

Themenheft 72: Mixed Methods im Spannungsfeld. Weiterentwicklung digitaler Forschungsmethoden zwischen KI, NLP, Big Data und transdisziplinärer Forschung. Herausgegeben von Jana Heinz, Andrea Hense und Christian Janßen

Mixed Methods in der Transferforschung

Eine Typisierung von Transferprofilen im Wissenschaftssystem

Anke van Kempen¹ , Julia Zimmermann¹ und Johannes Schmidt¹ 

¹ Hochschule München

Zusammenfassung

Wissens- und Technologietransfer sind neben Forschung und Lehre inzwischen in allen deutschen Hochschulgesetzen verankert – zum Teil nicht nur als institutionelle Aufgabe der Hochschulen und Universitäten, sondern als individuelle Aufgabe von Forschenden und Lehrenden. Wenig ist jedoch bekannt über die Motivation am Transfer beteiligter Forschender und solcher, die sich bislang nicht oder kaum beteiligen. Der vorliegende Beitrag ermittelt unter Verwendung eines Mixed-Methods-Ansatzes spezifische Transferkompetenzprofile unter Professor:innen, wissenschaftlichem Personal und Lehrbeauftragten. Dazu werden sekundäranalytisch Daten ausgewertet, die im Sommersemester 2024 an der Hochschule München mittels einer Online-Befragung zum Thema Wissenschaftstransfer erhoben wurden. An der Befragung nahmen 224 Personen teil. Ziel war, Transferaktivitäten und -bedarfe zu erfassen sowie motivationsfördernde und -hemmende Faktoren für Transferaktivitäten zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zu identifizieren. In einem zweiten Schritt wurden mit 26 Teilnehmenden qualitative Leitfaden-Interviews geführt, um zentrale Themen zu vertiefen und zu kontextualisieren. Die quantitative Befragung wird mittels Latenter Klassenanalyse analysiert, um spezifische Transfertypen zu generieren. Diese Typen werden anschliessend anhand der qualitativen Daten mittels rekonstruktiver Einzelfallanalysen kontrastiert und kontextuell eingeordnet. Die identifizierten Transferprofile ermöglichen eine differenzierte Ansprache und Unterstützung der jeweiligen Akteursgruppen bei der Planung und Umsetzung von Transferaktivitäten und weisen auf Limitationen bisheriger Strategien und Studien.

Mixed Methods in Transfer Research. A Typology of Researchers' Transfer Profiles

Abstract

Alongside research and teaching knowledge and technology transfer has been included in German higher education laws as so called «third mission» – in some cases not merely as a task for universities and higher education institutions as a whole, but as an

individual responsibility of researchers and lecturers. However, little is yet known about the motivations of researchers involved in transfer activities and those who have not yet participated or have barely done so. This article uses a mixed-methods approach to identify specific transfer competence profiles amongst professors, academic staff, and external lecturers. To this end, a secondary analysis is conducted of data collected during the summer term 2024 at Munich University of Applied Sciences through an online survey on science transfer with 224 participants. The aim was to capture transfer activities and needs, as well as to identify motivating and inhibiting factors for transfer activities with science, business, politics, and society. In a second step, qualitative guideline interviews were conducted with 26 participants in order to explore and contextualise key themes in greater depth. The quantitative survey is analysed using latent class analysis to generate specific transfer types. These types are then contrasted and contextually situated using the qualitative data by means of reconstructive individual case analyses. The identified transfer profiles enable differentiated approaches to and support for the respective actor groups in the planning and implementation of transfer activities, and point to limitations of previous strategies and studies.

1. Die «dritte Mission» der Hochschulen und ihre Akteure¹

Neben Forschung und Lehre als Kernaufgaben der Universität der Moderne sind Wissens- und Technologietransfer in Deutschland inzwischen in den Hochschulgesetzen aller Bundesländer als «dritte Mission» von Universitäten und Hochschulen verankert (Roessler 2024, 5). In zehn Bundesländern (Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Saarland, Schleswig-Holstein und Thüringen) werden Wissens- und Technologietransfer explizit als Aufgabe von Professor:innen festgehalten. Dabei unterscheiden sich die Formulierungen im Detail erheblich (ebd.). Sie spiegeln sehr unterschiedliche Erwartungen an Professor:innen und deren individuelle Rollengestaltung als Forschende, Lehrende und nun auch aktiv an Transferprozessen Beteiligte. Diese sich wandelnde Rolle wird bislang meist theoretisch reflektiert, etwa hinsichtlich der sich verändernden Rolle von «Principal Investigators» (Cunningham 2017). Empirische Studien hingegen nehmen oft die organisatorische Ebene in den Blick (vgl. Schütz 2020, 104f.).

Grundlegend für die internationale Diskussion seit den 1990er-Jahren und die Etablierung des Wissens- und Technologietransfers in Deutschland in den 2010er-Jahren (Roessler et al. 2015, 46) sind Kooperationsmodelle wie die «Triple Helix» aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik (Etzkowitz und Leydesdorff 1995), das wirtschaftsorientierte Konzept der «Open Innovation» (Chesbrough 2003) oder die «Quadruple Helix» aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft (Campbell und Carayannis 2009; 2012). Das Ringen um ein operationalisierbares Rahmenwerk für Transferaktivitäten mit

1 Anke van Kempen ist korrespondierende Autorin dieses Beitrags.

diversen Akteuren spiegelt sich in diversen Erweiterungen und Modifikationen dieser Ansätze. Zu nennen sind z. B. die «Quintuple Helix» (ergänzt um die Stränge Medien, Kultur oder Umwelt; Carayannis et al. 2017; Bartoloni et al. 2022), die Kritik an der Erweiterung der ursprünglichen Triplehelix (Leydesdorff 2011), die Implementierung von «Responsible Research and Innovation» als Leitgedanke der EU-Forschungsförderung (Carrier und Gartzlaff 2019), die Kontextualisierung in der Metapher des «Innovations- oder Transferökosystems» (Tsujimoto et al. 2018; Shi et al. 2023) sowie die «Missionsorientierung» von Forschung und Transfer (Mazzucato 2018). Dabei schliessen sich diese Konzepte nicht gegenseitig aus, sondern werden häufig miteinander verschränkt und kombiniert.

Die im Jahr 2022 durchgeführte Studie «Transfer1000», die erstmals 1.000 Wissenschaftler:innen an deutschen Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und ausseruniversitären Forschungsorganisationen hinsichtlich ihrer individuellen Perspektiven auf Transfer befragt, bezieht sich auf den Rahmen der «Quadruple Helix» und differenziert die Kooperationspartner im Transfergeschehen ausserhalb der Wissenschaft nach den Kategorien Wirtschaft, Politik und Gesellschaft (Canino et al. 2024, 12 f.). Darin wird für jede an der Studie beteiligte Person ein Transferindex in Anlehnung an den *Academic Engagement Index* von Tartari et al. (2015) berechnet und vergleichend ausgewertet. Dabei zeigt sich, dass sich die Mehrheit aller Teilnehmer:innen nicht oder nur selten an Transferaktivitäten ausserhalb der Wissenschaft beteiligt, einige Wissenschaftler:innen sich jedoch durch eine besonders aktive Beteiligung auszeichnen und diese besonders häufig mit Partnern aus allen vier Bereichen interagieren (Canino et al. 2024, 25). Diese auffällige Spreizung zwischen nicht oder kaum transferaktiven Wissenschaftler:innen und solchen, die in allen Sektoren gleichzeitig an Transferaktivitäten beteiligt sind, überrascht angesichts einer Zustimmungsrate von 79 % zu der Frage, ob Wissenschaftler:innen gesellschaftliche Verantwortung übernehmen sollen (vgl. ebd., 20) und sogar 86 % positiver und sehr positiver Einschätzung der Relevanz der eigenen Forschung für die Gesellschaft (vgl. ebd., 21).

Diese Ergebnisse machen deutlich, dass Transferaktivitäten und ihre zugrundeliegenden Motivationen an Hochschulen sehr heterogen ausgeprägt sind und dass eine differenzierte Analyse individueller Muster notwendig ist, um die Vielfalt der Transferpraxis zu verstehen. Auf dieser Grundlage zielt der vorliegende Beitrag auf die Untersuchung folgender Fragestellungen am Beispiel der Lehrenden und Beschäftigten der Hochschule München:

1. Welche Transfermotivationen lassen sich bei wissenschaftlich tätigen Akteuren an Hochschulen identifizieren?
2. Erlauben diese Motivationen eine Differenzierung von Transfertypen?
3. Unterscheiden sich identifizierte Transfertypen in ihrer Orientierung an den Transferbereichen des Quadruple-Helix-Modells und wenn ja, wie?
4. Welche Implikationen ergeben sich aus den identifizierten Transferprofilen für eine differenzierte Unterstützung und Steuerung von Transferaktivitäten an Hochschulen?

Der vorliegende Beitrag folgt einem sequenziell explanativen Mixed-Methods-Design (Creswell und Creswell 2022; Ivankova et al. 2006; Toyon 2021), in dem latente Klassen von Transferrmotivationen explorativ identifiziert und mittels qualitativer Fallanalysen vertieft und kontextualisiert werden.

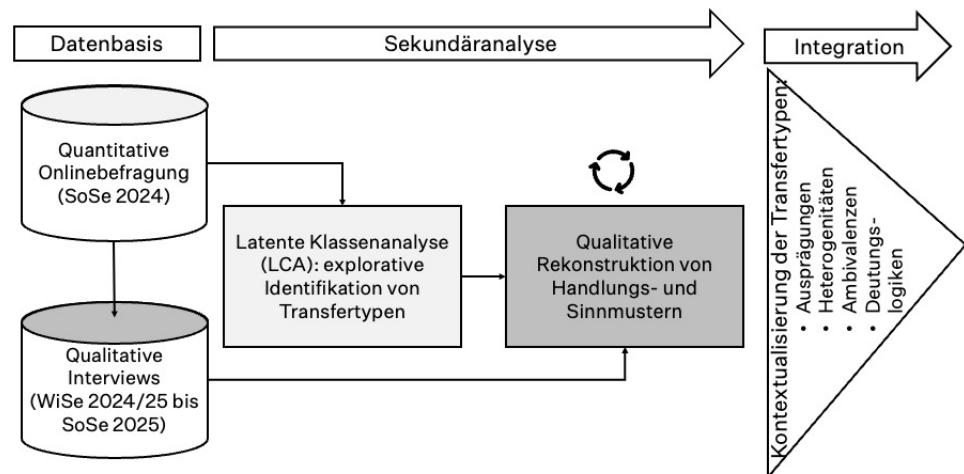


Abb. 1: Sequenziell explanatives Mixed Methods Design.

Abbildung 1 zeigt das Design im Überblick: Die Datenbasis bilden die Ergebnisse einer hochschulinternen quantitativen Online-Befragung aller Statusgruppen ausser Studierenden sowie Interviews mit einer Teilgruppe der Befragungsteilnehmer:innen. Zunächst werden die Online-Befragungsdaten einer Sekundäranalyse unterzogen. Mittels Latenter Klassenanalyse (LCA) werden explorativ latente Klassen von Transferrmotivationen identifiziert, die typische Muster individueller Ausprägungen abbilden. Im Anschluss werden auf Basis der quantitativen Ergebnisse ausgewählte Fälle aus qualitativen Befragungsdaten desselben Samples einer Sekundäranalyse zur Rekonstruktion von Handlungs- und Sinnmustern unterzogen. Die Ergebnisse der quantitativen Analyse werden auf diese Weise kontrastiert, präzisiert und im Kontext der sozialen und institutionellen Rahmenbedingungen interpretiert. Durch die Kombination quantitativer und qualitativer Analyseebenen werden Transferrtypen nicht nur in ihrer Ausprägung sichtbar, sondern auch deren innere Heterogenität, Ambivalenzen und zugrunde liegende Deutungslogiken.

