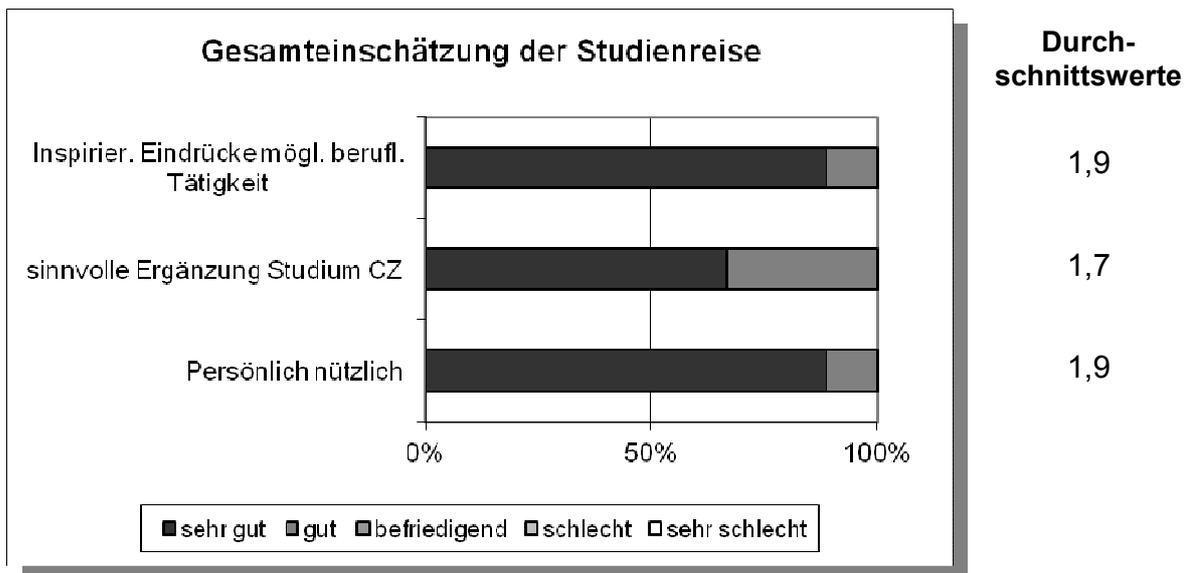
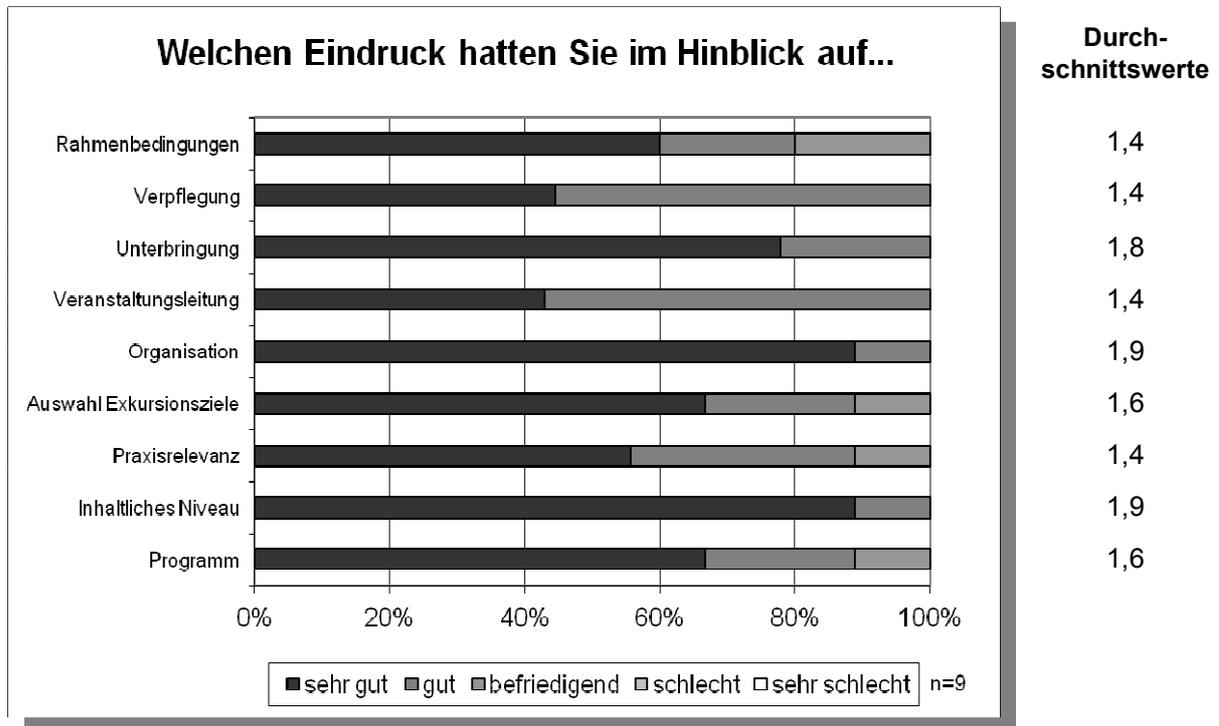


