

Harald A. MIEG (Berlin) & Peter TREMP (Luzern)

Editorial: Forschendes Lernen im Spannungsfeld von Wissenschaftsorientierung und Berufsbezug

Wissenschaftliches Wissen lässt sich dadurch charakterisieren, dass dieses in einer methodisch kontrollierten Art gewonnen, zur Diskussion gestellt und in der entsprechenden Scientific Community validiert wird. Es unterscheidet sich damit von anderen Wissensformen, etwa dem alltäglichen Erfahrungswissen, in mehreren Belangen. Und mit weiterer Forschung wächst das wissenschaftliche Wissen fortwährend und erneuert sich: Wissenschaft ist prinzipiell ein un abgeschlossenes Projekt.

Dieses wissenschaftliche Wissen ist – als Basis vieler gesellschaftlicher und beruflicher Entscheidungen – nicht mehr fortzudenken. Wissenschaftsorientierung ist somit eine wesentliche Basis für viele etablierte Professionen wie Ärztin/Arzt und Ingenieurinnen/Ingenieure, aber auch für neue Beratungsberufe und Leitungsfunktionen.

Daran schließen sich einige Fragen an (vgl. TREMP, 2015): In welcher Tiefe ist ein Verständnis des wissenschaftlichen Wissens und von Forschungszugängen eine notwendige Voraussetzung hochqualifizierter Berufstätigkeit? Wie wird dieses Verständnis entwickelt? Ist eigenes Forschen unabdingbare Bedingung des Erwerbs? Oder sehr konkret: Was braucht es, um Statistiken, Prüfberichte oder Marktforschung zu verstehen und fundierte Entscheidungen in Politik und Wirtschaft fällen zu können? Sollten wir selber geforscht haben, um Forschungsergebnisse verstehen und nutzen zu können?



Forschendes Lernen bezieht sich auf studentische Forschung. Das Konzept ist in der deutschsprachigen akademischen Welt mit der Schrift der damaligen Bundesassistentenkonferenz lanciert und wesentlich von Ludwig Huber in den letzten 50 Jahren weiterentwickelt worden (vgl. HUBER & REINMANN, 2019). Das damalige Konzept verfolgte insbesondere die Absicht, die studentische Teilnahme an Wissenschaft zu ermöglichen und also Wissenschaft als Erkenntnisprozess erfahrbar zu machen – eine notwendige Voraussetzung späterer wissenschaftsbasierter Berufstätigkeit in der verwissenschaftlichten Gesellschaft.

Diese Verknüpfung von Studium und Berufstätigkeit wurde – im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung des Forschenden Lernens – dann vor allem in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufgegriffen und ausgearbeitet. Hier finden sich eine vorangeschrittene wissenschaftliche Rezeption und Reflexion von Forschendem Lernen – abgebildet auch in der Tatsache, dass die meisten Beiträge unseres Themenheftes aus der Lehrerinnen- und Lehrerbildung stammen. Beinahe könnte vermutet werden, dass die verbreitete Vorstellung von Forschendem Lernen von Eigenheiten des Faches Pädagogik geprägt ist.

Undergraduate Research / Forschendes Lernen. Forschendes Lernen verknüpft zwei Begriffe, welche zwar eine inhaltliche Verwandtschaft kennen, die sich aber in ihrem heimischen Kontext doch deutlich unterscheiden. Und sie ermöglichen unterschiedliche Betonungen.

In den USA gab der Bericht der Boyer-Kommission (1998) den wichtigsten Impuls für die verstärkte Umsetzung von Undergraduate Research, also für Forschendes Lernen im Bachelorstudium (1998). Offenbar erhielten die US-Masterprogramme in den MINT-Fächern zu wenig Nachfrage. Die ersten Initiativen und Studien zum Undergraduate Research wurden von den Fächern Biologie und Chemie dominiert (z. B. BROWNELL et al., 2012). Hier geht es um das Lernen von wissenschaftlichem Forschen in Laboren. In den USA steht damit ein Verständnis von naturwissenschaftlichem, experimentellem Forschen im Vordergrund, d. h. Forschen muss erlernt werden.