2. Datengrundlage und methodisches Vorgehen

2.1 Quantitative und qualitative Erhebungsverfahren

Im Sommersemester 2024 wurde eine standardisierte Online-Befragung zu Transferaktivitäten und -bedarfen aller der Hochschule München (HM) zugehörigen Professor:innen, wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen, des Personals in Stabsstellen/-abteilungen und zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen sowie der Lehrbeauftragten durchgeführt. Ziel der Befragung war, Bedarfe und Interessen an Weiterbildungs- und Unterstützungsformaten zur Förderung von Transferaktivitäten der verschiedenen universitären Gruppen zu erheben. Dazu wurden die Teilnehmenden gefragt, an welchen Transferaktivitäten sie bereits beteiligt waren, mit welcher Art Partner:innen sie dabei zusammengearbeitet haben und welche Faktoren sie dabei unterstützt oder behindert haben. Auf diese Weise sollten bereits etablierte Transferaktivitäten an der Hochschule München mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft sichtbar gemacht und empirisch fundierte Aussagen zu Motiven und Hemmnissen für Transferaktivitäten in den einzelnen Bereichen ermöglicht werden. Die aus der Befragung gewonnenen Ergebnisse dienten als Grundlage für die Entwicklung von Trainingsformaten zur Förderung von Transfer für Wissenschaftler:innen in der Qualifikationsphase und erfahrene Wissenschaftler:innen. Diese Formate wurden gemeinsam mit Verbundpartnern an der TU Berlin und dem Fraunhofer Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) erprobt und weiterentwickelt.

Zielgruppe	Bruttostichprobe	Rücklauf (N = 224)	Rücklaufquote (%)	Einwilligungen für qualitative Interviews	Realisierte qualitative Interviews
Professor:innen	532	75	14,1	13	8
Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen	259	35	13,5	8	5
Personal in Stabsstellen/-abteilungen	182	42	23,1	7	3
Lehrbeauftragte	1.574	72	4,6	16	10

Tab. 1: Bruttostichprobe und Rückläufe quantitativ und qualitativ.

Tabelle 1 zeigt die Rücklaufzahlen der Befragung nach Zielgruppen. Von den vier befragten Gruppen erreichten Professorinnen und Professoren mit 75 Rückmeldungen bei einer Bruttostichprobe von 532 eine Rücklaufquote von 14,1 %. Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gaben in 35 von 259 Fällen Rückmeldung, was einer Quote von 13,5 % entspricht. Das Personal in Stabsstellen, Abteilungen und zentralen

wissenschaftlichen Einrichtungen wies mit 42 Rückmeldungen bei 182 kontaktierten Personen den höchsten Rücklauf von 23,1 % auf. Lehrbeauftragte antworteten mit 72 Rückmeldungen bei insgesamt 1.574 kontaktierten Personen, entsprechend einer Quote von 4,6 %. Die geringe Rücklaufquote bei Lehrbeauftragten erklärt sich aus der Besonderheit einer Hochschule für angewandte Wissenschaften. Anders als an Universitäten werden Lehraufträge hier nicht im Rahmen von Qualifikationsstellen oder von extern Promovierenden erfüllt, sondern nahezu ausschliesslich von ausserhalb der Akademia, zum grossen Teil in Vollzeit Berufstätigen. Diese nutzen die für die Aussendung der Befragung verwendete Hochschul-E-Mail-Adresse häufig nicht oder nur sporadisch und wurden daher von der Befragung zum grossen Teil nicht oder erst nach Ablauf der Feldzeit erreicht. Um die Modellstabilität nicht zu gefährden, wurden die Personengruppen nicht direkt als Kovariate in die LCA einbezogen. Die Ergebnisse werden differenziert nach Personengruppen dargestellt (Tabelle 5), um gruppenspezifische Unterschiede in den Motivstrukturen nachvollziehen zu können.

Im Rahmen der Online-Befragung wurde zusätzlich das Einverständnis für eine ergänzende qualitative Befragung abgefragt. Insgesamt haben 44 Personen in die Teilnahme an den qualitativen Interviews eingewilligt und wurden mit einer Einladung zu einem Interview kontaktiert. So konnten schliesslich 26 Interviews realisiert werden. Die Interviews hatten das Ziel, die Ergebnisse der quantitativen Befragung zu vertiefen und differenziertere Informationen über die Bedarfe und Wünsche des wissenschaftlichen Personals zu generieren, um Inhalte und Methoden der Weiterbildungsformate darauf abzustimmen. Die leitfadengestützten Interviews waren entlang von fünf thematischen Blöcken strukturiert: das Wissenschaftsverständnis, die Motivation für Transferaktivitäten, Erfahrungen mit Transferaktivitäten, dabei auftretende Probleme sowie Unterstützungsbedarfe. In den Interviews wurde zudem fallbezogen auf die Ergebnisse des zuvor durchgeführten Fragebogens zurückgegriffen, um diese durch vertiefende Nachfragen weiter zu explorieren.

2.2 Quantitative und qualitative Auswertungsverfahren

Für die Auswertung der quantitativen Daten wurde das Verfahren der latenten Klassenanalyse (LCA) angewendet. Die LCA ist ein modellbasiertes statistisches Verfahren zur Identifikation nicht direkt beobachtbarer (latenter) Gruppen innerhalb einer Stichprobe und eignet sich insbesondere für explorative Fragestellungen sowie zur empirischen Typenbildung (Masyn 2013; Weller et al. 2020; Barth 2024). Sie gruppiert Personen anhand ähnlicher Antwortmuster und schätzt für jede Klasse die klassenspezifische Wahrscheinlichkeit der Items.

Die Parameterschätzung erfolgt mittels des Maximum-Likelihood-Verfahrens. Ziel ist, diejenigen Modellparameter zu identifizieren, die die beobachteten Antwortmuster möglichst gut reproduzieren. Die Klassenzugehörigkeit einzelner Personen wird dabei

probabilistisch modelliert: Für jede Person werden Zugehörigkeitswahrscheinlichkeiten zu allen Klassen geschätzt. Das Ergebnis der LCA sind Klassenprofile, die durch charakteristische Muster der Item-Antwortwahrscheinlichkeiten beschrieben werden und eine explorative Identifikation von Klassen innerhalb der Stichprobe ermöglichen.

Da die Anzahl der latenten Klassen nicht a priori festgelegt ist, erfordert die LCA einen systematischen Modellvergleich. Hierfür werden Modelle mit unterschiedlicher Klassenanzahl geschätzt. Um zu vermeiden, dass der Algorithmus ein lokales Maximum der Likelihood-Funktion findet, werden die Schätzungen mit einer grossen Anzahl zufälliger Startwerte durchgeführt. Zur Reproduzierbarkeit der Ergebnisse kann zusätzlich ein fester Startwert (Seed) für den Zufallszahlengenerator verwendet werden, sodass die Schätzung bei wiederholter Durchführung identische Resultate liefert.

Für den Vergleich der Modelle werden Informationskriterien herangezogen, insbesondere das Akaike Information Criterion (AIC) als stärker exploratives Mass sowie das Bayesian Information Criterion (BIC), das aufgrund seiner stärkeren Berücksichtigung der Modellkomplexität als Standardkriterium in der LCA gilt. Die Auswahl eines geeigneten Modells basiert nicht ausschliesslich auf statistischen Fit-Indikatoren, sondern berücksichtigt zusätzlich das Prinzip der Parsimonie sowie die inhaltliche Interpretierbarkeit der resultierenden Klassen. Ergänzend wird die Entropie zur Beurteilung der Trennschärfe der Klassen herangezogen. Werte über 0,8 weisen auf eine klare Differenzierung der Klassen hin.

Die LCA wird im vorliegenden Beitrag sekundäranalytisch auf die Daten der HM-Onlinebefragung angewendet. Ziel ist, auf Grundlage der erhobenen Angaben zu Transfermotivationen explorativ latente Klassen zu identifizieren, die sich nach der Struktur ihrer Motivlagen unterscheiden. Die Analyse basiert auf den im Fragebogen erfassten Motivationsitems, die für die vier Transferbereiche Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik erhoben wurden. Die Motivationen für Transfer wurden im Online-Fragebogen für jeden Bereich anhand von 13 inhaltlichen Items erfasst, die jeweils dichotom abgefragt wurden (<trifft zu> / <trifft nicht zu>). Um die Vielzahl der Items analytisch zu strukturieren und eine LCA durchführen zu können, wurden die Items inhaltlich gebündelt und zu übergeordneten Dimensionen zusammengefasst (Tabelle 2).

Dimension 1: Pflicht/ Verantwortung	Es ist meine Pflicht gegenüber Staat und Gesellschaft als Empfänger öffentlicher Forschungsgelder
Dimension 2: Identität	Es ist Teil meiner Identität als Wissenschaftler
Dimension 3: Reichweite/ Wirkung	Ich möchte die Reichweite und Wirkung meiner Lehre und Forschung erweitern.
	Ich möchte damit zur Lösung sozialer, ökonomischer, ökologischer oder technischer Probleme beitragen.
	Ich möchte damit meine Forschungserkenntnisse in die Anwendung bringen.
Dimension 4: Austausch/ Netzwerke	Ich möchte Ideen austauschen und Impulse von anderen Akteuren erhalten.
	Ich möchte Beziehungen und ein berufliches Netzwerk aufbauen.
	Ich möchte mir damit einen guten Ruf in meiner Fachcommunity aufbauen.
Dimension 5: Materielle/ berufliche Vorteile	Es bringt mir persönlich finanzielle Vorteile, z. B. eine Einnahmequelle zusätzlich zu meinem Gehalt.
	Es ist förderlich für die wissenschaftliche Karriere.
	Es ist förderlich für die Akquise von Drittmitteln.
	Es wird von der Hochschule honoriert.
	Ich möchte damit Zugang zu für meine Forschung wichtigen Ressourcen erhalten.

Tab. 2: Darstellung der Dimensionen zur Variablenreduktion.

Für jede Dimension wurde eine dichotome Variable gebildet, die den Wert 1 annahm, sobald mindestens eines der zugehörigen Items mit «trifft zu» beantwortet wurde; andernfalls wurde die Dimension mit 0 kodiert.² Dieses Vorgehen diente der Reduktion der Variablenzahl für die LCA und trug dazu bei, die Modellkomplexität zu verringern sowie die Übersichtlichkeit und Stabilität der resultierenden Klassenlösung zu erhöhen. Die gebildeten Dimensionen umfassen «Pflicht/Verantwortung», «Identität», «Reichweite/Wirkung», «Austausch/Netzwerke» sowie «materielle/berufliche Vorteile». Sie repräsentieren unterschiedliche Motivlagen für Transferaktivitäten und dienen als zentrale Indikatoren für die anschließende LCA.

² Neben den inhaltlichen Antwortoptionen bestand im Fragebogen die Möglichkeit, die Kategorien «keine», «weiss ich nicht» oder «möchte ich nicht beantworten» zu wählen. Die Option «möchte ich nicht beantworten» wurde als echtes Missing behandelt, sodass die entsprechende Dimension für den jeweiligen Bereich als fehlend kodiert wurde. Die Antwortoptionen «keine» und «weiss ich nicht» wurden hingegen als fehlende Motivationen interpretiert; entsprechend wurden alle Items innerhalb der jeweiligen Dimension mit 0 kodiert.

	Wissenschaft	Wirtschaft	Gesellschaft	Politik
Pflicht/Verantwortung	31,0%	24,4%	38,3%	31,7%
Identität	51,6%	28,6%	44,9%	33,7%
Reichweite/Wirkung	85,4%	78,4%	77,1%	62,4%
Austausch/Netzwerke	76,5%	66,2%	55,1%	37,1%
Materielle/berufliche Vorteile	29,1%	40,4%	21,5%	20,5%

Tab. 3: Anteile der genannten Dimensionen über die Bereiche.

