

Schlussbericht NEL- Nicht-intendierte Effekte der Leistungsbewertung in der Wissenschaft. Das britische RAE/REF und das amerikanische NRC-Ranking

URN: urn:nbn:de:bvb:473-opus4-527043

DOI: <https://doi.org/10.20378/irbo-52704>

Darstellung der Aufgabenstellung

Das Projekt hatte zur Aufgabe, die nicht intendierten Effekte externer Steuerungsinstrumente wie Rankings bzw. Forschungsassessments, der Verflechtung von Wissenschaft, Wirtschaft, ministerialer Verwaltung und Wissenschaftspolitik auf Forschungsautonomie, Forschungsdiversität, Erneuerung wissenschaftlichen Wissens und akademische Karrieren zu untersuchen. Ziel des Vorhabens war es, durch die Untersuchung der oben genannten Verflechtung die Auswirkungen des Eindringens nicht intendierter Effekte außerwissenschaftlicher Praxis auf Forschungseffektivität und Forschungseffizienz zu erklären.

Hierfür wurden zwei Teilstudien angefertigt, welche die Auswirkungen externer Steuerungsinstrumente sowie die Verflechtung zwischen Universitäten mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen am Beispiel des *Research Assessment Exercise* (RAE) und dessen Nachfolger dem *Research-Excellence Framework* (REF) in Großbritanniens sowie *National Research Council* (NRC)-Rankings und ergänzend des *US-News & World Report Rankings* im Falle der Vereinigten Staaten untersuchten. Die Studien sind als komparative Längsschnittstudien zu begreifen, die die Auswirkungen von Verflechtungen und nichtintendierter Effekte für die Zeiträume von 1986 bis 2008 im Falle Großbritanniens, 1980 bis 2016 im Falle der Vereinigten Staaten untersuchten. Detailstudien fokussierten dabei nicht intendierte Effekte in jeweils einem Fachbereich aus den Naturwissenschaften, den Sozialwissenschaften und den Geisteswissenschaften. Für den Fall der Naturwissenschaften wurde der Fachbereich der Chemie, Soziologie für den Fall der Sozialwissenschaften und Geschichte für den Fall der Geisteswissenschaften ausgewählt.

Voraussetzungen, unter denen das Projekt durchgeführt wurde

Das Forschungsvorhaben schließt an die langjährige Forschungstätigkeit von Prof. Richard Münch zum akademischen Kapitalismus an. In den bislang durchgeführten Untersuchungen zu den Effekten des akademischen Kapitalismus wurden die Korrespondenz zwischen 1)

außeruniversitären Leistungsbewertungsmechanismen, 2) Wissenschaftspolitik und 3) Ökonomisierung der Hochschullandschaft auf die a) Forschungsvielfalt, b) die akademische Praxis, aber auch c) der Forschungseffizienz des Wissenschaftssystems fokussiert. Zu den nennenswerten Publikationen, die hierbei im Vorfeld des Projektbeginnes im Oktober 2013 entstanden, zählen die Monographien „*Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz.*“ (Münch 2007) und „*Akademischer Kapitalismus. Zur Politischen Ökonomie der Hochschulreform*“ (Münch 2011). Darüber hinaus wurden eine Vielzahl von Fachartikeln in den Jahren 2006 bis 2013 publiziert (Münch 2006a; 2006b; 2008; 2009a; 2009b; 2009c; 2010a; 2010b; 2011; Münch und Baier 2012; Baier und Münch 2013).

Zudem begann 2013 ein ebenfalls von Prof. Münch geleitetes DFG-Projekt mit dem Titel „*Europäisierung des Hochschulraums zwischen globaler Wissensgesellschaft und nationalen Traditionen*“. Dieses Projekt verfügt über eine ähnliche theoretische und methodische Rahmung, beleuchtet allerdings einzelne Europäische Staaten vor dem Hintergrund des Forschungsharmonisierungsprozesses, welcher mit der Bologna-Reform begonnen hat. Im Rahmen dieses Projektes konnte somit auf zusätzliche Expertise zurückgegriffen werden.

Zugleich brachten die beiden Doktoranden, die für dieses Projekt angestellt wurden, namentlich Len Ole Schäfer und zunächst Alexander Balzer, dann Oliver Wieczorek, die Fähigkeiten in den Bereichen soziologischer Theorie, Methodologie und Methoden empirischer Sozialforschung mit, um die Ziele des Projektes zu erreichen.

Den Doktoranden standen dabei eine Reihe fähiger, wissenschaftlicher Hilfskräfte mit Bachelorabschluss zur Seite. Dazu zählten vor allem Lukas Szabo (Zeitraum 2014 – 2016), Fabian Schmid (2014 – 2016), Franziska Meergans (2015 – 2016), Julian Dütsch (2015 – 2017), Malte Büttner (2017) und Daniel Schubert (2017). Die Tätigkeiten der studentischen Mitarbeiter umfassten die Bereiche von Datenakquise, Literaturrecherche, Datenmanagement und Transkription qualitativer Interviews.

Das Zusammenspiel aus den Vorarbeiten von Prof. Richard Münch, dem generellen Forschungsumfeld und den eingeplanten Doktoranden bot somit sehr gute Ausgangsbedingungen für die Untersuchung der im Rahmen des Projektvorhabens formulierten Zielsetzungen, wie auch auf die auf diese Zielsetzungen bezogenen Teilprojekte.

Planung des Vorhabens

Das Projekt selbst gliederte sich in insgesamt fünf Arbeitspakete auf. *Arbeitspaket 1* umfasste die theoretische Grundlegung des Projektes. Hier wurden die theoretischen Ansätze der Gouvernementalitätsstudien, Konflikttheorie, Diskurstheorie, des akademischen Kapitalismus-Ansatzes sowie des Strukturfunktionalismus nach Merton zusammengeführt. Die Integration dieser unterschiedlichen Theorieansätze wurde dazu genutzt um die Frage zu beantworten, inwiefern die beobachteten Eingriffe in die Wissenschaftssysteme der USA und Großbritanniens funktionale oder dysfunktionale Nachwirkungen nach sich zogen. Weiterhin wurden die angewandten und integrierten Theorieansätze für die Formulierung von Hypothesen genutzt, um intendierte und nichtintendierte Effekte zu identifizieren und zu testen.

Arbeitspaket 2 umfasste die Analyse der Verteilung von Sachmitteln, Personal, Gutachterpositionen, Herausgeberschaften, Publikationen sowie Zitationen der Departments in Großbritannien und den Vereinigten Staaten im Zeitraum von 1986 bis 2012. Hierfür waren deskriptive Maßzahlen wie der GINI-Index, aber auch induktiv-statistische Methoden der linearen Panel-Regression vorgesehen.

Arbeitspaket 3 umfasste die Auswertung von Karriereverläufen und Berufungsmustern im Zeitraum von 1986 bis 2012. Hier fanden deskriptive Methoden der Netzwerkanalyse und Ereignis- und Sequenzanalysen Anwendung. *Arbeitspaket 4* umfasste die inhaltsanalytische Auswertung von Dokumenten, die Leistungsbewertungsverfahren und Rhetoriken der Leistungsbewertung zum Inhalt hatten. *Arbeitspaket 5* beinhaltete Triangulation und Zusammenführung der Theorien und Daten, die in den Arbeitspaketen 1 – 4 beschrieben worden sind.

Die Arbeitspakete sollten sukzessiv in einem Zeitraum von vier Jahren bearbeitet werden. Im *ersten Arbeitsschritt* von Oktober 2013 bis März 2014 sollte der internationale Forschungsstand aufgearbeitet werden und in Hinblick auf die angewandten Theoriebausteine des ersten Arbeitspaketes ausgewertet werden. Ziel dieses Arbeitsschrittes waren Hypothesenbildung und Reflexion der Theorie anhand bisheriger Ergebnisse. Für den *zweiten Arbeitsschritt*, der April 2014 bis März 2015 umfasste, sollten die Datenkorpora erhoben werden, die für die Arbeitspakete 2 – 4 relevant waren. Der *dritte Arbeitsschritt* von April 2015 bis März 2016 sollte zur Auswertung der Daten dienen, die im vorangegangenen Arbeitsschritt erhoben wurden. Dabei sollten jeweils ein Arbeitspapier zu den Daten der Verteilungsstrukturen der in Arbeitspaket 2 spezifizierten Variablen, zu den Karrieremustern

sowie zu Diskurs und Rhetoriken der Leistungsbewertung entstehen. Der *vierte und letzte Arbeitsschritt*, der den Zeitraum von April 2016 bis September 2017 umfasste, beinhaltete sowohl das Verfassen der Dissertationen im Rahmen der beiden Teilprojekte, als auch das Verfassen und Publizieren der Forschungsergebnisse in Form von Fachartikeln. Dieser Arbeitsschritt spiegelt somit Arbeitspaket 5 wider.

Darstellung des Projektablaufes und der Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Bei der Durchführung des Projektes zeigte sich wiederholt, dass die einzelnen Arbeitsschritte nicht in den im vorangegangenen Abschnitt aufgeführten Sequenzen durchgeführt werden konnten, sondern sich bis ins dritte Jahr hinein überlappten. Das lag einerseits an der Komplexität der Datenstrukturen und deren Triangulation (Arbeitspakete 2 – 5), wie auch dem daran gebundenen, permanenten Abgleich mit dem theoretischen Rahmen (Arbeitspaket 1). Zudem kam es aufgrund der Erkrankung eines Mitarbeiters bei der Bearbeitung der einzelnen Arbeitspakete zu Verzögerungen, welche sich auch auf den Zeitpunkt der Forschungsaufenthalte auswirkte. Dennoch konnte der Forschungsplan weitestgehend eingehalten werden. Entsprechend der Arbeitspakete und der Arbeitsschritte wurden unter diesen Randbedingungen in den Jahren 2014 bis 2018 besondere Tätigkeitsschwerpunkte gesetzt, die in der Folge beschrieben werden.

Die Tätigkeitsschwerpunkte in den Jahren 2013 und 2014 waren in den Bereichen der theoretischen Verortung und der Erhebung von Längsschnittdaten angesiedelt. Dabei wurde im Falle der USA deutlich, dass für den Fachbereich Geschichte nur wenige verwertbare Daten vorliegen. Der Fachbereich der Geschichte wurde im Bereich der „*Humanities*“ verortet und nicht separat geführt, wodurch die Datenlage keinen Vergleich mit der Soziologie und der Chemie ermöglichte. Daher wurde die Disziplin der Geschichte durch Physik als theoretisch verankerte Leitwissenschaft ersetzt.

Sowohl im Falle Großbritanniens als auch der Vereinigten Staaten wurde mit der Akquise der Berufungsdaten durch die studentischen Hilfskräfte begonnen und im Falle Großbritanniens auch abgeschlossen. Weiterhin wurden die Daten der NSF und RAE/REF-Datenbanken durch Oliver Wiczorek erhoben. Dabei stellte sich heraus, dass für die effiziente Erhebung, Zusammenführung und Auswertung der Daten sowohl Fähigkeiten in SQL, als auch in Python vonnöten sind, weswegen Zusatzkompetenzen von beiden Doktoranden und durch die studentischen Hilfskräfte erworben wurden.

Auch im Jahr 2015 wurden hauptsächlich die beiden ersten Arbeitspakete bearbeitet. Dabei wurde ein Modell auf Basis von Konflikttheorie und des Strukturfunktionalismus entwickelt, um Effekte von Leistung (performance), Forschungseffizienz (efficiency) und Forschungseffektivität (effectiveness) zu unterscheiden. Dieses Modell sollte die Entwicklung von Ungleichheit materieller, sozialer und symbolischer Ressourcen im Zeitverlauf vor dem Hintergrund verschiedener Leistungseffekte messbar machen. Die damit einhergehenden Überlegungen wurden in einem ersten Schritt auf die Paneldaten angewandt. Zudem wurde seitens Len Ole Schäfer begonnen, einen Leitfaden für die qualitativen Interviews zu erstellen. Dies geschah mit der Zielsetzung, die Auswirkungen der Leistungsindikatoren auf der Ebene der einzelnen Forschenden zu verstehen und deren Effekte zu erklären.

Im Bereich der Datensammlung- und Aufbereitung wurden hauptsächlich Netzwerkdaten gesammelt, die aus wissenschaftlichen Kooperationen automatisiert herausgelesen wurden. Erste, deskriptive Modelle wurden dabei für die Berufungsnetzwerke in der Chemie in Großbritannien und den USA berechnet. In Hinblick auf die Netzwerkdaten, aber auch deren Fusion mit den Paneldaten wurde klar, dass der methodologische und empirische Rahmen des Projektes ausgedehnt werden muss. Insbesondere wurde deutlich, dass hier Regressionsmodelle vonnöten waren, die sich von der Annahme der Unabhängigkeit der Beobachtungen distanzieren und die Verbindung zwischen Universitäten bzw. zwischen Forschenden in den Fokus setzen. Dadurch wurde es notwendig, weitere Kenntnisse in den Datenpaketen NetworkX in Python, wie auch FactoMineR und ERGM in R zu erwerben.

