ways2go

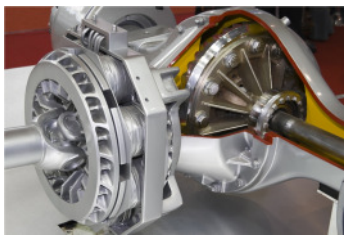
bmvit

Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie

# GABAMO

## Grundlagen zur Weiterentwicklung von Aus- und Weiter-bildung im Bereich der barrierefreien Mobilität

August 2011



iv2splus

FFG

**AutorInnen:**

***Prof. DI Dr. Josef Michael Schopf, et al.***

**TU Wien, Institut für Verkehrswissenschaften**

**Factum OHG, Wien**

**Fachhochschule Technikum Wien, Wien**

# Inhalt


**1 Hochschulbildung für barrierefreie Mobilität ... 7**
1.1 Barrierefreie Mobilität (BFM): Kernherausforderung der Mobilität der Zukunft ... 7
1.2 Die Rolle der BFM in der zukünftigen Ausbildungslandschaft Verkehr ... 7
1.3 Ziele der Studie ... 8
1.4 Abgrenzung der Studie ... 8
1.5 Zur Definition des Begriffs „barrierefreie Mobilität“ (BFM) ... 9
*1.5.1 Die Definition des Begriff Barrierefreiheit unter Lehrenden an österreichischen Hochschulen ... 10*
*1.5.2 Die Arbeitsdefinition des GABAMO-Konsortiums ... 12*
1.6 Überblick über die Forschungsansätze ... 12

**2 Bestandserhebung der österreichischen „Ausbildungslandschaft Verkehr“ ... 13**
2.1 Erhebungs- und Auswertungsmethode ... 13
2.2 Ergebnisse ... 14
*2.2.1 Die Ausbildungslandschaft Verkehr ... 14*
*2.2.2 Die Frage der BFM in der verkehrsbezogenen Lehre ... 15*
2.3 Schlussfolgerungen ... 18

**3 Literaturanalyse & internationaler Vergleich ... 19**
3.1 Internationaler Vergleich ... 19
3.2 Problemfelder und Herausforderungen verkehrswissenschaftlicher Studiengänge ... 22
3.3 Lösungsansätze ... 22

**4 Befragung von Stakeholdern ... 23**
4.1 ExpertInneninterviews ... 23
*4.1.1 Fragestellung und Durchführung ... 24*
*4.1.2 Ergebnisse ... 24*
4.2 Onlinesurvey unter StudentInnen ... 25
*4.2.1 Fragestellung und Methode ... 25*
*4.2.2 Ergebnisse ... 25*
4.3 Stakeholderworkshops ... 28
*4.3.1 Fragestellung und Methode ... 28*
*4.3.2 Ergebnisse ... 29*

**5 Unterrichtsbeobachtung ... 31**
5.1 Fragestellung und Beobachtungsmethode ... 31
5.2 Ergebnisse ... 33
5.3 Schlussfolgerung ... 35

**6 Das Arbeitsmarktpotential von Ausbildungen zur barrierefreien Mobilität ... 36**
6.1 Quantitative Schätzungen ... 36

6.2 Qualitative Ergebnisse ... 38
6.3 Schlussfolgerung ... 38

**7 Handlungsempfehlungen: Maßnahmen und Konzepte zur BFM in der Ausbildungslandschaft Verkehr ... 39**
7.1 Grundsätzliche Empfehlungen und Konzepte ... 40
*7.1.1 Zwei-Schienen-Ansatz: Sensibilisierung (breit) und Spezialisierung (tief) ... 41*
*7.1.2 BFM in Verkehrsausbildung und Praxis: „Push"- und „Pull"-Ansätze ... 42*
7.2 Überblick über Einzelmaßnahmen ... 42
7.3 Einige Maßnahmen im Detail ... 46
*7.3.1 Explizite Berücksichtigung der „Barrierefreiheit" in Leistungsvereinbarungen ... 46*
*7.3.2 Schaffung eines Berufsbilds / Qualifikationsprofils „Barrierefreiheits-Consultant" ... 48*
7.4 Technikdidaktisches Konzept zur Integration von Barrierefreiheit in verkehrswissenschaftliche Bachelor- und Master-Curricula ... 49
*7.4.1 Frageebenen, insbesondere für eine Master-Curriculum mit breiter Berücksichtigung der BFM ... 50*
*7.4.2 Gestaltungsebenen für Bachelor- und Mastercurricula ... 50*
7.5 „Roadmaps" für die BFM in der Verkehrsausbildung ... 51
*7.5.1 Ministerien & Ausbildungsinstitutionen ... 52*
*7.5.2 Bereich Studiengänge (Studiengangsleiter FH, Stuko/Studiendekan Uni) ... 52*
*7.5.3 Bereich individuelle Institute / Lehrende / Lehrveranstaltungen ... 53*
7.6 Leuchtturmprojekt „BFM in Leistungsvereinbarung des Verkehrsmasters" ... 54

**8 GABAMO: 13 Schlussfolgerungen auf einen Blick ... 54**
8.1 „Barrierefreie Mobilität" (BFM): Definition im Spannungsfeld zwischen gesellschaftlicher Grundsatzfrage und Randgruppenthema ... 55
8.2 Nicht-physische Mobilitätsbarrieren: zwei Schwerpunkte ... 55
8.3 Die gesellschaftliche Relevanz der BFM ... 56
8.4 Der rechtliche Aspekt der BFM: Diskrepanz zwischen „guter" rechtlicher-normativer Verankerung und Stellenwert in der verkehrsbezogenen Lehre ... 56
8.5 Einführung eines interdisziplinären Verkehrsstudiums auf Universitätsebene ... 57
8.6 Stärkerer Bezug zur BFM als Querschnittsmaterie in Kern-Studiengängen der „Ausbildungslandschaft „Verkehr" ... 57
8.7 Stärkung des Verkehrsbezuges und von Kooperation und Austausch in der erweiterten „Ausbildungslandschaft Verkehr" ... 58
8.8 Leistungsvereinbarungen als zentrales Instrument zur Hochschul-externen Förderung von BFM in der „Ausbildungslandschaft Verkehr" ... 58
8.9 BFM als Inhalt in der „Ausbildungslandschaft Verkehr" attraktiver machen ... 59
8.10 Die Dynamik der Mobilitätsentwicklung erfordert flexible Curricula ... 59
8.11 Didaktik 1: Lernprozesse entsprechend dem Handlungszyklus der Tätigkeitstheorie gestalten ... 60
8.12 Didaktik 2: Blended Learning zur Steuerung der Selbststeuerungskompetenz in der verkehrs- und BFM-bezogenen Bildung ... 60
8.13 Institutionalisierung von Weiterbildungsangeboten beschleunigt die Durchdringung des Arbeitsmarktes mit von BFM-relevanten Qualifikationen ... 61

# Zusammenfassung

Der Bereich Verkehr weist traditionell eine sehr dynamische Entwicklung auf, die sich auch in Zukunft fortsetzen wird. Neben Konzepten, die schon länger im Fokus von Forschung, Lehre und Praxis stehen (z.B. Leistungsfähigkeit, Effizienz, Nachhaltigkeit), gewinnt dabei in den letzten Jahren die Frage von Mobilitätsbarrieren an Bedeutung. Nach dem anfänglichen Fokus auf physischen Aspekten, setzt sich zunehmend die Überzeugung durch, dass das Ziel einer barrierefreien Mobilität (BFM) für alle kann nur unter Berücksichtigung aller sozialen, physischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und unter Einbeziehung aller relevanten Stakeholder erreicht werden kann. Eine entscheidende Rolle kommt dabei dem Aus- und Weiterbildungssystem im Bereich Verkehr zu; dieses bringt letztendlich jene Experten hervor, die durch ihre fachliche Tätigkeit, aber auch ihre Beiträge zum öffentlichen Diskurs wichtige Träger der Entwicklung im Verkehrsbereich sind.

Das übergeordnete Ziel von GABAMO – einen Beitrag zu Weiterentwicklung der österreichischen Ausbildungslandschaft „Verkehr" unter besonderer Berücksichtigung der barrierefreien Mobilität zu leisten – wurde anhand folgender Teilziele konkretisiert: (1) Bestandsaufnahme der österreichischen Hochschul-Ausbildungslandschaft Verkehr; (2) Erhebung der Anforderungen der BFM an ein modernes Ausbildungssystem; (3) Generierung und Konkretisierung geeigneter Maßnahmen zur Weiterentwicklung; (4) Skizzieren von integrierten Konzepten mit Ansätzen zur Umsetzung. Die Forschungsmethode basierte auf einem multi-methodischen Ansatz mit den Elementen: (a) Datenbank zum österreichischen Ausbildungssystem Verkehr (inkl. Lehrendenbefragung speziell zur BFM); (b) literaturbasierte internationale Best-Practice-Analyse; (c) Unterrichtsbeobachtung zu didaktischen Aspekten; (d) zwei Workshops zur Generierung von Input und zur (externen) Validierung der Zwischenergebnisse unter Beteiligung verschiedenster Stakeholder.

Die Bestandserhebung hat gezeigt (oder vielleicht bestätigt), dass die Ausbildungslandschaft Verkehr an den Universitäten von relativ wenigen, vorwiegend technisch-planerisch ausgerichteten Studiengängen dominiert wird; auch in diesen Studie ist der Verkehr immer nur ein thematischer Schwerpunkt unter vielen. Im Bereich der Fachhochschulen existieren explizite Verkehrsausbildungen bereits heute; zudem ist auch die Kombination Technik-Wirtschaft relativ geläufig (v.a. Logistik). Jedoch weisen viele prinzipiell „verkehrsaffine" Disziplinen / Studiengänge in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften (z.B. Geographie, VWL, Soziologie) weder eigene Angebote im noch institutionalisierte Kooperationen mit dem Verkehrsbereich auf.

Der Stellenwert der BFM in der Lehre wird oft hauptsächlich durch den relativ geringen Anteil des Verkehrs innerhalb der Studiengänge begrenzt. Unsere Ergebnisse deuten jedoch an, dass die BFM dann, wenn sie für einen Lehrveranstaltung relevant ist, in immerhin rd. 50% der Fälle von den Lehrenden auch tatsächlich behandelt wird (und in rd. 75% zumindest erwähnt). Nicht-physische Aspekte der BFM werden dabei durchaus wahrgenommen und in die Lehre integriert; es herrscht aber ein eher diffuses Bild davon vor. Als wesentliche Quellen sozialer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Barrieren werden (1) die demographischen Entwicklung und (2) der Frage der Mobilität im ländlichen und suburbanen Raum

gesehen. Von der inhaltlichen Ausrichtung. Ausgesprochen schwach berücksichtigt werden in der Lehre rechtliche Aspekte der BFM, was in Widerspruch zu der mittlerweile umfassenden Berücksichtigung in rechtlich-normativen Regelungen im Verkehrs- und verwandten Bereichen steht.

Auf der Ebene von Studiengängen wäre die stärkere Einbindung der genannten „prinzipiell verkehrsaffinen" Studien im GSK-Bereich, aber auch die Einrichtung eines expliziten Verkehrsstudiums wesentliche Ansätze zur Stärkung der Interdisziplinarität der Ausbildungslandschaft Verkehr (und somit zur Förderung der BFM). Innerhalb einzelner Studiengänge ist der auf einer allgemeinen Ebene geeignetste Ansatz zur Förderung der BFM eine differenzierte „Zwei-Schienen-Strategie": (1) In den stark strukturierten, von Grundlagenfächern dominierten Bachelorstudien sollte – mit den Zielen Sensibilisierung und Vermittlung von Basiskompetenzen – die BFM konsequent als Querschnittsmaterie innerhalb von bestehenden Lehrveranstaltungen berücksichtigt werden (2) Gleichzeitig sind zur Vertiefung im Rahmen der Masterstudien zusätzliche, spezialisierte Ausbildungsangebote zu schaffen. Ein wichtige Ergänzung der Hochschulbildung sind Angebote zur berufsbegleitenden Weiterbildung um der Dynamik des Verkehrsbereichs Rechnung zu tragen werden und eine rasche Durchdringung des Arbeitsmarktes mit BFM-spezifischen Qualifikationen zu erreichen.

Angesichts des starken wirtschaftlichen, inhaltlichen und personellen Drucks im Hochschulbereich sollten zudem externe Impulse helfen, die endogene Weiterentwicklung voranzutreiben. Zwei Ansätze dazu wären: (1) Die Berücksichtigung der BFM in den Leistungsvereinbarungen der verkehrsbezogenen Studiengänge; damit könnte durch Vorgaben von übergeordneter Stelle (BMWUF) dem gesellschaftlichen und rechtlichen Stellenwert der BFM Rechnung getragen werden. (2) Die explizite Verankerungen von BFM-spezifischen Qualifikationen in Planungsprozessen. In Analog zum „Road Safety Audit" in den RVS der FSV könnten zertifizierte BFM-Auditoren einerseits die Qualität der Planung direkt verbessern und anderseits die Nachfrage nach BFM-Ausbildungsangeboten (und damit letztlich das Angebot) erhöhen.

In didaktischer Hinsicht können Realität und Anforderungen der BFM von den Studierenden umso besser in Form von Kompetenzen angeeignet – und als ethisch sinnvoll nachvollzogen werden – je vollständiger Lernprozesse nach dem Handlungszyklus aus Wahrnehmen-Analysieren-Planen-Entscheiden-Durchführen-Prüfen/Vergleichen didaktisch gestaltet werden. Für die (meta-)kognitive Verinnerlichung sind Lernstrategien des Denkens, des Kooperierens und Versprachlichens unumgänglich. Klassische Vorlesungen sind durch Formen des Blended-Learning als Kombination aus Präsenz- und virtuellen Phasen zu ersetzen, wenn eine erhöhte Selbststeuerungskompetenz der Studierenden angestrebt wird. Je mehr sich die Selbststeuerung in Richtung offener Arrangements etwa in Form von Projektunterricht bewegt, umso mehr erlangen E-Medien Bedeutung außerhalb klassischer Raum- und Zeitfixierungen. Allerdings: Bildungsmanagement und Didaktik müssen sich auf die hohe Themenbreite der BFM in Form erhöhter Kooperation und Koordination einlassen wollen.

# 1 Hochschulbildung für barrierefreie Mobilität

## 1.1 Barrierefreie Mobilität (BFM): Kernherausforderung der Mobilität der Zukunft

Der Bereich Verkehr weist traditionell eine sehr dynamische Entwicklung auf – und dies wird sich auch in Zukunft fortsetzen. Dementsprechend wird die Mobilität der Zukunft mit grundlegenden Veränderungen verbunden sein, die ihre Ursachen sowohl im Verkehrssektor, aber auch – oder sogar in erster Linie – in den zukünftigen gesellschaftlichen, ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen haben.

Eine der elementarsten Entwicklungen im Verkehrsbereich der letzten Jahre war, dass die besonderen Mobilitätsbedürfnisse von behinderten Menschen unter dem Schlagwort der „barrierefreien Mobilität" (BFM)[1] verstärkt Berücksichtigung gefunden haben: So hat der Begriff „Barrierefreiheit" nicht nur Eingang in den fachlichen und öffentlichen Diskurs gefunden, sondern ist auch in den rechtlichen Rahmenbedingungen zunehmend besser verankert. Am wichtigsten jedoch sind die Erfolge, die bei der Integration der BFM in der Planungs-, Bau- und Betriebspraxis bereits erzielt wurden.

Ein Merkmal der bisherigen Entwicklung ist jedoch, dass der Begriff der Mobilitätsbarriere bisher hauptsächlich auf die physische Dimension abzielt. Dies ist zweifelslos ein wichtiger Aspekt, wird aber zunehmenden durch einen umfassenderen Ansatz abgelöst, der psychologische, soziale, wirtschaftliche, kulturelle und regionale Aspekte in das Konzept der BFM einschließt. Der demografische Wandel wird zu einer Alterung der Bevölkerungsstruktur führen. Die steigende Anzahl von älteren Menschen mit deren charakteristischen Aktivitäts- und Mobilitätsmuster rückt neben der physischen Barrierefreiheit auch die Bedeutung von sozialen Mobilitätsbarrieren in den Vordergrund. Die zunehmende räumliche Polarisierung zwischen wachsenden städtisch-suburbanen und schrumpfenden ländlichen Regionen gefährdet die finanzielle Nachhaltigkeit des ÖV außerhalb von Ballungsräumen und schafft regionale Mobilitätsbarrieren. Der stetige Trend zur Individualisierung und Diversifizierung unserer Gesellschaft, sowohl was Lebensstile als auch die Arbeitswelt betrifft, bedeutet, dass auch Mobilitätsangebote flexibler und individueller werden müssen um individuelle Mobilitätsbarrieren adäquat zu berücksichtigen.

Basierend auf einer solchen, umfassenden Definition kann die barrierefreie Mobilität (BFM) ganz generell als ein übergeordnetes Leitmotiv für Bildung, Forschung, Praxis und Gesellschaft im Bereich der Mobilität der Zukunft aufgefasst werden. Insbesondere können viele der in der Ways2Go-Programmlinie angesprochenen Inhalte und Themenbereiche als Beitrag zu einer barrierefreien Mobilität aufgefasst werden.

## 1.2 Die Rolle der BFM in der zukünftigen Ausbildungslandschaft Verkehr

Eine wichtige Voraussetzung, diese vernetzten Herausforderungen zu meistern, ist ein Aus- und Weiterbildungssystem, das entsprechend qualifizierte Fachleute hervorbringt. Analog zum Trend zur besseren Integration im Verkehrssektor sollten auch in der mobilitätsbezogenen Ausbildung integrative und systemisch vernetzte Ansätze an Bedeutung gewinnen. Dies betrifft einerseits die inhaltliche Ausrichtung, die mit Hilfe von interdisziplinären Ansätzen voneinander abhängige technische, soziale, wirtschaftliche und

[1] Aus Gründen der Kürze und Prägnanz verwenden wir im Folgenden bewusst häufig die Abkürzung BFM.

ökologische Aspekte vermitteln soll und anderseits die Verknüpfung von Grundlagenforschung mit anwendungsorientierter Forschung aber auch mit weiteren unternehmerischen und öffentlichen Funktionen wie Produktion, Marketing, Regulierung, Verwaltung, Kommunikation und Koordination. In didaktischer Hinsicht ist der Auf- und Ausbau von berufspädagogischen Ansätzen anhand der Leitprinzipien der Selbststeuerung, Arbeitsprozessorientierung, systemischen Kompetenzentwicklung und der ethischen Diskursfähigkeit von Bedeutung. Innovative Ausbildungskonzepte sollten aber nicht nur inhaltliches Wissen und methodische Werkzeuge vermitteln, sondern auch Bezug auf gesellschaftliche Diskurse zu Themen wie „Norm", „Normalität" und „Gerechtigkeit" nehmen, um Auszubildende für die Anliegen einer barrierefreien Mobilität ethisch motivieren zu können.

## 1.3 Ziele der Studie

Die übergeordnete der Studie ist es, einen Beitrag zu Weiterentwicklung der österreichischen Ausbildungslandschaft „Verkehr", unter besonderer Berücksichtigung der barrierefreien Mobilität, zu leisten. Diese Weiterentwicklung soll Österreich in diesem Bereich mittel- bis langfristig eine international führende Rolle sichern. Als konkrete Beiträge zu diesem Gesamtziel verfolgte die Studie die folgenden Teilziele:

(1) eine Bestandsaufnahme des bestehenden Bildungs- und Ausbildungsangebotes in Österreich;
(2) eine umfassende Erhebung der zukünftigen Anforderungen an die Ausbildungslandschaft Verkehr unter möglichst umfassender Berücksichtigung der Sichtweisen unterschiedlicher Stakeholder;
(3) die Identifikation, Konkretisierung (inhaltlich, didaktisch, organisatorisch) und Beurteilung von geeigneten Maßnahmen, insbesondere zur Stärkung der BFM in verkehrsbezogenen Studiengängen;
(4) Überlegungen, wie die Einzelmaßnahmen aus Schritt (3) zu Konzepten für konkreten Handlungs- und Akteursbereiche weiterentwickelt werden können, mit dem Zielen (1) Komplementaritäten und Synergien zu schaffen und (2) konkrete Umsetzungsstrategien aufzuzeigen.

## 1.4 Abgrenzung der Studie

Dieser Abschnitt geht kurz auf die wesentlichen Dimensionen bei der sachlichen Abgrenzung der Studie ein. Ein wesentlicher Schwerpunkt der Studie ist naturgemäß der Ausbildungsbereich; hier wurde in erster Linie auf der tertiären Bildung und Ausbildung in Österreich fokussiert, d.h. mit den Universitäten und Fachhochschulen (inkl. postgradueller Studiengänge mit Verkehrs- / Mobilitätsbezug). Innerhalb des Ausbildungssektors haben wir versucht, eine möglichst umfassende Abgrenzung der Ausbildungslandschaft Verkehr zu berücksichtigen. So wurden neben jenen Fächern, die traditionell die „Träger" der (in der einen oder anderen Form) verkehrsbezogenen Ausbildung sind (z.B. Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Raumplanung) auch verwandte Disziplinen und Studiengänge zumindest ergänzend berücksichtigt (z.B. Architektur, Geografie, Soziologie, VWL, Psychologie).

In inhaltlicher Hinsicht stand im Rahmen von GABAMO sehr stark die Frage der BFM im Zentrum der Arbeiten. Damit wurde auf ein Thema fokussiert, zu dem bisher noch sehr wenige Forschungsergebnisse existieren – dies erst recht in Verbindung mit Fragen der Ausbildung. Aufgrund der skizzierten Kernbedeutung der Barrierefreiheit für die Mobilität der Zukunft ist es hoffentlich verschmerzbar, dass andere

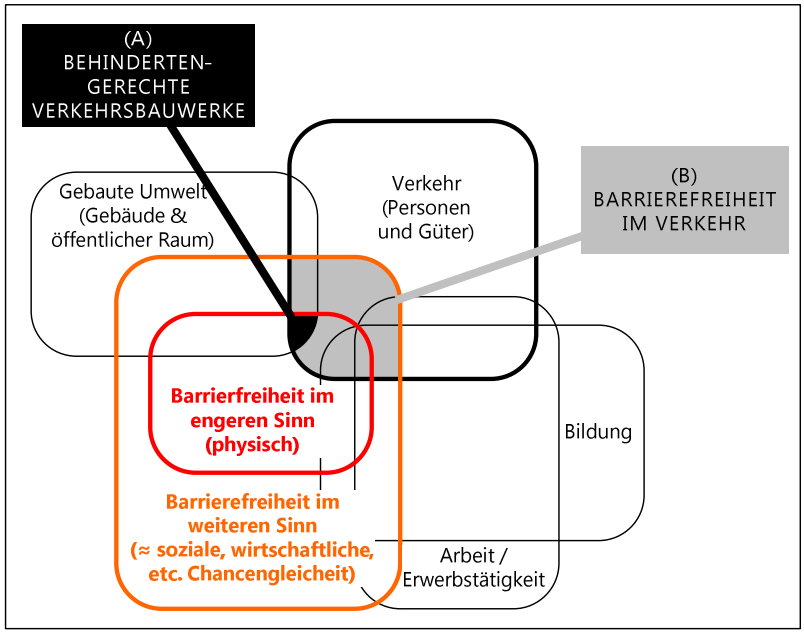
Themen (etwa die Frage der ökologischen Nachhaltigkeit) deshalb nicht in allen der folgenden Kapitel explizit angesprochen werden.[2]

Naturgemäß beschränkten sich die Arbeiten nicht auf den Ausbildungssektor: Die wichtigsten Stakeholder, die dazu im Rahmen der Studie eingebunden wurden, gehörten zu folgenden Gruppen: Studierende, Vertreter von Ausbildungseinrichtungen, in den Bereichen Verkehrs und Mobilität Berufstätige, gesellschaftliche Gruppen mit besonderen Mobilitätsbarrieren (bzw. deren Interessensvertreter), generelle Interessensvertretungen von Verkehrsteilnehmern, Wirtschaft und Industrie und die öffentliche Verwaltung. Eine entscheidende Bedeutung für den Umfang / die Abgrenzung der Studie hat schließlich die Definition von Barrierefreiheit – siehe hierzu den folgenden Abschnitt 1.5.

## 1.5 Zur Definition des Begriffs „barrierefreie Mobilität“ (BFM)

Der Begriff „Barrierefreiheit“ ist zunehmend auch einer breiteren Öffentlichkeit ein Begriff, etwa durch Berichte in der Presse. Dieser Abschnitt dient daher nicht der Vorstellung eines (noch) unbekannten Konzepts, sondern dazu (1) die Definition für die weitere Studienbearbeitung zu konkretisieren und (2) erste Befunde über die Bedeutung der BFM und deren Wahrnehmung durch die Lehrenden an der österreichischen Universitäten zu bekommen.

*Abbildung 1 Barrierefreiheit in der Mobilität: „Breite“ der Definition und Durchdringung mit Verkehr und verwandten Themenbereichen (beispielhaft)*




Eine ganz grundsätzliche Fragestellung im Zusammenhang mit der Thematik Barrierefreiheit, die immer wieder im Rahmen unterschiedlicher Arbeitspakete aufgeworfen wurde, ist die jene, inwieweit Barrierefreiheit ein gesellschaftliches Grundfrage oder aber ein Spezialthema mit Relevanz nur für ganz bestimmte

[2] Besonders Kapitel 3, der literaturbasierte internationale Vergleich, beschäftigt sich aus einer allgemeineren Perspektive mit Verkehr und Mobilität; auch die Überlegungen zur Didaktik (Kapitel 5 und Abschnitt 7.4) sind ohne große Änderungen auf andere Aspekte des Verkehrs / der Mobilität anwendbar.

Interessensgruppen darstellt. Dass die diesbezüglichen Ansichten je nach Standpunkt und Interessenslage variieren, liegt auf der Hand.[3] Letztendlich hängt diese Spannung zwischen Grund- und Spezialproblem ganz eng mit der zugrunde liegenden Definition von Barrierefreiheit verknüpft (Abbildung 1).

Je breiter man den Begriff „Mobilitätsbarriere" interpretiert, desto mehr Sach- und Problembereiche werden – über den Verkehrsbereich im engeren Sinn hinaus – damit gleichzeitig ebenfalls noch angesprochen. Nicht nur die Zahl und Komplexität der relevanten Themenbereiche nimmt mit zunehmender Breite zu, sondern auch die Palette der gesellschaftlichen Gruppen, deren Anliegen von der Problematik der Barrierefreiheit adressiert werden. Es wäre damit paribus zu erwarten, dass auch die Bedeutung, die der Thematik von der allgemeinen Öffentlichkeit zugemessen wird, mit zunehmender Breite der Definition steigt – während gleichzeitig die Tendenz, Barrierefreiheit als Rand(-gruppen-)thema wahrzunehmen, abnimmt.

Ein gewisses Problem von sehr umfassenden Abgrenzungen des Begriffs „Mobilitätsbarriere" besteht aber möglicherweise darin, dass mit zunehmender Breite die Schärfe der Definition verloren geht und es zu einer gewissen Beliebigkeit oder der Vermengung kaum bzw. nur sehr schwach verbundener Probleme und Interessen kommt. Während für die Vertretung der Interessen von Menschen mit physischen Beeinträchtigungen straff organisierte Interessenvertretungen mit entsprechendem Fachwissen, Erfahrung und Kontakten existieren, gibt es solche für das Anliegen einer umfassenden „Freiheit von Barrieren aller Art" kaum.

### 1.5.1 Die Definition des Begriff Barrierefreiheit unter Lehrenden an österreichischen Hochschulen

Ausgangspunkt waren die Hypothesen, dass (1) der Begriff Barrierefreiheit in erster Linie als synonym mit „behindertengerechter Gestaltung" verstanden wird, d.h. in erster Linie auf physische Aspekte der Mobilität abzielt und damit vor allem eine Frage der baulichen Infrastruktur und der Fahrzeuge ist, und (2) dass dies nicht nur für „Laien", sondern auch für die Lehrenden im Verkehrsbereich gilt. Diese Hypothesen würde der „ganzheitlicheren" Definition, die dieser Studie zu Grunde liegt, zuwider laufen und damit auch einen ersten Ansatz für diesbezügliche Verbesserungen bieten (etwa in Form einer Bewusstseinskampagne, die die Vielschichtigkeit von Mobilitätsbarrieren aufzeigt).