Tabelle 3 zeigt die Anteile der Befragten, bei denen die jeweiligen Motivdimensionen in den vier Transferbereichen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik den Wert 1 annehmen. Über alle Bereiche hinweg weist die Dimension «Reichweite/Wirkung» die höchsten Zustimmungswerte auf, insbesondere im Bereich Wissenschaft (85,4%), gefolgt von Wirtschaft (78,4%) und Gesellschaft (77,1%). Auch die Dimension «Austausch/Netzwerke» wird vor allem in den Bereichen Wissenschaft (76,5%) und Wirtschaft (66,2%) häufig genannt, während die Zustimmung im Politikbereich deutlich geringer ausfällt (37,1%). Die Dimensionen «Identität» und «Pflicht/Verantwortung» zeigen insgesamt moderatere Zustimmungswerte, wobei insbesondere im gesellschaftlichen Bereich vergleichsweise hohe Anteile erreicht werden («Identität»: 44,9%; «Pflicht/Verantwortung»: 38,3%). «Materielle und berufliche Vorteile» spielen insgesamt eine untergeordnete Rolle, werden jedoch im Wirtschaftsbereich häufiger genannt (40,4%) als in den übrigen Bereichen.

Die Verteilungen weisen in allen Bereichen ausreichende Varianz auf, da weder sehr hohe Zustimmungsanteile (über 90%) noch sehr niedrige Anteile (unter 10%) auftreten. Damit erfüllen die Dimensionen zentrale Voraussetzungen für den Einsatz einer LCA, da sie eine differenzierte Klassentrennung ermöglichen und nicht durch extreme Randverteilungen geprägt sind. Die gebildeten Motivdimensionen dienen als Indikatorvariablen für die anschließende LCA. Ziel der Analyse ist, auf Basis der dichotom kodierten Dimensionen latente Gruppen von Befragten zu identifizieren, die sich durch unterschiedliche Muster von Transfermotiven auszeichnen.

Die Modellschätzung erfolgte mit der Statistiksoftware R unter Verwendung des Pakets polCA (Linzer und Lewis 2011, 2022). Auf Grundlage der dichotom kodierten Motivdimensionen wurden mehrere Modelle mit unterschiedlicher Klassenanzahl geschätzt, um eine geeignete Klassenlösung zu identifizieren. Konkret wurden Modelle mit drei, vier und fünf latenten Klassen berechnet. Um lokale Maxima der Likelihood-Funktion zu vermeiden und die Stabilität der Schätzergebnisse sicherzustellen, wurde für jedes Modell eine hohe Anzahl an zufälligen Startwerten verwendet. Die Auswahl der geeigneten Klassenlösung erfolgte durch den Vergleich der Modelle anhand gängiger Fit-Indizes (Log-Likelihood, AIC, BIC) sowie unter Berücksichtigung der inhaltlichen Interpretierbarkeit der resultierenden Klassen.

Mit steigender Klassenanzahl verbessert sich die Modellanpassung kontinuierlich, was sich in einer Zunahme der Log-Likelihood (von -2.224,05 bei drei Klassen auf -2.088,40 bei fünf Klassen) sowie in sinkenden AIC-Werten (von 4.572,10 auf 4.384,80) und BIC-Werten (von 4.783,63 auf 4.739,61) widerspiegelt. Das Modell mit fünf Klassen weist die niedrigsten AIC- (4.384,80) und BIC-Werte (4.739,61) auf und bietet damit aus statistischer Sicht die beste Anpassung an die Daten. Gleichzeitig zeigte sich jedoch, dass die zusätzliche Klasse gegenüber der Vier-Klassen-Lösung (AIC = 4.471,65; BIC = 4.754,81) nur einen geringfügigen inhaltlichen Mehrwert bietet und die Interpretierbarkeit der Klassenstruktur erschwert. Vor diesem Hintergrund wurde das Vier-Klassen-Modell als geeigneter Kompromiss zwischen Modellgüte und inhaltlicher Trennschärfe ausgewählt.

Das ausgewählte LCA-Modell identifiziert vier latente Klassen innerhalb der Stichprobe. Die geschätzten Klassenanteile (estimated class population shares) geben den statistisch erwarteten Anteil der Personen an, die jeweils einer Klasse angehören: Klasse 1: 25,3 %, Klasse 2: 21,6 %, Klasse 3: 22,4 % und Klasse 4: 30,8 %. Ergänzend dazu wurden die vorhergesagten Klassenzugehörigkeiten (predicted class memberships) betrachtet, die auf der Zuordnung jeder Person zur Klasse mit der höchsten Posterior-Wahrscheinlichkeit beruhen und die Grundlage für die weiteren Analysen bilden. Auf Basis der vorhergesagten Klassenzugehörigkeiten entfallen 25,0 % der Fälle auf Klasse 1, 21,4 % auf Klasse 2, 22,3 % auf Klasse 3 und 31,3 % auf Klasse 4.

Die Entropie des Modells beträgt 0,894 und weist damit auf eine hohe Trennschärfe der Klassen hin. Dies bedeutet, dass die überwiegende Mehrheit der Fälle den vier Klassen mit hoher Sicherheit zugeordnet werden kann und nur wenige Beobachtungen unsichere Posterior-Wahrscheinlichkeiten aufweisen. Insgesamt deutet dies darauf hin, dass das Modell die Klassen zuverlässig differenziert und eine klare latente Struktur in den Daten abbildet.

Dimension	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
Wissenschaft Pflicht/Verantwortung	0.8879	0.0227	0.1230	0.1575
Wissenschaft Identität	0.7272	0.8935	0.3361	0.1986
Wissenschaft Reichweite/Wirkung	1.000	0.9350	0.5828	0.8605
Wissenschaft Austausch/Netzwerke	0.7980	1.000	0.5105	0.7454
Wissenschaft materielle/berufliche Vorteile	0.2294	0.3418	0.2185	0.3557
Wirtschaft Pflicht/Verantwortung	0.7117	0.0874	0.0792	0.0869
Wirtschaft Identität	0.4093	0.6204	0.2161	0.0000
Wirtschaft Reichweite/Wirkung	0.9418	0.8356	0.4245	0.8686
Wirtschaft Austausch/Netzwerke	0.8402	0.7090	0.3358	0.7098
Wirtschaft materielle/berufliche Vorteile	0.4160	0.3645	0.2637	0.5186

Dimension	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
Gesellschaft Pflicht/Verantwortung	0.9408	0.0775	0.1918	0.2773
Gesellschaft Identität	0.6465	0.9114	0.2368	0.1116
Gesellschaft Reichweite/Wirkung	0.9027	1.000	0.1207	0.9679
Gesellschaft Austausch/Netzwerke	0.6339	0.8880	0.0740	0.5887
Gesellschaft materielle/berufliche Vorteile	0.1203	0.2693	0.0608	0.3650
Politik Pflicht/Verantwortung	0.9093	0.1056	0.0665	0.1634
Politik Identität	0.5893	0.7329	0.0885	0.0328
Politik Reichweite/Wirkung	0.8816	0.8307	0.0234	0.6996
Politik Austausch/Netzwerke	0.5222	0.5968	0.0142	0.3442
Politik materielle/berufliche Vorteile	0.2298	0.2177	0.0418	0.2916

Tab. 4: Wahrscheinlichkeiten für Klassenzugehörigkeit³.

Tabelle 4 zeigt die klassenspezifischen Antwortwahrscheinlichkeiten für die inhaltlichen Motivdimensionen in den vier Transferbereichen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik. Die Spalten repräsentieren die identifizierten latenten Klassen, die Zeilen die einzelnen Motivdimensionen in den vier Bereichen. Die angegebenen Werte geben die Wahrscheinlichkeit an, mit der Personen einer bestimmten Klasse die jeweilige Dimension auf Basis der zugrunde liegenden Items erfüllen.

Zur systematischen Auswertung werden die Antwortwahrscheinlichkeiten wie folgt interpretiert: Werte ab 0,70 gelten als hoch (dunkelgrau), Werte zwischen 0,40 und 0,69 als mittel (hellgrau) und Werte unter 0,40 (weiss) als niedrig ausgeprägt. Hohe Werte deuten darauf hin, dass die entsprechende Dimension charakteristisch für die jeweilige Klasse ist, während niedrige Werte auf eine geringe Relevanz dieser Dimension innerhalb der Klasse hinweisen. So bedeutet beispielsweise ein Wert von 0,888 für die Dimension «Pflicht/Verantwortung» im Bereich Wissenschaft in Klasse 1, dass Personen dieser Klasse mit einer Wahrscheinlichkeit von 88,8 % diese Motivdimension erfüllen. Unterschiede in den Antwortwahrscheinlichkeiten zwischen den Klassen machen sichtbar, welche Merkmale für eine Klasse typisch sind, und bilden die Grundlage für die inhaltliche Auswertung der Klassenprofile. Für die Interpretation der Klassen werden alle Variablen systematisch und vergleichend herangezogen. Die Klassenprofile ergeben sich aus dem vergleichenden Muster dieser Ausprägungen über alle Dimensionen hinweg, nicht aus einzelnen Werten.

³ Werte von 1,0 zeigen, dass die jeweilige Dimension innerhalb der Klasse durchgängig ausgeprägt ist. Klassenanteile, Differenzierung in anderen Dimensionen und hohe Entropie bestätigen, dass dies die Interpretation der Klassenprofile nicht beeinträchtigt.

Zur Verknüpfung der Ergebnisse der latenten Klassenanalyse mit den qualitativen Daten wurde für alle Befragten auf Basis ihrer ID die jeweils wahrscheinlichste Klassenzugehörigkeit bestimmt. Auf dieser Grundlage liess sich für die Interviewpartner:innen die im quantitativen Modell ausgewiesene wahrscheinlichste Klassenzugehörigkeit nachvollziehen. Diese Zuordnung diente dazu, die qualitativen Analysen im Hinblick auf die Plausibilität, inhaltliche Stimmigkeit und interpretative Anschlussfähigkeit der quantitativen Klassenprofile sowie der zugrunde liegenden Motivdimensionen zu reflektieren und zu vertiefen. Für die qualitative Fallauswahl wurden Personen mit hoher Posterior-Wahrscheinlichkeit für ihre zugeordnete Klasse berücksichtigt, um eine klare und nachvollziehbare Verbindung zwischen quantitativer Klassenbildung und qualitativer Auswertung herzustellen. Die konkreten Fallbeispiele wurden anschliessend mithilfe eines theoretischen Samplings ausgewählt, bei dem die aus dem Interviewmaterial erarbeiteten Kategorien als Leitfaden für die Fallauswahl dienten. Während des Kodierprozesses wurde sichtbar, dass sich die Fälle der jeweiligen Klassen insbesondere hinsichtlich ihrer Identitätskonstruktion als Wissenschaftler:innen unterschieden. Um diese Unterschiede zu untersuchen, wurden vor allem Fälle ausgewählt, in denen sich die Identitätsunterschiede besonders deutlich manifestierten. Auf diese Weise wurden für jede der vier LCA-Klassen zwei Fallbeispiele ausgewählt, die als Grundlage für die qualitative Auswertung dienten.

Die qualitative Auswertung der leitfadengestützten Interviews erfolgte mit dem Verfahren der Grounded Theory (vgl. Glaser und Strauss 2006; Strübing 2021). Dieses basiert nicht auf «clear-cut procedures and definitions» (Glaser und Strauss 2006, 1), sondern stellt ein Repertoire methodischer Vorschläge bereit, das darauf abzielt, für das untersuchte Forschungsfeld relevante Konzepte und Hypothesen zu entwickeln. Ziel der qualitativen Analyse der Interviews war eine «Rekonstruktion der Komplexität von Handlungsstrukturen am Einzelfall» (Rosenthal 2014, 22), die die «Exploration zuvor unbekannter Sinnstrukturen» (Kelle 2017, 56) erst ermöglicht. Die Ergebnisse der quantitativen Auswertung werden durch die fallbezogene Analyse ergänzt, und zum Teil auch kontrastiert. Auf diese Weise werden Sinnzusammenhänge, Deutungsmuster und Handlungslogiken deutlich. Um diese aufzudecken, wurde das empirische Material in der Konfrontation mit den Dimensionen der LCA entwickelt.