Im Jahr 2016 wurden drei Schwerpunkte gesetzt. Der erste Schwerpunkt lag auf dem Verfassen von Arbeitspapieren bzw. Fachzeitschriftartikeln. Hieraus sind zwei Arbeitspapiere, ein Sammelbandbeitrag und zwei, im Jahr 2017 veröffentlichte Artikel hervorgegangen. Der zweite Schwerpunkt lag auf der Akquise der Interviewdaten im Falle Großbritanniens, wie auch der weiteren, quantitativen Ausarbeitung unter Zugriff der notwendigen Datenbanken in den Vereinigten Staaten. Hierfür verweilte Len Ole Schäfer von Januar 2016 bis Mai 2016 in Großbritannien am University College London, Oliver Wiczorek von Ende September 2016 bis Februar 2017 in den Vereinigten Staaten an der University of California Berkeley.

Die Abkehr von der Durchführung qualitativer Interviews im letzten Falle ist durch die Größe des akademischen Feldes in den USA bedingt, was dazu führte, dass mehr Interviews durchgeführt werden müssten als im Rahmen des Forschungsantrages eingeplant wurden, um jeglichen Universitätstypus und Fachbereich abzudecken. Zugleich stellte sich vor Ort heraus,

dass eines der zentralen Strukturmerkmale, nämlich die Verflechtung zwischen Universitäten und Forschenden auf der einen, Fachverbänden, Think Tanks, Militär, Politik und Ministerien auf der anderen Seite und deren Wechselspiel bei Etablierung und Durchsetzung von Leistungsindikatoren im Falle der alleinigen Befragung von Forschenden unbeobachtet bleiben würde. Der dritte Schwerpunkt lag auf der Datenfusion und Datenauswertung, die in Zusammenarbeit zwischen den Doktoranden und den studentischen Hilfskräften erfolgte. Im Falle Großbritanniens umfasste dies die Transkription der Interviews und weitere Literaturrecherche zur Verbindung von Wissenschaft- und Politik, aber auch zum Verhältnis zwischen Universitätsleitung und Forschenden. Im Falle der USA wurde eine Applikation in Python programmiert, die Datenakquise und Suchanfragen zu Veröffentlichungen, aber auch Lebensläufen von Professoren automatisiert. Zugleich wurde ein Programm zur Erhebung von NSF-Projektdateien und deren Auswertung mittels der Methoden quantitativer Textanalyse geschrieben. Die Durchführung der Programmierung, aber auch der erweiterten, quantitativen Datenakquise wurde durch die Anwendung von Python ermöglicht.

Die Schwerpunkte der Jahre 2017 und 2018 wurden in erster Linie durch das Verfassen und die Fertigstellung der Dissertationen geprägt, die im Rahmen der beiden Teilprojekte angefertigt werden sollten. Dabei wurde die Erstfassung der Dissertation von Len Ole Schäfer in der zweiten Jahreshälfte 2017 eingereicht und im Januar 2018 verteidigt. Die Dissertation von Oliver Wiczorek befindet sich aktuell in der Fertigstellung (siehe Abschnitt *Verwendung der Personalmittel und damit verbundene Forschungsergebnisse* für eine detaillierte Darstellung der Inhalte der Dissertationen und weiteren Veröffentlichungen).

Wissenschaftlicher und Technischer Stand zu Beginn des Projektes

Jenseits theoretischer Ausarbeitungen und eigener empirischer Vorarbeiten stützte sich das Projekt auf Erkenntnisse aus den Bereichen der Reaktivitätsforschung, der Forschung zu Quasi-Märkten, Konkurrenz mehrerer Wettbewerbs- und damit Ordnungsformen von Wissenschaft, des Einflusses von Gesetzgebungen und der Wirkung von Rankings und Forschungsassessments auf Forschende und Forschungsbedingungen an Universitäten. In der Folge werden die wissenschaftlichen und technischen Randbedingungen beschrieben, die zu Beginn des Forschungsprojektes bekannt gewesen sind.

Wissenschaftlicher Stand zu Beginn des Projektes

Zu Beginn des Projektes sind Erkenntnisse der Reaktivitätsforschung richtungsweisend für die ersten beiden Arbeitspakete gewesen. Dieser Forschungszweig setzt sich damit

auseinander, wie Indikatoren und Modelle Einfluss auf die Wahrnehmung von Wirklichkeit, daraus abgeleitet Handlungen, Strategien und Bewertungen nehmen (Campbell 1976). Auf diese Weise internalisierte Modelle, die die Handlungen der Forschenden lenken und bestimmte Formen des Denkens und Argumentierens aus dem Diskurs drängen, dienen im Anschluss an Foucault (2014) als Disziplinarmechanismus, der Wissenschaft generell steuern soll. Problematisch ist diese Steuerung, da Indikatoren stets nur einen Teil der wissenschaftlichen Praxis messen können (Hornbostel 1997) und Forschungsthemen, Forschungsmethoden und Theorien an diese Indikatoren angepasst werden. Im Wettbewerb um Ressourcen, die nach diesen Leistungskriterien vergeben werden, zeigten Studien, dass hierdurch eine Herrschaft nach Zahlen ermöglicht wird (Porter 1996; Power 2010), die eine Verringerung von Themendiversität und Fokussierung auf angewandte, kurzfristig monetär ertragreiche Forschung sowie die Geheimhaltung von Forschungsergebnissen als dysfunktionale Effekte nach sich ziehen kann.

Das gilt für wissenschaftliche Systeme, in denen externe Steuerungsmaßnahmen wie das RAE und REF (Hazelkorn 2011) oder das US-News & World Report Ranking angewandt werden (Espeland und Sauder 2007). Glaubt man der Literatur, so zieht die Anwendung von Rankings eine veränderte Wahrnehmung und Bewertung von Universitäten nach sich, wodurch ein die Sichtbarkeit der Universitäten in diesen Rankings die Wahrnehmung der Forschungsleistung beeinflusst, aber auch die Bedingungen tendenziell unsichtbar macht, unter denen Forschung betrieben wird (Bastedo und Bowman 2011; Bowman und Bastedo 2009; Espeland und Sauder 2007; Sauder und Espeland 2009). Zielsetzungen und Konkurrenzwahrnehmung zwischen Universitätsverwaltungen sind ebenfalls davon betroffen, wie Brint et. al. (2006) verdeutlichen. Administrationen vergleichen ihre Institutionen tendenziell mit Eliteinstitutionen und richten die Reformbemühungen in der Regel unter Ausklammerung der Verhältnisse an den entsprechenden Standorten aus. Das führt in der Tendenz zur Profilbildung der Universitäten, Einschränkung der Forschungsdiversität, Resignation der Forschenden und Rückzug aus Forschungsprogrammen.

Studien, die in der Tradition des Strukturfunktionalismus durchgeführt wurden, deuten unter solchen Umständen auf die Wirkung von Matthäuseffekten hin. Das bedeutet, dass denjenigen, die über die notwendigen Ressourcen verfügen, um diese in messbaren Forschungsoutput umzusetzen, kumulativ weitere Ressourcen zur Verfügung gestellt werden (Merton 1968, 1988, 1995). Wenn dies nach erbrachter und anerkannter Leistung geschieht, dann ist von einer funktionalen Zuweisung materieller- und symbolischer Ressourcen wie z.B.

Reputation auszugehen. Allerdings zeigen Studien aus der konflikttheoretischen Tradition, dass jegliche erbrachte Leistung von Anerkennungsmechanismen abhängig ist. Diese Anerkennungsmechanismen hängen ihrerseits von der Zugehörigkeit zu sozialen Gruppen ab und sind umso stärker ausgeprägt, je größer die Ähnlichkeit zwischen Bewertenden und Bewerteten ist. Das gilt insbesondere für die Wissenschaft mit ihrer Themendiversität, permanenten Unsicherheit und Vorläufigkeit der Forschungsergebnisse (Bourdieu 2008, 1975). Steuerungsversuche können vor dem Hintergrund von Themendiversität, Unsicherheit und Vorläufigkeit der Ergebnisse dazu führen, dass bestimmten Themen ein höheres Gewicht und gesellschaftliche Relevanz zugesprochen wird, wenn diese mit Eliteinstitutionen assoziiert werden.

Gleiches gilt für die zunehmende Überschneidung unterschiedlicher Wettbewerbsformen, die in der Wissenschaft wirksam sind. Dazu zählen der genuine wissenschaftliche Wettbewerb um Ruhm und neue Erkenntnis, zu dem der Wettbewerb um Drittmittel, Rankingpositionen und um ökonomische Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse hinzukommt. Randbedingung ist hier das Eindringen bürokratischer und ökonomischer Funktionslogiken in die Wissenschaft wie vom Akademischen Kapitalismus-Ansatz verdeutlicht. Das Eindringen dieser Logiken führt wiederum zu einer Verringerung akademischer Autonomie für einen Großteil der Forschenden und Universitäten und zur Verdrängung von Verhaltensweisen, die auf Erkenntnisgewinn zielen. Der Wettbewerb um Erkenntnisfortschritt wird durch einen Wettbewerb um ökonomische Ressourcen, aber auch soziale Ressourcen, d.h. Machtbeziehungen zu großen Firmen und politischen Akteuren überformt (Slaughter und Rhoades 2010, 2005; Leslie et al. 2012; Münch 2011, S. 20). Gestützt wird dieser Prozess durch eine Gesetzgebung, welche die Verhältnisse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zugunsten wirtschaftlicher Einflussnahme verschoben hat und in der Folge weitreichende, universitätsinterne Umstrukturierungsmaßnahmen nach sich zog (Popp Berman 2008; Berman 2012). Im schlimmsten Fall favorisiert dies Forschungsvorhaben, die weniger Erkenntnisse über Mechanismen von Phänomenen generieren (Evans 2010), oder die Fokussierung ganzer Disziplinen auf einige wenige Forschungsthemen und Methoden, wie anhand der britischen Ökonomie und deren Beeinflussung durch RAE/REF gezeigt wurde (Lee et al. 2013).

Diese Überformung hat ebenfalls eine Nachwirkung auf Berufungspraktiken, bei denen Rankingpositionen und Status der Herkunftsuniversität ein hohes Gewicht haben (Burriss 2004), was in einem System ohne Rankingtradition wie Deutschland keine Rolle spielt (Baier und Münch 2013; Münch und Baier 2012). Die gleiche Überformung wirkt sich zudem auf

Kooperationsverhalten zwischen Forschenden aus, was sich sowohl auf die Karrierestrategien der Nachwuchswissenschaftler (Moody 2004; Leahey und Cain 2013; Leahey et al. 2010), als auch auf das Selbstbild der Forschenden und die mit Forschung verbundenen Werte auswirkt (Glenna et al. 2011; Shibayama 2012).

Technischer Stand zu Beginn des Forschungsprojektes

Die nun folgende technische Übersicht gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste behandelt bereits vorliegende Daten und Zugriff auf Datenbanken zu Beginn des Projektes. Der zweite behandelt die technischen Kenntnisse und die Verfügbarkeit von Programmpaketen, mit denen die Daten aufbereitet und die Analysen bestritten werden konnten.

Vorliegende Daten und Datenbankzugriff

Zu Beginn des Projektes lagen bereits einige Sekundärdaten zum britischen RAE und zum US-amerikanischen NRC-Ranking vor. Hierbei handelte es sich jeweils um Querschnittsdaten, die sich auf die zum gegebenen Zeitpunkt letzte Erhebungswelle (2008 im Falle des RAE, 2006 im Falle des NRC-Ranking) bezogen. Weiterhin verfügte die Universität Bamberg über einen Zugang zur Web of Science-Datenbank, die zur Erhebung und Analyse von bibliometrischen Daten (wie Publikationsmenge und Zitationen) verwendet werden sollte.

Darüber hinaus gab es öffentlichen Zugang zu weiteren Datenquellen, die mit den beiden o.g. fusioniert werden konnten. Dabei handelt es sich um die RAE-Wellen von 1992, 1996, 2001 sowie 2008, die vom Higher Education Funding Council (HEFCE) bereitgestellt wurden. Im Falle der Vereinigten Staaten konnte auf Datensätze der National Science Foundation zurückgegriffen werden. Zu diesen zählen das NSF-Survey of Earned Doctorates, das NSF Survey of Federal Funds for Research and Development sowie das NSF Survey of Research and Development Expenditures at Universities and Colleges. Hinzu kamen Datensätze, die vom US-amerikanischen National Center for Education Statistics (NCED) bereitgestellt worden. Hierzu zählen das IPEDS Completion Survey, das IPEDS Enrollment Survey, das IPEDS Institutional Characteristics Survey sowie das IPEDS Salaries Tenure, and Fringe Benefits Survey. Darüber hinaus konnten Datenbanken der NSF und des National Institute of Health (NIH) angesteuert werden, die Informationen über bewilligte Forschungsprojekte beinhalten.

Methodische Kenntnisse und Kenntnisse der Auswertungsinstrumente

Die Mitarbeiter verfügten zu Beginn des Projektes über umfangreiche Kenntnisse der statistischen Software STATA sowie MaxQDA zur Auswertung qualitativer Interviews. Hinzu kamen Kenntnisse des Statistikpaketes R sowie der Programmiersprache Python. Die

Kenntnis der genannten Programmpakete stellte eine notwendige Bedingung dar, um mit den großen Datenmengen und den Datenbanken umzugehen und Forschungsergebnisse zu produzieren.

Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Zu Beginn des Projektes bestand eine Kooperation mit dem DFG-Projekt „Europäisierung des Hochschulraums zwischen globaler Wissensgesellschaft und nationalen Traditionen“, das an der ZU-Friedrichshafen verortet war. Im Verlauf des Projektes kamen Kooperationen mit dem University College London (Simon Marginson), Technische Universität Berlin (Nina Baur) dem Center for Studies in Higher Education an der UC Berkeley sowie der Forschergruppe um Daniel McFarland an der Stanford University, der Universität Bremen (Raphael Heiberger) und Universität zu Wuppertal (Mark Lutter) hinzu. Die ersten beiden genannten Kooperationen waren inhaltlicher Natur, die drei zuletzt genannten Kooperationen ermöglichten das Einbringen zusätzlicher technischer und methodischer Expertise.

Verwendung der Zuwendungen und des erzielten Ergebnisses und Gegenüberstellung der Ergebnisse mit den vorgegebenen Zielen

Im Rahmen des Projektes wurden insgesamt 478.627,20€ veranschlagt, von denen 322.800,00€ für Personalmittel (Posten 0812), 47.567,00€ auf studentische Hilfskräfte (Posten 0822), 20.600,00€ für Dienstreisen bzw. Forschungsaufenthalte (Posten 0846) sowie 8000,00€ für sonstige Verwaltungsaufgaben eingeplant waren (Posten 0843 und 0831). Hinzu kam eine Projektpauschale in Höhe von 79.779,20€ (Posten 0865).

Verwendung der Personalmittel und damit verbundene Forschungsergebnisse

Die Personalmittel wurden für zwei Doktorandenstellen (TV-ÖD13, 66%) aufgewandt, um die erfolgreiche Durchführung des Projektes bzw. der Teilprojekte zu gewährleisten. Ziele für die Verwendung der im Posten 0812 bereitgestellten Mittel waren die Anfertigung zweier Dissertationen, zu denen drei Arbeitspapiere und drei Publikationen in Fachzeitschriften hinzukamen, welche die Forschungsergebnisse über die nichtintendierten Effekte der Leistungsbewertung in der Wissenschaft in Großbritannien und den Vereinigten Staaten beinhalten sollten.

Verwendung der Personalmittel für Dissertationsbezogene Tätigkeiten

Dabei wurde die Dissertation vonseiten Len Ole Schäfer bereits eingereicht und verteidigt. Darüber hinaus veröffentlichte Len Ole Schäfer gemeinsam mit Prof. Dr. Münch einen

Fachzeitschriftsaufsatz, ein an der UCL verortetes Working Paper, das die zentralen Ergebnisse des qualitativen Teiles der Dissertation umfasste und einen Sammelbandbeitrag gemeinsam mit Oliver Wieczorek.

Die diesbezüglichen, aus dem Posten 0812 finanzierten Tätigkeiten vonseiten Len Ole Schäfer bestanden im Jahr 2013 aus der Identifikation der Verfügbarkeit relevanter Variablen für die Erstellung eines Längsschnittdatensatz für die Fachbereiche Chemie, Soziologie und Geschichte sowie in der Durcharbeitung der Variablenbeschreibungen für die jeweiligen Erhebungswellen.

Im Jahr 2014 wurden Skripte und automatisierte Prozeduren für die Erstellung eines Längsschnittdatensatzes erstellt und hierzu wurden die einzelnen Variablen und Datensheets für die einzelnen Wellen für den Fachbereich Chemie bereitgestellt. Weiterhin wurde ein Berufungsnetzwerk für den Fachbereich der Chemie erhoben und als Zentralitätsvariable in den Längsschnittdatensatz aufgenommen.

Im Jahr 2015 wurden die durch das Research Assessment Exercise zur Verfügung stehenden Variablen durch weitere Variablen der Mitgliedschaft in der Royal Society, der British Academy und der Anzahl der Preise ergänzt sowie die Längsschnittdatenerstellung für den Fachbereich Chemie abgeschlossen. Hierzu wurden Daten des Web of Science zu den High Impact Journalen für den Fachbereich der Chemie zusammengetragen und in die Längsschnittdaten eingefügt. Es wurde systematisch nach relevanten Literaturquellen für die Identifikation der Diskursstruktur von 1980 bis 2008 gesucht. Erste quantitative Ergebnisse des Längsschnittdatensatzes wurden für einen Sammelbandbeitrag aufbereitet und visualisiert. Die Identifikation relevanter Interviewpartner für den Forschungsaufenthalt im Jahr 2016 wurde systematisch durchgeführt.

Im Jahr 2016 wurden die Längsschnittdaten für die Fachbereiche der Geschichte und Soziologie erstellt und aufbereitet. Die Daten der High Impact Journale für die Fachbereiche der Geschichte und Soziologie wurden aus dem Web of Science heruntergeladen und in die bestehenden Daten eingefügt. Der Forschungsaufenthalt wurde systematisch vorbereitet und hierzu wurden die relevanten Akteure in der Diskursstruktur überprüft und relevante Akteure identifiziert. Es wurden umfangreiche Literaturrecherchen zu den Themen der Forschungsleistung, der Ungleichheit, der akademischen Freiheit, der Diversität, der Forschung und Lehre, der Rekrutierungspolitiken und der Macht durchgeführt.

Im Jahr 2017 wurde mit der Transkription der englischsprachigen, qualitativen Interviewdaten begonnen. Die Auswertung der qualitativen Interviewdaten sowie die Codezuordnungen

wurden für die Veröffentlichung eines Literaturbeitrags mit Hilfe von MAXQDA überprüft. Ferner wurden Statistiken zur Verteilung der Gelder des Research Assessment Exercise und Research Excellence Framework von 1994 bis 2014 nach Universitäten zusammengestellt und visualisiert. Die entsprechenden Statistiken wurden getrennt für ehemalige polytechnische Universitäten aufgeführt. Darüber hinaus wurden Daten zum Verwaltungspersonal an britischen Hochschulen getrennt nach niedrig-, mittel- und hochrangigen Universitäten gesammelt und grafisch aufbereitet. Im Jahr 2018 wurden die qualitativen Ergebnisse hinsichtlich des Effektes des Research Excellence Framework (REF) in Großbritannien für einen Fachzeitschriftenartikel verschriftlicht. Hierzu wurden die Interviews abschließend transkribiert. Der genannte Aufsatz befindet sich derzeit in der Fertigstellung.

Die Dissertation von Oliver Wieczorek steht kurz vor der Fertigstellung. Darüber hinaus veröffentlichte Oliver Wieczorek neben dem oben genannten Sammelbandbeitrag zwei Fachzeitschriftenbeiträge sowie zwei Arbeitspapiere, welche Ergebnisse aus dem Projekt sowohl direkt auf das Thema bezogen, als auch die Relevanz des Projektes für andere Themenbereiche verdeutlichen.

Die von Oliver Wieczorek durchgeführten, aus Zuwendungen des Postens 0812 finanzierten Tätigkeiten bestanden dabei 2014 aus der Erhebung und Aufbereitung von NSF-Längsschnittdaten für den Fall der Vereinigten Staaten. Diese Daten umfassten die Fachbereiche der Chemie, Physik und Soziologie. Aufgrund mangelnder Längsschnittdaten wurde von dem Fachbereich der Geschichte abgesehen. Darüber hinaus wurden Web of Science-Daten erhoben und mit den Längsschnittdatensätzen für die Vereinigten Staaten und Großbritannien zusammengeführt. Zugleich wurden die Personalmittel für die Vertiefung der Python-Kenntnisse aufgewendet, die dazu führten, dass Datenaufbereitung und Datenfusion in beiden Teilprojekten automatisiert werden konnten. Weiterhin wurde eine eingehende Theorie- und Literaturarbeit im Jahr 2014 begonnen, die sich bis in das Jahr 2015 hineinzog.

Im Jahr 2015 wurden die NSF-Längsschnittdaten durch Daten des US-Patentamtes für die Fälle der Chemie und Physik ergänzt. Darüber hinaus wurden Informationen zu den Mitgliedern der National Academy of Sciences gesammelt und als weitere Variable in die Längsschnittdatensätze der Physik, Chemie und Soziologie eingearbeitet. Zudem wurden weitere NSF- und NIH-Daten zu bewilligten Projekten erworben, die Informationen über Bewilligungszeitraum, Themenstruktur mittels Abstracts, Höhe der Bewilligung, Anzahl- und universitäre Zugehörigkeit der Forschungsleiter und Art der Zuwendung enthalten. Im Falle der NIH-Projektdaten kommen zudem bewilligte Patente und Forschungsoutput hinzu. Die

Fallzahl der Projektdaten beläuft sich jeweils auf mehr als 750.000 Datenpunkte, sodass die Vertiefung von Kenntnissen zu Aufbau und Verwaltung von SQL-Datenbanken mittels Python-Programmierschnittstelle und Verfahren der quantitativen Textanalyse erworben werden mussten. Zugleich wurde mit dem Verfassen eines gemeinsamen Sammelbandbeitrags mit Len Ole Schäfer sowie einem Arbeitspapier mit Raphael Heiberger und von zwei Fachzeitschriftbeiträgen begonnen, die im Unterpunkt *Verwendung der Sachmittel für Publikationsbezogene Tätigkeiten* genauer beschrieben werden.

Im Jahr 2016 wurden Daten zum NRC-Ranking bearbeitet. Dabei stellte sich heraus, dass sich die Methodologie, mit dem das Ranking 1983, 1995 und 2006 durchgeführt wurde, signifikant geändert hatte und damit potentielle Ergebnisse nicht vergleichbar waren. Zudem wurden Netzwerk- sowie Mehrebenenregressionsanalysen zur Berufung der Chemie- und Physikprofessoren auf Lehrstühle in den Vereinigten Staaten durchgeführt. Darüber hinaus wurden Gesetzestexte zur akademischen Selbstverwaltung sowie zur Auditierung von Universitäten und zur Kooperation zwischen Universitäten auf der einen Seite sowie zu Politik und von Ministerien und Universitäten gemeinsam verwalteten Forschungsinstituten (die sog. National Laboratories), wie auch Unternehmen, Philanthropie und Think Tanks auf der anderen Seite gesammelt und ausgewertet.

Hierbei wurde deutlich, dass ein zentraler Mechanismus, der sowohl Ungleichheiten, als auch Funktionalität/Dysfunktionalität und Autonomie im Wissenschaftssystem der Vereinigten Staaten bedingt, die Verflechtung der Universitäten mit anderen Teilbereichen der Gesellschaft ist. Durch diese Erkenntnis angestoßen wurden historische Quellen zu Universitäten und den Verhältnissen der Wissenschaft zu anderen funktionalen Teilsystemen der Gesellschaft parallel zu der weiteren, quantitativen Ausarbeitung der Untersuchung gesichtet und für die Dissertation fruchtbar gemacht. Durch den Forschungsaufenthalt an der UC Berkeley konnten zusätzlich Publikations- und Kooperationsdaten für die Vereinigten Staaten in den Bereichen Soziologie, Physik und Chemie gesammelt und aufbereitet werden. Gleiches gilt für den britischen Fall. Der Zugriff ermöglichte auch die automatisierte Sammlung und Aufbereitung wissenschaftspolitischer Debatten im Zeitraum von 1990 bis 2016, wie auch den Zugriff auf Textdaten der National Academy of Sciences zur Wissenschaftspolitik und zum Verhältnis zwischen Wissenschaft und Politik/bürokratisch-ministerialer Verwaltung.

Im Jahr 2017 wurden zusätzlich zu den bisher vorliegenden Daten weitere Informationen zu den gegenseitigen Beeinflussungsmöglichkeiten von Universitäten/Ministerien, Militär und

Unternehmen gesammelt und durch Lebenslauf- und Netzwerkdaten der Administration von Universitäten ergänzt. Außerdem wurden Publikationen in den Fachbereichen Soziologie, Physik und Chemie mittels Verfahren Quantitativer Textanalyse ausgewertet. Dazu wurden die Mission-Statements und Strategiepapiere der Universitäten erhoben und mittels qualitativer wie quantitativer Textanalyse ausgewertet. Das Ziel dieser Tätigkeit war es, eine Verbindung von wissenschaftlichen zu administrativen Positionen sowie den Verbindungen zu anderen gesellschaftlichen Teilbereichen herzustellen. Daraus konnten die Wirkmechanismen hergeleitet werden, die akademische Autonomie, Kooperationsverhältnisse zwischen Akademikern und Akteuren anderer gesellschaftlicher Teilbereiche, Informations- und Ideenfluss und Forschungsdiversität vor dem Hintergrund von Steuerungsmechanismen auf akademischer und staatlicher Ebene ermöglichen.

Die Ergebnisse der Vorjahre wurden und werden im Jahr 2018 trianguliert und die Dissertation fertiggestellt. Darüber hinaus sollen Arbeitspapiere, die in direktem Zusammenhang mit den gesammelten Daten, erlernten Methoden und ausgearbeiteten Theoriemodellen stehen, wie im Abschnitt *Erfolgte und geplante Veröffentlichungen der Ergebnisse* dargestellt, publiziert werden.

Verwendung der Sachmittel für publikationsbezogene Tätigkeiten

Die Aufwendungen der im Posten 0812 verwendeten Personalsachmittel zogen einige Publikationen nach sich, die in der Folge inhaltlich beschrieben werden, um die Angemessenheit des Mitteleinsatzes zu unterstreichen. In der Folge werden erst die veröffentlichten Beiträge von Len Ole Schäfer und dann von Oliver Wiczorek vorgestellt.