Abbildung 10: Gesamtbewertung der fünften Studienreise (zur Skalierung vgl. Abb. 9)

Stärker noch als bei den vorangegangenen Studienreisen wurde von den Studierenden der für sie erzielte persönliche Nutzen besonders hervorgehoben ( $\bar{x}$  1,9 – zur Einstufung der Bewertung vgl. Skalierung in Abb. 9). Dementsprechend wurde die Studienreise als sinnvolle Ergänzung des eigenen Studiums ( $\bar{x}$  1,7) und somit als wertvolle Bereicherung erlebt. Wider Erwarten (vgl. Bewertung der Anwendbarkeit der Inhalte in Abb. 9) fallen die Bewertungen der Teilnehmenden auch mit Blick auf den Nutzen der neu gewonnenen Eindrücke für ihre spätere berufliche Tätigkeit außerordentlich positiv aus ( $\bar{x}$  1,9).

Der positive Gesamteindruck, den die Studienreise bei den Studierenden hinterlassen hat, zieht sich auch durch sämtliche Beurteilungen der maßgeblichen Gesamtkriterien. Hier liegen die Durchschnittswerte überwiegend im guten bis sehr guten Bereich – angefangen bei der Zusammenstellung des Programms ( $\bar{x}$  1,6) über die Organisation der Studienreise ( $\bar{x}$  1,9) bis zur Auswahl der Exkursionsziele ( $\bar{x}$  1,6) und die Unterbringung ( $\bar{x}$  1,8). Auch hinsichtlich des inhaltlichen Niveaus ( $\bar{x}$  1,9) und der Verpflegung ( $\bar{x}$  1,4) überwogen die positiven Rückmeldungen. Auch die Bewertung der Praxisrelevanz ( $\bar{x}$  1,4) fällt im Durchschnitt eher positiv aus (vgl. Abb. 11).



**Abbildung 11: Gesamtbewertung der fünften Studienreise (zur Skalierung vgl. Abb. 9)**

In der Gesamtschau fallen die größtenteils guten oder sehr guten Bewertungen ins Auge; lediglich in den Kategorien Auswahl der Exkursionsziele, Programmzusammenstellung, Rahmenbedingungen und wahrgenommene Praxisrelevanz findet sich jeweils eine befriedigende Bewertung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass an der Abschlussbefragung nur gut die Hälfte der Studierenden an der Befragung teilnahm.

## **5 Praxisprojekte der Teilnehmenden**

Die Studienprojekte waren als wesentlicher Teil des neuen Studienprogramms konzipiert. Wie in Kapitel 3.2 ausführlich darlegt, bestand die dahinterliegende didaktische Überlegung zu diesem Studienelement darin, die von den Studierenden im Zuge des Studienprogramms – insbesondere der Studienreise nach Deutschland – erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen in ein konkretes Praxisprojekt einfließen zu lassen.

