

Jürgen Janger, Agnes Kügler, Anna Strauss

Strukturen und Bedingungen für die akademische Forschung in der EU und in Österreich

Ergebnisse einer repräsentativen Befragung

Strukturen und Bedingungen für die akademische Forschung in der EU und in Österreich. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung

Die Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage unter Forschenden in Hochschuleinrichtungen der EU zeigen die Heterogenität der nationalen Hochschulsysteme auf. Die wahrgenommenen Unterschiede etwa hinsichtlich Doktoratsstudien, Karrierestrukturen und Arbeitsbedingungen können in einem integrierten Forschungsraum asymmetrische Mobilität und Divergenzen in der Forschungsleistung zur Folge haben. In Österreich sind Forschende mit den Arbeitsbedingungen überdurchschnittlich zufrieden, mit Ausnahme der Karriereperspektiven. Auch die Umfrageergebnisse zu Doktoratsstudien deuten auf Verbesserungspotential hin.

Structures and Conditions of Academic Research in the EU and Austria. Findings of a Representative Survey

The findings of a representative survey among researchers at universities in the EU illustrate the heterogeneity of national higher education systems. In an integrated research environment, the differences found in PhD studies, career paths and working conditions may lead to asymmetric mobility and divergencies in the research output. In Austria, researchers profess above-average satisfaction with their working conditions, with the exception of the career perspectives open to them. Similarly, the findings for PhD students point at a potential for improvement.

Kontakt:

Mag. Dr. Jürgen Janger, MSc: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, juergen.janger@wifo.ac.at

Mag. Dr. Agnes Kügler, MSc: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, agnes.kuegler@wifo.ac.at

Mag. Anna Strauss: WIFO, 1030 Wien, Arsenal, Objekt 20, anna.strauss@wifo.ac.at

JEL-Codes: I23, I28 • **Keywords:** Brain Drain, Karrierewege, Forschungsorganisation, Doktoratsstudium

Der vorliegende Beitrag fasst die Ergebnisse einer Studie von IDEA Consult, WIFO und Technopolis Consulting Group Belgium SPRL im Auftrag der Europäischen Kommission zusammen: Jürgen Janger, Agnes Kügler, Susanne Bärenthaler-Sieber, Anna Strauss, Kathrin Hofmann (WIFO), Miriam Van Hoed, Lidia Nuñez Lopez, Annelies Wastyn (IDEA Consult), MORE3 – Support Data Collection and Analysis Concerning Mobility Patterns and Career Paths of Researchers. Final Report – Task 4: Comparative and Policy-relevant Analysis (Dezember 2017, 225 Seiten, kostenloser Download: <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/60981>).

Begutachtung: Andreas Reinstaller • **Wissenschaftliche Assistenz:** Nicole Schmidt (nicole.schmidt@wifo.ac.at)

1. Die MORE-Studien als Monitoringinstrument für den einheitlichen Forschungsraum ERA

Seit dem Jahr 2000 strebt die EU die Schaffung eines einheitlichen Forschungsraumes (European Research Area – ERA) an¹⁾. Durch den Wegfall der Schranken zwischen den nationalen Forschungssystemen der Mitgliedsländer sollen die Mobilität der Forschenden und damit die Wissensflüsse zwischen den Ländern verbessert werden, um die Produktivität in der Wissenschaft und damit die Attraktivität der EU als Forschungsstandort zu heben. Seit 2010 ist das WIFO an den von der Europäischen Kommission beauftragten "MORE-Studien" (Mobility of Researchers in the EU) zur Analyse der Entwicklung der Mobilität akademisch Forschender in der EU beteiligt. Die Mobilitätsentwicklung wurde jeweils anhand einer EU-weiten Umfrage unter Forschenden im akademischen Bereich²⁾ nachgezeichnet, wobei sich die Befragung zunehmend auch

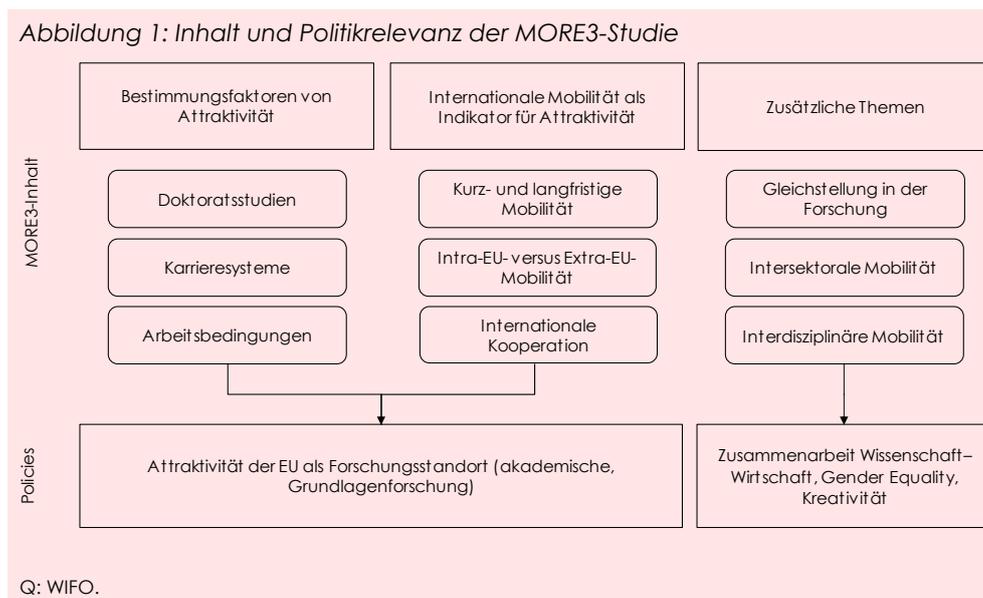
¹⁾ <https://era.gv.at/object/document/139/attach/Towards-a-ERA.pdf>.

²⁾ Alle Einrichtungen, die Doktoratsstudierende ausbilden, z. B. in Österreich Universitäten und auch das IST Austria, aber keine Fachhochschulen.

auf die Wahrnehmung von Forschungsstrukturen, Karrierewegen und Arbeitsbedingungen ausdehnte³⁾.

Die aktuelle MORE3-Studie untersucht die Wahrnehmung der Attraktivität der EU als akademischer Forschungsstandort anhand geographischer Mobilitätsindikatoren, wobei Doktoratsstudien, Karrieresysteme und Rahmenbedingungen für die Forschung wichtige Bestimmungsfaktoren der Attraktivität sind. Als weitere wichtige Aspekte werden etwa die Geschlechtergleichstellung in der Forschung, intersektorale (Mobilität zwischen der akademischen und Unternehmensforschung als ein Indikator für die Wissensflüsse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft) und interdisziplinäre Mobilität behandelt. Damit bieten die MORE-Studien eine wertvolle Informationsbasis für die europäische Hochschul- und Forschungspolitik (Abbildung 1)⁴⁾. Der vorliegende Artikel fasst einige Ergebnisse der 2018 erschienenen MORE3-Studie zusammen. Die Gleichstellung von Forscherinnen und Forschern untersucht Kügler – Janger (2018) in diesem Heft.

