

KOOPERATIONSNETZWERKE UND KARRIEREN AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN

Der Weg zur Professur am Beispiel des Faches Psychologie

Frieder R. Lang und Franz J. Neyer

Zusammenfassung: Aus lebenslauftheoretischer Sicht beeinflussen neben Leistung und Produktivität vor allem Kooperations- und Netzwerkbeziehungen den Verlauf von Hochschulkarrieren. In einer umfangreichen Archiv- und Datenbankanalyse wurden die Hochschulkarrieren deutscher Promotionsabsolventen im Fach Psychologie der Jahrgänge 1980–81 und 1985–86 recherchiert (N = 579). Datengrundlage waren öffentlich zugängliche Literaturdatenbanken, der Psychologen-Kalender des Hogrefe Verlags sowie das Internet. Neben Informationen zur Stellenbiografie und Institutsmerkmalen wurden auch die Größe, Dichte und Produktivität der Kooperationsnetzwerke recherchiert. Die Befunde zeigen, dass der Weg zur Professur an deutschen Hochschulen sowohl durch Indikatoren der Produktivität als auch durch die Art der Kooperationsbeziehungen determiniert werden. So erweisen sich die Institutsgröße (bei Promotion) und die Dichte des Kooperationsnetzwerks als wichtigste Prädiktoren der Hochschulprofessur. Die Befunde unterstreichen die Wirkung der aktiven Netzwerkgestaltung auf berufliche Karriereverläufe.

I. Einleitung

Wie stark hängen berufliche Karrieren an deutschen Hochschulen von Leistungsindikatoren und von der Einbindung in wissenschaftliche Kooperationsnetzwerke ab? Ausgangspunkt für eine in dieser Abhandlung vorgestellte empirische Analyse sind netzwerk- und lebenslauftheoretische Überlegungen zu Einflüssen sozialer Kontexte und Netzwerkstrukturen auf berufliche Karriereoptionen und Karriereverläufe (Burt im Druck; Diewald 2003; Granovetter 1973, 1983; Simonton 1992). Demnach sind individuelle Karriereverläufe stark abhängig von den über Kooperationsnetzwerke vermittelten sozialen Gelegenheitsstrukturen. Auch wenn sich darüber hinaus empirisch weitere Determinanten beruflichen Erfolgs (z.B. Leistung, Produktivität) nachweisen lassen, werden Netzwerkeinflüsse auf berufliche Karrieren an Hochschulen meist mit Argwohn betrachtet. Dieser Argwohn schlägt sich in zwei weit verbreiteten Aussagen nieder, die geeignet sind, die Bedeutung der Einzelleistungen von Wissenschaftlern für die Karriere an der Universität zumindest in Zweifel zu ziehen.

Zum Einen, so wird gemutmaßt, sei das berufliche Weiterkommen an deutschen Universitäten davon abhängig, ob man aus „dem richtigen Stall“ komme: Eine Karriere in der deutschen Hochschule macht demnach derjenige, der den „richtigen“ Mentor hat und sich dessen Gunst, Anerkennung oder sogar Freundschaft sichern kann, selbst dann, wenn eigene originäre wissenschaftliche Beiträge nicht herausragend sein sollten.

Die zweite Annahme beruht auf einer eng verwandten Denkfigur: Demnach geben nicht allein die besonderen Leistungen oder akademischen Kompetenzen des Einzelnen den Ausschlag für die weitere Karriere, vielmehr führe der Weg zu einer Daueranstellung (bzw. Professur) an deutschen Universitäten über ein gut funktionierendes, wirkungsvolles und durch wechselseitige Förderung gekennzeichnetes Kooperationsnetzwerk. Diese beiden im Folgenden als *Netzwerkthese* der Hochschulkarriere bezeichneten Annahmen werden aber meist nur kasuistisch geäußert, nicht belegt und nicht theoretisch begründet. Mit der Netzwerkthese verbinden sich jedoch aus unserer Sicht bedeutsame theoretische Perspektiven, die zum Verständnis beruflicher Karriereprozesse beitragen. So bilden soziale Netzwerke nicht nur Ressourcen, sondern sie stellen auch ein Produkt der lebenslangen aktiven wie reaktiven Gestaltung der eigenen Berufsbiografie dar.

Die Netzwerkthese bildet den Ausgangspunkt und Gegenstand unserer Untersuchung zu Einflüssen von Kooperation, Netzwerken und Produktivität auf Hochschullaufbahnen. In einer exemplarischen Analyse wurden die Universitätskarrieren von Diplom-Psychologen untersucht, deren (psychologische) Promotionsleistung in den Jahren 1980, 1981, 1985 und 1986 als Dissertation anerkannt wurde. Ausgangspunkt der Analyse waren ausschließlich öffentlich zugängliche Datenbanken und Archive der Psychologie: die Literaturdatenbank des Zentralen Psychologischen Informationsdienstes, der Social Sciences Citation Index, der vom Hogrefe-Verlag in Göttingen herausgegebene Psychologen-Kalender (Jahrgänge 1980–2002) sowie weitere öffentliche und über das Internet zugängliche Webseiten der Universitäten und anderer wissenschaftlichen Einrichtungen. Wir gehen in unserer Analyse von der Prämisse aus, dass sich die beruflichen Karriereverläufe an Hochschulen und Forschungseinrichtungen nur unwesentlich von denen privatwirtschaftlicher Unternehmen unterscheiden. Zwar unterliegt der öffentliche Dienst staatlicher Hochschulen einem geringeren Druck durch Mechanismen des freien Marktes, gleichwohl beruht die Personalauswahl in Hochschulen wie in Unternehmen erklärtermaßen auf Leistungs- und Eignungskriterien. Eine weitere Prämisse unserer Analyse besteht darin, dass die Mechanismen von Hochschulkarrieren in der Psychologie sich kaum von denen anderer forschungsintensiver Fächer (z.B. Soziologie) unterscheiden (allerdings bedarf auch diese Prämissen der weiteren empirischen Klärung).

II. Berufliche Netzwerke und Karriereentwicklung

Es lassen sich drei zentrale theoretische Herausforderungen der Netzwerkthese für ein am Lebenslauf orientiertes Verständnis der beruflichen Karriereentwicklung formulieren.

Eine erste Herausforderung der Netzwerkthese bezieht sich auf das Problem der Konfundierung intellektueller Ressourcen und Netzwerkressourcen. Schon mit den Arbeiten von Georg Simmel (1908) und von Leopold von Wiese (1928), spätestens aber seit Bourdieu (1983) den Begriff des „sozialen Kapitals“ eingeführt und geprägt hat, ist bekannt, dass die sozialen Beziehungen des Einzelnen einen zentralen Aspekt seiner gesellschaftlichen Produktivität darstellen (Burt 2004; Esser 2002). Damit verbindet sich

die Überlegung, dass der soziale Status einer Person ein bedeutsamer Gegenstand sozialer Austauschprozesse ist (Foa und Foa 1980) und somit maßgeblich über soziale Beziehungen *erworben* wird. Dies verweist auch darauf, dass die intellektuellen Kompetenzen des Einzelnen nicht ohne weiteres von dessen sozialer Integration zu trennen sind, insofern als der soziale Austausch auch Intelligenz und Handlungskompetenz der Beteiligten erfordert. Dies wird auch durch die empirische Tatsache untermauert, dass in der Psychometrie bislang kaum eine zufriedenstellende empirisch-operationale Trennung von intellektuellen und sozialen Kompetenzen des Individuums gelungen ist, was sich insbesondere in den meist substanziellen Korrelationen zwischen IQ-Werten und sozialen Kompetenzskalen widerspiegelt (Asendorpf 2004). Damit stellt sich die Frage, inwieweit die Kooperationsbeziehungen einer Person als Ausdruck der wissenschaftlichen Produktivität (d.h. des Bildungskapitals) oder als Aspekt ihres sozialen Kapitals zu betrachten sind. Im Hinblick auf die Netzwerkthese erscheint es uns zweckmäßig, die Wirkungen von Einzelleistungen bzw. Einzelbeiträgen des Individuums mit den Wirkungen kooperativer bzw. gemeinschaftlicher Leistungen zu kontrastieren. Weiterhin können die Netzwerkbeziehungen des Einzelnen in diesem Sinne auch als Ergebnis der beruflichen Beziehungsgestaltung aufgefasst werden, die ihrerseits erklärungsbedürftig sind (Lang et al. 2004). So ist beispielsweise zu fragen, welche Faktoren die Entstehung von funktionalen beruflichen Kooperationsnetzwerken im Berufsverlauf fördern.

