45

fteval JOURNAL for Research and Technology Policy Evaluation

ISSUE 45 | MARCH 2018

CONFERENCE »IMPACT OF RESEARCH AND INNOVATION POLICY AT THE CROSSROADS OF POLICY DESIGN, IMPLEMENTATION AND EVALUATION 2018«

Impact of R&I Policy at the Crossroads of

POLICY DESIGN
IMPLEMENTATION
EVALUATION

TORGER MÖLLER

SAME OBJECTIVES, DIFFERENT GOVERNANCE – HOW THE EXCELLENCE INITIATIVE AND THE PACT FOR RESEARCH AND INNOVATION AFFECT THE GERMAN SCIENCE SYSTEM

DIETMAR LAMPERT

EINBLICKE IN DIE KOLLABORATION DER ÖSTERREICHISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT – ERGEBNISSE EINER BIBLIOMETRISCHEN STUDIE

EVA MARIA FREIBERGER

EIN ETABLIERTES FORSCHUNGSUMFELD ALS VORAUSSETZUNG ZUR AKKREDITIERUNG VON DOKTORATSSTUDIEN AN ÖSTERREICHISCHEN PRIVATUNIVERSITÄTEN

AGENCY FOR QUALITY ASSURANCE AND ACCREDITATION AUSTRIA
Renngasse 5, 1010 Vienna
Dr.in Elisabeth Froschauer-Neuhauser
E: elisabeth.froschauer-neuhauser@aq.ac.at
Dr.in Eva Maria Freiberger
E: eva.maria.freiberger@aq.ac.at

AUSTRIA WIRTSCHAFTSSERVICE GESELLSCHAFT MBH
Walcherstraße 11A, 1020 Vienna
Mag.a Marlis Baurecht
E: m.baurecht@aws.at
Mag. Norbert Knoll
E: n.knoll@aws.at

AUSTRIAN ACADEMY OF SCIENCE
Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, 1010 Vienna
Nikolaus Göth, MSc
E: nikolaus.goeth@oeaw.ac.at

AUSTRIAN COUNCIL FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT
Pestalozzigasse 4/DG 1,
1010 Vienna
Dr. Johannes Gadner
E: j.gadner@rat-fte.at
Dr.in Constanze Stockhammer
E: c.stockhammer@rat-fte.at

AUSTRIAN FEDERAL MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE AND RESEARCH
Minoritenplatz 5, 1014 Vienna
Mag.a Irene Danler
E: irene.danler@bmbwf.gv.at
Mag.a Simone Mesner
E: simone.mesner@bmbwf.gv.at

AUSTRIAN FEDERAL MINISTRY FOR DIGITAL AND ECONOMIC AFFAIRS
Stubenring 1, 1014 Vienna
Mag.a Sabine Pohoryles-Drexel
E: sabine.poryles-drexel@bmdw.gv.at

AUSTRIAN FEDERAL MINISTRY OF TRANSPORT, INNOVATION AND TECHNOLOGY
Radetzkystraße 2, 1030 Vienna
Dr. Rupert Pichler
E: rupert.pichler@bmvit.gv.at
Dr. Mario Steyer
E: mario.steyer@bmvit.gv.at

AUSTRIAN INSTITUTE FOR SME RESEARCH
Gusshausstraße 8, 1040 Vienna
Dr.in Sonja Sheikh
E: s.sheikh@kmuforschung.ac.at

AUSTRIAN INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH
Arsenal, Objekt 20, PF 91, 1103 Vienna
Dr. Jürgen Janger
E: Juergen.Janger@wifo.ac.at
Dr. Andreas Reinstaller
E: andreas.reinstaller@wifo.ac.at

AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Giefinggasse 4, 1210 Vienna
Mag. Michael Dinges
E: michael.dinges@ait.ac.at
Mag.a Barbara Heller-Schuh
E: barbara.heller-schuh@ait.ac.at

AUSTRIAN RESEARCH PROMOTION AGENCY
Sensengasse 1, 1090 Vienna
DIin Dr.in Sabine Mayer
E: sabine.mayer@ffg.at
Mag. Leonhard Jörg
E: leonhard.joerg@ffg.at

AUSTRIAN SCIENCE FUND
Sensengasse 1, 1090 Vienna
Dr. Falk Reckling
E: falk.reckling@fwf.ac.at

CENTRE FOR SOCIAL INNOVATION
Linke Wienzeile 246, 1150 Vienna
Dr. Klaus Schuch
E: schuch@zsi.at
MMag. Alexander Degelsegger
E: degelsegger@zsi.at

CHRISTIAN DOPPLER RESEARCH ASSOCIATION
Boltzmanngasse 20, 1090 Vienna
DIin Mag.a Brigitte Müller
E: brigitte.mueller@cdg.ac.at

CONVELOP – COOPERATIVE KNOWLEDGE DESIGN GMBH
Bürgergasse 8-10/I, 8010 Graz
DIin Dr.in Karin Grasenick
E: karin.grasenick@convelop.at

Erdbergstraße 82/4, 1030 Wien
Mag. Thomas Jud
E: thomas.jud@convelop.at

INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Josefstädter Straße 39, 1080 Vienna
Dr.in Angela Wroblewski
E: wroblews@ihs.ac.at
Mag. Richard Sellner
E: richard.sellner@ihs.ac.at

JOANNEUM RESEARCH FORSCHUNGSGESELLSCHAFT MBH
Sensengasse 1, 1090 Vienna
Mag. Wolfgang Polt
E: wolfgang.polt@joanneum.at
Mag. Jürgen Streicher
E: juergen.streicher@joanneum.at

LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT
Nußdorfer Straße 64, 1090 Vienna
Mag. Patrick Lehner
E: patrick.lehner@lbg.ac.at

TECHNOLPOLIS AUSTRIA
Rudolfsplatz 12/11, 1010 Vienna
Mag.a Katharina Warta
E: warta@technopolis-group.com

VIENNA BUSINESS AGENCY. A SERVICE OFFERED BY THE CITY OF VIENNA.
Mariahilferstraße 20, 1070 Vienna
Robert Mayer-Unterholzner
E: mayer-unterholzner@wirtschaftsagentur.at

WPZ RESEARCH GMBH
Mariahilfer Straße 115/16, 1060 Wien
Dr.in Brigitte Ecker
E: brigitte.ecker@wpz-research.com

VIENNA SCIENCE AND TECHNOLOGY FUND
Schlickgasse 3/12, 1090 Vienna
Dr. Michael Stampfer
E: michael.stampfer@wwtf.at
Dr. Michael Strassnig
E: michael.strassnig@wwtf.at

INHALT

2 EDITORIAL
KLAUS SCHUCH

4 SAME OBJECTIVES, DIFFERENT GOVERNANCE – HOW THE EXCELLENCE INITIATIVE AND THE PACT FOR RESEARCH AND INNOVATION AFFECT THE GERMAN SCIENCE SYSTEM
TORGER MÖLLER

9 EINBLICKE IN DIE KOLLABORATION DER ÖSTERREICHISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT
ERGEBNISSE EINER BIBLIOMETRISCHEN STUDIE
DIETMAR LAMPERT

15 EIN ETABLIERTES FORSCHUNGSUMFELD ALS VORAUSSETZUNG ZUR AKKREDITIERUNG VON DOKTORATSSTUDIEN AN ÖSTERREICHISCHEN PRIVATUNIVERSITÄTEN
EVA MARIA FREIBERGER

22 STEERING BY EVALUATION IN TIMES OF IMPACT ORIENTATION AND MONITORING?
ANGELA WROBLEWSKI & ANKE LIPINSKY

28 EVALUATION TRANSDISZIPLINÄRER FORSCHUNG UND DEREN RAHMENBEDINGUNGEN – VORÜBERLEGUNGEN ZUR NUTZUNG IM BEREICH VON KLIMASERVICE
SUSANNE SCHUCK-ZÖLLER, JÖRG CORTEKAR & DANIELA JACOB

38 CONFERENCE ANNOUNCEMENT:
AUSTRIAN EU COUNCIL PRESIDENCY CONFERENCE ON IMPACT OF RESEARCH AND INNOVATION POLICY AT THE CROSSROADS OF POLICY DESIGN, IMPLEMEN TATION AND EVALUATION

40 DIE FTEVAL TRAUERT UM KLAUS ZINÖCKER
EIN NACHRUF VON DOROTHEA STURN IM NAMEN DER PLATTFORM

EDITORIAL

KLAUS SCHUCH, MANAGING DIRECTOR OF FTEVAL

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Das aktuelle Heft legt den Fokus auf Forschung und Hochschulen und beschäftigt sich mit folgenden Themen:

- Die **Wirkung der deutschen Exzellenzinitiative bzw. des Pakts für Forschung und Innovation** auf die Entwicklung der Drittmitteleinwerbung und auf häufig zitierten Publikationsoutput, differenziert nach dem Hochschulsektor und dem außeruniversitären Forschungssektor in Deutschland, die vergleichend gegenübergestellt werden.
- Die **Entwicklung der wissenschaftlichen Kopublikationen zwischen der österreichischen Wissenschaft und der Wirtschaft** in Österreich und der EU zwischen 2009 und 2014, differenziert nach Themenbereichen, den wichtigsten Akteuren und den wichtigsten „Kopublikationspaarbeziehungen".
- Die Grundlagen für die **Akkreditierung von Doktoratsstudien an Privatuniversitäten** in Österreich und insbesondere die damit verknüpften Anforderungen, die an das Forschungsumfeld von Doktoratsstudien gestellt werden.
- Die Rolle, die **Evaluation von Gleichstellung** an der Schnittstelle zwischen Wirkungsorientierung und einer zunehmend dezentralisierteren Hochschulpolitik einnehmen kann.
- Die Schwierigkeit, aber auch die vielfältigen Ansätze, die es für die **Evaluation von trans-disziplinärer Forschung** gibt.

Im Beitrag von Torger Möller über „Same objectives, different governance – How the Excellence Initiative and the Pact for Research and Innovation affect the German science system" wird der Effekt von zwei großen Programmen, nämlich die Exzellenzinitiative und der Pakt für Forschung und Innovation, auf die Ermächtigung von zwei unterschiedlichen Zielgruppen in Deutschland in Hinblick auf zwei Indikatoren, die oftmals für die Messung von „Exzellenz" herangezogen werden, untersucht. Bei den Indikatoren handelt es sich zum einen um die verstärkte Einwerbung von Drittmittel und zum zweiten um die Steigerung des Publikationsanteils in den weltweit 10% meistzitierten wissenschaftlichen Artikeln. Bei den beiden Zielgruppen handelt es sich um Universitäten auf der einen Seite und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen auf der anderen Seite. Die Ergebnisse dieser Analyse sind hochinteressant. Sie zeigen u.a. eine durch die Exzellenzinitiative induzierte zunehmende Differenzierung im deutschen Hochschulsektor, aber auch einen kontinuierlichen schrittweisen Aufholprozess in Bezug auf eine Zunahme des Publikationsanteils innerhalb der Gruppe der weltweit 10% meistzitierten wissenschaftlichen Artikel. Sowohl Dynamik als auch Ausdifferenzierung im außeruniversitären Forschungsbereich fallen vergleichsweise weniger stark aus. Gleichzeitig ist erkennbar, dass die Exzellenzorientierung des außeruniversitären Sektors in Deutschland insgesamt sehr stabil und nachhaltig erscheint. So liegt der Publikationsanteil der außeruniversitären Forschung innerhalb der Gruppe der weltweit 10% meistzitierten wissenschaftlichen Artikel im Durschnitt weiterhin deutlich über den der deutschen Universitäten. Möller diskutiert abschließend noch die Problematik des steigenden Kofinanzierungsdrucks, der sich aufgrund des steigenden Zwangs zur Drittmittelakquisition ergibt und weist darauf hin, dass ein hoher Drittmittelanteil nicht zwangsläufig zu einem hohen Anteil innerhalb der weltweit 10% meistzitierten Artikel führt.

Dietmar Lampert untersucht in seinem Beitrag *„Einblicke in die Kollaboration der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft - Ergebnisse einer bibliometrischen Studie"* wie häufig und in welchen Themenbereichen österreichische Universitäten mit Firmen aus dem In- und Ausland wissenschaftlich kopublizieren. Im Gegensatz zu vielen anderen Indikatoren, die ebenfalls die Kooperationsbeziehungen zwischen akademischem Sektor und Unternehmenssektor messen, wird dem Kopublikationsindikator zugeschrieben, dass er eher die wissenschaftliche Basisorientierung der Beziehungsqualität abzubilden vermag. Die Ergebnisse der empirischen Studie zeigen, dass Kopublikationen zwischen der österreichischen Wissenschaft und der österreichischen Wirtschaft zwischen 2009 und 2014 rascher wuchsen als der österreichische Gesamtpublikationsoutput und Kopublikationen zwischen der österreichischen Wissenschaft und der europäischen Wirtschaft sogar noch schneller wuchsen, wenngleich die absoluten Zahlen überschaubar bleiben. Die beiden technischen Universitäten in Wien und Graz sind diejenigen universitären Einrichtungen, die mit der Wirtschaft am meisten kopublizieren und auf der Wirtschaftsseite sind es wiederum Infineon Austria, Siemens AG Österreich und voestalpine AG. Kopubliziert wird am meisten im Bereich der angewandten Wissenschaften, gefolgt von Naturwissenschaften und Medizin. Lampert identifiziert in seinem Beitrag auch die häufigsten „Kopublikationspaarbeziehungen" zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in Österreich.

In ihrem Artikel über *„Ein etabliertes Forschungsumfeld als Voraussetzung zur Akkreditierung von Doktoratsstudien an Privatuniversitäten"* befasst sich die Autorin **Eva Maria Freiberger** mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die Akkreditierung von Doktoratsstudien an Privatuniversitäten in Österreich, den durch den Bologna Prozess gegebenen Rahmenbedingungen und geht im Detail auf die Anforderungen ein, die an das Forschungsumfeld für die Akkreditierung von

Doktoratsstudien an Privatuniversitäten, gestellt werden. Sie stellt dar, wie lange es braucht, bis sich ein ausreichendes Forschungsumfeld an Privatuniversitäten etabliert und bietet einen Überblick über bislang akkreditierte Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten.