Abbildung 1: Inhalt und Politikrelevanz der MORE3-Studie



Methodisch beruht die MORE3-Umfrage auf einer geschichteten Zufallsstichprobe mit den Schichtungsmerkmalen Hochschuleinrichtungen auf Länderebene und drei breiten Wissenschaftsdisziplinen (Natur- und Ingenieurwissenschaften, Medizin und Veterinär-, Sozial- und Geisteswissenschaften) in den 28 EU-Ländern sowie 3 assoziierten Ländern (Schweiz, Norwegen, Island). Die Daten auf Länderebene und nach Wissenschaftsdisziplinen sind daher repräsentativ, mit einer Schwankungsbreite von $\pm 5,5\%$ in den meisten Ländern, in Ausnahmen $\pm 6,5\%$. Ein Anteil von 25% an der Stichprobe liegt damit zwischen 19,5% und 30,5% der Grundgesamtheit. Im Folgenden werden Länderdurchschnitte diskutiert, die Situation an einzelnen Hochschuleinrichtungen kann daher davon abweichen. Insgesamt beantworteten 10.394 Personen die Umfrage, davon in Österreich 372. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen werden nach den Karrierestufen R1 (Doktoratsstudierende), R2 (Doktoratsabsolventen und -absolventinnen, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen), R3 (etwa Assistenz- oder assoziierte Professoren und Professorinnen) und R4 (Professoren und Professorinnen) unterschieden. Die Antworten nach Karrierestufe sind eingeschränkt repräsentativ, da es keine Informationen zur Grundgesamtheit gibt. In Österreich entspricht die Verteilung der Karrierestufen unter den Befragten für R1 (14%) und R4 (29%) weitgehend dem EU-Durchschnitt, R2 ist in Österreich wesentlich stärker (24%, +6 Prozentpunkte), R3 wesentlich schwächer vertreten (33%, -9 Prozentpunkte). Die Umfrage wurde im Frühling

³⁾ <https://www.more3.eu/>, https://cdn3.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/more_final_report_final_version.pdf, https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/final_report_0.pdf. Die ERA-Fortschrittsberichte stellen hingegen auf das Monitoring der Umsetzung nationaler Initiativen ab.

⁴⁾ Während bei MORE1 noch versucht wurde, auch Forschende in Unternehmen zu befragen, konzentrieren sich MORE2 und MORE3 aufgrund der höheren Rücklaufquoten auf Forschende in Hochschulen.

2016 durchgeführt. Weitere Details präsentieren *Janger – Kügler – Bärenthaler-Sieber et al.* (2017).

Übersicht 1: Stichprobengröße und -verteilung nach Karrierestufen und Nationalität

	Respondenten und Respondentinnen	Karrierestufen				EU-Staatsangehörige	Inländische Staatsangehörige
		R1	R2	R3	R4		
Anteile an allen Respondenten und Respondentinnen in %							
Luxemburg	260	34,2	27,3	23,8	14,6	81,5	12,7
Schweiz	359	28,7	28,7	26,2	16,4	52,6	40,4
Norwegen	345	24,1	13,0	23,8	39,1	28,7	60,9
Zypern	277	12,3	23,5	45,1	19,1	94,9	63,2
Irland	364	11,8	23,4	47,5	17,3	93,7	70,1
Niederlande	369	23,3	13,0	38,2	25,5	92,1	70,2
Österreich	372	14,2	23,7	33,3	28,8	94,9	71,8
Vereinigtes Königreich	380	7,9	11,3	43,7	37,1	91,8	72,1
Schweden	384	19,3	14,1	39,1	27,6	88,0	72,9
Dänemark	346	19,7	17,9	44,8	17,6	89,9	74,3
Belgien	375	29,6	11,5	35,7	23,2	94,9	82,1
Island	278	16,2	10,1	43,5	30,2	11,5	82,4
Deutschland	388	33,5	25,0	19,1	22,4	94,8	87,1
Finnland	371	18,6	19,7	30,7	31,0	96,0	88,1
Frankreich	380	6,6	14,2	55,0	24,2	95,5	89,5
Estland	303	27,1	13,9	36,6	22,4	96,4	93,4
Tschechien	328	5,2	17,4	41,2	36,3	97,6	93,6
Malta	218	9,2	19,7	51,4	19,7	99,5	94,0
Ungarn	262	19,5	12,6	45,8	22,1	98,5	94,3
Slowenien	301	12,6	15,9	48,5	22,9	99,0	95,0
Portugal	340	6,8	28,8	49,4	15,0	99,1	95,6
Spanien	410	4,9	9,8	42,2	43,2	99,8	96,3
Lettland	221	24,0	5,9	33,0	37,1	98,6	97,3
Slowakei	319	11,9	23,8	46,7	17,6	99,4	97,5
Polen	355	7,0	33,5	36,3	23,1	99,2	97,7
Italien	381	3,9	27,0	41,5	27,6	99,7	98,2
Kroatien	361	12,2	19,7	46,3	21,9	99,7	98,3
Griechenland	383	4,7	6,8	44,4	44,1	99,7	98,7
Bulgarien	280	8,9	14,6	51,8	24,6	99,6	98,9
Litauen	310	12,9	15,2	39,4	32,6	99,7	99,0
Rumänien	374	4,8	11,5	42,8	40,9	100,0	99,2

Q: *Janger – Nowotny* (2016). R1 . . . Doktoratsstudierende, R2 . . . Doktoratsabsolventen und -absolventinnen, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen, R3 . . . etwa Assistenz- oder assoziierte Professoren und Professorinnen und R4 . . . Professoren und Professorinnen

Der Anteil der ausländischen Staatsangehörigen an den Respondenten und Respondentinnen ist in den einzelnen Ländern teils sehr unterschiedlich (Übersicht 1). In kleineren, gemessen an europäischen Indikatoren zur Forschungsqualität leistungsstärkeren Ländern ist der Anteil der Forschenden mit ausländischer Staatsbürgerschaft wesentlich höher als in leistungsschwächeren Ländern.

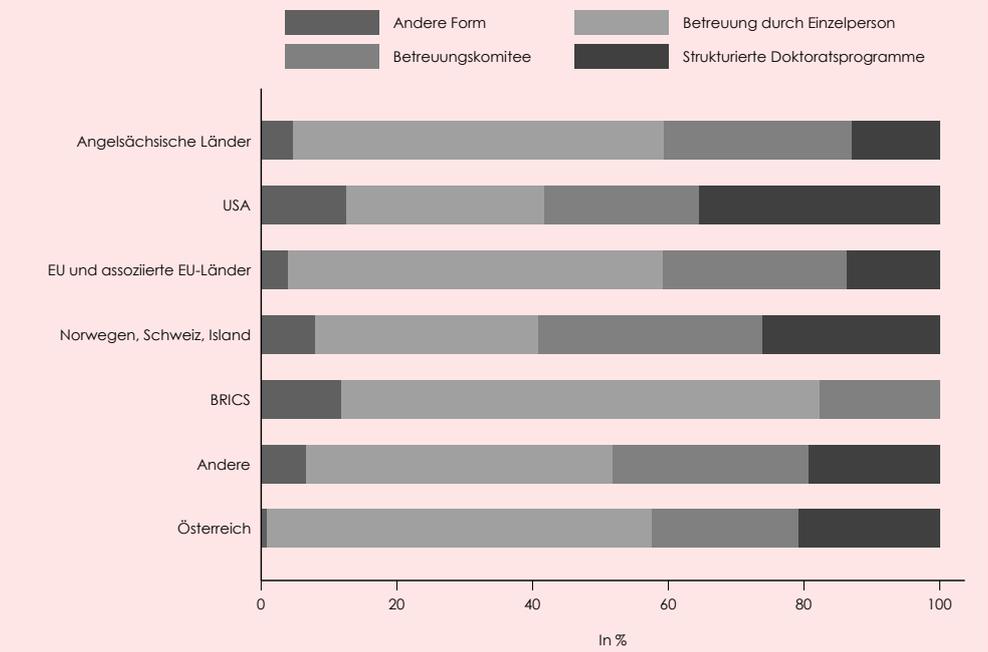
2. Strukturen und Arbeitsbedingungen der akademischen Forschung in der EU

