

Christian Woll

Lässt sich der Impact von Forschungsergebnissen innerhalb der eigenen wissenschaftlichen Community messen? Eine Betrachtung für die Berufsbildungsforschung



Impressum

Diese Publikation ist ein Beitrag aus:

Rödel, Bodo; Ertl, Hubert; Liebscher, Sandra (Hrsg.): Berufs-
bildungsforschung. Rezeption – Translation – Transfer. Bonn
2025.

URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/20158>

urn:nbn:de:0035-1138-3

Herausgeber:

Bundesinstitut für Berufsbildung
Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116
53113 Bonn
Internet: www.bibb.de

Publikationsmanagement:

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“
E-Mail: publikationsmanagement@bibb.de
www.bibb.de/veroeffentlichungen

Herstellung:

Verlag Barbara Budrich
Stauffenbergstraße 7
51379 Leverkusen
Internet: www.budrich.de
E-Mail: info@budrich.de

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt das BIBB keine Haf-
tung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten
sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Die Alternativtexte für die Abbildungen in der barrierefreien Fassung
dieser Publikation wurden mithilfe von ChatGPT 4o erstellt.

Lizenzierung:

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz
(Lizenztyp: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen –
4.0 International).



Weitere Informationen zu Creative Commons
und Open Access finden Sie unter www.bibb.de/oa.

URN dieses Beitrags:

urn:nbn:de:0035-1187-6

Christian Woll

► Lässt sich der Impact von Forschungsergebnissen innerhalb der eigenen wissenschaftlichen Community messen? Eine Betrachtung für die Berufsbildungsforschung

1 Einleitung

Wer sich in einem Wissenschaftsfeld einen aktuellen und zugleich möglichst validen Überblick über die neuesten Forschungserkenntnisse verschaffen möchte, wird wahrscheinlich auf wissenschaftliche Publikationen zurückgreifen. Denn Wissenschaftler/-innen nutzen bevorzugt die Publikation als Kommunikationsform, um die Ergebnisse ihrer Forschung bekannt zu machen. In diesem Sinne beschreibt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in ihrem Positionspapier zum wissenschaftlichen Publikationssystem die Kernfunktionen wissenschaftlichen Publizierens folgendermaßen:

„Die wesentliche Funktion wissenschaftlichen Publizierens ist es, die Ergebnisse wissenschaftlicher Tätigkeit zu veröffentlichen, zu verbreiten und anderen Forscherinnen und Forschern bekannt zu machen. Mit ihrer Veröffentlichung werden die wissenschaftlichen Ergebnisse zugleich dokumentiert und (langfristig) gesichert. Dies ermöglicht einen zeitunabhängigen kritischen Diskurs im Wissenschaftssystem wie auch im öffentlichen Raum, die Ermittlung und Prüfung der Validität sowie die Feststellung dessen, was neu ist. So wird die Grundlage für die Anwendung der Erkenntnisse und weitere Diskussionen gelegt“ (DFG 2022, S. 9).

Die hervorgehobene Bedeutung wissenschaftlicher Publikationen für den Forschungsprozess betont auch der Wissenschaftsrat in einem 2022 von ihm veröffentlichten Papier mit „Empfehlungen zur Transformation des wissenschaftlichen Publizierens zu Open Access“:

„Wissenschaft lebt davon, dass Forscherinnen und Forscher Hypothesen, Daten, Methoden und Ergebnisse miteinander teilen, um sie zur Diskussion zu stellen. Dadurch können andere – innerhalb wie außerhalb der Wissenschaft – diese Erkenntnisse kritisch prüfen und auf ihnen aufbauen. Ermöglicht wird dies [...] vor allem [...] durch wissenschaftliche Publikationen. Publizieren ist deshalb ein in-

tegraler Bestandteil des Forschungsprozesses, und es liegt im eigenen Interesse von Forschenden, ihre Ergebnisse schnell, weit und qualitätsgesichert zu verbreiten“ (WISSENSCHAFTSRAT 2022, S. 7).

Wenn wissenschaftliche Publikationen einen so hohen Stellenwert im Wissenschaftssystem (und darüber hinaus) besitzen, stellt sich zwangsläufig die Frage, inwieweit sie die ihnen zugeschriebenen Funktionen tatsächlich erfüllen. Doch wie lässt sich die Wirkung von Forschungsergebnissen messen? Oder konkreter: Wie lässt sich feststellen, ob und inwieweit wissenschaftliche Publikationen innerhalb der Berufsbildungscommunity genutzt werden?

Anlass für die Befassung mit der Thematik „Messung der Wirkung von Forschung auf die eigene Scientific Community“ ist die mittlerweile im gesamten Wissenschaftssystem der Bundesrepublik Deutschland fest verankerte „Evaluationskultur“, bei welcher die Messung und Bewertung von Forschungsleistungen von zentraler Bedeutung ist. Einen kurzen Überblick dazu liefert das Kapitel 2 „Rahmenbedingungen der Leistungsmessung in der Berufsbildungsforschung“. In Kapitel 3 werden Methoden zur Rezeption von Forschungsergebnissen in der Wissenschaftsgemeinschaft und hinsichtlich ihrer Anwendungsmöglichkeiten in der Berufsbildungsforschung bewertet. Darauf aufbauend wird eine Literaturanalyse durchgeführter Studien mit Bezug zur Berufsbildungsforschung vorgenommen.

Im Schlusskapitel werden zusätzliche Dimensionen und Fragestellungen, die mit der Thematik der Wirkung von Forschung auf sich selbst zusammenhängen, betrachtet.

2 Rahmenbedingungen der Leistungsmessung in der Berufsbildungsforschung

Bevor auf das Thema „Leistungsmessung in der Berufsbildungsforschung“ näher eingegangen wird, ist zunächst die Frage zu klären, was unter Berufsbildungsforschung zu verstehen ist und welche Besonderheiten dieses Forschungsfeld aufweist. Anschließend werden die wichtigsten Rahmenbedingungen der Leistungsmessung in der Berufsbildungsforschung in Deutschland skizziert, wobei vor allem die Rolle der Berufsbildungs- und Wissenschaftspolitik, welche die Bewertungskriterien bei Leistungsmessungen bestimmt, in den Blick genommen wird.

2.1 Berufsbildungsforschung – eine Begriffsbestimmung

Eine häufig referenzierte Definition von (universitärer) Berufsbildungsforschung hat die DFG in ihrer 1990 veröffentlichten Denkschrift „Berufsbildungsforschung an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland“ vorgelegt. Darin heißt es: „Berufsbildungsforschung untersucht die Bedingungen, Abläufe und Folgen des Erwerbs fachlicher Qualifikationen sowie personale und soziale Einstellungen und Orientierungen, die für den Vollzug beruflich organisierter Arbeitsprozesse bedeutsam erscheinen“ (DFG 1990, S. 1). Bei dieser Definition ist zu berücksichtigen, dass sie sich auf die Berufsbildungsforschung an Hochschulen bezieht. Charakteristisch für die Berufsbildungsforschung in Deutschland ist jedoch ihre große institutionelle Vielfalt, die u. a. dadurch zum Ausdruck kommt, dass es

auch außerhalb der Hochschulen eine nennenswerte Zahl an Instituten gibt, die in unterschiedlichem Umfang Berufsbildungsforschung betreiben.