### **5.1 Didaktische Überlegungen und Ziele**

Die Studienprojekte bildeten den Abschluss des ‚Studienprogramms ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ im Pflichtfach ‚Projekt Informatik‘. Um den Lernzielen dieses Pflichtfaches zu entsprechen, wurden naturschutzrelevante Bezüge des Studienprogramms mit dem erforderlichen Nachweis der Anwendung technischer Skills verknüpft. Für diese Praxisprojekte in Tschechien waren im Nachgang zur Studienreise nach Deutschland Webseiten zu konzipieren und mit Datenbanken zu hinterlegen. Des Weiteren gehörten eine Präsentation in englischer Sprache und ein (eher technisch orientierter) Projektbericht zu den Prüfungsleistungen der Studierenden.

Die Themenvorschläge für ihre Vorhaben stellten die Studierenden bereits während der Studienreise nach Deutschland vor und diskutierten diese gemeinsam mit den Dozierenden und weiteren Fachexperten. Um die Projekte möglichst praxisnah zu gestalten, sollten die Studierenden direkten Kontakt zu ausgewählten Institutionen des Natur- und Umweltschutzes in ihrem Heimatland aufnehmen. Zum einen gelangten sie auf diesem Weg an Daten für die von ihnen zu entwickelnden GIS-Anwendungen. Zum anderen ermöglichte diese enge Kooperation, diese Daten in Rücksprache mit ihren Kooperationspartnern nutzergerecht aufzubereiten und online zu stellen. Nach Möglichkeit sollten somit fortdauernde Vorhaben kreiert werden die über die Projektlaufzeit hinweg Bestand haben.

Zum überwiegenden Teil konnten die Webseiten nur auf dem Server der TU Prag hinterlegt werden; damit sind sie für Externe nur schwer erreichbar. Daher wurden die Studierenden aufgefordert, mit ihren hochschulexternen Kooperationspartnern Kontakt aufzunehmen, um die Inhalte für einen breiteren Interessenten- und Nutzerkreis zu öffnen. In einigen Vorhaben ist es in der Folge gelungen, den Webauftritt anderweitig zu platzieren und die Informationen auf diese Weise für einen größeren Interessentenkreis zugänglich zu machen.

## 5.2 Die studentischen Praxisprojekte im Überblick

Wie die Zwischenberichte und die Projektdokumentation auf ebenso eindruckliche wie ausführliche Weise dokumentieren, haben die Teilnehmenden des Studienprogramms zahlreiche Ideen entwickelt, die in vielfältiger Form Zugänge zu Fragen des Natur- und Umweltschutzes schaffen. Anstelle einer detaillierten Beschreibung erfolgt daher im Folgenden eine knappe Zusammenschau.

**Tabelle 7: Übersicht studentischer Projektarbeiten, die im Rahmen des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation & Naturschutz‘ an der TU Prag erarbeitet wurden**

Ja <span>h</span> rgang	Gruppen	Projektthemen
<b>Kurs 1: 2007/2008</b>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kletterstrecken im Böhmischem Karst</li> <li>- Bedrohte Denkmäler Tschechiens</li> <li>- Aussichtstürme in Tschechien</li> <li>- Wanderwege in Tschechien</li> </ul>
<b>Kurs 2: 2008/2009</b>	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staudämme in Tschechien</li> <li>- Rekultivierung der Landschaft</li> <li>- Wanderwege in Sluknov</li> <li>- Höhlen im Riesengebirge</li> <li>- Flüsse für Wassersportler in Tschechien</li> </ul>
<b>Kurs 3: 2009/2010</b>	<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzbefestigungsanlagen der Tschechoslowakei von 1935-1938</li> <li>- Revitalisierung einer ehemaligen Mülldeponie</li> <li>- Datenbank touristischer Wanderwege und Sehenswürdigkeiten in der Berglandschaft von Novohradské Hory</li> <li>- Datenbank geschützter Pflanzen / Ökolandbau</li> <li>- Wasserdamm Husinec bei Prachatice</li> </ul>
<b>Kurs 4: 2010/2011</b>	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität des Wassers in Wasserreservoirs</li> <li>- Windkraftwerke in Tschechien</li> </ul>
<b>Kurs 5: 2011/2012</b>	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Verschwundene Dörfer" (Dörfer mit deutscher Bevölkerung, die nach 2. Weltkrieg aus der Tschechoslowakei vertrieben wurde)</li> <li>- Torfmoore</li> <li>- Datenbank der Schutzgebiete in Tschechien</li> <li>- Datenbank der touristischen Hütten und Wanderwege</li> </ul>
<b>gesamt</b>	<b>20</b>	