Demgegenüber steht die Humboldt'sche Tradition der „Bildung durch Wissenschaft“ – ein Terminus, der sich sehr schlecht ins Englische übertragen lässt. Bildung durch Wissenschaft bezieht sich auf ein methodisches Erkenntnisgewinnen, zu dem die Form des Seminars idealtypisch passt. Eine Lesart von Bildung durch Wissenschaft mit explizitem Bezug zu Forschendem Lernen ist die Parallelsetzung von Forschen und Lernen (etwa bei WILDT, 2009): Demgemäß bedeutet Forschen selbstgesteuert Neues zu erkennen (vgl. z. B. in diesem Band *Geisler et al.*, Abb. 2).

Forschung und Beruf beziehen sich auf unterschiedliche Referenzbereiche. Dies wird nicht zuletzt in studentischen Statements deutlich, wenn sie monieren, nicht Forscher/innen werden zu wollen, sondern Lehrer/in oder Ärztin/Arzt. Warum soll ich dann forschen? Das Spannungsfeld ist freilich nicht aufzuheben – es sei denn, das Studium würde zur Anlehre. Vielmehr gilt es aber, dieses Spannungsfeld mit klugen curricularen Konzepten und sorgfältigen Umsetzungen in den Lehrveranstaltungen zu kultivieren.

Es bleibt die Frage nach dem Mehrwert der Wissenschaftsorientierung – im Forschenden Lernen resp. in Hochschulstudiengängen – für den Berufsbezug. Hier schließen sich einige Detailfragen an:

- 1) *Wissen*: Welche Transformation bzw. Ergänzung erfährt das an der Hochschule gelehrt und gelernt, wissenschaftsbasierte Wissen in der beruflichen Praxis? Welchen Beitrag kann Forschendes Lernen leisten?
- 2) *Begriffe*: Welche Brückenbegriffe helfen uns, diese Transformation zu verstehen und zu modellieren (z. B. Kompetenzen, employability, critical thinking...)?
- 3) *Alternativen*: Genügt es, in den Studiengängen bereits berufliche Probleme zu bearbeiten? Und ist hierbei ein forschender Ansatz oder eher Lösungsorientierung vonnöten?

Wenn wir die eingereichten Beiträge betrachten, so lässt sich die erste Frage – nach dem Wissen – nur bedingt beantworten. Es bräuchte Längsschnittstudien oder eine

große Zahl an Beiträgen, welche Wissen in der beruflichen Praxis und Wissen, das durch Forschendes Lernen erworben kann, zu vergleichen erlauben.

Mehr Aufschluss bieten die Beiträge zur zweiten Frage (*Begriffe*): Neben Kompetenzmessung (*Thiem et al.*) und Selbstwirksamkeit (*Egger et al.*) ist oftmals eine *forschende bzw. reflexive Haltung* das Ziel und Maß des Forschenden Lernens (z. B. bei *Artmann* oder *Gerholz et al.*), mit dem auch der Berufsbezug erfasst werden soll. Es ist wohl kein Zufall, dass diese Beiträge vornehmlich aus dem Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung kommen. Hier wird – ähnlich wie beispielsweise bei der Sozialen Arbeit – „Reflexion“ als bedeutsame Dimension beruflicher Qualität betont (vgl. COMBE & HELSPER, 1996; DEWE, 2009; MIEG, 2018).

Die dritte Frage nach den Alternativen zu Forschendem Lernen lässt sich ansatzweise mit den Beiträgen aus den Bereichen jenseits des Lehramts beantworten. Diese sind in unserem Band leider nur spärlich vertreten. In etablierten Professionen wie der Medizin, der Juristerei oder im Ingenieurbereich (*Daberkow*) scheint „problembasiertes Lernen“ (vgl. SCHMIDT, 1983) mit einer vorbereiteten Aufgabe gegenüber Forschendem Lernen bevorzugt; in diesen Fächern ist Wissenschaft und Forschung traditioneller Bezugspunkt des professionellen Wissens. In Berufsfeldern aber, die sich in neuerer Zeit akademisiert haben und oftmals keine direkte Verknüpfung zu einer Referenzdisziplin haben (beispielsweise Denkmalpflege), kann forschendes Tun sowohl für das Studium wie für die Praxis neue Impulse setzen.