Im Beitrag von **Angela Woblewski** und **Anke Lipinsky** über *„Steering by Evaluation in Times of Impact Orientation and Monitoring?"* wird der Frage nachgegangen, welche Rolle Evaluation an der Schnittstelle zwischen einer zunehmend dezentralisierteren Hochschulpolitik in Bezug auf Gleichstellung und Wirkungsorientierung einnimmt. Die Reflexion darüber basiert auf zwei Evaluationen von Programmen, die sich der Förderung und Gleichstellung von Frauen im Hochschulsektor angenommen haben. Die beiden Autorinnen weisen nach, dass schon der Prozess der Evaluation der Umsetzung dieser Programme Folgewirkungen an den Universitäten gezeigt hatte. Sie betonen aber auch, dass der Erfolg von „management by objectives"-Politiken, die für den Gleichstellungsbereich in Österreich relevant wurden, stark vom Vorhandensein eines institutionellen Gleichstellungsdiskurses und der Kompatibilität mit anderen Managementinstrumenten abhängt.

Der letzte Beitrag von **Susanne Schuck-Zöller**, **Jörg Cortekar**, und **Daniela Jacob** über *„Evaluation transdisziplinärer Forschung und deren Rahmenbedingungen"*, fasst den Diskussionsstand zur Evaluation transdisziplinärer Forschung fächer- und forschungsfeldübergreifend zusammen. Die AutorInnen betonen aber auch, dass die Diskussion über konkrete Evaluationsindikatoren und Messmethoden noch am Anfang steht und dass es kein Evaluationskonzept gibt, das auf alle transdisziplinären Projekte und Produkte passt ("One-fits-all"). Als Vorgriff auf die in der Literatur noch wenig thematisierte Ebene der Methodik werden einige wichtige Evaluationsmethoden beschrieben und Überlegungen zur Evaluation von Klimaservice abgeleitet und nächste Schritte vorgeschlagen.

Ich hoffe, dass Sie viele positive Anregungen aus den publizierten Beiträgen für sich gewinnen können.

Abschließend möchte ich Sie noch auf die nächste große internationale **Konferenz der fteval „Impact of R&I Policy at the Crossroads of Policy Design, Implementation and Evaluation"** hinweisen, die am 5. und 6. November 2018 im Rahmen der österreichischen EU Ratspräsidentschaft in Wien stattfinden wird und würde mich freuen, Sie dort persönlich zu treffen!

Ihr
Klaus Schuch

SAME OBJECTIVES, DIFFERENT GOVERNANCE – HOW THE EXCELLENCE INITIATIVE AND THE PACT FOR RESEARCH AND INNOVATION AFFECT THE GERMAN SCIENCE SYSTEM

TORGER MÖLLER

1. INTRODUCTION

Research funding can be characterized as an instrument used by funding councils and science policy makers to affect the research of individual researchers, organizations or the whole research system. Research topics and funding schemes should be carefully chosen to achieve the funders' goals. More than ten years ago the German federal government and the states had the overall objective to strengthen the German science and university system and their international competitiveness by focusing mainly on research excellence. They initiated two large research funding programs: the Excellence Initiative (ExV) and the Pact for Research and Innovation (PFI). The two funding programs have both similarities and differences. While the Excellence Initiative is dedicated to the university system, the Pact for Research and Innovation focuses on the public non-university research organizations. Although the Excellence Initiative and the Pact for Research and Innovation pursue the same goal, different funding and governance mechanisms are applied. This leads to two questions: What are the reasons for choosing different forms of funding in order to fulfill objectives that are to a great extent identical? How do these differing governance mechanisms affect the universities and the public non-university science system? The effects will be observed by bibliometric and research and development (R&D) indicators.

2. FUNDING SCHEMES AND GOVERNANCE MECHANISMS

The governance perspective has increased continuously over the last decade and has influenced the research on higher education and science studies. For instance, the model of the "Governance Equalizer" (Boer, Enders, & Schimank, 2007; Schimank, 2005) differentiates analytically between five dimensions of governance: state regulation, stakeholder guidance, academic self-governance, managerial self-governance and competition. In an international comparison the German higher education system could traditionally be characterized by both a relatively strong state regulation and a relatively strong academic self-governance, but an undergoing profound process in the last years has transformed the universities more and more into organizational actors (Krücken, 2011).

What is the underlying funding and governance mechanism of the Excellence Initiative and the Pact for Research and Innovation? The governance of the Excellence Initiative is based on competition. The science policy aim of the program was to promote a "performance spiral" (ExV), which should lead to a higher performance und a better international standing of the German universities. Proposals for competitive grants have to be submitted and are reviewed in a group peer review process. The highly selective funding scheme (Möller, Antony, Hinze, & Hornbostel, 2012) produces temporarily funded winner universities. In contrast, the central science policy aim of the Pact for Research and Innovation was to give the public research organizations financial planning security, which means that the block grant steadily rises for the public non-university research organizations by an annual rate of 3% (2006-2010 and 2016-2020) respectively 5% (2011-2015).

It begs the question why the federal government and the states decided to run different funding schemes (competitive versus block grants) in the two programs which have largely the same goals, to strengthen the German science and university system and their international competitiveness.[1] Two developments framed the conceptualization phase of the Excellence Initiative: An ongoing debate since the 90s about the "rotten" German universities (Glotz, 1996, p. 1; Simon, 1991, p. 52) and the results of the international university rankings (Shanghai 2003, THE 2004), which show that the German universities could not keep up with the top 50 worldwide leading universities. During this time the managerial self-governance of universities was highly questionable. It seemed that the competitive governance mechanism had to be the modus op-

1 In addition, the Excellence Initiative and the Pact for Research and Innovation support collaborations between the universities and the non- university research organizations as well as promoting young researchers and gender equality. The Pact for Research and Innovation gives a somewhat greater weight on the cooperation with the industry.

erandi for giving new impulses to the German university system – according to the ideas of New Public Management. In contrast, it looked as though the federal government and the states had a deeper trust in the managerial self-governance of the non-university research organizations, which also had a higher research performance than the universities (see below). The governance mechanism of the Pact for Research and Innovation can be described as external state guidance in the format of a target agreement, in which the science policy sets the main objectives, but gives the non-university research organizations the freedom to choose the appropriate activity for achieving the given goals (GWK, 2014). Every year the non-university research organizations have to report their annual activity. The future amounts are independent of the degree of target achievement.

3. METHODOLOGY

The paper is based on data of the German Federal Statistical Office (Statistisches Bundesamt) and bibliometric data of the Web of Science (WoS). The development of the research and development expenditures and the third-party funding were analyzed. In addition, data from the monitoring report of the Pact for Research and Innovation (GWK, 2014, pp. 77–79) is included, because the Federal Statistical Office did not report annually the third-party funds of the non-university research organizations. For the bibliometric analysis the publications of the humanities and social sciences were excluded, due to a very low coverage in the WoS. For the analysis of the proportion of publications that belong to the worldwide top 10% highly cited papers (PP Top 10%, Bornmann, 2014; Waltman & Schreiber, 2013) only citable document types (articles, reviews) were considered and measurement field and doctype normalized in a three year citation window. All calculations have been processed on the database of the German Competence Center for Bibliometrics.

The study covers the time period from 2005 to 2012. The year 2005 was the last year before the financial support from both the Excellence Initiative and the Pact for Research and Innovation has started. The investigation period ends 2012 because the first funding period of the Excellence Initiative terminated in this year.

In order to differentiate the effects of the two funding programs, different units were analyzed separately: On the one hand the universities and on the other hand the non-university research organizations Helmholtz Association (HGF), Max Planck Society (MPG), Leibniz Association (WGL) and Fraunhofer Society (FHG). In addition three university subgroups were separated by their success in the Excellence Initiative. First, the nine so called Universities of Excellence (UoE), which are successful in each of the three funding lines (the graduate schools, the cluster of excellence and the university future concept), second, the 37 universities with success in at least one funding line (ExIn Uni) and third, the universities without any funding in the Excellence Initiative (No ExIn Uni). For the bibliometric approach only eight Universities of Excellence (UoE) were considered, because a separate analysis was not applicable after the merger between the University of Karlsruhe and the Helmholtz Center Karlsruhe. The address normalization was made in the German Competence Center for Bibliometrics (Schwechheimer, Rimmert, & Winterhager, 2015).

4. RESULTS

4.1 RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURES AND THIRD-PARTY FUNDING

How do different governance mechanisms affect the universities and the non-university research organizations? Figure 1 shows the development of the R&D expenditure and Figure 2 the third-party funding of the universities (without the university hospitals) and non-university research organizations (NURO). The data were normalized to the year 2005.

Figure 1 shows similarities and differences between the university and the non-university sector. During the time period from 2005 to 2012 the growth of R&D expenditure are almost the same for the university and the non-university sector (Uni 150%; NURO 148%). While the funding by the Pact for Research and Innovation fully comes to bear in 2006, the financial support of the Excellence Initiative rises slowly over the first two years. Some initial projects started in November 2006 and the last approved projects began their work at the end of 2007. So 2008 is the first year in which all the projects of the Excellence Initiative were running.

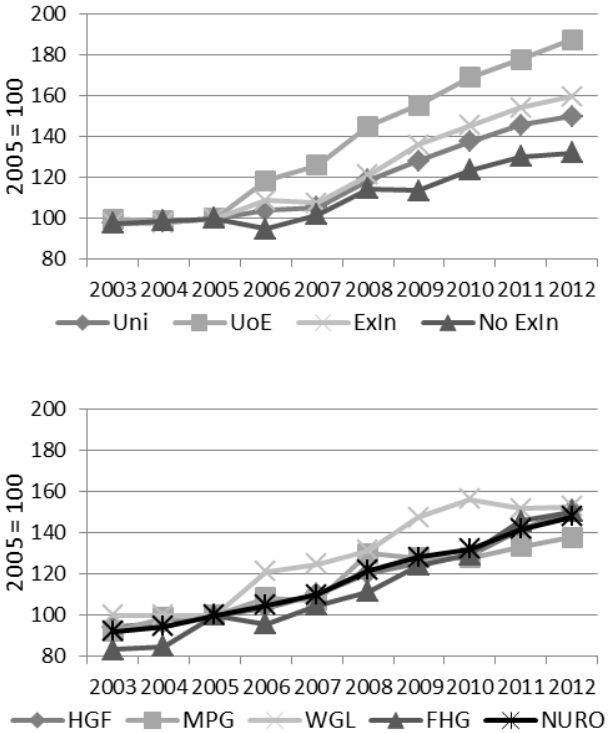


Figure 1: Development of the R&D expenditures of the university groups (w/o hospitals) and the non-university research organizations (NURO)

The increase of the universities of excellence (UoE 187%) and the excellence universities (ExIn 160%) are above the average while the non-excellence universities have a lower growth rate (No ExIn 132%). These results indicate an ongoing stratification process in the German university system. In comparison, the R&D expenditures of the non-university research organizations show a similar increase: WGL 153%, HGF 151% and the FHG 150%. Only the MPG has a slightly lower growth rate (138%).

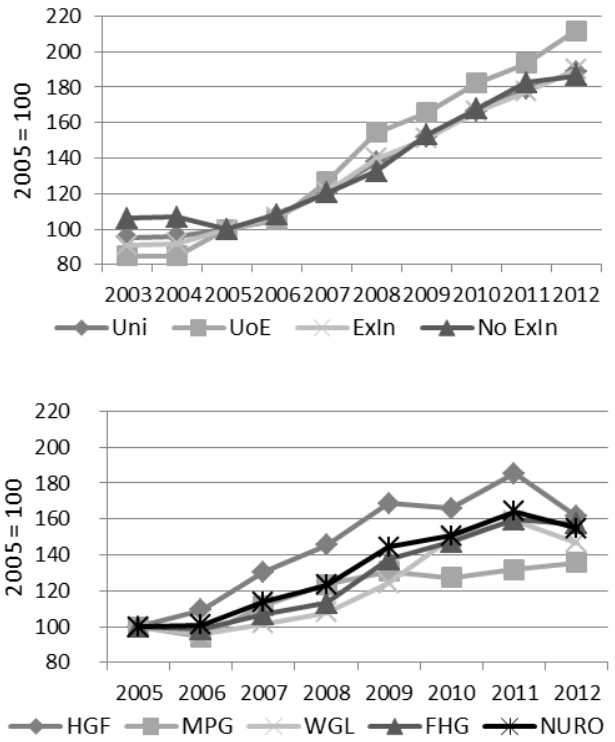


Figure 2: Development of the third-party funding of the university groups (w/o hospitals) and the non-university research organizations (NURO)

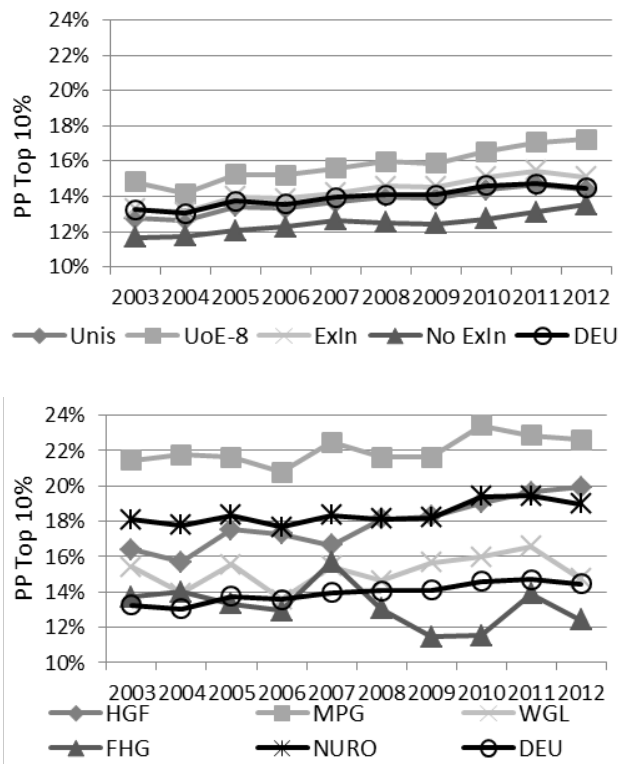


Figure 3: Proportion of publications that belong to the top 10% worldwide highly cited papers (PP Top 10%) of the university groups (w/o hospitals) and the non-university research organizations (NURO)

The third-party funding (Figure 2) of the university groups rises more sharply than the non-university research organizations (Uni 189%; NURO 155%). The UoE (212%) have the highest growth rate within the university sector, but the overall stratification in the university sector is not as distinctive as in terms of the R&D expenditures (Figure 1). The universities with and without an excellence funding have an almost similar increase (ExIn 190%, No ExIn 186%). The third-party funding for non-university research organization – except the MPG – decreased sharply in 2012, because a federal funding program supporting research infrastructures in the non-university research sector during the financial crisis (2009-2011) was terminated. The HGF has the highest growth of third party funding (161%) followed by the FHG (157%), the WGL (147%) and the MPG (136%).