Die Abgrenzung des Begriffs Barrierefreiheit durch die Lehrenden wurde im Zuge der Bestandserhebung zur verkehrsbezogenen Ausbildung (Kapitel 2) in einem Telefoninterview als offene Frage erhoben. Zur Auswertung dieser qualitativen Information griffen wir auf eine Typenbildung zurück, die als entscheidendes Kriterium auf der „Breite" der Definition basiert. Konkret haben wir die Antworten in folgende Typen kategorisiert:

(1) Eine enge Definition, die Barrierefreiheit weitgehend mit „behindertengerecht" gleichsetzt und somit ausschließlich auf Barrieren physischer Art abzielt.

(2) Eine etwas weitere Definition, die zwar auch in erster Linie die physischen Barrieren in den Vordergrund stellt, dabei aber von einer größeren Gruppe von Betroffenen ausgeht, die auch Kinder, ältere

[3] Dies hat sich in einem der Workshops in einer sehr emotional geführten Debatte exemplarisch gezeigt, die sich entwickelt hat zwischen einem praktisch tätigem Ingenieur, dessen Aufgabenbereich unter anderem die barrierefreie Ertüchtigung des öffentlichen Verkehrsnetzes einer österreichischen Großstadt ist, und einem Akademiker, dessen wesentlicher Arbeits- und Forschungsbereich auf dem Gebiet der technisch-wirtschaftliche Optimierung von Straßenerhaltungsstrategien liegt.

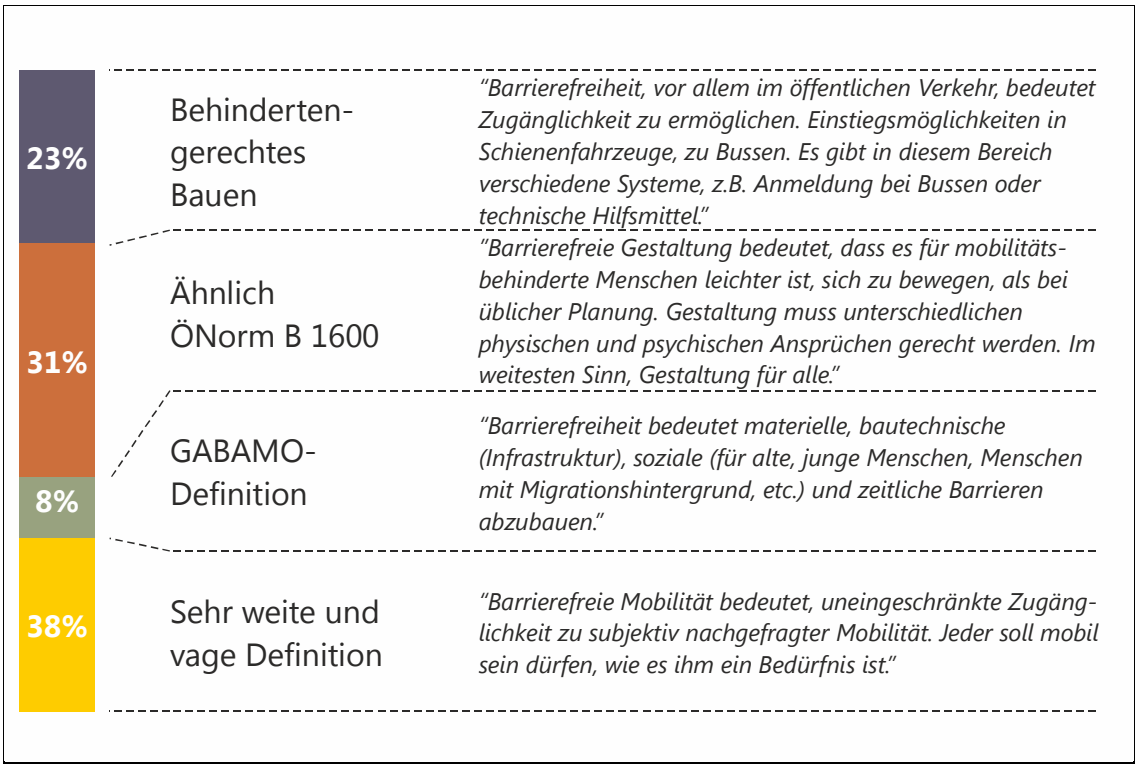
Menschen oder vorübergehend eingeschränkte Personen miteinbezieht. Eine Definition dieser Art wird beispielsweise in der ÖNORM B1600 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen“ angewandt.

(3) Definitionen, die zwar einerseits umfassend, gleichzeitig aber auch noch klar umrissen und abgegrenzt sind. Diese gehen wie die Arbeitsdefinition des GABAMO-Konsortiums (siehe Abschnitt 1.5.2) von einem Barrierebegriff aus, der auch soziale, kulturelle und rechtliche Dimensionen umfasst.

(4) Schließlich sehr umfassende Definitionen, die unter Barriere pauschal jede denkbare Art von Hindernis bei der Mobilität verstehen und sich bezüglich der betroffenen Gruppen oder des Geltungsbereichs überhaupt nicht festlegen. Diese Kategorie unterliegt in besonderem Maß dem oben beschriebenen Problemen von „exzessiv“ umfassenden Definitionen (Mangel an Abgrenzbarkeit, fehlende Zuständigkeit, etc.).

Abbildung 2 stellt dar, wie sich die in den Interviews erhaltenen Antworten auf diese Kategorien verteilen. Am häufigsten (38% der Fälle) wurden Definitionen abgegeben, die in die Kategorie der sehr umfassenden Definitionen (Kategorie 4) fallen, gefolgt von den etwa der ÖNORM B1600 entsprechenden Definitionen (Kategorie 2). Am seltensten genannt wurden umfassende, aber dennoch klar abgegrenzte Definitionen (Kategorie 3). Wenn man die Gruppen noch weiter zusammenfasst und die Typen (1) und (2) als eher enger und (3) und (4) als eher weitere Definitionen definiert, teilen sich die von den Lehrenden angegebenen Definitionen relativ gleichmäßig in „enger“ (insgesamt 54%) und „weiter“ (insgesamt 46%) auf.

*Abbildung 2 Definitionen des Begriffs „Barrierefreiheit“ durch die Lehrenden an österreichischen Hochschulen: vier Grundtypen von Definitionen und Beispiele. Quelle: GABAMO-Befragung*




Die Hypothese, dass der Begriff „Barrierefreiheit“ sehr einseitig nur mit physischen Barrieren oder gar nur mit dem Aspekt der behindertengerechten Gestaltung gleichgesetzt wird, kann zumindest anhand der von uns befragten Lehrenden nicht bestätigt werden. Immerhin knapp die Hälfte der Lehrenden gaben teilweise sehr umfassende Definitionen ab. Bei diesen besteht allerdings eine Tendenz dazu, sehr vage und

wenig greifbare Definitionen anzugeben (was natürlich aufgrund der Spontanität der Reaktion in einem Telefoninterview nur zum Teil überrascht). Insgesamt würden wir dieses Ergebnis so interpretieren, dass es hinsichtlich der Wahrnehmung des Themas „Barrierefreiheit“ zwar auch darum geht, den Begriff der Mobilitätsbarrieren auf eine breitere Basis zu stellen (entsprechend der Eingangshypothese). Gleichzeitig besteht eine möglicherweise noch wichtigere Aufgabe aber auch darin, den zu konkretisieren um ihn so, etwa anhand von konkreten Beispielen, greifbarer und damit „relevanter“ zu machen.

### 1.5.2 Die Arbeitsdefinition des GABAMO-Konsortiums

Allein die Definition des Begriffs „Barrierefreiheit“ ist mit sind sehr weitreichende Fragen, die von den unterschiedlichsten Gesichtspunkten aus beantwortet werden können, verbunden. Prinzipiell gibt es sicher nicht eine „korrekte“ Definition, sondern eine geeignete Definition wird von einer Vielzahl von zeitlichen, organisatorischen, etc. Aspekten abhängen; unabhängig davon hat sich das Projektkonsortium in einem relativ frühen Stadium der Projektbearbeitung auf folgende Arbeitsdefinition verständigt:

Mobilitätsbarrieren können verschieden Ursachen haben. Wir schließen in diese Definition verschiede Aspekte mit ein, die über die physisch-körperlichen und psychisch-geistigen Ursachen hinausgehen. Mobilitätsbarrieren können auch durch soziale Barrieren wie Bildungshintergrund oder fehlende Sprachkenntnisse entstehen. Außerdem kann es auch Einschränkungen im rechtlichen Sinne, wie beispielsweise das Mindestalter für Führerscheinbesitz, oder finanzielle Barrieren (verfügbares Einkommen) geben. Barrierefreie Mobilität sollte den Abbau dieser Barrieren im Verkehrs- und Mobilitätsbereich unter Berücksichtigung und Anpassung sozialer, wirtschaftlicher und rechtlicher Rahmenbedingungen beinhalten.

## 1.6 Überblick über die Forschungsansätze

Der beschriebenen Ziele konnten nur mit einem interdisziplinären Forschungsansatz unter Rückgriff auf mehrere Informationsquellen bewältigt werden. Dazu gehörten sowohl qualitativ als auch quantitative Erhebungs- und Auswertungsmethoden. Entsprechend dieser Methoden ergaben sich die wesentlichen Arbeitspakete:

- Eine strukturierte Erhebung des aktuell vorhandenen Studienangebots als Basis zu einer quantitativen Darstellung des Ausbildungslandschaft mit speziellem Fokus auf die Thematik Barrierefreiheit (Kapitel 2).
- Ein literaturbasierter Vergleich mit internationalen Best-Practice-Beispielen (Kapitel 3).
- Die Befragung von Vertretern der wichtigsten Stakeholder-Gruppen in Form von leitfadengestützten Experteninterviews (Abschnitt 4.1). Ergänzt wurden diese durch eine stärker quantitativ orientierte Umfrage unter Studierenden relevanter österreichischer Studiengänge (Abschnitt 4.2).
- Zwei Workshops unter Einbindung relevanter Stakeholder (Abschnitt 4.3).
- Eine Unterrichtsbeobachtung in ausgewählten BFM-bezogenen Lehrveranstaltungen, um gezielt auf *didaktische Aspekte* der Lehre im Bereich Verkehr und Mobilität eingehen zu können (Kapitel 5).
- Eine grobe quantitative Potentialabschätzung des Potentials von BFM-bezogenen Ausbildungsangeboten am Arbeitsmarkt (Kapitel 6).
- Aus der Fülle der bisher genannten Informationen wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet, und zwar einerseits Einzelmaßnahmen und, daraus abgeleitet, erste Ansätze für Gesamtkonzepte („Roadmaps“) für drei Handlungs- / Akteursfelder (Kapitel 7).

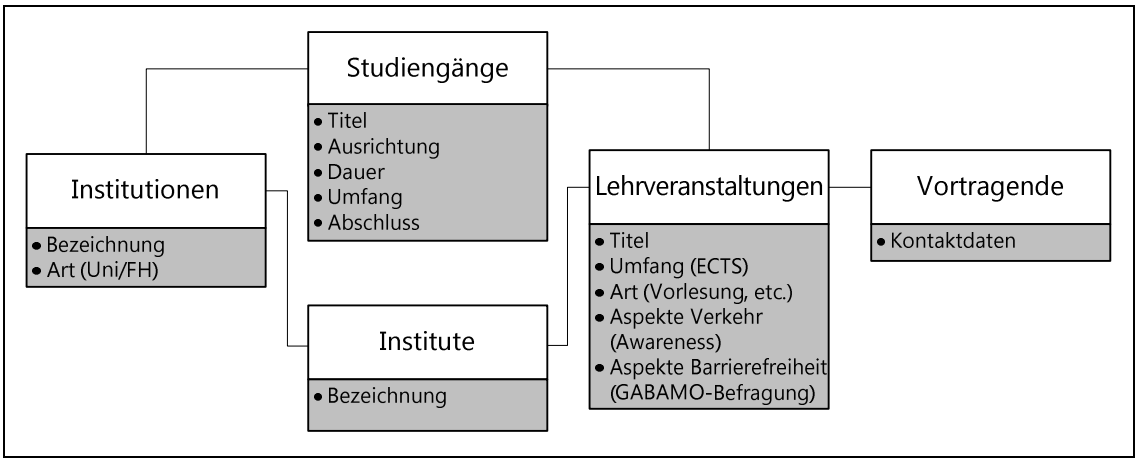
# 2 Bestandserhebung der österreichischen „Ausbildungslandschaft Verkehr“

Die Beauftragung einer Studie zum Ausbildungssystem „Verkehr“ der Zukunft war u.a. motiviert durch das Bestreben, eine evidenzbasierte Strategie zur Weiterentwicklung in diesem Bereich zu entwickeln. Die in diesem Kapitel dokumentierten Arbeiten sind ein wesentliches Element einer solchen Strategie, da sie das Ziel hatten, eine geeignete Daten- und Informationsbasis zu schaffen. Dazu wurden umfangreiche Informationen über die verkehrsbezogene Bildung in Österreich auf der Mikroebene der einzelnen Lehrveranstaltung (LV) bzw. von einzelnen Lehrenden erhoben; solche Informationen sind sonst selten in hochschulübergreifender Form vorhanden. Gleichzeitig wurden die Informationen auch mit übergeordneten Ebenen (Studienrichtungen, Hochschulen) verknüpft womit ein umfassendes Bild der verkehrsbezogenen Ausbildung in Österreich gezeichnet werden konnte.

## 2.1 Erhebungs- und Auswertungsmethode

Die Analysemethode in diesem Arbeitspaket bezog als hauptsächliche Informationsquellen (1) eine Online-Dokumentenanalyse zum Studienangebot der österreichischen Hochschulen (FH und Unis) sowie (2) eine Befragung von Lehrenden, die an Lehrveranstaltungen mit potentiellem Bezug zur Thematik Barrierefreiheit beteiligt sind. Die gesammelten Informationen wurden schließlich (3) in einer Datenbank strukturiert erfasst und ausgewertet; damit war eine Verknüpfung der unterschiedlichen Analyseebenen möglich (siehe Abbildung 3). Eine detaillierte Dokumentation findet sich im Langbericht zur Bestandserhebung.

*Abbildung 3 Struktur der GABAMO-Datenbank zum Studienangebot in Österreich*




Das Studienangebot in der verkehrsbezogenen Lehre und wichtige Basisdaten (Umfang in ETCS, Zuordnung zu Studienrichtungen etc.) wurden teils durch Recherche in den Vorlesungsverzeichnissen der einzelnen Institutionen erhoben und teils aus bereits vorhandenen Datenbank aus einem ähnlichen Projekt übernommen. Insgesamt sind in der GABAMO-Datenbank rd. 650 Lehrveranstaltungen von 33 Studienrichtungen an 18 Ausbildungsinstitutionen vorhanden. Die Lehrenden-Befragung wurde telefonisch anhand eines vordefinierten Fragebogens mit sowohl offenen als auch Fragen mit definierten Antwortmöglichkeiten durchgeführt. Insgesamt wurden rund 60 Lehrende zu ca. 120 Lehrveranstaltungen befragt. Aus

Gründen des Arbeitsaufwandes wurden in der Telefonbefragung nur solche Lehrveranstaltungen berücksichtigt, die eine Relevanz für die Thematik BFM besitzen (sollten).[4]

## 2.2 Ergebnisse

Dieser Abschnitt stellt die wichtigsten Ergebnisse für die Ausbildungslandschaft Verkehr insgesamt (2.2.1) und speziell fokussiert auf die Rolle der BFM (2.2.2) vor.

### 2.2.1 Die Ausbildungslandschaft Verkehr

Ein möglicherweise wenig überraschendes, hier aber anhand der ausführlichen Datenbasis empirisch untermauertes Ergebnis ist, dass die Ausbildung im Verkehrsbereich eindeutig von vorwiegend technisch ausgerichteten Studiengängen dominiert wird (Tabelle 1). Dazu gehören in erster Linie Studien wie Bauingenieurwesen oder Maschinenbau bzw. vergleichbare Studien an Fachhochschulen mit vorwiegend monodisziplinärer Ausrichtung. Relativ stark vertreten sind auch Studiengänge, die technische mit wirtschaftlicher Ausrichtung kombinieren. Betrachtet man stärker und wenig stark multidisziplinär orientierte Studiengänge zusammen, liegen diese bezüglich der Anzahl und des Um-fangs in ECTS sogar gleichauf mit den rein technischen Studiengängen. Einen Schwerpunkt innerhalb dieser Gruppe bilden einerseits Fachhochschul-Studiengänge im Bereich der Logistik und andererseits Wirtschaftsingenieur-Studien, die technische Studienrichtungen um Grundlagen vor allem im betriebswirtschaftlichen Bereich ergänzen.

*Tabelle 1 Disziplinäre Ausrichtung der verkehrsbezogenen Lehre in Österreich nach Anzahl der Studiengänge bzw. der Umfang der verkehrsbezogenen Lehrveranstaltungen in ECTS. Quelle: GABAMO-LV-Datenbank*

| Ausrichtung | Disziplinen | Studiengänge | ECTS |
|---|---|---|---|
| Technik | monodisziplinär | 27 | 545 |
| Technik+Wirtschaft | stark multidisziplinär | 12 | 292 |
| Technik+Wirtschaft | begrenzt multidisziplinär | 11 | 280 |
| Wirtschaft | monodisziplinär | 13 | 260 |
| Technik+diverse | begrenzt multidisziplinär | 1 | 63 |
| Technik | begrenzt multidisziplinär | 1 | 54 |
| Planung | monodisziplinär | 6 | 36 |
| Planung+Recht+Sozial+Wirtschaft | stark multidisziplinär | 2 | 36 |
| Naturw-Humanw | stark multidisziplinär | 5 | 18 |
| Sozialw. | monodisziplinär | 4 | 15 |
| Naturw-Wirtschaft | stark multidisziplinär | 2 | 10 |
| Recht | monodisziplinär | 2 | 9 |
| Naturw-Humanw | begrenzt multidisziplinär | 3 | 8 |
| Geisteswissenschaften | monodisziplinär | 1 | 6 |

Am besten abgedeckt ist in interdisziplinärer Hinsicht die Kombination Technik und Wirtschaft. Vor allem an den Fachhochschulen existieren zahlreiche Studien, bei denen diese Kombination abgedeckt wird. Im Bereich der Universitäten sind die am stärksten interdisziplinär orientierten Studiengänge die Bachelor-

[4] Die prinzipielle Relevanz der Lehrveranstaltungen für die Thematik BFM haben wir vorab anhand des LV-Titels bzw. (in Zweifelsfällen) auf der Basis der Kurzbeschreibung der LV festgelegt.

und Masterstudien „Raumplanung“ an der TU Wien. Im Angebot wenig repräsentiert sind grundsätzlich verkehrsaffine Studien in den rechts-, sozial- und humanwissenschaftlichen Disziplinen. In den „Stammdisziplinen“ (Geographie, Soziologie, VWL) findet sich keine Lehrveranstaltung mit explizitem Verkehrsbezug, nicht einmal im Status von Wahlpflicht- oder Wahlfächern.[5] Ein diesbezügliches Gespräch mit der StudienServiceStelle Geographie der Universität Wien hat z.B. ergeben, dass die Thematik „Verkehr“ im Geographiestudium traditionell aufgrund der personellen Situation schlecht repräsentiert ist. Interessierte Studierenden würden diesbezüglich an die TU Wien verwiesen.

### 2.2.2 Die Frage der BFM in der verkehrsbezogenen Lehre

Die Frage nach der Rolle der BFM in der verkehrsbezogenen Lehre kann in zwei Teilaspekte getrennt werden:

(1) Bezogen auf den gesamten Lehrumfang eines Studienganges: Wie hoch ist der Anteil der Lehrveranstaltungen (gemessen in ECTS), die von ihrer thematischen Ausrichtung her – und basierend auf unserer Definition von BFM – einen Bezug zur BFM aufweisen?
(2) Innerhalb der Lehrveranstaltungen mit prinzipiellem Bezug zur BFM: Inwieweit ist Barrierefreiheit tatsächlich Teil der Lehrinhalte?

*Tabelle 2 Anteil der Pflichtfächer, die prinzipiell einen Bezug zur Barrierefreiheit aufweisen, am gesamten Umfang des Studiengangs. Quelle: GABAMO-LV-Datenbank*

| | | | ECTS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Institution | Studiengang | Abschluss | BF-Bezug | Gesamt | Anteil BF |
| TU Graz | Traffic Accident Research (postgraduell) | Master | 14 | 120 | 12% |
| FH Techn. Wien | Intelligente Verkehrssysteme | Bachelor | 21 | 180 | 11% |
| TU Graz | Bauingenieurw.–Umwelt u Wirtschaft | Bachelor | 12 | 180 | 7% |
| Univ. Innsbruck | Bau- u. Umweltingenieurwissensch. | Master | 8 | 120 | 6% |
| Univ. Innsbruck | Bau- u. Umweltingenieurwissensch. | Bachelor | 10 | 180 | 6% |
| TU Wien | Raumplanung und Raumordnung | Bachelor | 11 | 180 | 6% |
| BOKU Wien | Kulturtechnik und Wasserwirtschaft | Bachelor | 8 | 180 | 4% |
| FH St. Pölten | Eisenbahn-Infrastrukturtechnik | Bachelor | 7 | 180 | 4% |
| TU Wien | Bauingenieurw. u. Infrastrukturmanagem. | Bachelor | 7 | 180 | 4% |
| **Durchschnitt** (alle Studiengänge mit zumindest 1 Interview) | | | | | 3% |

Frage (1) adressiert in erster Linie die Ebene von Studiengängen und deren grundsätzliche Ausrichtung. Einen besonders hohen Anteil von Lehrveranstaltungen mit *potentiellem* Bezug zu BFM würde man bei interdisziplinären, auf die Themenbereich Verkehr und Mobilität fokussierten Studiengängen erwarten. Die interdisziplinäre Ausrichtung der Lehre würde in solchen Studiengängen die unterschiedliche Natur von Mobilitätsbarrieren (physisch, sozial, wirtschaftlich, etc.) widerspiegeln; der Fokus auf Verkehr / Mobilität würde es ermöglichen, BFM-Themen in der Lehre ausführlich zu behandeln. Die Relevanz von Frage (2) liegt dagegen vordergründig eher auf der Ebene von einzelnen Lehrveranstaltungen bzw. Lehrenden. Aufgrund der Freiheit der Lehre obliegt es ihnen, die tatsächliche Ausgestaltung und Ablauf der Lehre zu

[5] Eine Ausnahme ist eine Vorlesung zur „Verkehrssoziologie“ an der Universität Wien.

bestimmen; damit wird auch die *tatsächliche Berücksichtigung* der BFM als Lehrinhalt auf dieser individuellen Ebene bestimmt.

Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse bezüglich Frage (1). d.h. das Ausmaß der prinzipiell BFM-bezogenen Lehre[6] für die Pflichtfächer des jeweiligen Studiengangs.[7] Der Anteil der prinzipiell BFM-bezogenen Lehrveranstaltungen liegt (gemessen in ECTS) allgemein im einstelligen Prozentbereich; d.h. dass die BFM in den verkehrsbezogenen Studien im Allgemeinen nur ein Randthema bildet, selbst wenn dieses Potential voll ausgeschöpft würde. Die beiden Spitzenreiter, der postgraduelle Master „Traffic Accident Research" an der TU Graz und der Bachelorstudiengang „Intelligente Verkehrssysteme" an der FH Technikum Wien (mit jeweils BFM-Anteilen über 10% Anteil), bestätigen die Erwartung, dass auf den Verkehr fokussierte Studiengänge ceteris paribus auch eine stärkere Berücksichtigung der BFM erlauben. Auffällig ist darüber hinaus, dass es zwischen äquivalenten Studiengängen an unterschiedlichen Universitäten kaum Unterschiede in der Berücksichtigung der BFM gibt (vgl. etwa die Bauingenieurstudien an der TU Graz, Uni Innsbruck und TU Wien).

*Tabelle 3 Intensität der Berücksichtigung von Barrierefreiheit in der Mobilität in den erfolgreich befragten Lehrveranstaltungen. Quelle: GABAMO-LV-Datenbank*

| | Anzahl LVs | | | Anteil LVs | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | FHs | Unis | Insgesamt | FHs | Unis | Insgesamt |
| (1) gar keinen | 6 | 9 | 15 | 26% | 9% | 13% |
| (2) wird erwähnt | 5 | 20 | 25 | 22% | 21% | 21% |
| (3) wird behandelt | 5 | 26 | 31 | 22% | 27% | 26% |
| (4) wird ausführlich behandelt | 5 | 18 | 23 | 22% | 19% | 19% |
| (5) explizit BF-spezifisch | 0 | 7 | 7 | 0% | 7% | 6% |
| (6) je nach Fragestellung | 2 | 17 | 19 | 9% | 18% | 16% |
| zumindest erwähnt (2 bis 5) | 15 | 71 | 86 | 65% | 73% | 72% |
| zumindest behandelt (3 bis 5) | 10 | 51 | 61 | 43% | 53% | 51% |
| Insgesamt | 23 | 97 | 120 | 100% | 100% | 100% |

Tabelle 3 stellt die Ergebnisse bezüglich Frage 2 dar, d.h. der der tatsächlichen Berücksichtigung der BFM in Lehrveranstaltung mit prinzipiellem BFM-Bezug.[8] In knapp drei Viertel aller relevanten Lehrveranstaltungen wird die Barrierefreiheit zumindest erwähnt; in immerhin rund der Hälfte wird sie sogar „behandelt" oder „ausführlich behandelt". Insgesamt scheint der Grad der Berücksichtigung an Universitäten etwas höher zu liegen als an den Fachhochschulen (jeweils 8 bis 10 %-Punkte bei „mind. erwähnt" und

[6] Dazu haben wir jede einzelne Lehrveranstaltung der berücksichtigten Studiengänge hinsichtlich ihres prinzpiellen BFM-Bezugs kategorisiert (ja/nein); Grundlage für die Kategorisierung waren einerseits Lehrveranstaltungstitel bzw. in Zweifelsfällen die Kurzbeschreibung der LV und andererseits unsere Defintion von BFM (siehe Abschnitt 1.5).

[7] Nur bei Pflichtfächern kann der Anteil der Fächer mit BFM-Bezug einfach interpretiert werden. Bei Wahlfächern lässt sich nicht sagen, wie viele der LVs die Studierenden im Einzelfall auswählen; aufgrund der Komplexität und der Vielfalt der Regelungen bei der Auswahl von Wahlfächern ließen sich die Ergebnisse zwischen verschiedenen Studiengänge kaum vergleichen.

[8] Die Grundgesamtheit von 120 Lehrveranstaltungen besteht aus jenen LV mit prinzipiellem BFM-Bezug, für die wir erfolgreich ein Interview mit dem Lehrveranstaltungsleiter durchführen konnten.

„(ausführlich) behandelt“). Alles in allem interpretieren wir die Ergebnisse so, dass die *tatsächliche* Berücksichtigung in der BFM durchaus akzeptabel ist, aber auch noch ein klares Verbesserungspotential besteht.

Darüber hinaus wurden noch zahlreiche qualitative Aspekte der BFM-Berücksichtigung in der Lehre erhoben, die im Folgenden nur kurz beschrieben werden können (siehe Abbildung 4). Hinsichtlich der Integration der Thematik in die Lehrveranstaltungen (Feld a) dominiert die Behandlung als Querschnittsthema; weitaus seltener wird Barrierefreiheit (weitgehend) isoliert in einem Block behandelt. Hinsichtlich des inhaltlich-disziplinären Fokus (Feld b) ergeben sich zwei Befunde: (1) das häufige Auftreten von Kombinationen mehrerer disziplinären Zugängen lässt auf einen im allgemeinen relativ interdisziplinären Zugang zur Thematik schließen; (2) planungsrelevante Aspekte stehen stark im Vordergrund, aber auch soziale Aspekte sind relativ stark vertreten, während die rechtlichen Aspekte eine eher untergeordnete Rolle spielen. Bei den didaktischen Methoden (Felder c und d) ist die größte Einzelkategorie der Frontalunterricht mit einem guten Drittel der Lehrveranstaltungen. Unter den anderen Unterrichtsmethoden sind Workshops, Hausarbeiten (einzeln oder in Gruppen) sowie Präsentation am häufigsten. Ein aufschlussreiches Resultat betrifft die Gründe, die Lehrenden für die nicht-Berücksichtigung der Thematik „Barrierefreiheit“ angaben (Feld e). Obwohl es sich dabei ausnahmslos um Lehrveranstaltungen handelt, für die wir einen Bezug zur Barrierefreiheit angenommen hätten, ist an den Universität die beim weitem häufigste Antwort, dass Barrierefreiheit aufgrund mangelnder Relevanz nicht behandelt würde. Dies und die Tatsache, dass immerhin zwei Lehrenden in einem telefonischen Interview (!) offen zugaben, nicht an die Relevanz von Barrierefreiheit gedacht zu haben, würde nahelegen, dass auch unter den Lehrenden durchaus noch ein Spielraum für zusätzliche Sensibilisierung für die Thematik besteht.