Der Forschungsgegenstand „Berufsbildung“ zeichnet sich ebenfalls durch eine große Vielfalt aus. Ariane Neu (2021, S. 26–30) hat eine genauere Beschreibung der Bereiche bzw. Phasen, welche der Berufsbildung zuzuordnen sind, vorgenommen. Sie unterscheidet zwischen der beruflichen Erstausbildung (mit den Teilbereichen „duals System der Berufsausbildung“, „Schulberufssystem“ und „Übergangsbereich“) und der beruflichen Fortbildung. Die „höhere Allgemeinbildung“ wird von ihr nicht unter dem Begriff der „Berufsbildung“ subsumiert, sondern der hochschulischen bzw. akademischen Bildung zugeordnet (vgl. ebd., S. 31). Eine weitere Komplexität entsteht dadurch, dass der Forschungsgegenstand aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden kann. In der Regel wird zwischen der Makroebene (Berufsbildungssysteme), der Mesoebene (Gestaltung beruflicher Bildungsgänge und -einrichtungen) und der Mikroebene (Gestaltung der Bildungs- und Lernprozesse) unterschieden (vgl. RAUNER 2006, S. 9). Hinzu kommt, dass sich die Berufsbildungsforschung nicht auf eine etablierte wissenschaftliche Disziplin stützen kann (vgl. EULER 2018, S. 30). Vielmehr leisten unterschiedliche Disziplinen „aus jeweils unterschiedlichen Blickwinkeln, mit unterschiedlichen Fragestellungen und unterschiedlichen methodischen Zugängen“ (WEISS/SEVERING 2018, S. 5) Beiträge zur Berufsbildungsforschung. So konstatieren Ziegler/Weyland (2023, S. 134), dass die Berufsbildungsforschung „ein sehr weites Forschungsfeld mit gleichsam disziplinären und interdisziplinären Verflechtungen“ ist.

2.2 Wo wird Berufsbildungsforschung betrieben?

Buer/Kell (2000) kamen in ihrer Bestandsaufnahme auf 346 „Einheiten“ (Institute, Lehrstühle, Professuren) an 74 Universitäten sowie ca. 130 außeruniversitäre Institute, an denen Berufsbildungsforschung praktiziert wird bzw. werden könnte; dies geschieht zumeist im Rahmen einer disziplinären Forschung, beispielsweise innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Ökonomie, Soziologie, Psychologie, Ingenieur- und Arbeitswissenschaften (vgl. ZEDLER 2004, S. 103). Den Einheiten an den Universitäten sind meist keine festen finanziellen bzw. personellen Ressourcen für Forschung zugewiesen, sodass sie stark auf Drittmiteleinwerbungen angewiesen sind (vgl. EULER 2018, S. 38). Dies dürfte an vielen Hochschulen eine langfristige Etablierung berufsbildungsbezogener Forschungseinheiten deutlich erschweren.

Im Bereich der außeruniversitären Berufsbildungsforschung sind als staatliche Institutionen auf Bundesebene das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit sowie auf Länderebene die pädagogischen Institute für Lehrplanforschung und Lehrerfortbildung zu nennen. Zu Letzteren zählen u. a. das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung in München, das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg sowie das Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung Sachsen-Anhalt in Halle (Saale).

Daneben gibt es mehrere Institute in freier Trägerschaft, an denen in sehr unterschiedlichem Umfang Berufsbildungsforschung betrieben wird. Es handelt sich dabei um

Forschungseinrichtungen, „die von verschiedenen gesellschaftlichen Institutionen und Verbänden getragen werden oder im engeren Sinne private Träger haben“ (ZEDLER 2004, S. 103). Zu den Instituten freier und öffentlicher Träger gehören u. a. das Forschungsinstitut Betriebliche Bildung in Nürnberg, die GEBIFO – Gesellschaft zur Förderung von Bildungsforschung und Qualifizierung mbH Berlin (in Berlin), die GAB München – Gesellschaft für Ausbildungsforschung und Berufsentwicklung eG sowie das Institut für sozialwissenschaftliche Beratung GmbH in Regensburg. Charakteristisch für Forschungsinstitute in privater Trägerschaft ist, dass sie sich primär über Auftragsforschung finanzieren und eine starke Praxisorientierung aufweisen (vgl. ZIEGLER 2018, S. 171).

Eine solche Vielfalt und Heterogenität birgt die Gefahr einer mangelnden Vernetzung (vgl. ECKERT/TRAMM 2004, S. 66). Die Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz (AG BFN), ein freiwilliger Zusammenschluss von Einrichtungen, die Beiträge zur Berufsbildungsforschung aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen leisten, versucht dem entgegenzuwirken. Sie bildet eine Plattform für den interdisziplinären Austausch sowie für den Austausch zwischen Wissenschaft, Politik und Bildungspraxis. In der AG BFN sind neben den universitären Forschungseinheiten in der Wirtschafts- und Berufspädagogik – repräsentiert durch die Sektion für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft –, dem BIBB und dem IAB auch die Landesinstitute für den Bereich Berufsbildung der Bundesländer sowie Institute in freier Trägerschaft vertreten (siehe auch den Beitrag von Pfeiffer u.a. zur AG BFN in diesem Band).

2.3 Politische Rahmenbedingungen der Leistungsmessung

Berufsbildungsforschung steht in einem Spannungsfeld zwischen den Anforderungen und Erwartungen von Wissenschaft, beruflicher Ausbildungspraxis und Berufsbildungspolitik. Timmermann (2018) beschreibt diesen Zustand folgendermaßen:

„Berufsbildungsforschung geschieht in einem Spannungsfeld unterschiedlicher Logiken von Wissenschaft, Berufsbildungspraxis und Berufsbildungspolitik. Die der Wissenschaft verpflichteten Forscher/-innen streben nach Erkenntnisgewinn und begeben sich auf Wahrheitssuche, um den Bestand an wissenschaftlichem Wissen zu mehren, während die Berufsbildungspraxis (in Berufsschulen und Unternehmen) Problemlösungen und die Berufsbildungspolitik politische Gestaltungsempfehlungen erwarten [...]. Insofern stehen Erkenntnisgewinn, wirtschaftliche Nützlichkeit und politische Nützlichkeit als Interessenziele in einem Spannungsverhältnis, da grundlegende Erkenntnisse nicht zwangsläufig in wirtschaftliche oder politische Nützlichkeit münden müssen und wirtschaftlich (politisch) nützliche Erkenntnisse nicht notwendig politisch (wirtschaftlich) nützlich sind“ (TIMMERMANN 2018, S. 54).

Ein Spannungsverhältnis speziell zwischen Wissenschaft und Politik kann teilweise aus nahezu gegensätzlichen Erwartungshorizonten heraus entstehen. Während von politischer Seite häufig schnelle Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen gefragt sind, be-

nötigt insbesondere empirische Forschung meist längere Zeiträume für eine wissenschaftlich valide Untersuchung einer Fragestellung (vgl. HAUGG 2018, S. 25).