2.1 Doktoratsstudien

Doktoratsstudien stehen schon länger im Fokus der europäischen Hochschul- und Forschungspolitik (*Pechar – Brechelmacher – Campbell, 2008*); ihre Organisation wird z. B. im Vergleich mit den Forschungsuniversitäten der USA als ein Nachteil der europäischen Wissenschaftslandschaft gesehen. In den USA werden Doktoratsstudierende in der Regel im Rahmen strukturierter Doktoratsprogramme betreut, die gegenüber der Einzelbetreuung ("Lehrling-Meister-Modell") Vorteile im wissenschaftlichen Training aufweisen, wie etwa die Vermittlung breiteren Wissens und vielfältigerer Forschungsmethoden. Nach den Ergebnissen der MORE3-Umfrage besteht die Diskrepanz zwischen den Ländern unter den jüngeren Forschenden (R1 und R2) weiter: Während in den USA etwa 35% der Doktoratsstudierenden ein strukturiertes Doktoratsprogramm absolvierten, erreicht dieser Anteil in der EU nur 14% und in Österreich 21%. In der EU

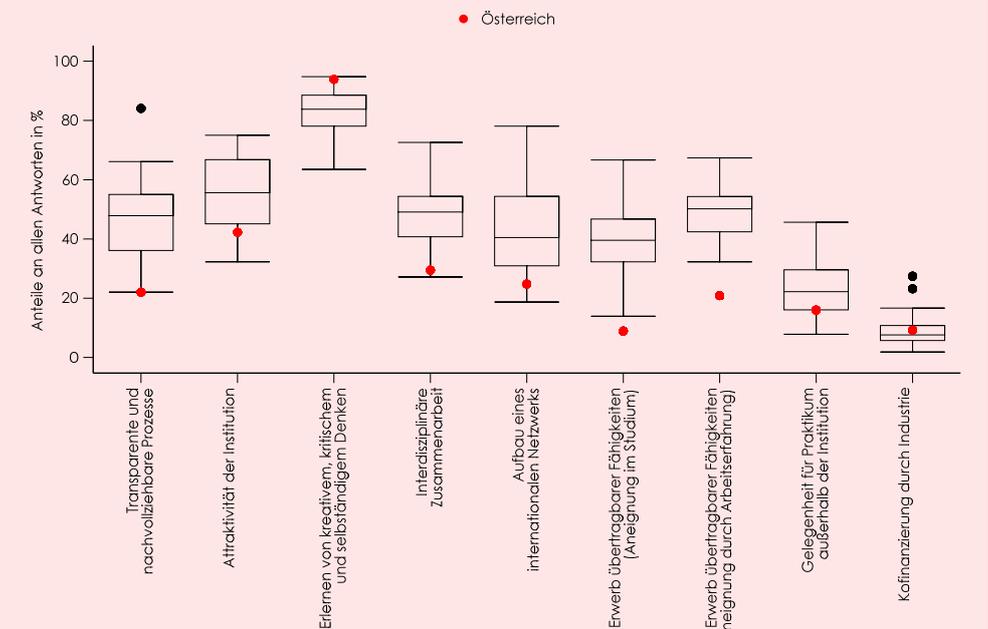
und in Österreich geben umgekehrt 55% bis 57% der Befragten an, in einem Einzelbetreuungsverhältnis zu stehen, in den USA aber nur 29%.

Abbildung 2: Betreuungsstrukturen im Doktoratsstudium unter EU-Forschenden, nach Land des Doktoratsstudiums



Q: Janger – Nowotny (2016). Nur Karrierestufen R1 (Doktoratsstudierende) und R2 (Doktoratsabsolventen und -absolventinnen, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen). n = 2.786.

Abbildung 3: Charakteristika von Doktoratsstudien in den EU-Ländern



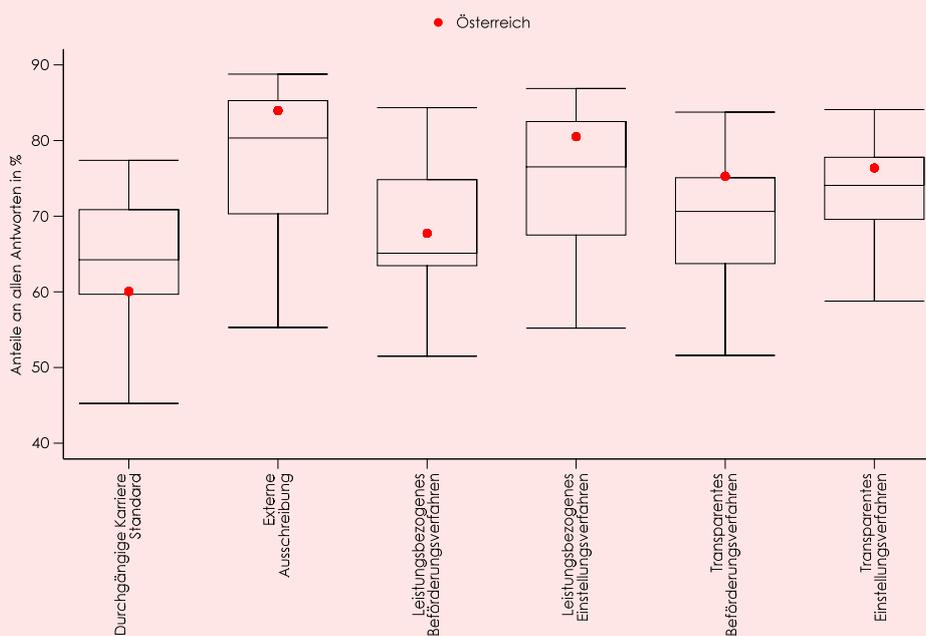
Q: Janger – Nowotny (2016). Nur Karrierestufen R1 (Doktoratsstudierende) und R2 (Doktoratsabsolventen und -absolventinnen, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen). n = 2.516. Ein Box-Plot stellt die Hälfte der Werte im Rechteck in der Mitte dar (die Spanne zwischen dem 25. und dem 75. Perzentil), die Ober- und Untergrenzen werden durch waagrechte Striche gekennzeichnet, wobei Ausreißer (schwarze Punkte) unter bzw. über diesen Strichen liegen können.

Jüngere Forschende wurden auch nach den Charakteristika ihres Doktoratsstudiums befragt. Dabei zeigt sich anhand der meisten Charakteristika eine große Heterogenität innerhalb der EU, etwa hinsichtlich der Transparenz von Aufnahme- und Bewertungsprozessen. Österreich rangiert fast immer am unteren Ende der Verteilung in der EU, mit Ausnahme der Vermittlung kreativen und selbständigen Denkens sowie der Doktoratsfinanzierung durch Unternehmen. Dies deutet auf die Wahrnehmung von Problemen hin, ist allerdings aufgrund der wie erwähnt eingeschränkten Repräsentativität der Daten nach Karrierestufen mit Vorsicht zu interpretieren.