*Abbildung 4 Ergebnisse der Interviews mit den Lehrveranstaltungsleitern*

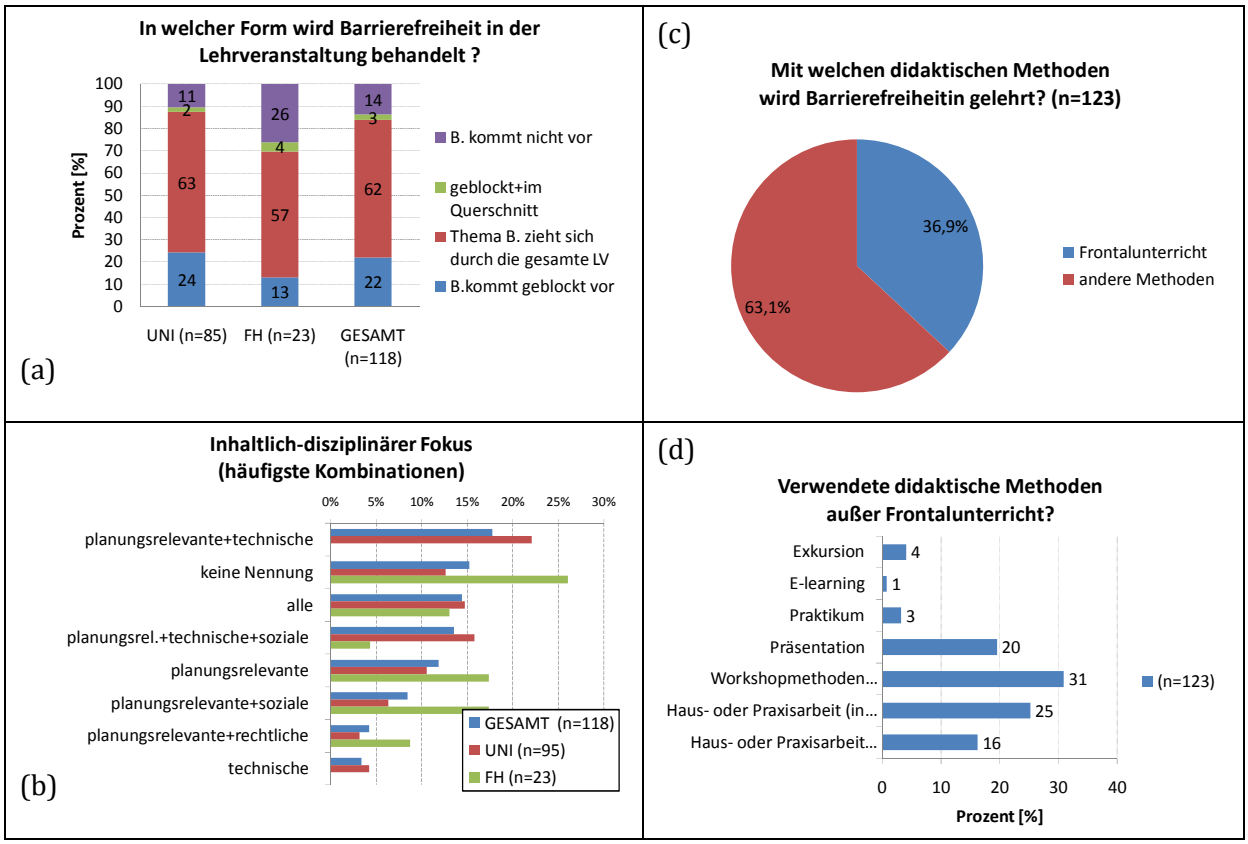
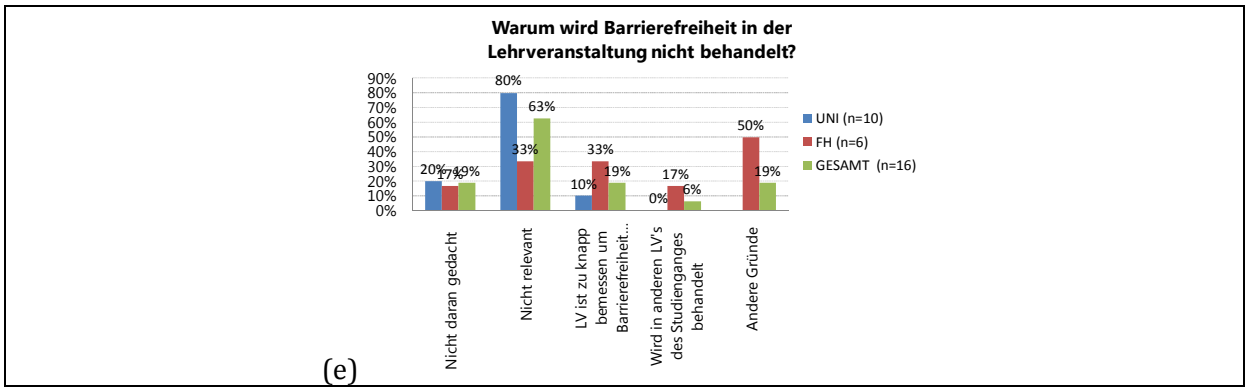


*Abbildung 4 Ergebnisse der Interviews mit den Lehrveranstaltungsleitern (Fortsetzung)*



(e)

Ein Bereich, den wir im Zuge der Bestandserhebung nicht im gleichen Detailgrad untersuchten, ist die Ausbildung der Architekten. Diverse Aussagen von Experten und Stakeholdern in den Interviews und den Workshops haben aber einerseits die große Überlappung mit dem Bereich Verkehr (z.B. Planung von Gebäuden des ÖV) gezeigt und andererseits gerade bei den Architekten einen großer Aufholbedarf bezüglich der BFM-bezogenen Qualifikationen angedeutet. Wir haben daher für das Fallbeispiel TU Wien ergänzenden qualitative Recherchen unternommen. Diese haben erstens gezeigt, dass die Studienpläne vielfältige Anknüpfungspunkte zur Berücksichtigung von BFM (und Barrierefreiheit in stärker Hochbau-orientierten Kontexten) in Form von prinzipiell BFM-bezogenen Lehrveranstaltungen enthalten. Inwiefern dieses Potential in der Lehre auch tatsächlich umgesetzt wird, konnten wir aus Gründen des Arbeitsaufwandes nicht mehr erheben. Zweitens bietet die Fakultät für Architektur und Raumplanung aufgrund des individuellen Engagements einer externen Lehrbeauftragten, DI Monika Klenovec, sogar explizit auf Barrierefreiheit bezogene Lehrveranstaltungen an (im Gegensatz zu den von uns in der Bestandsaufnahme näher untersuchten „Kernfächern" der Ausbildungslandschaft Verkehr); es handelt sich dabei jedoch um Spezial-lehrveranstaltungen für explizit interessierte Studierende, nicht um Pflichtfächer.

## 2.3 Schlussfolgerungen

Ein wichtiges Ergebnis zur *generellen Struktur der verkehrsbezogenen Lehre* ist, dass die traditionelle Dominanz von technischen und planerischen Ausbildungsangeboten im Verkehrsbereich bestätigt werden konnte. Einen annähernd ähnlichen Stellenwert nehmen im Verkehrswesen nur wirtschaftliche Disziplinen ein; auch die Kombination Technik-Wirtschaft kommt noch relativ häufig vor.[9] Diese Tatsache ist nicht per se problematisch; nicht zuletzt wird diese Dominanz sicher durch den Arbeitsmarkt angetrieben, der im bei operativen Tätigkeiten in erster Linie nach Technikern verlangt (wie auch verwandte Sektoren wie der Hochbau oder der Fahrzeugbau). Trotzdem unterstützt eine verstärkte Integration von human-, sozial- und geisteswissenschaftlichen Qualifikationen die wiederholt geforderte Abkehr von einseitigen, rein technischen Lösungen im Verkehrsbereich hin zu integrativen, interdisziplinären Gesamtkonzepten.

Was die *Berücksichtigung der BFM* in der verkehrsbezogenen Lehre angeht, ist es erstens sicher nicht übertrieben zu sagen, dass diese in den bestehenden Studiengängen bisher vom Umfang her einen geringen Stellenwert einnimmt. Die wesentlichste Ursache dafür liegt aber nicht in der mangelnden Berück-

[9] Der Stellenwert der wirtschaftlich ausgerichteten Studienangebote ist zu einem großen Teil auf den Bereich Güterverkehr/Logistik/Supply-Chain-Management zurückzuführen und ist somit für die Fragestellung von GABAMO etwas weniger relevant.

sichtigung durch die Lehrenden, sondern im relativ begrenzten Umfang, den das Thema „Verkehr“ insgesamt im Großteil der bestehenden Studien einnimmt. Die Einrichtung eines oder mehrerer explizit verkehrsorientierter Studiengänge wäre also über den Nutzen für die Ausbildungslandschaft Verkehr hinaus auch insbesondere eine Maßnahme zur Förderung der BFM in der Lehre.

Hinsichtlich der inhaltich-disziplinären Ausrichtung der bestehenden Ausbildung und zukünftiger Weiterentwicklungen ergibt sich ein zweigeteiltes Bild: Eine stärkere Einbeziehung von geistes-, rechts- und sozialwissenschaftlichen Ansätzen und Studienrichtungen in der Ausbildungslandschaft Verkehr würde – angesichts der oben konstatierten Dominanz der Bereiche Technik, Planung und Wirtschaft – eine bessere Berücksichtigung eines umfassenden, nicht auf physische Aspekte reduzierten Leitbildes der BFM ermöglichen. Andererseits hat sich anhand der Diskussion über die BFM in der Architektur auch gezeigt, dass die Frage von physischen Barrieren ein zentraler Aspekt der BFM ist und hier Vernetzungen zwischen dem Verkehr mit verwandten Bereichen zu forcieren sind.

Eine weitere wichtige Schlussfolgerung aus der Bestandserhebung ergibt sich auch aus den Unterschieden in den Wahlmöglichkeiten, die Studierende in Bachelor- bzw. Masterstudiengängen haben: Während die Lehre in Bachelor-Studiengängen stark von Pflichtfächern dominiert ist (die v.a. den Grundlagenfächern der jeweiligen Disziplin gewidmet sind), bestehen in den Masterstudiengängen – vor allem an den Universitäten, in gewissen Ausmaß aber auch an den Fachhochschulen – oft sehr weitreichende Wahlmöglichkeiten. Für die Vermittlung von Kompetenzen am Gebiet der BFM bietet sich daher an, die Bachelorstudien vor allem für die umfassende Sensibilisierung und Vermittlung von Basiskompetenzen zu nutzen (da hier aufgrund der Dominanz der Pflichtfächer alle Studierende erreicht werden können, aber wenig Spielraum zur Vertiefung zur Verfügung steht) und in den Masterstudien vorwiegend Speziallehrveranstaltungen für besonders interessierte Studierende anzubieten (siehe auch Abschnitt 7.1.1).

# 3 Literaturanalyse & internationaler Vergleich

Im Rahmen des Projekts GABAMO wurde einerseits eine Literaturanalyse hinsichtlich bereits durchgeführter Arbeiten im Bereich verkehrswissenschaftlicher Ausbildung, deren aktuell bestehender Problembereiche und etwaiger Lösungsansätze, und andererseits ein exemplarischer Überblick, sowohl über nationale als auch über internationale Beispiele verkehrswissenschaftlicher Studiengänge durchgeführt. Ziel dieser Arbeitsschritte war die überblicksartige Analyse des aktuellen Standes der verkehrswissenschaftlichen Ausbildungslandschaft, vor allem im Bereich der Hochschulbildung und die exemplarische Darstellung von internationalen Studiengängen, die im Sinne eines Best - Practice Ansatzes, als Referenzpunkte dienen können und gleichzeitig Maßnahmenvorschläge und Ansatzpunkte für Verbesserungen liefern.

## 3.1 Internationaler Vergleich

Eine Darstellung der internationalen Position österreichischer Hochschulen im Bereich verkehrswissenschaftlicher Ausbildungsangebote lässt sich am anschaulichsten dadurch bewerkstelligen, dass anhand von exemplarisch ausgewählten Best-Practice Beispielen dargestellt wird, welche Studiengänge auf internationaler Ebene bereits angeboten werden, welche Themenbereiche in diesen ausgewählten Studiengängen von zentraler Bedeutung sind und wie sich diese im Vergleich zur österreichischen Hochschullandschaft präsentieren.

Dementsprechend werden ausgewählte internationale Beispiele einer Auswahl an österreichischen Hochschulstudiengängen gegenübergestellt, die auf Grund derselben Kriterien identifiziert und gesammelt wurden. Die Aspekte nach denen die unterschiedlichen Studiengänge dabei ausgewählt wurden umfassen die internationale Vernetzung im Ausbildungs- und Forschungsbereich, die Kombination unterschiedlicher Forschungsansätze und Vermittlung interdisziplinärer Methoden, oder Lehrinhalte/-schwerpunkte im Bereich barrierefreier Mobilität. Diese Aspekte wurden bei der Auswahl als gleichwertig gewichtet, wobei hinsichtlich der Thematik „Barrierefreiheit" zumindest nach konkreten Tätigkeiten im wissenschaftlichen Betrieb gesucht wurde. Basierend auf einer Internetrecherche wurden Beispiele ausgewählt um einen Einblick in zukunftsorientierte Lehrgänge zu bieten, die sich im Zuge vorangegangener Recherchen als in den oben dargestellten Aspekten als in diesem Sinne „vorbildlich" erweisen.

Die untersuchten Best-Practice Beispiele umfassen dabei Studiengänge aus Deutschland (Technische Universität Berlin – Kompetenzzentrum Barrierefrei planen und bauen, Technische Universität Dresden: Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List", Technische Universität Kaiserslautern: Institut für Verkehr und Mobilität), Großbritannien (University of Oxford: School of Geography and the Environment - Transport Studies Unit, University of Leeds: Faculty for Environment - Institute for Transport Studies), Schweden (Lund University: Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy), den USA (University of California, Berkeley: College of Environmental Design – Department of City and Regional Planning) und aus Österreich (Technische Universität Wien: Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik am Institut für Verkehrswissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien: Institut für Verkehrswesen am Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur, Fachhochschule Joanneum – University of Applied Sciences: Kapfenberg). Insgesamt stellen die ausgewählten Studiengänge Aus- und Weiterbildungseinrichtungen aus dem technischen, dem wirtschaftswissenschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Bereich dar, wobei alle Programme eine strikte interdisziplinäre Komponente aufweisen. Unter den ausgewählten Studiengängen finden sich dabei Bachelor-, Master- und Postgraduate- bzw. PhD Studiengänge.

Die vier zentralen Eckpunkte an denen sich Unterschiede ergeben stellen die Art der Hochschule an der der betreffende Studiengang angeboten wird, spezielle Lehrmethoden, die im Zuge des Studiums zur Anwendung kommen, die fachliche Ausrichtung des Studiums bezogen auf seine Inhalte und die Art des Abschlusses bzw. des Studiengangs an sich, dar.

- Integration in übergeordnete universitäre Strukturen

Häufig werden verkehrswissenschaftlich relevante Studiengänge nicht in einer universitären Struktur, bspw. einer Fakultät, vereinigt, sondern an unterschiedlichen Instituten, die wiederum verschiedenen Fachgebieten zugeordnet werden, gelehrt. In diesem Zusammenhang nimmt die Technische Universität Dresden mit ihrer verkehrswissenschaftlichen Fakultät eine Sonderstellung ein, da an dieser Bildungs- und Forschungseinrichtung sämtliche Studiengänge der Technischen Universität Dresden gebündelt sind, die einen verkehrswissenschaftlichen oder mobilitätsrelevanten Bezug haben. Damit sind sowohl Forschung als auch Lehre derart ausgerichtet, dass das komplexe Thema „Verkehr" als ein ganzheitliches und übergeordnetes System begriffen und entsprechend in Lehre und Forschung integriert wird.

- Lehrinhalte und behandelte Themengebiete:

Bezüglich der Ausrichtung auf zukünftige Entwicklungen im Verkehrs- und Mobilitätsbereich und barrierefreie Mobilität haben alle ausgewählten Beispiele eine zukunftorientierte Ausrichtung hinsichtlich der inhaltlichen Themenbereiche in Forschung und Lehre. Die österreichischen Beispiele stehen in diesem Aspekt den anderen Studiengängen nicht nach, alle drei Studiengänge bieten einerseits Lehrveranstaltun-

gen, die sich intensiv mit den sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten des jeweiligen Fachbereichs auseinandersetzen, andererseits werden anhand von Forschungsprojekten an den betreffenden Instituten Projekte durchgeführt, die sich explizit mit den Themenbereichen und Schlagworten „Accessibility", „Barrierefreiheit" und „barrierefreier Mobilität" beschäftigen.

- Inhaltliche Auseinandersetzung mit der Thematik Barrierefreiheit

Im Hinblick auf die gelehrten Inhalte hat sich des Weiteren gezeigt, dass das Thema „Barrierefreiheit" kaum explizit Eingang in das Angebot der Lehrveranstaltungen findet. Anhand unterschiedlicher Seminare und Vorlesungen werden zwar Themenbereiche, die sich mit den Bedürfnissen und den Verhaltensweisen der VerkehrsteilnehmerInnen beschäftigen angeboten, eine explizite Ausrichtung, oder eine separate, und vor allem verpflichtende, Lehrveranstaltung gibt es allerdings nicht. Die Relevanz dieses Themas zeigt sich häufig in den von den StudentInnen verfassten Diplom- und Projektarbeiten. Darüber hinaus wird dieses Thema von den Forschungsabteilungen, der angeführten Institute und Fakultäten anhand von nationalen und internationalen Projekten bearbeitet. Eine Ausnahme in diesem Zusammenhang stellt das Kompetenzzentrum „Barrierefrei Planen und Bauen" an der Technischen Universität Berlin dar, an dem fächerübergreifend spezifische Lehrveranstaltungen für unterschiedliche Studiengänge angeboten werden.

- Lehrmethoden

Vor allem jene Studiengänge, mit starkem internationalem Bezug bieten den Studierenden, sowohl StudentInnenaustausch als auch die Möglichkeit von Exkursionen und Projekten im Feld an, was einerseits den Wissensaustausch entsprechend fördert und andererseits den Studierenden die Möglichkeit bietet das Forschungsfeld im realen Umfeld zu untersuchen und kennen zu lernen. Gerade in diesem Aspekt zeigen sich die österreichischen Beispiele, durch die Integration von StudentInnenprojekten, Diskussionsrunden und vor allem Exkursionen im Forschungsfeld, vorbildhaft. Darüber hinaus sind alle berücksichtigten Studiengänge im Sinne des Bologna Prozesses anhand einer Studienstruktur mit einem zweistufigen Abschluss, auf den europäischen und internationalen StudentInnenaustausch ausgerichtet. Der Studiengang „Science, Society and Technology" an der Universität Lund, ist beispielsweise derart ausgerichtet, dass eines der Ziele dieses Masterprogrammes darin besteht, die Hälfte der Studierenden mit StudentInnen aus dem Ausland zu besetzen um zu gewährleisten, dass StudentInnen aus möglichst vielen und unterschiedlichen Fachrichtungen und unterschiedlichen nationalen Backgrounds an diesem Masterprogramm teilnehmen um so die wissenschaftliche und fachliche Diversität zu fördern.

Eine Gegenüberstellung zeigt, dass gerade im Bereich einer zukunftsorientierten Ausbildung im verkehrswissenschaftlichen und mobilitätsrelevanten Bereich unter Bezugnahme auf eine exemplarische Auswahl an Studiengängen, in Österreich bereits Bestrebungen im hochschulischen Aus- und Weiterbildungsbereich vertreten sind, die die Thematik der „Barrierefreiheit" bereits intensiv in ihre wissenschaftlichen Projekte und den multidisziplinären Gedanken auch auf sozialwissenschaftliche, psychologische und ökologische Themenbereiche ausgeweitet haben. Es zeigt sich allerdings auch, dass das Thema „Barrierefreiheit" noch nicht in Form von konkreten themenbezogenen Pflichtlehrveranstaltungen Eingang in die verkehrswissenschaftlichen Studiengänge gefunden hat. Diese Problematik wurde in bautechnischen Studiengängen bereits teilweise aufgegriffen und versucht durch spezielle Lehrveranstaltungen für Barrierefreiheit zu sensibilisieren und anhand sowohl theoretischer als auch praktischer Beispiele in die Thematik einzuführen. In verkehrswissenschaftlichen Studiengängen finden sich derartige Themen in erster Linie anhand von wissenschaftlichen Projekten der Forschungsabteilungen der jeweiligen Institute, oder mitunter als Themenfelder von Projekt-, Seminar-, oder Diplomarbeiten, nicht aber als eigenständige

Lehrveranstaltungen, die die Studierenden verpflichtend, und nicht auf rein freiwilliger Basis, in eines der auch in Zukunft bedeutsamen Themen im Mobilitätsbereich vorbereiten.

## 3.2 Problemfelder und Herausforderungen verkehrswissenschaftlicher Studiengänge

In Bezug auf die zukunftsorientierte und interdisziplinäre Ausrichtung verkehrswissenschaftlicher und mobilitätsrelevanter Studiengänge und Studienrichtungen, sowohl im Hinblick auf Didaktik und Methodik als auch hinsichtlich der zentralen thematischen und wissenschaftlichen Ausrichtung ergeben sich Problemfelder die es im Folgenden zu diskutieren gilt. Derartige Problemfelder sind unter anderem:

- Eine noch teilweise starke Trennung technischer und sozialwissenschaftlicher Forschungsfelder (mangelnde Interdisziplinarität) im Bereich der Verkehrs- und Mobilitätsforschung, bzw.
- eine starke technische und wirtschaftswissenschaftliche Orientierung des bestehenden Studienangebots im Bereich der Verkehrswissenschaften.
- Teilweise fehlt es an der fachlichen und fächerübergreifenden Vernetzung und Zusammenarbeit auch auf internationalem Niveau, sowohl in Lehre als auch in Forschung.
- Integrative und umfassende Aus-, Weiterbildungs- und Forschungseinrichtungen im Hochschulbereich sind selten, wodurch einerseits wissenschaftliche Richtungen, die den Verkehrswissenschaften zugerechnet werden können häufig auf verschiedene Fakultäten und Institute verteilt sind und andererseits häufig marktspezifische, auf den Transport- und Verkehrsbereich ausgerichtete Studiengänge angeboten werden, die oft kein ganzheitliches Bild von Verkehr und Mobilität vermitteln (vgl. Božičević et al., 2005).

## 3.3 Lösungsansätze

Lösungsansätze und wichtige Handlungsfelder stellen laut aktuellen Studien unter anderem verstärkte Interdisziplinarität, die Vermittlung von verkehrswissenschaftlichem Basiswissen, eine Abkehr von rein technisch orientierten Problemlösungsansätzen, stärkere Konzentration auf spezifische Themenfelder, die auch von zukünftigen ArbeitgeberInnen nachgefragt werden, die Förderung von Weiterbildungsmaßnahmen um das Wissen auf dem aktuellen Stand wissenschaftlicher Forschung zu halten und ein entsprechend einheitliches Vorgehen in Lehre und Forschung dar (vgl. Gerlach et al. 2004: 3-8). Um diese Forderungen umsetzen zu können müssen die verantwortlichen AkteurInnen tätig werden um nachhaltige Lösungsansätze zu erarbeiten. In diesem Zusammenhang spielen nicht nur die Strukturen der österreichischen Hochschullandschaft, sondern selbstverständlich auch die gesetzlichen, politischen und institutionellen Rahmenbedingungen eine grundlegende Rolle bei der Behebung bestehender Probleme und bei der Ausrichtung der Verkehrswissenschaften an den Erfordernissen, die zukünftige Veränderungen im Mobilitätsbereich mit sich bringen werden. Die Integration der Thematik anhand von Pflichtlehrveranstaltungen stellt, vor allem in Bachelorstudiengängen, zur Erreichung und Sensibilisierung möglichst hoher Studierendenzahlen einen möglichen Lösungsweg dar. Von Seite der strukturellen Rahmenbedingungen sollten rechtliche Grundlagen eine entsprechende Ausbildung notwendig machen. Als Beispiel hierfür kann auf Vorbilder im Sinne von „Accessibility Consultants“ (vgl. Egger/ Klenovec 2010) Bezug genommen werden, die ein neues Berufsbild, sowohl zur rechtlichen als auch zur beruflichen Orientierung schaffen.

# 4 Befragung von Stakeholdern

Im Rahmen des Projekts GABAMO kamen unterschiedliche Erhebungsmethoden zum Einsatz, die sowohl an die entsprechenden Projektphasen als auch an die interessierenden Personengruppen angepasst waren. Zur Erhebung der inhaltlichen und thematischen Grundlagen und unterschiedlichen Interessenlagen der Stakeholdergruppen bezüglich einer zukunftsorientierten Hochschulbildung, mit einem Fokus auf barrierefreier Mobilität, wurden ExpertInneninterviews durchgeführt. Zusätzlich zu dieser Erhebung wurden zwei Stakeholderworkshops veranstaltet um einerseits die Zwischenergebnisse des Projekts mit den Stakeholdern zu diskutieren und andererseits offene Fragen und im Zuge der Arbeiten, neu aufgeworfene Fragen, mit den entsprechenden ExpertInnen anhand eines systematischen Vorgehens zu erörtern. Abschließend wurde ein internetbasiertes Survey unter Studierenden der Technischen Universität Wien und der Universität Innsbruck durchgeführt um Aussagen über das Interesse der StudentInnen und deren Bewertung der Relevanz der Thematik „Barrierefreiheit" treffen zu können. Durch die Anwendung dieser breiten Palette an Erhebungsmethoden konnte ein entsprechend umfassendes Bild sowohl im Hinblick auf den aktuellen Stand der verkehrswissenschaftlichen Ausbildung in Österreich und die Bedeutung der Thematik Barrierefreiheit gezeichnet werden und notwendige Verbesserungsmaßnahmen und Änderungsvorschläge ausgearbeitet werden.

## 4.1 ExpertInneninterviews

Im Rahmen der durchgeführten ExpertInneninterviews, bestand die Zielsetzung einerseits darin die aktuelle Situation in Österreich im Hinblick auf Barrierefreiheit bzw. auf bestehende Mobilitätsbarrieren aus Sicht unterschiedlicher AkteurInnen zu erheben und andererseits basierend auf den Bedürfnissen Betroffener und deren Forderungen Maßnahmen abzuleiten, die eine Einbindung der Thematik „Barrierefreiheit" in die österreichische Hochschulausbildung im verkehrswissenschaftlichen und mobilitätsrelevanten Bereich möglich und umsetzbar machen. Insgesamt wurden 28 leitfadengestützte Interviews mit ExpertInnen aus den folgenden Bereichen durchgeführt:

- 6 VertreterInnen aus Lehre und Forschung im verkehrswissenschaftlichen und mobilitätsrelevanten Bereich (Technische Universität Wien – Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Technische Universität Wien – Forschungsbereich für Straßenwesen und Verkehrswesen, Universität Innsbruck – Arbeitsbereich für Straßenbau und Verkehrswesen)
- 6 VertreterInnen von Studierenden aus dem verkehrswissenschaftlichen und mobilitätsrelevanten Bereich (Technische Universität Wien – Raumplanung und Raumordnung, Technische Universität Wien – Bauingenieurswesen, Universität für Bodenkultur Wien – Department of Landscape, Spatial and Infrastructure Science; Institute for Transport Studies)
- 8 VertreterInnen von Gruppen die unter Mobilitätsbarrieren leiden und spezielle Mobilitätsbedürfnisse aufweisen (Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs, Verein Barrierefreies Österrerich, Freiraum Europa – Die ExpertInnen für Barrierefreiheit, ÖBSV – Österreichsicher Blinden- und Sehbehindertenverband, ÖZIV – Österreichsicher Zentralinvalidenverband, Lebenshilfe Österreich, BALANCE - Verein für Integration und Chancengleichheit von Menschen mit Behinderung, WalkSpace Mobilität
- 8 VertreterInnen aus der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft im Verkehrs- und Transportsektor (Amt der NÖ Landesregierung - Gruppe Raumordnung, Umwelt und Verkehr, ÖBB Infrastruktur AG, ÖBB – Bereich Sonderprojekte/Barrierefreiheit, VOR – Verkehrsverbund Ostregion, Jausch-

neg//Planung::Beratung::Forschung, SIEMENS AG Österreich - Intelligent Traffic Systems, VCÖ - Verkehrsclub Österreichs, KfV - Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Mit den ausgewählten ExpertInnen konnte ein entsprechend breites Feld an unterschiedlichen Institutionen und damit eine Abdeckung aller Stakeholder, die im Zusammenhang mit BFM, der Praxis in Wirtschaft und Forschung und in der Lehre in Österreich relevant sind, abgedeckt werden.

