

Inhalt

1	EINLEITUNG	25
2	FRAGESTELLUNG – DATENGRUNDLAGE – FORSCHUNGSWEG	31
2.1	Forschungsfrage und Problemstellung – thematischer Zugang und Eingrenzung	31
2.2	Forschungsweg	34
2.2.1	Ursprüngliches Forschungsdesign: Konzeption und Umsetzung	34
2.2.1.1	Untersuchungsschwierigkeiten auf österreichischer Seite	34
2.2.1.2	Untersuchungsschwierigkeiten auf MOEL-Seite	34
2.2.1.3	Untersuchung der österreichischen und ungarischen Auslandsmathematiker	36
2.2.2	Methodisches Vorgehen und Datengrundlage – modifizierte Form	37
2.2.2.1	Literaturauswertung	37
2.2.2.2	Sekundärstatistische Auswertungen und damit verbundene Schwierigkeiten	37
2.2.2.3	Fragebogenuntersuchung bei den Auslandsmathematikern	40
2.3	Fazit zur Konzeption der Arbeit – Untersuchungsgegenstand und methodischer Gesamtkontext	46
3	BEGRIFFSKLÄRUNG UND THEORETISCHE ANSÄTZE ZUR MOBILITÄT	51
3.1	Klärung der für die Untersuchung wichtigen Begriffe	51
3.2	Brain Drain und die weitere Differenzierung der Mobilitätsformen Hochqualifizierter	56
3.3	Ausgewählte theoretische Ansätze zur (räumlichen) Mobilität Hochqualifizierter	68
3.3.1	Die neue Unübersichtlichkeit	68
3.3.2	Mobilität von HQ versus Massenmigration	70
3.3.2.1	Zunahme der Mobilität insbesondere von HQ	70
3.3.2.2	Zunehmende Differenzierung der Betrachtung der Mobilität insbesondere von Bestqualifizierten	72
3.3.3	Allgemeine Mobilitätstheorien	76
3.3.3.1	Traditionell-klassische Ansätze zur Mobilität: ausgewählte bipolare Modelle	76

3.3.3.2	Konzeptionelle Erweiterungen der klassischen Ansätze und neuere Zugänge.....	84
3.3.3.3	Systemische Ansätze /Netzwerktheorien /Transnationale Mobilität/Scientific Communities und Mobilität.....	93
3.3.3.4	Institutionenorientierter Ansatz	122
3.3.4	Resümee über die Mobilitätstheorien	126
4	MOBILITÄT VON HOCHQUALIFIZIERTEN – EMPIRISCHER ÜBERBLICK	129
4.1	Migrationsmuster der HQ bis zum Fall der Berliner Mauer 1989	129
4.1.1	Bis zum Ende des WK I.....	129
4.1.2	Von der Zwischenkriegszeit bis zum Ende des WK II	130
4.1.3	Von 1946 bis zu den 1960er Jahren: Die Entwicklung des US-Wissenschaftssystems und der britische Brain Drain	138
4.1.4	1970er und 1980er Jahre – Hochphase des Kalten Krieges und neue Migrationsströme.....	141
4.2	Jüngere Entwicklungen: Globalisierung und der Fall der Berliner Mauer	143
4.2.1	Die HQ-Ströme im Rahmen der Globalisierung.....	143
4.2.2	Brain Drain aus Mittel- und Osteuropa.....	144
4.3	Die USA als Magnet für Hochqualifizierte/Wissenschaftler	152
4.3.1	Die Bedeutung hochqualifizierter Zuwanderer für das Innovationssystem	152
4.3.2	Ausländer im Undergraduate-, Graduate- und Postdoc-Bereich.....	156
4.3.3	Push- und Pull-Faktoren im Graduate- und Postdoc-Bereich.....	159
4.3.4	Verbleib- und Rückkehrbereitschaft ausländischer Forscher in den USA	163
4.3.5	Die USA im 21. Jahrhundert in der Kreativitätskrise?	166
5	F&E-LANDSCHAFT ÖSTERREICHS UND UNGARNS.....	169
5.1	Die F&E-Landschaft Ungarns als Erbe des Sozialismus	169
5.1.1	F&E im Sozialismus	169
5.1.2	Bewegungsfreiheit und akademische Mobilität in Ungarn 1949–1989	172
5.1.3	Wandel des F&E Systems nach 1989.....	176
5.1.4	Brain Drain-Gefahr im Rahmen der Transformation Ungarns	179
5.2	Österreich und Ungarn im Vergleich	186