Eine zweite Herausforderung steht in Zusammenhang mit den spezifischen Mechanismen beruflicher Netzwerke: Worin genau bestehen die karriereförderlichen bzw. -hemmenden Wirkungen von Kooperationsnetzwerken? Zu vermuten ist, dass Kooperationsbeziehungen vor allem das Ausmaß, die Richtung und die Effektivität der Weitergabe von Informationen über eine Zielperson beeinflussen. So besagt die von Granovetter (1973, 1983) eingeführte These der „strength of weak ties“, dass in starken Beziehungen ein besonderer Symmetrie- und Konformitätsdruck besteht, der den Fluss karriererelevanter Informationen hemmt. Die „Stärke“ der schwachen Beziehungen besteht demnach darin, dass sie einen erleichterten und beschleunigten Informationsfluss ermöglichen. Schwache Beziehungen tragen somit beispielsweise mehr dazu bei, dass Informationen über Karrieremöglichkeiten und -optionen verbreitet werden als starke Beziehungen. Diese „strength of weak ties“-These wurde in einer längsschnittlichen Analyse von Wegener (1989) allerdings nur teilweise empirisch gestützt. Danach zeigen sich positive Effekte schwacher Beziehungen erst in fortgeschrittenen Phasen des Karriereverlaufs.

Bei nur flüchtiger Betrachtung scheint die These der „strength of weak ties“ in Widerspruch zur Netzwerkthese der Berufskarriere zu stehen, da letztere ja auf die Wirkung *starker* Kooperationsbeziehungen abhebt. Tatsächlich ist dies aber nicht der Fall: Bedeutsam ist hierbei, auf welche Beziehungsqualitäten sich die Unterscheidung in schwache und starke Kooperationsbeziehungen stützt. So definierte Wegener (1987, 1989) starke (Verwandte, Freunde) und schwache (Bekannte/Kollegen/Nachbarn) Beziehungen über deren soziale Rollenkontexte. Andere Autoren schlagen dagegen eine funktionale Unterscheidung in instrumentelle und expressive Beziehungen vor (Stackman und Pinder 1999). Beide Vorschläge erscheinen insofern unvollständig, als beispielsweise auch innerhalb spezifischer Rollenkontexte (z.B. der Kollegenbeziehung) stärkere und schwächere Beziehungsintensitäten bestehen können (und bestehen). Im

Hinblick auf die Netzwerkthese ist es sinnvoll, die „Stärke“ von Kooperationsbeziehungen an deren institutioneller Verankerung festzumachen und auf das Ausmaß der Kooperation zu beziehen. Ein prototypisches Beispiel starker Beziehungen ist die Beziehung zu Mentoren bzw. „Dissertationsbetreuern“. „Schwache“ Beziehungen bestehen in aller Regel zu anderen promovierten Mitgliedern eines Instituts, wenn mit diesen nicht gemeinsam publiziert wird. Es ist eine offene Frage, inwieweit sich solche starken oder eher schwachen Kooperationsbeziehungen in unterschiedlicher Weise auf die berufliche Karriere an der Hochschule auswirken. Zu erwarten ist, dass starke Berufsbeziehungen insbesondere für den Einstieg in die Berufslaufbahn bedeutsam sind und in ihrer Wirkung zunehmend durch schwächere Beziehungen ersetzt werden (Wegener 1989).

Die dritte Herausforderung der *Netzwerkthese* bezieht sich auf deren handlungstheoretische Implikationen. Aus lebenslaufpsychologischer Perspektive wird das Individuum meist als (Ko-)Produzent der eigenen Entwicklung betrachtet (Heckhausen 2002; Diewald et al. 1996; Diewald 2003). Im Lebensverlauf getroffene berufliche Entscheidungen (Selektionen) bringen im weiteren Lebensverlauf Opportunitätskosten, die sich auch aus den bereits eingegangenen Verpflichtungen und Investitionen ergeben. Mit zunehmender Dauer eines einmal eingeschlagenen Berufsweges sinken automatisch die Möglichkeiten, auf andere Berufskarrieren auszuweichen. Daraus ergibt sich zum einen ein steigender Handlungs- und Erfolgsdruck, der das weitere berufliche Engagement beeinflusst, zum anderen werden aber sozial-strukturelle und normative Mechanismen in Gang gesetzt, welche die besondere Verantwortung von Vorgesetzten bzw. der Institutionen mobilisieren (Baron und Pfeffer 1994). Beides kann dazu führen, dass biographisch zurückliegende Einflüsse von Kooperationsbeziehungen und Produktivität mit zunehmender Dauer der einmal begonnenen Hochschulkarriere gegenüber den Einflüssen rezenter Erfolge und Leistungen an Gewicht verlieren. Mit zunehmender Annäherung an eine mögliche Altersgrenze für die weitere Hochschullaufbahn steigt demnach die Relevanz der aktuellen Produktivität und Netzwerkressourcen des Individuums für die weiteren Karrierechancen. Nach dieser im Folgenden als „*Kompensationsthese*“ bezeichneten Annahme wird erwartet, dass die in späten Karrierephasen gezeigte Produktivität und Kooperation das Erreichen einer Dauerstelle (bzw. Professur) an Hochschulen oder Forschungseinrichtungen stärker determiniert als die Produktivität und Kooperationen früher Karrierephasen.

Aus diesen theoretischen Überlegungen zur Netzwerkthese der Berufskarriere ergeben sich somit insgesamt drei einander ergänzende *empirische* Thesen zur Vorhersage des Karriereerfolgs an deutschen Hochschulen:

1. *Leistungsthese*: Die Hochschulkarrieren wissenschaftlich arbeitender Psychologen und Psychologinnen werden durch deren wissenschaftliche Produktivität vorhergesagt.
2. *Netzwerkthese*: Beruflicher Erfolg und Produktivität stehen in Zusammenhang mit den Kooperationsbeziehungen zu Mentoren (Erstgutachtern der Dissertation) und zu den in der Karriere weiter fortgeschrittenen Kooperationspartnern sowie zur Produktivität der Kooperationspartner.
3. *Kompensationsthese*: In späteren Karrierephasen gezeigte Produktivität und Kooperation sagen das Erreichen einer Professur besser vorher als Produktivität und Kooperation in frühen Berufsphasen.

Die Analyse der Hochschullaufbahnen im Fach Psychologie eignet sich aus mehreren Gründen für eine empirische Untersuchung der dargestellten Fragestellungen. Zum einen verfügt die Psychologie seit mehreren Jahrzehnten über nationale wie internationale (US-amerikanische) Literaturdatenbanken, in denen ein Großteil der wissenschaftlichen Publikationen der deutschsprachigen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen dokumentiert wird. Der PSYNDEX des ZPID Trier dokumentiert erfolgreich abgeschlossene Promotionsvorhaben im Fach Psychologie sowie alle Publikationen deutschsprachiger, wissenschaftlich arbeitender Psychologen. Zweitens dokumentiert der seit 1977 jährlich herausgegebene Psychologen-Kalender des Hogrefe-Verlages alle im jeweiligen Kalenderjahr an deutschen Hochschulen und Forschungseinrichtungen wissenschaftlich tätigen Diplom-Psychologen (mit Stellenbezeichnungen und wissenschaftlichem Titel). Diese besondere Quelle erlaubt somit eine detaillierte, prospektive Auswertung von Berufsverläufen, die nach unseren Kenntnissen in keinem anderen wissenschaftlichen Fach möglich wäre. Schließlich bietet das Internet den Zugang zu zahlreichen Datenbanken und Web-Seiten, die über die genannten Quellen hinaus gehende, ergänzende Recherchen zu Einzelpersonen (z.B. Buchveröffentlichungen, private Webseiten, Universitätsseiten) ermöglichen. Unsere Analysen beziehen sich somit auf die Karrierewege bestimmter Jahrgänge von Promotionsabsolventen und nicht auf die Population der heutigen Professorenschaft, die ja aus sehr unterschiedlichen Kohorten entstammt, wie die Analyse von Hillmert (2003) am Beispiel der deutschen Soziologie zeigt.