Die Konzepte entstanden dabei schrittweise im Rahmen einer kontinuierlich vergleichenden Analyse der Daten. Dies erfolgte mithilfe des von Strauss und Glaser vorgeschlagenen dreischrittigen Kodierungsprozesses des offenen, axialen und selektiven Kodierens. Während das offene Kodieren darauf ausgerichtet war, den manifesten Sinngehalt des Textes aufzubrechen und erste Konzepte zu bilden, wurden im axialen Kodieren phänomenbezogene Relationen zwischen diesen Konzepten gebildet. Beim selektiven Kodieren wurden die erarbeiteten Konzepte in Relation zu den wenigen Kernkategorien gestellt, die sich im Lauf der Analyse als zentral herausgestellt haben, und das Material anhand dieser Kernkategorie rekodiert. Das Analyseverfahren ist daher nicht als strikt

sequenzielles Vorgehen zu verstehen, sondern als iterativ-zyklischer Analyseprozess, in dem die einzelnen Kodierschritte wiederholt aufeinander bezogen und fortlaufend weiterentwickelt wurden (vgl. Strübing 2021, 16 ff.).

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der quantitativen Auswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der latenten Klassenanalyse dargestellt. Dazu werden die identifizierten Klassen anhand ihrer klassenspezifischen Antwortwahrscheinlichkeiten interpretiert (siehe Tabelle 4).

- Klasse 1: *Motivierte normativ engagierte Akteure*

Klasse 1 ist durch durchgängig hohe Ausprägungen der Dimensionen «Pflicht/Verantwortung» und «Reichweite/Wirkung» über alle Transferbereiche gekennzeichnet. Die Motivstruktur verweist auf eine stark normativ begründete und gesellschaftlich orientierte Ausrichtung der Transferaktivitäten, bei der Wirkungsorientierung und Verantwortungsübernahme im Vordergrund stehen. «Materielle und berufliche Vorteile» spielen dagegen kaum eine Rolle.

- Klasse 2: *Motivierte nicht normativ geleitete Akteure*

Klasse 2 ist über alle Bereiche durch hohe Ausprägungen der Dimensionen «Identität», «Reichweite/Wirkung» sowie durch ausgeprägte «Austausch- und Netzwerkorientierung» gekennzeichnet. Transferaktivitäten sind in dieser Klasse eng mit dem eigenen Selbstverständnis, beruflicher Identität und Interaktion verknüpft und zielen auf die aktive Bearbeitung gesellschaftlicher Fragestellungen. Im Gegensatz zu Klasse 1 steht dabei nicht normatives Pflichtgefühl, sondern die eigene intrinsische Motivation im Vordergrund. Materielle und berufliche Vorteile spielen wie in Klasse 1 eine geringe Rolle.

- Klasse 3: *Schwach oder selektiv motivierte Akteure*

Zugehörige dieser Klasse nennen über alle Bereiche keine oder nur sehr wenige Gründe für Transfer, vor allem im Bereich Gesellschaft und Politik. Dies lässt auf eine fehlende oder sehr selektive Verankerung von Transfer im eigenen Rollenverständnis schließen oder auf eine Motivstruktur, die durch die abgefragten Motivdimensionen nicht vollständig erfasst wird.

- Klasse 4: *Ergebnisorientierte, wirtschaftsaffine Akteure*

Klasse 4 nennt Gründe für Transfer vorwiegend in den Bereichen Wissenschaft und Wirtschaft und ist durch hohe Ausprägungen der Dimensionen «Reichweite/Wirkung» sowie «Austausch/Netzwerke» gekennzeichnet. Im Vergleich zu Klasse 1 spielen normative Motive eine geringe Rolle, während «materielle und berufliche Vorteile» – insbesondere im Wirtschaftsbereich – häufiger auftreten. Die Motivstruktur verweist auf eine primär wirkungsbezogene und zugleich nutzenorientierte Ausrichtung von Transferaktivitäten.

Im nächsten Schritt wurden die Wahrscheinlichkeiten der Klassenzugehörigkeit in Abhängigkeit von der Personengruppe sowie der Fachdisziplin untersucht. Hierzu wurden multinomiale Regressionsmodelle geschätzt, in denen die im Rahmen der latenten Klassenanalyse identifizierten Klassen als abhängige Variable verwendet wurden. Als Prädiktoren dienten jeweils die Zugehörigkeit zu einer Personengruppe beziehungsweise zu einem Fachbereich. Auf dieser Basis wurden für jede Gruppe die geschätzten Wahrscheinlichkeiten berechnet, den einzelnen latenten Klassen anzugehören.⁴ Die Verteilung der geschätzten Wahrscheinlichkeiten für die Klassenzugehörigkeit nach Personengruppe ist in Tabelle 5 dargestellt:

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
LCA	0,25	0,21	0,22	0,31
Professor:innen	0,60	0,15	0,15	0,10
Wissensch. Mitarbeiter:innen	0,30	0,25	0,30	0,15
Stabsstellen	0,25	0,15	0,20	0,40
Lehrbeauftragte	0,20	0,20	0,50	0,10

Tab. 5: Wahrscheinlichkeiten für Klassenzugehörigkeit nach Personengruppe.

Die in Tabelle 5 ausgewiesenen Wahrscheinlichkeiten der Klassenzugehörigkeit unterscheiden sich signifikant von der im LCA-Modell geschätzten Gesamtverteilung ($p = 0,004$) und verweisen auf systematische Unterschiede zwischen den Personengruppen. Professor:innen sind stark auf die normativ orientierte Klasse konzentriert, während Lehrbeauftragte überwiegend der Klasse mit schwach bzw. selektiv ausgeprägten Transfermotiven angehören. Personen in Stabsstellen sind überproportional der funktional gerahmten Klasse zuzuordnen. Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen verteilen sich hingegen vergleichsweise gleichmässig über mehrere Klassen und weisen kein dominantes Motivprofil auf. Insgesamt zeigen die Ergebnisse also, dass Transfermotive entlang institutioneller Rollen unterschiedlich strukturiert sind: Während einige Personengruppen klar auf spezifische Motivtypen fokussiert sind, ist die Motivstruktur bei wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen deutlich heterogener.

⁴ Die weitere Analyse der Klassenzugehörigkeit basiert auf der jeweils wahrscheinlichsten Klassenzuweisung («most likely class»). Angesichts der hohen Entropie des LCA-Modells (0,89), die auf eine klare Trennung der Klassen hinweist, ist dieses Vorgehen angemessen. Die Anwendung multinomialer Regressionsmodelle zur weiteren Charakterisierung latenter Klassen ist unter diesen Voraussetzungen methodisch etabliert und in der empirischen Forschung verbreitet (vgl. Clark und Muthén 2009).

	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
LCA	0,25	0,21	0,22	0,31
Ingenieurwissenschaften	0,25	0,23	0,22	0,30
Naturwissenschaften	0,33	0,22	0,22	0,22
Sozialwissenschaften	0,27	0,30	0,10	0,33
Wirtschaftswissenschaften	0,18	0,25	0,21	0,36
Architektur/Design	0,29	0,29	0,00	0,43
Andere Disziplin	0,23	0,06	0,43	0,29

Tab. 6: Wahrscheinlichkeiten für Klassenzugehörigkeit nach Fachbereich.

Die Fachbereiche unterscheiden sich moderat, aber systematisch in ihrer Klassenzugehörigkeit ($p = 0,05$). Während die Ingenieurwissenschaften weitgehend der Gesamtverteilung der LCA entsprechen, zeigen sich in anderen Disziplinen klare Profilierungen. Naturwissenschaften sind überdurchschnittlich der normativ orientierten Klasse zuzuordnen, Sozialwissenschaften hingegen stärker identitätsbezogenen Motivprofilen. In den Wirtschaftswissenschaften und stärker noch in Architektur/Design konzentriert sich die Zugehörigkeit auf wirkungsorientierte Transfermotive, während andere Disziplinen überproportional der Klasse mit schwach ausgeprägten oder selektiven Motiven angehören.

3.2 Ergebnisse der qualitativen Auswertung

Auf Grundlage der quantitativen Ergebnisse wurden im nächsten Schritt die qualitativen Interviews herangezogen, um die identifizierten Transferprofile vertiefend zu betrachten. Die quantitativen Ergebnisse hatten für die qualitative Untersuchung einen doppelten Nutzen: Zum einen halfen sie dabei, das Forschungsfeld durch die Konstruktion von Kontrastgruppen überschaubar zu machen und somit in dem undifferenzierten Gegenstand eine erste Ordnung zu etablieren. Zum anderen nahmen sie in der folgenden Analyse eine heuristische Funktion ein, mit der das Interviewmaterial konfrontiert werden konnte. Darüber hinaus konnten die Klassen der quantitativen Analyse mit den Ergebnissen der qualitativen Forschung kontrastiert werden.

Im Folgenden werden jeweils zwei Einzelfälle aus den quantitativ ermittelten Klassen vorgestellt. Dazu dienen die im Kodierungsprozess identifizierten Kernkategorien. Neben den Gemeinsamkeiten der Fälle wird durch die Rekonstruktion der Einzelfälle auch ein Blick auf deren Differenzen geworfen.

Klasse 1: Motivierte normativ engagierte Akteure

Bei dem ersten Fall der ersten Kontrastgruppe handelt es sich um eine befristet angestellte Person, die im Bereich der Life Sciences promoviert. Als Kernkategorie kristallisierte sich hier die Präsentation einer pflichtbewussten Wissenschaftler:innen-Identität heraus, die als Legitimationsfolie für die wahrgenommenen Freiräume des wissenschaftlichen Arbeitens dient.

Die Person hat sich erst nach einer abgeschlossenen Ausbildung für ein Studium entschieden und begründet dies mit der Überlegung, sie habe sich «irgendwann gedacht: Okay, das jetzt 40 Jahre lang noch zu machen, stelle ich mir bisschen schwierig vor, weils ja dann doch irgendwann sehr dasselbe ist» (Int. 1, Abs. 12). Die Arbeit in der Ausbildungsstelle erschien ihr nach einiger Zeit zu repetitiv. Der Arbeitsalltag an der Hochschule unterscheide sich dagegen vor allem durch die gebotenen Freiräume: «Viel mehr Freiheiten [...] Die Freiheit, das zu machen, was ich jetzt denke, [was] das richtige ist.» (Int. 1, Abs. 16). Den Arbeitsalltag während der Ausbildung beschreibt die Person hingegen lakonisch wie folgt: «[D]u hast deinen festen Plan, zu welchen Kunden du fahren musst. Dann vier, fünf Kunden. Hast eine Problemstellung. Musst es lösen. Und das war dein Tag» (Int. 1, Abs. 16). Da sie diese Erfahrung in der Ausbildung jedoch gemacht habe, wisse sie, «wie es ist zu arbeiten». Über wissenschaftliches Personal hingegen, das den «straighten Weg» über «Gymnasium, Bachelor, Master, Promotion» gegangen ist, äussert sie: «die Leute wissen ja gar nicht genau, wie es ist zu arbeiten und in der Industrie zu sein» (Int. 1, Abs. 52). Die Stelle ist für die Person charakteristisch und durchzieht das gesamte Interview. Sie konnotiert eine «Elfenbeinturmprämisse» (Kaldewey 2016, 134), derzufolge wissenschaftliches Arbeiten keine «Arbeit» sei. Das Bild des Elfenbeinturms, welches von «einsamen und freien Forscher:innen und [...] weltfremden Tüftler:innen» (ebd.) ausgeht, wird von der Person als Negativfolie herangezogen, um sich selbst als pflichtbewusste Wissenschaftler:in zu präsentieren, als Person, die sich nicht im «Labor oder Büro verkriech[t] und sag[t]: Ich mach jetzt mein Ding» (Int. 1, Abs. 98). Immer wieder greift die Person dabei auf das Labor als räumliche Metapher zurück, dessen Grenze es zu überschreiten gilt. So spricht sie stets davon, wie wichtig es sei, «dass es [ihr Forschungsergebnis] nicht nur im Labor funktioniert, sondern auch draussen» (Int. 1, Abs. 30). Oder auch wie angenehm es sei, «bisschen Abstriche zu machen von diesem Klein-Klein im Labor, sondern einfach mal zu sagen: Hey, wir machen das jetzt einfach so. Wir versuchen es. Fertig. Und dann am Ende haben wir ein Ja oder Nein» (Int. 1, Abs. 34). Dies sei sogar eine «Verpflichtung von Wissenschaftlern, dass sie sagen: Hey. Ich murmle mich nicht hier komplett ein, sondern ich kriege Steuergelder. [...] Forschung wird von Steuergeldern bezahlt, dann soll die Gesellschaft auch etwas davon haben und dann muss ich das auch nach aussen tragen» (Int. 1, Abs. 34). Dieses Erzählschema etabliert das Bild einer pflichtbewussten Forscherpersönlichkeit, die – durch die Finanzierung aus Steuergeldern – gewonnene Freiräume des Labors nicht eigennützig auskostet, sondern ihre Ergebnisse in verantwortungsvoller Weise an die Gesellschaft zurückgibt.