Die zentralen Ergebnisse der Dissertation und des Working Papers von Len Ole Schäfer sind, dass die Forschungsleistung in Großbritannien durch die wiederkehrenden Wellen des REF gehemmt wird. Innovative und langfristige Forschungsarbeiten werden durch den kurzfristigen Zeithorizont des REF und die Festlegung der Einreichung von vier Publikationen reduziert. Die Wissenschaftler glauben an quantitative Zahlenwerte in Rankings und richten ihr Verhalten auf die Publikation in High Impact Journale aus, um im REF erfolgreich zu sein. Es treten umgekehrt u-förmige Effekte zwischen der Investition von Forschungsgeldern und Veröffentlichungen in High Impact Journalen in der Chemie auf. Jenseits des optimalen Wertes findet eine Überinvestition in Forschungsuniversitäten statt, die zu einer Abnahme der Forschungsleistung führt. Hinsichtlich der Ungleichheit zeigen sich Ungleichheitssteigerungen der Forschungsgelder in der Chemie und Ressourcenkonzentrationen in der Elite. Das Ungleichheitsniveau befindet sich in der

Soziologie und Geschichte auf einem höheren Niveau. Dies spricht für stärkere Reputationseffekte in den genannten Disziplinen. Es wird sich zunehmend an sichtbaren Zeichen orientiert. In der Chemie bleibt die Ungleichheit unter Bedingungen der Ausweitung des Publikationsmarktes und zunehmender REFability stabil.

Das REF erhöht die Ungleichheit für Nachwuchswissenschaftler, da sie neben der Verschriftlichung ihrer Dissertation mit Lehraufgaben und der Publikation einer Vielzahl an Veröffentlichungen beschäftigt sind. Die Ungleichheit wird auch für Frauen erhöht, da Schwangerschaftszeiten als Produktivitätsrückschritt im REF gedeutet werden. Die Diversität der Forschungsthemen wird durch den Zeitzyklus des REF verringert, da Wissenschaftler in geringerem Maße einmal beschrittene Forschungspfade verlassen. Veränderungen und Neuerungen von Forschungsthemen sind in diesem Kontext weniger wahrscheinlich. Bezüglich der akademischen Freiheit wird durch die Einführung der Impactmessung im REF Kritik gehemmt. Die Auftraggeber bewerten die Fallstudien der Wissenschaftler. Um negativen Bewertungen zu entgehen, wird weniger Kritik von Seiten der Wissenschaftler geäußert. Darüber hinaus werden Editorenschaften und Gutachtertätigkeiten in geringerem Maße präferiert, da dies ein Verlust an Forschungszeit bedeutet.

Der Effekt auf die Forschung und Lehre zeigt bei den forschungsintensiven Fachbereichen eine Fokussierung der Lehre auf forschungsrelevante Lehrinhalte. Dies trägt zu einer Verdrängung interdisziplinärer und neuartiger Lehrthemen bei. Bezogen auf die Rekrutierungspolitiken werden Wissenschaftler rekrutiert, die den REF-Kriterien entsprechen. Dies reduziert den Spielraum für die Rekrutierung wissenschaftlicher Persönlichkeiten mit einem umfangreichen Set an Forschungsinteressen.

Parallel hierzu werden in niedrig- und mittelrangigen Universitäten Peer-Review-Prozesse vor, nach und während der Bewertungswellen durchgeführt, um die REF-Performanz zu steigern. Dieser Prozess wird von der computergestützten Identifikation möglichst produktiver und sichtbarer Forscher begleitet. Die genannten Universitäten zielen auf strategische Kollaborationen mit Forschungsstars an elitären Universitäten ab, um ihre Universitätsränge zu verbessern. Abschließend werden Machtverhältnisse im Kontext der Leistungsbewertung durch das REF aufgedeckt.

In einem dritten Literaturbeitrag wurde untersucht, was „REFability“ im Kontext des Research Excellence Framework bedeutet, welche Bestandteile diese Bezeichnung umfasst und wie sich die wissenschaftliche Praxis durch das REF verändert. Die Ergebnisse aus qualitativen Interviews zeigen, dass Wissenschaftler in Großbritannien zunehmend nach ihrer

REF-Kompetenz ausgewählt werden. Dies wandelt die Rekrutierungskriterien an Eliteuniversitäten von breiten, innovativen Themen und Interessen hin zu spezialisierten, strategisch motivierten Themenstellungen, die in geringerem Maße von der eigenen wissenschaftlichen Neugier getrieben werden. Das REF schafft einen Produktivitätsrahmen, in dem es Verpflichtungen und Ziele vorgibt. Allerdings werden die wissenschaftlichen Themen weniger durchdrungen, da nur kurzfristige Zeitfenster für die wissenschaftliche Arbeit zur Verfügung stehen. REF-Kompetenz bedeutet weiterhin, dass Wissenschaftler ihre eigenen Veröffentlichungsinteressen über die Aufgaben in der akademischen Gemeinschaft stellen. Editorenschaften und Gutachtertätigkeiten werden in geringerem Umfang ausgeübt. Mit der Fokussierung auf REF-Kompetenzen werden multiple Fähigkeiten in der Administration und in der Lehre verdrängt. Durch den vorgegebenen Zeithorizont des REF werden Lernprozesse außerhalb des eigenen Themenpfades weniger wahrscheinlich und stabile anstelle von flexiblen Lernpfaden präferiert. Symbolische Werte wie Publikationszahlen werden im Rekrutierungsprozess relevanter und es wird systematisch nach Indikatoren gesucht, um wissenschaftlichen Erfolg zu prognostizieren. Dies verdrängt künstlerische Disziplinen, deren Output nicht quantifizierbar ist. Die wissenschaftliche Neutralität wird durch Konformitäten mit den Auftraggebern von Fallstudien im Rahmen der Impactmessung verringert. Durch Rekrutierungen von Wissenschaftlern aus Departments mit impactstarken Fallstudien wird dieses Grundprinzip angegriffen.

Im Beitrag von Len Ole Schäfer und Richard Münch (2014) werden mittels GINI-Koeffizienten, Lowess-Kurven und linearen Regressionen die Auswirkungen von Rankings auf Ungleichheit bei den Alumni, die prestigeträchtige Preise wie die Fields-Medaille erwarben, dem Anteil an Zitationen in High-Impact Journals, den Publikationen in Nature und Science sowie generell den Publikationen gemessen. Dabei wurde ein Ländervergleich zwischen Deutschland, England und den USA durchgeführt, der aufzeigte, dass die Universitäten in Deutschland in jeglicher Hinsicht egalitärer als in den USA und Großbritannien sind. Das führt zu einer hohen Stratifikation und tendenziellen Überinvestition in Elitestandorte, die sich nicht in entsprechenden Publikationszahlen niederschlägt.

Der Sammelbandbeitrag, der gemeinsam von Len Ole Schäfer und Oliver Wieczorek (2016) verfasst wurde, behandelt die Auswirkungen des RAE auf die Ungleichheit zwischen Universitäten, auf die Einwerbung von Drittmitteln, die Anzahl an Publikationen in High Impact Journals sowie die Publikationen in High Impact Journals pro Professor im Zeitraum von 1992 bis 2008. Dabei wurden diese quantitativen Analysen in den historischen Kontext

eingebettet und in Hinblick auf die politische und rechtliche Debatte zum RAE/REF diskutiert. Bei den quantitativen Berechnungen zeigt sich im Zeitverlauf stets ein Größeneffekt der durch das RAE/REF eingewobenen Drittmittel, der unabhängig von der Einstufung in verschiedene Leistungsklassen bei den Publikationen ist. Im Falle der Publikationen ist deutlich zu erkennen, dass die Professoren, die im Zeitverlauf in den oberen Leistungsklassen zu einem Department hinzukamen auch den Publikationsoutput erhöhten. Drittmittel hatten bei der Forschungseffizienz lediglich im Falle der oberen Leistungsklassen beim RAE ein positives Vorzeichen, das allerdings durch die Anzahl der Publikationen relativiert wurde. Dabei wurde ebenfalls deutlich, dass im Zeitraum von 1992 bis 2008 mehr als die Hälfte der Departments aus dem RAE ausgeschieden ist und keine eigene, aktive Forschung mehr betreibt. Vor diesem Hintergrund ist zu vermuten, dass die Ungleichheit noch deutlicher hervorgetreten wäre, wenn diese Departments miteinbezogen worden wären.

Die Dissertation von Oliver Wieczorek fokussiert sich auf die Vereinigten Staaten. Hier lässt sich die Kultur der Leistungsmessung bis in das Jahr 1904 zurückverfolgen. Die Entwicklung von Rankings und Forschungsassessments findet in Schüben statt und erfolgt parallel zur Ausweitung des Hochschulsektors. Anders als in Großbritannien gibt es dabei bis heute eine Vielzahl von Rankings, die allerdings nicht politisch und zentral organisiert sind, sondern der Wissenschaft und deren Fachvertretungen (z.B. das NRC-Ranking), oder den Medien (US-News & World Report Ranking) zuzuordnen sind.

Als relevanter für die Forschungsautonomie, Forschungsvielfalt sowie die Relationen zwischen Universität und Gesellschaft erscheint eine Kombination aus drei Faktoren, die zu einer dezentralen Steuerung von Wissenschaft mit großen Forschungsspielräumen führen. Dies ist erstens der Public-Mission-Gedanke, also der Gedanke des Dienstes an der Bevölkerung, der einer Verflechtung des wissenschaftlichen Systems mit dem US-amerikanischen Stiftungswesen entspringt. Zweitens ist dies die Dezentralität und relative Schwäche des politischen Apparates, der eine Selbststeuerung der Universitäten begünstigt, bei der Leistungserbringung und Leistungsmessung weitgehend durch einzelne Ministerien, durch die Fachgesellschaften und Universitäten durchgeführt wird. Drittens ist dies der Accountability-Diskurs, der eine Professionalisierung des Universitätsmanagements beförderte, welcher im besten Fall die Schnittstelle zu den Ministerien, dem Staatsapparat, den Stiftungen, dem juristischen Feld und den Unternehmen bildet. Im schlechtesten Fall führt dies zu einer starken Einschränkung von Forschungsfreiheit, die sich daraus ergibt, dass die Administration der Universitäten nicht über die notwendigen Kontakte zu den anderen

Teilbereichen der Gesellschaft verfügt, auf mehreren Ebenen schlechter vernetzt ist und dadurch gemeinsam mit den Forschenden kaum Möglichkeiten zur Hand hat, gute Forschungsbedingungen mit potentiellen Mittelgebern auszuhandeln. Das ist im Vergleich zu Deutschland aber nur möglich, da es eine starke Verschränkung dieser Teilbereiche gibt.

Aufgrund der großen Datenmenge wurden Panelregressionen und Methoden der Mehrebenen-Netzwerkanalyse, der quantitativen Textanalyse (z.B. Latente Semantikanalysen und latente Dirichlet-Analyseverfahren) angewandt und mit Strukturdaten kombiniert. Dabei stand im Fokus, wie die Verschränkung zwischen wissenschaftlichem Feld, wissenschaftlich-bürokratischem Feld (z.B. Nationale Forschungseinrichtungen), politischem Feld (z.B. durch Vertretungen wie die National Academy of Sciences, die hier Funktionen einer Lobbygruppierung übernimmt), und bürokratischem Feld Vorteile für einige gut gerankte Universitäten, Nachteile für mittel- und nachrangige Universitäten nach sich ziehen – und wer über diese Vorteile überhaupt verfügt. Hinzu kamen Lebenslaufanalysen der Professoren und der Administration. Hier zeigt sich, dass die Verfügung über Netzwerkkontakte zwischen den einzelnen funktionalen Teilbereichen der Gesellschaft ungleich zugunsten der Eliteinstitutionen verteilt ist. Diese Verbindungen und den „Lauf“ durch die Institutionen findet sich ebenfalls bei der Universitätsadministration. Zudem zeigen Ko-Affiliationsnetzwerke auf, dass Professoren und Universitätsleitungen von Eliteinstitutionen z.T. direkte Kontrolle über Gremien in den Ministerien ausüben, die über Qualitätsstandards, Mittelvergabe und Themenagenden entscheiden. Diese Themen wirken wiederum auf die Kooperationsbeziehungen zwischen Universitäten aus, auf Ungleichheiten beim Drittmittelerwerb, aber auch auf das Selbstbild der Universität und die Themen, die die Forschenden behandeln.