4.2 BIBLIOMETRICS

For the bibliometric analysis (Figure 3) the indicator proportion of publications that belong to the top 10% worldwide highly cited papers (PP Top 10%) is applied. The university groups show the above mentioned differentiation: The UoE (year 2012: 17.2%) is exceeding the ExIn universities (15.1%) followed by No ExIn Universities (13.5%). Above the overall German average (14.5%) are the UoE, and the ExIn universities.

The annual results for the FHG differ over time by a low number of publications, but it should be noted that publication or citation indicators are not very appropriate for an organization, which has a strong applied research and industry collaboration mission. The best performers in 2012 measured by the PP Top 10% indicator are the MPG (22.6%) and the HGF (19.9%) followed by the WGL (14,8%). The non-university research organizations have overall higher impact (NURO 19.0%) than the university sector (14.4%).

5. DISCUSSION

The Excellence Initiative and other third party funding programs have changed the research conditions of the universities. The third-party funding rises more sharply than the total R&D expenditures (Figure 1 & 2). As shown in Table 1 in 2005 39% of the R&D expenditures of the university sector were based on third party funding. In 2012 it increased to 49%. The results indicate where to a different governance of funding leads: The competitive funding enhances the share of third party funding, while a growth in basic funding has the converse effect. For the non-university sector with a steady increase in basic funding, the share of third party funding stays almost at the same level (2005: 31%; 2012: 33%).

	Uni	UoE	ExIn	No ExIn	NURO	HGF	WGL	MPG	FHG
2005	39%	51%	44%	31%	31%	23%	23%	17%	64%
2012	49%	58%	52%	44%	33%	25%	26%	16%	70%

Table 1: Share of third party funding of the total R&D expenditures of the university groups (w/o hospitals) and the non-university research organizations (NURO)

The university groups have a higher share of third party funding than the non-university research organizations, except the FHG. In comparison with the bibliometric results it can be concluded that a high share of third-party funding does not necessarily correlate with a higher value of PP Top 10% indicator. The MPG with the lowest share of third party funding (2012: 16%) is the outperformer of the German research system

in terms of the PP Top 10% indicator. For a valid comparison between the universities and the non-university research sector further aspects should be taken into account, e.g. discipline related financial demands, the industry mission orientated research (e.g. of the FHG), or large research infrastructure (e.g. German Electron Synchrotron [DESY] as a part of HGF). All these factors are limiting the direct comparison between universities and non-university research organizations.

Within the university groups the UoE have the highest share of third party funding (2012: 58%) followed by the ExIn (52%) and the No ExIn (44%) universities. Considering that the third party funding does not cover the whole research expenditures, the success in attracting additional funds may yield, especially for the most competitive and successful universities, into internal governance problems. A report of the German Research Foundation (DFG) stated that depending on differences between the research fields and topics, from 30% up to 300% of the personal costs of a research project have had to be co-financed from the universities (DFG, 2013). This is over, in part far over the given flat rate of 20% overhead budgets provided by the German Research Council.

Former findings based on guided interviews with university leaders and researchers in the Excellence Initiative show, that – with a growing amount of co-financing – the universities are more and more restricted in their future scope of actions (Bukow & Möller, 2013). The ability to act, however, is essential for the organizational self-governance of a university. As some studies pointed out, organizational autonomy is an important factor for success in attracting competitive funds (Aghion, Dewatripont, Hoxby, Mas-Colell, & Sapir, 2010; Boer, Jongbloed, Enders, & File, 2010). Extensive competitive funding that limits the self-governance of the universities through a high degree of not fully funded research costs, can have in the end no or the opposite effects. In contrast to the universities, the non-university research organizations have a greater ability to choose the appropriate activity also within the funding scheme Pact for Research and Innovation.

Currently, we are facing a new trend in some German states (e.g. Baden-Württemberg, Thüringen). They have reduced their competitive and program based funding in favor of an annual increase in basic funding. Similarly to the Pact for Research and Innovation, the state Baden-Württemberg assures an annual increase of 3% until 2020. The explicit aim of the science policy makers is to give the universities more flexibility and autonomy and less state regulation (Baden-Württemberg, 2015, p. 6). After a period focusing mainly on the competitive governance mechanism, science policy makers seems to rethink their toolbox instruments and emphasis also other factors that are relevant for the university self-governance, their autonomy and productivity.

6. REFERENCES

Aghion, P., Dewatripont, M., Hoxby, C., Mas-Colell, A., & Sapir, A. (2010). The governance and performance of universities: evidence from Europe and the US. Economic Policy, 25(61), 7–59. https://doi.org/10.1111/j.1468-0327.2009.00238.x

Baden-Württemberg (2015). Perspektiven 2020. Hochschulfinanzierungsvertrag Baden-Württemberg 2015-2020. Retrieved from https://mwk.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mwk/intern/dateien/publikationen/411503_MWK_Infografiken_Broschuere_RZ_onl.pdf

Boer, H. de, Enders, J., & Schimank, U. (2007). On the Way towards New Public Management? The Governance of University Systems in England, the Netherlands, Autria, and Germany. In D. Jansen (Ed.), New Forms of Governance in Research Organizations, 137–152. Dordrecht: Springer.

Boer, H. de, Jongbloed, B., Enders, J., & File, J. (2010). Progress in higher education reform across Europe, Funding reform, Volume 1: Executive Summary and main report. Enschede: Centre for Higher Education Policy Studies (CHEPS). Retrieved from http://doc.utwente.nl/88692/

Bornmann, L. (2014). How are excellent (highly cited) papers defined in bibliometrics? A quantitative analysis of the literature. Research Evaluation, 23(2), 166-173.

Bukow, S., & Möller, T. (2013). Die Rekrutierung wissenschaftlichen Spitzenpersonals in der Exzellenzinitiative. Berlin: Institut für Forschungsevaluation und Qualitätssicherung (IFQ).

DFG (2013). Bericht der Deutschen Forschungsgemeinschaft über die Erfahrungen mit der Gewährung der Programmpauschale in der zweiten Programmphase. Retrieved from http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/DFG-Bericht-2013.pdf

ExV, Exzellenzvereinbarung (2005): Bund-Länder-Vereinbarung gemäß Artikel 91 b des Grundgesetzes (Forschungsförderung) über die Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zur Förderung von Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen. 18.07.2005. BAnz S. 13347.

GWK (2014). Pakt für Forschung und Innovation Monitoring-Bericht 2014. Bonn: Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK).

Glotz, P. (1996). Im Kern verrottet?: fünf vor zwölf an Deutschlands Universitäten. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.

Krücken, G. (2011). A european perspective on new modes of university governance and actorhood. Research & Occasional Paper Series, 17(11), 1–11.

Möller, T., Antony, P., Hinze, S., & Hornbostel, S. (2012). Exzellenz begutachtet: Befragung der Gutachter in der Exzellenzinitiative. Berlin: Institut für Forschungsevaluation und Qualitätssicherung (IFQ).

PFI, Pakt für Forschung und Innovation (2005). Retrieved from: http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/pakt_fuer_forschung_und_innovation.pdf

Schimank, U. (2005). A Comparative Perspective on Changes in University Governance in Europe. Public Lecture at The Australian National University on 17.October 2005

Schwechheimer, H., Rimmert, C., & Winterhager, M. (2015). Dokumentation zur Institutionenkodierung. Version 1.4. Bielefeld: Kompetenzzentrum Bibliometrie.

Simon, D. (1991). Die Universität ist verrottet. Der Spiegel, 1991(50/1991), 52–53.

Waltman, L., & Schreiber, M. (2013). On the calculation of percentile-based bibliometric indicators. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 64(2), 372–379.

AUTHOR

TORGER MÖLLER
German Centre for Higher Education Research and Science Studies (DZHW)
Schützenstr. 6a, 10117 Berlin, Germany
E-mail: moeller@dzhw.eu

ACKNOWLEDGEMENT

This study was funded by the German Expert Commission for Research and Innovation and the German Federal Ministry of Education and Research. All calculations have been processed on the database of the German Competence Center for Bibliometrics.

EINBLICKE IN DIE KOLLABORATION DER ÖSTERREICHISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

ERGEBNISSE EINER BIBLIOMETRISCHEN STUDIE

DIETMAR LAMPERT

ABSTRACT

Science-industry collaboration can be analysed along various dimensions. The study underlying this article (in German) focuses on bibliometrics, i.e. on scientific works that were co-published by at least one Austrian research organisation and at least one Austrian business organisation (firm) between 2009 and 2014. The study had been conducted for the Austrian Federal Ministry of Science, Research, and Economy and is the first of its kind. Hence, the purpose was to provide first insights into science-business collaboration based on scientific co-publications. The methodology was designed such that the 100 most visible firms in Austria in terms of R&D expenditure, participation in EU research projects, and their number of publications, in the given period of time were chosen as a unit of analysis. The presented results include a general picture of Austria's overall publication output, thematic co-publication patterns between science and business in Austria, and also collaboration patterns of Austrian science with the most visible firms in selected EU countries. Finally, the article briefly discusses the results and suggests topics for future research.

ZUSAMMENFASSUNG

Kollaborationen zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft können anhand verschiedener Dimensionen analysiert werden. Die Studie, die diesem Beitrag zugrunde liegt, basiert auf einer bibliometrischen Analyse, d.h. auf wissenschaftliche Arbeiten, die von mindestens einer Forschungsorganisation in Österreich und mindestens einem wirtschaftlichen Unternehmen in Österreich kopubliziert wurden, und zwar in den Jahren 2009-2014. Die Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) durchgeführt und ist die erste ihrer Art. Folglich war ihr Zweck, erste Einblicke in diese Form der Kollaboration zwischen der Wissenschaft und der Wirtschaft zu gewähren. Die Methode war so angelegt, dass die 100 sichtbarsten Firmen in Österreich als Analyseeinheit herangezogen wurden, wobei die Sichtbarkeit dieser Firmen anhand deren Forschung- und Entwicklungsausgaben, deren Teilnahme an EU Forschungsprojekten und deren Anzahl an Publikationen bestimmt wurde. Die vorgestellten Ergebnisse inkludieren ein allgemeines Bild der österreichischen Publikationen, Kopublikationsmuster zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft, sowie Kollaborationsmustern der österreichischen Wissenschaft mit ausgewählten Firmen im EU Ausland, differenziert nach Forschungsthemen. Abschließend folgt eine kurze Diskussion der Ergebnisse.

EINFÜHRUNG

Die Kollaboration zwischen Wissenschaft und Wirtschaft hat in der Landschaft der österreichischen FTI (Forschung, Technologie und Innovation) bereits eine gut 20-jährige Tradition. Dahinter stehen Erwartungen, insbesondere auf der politikgestaltenden Ebene, dass dadurch neue Möglichkeiten entstehen, ökonomischen und gesellschaftlichen Herausforderungen entgegenzutreten (vgl. Ponds, van Oort und Frenken 2010; Lehmann und Menter 2015; Skute et al. 2017). Auf Organisationsebene wird erwartet, dass wirtschaftliche Unternehmen bestrebt sind, sich im Austausch mit Forschungseinrichtungen Wissen über neuste Technologien anzueignen, was sich in einer erhöhten Entwicklungskapazität bzw. Wettbewerbsfähigkeit niederschlägt (vgl. Perkmann, Neely und Walsh 2011). Gleichzeitig würden Forschungseinrichtungen agiler und würden ihrerseits die Kommerzialisierung von Forschungsergebnissen verfolgen (vgl. D'este und Perkmann 2011).

Diesem Beitrag liegt eine Studie zu Grunde, die im Auftrag des Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) von der Wissenschaft und Wirtschaft im Zeitraum 2009-2014 gemeinsam verfasste Publikationen untersuchte. Diese Kopublikationen sind ein häufig verwendeter Indikator zur Erfassung der forschungsbasierten Kooperation zwischen akademischen Einrichtungen und wirtschaftlich operierenden Unternehmen. Er wird z.B. auch im European Innovation Scoreboard (EIS) verwendet und zwar in der Kategorie „firm activities" zur Messung von „linkages and entrepreneurship". Im Gegensatz zu vielen anderen Indikatoren, die ebenfalls die Kooperationsbeziehungen bzw. deren Output bzw. den Wissens- und Technologietransfer zwischen akademischen Sektor und Unternehmenssektor messen, wird diesem Indikator zugeschrieben, dass er eher die wissenschaftliche Basisorientierung der Beziehungsqualität eher abzubilden vermag als andere Indikatoren. Der Grund hierfür ist die Annahme, dass wissenschaftliche Publikationen, auch wenn sie zwischen unternehmerischen und akademischen Bereich kopubliziert werden, immer auch den strengen Reviewstandards von Journals in Bezug auf wissenschaftliche Exzellenz

und wissenschaftliche Einbindung unterliegen. Diese Qualitätsorientierung wird dadurch verstärkt, dass in der gegenständlichen Analyse nur jene Kopublikationen herangezogen wurden, die sich in den wichtigsten akademischen internationalen Datenbanken bzw. Metadatenbanken für wissenschaftlichen Publikations-outputs befinden (Scopus und Web of Science). Publikationen in wissenschaftsfernen (Fach-)Zeitschriften wurden demnach nicht berücksichtigt.