III. Empirische Untersuchung

1. Beschreibung der Stichprobe

Die Untersuchung beruht auf einer kompletten Erfassung von Promotionsabsolventen im Fach Psychologie an deutschen Universitäten der Jahrgänge 1980, 1981, 1985 und 1986. Alle Recherchen beziehen sich ausschließlich auf den Zeitraum zwischen 1980 und 2002. Für insgesamt 579 der 584 Promotionsabsolventen dieser Jahrgänge (382 Männer – 66 Prozent, 197 Frauen – 34 Prozent), deren Dissertationsschriften in der Literaturdatenbank PSYNDEX des Zentralen Psychologischen Informationsdienstes (ZPID) erfasst sind, wurden die Mindestangaben zu Promotionsjahr und Gutachter verlässlich identifiziert. Diese Gruppe bildet die Ausgangsstichprobe der nachfolgenden Analysen. Insgesamt 530 der 579 (91,5 Prozent) waren vor, während oder nach der Promotion mindestens einmal an einer deutschen Hochschule beschäftigt. Für 49 Promotionsabsolventen (8,5 Prozent) konnten keine Informationen über eine Hochschulbeschäftigung ermittelt werden. Bis zum Jahre 2002 waren 96 (16,6 Prozent) aller Promotionsabsolventen habilitiert und 78 (13,5 Prozent) hatten eine Professorenposition (FH: 16, C3: 24, C4: 31, Auslandsprofessur: 7) erreicht. Weitere 36 Wissenschaftler (6,2 Prozent) waren Inhaber einer wissenschaftlichen Leitungsposition (Institutsdirektor, Abteilungsleiter; davon 7 mit apl. Professur an einer Universität, jedoch nicht Inhaber eines Lehrstuhls). Die Wahrscheinlichkeit der Berufung auf eine Professur war in allen vier betrachteten Promotionsjahrgängen annähernd gleich verteilt ($\chi^2 = 1.2$,

df = 3, n = 579, n.s.). Fast jeder fünfte männliche Promotionsabsolvent habilitierte sich (19,1 Prozent), aber nur rund jede neunte promovierte Frau (11,7 Prozent). Der Anteil habilitierter Frauen zu Männern (24 Prozent) lag über den (allerdings fächerübergreifenden) Angaben des statistischen Bundesamtes (18. Juni 2002) mit durchschnittlich 14,8 Prozent in den Jahren 1992–2001. Im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit, eine Professur (FH oder Universität) zu erreichen, war der Unterschied zwischen Männern und Frauen nur marginal signifikant: 15,4 Prozent der Männer und 9,4 Prozent der Frauen erhielten eine Professur ($\text{Chi}^2 = 3.3$, df = 1, n = 579, p = .07). Bei den habilitierten Wissenschaftlern gab es keine Geschlechterdifferenz im Hinblick auf das Erreichen einer Professur: 56,5 Prozent der habilitierten Frauen und 49,3 Prozent der habilitierten Männer erreichten eine Professur ($\text{Chi}^2 = 1.3$, df = 1, p = .72). Allerdings waren nur 62,8 Prozent derjenigen, die eine Professur (FH: 18,8 Prozent, C3: 61,3 Prozent, C4: 87,1 Prozent) erreicht hatten, habilitiert.

2. Vorgehen der Datenrecherche

Für alle im PSYINDEX eingetragenen Dissertationsschriften der Jahrgänge 1980–81 und 1985–86 wurden aus den genannten Literatur- und Personendatenbanken sämtliche Informationen zum bisherigen Stellenverlauf, dem aktuellen akademischen Grad, die Stellenposition sowie sämtliche PSYINDEX-Eintragungen ermittelt. Auf der Grundlage der Institutsbeschreibungen in den Psychologen-Kalendern des Hogrefe Verlags sowie über Internet-Recherchen wurden die Beschäftigungsbiographien der Zielpersonen an deutschen (wie ausländischen) Hochschulen recherchiert. Berücksichtigt wurden auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (z.B. Max-Planck-Institute). Anhand aller Eintragungen im PSYINDEX und im Psychologen-Kalender wurden die Gutachter (Erst-, Zweit-, Dritt-), Arbeitsgruppen- bzw. Institutsmitglieder, Ko-Autoren oder Mit-Herausgeber identifiziert.¹ Für jede der namentlich identifizierten Kooperationsbeziehungen (außer den Arbeitsgruppen- bzw. Institutsmitgliedern) wurden schließlich die Art der Kooperationsbeziehung bestimmt, zudem die Zahl der Einträge der Kooperationspartner in den Literaturdatenbanken PSYINDEX und PSYCLIT und das Jahr der ersten und aktuellsten sowie die Anzahl aller gemeinsamen Publikationen mit der Zielperson. Die Angaben (Stellenverläufe, Datenbankeinträge und Kooperationsnetzwerke) von 20 Prozent der Zielpersonen (N = 114) wurden von jeweils zwei unabhängigen Personen getrennt kodiert, um die Reliabilität der Recherche berechnen zu können.

¹ Wir bedanken uns bei den folgenden Studenten für Ihre Mithilfe bei den teilweise zeit- und arbeitsaufwändigen Recherchen zu diesem Projekt (in alphabetischer Reihenfolge): Tanja Albert, Susanne Albrecht, Felix Berghöfer, Martin Berthold, Christiane Bier, Anna Braun, Nico Czinczoll, Anette Dehn, Claudia Domes, Franziska Feicht, Karoline Franke, Isabel Gentzsch, Sandra Glück, Cordula Hullmann, Judith Kautz, Bianca Kiesewetter, Eva Klunker, Rebekka König, Juliane Lindner, Martina Ludwig, Jana Lüdtke, Corinna Mauß, Bertolt Meyer, Melanie Schreiber, Nina Smolarz, Bettina Stach, Nicole Stecklina, Sarah Teige, Silke Telkemeyer, Alexia Theolis, Juliane Vogler, Katja Wahl, Steffi Werner, Jutta Wittig und Steffanie Woite. Unser besonderer Dank gilt auch dem Hogrefe Verlag Göttingen für die großzügige Bereitstellung der Psychologen-Kalender aus dem Verlagsarchiv.

Die Kappa- bzw. Korrelationskoeffizienten lagen zwischen .56 und .98 ($M = .82$, $SD = .13$, $k = 20$ (überprüfte Koeffizienten), $N = 114$).

Alle Variablen und Informationen wurden zeitabhängig generiert für vier Abschnitte des Karriereverlaufs: (1) vom Zeitpunkt der Promotion bis 1 Jahr nach der Promotion, (2) bis fünf Jahre nach der Promotion, (3) bis zehn Jahre nach der Promotion und (4) bis fünfzehn Jahre nach der Promotion (bzw. bis zum Erreichen einer Professur).

Zu den Zielpersonen (Promotionsabsolventen/innen) wurden folgende Informationen recherchiert: (1) Aktuelle Position an einer deutschen oder ausländischen Hochschule oder Forschungseinrichtung (soweit vorhanden). (2) Beschäftigungsverlauf an einer deutschen Hochschule oder Forschungseinrichtung nach der Promotion. (3) Die Produktivität nach der Promotion bezieht sich auf die Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen (Zahl der Einträge im PSYINDEX als alleiniger Autor oder Koautor, bis 10 Jahre nach der Promotion) und auf die Zitierungshäufigkeit der Publikationen bis 10 Jahre nach der Promotion (Einträge im Social Sciences Citation Index bis 10 Jahre nach der Promotion). Im Hinblick auf die Publikationen (Einträge im PSYINDEX) wurde unterschieden, ob diese auf einer Einzelautorenschaft oder einer Koautorenschaft beruhten. (4) Die Anzahl der promovierten Mitglieder des Instituts bzw. der Arbeitsgruppe (Institutsgröße) zum Zeitpunkt der Promotion (und bis 1 Jahr danach). Hinzugezählt wurden alle im HOGREFE-Kalender aufgelisteten, promovierten Mitglieder eines Instituts bzw. der Forschungsgruppe ungeachtet vom jeweiligen Status dieser Mitglieder, also alle Planstelleninhaber sowie auf Forschungsprojekten temporär beschäftigten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen ($M = 13.4$, $SD = 11.2$). (5) Das Kooperationsnetzwerk ist definiert über alle statusgleichen oder statushöheren Kooperationspartner, einschließlich der Gutachter seit der Promotion.

Erhebung der Kooperationsnetzwerke. Für insgesamt 3249 Kooperationspartner der 579 Zielpersonen wurden detaillierte Informationen über die Art der Beziehung (Erst-, Zweitgutachter, Erstautor, Zweitautor, Ko-Herausgeber, Arbeitsgruppenmitglied etc.), das Jahr der ersten und der letzten Kooperationsbeziehung, die Anzahl der gemeinsamen Einträge in der Datenbank sowie die Produktivität der jeweiligen Kooperationspartner recherchiert. Es wurden ausschließlich solche Kooperationen recherchiert, bei denen der Kooperationspartner vor, während oder kurz (bis 2 Jahre) nach dem Promotionsjahr der Zielperson wissenschaftlich publiziert hat. Damit wurden die von den Zielpersonen geförderten Nachwuchswissenschaftler in der vorliegenden Recherche ausgeschlossen. Weiterhin wurden nur die Netzwerkmitglieder bis zum Jahr des Erreichens der aktuellen beruflichen Position (z.B. der Professur) recherchiert.

Die *Produktivität (Impact) der Kooperationspartner bzw. Gutachter* wurde bestimmt auf Grund der Anzahl der jeweiligen Publikationseinträge im PSYINDEX und in PSYCLIT. Verwendet wurde die standardisierte (T-Werte) Anzahl der Einträge in beiden Datenbanken (vgl. *Tabelle 2*). Die Konsistenz (Cronbach's Alpha) der Angaben aus den beiden Datenbanken lag bei .65 für Gutachter/innen und bei .71 für alle übrigen Kooperationspartner/innen.