Eine weitere wichtige politische Rahmenbedingung, welche die Berufsbildungsforschung in Deutschland beeinflusst, stellt die im gesamten deutschen Wissenschaftssystem fest verankerte „Evaluationskultur“ dar, bei welcher die Messung und Bewertung von Forschungsleistungen von zentraler Bedeutung sind. Im Hochschulbereich ist die regelmäßige Qualitätsbewertung von Forschung und Lehre in erster Linie ein Instrument der Qualitätssicherung, wobei die genaue Ausgestaltung der Evaluation (Häufigkeit, Bewertungskriterien) von Hochschule zu Hochschule stark variieren kann (vgl. WISSENSCHAFTSRAT 2011, S. 21). Außerdem ist in den meisten Bundesländern die sogenannte „Leistungsorientierte Mittelvergabe“ eingeführt worden. Dabei werden Teile der jährlichen Mittelzuweisungen aus den Hochschulbudgets der Länder an ihre Hochschulen an die Erfüllung bestimmter Leistungskriterien in Lehre und Forschung geknüpft.

Im Bereich der Ressortforschung werden seit 2004 regelmäßig Einzelevaluationen von Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes durch den Wissenschaftsrat durchgeführt. In diesem Rahmen werden einzelne Ressortforschungseinrichtungen – nach Beauftragung durch das jeweilige Ressort – durch den Wissenschaftsrat evaluiert. Die Richtschnur für die Bewertung bildet der im Januar 2023 veröffentlichte „Leitfaden der institutionellen Evaluation von Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes“ (WISSENSCHAFTSRAT 2023). Den Fokus bei institutionellen Evaluationen von Ressortforschungseinrichtungen legt der Wissenschaftsrat auf die „Qualität der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung sowie der wissenschaftsbasierten Transferleistungen im Kontext des besonderen Aufgabenzuschnitts der Einrichtungen“ (ebd., S. 9), wobei stets die Leistungsfähigkeit größerer Organisationseinheiten oder ganzer Einrichtungen im Mittelpunkt der Bewertung steht (vgl. ebd., S. 13). Das BIBB, welches zu den Ressortforschungseinrichtungen des Bundes zählt, wurde zuletzt im Jahr 2016/2017 durch den Wissenschaftsrat begutachtet. Das nächste Evaluationsverfahren ist für 2024/2025 terminiert.

3 Methoden zur Wirkungsmessung

Wie in der Einleitung bereits angedeutet, ist es eine große Herausforderung, die Wirkung von Forschung auf sich selbst zuverlässig zu messen. Als ein in der Literatur weitgehend anerkannter Indikator für die Wirkungsmessung gelten (wissenschaftliche) Publikationen. Der Fokus bei der Wirkungsmessung wird in diesem Beitrag daher auf Publikationen und ihre Merkmale als Untersuchungsobjekte gelegt. Daraus ergibt sich methodisch die Bibliometrie als die wissenschaftliche Disziplin, welche sich mit der Messung von (wissenschaftlichen) Publikationen mittels mathematischer und statistischer Verfahren beschäftigt.

3.1 Bibliometrische Analysen als Forschungsmethode zur Wirkungsmessung

Eine Grundannahme der Bibliometrie ist, dass Publikationen ein wesentliches Element der wissenschaftlichen Kommunikation sind und sie damit auch ein Indikator für wissen-

schaftliche Produktivität sind (vgl. TUNGER 2022, S. 89). Grundsätzlich lassen sich auf Basis bibliometrischer Analysen Aussagen „über die Publikationsleistung (quantitativ), die Wahrnehmung und Wirkung von Publikationen in der Fachöffentlichkeit (qualitativ), die Integration in die Wissenschaftslandschaft und die internationale Sichtbarkeit von Personen oder Institutionen im Vergleich mit anderen (Ranking)“ treffen (BALL 2006, S. 310).

Varianten bibliometrischer Analysen

Die beiden bekanntesten Varianten bibliometrischer Analysen sind (vgl. hierzu BALL/TUNGER 2005, S. 21f.):

- ▶ **Messung des Publikationsvolumens (Outputanalyse):** Bei der Outputanalyse wird die Summe der wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Einzelpersonen, eines Personenkollektivs, einer Arbeitsgruppe, eines Instituts, einer gesamten wissenschaftlichen Einrichtung oder einer ganzen Nation in einem bestimmten Beobachtungszeitraum ermittelt. In der Regel werden nicht nur Zeitschriftenaufsätze, sondern auch eine Reihe weiterer Publikationsarten wie Bücher und Proceedings in den Blick genommen. Mithilfe von Outputanalysen lässt sich daher beispielsweise feststellen, wie sich der Anteil bestimmter Veröffentlichungsarten im Zeitverlauf verändert hat.
- ▶ **Wahrnehmungsanalyse:** Bei der Wahrnehmungsanalyse geht es um die Messung der Resonanz, welche die Veröffentlichungen erzeugen. Hierzu wird in der Regel auf die sogenannte Zitationsanalyse zurückgegriffen. Ein häufig verwendeter Indikator ist die durchschnittliche Anzahl der Zitate pro Artikel (Zitationsrate).

Bibliometrische Analysen können zudem als Grundlage für **Trendanalysen** (Beobachtung der zeitlichen Entwicklung eines Themas/Wissenschaftsgebietes) dienen. So lässt sich mithilfe bibliometrischer Analysen beispielsweise die Trendentwicklung zu forschungsrelevanten Themen in Vergangenheit und Gegenwart ablesen und in Vergleichen evaluieren. Mögliche Fragestellungen können dabei sein:

- ▶ Wie viele Artikel wurden zu einem bestimmten Thema veröffentlicht?
- ▶ Wie hat sich dieses Publikationsverhalten im Laufe der vergangenen Jahre geändert?
- ▶ Bei welchen Forschungsthemen lassen sich Kontinuitäten feststellen und welche Themen haben in der Fachliteratur an Bedeutung verloren?
- ▶ Gibt es gänzlich neue Themen?

Datenquellen für bibliometrische Analysen

Neben der Methodik spielt auch die Frage der verfügbaren Datenquellen als Grundlage bibliometrischer Analysen eine zentrale Rolle. Nachfolgend ein kurzer Überblick über die aktuell verfügbaren Produkte, die sich im Hinblick auf ihren Umfang (z. B. Abdeckung bestimmter Publikationssprachen, -quellen oder Dokumenttypen), die Qualität der Metadaten und verfügbare Analysefunktionen unterscheiden:

- ▶ Die wahrscheinlich bekannteste und älteste Datenbank, die zur Berechnung bibliometrischer Kennzahlen verwendet wird, ist das **Web of Science (WoS)** des Unternehmens Clarivate Analytics. Es handelt sich um eine multidisziplinäre Datenbank, die sich aus mehreren Indizes zusammensetzt. Diese Indizes bestehen aus einer kuratierten Liste von Zeitschriften und Veröffentlichungen, die für die Aufnahme anhand von Qualitätsstandards überprüft werden. Der Schwerpunkt der abgedeckten Fachgebiete liegt einer Studie von Singh u. a. (2021) zufolge auf den Lebenswissenschaften (mit einem Anteil von 44,5 % der dort verzeichneten Artikel), gefolgt von den Naturwissenschaften (22,8 %) und den Ingenieurwissenschaften (24,4 %). Die Sozialwissenschaften sind mit einem Anteil von lediglich 6,7 Prozent deutlich unterrepräsentiert.
- ▶ Eine weitere bekannte multidisziplinäre Datenbank ist **Scopus** vom Anbieter Elsevier. Die Verteilung der abgedeckten Themenbereiche ist ähnlich wie beim WoS. Auch hier lässt sich eine starke Ausrichtung auf die Disziplinen Lebenswissenschaften (45,2 %), Naturwissenschaften (22,6 %) und Ingenieurwissenschaften (20,6 %) beobachten, während der Anteil sozialwissenschaftlicher Artikel (8,7 %) im Vergleich dazu deutlich abfällt (vgl. SINGH u. a. 2021).
- ▶ **Dimensions** ist eine weitere multidisziplinäre Datenbank, welche Metadaten aus frei zugänglichen Onlinequellen aufnimmt und dann die Datenbank mit lizenzierten Inhalten direkt von Verlagen ergänzt. Die Dimensions-Plattform kann zudem als bibliometrisches Bewertungsinstrument genutzt werden. Dimensions ist seit Januar 2018 verfügbar und Teil des Digital-Science-Unternehmens, welches der Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck gehört (vgl. SOLLMANN 2021). Im Rahmen einer Studie untersuchte das Kompetenznetzwerk Bibliometrie die verfügbaren Daten quantitativ und qualitativ hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit in bibliometrischen Auswertungen (vgl. SCHEIDT/MEIER 2020). Eine weitere Besonderheit von Dimensions ist, dass der Sammelansatz auf die Abdeckung des gesamten Forschungszyklus abzielt und „neben den klassischen Zeitschriftenbeiträgen, Büchern oder Konferenzbeiträgen auch die nicht klassischen Literaturarten wie Data sets, Policy documents, Grants, Clinical studies und Patents“ berücksichtigt, vorausgesetzt sie besitzen einen DOI (Digital Object Identifier) (vgl. MEIER/SCHEIDT 2022). Dimensions bietet teilweise kostenlosen Zugang zu seinem System sowie einen nicht kommerziellen Zugang zu seinen Daten über eine Programmierschnittstelle.
- ▶ **Google Scholar** ist eine wissenschaftliche Suchmaschine von Google. Sie bietet ein breites Spektrum an verzeichneten Dokumenten, darunter sowohl kostenfrei zugängliche als auch solche aus kostenpflichtigen Angeboten. Es sind geistes-, natur- und sozialwissenschaftliche Publikationen indexiert. Google Scholar analysiert und extrahiert die in den Volltexten enthaltenen Zitate und erstellt daraus eine Zitationsanalyse. Die Suchmaschine ist frei zugänglich und bietet Zitationsmetriken sowohl für Zeitschriften als auch für einzelne Artikel (Zitationsanzahl). Zudem können Autorinnen und Autoren mittels eines individuellen Profils die eigenen Kennzahlen ermitteln und veröffentlichen. Allerdings sind die von Google Scholar generierten bibliometrischen Indikatoren inhaltlich intransparent (Unklarheit über die Datenherkunft) und uneinheitlich aufbereitet. Ein weiteres Defizit ist die umständliche manuelle Fehlerbereinigung.

► **OpenAlex**, benannt nach der antiken Bibliothek von Alexandria, ist eine freie Datenbank wissenschaftlicher Publikationen, Autorinnen/Autoren und Institutionen. Sie hält sich an Open-Source-Prinzipien und macht ihren Datenindex offen zugänglich. OpenAlex lässt sich auf drei verschiedene Arten nutzen: zum einen klassisch über eine Web-Suchoberfläche unter <https://openalex.org/>. Die zweite Möglichkeit, um OpenAlex-Daten abzurufen, stellt eine REST-API dar. Es handelt sich dabei um eine Anwendungsschnittstelle (API), die bestimmten Designprinzipien („REST“ – „Representational State Transfer“) entspricht. Als dritte Option steht der sogenannte Datenbank-Snapshot zur Verfügung, der etwa monatlich aktualisiert wird. Dieser ermöglicht es, eine vollständige Kopie der OpenAlex-Datenbank herunterzuladen und lokal auf einem eigenen Server zu installieren. OpenAlex wurde von der Non-Profit-Organisation OurResearch entwickelt, die bereits hinter der Entwicklung von Unpaywall steht. Die Datenbank kam 2022 auf den Markt. Die Daten wurden mehrheitlich aus dem Datensatz von Microsoft Academic Graph übernommen. Dieser bestehende Datensatz wird kontinuierlich aus Crossref, der Research Organization Registry, dem Directory of Open Access Journals, Unpaywall, PubMed und einigen weiteren Quellen wie dem arXiv-Preprint-Server oder dem Repositorium Zenodo erweitert und ergänzt. Momentan verzeichnet OpenAlex mehr als 240 Millionen wissenschaftliche Arbeiten wie Zeitschriftenartikel, Konferenzpapiere, Bücher, Buchkapitel und Dissertationen.¹ Das Tool ermöglicht die Datenanalyse anhand verschiedener wissenschaftlicher „Entities“. Basisentitäten sind „Authors“, „Institutions“ und „Works“ (vgl. PRIEM/PIWOWAR/ORR 2022). In der aktuellen Gesamtsicht von OpenAlex sind zudem noch sechs weitere Entitäten gelistet: „Sources“, „Concepts“, „Funders“, „Geo“, „Publishers“ und „Topics“ (diese Entität ist erst Anfang Februar 2024 eingeführt worden). Der Open Access Monitor hat die Datenbank Anfang des Jahres 2024 als neue Quelldatenbank für Publikationen und Zitationen eingebunden.

3.2 Herausforderungen der Wirkungsmessung mittels bibliometrischer Analysen und mögliche Alternativen

Im Zusammenhang mit der Verwendung von Zitationsindikatoren zur Messung der Wirkung (Resonanz) bzw. des Einflusses (Impact) publizierter wissenschaftlicher Arbeiten gibt es eine Reihe allgemeiner Kritikpunkte. Das Spektrum reicht dabei von der Problematik der Schlussfolgerung von Zitationshäufigkeiten auf die Qualität eines einzelnen Artikels über Schwachstellen und Fehlerquellen auf der Ebene der Zitate bis hin zum Phänomen der Selbstzitation (vgl. WOLL 2011, S. 44–46). Eine weitere Problematik bei der Verwendung der beiden bekanntesten proprietären Zitationsdatenbanken – WoS und Scopus – besteht in der geringen Abdeckung bestimmter Disziplinen. Dies gilt für die Sozialwissenschaften und in noch stärkerem Maße für die Geisteswissenschaften (vgl. SINGH u. a. 2021). Die Problematik der Unterrepräsentanz lässt sich auch auf die Berufsbildungsforschung übertragen. Am 15. September 2024 wurde vom Autor anhand der von Clarivate für das WoS angebo-

1 Vgl. URL: <https://help.openalex.org/hc/en-us/articles/24347019383191-Where-do-works-in-OpenAlex-come-from> (Stand: 08.11.2024).

tenen Master Journal List² untersucht, inwieweit die in der Handreichung zum „Wissenschaftlichen Publizieren in Zeitschriften der Berufsbildungsforschung“ (LINTEN u. a. 2023) empfohlenen 39 Zeitschriften in einer WoS-Datenbank indexiert werden. Die Analyse ergab, dass zum Abfragezeitpunkt 27 Titel (69,2 %) in keiner WoS-Datenbank gelistet wurden, sieben Titel im Emerging Sources Citation Index und fünf im Social Sciences Citation Index. Anzumerken ist, dass im WoS nur Zeitschriften mit einem Peer Review berücksichtigt werden und nicht englischsprachige Zeitschriften stark unterrepräsentiert sind. Der letztgenannte Befund bestätigt sich auch bei einer näheren Betrachtung der zwölf Titel, die in einer WoS-Datenbank verzeichnet sind: nur bei vier der zwölf Titel ist Deutsch die vorherrschende Publikationssprache, bei den übrigen acht Titeln ist dies Englisch.