Im Ergebnis deckten die Vorhaben eine breite thematische Spannweite ab (vgl. Tabelle 7). Zugleich spiegeln die Ideen der studentischen Arbeitsgruppen sehr eindrucksvoll wider, wie die vielfältigen Eindrücke ihrer Exkursion nach Deutschland nunmehr in eigene kreative Ansätzen mündeten, mit denen umweltrelevante Sachverhalte in Tschechien aufgegriffen und fachlich adäquat adressiert wurden. Zugleich war es beeindruckend zu sehen, wie engagiert die Studierenden versuchten, ihre kreativen Projektideen so in die Bearbeitung umweltrelevanter Sachverhalte in ihrem Heimatland münden zu lassen, dass diese dort möglichst dauerhafte Ergebnisse zeitigten.

Mit Blick auf die Chance des Fortbestehens einzelner studentischer Vorhaben lässt sich konstatieren, dass die Zusammenarbeit mit den kooperierenden Einrichtungen umso erfolgreicher, je frühzeitiger die Kontaktaufnahme erfolgte. Zugleich waren eine Reihe von Institutionen und Verbände von den Ergebnissen so angetan, dass sie großes Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit zeigten. Zu nennen sind hier insbesondere der Klub der tschechischen Touristen, der Lehrstuhl für Hydrotechnik, der Höhlenverein im Riesengebirge und Severočeské doly a.s. (Nordböhmisches Bergbau A.G.).

## **6 Perspektiven zur Verstetigung des Studienprogramms**

Bereits in der Startphase wurden erste Überlegungen angestellt, welche strategischen Weichenstellungen förderlich sein könnten, um das Studienprogramm ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ nach Ablauf der Projektlaufzeit dauerhaft curricular an der TU Prag zu verankern. Von Beginn an spielten dabei auch hochschulexterne Partner eine wichtige Rolle, die im Rahmen der Projektarbeitsphase mit den Studierenden in Tschechien zusammenarbeiteten und zugleich potentielle Abnehmer für zukünftige Absolventinnen und Absolventen des Studienprogramms darstellten.

Seitens der Projektverantwortlichen war dabei stets zentrales Argument, ein didaktisch überzeugendes und erprobtes Modell für die Studienreisen vorlegen zu können, das sowohl von seinen Inhalten als auch von den organisatorischen Rahmenbedingungen her über das Auslaufen des Modellvorhabens hinaus realisierbar ist. So wurde innerhalb der TU Prag von Beginn an darauf hingearbeitet, weitere fachlich benachbarte Fachrichtungen für eine Teilnahme am Studienprogramm zu gewinnen, um durch diese Erweiterung des Zielgruppenspektrums eine dauerhafte Etablierung des Studienangebots sicherzustellen. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung war die 2010 vollzogene Öffnung für die Studienrichtung ‚Geodäsie und Kartografie‘, deren Fortsetzung auch für die Zukunft beibehalten wird.

Dies erleichterte unter anderem die finanzielle Unterstützung seitens der Fakultät, die sich in nicht unerheblichem Maße an der Finanzierung der Studienreisen beteiligte. Gleichwohl ändern sich mit dem Wegfall der Projektförderung die finanziellen Rahmenbedingungen, so dass folgende Neuerungen greifen werden, um die Fortführung auch für die weitere Zukunft zu gewährleisten: Zum einen erfolgt eine Verkürzung des Programms auf nunmehr vier bis maximal fünf Tage; zudem werden die Exkursionen nunmehr im Wintersemester im Zeitraum Oktober/November stattfinden. Nicht zuletzt wird durch eine maßvolle finanzielle Beteiligung seitens der Studierenden das erforderliche Budget erheblich entlastet.

Somit bestehen an der Fakultät gute Chance auf weitere Durchführung: zum einen durch die Übernahme der Busfahrtkosten für die gesamte Studienreise, zum anderen durch die kostenlose Unterkunft im Nationalpark Sumava/Böhmerwald. Da diese dicht an der tschechisch-deutschen Grenze liegt, können zahlreiche Exkursionsziele in Deutschland von dort aus erreicht werden, die im Rahmen der Projektlaufzeit erprobt wurden und sich als inhaltlich wertvoll erwiesen.