Die Beiträge im Überblick: Den Anfang machen zwei Überblicksartikel zu Anforderungen an Forschendes Lernen auf hochschulpolitischer Ebene.

Ines Langemeyer („Eignet sich Forschendes Lernen dazu, das Studium berufsbezogen zu gestalten?“) beleuchtet kritisch die politischen Erwartungen an Forschendes Lernen und plädiert für eine Neubewertung von Forschendem Lernen als demokratische Partizipation an Wissenschaft.

Jennifer Preiß & Eileen Lübcke („Forschendes Lernen – didaktische Antwort auf politische Forderungen?“) bearbeiten die Frage, wie Forschendes Lernen und Erwartungen an die Hochschulbildung zueinander stehen, und geben damit einen Überblick zu möglichen Brückenkonzepten, die verstehen lassen, wie Forschendes Lernen Berufsbezug erlangen kann.

Es folgt eine Reihe von empirischen Beiträgen zu Forschendem Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

Michaela Artmann („Forschen lernen im Forschenden Lernen: zwischen schulpraktischem Erkenntnisinteresse und forschungspraktischen Anforderungen“) verdeutlicht an zwei Fallbeispielen, wie ein forschend-reflexiver Habitus eingeübt wird.

Ursula Fiechter & Iris Glaser („Schwierige Eltern? Der handlungsentlastete Blick auf Elternzusammenarbeit“) zeigen, wie Lehramtsstudierende sich mittels Elterninterviews auf potenzielle Probleme ihrer späteren professionellen Praxis einstellen können.

Constanze Saunders, Theres Werner, Bernd Helmbold & Michael Schart („Praxiserkundungen als Ansatz für Forschendes Lernen im Bereich Deutsch als Fremd- und Zweitsprache“) berichten, wie auch in einem Blended-Learning-Weiterbildungsprogramm erfolgreich Forschungsprojekte durchgeführt werden; das Ziel „selbstreflexive Erforschung eigenen Unterrichts“ werde jedoch nicht immer erreicht.

Zwei Beiträge erläutern Strukturösungen für Forschendes Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung und belegen deren Bezugsrelevanz mit qualitativen Studien.

Sebastian Geisler, Nadine da Costa Silva & Katrin Rolka („Lehren und Forschen im Schülerlabor“ – zur Verzahnung von Forschungs- und Unterrichtspraxis im Lehramtsstudium Mathematik“) stellen Schülerlabore als Lehr-Lern-Labore vor und untersuchen, wie Lehramtsstudierende Forschungsfragen entwickeln und Unterrichtsmaterial bearbeiten.

Karl-Heinz Gerholz, Sebastian Ciolek & Philipp Schlottmann („Linking theory and practice through University Schools – An empirical study of effective learning

design patterns) stellen das Modell der Universitätsschulen vor, die – ähnlich wie Universitätskliniken – eine Praxisnähe schaffen sollen. Ihre Studie erfasst den Reflexionsgehalt der erlebten berufsnahen Situationen.

In der Reihe der Beiträge zu Forschendem Lernen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung folgen zwei Studien mit quantitativer empirischer Forschung.

Christina Egger, Victoria Miczajka, Christian Bertsch, Thomas Ottlinger & Jörg Mathiszik („Lehrerelbstwirksamkeit von Primarstufenstudierenden im Anleiten Forschenden Lernens“) untersuchen die Selbstwirksamkeitserwartung (self-efficacy), die in der Arbeitspsychologie als wichtiger Berufskompetenzfaktor gilt. Forschendes Lernen scheint bei Primarstufen-Lehramtsstudierenden die Selbstwirksamkeitserwartung zu erhöhen.

Janina Thiem, Richard Preetz & Susanne Haberstroh („Warum soll ich forschen?“ – Wirkungen Forschenden Lernens bei Lehramtsstudierenden“) berichten die Ergebnisse einer vergleichenden Studie. Generell scheint Forschendes Lernen bei Studierenden die Entwicklung von Forschungskompetenz zu befördern. Dies gilt jedoch leider nicht für Lehramtsstudierende.

Den Schluss bilden zwei Beiträge aus Fächern jenseits der Lehrerinnen- und Lehrerbildung.