2.2 Ausschreibungs- und Karriereaufstiegsverfahren

Erheblich (bis zu 30 Prozentpunkte) unterscheiden sich die EU-Länder auch hinsichtlich der Wahrnehmung der Leistungsbezogenheit sowie Transparenz von Ausschreibungs- und Karriereaufstiegsverfahren (Abbildung 4). Sowohl die Ausschreibungsverfahren als auch der Karriereaufstieg erhalten in Österreich eine überdurchschnittliche Zustimmung auf die Frage nach der Zufriedenheit mit Transparenz und Leistungsbezogenheit. Zudem wurde abgefragt, ob bei Ausschreibungsverfahren eine externe Stellenausschreibung die Regel sei und ob die durchgängige Karrierelaufbahn (tenure track) der Standardkarriereweg an der Forschungseinrichtung sei. In Bezug auf die Ausschreibungsverfahren erzielt Österreich hohe Werte, der Durchgängigkeit der Karriere als Standardform stimmt aber nur ein unterdurchschnittlicher Anteil der Forschenden zu.

Abbildung 4: Beurteilung von Ausschreibungs- und Karriereaufstiegsverfahren in den EU-Ländern



Q: Janger – Nowotny (2016). $n = 8.800$ bis 9.626 . Ein Box-Plot stellt die Hälfte der Werte im Rechteck in der Mitte dar (die Spanne zwischen dem 25. und dem 75. Perzentil), die Ober- und Untergrenzen werden durch waagrechte Striche gekennzeichnet.

In der Wahrnehmung der Faktoren für Karriereaufstieg und Einstellung stimmen die Forschenden wesentlich stärker überein: Neben der in der Umfrage nicht abgebildeten Forschungsleistung werden vor allem internationale Mobilität, übertragbare Fähigkeiten wie z. B. Kommunikationsfähigkeit, alternativer Forschungsoutput und interdisziplinäre Mobilität als wichtig bewertet. Intersektorale Mobilität – d. h. Tätigkeit auch in der Unternehmensforschung – wird hingegen für eine Karriere in der akademischen Forschung als weniger wichtig eingeschätzt. Von diesen Ergebnissen weichen nur die südeuropäischen Länder signifikant ab, mit Ausnahme der Einschätzung

der Bedeutung der internationalen Mobilität. Die Ergebnisse für Österreich entsprechen weitgehend jenen der anderen kontinentaleuropäischen Länder.

Die geringeren Länderunterschiede in der Einschätzung der Faktoren, die für eine erfolgreiche Karriere in der Forschung wichtig sind, stehen großen Unterschieden in der Wahrnehmung der Strukturen für die Forschung in den jeweiligen Ländern gegenüber. Dies belegen auch rezente Untersuchungen (Friesenhahn – Beaudry, 2014, Janger – Nowotny, 2016). Die Spannung zwischen einem divergierenden Verständnis von Erfolgsfaktoren für eine Karriere in der Forschung und nationalen Unterschieden in den Forschungssystemen kann asymmetrische Mobilität auslösen, d. h. Brain Drain, insbesondere innerhalb eines gemeinsamen Forschungsraumes wie ERA.

Abbildung 5: Wahrnehmung positiver Faktoren für den Karriereaufstieg nach Hochschulsystemen
Anteile an allen Antworten in %



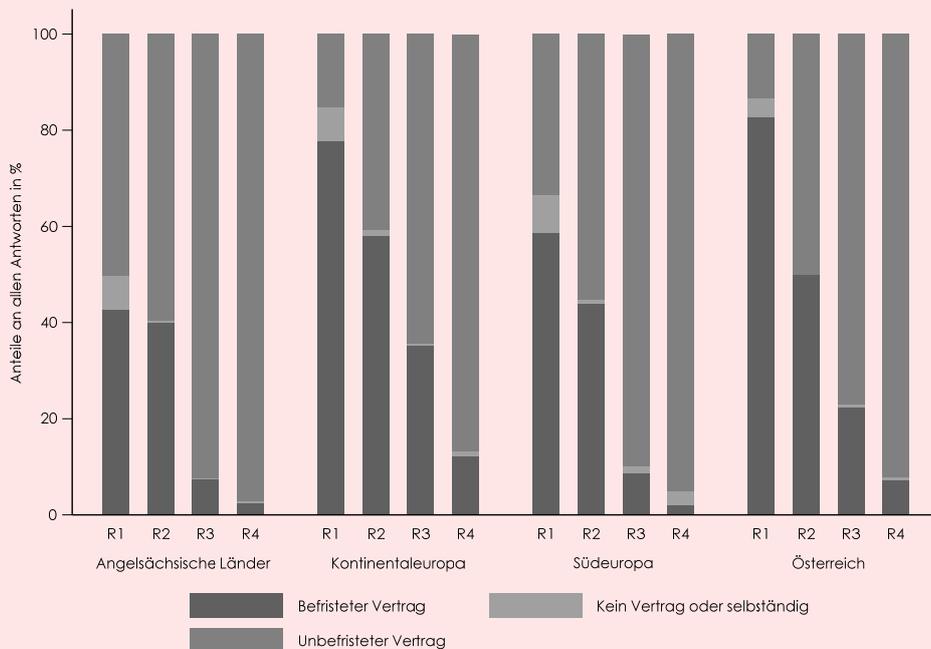
Q: Janger – Nowotny (2016), n = 8.551 bis 8.986.

2.3 Unterschiedliche Karrieresysteme

Neben der oben diskutierten Durchgängigkeit der Karrieresysteme unterscheiden sich Hochschulsysteme stark in der zeitlichen Befristung von Anstellungsverträgen. Befristete Verträge schränken den Zeithorizont für Forschungsprojekte ein und ermöglichen daher nur risikoärmere, in kürzerer Zeit fertigstellbare Forschungsvorhaben. Allerdings können unbefristete Verträge ohne Anreize für kontinuierlich hohe wissenschaftliche Produktivität einen Rückgang des Forschungsoutputs zur Folge haben. Die kontinentaleuropäischen EU-Länder – darunter Österreich – weisen über alle Karrierestufen hinweg den höchsten Anteil befristeter Verträge auf. In angelsächsischen Systemen ist der Anteil befristeter Verträge für jüngere Forschende am niedrigsten, in den angelsächsischen sowie südeuropäischen Ländern für etablierte Forschende. In ersteren werden jedoch häufig Forschungsfinanzierungssysteme eingesetzt, die Forschungsgelder auf der Basis von Peer Review zuweisen (wie etwa in England mit dem Research Excellence Framework) und damit Anreize für kontinuierlich hohe Produktivität setzen.

Diese Ergebnisse sind konsistent mit anderen Karriereanalysen (Janger – Strauss – Campbell, 2013, Kreckel, 2010), wonach in kontinental-europäischen Systemen aufgrund der oftmals hierarchischen Lehrstuhlstruktur unbefristete Verträge und durchgängige Laufbahnen schwierig zu erreichen sind. In Österreich wurden die Karrierewege jüngst reformiert, allerdings ist dieses österreichische Tenure-Track-Modell noch nicht Standard bei der Stellenausschreibung (Pechar, 2017, Pechar – Brechelmacher – Park, 2015).

Abbildung 6: Zeitliche Befristung von Verträgen nach Karrierestufen und Hochschulsystemen



Q: Janger – Nowotny (2016). $n = 9.213$. R1 . . . Doktoratsstudierende, R2 . . . Doktoratsabsolventen und -absolventinnen, Postdoktoranden und Postdoktorandinnen, R3 . . . etwa Assistenz- oder assoziierte Professoren und Professorinnen und R4 . . . Professoren und Professorinnen.