Schließlich steht auch einer der meistgenutzten Indikatoren zur Messung von wissenschaftlichem Impact, der „Journal Impact Faktor“ (JIF), schon seit längerer Zeit in der Kritik. Der JIF basiert auf den Zitationsdatenbanken von Clarivate Analytics und gibt an, wie häufig ein in einer bestimmten Zeitschrift veröffentlichter Artikel von anderen wissenschaftlichen Artikeln in einem Zweijahreszeitraum durchschnittlich zitiert wurde. Zu den in der Literatur häufig genannten Kritikpunkten gehören u. a. Unterschiede im Zitationsverhalten, Selbstzitationen oder auch gegenseitige Gefälligkeitszitate mehrerer Autorinnen oder Autoren (vgl. LINTEN/WOLL 2023, S. 30). Als weiterer Mangel des JIF wird der zu kurze Zitationszeitraum angesehen (vgl. FREY/OSTERLOH 2015, S. 142). Zudem besteht eine weitere Problematik bei der Verwendung von Impact-Faktoren darin, dass sie im Wissenschaftssystem Fehlanreize setzen können (vgl. ebd., S. 143). Auch von wissenschaftspolitischer Seite (DFG, Wissenschaftsrat) wird eine (ausschließliche) Verwendung der klassischen bibliometrischen Indikatoren wie dem JIF im Rahmen der wissenschaftlichen Leistungsmessung zunehmend kritisch betrachtet (vgl. LINTEN/WOLL 2023, S. 30).

Diese wachsende Kritik an den klassischen bibliometrischen Indikatoren sowie die zunehmende Bedeutung sozialer Medien und Netzwerke in der wissenschaftlichen Kommunikation waren Auslöser für die Entwicklung alternativer (ergänzender) Metriken, für die sich der Begriff „Altmetrics“ etabliert hat (vgl. beispielsweise FRANZEN 2015). Altmetrics zielen darauf ab, die Messung der Reichweite wissenschaftlicher Publikationen zu erweitern. Bei der Resonanzmessung soll neben der jeweiligen Fachcommunity auch eine breitere Öffentlichkeit berücksichtigt werden. Dabei wird insbesondere auf nutzergenerierte Daten (gewonnen aus Aktionen wie beispielsweise Nennungen, Posts, Bookmarks, Likes, Verlinkungen oder Downloads) im Social Web zurückgegriffen. Tunger (2022, S. 91) sieht in den Altmetrics zwei wesentliche Vorteile gegenüber der Bibliometrie: Zum einen wird der Impact schneller sichtbar und zum anderen geht das Spektrum an Quellen über klassische Wissenschaftskommunikation hinaus. Hinsichtlich der genauen Indikatorik sind jedoch noch viele Fragen offen – beispielsweise, wie unterschiedliche Quellenarten gewichtet werden (vgl. ebd.).

Das Potenzial von Altmetrics, „in naher Zukunft einen regelmäßigen Beitrag zu quantitativen Wissenschaftsindikatoren zu leisten“, bewerten die Autoren der im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung durchgeführten und 2017 veröffentlichten

2 URL: <https://mjl.clarivate.com/home> (Stand: 14.11.2024).

„Machbarkeitsstudie Altmetrics“ jedoch als sehr gering (vgl. TUNGER/MEIER/HARTMANN 2017, S. 2). Eine Hauptursache für diese Einschätzung dürfte sein, dass in den meisten Wissenschaftsdisziplinen „die Journalveröffentlichung und der Journal Impact Faktor“ für Forschende nach wie vor „die harte Währung“ innerhalb des akademischen Belohnungssystems darstellen (TUNGER 2022, S. 92).

Darüber hinaus haben Forschende des DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation für den Bereich Bildungsforschung in einer Pilotstudie versucht, die Potenziale von Altmetrics für eine Rezeptionsanalyse von Publikationen der Bildungsforschung zu eruieren (vgl. BOTTE u. a. 2019). Als Datengrundlage wurde hierfür auf die FIS-Bildung-Literaturdatenbank mit einer großen Bandbreite an Publikationsformen der Erscheinungsjahre 2010 bis 2015 zurückgegriffen. Das damalige Fazit der Autorinnen und Autoren fiel ebenfalls überwiegend negativ aus. So sei „die Zielsetzung der wissenschaftlichen Wirkungsmessung des Feldes Bildungsforschung durch Altmetrics aufwändig“ und erscheine „aktuell noch nicht als zielführend, wenn man eine statistisch belastbare Metrik für Resonanz bzw. Reputation anstrebt, die traditionelle bibliometrische Analysen ergänzen oder gar korrigieren könnte“ (ebd. 2019, S. 48).

3.3 Bibliometrische Analysen in der Berufsbildungsforschung

Für den Bereich der Berufsbildungsforschung liegen mehrere Untersuchungen vor, in denen verschiedene Ansätze zur Eruierung von Themenclustern gewählt wurden. Linten/Woll (2013) haben sich bei ihrer Analyse für eine Mischform aus Resonanzanalyse und thematischer Trendanalyse entschieden. Als Resonanzindikator wurde die Repräsentanz von Themen in der Fachliteratur, gemessen an den Nennungshäufigkeiten von Schlagwörtern eines Thesaurus, herangezogen. Die Datengrundlage lieferte eine thematisch ausgerichtete Recherche zum Publikationsverhalten in der Literaturdatenbank Berufliche Bildung (diese wurde 2019 durch das ebenfalls vom BIBB betriebene VET Repository abgelöst). Berücksichtigt wurden alle hierfür ausgewerteten referierten und nicht referierten Zeitschriftenaufsätze für einen definierten Zeitraum, welche inhaltlich mittels Deskriptoren eines Berufsbildungsthesaurus erschlossen sind. Zwei Jahre später veröffentlichten Linten/Woll (2015) eine weitere thematische Trendanalyse, bei welcher erneut die Literaturdatenbank Berufliche Bildung (inzwischen VET Repository) als Datengrundlage fungierte. Ziel dieser bibliometrischen Analyse war es, in einem Ländervergleich (Österreich, Schweiz, Deutschland) zu eruieren, welche Themen im untersuchten Erscheinungszeitraum (2012 bis 2014) einen besonders hohen Publikationsoutput aufgewiesen haben und inwieweit sich zwischen den drei Ländern Übereinstimmungen, aber ggf. auch „länderspezifische“ Trends ablesen lassen (vgl. ebd., S. 13).