### 4.1.1 Fragestellung und Durchführung

Im Rahmen einer fortwährenden Diskussion im Projektkonsortium und basierend auf den Vorarbeiten der Bestandserhebung und der Literaturanalyse zur wurden umfangreiche Leitfäden für jede der zu befragenden ExpertInnengruppen zusammengestellt. Basierend darauf wurden folgende Dimensionen in allen Gruppen, anhand entsprechend angepasster Frageformulierungen erhoben:

- Status Quo (Bewertung der Mobilitätssituation in Österreich und Diskussion bestehender Mobilitätsbarrieren deren Auslöser und verantwortliche AkteurInnen bzw. Bewertung des aktuellen Standes verkehrswissenschaftlicher Studiengänge)
- Idealzustand (Im Verkehrs- und Mobilitätssystem in Österreich und in der österreichischen Hochschullehre)
- Notwendige Verbesserungen und durchführbare Maßnahmen
- Rückblick, Ausblick und Referenzierung

Anhand dieser „Eckpunkte“ wurden speziell auf die ExpertInnen abgestimmte Leitfäden zusammengestellt, die ein möglichst hohes Maß an Vergleichbarkeit gewährleisten sollten.

### 4.1.2 Ergebnisse

Es zeigt sich, dass sowohl die Bedeutung die der Thematik Barrierefreiheit zugeschrieben wird als auch die Forderungen und Vorschläge, sowohl hin zu einer Verbesserung der aktuellen Situation als auch zu einer intensiveren Integration der Thematik in die Lehre in den Meinungen der ExpertInnen teilweise variiert. Auch die Definition und Beschreibung bestehender Problembereiche im Mobilitätssystem werden entsprechend der jeweiligen ExpertInnenposition und -gruppe unterschiedlich bewertet und eingestuft. Es lassen sich jedoch über alle Gruppen hinweg die folgenden Aspekte und Maßnahmenforderungen als für eine zukunftsorientierte verkehrswissenschaftliche Ausbildung relevant festhalten:

- Integration von Betroffenen in die Lehre, zur Vermittlung von Erfahrungswerten und ExpertInnenwissen, und in die Planungs- und Projektpraxis, über den gesamten Prozess hinweg zur direkten Beteiligung, Evaluierung und Umsetzung von Maßnahmen.
- Sensibilisierung, sowohl der Verantwortlichen in tangierten politischen, wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Bereichen, als auch der der Studierenden , vor allem durch frühe Sensibilisierung und praxisorientiertes Lernen.
- Umsetzung und Einführung von Normen und Gesetzen um Grundlagen für die Integration der Thematik in die Hochschulausbildung auf Grund der Anforderungen in der Praxis notwendig zu machen. In weiterer Folge müssen auf dieser Grundlage Berufsbilder geschaffen werden, die bspw. auf Grund bestehender Projektvergaberegelungen notwendig für den Erfolg bei Ausschreibungen sind.
- Berücksichtigung von nicht-physischen Mobilitätsbarrieren und klare Definition des Begriffs und aller relevanten Aspekte.

## 4.2 Onlinesurvey unter StudentInnen

Als abschließende Erhebung wurde im Rahmen des Projekts ein standardisiertes Onlinesurvey unter Studierenden der Technischen Universität Wien (63 Studierende) und der Universität Innsbruck (20 Studierende) durchgeführt. Das entsprechend kleine Sample der Teilnehmenden ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass sowohl Grundlage der Studie und damit der Zugang zu den Studierenden verfügbare Emailadressen darstellen. Auf Grund bestehender Datenschutzrichtlinien können die Emailadressen von Studierenden nicht ohne weiteres für eine Umfrage zur Verfügung gestellt werden womit die Entscheidung, die Umfrage zu verteilen bei den jeweils zuständigen Instituts- und Fakultätsvorständen liegt.

### 4.2.1 Fragestellung und Methode

Das Onlinesurvey sollte in erster Linie dazu dienen, einerseits als Ergänzung zur durchgeführten Bestandserhebung, den ExpertInneninterviews und den multidisziplinären ExpertInnenworkshops festzustellen wie es um die Meinungen und Bewertungen der Studierenden im Hinblick auf eine zukunftsorientierte Ausbildung im verkehrswissenschaftlichen Bereich bestellt. Neben der aktuellen Studiensituation und den geplanten und erhofften Berufsaussichten wurde ein Fokus auf die Bedeutung der Thematik „Barrierefreiheit“ bzw. „Mobilitätsbarrieren“ gelegt, wobei die Sensibilisierung der Studierenden für dieses Thema und das Interesse von vordringlicher Bedeutung waren.

Basierend auf diesen Inhalten sollten entsprechend formulierte Hypothesen auf Grundlage des gewonnenen Datenmaterials getestet werden.

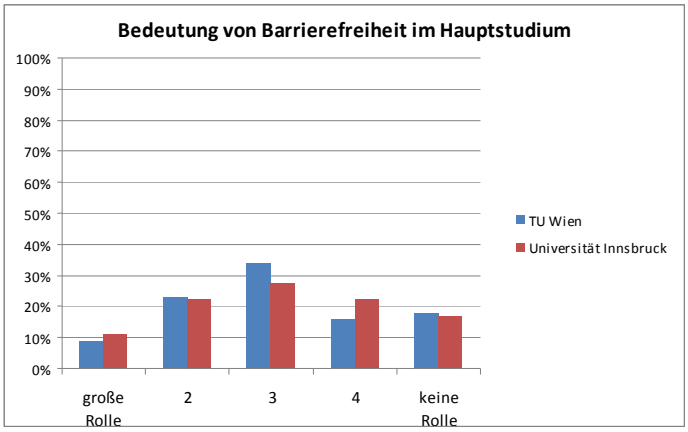
### 4.2.2 Ergebnisse

Der Datensatz, der im Rahmen der Studie mittels Online-Befragung erhoben wurde, umfasst 83 Studierende der Technischen Universität Wien (TU Wien) und der Universität Innsbruck (UIBK). 63 Personen sind an der TU Wien eingeschrieben, 20 Personen an der UIBK. Die Stichprobenzusammensetzung entspricht einer jungen, männlichen Studentenschaft. Nur wenige Frauen sind in der Stichprobe enthalten (17 Frauen) und ca. 85 Prozent der Personen sind unter 30 Jahren alt. In der Dekade zwischen 20 und 30 Jahren finden sich in beiden Hälften der Dekade gleich viele Personen. daraus kann man schließen, dass vermutlich niedrige Semester ebenso enthalten sind wie höhere Semester. Weniger als die Hälfte der Personen haben Lehrveranstaltungen besucht, die sich mit dem Thema der Barrierefreiheit auseinandersetzen (41 Prozent). Aufgrund der insgesamt geringen Fallzahlen kann diese Studie keine Rückschlüsse auf die gesamte österreichische Studienlandschaft liefern. Vielmehr, gibt sie einen Einblick, welche Rolle Barrierefreiheit für Studierende in technischen Studienfächern spielt.

**Thema Barrierefreiheit im Studium**

Für die Studierenden der beiden Hochschulen hat das Thema Barrierefreiheit im Hauptstudium einen ähnlichen Stellenwert. Nur bei sehr wenigen Studierenden spielt das Thema Barrierefreiheit eine große Rolle (TU Wien ca. 9 Prozent, UIBK ca. 11 Prozent). Keine Rolle spielt dieses Thema hingegen für ca. 18 Prozent der StudentInnen der TU Wien und ca. 17 Prozent der StudentInnen der Universität Innsbruck.

*Abbildung 5: Bedeutung des Themas Barrierefreiheit im jeweiligen Hauptstudium*




Den höchsten Wert bildet die Kategorie „weder noch", was nahelegt, dass das Thema Barrierefreiheit eine sehr untergeordnete Rolle im Studium spielt. Am häufigsten wurden zwei Lehrveranstaltungen mit dem Thema Barrierefreiheit besucht. Es ist dabei darauf hinzuweisen, dass ein Unterschied zwischen den Universitäten nicht festgestellt werden kann, was vor allem an der geringen Fallzahl der Universität Innsbruck liegt. Hier haben 4 von 20 Studierenden angegeben je eine Lehrveranstaltung mit dem Thema Barrierefreiheit besucht zu haben. An der TU Wien geben 26 von 63 Studierenden an je eine Lehrveranstaltung mit dem Thema Barrierefreiheit besucht zu haben.

**Bewertung von Maßnahmen**

Keine der vier Maßnahmen (Integration Betroffener, Sensibilisierung, Normen und Gesetze, bauliche Maßnahmen) wird zwischen der TU Wien und der Universität Innsbruck signifikant unterschiedlich bewertet. Die Studierenden konnten die Maßnahmen in fünf Abstufungen zwischen 'sehr wichtig' und 'überhaupt nicht wichtig' bewerten. Die Bewertung fällt bei allen Maßnahmen eher positiv aus. Allerdings muss man hier zwei Effekte beachten, die dieses positive Ergebnis in Frage stellen. So könnten die Studierenden durch die soziale Erwünschtheit beeinflusst worden sein. Soziale Erwünschtheit beschreibt eine Verzerrung in der Beantwortung von Fragen aufgrund von allgemeingültigen Normen. Dies führt zu einer positiven Antworttendenz, welche den zweiten beeinflussenden Effekt darstellt. Durch diese Effekte, fällt das Ergebnis neutraler aus, als dies im ersten Moment der Betrachtung erscheint. Vor allem die niedrige Bewertung der Kategorien 'Sensibilisierung' und 'Normen und Gesetzte' sticht hervor. Hier geben ca. 26 Prozent der Studierenden an, dass sie eine Sensibilisierung als unwichtig, eher unwichtig oder weder wichtig noch unwichtig empfinden. Die Wichtigkeit von 'Normen und Gesetzte' bewerten sogar 41 Prozent innerhalb dieser drei Kategorien. Zieht man die weiteren Ergebnisse hinzu, so deuten diese darauf hin, dass tatsächlich eine Verzerrung durch soziale Erwünschtheit vorliegt. Vor allem die niedrige Bewertung der Wichtigkeit von Barrierefreiheit im Studium und das geringe persönliche Interesse bestärken diese Vermutung. Die Bewertung der Wichtigkeit verändert sich dabei nicht mit steigender Semesterzahl, zumindest kann dafür kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden (Spearman-Korrelation nicht signifikant). Daraus kann geschlossen werden, dass der Studienplan entweder nicht darauf ausgelegt ist, die Relevanz von Barrierefreiheit im Studium zu steigern, oder die getroffenen Maßnahmen dafür ihr Ziel nicht erreichen.

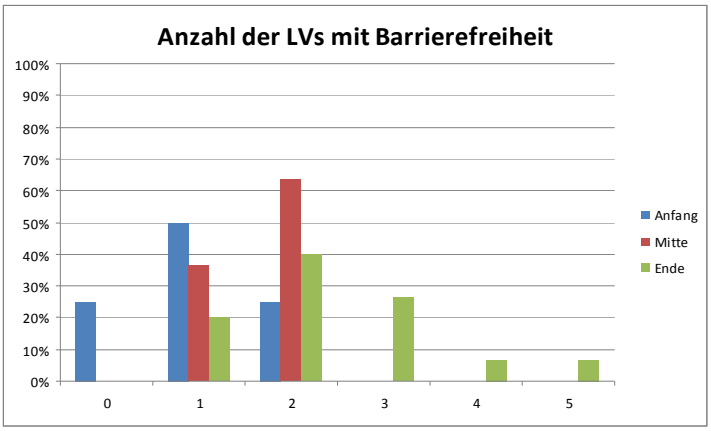
### Bewertung der Berufschancen und fachlichen Grundlagenkenntnisse

Bei der Bewertung der Berufschancen ergibt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Studierenden an der TU Wien und der Universität Innsbruck. Die Berufschancen werden in beiden Fällen von mehr als 80 Prozent als gut bzw. sehr gut bezeichnet. Bei der TU Wien sind dies sogar ca. 95 Prozent. Bei keiner der vier Qualifikationen (technische Grundlagen, wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen, sozialwissenschaftliche Grundlagen, verkehrswissenschaftliche Grundlagen) ergibt sich dabei ein signifikanter Unterschied in der Bewertung zwischen der TU Wien und der UIBK. Zwischen den verschiedenen Grundlagen selbst, ergeben sich jedoch erhebliche Unterschiede. So geben ca. 90 Prozent der Studierenden beider Studiengänge an, sehr gute technische Grundlagen zu besitzen. Für die wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen geben nur noch 43 Prozent der TU Wien und 56 Prozent der Universität Innsbruck an, sehr gute oder gute Kenntnisse zu haben. Bei den sozialwissenschaftlichen Grundlagen fällt diese Bewertung vor allem negativ aus, hier geben ca. 60 Prozent der TU Wien an schlechte oder sehr schlechte Kenntnisse zu haben. An der UIBK sind dies 65 Prozent.

### Einfluss der Zeit

Der folgende Zusammenhang scheint banal, verdient aber dennoch eine Überprüfung: Je länger eine Person studiert, desto öfter kommt sie mit dem Thema Barrierefreiheit in Berührung. Um dies zu prüfen, wird die Semesteranzahl mit der Anzahl besuchter Lehrveranstaltungen mit dem Thema Barrierefreiheit verglichen. Der Test auf Korrelation zwischen den beiden Variablen ist hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1 Prozent) und zeigt einen deutlichen positiven Zusammenhang (ca. 0,47). Inhaltlich bedeutet dies, dass je länger eine Person studiert, desto öfter kommt sie mit Lehrveranstaltungen mit dem Thema Barrierefreiheit in Kontakt. Zieht man statt der Semesteranzahl die Bewertung des Studienfortschritts heran, zeigt sich ebenso ein hochsignifikanter Zusammenhang. Es besteht auch hier eine deutlich positive Korrelation (0,50) zwischen den Variablen.

*Abbildung 6 Anzahl der besuchten Lehrveranstaltungen in denen das Thema Barrierefreiheit besprochen wurde nach Studienfortschritt*




Daraus darf jedoch nicht der Schluss gezogen werden, dass mit steigender Anzahl an Lehrveranstaltungen mit dem Thema Barrierefreiheit auch die Relevanz des Themas für die Studierenden steigt. Es zeigt sich, dass sich das persönliche Interesse mit dem fortgeschrittenen Studium nicht steigert. Die Gründe dafür können hier nicht erörtert werden. Sie könnten in der allgemeinen Unbedeutsamkeit des Themas Barrierefreiheit liegen aber auch in der Vermittlung der Relevanz des Themas.

**Berufsbild und Zusatzausbildungen im Bereich Barrierefreiheit**

Ca. 24 Prozent der Studierenden können sich vorstellen, eine Zusatzausbildung im Bereich der Barrierefreiheit zu machen. Dabei unterscheiden sich die TU Wien und die Uni Innsbruck nicht signifikant. 30 Prozent geben an keine Zusatzausbildung im Bereich Barrierefreiheit machen zu wollen, 28 Prozent haben darüber keine ausgeprägte Meinung. Ein Großteil der Studierenden sieht eine Zusatzausbildung im Bereich der Barrierefreiheit nicht vor, bzw. lehnt diese ab. So kann sich das Gros der Studierenden, ca. 67 Prozent, eine Anstellung im Berufsbild 'Accessibility' nicht vorstellen oder hat dazu eine indifferente Meinung. Ca. 32 Prozent können sich dagegen eine Anstellung in diesem Berufsbild vorstellen. Die Ergebnisse legen die Vermutung nahe, dass die Studierenden keine genaue Vorstellung über dieses Berufsbild haben und dieses von geringer Relevanz für deren berufliche Pläne ist. Dies wird durch die Tatsache bestätigt, dass ca. 66 Prozent der Studierenden angeben, nicht zu wissen oder sich nicht vorstellen zu können, eine Zusatzausbildung im Bereich der Barrierefreiheit zu machen.

Die im Rahmen des Onlinesurveys gewonnen Daten stützen die Ergebnisse der ExpertInneninterviews und stärken die Bedeutung einer umfangreichen Sensibilisierung der Studierenden im Rahmen der Ausbildung. Darüber hinaus zeigt sich, dass die Studierenden im Rahmen ihrer Ausbildung bzw. im Zuge unterschiedlicher Lehrveranstaltungen kaum in Kontakt mit der Thematik barrierefreier Mobilität kommen.

## 4.3 Stakeholderworkshops

Im Rahmen des Projekts GABAMO wurden zwei ExpertInnenworkshops mit VertreterInnen der relevanten Stakeholdergruppen durchgeführt. Ziel dieser Workshops war einerseits die von der Thematik tangierten Gruppen in die Diskussion einer zukunftsorientierten Verkehrs- und Mobilitätsausbildung im Bereich der barrierefreien Mobilität einzubeziehen und andererseits offene Fragen zu klären, die im Rahmen der Erhebungen dieser Studie nicht, oder bis zu diesem Zeitpunkt unzureichend, beantwortet werden konnten. Darüber hinaus sollte die Diskussion mit ExpertInnen aus unterschiedlichen Bereichen dem Projektteam die Möglichkeit bieten weitere Fragen und relevante Dimensionen dieser Diskussion aufzuwerfen, die in die nachfolgenden Arbeitsschritte aufgenommen und entsprechend weiterbearbeitet werden können.

### 4.3.1 Fragestellung und Methode

Die Gruppen der geladenen ExpertInngruppen entsprechen weitgehend, den im Rahmen der leitfadengestützten ExpertInnenbefragung:

- VertreterInnen von Gruppen mit Mobilitätseinschränkung (darunter fallen laut der Projektdefinition von „Mobilitätsbarrieren" neben gesundheitlichen auch soziale, ökonomische, rechtliche und sprachliche Barrieren).
- VertreterInnen aus Forschung und Hochschullehre
- Studierende, die zum Zeitpunkt der Studie in verkehrswissenschaftlichen und mobilitätsrelevanten Studiengängen in Österreich inskribiert sind
- VertreterInnen aus der österreichischen Wirtschaft, die im Verkehrs- und Mobilitätsbereich Dienstleistung und Produkte
- VertreterInnen weiterer „externer" Stakeholder im Zusammenhang mit dem Themengebiet dieser Studie (diese Gruppe enthält vor allem VertreterInnen von öffentlichen Institutionen, die mit den Konsequenzen und Kosten bestehender Mobilitätsbarrieren konfrontiert sind)

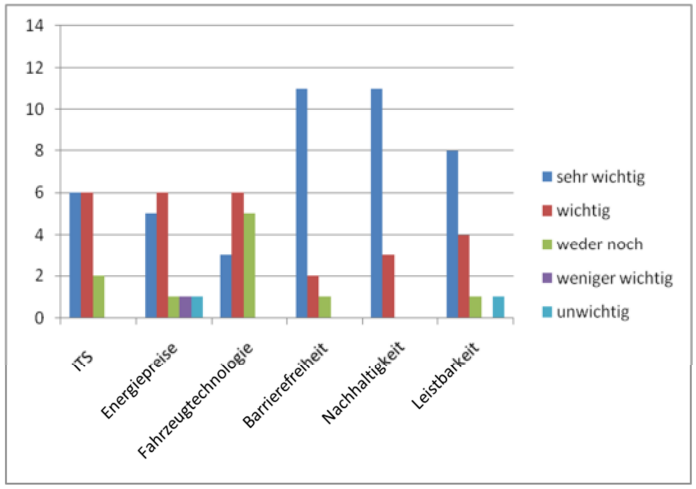
In der ursprünglichen Planung waren drei ExpertInnenworkshops geplant, die über den Verlauf des Projekts verteilt sein sollten um einerseits die Gruppe der VertreterInnen der Lehre und in einem weiteren Workshop die Erfahrungen und Erwartungen von VertreterInnen von Gruppen die unter Mobilitätsbarrieren leiden einzubinden. Nach Durchführung der ExpertInneninterviews mit Stakeholdern aus allen genannten Gruppen und nach Diskussion und Planung des ersten Workshops wurde das Vorgehen hin zu zwei ExpertInnenworkshops geändert. Anstatt zwei kleinere und einen abschließenden allgemeinen Workshop durchzuführen einigte sich das Projektteam darauf zwei größere Workshops zu veranstalten. Diese sollten zeitlich derart geplant und durchgeführt werden, dass im Rahmen des ersten der beiden sowohl erste Ergebnisse, aus der Bestandserhebung, den ExpertInneninterviews und dem internationalen Vergleich, vor einer Auswahl an VertreterInnen aller Stakeholdergruppen präsentiert werden konnten und darüber hinaus für das weitere Vorgehen relevante Aspekte aufgeworfen und diskutiert werden konnten. Die Ergebnisse des ersten Workshops und der Input von allen Stakeholdergruppen sollten dementsprechend als Grundlage für die quantitative StudentInnenbefragung und für die Erstellung erster Maßnahmen und Inhalte für einen Anforderungskatalog dienen. Der zweite Workshop sollte gegen Ende der Projektlaufzeit stattfinden, erneut VertreterInnen aller Stakeholdergruppen enthalten und dezidiert auf die gemeinsame Erarbeitung konkreter Vorgangsweisen und Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf die Aufnahme der Thematik „Barrierefreiheit“ in die verkehrswissenschaftliche und mobilitätsrelevante Hochschullehre ausgerichtet sein. Dieses Vorgehen bietet somit die Möglichkeit bei beiden Workshops alle Stakeholder in die Diskussion einzubeziehen und darüber hinaus in beiden Workshops spezifische Diskussionsthemen zu bearbeiten an denen sich alle Beteiligten in direktem Kontakt zueinander austauschen und konkrete Lösungen ausarbeiten können.

### 4.3.2 Ergebnisse

Die im Rahmen des Projekts durchgeführten ExpertInnenworkshops und die im Zuge dieser zur Anwendung gekommenen Methoden (Fish Bowl, Themengruppendiskussion, Experten – Puzzle) haben sich als wertvolle Ergänzung zu den übrigen qualitativen und quantitativen Erhebungsmethoden erwiesen. Durch die direkte Einbindung aller relevanten Stakeholdergruppen und die Diskussionen und Kontaktaufnahmen, die dadurch möglich wurden konnten nicht nur offene Fragen beantwortet und die Ergebnisse der Studie evaluiert und validiert werden sondern auch weitere Aspekte dieses Themas aufgeworfen und in die Untersuchungen aufgenommen werden. Darüber hinaus hat sich im Rahmen der Workshops noch einmal bestätigt welche bedeutende Rolle das Thema Barrierefreiheit im Hinblick auf zukünftige Mobilitätsentwicklungen spielen wird wie Abbildung 7 illustriert.

Die Herangehensweise in beiden Workshops VertreterInnen aus allen relevanten Stakeholdergruppen zur Teilnahme zu laden hat sich vor allem im Hinblick auf die Ausarbeitung von Lösungsansätzen und potentieller Maßnahmen als fruchtbar erwiesen. Da im Rahmen der ExpertInneninterviews die unterschiedlichen ExpertInnengruppen bereits „isoliert“ voneinander um ihren Input gebeten wurden, stellte sich ein gemeinsames Vorgehen, welches die unterschiedlichen Standpunkte in eine gemeinsame Diskussion integrierte, als sehr ertragreiche Alternative zu Workshops mit einzelnen Gruppen dar.

*Abbildung 7: Bewertung unterschiedlicher Aspekte für zukünftige Mobilitätsentwicklungen im Rahmen des zweiten ExpertInnenworkshops*




In Bezug auf die verkehrswissenschaftliche Hochschulbildung wurden im Rahmen der Workshops folgende notwenige Aspekte herausgearbeitet, die sich sowohl als Forderung an zukünftige Studiengänge als auch als konkrete Umsetzungsvorschläge verstehen.

- Vermittlung der Thematik anhand von Querschnittlehrveranstaltungen, die in allen tangierenden Studiengängen verpflichtend angeboten werden.
- Vermittlung der Thematik „barrierefreie Mobilität" anhand theoretischer und praxisorientierter Lehrinhalte.
- Vermittlung notwendiger Soft Skills und Fertigkeiten im Rahmen von Projektarbeiten im wissenschaftlichen Betrieb
- Einführung von Zertifikaten, die im Rahmen von abgeschlossenen Projekten und Lehrveranstaltungen vergeben werden
- Integration und Aufnahme von InteressensvertreterInnen entsprechender betroffener Gruppen in die Lehre (Gastvorträge, Exkursionen, usw.)

Die Ergebnisse zeigen, dass anhand beider ExpertInnenworkshops auf Grundlage der Ergebnisse der Erhebungen dieser Studie die zentralen Aspekte:

- Sensibilisierung für das Thema „Barrierefreiheit",
- Vorraussetzungen für die allgemeine Verbesserungen im Bereich barrierefreier Mobilität,
- Konkrete Einbindung der Thematik in die Hochschullehre,
- Abschätzung zukünftiger Entwicklungen im Mobilitätsbereich und deren Bedeutung für die verkehrswissenschaftliche Ausbildung.

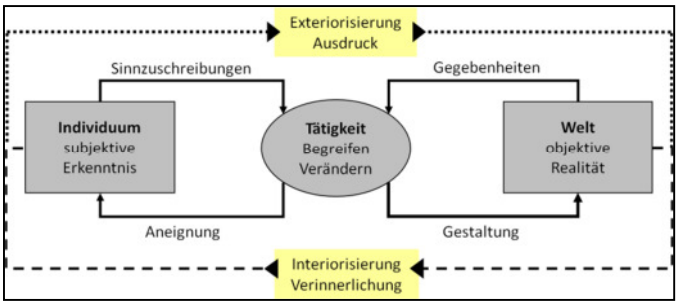
umfassend abgedeckt werden konnten. Dementsprechend konnten nicht nur Anforderungen und notwendige Maßnahmen für die Integration barrierefreier Mobilität in die Hochschullehre gesammelt werden, sondern ein Überblick über bestehende Probleme aus Sicht Betroffener, Lehrender, Studierender, VertreterInnen aus der Wirtschaft und aus dem öffentlichen Bereich gesammelt werden und auf Grundlage der Expertise der TeilnehmerInnen analysiert und im Hinblick auf ihre Relevanz bewertet werden.

# 5 Unterrichtsbeobachtung

## 5.1 Fragestellung und Beobachtungsmethode

Ziel ist die Feststellung interaktiver Vermittlungsprozesse zwischen den Lehrenden und Studierenden zum Thema der barrierefreien Mobilität in authentischer Lehr-/Lernpraxis vor Ort. Beobachtungsprotokolle wurden für alle Beobachtungsfälle angelegt. Die zu beobachtenden Einzelfälle ergaben sich iterativ aus den Erkenntnissen der vorausgehenden quantitativen Untersuchungen.

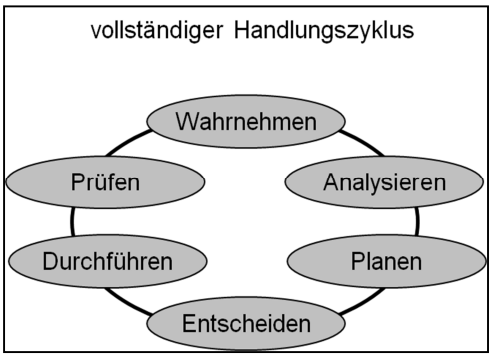
Das theoretische Referenzmodell für die Beobachtungskriterien und den daraus ableitbaren Empfehlungen stellt die Tätigkeitstheorie dar, die sich in folgender Grafik veranschaulicht lässt:




Danach bedeutet Tätigkeit ein in Einzelhandlungen sich vollziehendes Verändern von weltlichen Gegebenheiten, indem auf der Basis von Motiven gestaltend auf objektive Realbedingungen Einfluss genommen wird und erst dadurch sinnvoll wahrgenommene Aneignungsprozesse ausgelöst und in Form subjektiver Erkenntnisse umgewandelt werden können. Dadurch entsteht eine schrittweise Verinnerlichung bzw. *Interiorisierung* von weltlichen Strukturen in subjektiv mentale Lernstrukturen, die ihrerseits - zunächst in suchendem „Be-Greifen“ erprobt - allmählich in ausgereifte Handlungsroutinen übergeführt und somit in der weltlichen und sozio-kulturellen Realität sprachlich, kognitiv und affektiv „ausgedrückt“ bzw. *exteriorisiert* werden. Dabei verändern sich ihrerseits wiederum die Eingangsmotive und bilden die Grundlage modifizierter bzw. neuer Sinnzuschreibungen.