Für die zukünftige Entwicklung und Weiterführung des Studienprogramms ist von zentraler Bedeutung, dass die verschiedenen, empirisch geprüften Elemente der Qualitätssicherung

weiter Bestand haben. Dazu zählt im Wesentlichen die wissenschaftliche Evaluation, um die Zufriedenheitsgrade der Teilnehmenden als Indikator für Attraktivität und Zieladäquatheit des Studienprogramms zu gewährleisten. Des Weiteren stellen die studentischen Praxisprojekte eine wichtige Brücke in das außeruniversitäre Umfeld der Universität dar. Gerade durch die Kooperation mit Partnerinstitutionen und Verbänden lässt sich für das Programm nicht nur ein weiterer Bekanntheitsgrad realisieren, sondern es stehen auch konkrete Effekte in die Praxis des Naturschutzes und der Umweltkommunikation in Tschechien zu erwarten.

Zur weiteren Erhöhung der Bekanntheit bereiten die Projektverantwortlichen derzeit eine Veröffentlichung vor, die im renommierten Journal „Envigogika“ (<http://envigogika.cuni.cz/>) erscheinen soll, das in wissenschaftlichen Kreisen Tschechiens ebenso hoch angesehen ist wie bei den Praxisakteuren des Natur- und Umweltschutzes.

Unter dem Strich sind die Vorzeichen für die Weiterführung des Studienprogramms ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ vor dem Hintergrund des bisher Erreichten als überaus vielversprechend einzuschätzen.

## 7 Anhang

### 7.1 Programm der fünften Studienreise



Czech Technical University

#### **„Geoinformatics breaking new ground“**

Development of a study program "Environmental communication and nature protection" for students of Geoinformatics at Czech Technical University in Prague

#### **„Geoinformatiker auf neuem Terrain“**

*Entwicklung eines Studienprogramms ‚Umweltkommunikation und Naturschutz‘ für Studierende der Geoinformatik an der Technischen Universität Prag*

#### **5th Study Trip**

to Federal Republic of Germany

#### **5. Studienreise**

*in die Bundesrepublik Deutschland*

20 to 25 February 2012

*20. bis 25. Februar 2012*

#### **Program Programm**

funded by the German Federal Foundation for the Environment, DBU  
*gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt*



- Montag  
20. Februar
- 8:00 Abfahrt
  - Wettzell  
<http://www.fs.wettzell.de/> (Programm: Dr. Klugel)
  - Unterkunft im Bayerischen Wald  
<http://www.wildniscamp.de/main/themenhutzen/>
- Dienstag  
21. Februar
- Terrainexkursion (Schneeschuhe) - Thema: Natürliche Walderneuerung (Programm: Herr Pavel Storch)
  - Nachmittag: Baumwipfelpfad im Nationalpark Bayerischer Wald  
[http://www.baumwipfelpfad.by/bwp\\_cz/erlebnis-baumwipfelpfad/erleben.php](http://www.baumwipfelpfad.by/bwp_cz/erlebnis-baumwipfelpfad/erleben.php)
- Mittwoch  
22. Februar
- Seminar in der GIS-Abteilung des NP Bayerischer Wald (Programm: Herr Pavel Storch)
  - Abfahrt nach Benediktbeuern  
<http://www.zuk-bb.de/zuk/tagen-und-wohnen/unterkunft/gruppenschlafraeume/>
- Donnerstag  
23. Februar
- Seminar in der GIS-Abteilung des Landratsamtes Bad Tölz (Programm: Joachim Kaschek)  
<http://www.lra-toelz.de/>
  - Terrainexkursion in der Umgebung von Bad Tölz (Programm: Joachim Kaschek)
  - Nachmittag: Vorstellung und Diskussion von Projektideen für Abschlussarbeiten des Studienprogramms
- Freitag  
24. Februar
- 10:30 Seminar im DGFI-Forschungsinstitut im München (Programm: Dr. Bosch)
  - 13:00-16:00 freies Programm im München
  - Unterkunft in Ceske Zleby (NP Sumava)
- Samstag  
25. Februar
- Naturschutzarbeit im Gelände: GPS Geländemessungen und GIS-Anwendung im NP Sumava (Programm: Radek Strelecek)