Beim zweiten Fall dieser Gruppe handelt es sich um eine bereits promovierte, befristet angestellte Person in einem gestalterisch-technischen Fachbereich. Wie schon Person 1 hat diese ihren Erstberuf aufgegeben, um in die Wissenschaft zu gehen – geht jedoch weiterhin einer Nebentätigkeit in der Wirtschaft nach. Auch bei ihr steht die Präsentation einer pflichtbewussten Wissenschaftler:innen-Identität als Legitimationsfolie für die wahrgenommenen Freiräume des wissenschaftlichen Arbeitens im Vordergrund.

Auch diese Person schätzt vor allem die «schöne Forschungsfreiheit» und führt aus: «[W]enn man Fragen hat, dann kann und darf man die stellen und wird bezahlt, um die Antwort zu finden. Das ist ein Luxus, den wir in der realen Wirtschaft nicht haben. [...] Es ist mehr Selbstbestimmung», da es «dieses wirtschaftliche Interesse im engen Sinne nicht mehr» gebe (Int. 2, Abs. 12). Die mehrfache Verwendung des Begriffes «Luxus» indiziert die Bewertung wissenschaftlicher Arbeitsbedingungen als Privileg, für das ein Preis zu zahlen sei. In diesem Sinne wird auch die Unsicherheit der Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft eingeordnet: «[D]as ist vielleicht die Steuer, die Tax, die wir dafür zahlen müssen, damit wir diesen Luxus geniessen können» (Int. 2, Abs. 20). Wie bei der ersten Person klingt hier an, dass die selbstbestimmte Arbeit in der Wissenschaft als rechtfertigungsbedürftig wahrgenommen wird und Transferhandeln als Imperativ vor dem Hintergrund einer Elfenbeinturmprämisse gesetzt wird: «[E]s ist nicht ein Hobby Wissenschaft, wo man das nur macht als Schachspielsport», sondern es «muss am Ende eine reale Anwendung haben und somit wird ein gesellschaftlicher Beitrag geleistet» (Int. 2, Abs. 42). Wissenschaft müsse «runter auf die reale Welt» (Int. 2, Abs. 94). Wissenschaftliches Personal habe die «Pflicht [...] genauso wie sie für Fachartikel und Fachzeitschriften publizieren, dass sie das auch für die gesamte Gesellschaft tun» (Int. 2, Abs. 94). Begründet wird dies damit, dass «wir [wissenschaftliches Personal] wissen, wir dürfen Forschungsfreiheit und Lehrfreiheit haben» und man «am Ende aus Steuergeldern für den Steuerzahler» forscht (Int. 2, Abs. 94).

Wie schon beim ersten Einzelfall scheint hier also vor allem die Präsentation des eigenen Selbst als pflichtbewusste:r Wissenschaftler:in durch. Die Freiräume der Wissenschaft – jener Luxus, wie ihn die interviewte Person bezeichnet hat – erscheint als rechtfertigungsbedürftig. Positiv gewendet zeigt sich darin sein Selbstbild als pflichtbewusste:r Wissenschaftler:in, der/die die Abgeschiedenheit des Elfenbeinturms verlässt und den Praxisbezug sucht.

Klasse 2: Motivierte nicht-normativ geleitete Akteure

Bei dem ersten Fall der zweiten Kontrastgruppe handelt es sich um eine Person, die im sozialwissenschaftlichen Bereich als Angestellte:r lehrt und forscht. Vor ihrer Tätigkeit in der Wissenschaft hat sie über mehrere Jahrzehnte in der Marktforschung gearbeitet. Im Gegensatz zu den ersten beiden Fällen steht bei ihr nicht Pflichtbewusstsein aufgrund privilegierter Arbeitsbedingungen im Zentrum, sondern eine im Kern aktivistisch motivierte Wissenschaftsidentität. Als Negativfolie dient weniger die Wissenschaft als Elfenbeinturm, sondern die Profitorientierung der Wirtschaft.

Die Frage nach dem Unterschied zwischen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit und ihrer früheren Arbeit in der Wirtschaft beantwortet diese Person zunächst ähnlich wie die Fallbeispiele aus der ersten Kontrastgruppe. In der Wissenschaft könne man «ein bisschen fundierter noch Projekte bearbeiten», da dort nicht primär «kommerzielle Interessen [...] dahinterstehen» wie in der Wirtschaft (Int. 3, Abs. 14). Dort herrsche «ein enormer Zeit- und auch Budgetdruck» (Int. 3, Abs. 16). Dies habe sie «irgendwann auch gestört [...], wo ich gesagt habe, es gibt so viele gesellschaftliche Aufgaben und Probleme, die jetzt im Moment aus meiner Sicht für mich persönlich wichtiger sind, wo ich mehr dazu beitragen möchte» (Int. 3, Abs. 14). Dagegen sei das wissenschaftliche Arbeiten «viel freier und selbstbestimmter» (Int. 3, Abs. 16). Dem steht die Negativfolie der Wirtschaft gegenüber, deren Projekte «nicht so sehr gesellschaftlicher Art sind, sondern eben immer kommerziell getrieben» seien (Int. 3, Abs. 58). Dort gehe es nur darum, «die Zielgruppe optimal zu erreichen, der möglichst was zu verkaufen», damit man «vielleicht den Umsatz steigert» (Int. 3, Abs. 58). Dieser Umsatzgedanke sei bei «wissenschaftlichen Projekten in dem Sinne nicht da. Es geht nicht darum, Umsatz zu machen», sondern «letztlich geht es ja um eine gesellschaftliche Wirkung, die dann angestrebt wird» (Int. 3, Abs. 58). Die Probleme würden in der wissenschaftlichen Tätigkeit nicht nur hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit betrachtet, sondern anhand der «Probleme, die in der Gesellschaft halt vorhanden sind» (Int. 3, Abs. 82). Nur dadurch könne man «die relevanten Stakeholder» identifizieren und «sich sehr tiefgehend mit denen beschäftig[en] und das Ganze von verschiedenen Seiten auch beleuchte[n]» (Int. 3, Abs. 82).

Im Gegensatz zu den ersten beiden Fällen, die sich in erster Linie als pflichtbewusste Wissenschaftler:innen darstellen, zeigt sich bei dieser Person ein aktivistisch motiviertes Wissenschaftsverständnis. Die Profitorientierung in der Wirtschaft verhindere, auf die wirklichen Bedarfe der jeweiligen Zielgruppe einzugehen und deren Probleme praktisch anzugehen, wenn diese nicht umsatzrelevant sind. In der Wissenschaft sieht die Person dagegen die Möglichkeit, relevante gesellschaftliche Probleme holistisch zu betrachten und anzugehen.

Bei dem zweiten Fall dieser Kontrastgruppe handelt es sich um eine Person mit Professur in einem gestalterisch-technischen Fachbereich. Im Zentrum ihrer Ausführungen steht die berufliche Identität, die sie als Wechselspiel zwischen wissenschaftlicher und ausserwissenschaftlicher Tätigkeit beschreibt.

Auch in diesem Fall haben wir es mit einer Person zu tun, die vor ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit in der Wirtschaft gearbeitet hat. Ihr Weg zur Professur führte über den Zwischenschritt einer Assistentenstelle. Dabei verfolgt sie durchgehend auch Projekte in ihrem wirtschaftlichen Beruf parallel zur wissenschaftlichen Tätigkeit, da diese «Parallelität, also [mit] einem festen Standbein und [einem] Spielbein» in ihrem Fachbereich üblich sei (Int. 4, Abs. 4). Auch diese Person schätzt die Freiräume der Wissenschaft: In der wirtschaftlichen Tätigkeit gebe es «viel zu viele Vorschriften, als dass [man] besonders flexibel» sein könne (Int. 4, Abs. 38). Dies führe dazu, dass «man gezwungen [sei],

normgerecht zu planen und [...] dann gar nicht auf die [Zielgruppe] eingehen» könne, sodass es «eigentlich auch schon wieder irrelevant [sei], was sie [die Zielgruppen] gerne hätten» (Int. 4, Abs. 38). Wie schon im ersten Fall dieser Kontrastgruppe wird die wirtschaftliche Tätigkeit als Negativfolie angeführt. Die Limitierungen beruhen hier jedoch nicht auf Profitinteressen, sondern auf starren Normorientierungen. Die Bedeutung des wissenschaftlichen Blicks liege darin, dass er sich durch ein «Verantwortungsbewusstsein jenseits der reinen Normen oder Regelerfüllungen» auszeichne, und die «ständige Hinterfragung von Vorgegebenem» erlaube (Int. 4, Abs. 14): Als Wissenschaftler müsse man da «eben ganz stark Position beziehen [...] und sagen: Hoppla, wir haben rausgefunden, dass das überhaupt nicht sein muss» (Int. 4, Abs. 16). Auch in diesem Fall wird der Wissenschaftsbereich als besonders praxisnah und nützlich hervorgehoben. Zugleich betont die Person aber auch, wie wichtig es sei, «aus dem abstrakten Raum» herauszukommen und «irgendwie handfest selber erfahren zu können» (Int. 4, Abs. 54). Der «Abgleich mit der Realität» sei nötig, damit man aus dem «bisschen geschützten Raum des universitären Kontextes» herauskommt, woraus «tiefere Qualifikationen und Lösungsansätze [...] entstehen» können (Int. 4, Abs. 54). Erneut wird damit das Motiv des «Elfenbeinturms» konnotiert und mit dem Appell verbunden, die Grenzen der abstrakten Wissenschaft gegenüber der Realität zu überschreiten. Im Gegensatz zu den Fällen der ersten Kontrastgruppe wird die Forderung nach dem Überschreiten der Grenze in die Realität nicht als Pflichterfüllung konnotiert, sondern als Mittel, um die Wirksamkeit und Relevanz der wissenschaftlichen Erkenntnisse in der realen Welt zu überprüfen und sicherzustellen.

Zusammenfassend dient auch dieser Person Wirtschaft als Negativfolie für die eigene wissenschaftliche Arbeit. Die Abgrenzung erfolgt jedoch nicht aufgrund wirtschaftlicher Profitorientierung, sondern aufgrund übersteuerter Normorientierung. Die Notwendigkeit der Konfrontation wissenschaftlicher Ergebnisse mit der Realität besteht auch hier, jedoch nicht, wie in den beiden Fällen der ersten Kontrastgruppe, aus performativen Gründen, sondern als funktionales Äquivalent, an dem sich der kritische wissenschaftliche Blick orientieren und prüfen kann.