Im Rahmen dieses Referenzmodells fokussiert eine Unterrichtsbeobachtung demgemäß auf Lernprozesse, die eine sozial handelnde, sprachliche, kognitive und affektive Aneignung von Welt mit der Konsequenz der Gestaltung von Realität durch die dazwischen vermittelnde Tätigkeit ermöglichen konnten. Und Lehrprozesse werden dementsprechend unter dem Gesichtspunkt betrachtet, inwiefern die Förderung von Interiorisierungs- und Exteriorisierungsprozesse durch sozial handelnde, sprachliche und kognitiv-affektive Auseinandersetzungs- und Gestaltungsprozesse im Sinne von Impulsen angeregt wurden.

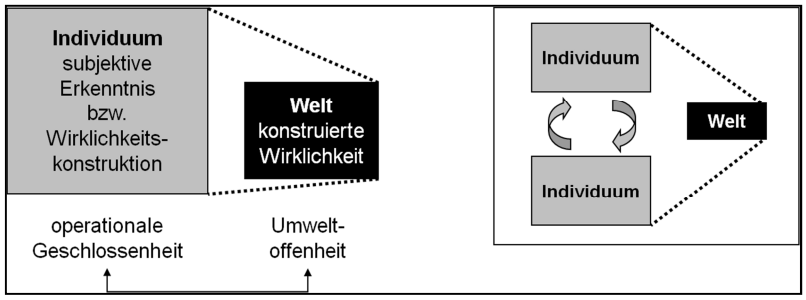
Tätigkeitstheoretisch vollzieht sich somit die einzelne Handlung als sozial, sprachlich und kognitiv-affektiv regulierter Wechsel von In- und Exteriorisierungsprozesse in einem sogenannten „*vollständigen Handlungszyklus*“ auf der Basis operativer Handlungsphasen, wie in der folgenden Grafik deutlich wird:




Demnach wird die Aneignung von „Welt", von Realität umso besser in Lehr-/Lernumgebungen (bezeichnet auch als Lehr-/Lernarrangements) vollzogen, je vollständiger der gesamte Handlungszyklus begreifend im Unterricht durchgeführt werden kann. Der Zyklus selbst organisiert sich

- zunächst an der kognitiv-affektiven Wahrnehmung von als sinnvoll nachvollziehbaren (Problem-)Situationen, die möglichst in reale Gegebenheitskontexte eingebettet sind;
- durch Analyseschritte, die die möglichen Ursachen einer Gesamtsituation in gedankliche und verbalisierte Kategorien zu erheben ermöglichen;
- durch gedanklich strukturiertes Tun im Sinne eines handlungsregulierenden Gestaltungsplanes und den dabei möglichen Alternativen;
- durch Entscheidungsprozesse, die nach Gewichtungen und Abwägung einen bestimmten Gestaltungsplan begründend favorisiert;
- mittels eines Durchführungsprocederes, an dem eine permanente und durch Bewertungskriterien ausbalancierte Vermittlung von Gestaltungszielen und laufend eingeholten Gegebenheitswerten eingelöst wird;
- durch additive und summative Prüfvorgänge, die das Gestaltungsprodukt abschließend prüft und verallgemeinert (formal generalisierend) auf andere Situationen exteriorisierend überträgt (transferiert).

Die Lehr-/Lernforschung geht aktuell davon aus, dass „tätig sein" die aktive Konstruktion von Wirklichkeit bedeutet. Damit ist gemeint, dass das Subjekt einer Tätigkeit kein exaktes Abbild von Realität schafft, sondern permanent als Agens einer prozessualen Entwicklung von Wirklichkeitswahrnehmung bis hin zur Prüfung seiner Konstrukt-Produkte explizit und implizit involviert bleibt. Unter diesen Voraussetzungen bedeutet Lernen die subjektive und intersubjektive Ausdifferenzierung von *Wirklichkeitskonstruktionen* in situierten, sprich aktuell praxisbezogenen Kontexten:

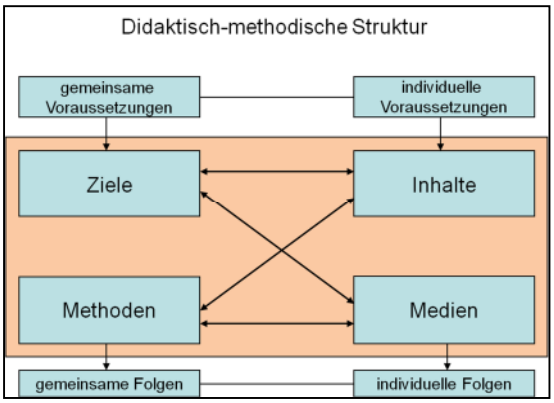



Somit schafft erst situiertes Lernen die Möglichkeit für die Lernenden selbst, komplexe, realitätsnahe Herausforderungen (Problemstellungen) kooperativ zu lösen und damit die Förderung von handlungsaktiv und (inter-)subjektiv sinnvoll erlebten „Konstruktionen" von realitätsfähigem Wissen aufzubauen. „Opera-

tionale Geschlossenheit“ weist darüber hinaus auf den Umstand hin, dass Subjekte als soziale Systeme (wie etwa Individuum oder/und Gruppe, Organisation, Gesellschaft als Ganzes) durch exteriorisierte Routinen der (Um-)Weltwahrnehmung und –gestaltung musterhaft geprägt sind - „Umweltoffenheit“ somit als eine eigene Kompetenz betrachtet werden kann, die trotz „eingeübter“ Exteriorisierungsmuster neue, an dynamisierte Umwelten anschlussfähige und im ersten Moment irritierende Interiorisierungsleistungen zulässt.

Besondere Bedeutung haben im Rahmen der Tätigkeitstheorie die sogenannten Bearbeitungsmittel bei der Gestaltung und somit Aneignung von Wirklichkeits- bzw. Weltgegebenheiten. Daher wird bei Unterrichtsbeobachtungen darauf geachtet, womit und d.h. mit welchen *Artefakten* bzw. Werkzeugen materieller (z.B. Project Management als Software-Tool) aber auch immaterieller Art (z.B. sprachliche Werkzeuge in Form von Begriffen und theoretischen Modellvorstellungen) In- und Exteriorisierungsleistungen vollbracht werden. Somit stehen Beobachtungskriterien im Zentrum, die danach fragen, *womit* überhaupt Lernende z.B. auf der kognitiven Ebene organisieren, elaborieren, kritisch prüfen, wiederholen. Als ein besonderes „Werkzeug“ wird hierbei der Koordination und Kooperation mit anderen Lernenden und Lehrenden eingeräumt, da – wie im theoretischen Teil festgehalten – Sprachlichkeit und Sozialität wesentliche In- und Exteriorisierungsmittel zur tätigen Gestaltung und Selbstaneignung von Wirklichkeit darstellen.

Eine weitere Beobachtungsebene hebt schließlich die didaktisch-methodischen Interventionen der Lehrenden im Dialog mit den individuell und gemeinsam Lernenden hervor:




Beobachtungskriterien, die sich hier anschließen, sind Fragen nach den *Lehr-/Lernzielen, den Inhalten, Methoden und eingesetzten Medien* im Lehr-/Lerngeschehen eines bestimmten Lernarrangements – wobei in der aktuellen Curriculumforschung nicht allein auf die Binnensicht des realen Unterrichtsvorgangs sondern auch auf die externen Voraussetzungsfaktoren und Folgewirkungen individueller und gemeinsamer Art abgehoben wird. *Lernziele* sind niemals allein kognitiv im Sinne von „kann wissen“ sondern auch affektiv „ist bereit zu“ und sensumotorisch „kann ausführen“ zu definieren.

## 5.2 Ergebnisse

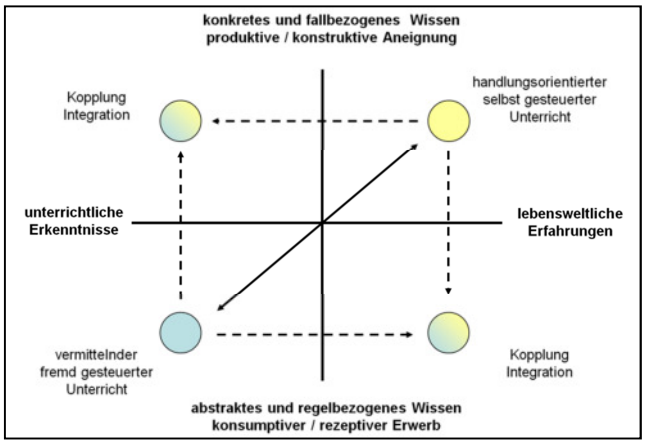
Die Datenanalyse ergab eine Polarisierung der Ergebnisse: War das Seminar mit der Exkursionssequenz einer simulierten Mobilitätsbarriere (Studierende abwechselnd als „Blinde“ mit verbundenen Augen und „Gehbehinderte“ im Rollstuhl) sehr dem affektiven Bereich der Handlungsphase „wahrnehmen“ bzw. „Wahrnehmung einer Impulssituation“ verhaftet, dominierte in der Vorlesung der durch den Lehrenden vorgegebene „Wissensstoff“ vermutlich in der Erwartung, dadurch Denkbewegungen des „Analysierens“

auch bei den Studierenden anregen zu können. Auffällig ist, dass beide Lernarrangements das Potenzial eines vollständigen Handlungszyklus im Sinne eines wechselseitigen In- und Exteriorisierungsprozesses bei weitem unausgeschöpft lassen. Denn weder wird der iterative Prozess mit einander folgenden Phasen des Zyklus realisiert noch werden die selbststeuernden Such- und Findebewegungen im Sinne eines konstruktiven Aufbaus eigener Lernerfahrungen und –outputs unter Begleitung des Lehrenden eingelöst.

Dieses Ergebnis mag beim Lehrveranstaltungstyp „Vorlesung" nicht gerade überraschen – erstaunlich bleibt dennoch die zum größten Teil durch Einweg-Kommunikation (vor-)getragene Relevanz von barrierefreier Mobilität als kognitiv vorgegebener „Lehrstoff" insofern, als dass die geringe Anschlussfähigkeit an die tätigkeitsorientierte Didaktik geringe Lernimpulse auf die letztendlich entscheidende Handlungsfähigkeit der Studierenden ausüben dürfte. Dies zeigte sich darin, dass Studierende keine situierten Aufgaben mit handzuhabenden Artefakten bzw. Medien im Sinne von professionell eingesetzten „Tools" im Bereich barrierefreier Mobilität bewältigen mussten – und etwaige sinnerzeugende Kommunikationsimpulse durch die Studierenden selbst sich größtenteils auf einige wenige Verständnisfragen an den Lehrenden beschränkten. Selbststeuernde Momente dagegen dürften in der tradierten Logik der Vorlesung gar nicht beabsichtigt sein, da nach Aussagen der Lehrenden diese Funktion der Übung oder dem Seminar zugedacht wird. Die Rolle der „Vorlesung" setzt somit auf den kognitiven Nachvollzug komplexer Sachverhalte durch die Lernenden – und zwar ausschließlich in der passiven Denkbewegung der „Analyse(-ergebnisse)" aus „zweiter" Hand.

Erfüllt nun das Seminar mit Exkursionssequenz die in ihm erwartete Funktion selbststeuernder Lernprozesse im Themenfeld barrierefreier Mobilität? Wie bereits oben angedeutet wurde die simulierte Situation eines barrierebezogenen Nachvollzugs mit viel Engagement von Lernenden wie Lehrenden durchgeführt. Dies ließ sich z.B. auch daran erkennen, dass viele affektiv dichte Momente des „Aha" erzeugt wurden. Auch die mit der Bewältigung der „Hindernisse" sich spontan einstellenden Spontanbemerkungen lassen auf diesen Befund schließen. Artefakte der Situationsnachahmung wie Augenbinde, Stock und Rollstuhl waren entscheidend, über die architektonische „Welt" des verkehrlich Gegebenen Eindrücke zu erhalten. Umso erstaunlicher war die Tatsache, dass nach der Rückkehr und dem vorausgegangenen intensiven Einstieg in die Wahrnehmungsphase keine weiteren Zyklusphasen erfolgten. Selbst die dem konventionellen Verständnis einer wissenschaftlichen Disziplin nahe gelegte Analyse des Geschehenen blieb uneingelöst. Geht man davon aus, dass Lehrentscheidungen auf der didaktisch-methodischen Ebene (betreffend Lehr-/Lernziele, Inhalte, Methoden, Medien) Gewichtungen insbesondere in den Bereichen der Lehr-/Lernzieldefinitionen entsprechen, sind z.B. Aspekte „zeitlicher Engpässe" o.ä. sekundär davon abgeleitete Folgewirkungen und nicht Ursachen von Lehr-/Lernsituationen. Somit blieb Lernen trotz dichter „Sensibilisierung" auf Eindrücke der Wahrnehmungsphase beschränkt ohne die tätigkeitstheoretisch referenzierte Gesamterfassung des Lehr-/Lerninhalts einer „barrierefreien Mobilität" zu realisieren.

Modelliert man die Resultate aus dem Veranstaltungstyp „Vorlesung" und „Seminar mit Exkursion" zusätzlich auf der Achse „unterrichtliche Erkenntnis" und „lebensweltliche Erfahrung", lassen sich die über den Handlungszyklus notwendig erscheinenden Integrations- und Koppelungsmaßnahmen noch deutlicher hervorheben:




Konzentrierte sich die Vorlesung im Rahmen eines vermittelnd fremd gesteuerten Unterrichts auf den passiven Erwerb von abstraktem Analysewissen ohne fallbezogene Wahrnehmungen der Lernenden, so hob das Seminar umgekehrt insbesondere auf lebensweltliche Wahrnehmungen barrierebezogener Mobilität ohne Bezug zum Analysewissen der Lernenden und Lehrenden ab. Der o.a. Handlungszyklus wurde auf diese Weise fragmentiert und ohne dazwischen geschaltete Instrumente und Werkzeuge vermittelt, wobei die weiteren Phasen des Planens, Entscheidens, Durchführens und Prüfens - noch dazu in selbststeuernder Weise durch die Studierenden – gänzlich unterblieben. Geht man daher von einem tätigkeitstheoretischen Verständnis aus, kann von keinem realisierten Lernprozess mittels In- und Exteriorisierungsleistungen gesprochen werden. Inwiefern dadurch überhaupt und wenn ja, welche kognitiven, affektiven und sensmotorischen Lernziele erreicht werden könonen, müsste einer weiterführenden Untersuchung zugeführt werden.

## 5.3 Schlussfolgerung

*Zusammengefasst* wäre somit zu bilanzieren, dass in den beobachteten Einheiten ein gesplitterter Handlungszyklus mit noch dazu stark fremd vermittelnden Elementen überwog. Die Koppelung zu einem vollständigen Handlungszyklus müsste demnach entweder in der vorgegebenen Curriculumsstruktur explizit und geplant zwischen Vorlesung und Seminar erfolgen oder in einem neuartigen Lernarrangement integriert werden, dass sich nicht dem einander ausschließenden Spagat von notwendigem aber abstrakt bleibendem Regelwissen hier und notwendigen fallbezogenen aber unanalysierten Wahrnehmungen dort aussetzen möchte.

Die Beobachtung einer Vorlesung zum Thema „Ethik und Technik“ im Rahmen einer breit angelegten Ringvorlesung berührte zwar den Bereich der barrierefreien Mobilität keineswegs und war auch vom selben Phänomen der Fragmentierung des Handlungszyklus geprägt, zeigte allerdings ein wichtiges Detail: Der konsumtive Erwerb von in diesem Fall normativen Regelwissen durch die Studierenden konnte ein Stück weit „lebendiger“ durch den (extern!) Vortragenden im Sinne einer erhöhten Aufmerksamkeitskurve gestaltet werden, da er über rhetorische Kompetenzen verfügte. Nun ist die Lehrmethode „Vorlesung“ historisch im Mittelalter in einer damals noch bücherlosen Gesellschaft entstanden, um den Studierenden mit Hilfe des mündlichen Wortes Wissen zu vermitteln. Rhetorik galt zu dieser Zeit als eine wesentliche und anzueignende Fähigkeit der „Vortragenden“, um überhaupt im „Lehrbetrieb“ Aufnahme zu finden. Das gesprochene Wort hatte somit die Merk- und Lernleistung der Studierenden besonders anzuregen. Diese Eingangsvoraussetzung der Lehre ging im Zuge des verschriftlichten Wortes in Form von

Büchern spätestens mit den 1950er Jahren zum Großteil verloren – und somit oft auch der Minimalertrag einer Vorlesung für die Lernleistung der Lernenden selbst.

Die Vorlesungsmedien in Form von Präsentationsfolien und Skripten enthielten thematisch gesehen ausführliche sowie durch Beispiele, Grafiken und Bildern sehr anschauliche Darstellungen zur barrierefreien Mobilität. Aber auch hier gilt grundsätzlich dasselbe wie in den oben angeführten Unterrichtsbeobachtungen: Die Lesenden werden schriftlich nicht eingeladen, wahrnehmende – analysierende – planende - entscheidende – durchführende – prüfende In- und Exteriorisierungen etwa in Form von Erkundungsaufgaben selbst durchzuführen. Kognitive, metakognitive und motivationale Strategien selbststeuernden Lernens können somit nicht eingeübt werden. Gerade diese medienpädagogischen Aspekte dürften allerdings stärker an Bedeutung gewinnen, sollten künftig e-Learning-Einheiten vermehrt in das Gesamtcurriculum von Ausbildungsinstitutionen Einzug halten.

Didaktische Reihungsprozedur

1. Welche Feinzielinhalte sind sachlogisch und somit auch von der didaktischen Abfolge her als zusammengehörig zu sehen und daher als „sachlogische“ Einheit zu behandeln?
2. Hat der zu reihende Feinzielinhalt oder die sachlogische Einheit (a) eher eine sehr hohe oder (b) eher mittlere didaktische Bewertung aufgrund der durchgeführten didaktischen Bewertungsprozedur erhalten?
3. Zu welchem Feinzielinhalt oder zu welcher sachlogischen Einheit ist (a) eher viel oder (b) eher wenig oder (c) gar kein Vorwissen bei Lernenden zu erwarten?

# 6 Das Arbeitsmarktpotential von Ausbildungen zur barrierefreien Mobilität

Die Funktionen der österreichischen Hochschulen als Ausbildungsinstitutionen sind vielfältig und es wäre zweifelslos verfehlt, diese bloß auf jene eines „Dienstleisters“ zur Erfüllung der Anforderungen der Wirtschaft als Arbeitsgeber zu reduzieren. Trotzdem kann der Aspekt einer ausreichenden kurz- bis mittelfristigen Nachfrage nach den angebotenen Qualifikationen durch potentielle Arbeitgebern nicht außer Acht gelassen werden. Nicht zuletzt deshalb, weil sich aus einer fehlenden Nachfrage am Arbeitsmarkt auch ein Teufelskreis für die Akzeptanz von zusätzlichen Ausbildungsangeboten ergeben kann (ohne Ausbildungsangebot keine Nachfrage nach den entsprechenden Qualifikationen; ohne Nachfragesog vom Arbeitsmarkt kein Ausbildungsangebot), der gegebenenfalls mittels komplementärer „Pull-Maßnahmen“ durchbrochen werden müsste (siehe Abschnitt 7.1.2). Aus Gründen der Datenverfügbarkeit müssen wir uns bei der Schätzung auf einige ausgewählte Fallstudien beschränken.

## 6.1 Quantitative Schätzungen

Im Folgenden versuchen wir das Arbeitsmarktpotential für spezifisch auf die Thematik barrierefreie Mobilität ausgerichtet Ausbildungsangebote in den Sektoren „Ingenieurbüros / Zivilingenieure“ und „Unternehmen im öffentlichen Personenverkehr“.

Tabelle 4 dokumentiert Basisdaten und Annahmen, so dass die Ergebnisse nachvollziehbar sind; aufgrund des starken Einflusses der Annahmen sind die Ergebnisse jedenfalls nur als Größenordnungen zu interpretieren.

*Tabelle 4 Abschätzung des Beschäftigungspotentials von Ausbildungen zur barrrierefreien Mobilität im Bereich von Architektur- und Ingenieurbüros*

| Branche<br>ÖNACE-Code | Architekturbüros<br>7111 | Ingenieurbüros<br>7112 | Summe |
|---|---|---|---|
| Beschäftigte (Vollzeitäquiv.) [1] | 14.729 | 38.048 | 52.777 |
| Gerundet | **15.000** | **40.000** | **55.000** |
| ...davon inhaltlich tätig | 75% | 75% | 75% |
| .....davon im Bereich Verkehr | 2% | 10% | 6% |
| .....davon Bezug zu Barrierefreiheit | 50% | 25% | 27% |
| .....davon Bezug BF außerhalb Verkehr[2] | 20% | 5% | 8% |
| **(1) Potential Gesamtbeschäftigung (Beschäftigte)** | | | |
| Barrierefreiheit in Verkehrskontext | 200 | 800 | 900 |
| Barrierefreiheit in anderen Kontexten[2] | 2.300 | 2.000 | 4.300 |
| Barrierefreiheit insgesamt | **2.500** | **2.800** | **5.200** |
| **(2) Potential Nachwuchskräfte-Bedarf (Beschäftigte pro Jahr)** | | | |
| Annahme: Lebensarbeitszeit (Jahre) | 40 | | |
| Barrierefreiheit in Verkehrskontext | 5 | 20 | 23 |
| Barrierefreiheit in anderen Kontexten[2] | 58 | 50 | 108 |
| Barrierefreiheit insgesamt | **63** | **70** | **130** |

Anmerkungen:

1 Quelle: Statistik Austria; Leistungs- und Strukturerhebung (LSE) 2008

2 Im wesentlichen Barrierefreiheit im privaten und öffentlichen Hochbau (exkl. Verkehrsbauwerke)

Wir ermitteln für den Tätigkeitsschwerpunkt „Barrierefreiheit in der Mobilität" ein gesamtes Beschäftigungspotential in der Größenordnung von 1.000 Beschäftigten österreichweit, der Großteil davon in Ingenieurbüros. Ein wesentlich größeres Potential, in einer Größenordnung von einigen Tausend Beschäftigten, erwarten wir für den Schwerpunkt Barrierefreiheit im allgemeinen Hochbau. Die wesentliche Grundlage dafür ist der dominante Anteil des Hochbaus am gesamten Baugeschehen (gemessen in Auftragssummen oder Beschäftigtenzahlen). Umgelegt in einen jährlichen Bedarf an Ausbildungsplätzen bzw. Absolventen ergeben sich Größenordnungen von einigen Dutzend (Barrierefreiheit in der Mobilität) bzw. im niedrigen dreistelligen Bereich (Barrierefreiheit im Hochbau).

Ähnliche Informationsgrundlagen und Annahmen für den Bereich der Verkehrsunternehmen im öffentlichen Personentransport ergeben einen Bedarf von einigen Hundert (100–300) Beschäftigten, die Qualifikationen im Bereich Barrierefreiheit aufweisen können sollten. Dies entspricht einem jährlichen Ausbildungsbedarf im einstelligen Bereich.

Zu den weiteren Bereichen, in denen eine Nachfrage nach BFM-bezogenen Qualifikationen zu erwarten ist, gehören etwa die öffentliche Verwaltung, die Fahrzeugindustrie (Straßen- und Schienenfahrzeuge) oder der Tourismus. Da es in diesen Bereichen die Abschätzung mit noch größeren Unsicherheiten verbunden ist (zur Anzahl der öffentlichen Bediensteten, die mit Verkehrsagenden zu tun haben sind keinerlei Datengrundlagen vorhanden; die Sensitivität der Abschätzung bezüglich eines allenfalls geschätzten, sehr gerin-

gen Anteils damit noch höher als etwa bei den Ingenieursbüros). Es ist allerdings nicht zu erwarten, dass sich in diesen Sektoren Potentiale in wesentlichen höheren Größenordnungen ergeben.

Wir würden daher, unter Berücksichtigung aller Unzulänglichkeiten unserer Daten und Annahmen davon ausgehen, dass das gesamte Nachfragepotential an Neuabsolventen im hohen zwei- oder im niedrigen dreistelligen Bereich liegt. Es ist zu berücksichtigen, dass di dies ein Potential für Absolventen mit Basisqualifikationen, nicht mit ausgewiesenem Spezialisten im Bereich der Barrierefreiheit darstellt.

## 6.2 Qualitative Ergebnisse

Ergänzend zu diesen groben quantitativen Abschätzungen ergaben sich aus den Gesprächen mit den Inhabern / Geschäftsführern der kontaktierten Ingenieurbüros noch einige ergänzende qualitative Anmerkungen zum Beschäftigungspotential:

- Generell wird betont, dass zusätzliche Ausbildungsangebote von den Unternehmern in erster Linie auch aus wirtschaftlicher Hinsicht beurteilt würden, vor allem wenn diese mit signifikanten Kosten finanzieller oder zeitlicher Natur verbunden sind (etwa über einzelne Tage hinausgehend); dies trotz überwiegendem persönlichen Interesses seitens der Interviewpartner an der Thematik.
- Daraus resultiert implizit auch folgender Effekt: Würden formelle Qualifikation im Bereich der Barrierefreiheit verpflichtend vorgeschrieben, käme es vermutlich (möglicherweise) zu einer Spezialisierung von einigen Ingenieurbüros auf diesem Gebiet, während andere mangels Auftragsvolumen solche Projekte nicht mehr bearbeiten würden. Dieser Effekt reduziert tendenziell das Nachfragepotential für entsprechende Ausbildungsangebote.
- Nichtsdestotrotz würden bei der Rekrutierung von neuen Mitarbeitern (insbesondere Hochschulabsolventen) Qualifikationen auf dem Gebiet der barrierefreien Mobilität als Pluspunkt angesehen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass solche bisher kaum existieren.
- Im Bereich der (berufsbegleitenden) Weiterbildung des vorhandenen Mitarbeiterstocks wird generell Angeboten am „kompakten“ Ende des Spektrums (mit einer Dauer von einem bis einigen Tagen) die größten Chancen eingeräumt. Konkret wurde von den Geschäftsführern für solche Angebote ein durchaus beachtliches Potential von einem Viertel bis zur Hälfte der im Verkehr inhaltlich Tätigen angegeben.

## 6.3 Schlussfolgerung

Insgesamt ist der Rahmen für zusätzliche Ausbildungsangebote zur Barrierefreiheit in der Mobilität ist daher aus Sicht des Nachfragepotentials als relativ überschaubar einzuschätzen. Maßnahmen sind daher in erster Linie in Form einer verstärkten Berücksichtigung von Barrierefreiheit in bestehenden Ausbildungsangeboten zu setzen. Weiterbildungsangebote außerhalb der regulären Hochschulausbildung müssten relativ kompakt gestaltet werden (Umfang von einigen Tagen bis max. wenige Wochen) um ein relevanten Nachfragepotential zu finden. Umfangreichere, explizit auf Barrierefreiheit bezogene Ausbildungsangebote (im Umfang ganzer Studiengänge) könnten allenfalls in einem internationalen Kontext zur Sicherung einer Spitzenstellung für Österreich auf diesem Gebiet angedacht werden.

# 7 Handlungsempfehlungen: Maßnahmen und Konzepte zur BFM in der Ausbildungslandschaft Verkehr

In diesem Kapitel werden aus der Vielfalt der im Rahmen von GABAMO angezapften Informationsquellen, den unterschiedlichen Forschungsansätzen und den daraus gewonnenen Ergebnissen Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung der Ausbildungslandschaft Verkehr in Österreich abgeleitet. Ähnlich wie in anderen Kapiteln bildet auch hier die Ausbildungslandschaft in ihrer Gesamtheit den Rahmen; im Sinne einer Fokussierung auf das in Zusammenhang mit der verkehrsbezogenen Bildung bisher eher weniger beachtete Thema BFM fokussieren wir speziell auf die Frage, wie insbesondere die Barrierefreiheit in der Ausbildungslandschaft (noch) besser verankert werden kann.

Wir unterscheiden im Folgenden zwischen Maßnahmen und Konzepten. Als Maßnahme bezeichnen wir klar abgegrenzte Veränderungen weitgehend im Einflussbereich einer begrenzten Anzahl von Akteuren, z.B. die Aufnahme eines zusätzlichen Kurses / Lehrveranstaltung in einen bestimmten Studiengang. Unter Konzept verstehen wir eine Kombination mehrerer Maßnahmen mit den Zielen, Komplementaritäten und Synergien zwischen Einzelmaßnahmen zu schaffen und Doppelgleisigkeiten zu vermeiden. Während Maßnahmen teilweise im Entscheidungsbereich eines einzelnen Akteurs liegen, erfordern Konzepte die Kooperation von mehreren Akteuren, was die Umsetzung in der Regel erschwert.