Erhärtet wird der letzte Punkt durch die Publikation von Oliver Wieczorek, Stephanie Beyer und Richard Münch (2017) in der Fachzeitschrift *Higher Education*. Am Beispiel der US-amerikanischen Chemie stellt sich heraus, dass Eliteinstitutionen langfristig gesehen weniger auf Drittmittel angewiesen sind, die sie, wenn sie Drittmittel erhalten, wiederum weniger effizient in Publikationen umsetzen. Bei der angewandten Fixed-Effects Regression zeigt sich ein negativ kurvilinearereffekt, der nicht nur stabil ist, sondern im Zeitverlauf von 1992 bis 2012 noch ansteigt. Das deutet auf der Ebene von Universitäten auf eine Erhöhung des Drucks hin, dem Forschende ausgesetzt sind. In der anschließenden qualitativen Untersuchung zeigt sich, dass Forschende an Nichtelite-Universitäten häufiger ihre Themen und Forschungsagenden an die Wünsche der Drittmittelgeber anpassen müssen. Zugleich sind

diese Forschenden unter Druck, stets neue Mittel einzuwerben und die Nützlichkeit ihrer Forschung zu demonstrieren. Besonders stark ist dieser Anpassungsdruck im Falle von Nachwuchswissenschaftlern, die das Rückgrat der zukünftigen Forschergemeinschaft darstellen. Zwar steigt dieser Druck auch bei den Forschenden an Eliteinstitutionen, ist aber bei weitem nicht so ausgeprägt. Zugleich weisen diese Forschenden höhere Autonomie auf, welche durch ein Machtgleichgewicht zwischen Professoren und Administration, aber auch durch die Auswahlmöglichkeit von Drittmittelquellen (Industrie, Ministerien, NSF) gekennzeichnet ist.

Die Anwendbarkeit des von Oliver Wieczorek erarbeiteten theoretischen Rahmens wurde in einem gemeinsamen Beitrag mit Christiane Heimann demonstriert, die ebenfalls bei Prof. Münch promoviert (Heimann und Wieczorek 2017). Hier wurde die Verschränkung und Wechselwirkung zwischen Feldern und deren Wirkmechanismen auf den transnationalen Raum der Europäischen Union, speziell auf die Arbeitsmigration von Universitätsabsolventen aus Spanien nach der Finanzkrise bezogen. Diese Übertragung zeigt auf, dass die diskutierten Mechanismen, aber auch die Theorie und Methoden des Projektes auf andere, relevante Fragestellungen übertragen werden können.

Das Working Paper, das Oliver Wieczorek und Raphael Heiberger (2016) gemeinsam verfasst haben, zeigt am Beispiel der Physik auf, wie Netzwerkeffekte dazu beitragen, dass Artikel bzw. Working Paper publiziert bzw. nicht publiziert werden. Hierfür wurden mehr als 250.000 Artikel aus dem ArXiv-Repositorium automatisiert heruntergeladen und ein Mehrebenen-Ereignisanalysemodell auf Wahrscheinlichkeit der Publikation und Zeit bis zur Publikation gerechnet. Dieses Paper dient dazu, die Möglichkeit der Verbindung der im Rahmen des Projektes entwickelten Theorie zu Big-Data-Verfahren aufzuzeigen.

Das zweite Arbeitspapier, das gemeinsam mit Raphael Heiberger verfasst wurde, beschäftigt sich mit der Auswirkung des NRC-Rankings, aber auch der Ausstattung von Departments der US-Chemie und Soziologie auf Forschungsk Kooperation. Hier stellt sich heraus, dass in beiden Fällen Schließungseffekte nach Rangpositionen vorliegen, die umso stärker sind, je größer die Unterschiede in der Einwerbung von Drittmitteln sind und je größer die Unterschiede in der Prozentzahl der Studierenden sind, die später in der Wissenschaft verbleiben wollen. Ein ähnliches Bild ist in der Soziologie zu erkennen, nur dass hier der Schließungseffekt noch stärker ausgeprägt ist und die Reichweite der Publikationen gemessen an Zitationen der Departments sowie die Betreuungsverhältnisse zwischen Doktoranden und Doktorvätern eine

große Rolle spielten. So zeigt sich, dass eine Wechselwirkung zwischen Rankingeffekten und institutionellen Effekten wissenschaftliche Kooperation bedingt.

Verwendung der Mittel für studentische Hilfskräfte

Für beide Teilprojekte wurde für den Gesamtzeitraum von Oktober 2013 bis September 2017 jeweils eine studentische Hilfskraft engagiert (Position 0822).

Die von der Hilfskraft für die britische Fallstudie durchgeführten Aufgaben beinhalteten die Erfassung und Aufbereitung der Berufungsnetzwerke, der Variablenkonstruktion (wie z.B. das Erfassen der Royal Society-Mitglieder) für die Panel-Regressionsmodelle, die Transkription der qualitativen Interviews und weitere Recherchearbeit.

Im Falle der Vereinigten Staaten wurde die Hilfskraft vornehmlich in zwei Aufgabenbereichen eingesetzt, erstens für die Erfassung der Berufungen in den Fachbereichen Chemie und Physik sowie zweitens für die Programmierung eines automatisierten Datensammlungs- und Aufbereitungsprogramms für Publikationen der Fachbereiche der Universitäten. Beides war wegen der enormen Datenmenge und der Diversität der US-amerikanischen Wissenschaft notwendig.

Verwendung der Mittel für Reisen/Auslandsaufenthalte

Die Mittel für die Forschungsaufenthalte wurden in erster Linie dazu genutzt, um den beiden Doktoranden einen Forschungsaufenthalt in Großbritannien bzw. den Vereinigten Staaten zu ermöglichen (Position 0846). Diese sollten ursprünglich mehrere Wochen dauern, wurden aber auf jeweils drei Monate erweitert, um die Datenerhebung zu garantieren. Im Falle Großbritanniens wurden die Mittel dazu genutzt, um qualitative Interviews anzufertigen, die an insgesamt drei Universitäten (eine aus dem Top-Segment, eine mittlerrangige und eine nachrangige Universität) geführt wurden. Dieser Schritt wurde nötig, um die quantitativen Daten mit subjektiven Daten der Forschenden zu verbinden. Diese Verbindung wurde wiederum genutzt, um die Auswirkungen des RAE/REF auf die Forschungsautonomie, den wissenschaftlichen Nachwuchs und das akademische Leben in den Fachbereichen Soziologie, Geschichte und Chemie zu erfassen. Weiterhin wurden die Reisemittel für zwei Vorträge genutzt, die mediales Echo in der *Times Higher Education* fanden.

Die Mittel für den Forschungsaufenthalt in den USA wurden dafür benutzt, um Datenbanken aufzubauen, mittels derer die Mehrebenen-Netzwerkanalysen, aber auch quantitativen Textanalysen der Dissertation von Oliver Wieczorek durchgeführt werden können. Dabei wurden Kooperationen mit Forschenden der UC Berkeley und der Stanford University geschlossen und deren Zugriff auf bereits bestehende Datenbanken genutzt, um die

Verwobenheit von Universitäten und anderen Teilbereichen der Gesellschaft, wie auch die Effekte von Rankings und Assessments auf Forschungsinhalte, Forschungsk Kooperation und Forschungsproduktivität zu untersuchen.

Darüber hinaus wurden die veranschlagten Sachmittel für Reisen und Auslandsaufenthalte für Konferenzvorträge, wie auch die Teilnahme am Audit im Jahre 2016 am WZB Berlin aufgewandt. Zum Teil wurden die Kosten für Konferenzteilnahmen vonseiten der Mitarbeiter übernommen. Im Jahre 2015 umfasste dies erstens die Herbsttagung der DGS-Sektion Netzwerkforschung in Köln sowie die internationale Social-Spaces Conference in Bonn. Im Jahr 2016 wurden mehrere Vorträge an der UCL gehalten, zu denen ein weiterer im DZHW in Berlin sowie ein Vortrag bei der 2nd European Social Network Conference in Paris hinzukamen. 2017 wurden ein Vortrag an der UC Berkeley gehalten sowie projektbezogen drei Konferenzen aufgesucht. Dabei handelte es sich um die 3rd European Social Network Conference in Mainz, die Herbsttagung der Sektion Wissenschafts- und Technikforschung der DGS in Bonn sowie dem 2. Workshop des DGS-Netzwerks „Politische Soziologie transnationaler Felder“.

Verwendung der Mittel für Sachausgaben

Ein Großteil der Sachausgaben wurde für den Posten der Reisemittel herangezogen. Von den veranschlagten 8.000,00€ für den Posten 0841 wurden 4.734€ 2015/2016 für die Aufenthalte in Großbritannien und den Vereinigten Staaten veranschlagt. Die übrig gebliebenen Sachmittel in Höhe von 3.266,00€ wurden dazu verwendet, zwei Working-Stations für die Berechnung der quantitativen Daten zu beschaffen. Ein Teil der Kosten übernahm der Lehrstuhl für Soziologie, insbesondere Soziologische Theorie der Universität Bamberg. Darüber hinaus wurden 523,00€ für den Erwerb von STATA-Lizenzen aufgewandt (Posten 0831).

Die Working-Stations wurden notwendig, um Netzwerkmodelle und quantitative Textanalysen durchzuführen. Das liegt einerseits an der Größe der Datenmengen (z.B. 11 Millionen Chemie-Fachzeitschriftenartikel, daraus resultierende Kooperationsnetzwerke von mehr als einer Million Forschern und 25 Millionen Kooperationen), andererseits an der Dauer der Aufbereitung und Berechnung dieser Modelle. Aufbereitung und Berechnung konnten dabei mehrere Tage bis Wochen in Anspruch nehmen, was mit herkömmlichen Computern nicht durchführbar gewesen wäre. Das Anmieten von Rechenclustern stellte aus Kostengründen keine Alternative dar, da die Berechnung verschiedener Maßzahlen sowie die

mathematische Zerlegung der Texte in Vektoren serielle Vorgänge sind, die relativ unabhängig von der verwendeten Prozessoranzahl ablaufen.

Die STATA-Lizenzen wurden für die Berechnung der Panelmodelle herangezogen, die ihrerseits Verwendung in den Dissertationen und Fachzeitschriftartikeln fanden. Da es sich um langfristige Lizenzen handelt, können Forschungsergebnisse, die im Rahmen dieses Projektes erzielt wurden, auch zukünftig publiziert und damit einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden.

Darstellung der Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Im Anschluss an die detaillierte Beschreibung der durch die im Rahmen der BMBF-Förderlinie veranschlagten Ausgaben folgt nun eine tabellarische, nach Jahren getrennte Übersicht der Verwendung der Gelder und des daran geknüpften Forschungsoutputs. Die im Jahr 2018 genannten Outputs in Form von Arbeitspapieren und Veröffentlichungen beziehen sich dabei sowohl auf die Dissertationen von Len Ole Schäfer und Oliver Wiczorek, als auch auf die im Abschnitt *Erfolgte und geplante Veröffentlichungen* beschriebenen Artikel.

Die Beleglisten sind dem Bericht als Anhang 1 angefügt.

Bekannt gewordene Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während des Projektvorhabens wurden einige projektrelevante Ergebnisse zum RAE/REF am FIW in Bonn durch Julian Hamann verfasst. Diese entstanden allerdings im Austausch mit dem Projekt NEL und weisen somit keine Überschneidungen zu den Publikationen des Projektes auf. Darüber hinaus sind keine weiteren Fortschritte bekannt geworden.

Darstellung des Nutzens und weiterer Verwertbarkeit der Ergebnisse

Die Ergebnisse des Projektes dienen der Bereitstellung einer auf Informationen beruhenden Entscheidungsbasis für hochschulpolitische Reformen wie auch zur Information der Bevölkerung.

Für politische Entscheidungsträger ist festzuhalten, dass zentrale Steuerungsvorhaben, wie anhand des RAE/REF zu beobachten, negative Auswirkungen auf die Forschungsautonomie, aber auch die Forschungssituation für einen Großteil der Universitäten nach sich ziehen können. Hier sind Wechselwirkungen aus einer zu starken Fokussierung auf Output-Steuerung und der Implementierung solcher Steuerungssysteme vonseiten der

Universitätsverwaltung zu erwarten. Das sollte bei Standorten der Fall sein, die im Zuge von Assessments, aber auch eines Quasi-Marktwettbewerbs Profilbildung betreiben und dadurch die Bandbreite an Forschungsthemen verringern mussten. Auch eine Ausrichtung der Forschenden an den Indikatoren des RAE/REF ist sichtbar, sodass deren Erfüllung, nicht aber der eigentliche Zweck der Forschung, nämlich neues Wissen mit großer Reichweite zu generieren, im Vordergrund bei Publikationen und Berufungsverfahren steht. Hier ist die Orientierung der mittel- und nachrangigen Universitäten an den Elitestandorten ebenfalls ein Faktor, der zu einer Verringerung von Forschungsautonomie führt. Lediglich an gut ausgestatteten Standorten, bei denen es ein Machtgleichgewicht zwischen Verwaltung und Professorenschaft gibt und aktiv für Forschungsautonomie seitens der Verwaltung eingetreten wird, ist eine Stabilität bei der Forschungsautonomie zu beobachten, auch wenn die Ausrichtung an den Indikatoren auch hier für die Berufungen immer wichtiger wird. Von der Implementierung eines starren, zentralen Steuerungssystems für Wissenschaft ist vor diesem Hintergrund abzuraten.