Zwei weitere bibliometrische Untersuchungen zeichneten thematische Entwicklungstrends in der Berufsbildungsforschung auf der Basis einer Inhaltsanalyse der „Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik“ (ZBW) nach. Die Analyse von Tenberg/Eder/Sterrenberg (2009) bezog sich dabei auf die im Zeitraum von 2000 bis 2008 in der Rubrik „Referierte Beiträge“ publizierten Aufsätze. Klusmeyer (2002) stützte sich bei seiner wesentlich umfassenderen Inhaltsanalyse auf 20 ZBW-Jahrgänge (jeder zweite Jahrgang im Zeitraum

von 1960 bis 1998). Hier wurden auch nicht referierte Beiträge (ohne Rezensionen, Berichte, Mitteilungen und Editorials) berücksichtigt. Jahn/Borowski/Götzl (2019) knüpften an die Inhaltsanalyse von Klusmeyer (2002) an und untersuchten, inwieweit sich die formalen, thematischen und sozialen Entwicklungen im Zeitraum von 2000 bis 2016 fortsetzen.

Im Rahmen zweier DFG-Projekte (ZI 1152/5-1 und ZI 1152/5-2) zum Publikationsaufkommen in führenden deutsch- und englischsprachigen sowie europäischen und US-amerikanischen Zeitschriften der Erziehungswissenschaft (vgl. ERTL u. a. 2013) wurde mithilfe einer Inhaltsanalyse der insgesamt 3.810 in diesen Zeitschriften enthaltenen Beiträge und in Kombination mit quantitativ-statistischen Verfahren versucht, Rückschlüsse auf das Selbstverständnis der Erziehungswissenschaft – auch im internationalen Vergleich – zu ziehen.

4 Fazit und Ausblick

Die Literaturanalyse in Kapitel 3 zeigt für die Wirkungsmessung im Bereich der Berufsbildungsforschung einige Anwendungsmöglichkeiten, aber auch klare Grenzen auf. Ausgeklammert wurden die aktuellen und sehr dynamischen Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI). Der Einsatz von KI könnte dazu beitragen, vorhandene Schwächen der klassischen Bibliometrie zumindest abzumildern. In einer aktuellen Literaturstudie werden als wesentliche Vorteile eines KI-Einsatzes in der Bibliometrie die Automatisierung von Datenerfassung, Zitationsanalyse, Disambiguierung von Personennamen, Forschungseinflussanalysen und Text Mining gesehen (vgl. SAEIDNIA u. a. 2024).

Seit der Einführung des ersten Zitationsindex in den 1960er-Jahren haben sich die Abdeckung und Datenqualität durch Persistent Identifier wie DOI, ORCID und Research Organization Registry stark verbessert. Die Landschaft von Zitationsdatenbanken, die lange Zeit durch die Monopolstellung von WoS und Scopus geprägt wurde, hat sich durch neue kommerzielle (z. B. Dimensions) und offene Datenanbieter (z. B. Initiative for Open Citations – I4OC, Crossref, OpenAlex) verändert. Vor allem die noch recht neue offene Datenbank OpenAlex (vgl. dazu die Beschreibung in Kapitel 3.1) könnte künftig einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung bibliometrischer Analysemöglichkeiten leisten. Eine aktuelle Studie von Alperin u. a. (2024) zur Frage der Eignung von OpenAlex für bibliometrische Analysen kommt zu dem Ergebnis, dass die Datenbank für bestimmte Analysearten durchaus eine Alternative zu den kommerziellen Zitationsdatenbanken darstellen kann. Gleichzeitig werden Probleme mit der Genauigkeit und Vollständigkeit der Metadaten konstatiert, die einer breiten Anwendung noch Grenzen setzen.

Ein erfolgversprechender Ansatz für zukünftige quantitative Analysen scheint die Anwendung computerlinguistischer Verfahren zu sein, vor allem bei der Betrachtung größerer Datenmengen und Zeiträume. Jahn/Goldenstein/Götzl (2021) haben am Beispiel der Berufs- und Wirtschaftspädagogik als einer erziehungswissenschaftlichen Teildisziplin ein computerlinguistisches Topic-Modeling-Verfahren erprobt. Der Datenkorpus umfasste 610 Artikel der Fachzeitschrift „Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online“ (bwp@) der Jahre 2001 bis 2018.

Ein weiterer Ansatz für künftige Methoden der Wirkungsmessung könnte die Berücksichtigung der mit Publikationen verbundenen Forschungsdaten sein. Daniel u. a. (2023) betrachten in ihrem Artikel die verschiedenen Vorgehensweisen von Forschungsdatenzentren bei der Erfassung von Publikationen, die aus der Nutzung von Forschungsdaten entstehen.

Welche zusätzlichen Dimensionen und Fragestellungen lassen sich mit der Thematik der Wirkung von Forschung auf sich noch in Verbindung bringen? Wenn Zitationsanalysen eher thematisch angewendet werden und mit neuen Methoden automatischer Textanalyseverfahren verbunden werden, könnten verschiedene Aspekte untersucht werden:

- ▶ In welchen thematischen Clustern finden kritische Diskurse statt? Wo scheint weitgehend Konsens vorzuherrschen? In welchen Themenfeldern fließen Erkenntnisse angrenzender Disziplinen stärker ein, wo bleibt die Berufsbildungsforschung überwiegend „unter sich“ und gegenüber angrenzenden Disziplinen eher „verschlossen“? Wo spielt Interdisziplinarität eine größere Rolle?
- ▶ Lassen sich in bestimmten Themenfeldern vermehrt Publikationen finden, die trotz inhaltlicher Relevanz selten zitiert werden? Lässt sich eine gewisse thematische „Bias“ in Bezug auf universitäre und außeruniversitäre Forschung identifizieren?
- ▶ Welchen Einfluss hat Forschung auf die Lehre – welche neuen Erkenntnisse finden dort (wie schnell) Eingang?
- ▶ Welche Rolle spielen wissenschaftliche Tagungen, Konferenzen und Kongresse für weitergehende Forschungsprojekte? Finden in Tagungsbänden publizierte Ergebnisse Niederschlag in anderen Publikationen?
- ▶ Welche Themen und Forschungsergebnisse fließen in drittmittelgeförderte Forschung ein, welche nicht? Welche Themen haben eine besonders große Chance auf eine Projektförderung? Hier könnten beispielsweise die Förderprogramme der wichtigsten nationalen (Bundesministerium für Bildung und Forschung und andere Bundesministerien, DFG) und internationalen Drittmittelgeber (Open Research Area, Economic and Social Research Council, Education, Audiovisual and Cultural Executive Agency, European Research Council sowie European Research Council Executive Agency) in den Blick genommen werden. Ein besonderer Fokus könnte beispielsweise auf die EU-Forschungsförderung (EU-Drittmittel) gelegt werden, indem das aktuell neunte EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation „Horizont Europa“ (Laufzeit 2021 bis 2027) sowie die zurückliegenden EU-Forschungsrahmenprogramme untersucht werden.
- ▶ Beeinflussen umfangreiche Programme und Strategien zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (im BIBB z. B. Nachwuchsgruppen des Graduiertenförderungsprogramms) die Wahrscheinlichkeit auf erfolgreiche Drittmittelanträge?