5.2.1	Differenz und Konvergenz der F&E-Systeme	186
5.2.2	Internationalisierung der Forschung und Entwicklung	192
5.2.2.1	Forschungoutput	192
5.2.2.2	Die Bedeutung des wissenschaftlichen Outputs anhand der Zitierungen	193
5.2.2.3	Die Bedeutung der Mathematik im Rahmen der nationalen wissenschaftlichen Produktion	196
5.2.2.4	Internationale Ko-Autorenschaft	197
5.2.3	Personaldaten im F&E-Bereich Österreichs und Ungarns	199
5.2.3.1	Allgemein	199
5.2.3.2	Personaldaten Mathematik (Informatik, Computerwissenschaften)	210
5.2.3.3	Fazit zu den Personaldaten in Österreich und Ungarn	215
5.2.4	Output an österreichischen und ungarischen Mathematikern	217
5.2.4.1	Output Österreich	217
5.2.4.2	Output Ungarn	225
5.2.4.3	Vergleich des Outputs Österreich-Ungarn	231
5.2.5	Relation des Outputs zu den Mathematikern im F&E-Bereich	233
5.2.6	Mobilitätskennzahlen Österreich/Ungarn	234
5.2.6.1	Ungarische und österreichische HQ im Ausland – generelle Einschätzung	234
5.2.6.2	Studentische Mobilität Österreich/Ungarn	240
5.2.6.3	Auslandswissenschaftler aus Ungarn und Österreich	244
5.2.6.4	Mobilität österreichischer Graduierte im internationalen Vergleich	258
6	EMPIRISCHE ERGEBNISSE	261
6.1	Befragung der Graduierten an der TU Wien und der ELTE Budapest	261
6.1.1	Mathematik an der ELTE	261
6.1.2	Mathematik an der Technischen Universität Wien	262
6.1.3	Vergleich der Mobilitätsdaten ELTE/TU Wien	264
6.1.4	Ergebnisse der Befragung der Absolventen der ELTE/TU Wien	265
6.1.4.1	TU Wien 1990–1996	265
6.1.4.2	Befragung der Graduierten an der ELTE/TU Wien 1997–2002	266
6.1.4.3	Ergebnisse der Befragung	272
6.2	Identifikation und Befragung österreichischer und ungarischer Auslandsmathematiker	285
6.2.1	Methodische Anmerkungen	286
6.2.1.1	Erhebungsmodus	286
6.2.1.2	Forschungsethik und Datenschutz	293

6.2.2	Charakteristika der Auslandsmathematiker	294
6.2.2.1	Anzahl der Auslandsmathematiker	294
6.2.2.2	Geschlechterverteilung	296
6.2.2.3	Altersverteilung	296
6.2.2.4	Geografische Verteilung der Auslandsmathematiker (Länder)	297
6.2.2.5	»Hot Spots« der Auslandsmathematiker in der RG (Institutionen, Orte)	301
6.3	Detailergebnisse der Befragung der Auslandsmathematiker	303
6.3.1	Studienart (S) (F 4)	304
6.3.2	Ort des Grundstudiums (S)	304
6.3.3	Ort des Doktorats/PhDs (F 6)	305
6.3.4	Thematischer Schwerpunkt der Dissertation, des PhD-Studiums (F6)	307
6.3.5	Gegenwärtige berufliche Position der befragten Auslandsmathematiker (F 7)	307
6.3.6	Aufenthalt während des Studiums	310
6.3.6.1	Gründe für den studienbedingten Auslandsaufenthalt (F 13)	313
6.3.6.2	Aufenthalt nach dem Studium (F 16)	316
6.3.6.3	Zeitraum/Alter (bei) der vorläufig langfristigen Auswärtsmobilität (RG)	317
6.3.6.4	Einführung der Begriffe »fachspezifische Auswärtsquote« (FSAQ) und »fachspezifische Brain Drain-Quote« (FSBQ)	320
6.3.6.5	Gründe für den Auslandsaufenthalt nach dem Studium	322
6.3.6.6	Unterschiede hinsichtlich der Arbeitsumgebung zwischen dem Gast- und dem Herkunftsland	326
6.3.6.7	Kontakt der Auslandsmathematiker mit heimischen Institutionen	332
6.3.6.8	Arten der Kooperation mit den heimischen Forschungsinstitutionen	333
6.3.6.9	Kontakt der Auslandsmathematiker mit anderen Forschern gleicher Nation im Ausland	335
6.3.6.10	Stellungnahmen zu ausgewählten Statements (F 24)	339
6.3.6.11	Zusammenfassende Bemerkungen über die Ergebnisse der schriftlichen Befragung der Auslandsmathematiker	345
6.3.6.12	Auswertung der verbalen Daten	352
6.4	Fallbeispiel: Das Rényi als Drehscheibe der internationalen Mobilität	388
6.4.1	Outgoing Mobilität des Rényi 1979–2004	390
6.4.1.1	Längerfristige Aufenthalte	391
6.4.1.2	Kurzfristige Auslandsaufenthalte	393
6.4.2	Rényi-Forscher im Ausland	398
6.4.3	Zusammenfassende Bemerkungen zur Auswärtsmobilität des Rényi ..	398

7 DER UMGANG MIT HOCHQUALIFIZIERTEN – POLITISCHE IMPLIKATIONEN	399
7.1 Restriction und Reparation Option	399
7.2 Retention Option	400
7.3 Recruitment Option	401
7.4 Return Option	402
7.5 Diaspora-Option	405
8 ZUSAMMENFASSUNG – SCHLUSSFOLGERUNGEN – AUSBLICK	409
9 LITERATURVERZEICHNIS	421
10 ANHÄNGE	471