Vergleicht man dies mit den Vereinigten Staaten, dann fällt der höhere Grad der Autonomie von Forschenden auf. Dieser wird durch eine breite Spitze von Forschungsuniversitäten getragen, für die eine enge Kooperation wie auch eine enge Vernetzung von Administration und Professoren mit anderen Funktionsbereichen der Gesellschaft typisch ist. Zugleich gibt es mehrere, konkurrierende und dezentral organisierte Verwaltungseinheiten (Ministerien, NSF), denen Militär, Stiftungen, aber auch Unternehmen als potentielle Drittmittelgeber zur Seite stehen. Diese haben je eigene Leistungsstandards und Verfahren der Leistungsmessung, wodurch gut vernetzte Forschende, die über Möglichkeiten zur Mittelakquise an mehreren Standorten gleichzeitig verfügen, die Mittel an die Hand gegeben werden, Autonomie zu behaupten. Das funktioniert allerdings nur, wenn diese zugleich von der Universitätsverwaltung unterstützt werden und zwischen den Interessen der Forschenden und der Mittelgeber vermitteln können. Das ist in den USA umso leichter, da die gesamte universitäre Struktur auf eine demokratisch legitimierte akademische Selbstverwaltung ausgelegt ist, die ihrerseits eine größere Bandbreite an Forschungsthemen ermöglicht. Die Rankings selbst weisen einen geringen Einfluss auf die Forschenden auf. Einfluss haben diese auf potentiell Studierende, wie auch die Universitätsleitung. Rankings zählen dabei seit Jahrzehnten zum akademischen Alltag, werden aber zugleich nicht politisch, sondern durch professionelle Vereinigungen selbst (NRC-Ranking) oder medial gesteuert, sodass ein größerer Gestaltungsspielraum für die Universitäten bleibt. Die Lehren, die hieraus gezogen werden können, sind erstens, dass die breite Förderung von Universitäten erfolgversprechend

ist. Zweitens, dass in ein breites Forschungsspektrum investiert werden sollte sowie drittens, dass Universitäten als Organisationseinheiten, Forschenden und Professoren als Teil der akademischen Gemeinschaft eine höhere Autonomie gewähren und Selbststeuerungsmechanismen im Sinne des akademischen Wettbewerbs an die Hand geben sollten.

Erfolgte und geplante Veröffentlichungen der Ergebnisse

Im Rahmen des Projektes wurden bislang Monographien, zwei Arbeitspapiere, vier Sammelbandbeiträge und drei Fachzeitschriftartikel veröffentlicht, die direkt aus dem Projekt heraus entstanden und in der Folge aufgelistet werden. Eine weitere Monographie wird noch in diesem Jahr fertiggestellt.

Monographien:

- Münch, Richard. 2014a. *Academic capitalism: universities in the global struggle for excellence*. New York: Routledge.
- Schäfer, Len Ole. 2018. *Universitäten im Leistungswettbewerb. Forschungsevaluation in Großbritannien*. VS-Verlag: Wiesbaden.
- Wieczorek, Oliver (In Fertigstellung): *Bedingungen und Zugänge akademischer Netzwerke zum Feld der Macht. Theoretische Grundlegungen und empirische Untersuchung am Beispiel des akademischen Feldes der Vereinigten Staaten von Amerika*.

Arbeitspapiere:

- Heiberger, Raphael H., und Oliver J. Wieczorek. 2016. *Choosing Collaboration Partners. How Scientific Success in Physics Depends on Network Positions*. *arXiv:1608.03251 [physics]*.
- Schäfer, Len Ole. 2016. *Performance assessment in science and academia: effects of he RAE/REF on academic life*. <http://www.researchcghe.org/perch/resources/publications/wp7.pdf>.

Sammelbandbeiträge:

- Münch, Richard. 2014b. *Faded Grandeur: Disciplinary Differentiation, Interdisciplinary and Renewal in the German Academic System*. In: Marcel Herbst (Hg.). *The Institution of Science and the Science of Institutions. The Legacy of Joseph Ben-David*. Dordrecht: Springer, 2014: 83-101.
- Münch, Richard. 2015a. *Akademischer Kapitalismus: harmloser oder gefährlicher Hybrid?* In *Hybride Sozialität - Soziale Hybridität*, Hrsg. Thomas Kron, 223–246. Velbrück Wissenschaft.
- Münch, Richard. 2015c. *Science in the Hands of Strategic Management: The Metrification of Scientific Work and Its Impact on the Evolution of Knowledge*. In *Incentives and Performance: Governance of Research Organizations*, Hrsg. Isabell M. Welpe, Jutta Wollersheim, Stefanie

- Münch, Richard. 2016. Die Universität im akademischen Kapitalismus. In: N. Baur, C. Besio, M. Norkus und G. Petschick (Hg.). *Wissen – Organisation – Forschungspraxis. Der Makro-Meso-Mikro-Link in der Wissenschaft*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa: 95-121.
- Münch, Richard. 2017. Die Macht der Zahlen in der Evaluation wissenschaftlicher Forschung. In *Macht in Wissenschaft und Gesellschaft: Diskurs- und feldanalytische Perspektiven*, Hrsg. Julian Hamann, Jens Maeße, Vincent Gengnagel und Alexander Hirschfeld, 215–227. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Wieczorek, Oliver, und Len Ole Schäfer. o. J. Verwaltungspraktiken. Die Auswirkung von Leistungsindikatoren am Beispiel des britischen Research Assessment Exercise. In *Wissen - Organisation - Forschungspraxis: der Makro-Meso-Mikro-Link in der Wissenschaft*.

Beiträge zu Enzyklopädien:

- Münch, Richard. 2016. Academic Capitalism. In: Oxford Encyclopedia Politics. Oxford: Oxford University Press.

Fachzeitschriftenartikel:

- Münch, Richard. 2015b. Alle Macht den Zahlen! Zur Soziologie des Zitationsindexes. *Soziale Welt* 66: 149–160.
- Münch, Richard 2015d. Evaluation 2.0: von der wissenschaftlichen zur managerialen Qualitätssicherung? *Bulletin* 147/148 (Schweizerische Gesellschaft für Soziologie und Seismo Verlag): 22-28.
- Baier, Christian, und Richard Münch. 2013. Institutioneller Wettbewerb und Karrierechancen von Nachwuchswissenschaftlern in der Chemie. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 65: 129–155.
- Heimann, Christiane, und Oliver Wieczorek. 2017. The Role of Argumentation and Institutions for Labour Migration in the European Union - Exemplified by Spanish labour migration to Germany. *International Migration*.
- Münch, Richard, und Len Ole Schäfer. 2014. Rankings, Diversity and the Power of Renewal in Science. A Comparison between Germany, the UK and the US. *European Journal of Education* 49: 60–76.
- Wieczorek, Oliver, Stephanie Beyer, und Richard Münch. 2017. Fief and benefice feudalism. Two types of academic autonomy in US chemistry. *Higher Education* 73: 887–907.

Interviews:

- Münch, Richard. 2015f. „Wetenschap is geen Champions League.“ Interview mit Jeroen Laureyns & Volkmar Mühleis. *Rekto Verso. Tijdschrift voor Cultuur & Kritiek*. Nr. 68, Oktober-November. 8-12.
- Münch, Richard. 2015g. „Academic Capitalism, Rankings of Universities, and the Future of the European Research Area.“ Interview with Rumania Jeleva. *Sociological Problems* 1-2: 377-386. (In Bulgarian language)

Darüber hinaus sind folgende Fachzeitschriftartikel in Planung, die im Verlauf des Jahres 2018 vollendet und eingereicht werden. Diese werden wie Folgt mit Arbeitstitel und Name der Fachzeitschrift aufgelistet, in der die Artikel eingereicht werden sollen.

Geplante Veröffentlichungen:

- Schäfer, Len Ole. 2018. The REFable scientist. Veröffentlichung geplant in **Higher Education, British Journal of Sociology** oder **Higher Education Policy**
- Schwemmer, Carsten und Oliver Wieczorek. 2018. Two Decades of Sociological Research: Evidence for a Qualitative-Quantitative Divide? Einreichung geplant in: **Quality and Quantity**.
- Wieczorek, Oliver und Raphael Heiberger. 2018a. Differences in symbolic resources and their impact on research collaboration of departments. An Exponential Random Graph Modeling- approach to scientific collaboration in US – chemistry and sociology. Einreichung geplant in: **Higher Education Policy**.
- Wieczorek, Oliver und Raphael Heiberger. 2018b. Modeling the Effects of Research Assessments on Scientific Collaboration over time – The Case of the British ‘Research Excellence Framework’. Einreichung geplant in: **British Journal of Sociology oder Minerva**.
- Wieczorek, Oliver, Tomas Zajac und Raphael Heiberger. 2018. Does the EU Expansion of 2004 have an Impact on Scientific Collaboration in Post-Socialist Countries in Europe? Einreichung geplant in: **European Sociological Review oder Scientometrics**.

Quellenverzeichnis

- Baier, Christian, und Richard Münch. 2013. Institutioneller Wettbewerb und Karrierechancen von Nachwuchswissenschaftlern in der Chemie. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 65: 129–155.
- Bastedo, Michael N., und Nicholas A. Bowman. 2011. College Rankings as an Interorganizational Dependency: Establishing the Foundation for Strategic and Institutional Accounts. *Research in Higher Education* 52: 3–23.
- Berman, Elizabeth. 2008. Why Did Universities Start Patenting?: Institution-building and the Road to the Bayh-Dole Act. *Social Studies of Science* 38: 835–871.
- Berman, Elizabeth Popp. 2012. Explaining the move toward the market in US academic science: how institutional logics can change without institutional entrepreneurs. *Theory and Society* 41: 261–299.
- Bourdieu, P. 1975. The specificity of the scientific field and the social conditions of the progress of reason. *Social Science Information* 14: 19–47.
- Bourdieu, Pierre. 2008. *Homo academicus*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Bowman, Nicholas A., und Michael N. Bastedo. 2009. Getting on the Front Page: Organizational Reputation, Status Signals, and the Impact of U.S. News and World Report on Student Decisions. *Research in Higher Education* 50: 415–436.
- Brint, Steven, Mark Riddle, und Robert A. Hanneman. 2006. Reference Sets, Identities, and Aspirations in a Complex Organizational Field: The Case of American Four-Year Colleges and Universities. *Sociology of Education* 79: 229–252.
- Burris, V. 2004. The Academic Caste System: Prestige Hierarchies in PhD Exchange Networks. *American Sociological Review* 69: 239–264.
- Campbell, Angus. 1976. Subjective measures of well-being. *American Psychologist* 31: 117–124.
- Espeland, Wendy Nelson, und Michael Sauder. 2007. Rankings and Reactivity: How Public Measures Recreate Social Worlds. *American Journal of Sociology* 113: 1–40.
- Evans, James A. 2010. Industry collaboration, scientific sharing, and the dissemination of knowledge. *Social Studies of Science* 40: 757–791.
- Foucault, Michel. 2014. *Überwachen und Strafen: die Geburt des Gefängnisses*. 19. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Glenna, Leland L., Rick Welsh, David Ervin, William B. Lacy, und Dina Biscotti. 2011. Commercial science, scientists' values, and university biotechnology research agendas. *Research Policy* 40: 957–968.
- Hazelkorn, Ellen. 2011. *Rankings and the reshaping of higher education: the battle for world-class excellence*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Heiberger, Raphael H., und Oliver J. Wieczorek. 2016. Choosing Collaboration Partners. How Scientific Success in Physics Depends on Network Positions. *arXiv:1608.03251 [physics]*.
- Heimann, Christiane, und Oliver Wieczorek. 2017. The Role of Argumentation and Institutions for Labour Migration in the European Union - Exemplified by Spanish labour migration to Germany. *International Migration*.
- Hornbostel, Stefan. 1997. *Wissenschaftsindikatoren: Bewertungen in der Wissenschaft*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Leahey, Erin, und Cindy L. Cain. 2013. Straight from the source: Accounting for scientific success. *Social Studies of Science* 43: 927–951.
- Leahey, Erin, Bruce Keith, und Jason Crockett. 2010. Specialization and promotion in an academic discipline. *Research in Social Stratification and Mobility* 28: 135–155.
- Lee, F. S., X. Pham, und G. Gu. 2013. The UK Research Assessment Exercise and the narrowing of UK economics. *Cambridge Journal of Economics* 37: 693–717.
- Leslie, Larry L., Sheila Slaughter, Barrett J. Taylor, und Liang Zhang. 2012. How do Revenue Variations Affect Expenditures Within U.S. Research Universities? *Research in Higher Education* 53: 614–639.

- Merton, Robert K. 1988. The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. *Isis* 79: 606–623.
- Merton, Robert K. 1995. The Thomas Theorem and the Matthew Effect. *Social Forces* 74: 379–422.
- Merton, Robert K., and others. 1968. The Matthew effect in science. *Science* 159: 56–63.
- Moody, James. 2004. The Structure of a Social Science Collaboration Network: Disciplinary Cohesion from 1963 to 1999. *American Sociological Review* 69: 213–238.
- Münch, Richard. 2011. *Akademischer Kapitalismus: zur politischen Ökonomie der Hochschulreform*. 1. Aufl., Originalausg. Berlin: Suhrkamp.
- Münch, Richard. 2007. *Die akademische Elite: zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz*. 1. Aufl., Originalausg. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Münch, Richard, und Christian Baier. 2012. Institutional Struggles for Recognition in the Academic Field: The Case of University Departments in German Chemistry. *Minerva* 50: 97–126.
- Münch, Richard, und Len Ole Schäfer. 2014. Rankings, Diversity and the Power of Renewal in Science. A Comparison between Germany, the UK and the US. *European Journal of Education* 49: 60–76.
- Porter, Theodore M. 1996. *Trust in numbers: the pursuit of objectivity in science and public life*. 2. print., and 1. paperback printing. Princeton, N.J.: Princeton Univ. Press.
- Power, Michael. 2010. *The audit society: rituals of verification*. Reprinted. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Sauder, Michael, und Wendy Nelson Espeland. 2009. The Discipline of Rankings: Tight Coupling and Organizational Change. *American Sociological Review* 74: 63–82.
- Shibayama, Sotaro. 2012. Conflict between entrepreneurship and open science, and the transition of scientific norms. *The Journal of Technology Transfer* 37: 508–531.
- Slaughter, Sheila, und Gary Rhoades. 2010. *Academic capitalism and the new economy: markets, state, and higher education*. Baltimore [u.a.: Johns Hopkins Univ. Press.
- Slaughter, Sheila, und Gary Rhoades. 2005. From “Endless Frontier” to “Basic Science for Use”: Social Contracts between Science and Society. *Science, Technology, & Human Values* 30: 536–572.
- Wieczorek, Oliver, Stephanie Beyer, und Richard Münch. 2017. Fief and benefice feudalism. Two types of academic autonomy in US chemistry. *Higher Education* 73: 887–907.
- Wieczorek, Oliver, und Len Ole Schäfer. o.J. Verwaltungspraktiken. Die Auswirkung von Leistungsindikatoren am Beispiel des britischen Research Assessment Exercise. In *Wissen - Organisation - Forschungspraxis: der Makro-Meso-Mikro-Link in der Wissenschaft*.