Die *Dichte der Kooperationsnetzwerke* wurde definiert als Häufigkeit des Auftretens der Kooperationspartner/innen (Gutachter/innen, Koautoren/innen) in den Netzwerken verschiedener Zielpersonen. Der Indikator der Netzwerkdichte zeigt an, wie häufig

ein Kooperationspartner einer Zielperson im Durchschnitt auch als ein Kooperationspartner (Koautor) von anderen Zielpersonen auftauchte ($M = 1.5$, $SD = 0.72$, Min/Max: 1/6) bzw. wie häufig ein Gutachter auch als Gutachter anderer Zielpersonen funktionierte ($M = 5.3$, $SD = 3.60$, Min/Max: 1/16). Beide Maße der Netzwerkdicke waren statistisch weitgehend unabhängig ($r = .09$, $p < .05$, $N = 579$).

IV. Ergebnisse

Den Ausgangspunkt unserer statistischen Analysen bildet der Verlauf der Beschäftigung der Zielperson an deutschen Hochschulen. *Tabelle 1* gibt einen Überblick über den Anteil von (noch) Hochschulbeschäftigten im jeweiligen Zeitabschnitt nach der Promotion. Die Tabelle verdeutlicht, dass bereits innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Promotion mehr als die Hälfte aller promovierten Zielpersonen nicht mehr an einer Hochschule beschäftigt war. Berücksichtigt wurden alle zum jeweiligen Zeitpunkt aktuell im Hochschulbereich Beschäftigten. Nach 5 Jahren waren noch 272 der promovierten Wissenschaftler an einer Hochschule beschäftigt (47 Prozent der Ausgangsstichprobe). Nach weiteren 10 Jahren waren es 219 Personen (37,8 Prozent). Insgesamt erreichten 78 Promovierte (13,5 Prozent) eine Professur (nach durchschnittlich 12,9 Jahren, $SD = 4.6$).

Tabelle 1: Prozentueller Anteil der an Hochschulen beschäftigten Psychologen und Psychologinnen nach der Promotion (Anzahl in Klammern, $N = 579$)

	Promotion (bis nach 1 J.)	Nach 5 Jahren	Nach 10 Jahren	Nach 15 Jahren	Professur/ Leitungsstelle
Frauen ($N = 197$, 34%)	92,4 (182)	38,6 (76)	32,5 (64)	31,0 (61)	9,6 (19)
Männer ($N = 382$, 66%)	91,1 (348)	51,3 (196)	44,8 (171)	41,4 (158)	15,4 (59)
Gesamt	91,5 (530)	47,0 (272)	40,6 (235)	37,8 (219)	13,5 (78)
Chi ² (df=1)	0.1	8.0**	7.6**	6.1*	3.3

* $p < .05$, ** $p < .01$ (n. Kontinuitätskorrektur).

Bemerkenswert ist, dass sich der Geschlechtsunterschied am deutlichsten innerhalb der ersten fünf Jahre nach der Promotion bemerkbar macht. Immerhin noch 51,3 Prozent der Männer, aber nur 38,6 Prozent der Frauen waren auch fünf Jahre nach der Promotion noch an einer Hochschule beschäftigt. Danach glichen sich die Ausfallraten bei Männern und Frauen wieder an. Zehn Prozent der promovierten Frauen und 15 Prozent der promovierten Männer erreichten eine Professur. Bezogen auf alle Disziplinen waren im Jahr 2002 insgesamt 11,9 Prozent aller Professoren weiblich (Statistisches Bundesamt, 4. Dezember 2003). Die dargestellten Zahlen spiegeln das Verhältnis eines sehr rezenten Jahrgangs in einem Fach mit einer ohnehin höheren Frauenquote unter den Professoren wider. In unserer Stichprobe zeigte sich kein signifikanter Unterschied des Verhältnisses von Professorinnen zu Professoren (24,3 Prozent zu 75,7 Prozent) im Vergleich zum Geschlechterverhältnis bei Abschluss der Promotion (34 Prozent zu 66

Tabelle 2: Netzwerk- und Produktivitätsmerkmale der Zielpersonen (N = 579)

Netzwerk- und Produktivitätsmerkmal	Frauen (N = 197)	Männer (N = 382)	Alle (N = 579)
Zahl der Kooperationspartner	4.0 (3.7)	6.4 (8.2)	5.6 (7.1)**
Anzahl promovierter AG-/Institutsmitglieder bei Promotion	13.9 (10.8)	13.2 (11.4)	13.4 (11.2)
Dauer bis zur aktuellen Position (Jahre)	5.1 (6.9)	6.8 (7.4)	6.2 (7.3)**
Netzwerkdichte^a			
– Dissertationsgutachter	5.9 (3.8)	5.0 (3.5)	5.3 (3.6)**
– Koautoren	1.6 (0.8)	1.5 (0.7)	1.5 (0.7)
Produktivität Gutachter (T-Wert)^b	49.9 (8.7)	50.0 (8.5)	50.0 (8.5)
– Psyndex-Einträge (ZPID)	40.2 (33.1)	41.7 (35.3)	41.2 (34.5)
– PscLit-Einträge (APA)	18.9 (21.0)	17.8 (17.9)	18.2 (19.0)
Produktivität Koautoren (N = 358)^b	50.9 (9.1)	49.6 (8.7)	50.0 (8.8)
– Psyndex-Einträge (ZPID)	35.6 (28.0)	31.5 (32.6)	32.6 (31.4)
– PscLit-Einträge APA)	16.5 (17.9)	14.4 (15.9)	15.0 (16.5)
Publikationen (ZPID-Einträge)			
Einzelautorenschaften (gesamt)	3.8 (6.0)	6.7 (10.6)	5.7 (9.4)**
– bis 10 Jahre nach Promotion	2.9 (3.5)	5.2 (8.9)	4.4 (7.6)**
Koautorenschaften (gesamt)	4.4 (9.4)	9.7 (19.0)	7.9 (16.5)**
– bis 10 Jahre nach Promotion	3.0 (6.1)	5.8 (11.5)	4.8 (10.0)**
Einträge in PscLit (APA)	2.9 (9.1)	7.1 (18.0)	5.7 (15.7)**
Zitierungen (SSCI)	9.8 (46.5)	23.6 (109.6)	19.0 (93.7)**
– bis 10 Jahre nach Promotion	5.4 (26.8)	11.9 (50.3)	9.8 (44.0)**

** p < .01 (bezogen auf Geschlechtsunterschiede).

^a Die Netzwerkdichte gibt an, in wie vielen anderen Netzwerken ein Koautor bzw. Erstgutachter durchschnittlich auftaucht.

^b Die Produktivität setzt sich zusammen aus den T-Werten der Einträge im Psyndex (ZPID) und im PscLit (APA). Bei 221 Zielpersonen konnten außer den Gutachtern keine Kooperationspartner (Koautorenschaften) ermittelt werden.

Prozent; $\chi^2 = 3.3$, $df = 1$, $N = 579$, n.s.). Von Interesse ist daher auch der Vergleich der Produktivität und des Kooperationsverhaltens von Frauen und Männern.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die zentralen Netzwerk- und Produktivitätsmerkmale der Zielpersonen getrennt nach Geschlecht. Es zeigt sich, dass Männer mehr publizierten und dementsprechend häufiger zitiert wurden. Angesichts der unterschiedlichen Karrierechancen von Männern und Frauen war zu erwarten, dass die Produktivitätsunterschiede sich in späteren Karrierephasen ausnivellieren. Tatsächlich zeigten sich aber vergleichbare Geschlechtsunterschiede, wenn nur die nach 15 Jahren noch an einer Hochschulen beschäftigten Männer ($N = 158$) und Frauen ($N = 61$) betrachtet wurden. Allerdings bestanden keine signifikanten Produktivitätsunterschiede mehr zwischen den Professorinnen ($N = 19$) und den Professoren ($N = 59$). Zu vermuten ist, dass eine relativ geringe Produktivität bei männlichen Hochschulbeschäftigten zu einem schnelleren Ausstieg aus der Hochschullaufbahn führte als bei den Frauen.

Schwerer zu interpretierende Geschlechtsunterschiede ergibt der Vergleich der Netzwerkmerkmale. Männer und Frauen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich der Produktivität ihrer Gutachter bzw. Kooperationspartner. Frauen hatten aber eine deutlich geringere Anzahl von Kooperationspartnern und bevorzugten Gutachter bzw.

Gutachterinnen, die innerhalb des Beobachtungszeitraums (4 Jahre) durchschnittlich rund eine Dissertation mehr begutachteten als dies bei den Männern der Fall war. Von Bedeutung ist hierbei, dass die Aktivität der Gutachter sehr ungleich war. Ein einziger Gutachter begutachtete im Beobachtungszeitraum allein 19 Dissertationen. Rund zehn Prozent der Dissertationsgutachter ($N = 59$) waren für fast die Hälfte aller Dissertationsgutachten als Erst-, Zweit- oder Drittgutachter mitverantwortlich. Es mag kaum verwundern, wenn solche Vernetzungen auch bedeutend sind für spätere Karriereopportunitäten der frisch Promovierten. Im Anhang befindet sich eine Auflistung der aktivsten Gutachter und Gutachterinnen der hier untersuchten Promotionsjahrgänge.