2.4 Arbeitsbedingungen

Um die Zufriedenheit mit den gegenwärtigen Arbeitsbedingungen zu erheben, wurde die Einschätzung von insgesamt 19 Arbeitsbedingungen erhoben (Abbildung 7). Die größte Spreizung zwischen den EU-Ländern zeigt sich für die Karriere- und Mobilitätsperspektiven sowie die finanzielle Sicherheit (Gehälter, Pensionen). Die größten Unterschiede und die geringste Zufriedenheit weisen einige Detailelemente der Gruppe "Wissensproduktion" auf (Forschungsfinanzierung, Zugang zu Forschungsinfrastruktur und Verhältnis des Zeitaufwandes für Lehre und Forschung). Die geringsten Unterschiede und die höchste Zufriedenheit zeigen sich in der Gruppe "persönliche Zufriedenheit", die Elemente wie z. B. "intellektuelle Herausforderung" enthält. Akademisch Forschende sind demnach intrinsisch motiviert und gerne in ihrem Beruf tätig. Diese persönliche Begeisterung steht in einigen EU-Ländern im Gegensatz zu ungünstigen Karriereperspektiven und zu Arbeitsbedingungen wie der Forschungsfinanzierung, wodurch wiederum Anreize für geographische Mobilität zumindest innerhalb der EU entstehen, etwa als Alternative zu einem Ausscheiden aus einer akademischen Karriere. In Österreich tätige Forschende zeigen sich mit Ausnahme der Karriereperspektiven durchwegs überdurchschnittlich zufrieden.

Zu den Arbeitsbedingungen zählt auch die Wahrnehmung der Zufriedenheit mit dem Gehalt (Abbildung 8). Hier zeigen sich große Unterschiede zwischen den Ländern, die deren relative wirtschaftliche Leistungsfähigkeit im EU-Vergleich widerspiegeln: Forschende in (nord- und westeuropäischen) Ländern wie Luxemburg, Schweiz, Belgien, Niederlande, Deutschland und auch Österreich fühlen sich wesentlich besser bezahlt als Forschende in (süd- und osteuropäischen) Ländern wie Slowenien, Ungarn,

Rumänien, Italien und Lettland. Auch wenn das Gehalt *ceteris paribus* für die Arbeitsplatzentscheidung wichtig ist (Janger – Nowotny, 2016), werden sie kaum als Hauptmotivation für internationale Mobilität genannt (siehe Kapitel 3).

Abbildung 7: Zufriedenheit der Forschenden mit den Arbeitsbedingungen in der gegenwärtigen Position in den EU-Ländern

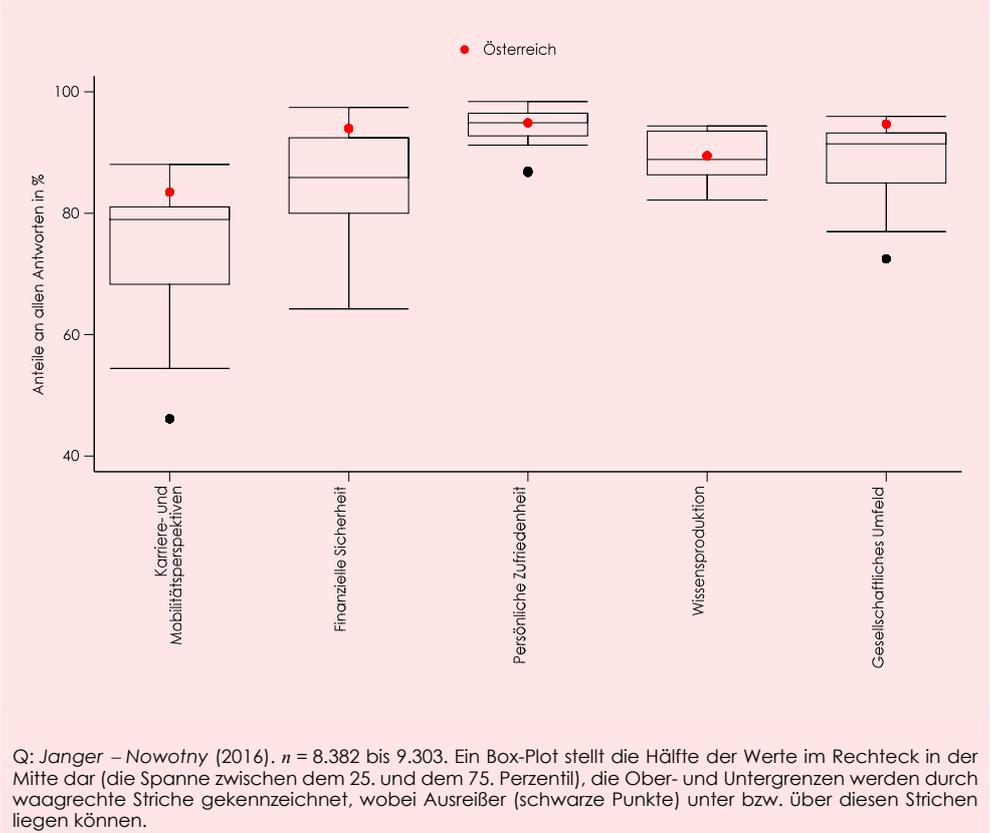
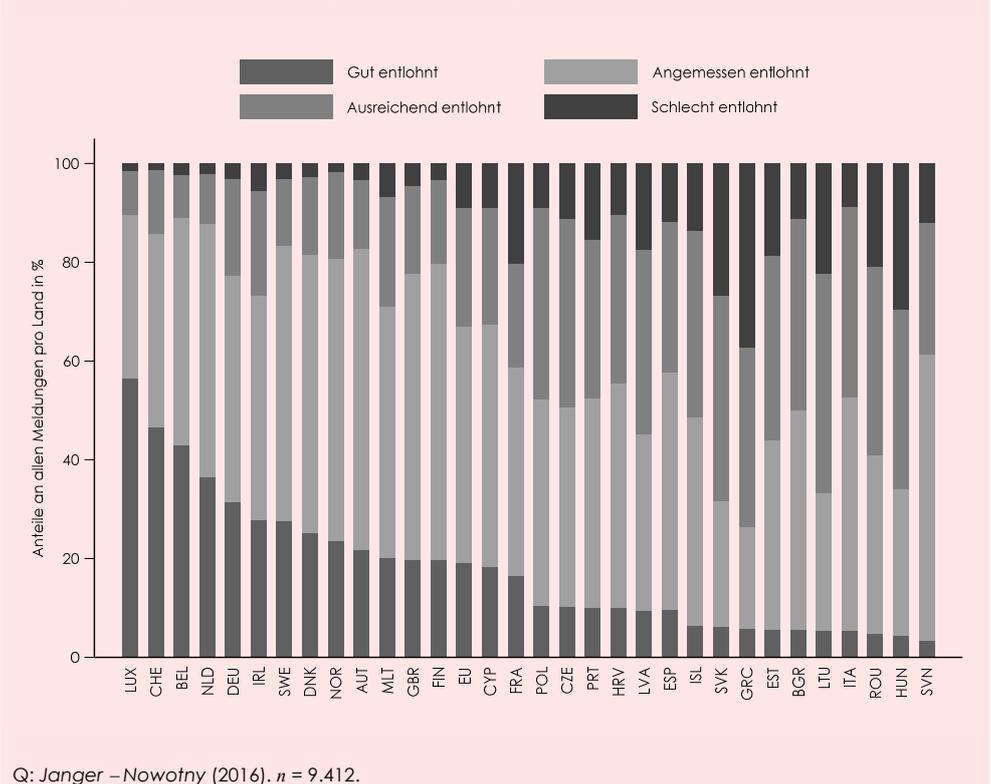