Um eine sauberere und solidere Basis für die Analyse zu schaffen, wurden die Daten aus den angegebenen Quellen identifiziert, aufbereitet, normalisiert, unifiziert und mit Daten aus einer Reihe an zusätzlichen Quellen angereichert. Dadurch geht das Bemühen über den aktuellen, von ähnlichen Studien definierten State-of-the-Art deutlich hinaus.

METHODE

Dieser Abschnitt gibt in Kürze die Grundbegriffe wieder, die für das Verständnis dieses Beitrags notwendig sind. Er gibt weiters Auskunft über die Datenquellen und die Auswahl der zu untersuchenden Unternehmen, als auch über Einschränkungen und Besonderheiten der zugrunde liegenden Studie.

BEGRIFFE

Kopublikationen werden im Rahmen dieses Beitrags als wissenschaftliche, in Literaturdatenbanken erfasste Publikationen mit Teilnahme von mindestens zwei Organisationen in Österreich verstanden, und zwar – soweit nicht anders gekennzeichnet – mind. eine aus der Wissenschaft und mind. eine aus der Wirtschaft. Analoges gilt für Kopublikationen mit EU Partnern, nur dass hier auf der Wirtschaftsseite Firmen aus dem EU Ausland beteiligt sind.

Die **thematische Klassifikation** der Publikationen erfolgt anhand der *Science-Metrix* Ontologie[1], deren kleinschrittigere, detailliertere Themeneinteilung den Begriff *Sub-Fields* trägt, übergeordnete Einheiten bzw. Hauptkategorien tragen den Begriff *Fields*. Für die gröbste Kategorie der Forschungsfelder wird der Begriff *Areas* („Bereiche") verwendet.

Datenquellen

Als Basis für die Analyse der Wirtschaft-Wissenschaft-Kopublikationen in den Jahren 2009-2014 dienten die beiden bekanntesten themenübergreifenden akademischen Zitationsdatenbanken *Scopus* und *Web of Science*. Aufgrund der mangelhaften Datengüte unterliefen die Daten einem aufwendigen Prozess an Bereinigung, Normalisierung, Unifizierung der beiden Datensätze und der Anreicherung – u.a. durch semantische Verfahren – durch Daten weiterer, meist offener Quellen.

Auswahl der zu untersuchenden Unternehmen

Die Festlegung der Menge an zu untersuchenden Unternehmen der österreichischen Privatwirtschaft sinnvoll festzulegen ist nicht trivial, da Organisationtypen den verwendeten Datenquellen nicht ohne weiteres zu entnehmen sind. Die Wahl fiel im nationalen Kontext auf eine Triangulation der sichtbarsten österreichischen Firmen, d.h. die am prominentesten im *EU Industrial R&D Investment Scoreboard* vertreten sind, am häufigsten im EU Rahmenprogramm für Forschung technologische Entwicklung teilnahmen[2] und die höchste Anzahl an Publikationen aufwiesen (eben basierend auf den verwendeten Datenquellen). Unternehmen, die dem öffentlichen Sektor zugehören[3], werden dieser Kategorie nicht zugeordnet. Im EU Ausland beschränkte sich die Auswahl der Partnerländer sowohl auf die Nachbarländer Österreichs als auch die Innovation Leaders des oben genannten *European Innovation Scoreboard*. Die zu untersuchenden Unternehmen in diesen Ländern wurden anhand deren Präsenz im *EU Industrial R&D Investment Scoreboard* als auch im EU Rahmenprogramm gewählt.

Einschränkungen und Besonderheiten

Obwohl im Rahmen dieser Studie allgemein von Wissenschaft-Wirtschaft (Ko)Publikationen geschrieben wird, erfolgte auf Wirtschaftsseite die im vorigen Absatz beschriebene Einschränkung. Trotz dieser Beschränkung ist jedoch davon auszugehen, dass der Bulk an Kopublikationen mit der österreichischen Wirtschaft gut abgedeckt ist; Einschränkungen der verwendeten Datenquellen gelten natürlich nach wie vor.

Insgesamt sind die genannten Zahlen approximativ zu sehen – nicht alle gemeinsamen Publikationen der Wissenschaft und Wirtschaft sind in wissenschaftlichen Journals erschienen, die von mindestens einer der beiden Datenbanken indexiert werden. Zudem sind die Fallzahlen der Wissenschaft-Wirtschaft Kopublikationen eher gering, sodass aus ihnen keine soliden, allgemein gültigen Schlüsse gezogen werden können.

Gemessen wurden Publikationen, nicht die zugrunde liegenden Arbeiten. Falls eine Arbeit bzw. ein Text über mehrere Kanäle oder in verschiedenen Formaten publiziert wurde, gibt es auf der Metaebene, auf der sich die Analyse bewegt, keine Möglichkeit diese zu bereinigen. Es könnte zudem der Fall eintreten, dass diese – abhängig von den jeweiligen Journals und deren zugeordneten Klassifikationen – zu verschiedenen Forschungsfeldern gezählt wurden, obwohl sie denselben Text zur Basis haben. Dies ist ein weiterer Grund, weshalb die präsentierten Ergebnisse als approximativ und keinesfalls als alleinige Grundlage für Entscheidungen irgendwelcher Art anzusehen sind. Nichtsdestotrotz können sie als Ausgangspunkt für den Austausch mit Expertinnen und Experten dienen, um zusätzliche Erkenntnisse zu gewinnen.

Die hier vorgestellten Ergebnisse stellen nur einen Auszug der gesamten Studienergebnisse[4] dar. Letztere beinhalten eine umfassendere Analyse der Forschungsthemen, Erkenntnisse zum Impact der Kopublikationen und eine Analyse der grenzüberschreitenden Kopublikationen der österreichischen Wissenschaft mit der EU Wirtschaft.

1 diese kann hier heruntergeladen werden: www.science-metrix.com/en/classification
2 vgl. CORDIS Daten im EU Open Data Portal, Datensatz "Organisations": https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/cordisfp7projects
3 lt. ESVG (Stand März 2016), siehe www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/oeffentliche_finanzen_und_steuern/oeffentliche_finanzen/oeffentlicher_sektor/index.html oder direkt unter www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=076167
4 Diese sind verfügbar unter folgender URL: www.zsi.at/de/object/news/4555

ERGEBNISSE

GESAMT

Die Gesamtpublikationen Österreichs im Untersuchungszeitraum (2009-2014) stiegen von knapp 24.000 auf gut 28.000 Publikationen an, was ein Wachstum um den Faktor 1,2 bedeutet. Im selben Zeitraum wuchsen die Kopublikationen zwischen der österreichischen Wissenschaft und der österreichischen Wirtschaft von ca. 300 auf gut 420 an, erhöhten sich also um den Faktor 1,4.

Was die grenzüberschreitenden Publikationen Österreichs (weltweit) anlangt, wuchsen diese im selben Zeitraum von etwas mehr als 11.000 auf 16.000 an, d.h. um den Faktor 1,4. Die Kopublikationen der österreichischen Wissenschaft mit der EU Wirtschaft stiegen annähernd gleich an, d.h. von 280 auf 410, was einem Faktor 1,5 gleichkommt.

Auf gesamtösterreichischem Niveau ist das Wachstum mit ausländischen Partnern etwas höher als jenes des Gesamtoutputs, d.h. der Anteil internationaler Kopublikationen nimmt zu. Ähnliches gilt für die Kollaboration der österreichischen Wissenschaft mit der österreichischen Wirtschaft bzw. der EU Wirtschaft.

Ein genauerer Blick auf die jährliche Entwicklung (siehe Tabelle 1) zeigt, dass das Wachstum der österreichischen Wissenschaft-Wirtschaft Kopublikationen nicht stetig war sondern ab 2011 stagnierte – erst im letzten beobachteten Jahr (2014) wurde das Niveau von 2011 erreicht. Ähnliches gilt für die Kopublikationen der österreichischen Wissenschaft mit den Untersuchten EU Unternehmen, mit zwei feinen Unterschieden: es gab einen merkbaren Einbruch von 2010 auf 2012, dafür aber einen deutlicheren Zugang bis 2014, sodass deren Anzahl und jene der intraösterreichischen Kopublikationen annähernd gleich sind.

Tabelle 1: Vergleich Kopublikationen österreichische Wissenschaft-Wirtschaft und österreichische Wissenschaft-EU Unternehmen

	Kopublikationen	
Jahr	österreichische Wissenschaft - Wirtschaft	österreichische Wissenschaft - EU Unternehmen
2009	308	278
2010	379	349
2011	417	338
2012	410	310
2013	397	370
2014	421	414

PUBLIKATIONEN WISSENSCHAFT-WIRTSCHAFT IM DETAIL

Bei den gemeinsam verfassten Kopublikationen der Wissenschaft und Wirtschaft ist es von Interesse, die am häufigsten involvierten Organisationen zu identifizieren. Tabelle 2 wirft einen Blick auf die wissenschaftlichen Einrichtungen und zeigt, dass die technischen Universitäten am sichtbarsten sind: die TU Wien (mit knapp 500 Kopublikationen mit der Wirtschaft) und die TU Graz (mit über 400 Kopublikationen) führen die Liste an. Der Rest der Liste setzt sich aus der Kepler Universität Linz (~ 300) sowie der Christian Doppler Gesellschaft und der Medizinischen Universität Wien (jeweils ~ 280) zusammen. Auch die ÖAW befindet sich unter den Top 10 der am häufigsten involvierten Forschungsorganisationen. Die BOKU (ca. 160) ist häufiger an Kopublikationen mit der Wirtschaft beteiligt als beispielsweise die Universitäten Graz und Salzburg (~ 40 bzw. ~ 30), wodurch letztere nicht mehr in dieser Liste aufscheint. Ebenfalls nicht auf der Liste befinden sich die Joanneum Research Forschungsgesellschaft und das Austrian Institute of Technology mit jeweils knapp 30 Kopublikationen. Deren Publikationspartner befinden sich lt. den konsultierten Quellen vorzugsweise auf der wissenschaftlichen Seite.

Tabelle 2: Die meist involvierten wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen (2009-2014)

Wissenschaftliche Organisation	Kopublikationen mit der Wirtschaft (2009-2014)
TU Wien	482
TU Graz	439
JKU Johannes Kepler Universität Linz	293
CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	283
Medizinische Universität Wien	283
Montanuniversität Leoben	236
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck	186
BOKU Universität für Bodenkultur Wien	158
Universität Wien	149
ÖAW Österreichische Akademie der Wissenschaften	106

Auffallend auf der Wirtschaftsseite (siehe Tabelle 3) ist der deutlich höhere Kopublikationsoutput von Infineon gegenüber anderen Firmen, d.h. ~ 260 vs. ~ 180 der zweitgereihten Siemens bzw. ~ 160 der drittgereihten voestalpine AG. Das große Feld der Nachfolger auf Unternehmensseite liegt zwischen ca. 40 und 70 Kopublikationen. Nach den Top 10 fällt die Anzahl der Kopublikationen stetig ab, wodurch andere bekannte Unternehmen nicht in dieser Liste vertreten sind.

Zudem lässt sich feststellen, dass es sich bei den sichtbarsten Unternehmen meist nicht um österreichische Unternehmen im Sinne des Hauptsitzes handelt sondern um die Niederlassung eines ausländischen Unternehmens in Österreich.

Tabelle 3: Die meist involvierten wirtschaftlichen Unternehmen (2009-2014)

Wirtschaftliche Organisation	Kopublikationen mit der Wissenschaft (2009-2014)
Infineon AT	264
Siemens AG Österreich	176
voestalpine AG	164
Baxter Biosciences GmbH	74
Ionicon Analytik	71
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	66
AMS AG	50
Sandoz GmbH	49
NXP Semiconductors Austria GmbH	47
Novartis Institutes for Biomedical Research, Vienna	46

Die paarweise Beobachtung der häufigsten Kopublikationen von Wirtschaft und Wissenschaft gewährt weitere Einblicke in die Kollaborationsbeziehungen (siehe Tabelle 4). Wie aus den Daten hervorgeht, liegen auf der Wissenschaftsseite die TUs vorne, auf der Wirtschaftsseite

Infineon: der gemeinsame Output der TU Graz mit Infineon ist am sichtbarsten (~ 140 Kopublikationen), deutlich dahinter folgt der gemeinsame Output der TU Wien mit Infineon (80).

Obwohl Siemens und die voestalpine AG sich in der Liste der Wirtschaftsunternehmen unter den ersten drei befinden, scheinen sie in der paarweisen Betrachtung erst knapp hinter Ionicon Analytik – Universität Innsbruck und DICE – Kepler Universität Linz (jeweils ~ 60) auf, die offenbar sehr spezifische Kooperationsbeziehungen haben. Im Fall von Siemens und voestalpine AG teilt sich deren Output durch die Kollaborationen mit mehreren wissenschaftlichen Einrichtungen auf: u.a. auf die Montanuniversität Leoben und CDG im Fall voestalpine AG; auf die Kepler Universität Linz und die TU Wien im Fall Siemens.