Andreas Daberkow („Ein exploratives Lehrformat zur Elektromobilität im Kontext des forschungsorientierten Lernens“) stellt ein berufsbegleitendes Lehr- und Lernformat für angehende Ingenieurinnen und Ingenieure vor. Die Studierenden führen eigene Forschung durch, welche in die industrielle Wertschöpfungskette eingebettet ist. Die Evaluation deutet darauf hin, dass gegenüber dem offenen Forschen ein problembasiertes Format bevorzugt würde.

Heike Oevermann („Forschendes Lernen, Wissenschaftsorientierungen, Berufsbezüge: das Fach Denkmalpflege“) belegt an Lehrforschungsbeispielen aus dem Bereich Denkmalpflege (ein Beruf mit spezifischer Verwissenschaftlichung), wie Forschung auch die Berufspraxis bestimmt und Forschendes Lernen helfen kann, dies im Studium zu vermitteln.

Danksagung

Ein herzlicher Dank geht an alle, die für dieses Sonderheft einen Beitrag eingereicht oder ein Gutachten verfasst haben! Wir hatten über 30 Einreichungen und konnten nur rund einen Drittel davon aufnehmen. Daher mussten wir schweren Herzens einige interessante Beiträge ablehnen. Eine hohe Zahl an Einreichungen bedeutet auch, viele Kolleginnen und Kollegen für Gutachten zu finden. Wir danken allen ganz besonders, die in dieser schwierigen Zeit bereit waren, zwei Artikel gleichzeitig zu begutachten. Wir sind uns bewusst, dass wir mit diesem Themenheft die deutschsprachige Community des Forschenden Lernens sehr beansprucht haben. Das Thema und die Qualität der Beiträge können dies hoffentlich rechtfertigen.

Literaturverzeichnis

The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University (1998). *Reinventing undergraduate education: A blueprint for America's research universities*. Stony Brook: State University of New York at Stony Brook.

Brownell, S. E., Kloser, M. J., Fukami, T. & Shavelson, R. (2012). Undergraduate Biology Lab Courses: Comparing the Impact of Traditionally Based "Cookbook" and Authentic Research-Based Courses on Student Lab Experiences. *Journal of College Science Teaching*, 41(4), 36-45.

Combe, A. & Helsper, W. (Hrsg.) (1996). *Pädagogische Professionalität: Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Dewe, B. (2009). Reflexive Professionalität: Maßgabe für Wissenstransfer und Theorie-Praxis-Relationierung im Studium der Sozialarbeit. In A. Riegler, S. Hojnik & K. Posde (Hrsg.), *Soziale Arbeit zwischen Profession und Wissenschaft* (S. 47-64). Wiesbaden: VS Verlag.

Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen: Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS.

Mieg, H. A. (2018). Professionalisierung – eine konzeptionelle Wiederbelebung. In H. A. Mieg, *Professionalisierung: Essays zu Expertentum, Verberuflichung und professionellem Handeln* (Einleitung, S. 11-36). Potsdam: Verlag der Fachhochschule Potsdam.

Schmidt, H. G. (1983). Problem-based learning: Rationale and description. *Medical education*, 17(1), 11-16.

Schmidt-Wenzel, A. & Rubel, K. (2018). Forschungsgeleitete Lehre: Forschendes Lernen in der Sozialen Arbeit. In M. E. Kaufmann, A. Satilmis & H. A. Mieg (Hrsg.), *Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften: Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer* (S. 191-209). Wiesbaden: Springer VS.

Tresp, P. (Hrsg.) (2015). *Forschungsorientierung und Berufsbezug im Studium. Hochschulen als Orte der Wissensgenerierung und der Vorstrukturierung von Berufstätigkeit*. Bielefeld: Bertelsmann.

Wildt, J. (2009). Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20(2), 4-7.

Herausgeber



Prof. Dr. Harald A. MIEG || Humboldt-Universität zu Berlin,
Georg-Simmel Center for Metropolitan Studies ||
Unter den Linden 6, D-10099 Berlin

www.metropolenforschung.de

harald.mieg@hu-berlin.de



Prof. Dr. Peter TREMP || Pädagogische Hochschule Luzern,
Leiter Zentrum für Hochschuldidaktik || Sentimatt 1,
CH-6003 Luzern

www.phlu.ch/peter.tresp.html

peter.tresp@phlu.ch