1. Die Entwicklung der Kooperationsnetzwerke nach der Promotion

Eine zentrale Fragestellung unserer Abhandlung ist, inwieweit sich Kooperationsmerkmale und Kooperationsverhalten schon frühzeitig auf den Karriereverlauf auswirken oder erst in späteren Berufsphasen zum Tragen kommen (Kompensationsthese). Ab wann, wenn überhaupt, unterscheiden sich die Kooperationsnetzwerke derjenigen, die später eine Professur erreichen, von anderen? Betrachtet wurde der zeitliche Verlauf der Netzwerkgröße (Zahl der Kooperationspartner), der Netzwerkdichte (bei den Kooperationspartnern) und der Produktivität (Impact) der Koautoren (ohne Gutachter) bei Hochschulbeschäftigten mit und ohne spätere Professur in vier Zeitintervallen nach der Promotion (*Tabelle 3*). Bei allen drei Netzwerkindikatoren zeigten sich signifikant unterschiedliche Verläufe bei Personen mit Professur und anderen Hochschulbeschäftigten. Berechnet wurde eine 1-faktorielle (Beschäftigungsstatus) Varianzanalyse mit Messwiederholung auf dem Faktor Zeitphase nach der Promotion. In die Varianzanalysen wurden jeweils alle 579 Zielpersonen einbezogen. Für die Darstellung in *Tabelle 3* wurden aber die in der jeweiligen Phase nach der Promotion nicht mehr an Hochschulen beschäftigten Personen ausgeschlossen und einzeln verglichen. In Bezug auf zwei Netzwerkindikatoren (Größe und Dichte) zeigten sich bereits fünf Jahre nach der Promotion deutliche Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Zielpersonen, die später eine Professur erreichten, kooperierten mit mehr Netzwerkpartnern, die ihrerseits mehr mit anderen Personen kooperierten. Hinsichtlich der Produktivität zeigten sich aber erst 10 Jahre nach der Promotion uneinholbare Unterschiede zwischen beiden Beschäftigungsgruppen. Tatsächlich stieg die Produktivität der Koautoren bzw. Koautorinnen der Zielpersonen mit späterer Professur zwischen dem 5. und 15. Jahr nach der Promotion im Durchschnitt um eine ganze Standardabweichung an, das der anderen Hochschulbeschäftigten stieg im selben Zeitraum um nicht einmal eine halbe Standardabweichung. Diese Befunde verdeutlichen, dass schon in den ersten Jahren nach der Promotion die Weichen für die spätere Hochschullaufbahn gelegt werden. Was also sagt nun das spätere Erreichen einer Professur am besten vorher?

Table 3: Entwicklung der Netzwerke und der Produktivität der Kooperationspartner (ohne Gutachter) bei Zielpersonen mit und ohne Professur

Merkmale des Netzwerks	Beschäftigungsstatus	Bis 1 J. n. Promotion	Nach 5 Jahren	Nach 10 Jahren	Nach 15 Jahren
Netzwerkgröße	Professur (n=78)	3.1 (2.4) ^a	4.8 (4.0) ^b	7.1 (7.4) ^c	10.1 (11.0) ^d
	Ohne Professur	3.0 (2.4) ^a N = 265	3.9 (3.4) ^c N = 198	4.8 (4.5) ^b N = 162	6.3 (6.8) ^c N = 147
Netzwerkdichte (Koautoren)	Professur (n=78)	1.56 (.69) ^a	1.54 (.53) ^a	1.69 (.65) ^b	1.83 (.72) ^c
	Ohne Professur	1.35 (.60) ^d N = 265	1.38 (.64) ^d N = 198	1.46 (.74) ^c N = 162	1.51 (.70) ^a N = 147
Produktivität der Koautoren (ohne Gutachter/innen) ¹	Professur	49.4 (5.3) ^a N = 39	51.8 (7.2) ^b N = 54	55.7 (9.9) ^c N = 66	61.7 (13.5) ^d N = 68
	Ohne Professur	51.8 (9.4) ^a N = 117	52.8 (9.5) ^{a,b} N = 118	54.0 (8.5) ^{b,c} N = 113	57.3 (9.7) ^d N = 116

Darstellung kumulativer Werte.

Mittelwertsangaben mit unterschiedlichem Superskript (je Reihe und je Spalte) unterscheiden sich signifikant ($p < .05$). Alle Angaben beziehen sich auf die zum jeweiligen Zeitpunkt (nach der Promotion) an einer Hochschule beschäftigten Zielpersonen.

¹ Die Angaben zur Produktivität der Koautoren wurden nur berücksichtigt, wenn die Kooperation zum jeweiligen Zeitpunkt nachgewiesen war, T-Werte wurden standardisiert auf den Zeitpunkt bis 1 Jahr nach der Promotion. Lesehilfe: Die Produktivität der Koautoren von Professoren stieg zwischen dem 5. und 15. Jahr nach der Promotion (der Professoren) um eine Standardabweichung an.

2. Prädiktoren des Erfolgs der Hochschulkarriere: Logistische Regression

Die dritte zentrale Frage unserer Analyse lautete, in welcher Weise eine erfolgreiche Hochschullaufbahn bis zum Erreichen einer Professur durch Produktivität und durch Netzwerkindikatoren vorhergesagt werden und in welchem Verhältnis die Wirkung von Leistungs- und Netzwerkmerkmalen zueinander stehen. Um dieser Frage nachzugehen, berechneten wir drei logistische Regressionen des Beschäftigungsstatus (1. Nach 5 Jahren an einer Hochschule beschäftigt, 2. Nach 15 Jahren an einer Hochschule beschäftigt, 3. Berufung auf eine Professur an einer FH oder Universität) auf das Geschlecht, das Promotionsjahr, den Indikatoren der Produktivität (Zahl der Einzelautorenschaften, der Koautorenschaften, Häufigkeit der Zitierungen bis 10 Jahre nach der Promotion) und auf Merkmale des Kooperationsnetzwerks (Produktivität und Dichte der Gutachter, Anzahl promovierter Institutsmitglieder bei Promotion, Vorhandensein mindestens eines Kooperationspartners, Netzwerkgröße, Dichte und Produktivität der Koautoren). Die Ergebnisse der logistischen Regressionen sind in den ersten vier Spalten der *Table 4* zusammengefasst. Da keine Produktivitätsindikatoren für die ersten fünf Jahre nach der Promotion verfügbar waren, konnten zur Vorhersage der Hochschulbeschäftigung in diesem Zeitraum nur Netzwerkmerkmale herangezogen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer Hochschulbeschäftigung im fünften Jahr nach der Promotion war dann am größten, wenn die Zielpersonen einen sehr produktiven Gutachter sowie mindestens einen Kooperationspartner hatten, und stieg zudem mit jedem weiteren Koopera-

Tabelle 4: Logistische Regressionsanalysen zur Vorhersage der Hochschulbeschäftigung und multiple Regressionsanalyse zur Vorhersage der Zitierungshäufigkeit (SSCI) nach 10 Jahren

	Logistische Regressionsanalysen (Status der Hochschulbeschäftigung)				Multiple Regression
	5 J. n. P. an HS Odds ratio (B)	15 J. n. P. an HS Odds ratio (B)	Professur (Univ. FH) ^a Odds ratio (B)		Zitierungen (-10 J. n.P.) Stand. Koeff.
			Ab Prom.	Ab 5 J. n. P.	
Geschlecht (1=m, 2=w)	.73	.97	.90	.93	-.04
Promotionsjahr	.92	.92	.92	.94	-.04
Netzwerkmerkmale					
Produktivität der Gutachter	1.04**	1.00	.97	.98	-.06
„Dichte“ der Gutachter	.90**	.90**	.98	.99	.09*
Zahl promov. Institutsmitglieder (bei Promotion)	1.01	1.02	1.04**	1.03*	-.04
Mindestens 1 Koop.-partner (1=Ja, 0=Nein) ^b	1.64*	2.63**	2.38**	1.21	-.02
Zahl Kooperationspartner					
– bis 5 Jahre n. Prom.	1.11*	.95	.96	.98	-.08
– bis 15 J. n. Prom.	–	1.05	1.00	1.01	
Produktivität Koautoren ^c					
– bis 5 Jahre n. Prom.	.95**	.96*	.96	.97	.04
– bis 15 J. n. Prom.	–	1.00	1.01	1.00	
Netzwerkdichte (Koaut.) ^d					
– bis 5 J. nach Prom.	1.34	1.02	.49	.42	.05
– bis 15 J. nach Prom.	–	1.23	2.80**	3.62**	
Produktivität (10 J. n. P.)					
Einzelautorenschaften		1.05	1.05*	1.03	-.24**
Koautorenschaften		1.06*	1.07**	1.04	.74**
Zitierungen (SSCI, 10 J.)		1.02*	1.01*	1.01	–
Pseudo-R ² /R ²	.169	.326	.330	.250	.342
-2 Log likelihood	722.2	609.8	342.8	266.9	
N	579	579	579	272	
Correct Classification	65,1%	73,9%	88,3%	78,7%	

* p < .05, ** p < .01.