Hier ist zu berücksichtigen, dass Tabelle 4 tatsächlich die Involvierungen der genannten Organisationen in gemeinsame Publikationen festhält. Dabei kann es vorkommen, dass eine genannte Organisation in einer anderen Paarbeziehung aufscheint und ein gewisser Teil der Kopublikationen sich überlappt. Dies lässt sich anhand von DICE GmbH & Co KG illustrieren: sie publizierte mit der Kepler Universität Linz ca. 60 mal und mit der CDG ca. 45 mal gemeinsam. Diese können nicht einfach addiert werden, da die Anzahl der Kopublikationen, in die DICE involviert war, tatsächlich 66 beträgt (vgl. Tabelle 3). Dies bedeutet, dass es einen klaren Überlapp gibt, d.h. DICE, die Kepler Universität Linz und die CDG häufig gemeinsam publizierten.

Auf den Umstand, dass die Kopublikationen mit technologielastigen Unternehmen eine hohe Sichtbarkeit genießen, geht der nächste Abschnitt genauer ein.

Tabelle 4: Die sichtbarsten Organisationen der Wissenschaft-Wirtschaft Kopublikationen (2009-2014)

Wirtschaftliche Organisation	Wissenschaftliche Organisation	Kopublikationen Wissenschaft-Wirtschaft (2009-2014)
Infineon AT	TU Graz	139
Infineon AT	TU Wien	80
Ionicon Analytik	Leopold-Franzens-Universität Innsbruck	64
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	JKU Johannes Kepler Universität Linz	61
voestalpine AG	Montanuniversität Leoben	59
voestalpine AG	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	55
Siemens AG Österreich	JKU Johannes Kepler Universität Linz	49
NXP Semiconductors Austria GmbH	TU Graz	45
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	45
voestalpine AG	JKU Johannes Kepler Universität Linz	44
Siemens AG Österreich	TU Wien	43
Agilent Technologies Österreich GmbH	JKU Johannes Kepler Universität Linz	41
AMS AG	TU Wien	39
Baxter Biosciences GmbH	Medizinische Universität Wien	37
voestalpine AG	TU Wien	34

FORSCHUNGSFELDER IN DEN KOPUBLIKATIONSBEZIEHUNGEN WISSENSCHAFT-WIRTSCHAFT

Die große Mehrheit der Kopublikationsbeziehungen der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft auf der Ebene der Forschungsbereiche fällt in den Bereich *Applied Sciences* – also der angewandten Wissenschaften (siehe Tabelle 5). Aus diesem Grund wird dieser im vorliegenden Beitrag exklusiv behandelt.

Tabelle 5: Kopublikationen Wissenschaft-Wirtschaft auf Ebene der SM Areas (2009-2014)

SM Area	Kopublikationen Wissenschaft-Wirtschaft
Applied Sciences	1286
Natural Sciences	495
Health Sciences	466
General Sciences	54
Economic & Social Sciences	29
Arts & Humanities	2

Im Bereich *Applied Sciences* sind auf Seite der Forschungseinrichtungen erwartungsgemäß die österreichischen Universitäten mit stark technologischem Einschlag in der Tabelle 6 vertreten, insbesondere die TUs, die mit jeweils über 300 Kopublikationen die Spitze bilden, gefolgt von der Kepler Universität Linz, der Montanuniversität Leoben und der Christian Doppler Gesellschaft. Die Anzahl der Kopublikationen nimmt dann rasch ab – bereits nicht mehr in dieser Liste der 10 kollaborationsstärksten Forschungseinrichtungen vertreten sind u.a. das AIT, das Polymer Competence Center Leoben und Joanneum Research.

Tabelle 6: Kollaborationsstärkste wissenschaftliche Forschungseinrichtungen in Applied Sciences (2009-2014)

Wissenschaftliche Organisation	Kopublikation mit der Wirtschaft in Applied Sciences
TU Graz	350
TU Wien	325
JKU Johannes Kepler Universität Linz	184
Montanuniversität Leoben	179
CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	169
BOKU Universität für Bodenkultur Wien	69
Universität Wien	58
ÖAW Österreichische Akademie der Wissenschaften	43
Leopold-Franzens-Universität Innsbruck	41
Medizinische Universität Wien	41

Wie ebenfalls erwartet, befinden sich die insgesamt meist involvierten Unternehmen auch in den Forschungsfeldern der angewandten Wissenschaft in der Tabellenliste (siehe Tabelle 7). Infineon, voestalpine und Siemens sind auch hier am sichtbarsten, mit einigem Abstand dann DICE.

Obwohl Fraunhofer Austria zwar weder im Katalog der staatlichen Unternehmen noch im kooperativen Bereich der Unternehmen aufscheint, ist diese Organisation durch die Art der Finanzierung nicht den klassischen Firmen zuzuordnen. Dennoch sei sie mit diesem Hinweis versehen in der Tabelle belassen.

Tabelle 7: Kollaborationsstärkste Unternehmen in Applied Sciences (2009-2014)

Wirtschaftliche Organisation	Kopublikation mit der Wissenschaft in Applied Sciences
Infineon AT	195
voestalpine AG	130
Siemens AG Österreich	121
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	63
NXP Semiconductors Austria GmbH	46
Fraunhofer Austria Research GmbH	36
Magna Steyr AG & Co KG	31
Andritz AG	28
AMAG Austria Metall AG	27
AT&S AG	26

Nachdem die Kopublikationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich Applied Sciences zahlenmäßig führen, sind die Ergebnisse der unten stehenden Tabelle analog zu jenen des vorigen Abschnitts zu sehen. D.h. allen voran steht die Kollaboration zwischen Infineon AT und der TU Graz, deren Anzahl an gemeinsam kopublizierten Arbeiten jene der zweitgelisteten DICE - Universität Linz um gut das Doppelte übersteigt; kurz darauf folgen voestapline AG - Montanuniversität Leoben.

Es ist augenscheinlich, dass die Firmen mit der höchsten Sichtbarkeit insgesamt auf Ebene der Forschungsthemen mit mehreren wissenschaftlichen Organisationen kopublizieren: z.B. Infineon AT mit der TU Graz (~ 120), mit der TU Wien (~ 45), oder mit der Alpen-Adria Universität Klagenfurt (~ 20); oder die voestapline AG mit der Montanuniversität Leoben (50), der TU Wien (~ 30), der CDG (~ 30), oder der Universität Linz (~ 20). Das selbe gilt für Siemens AG Österreich und Forschungsorganisationen (Universität Linz, ~ 40; TU Wien, 35; CDG, ~ 20).

Tabelle 8: Die sichtbarsten Organisationen der Wissenschaft-Wirtschaft Kopublikationen in Applied Sciences (2009-2014)

Wirtschaftliche Organisation	Wissenschaftliche Organisation	Kopublikation Wissenschaft-Wirtschaft in Applied Sciences
Infineon AT	TU Graz	121
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	JKU Johannes Kepler Universität Linz	58
voestalpine AG	Montanuniversität Leoben	50
Infineon AT	TU Wien	46
NXP Semiconductors Austria GmbH	TU Graz	44
Siemens AG Österreich	JKU Johannes Kepler Universität Linz	44
DICE Danube Integrated Circuit Engineering GmbH & Co KG	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	43
Siemens AG Österreich	TU Wien	35
voestalpine AG	TU Wien	33
voestalpine AG	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	33
voestalpine AG	JKU Johannes Kepler Universität Linz	23
AMAG Austria Metall AG	Montanuniversität Leoben	22
BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH	TU Graz	22
Infineon AT	AAU Alpen-Adria Universität Klagenfurt	22
Medexter Healthcare GmbH	Medizinische Universität Wien	22
Siemens AG Österreich	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	22

FORSCHUNGSFELDER IN DEN KOPUBLIKATIONEN DER ÖSTERREICHISCHEN WISSENSCHAFT UND EU UNTERNEHMEN

Eingangs wurde festgestellt, dass die Anzahl der grenzüberschreitenden Kopublikationen insgesamt stetig anstieg, nämlich um den Faktor 1,5 im Untersuchungszeitraum 2009-2014, und sich die Anzahl der Kopublikationen der österreichischen Wissenschaft mit EU Unternehmen um den selben Faktor erhöhte, wenn auch nicht ganz so stetig.

Wie im vorigen Abschnitt beschrieben, waren die meisten Kopublikationen der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft in Applied Sciences zu beobachten. Obwohl in den grenzüberschreitenden Kopublikationen mit EU Unternehmen Health Sciences einen höheren Anteil einnehmen (~ 600 in Applied Sciences, ~ 880 in Health Sciences), konzentriert sich dieser Abschnitt auf erstere, damit ein gewisser Vergleich zu den nationalen Daten gegeben ist.

Im Bereich Applied Science zeigt sich in den Kollaborationsbeziehungen der österreichischen Wissenschaft mit EU Unternehmen, dass Siemens AG (DE) mit der Kepler Universität und Infineon Technologies AG (DE) mit der TU Wien am sichtbarsten sind. Infineon Technologies AG (DE) ist ebenfalls mit der Kepler Universität Linz, mit der TU Graz und der CDG involviert, allerdings auf niedrigerem Niveau. BMW (DE) und die TU Wien sind die letzte Paarbeziehung, die in der Tabelle aufscheinen; alle weiteren liegen unter dem Schwellenwert von 10 Kopublikationen.

Tabelle 9: Kollaborationsstärkste Beziehungen der AT Wissenschaft und der EU Wirtschaft im Bereich Applied Sciences (2009-2014)

EU Unternehmen	österreichische wissenschaftliche Einrichtung	Kopublikationen in Applied Sciences
Siemens AG (DE)	JKU Johannes Kepler Universität Linz	37
Infineon Technologies AG (DE)	TU Wien	35
Infineon Technologies AG (DE)	JKU Johannes Kepler Universität Linz	16
Infineon Technologies AG (DE)	TU Graz	13
Infineon Technologies AG (DE)	CDG Christian Doppler Forschungsgesellschaft	13
BMW (DE)	TU Wien	13

DISKUSSION UND ZUKÜNFTIGE FORSCHUNG

Insgesamt sind im Jahr 2014 1,5 % der mit österreichischen Autorinnen bzw. Autoren publizierten wissenschaftlichen Arbeiten, die in Scopus und/oder Web of Science erfasst sind, den Wissenschafts-

Wirtschaft-Kopublikationen innerhalb Österreichs (also zwischen der österreichischen Wissenschaft und in Österreich ansässigen privatwirtschaftlichen Unternehmen) zuzurechnen.

Auffallend ist des Weiteren, dass der Anteil der Wissenschafts-Wirtschaft-Kopublikationen innerhalb Österreichs laufend steigt. Während er im Jahr 2009 nur 1.2 % an der Gesamtzahl der Publikationen mit österreichischen Autorinnen bzw. Autoren ausmachte, beträgt sein Anteil im Jahr 2014 1,5 %, wobei zwischendurch eine leichte Stagnation zu verzeichnen war. Die Anteilssteigerung ist dennoch höher als die Steigerung des Gesamtpublikationsoutputs österreichischer Autorinnen bzw. Autoren im selben Zeitraum. Dies kann als Ausdruck einer zunehmenden Wissenschaftsfundierung der Aktivitäten österreichischer Technologieunternehmen interpretiert werden.

In Bezug auf die Einordnung der Studienergebnisse in den Kontext der österreichischen Forschung, Technologie und Innovation (FTI) im europäischen Vergleich lässt sich aus dem European Innovation Scoreboard in Bezug auf ‚Public-private co-publications per million population' feststellen, dass dieser – an der Bevölkerungszahl normierte – Indikator für Österreich einen deutlich höheren Wert aufweist als für den europäischen Durchschnitt (siehe Tabelle 10). Er liegt etwa zwischen jenem von Belgien und Deutschland und wird im EIS als ‚relative strength for Austria' bezeichnet. Er ist jedoch deutlich geringer als der Vergleichswert anderer FTI-intensiver europäischer Länder, insbesondere den Ländern in der Gruppe der sog. „innovation leader". Diese weisen teilweise doppelt so hohe Werte wie Österreich auf (Dänemark und Schweden).

Tabelle 10: Public-private co-publications per million population, 2009-2014 (indicator 3.2.2 of the EIS)

Public-private co-publications per million population						
EU MS	2009	2010	2011	2012	2013	2014
EU28	37.0	39.8	42.4	38.9	38.1	36.9
AT	59.4	64.7	66.9	62.4	60.5	67.6
BE	63.7	68.2	74.6	70.4	76.2	71.7
DE	54.6	57.1	61.9	58.0	57.6	55.6
DK	137.0	167.5	172.6	159.1	156.0	165.3
FI	91.2	88.4	89.5	84.1	82.2	85.1
NL	89.0	103.5	112.2	99.8	97.4	93.8
SE	116.2	118.9	126.9	118.4	115.8	113.6

Die hier präsentierten Ergebnisse zeigen eine Ausweitung der Kollaboration der Wissenschaft und Wirtschaft hinsichtlich gemeinsam verfasster Publikationen. Dennoch sind sie lediglich eine Momentaufnahme und es wird weiterhin beobachtet werden müssen, wie sich deren Entwicklung gestaltet, insbesondere auf nationaler Ebene um festzustellen, ob die vermerkte Stagnation nur temporär oder permanent ist. Die internationalen Kollaboration mit EU Unternehmen zeigen etwas mehr Dynamik, wobei es abzuwarten gilt, ob diese den geringeren Fallzahlen geschuldet ist oder es sich tatsächlich um ein Aufwärtstrend handelt.

Wie eingangs erwähnt, können positive Effekte in der Kollaboration zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft verortet werden. Im nationalen aber auch regionalen (subnationalen) FTI-Kontext gilt es festzulegen, welchen Stellenwert die Analyse dieser Dimension der Kollaborationsbeziehungen Wissenschaft-Wirtschaft in Evaluationsvorhaben einnehmen soll, welche Erkenntnisse sie zu Tage fördern kann, wie diese zu interpretieren sind und zur Verfeinerung von Strategien herangezogen werden können.