Abschließend lässt sich festhalten, dass bibliometrische Methoden eine Reihe von Ansätzen zur Wirkungsmessung in einer Wissenschaftsdisziplin bieten. Gerade für einige geistes- und sozialwissenschaftliche Disziplinen besteht allerdings immer noch eine große Herausforderung darin, dass die zurzeit auf dem Markt befindlichen Zitationsdatenbanken nur einen Bruchteil des tatsächlichen Publikationsoutputs abbilden. Im Bereich der Berufsbildungsforschung sind Trendanalysen zu Berufsbildungsthemen oder zum Publikations-

verhalten der Fachcommunity mithilfe des vom BIBB betriebenen VET Repository, das die deutschsprachige Fachliteratur zu allen Aspekten der Berufsbildung und Berufsbildungsforschung ab dem Erscheinungsjahr 1988 systematisch nachweist, gut umsetzbar. Allerdings muss für breiter angelegte bibliometrische Analysen auf zusätzliche Datenbanken, Portale oder Repositorien wie das Fachportal Pädagogik, peDOCS, die IAB-Infoplattform, SSOAR oder EconStor zurückgegriffen werden. Der Einsatz von KI könnte hier in Zukunft wichtige Unterstützung leisten.

Literatur

- ALPERIN, Juan Pablo; PORTENOY, Jason; DEMES, Kyle; LARIVIÈRE, Vincent; HAUSTEIN, Stefanie: An analysis of the suitability of OpenAlex for bibliometric analyses. In: ArXiv 2024. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2404.17663> (Stand: 16.10.2024)
- BALL, Rafael: Der Hirschfaktor – ein neuer „Stern“ am bibliometrischen Indikatorenstern. In: B.I.T.-Online 9 (2006) 4, S. 309–312
- BALL, Rafael; TUNGER, Dirk: Bibliometrische Analysen. Daten, Fakten und Methoden. Grundwissen Bibliometrie für Wissenschaftler, Wissenschaftsmanager, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Jülich 2005
- BOTTE, Alexander; RITTBERGER, Marc; SCHINDLER, Christoph; VÖGLER, Elizabeth: Altmetrics in der Bildungsforschung. Möglichkeiten und Grenzen für ein Monitoring der Bildungsforschung in den Sozialen Medien. In: FÜHLES-UBACH, Simone; GEORGY, Ursula (Hrsg.): Bibliotheksentwicklung im Netzwerk von Menschen, Informationstechnologie und Nachhaltigkeit. Festschrift für Achim Oßwald. Bad Honnef 2019, S. 39–52. URL: https://www.dipfdocs.de/volltexte/2020/18431/pdf/Altmetrics_in_der_Bildungsforschung_A.pdf (Stand: 15.09.2024)
- BUER, Jürgen van; KELL, Adolf: Berichterstattung über Berufsbildungsforschung – eine Zwischenbilanz. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 96 (2000) 1, S. 30–47
- DANIEL, Andreas; JAKOWATZ, Stefan; JUNG, Nadeshda; KLEINE, Lydia; KOCAJ, Aleksander; MEYER-MANN, Alexia; MOZYGEMBA, Kati; SCHUSTER, Alexander: Die Erfassung von Publikationen aus der Datennutzung: Verfahren, Herausforderungen und Nutzen. Ein Erfahrungsbericht von Forschungsdatenzentren. Berlin 2023. URL: <https://www.konsortswd.de/wp-content/uploads/RatSWD-WP-281-Publikationserfassung.pdf> (Stand: 15.09.2024)
- DFG – DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (Hrsg.): Wissenschaftliches Publizieren als Grundlage und Gestaltungsfeld der Wissenschaftsbewertung: Herausforderungen und Handlungsfelder. Positionspapier. Bonn 2022. DOI: 10.5281/zenodo.6538163. URL: <https://www.dfg.de/resource/blob/175770/5772e3980d4e81991dc716f94fbc2382/positionspapier-publikationswesen-data.pdf> (Stand: 15.09.2024)
- DFG – DEUTSCHE FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (Hrsg.): Berufsbildungsforschung an den Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland. Weinheim u. a. 1990
- ECKERT, Manfred; TRAMM, Tade: Stand und Perspektiven der Berufsbildungsforschung aus Sicht der Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In: CZYCHOLL, Reinhard; ZEDLER, Reinhard (Hrsg.): Stand und Perspektiven der Berufsbildungsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 280. Nürnberg 2004, S. 55–86

- ERTL, Hubert; PHILLIPS, David; TIPPELT, Rudolf; ZIERER, Klaus: Das Publikationsaufkommen der Zeitschrift für Pädagogik im deutsch-englischen Vergleich. In: Zeitschrift für Pädagogik 59 (2013) 3, S. 400–424
- EULER, Dieter: Gemessenes und Angemessenes – Berufsbildungsforschung auf der Suche nach einem Profil ... In: WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart (Hrsg.): Multidisziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert. Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Bonn 2018, S. 30–53. URL: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/AGBFN_23_Euler.pdf (Stand: 15.09.2024)
- FRANZEN, Martina: Der Impact Faktor war gestern. Altmetrics und die Zukunft der Wissenschaft. In: Soziale Welt 66 (2015) 2, S. 225–242
- FREY, Bruno S.; OSTERLOH, Margit: Impact Faktoren. Absurde Vermessung der Wissenschaft. In: Soziale Welt 66 (2015) 2, S. 141–148
- HAUGG, Kornelia: Erwartungen der Politik an eine evidenzbasierte Berufsbildungsforschung. In: WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart (Hrsg.): Multidisziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert. Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Bonn 2018, S. 25–28. URL: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/AGBFN_23_Haugg.pdf (Stand: 15.09.2024)
- JAHN, Robert W.; BORKOWSKI, Tim P.; GÖTZL, Mathias: Strukturelle und inhaltliche Entwicklung der ZBW in den Jahren 2000–2016. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 115 (2019) 4, S. 644–673. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_776480 (Stand: 15.09.2024)
- JAHN, Robert W.; GOLDENSTEIN, Jan; Götzel, Mathias: Computerlinguistische Verfahren zur Vermessung wissenschaftsdisziplinärer Kommunikation. Eine exemplarische Studie über die Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 24 (2021) 5, S. 1253–1278. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11618-021-01039-y> (Stand: 15.09.2024)
- KLUSMEYER, Jens: Zur Rekonstruktion von forschungsmethodischen Entwicklungstrends in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik im Spiegel ihres Fachschrifftums. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 98 (2002) 2, S. 161–180. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_693700 (Stand: 15.09.2024)
- LINTEN, Markus; RÖDEL, Bodo; TAUFENBACH, Kerstin; WOLL, Christian: Wissenschaftliches Publizieren in Zeitschriften der Berufsbildungsforschung. 3. Aufl. Bonn 2023. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18334> (Stand: 08.11.2024)
- LINTEN, Markus; WOLL, Christian: Qualität, Ranking und Sichtbarkeit von Publikationen. In: LINTEN, Markus; RÖDEL, Bodo; TAUFENBACH, Kerstin; WOLL, Christian: Wissenschaftliches Publizieren in Zeitschriften der Berufsbildungsforschung. 3. Aufl. Bonn 2023, S. 25–31. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/18334> (Stand: 08.11.2024)
- LINTEN, Markus; WOLL, Christian: Trenderkennung in der Berufsbildung. Bibliometrische Analyse des Berufsbildungsdiskurses in Deutschland, Österreich und der Schweiz 2012 bis 2014. Bonn 2015. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/7880> (Stand: 15.09.2024)
- LINTEN, Markus; WOLL, Christian: Berufsbildungsdiskurs 2010 und 2011. Vergleichende Resonanzanalyse referierter und nicht-referierter Zeitschriftenbeiträge zur Berufsbildungsforschung und -praxis. In: FASSHAUER, Uwe; FÜRSTENAU, Bärbel; WUTTKE, Eveline (Hrsg.): Jahrbuch der berufs- und wirtschaftspädagogischen Forschung 2013. Opladen 2013, S. 233–244. URL: http://www.pedocs.de/volltexte/2013/8078/pdf/Fasshauer_JB_berufs_wirtschaftsp_Forschung_2013_Linten_Woll_Berufsbildungsdiskurs.pdf (Stand: 15.09.2024)