Abbildung 8: Wahrnehmung der Entlohnung durch die Forschenden in der EU



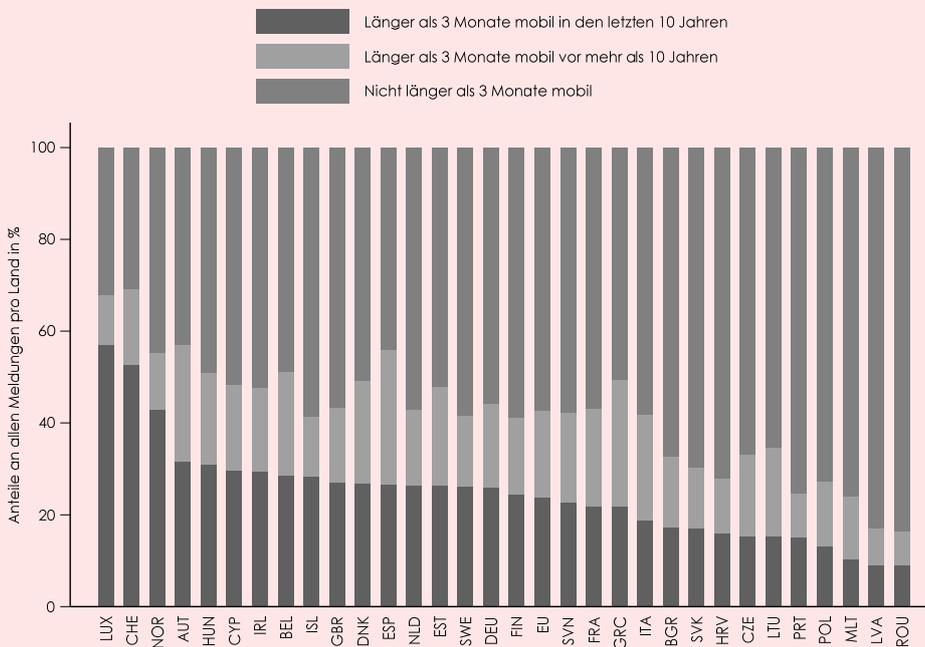
3. Mobilität und Attraktivität

Ein wesentlicher Teil der MORE-Umfragen analysiert das Mobilitätsverhalten von Forschenden in der EU, sowohl hinsichtlich der internationalen als auch der interdisziplinären und intersektoralen Mobilität. Hier werden aus der Vielzahl der abgefragten Mobilitätsfaktoren die Ergebnisse zum internationalen Mobilitätsverhalten (Abbildung 10) sowie zu den Hauptmotiven für internationale Mobilität (*Janger – Kügler – Hofmann et al., 2017*) diskutiert (Abbildung 11). Forschende sind generell geographisch sehr mobil (*Hunter – Oswald – Charlton, 2009*). In der EU ist die Mobilität in wirtschaftlich bessergestellten Ländern stärker ausgeprägt. Abbildung 10 zeigt allerdings die Mobilität von Forschenden nach dem gegenwärtigen Arbeitsplatz und nicht nach dem Herkunftsland und spiegelt damit hauptsächlich unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten für Mobilität wider (etwa durch Mobilitätsstipendien).

Forschende werden hauptsächlich mobil, um ihre Forschungsbedingungen und damit ihre Karriereperspektiven zu verbessern. Sie kehren aus persönlichen oder familiären Gründen in ihr Herkunftsland zurück (*Franzoni – Scellato – Stephan, 2012, Janger – Nowotny, 2016*). Auch MORE3 bestätigt diese Motive: Unter den vier wichtigsten Gründen für internationale Mobilität finden sich Karrierefortschritt, die Zusammenarbeit mit führenden Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen sowie Forschungsautonomie und die Bildung beruflicher Netzwerke, die die Chancen auf internationale Forschungskollaborationen erhöht. Gründe wie das Gehalt oder die Arbeitsplatzsicherheit spielen hingegen eine untergeordnete Rolle. In Österreich nennen Forschende hingegen als stärkstes Motiv die Verfügbarkeit von geeigneten Arbeitsplätzen und auch die Arbeitsplatzsicherheit. Dies spiegelt die oben genannte geringere Zufriedenheit mit Karriereperspektiven in Österreich wider.

Abbildung 9: Internationale Mobilität der Forschenden nach dem Doktorat

Nach dem Land des gegenwärtigen Arbeitsplatzes

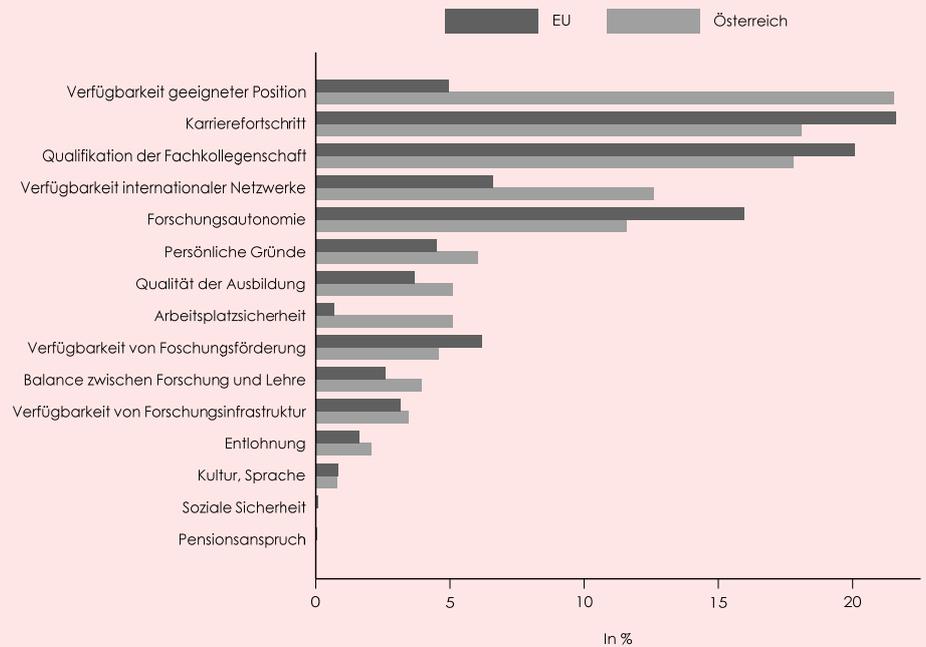


Q: Janger – Nowotny (2016), n = 8.073.

Forschende mit internationaler Mobilitätserfahrung in einem Land außerhalb der EU wurden in der Befragung auch gebeten, den Forschungsstandort EU nach verschiedenen Kriterien mit jenem Land zu vergleichen, in dem sie tätig waren. Abbildung 11 greift zusätzlich zurück auf eine im Rahmen des Projektes MORE3 durchgeführte Umfrage unter Forschenden, die weltweit außerhalb der EU aktiv sind

(Janger – Kügler – Bärenthaler-Sieber et al., 2017). Demnach wird die akademische Forschungstätigkeit in der EU insbesondere von Forschenden mit Erfahrung in anderen OECD-Ländern, etwa den USA, und überwiegend hinsichtlich der wissenschaftlichen Produktivität und der Karrierewege negativ gesehen. Weniger ungünstig wird die EU in Bezug auf Lebensqualität, Sozial- und Pensionsversicherung und Arbeitsplatzsicherheit beurteilt. Die EU schneidet dabei besser ab als Schwellen- und Entwicklungsländer, allerdings auch nicht durchwegs positiv.