Klasse 3: Schwach oder selektiv motivierte Akteure

Aus dieser Kontrastgruppe sind nur zwei Personen unter den realisierten Interviews. Im Unterschied zu den anderen Klassen hat die qualitative Analyse in diesen Fällen jedoch keine Muster zutage gefördert, durch die sich diese Gruppe hinreichend von anderen abgrenzen liesse. Eine der Personen wurde zum Beispiel dieser Gruppe zugeordnet, da sie zum Zeitpunkt des Interviews eine Position in der Stabsstelle innehatte und sich daher als «Sprachrohr» verstand, «was strategische Sachen angeht» (Int. 5, Abs. 9). Sie sei daher «nur die vermittelnde» Person innerhalb von Transferaktivitäten (Int. 5, Abs. 35). Darauf lässt sich wohl auch zurückführen, dass die betreffende Person im Fragebogen bei den Items zur Erfahrung mit Transfer überwiegend die Antwortoption

«weiss ich nicht» wählte. Sie versteht sich eher als eine Art Scharnier zwischen den Transferakteuren, nicht als Person, die selbst Transfer leistet. Die zweite Person dieser Kontrastgruppe machte im Fragebogen nur sehr selektive Angaben. Im Interview stellte sich jedoch heraus, dass sie eher einen Mischtyp zwischen den ersten beiden Klassen darstellt. So betont sie zum einen, dass sie stark «intrinsisch motiviert» (Int. 6, Abs. 6) sei und die «Welt besser machen» (Int. 6, Abs. 4) wolle – was man in der Wissenschaft besser erreichen könne, da dort nicht «irgendwie ein wirtschaftlicher Zweck dahinter» (Int. 6, Abs. 24) stecke. Hier zeigt sich also wieder die aktivistische Wissenschaftleridentität der zweiten Kontrastgruppe, die sich von der Wirtschaft abgrenzt. Zum anderen hebt die Person auch hervor, sie habe eine «Verpflichtung dem Steuerzahler» (Int. 6, Abs. 10) gegenüber, da «andere Leute hart arbeiten» (Int. 6, Abs. 12) und daher «das Recht [haben] zu wissen, wo diese Gelder hingehen» (Int. 6, Abs. 12). Deswegen möchte die Person «nicht so eine Elfenbeinturmforschung machen» (Int. 6, Abs. 54). An dieser Stelle zeigt sich die Person ähnlich wie in der ersten Kontrastgruppe als pflichtbewusste:r Wissenschaftler:in und grenzt sich zugleich von einer «Elfenbeinturmwissenschaft» ab.

Klasse 4: Ergebnisorientierte, wirtschaftsaffine Akteure

Bei dem ersten Fall aus der vierten Kontrastgruppe handelt es sich um eine Person mit wirtschaftswissenschaftlichem Hintergrund, die einem Beruf in der Wirtschaft nachgeht und darüber hinaus einen Lehrauftrag an der Hochschule hat. Im Zentrum ihrer Ausführungen steht die Präsentation als Versachlicher:in von Debatten. Der Nutzen der Wissenschaft bestehe vor allem in der Förderung eines versachlichenden Bewusstseins für die Komplexität von Problemstellungen. Als Negativfolie dient dabei vor allem das Feld der Politik.

Im Gegensatz zu den bisherigen Fällen betont die Person ihre Entscheidung für eine wissenschaftliche Tätigkeit nicht mit den dadurch gewonnenen Freiräumen. Stattdessen merkt sie an, dass es ihr «grundsätzlich [...] Spass [macht], jemand anderem irgendwas zu vermitteln» und «den Leuten einen Blickwinkel zu geben, den sie sonst nicht hätten» (Int. 7, Abs. 8). Diese Aussage führt zum allgemeinen Verständnis der Person, welchen Beitrag Wissenschaft leisten kann bzw. soll: Das «Entscheidende ist, dass man sensibilisiert wird für verschiedene Blickrichtungen» und dadurch «über den eigenen Tellerrand hinausschauen» kann (Int. 7, Abs. 40). Dies sei auch die «entscheidende Kompetenz» (Int. 7, Abs. 44), die die Person mit ihrem Lehrauftrag vermitteln wolle und die sie unmittelbar mit ihrer eigenen Studienerfahrung verbinde. «Empowerment» sei ihr Motiv: «Man öffnet den Studierenden die Augen, um eben die verschiedenen Perspektiven einzunehmen» (Int. 7, Abs. 44). Auch diese Person nutzt eine Negativfolie, um den praktischen Nutzen der Wissenschaft darzustellen. Die Abgrenzung richtet sich insbesondere auf das Feld der Politik. So spricht sie beispielsweise davon, es sei «ganz wichtig [...], dass man diese Theorie auch den, ja ich sage mal häufig doch ganz anders geprägten Politikerinnen

und Politikern irgendwie auch beibringt» (Int. 7, Abs. 22). Diese würden nämlich «wie der normale Bürger am Stammtisch diskutier[en]» und dadurch «da schon auch viele Entscheidungen [treffen], die jetzt nicht wirklich vernunftgeprägt sind, sondern halt eher irgendwie aus dem Bauch heraus kommen» (Int. 7, Abs. 22). Durch Wissenschaft könne man «Emotion heraus[nehmen] und dafür irgendwie die Sachentscheidung besser betrachte[n]» (Int. 7, Abs. 22). Wissenschaft solle daher einen Beitrag leisten, damit «die Leute auch verstehen, worum es in der Sache geht» und sie dadurch befähigen, sich «auch ein eigenes Urteil bilden zu können» – in erneuter Abgrenzung zur Sphäre der Politik «jenseits von Wahlkämpfen» (Int. 7, Abs. 28).

Insgesamt lässt sich an diesem Fall ein Typus erkennen, der vor der Negativfolie der Politik den Nutzen der Wissenschaft als Versachlicher von Debatten ins Zentrum seiner Argumentation stellt. Dabei verfolgt die Person einen utilitaristischen Ansatz, der darauf abzielt, durch die wissenschaftliche Vermittlung von Perspektiven den grösstmöglichen Nutzen für die Gesellschaft zu erzielen, indem rationale und informierte Entscheidungen gefördert werden.

Bei dem zweiten Fall der vierten Kontrastgruppe handelt es sich um eine im wissenschaftlichen Bereich angestellte Person, die zum Zeitpunkt des Interviews im technisch-ingenieurswissenschaftlichen Bereich promovierte. Im Zentrum des Interviews steht eine faktenbasierte Integrität der Wissenschaft, in der eine epistemische Überlegenheit von wissenschaftlichem Wissen gegenüber anderen Wissensformen zum Ausdruck kommt. Als Negativfolie dient die medieninduzierte Desinformation der Öffentlichkeit.

Deutlich wird dies zum Beispiel in der Antwort auf die Frage, welche Werte und Prinzipien wissenschaftliche Arbeit anleiten: «Auf jeden Fall Integrität» (Int. 8, Abs. 20). In erster Linie gehe es ihr nicht darum, «einen grösseren Impact zu haben», sondern um «Ehrlichkeit» (Int. 8, Abs. 20). Der hohe Stellenwert von «Integrität» begründe zugleich, warum Wissenschaft in gesellschaftspolitischen Prozessen Position beziehen solle. In der Wissenschaft müsse nämlich zu den «Ergebnissen sehr faktenbasiert argumentiert werden [...], was [...] ausserhalb der Wissenschaft weniger getan wird» (Int. 8, Abs. 26). An dieser Stelle ähnelt die Argumentation der Position des ersten Falls dieses Typus, wenn betont wird, dass Wissenschaftler:innen «auch nur Dinge [veröffentlichen], die sie tatsächlich mit Fakten belegen können, was vielleicht in gesellschaftlichen Debatten oftmals nicht der Fall ist» (Int. 8, Abs. 26). Gesellschaftliche Debatten sind laut dieser Person nämlich meist geprägt durch «zu viel Halbwissen oder gar kein Wissen oder Lügen», denn «[v]iel zu viele Leute glauben viel zu schnell Unwahrheiten, die einfach ausgesprochen werden in den Medien» (Int. 8, Abs. 28). Wissenschaft hingegen «könnte vielleicht helfen, das ein bisschen einzudämmen», damit die «Desinformationen nicht so ausufert» (Int. 8, Abs. 28). Das wissenschaftliche Wissen scheint quasi automatisch – «mehr implizit» (Int. 8, Abs. 32) – in die Gesellschaft zu diffundieren. Als Wissenschaftler:in könne man «einfach durch den technologischen Fortschritt [...]

quasi die Gesellschaft positiv beeinflussen» (Int. 8, Abs. 32). Man könne den Menschen die Erkenntnisse der Wissenschaft «ja nicht aufzwingen», sondern nur eine «Faktenlage schaffen, auf die sich auch tatsächlich dann Medien oder Politiker beziehen könnten» (Int. 8, Abs. 32).

Wissenschaft erscheint bei dieser Person also als eine unverzichtbare Quelle wahrhafter Informationen durch die Bereitstellung von Fakten, die einer medieninduzierten Desinformation entgegenwirken kann. Die Medien dienen als Negativfolie der wissenschaftlichen Integrität, da sie häufig von Halbwahrheiten und Entscheidungen geprägt seien, die auf Bauchgefühl basieren. Durch ihre epistemische Überlegenheit könne Wissenschaft auf Gesellschaft wirken im Sinne einer passiven Diffusion wissenschaftlichen Wissens in die Öffentlichkeit.

3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der qualitativen Auswertung

Die Einzelfallanalysen der Interviews zeigen, dass alle Erzählungen über Wissenstransfer auf einer Praxis der diskursiven Grenzziehung und einer dazu komplementären Identitätsarbeit basierten. Gemeinsam war den dargestellten Fällen, dass die Personen in Bezug auf ihre Transfermotivation stets auf identitätsstiftende Erzählungen zurückgriffen und zugleich Negativfolien dieser Identität konstruierten, von denen sie sich abgrenzten. Die pflichtbewusste Person, die sich von dem Bild ›Elfenbeinturmwissenschaftler:in‹ abgrenzt, ebenso wie die aktivistische, die sich von der profitorientierten Wirtschaft distanziert – stets dient die Abgrenzung gegenüber einer Negativfolie der Stabilisierung der eigenen wissenschaftlichen Identität und der Legitimation der jeweiligen Transfermotivationen. Damit knüpfen die Befunde an Überlegungen von David Kaldewey an, der auf die enge Verknüpfung von boundary work (vgl. Gieryn 1983) und identity work im Kontext wissenschaftlicher Selbstbeschreibungen unter Bedingungen gesellschaftlicher Nutzenerwartungen an die Wissenschaft hinweist (vgl. Kaldewey 2013; 2016).

Zugleich beeinflussen die unterschiedlichen narrativen Grenzziehungen und Identitätskonstruktionen die Art und Weise, wie Wissenschaftler:innen ihren Beitrag zur Gesellschaft wahrnehmen bzw. wie sie ihre Transfermotivation darstellen. Zwar lassen sich die Klassenprofile der LCA nicht in einem strengen Sinne validieren, jedoch zeigen sich auch in der Rekonstruktion der Einzelfälle innerhalb der Klassen konsistente Muster, die zugleich hinreichend von den Mustern anderer Klassen abgrenzbar sind.

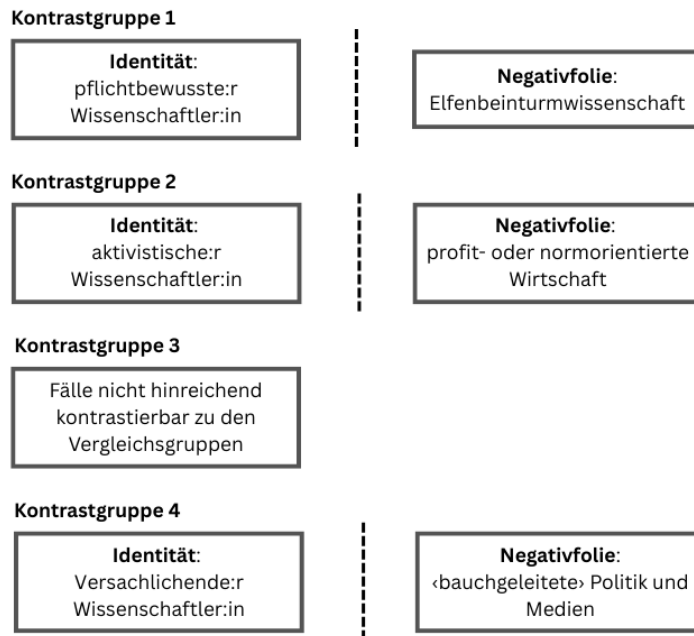


Abb. 2: Identifikation und Abgrenzung, Rollenverständnis der 4 Gruppen.