Anhang 1: Beleglisten

Belegliste als Anlage zum Zwischen-/Verwendungsnachweis vom 19.03.2014				FKZ:	Summe Pos. 0812 17,424.03 €
Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	
1	28.10.2013	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 10/13, anteilig 66%	2,668.70 €	
2	22.11.2013	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 11/13, anteilig 66%	3,970.26 €	
3	25.11.2013	Balzer, Alexander	Gehaltszahlung 10+11/13, anteilig 66%	5,154.00 €	
4	17.12.2013	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 12/13, anteilig 66%	2,962.15 €	
5	17.12.2013	Balzer, Alexander	Gehaltszahlung 12/13, anteilig 66%	2,668.92 €	

Tabelle 1. Nachweis der Ausgaben des Postens 0812 für das Kalenderjahr 2013.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0822
1	28.10.2013	Wieczorek, Oliver	Gehaltszahlung 10/13, 83 St./Monat	820.13 €	2,460.39 €
2	22.11.2013	Wieczorek, Oliver	Gehaltszahlung 11/13, 83 St./Monat	820.13 €	
3	17.12.2013	Wieczorek, Oliver	Gehaltszahlung 12/13, 83 St./Monat	820.13 €	

Tabelle 2. Nachweis der Ausgaben des Postens 0822 für das Kalenderjahr 2013.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	14.11.2013	Reisebüro Schiele	Dienstreise Berlin, Schäfer, 9.-11.10.13, Tagungsteilnahme	420.00 €	449.26 €
2	20.11.2013	Schäfer, Len Ole	Dienstreise Berlin, Schäfer, 9.-11.10.13, Tagungsteilnahme	29.26 €	

Tabelle 3 Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2013.

**Belegliste als Anlage zum Zwischen-
Verwendungsnachweis vom**

19.03.2015

FKZ: 01PY13010

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0812
1	22.01.2014	Balzer Alexander	Gehaltszahlung Januar, anteilig 66 %	2,747.66 €	59,145.32 €
2	22.01.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung Januar, anteilig 66 %	3,049.53 €	
3	19.02.2014	Balzer Alexander	Gehaltszahlung Februar, anteilig 66 %	2,747.66 €	
4	19.02.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung Februar, anteilig 66 %	3,050.51 €	
5	19.03.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung März, anteilig 66 %	-217.47 €	
6	21.03.2014	Balzer Alexander	Gehaltszahlung März, anteilig 66 %	2,747.13 €	
7	16.04.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung April, anteilig 66 %	231.68 €	
8	16.04.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung April, anteilig 66 %	2,382.32 €	
9	21.05.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Mai, anteilig 66 %	3,108.40 €	
10	17.06.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung Juni, anteilig 66 %	77.70 €	
11	17.06.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Juni, anteilig 66 %	2,745.36 €	
12	23.07.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Juli, anteilig 66 %	2,745.36 €	
13	21.08.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung August, anteilig 66 %	5,508.82 €	
14	21.08.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung August, anteilig 66 %	2,745.36 €	
15	23.09.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung September, anteilig 66 %	3,049.53 €	
16	23.09.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung September, anteilig 66 %	2,745.36 €	
17	22.10.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung Oktober, anteilig 66 %	3,049.53 €	
18	22.10.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Oktober, anteilig 66 %	2,745.36 €	
19	19.11.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung November, anteilig 66 %	4,317.85 €	
20	19.11.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung November, anteilig 66 %	3,772.78 €	
21	16.12.2014	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung Dezember, anteilig 66 %	3,049.53 €	
22	16.12.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Dezember, anteilig 66 %	2,745.36 €	

Tabelle 4. Nachweis der Ausgaben des Postens 0812 für das Kalenderjahr 2014.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0822
1	19.03.2014	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung Januar - März, je 83 Std./Monat	1,638.92 €	8,837.55 €
2	21.05.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung April + Mai, je 40 Std./Monat	717.58 €	
3	17.06.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung Juni, 40 Std./Monat	358.79 €	
4	17.06.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung Mai + Juni, je 40 Std./Monat	829.00 €	
5	23.07.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung Juli, 40 Std./Monat	358.79 €	
6	23.07.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung Juli, 40 Std./Monat	414.50 €	
7	21.08.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung August, 40 Std./Monat	358.79 €	
8	21.08.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung August, 40 Std./Monat	414.50 €	
9	23.09.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung September, 40 Std./Monat	358.79 €	
10	23.09.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung September, 40 Std./Monat	414.50 €	
11	22.10.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung Oktober, 40 Std./Monat	358.79 €	
12	22.10.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung Oktober, 40 Std./Monat	414.50 €	
13	19.11.2014	Dütsch Julian	Gehaltszahlung November, 25 Std./Monat	224.25 €	
14	19.11.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung November, 40 Std./Monat	358.79 €	
15	19.11.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung November, 40 Std./Monat	414.50 €	
16	16.12.2014	Dütsch Julian	Gehaltszahlung Dezember, 25 Std./Monat	224.25 €	
17	16.12.2014	Schmid Fabian	Gehaltszahlung Dezember, 40 Std./Monat	563.81 €	
18	16.12.2014	Szabo Lukas	Gehaltszahlung Dezember, 40 Std./Monat	414.50 €	

Tabelle 5 Nachweis der Ausgaben des Postens 0822 für das Kalenderjahr 2014.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0843
1	13.01.2014	Deutscher Hochschulverband	DHV-Seminar 10.10.2014, Teilnahmegebühr	289.00 €	289.00 €

Tabelle 6. Nachweis der Ausgaben des Postens 0843 für das Kalenderjahr 2014.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	13.01.2014	SCHIELE REISEBÜRO	Fahrtkosten Len Ole Schäfer	301.00 €	820.50 €
2	13.01.2014	Schäfer Len Ole	Dienstreise, Bonn, 30.10.-02.11.2013, Tagungsteilnahme	65.00 €	
3	20.05.2014	Wieczorek Oliver	Dienstreise, Bremen, 02./03.04.2014, BMBF-Auftaktveranstaltung	212.50 €	
4	03.06.2014	Münch Richard Prof.	Dienstreise, Bremen, 02.-03.04.2014, BMBF-Auftaktveranstaltung	242.00 €	

Tabelle 7. Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2014.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0865
1	04.04.2014		20% PP ZAZAP 10-12/2	2,760.00	15,203.05 €
2	04.09.2014		20 % PP ZAZAP 01-06/	6,583.34	
3	14.10.2014		20 % PP ZAZAP 31.08.	4,552.97	
4	16.10.2014		Korr. PP ZNZAP 2013	1,306.74	

Tabelle 8 Nachweis der Ausgaben des Postens 0865 für das Kalenderjahr 2014.

**Belegliste als Anlage zum Zwischen-
Verwendungsnachweis vom**

19.03.2015

FKZ: 01PY13010

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0812
1	25.02.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 01/2015, anteilig 66 %	3,054.71 €	77,046.62 €
2	25.02.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 01/2015, anteilig 66 %	2,746.46 €	
3	25.02.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 02/2015 anteilig 66 %	3,054.71 €	
4	25.02.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 02/2015, anteilig 66 %	2,746.46 €	
5	26.03.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 03/2015, anteilig 66 %	3,054.71 €	
6	26.03.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 03/2015 anteilig 66 %	2,746.50 €	
7	24.04.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 04/2015 anteilig 66 %	3,054.71 €	
8	24.04.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 04/2015 anteilig 66 %	3,048.49 €	
9	21.05.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 03/2015	64.13 €	
10	21.05.2015	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 04/2015	64.13 €	
11	21.05.2015	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 05/2015 anteilig 66 %	3,118.84 €	
12	21.05.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 03/2015	57.68 €	
13	21.05.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 04/2015	64.02 €	
14	21.05.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 05/2015 anteilig 66 %	3,112.51 €	
15	24.06.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 06/2015 anteilig 66 %	3,118.84 €	
16	24.06.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 06/2015 anteilig 66 %	3,112.51 €	
17	21.07.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 07/2015 anteilig 66 %	3,118.84 €	
18	21.07.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 07/2015 anteilig 66 %	3,112.51 €	
19	18.08.2015	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 08/2015 anteilig 66 %	3,118.84 €	
20	18.08.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 08/2015 anteilig 66 %	3,112.51 €	
21	22.09.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 09/2015 anteilig 66%	3,118.84 €	
22	22.09.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 09/2015 anteilig 66%	3,112.51 €	
23	21.10.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 10/2015 anteilig 66%	3,118.84 €	

24	21.10.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 10/2015 anteilig 66%	3,112.51 €
25	18.11.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 11/2015 anteilig 66%	4,838.47 €
26	18.11.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 11/2015 anteilig 66%	4,665.61 €
27	15.12.2015	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 12/2015 anteilig 66%	3,285.22 €
28	15.12.2015	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 12/2015 anteilig 66%	3,112.51 €

Tabelle 9. Nachweis der Ausgaben des Postens 0812 für das Kalenderjahr 2015.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0822
1	25.02.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 01/2015, 30 Stunden/Monat	365.48 €	16,266.88 €
2	25.02.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 01/2015, 20 Stunden/Monat	243.66 €	
3	25.02.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 01/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	
4	25.02.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	
5	25.02.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	365.48 €	
6	25.02.2015	Testrut Noelle	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
7	25.02.2015	Testrut Noelle	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
8	25.02.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
9	25.02.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
10	25.02.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
11	26.03.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 03/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	
12	26.03.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 03/2015 30 Stunden/Monat	365.48 €	
13	26.03.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 03/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
14	26.03.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 03/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
15	24.04.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 04/2015 40 Stunden/Monat	437.91 €	
16	24.04.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 04/2015 25 Stunden/Monat	304.58 €	
17	24.04.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 04/2015 20 Stunden/Monat	218.01 €	
18	21.05.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 05/2015 25 Stunden/Monat	272.52 €	
19	21.05.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 05/2015 40 Stunden/Monat	437.91 €	
20	21.05.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 05/2015 25 Stunden/Monat	304.58 €	

21	21.05.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 05/2015 20 Stunden/Monat	218.01 €
22	24.06.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 06/2015 25 Stunden/Monat	272.52 €
23	24.06.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 06/2015 40 Stunden/Monat	437.91 €
24	24.06.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 06/2015 25 Stunden/Monat	304.58 €
25	21.07.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 07/2015 25 Stunden/Monat	232.93 €
26	21.07.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 07/2015 40 Stunden/Monat	437.91 €
27	21.07.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 07/2015 25 Stunden/Monat	304.58 €
28	22.09.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 09/2015 40 Stunden/Monat	438.14 €
29	22.09.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 09/2015 20 Stunden/Monat	243.77 €
30	21.10.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 10/2015 40 Stunden/Monat	438.14 €
31	21.10.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 10/2015 40 Stunden/Monat	487.54 €
32	21.10.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 10/2015 20 Stunden/Monat	243.77 €
33	23.10.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 08-10/2015 25 Stunden/Monat - UB	817.82 €
34	23.10.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 08-10/2015 25 Stunden/Monat - UB	914.02 €
35	17.11.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung	-272.65 €
36	17.11.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung	-304.72 €
37	18.11.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 11/2015 25 Stunden/Monat	545.30 €
38	18.11.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 11/2015 40 Stunden/Monat	438.14 €
39	18.11.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 11/2015 40 Stunden/Monat	487.54 €
40	18.11.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 11/2015 20 Stunden/Monat	975.08 €
41	18.11.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 11/2015 25 Stunden/Monat	609.44 €
42	15.12.2015	Landthaler Sarah	Gehaltszahlung 12/2015 25 Stunden/Monat	272.65 €
43	15.12.2015	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 12/2015 40 Stunden/Monat	438.14 €
44	15.12.2015	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 12/2015 40 Stunden/Monat	487.54 €
45	15.12.2015	Dütsch Julian	Gehaltszahlung 12/2015 20 Stunden/Monat	487.54 €
46	16.12.2015	Meergans Franziska	Gehaltszahlung 12/2015 25 Stunden/Monat	304.72 €

Tabelle 10. Nachweis der Ausgaben des Postens 0822 für das Kalenderjahr 2015.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	07.07.2015	Reisebüro Schiele	Dienstreise Kassel, 8.-11.4.2015, Hotelkosten	309.00 €	874.00 €
2	06.08.2015	Reisebüro Schiele	Dienstreise München, 14.-18.07.2015, Fahrtkosten	502.00 €	
3	08.09.2015	Prof. Richard Münch	Projektpräsentation München 14.07.2015	63.00 €	

Tabelle 11. Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2015.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0865
1	01.04.2015		20% PP ZAZAP 11-12/2014	2,716.87 €	16,978.44 €
2	01.04.2015		20% PP ZAZAP 10-11/2014	1.351,27	
3	20.04.2015		20% PP ZAZAP 01-04/2015	5,873.40 €	
4	22.06.2015		Korrektur PP ZNZAP 2015	-1385.98	
5	08.07.2015		20% PP ZAZAP 05-07/2015	3,533.43 €	
6	14.08.2015		20% PP ZAZAP 07-09/2015	1890.65	
7	04.11.2015		20% PP ZAZAP 10-11/2015	2,998.80 €	

Tabelle 12. Nachweis der Ausgaben des Postens 0865 für das Kalenderjahr 2015.