*Tabelle 5 Stakeholder im Ausbildungsbereich und deren Rollen (in Klammer)*

| | |
|---|---|
| Studierende | Arbeitgeber Wirtschaft |
| Lehrende („Mikroebene“ Ausbildungsinstitution) | Öffentliche Verwaltung (in Rolle als Bedarfsträger) |
| Studiengangsleiter („Mesoebene“ Ausbildungsinst.) | BFM-Experten (Praxis) |
| Rektorate („Makroebene“ Ausbildungsinst.) | Fachverbände Verkehr |
| Verkehrsministerium (öffentl. Verwaltung–fachlich zuständig) | Wissenschaftsministerium (öffentl. Verwaltung–institutionell zuständig) |

Eine Folge dieser Vielfalt an Stakeholder ist, dass umfassende, vorwiegend auf einem Top-Down-Ansatz basierende Konzepte schwer umzusetzen sind. Verstärkt wird dies noch dadurch, dass es sich bei den Hochschulen nicht um ein zentral gesteuertes System handelt; so genießt speziell im Bereich der Universitäten traditionell die Freiheit der Lehre und Forschung hohen Stellenwert.[10] Aus diesem Grund entwerfen wir in Abschnitt 7.5 Konzepte für abgegrenzte Handlungskontexte und nicht etwa für das gesamte Ausbildungssystem.

Der analytische Rahmen bei der Erstellung der Handlungsempfehlungen war folgender, in der Planungstheorie und -praxis übliche Entscheidungs- und Umsetzungsprozess: (1) Generierung von Handlungsoptionen; (2) Ausarbeitung; (3) Bewertung; (4) Auswahl. Dabei wurde nicht rein linear vorgegangen, sondern auch zwischen den Schritten iteriert.

(1) Da die Fragestellung von GABAMO in der Forschung relatives Neuland darstellt, konnte nicht von einer ohnehin allgemein bekannten Auswahl von Maßnahmen- und Konzeptvorschlägen ausgegangen werden. Die praktisch erstmalige Generierung von Handlungsvorschlägen war daher ein zentraler Arbeitsschritt; dazu wurde ausgiebig auf die die vielfältigen im Projekt bearbeiteten Informationsquellen zurückgegriffen. (2) Die Ausarbeitung erfolgte in zweifacher Stoßrichtung: Erstens wurden die Maßnahmen mit dem

[10] Wir wollen hiermit keinesfalls den Wert der Freiheit in Lehre und Forschung in Frage stellen; es geht hier nur um die Feststellung, dass diese die Umsetzung von Top-Down-Konzepten erschweren.

Ziel eines möglichst Vollständigkeit konsolidiert und grob anhand wichtiger Dimensionen charakterisiert und zweitens wurden für ausgewählte Maßnahmen vertiefte Überlegungen zur Wirksamkeit, Ausgestaltung und Umsetzung angestellt. Dem ging eine erste grobe Prioritätenreihung im Konsortium zuvor. (3) Die Bewertung der Maßnahmen erfolgte weitgehend qualitativ durch Diskussionen im Konsortium aber auch durch Einzelgespräche mit Experten und/oder Zuständigen (z.B. aus dem BMWF); durch die vielfältigen verschiedenen Rollen der daran Beteiligten ist die Ausgewogenheit gesichert. Ein (grobes) quantitatives Element in der Bewertung war die Abschätzung des Arbeitsmarktpotentials der BFM (Kapitel 6) (4) Die Auswahl von Maßnahmen ist im derzeitigen Stadium noch nicht relevant; allerdings wurde versucht, durch die Kombination von „Roadmaps" in drei Bereichen sinnvolle Maßnahmenbündel als Grundlage für den weiteren Prozess zu schaffen. Da die meisten Maßnahmen auch nur im Konzept von integrierten Konzepten wirklich wirksam sind, haben wir auf die explizite Bewertung der Einzelmaßnahmen (etwa in einer qualitativen Bewertungsmatrix) verzichtet.

Wie bereits angemerkt, wurde im Rahmen der Projektbearbeitung der Fokus auf die Frage der BFM im Vergleich zum Antrag verstärkt; dies gilt ganz besonders für den Bereich der Handlungsempfehlungen. An dieser Stelle deshalb vorab einige generelle Bemerkungen zur Verkehrsausbildung allgemein:

Ein wesentliches Ergebnis der Arbeiten war– möglicherweise wenig überraschend – die Dominanz technisch-planerischer und wirtschaftlicher Ansätze in den verkehrsbezogenen Studiengängen in Österreich. Dies legt eindeutig eine stärkere Einbindung human-, sozial- und geisteswissenschaftlicher Zugänge nahe. Dafür ist in einem ersten Schritt realistischer Weise vor allem die Verstärkung von Kooperationen im Bereich der Lehre, weniger die Schaffung zusätzlicher Lehrangebote, das geeignete Mittel. Mittel- bis langfristig scheint es aber gerechtfertigt, auch auf Universitätsebene zumindest einen explizit auf die Querschnittsmaterie „Verkehr" zugeschnittenen Studiengang einzuführen (wie sie an den Fachhochschulen bereits heute existieren).

Der Rest dieses Kapitels ist wie folgt gegliedert: Abschnitt 7.1 schlägt grundsätzliche Prinzipien für die Weiterentwicklung der Lehre vor. Abschnitt 7.2 gibt in Tabellenform einen Überblick über die identifizierten Maßnahmen; zwei davon werden in Abschnitt 7.3 vertieft beschrieben. Es folgen erste Ansätze zum Schritt von Einzelmaßnahmen zu Gesamtkonzepten: Abschnitt 7.4 fokussiert die Frage der Technikdidaktik; Abschnitt 7.5 Maßnahmenbündel auf drei Entscheidungs-/Akteursebenen des Ausbildungslandschaft Verkehr. Abschnitt 7.6 schließt mit dem Vorschlag für ein „Leuchtturmprojekt" zur BFM-bezogenen Ausbildung.

## 7.1 Grundsätzliche Empfehlungen und Konzepte

Auf einer abstrakten Ebene haben sich hinsichtlich der Handlungsempfehlungen zwei Prinzipien herauskristallisiert: Erstens dürfte zur Verstärkung von Aspekten der BFM in der Verkehrsausbildung ein „Zwei-Schienen-Ansatz" am zielführendsten sein, der sowohl eine Sensibilisierung für Fragen der BFM auf breiter Basis als auch ein Angebot zur Vertiefung in der Thematik in späteren Studienphasen vorsieht. Zweitens dürfte zu einer nachhaltigen Verbesserung von BFM-bezogenen Qualifikationen im Verkehrswesen eine Kombination von „Push-" als auch „Pull-Maßnahmen"; mit „Push-Maßnahmen" sind zusätzliche Ausbildungsmöglichkeiten gemeint, während „Pull-Maßnahmen" durch direkte Regelungen am Arbeitsmarkt für zusätzliche Nachfrage nach BFM-Qualifikationen sorgen sollen.

### 7.1.1 Zwei-Schienen-Ansatz: Sensibilisierung (breit) und Spezialisierung (tief)

Auf der grundlegendsten Ebene schlagen wir für die Integration der Thematik barrierefreier Mobilität in die reguläre Hochschulbildung[11] eine zweigleisige Strategie vor:

(1) *Umfassende, verpflichtende Sensibilisierung* für barrierefreie Mobilität in frühen Studienphasen (Bachelorstudium): dafür sind Basiskompetenzen im Bereich der BFM als Querschnittsmaterie in das bestehende Ausbildungsangebot verkehrsbezogenen Studienrichtungen zu integrieren.

(2) *Möglichkeit zur Vertiefung* in Fragen der Barrierefreiheit in fortgeschrittenen Studienphasen: dazu sind weiterführende, vertiefende Ausbildungsangeboten im Rahmen von Masterstudien zu schaffen, die sich gezielt an jene StudentInnen richten, die eine Tätigkeit im Bereich der barrierefreien Mobilität anstreben.

Mit Hilfe dieses differenzierten Ansatzes ist es möglich, dem Status der Barrierefreiheit als Querschnittsfrage und der Spannung zwischen den Polen „gesellschaftliche Grundfrage" und „Spezialthema" (Abschnitt 1.5) gerecht zu werden. Dazu berücksichtigt er in pragmatischer Weise den Umstand, dass das Thema „Verkehr" in Österreich in den meisten verkehrsbezogenen Studiengängen nicht den inhaltlichen Schwerpunkt ausmacht.

Tabelle 6 enthält zur Illustration des Konzept von Sensibilisierung/Vertiefung einen Vorschlag über den Umfang, in dem die BFM in verkehrsbezogenen Studien mindestens berücksichtigt werden sollte.

*Tabelle 6 Minimalforderungen und mögliche Zusatzangebote bei der Berücksichtigung der BFM in verkehrsbezogenen Studien*

| Bereich | Minimalforderungen | Zusatzangebote |
|---|---|---|
| „Sensibilisierung" (Bachelorstudium) | • *Integration von BFM* in 1 *existierende Grundlagen-Lehrveranstaltung* zum Thema Verkehr<br>– Status: auf jeden Fall Pflichtfach<br>– Berücksichtigung BFM: als Querschnittsthema + kurzer Block explizit BFM | • Überprüfung weiterer relevanter Lehrveranstaltungen auf die Berücksichtigung von BFM oder Barrierefreiheit in anderen Kontexten |
| „Vertiefung" (Masterstudium) | • 1 umfassende interdisziplinäre *Grundlagen-Lehrveranstaltung ausschließlich (vorwiegend) zur BFM*<br>– Status: zumindest Wahlpflichtfach<br>– Ausmaß: mindestens 3 ETCS-Punkte<br>– Multimodaler didaktischer Ansatz (keine reine Vorlesung)<br>• Umfassende *Integration der BFM in 1 studienrichtungsspezifischen Speziallehrveranstaltung*<br>– Integration der Qualifikationen der Grundlagen-LV in Aufgabenfelder der Studienrichtung<br>– Ausrichtung: fachdisziplinär oder interdisziplinär<br>• Aufnahme von *BFM-relevanten Lehrveranstaltungen anderer Studienrichtungen* in den „allgemeine Wahlfachkatalog" der Studienrichtung | • Einrichtung eines Moduls (Fächerkatalogs, Studienzweigs) mit Ausrichtung auf BFM<br>– Ziel: Bündelung relevanter Lehrveranstaltungen<br>• Weitere Lehrveranstaltungen, die sich an der konkreten Ausrichtung des Studiengangs orientieren (z.B. technische Hilfsmittel für Barrierefreiheit) |

In Tabelle 7 sind zur weiteren Konkretisierung jene Studienrichtungen angeführt, in denen diese „Zwei-Schienen-Strategie" (zumindest teilweise) umgesetzt werden sollte.[12].

[11] Im Sinne des ersten, nicht als Weiterbildung absolvierten Hochschulstudiums (an Fachhochschulen oder Universitäten); auf den Bereich der (berufsbegleitenden) Weiterbildung gehen wir gesondert ein.

*Tabelle 7 Studienrichtungen, in denen Barrierefreiheit in der Mobilität thematisiert werden sollte*

| Vollumfänglich („Kerndisziplinen“ Verkehrswesen) | Einzelne Forderungen (Verkehrsbezug in Teilbereichen) |
|---|---|
| **Bereich Universitäten:**<br>• Bauingenieurwesen<br>• Raumplanung<br>• Architektur (evt. Fokus Barrierefreiheit außerhalb Verkehr)<br>**Bereich Fachhochschulen:**<br>• Infrastrukturwirtschaft/-technik (FH St.Pölten)<br>• Intelligente Verkehrssysteme (FH Technikum Wien)<br>• Weitere verkehrsspezifische oder -verwandte Studiengänge (diverse FH) | • Betriebswirtschaft<br>• Elektrotechnik<br>• Geographie<br>• Informatik / Telematik<br>• Landschaftsplanung<br>• Maschinenbau (eventuell)<br>• Psychologie<br>• Rechtswissenschaften<br>• Soziologie<br>• Volkswirtschaftslehre |

### 7.1.2 BFM in Verkehrsausbildung und Praxis: „Push“- und „Pull“-Ansätze

Die Weiterentwicklung der Ausbildungslandschaft Verkehr ist teilweise für sich selbst ein Ziel[13], gleichzeitig aber auch ein Mittel, um die Situation der BFM in der Praxis – in der Lebenswelt der österreichischen Bevölkerung – zu verbessern. Zusätzliche und/oder verbesserte Ausbildungsangebote („Push-Maßnahmen“) sind aus dieser zweiten, instrumentalen Sicht nur dann zu rechtfertigen, wenn eine wesentliche Grundannahme von GABAMO gilt: nämlich dass das Bildungssystem einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Lage der BFM leisten kann.[14] Beim Großteil der von uns identifizierten Vorschläge (Abschnitt 7.2) handelt es sich um solche „Push-Maßnahmen“.

Wenn die Nachfrage nach (zusätzlichen) Ausbildungsangeboten aber begrenzt ist, stoßen Push-Ansätze an ihre Grenzen. Dies hat sich für die BFM zu einem gewissen Grad gezeigt (vgl. vor allem die Abschätzung des Arbeitsmarktpotentials in Kapitel 6). In diesem Fall können „Pull-Ansätze“ helfen. Durch Maßnahmen am Arbeitsmarkt kann so ein Nachfragesog (“Pull“) nach BFM-Qualifikationen erzeugt werden, der als externer Antrieb zu Verbesserungen im Ausbildungssystems wirkt. Eine solche Maßnahme, die Einführung des Berufsbilds „BFM-Auditor“ wird in Abschnitt 7.3.2 besprochen.

## 7.2 Überblick über Einzelmaßnahmen

Die folgende Tabelle 8 ist ein Versuch, die Vielzahl der identifizierten Maßnahmen anhand einiger entscheidender Dimensionen (Stakeholder, zeitlicher Horizont etc.) kompakt aber nachvollziehbar zu beschreiben. Der Fokus hier liegt darauf, einen möglichst umfassenden Überblick zu geben – auf Details von zwei ausgewählten Maßnahmen wird in Abschnitt 7.3, auf Querverbindungen zwischen Maßnahmen in den Abschnitten 7.4 und 7.5 eingegangen.

---

[12] Aus Gründen des Umfangs nennen wir nicht konkrete Studiengänge, sondern orientieren uns an den traditionellen Disziplinen; verwandte Studienrichtungen mit abweichenden Titeln sind damit ebenso gemeint

[13] Aufgrund des intrinsischen Werts von Bildung, aber auch zur Verbesserung von Österreichs Position im internationalen Wettbewerb im Verkehrsbereich.

[14] Wir gehen davon aus, dass diese Grundannahme hier keiner weiteren Begründung bedarf; umgekehrt ist natürlich darauf hinzuweisen, dass das Bildungssystem nur notwendige, keine hinreichende Voraussetzung für die praktischen Umsetzung der BFM ist; weitere Voraussetzungen sind (nicht vollständig): gesellschaftlicher Konsens über den Wert der BF, politischer Wille, institutionelle Voraussetzungen und nicht zuletzt finanzielle Untermauerung.

*Tabelle 8 Überblick über Einzelmaßnahmen*

| Nr | Horizont | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Ziele | Zuständigkeit, Stakeholder | Zusätzliche Bemerkungen | Nutznießer, konkreter Nutzen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K | Systematische Aufnahme von BF-Lehrveranstaltungen in hochschulweite Wahlfachkataloge (insbesondere Soft-Skills-Kataloge) | • Besserer Wahrnehmbarkeit von BFM-bezogenen Lehrangeboten<br>• Zugang für Studierende anderer Disziplinen erleichtern | • Leiter von BFM-bezogenen Lehrveranstaltungen<br>• Für Lehre Zuständige auf Studiengangs- bzw. Hochschulebene | • Voraussetzung: BFM-bezogene Lehrveranstaltungen zur Aufnahme in die Kataloge | • Lehrende: mehr Teilnehmer an Lehrveranstaltung<br>• Studierende: besserer Überblick über Lehrangebot |
| 2 | K | Online-Plattform zur BFM bzw. Integration von BFM in bestehende verkehrsbezogenen Plattformen | • Vernetzung relevanter Stakeholder | • Öffentliche Stellen und / oder Fachverbände: Träger | • Eher Integration in bestehende Plattform aufgrund Überangebot an Internetplattformen? | • Potentiell alle an BFM Interessierte |
| 3 | K–M | Einbindung von BFM-Stakeholdern (von Barrieren Betroffene bzw. deren VertreterInnen) in die Hochschullehre | • Förderung des Praxisbezuges der Ausbildung<br>• Verstärkung der „emotionalen“ Komponente der Lehre | • LV-LeiterInnen<br>• InteressensvertreterInnen | • „Team-Teaching“ kann gegenseitige Befruchtung von Praxis und Theorie unterstützen | • StudentInnen: praxisrelevantes Know-How<br>• Stakeholder: aktiver Beitrag zu Verbesserung der BFM |
| 4 | K–M | Einführung von Lehrveranstaltungen mit explizitem Fokus auf BFM (bzw. zur Barrierefreiheit in verwandten Kontexten; z.B. Hochbau) | • Umfassende, interdisziplinäre Einführung in Fragen der BFM<br>• Teil der Strategie „Vertiefung im Master“ (siehe 0) | • Institute: Träger der LV<br>• Studienkommissionen/-dekane: Integration in Studienpläne<br>• Externe BFM-Experten: mögliche Vortragende | Mögliche Vorbilder:<br>• LV von DI M. Klenovec (TU Wien)<br>• LV des Instituts „Integriert Studieren“ (TU Wien) | • Studierende<br>• Arbeitgeber |
| 5 | K–M (Kurse)<br>M–L (Zertif.) | Weiterbildungskurse für Berufstätige mit relativ begrenztem Umfang (ca. 5–40 Stunden) | • Schnellere Integration von BFM-Qualifikationen in Arbeitswelt (Verringerung der Zeitverzögerung bis Studenten mit BFM-Qualifikationen im Erwerbsleben stehen) | • Institute im Bereich Verkehr, Lehrende: Initiatoren, Veranstalter<br>• Fachverbände (FSV, ÖVG): Veranstalter; Marketing<br>• Interessensverbände: Entsendung Vortragende | • Ergänzende Maßnahme: Zertifizierung der Absolventen zu „BFM-Auditoren“ | • Arbeitgeber (Privatunternehmen, öffentlicher Bereich): nachfragegerechtes Ausbildungsangebot |
| 6 | K–M | Studiengangsübergreifende Wettbewerbe zum Thema „BF & Mobilität“ | • Publicity für Thematik BFM<br>• Vernetzung von Nachwuchskräften im Bereich BFM | • Interessensvertreter<br>• VertreterInnen aus der Wirtschaft<br>• Fachverbände Verkehr | • Plattformen auf denen entsprechende Veranstaltungen stattfinden können<br>• SponsorInnen aus Wirtschaft und Forschung | • Betroffene: erhöhte öffentliche Aufmerksamkeit<br>• Arbeitgeber: Überblick über das Potential zukünftiger AbsolventInnen |
| 7 | K–M | Inhaltliche, didaktische, organisatorische Konzeption einer expliziten BFM-Lehrveranstaltung („Prototyp“) | • Verringerung der „Eintrittsschwelle“ für Hochschulen bei Einstieg in Verstärkung der BFM-bezogenen Lehre | • Institute im Verkehrsbereich<br>• Übergeordnete Institution als Initiator (z.B. Fach- bzw. Interessensverband) | • Voraussetzung: konkrete Absicht einer Institution, eine solche Lehrveranstaltung einzuführen | • Hochschulen, die BFM-bezogene Lehre verstärken wollen |
| 8 | M | Einrichtung eines Moduls „Mobilität und BFM“ (Modul = Wahlfachkatalog, Fächerkombination, | • Bündelung von personenverkehrs- und mobilitätsbezogenen Lehrveranstaltungen insbes. solcher mit | • Fakultäten (Studienkommissionen, -dekane)<br>• Lehrveranstaltungsleiter | Zielgruppen:<br>• Bestehende verkehrsbezogene Studiengänge | • Studenten<br>• Lehrende: bessere „Sichtbarkeit“ und damit Frequentierung |

| Nr | Horizont | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Ziele | Zuständigkeit, Stakeholder | Zusätzliche Bemerkungen | Nutznießer, konkreter Nutzen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | o.ä.) | explizitem BFM-Bezug | | • Zukünftige Masterstudien „Verkehr“ | ihrer Lehrveranstaltungen |
| 9 | M | Monitoring des Stellenwertes der BFM in der „Ausbildungslandschaft Verkehr“ | • Überprüfung / Evaluierung von Verbesserungen im Bereich der BFM-bezogenen Lehre | • Ministerium als übergeordnete Instanz (BMVIT / BMWF): Auftraggeber | • Möglicher Ansatz: GABAMO-Datenbank nach 3–5 Jahren aktualisieren & mit aktueller Situation vergleichen | • Aussagekräftige Längsschnitt-Informationen zur Lage der BFM in Verkehrsausbildung |

**Anmerkungen:**

- Zeitlicher Horizont: K = kurzfristig; M = mittelfristig; L = langfristig
- Beim „Nutzen“ wird der unmittelbare, spezifische Nutzen der jeweiligen Maßnahme angeführt; das allen Maßnahmen letztendlich zu Grund liegende Ziel (Förderung der BFM in Österreich) wird nicht jedes Mal wiederholt.

*Tabelle 8 Überblick über Einzelmaßnahmen (Fortsetzung)*

| Nr | Horizont | Maßnahme (Kurzbeschreibung) | Ziele | Zuständigkeit, Stakeholder | Zusätzliche Bemerkungen | Nutznießer, konkreter Nutzen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | M | Explizite Bezug auf BFM in der Studienplan-Präambel von verkehrsbezogenen Studiengängen (und, soweit vorhanden, in den Lernzielkatalogen) | • Ausdruck der gesellschaftlichen Verantwortung auf Studiengangsebene<br>• Rahmen für Einzelmaßnahmen | • Studiengangsleitungen | • Rechtliche Begründung: gesetzliche Vorgaben bezüglich Barrierefreiheit | • Bildet „Rahmen“ für detailliertere Maßnahmen zur Verbesserung der Integration von BF in Lehre |
| 11 | M | Schulbereich: Exkursionen / Projekttage zum Thema BFM | • Früher / auf breiterer Ebene ansetzende Sensibilisierung für die Thematik BFM (bereits vor Hochschulausbildung) | • Ministerium (Bildung)<br>• Betroffene bzw. Interessensverbände<br>• Schulleitungen | Bedeutung früher Sensibilisierung in Workshops / Experteninterviews allgemein betont; Schulbildung nicht Gegenstand von GABAMO | |
| 12 | M | Interministerielle Arbeitsgruppe zur BFM unter Einbindung von BFM-Experten | • Planung, Koordination, Monitoring jener Maßnahmen, die über Universitätsniveau hinausgehen | • Wissenschaftsministerium (BMWF)<br>• Verkehrsministerium (BMVIT)<br>• BFM-Experten | „Katalysator“ für konkrete Maßnahmen in der Ausbildungslandschaft | • |
| 13 | M–L | Gesetzliche / normative Verankerung von „BFM-Audits“ “ in Planungsprozessen im Verkehr bzw. Schaffung des Berufsbilds „BFM-Auditor“ (siehe Abschnitt 7.3.2) | • Sicherstellung Qualifikation von im Bereich BFM Tätigen<br>• Schaffung von Nachfrage für BFM-Qualifikationen am Arbeitsmarkt | • Gesetzgeber, öffentl. Verwaltung (Verbindlichmachung)<br>• Fachverbände (z.B. FSV): Erarbeitung, Ausbildung | • Voraussetzung: Existenz entsprechender Ausbildungsmöglichkeiten<br>Vorbilder:<br>• Accessibility Consultants in Skandinavien / USA<br>• Verkehrssicherheits-Auditor, RVS (AT) | • StudentInnen: Schaffung von Berufsaussichten und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt<br>• Arbeitgeber: Angebot an qualifizierten Mitarbeitern |
| 14 | M–L | Schaffung von rechtlich verbindliche Vorgaben über die (Mindest-) Berücksichtigung der BFM in der verkehrsbezogenen Lehre (siehe Abschnitt 7.3) | • Integration von BFM in Lehre beschleunigen durch verbindliche Vorgaben von höherer Ebene<br>• Gesamtgesellschaftliche Bedeutung der BFM | • Ministerien (Wissenschaftsm., bmvit): Initiative<br>• Studiengangsleitungen (Studienkommissionen/-dekane): Konkretisierung / Umsetzung<br>• LV-Leiter: Umsetzung | • Grundlage: existierende gesetzliche Bestimmungen bezüglich Barrierefreiheit<br>• Instrument: Leistungsvereinbarungen (auf verschiedenen Ebenen) | • Maßnahme „Verbindliche Vorgaben“ = rechtliches Mittel, um andere Maßnahmen verbindlich zu fordern (z.B. Aufnahme von BF in Studienplan-Präambel, etc.) |
| 15 | M–L | Evaluierung von bestehenden Lehrangeboten (Studiengängen; Lehrveranstaltungen) hinsichtlich der Berücksichtigung von BFM unter Einbindung externer Experten | • Nützen von Experten-Inputs, um Integration von BFM in der Lehre zu verbessern<br>• Vergleichbarkeit der Standards in verschiedenen Ausbildungsangeboten | • LV-Leiter: Ausführung<br>• BFM-Experten<br>• Studienkommissionen/-dekane: Ausführung<br>• Ministerium | • Vorbild: Institut für Hochbau (TU Wien) hat relevante LV mit DI Klenovec auf BFM-Berücksichtigung überprüft<br>• Umsetzung: Eigeninitiative bzw. Top-Down-Vorgabe | • Querverbindung: Könnte Teil der „Vorgaben von höherer Ebene“ sein |
| 16 | M–L | Verstärkung der Forschung zur BFM | • Ausnutzung des Konzepts der „forschungsgetriebenen Lehre“ zur Verbesserung der BFM-bezogenen Lehre | • Universitäts-/Studiengangsleitungen: strategische Vorgabe<br>• Forscher, Lehrende: Umsetzung | • | • „Double dividend“: Weiterentwicklung von Lehre *und* Forschung |
| 17 | L | Post-Graduate Stu- | • Sehr umfassende | • Ministerium: Finan- | • Vorbild: Postgradu- | • (Potentielle) |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | diengang „Barrierefreie Mobilität“ (mit akademischem Abschluss) | und detaillierte Spezialausbildung im Bereich BFM | zierung<br>• Universitäten/FHs: Träger des Studiengangs | eller Studiengang „Traffic Accident Research”<br>• Hauptproblem: (zu) geringes Potential am Arbeitsmarkt | Arbeitgeber |

**Anmerkungen:**

- Zeitlicher Horizont: K = kurzfristig; M = mittelfristig; L = langfristig
- Beim „Nutzen“ wird der unmittelbare, spezifische Nutzen der jeweiligen Maßnahme angeführt; das allen Maßnahmen letztendlich zu Grund liegende Ziel (Förderung der BFM in Österreich) wird nicht jedes Mal wiederholt.

## 7.3 Einige Maßnahmen im Detail

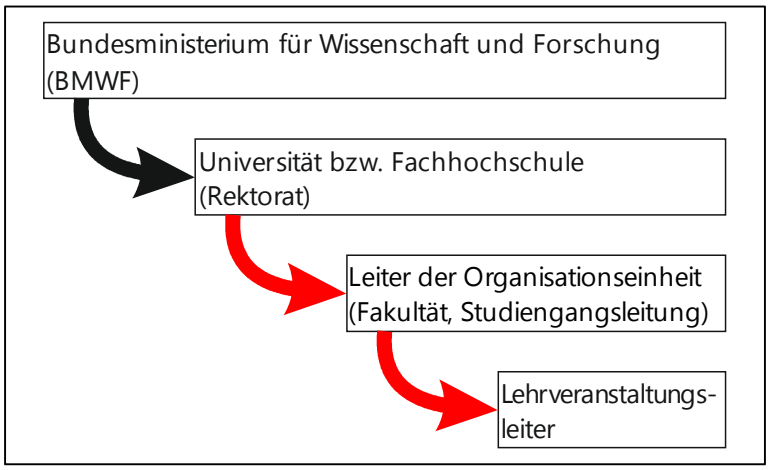
Dieser Abschnitt beschreibt zwei Maßnahmen, die sich in Diskussionen im Konsortium und mit externen Experten als zweckmäßig herausgestellt haben, im Detail. Dabei werden u.a. folgende Fragen behandelt: (1) die rechtlichen Rahmenbedingungen, (2) konkrete Schritte zur Umsetzung, (3) die Einschätzung von relevanten Stakeholdern und (4) Vorbilder in verwandten / ähnlichen Bereichen.