Nach dem Abendessen Abfahrt nach Prag

## 7.2 Evaluationsinstrumente

### 7.2.1 Fragebogen Bewertung Tagesprogramm (Muster)



## Ohodnotenie otázok denného programu dna 20. Únor 2012 v rámci študijnej cesty do Benediktbeuern (20. až 25.02.2012)

Geodetic Observatory Wettzell / Introduction

Vážené účastníčky, vážení účastníci,  
počas účasti na dnešnom programe ste si mohli vytvoriť názor o dnešných bodoch usporiadania. Chceme nám, referentkám a referantom, pomocou tohto dotazníka vytvoriť obraz a prosíme Vás preto o podporu. S vaším hodnotením a zlepšujúcimi návrhmi nám pomôžete pri zostavovaní budúcich vzdelávacích ponúk.  
Otázky sú vytvorené tak, že **označíte (X)** Vám vyhovujúcu odpoveď.

**Za Vašu spoluprácu ďakujeme!**

### Usporiadanie celkovo

hodnotenie (prosím označiť!)						poznámky
Ako sa Vám páčil celkovo dnešný program?						
Sú obsahy vo vašej pracovnej oblasti využiteľné?						
Splnil dnešný program Vaše očakávania?						

### Body programu / Obsahy

hodnotenie (prosím označiť!)						poznámky
Visit of the Geodetic Observatory Wettzell (Dr. Klugel)						

### Myšlienky / pripomienky

--

## 7.2.2 Fragebogen Abschlussbefragung (Muster)

### Konečné otázky účastníkom študijnej cesty od 20. až 25. Únor 2012

Milé účastníčky, milí účastníci

na koniec Vašej študijnej cesty v Benediktbeuern Vás chceme srdečne poprosiť, vziať si 10 minút čas pre tento dotazník a zodpovedať niekoľko otázok, kt. slúžia tomu, aby nás informovali, či ste boli s návštevým programom spokojní. Týmto spôsobom podporujete našu internú istotu kvality a prípravu na nasledujúcu študijnú cestu vašich spolužiakov.

**1. Najprv chceme od Vás radi vedieť, ako hodnotíte s pohľadom späť túto študijnú cestu:**

Ohodnotenie (prosím označiť!)						poznámky
Táto študijná cesta bola pre mňa osobne užitočná						
Táto študijná cesta bola zmysluplný dodatok k môjho štúdia v Cechách						
Mal som možnosť získať inspirujúce nápady pre moju budúcu prac. cinnost						

**2. Ktorá časť programu (referát alebo exkurzia) bola pre Vás najzaujímavejšia?**

**3. Ktorá časť programu (referát alebo exkurzia) bola pre Vás skôr nezaujímavá?**

**4. Čo z Vášho pohľadu v programe chýbalo?**

**5. Aký pocit ste mali s pohľadom na...**

<b>vhodné prosím označiť</b>						<b>komentár</b>
program						
úroveň obsahu						
dôležitosť pre prax						
výber cieľových exkurzií						
organizácia						
výkon usporiadania						
ubytovanie						
strava						
rámcové podmienky						

**6. Prosím napíšte nám Vaše otvorené prania ohľadom otázky:**

**7. Ak nám chcete ešte niečo napísať, máte tu na to príležitosť:**

## 7.3 Befragungsergebnisse

### 7.3.1 Bewertung Tagesprogramme (deutsche Übersetzung)

#### Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 20. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

##### Fundamentalstation Wettzell / Einführung

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,  
Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

#### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
						<b>N=17</b>
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt?	8	9	0	0	0	Ø 1,5
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich?	10	7	0	0	0	Ø 1,6
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen?	10	5	2	0	0	Ø 1,5

#### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
Besichtigung der Fundamentalstation Wettzell (Dr. Klugel)	10	6	1	0	0	Ø 1,5

#### Ideen / Anregungen

- It was nice to see some kind of observatory. Information enjoyed it. (2)
- I was really excited. The Doc's speech was good and I was satisfied with it. (10)

## Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 21. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

### Naturschutz / Naturschutzkommunikation

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,  
Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

#### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen N=17
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt?	9	7	1	0	0	Ø 1,5
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich?	2	8	5	2	0	Ø 0,6
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen?	9	4	3	1	0	Ø 1,2

#### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
Natürliche Waldrestauration (Pavel Storch)	9	7	1	0	0	Ø 1,5
Exkursion Waldwipfelpfad	11	3	2	1	0	Ø 1,4

#### Ideen / Anregungen

- |   |
|---|
| ▪ difficult journey on the top of the mountain (10) |
|---|

## Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 22. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

Nationalpark Bayerischer Wald / Exkursion

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,  
Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen N=17
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt? → [1 x k.A.]	14	2	0	0	0	Ø 1,9
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich? → [1 x k.A.]	1	9	3	2	1	Ø 0,4
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen? → [1 x k.A.]	11	5	0	0	0	Ø 1,7

### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
Exkursion (Pavel Storch)	10	6	1	0	0	Ø 1,5

### Ideen / Anregungen

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nice day (17)</li> </ul>
---

## Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 23. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

### GIS in der Umwelt- und Landschaftsplanung

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

#### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
						<b>N=17</b>
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt?	4	12	0	1	0	Ø 1,1
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich?	7	6	3	0	1	Ø 1,1
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen?	7	7	3	0	0	Ø 1,2

#### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
GIS im Naturschutz in Bad Tölz (J. Kaschek)	13	3	1	0	0	Ø 1,7
Geländeexkursion/GIS Bad Tölz (J. Kaschek)	7	2	7	1	0	Ø 0,9
Studentische Präsentationen	10	6	1	0	0	Ø 1,5

#### Ideen / Anregungen

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nice day in the nature (14)</li> <li>▪ I think that Joachim can introduce your job so great, which makes me well. (16)</li> </ul> |
|--|

## Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 24. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

DGFI München / Stadtbummel

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,  
Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
						<b>N=17</b>
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt?	13	4	0	0	0	Ø 1,8
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich?	13	3	1	0	0	Ø 1,7
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen?	14	3	0	0	0	Ø 1,8

### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
Arbeiten des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts zur Beobachtung des Systems Erde (Dr. Bosch)	15	2	1	0	0	Ø 1,9
Stadtbummel durch München (Studierende Prag)	10	3	4	0	0	Ø 1,4

### Ideen / Anregungen

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nice city. But 2.5 hours were too short. (7)</li> <li>▪ Super! (16)</li> </ul> |
|---|

## Bewertungsbogen für das Tagesprogramm vom 25. Februar 2012 im Rahmen der Studienreise nach Deutschland (20.-25. Febr. 2012)

Nationalpark Böhmerwald (CZ)

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,

Sie haben sich während der Zeit Ihrer Teilnahme am heutigen Tagesprogramm ein Urteil über die einzelnen Veranstaltungspunkte bilden können. Wir möchten uns und den Referentinnen und Referenten mit Hilfe dieses Fragebogens ein Bild verschaffen und bitten Sie daher um Ihre Unterstützung. Mit Ihrer Beurteilung und Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie uns bei der Gestaltung künftiger Bildungsangebote.

Die Fragen sind so gestaltet, dass Sie durch **Ankreuzen (X)** die für Sie zutreffende Antwort kennzeichnen können.

**Für Ihre Mitarbeit im Voraus vielen Dank!**

### Veranstaltung insgesamt

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
						<b>N=17</b>
Wie fanden Sie das heutige Tagesprogramm insgesamt?	12	5	0	0	0	Ø 1,7
Wie beurteilen Sie die Anwendbarkeit der präsentierten Inhalte für Ihren Bereich?	13	4	0	0	0	Ø 1,8
Inwieweit hat das Tagesprogramm Ihren Erwartungen entsprochen?	13	3	1	0	0	Ø 1,7

### Programmpunkte / Inhalte

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Anmerkungen
Seminar im GIS Abteilung NP Böhmerwald (Střeleček Radek)	12	5	0	0	0	Ø 1,7
Geländeexkursion NP Böhmerwald (Střeleček Radek)	13	2	1	1	0	Ø 1,6