**Belegliste als Anlage zum Zwischen-
Verwendungsnachweis vom**

FKZ: 01PY13010

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0812
1	19.01.2016	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 01/2016, anteilig 66 %	3,285.22 €	78,274.67 €
2	19.01.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 01/2016, anteilig 66 %	3,113.51 €	
3	16.02.2016	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 02/2016 anteilig 66 %	3,285.22 €	
4	16.02.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 02/2016, anteilig 66 %	3,113.51 €	
5	22.03.2016	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 03/2016, anteilig 66 %	3,360.78 €	
6	22.03.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 03/2016 anteilig 66 %	3,185.12 €	
7	19.04.2016	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 04/2016 anteilig 66 %	3,360.78 €	
8	19.04.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 04/2016 anteilig 66 %	3,185.12 €	
11	19.05.2016	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 05/2016 anteilig 66 %	3,360.78 €	
14	19.05.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 05/2016 anteilig 66 %	3,185.12 €	
15	21.06.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 06/2016 anteilig 66 %	3,360.78 €	
16	21.06.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 06/2016 anteilig 66 %	3,185.12 €	
17	19.07.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 07/2016 anteilig 66 %	3,360.78 €	
18	19.07.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 07/2016 anteilig 66 %	3,185.20 €	

19	23.08.2016	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 08/2016 anteilig 66 %	3,360.78 €
20	23.08.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 08/2016 anteilig 66 %	3,185.20 €
21	20.09.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 09/2016 anteilig 66%	3,360.78 €
22	20.09.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 09/2016 anteilig 66%	3,185.20 €
23	18.10.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 10/2016 anteilig 66%	3,360.78 €
24	18.10.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 10/2016 anteilig 66%	3,185.20 €
25	22.11.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 11/2016 anteilig 66%	4,926.12 €
26	22.11.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 11/2016 anteilig 66%	4,774.07 €
27	20.12.2016	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 12/2016 anteilig 66%	224.30 €
28	20.12.2016	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 12/2016 anteilig 66%	3,185.20 €

Tabelle 13. Nachweis der Ausgaben des Postens 0812 für das Kalenderjahr 2016.

Belegliste als Anlage zum Zwischen-/Verwendungsnachweis vom 19.03.2015 **FKZ: 01PY13010**

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0822
1		Schmid Fabian	Gehaltszahlung 01/2015, 30 Stunden/Monat	365.48 €	11,750.56 €
2		Meergans Franziska	Gehaltszahlung 01/2015, 20 Stunden/Monat	243.66 €	
3		Szabo Lukas	Gehaltszahlung 01/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	

4		Szabo Lukas	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €
5		Schmid Fabian	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	365.48 €
6		Testrut Noelle	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €
7		Testrut Noelle	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €
8		Dütsch Julian	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €
9		Dütsch Julian	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €
10		Meergans Franziska	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €
11	19.01.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 01/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
12	16.02.2016	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 02/2016 40 Stunden/Monat	876.26 €
13	16.02.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 02/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
14	22.03.2016	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 03/2016 40 Stunden/Monat	438.14 €
15	22.03.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 03/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
16	19.04.2016	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 04/2016 40 Stunden/Monat	438.14 €
17	19.04.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 04/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
18	19.05.2016	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 05/2016 40 Stunden/Monat	438.14 €
19	19.05.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 05/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
20	21.06.2017	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 06/2016 40 Stunden/Monat	417.26 €
21	21.06.2017	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 06/2016 40 Stunden/Monat	487.54 €
22	19.07.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 07/2016 40 Stunden/Monat	872.44 €

8,900.80

23	21.07.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 07/2016 30 Stunden/Monat	365.66 €
24	23.06.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 08/2016 40 Stunden/Monat	436.22 €
25	25.08.2016	Szabo Lukas	Gehaltszahlung 08/2016	-417.26 €
26	25.08.2016	Schmid Fabian	Gehaltszahlung 08/2016 30 Stunden/Monat	365.66 €
27	20.09.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 09/2016 40 Stunden/Monat	436.22 €
28	18.10.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 10/2016 40 Stunden/Monat	436.22 €
29	22.11.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 11/2016 40 Stunden/Monat	436.22 €
30	20.12.2016	Büttner Malte	Gehaltszahlung 12/2016 40 Stunden/Monat	436.22 €

Tabelle 14. Nachweis der Ausgaben des Postens 0822 für das Kalenderjahr 2016.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	07.07.2015	Reisebüro Schiele	Dienstreise Kassel, 8.-11.4.2015, Hotelkosten	309.00 €	874.00 €
2	06.08.2015	Reisebüro Schiele	Dienstreise München, 14.-18.07.2015, Fahrtkosten	502.00 €	
3	08.09.2015	Prof. Richard Münch	Projektpräsentation München 14.07.2015	63.00 €	

Tabelle 15. Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2016.

Kommentar [OW1]: Da stimmt was nicht. Mit Brigitte abklären.

Belegliste als Anlage zum Zwischen-/Verwendungsnachweis vom

FKZ: 01PY13010

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0812
1	17.01.2017	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 01/2017	222.87 €	82,072.91 €
2	17.01.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 01/2017, anteilig 66 %	3,189.06 €	
3	14.02.2017	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 02/2017 anteilig 66 %	3,014.76 €	
4	14.02.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 02/2017, anteilig 66 %	3,189.06 €	
5	21.03.2017	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 03/2017, anteilig 66 %	3,363.50 €	
6	21.03.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 03/2017 anteilig 66 %	3,189.06 €	
7	19.04.2017	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 04/2017 anteilig 66 %	3,587.70 €	
8	19.04.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 04/2017 anteilig 66 %	3,617.71 €	
11	16.05.2017	Schäfer Len-Ole	Gehaltszahlung 05/2017 anteilig 66 %	3,430.78 €	
14	16.05.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 05/2017 anteilig 66 %	3,426.37 €	
15	20.06.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 06/2017 anteilig 66 %	3,430.78 €	
16	20.06.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 06/2017 anteilig 66 %	3,426.37 €	
17	18.07.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 07/2017 anteilig 66 %	3,430.78 €	
18	18.07.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 07/2017 anteilig 66 %	3,426.37 €	
19	22.08.2017	Schäfer, Len Ole	Gehaltszahlung 08/2017 anteilig 66 %	3,430.78 €	
20	22.08.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 08/2017 anteilig 66 %	3,426.37 €	
21	20.09.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 09/2017 anteilig 66%	3,430.78 €	

22	20.09.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 09/2017 anteilig 66%	3,426.37 €
23	17.10.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 10/2017 anteilig 66%	3,607.90 €
24	17.10.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 10/2017 anteilig 66%	3,426.37 €
25	21.11.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 11/2017 anteilig 66%	5,279.20 €
26	21.11.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 11/2017 anteilig 66%	5,134.84 €
27	19.12.2017	Schäfer Len Ole	Gehaltszahlung 12/2017 anteilig 66%	3,538.76 €
28	19.12.2017	Wieczorek Oliver	Gehaltszahlung 12/2017 anteilig 66%	3,426.37 €

Tabelle 16. Nachweis der Ausgaben des Postens 0812 für das Kalenderjahr 2017.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0822
1		Schmid Fabian	Gehaltszahlung 01/2015, 30 Stunden/Monat	365.48 €	16,530.32 €
2		Meergans Franziska	Gehaltszahlung 01/2015, 20 Stunden/Monat	243.66 €	
3		Szabo Lukas	Gehaltszahlung 01/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	
4		Szabo Lukas	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	328.43 €	
5		Schmid Fabian	Gehaltszahlung 02/2015 30 Stunden/Monat	365.48 €	
6		Testrut Noelle	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
7		Testrut Noelle	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
8		Dütsch Julian	Gehaltszahlung 01/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
9		Dütsch Julian	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
10		Meergans Franziska	Gehaltszahlung 02/2015 20 Stunden/Monat	243.66 €	
11	14.02.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 02/2017 40 Stunden/Monat	923.76 €	13,680.54
12	21.03.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 03/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €	
13	19.04.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 04/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €	
14	19.04.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 04/2017 20 Stunden/Monat	230.94 €	
15	19.04.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 04/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €	
16	16.05.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 05/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €	
17	16.05.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 05/2017 20 Stunden/Monat	230.94 €	

18	16.05.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 05/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
19	20.06.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 06/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
20	20.06.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 06/2017 20 Stunden/Monat	307.92 €
21	20.06.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 06/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
22	18.07.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 07/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
23	18.07.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 07/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
24	18.07.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 07/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
25	22.08.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 08/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
26	22.08.2017	Brand, Alexander	Gehaltszahlung 08/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
27	22.08.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 08/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
28	22.08.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 08/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
29	20.09.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 09/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
30	20.09.2017	Brand, Alexander	Gehaltszahlung 09/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
31	20.09.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 09/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
32	20.09.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 09/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
33	17.10.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 10/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
34	17.10.2017	Brand, Alexander	Gehaltszahlung 10/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
35	17.10.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 10/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
36	17.10.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 10/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
37	21.11.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 11/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
38	21.11.2017	Brand, Alexander	Gehaltszahlung 11/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
39	21.11.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 11/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
40	21.11.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 11/2017 40 Stunden/Monat	513.20 €
41	19.12.2017	Büttner, Malte	Gehaltszahlung 12/2017 40 Stunden/Monat	461.88 €
42	19.12.2017	Brand, Alexander	Gehaltszahlung 12/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
43	19.12.2017	Schwanhäuser, Silvia	Gehaltszahlung 12/2017 20 Stunden/Monat	256.60 €
44	19.12.2017	Schubert, Daniel	Gehaltszahlung 12/2017 40 Stunden/Monat	439.98 €

Tabelle 17. Nachweis der Ausgaben des Postens 0822 für das Kalenderjahr 2017.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	11.10.2016	Schäfer Len Ole	Dienstreise Kassel, 08.-11.05.2015	217.60 €	20,462.32 €
2	27.10.2016	Münch Richard, Prof. Dr.	Dienstreise Berlin, Projekttreffen, 03.-05.07.2016	276.72 €	
3	28.01.2016	Schäfer Len Ole	Vorschuss Großbritannien	12,000.00 €	
4	28.01.2016	Schäfer Len Ole	Vorschuss Großbritannien	-12,000.00 €	
5	28.01.2016	Schäfer Len Ole	Vorschuss Großbritannien	12,000.00 €	
6	17.08.2016	Wieczorek Oliver	Dienstreise Paris, Konferenzteilnahme 16.-18.06.2016	468.00 €	
7	20.10.2016	Wieczorek Oliver	Vorschuss Berkeley, USA	7,500.00 €	

Tabelle 18. Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2016.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0846
1	02.05.2017	Wieczorek, Oliver,	Forschungsaufenthalt Berkeley/USA	1,497.95 €	1,215.08 €
2	05.05.2017	Schäfer, Len Ole	BKZ 1526.0168.5192	-282.87 €	

Tabelle 19. Nachweis der Ausgaben des Postens 0846 für das Kalenderjahr 2017.

Lfd. Nr. Beleg	Datum der Zahlung	Empfänger	Zahlungsgrund	Zahlbetrag (EUR)	Summe Pos. 0865
1	03.01.2017		20% PP ZAZAP 01-02/2017	2,515.54 €	13,518.79 €

2	06.03.2017		Umb. falsches Konto	552.16 €
3	06.03.2017		Umb. falsches Konto	-552.16 €
4	23.03.2017		Korrektur PP ZNZAP 2016	-1,911.40 €
5	24.04.2017		20% PP ZAZAP 03-04/2017	2,902.43 €
6	05.05.2017	Schäfer, Len Ole	Erstattung Olympus LS-P1	146.90 €
7	29.05.2017		20% PP ZAZAP 05-06/2017	4,006.47 €
8	10.10.2017		20% PP ZAZAP 08-09/2017	4,744.49 €
9	25.10.2017		20% PP ZAZAP 10-11/2017	1,666.62

Tabelle 20. Nachweis der Ausgaben des Postens 0865 für das Kalenderjahr 2017.