LITERATURVERZEICHNIS

D'este, Pablo und Markus Perkmann (2011): Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. The Journal of Technology Transfer 36, no. 3 (2011): 316-339. URL: http://www.crossingboundaries.eu/wp-content/uploads/2014/02/DEste-Perkmann-2011.pdf

Lampert, Dietmar et al. (2017): Kopublikationsanalyse Wissenschaft & Wirtschaft 2009-2014. URL: www.zsi.at/de/object/news/4555

Lehmann, Erik E. und Matthias Menter (2015): University–industry collaboration and regional wealth URL: https://www.researchgate.net/profile/Erik_Lehmann/publication/284103643_University-industry_collaboration_and_regional_wealth/links/56939f0908aec14fa55ebade/University-industry-collaboration-and-regional-wealth.pdf

Perkmann, Markus, Andy Neely und Kathryn Walsh (2011): How should firms evaluate success in university–industry alliances? A performance measurement system. R&D Management 41, Nr. 2 (2011): 202-216

Ponds, Roderik, Frank van Oort und Koen Frenken (2010): Innovation, spillovers and university–industry collaboration: an extended knowledge production function approach. Journal of Economic Geography 10 (2010): 231-255 URL: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.947.5371&rep=rep1&type=pdf

Skute, Igors, Kasia Zalewska-Kurek, Isabella Hatak und Petra de Weerd-Nederhof (2017): Mapping the field: a bibliometric analysis of the literature on university–industry collaborations. URL: https://ris.utwente.nl/ws/files/18449130/mapping_the_field.pdf

AUTOR

DIETMAR LAMPERT

ZSI – Zentrum für Soziale Innovation, Wien (AT)
Linke Wienzeile 246, 1150 Wien

E: lampert@zsi.at
T: +43 1 4950 442

KEYWORDS/SCHLAGWORTE

Austrian science-industry collaboration, bibliometrics, co-publication analysis, study results
Zusammenarbeit der österreichischen Wissenschaft und Wirtschaft, Bibliometrie, Kopublikationsanalyse, Studienergebnisse

EIN ETABLIERTES FORSCHUNGSUMFELD ALS VORAUSSETZUNG ZUR AKKREDITIERUNG VON DOKTORATSSTUDIEN AN ÖSTERREICHISCHEN PRIVATUNIVERSITÄTEN

EVA MARIA FREIBERGER

ABSTRACT

In diesem Artikel wird die Akkreditierung von Doktoratsstudien an Privatuniversitäten in Österreich thematisiert, die als zentrale Voraussetzung ein etabliertes Forschungsumfeld vorsieht und damit auch eine Evaluierung des mit dem Doktoratsstudium in Zusammenhang stehenden Forschungsumfelds umfasst. Einleitend werden die für die Akkreditierung von Doktoratsstudien relevanten gesetzlichen Rahmenbedingungen erläutert. Nach einer Darstellung der methodischen Verfahrensgrundsätze und der Akkreditierungsvoraussetzungen fokussiert der Artikel auf das für Doktoratsstudien spezifische Prüfkriterium zum Forschungsumfeld. Dabei wird auf Basis einer Analyse der bereits akkreditierten Doktoratsstudien gezeigt, dass es nach Akkreditierung als Privatuniversität durchschnittlich ca. zehn Jahre dauert, bis sich ein Forschungsumfeld für ein Doktoratsstudium etabliert hat und dieses Studium – bei Einreichung eines Akkreditierungsantrags – akkreditiert wird. Abschließend werden mögliche Änderungsaspekte in Hinblick auf die Verfahrensweiterentwicklung aufgezeigt.

GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Durch das Inkrafttreten des Hochschul-Qualitätssicherungsgesetzes (HS-QSG)[1] im Jahr 2012, das auf der Grundlage des Qualitätssicherungsrahmengesetzes[2] entwickelt wurde, kam es zu einer Neuordnung der externen Qualitätssicherung im österreichischen Hochschulsektor, wovon neben öffentlichen Universitäten und Fachhochschulen auch Privatuniversitäten betroffen waren. Auf der Grundlage des HS-QSG wurde auch die sektorenübergreifende, unabhängige Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria) durch die Fusionierung der drei Qualitätssicherungseinrichtungen Österreichischer Akkreditierungsrat (ÖAR), Österreichischer Fachhochschulrat (FHR) und Österreichische Qualitätssicherungsagentur (AQA) geschaffen (vgl. Kohler 2013: 60).

Gemäß dem gesetzlichen Auftrag ist die AQ Austria für die Qualitätssicherung im gesamten österreichischen Hochschulsektor (mit Ausnahme der Pädagogischen Hochschulen) zuständig. In ihrer Tätigkeit orientiert sich die AQ Austria an dem grundlegenden Prinzip, dass Hochschulen die Hauptverantwortung für die Qualität in all ihren Leistungsbereichen sowie für die Qualitätssicherung und -entwicklung tragen, und sie versteht demnach ihre Verfahren als Ergänzung zur hochschulinternen Qualitätssicherung. Ihre Verfahren und den Begutachtungsprozess richtet die AQ Austria somit an den selbstgesteckten Zielen einer Hochschule aus (vgl. Hopbach 2017: 4ff).

Um als Privatuniversität in Österreich tätig zu sein, bedarf es gemäß § 2 Abs 1 Privatuniversitätengesetz (PUG)[3] einer Akkreditierung durch die AQ Austria als Voraussetzung für die staatliche Anerkennung. Mit der Akkreditierung bescheinigt die AQ Austria den Hochschulen die Erfüllung der Akkreditierungsvoraussetzungen. Die Erstakkreditierung bezieht sich sowohl auf die Institution selbst als auch auf die zu diesem Zeitpunkt beantragten Studien. Mit dem Akkreditierungsbescheid wird die Genehmigung als Privatuniversität für die Dauer von sechs Jahren erteilt, was bedeutet, dass sich Privatuniversitäten alle sechs Jahre reakkreditieren lassen müssen.[4] Die Verlängerung der Akkreditierung bezieht alle zu diesem Zeitpunkt akkreditierten Studien mit ein. Im Unterschied zur erstmaligen Akkreditierung kann die AQ Austria die Verlängerung der Akkreditierung auch unter Auflagen aussprechen. Zwischenzeitlich eingerichtete Studien, so auch Doktoratsstudien, unterliegen ebenfalls ex ante einer Akkreditierungspflicht. Somit muss an österreichischen Privatuniversitäten jedes Doktoratsstudium vor Einrichtung akkreditiert werden und nur in akkreditierten Doktoratsstudien mit festgelegten curricularen Anteilen sind Privatuniversitäten berechtigt, einen Doktorgrad zu verleihen. Insofern sind Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten mehr

1 Bundesgesetz über die externe Qualitätssicherung im Hochschulwesen und die Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz – HS-QSG), BGBl I 74/2011.

2 Bundesgesetz, mit dem ein Gesetz über die externe Qualitätssicherung im Hochschulwesen und die Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (Hochschul-Qualitätssicherungsgesetz – HS-QSG) und ein Bundesgesetz über Privatuniversitäten (Privatuniversitätengesetz – PUG) erlassen werden sowie das Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG), das Bildungsdokumentationsgesetz, das Gesundheits- und Krankenpflegegesetz, das Hebammengesetz und das MTD-Gesetz geändert werden (Qualitätssicherungsrahmengesetz – QSRG), BGBl I 74/2011.

3 Bundesgesetz über Privatuniversitäten (Privatuniversitätengesetz – PUG), BGBl I 74/2011.

4 Gemäß § 24 Abs 10 HS-QSG kann nach einer ununterbrochenen Akkreditierungsdauer von zwölf Jahren die Akkreditierung für zwölf Jahre erfolgen.

mit strukturierten Doktoratsprogrammen als mit einer individuellen Promotion vergleichbar.[5] Im Unterschied zu Deutschland ist in Österreich die Verleihung des Promotionsrechts an Privatuniversitäten durch den Staat gesetzlich nicht möglich. In Deutschland werden durch die Verleihung des Promotionsrechts Promotionsordnungen nichtstaatlicher Hochschulen größtenteils staatlicher Steuerung entzogen und fallen in die akademische Selbstverwaltung (vgl. WR 2009: 9).

Für die Durchführung der Akkreditierungsverfahren hat die AQ Austria (2015a) in der Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung (PU-AkkVO) verbindliche Verfahrensregeln und Entscheidungskriterien festgelegt. Diese entsprechen den Grundsätzen der *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG 2015). Damit sichert die AQ Austria die internationale Anerkennung des österreichischen Qualitätssicherungssystems und unterstützt die internationale Anerkennung der Hochschulen bzw. Studien. Da die AQ Austria in Akkreditierungsverfahren behördlich tätig ist, werden außerdem die österreichischen Verwaltungsverfahrensvorschriften[6] beachtet.

Will eine Rechtsträgerin einer österreichischen Privatuniversität ein Doktoratsstudium einrichten, muss diese zunächst einen Antrag auf Akkreditierung des Studiums bei der AQ Austria einreichen, der die Erfüllung der Akkreditierungsvoraussetzungen dokumentiert. Nachdem die AQ Austria den Antrag auf seine Vollständigkeit und Begutachtungsfähigkeit überprüft und gegebenenfalls einen Verbesserungsauftrag erteilt hat, bestellt das Board der AQ Austria[7] Gutachter/innen, die das Konzept für das Doktoratsstudium begutachten. Hierfür führt die AQ Austria im Regelfall einen Vor-Ort-Besuch durch, in dem die Gutachter/innen sich in Gesprächen mit Vertreter/inne/n der antragstellenden Einrichtung von der Erfüllung der Akkreditierungsvoraussetzungen und der Qualität der Hochschule bzw. des Studiums überzeugen. Nach dem Vor-Ort-Besuch fertigen die Gutachter/innen ein gemeinsames Gutachten an, das zusammen mit einer Stellungnahme der Antragstellerin Grundlage für die Akkreditierungsentscheidung durch das Entscheidungsgremium der AQ Austria, das Board, ist. In seiner Entscheidung ist das Board weisungsfrei und unabhängig. Nach der Genehmigung des Akkreditierungsbescheids durch den/die zuständige/n Minister/in veröffentlicht die AQ Austria einen Ergebnisbericht, der die Entscheidung samt Begründung und das Gutachten, gegebenenfalls auch die Stellungnahme, umfasst (vgl. Abbildung 1).

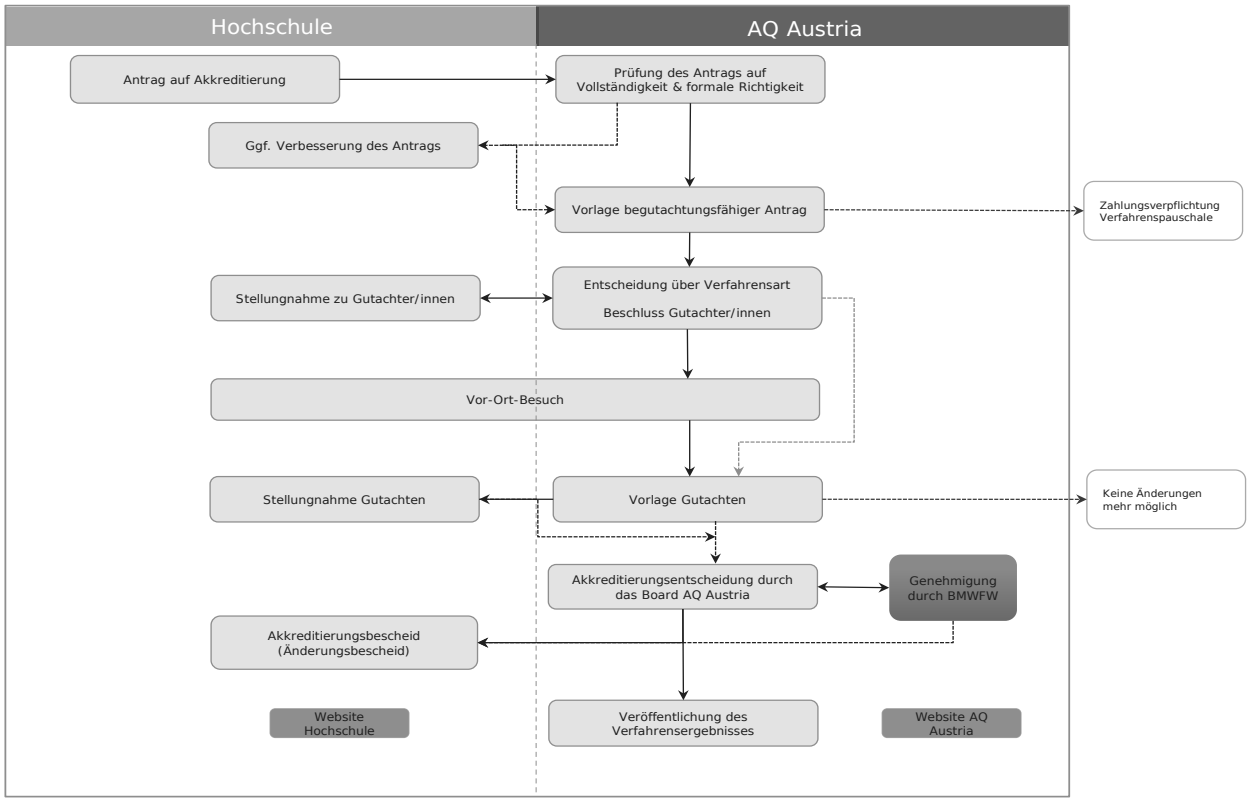


Abbildung 1: Ablauf von Akkreditierungsverfahren

5 Strukturierte Doktoratsprogramme zeichnen sich im Unterschied zur individuellen Promotion dadurch aus, dass sie in einer Forschungsgruppe oder einer Doktoratsschule angesiedelt sind und zwei Phasen umfassen, eine Phase, die aus vorgesehenen Lehrveranstaltungen bzw. Modulen besteht, und eine Forschungsphase (vgl. EUA 2005a: 13).