### Ideen / Anregungen

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stozec mountain is beautiful place. I have been there for x-times, but still I like it! Sumava is awesome! (1)</li> </ul> |
|--|

### 7.3.2 Bewertung Gesamtprogramm (deutsche Übersetzung)

#### Teilnehmer-Abschlussbefragung der Studienreise von Geoinformatik-Studierenden der TU Prag nach Deutschland vom 20. - 25.02.2012

1. Zunächst möchten wir von Ihnen gerne wissen, wie Sie die Studienreise im Rückblick generell bewerten:

Bewertung (bitte ankreuzen!)						Kommentar N=9 (von 17)
Die Studienreise war für mich persönlich nützlich → [1 x 1,5-Zw-Wert]	7	1	0	0	0	Ø 1,8
Die Studienreise war eine sinnvolle Ergänzung meines Studiums in Tschechien → [1 x 1,5-Zw-Wert]	5	3	0	0	0	Ø 1,6
Ich konnte inspirierende Eindrücke für eine mögliche berufliche Tätigkeit gewinnen	8	1	0	0	0	Ø 1,9

2. Welcher Teil des Programms (Referat oder Exkursion) war für Sie der interessanteste?

1	Rock??? with Dr. Storch
2	The last one (Rist terrain)
3	Geodetic Institute Munich
4	Trip on the top of Rachel („Roklan“); sleeping in low temperatures in huts in Wildniscamp and accomodation and programme in Wildniscamp at all; opportunity for “teambuilding” of our class
5	Terrain excursion 2nd day; sleeping in monastery
6	GIS seminar in NP Sumava and GIS Bad Tölz
7	Geodetic Institute Munich and GIS seminars
8	Wetzell and GIS programs
9	Presentation of GIS application in Bad Tölz with Mr. Katscher

3. Welcher Teil des Programms (Referat oder Exkursion) war für Sie eher uninteressant?

1	Moss near the monastery near Benediktbeuern
2	Moss Benediktbeuern
3	Moss near the monastery
4	Walk in the top of the trees, but not that much, the architecture was quite interesting
5	Excursion to the moss
6	animals
7	Walks in the top of trees, tours around moss
8	
9	I think all were interesting, maybe the last one in Stozec were very similar with programme in Bad Tölz.

**4. Was hat aus Ihrer Sicht im Programm gefehlt?**

1	More adrenalin (night mountain trip)
2	More exercise / more adrenalin
3	nothing
4	Nothing / more adrenalin programme
5	No idea
6	nothing
7	
8	
9	More practice excursion

**5. Welchen Eindruck hatten Sie im Hinblick auf ...**

<i>(Zutreffendes bitte ankreuzen)</i>						<b>Kommentar</b> <b>N=9</b>
Programm → [1 x 1,5-Zw-Wert]	5	2	1	0	0	Ø 1,5
Inhaltliches Niveau → [1x1,5-Zw-Wert]	7	1	0	0	0	Ø 1,8
Praxisrelevanz	5	3	1	0	0	Ø 1,4
Auswahl der Exkursionsziele → [3x1,5]	3	2	1	0	0	Ø 1,4
Organisation → [3 x 1,5-Zw-Wert]	5	1	0	0	0	Ø 1,7
Veranstaltungsleitung → [2 x k.A.]	2	4	0	0	0	Ø 1,4
Unterbringung → [1 x 1,5-Zw-Wert]	6	2	0	0	0	Ø 1,7
Verpflegung	4	5	0	0	0	Ø 1,4
Rahmenbedingungen → [4 x k.A.]	3	1	1	0	0	Ø 1,4

**6. Bitte nennen Sie uns Ihre offen gebliebenen Wünsche (vgl. Aspekte in Frage 2)**

1	
2	More wilderness (trips) ski alpes
3	
4	I think that these should be more than 2 nights/days in Wilderness camp, as it was really great!
5	
6	More GIS, less environment seminars
7	
8	
9	I'll appreciate one more day spent there and try to go in mountains which are around.

**7. Falls Sie uns sonst noch etwas mitteilen möchten, haben Sie hier Gelegenheit dazu:**

1	
2	
3	
4	Good luck!
5	
6	
7	
8	Very good program
9	That was pity, that all stop points are so far away from each other. But it was a great trip.