^a Netzwerk- und Produktivitätsmerkmale wurden jeweils nur bis zum Erreichen der aktuellen Professur ermittelt bzw. berücksichtigt.

^b Vorhandensein mindestens einer Koautorenschaft oder Ko-Herausgeberschaft bis 5 bzw. 15 Jahre nach Promotion.

^c Einträge der Kooperationspartner in Psyndex und Psyclit.

^d Mittlere Häufigkeit, mit der die Kooperationspartner (ohne Gutachter) auch in den Netzwerken anderer Zielpersonen (N = 579) vorkommen.

tionspartner an.² Allerdings sank die Beschäftigungswahrscheinlichkeit mit zunehmender Produktivität der Kooperationspartner sowie mit zunehmender Begutachtungsaktivität („Dichte“) der Gutachter. Die im Vergleich zu den Männern geringere Hochschulbeschäftigung von Frauen während der ersten Jahre nach der Promotion lässt sich somit zu einem bedeutsamen Teil auf die kleineren Kooperationsnetzwerke der Frauen und die höhere Betreuungsdichte der Gutachter von weiblichen Promovierenden (vgl. *Tabelle 1*) zurückführen.

Im Hinblick auf die Vorhersage der Hochschulbeschäftigung nach 15 Jahren (Spalte 2 der *Tabelle 4*) zeigt sich ein verändertes Bild. So trägt die Produktivität (in den ersten 10 Jahren nach der Promotion) bedeutsam zum Verbleib an der Hochschule bei, während die Netzwerkgröße und die Produktivität der Gutachter nicht mehr von Bedeutung ist. Wer nach 15 Jahren noch an der Hochschule arbeitete, hat in der Regel mindestens einmal mit anderen gemeinsam publiziert. Allerdings schieden Personen, die mit produktiven Koautoren kooperierten, etwas häufiger aus als andere. Auch eine hohe Betreuungsdichte der Gutachter wirkte bis in das 15. Jahr nach der Promotion als Risikofaktor für eine weitere Beschäftigung an der Hochschule. Da nur sehr wenige Promovierte zwischen dem 5. und 15. Jahr aus der Hochschule ausschieden, wurde hier auf eine Anpassung der Risikomenge verzichtet. Die Befunde in *Tabelle 4* zeigen, dass auch nach Berücksichtigung der Produktivität bis zum 10. Jahr nach der Promotion die meisten Effekte von Netzwerkmerkmalen auf die Hochschulbeschäftigung signifikant bleiben.

Die zentrale Analyse unserer Untersuchung betraf nun die Vorhersage der Berufung auf eine Professur (mittlere Spalten der *Tabelle 4*). Es wurden hierzu zwei logistische Regressionen gerechnet, einmal unter Einbeziehung aller Zielpersonen und einmal (nach Anpassung der Risikomenge) unter Einbeziehung nur der Zielpersonen, die zumindest im fünften Jahr nach der Promotion noch an einer Hochschule beschäftigt waren (N = 272). Die logistische Regression zur Vorhersage der Professur bestätigte zunächst die Leistungsthese, wonach die Produktivität des Wissenschaftlers (Einzelautorenschaften, Koautorenschaften, Zitierungen) entscheidend dazu beiträgt, ob man zum Professor berufen wurde oder nicht. Allerdings erwiesen sich auch hier die Netzwerkmerkmale in ihrer Wirkung als gleichauf bedeutsam mit den Produktivitätsvariablen. Wurden beide Variablengruppen getrennt berücksichtigt, ergaben sie jeweils für sich allein genommen ein vergleichbar gut „fittendes“ Regressionsmodell (Netzwerkvariablen: 2-Log Likelihood = 374.3, Pseudo R² = .246; Produktivitätsvariablen: -2-Log Likelihood = 371.8, Pseudo R² = .252).³ Mit zunehmender Zahl promovierter Institutsmit-

2 Es erwies sich als irrelevant, ob zwischen Erst- und Zweitgutachtern differenziert wurde. Eine Erklärung für diese geringe Differenzierung der Gutachterreihenfolge kann darin liegen, dass die Zuordnung von Erst- und Zweitgutachtern nicht in allen Fällen widerspiegeln muss, wer die Arbeit faktisch betreut hat.

3 Zu beachten ist, dass die Höhe der Korrelationen zwischen der Produktivität und den relevanten Netzwerkindikatoren vernachlässigbar waren, so dass die Wirkungen der Effekte in beiden Modellen weitgehend als unabhängig voneinander zu betrachten sind. Die Anzahl der Einzelautorenschaften (in Klammern die Korrelation mit Zahl der Koautorenschaften) korrelierte $r = .14$ ($r = .20$, $p < .01$) mit der Produktivität der Koautoren (nach 15 Jahren), $r = .12$ ($r = .11$, $p < .01$) mit der Institutgröße (bei der Promotion), und $r = .09$ ($r = .10$, $p < .05$) mit der Netzwerkdichte (nach 15 Jahren). Allein die Zusammenhänge der Produktivität mit der Netzwerk-

glieder und mit höherer Dichte des eigenen Kooperationsnetzwerks nahm die Wahrscheinlichkeit zu, auf eine Professur berufen zu werden. So promovierten Zielpersonen ohne Professur an Instituten mit im Durchschnitt 12,6 promovierten Mitgliedern (SD = 10.9) und Zielpersonen mit Professur promovierten an Instituten mit durchschnittlich 18,1 promovierten Mitgliedern (SD = 12.4). Keines der Netzwerkmerkmale, das die Hochschulbeschäftigung nach 5 oder 15 Jahren vorhersagte, trug auch zur Vorhersage der Professur bei. Allerdings muss dabei bedacht werden, dass es sich hier um kumulierende Effekte handelt, da sich unsere Analyse nur auf solche Personen konzentrierte, die in einer Hochschulbeschäftigung verblieben.

Bemerkenswert ist schließlich, dass die Anzahl der Einzelautorenschaften meist in weniger geringem Umfang zum Beschäftigungsstatus beitrug als die Zahl der Koautorenschaften. Wer mit anderen publizierte, profitierte davon stärker als diejenigen, die alleine publizierten. Dieser Befund wird besonders deutlich untermauert durch die Vorhersage der Zitierungshäufigkeit der Zielpersonen (bis 10 Jahre nach der Promotion). Hierzu wurde eine multiple Regressionsanalyse berechnet. Die rechte Spalte der *Tabelle 4* fasst diese Ergebnisse zusammen. Bis auf eine Ausnahme trug die Größe, Dichte und Produktivität des Netzwerks nicht zur Zitierungshäufigkeit bei. Allerdings wurden Personen etwas häufiger zitiert, wenn deren Gutachter zahlreiche Gutachten erstellten. Die Häufigkeit von Einzelautorenschaften ging im Gegensatz zu Koautorenschaften mit einer verminderten Zitierungshäufigkeit einher. Eine Person wurde umso häufiger zitiert, je häufiger sie mit anderen gemeinsam publizierte ($r = .74, p < .01$) und umso so seltener, je mehr sie alleine publizierte ($r = -.24, p < .01$). Dieser Befund verdeutlicht, dass die Produktivität und das Kooperationsverhalten der Zielpersonen in einem engen logischen Zusammenhang stehen und analytisch, nicht aber empirisch klar zu trennende Konstrukte darstellen. Zugleich veranschaulicht der Befund die Wirkungsweise kooperativer Netzwerke. Es steht außer Zweifel, dass einzelne herausragende und in Einzelautorenschaft veröffentlichte Beiträge zahlreich von anderen zitiert werden. Hier wurde nicht die Zitierungshäufigkeit einzelner Beiträge analysiert, sondern die Zitierungshäufigkeit aller Arbeiten einer Person. Wer viel kooperiert, dessen Arbeiten werden von dessen Kooperationspartnern zitiert, wer wenig kooperiert, wird vermutlich erst dann zitiert, wenn die publizierte Arbeit von einem unabhängigen Publikum wahrgenommen wird.

V. Abschließende Betrachtung und Diskussion

Produktivität, Einzelleistung und Kooperation sind zentrale Bedingungen für eine erfolgreiche berufliche Karriere an deutschen Hochschulen. Dabei kommt der Kooperation ein besonderer Stellenwert zu. Mehr als die Hälfte aller Publikationen der ersten zehn Jahre nach der Promotion entstehen in Kooperationen. Auch in welchem Ausmaß die Arbeiten eines Wissenschaftlers von anderen rezipiert werden, hängt von dessen

größe waren zum Teil substantiell (Einzelautorenschaften: $r = .43, p < .01$) Koautorenschaften: $r = .69, p < .01$), aber in diesem Zusammenhang irrelevant, da die Netzwerkgröße keinen signifikanten Einfluss auf den Karriereverlauf zeigte. Die Gutachterdichte war nicht signifikant korreliert mit der Anzahl der Autorenschaften.