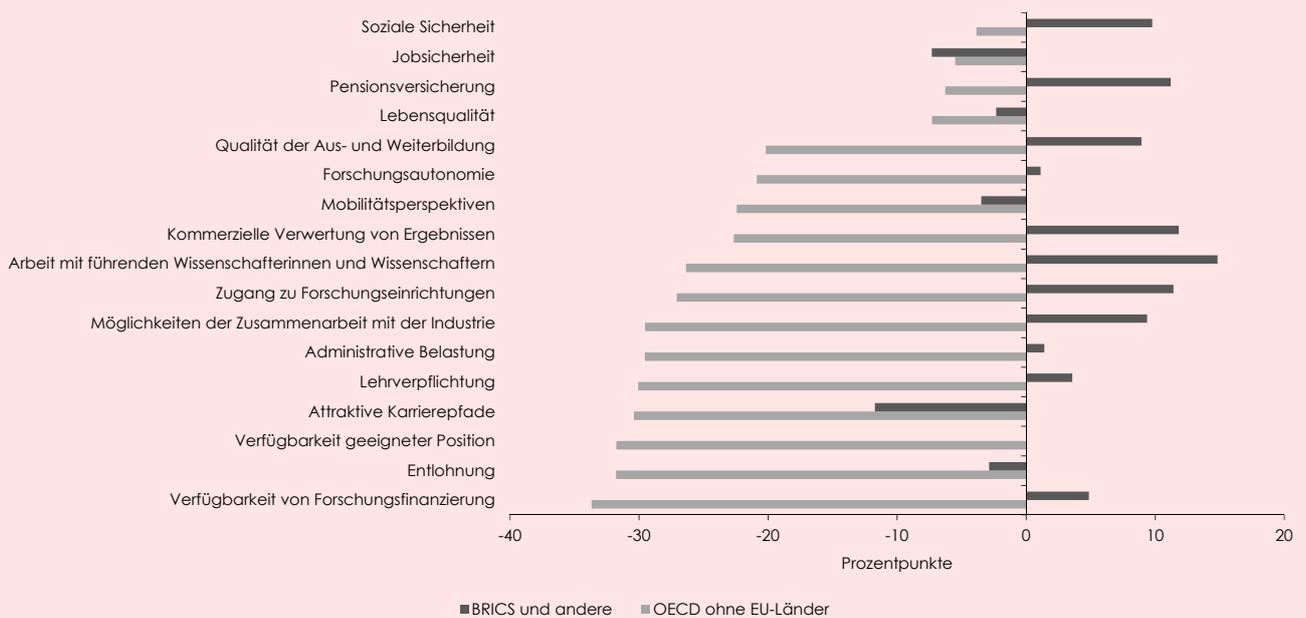
Abbildung 10: Hauptmotiv für internationale Mobilität



Q: Janger – Nowotny (2016). n = 1.950.

Abbildung 11: Bewertung der EU durch Forschende mit Mobilitätserfahrung

Differenz zwischen den Anteilen der Einschätzung einer akademischen Forschungstätigkeit in der EU als positiv und als negativ



Q: Janger et al. (2017B). n = 805.

Dieser Attraktivitätsvergleich muss mit Vorsicht interpretiert werden, da die EU, wie gezeigt, keine homogene Qualität als Forschungsstandort aufweist und die weltweite Umfrage nicht repräsentativ ist. Wie vertiefte Analysen zeigen, hängt die Bewertung der EU von der Richtung der Mobilitätserfahrung ab: So stufen Forschende aus südeuropäischen Ländern, die in angelsächsischen Ländern tätig waren, die EU schlechter ein als Forschende aus nord- oder westeuropäischen Ländern. Wie die MORE3-Ergebnisse zeigen, wird die EU noch nicht durchgängig als weltweit attraktiver Forschungsstandort gesehen. Auch die relativ schwach ausgeprägte Mobilität zwischen der EU und China, im Gegensatz zur hohen Mobilität zwischen China und den USA (Veugelers, 2017), spiegelt eine unterschiedliche Wahrnehmung der Rahmenbedingungen für wissenschaftliche Produktivität zwischen den großen Forschungsräumen wider.

4. Schlussbemerkungen: Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung der Attraktivität akademischer Arbeitsplätze in der EU und in Österreich

Für die EU insgesamt ist die große Heterogenität der Hochschuleinrichtungen in einem integrierten Forschungsraum mit hoher internationaler Mobilität bedenklich, da sie Prozesse asymmetrischer Mobilität und in der Folge eine Divergenz der Forschungsleistung zwischen den EU-Ländern in Gang setzen kann. So stieg der Publikationsindikator des European Innovation Scoreboard für die zehn forschungstärksten Länder von 2008 bis 2016 im Durchschnitt schneller als für die zehn forschungsschwächsten Länder, wobei einzelne Länder wie z. B. Tschechien schon aufholen. *Arrieta et al.* (2017) zeigen eine einseitige Mobilität von Forschenden aus den neuen EU-Mitgliedsländern im Osten in Richtung EU 15, die die Integration des Europäischen Forschungsraumes sogar verringerte, da die Zusammenarbeit zwischen Forschenden in der EU 15 und in den neuen EU-Ländern abnahm. Auch die großen Unterschiede zwischen den Anteilen ausländischer Staatsangehöriger unter den Forschenden weisen auf eine sehr unterschiedliche Attraktivität der Forschungssysteme hin, selbst wenn Verzerrungen aufgrund der Surveyssprache und nationaler Besonderheiten (etwa gemeinsamer Sprachraum Österreichs mit Deutschland) gegeben sein können.

Hochschulsysteme hinken hinterher sowohl aufgrund der unterschiedlichen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (mit in der Folge niedrigeren Gehältern, Forschungsbudgets und geringerer Verfügbarkeit geeigneter Positionen) als auch aufgrund von Strukturproblemen wie etwa hierarchischer Forschungsorganisation und befristeten Verträgen, die die Karriere erschweren. Die EU verfügt zwar über ein umfangreiches Forschungsförderungsprogramm im akademischen Bereich, wie etwa den Europäischen Forschungsrat und die kollaborativen Projekte im Rahmen von Horizon 2020, dem 8. Forschungsrahmenprogramm. Allerdings weisen diese Instrumente sehr geringe Erfolgsquoten von derzeit knapp 12% auf (laut Auswertung des EU Performance Monitoring durch die FFG vom März 2018), d. h. nur ein kleiner Teil der besten Anträge kommt zum Zug, sodass tendenziell forschungsstarke Einrichtungen und Gruppen profitieren.