Abbildung 2 zeigt im Überblick die diskursiven Motive, auf die sich die vier Klassen identitätsstiftend oder abgrenzend beziehen, sowie deren charakteristisches Rollenverständnis.

Die Ergebnisse der ersten Kontrastgruppe weisen dabei auf den ersten Blick die grösste Ähnlichkeit zu den Ergebnissen der LCA auf. Im Zentrum beider Einzelfälle steht die Präsentation von Pflichtbewusstsein als Wissenschaftler:in, die sich von dem Bild der Elfenbeinturmwissenschaft abgrenzt, indem sie die Grenze zwischen Wissenschaft und Praxis überschreitet. Darüber hinaus dient Pflichtbewusstsein in beiden Interviews der Etablierung einer Legitimationsfolie für die Freiräume des wissenschaftlichen Arbeitens. Die Befragten schienen aus dem von ihnen wahrgenommenen Privileg wissenschaftlicher Autonomie eine Art Bringschuld abzuleiten, der sie durch das Überschreiten der Grenze von Wissenschaft und Praxis nachzukommen versuchten.

Auch die Fälle der zweiten Kontrastgruppe weisen in zentralen Aspekten Ähnlichkeiten auf. Kontrastiert man ihre Ergebnisse mit denen der ersten Gruppe, so zeigt sich hier vor allem ein Unterschied der Normquelle: Diese ist nicht mehr wie bei der ersten Gruppe extern (Staat bzw. Steuerzahler), sondern intrinsisch. Beide Fälle grenzen sich von dem Feld der Wirtschaft ab, um die Nützlichkeit ihrer wissenschaftlichen Arbeit hervorzuheben. Im ersten Fall wird die Profitorientierung der Wirtschaft hervorgehoben, die der aktivistischen Wissenschaftleridentität widerspreche. Im zweiten Fall ist es vor allem die Normorientierung der wirtschaftlichen Tätigkeit, die dem kritischen Blick des Wissenschaftlers gegenübersteht. Zugleich weist dieser Fall aber auch auf die Bedeutung des Realitätsabgleichs wissenschaftlicher Ergebnisse hin.

Die dritte Kontrastgruppe ist durch eine geringe Fallzahl und fehlende konsistente Muster gekennzeichnet und lässt sich daher nicht klar von den anderen Gruppen abgrenzen.

Bei den Fällen der vierten Kontrastgruppe ist auffällig, dass sie den Transfer nicht normativ legitimieren, sondern epistemisch. Beide Fälle gehen implizit von einer Überlegenheit wissenschaftlichen Wissens gegenüber anderen Wissensarten aus. Konkret dienen hier zum einen die Politik und zum anderen die Medien als Negativfolien der Wissenschaft. Beiden wird eine irrationale, emotionsgeleitete und zumindest potenziell desinformierende Logik zugeschrieben, sodass sie als defizitäre Diskursproduzenten erscheinen. Die Transferleistung der faktenbasierten, integren Wissenschaftleridentität besteht damit in der Versachlichung emotionaler öffentlicher Debatten.

4. Fazit und Limitationen

Während Wissens- und Technologietransfer in Hochschulgesetzen und Strategieplänen inzwischen fest verankert ist und institutionell breit eingefordert wird, ist bislang wenig darüber bekannt, welche individuellen Motivationen Wissenschaftler:innen zur tatsächlichen Umsetzung von Transferaktivitäten bewegen. Der vorliegende Beitrag verfolgte das Ziel, Transfermotivationen differenziert zu analysieren und deren Heterogenität systematisch zu erfassen. Hierzu wurde ein sequenziell explanatives Mixed-Methods-Design gewählt, das quantitative Typenbildung und qualitative Sinnrekonstruktion integrativ miteinander verknüpft. Auf diese Weise wurde die Identifikation latenter Typen möglich, die sowohl über die Analyse vorab festgelegter Faktoren als auch über narrative Selbstbeschreibungen hinausgeht und aus deren Zusammenführung ein differenziertes Bild motivational unterschiedener Transferakteure an Hochschulen für angewandte Wissenschaften entsteht.

Die latente Klassenanalyse identifiziert vier unterscheidbare Typen von Transfermotivation unter wissenschaftlichen und wissenschaftsunterstützenden Akteuren an Hochschulen. Unterschieden werden normativ engagierte, intrinsisch motivierte, schwach bzw. selektiv motivierte sowie ergebnisorientierte, wirtschaftsaffine Akteure. Die Typen verweisen auf unterschiedliche motivationale Grundlogiken, entlang derer Transfer zwischen Verantwortungsorientierung, Sinnzuschreibung, Selektivität und Nutzenorientierung gerahmt wird. Die qualitative Analyse knüpft an diese Typisierung an und erlaubt eine vertiefende Rekonstruktion der subjektiven Bedeutungszuschreibungen, Deutungsmuster und situativen Rahmungen, innerhalb derer Transfermotive handlungsleitend werden. Dabei werden als Grundlage einer diskursiven Identitätsstiftung und gleichzeitiger Abgrenzung von Negativfolien kontextabhängige Motive sowie institutionelle Rahmenbedingungen und handlungsleitende Orientierungen sichtbar.

Die Stärke der quantitativen LCA zeigte sich in der explorativen Identifikation von in der Datenbasis nicht direkt beobachtbaren Gruppen, die auf diese Weise erst in den Blick genommen werden konnten. Die LCA geht damit den ersten heuristischen Schritt

zur Erkundung und Erschliessung des zu Beginn diffusen Feldes, an das die qualitativen Interviews anschliessen können. Mit qualitativen Methoden lässt sich diese erste Erschliessung nicht leisten, da diese immer Gefahr laufen, in Einzelfallanalysen nur ein «fragmentarisches Bild des Gegenstandsbereiches» (Kelle 2017, 57) zu zeichnen. Die Limitierung des quantitativen Zugriffs liegt dagegen in der generalisierenden Holzschnittartigkeit der Exploration, die zwar eine klare Differenzierung von Gruppen mit geteilten Merkmalen und Motiven liefert, jedoch keine differenzierte Analyse ihrer Sinnstrukturen und identitätsstiftenden Strategien ermöglicht. Hier setzt die qualitative Analyse an, um die «subjektive[n] Sinnsetzungen, Relevanzhorizonte und Handlungsorientierungen» (Kelle et al. 1993, 27) in den Blick zu nehmen. Der Fokus liegt dabei auf der «Rekonstruktion der Komplexität von Handlungsstrukturen am Einzelfall» (Rosenthal 2014, 22). Erst das Zusammenspiel quantitativer und qualitativer Ansätze erlaubt die Beantwortung der eingangs gestellten Fragen:

1. Welche Transfermotivationen lassen sich bei wissenschaftlich tätigen Akteur:innen an Hochschulen identifizieren?

Die Transfermotivationen der wissenschaftlichen Akteure sind vielfältig und bewegen sich in einem relativ breiten Spektrum zwischen normativen Motivationen, die sich unter dem Stichwort «Pflichtbewusstsein» zusammenfassen lassen, und intrinsisch begründeten Motivationen, die vom Wunsch nach praktischer Wirkung bis hin zu aktivistischen Interessen reichen. Der gemeinsame Nenner der Klassen 1, 2 und 4 ist der Wunsch nach «Reichweite und Wirkung» ihrer Forschung – nicht nur innerhalb der Wissenschaft, sondern auch in Wirtschaft, Gesellschaft und Politik.

2. Erlauben diese Motivationen eine Differenzierung von Transfertypen?

Die explorative Erschliessung der Daten aus der Online-Erhebung mittels LCA erlaubt die Differenzierung von vier Transfertypen:

Erstens stark motivierte Wissenschaftler:innen, die von einem starken Pflichtgefühl geprägt sind und alle Transferbereiche abdecken. Die qualitative Einzelfallanalyse arbeitet für diese Gruppe heraus, dass sich das Pflichtbewusstsein aus dem Gefühl einer Bringschuld gegenüber der Gesellschaft speist, die aus Steuermitteln finanzierten und als «Luxus» empfundenen Freiräume der Wissenschaft als Nutzen an die Gesellschaft zurückzugeben.

Zweitens ebenfalls stark motivierte Wissenschaftler:innen, deren Motivation durch ihr individuelles Selbstverständnis sowie den Wunsch nach «Austausch und Vernetzung» geprägt ist. In den qualitativen Interviews wurde deutlich, dass diese Gruppe eine insgesamt eher holistische Sicht auf ihr Handeln als Wissenschaftler:innen aufweist, die bis hin zu einer aktivistischen Motivation reicht und sich klar gegen wirtschaftliche Interessen abgrenzt.

Drittens eine Gruppe, die nur geringes oder ein hochgradig selektives Interesse an Transferaktivitäten aufweist oder deren Transfermotivation durch die Primärbefragung nicht oder nicht eindeutig erfasst wird.

Die *vierte* Gruppe ist interessiert an Transfer, verbindet dieses Interesse jedoch stärker als die anderen mit wirtschaftlichen und beruflichen Interessen und erwartet sich davon auch «materielle und berufliche Vorteile». In den qualitativen Interviews betonen die Gesprächspartner:innen jedoch vor allem eine epistemische Überlegenheit der Wissenschaft und daraus erwachsend ihre Rolle als integrale Versachlicher:innen in emotional aufgeladenen Diskussionen und als Korrektiv gegenüber medial verbreiteten Desinformationen.

3. Unterscheiden sich identifizierte Transfertypen in ihrer Orientierung an den Transferbereichen des Quadruple-Helix-Modells und wenn ja, wie?

In den qualitativen Interviews wurden Differenzierungen, die sich in der quantitativen LCA nur andeuteten, zum Teil explizit und dominant – nicht nur hinsichtlich Präferenzen für die Zusammenarbeit, sondern auch in den Negativfolien, die zur Abgrenzung und Ausprägung der eigenen Identität als Forscher:in diskursiv konstruiert werden. So betonen die Fälle aus der ersten Gruppe die eigene Praxisnähe in Abgrenzung zu abstrakter Wissenschaft aus dem «Elfenbeinturm», die praktische Anwendung gegenüber abstraktem «Laborwissen». Die zweite Gruppe nimmt auf den ersten Blick eine ähnliche Abgrenzung vor, die sich in den Interviews jedoch als klare Ablehnung wirtschaftlicher Profitinteressen und politischer Überbetonung von Normen und Standards präzisiert. Die dritte Gruppe äussert sich hierzu tendenziell indifferent. Die vierte Gruppe betont die versachlichende Verantwortung der Wissenschaft. Sie zieht eine scharfe Trennlinie zum zu wenig faktengestützten und oft emotionalen Handeln der Politik und zu Medien, die ungeprüfte Informationen übernehmen und Gefahr laufen, Desinformationen zu verbreiten. Dabei werden Medien im Rahmenwerk der Quadruple Helix dem Transferbereich «Gesellschaft» zugeordnet.

4. Welche Implikationen ergeben sich aus den identifizierten Transferprofilen für eine differenzierte Unterstützung und Steuerung von Transferaktivitäten an Hochschulen?