Kooperativität ab. Darüber hinaus sind spezifische Merkmale der beruflichen Netzwerke von Wissenschaftlern Determinanten für eine erfolgreiche Laufbahn zur Professur. Schon bei der Begutachtung der Dissertation werden dabei die Weichen für weitere Karriereoptionen an der Hochschule gelegt: Produktive Gutachter (die nur wenige andere Begutachtungsaufgaben haben) und zahlreiche Kooperationen (zu wenig produktiven Koautoren) fördern den Einstieg in die Hochschullaufbahn, nicht aber den Weg in die Professur. Dieser führt, neben der eigenen Einzelleistung und Produktivität, in erster Linie über ein großes (forschungsintensives) Institut während der Promotion und über ein engmaschiges kooperatives Netzwerk mit anderen, erfolgreichen Kooperationspartnern. Kollegiale Kooperationsbeziehungen stellen hierbei zentrale und vom Individuum selbst generierte Ressourcen der beruflichen Karriere dar. Berufliche Qualifikationen in der Wissenschaft erfordern neben fachlich herausragenden Leistungen, zumindest im Fach Psychologie, immer auch Kooperationsleistungen und Fähigkeiten der Netzwerkgestaltung. Die Befunde der vorliegenden Untersuchung stehen in Einklang mit zentralen leistungs-, netzwerk-, und handlungstheoretischen Überlegungen über berufliche Karriereverläufe, die wir im Folgenden diskutieren.

1. Die Leistungsthese der Hochschulkarriere

Die Produktivität innerhalb der ersten 10 Jahre nach der Promotion erweist sich in unseren Analysen als maßgebliche Erfolgsbedingung in der Hochschullaufbahn zur Professur. Professuren haben also auch in der von uns untersuchten Gruppe von Personen in aller Regel die produktivsten und am häufigsten zitierten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen erhalten. Wer viel publiziert, arbeitet länger an deutschen Hochschulen und wird mit größerer Wahrscheinlichkeit Professor. Allerdings zeigt sich, dass die Produktivitätsmaße nicht mehr signifikant sind, wenn nur die noch 5 Jahre nach der Promotion an der Hochschule beschäftigten Personen berücksichtigt werden. Die Publikationsleistung trennt also die Promovierten im ersten Jahrzehnt nach der Promotion gut nach zukünftigen Professoren und Nicht-Professoren, aber nicht mehr jene, die im Berufsverlauf weiter fortgeschritten sind.

Einschränkend ist einzuwenden, dass nicht jeder Promovierte eine Hochschullaufbahn anstrebt. Es ist daher zunächst nicht besonders verwunderlich, dass sich spätere Professoren von „Nicht-Professoren“ innerhalb der ersten Jahre nach der Promotion hinsichtlich ihres Publikations- und Kooperationsverhaltens unterscheiden. Dieser Einwand kann im Kern auch nicht durch die Feststellung ausgeräumt werden, dass die in *Tabelle 4* dargestellten Zusammenhänge robust bleiben, wenn jene Promovierten ausgeschlossen werden, die bereits 1 Jahr nach ihrer Promotion nicht mehr an Hochschulen beschäftigt waren. Mit zunehmender Dauer der Hochschulbeschäftigung dürfte sich die Motivlage der betrachteten Wissenschaftler aber im Hinblick auf das Berufsziel annähern.⁴

Zu differenzieren ist schließlich auch, ob die wissenschaftliche Produktivität in Kooperationen oder in Einzelbeiträgen mündet. Kooperationen (mit Statusgleichen und

⁴ Wir bedanken uns bei einem anonymen Gutachter für den wertvollen Hinweis auf diese Interpretationsmöglichkeit unserer Befunde.

-höheren) wirken sich uneingeschränkt positiv auf den Karriereerfolg aus. Wer mit anderen kooperiert, dessen Arbeiten werden sehr viel häufiger zitiert. Wer hingegen häufig allein publiziert, dessen Arbeiten werden insgesamt weniger stark von anderen wahrgenommen bzw. zitiert. Wissenschaftliche Leistung ist auch als Kooperationsleistung definiert. Für die Leistungsthese der Hochschulkarriere bedeutet dies, dass die kooperative Produktivität mit verbesserten Erfolgsaussichten verknüpft ist. Das Fazit lautet: Wer früh beginnt zu kooperieren, bleibt länger an einer Hochschule beschäftigt (sofern er dies anstrebt).

2. Die Netzwerkthese der Hochschullaufbahn

Die Befunde unserer Untersuchung untermauern die zentralen Kernaussagen der Netzwerkthese: Wer aus einem „gutem (Dissertations-)Stall“ kommt, hat bessere Karrierechancen, und enge, kooperative Arbeitsnetzwerke sind förderlich für die weitere Karriere.

Der „gute Stall“ des Dissertationsbetreuers erweist sich als eine entscheidende Startbedingung der post-doktoralen Hochschullaufbahn. Allerdings zeigt sich kein nachweisbarer Einfluss der Gutachter auf den Berufserfolg. Von großer Bedeutung für die erfolgreiche Karriere war hingegen das Vorhandensein möglichst vieler promovierter Institutsmitglieder bei der Promotion. Die Institutsgröße kann als Indikator der Forschungsintensität und Produktivität eines Universitäts- oder Forschungsinstituts angesehen werden. Sie ist eine Folge von Drittmittelanwerbungen und bildet zugleich die Gelegenheitsstruktur für die Durchführung von Promotionsvorhaben. Die nachhaltige Wirkung der Institutsgröße, die sich immerhin bis auf das Erreichen einer Professur nach durchschnittlich 12 bis 13 Jahren zeigt, verweist im Sinne der Netzwerkthese auf die besondere Wirkweise „schwacher“ Beziehungen im beruflichen Kontext: Wer an einem forschungsintensiven, großen Institut promoviert, kennt von Beginn der Laufbahn an nicht nur selbst vergleichsweise mehr andere Wissenschaftler, sondern dürfte in aller Regel auch selbst bei mehr Wissenschaftlern bekannt sein. Die Abwanderung von größeren Instituten zu kleineren Instituten dürfte zudem stärker sein als umgekehrt, so dass sich im Laufe der Zeit generell mehr Leute finden, die ehemals Mitglieder größerer Institute waren, aber selbst an kleinen Instituten arbeiten. All dies mag insbesondere dann zu verbesserten Gelegenheiten führen, wenn es um Berufung neuerer Professuren geht. Allerdings sind die genauen Wirkungsmechanismen hierbei unklar. Zu mutmaßen ist, dass „alte“ Bekanntschaften sich auf lange Sicht vorteilhaft auf den späten Karriereverlauf auswirken.

Die Netzwerkthese wird schließlich aber am deutlichsten durch den Befund unterstützt, dass die Dichte, mit der Kooperationspartner auch in anderen Netzwerken auftauchen, das Erreichen einer Professur am deutlichsten vorhersagt. Wer Kooperationspartner hatte, die im Untersuchungszeitraum von 15 Jahren nach der Promotion auch in den Netzwerken anderer Zielpersonen auftauchen, dessen Wahrscheinlichkeit der Berufung auf eine Professur erhöhte sich deutlich. Ein Beispiel: Tauchten die eigenen Kooperationspartner im Durchschnitt bei einer weiteren Zielpersonen auf, war die Chance der Berufung auf eine Professur rund dreimal höher, als bei einer Person, bei

der die Kooperationspartner in keinem anderen Netzwerk auftauchen. Wer also mit Personen kooperiert, die ihrerseits mit anderen kooperieren, wird mit größerer Wahrscheinlichkeit Professor als andere. Dies verdeutlicht einen zentralen Mechanismus, durch den nach Granovetter (1983) „schwache“ Beziehungen zu verbesserten Karriereopportunitäten beitragen. So ist anzunehmen, dass der Informationsfluss innerhalb „dichter“ Kooperationsnetzwerke besser funktioniert als etwa in „losen“ Netzwerken. Dabei ist zu unterstreichen, dass es sich bei diesem Befund um einen echten Netzwerkeffekt handelt, bei dem zugleich unterschiedliche Wirkungsweisen der Netzwerkdichte in zwei verschiedenen Beziehungskategorien (Gutachter, Koautoren) belegt werden konnten.

3. Die Kompensationsthese der Hochschullaufbahn

Der zeitliche Verlauf der Produktivitäts- und Netzwerkmerkmale unterscheidet sich in der Regel bereits innerhalb der ersten zehn Jahre zwischen solchen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, die später auf eine Professur berufen worden sind und solchen, die (im Erhebungszeitraum) nicht berufen wurden. Spätere Professoren weisen bereits nach 10 Jahren mehr Publikationen und mehr Kooperationspartner auf als andere an Hochschulen beschäftigte Wissenschaftler nach 15 Jahren. Dies spricht gegen die generelle Annahme einer späten, kompensatorischen Korrekturmöglichkeit des eigenen Karriereverlaufs. Für die Kompensationsthese spricht allerdings, dass sich der Effekt der Netzwerkdichte vor allem auf die Kooperationspartner späterer Karrierephasen (vor der Berufung) bezieht. Wer also in einer späten Phase der wissenschaftlichen Laufbahn mit erfolgreichen und kooperativen Wissenschaftlern zu kooperieren beginnt, erhöht damit recht deutlich die eigenen Karrierechancen. Die Kompensationsthese ist also insbesondere im Hinblick auf eine im späteren Karriereverlauf dringlicher werdende Gestaltung von Kooperationsbeziehungen von zentraler Bedeutung für den Karriereerfolg an deutschen Hochschulen. Schlechte Ausgangsbedingungen für den Aufbau guter Kooperationsbeziehungen können so im Laufe der Hochschulkarriere durch Kooperationen mit produktiven und an Kooperation orientierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen ausgeglichen werden.