### 7.3.1 Explizite Berücksichtigung der „Barrierefreiheit“ in Leistungsvereinbarungen

Zahlreiche Faktoren im Hochschulbereich, wie institutionellen Randbedingungen oder tradierte disziplinäre Grenzen, können dazu führen, dass eine verstärkte Berücksichtigung der BFM einen externen Impuls benötigt: Durch die Vereinheitlichung der Hochschulausbildung im Rahmen des Bologna-Prozesses kommt es zu sehr „straffen“ Curricula; besonders in den Bachelorstudien besteht große Konkurrenz zwischen verschiedenen Fächern hinsichtlich der Berücksichtigung im Studienplan. Dabei haben Themen, Inhalte und Methoden, die dem traditionellen disziplinären akademischen Schema entsprechen, größere Chancen berücksichtigt zu werden als Querschnittsmaterien wie die BFM.[15] Demgegenüber werden eigene Lehrveranstaltungen für Querschnittsmaterien in bestehenden Studiengängen als „übertriebener Aufwand“ angesehen, und es existieren auf Studiengangsebene i.d.R. keine Regelungen über die adäquate Berücksichtigung solcher Themen (zumindest im Fall der BFM). Aus diesem Grund wären „externe“ Vorgaben über Mindeststandards bei der Berücksichtigung von BFM in verkehrsbezogenen Studiengängen ein geeignetes – und möglicherweise nötiges – komplementäres Instrument zu internen Maßnahmen.

[15] So sind erstere oft durch einen eigenen Lehrstuhl vertreten, der sich für die seiner Disziplin „zugehörigen“ Fächer einsetzt Ein Beispiel aus dem Ingenieursbereich wäre die Mechanik, die meist in mehreren Lehrveranstaltungen (z.B Statik, Dynamik, finite Elemente) behandelt wird.

*Abbildung 8 Die universitätsinterne Umsetzung / Konkretisierung der Leistungsvereinbarung zwischen Bund und Universität durch eine „Kaskade" von Zielvereinbarungen*




Das UG 2002 sieht vor, dass die Budgetverhandlungen zwischen den Universitäten und dem BMWF in Form von Leistungsvereinbarungen (LVB) festgelegt werden; darüber hinaus sollen LVB auch eine Rolle als strategisches Steuerungsinstrument spielen. Insofern ist die LVB das am besten geeignete Instrument, um auf einer übergeordneten Ebene verbindliche Mindestkriterien bezüglich der Berücksichtigung der BFM zu machen.

Ein Merkmal der LVB ist, dass diese „kaskadenartig" in mehreren Stufen innerhalb der Universitäten konkretisiert werden (Abbildung 8), wobei die Leistungsvereinbarungen einer gegebenen Ebene den Rahmen für alle untergeordneten Ebenen bilden. Für die Integration der BFM bedeutet dies, dass diese nicht an einer einzigen Stelle erfolgt, sondern in zweckmäßiger Art an mehreren Stellen erfolgen sollte. Dies stellt aber insofern kein Problem dar, als die LVB zwischen Universität und BMWF hinsichtlich der Inhalte der einzelnen Studiengänge ohnehin sehr vage sind; hier wären in erster Linie Rahmenbedingungen und Grundprinzipien für die Maßnahme festzulegen.[16]

Der Schwerpunkt der in die Leistungsvereinbarungen aufzunehmenden Regelungen bezüglich der BFM würden auf der Studiengangs- und der Lehrveranstaltungsebene liegen. Hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung kommen prinzipiell all jene Maßnahmen aus Tabelle 8, die auf Studiengangsebene ansetzen, in Frage. Ein zentrales Thema sind natürlich Mindestanforderungen bezüglich des Ausmaßes, in dem BFM in den Studiengängen berücksichtigt werden soll; dies könnte sich am Vorschlag in Tabelle 6 orientieren. Eine weitere prädestinierte Maßnahme ist die Evaluierung bestehender Lehrveranstaltungen hinsichtlich der Berücksichtigung von Belangen der BFM (Tabelle 8, Maßnahme 15). Grundsätzlich sollten alle Regelungen möglichst flexibel formuliert werden, um die Freiheit der Lehre nicht unnötig einzuschränken und den Eindruck eines „aufoktroyierten" Themas zu vermeiden.

Ein diesbezügliches Telefonat mit dem Ministerium hat gezeigt, dass sowohl die Bedeutung der BFM in der Verkehrsausbildung als auch der Ansatz, hier über Leistungsvereinbarungen Verbesserungen durch eine übergeordnete Instanz in Gang zu bringen, grundsätzlich auf Verständnis stößt. Das entscheidende Problem sei, dass es derzeit aufgrund des Mangels an finanziellen Ressourcen an den Universitäten

[16] Im Fall der TU Wien wären dies die Kapitel C1 „Studien", C2 „Weiterbildung" sowie D „Gesellschaftliche Zielsetzungen"; siehe http://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/tuwien/docs/leitung/lv10-12.pdf.

schwierig sei, diese über die Leistungsvereinbarungen zu zusätzlichen Lehrangeboten zu verpflichten. Der Leiter des Instituts „integriert studieren“ an der TU Wien[17], Prof. Zagler, betont hingegen, dass Österreich bei der Thematik Barrierefreiheit durch die europäische Gesetzgebung durchaus unter Zugzwang stehe und dass die Leistungsvereinbarungen im Hochschulbereich ein geeignetes Instrument für Verbesserungen wären.

### 7.3.2 Schaffung eines Berufsbilds / Qualifikationsprofils „Barrierefreiheits-Consultant“

Die Abschätzungen zur Rolle der BFM am (Verkehrs-) Arbeitsmarkt hat gezeigt (Kapitel 6), dass bei wichtigen potentiellen Arbeitgebern im Verkehrs- und Mobilitätsbereich zwar prinzipiell ein Beschäftigungspotential für BFM-spezifische Qualifikationen existiert; dieses materialisiert sich unter den gegebenen Randbedingungen aber häufig nicht. In Zusammenhang damit wurde in den Expertengesprächen und auf den Workshops wiederholt die Forderung erhoben, Mindestanforderungen hinsichtlich BFM-bezogener Qualifikationen explizit in Planungsprozessen zu verankern. Diese Anregung greifen wir in der vorliegenden Maßnahme auf.

Eine wesentliche Planungsgrundlage im Verkehrswesen sind die Richtlinien für das Straßen- und Verkehrswesen (RVS) der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV). RVS werden von in Österreich anerkannten Experten des jeweiligen Fachgebiets erarbeitet; über diese „Autorität“ auf fachlicher Ebene hinaus erlangen sie im Idealfall per Verordnung durch das BMVIT auch rechtlich bindenden Charakter.[18] Interessant ist in diesem Zusammenhang auch, dass im Rahmen der RVS „Road Safety Audits“ und „Road Safety Auditors“ geregelt werden – was ein direktes Vorbild für die Einrichtung von „BFM-Audits“ und „BFM-Auditors“ darstellen könnte.

Wesentliche Schritte bei der Umsetzung dieser Maßnahme sind:

(1) Die Anpassung bestehender bzw. Erarbeitung neuer Richtlinien mit folgenden Inhalten: (1) Festlegung in welchen Fällen BFM-Audits durchzuführen sind; (2) Festlegung der konkreten Inhalte / Abläufe solcher BFM-Audits; (3) Bestimmungen über die Ausbildung und Zertifizierung von „BFM-Auditoren“.
(2) Die Erarbeitung, Organisation und Durchführungen der Schulungen für die BFM-Auditoren; diese könnten zur Erzielung von Synergieeffekten auf anderen explizit BFM-orientierten Lehrangeboten an Fachhochschulen und/oder Universitäten aufbauen.
(3) Entscheidend für die Effektivität der Maßnahme wäre schlussendlich, dass die Richtlinien – insbesondere jene, die die BF-Auditoren regelt – in den höchsten Verbindlichkeitsrang (Verordnung durch das bmvit) gehoben wird.

Tabelle 9 gibt einen stichwortartigen Überblick darüber, wie die Umsetzung der Maßnahmen im System der RVS erfolgen könnte.

---

[17] Die Aktivitäten des Instituts umfassen einerseits die Entwicklung von technischen Konzepten und Lösungen zur Verringerung von Mobilitätsbarrieren im Alltag und die Unterstützung von Studierenden mit Behinderung bei ihrem Studium an der TU Wien.

[18] Nicht verordnete RVS haben als „Merkblätter“ oder „Arbeitspapiere“ trotzdem einen starken Einfluss auf praktische Planungen.

*Tabelle 9 Verankerung von BFM-Audits bzw. BFM-Auditoren in den RVS: neue bzw. zu überarbeitende Richtlinien*

| Typ | Richtlinie | Wesentlicher Inhalt |
|---|---|---|
| (1) Fachrichtlinien | Diverse bestehende RVS mit Bezug zur BFM; (Beispiel: RVS 02.03.12 „Behindertengerechte Ausgestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs“) | Hier wäre u.a. zu regeln, in welchen Fällen BFM-Audits durchzuführen sind |
| (2) Richtlinien zu „BF-Audits“ | RVS „BFM-Audits bei Neuplanungen“ | Inhalt, Ablauf und Dokumentation von BF-Audits bei Neuplanungen / Adaptierungen |
| | RVS „BFM-Audits bei Adaptierungen des Bestands“ | |
| (3) Richtlinie zur Ausbildung von „BF-Auditoren“ | RVS „Ausbildung und Zertifizierung von BFM-Auditoren“ | Bestimmungen über Ausbildung und Zertifizierung von BFM-Auditoren (Zulassungsvoraussetzungen; Umfang; Inhalte, etc.) |

Träger der Initiative sollte idealerweise eine bestehende oder neu einzurichtende Arbeitsgruppe der FSV sein, um die Verankerung in der FSV sicherzustellen und den Eindruck einer „interessensgetriebenen“ Initiative von vornherein auszuschließen. Zusätzlich sind die Interessensvertreter aufgefordert, sich als externe Verfechter für die Maßnahme einzusetzen.

## 7.4 Technikdidaktisches Konzept zur Integration von Barrierefreiheit in verkehrswissenschaftliche Bachelor- und Master-Curricula

Dieser Abschnitt fokussiert auf die didaktische Konzeption von Ausbildungsangeboten im Bereich der barrierefreien Mobilität. Die folgende Darstellung in diesem Bericht kann nur einen kurzen Überblick über die in Form von Arbeitsblättern erarbeiteten, konkreten Anleitungen zur didaktisch-methodische Vorbereitung geben; wir verweisen deshalb auf den Berichts „Handlungsempfehlungen und Maßnahmen“.[19]

Die Empfehlungen orientieren sich an zwei Szenarien, die sich in die auf zwei Säulen basierende Grundempfehlung von GABAMO einfügen:

- die *Konzeption kurzer Sequenzen* zur Behandlung von Barrierefreiheit in der Mobilität *im Rahmen eines Bachelorstudiengangs*, entsprechend unserem Konzept der Vermittlung grundlegenden Wissens und Fertigkeiten mit großer Breitenwirkung in einem frühen Stadium des Studiums;
- Die *Gestaltung eines Masterstudiengangs*, in dem zur *Spezialisierung auf dem Gebiet barrierefreie Mobilität* der Beschäftigung mit der Thematik breiterer Raum, etwa im Rahmen mehrerer, spezialisierter Lehrveranstaltungen eingeräumt werden kann.

Tätigkeitsorientierte Kompetenzen bereits in der Ausbildung bei den Studierenden zu entwickeln bedeutet, didaktische Konzepte auf Selbststeuerung und Lernsysteme umzustellen. Selbstgesteuertes Lernen bedarf davon abgeleitet des Verfügens über Fähigkeiten auf vier übergreifenden Lernebenen, die inhaltlich miteinander verbunden sind (vgl. Essl 2000):

- die Fähigkeit zu lebenslangem selbstgesteuertem Lernen im Sinne des Verfügens über *formale* Strategien des Lernens zur Bewältigung neuer Lernanforderungen;
- die Fähigkeit des Einordnens des Lernprozesses in *gesamtgesellschaftliche* Zusammenhänge als Grundvoraussetzung für die aktive Mitgestaltung der Wirklichkeit;
- die Fähigkeit, sich Orientierungswissen über größere *thematische* Zusammenhänge anzueignen und

[19] Siehe http://www.ivv.tuwien.ac.at/forschung/projekte/national/gabamo.html

- die Fähigkeit, in *ausgewählten* Bereichen Detailwissen im Sinne der Vertiefung einzelner thematischer Zusammenhänge zu erwerben.

Davon abgeleitet kann sich eine technikdidaktisch ausgewiesene, für den Bereich barrierefreier Mobilität adäquate *Gegenstandserschließung* durch folgende Dimensionen aufbereiten lassen und bei Curriculumskonzepten auf Master-Niveau dementsprechende Berücksichtigung finden:

- Gegenwartsbedeutung
- Zukunftsbedeutung
- Gegenstandsstruktur
- Exemplarische Bedeutung, z.B. anhand von Fallbeispielen, Projektaufträgen etc.

### 7.4.1 Frageebenen, insbesondere für eine Master-Curriculum mit breiter Berücksichtigung der BFM

Angelehnt an Giest/ Lompscher 2006 ließe sich eine tätigkeitstheoretisch orientierte didaktische Analyse für Master-Curricula folgendermaßen elaborieren (vgl. Essl 1996):

- Analyse des Bildungs- und Ausbildungswertes der barrierefreien Mobilität aus Lehrenden-Perspektive
- Analyse der objektiven Lernanforderung (Sach-/Gegenstandsanalyse) aus kooperativer Handlungsperspektive von Studierenden und Lehrenden im gemeinsamen Diskurs vor Ort
- Analyse der subjektiven Lernvoraussetzungen
- Analyse der Passung zwischen objektiven Lernanforderungen und subjektiven Lernvoraussetzungen auf dem Hintergrund gegebener oder zu schaffender pädagogischer Möglichkeiten – Formulierung von möglichst diskursiv behandelten Lehr-Lernzielen
- Methodische Analyse

Die dargestellten Analyseschritte befinden sich nicht in einem linearen, sondern in einem Verhältnis wechselseitiger Interdependenz. Besondere Bedeutung dürften aufgrund von Seminarbeobachtungen und Lehrenden- wie StudentInnen-Interviews folgende Arten von Lernstrategien für die Studierenden aufweisen: Textverstehensstrategien, Fragestrategien, Argumentationsstrategien, Organisationsstrategien für projektbezogenes Lernen und vor allem auch Gedächtnisstrategien.

Grundsätzlich gilt es curricular zu entscheiden, welches Lernarrangement mit welchem Niveau an Selbststeuerung durch die Lernenden selbst unterstützt werden sollte:

- Expositorisches Lernarrangement
- Exploratives Lernarrangement
- Offenes Lernarrangement

### 7.4.2 Gestaltungsebenen für Bachelor- und Mastercurricula

Die empfohlenen Maßnahmen basieren auf dem zyklischen Modell des tätigkeitsorientierten Lernmodells mit den Phasen von „wahrnehmen – analysieren – planen – entscheiden – durchführen – prüfen“ als In- und Exteriorisierungsleistungen durch die Studierenden selbst. Erst dann kann von vollständigen Handlungs- und Lernprozessen gesprochen werden. Die Funktionen der Lehrenden besteht nicht allein in deren Vermittlungs- sondern auch in deren Begleitungsleistungen im Sinne der oben beschriebenen Förderung von kognitiven, metakognitiven und motivationalen Aspekten. Diese können in folgenden Schritten organisiert werden:

- *prozessbezogener Überblick zur Orientierung* über einzelne Lehr-/Lernsequenzen hinweg;

- mittels eines *informierenden Unterrichtseinstiegs*, der die Wahrnehmung des neuen Lerngegenstandes verdichtet, kann zu einer ersten Interiorisierung bei den Studierenden führen;
- eine *Kombination aus multimodalen Vermittlungselementen* unterstützt die die Interiorisierungsleistung im Rahmen einer Vorlesungssequenz;
- Exteriorisierungen der Studierenden werden insbesondere durch *sprachliche und kognitiv-soziale Handlungen* im Sinne einer größer werdenden Handlungsfähigkeit gefördert; ein zweiphasiger Verschnitt aus Einzel-, Kleinst- und/oder Kleingruppenarbeit erhöht die Wahrnehmungsphase der Lernenden für Phänomene der barrierefreien Mobilität;
- Die *makrostrukturelle Kombination aus sozialer Lernsituation und Aufgabentypus* (gleich/verschieden) erhöht die Analyse-, Planungs- und Entscheidungsoperationen bei der Durchdringung des Lerngegenstandes;
- *Interkommunikatives Verarbeitungslernen* bietet ein breites Spektrum an projektförmigen Durchführungs- und Prüfhandlungen durch die Lernenden ohne eigens definierten Projektunterricht auch im Rahmen der klassischen Vorlesungseinheit.

## 7.5 „Roadmaps" für die BFM in der Verkehrsausbildung

Die Weiterentwicklung der Ausbildungslandschaft Verkehr hin zu einer besseren Berücksichtigung der BFM ist ein komplexe Aufgabe, die weder durch eine einzelne Maßnahme noch durch einen einzelnen Akteur oder in einer einmaligen Anstrengung umfassend und nachhaltig zu lösen ist. Vielmehr sind dafür kontinuierliche Prozesse notwendig, die von den relevanten Stakeholdern unter Kombination geeigneter Maßnahmen fortlaufend den aktuellen Rahmenbedingungen angepasst wird. Grundlage für solche Prozesse ist die Entwicklung von geeigneten Konzepten – wobei wir unter Konzepten wie ausgeführt die sinnvolle Kombination mehrere Maßnahmen verstehen.

Dieser Abschnitt versucht, erste Entwürfe von praktische umsetzbaren Konzepten zu skizzieren. Dabei sehen wir bewusst von einer Art „Gesamtkonzept" für die gesamte Ausbildungslandschaft Verkehr ab, da dies aus mehreren Gründen schwierig scheint: (1) Die Akteure im Hochschulbereich sind vielfältig, die Verantwortlichkeiten relativ fragmentiert. Es gibt keinen einzelnen Akteur, der ein solche Konzept initiieren, entwerfen und – vor allem – umsetzen könnte. (2) Die Weiterentwicklung der Lehre erfolgte bisher, aber auch zukünftig in erster Linie dezentral-autonom; die Möglichkeiten zur Umsetzung von „Top-Down"-Gesamtkonzepten sind also begrenzt – und damit deren Relevanz.[20]

Aus den genannten Gründen skizzieren wir im Folgenden eine Reihe von modularen „Roadmaps", welche die Basis für fokussierte, auf spezielle Akteure und Handlungsfelder fokussierte Umsetzungskonzepte bilden sollen. Wir unterscheiden dabei die folgende, relativ klar voneinander abgegrenzten Akteurs- und Handlungsfelder: (1) Ministerien und Hochschulen; (2) Studiengänge und (3) Institute und individuelle Lehrende (siehe Tabelle 10). Ebenfalls wird im Folgenden auf die – die natürlich zahlreich vorhandenen – Querverbindungen und Schnittstellen zwischen diesen Ebenen eingegangen.

[20] In diesem Zusammenhang sei unter anderem auf den traditionell hohen Stellenwert der Freiheit der Lehre (und Forschung) im Hochschulbereich hingewiesen; dem schließen wir uns hier voll an.

*Tabelle 10 Drei Handlungs- / Akteursebenen zur Entwicklung von Konzepten für die Ausbildungslandschaft Verkehr*

| Absch. | Akteure | Handlungsbereich |
|---|---|---|
| 7.5.1 | Ministerien (BMWF, BMVIT); Ausbildungsinstitutionen (FH, Universitäten) | Langfristig-strategische Ausrichtung der *gesamten Bildungslandschaft* |
| 7.5.2 | Studiengangsleitungen (Fakultäten, Departments, etc.) | Organisatorische, inhaltliche, didaktische Ausrichtung *einzelner Studiengänge* |
| 7.5.3 | Institute, Lehrende | Konzeption *einzelner Lehrveranstaltungen* |

### 7.5.1 Ministerien & Ausbildungsinstitutionen

Dieser Bereich stellt die höchste relevante Entscheidungsebene dar; dementsprechend sind in diesem Bereich in erster Linie die Rahmenbedingungen zu definieren, innerhalb derer die Ausbildung weiterentwickelt werden kann.

Die entscheidenden Stakeholder auf dieser Ebene sind einerseits die Leitungsebene der einzelnen Hochschulen (v.a. Rektorate, tw. auch Fakultäten / Studiengangsleitungen), andererseits die zuständigen Ministerien. Im Fall der Ausbildungslandschaft Verkehr sind dies in institutioneller Hinsicht das BMWF (Hochschulbereich) und aus inhaltlich-funktioneller Sicht das BMVIT (Verkehr/Mobilität).

Als Kernmaßnahme zur Förderung der BFM in der Ausbildungslandschaft Verkehr mittels eines „Top-Down"-Ansatzes haben wir bereits in Abschnitt 7.3 die explizite Berücksichtigung der BFM in den Leistungsvereinbarungen zwischen BMWF und Hochschulen (und, weiter konkretisiert, für Studiengänge) vorgestellt; siehe die entsprechenden Ausführungen dort.

Ein zu diesem Vorschlag komplementäres Umsetzungsinstrument wäre die Einrichtung einer interministeriellen Arbeitsgruppe zur BFM (Tabelle 8, Maßnahme 12). Diese könnte für die Entwicklung eines Konzeptes auf dieser Ebene insofern eine zentrale Rolle spielen, als sie den organisatorischen-institutionellen Rahmen für sämtliche Aktivitäten auf dieser Ebene bilden könnte. Die Arbeitsgruppe sollte Stakeholder mit relevanter Expertise und/oder Zuständigkeit aus den Bereichen der öffentlichen Verwaltung (BMWF; BMVIT) und der Ausbildungsinstitutionen (Fachhochschulen und Universitäten) zusammenbringen. Alternativ könnte die Arbeitsgruppe mit einer allgemeiner Mission zur Weiterentwicklung der Ausbildungslandschaft Verkehr insgesamt (nicht nur BFM-Fokus) ausgestattet werden.

Wesentliche Aufgaben der Arbeitsgruppe könnten – zusätzlich oder ergänzend zur Integration der BFM in den Leistungsvereinbarungen (Tabelle 8, Maßnahme 14) – in folgenden Bereichen liegen: laufendes Monitoring der BFM-Integration in der verkehrsbezogenen Ausbildung (Maßnahme 9); Impulse und vorbereitende Arbeiten zur Erarbeitung eines „Prototyps" einer BFM-Lehrveranstaltung (Maßnahme 7); die Institutionalisierung von BFM-Qualifikationen in Planungsprozessen (Maßnahme 13) sowie die Ausarbeitung konkreter Mindeststandards bezüglich der Berücksichtigung von BFM in verkehrsbezogenen Studien (weitere Konkretisierung von Maßnahme 14).

### 7.5.2 Bereich Studiengänge (Studiengangsleiter FH, Stuko/Studiendekan Uni)

Diese Ebene bildet eine Art „Mesoebene" im Ausbildungssystem; dementsprechend bestehen die wichtigsten Aufgaben auf dieser Ebene bestehen darin, (1) Maßnahmen von übergeordneten Ebenen für einzelne Studiengänge zu konkretisieren und (2) Maßnahmen auf der Ebene von einzelnen Lehrveranstaltungen, ebenfalls auf Studiengangsebene, zu einem schlüssigen Ganzen zu koordinieren.

Eine hilfreiche, aber nicht zwingend notwendige Vorgabe von der „Makroebene“ für den Entwurf von Konzepten auf dieser wäre die Verankerung der BFM in der Leistungsvereinbarung der Studiengänge (siehe 7.5.1).

Eine Kernempfehlung auf der Studiengangsebene mit hohem Potential für Synergien mit anderen Maßnahmen wäre die systematische Evaluierung der Ausbildung in bestehenden Studiengängen auf die Berücksichtigung der BFM (Tabelle 8, Nr. 15). Diese wäre unbedingt auf Studiengangsebene zu initiieren und koordinieren und in enger Zusammenarbeit mit den tatsächlich Lehrenden unter Beiziehung von Experten aus der Praxis durchzuführen.

Da der Evaluierungsprozess eine Art Plattform für Fragen der BFM auf Studiengangsebene schafft, würden sich in Verbindung damit oder im Anschluss daran folgende Maßnahmen anbieten: (1) Lehrveranstaltungen mit BFM-Bezug könnten zu Wahlfachkatalogen des jeweiligen Studiengangs gebündelt oder in hochschul-weite oder -übergreifende Kataloge aufgenommen werden. (2) Dabei könnten Kooperation zwischen mehrerer Lehrenden (aufbauend auf die durch den Evaluierungsprozess geschaffene „BFM-Plattform“), aber auch die Einbindung externer (Betroffene, Experten) eingeleitet werden. (3) Zusätzlich zur Evaluierung des *bestehenden* Lehrangebots könnte die Einführung von neuen, explizit BFM-orientierten Lehrveranstaltungen untersucht werden. Insbesondere bei den beiden letztgenannten Maßnahmen wäre auf Studiengangsebene in erster Linie ein Impuls nötig; die konkrete Umsetzung hätte auf der nächsten Ebene zu erfolgen (siehe 7.5.3).

### 7.5.3 Bereich individuelle Institute / Lehrende / Lehrveranstaltungen

Diese Ebene betrifft die unmittelbaren mit der Lehre befassten Akteure der Institute und Lehrenden; ungeachtet der Bedeutung von Maßnahmen auf den übergeordneten, strategischen Ebenen liegen hier wesentliche Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung der Lehre. Dies zeigt sich unter anderem daran, dass viele der Maßnahmen in Tabelle 8 auf dieser Ebene zu konzipieren, organisieren und durchzuführen sind (oder zumindest hier nach Vorgaben von übergeordneten Ebenen umzusetzen sind).

Die Kernaufgabe auf dieser Ebene liegt natürlich in der inhaltlichen Konzeption, Planung und Durchführung von zusätzlichen Ausbildungsangeboten zur BFM, sei es im Rahmen von bestehenden Lehrveranstaltungen oder durch die Schaffung zusätzlicher Lehrveranstaltungen. Wie die Bestandserhebung gezeigt hat, wäre dabei insbesondere auch auf rechtliche Aspekte der BFM einzugehen (derzeit schwach abgedeckt).

Integrative Konzepte sollten darüber hinaus aber auch darauf abzielen, neben inhaltlichen Aspekten auch andere Aspekte umfassend zu berücksichtigen. Hier spielen erstens Fragen der Didaktik eine besondere Rolle. Die Frage der didaktisch korrekten Konzeption der Ausbildung (siehe Abschnitt 7.4) ist natürlich nicht BFM-spezifisch; aber die Konzeption von neuen Ausbildungsangeboten ist natürlich eine Gelegenheit, didaktische Aspekte von Grund auf basierend auf dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Praxis weiterzuentwickeln. Darüber hinaus sind bei interdisziplinär zu adressierenden Querschnittsthemen wie der BFM didaktische Aspekte möglicherweise besonders wichtig, da es um die Lösung komplexer Probleme geht und nicht um die Anwendung eines vorgegeben Sets von Methoden und Werkzeugen. Der zweite Fokus sollte auf Kooperationen zwischen verschiedenen Stakeholdern liegen. Im Bereich der BFM ist hier vor allem die Einbindung von Betroffenen in die Lehre forciert werden; darüber hinaus könnten im Bereich der BFM praktisch Tätige wertvolle Inputs für die Lehre liefern. Drittens sollten Konzepte auf dieser Ebene besonders auf das Potential zur gegenseitigen Befruchtung zwischen Lehre und Forschung Rücksicht nehmen. Dieses folgt nicht zuletzt daraus, dass Lehre und Forschung an den Hochschulen weitgehend von denselben Individuen in Personalunion durchgeführt werden.

### 7.6 Leuchtturmprojekt „BFM in Leistungsvereinbarung des Verkehrsmasters“

In der Managementpraxis von Unternehmen aber zunehmend auch im öffentlichen Bereich hat sich in letzter Zeit das Konzept der „Leuchtturmprojekte“ etabliert. Wir denken, dass ein Pionierprojekt mit starker Vorbildwirkungen auch für das Ziel von GABAMO, die Förderung der BFM in der verkehrsbezogenen Lehre, hilfreich sein könnte.

Als „Leuchtturmprojekt“ schlagen wir für die Verkehrslandschaft Verkehr daher vor, die BFM in der Leistungsvereinbarung des Masterstudiengangs „Transport, Logistics and Environment“ explizit zu berücksichtigen. Der Studiengang interuniversitäre Studiengang „Transport, Logistics and Environment“ ist Teil einer Kooperation zwischen BOKU, TU und WU Wien unter dem Titel „Verkehrscluster Wien“. Diese Kooperation verfolgt das Ziel, in der verkehrsbezogenen Forschung und Lehre eine kritische Masse zu erzielen und Synergieeffekte zu realisieren. Als Ausbildungsangebot ist neben dem Masterlehrgang in einem zweiten Schritt auch ein interuniversitäres Doktorandenkolleg vorgesehen.