6 Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz 1991 – AVG, BGBl 51/1991.

7 Das Board der AQ Austria ist das Entscheidungsgremium und besteht aus 14 Mitgliedern. Acht Mitglieder sind Expert/inn/en aus dem Bereich des Hochschulwesens und verfügen über wissenschaftliche Qualifikation und Erfahrung im Bereich der Qualitätssicherung. Mindestens die Hälfte dieser Mitglieder müssen zudem ausländische Vertreter/innen sein. Zwei Mitglieder des Boards sind aus dem Kreis der Vertreter/innen der Studierenden, davon eine/r aus dem Ausland, und vier Mitglieder aus dem Bereich der Berufspraxis mit Kenntnissen des nationalen und internationalen Hochschulwesens, Erfahrung in für Hochschulen relevanten Berufsfeldern und Urteilsfähigkeit über Angelegenheiten der Qualitätssicherung.

Gutachter/innen-Gruppen in Verfahren zur Akkreditierung von Studien bestehen in der Regel aus drei bis vier Mitgliedern, die wissenschaftliche bzw. berufspraktische Qualifikationen sowie studentische Erfahrung aufweisen, wobei die Erfordernisse auf den Einzelfall bzw. den jeweiligen Antragsgegenstand abgestimmt werden. Im Fall von Doktoratsstudien wird daher darauf geachtet, dass in Gutachter/innen-Gruppen zumindest zwei der Gutachter/innen ausreichend wissenschaftliche Qualifikation im Fachbereich wie Habilitation bzw. habilitationsäquivalente Qualifikation, facheinschlägige Forschungsleistungen sowie Erfahrung in der Betreuung von Doktorand/inn/en und in der Entwicklung, Durchführung bzw. Evaluierung von Doktoratsstudien aufweisen. Außerdem achtet das Board der AQ Austria bei der Zusammensetzung der jeweiligen Gutachter/innen-Gruppe auf Diversität, wie z. B. Geschlechterausgewogenheit.

Für eine Akkreditierung von Studien an Privatuniversitäten sind die Akkreditierungsvoraussetzungen gemäß § 24 HS-QSG und § 2 PUG iVm §§ 16f PU-AkkVO zu erfüllen. In der PU-AkkVO sind neben den Verfahrensgrundsätzen die gemäß § 24 HS-QSG festgelegten Prüfbereiche anhand von Prüfkriterien näher definiert, deren Erfüllung die Gutachter/-innen in ihrem Gutachten bewerten. Die Prüfbereiche für Studien, so auch Doktoratsstudien, umfassen (1) Studiengang und Studiengangsmanagement, (2) Personal, (3) Qualitätssicherung, (4) Finanzierung und Infrastruktur, (5) Forschung und Entwicklung sowie (6) Nationale und internationale Kooperationen.

Gemäß den im PUG festgelegten Akkreditierungsvoraussetzungen müssen Studienpläne materiellen, fachlichen und formalen Anforderungen nach internationalen Standards entsprechen. Die Antragstellerin muss außerdem für Forschung und Lehre in den für die durchzuführenden Studien wesentlichen Fächern ein dem internationalen Standard entsprechendes, wissenschaftliches oder künstlerisch ausgewiesenes Lehr- und Forschungspersonal verpflichten sowie über die für die Studien erforderliche Raum- und Sachausstattung verfügen. Weiters muss die Privatuniversität gemäß § 2 Abs 2 PUG ihre Tätigkeiten an bestimmten Grundsätzen wie der Freiheit der Wissenschaft und Lehre, der Freiheit des künstlerischen Schaffens, der Vermittlung von Kunst und ihrer Lehre, der Verbindung von Forschung und Lehre sowie der Vielfalt wissenschaftlicher und künstlerischer Theorien, Methoden und Lehrmeinungen orientieren.

DOKTORATSSTUDIEN IM BOLOGNA PROZESS

Mit dem Berlin Communiqué (2003) wurden Doktoratsstudien als sogenannter dritter Zyklus in die Bologna-Reform integriert. Sie stellen die Verbindung zwischen dem Europäischen Hochschulraum (EHR) und dem Europäischen Forschungsraum (EFR) her und bilden die forschungsbezogene Studienphase des Bologna Prozesses. Im Jahr 2005 einigten sich die für Hochschulbildung zuständigen europäischen Minister/innen bei ihrem Treffen in Bergen auf Kernelemente für Doktoratsstudien in Europa, die nach wie vor gültig sind und im Laufe der Zeit weiterentwickelt wurden. Eines der wesentlichen Kernelemente davon ist, dass Doktoratsstudien den Aspekt der originären Forschungsleistung und die Studierenden als sogenannte early stage researchers in den Mittelpunkt rücken sollen: *„The core component of doctoral training is the advancement of knowledge through original research. […] We consider participants in third cycle programmes both as students and as early stage researchers."* (Bergen Communiqué 2005: 4)

In Vorbereitung auf das Treffen in Bergen wurden die *Ten Salzburg Basic Principles* (EUA 2005b) erarbeitet und im Jahr 2010 durch die *Salzburg II Recommendations* (EUA 2010) ergänzt. Eine der wesentlichen Empfehlungen der *Salzburg II Recommendations* ist jene der kritischen Masse: *„Doctoral education is dependent on the research environment. Institutions must develop a critical mass and diversity of research in order to offer high quality doctoral education. Critical mass does not necessarily mean a large number of researchers, but rather the quality of research."*

In Hinblick auf den Europäischen Forschungsraum wurden vonseiten der Europäischen Kommission im Jahr 2011 die *Principles for Innovative Doctoral Training* (EC 2011b) auf der Grundlage des *Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe* (EC 2011a) verabschiedet. Teil der Empfehlungen ist die Forderung eines Forschungsumfelds, das sich durch eine kritische Masse sowie durch Kooperations- bzw. Vernetzungsmöglichkeiten für Doktorand/inn/en auszeichnet.

Aufgrund des Forschungsbezugs von Doktoratsstudien sind in Akkreditierungsverfahren andere Voraussetzungen für den dritten Studienzyklus erforderlich als für den ersten und zweiten Zyklus: *„Enabling a doctoral candidate to produce original knowledge requires a different kind of environment to the environments that enable students to understand and apply knowledge."* (EUA 2013: 43)

Auf Basis der oben genannten Empfehlungen wurden somit für die Akkreditierung von Doktoratsstudien an Privatuniversitäten in Österreich spezielle Akkreditierungsvoraussetzungen entwickelt. Eine gesonderte Richtlinie für die Akkreditierung von Doktoratsstudien wurde bereits von der für Privatuniversitäten zuständigen Vorgängerorganisation der AQ Austria, dem ÖAR, im Jahr 2008 erstmals beschlossen und im Jahr 2011 geringfügig geändert. Diese Anforderungen wurden größtenteils für die Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung 2012 und 2013 der im Jahr 2012 neu eingerichteten AQ Austria übernommen. Mit der Überarbeitung der Verordnung im Jahr 2015 wurde das zusätzliche Prüfkriterium für Doktoratsstudien (§ 17 Abs 1 lit o PU-AkkVO) umstrukturiert, die inhaltlichen Anforderungen blieben weitgehend erhalten (vgl. AQ Austria 2015a).

ANFORDERUNGEN AN DAS FORSCHUNGSUMFELD

Für die Akkreditierung von Doktoratsstudien gelten zusätzlich zu jenen Prüfkriterien gemäß § 17 PU-AkkVO, die auch für Bachelor- und Masterstudien gelten, folgende Kriterien:

- An der Institution besteht ein etabliertes Forschungsumfeld. Dieses setzt insbesondere voraus:
  - Das für die Durchführung des Studiums und die Betreuung der Doktorand/inn/en vorgesehene Personal
    - ist dem Profil des Doktoratsstudiums entsprechend ausreichend wissenschaftlich bzw. künstlerisch fachlich durch Habilitation oder habilitationsäquivalente Qualifikation qualifiziert,
    - weist dem Profil der Studien entsprechende, durch Publikationen oder Drittmittelprojekte nachgewiesene aktuelle Forschungsaktivitäten an der Hochschule nach,

- hat zumindest teilweise Erfahrung in der Betreuung von Doktorand/inn/en. Die Betreuung von Doktorand/inn/en setzt jedenfalls die volle Lehrbefugnis für das wissenschaftliche bzw. künstlerische Fach voraus,
- besitzt neben Lehr- und Verwaltungstätigkeiten ausreichend Kapazität für Forschungstätigkeit und Betreuung von Doktorand/inn/en. Als Richtwert für eine angemessene Betreuungsrelation ist von 8 Doktorand/inn/en pro Betreuer/in auszugehen.

- Es gewährleistet außerdem einen intensiven Kontakt der Doktorand/inn/en mit dem aktiv forschenden wissenschaftlichen bzw. künstlerischen Personal sowie die Möglichkeit zur inner- und außeruniversitären Kooperation.
- Bei interdisziplinär konzipierten Doktoratsstudien ist in allen beteiligten Fachbereichen wissenschaftliches bzw. künstlerisches Personal mit ausreichender Qualifikation vorhanden.
- Das Doktoratsstudium weist eine Mindeststudiendauer von drei Jahren auf. (AQ Austria 2015a: § 17 Abs 1 lit o PU-AkkVO)

Im Jahr 2015 verabschiedete das Board der AQ Austria auch eine Handreichung zur Auslegung von § 17 Abs 1 lit o PU-AkkVO, um Antragstellerinnen und Gutachter/inne/n eine Orientierungshilfe für die Anwendung des Kriteriums zur Verfügung zu stellen (vgl. AQ Austria 2015b). Die Handreichung dient der tieferen Erörterung des Kriteriums.

Sie ist von dem Gedanken getragen, dass Leistungen in Wissenschaft und Forschung disziplinär unterschiedliche Ausprägungen haben können und sich ein etabliertes Forschungsumfeld insbesondere dadurch auszeichnet, dass eine Hochschule Rahmenbedingungen und Strukturen zur Verfügung stellt, die Wissenschaftler/innen aktiv bei ihrer Forschung unterstützen. Diese können in Anbetracht unterschiedlicher Disziplinen unterschiedlich ausfallen, weshalb in der Akkreditierungsverordnung keine spezifischen quantitativen Anforderungen an das Forschungsumfeld einer Privatuniversität festgelegt wurden (mit Ausnahme des Richtwerts zur Betreuungsrelation). Das Akkreditierungsverfahren entspricht somit auch der Empfehlung der European University Association (EUA 2010), dass die wissenschaftliche Qualität der Doktoratsausbildung auf Basis von Peer Review-Verfahren beurteilt werden soll und disziplinäre Unterschiede berücksichtigt werden sollen.

Auf Basis der oben genannten Empfehlungen für die Doktoratsausbildung im Europäischen Hochschul- und Forschungsraum vertritt das Board der AQ Austria die Ansicht, dass in der Qualitätssicherung von Doktoratsstudien drei Aspekte von besonderer Bedeutung sind: die Qualifikation des Personals, eine kritische Größe und Diversität der Forschung sowie die institutionelle Infrastruktur (vgl. Abbildung 2). Diese Position wird auch von der EUA (2013: 42) vertreten: *„ […] quality assurance in doctoral education must use processes that take point of departure in the specific needs of doctoral education. These processes must ensure that the necessary research capacity is at hand, that the research environment is inclusive and inspiring and that supervision is adequate."*

Die Qualifikation des für die Betreuung der Doktorand/inn/en vorgesehenen Personals lässt sich in Akkreditierungsverfahren einerseits durch formale Regelungen, wie z. B. die Habilitation oder Habilitationsäquivalenz betreffend Berufungen, begutachten, aber auch durch die Evaluierung der Forschungsleistung, unter anderem durch eine Analyse der Publikationsleistungen, der eingeworbenen sowie eigenfinanzierten Forschungsprojekte, der Konferenzteilnahmen und der Kooperationen. Von Bedeutung ist für das Board auch die Ausstrahlung der Forschungsaktivitäten durch nicht-deutschsprachige Publikationen, Publikationen außerhalb des eigenen Fachgebiets, interdisziplinäre und internationale Kooperationen, Disseminationsaktivitäten sowie Wissenschaft-Praxistransfer.

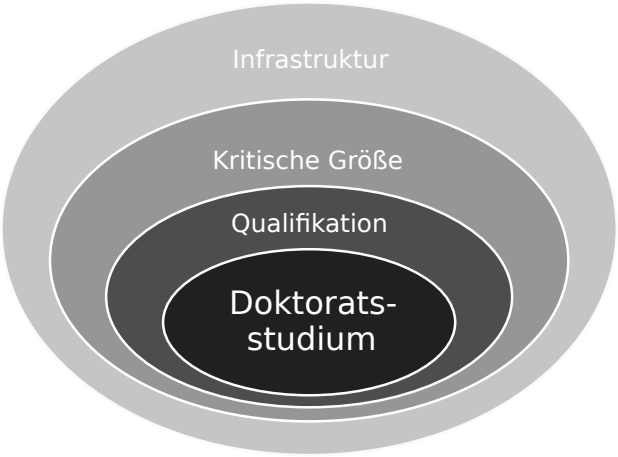


Abbildung 2: Forschungsumfeld

Ein Forschungsumfeld benötigt nach Auffassung des Boards auch eine kritische Größe, um eine Vielfalt an methodischen und thematischen Herangehensweisen zu gewährleisten. Diese methodische und thematische Breite ist von zentraler Bedeutung, da ein Doktoratsstudium den Doktorand/inn/en ermöglichen soll, sich mit unterschiedlichen theoretischen und methodischen Konzepten und Forschungstraditionen auseinanderzusetzen. Ob eine kritische Masse an Forschung im relevanten Fachbereich vorhanden ist, wird daher im Zuge von Akkreditierungsverfahren zu Doktoratsstudien ebenso evaluiert. Die Diversität des Forschungsumfelds soll zukünftigen Doktorand/inn/en der Privatuniversität eine regelmäßige und kontinuierliche Reflexion, eine kritische Diskussion der eigenen Forschung ermöglichen und eine Vielfalt der Erkenntnispraxis gewährleisten.