Die identifizierten Profile zeigen, dass die persönliche Verpflichtung Forschender und Lehrender an Hochschulen und Universitäten alle befragten Gruppen der untersuchten Hochschule erreicht hat. Bei den meisten Teilnehmer:innen der Studie liegt eine hohe Motivation zur Beteiligung an Transferhandeln vor. Anders als in öffentlichen Diskussionen häufig vermutet, ist dabei kein massiver Unterschied zwischen unterschiedlichen akademischen Disziplinen und Fachkulturen erkennbar. Unterschiede bestehen vielmehr in der Ausprägung von Motivationsfaktoren, die sich durch die LCA in vier Gruppen identifizieren und mittels der qualitativen Interviews differenzieren liessen. Dabei werden nicht nur identitätsstiftende Motivationen deutlich, sondern auch klar unterschiedliche Abgrenzungen. Dies ist umso bemerkenswerter, als die Stichprobe der Primärdaten nur Forschende *einer* Hochschule für angewandte Wissenschaften umfasste, also eine relativ homogene Gruppe innerhalb des Wissenschaftssystems. Entscheidend für die Entwicklung wirkungsvoller

Unterstützungsangebote und Policy-Massnahmen ist, verbindende und identitätsstiftende Faktoren ebenso zu berücksichtigen wie trennende Abgrenzungsfaktoren. Letzteres geschieht in bisherigen Angeboten kaum und ist bislang nicht Bestandteil von Förderprogrammen, die stets die integrativen gruppenübergreifenden Faktoren betonen und als Qualitätsstandards formulieren, etwa wenn in Drittmittelausschreibungen die Verwertung von Ergebnissen allen vier Bereichen – Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft inklusive medialer Verbreitung – gefordert wird. Die geführten Interviews deuten darauf hin, dass damit die Motivation für Transfer keiner der identifizierten Gruppen getroffen wird, sodass in der Praxis auch Abwehrreaktionen gegenüber diesen Forderungen entstehen können. Diese Annahme bedarf jedoch weiterer Untersuchungen, die Universitäten, Hochschulen für angewandte Wissenschaften und ausseruniversitäre Forschungseinrichtungen einschliessen.

Die vorliegende Studie weist vier zentrale Limitationen auf: *Erstens* basieren sowohl die quantitative Onlinebefragung als auch die qualitativen Interviews auf einer Sekundäranalyse. Diese Erhebungen wurden ursprünglich für andere Forschungszwecke konzipiert und sind nicht gezielt auf die vorliegende Fragestellung ausgerichtet. Infolgedessen könnten Aspekte, die die Motivation zu Transferaktivitäten betreffen, unberücksichtigt geblieben sein. *Zweitens* unterliegt die qualitative Befragung einer gewissen Selektivität, da stark motivierte und transferorientierte Personen häufiger an den Interviews teilgenommen haben. Die Perspektiven von Personen, die an Transferthemen weniger interessiert sind, werden dadurch nur eingeschränkt erfasst. *Zum dritten* beziehen sich beide Analysen auf Daten aus nur einer Hochschule für angewandte Wissenschaften und sind damit nicht zu verallgemeinern. *Schliesslich* erlaubt auch der geringe Rücklauf aus der Gruppe der Lehrbeauftragten keine Verallgemeinerung. Die Rolle dieser Gruppe bedürfte zunächst einer aktuellen Untersuchung vor dem Hintergrund der Veränderungen der bundesdeutschen Hochschullandschaft, um sie auch im Kontext der Transferaufgabe differenziert beurteilen zu können.

Die hier vorgeschlagene Vorgehensweise reagiert auf das Problem fehlender etablierter Standards und Messinstrumente im Bereich «Transfer» als fehlendem Glied zwischen spezialisierten Fallstudien auf der einen und standardisierten, jedoch meist von policy-bezogenen Vorannahmen geprägten Erhebungen auf der anderen Seite. Für die zukünftige Forschung wäre eine primärdatengestützte Mixed-Methods-Studie zur Identifikation von Transfertypen wünschenswert, in der quantitative und qualitative Erhebungsinstrumente gezielt für die Fragestellung entwickelt und aufeinander abgestimmt werden. Eine solche Untersuchung könnte die Typologie von Transfermotivationen weiter verfeinern und ihre Aussagekraft stärken. Idealerweise sollte sie auf eine breite Stichprobe zurückgreifen, die sowohl Universitäten als auch Hochschulen für Angewandte Wissenschaften bundesweit umfasst, um die Robustheit und Übertragbarkeit der Typologien in unterschiedlichen hochschulischen Kontexten zu prüfen.

Literatur

- Barth, Alice. 2024. *Latente Klassenanalyse. Eine anwendungsorientierte Einführung mit R*. Wiesbaden: Springer VS.
- Bartoloni, Sara, Ernesto Calo, Luca Marinelli, Frederica Pasucci, Luca Dezi, Elias Carayannis, Gian Marco Revel, und Gian Luca Gregori. 2022. «Towards designing society 5.0 solutions: The new Quintuple Helix-Design». *Technovation* 102413 (113): 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102413>.
- Campbell, David, und Elias Carayannis. 2012. «Lineare und nicht-lineare Knowledge Production: innovative Herausforderungen für das Hochschulsystem». *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. 7 (2): 64–72. <https://doi.org/10.3217/zfhe-7-02/06>.
- Canino, Henriette, Antonia Muschner, Leonie Terfurth, Nils Winter, und Martina Schraudner. 2024. *Transfer1000. Wissens- und Technologietransfer in Deutschland. Eine quantitative Befragung von 1.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern*. Berlin: Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO und Technische Universität Berlin.
- Carayannis, Elias G., and David F. J. Campbell. 2009. ««Mode 3» and «Quadruple Helix»: Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem». *International Journal of Technology Management* 46 (3/4): 201–34. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>.
- Carayannis, Elias G., Evangelos Grigoroudis, David F. J. Campbell, Dirk Meissner, und Dimitra Stamati. 2017. «The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models». *R&D Management* 48 (1): 148–62. <https://doi.org/10.1111/radm.12300>.
- Carrier, Martin, und Minea Gartzlaff. 2019. «Responsible research and innovation: hopes and fears in the scientific community in Europe». *Review of. Journal of Responsible Innovation* 7 (2): 1–21. <https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1692571>.
- Chesbrough, Henry W. 2003. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press. Boston, MA.
- Clark, Shaunna L., und Bengt Muthén. 2009. «Relating latent class analysis results to variables not included in the analysis». <https://www.statmodel.com/download/relatinglca.pdf>.
- Creswell, John W., und J. David Creswell. 2022. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Cunningham, James A., Matthias Menter, and Conor O’Cane. 2017. «Value creation in the quadruple helix: a micro level conceptual model of principal investigators as value creators». *R&D Management* 48 (1): 136–147. <https://doi.org/10.1111/radm.12310>.
- Etzkowitz, Helen Lawton, und Loet Leydesdorff. 1995. «The Triple Helix—University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development». *EASST Review* 14: 14–19. <https://www.leydesdorff.net/th11/th11.pdf>.
- Gieryn, Thomas F. 1983. «Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists». *American Sociological Association* 48 (6): 781–95.

- Glaser, Barney G., und Anselm L. Strauss. 2006. *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick: AldineTransaction.
- Ivankova, Nataliya V., John W. Creswell, und Sheldon L. Stick. 2006. «Using Mixed-Methods Sequential Explanatory Design: From Theory to Practice». *Field Methods* 18 (1): 3–20. <https://doi.org/10.1177/1525822X05282260>.
- Kaldewey, David. 2013. *Wahrheit und Nützlichkeit. Selbstbeschreibungen der Wissenschaft zwischen Autonomie und gesellschaftlicher Relevanz*. Bielefeld: transcript.
- Kaldewey, David. 2016. «Die Sehnsucht nach der Praxis. Beobachtungen zur Identitätsarbeit der Sozialwissenschaften». In *Sozialwissenschaften und Gesellschaft. Neue Verortungen von Wissenstransfer*, herausgegeben von Dagmar Simon, Anna Froese, und Julia Böttcher, 129–57. Bielefeld: transcript.
- Kelle, Udo. 2017. «Die Integration qualitativer und quantitativer Forschung – theoretische Grundlagen von «Mixed Methods»». *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 69 (Suppl 2): 39–61. <https://doi.org/10.1007/s11577-017-0451-4>.
- Kelle, Udo, Gerald Prein, und Susann Kluge. 1993. «Strategien zur Integration quantitativer und qualitativer Auswertungsverfahren». Universität Bremen. <https://www.sfb186.uni-bremen.de/download/paper19.pdf>.
- Leydesdorff, Loet. 2011. «The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?» *Review of. Journal of the Knowledge Economy* 3 (1): 25–35. <https://doi.org/10.1007/s13132-011-0049-4>.
- Linzer, Drew A., und Jeffrey Lewis. 2011. «poLCA: An R package for polytomous variable latent class analysis». *Journal of statistical software* 42: 1–29. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i10>.
- Linzer, Drew A., und Jeffrey Lewis. 2022. «poLCA: Polytomous Variable Latent Class Analysis». *R package version 1.6*. <https://dlinzer.github.com/poLCA>.
- Masyn, Katherine E. 2013. «Latent class analysis and finite mixture modeling». In *The Oxford Handbook of Quantitative Methods, Vol.2: Statistical Analysis*, herausgegeben von Todd D. Little, 551–611. New York: Oxford University Press.
- Mazzucato, Mariana. 2018. *Mission-oriented research & innovation in the European Union a problem-solving approach to fuel innovation-led growth*. Luxembourg: Publications Office. <https://doi.org/10.2777/360325>.
- Roessler, Isabel. 2024. *Third Mission Aspekte in den Hochschulgesetzen der Bundesländer*. Stand Februar 2024. Gütersloh: CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung.
- Roessler, Isabel, Sindy Duong, und Cort-Denis, Hachmeister. 2015. *Welche Missionen haben Hochschulen? Third Mission als Leistung der Fachhochschulen für die und mit der Gesellschaft*. CHE AP 182. Gütersloh, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH (CHE Arbeitspapier).
- Rosenthal, Gabriele. 2014. *Interpretative Sozialforschung. Eine Einführung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Schütz, Florian. 2020. «Das Geschäftsmodell kollaborativer Innovation. Eine empirische Analyse zu funktionalen Rollen in Quadruple-Helix-Innovationsprozessen». Technische Universität Berlin.

- Shi, Xianwei, Xingkun Liang, und Yining Luo. 2023. «Unpacking the intellectual structure of ecosystem research in innovation studies». *Review of. Research Policy* 52 (6). <https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104783>.
- Strübing, Jörg. 2021: *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung eines pragmatistischen Forschungsstils*. Wiesbaden: Springer VS.
- Tartari, Valentina, und Ammon Salter. 2015. «The engagement gap». *Review of. Research Policy* 44 (6): 1176–91. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.01.014>.
- Toyon, Mohammad A. S. 2021. «Explanatory Sequential Design of Mixed Methods Research: Phases and Challenges». *International Journal of Research in Business and Social Science* 10 (2147–4478): 253–60. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v10i5.1262>.
- Tsujimoto, Masaharu, Yuya Kajikawa, Junichi Tomita, und Yoichi Matsumoto. 2018. «A review of the ecosystem concept — Towards coherent ecosystem design». *Review of. Technological Forecasting and Social Change* 136: 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>.
- Weller, Bridget E., Bowen, Natasha K. und Sarah J. Faubert. 2020. «Latent class analysis: A guide to best practice». *Journal of black psychology* 46 (4): 287–311. <https://doi.org/10.1177/0095798420930932>.

Erklärung zum Einsatz künstlicher Intelligenz

Die Übersetzung des Abstracts inritisches Englisch wurde unterstützt von Claude.ai, die Generierung und Überprüfung von R-Codes durch ChatGPT (OpenAI) und die Ideengenerierung für die qualitative Auswertung durch AI Assist von MAXQDA.

Förderung

Die Datenbasis wurde im Rahmen des durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt geförderten Projekts «Transferkompetenzen vermitteln – Teilvorhaben: Qualifizierung für Transferhandeln in anwendungsorientierten Forschungsprozessen» (Fördernummer: 01|O2301C) erhoben.