Für diesen Vorschlag sprechen aus unserer Sicht mehrere Gründe:

(1) Durch den Fokus auf den Bereich Verkehr im Rahmen dieses Studiengangs ein größerer Spielraum zur vertieften Behandlung von speziellen Aspekten der Mobilität besteht als in den bestehenden Studiengängen (in denen Verkehr jeweils nur ein Thema neben anderen ist).
(2) Da es sich bei dem geplanten Masterstudiengang um ein völlig neues, noch in einer frühen Konzeptionsphase befindliches Ausbildungsangebot handelt, dürfte die Umsetzung vermutlich einfacher möglich sein, als bei etablierten Studiengängen, bei denen immer mit gewissen „Beharrungskräften“ zu rechnen ist.
(3) Der Studiengang wird aufgrund seiner Einzigartigkeit in Österreich vermutlich ein gewisse „Leitwirkung“ für die gesamte Verkehrsausbildung haben, zumindest im Bereich der Universitäten. Insofern könnte von dem Projekt eine Multiplikatorwirkung ausgehen, in der Form, dass eine allgemeine Umsetzung der Maßnahme in allen verkehrsbezogenen Studiengängen erleichtert wird.

Das vorgeschlagene „Leuchtturmprojekt“ setzt im Prinzip die bereits im Abschnitt 7.3 beschriebene Maßnahme in einem ersten konkreten Anwendungsfall um; wir verweisen bezüglich weiterer Details und der Umsetzung auf diesen Abschnitt.

# 8 GABAMO: 13 Schlussfolgerungen auf einen Blick

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Maßnahmenvorschläge kompakt in 13 Punkten zusammen. Jeder Punkt wird in kompakter Form erläutert; Verweise auf die entsprechenden Kapitel stellen die Querverweise zu detaillierteren Ausführungen her.

Wir verwenden im Folgenden das Kürzel BFM als Synonym für „barrierefreie Mobilität“: Dadurch soll einerseits die Lesbarkeit verbessert werden und andererseits durch die bewusste Verwendung eines neutralen Kürzels die ständige Wiederholung des negativ belegten Begriffs „Barriere“ vermieden werden. So besteht eine unsere Handlungsempfehlungen darin, das eher negative Image zu verbessern, das der Thematik „Barrierefreiheit“ etwa unter Studierenden anzuhaften scheint (siehe Abschnitt 4.2.2). Zur inhaltlichen Definition von BFM siehe im Folgenden Punkt 8.1 und, ausführlicher, Abschnitt 1.3.

Zur besseren Einordnung der im Folgenden doch sehr verknappt präsentierten Ergebnisse weisen wir auf zwei bewusste Entscheidungen im Zuge der Projektbearbeitung hin (die ausführliche Abgrenzung der Studie findet sich in Kapitel 1):

Erstens haben wir uns auf den Bereich der Hochschulbildung konzentriert und blenden den Bereich der primären und sekundären Ausbildung aus. Dies einerseits aufgrund der führenden Rolle der Universitäten in der Forschung, durch die sich wiederum Rückwirkungen auf die Lehre ergeben (Stichwort „forschungsgetriebene Lehre"). Andererseits berücksichtigen wir damit die starke Rolle der Fachhochschulen in der hochqualifizierten, berufsorientierten-praxisnahen Ausbildung.

Zweitens beziehen sich unsere Befunde und Empfehlungen zur „Ausbildungslandschaft Verkehr" immer wieder auch auf den Verkehr in seiner Gesamtheit; trotzdem sind unsere Arbeiten besonders auf die Frage der BFM fokussiert. Dies ist in erster Linie der Breite der Querschnittsthematik „Verkehr" geschuldet; es wäre weder im Rahmen des Gesamtprojektes noch bei einzelnen Arbeitsschritten (z.B. den Workshops) machbar gewesen, gleichzeitig beispielsweise auch Thematiken wie Güterverkehr / Logistik seriös zu behandeln. Mit dem Fokus auf BFM haben wir uns für die vertiefte Untersuchung eines in der bisherigen Forschung unterrepräsentierten Themas unterschieden.

## 8.1 „Barrierefreie Mobilität" (BFM): Definition im Spannungsfeld zwischen gesellschaftlicher Grundsatzfrage und Randgruppenthema

*Das Ziel einer barrierefreien Mobilität für alle kann nur unter Berücksichtigung aller* sozialen, physischen *und* rechtlichen Rahmenbedingungen *und unter Einbeziehung aller beteiligten Stakeholder in einen gemeinsamen Dialog erreicht werden.*

Jede Definition von BFM findet sich im Spannungsfeld zwischen der praktischen und gesellschaftlichen Auseinandersetzung mit der Thematik und den bestehenden Problemfeldern, mit denen sich die Betroffenen im Alltag konfrontiert sehen. In diesem Zusammenhang kommt es im Rahmen der Diskussion der BFM immer wieder zu einer Differenzierung der Thematik zwischen der Behandlung als gesellschaftliche Grundsatzfrage oder aber als Randthema mit Relevanz nur für bestimmte Interessensgruppen. Der Begriff der BFM beinhaltet im Rahmen von GABAMO jedoch alle Maßnahmen, die zum Abbau bestehender technischer, gesellschaftlicher und rechtlicher Barrieren beitragen (siehe Abschnitt 1.3). Die Bedeutsamkeit dieser Änderungen und Anpassungen spiegelt sich in einer gerechteren und qualitativ hochwertigeren Umwelt für alle wieder und ist damit von entsprechender gesellschaftspolitischer Bedeutung.

## 8.2 Nicht-physische Mobilitätsbarrieren: zwei Schwerpunkte

*Nicht-physische Aspekte der BFM werden von den Stakeholdern im Bildungsbereich durchaus als Thema wahrgenommen, das Konzept ist aber weniger greifbar als die traditionelle, auf physische Barrieren abzielende Definition. Am häufigsten werden soziale, wirtschaftliche und psychologische Barrieren im Kontext (1) der demographischen Entwicklung und (2) der Frage der Mobilität im ländlichen und suburbanen Raum gesehen.*

Im Zuge der Projektbearbeitung hat sich – vielleicht wenig überraschend – wiederholt gezeigt, dass nicht-physische Mobilitätsbarrieren in Lehre und Forschung, aber auch in der Praxis und in rechtlichen Regelungen vergleichsweise schwächer berücksichtigt werden. Zwar wird etwa der der soziale Aspekt der BFM von den Lehrenden durchaus in der Lehre berücksichtigt – immerhin rd. 25 % der Lehrveranstaltungen

mit Bezug zur BFM (in vorwiegend technisch orientierten Studiengängen!) berücksichtigen soziale Aspekte. Gleichzeitig ist das Bild solcher Barrieren relativ diffus und wird selten mit konkreten Problemen assoziiert. Zwei größere Themenbereiche wurden in diesem Zusammenhang am häufigsten angesprochen: (1) Der demographische Wandel wird in den kommenden Jahrzehnten zu einem starken Anstieg der Anzahl an älteren Bürgern führen, die in besonderem Ausmaß von Mobilitätsbarrieren physischer, aber auch psychischer und sozialer Art betroffen sind. (2) Im ländlichen Raum hat der wirtschaftliche Strukturwandel, insbesondere der Rückgang der Beschäftigungsmöglichkeiten und die räumliche Konzentration des Einzelhandels, zu stark automobilabhängigen Mobilitätsmustern geführt. Im städtischen Bereich hatte die Suburbanisierung ähnliche Auswirkungen. Dies kann schon heute bei Menschen ohne Zugang zum eigenen Automobil, wie Kindern oder Menschen mit geringem Einkommen, zu erheblichen Mobilitätsbarrieren führen. Diese könnten sich in Zukunft vor allem in wirtschaftlicher Hinsicht verschärfen, wenn die Automobilität aufgrund der zunehmenden Knappheit fossilen Energieträger wesentlich teurer werden sollte (Stichwort Peak Oil).

## 8.3 Die gesellschaftliche Relevanz der BFM

*Der Abbau bestehender Mobilitätsbarrieren muss durch die öffentliche Diskussion von BFM und die gesellschaftliche Beteiligung aller Betroffenen gefördert werden. Dazu gehören insbesondere auch solche Gruppen, die bisher noch nicht auf Interessensvertretungen als Sprachrohr zurückgreifen konnten (wie z.B. Migranten).*

Der Zugang zu Mobilität und Barrierefreiheit im öffentlichen Raum wird in Zukunft vor allem in Hinblick auf die demographischen Entwicklungen und die Bedeutung einer autonomen und eigenständigen Mobilität für die Lebensqualität von steigender gesellschaftspolitischer Bedeutung sein. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Art, in der BFM im öffentlichen und fachlichen Diskurs zur Sprache kommt und wie diese präsentiert wird, von vordringlicher Relevanz. Die Bedeutung einer barrierefreien Umwelt und entsprechend notwendiger Maßnahmen und Verhaltensanpassungen muss ins Licht der Öffentlichkeit und tangierter Fachdisziplinen getragen und auch entsprechend „vermarktet“ werden. Nur auf diesem Weg kann ein öffentliches Bewusstsein für diese Thematik geschaffen werden und nachhaltig zu einer sozial gerechteren Umwelt, unter Beteiligung aller, beigetragen werden.

## 8.4 Der rechtliche Aspekt der BFM: Diskrepanz zwischen „guter“ rechtlicher-normativer Verankerung und Stellenwert in der verkehrsbezogenen Lehre

*Hinsichtlich der rechtlichen Aspekte der BFM gibt es eine Diskrepanz zwischen rechtlich-normativen Regelungen und dem aktuellen Stand der Verkehrsausbildung. Während die Barrierefreiheit (sei es in allgemeinem Kontexten oder spezifisch als BFM) in rechtlichen Vorschriften umfassend verankert ist, spielen rechtliche Aspekte in der existierenden BFM-bezogenen Ausbildung eine untergeordnete Rolle.*

Das Verständnis von BFM sollte nicht an den rechtlichen Vorgaben scheitern, denn eine Vielzahl an Gesetzen, Normen und Richtlinien (z.B. Bundes-Verfassungsgesetz, Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz, ÖNORM B 1600, OIB-Richtlinie 4) bilden die Voraus-setzung bei der Planung von barrierefreien Gebäuden oder Verkehrsmitteln. Dennoch existiert häufig immer noch eine fehlerhafte Umsetzung von Barrierefreiheit. Warum ist das so? Einerseits zeigen die Interviews mit Lehrveranstaltungsleitern das rechtliche

Grundlagen zum Thema BFM eine untergeordnete Rolle spielen, andererseits wird bis dato in Österreich keine verpflichtende Lehrveranstaltung BFM gehalten, weder an Universitäten noch an Fachhochschulen. Deshalb lautet der Auftrag an den Gesetzgeber Verbindlichkeit zu schaffen, sodass die rechtlichen Grundlagen in Planungsprozesse eindringen.

## 8.5 Einführung eines interdisziplinären Verkehrsstudiums auf Universitätsebene

*Ein* eigenständiges Verkehrsstudium *fehlt bislang in Österreich auf Universitätsebene. Die thematische Fokussierung eines solchen Studiums auf Verkehrs-, Mobilitäts- und Transportthemen könnte eine stärker interdisziplinäre Ausrichtung als die existierenden, vorwiegend technisch orientierten verkehrsbezogenen Studien ermöglichen. Ein eigenständiges Verkehrsstudium würde somit auch ein geeignetes Instrument zur verstärkten Berücksichtigung der Querschnittsmaterie BFM darstellen.*

Im Rahmen der Auseinandersetzung mit der bestehenden wissenschaftlichen Literatur zur verkehrswissenschaftlichen Hochschulbildung hat sich deutlich gezeigt, dass aus ExpertInnensicht Bedarf an einem eigenständigen Verkehrsstudium besteht (siehe Abschnitte 3.2 und 4.1). Eine universitäre Ausbildung, die das facettenreiche Themengebiet zwischen Mobilität, Verkehr und Transport anhand der notwendigen theoretischen und praktischen Grundlagen umfassend umsetzt, fehlt bislang in Österreich. Die Nachfrage nach ExpertInnen, die eine entsprechende akademische Ausbildung genossen haben wird jedoch steigen. Als Beispiel für eine gelungene Umsetzung kann die Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List" der Technischen Universität Dresden dienen, die auf mehrere universitäre Institute verteilt eine Reihe , teilweise fakultätsübergreifender, verkehrswissenschaftlicher Studiengänge anbietet.

## 8.6 Stärkerer Bezug zur BFM als Querschnittsmaterie in Kern-Studiengängen der „Ausbildungslandschaft „Verkehr"

*Der wirksamste Ansatz zur Stärkung der BFM in der österreichischen Ausbildungslandschaft Verkehr auf breiter Basis besteht darin, die Thematik BFM konsequent und umfassend in* bestehenden verkehrsbezogenen Studien *als Querschnittsmaterie zu berücksichtigen.*

In Schlussfolgerung 8.5 schlagen wir ein interdisziplinäres Verkehrsstudium auf Universitätsebene als Maßnahme zur Weiterentwicklung der Ausbildung in den Bereichen Verkehr (insgesamt) und BFM (als Teilaspekt) vor. Diese Maßnahme betrifft aber sowohl aus Sicht der Verkehrswissenschaftlichen Lehre und Forschung als auch aus Sicht des Arbeitsmarktes ein Angebot für ausgewiesen Experten, und somit ein relativ schmales Segment des Verkehrsbereiches. Gleichzeitig wird das Gros der im Bereich Verkehr Berufstätigen auch weiterhin von ihrer Ausbildung her nicht ausgesprochene „Verkehrsexperten" sein. Eine Kernaufgabe zur Verbesserung der BFM wird daher sein, Fragen der BFM in bestehenden Studien mit Verkehrsbezug (und in solchen, die einen stärkeren Verkehrsbezug aufweisen könnten, siehe Schlussfolgerung 8.7) konsequent und umfassend als Querschnittsthema zu berücksichtigen. Unsere Ergebnisse haben gezeigt, dass hier in mehrfacher Hinsicht noch Verbesserungspotential besteht (siehe Abschnitt 2.2). Weiterentwicklungen vor allem hinsichtlich der BFM betreffen das Ausmaß der Berücksichtigung der Berücksichtigung, aber auch inhaltliche und didaktische Aspekte; insbesondere die rechtlichen Aspekte der BFM verdienen stärkere Berücksichtigung (Schlussfolgerung 8.4). In vielen Studiengängen liegt es

nahe, Barrierefreiheit nicht nur im Zusammenhang mit Mobilität sondern auch in anderen fachlich relevanten Bereichen zu berücksichtigen (z.B. Architektur / Barrierefreiheit von Gebäuden).

## 8.7 Stärkung des Verkehrsbezuges und von Kooperation und Austausch in der erweiterten „Ausbildungslandschaft Verkehr"

*Ein beträchtliches Potential zur Verbreiterung der universitären „Ausbildungslandschaft Verkehr" besteht bei prinzipiell verkehrsaffinen Studiengängen, in deren Curricula dieser Verkehrsbezug heute aber unterrepräsentiert ist (wie z.B. Geographie, Psychologie, VWL). Da es sich dabei vor allem um sozial- und humanwissenschaftlichen Disziplinen handelt, wäre ein stärkerer Verkehrsbezug in diesen Fächern ein wesentlicher Beitrag zur Interdisziplinarität der „Ausbildungslandschaft Verkehr".*

Die Bestandserhebung der Ausbildungslandschaft Verkehr auf Lehrveranstaltungsebene hat ergeben, dass sich die explizit verkehrsbezogene Ausbildung an den Universitäten auf eine eher geringe Anzahl von Studienrichtungen, noch dazu mit vorwiegend technisch-planerischer Ausrichtung (d.h. wenig interdisziplinär) konzentriert (siehe Abschnitte 2.2 und 0). Schwerpunkte liegen im Bereich des Bauingenieurwesens sowie im Bereich Maschinenbau, während Studien mit wirtschaftswissenschaftlicher Ausrichtung vor allem Fragen des Güterverkehrs / Logistik adressieren. In etlichen Studienrichtungen, die von ihrem Themengebiet her eine „natürliche" Nähe zu Verkehrsthemen und zur BFM aufweisen (wie z.B. Geographie, Psychologie, VWL) ist der Verkehrsbezug schwach. Absolventen dieser Studienrichtungen, eignen sich Verkehrskompetenzen derzeit deshalb vorwiegend durch „Training on the Job" an. Dieses sollte durch verstärkte explizit Verkehrsbezüge in der Ausbildung nicht ersetzt, sondern ergänzt werden. Aus Sicht des Verkehrsbereiches könnten zusätzliche explizite Verkehrsausbildungsangebote in diesen Disziplinen zu einer Verknüpfung von verkehrsspezifischen Fragestellungen und Problemen mit den Methoden, Ansätzen dieser anderen Disziplinen führen und so insbesondere human- und sozialwissenschaftliche Aspekte im Verkehr stärken. Erste effektive – und realistischer Weise machbare – Schritte in diese Richtung könnten mittels einer Verstärkung von studiengangsübergreifenden Kooperationen gesetzt werden (z.B. Austausch von Lehrenden; Einrichtung von gemeinsamen Wahlfach-Katalogen).

## 8.8 Leistungsvereinbarungen als zentrales Instrument zur Hochschul-externen Förderung von BFM in der „Ausbildungslandschaft Verkehr"

*Angesichts des starken Drucks auf die Studienpläne sollte ein externer Impuls für die verstärkte Berücksichtigung von BFM in verkehrsbezogenen Studien gesetzt werden; die Berücksichtigung der BFM in den Leistungsvereinbarungen über die Studiengänge wäre das adäquateste Instrument dafür.*

Leistungsvereinbarungen sind seit dem UG 2002 das zentrale Instrument zur Steuerung der Universitäten; Leistungsvereinbarungen werden zwischen dem BMWF und den einzelnen Universitäten geschlossen und durch eine Kaskade von Zielvereinbarungen auf die Ebene der Organisationseinheiten (meistens Fakultäten) und einzelner Lehrender weiter spezifiziert und operationalisiert. Die Berücksichtigung von BFM in Leistungsvereinbarungen durch das Wissenschaftsministerium wäre auch ein Ausdruck der politischen Verantwortung in diesem Bereich. Wichtig dabei ist, dass das Ziel nicht darin besteht, Barrierefreiheit in der gesamten Hochschullehre zu berücksichtigen, sondern sich auf eine abgegrenzte Liste von ver-

kehrsbezogenen Studiengängen betrifft (für einen diesbezüglichen Vorschlag siehe hierzu Abschnitt 7.3). Darüber hinaus ist bei der konkreten Ausgestaltung in den Zielvereinbarungen darauf zu achten, dass durch eine ausreichend flexible Formulierung die Freiheit der Lehre nicht (mehr als nötig) beeinträchtigt wird. Wir schlagen als „Leuchtturmprojekt" vor, die Berücksichtigung der BFM in die Leistungsvereinbarung des derzeit in Planung befindlichen Masterstudiums „Verkehrswesen" (an der BOKU, TU und WU Wien) zu integrieren.

## 8.9 BFM als Inhalt in der „Ausbildungslandschaft Verkehr" attraktiver machen

*Um die Rolle der BFM in der verkehrsbezogenen Hochschulausbildung zu stärken, muss die Attraktivität des Themas BFM als Ausbildungsinhalt vor allem auch für die Studierende gesteigert werden.*

In der Studentenbefragung gaben knapp 60 % der Teilnehmer an, gar kein oder nur ein geringes Interesse an BFM zu haben. Eine solche Situation, stellt natürlich keine guten Voraussetzungen für die Verstärkung der BFM in der Ausbildung dar; letztendlich sollten gerade die Studierenden von zusätzlichen Ausbildungsangeboten profitieren– und sich mit mittels ihrer Lernleistung aktiv einbringen. Da die „Pull-Kräfte" hinsichtlich BFM-Qualifikationen vom Arbeitsmarkt (in der Form eines mengenmäßig bedeutenden Jobangebotes) nicht zu erwarten sind (siehe Kapitel 6), müssen zusätzliche Angebote auf jeden Fall durch eine Attraktivierung des Themas BFM aus Sicht der Auszubildenden ergänzt werden. Maßnahmen und Konzepte dazu sollten an mehreren Ebenen ansetzen, etwa einer besseren „Sichtbarkeit" des Lehrangebotes (Details siehe Kapitel 7), aber auch einer deutlichen didaktischen Weiterentwicklung der Lehre (Schlussfolgerung 8.1).

## 8.10 Die Dynamik der Mobilitätsentwicklung erfordert flexible Curricula

*„Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Entwicklungen im Mobilitätssystem und damit verbundener Problemstellungen (z.B.: steigende Kosten, neue technologische Entwicklungen, demographische Veränderungen, oder bestehende Siedlungsstrukturen) müssen die Studieninhalte, damit befasster Universitäts- und Fachhochschulstudiengänge in Zukunft noch stärker als heute auf Aktualität ausgerichtet sein."*

Die erörterten Entwicklungen im Verkehrssystem und im Mobilitätsverhalten, die dadurch veränderten Bedürfnisse und resultierenden Problembereiche, müssen sich entsprechend in den Curricula verkehrswissenschaftlicher und mobilitätsrelevanter Studiengänge niederschlagen (siehe Kapitel 3.2). Die Thematik der BFM stellt dabei eines von mehreren Themenfeldern dar, welche in absehbarer Zukunft das Tätigkeitsfeld der ExpertInnen in der verkehrswissenschaftlichen Praxis prägen werden. In diesem Zusammenhang ist es nötig im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel Raum für derartige Inhalte zu schaffen um die Studierenden mit neuen und bedeutsamen Themenfeldern anhand angepasster Didaktik und Methodik vertraut zu machen. Entsprechend geschulte Fachkräfte führen in weiterer Folge zu einer positiven Entwicklung des Wirtschafts- und Ausbildungsstandortes Österreich.

## 8.11 Didaktik 1: Lernprozesse entsprechend dem Handlungszyklus der Tätigkeitstheorie gestalten

*Die Realität und Anforderungen der BFM kann von den Studierenden umso besser in Form von Kompetenzen angeeignet und als ethisch sinnvoll nachvollzogen werden, je vollständiger Lernprozesse nach dem Handlungszyklus aus Wahrnehmen-Analysieren-Planen-Entscheiden-Durchführen-Prüfen/Vergleichen didaktisch gestaltet werden. Für die (meta-)kognitive Verinnerlichung sind Lernstrategien des Denkens, des Kooperierens und Versprachlichens unumgänglich.*

Auf der Basis der *Tätigkeitstheorie* hat sich herausgestellt, dass es im Lehrbereich BFM sinnvoll ist, Lernprozesse didaktisch nach folgendem Handlungszyklus zu gestalten: In der (1.) *Wahrnehmungsphase* wird den Studierenden zunächst die theoretische Aneignung der BFM unter Einsatz möglichst breiter Lehr-/Lernstrategien (kognitiv, affektiv, sozial) ermöglicht. Dabei können nur die vom Lehrenden und dann im Dialog mit den Studierenden vorab definierten *Lehr-/Lernziele* den komplexen Prozess des Handlungszyklus sach- und lernlogisch sinnvoll orientieren. In der (2.) *Analysephase* versuchen Studierende, für die BFM exemplarische Problemsituationen mit Hilfe des theoretischen Rüstzeugs aus der vorausgegangenen Phase auf Ursachen und deren Wirkungen hin zu reflektieren. In der (3.) *Planungsphase* erstellen die Lernenden einen eigenen Handlungsplan, wie sie die analysierten Problemursachen einer potenziell möglichen Lösung zuführen könnten. Da Handlungspläne mindestens zwei alternative Lösungsansätze umfassen sollten, werden in der (4.) *Entscheidungsphase* mündlich und schriftlich argumentierte Begründungen für die letztendlich zu verfolgende Variante angeführt. Die (5.) *Durchführung* der Lösungsvariante geschieht nun am exemplarischen bzw. besonders typischen Praxisbeispiel aus dem Spektrum der BFM. Zwischendurch und am Ende der Durchführungsphase werden selbständig (6.) *Prüfverfahren* zur aktuellen bzw. dann endgültigen Qualität der realisierten Durchführung eingefordert. Der vollständige Handlungszyklus endet iterativ im (7.) *Vergleich* des finalen Handlungsprodukts mit der theoretischen Ausgangsfrage der Wahrnehmungsphase. In den Phasen 2 bis 6 agiert die/der Lehrende in der Rolle der *Lernbegleitung*, um die *Selbstlernprozesse* der Studierenden nachhaltig zu unterstützen. In den Phasen 1 und 7 interveniert die Lehrperson wiederum stärker in der bewertenden *Vermittlungsrolle* als Professional ihrer bzw. seiner Expertise im Feld der BFM.

## 8.12 Didaktik 2: Blended Learning zur Steuerung der Selbststeuerungskompetenz in der verkehrs- und BFM-bezogenen Bildung

*Klassische Vorlesungen sind durch Formen des Blended-Learning als Kombination aus Präsenz- und virtuellen Phasen zu ersetzen, wenn eine erhöhte Selbststeuerungskompetenz zwischen Aus-/WeiterbildungsadressatInnen und Lehrenden angestrebt werden soll. Je mehr sich die Selbststeuerung in Richtung offener Arrangements etwa in Form von Projektunterricht bewegt, umso mehr erlangen E-Medien Bedeutung außerhalb klassischer Raum- und Zeitfixierungen. Allerdings: Bildungsmanagement und Didaktik müssen sich auf die hohe Themenbreite der BFM in Form erhöhter Kooperation und Koordination einlassen wollen.*

Um Verinnerlichungsprozesse und Outputorientierung der Studierenden zu steigern, bieten sich insbesondere *interaktiv-soziale Lehr-/Lernformen* an, die u.a. auch mit der Einladung von Gästen aus dem Umfeld der BFM korrespondieren sollten. Darin eingebettet steckt im Unterschied zu den Fachhochschulen der universitäre Einsatz elektronischer Lernmedien im Sinne von „*Blended Learning*“ (didaktischer Verschnitt aus virtuellen und Präsenzphasen) noch „in den Kinderschuhen“. Die Form der klassischen *Vorle-*

*sung* sollte nur mittels Adaption der o.a. Gestaltungsaspekte beibehalten werden. Erst die *interdisziplinäre* Zusammenarbeit im Bereich BFM böte die Basis für den Aufbau systemischen Zusammenhang-Denkens bei den Studierenden und wäre darüber hinaus mit einem höheren *Potenzial sinnvoll erlebter Lernprozesse* verbunden. Dieser Aspekt als *durchgehendes* Lehrkriterium ist allerdings nur durch nachhaltige Veränderungsmaßnahmen im *Bildungsmanagement* der jeweiligen Aus- und Weiterbildungsinstitution einzulösen.

## 8.13 Institutionalisierung von Weiterbildungsangeboten beschleunigt die Durchdringung des Arbeitsmarktes mit von BFM-relevanten Qualifikationen

*Ein wichtiger Bestandteil einer modernen Ausbildungslandschaft Verkehr und BFM sind Angebote zur berufsbegleitenden Weiterbildung. Damit kann einerseits der Dynamik des Verkehrsbereichs Rechnung getragen werden und andererseits eine rasche Durchdringung des Arbeitsmarktes mit BFM-spezifischen Qualifikationen erreicht werden.*

Eine solide akademische Erstausbildung wird auch in Zukunft das Fundament der akademischen Ausbildung bilden. Gleichzeitig gewinnt auch die Weiterbildung an Bedeutung, da die Kompetenzen der Erwerbstätigen angesichts rasanter wissenschaftlicher, sozialer und technischer Entwicklungen aktuell gehalten werden müssen (Stichwort „lebenslanges Lernen"). Speziell im Bereich BFM haben berufsbegleitende Ausbildungsangebote aber noch eine zusätzliche Funktion: Bei vielen in der BFM Tätigen könnten sie nicht nur ein „Update" der Erstausbildung, sondern überhaupt die erste professionalisierte Ausbildung darstellen. Ein wesentliches Ergebnis unserer ExpertenInnen-Interviews war, dass Qualifikationen zur BFM oft ausschließlich auf „Training on the Job" basieren (siehe Abschnitt 4.1). Auch aus Sicht des Arbeitsmarktes bieten sich Weiterbildungsmaßnahmen zur BFM an; das größte Nachfragepotential besteht im Bereich (zeitlich) relativ begrenzter Angebote, wie z.B. Seminare o.ä. (siehe Kapitel 6).