4. Resümee

Die Befunde verweisen auf ein eher ernüchterndes Bild der Karrieren im Fach Psychologie an deutschen Hochschulen. Es zeigt sich, dass zukünftige Professoren schon kurz nach der Promotion mehr publizieren und häufiger zitiert werden als andere. Allerdings spielen ihre Leistungen schon fünf Jahre nach der Promotion keine Rolle mehr im Hinblick darauf, ob sie Professor werden oder nicht. Es muss notgedrungen offen bleiben, inwieweit die hier vorgelegten Befunde auch auf andere Berufe, Fächer oder auch auf die Hochschulkarriere in anderen Ländern übertragbar sind. Vor dem Hintergrund der Reform der Hochschulgesetze in Deutschland ist zu fragen, inwieweit sich die Karriereverläufe an deutschen Hochschulen unter veränderten Rahmenbedingungen

ändern werden. Auch bei stärkerer Hervorhebung von Leistungs- und Produktivitätskriterien stehen das Kooperationsverhalten und das Netzwerkkapital wohl auch in Zukunft im Vordergrund der Personalauswahl an deutschen Hochschulen. Wir vermuten daher, dass die von uns beschriebenen Mechanismen der Netzwerkgestaltung – Kooperation und Kompensation – auch unter veränderten hochschulpolitischen Bedingungen wirksam bleiben, da mit diesen gleichzeitig die grundlegenden Mechanismen einer lebenslangen Beziehungsgestaltung umschrieben werden (vgl. Heckhausen 2002; Lang et al. 2004; Lang 2003). Individuen wählen und gestalten – kraft ihrer Persönlichkeit und sozialen Motivation (d.h. auf Grund ihrer individuellen intellektuellen und sozialen Kompetenzen) – soziale Beziehungen mit Kooperationspartnern, welche ihrerseits ja reziproke Wahlen treffen. Sofern diese Wahlen symmetrisch sind, ergeben sich langfristig kumulierende Wirkungen, in denen die Kontinuität einer lebenslangen Beziehungsgestaltung in Partnerschaft, Familie und Berufskontexten zum Ausdruck kommen. Soziale Netzwerke sind eben nicht nur soziale Gelegenheiten, sondern auch soziales Kapital und damit das Produkt sozialer Handlungen und individueller Kompetenz. Allerdings dürften die Wirkungen von Kooperationsbeziehungen dann bedenklich sein, wenn diese nicht über Austauschprinzipien, sondern über verwandtschaftsähnliche Beziehungsqualitäten definiert sind (z.B. „Doktorvater“, gemeinsame Herkunft). An anderer Stelle haben wir argumentiert, dass Verwandtschaftsorientierungen nach Prinzipien der emotionalen Naheregulation organisiert sind (Neyer und Lang 2003), womit sich auch ein Risiko der nepotistischen Bevorzugung verbindet. Die hier beobachteten Befunde mögen somit geeignet sein, eine möglichst umfassende Transparenz von Kriterien und Entscheidungsprozessen bei der Besetzung von Professuren zu fordern. Andererseits weisen unsere Befunde auch darauf hin, dass in der gängigen Berufungspraxis an Hochschulen offensichtlich bereits stark danach differenziert wird, ob sich die Bewerber bislang in Kooperationen tatsächlich bewährt haben. Es kann kaum bezweifelt werden, dass die Eignung und Befähigung zum Wissenschaftler und Hochschullehrer auch besondere kooperative und soziale Kompetenzen erfordert.

Anhang

Liste der 10 aktivsten Gutachter und Gutachterinnen der Promotionsjahrgänge 1980–81 und 1985–86 im Fach Psychologie

Name des/der Gutachter/in	Zahl Gutachten (Erstgutachten)
Martin Irle	19 (15)
Hans Thomae	18 (4)
Niels Birbaumer	18 (11)
Udo Undeutsch	17 (9)
Hugo Schmale	16 (12)
Elisabeth Müller-Luckmann	15 (14)
Ursula Lehr	14 (12)
Wilhelm Franz Angermeier	13 (4)
Inghard Langer	12 (4)
Willibald H. Butollo	11 (8)

Literatur

- Asendorpf, Jens B.*, 2004: Psychologie der Persönlichkeit. Berlin: Springer.
- Baron, James N.*, und *John Pfeffer*, 1994: The Social Psychology of Organizations and Inequality. *Social Psychology Quarterly* 57: 190–209.
- Bourdieu, Pierre*, 1983: Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. S. 183–198 in: *Reinhard Kreckel* (Hg.), *Soziale Ungleichheiten*. Soziale Welt, Sonderband 2. Göttingen: Otto Schwartz & Co.
- Burt, Ronald S.*, 2004: Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology* (im Druck).
- Diewald, Martin*, 2003: Kapital oder Kompensation? Erwerbsbiografien von Männern und die sozialen Beziehungen zu Verwandten und Freunden. *Berliner Journal für Soziologie* 13: 213–238.
- Diewald, Martin, Johannes Huinink* und *Jutta Heckhausen*, 1996: Lebensverläufe und Persönlichkeitsentwicklung im gesellschaftlichen Umbruch: Kohortenschicksale und Kontrollverhalten in Ostdeutschland nach der Wende. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 48: 219–248.
- Esser, Hartmut*, 2002: Soziologie. Spezielle Grundlagen 4. Opportunitäten und Restriktionen. Frankfurt a.M.: Campus.
- Granovetter, Mark*, 1973: The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78: 1360–1380.
- Granovetter, Mark*, 1983: The Strength of Weak Ties. A Network Theory Revisited. *Sociological Theory* 1: 201–233.
- Heckhausen, Jutta*, 2002: Developmental Regulation of Life-course Transitions: A Control Theory Approach. S. 257–280 in: *Lea Pulkkinen* und *Avshalom Caspi* (Hg.), *Paths to Successful Development: Personality in the Life Course*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hillmert, Steffen*, 2003: Altersstruktur und Karrierewege der Professorinnen und Professoren in der deutschen Soziologie. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 55: 116–135.
- Lang, Frieder R.*, 2003: Die Gestaltung und Regulation sozialer Beziehungen im Lebenslauf: Eine entwicklungspsychologische Perspektive. *Berliner Journal für Soziologie* 13: 175–195.
- Lang, Frieder R., Franz J. Neyer* und *Jens B. Asendorpf*, 2004: Entwicklung und Gestaltung sozialer Beziehungen. In: *Sigrun-Heide Filipp* und *Ursula M. Staudinger* (Hg.), *Enzyklopädie der Psychologie*, Band C/V/6. Entwicklungspsychologie des mittleren und höheren Erwachsenenalters. Göttingen: Hogrefe (im Druck).
- Neyer, Franz J.*, und *Frieder R. Lang*, 2003: Blood is Thicker than Water: Kinship Orientation across Adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology* 84: 310–321.
- Simmel, Georg*, 1908: Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung. Berlin: Duncker & Humblot.
- Simonton, Dean K.*, 1992: The Social Context of Career Success and Course for 2,026 Scientists and Inventors. *Personality and Social Psychology Bulletin* 4: 452–463.
- Stackman, Richard W.*, und *Craig C. Pinder*, 1999: Context and Sex Effects on Personal Work Networks. *Journal of Social and Personal Relationships* 16: 39–64.
- Statistisches Bundesamt*, 18. Juni 2002 und 4. Dezember 2003: Pressemitteilungen. Frauenanteile in verschiedenen Stadien der akademischen Laufbahn. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- Wegener, Bernd*, 1987: Vom Nutzen entfernter Bekannter. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 39: 278–293.
- Wegener, Bernd*, 1989: Soziale Beziehungen im Karriereprozess. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 41: 270–297.
- Wiese, Leopold von*, 1966 (1928): System der Allgemeinen Soziologie als Lehre von den sozialen Prozessen und den sozialen Gebilden der Menschen (Beziehungslehre). Berlin: Duncker & Humblot.
- Korrespondenzanschrift*: Prof. Dr. Frieder R. Lang, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Fachbereich Geschichte, Philosophie und Sozialwissenschaften, Institut für Psychologie, Brandbergweg 23, D-06099 Halle/Saale
E-Mail: flang@psych.uni-halle.de