- MEIER, Andreas; SCHEIDT, Barbara: DIMENSIONS als bibliometrische Datenbasis. Evaluation der Inhalte im Vergleich zu Web of Science und Scopus. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis 74 (2022) 3, S. 281–301
- NEU, Ariane: Höhere beruflich-betriebliche Bildung: Entwicklung, Durchführung und Attraktivität am Beispiel der Abiturientenprogramme. Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Dissertationen und Habilitationen, Bd. 63. Bielefeld 2021. URL: <https://doi.org/10.3278/6004856w> (Stand: 15.09.2024)
- PRIEM, Jason; PIWOWAR, Heather; ORR, Richard: OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. In: ArXiv 2022. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2205.01833> (Stand: 15.09.2024)
- RAUNER, Felix: Berufsbildungsforschung – Eine Einführung. In: RAUNER, Felix (Hrsg.): Handbuch Berufsbildungsforschung. 2. Aufl. Bielefeld 2006, S. 9–16
- SAEIDNIA, Hamid Reza; HOSSEINI, Elaheh; ABDOLI, Shadi; AUSLOOS, Marcel: Unleashing the Power of AI. A Systematic Review of Cutting-Edge Techniques in AI-Enhanced Scientometrics, Webometrics, and Bibliometrics. In: ArXiv 2024. URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.18838> (Stand: 15.09.2024)
- SCHEIDT, Barbara; MEIER, Andreas: Dimensions – Evaluierung der Inhalte und bibliometrischen Datenbasis. Jülich 2020. URL: https://www.bibliometrie.info/downloads/Dimensions_Forschungspool_FZJ_Update20210329.pdf (Stand: 15.09.2024)
- SINGH, Vivek Kumar; SINGH, Prashasti; KARMAKAR, Mousumi; LETA, Jacqueline; MAYR, Philipp: The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions. A comparative analysis. In: Scientometrics 126 (2021), S. 5113–5142. URL: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03948-5> (Stand: 15.09.2024)
- SOLLMANN, Anett: Datenquellen für bibliometrische Auswertungen: Entwicklung, Einsatzszenarien und Grenzen etablierter Literaturdatenbanken und deren Alternativen. Köln 2021. URL: https://publiscologne.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/1751/file/MA_Sollmann_Annett.pdf (Stand: 15.09.2024)
- TENBERG, Ralf; EDER, Alexandra; STERRENBURG, Margret: Struktur und Qualität wissenschaftlicher Aufsätze in der ZBW. Inhaltsanalyse der ZBW-Jahrgänge 2000 bis 2008. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 105 (2009) 3, S. 418–427. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_752985 (Stand: 15.09.2024)
- TIMMERMANN, Dieter: Berufsbildungsforschung zwischen Theoriebasierung und Anwendungsorientierung. In: WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart (Hrsg.): Multidisziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert. Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Bonn 2018, S. 54–82. URL: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/AGBfn_23_Timmermann.pdf (Stand: 15.09.2024)
- TUNGER, Dirk: Wie Offenheit in der Publikationskultur zu höherer Sichtbarkeit und Reichweite von wissenschaftlichen Veröffentlichungen beiträgt. In: ERTL, Hubert; RÖDEL, Bodo (Hrsg.): Offene Zusammenhänge. Open Access in der Berufsbildungsforschung. Bonn 2022, S. 87–97. URL: https://res.bibb.de/vet-repository_780895 (Stand: 15.09.2024)
- TUNGER, Dirk; MEIER, Andreas; HARTMANN, Daniel: Machbarkeitsstudie Altmetrics. Jülich 2017. URL: <https://hdl.handle.net/2128/16419> (Stand: 15.09.2024)
- WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart: Berufsbildungsforschung: multidisziplinär, praxisorientiert, evidenzbasiert? Vorwort der Herausgeber. In: WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart (Hrsg.): Multi-

disziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert. Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Bonn 2018, S. 5–9. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9028> (Stand: 08.11.2024)

WISSENSCHAFTSRAT (Hrsg.): Leitfaden für die institutionelle Evaluation von Einrichtungen mit Ressortforschungsaufgaben des Bundes. Drs. 1010-23. Köln 2023. DOI: 10.57674/80fc-bp24. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2023/1010-23.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Stand: 15.09.2024)

WISSENSCHAFTSRAT (Hrsg.): Empfehlungen zur Transformation des wissenschaftlichen Publizierens zu Open Access. Drs. 9477-22. Köln 2022. DOI: 10.57674/fyrc-vb61. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2022/9477-22.pdf?__blob=publicationFile&v=28 (Stand: 15.09.2024)

WISSENSCHAFTSRAT (Hrsg.): Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistungen. Drs.1656-11. Halle 2011. URL: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Stand: 15.09.2024)

WOLL, Christian: Wie lassen sich Forschungsleistungen messen? Entwicklung eines Indikatorensets zur Anwendung auf dem Gebiet der Berufsbildungsforschung. Bonn 2011. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/6791> (Stand: 15.09.2024)

ZEDLER, Reinhard: Stand und Perspektiven der Berufsbildungsforschung aus der Sicht von Institutionen in freier Trägerschaft. In: CZYCHOLL, Reinhard; ZEDLER, Reinhard (Hrsg.): Stand und Perspektiven der Berufsbildungsforschung. Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 280. Nürnberg 2004, S. 103–122. URL: http://doku.iab.de/beitrag/2004/beitr280_103.pdf (Stand: 15.09.2024)

ZIEGLER, Birgit: Herausforderungen und Perspektiven für die Entwicklung des Netzwerkes. In: WEISS, Reinhold; SEVERING, Eckart (Hrsg.): Multidisziplinär – praxisorientiert – evidenzbasiert. Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Bonn 2018, S. 169–184. URL: https://www.agbfn.de/dokumente/pdf/AGBfn_23_Ziegler.pdf (Stand: 15.09.2024)

ZIEGLER, Birgit; WEYLAND, Ulrike: Analysen und Reflexionen zum Beitrag von Roland Happ im Lichte einer gegenwärtigen und zukünftigen Standortbestimmung der Disziplin Berufs- und Wirtschaftspädagogik. In: BECK, Klaus; SEIFRIED, Jürgen (Hrsg.): Berufs- und Wirtschaftspädagogik im selbstkritischen Diskurs. Bielefeld 2023, S. 125–139