Die Forschenden sind jedoch durchaus bereit, Einkommenseinbußen in Kauf zu nehmen, wenn im Gegenzug hervorragende Forschungsbedingungen (Forschungsautonomie, Karriereperspektiven und Forschungsfinanzierung) geboten werden (*Janger – Nowotny*, 2016). Die Verbesserung der Forschungsbedingungen könnte auf EU-Ebene durch neue Instrumente vor allem in den wirtschaftlich schwächeren Mitgliedsländern unterstützt werden, da die wettbewerbliche Vergabe von Projektgeldern eher Forschungseinrichtungen in den wirtschaftlich stärkeren Mitgliedsländern begünstigt. So könnte im Gegenzug zur Umsetzung von Strukturreformen Basisfinanzierung an Hochschuleinrichtungen vergeben werden. Die Reformumsetzung kann von den etablierten koordinierten Lernprozessen innerhalb der EU begleitet werden, etwa durch die Policy Support Facility oder die Mutual Learning Exercises. Weitere Anregungen für die europäische Forschungs- und Hochschulpolitik diskutieren *Janger – Kügler – Hofmann – Nuñez Lopez et al.* (2017). Dies bedeutet nicht, nicht weiter das Ziel der Attraktivitätssteigerung und der Verbesserung der Bedingungen für wissenschaftliche Produktivität in der Gesamt-EU mit Nachdruck zu verfolgen: EU-

Instrumente wie der Europäische Forschungsrat, aber auch andere Förderprogramme innerhalb von Horizon 2020 trugen zur Profilierung der EU bei und sollten im nächsten Rahmenprogramm wesentlich höher dotiert werden. Neben der allgemeinen Stärkung der Wissenschaft in der EU sollte aber zusätzlich mehr Augenmerk auf die Konvergenz der schwachen Mitgliedsländer gelegt werden, um den ERA zu einem Gewinn für alle zu machen und symmetrische Wissensflüsse zu erzielen.

Auch für Österreich ergeben sich aus den MORE3-Studien wertvolle Erkenntnisse für die Hochschul- und Forschungspolitik. Probleme werden in Österreich vor allem im Bereich Doktoratsstudien und Karriereperspektiven einschließlich der Verfügbarkeit geeigneter Arbeitsplätze wahrgenommen. Hinsichtlich vieler Arbeitsbedingungen zeigen sich die Forschenden aber überdurchschnittlich zufrieden. Da die Schwierigkeiten in Bezug auf das Doktoratsstudium und der Mangel an Karriereperspektiven aber vor allem für junge Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen relevant sind, besteht auch für Österreich das Risiko einer asymmetrischen Mobilität von jungen, talentierten Forschenden. Wie die Ergebnisse der MORE3-Befragung zeigen, sinkt die Bereitschaft talentierter Forschender zur Rückkehr ins Herkunftsland erheblich, wenn sie einmal eine unbefristete Position an einer forschungsstarken Einrichtung erlangt haben. Dies wird durch die Erfahrungen am IST Austria bestätigt, das international attraktive Bedingungen für Doktoratsstudierende und Karriereperspektiven für junge Forschende anbietet. Eine Verbesserung der Bedingungen für Doktoratsstudierende und eine weitere Verbesserung von Karriereperspektiven und -pfaden können damit in Österreich symmetrische Wissensflüsse und Mobilität fördern, die den wissenschaftlichen Fortschritt befeuern können. Grundsätzlich können Universitäten die Praxis überdenken, überwiegend auf die Berufung etablierter Professoren und Professorinnen zu setzen; kosteneffektiver ist die Bereitstellung optimaler Bedingungen und attraktiver Karrierewege für junge, talentierte Forschende, da diese eine höhere "Zahlungsbereitschaft" für förderliche Rahmenbedingungen aufweisen als etablierte Forschende.

Zum Zeitpunkt der MORE3-Umfrage im Frühling 2016 trat die österreichische Version des Tenure-Track-Karrieremodells – unbefristete Anstellung bei positiver Evaluierung der Forschungsleistung – in Kraft. Wie spätere Analysen jedoch zeigen, ist sie derzeit noch nicht Standard bei der Stellenausschreibung (Pechar, 2017). Eine Steigerung der Zahl unbefristeter Positionen sollte mit Anstrengungen einhergehen, Anreize für hohe wissenschaftliche Produktivität über den Lebenszyklus zu setzen, z. B. durch wettbewerbliche Vergabe von Forschungsmitteln oder durch Flexibilität in der Zeitverteilung zwischen Lehre und Forschung an Universitäten (Janger et al., 2012).

5. Literaturhinweise

- Arrieta, O. A. D., Pammolli, F., Petersen, A. M., "Quantifying the Negative Impact of Brain Drain on the Integration of European Science", *Science Advances*, 2017, 3(4).
- Franzoni, C., Scellato, G., Stephan, P., "Foreign-born scientists: mobility patterns for 16 countries", *Nature Biotechnology*, 2012, 30(12), S. 1250-1253.
- Friesenhahn, I., Beaudry, C., *The Global State of Young Scientists*, Akademie Verlag, Berlin, 2014.
- Hunter, R. S., Oswald, A. J., Charlton, B. G., "The Elite Brain Drain", *The Economic Journal*, 2009, 119(538), S. F231-F251.
- Janger, J., Hözl, W., Hranyai, K., Reinstaller, A., *Hochschulen 2025: eine Entwicklungsvision*, WIFO, Wien, 2012, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/44698>.
- Janger, J., Kügler, A., Bärenthaler-Sieber, S., Strauss, A., Hofmann, K., Van Hoed, M., Nuñez Lopez, L., Wastyn, A., MORE3 – Support Data Collection and Analysis Concerning Mobility Patterns and Career Paths of Researchers. Final Report – Task 4: Comparative and Policy-relevant Analysis, IDEA Consult, WIFO, Technopolis Consulting Group Belgium, Wien, 2017, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/60981>.
- Janger, J., Kügler, A., Hofmann, K., Strauss, A., Nuñez Lopez, L., Wastyn, A., MORE3 – Support Data Collection and Analysis Concerning Mobility Patterns and Career Paths of Researchers. Global Survey Results, IDEA Consult, WIFO, Technopolis Consulting Group Belgium, Wien, 2017, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/60983>.
- Janger, J., Kügler, A., Hofmann, K., Strauss, A., Unterlass, F., Van Hoed, M., Wastyn, A., Nuñez Lopez, L., MORE3 – Support Data Collection and Analysis Concerning Mobility Patterns and Career Paths of Researchers. EU Higher Education Survey Results, IDEA Consult, WIFO, Technopolis Consulting Group Belgium, Wien, 2017, <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/60982>.
- Janger, J., Nowotny, K., "Job choice in academia", *Research Policy*, 2016, 45(8), S. 1672-1683.

- Janger, J., Strauss, A., Campbell, D., "Academic careers: a cross-country perspective", WWWforEurope Working Paper, 2013, (37), <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/46923>.
- Kreckel, R., "Karrieremodelle an Universitäten im internationalen Vergleich", in Borgwardt, A. (Hrsg.), Der lange Weg zur Professur. Berufliche Perspektiven für Nachwuchswissenschaftler/innen, Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin, 2010, S. 33-44.
- Kügler, A., Janger, J., "Geschlechterunterschiede auf dem Arbeitsmarkt für Wissenschaft und Forschung", WIFO-Monatsberichte, 2018, 91(8), S. 599-610, <http://monatsberichte.wifo.ac.at/61243>.
- Pechar, H., "Karriereoptionen und Arbeitsbedingungen für das akademische Personal – aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen für die Zukunft", in Rat für Forschung und Technologieentwicklung (Hrsg.), Zukunft und Aufgaben der Hochschulen, LIT Verlag, Wien, 2017, S. 191-206.
- Pechar, H., Brechelmacher, A., Campbell, D., Vom Dr. zum Ph.D. Rollenmodelle des Doktoratsstudiums: Österreich im internationalen Vergleich, Forschungsprojekt im Auftrag des FWF und des BMWF, Wien, 2008.
- Pechar, H., Brechelmacher, A., Park, E., Qualitätssicherung von Laufbahnstellen an österreichischen Universitäten. Erhebung im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, IFF, Wien, 2015.
- Veugelers, R., "The challenge of China's rise as a science and technology powerhouse", Bruegel Policy Contribution, 2017, (19).