Wesentlich ist aus Sicht des Boards der AQ Austria auch, dass Raum für formellen und informellen Austausch zwischen den Nachwuchsforschenden und den Forschenden vorgesehen ist, um inhaltliche, methodische, aber auch organisatorische Fragen diskutieren und erste Ergebnisse präsentieren zu können. Damit dieser Austausch gelebt werden kann, muss ein intensiver Kontakt der Doktorand/inn/en mit den Forscher/-inne/n ermöglicht werden. Dies findet sich unter dem Schlagwort *„Creating Space for Dialogue"* in den aktuellen Empfehlungen der EUA (2016) zur Doktoratsausbildung.

Auf institutioneller Ebene wird ein Forschungsumfeld nach Auffassung des Boards der AQ Austria durch Wertschätzung und Unterstützung von Forschung gefördert. Dies kann unter anderem durch die Verankerung eines entsprechenden Paragraphen mit Bekenntnis zur Forschung in der Satzung und den Zielen der Privatuniversität geschehen. Eine längerfristige Forschungsstrategie der Institution bzw. der Organisationseinheit gehört ebenso zu einem Forschungsumfeld wie die strukturierte Unterstützung des Forschungsaustauschs, beispielsweise durch die Organisation von Tagungen. Ein etabliertes Forschungsumfeld zeichnet sich somit nach Auffassung des Boards der AQ Austria nicht nur durch eine Gruppe hervorragender Wissenschaftler/innen aus, sondern auch durch eine gemeinsame Forschungskultur und eine längerfristige Perspektive der Forschungsaktivitäten.

Eine solide Finanzierung und adäquate Infrastruktur sind aus Sicht des Boards der AQ Austria eine wesentliche Grundvoraussetzung, dass sich ein Forschungsumfeld etablieren kann. Außerdem wird in Akkredi-

tierungsverfahren zu Doktoratsstudien auch berücksichtigt, ob eine klare Regelung der Verteilung der Arbeitszeit für Lehre, Forschung und akademische Selbstverwaltung vorgesehen ist, wobei Forschung und Lehre gleichgewichtet sein sollten. Eine Basisfinanzierung kann auch punktuelle Maßnahmen, wie z. B. die Möglichkeit zu Forschungsfreisemestern oder die Finanzierung kleinerer Projekte, die innerhalb der Privatuniversität kompetitiv vergeben werden, umfassen. Damit Forschungsaktivitäten nachhaltig sind und längerfristig verfolgt werden können, sollten sie nicht ausschließlich auf die Finanzierung durch Dritte angewiesen sein. Daher, wird auch berücksichtigt, ob die Institution beispielsweise durch Mittel zur Anbahnung von Forschungsprojekten oder zur Überbrückung zwischen Projekten gezielt Forschende fördert. Diese Aspekte finden sich unter dem Schlagwort *„Building Research Capacity"* in den Empfehlungen der EUA (2016).

Somit ist ein wesentlicher Bestandteil von Akkreditierungsverfahren zu Doktoratsstudien die Evaluierung des jeweiligen Forschungsumfelds mittels Peer Review, weshalb das Akkreditierungsverfahren in diesem Aspekt mehr einer Forschungsevaluierung gleicht als Akkreditierungsverfahren von Bachelor- und Masterstudien (vgl. MWK 2009: 2f). Je nach Breite des jeweiligen zur Akkreditierung beantragten Doktoratsstudiums kann sich diese Evaluierung des Forschungsumfelds auf das jeweilige Institut oder einen bestimmten Teilbereich dessen, die Fakultät oder die gesamte Privatuniversität beziehen.

DIE ETABLIERUNG EINES FORSCHUNGSUMFELDS AN PRIVATUNIVERSITÄTEN

Wie in Tabelle 1 dargestellt, gibt es derzeit 19 akkreditierte Doktoratsstudien an sieben von insgesamt 13 Privatuniversitäten in Österreich.[8] Diese Doktoratsstudien sind in unterschiedlichen Fachgebieten angesiedelt. So werden gesundheitswissenschaftliche, kulturwissenschaftliche, technische und sozial- bzw. wirtschaftswissenschaftliche Doktoratsstudien an Privatuniversitäten angeboten.

Sechs der in Tabelle 1 dargestellten Doktoratsstudien wurden in den ersten vier Akkreditierungsjahren der jeweiligen Privatuniversität akkreditiert, alle anderen Studien erst im bzw. nach dem fünften Akkreditierungsjahr. Der frühe Akkreditierungszeitpunkt dieser sechs Dokto-

Bezeichnung der Privatuniversität	Akkreditierung als Privatuniversität	Bezeichnung des Doktoratsstudiums	Akkreditierung des Doktoratsstudiums
Danube Private University	2009	Zahnmedizin	2017
Katholische Privatuniversität Linz	2000	Doktoratsstudium Katholische Theologie	2000
		Kunstwissenschaft-Philosophie	2006
		Advanced Theological Studies	2017
MODUL University Vienna Privatuniversität	2007	Doctor of Philosophy in Business and Socioeconomic Sciences	2012
Paracelsus Medizinische Privatuniversität	2002	Molekulare Medizin	2002
		Medizinische Wissenschaft (auslaufendes Studium)	2007
		Medizinische Wissenschaft (neuer Studienplan)	2014
		Nursing & Allied Health Sciences	2014
Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik	2001	*Medizinische Informatik[9]	2001
		*Gesundheitswissenschaften	2003
		*Pflegewissenschaft	2005
		Technische Wissenschaften	2009
		Gesundheitsinformationssysteme	2011
		Health Technology Assessment	2011
		Management und Ökonomie im Gesundheitswesen	2011
		Pflegewissenschaft (neuer Studienplan)	2011
		Psychologie	2011
		Public Health	2011
		Sportmedizin, Gesundheitstourismus und Freizeitwissenschaften	2011
Privatuniversität Schloss Seeburg	2007	Innovation and Creativity Management	2017
Sigmund Freud Privatuniversität	2005	Psychotherapiewissenschaft	2007

Tabelle 1: Akkreditierte Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten (Stand: 31.08.2017)

8 Drei weitere Doktoratsstudien wurden vor einiger Zeit akkreditiert, deren Akkreditierung ist jedoch nicht mehr aufrecht (vgl. Tabelle 1).

9 * Nicht mehr akkreditiert (vgl. Fußnote 8).

ratsstudien lässt sich dadurch erklären, dass in den ersten Jahren nach Gründung des Privatuniversitätensektors im Jahr 2000, die einige Jahre vor der Entwicklung der *Ten Salzburg Basic Principles* (EUA 2005b) erfolgte, für die Einrichtung bzw. Akkreditierung von Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten noch keine speziellen Anforderungen vorgesehen waren.

Auf Basis aller in Tabelle 1 angeführten Doktoratsstudien zeigt sich, dass es im Durchschnitt nach Akkreditierung als Privatuniversität ca. sieben Jahre dauert, bis ein Doktoratsstudium – bei Einreichung eines Akkreditierungsantrags – akkreditiert wird. Seit dem Beschluss der Richtlinie für Doktoratsstudien im Jahr 2008 mit speziellen Akkreditierungsvoraussetzungen für Doktoratsstudien dauert es durchschnittlich ca. zehn Jahre, bis sich ein Forschungsumfeld mit sichtbaren Forschungsleistungen, inhaltlicher und methodischer Breite sowie geeigneten strukturellen Rahmenbedingungen etabliert hat und ein Doktoratsstudium akkreditiert werden kann. Mit den steigenden qualitativen Anforderungen an Doktoratsstudien im Europäischen Hochschulraum wurde außerdem eine Tendenz dahin gehend beobachtet, dass die Anzahl der Doktoratsstudien, die bereits bei erstmaliger Antragsstellung an österreichischen Privatuniversitäten akkreditiert wird, abnimmt.

Bis das erste Doktoratsstudium einer Privatuniversität in Österreich akkreditiert wird, dauert es ca. acht Jahre. Vergleicht man dieses Ergebnis mit den Erwartungen des deutschen Wissenschaftsrats, so zeigt sich, dass es sich mit der Erwartung deckt, dass eine Empfehlung zur Verleihung des Promotionsrechts an nichtstaatliche Hochschulen in Deutschland frühestens fünf Jahre nach Aufnahme des Hochschulbetriebs gegeben werden kann (vgl. WR 2009: 21f).

WEITERENTWICKLUNG DER AKKREDITIERUNGS-VORAUSSETZUNGEN

In der Anwendung der Prüfkriterien in Akkreditierungsverfahren zu Doktoratsstudien haben sich Redundanzen sowie Schwierigkeiten in der Handhabbarkeit durch die Trennung von Kriterien und Erläuterungen in zwei Dokumente gezeigt. Aufgrund des zusätzlichen Kriteriums zum etablierten Forschungsumfeld (§ 17 Abs 1 lit o PU-AkkVO), verankert im Prüfbereich Studiengang und Studiengangsmanagement, ergeben sich teilweise Überschneidungen mit Kriterien anderer Prüfbereiche wie Forschung und Entwicklung sowie Nationale und internationale Kooperationen. So ist beispielweise gemäß § 17 Abs 5 lit b und c PU-AkkVO (Forschung und Entwicklung) festgelegt, dass die Verbindung von Forschung und Lehre gewährleistet sein soll und die Studierenden in dem nach Art des Studiums erforderlichen Ausmaß in die Forschungsprojekte eingebunden werden sollen. Gemäß § 17 Abs 6 lit b PU-AkkVO (Nationale und internationale Kooperationen) sollen die Kooperationen die Mobilität von Studierenden und Personal unterstützen. Der Aspekt des intensiven Kontakts der Doktorand/inn/en mit forschendem Personal sowie die Möglichkeit zur inner- und außeruniversitären Kooperation finden sich auch in § 17 Abs 1 lit o PU-AkkVO (vgl. AQ Austria 2015a, 2015b). Dies zeigt, dass durch Ergänzung des zusätzlichen Prüfkriteriums für Doktoratsstudien keine klare Abgrenzung zwischen den einzelnen Prüfbereichen mehr gegeben ist.

Eine Änderungsmöglichkeit wäre daher, die Anforderungen an das Doktoratsstudium unmittelbar bei den unterschiedlichen Prüfbereichen zu verankern und die gesamten Prüfkriterien für Doktoratsstudien getrennt von den Prüfkriterien für andere Studien in der Akkreditierungsverordnung abzubilden. Dies würde auch zu einer besseren Sichtbarkeit der Anforderungen an Doktoratsstudien beitragen.

Unabhängig von Darstellungs- bzw. Abbildungsfragen sind in der Verfahrensweiterentwicklung angesichts der zwischenzeitlich stattgefundenen Weiterentwicklung der Standards von Doktoratsstudien im Europäischen Hochschulraum (vgl. z. B. HSK 2015, UNIKO 2015, WR 2011) beispielweise die Anforderungen an die Zulassung, die Betreuung und Begutachtung der Dissertation sowie die Vermittlung von transferable skills bzw. generischer Kompetenzen für einen erweiterten Arbeitsmarkt zu diskutieren und die Resultate gegebenenfalls neben einem etablierten Forschungsumfeld als Akkreditierungsvoraussetzungen in die sich derzeit in Ausarbeitung befindliche PU-AkkVO 2018 aufzunehmen.

LITERATUR

Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria 2015a): Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung, beschlossen in der 27. Sitzung des Boards der AQ Austria am 28. Mai 2015. Verfügbar unter: https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/PU_AkkVO-2015.pdf?m=1446128900, Zugriff am 31.08.2017.

Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria 2015b): Handreichung zur Auslegung von § 17 (1) lit o PU-AkkVO (Anforderungen an das Forschungsumfeld bei Doktoratsstudien), 01.07.2015. Verfügbar unter: https://www.aq.ac.at/de/ueber-uns/dokumente-ueber-uns/Handreichung_Forschungsumfeld_Doktoratsstudiengaenge.pdf?m=1450437550, Zugriff am 31.08.2017.

Bergen Communiqué (2005): The European Higher Education Area – Achieving the Goals. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Bergen, 19-20 May 2005. Verfügbar unter: http://media.ehea.info/file/2005_Bergen/52/0/2005_Bergen_Communique_english_580520.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

Berlin Communiqué (2003): Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers Responsible for Higher Education in Berlin on 19 September 2003. Verfügbar unter: https://media.ehea.info/file/2003_Berlin/28/4/2003_Berlin_Communique_English_577284.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

ESG (2015): Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Brussels, Belgium. Verfügbar unter: http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/11/ESG_2015.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

European Commission (EC 2011a): Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe. "Towards a Common Approach". 27 June 2011. Verfügbar unter: https://cdn3.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/report_of_mapping_exercise_on_doctoral_training_final.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

European Commission (EC 2011b): Principles for Innovative Doctoral Training. Verfügbar unter: https://era.gv.at/object/document/1508/

attach/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

European University Association (EUA 2005a): Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. Report on the EUA Doctoral Programmes Project 2004–2005. Verfügbar unter: http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Doctoral_Programmes_Project_Report.1129278878120.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

European University Association (EUA 2005b): Ten Salzburg Basic Principles. Bologna Seminar on Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. Salzburg, 3–5 February 2005. Verfügbar unter: http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Salzburg_Report_final.1129817011146.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

European University Association (EUA 2010): Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements Since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. Verfügbar unter: http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/Salzburg_II_Recommendations.pdf?sfvrsn=0, Zugriff am 31.08.2017.

European University Association (EUA 2013): Quality Assurance in Doctoral Education – Results of the ARDE project. Verfügbar unter: http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/EUA_ARDE_Publication, Zugriff am 31.08.2017.

European University Association (EUA 2016): Doctoral Education – Taking Salzburg Forward. Implementation and New Challenges. Verfügbar unter: http://www.eua.be/Libraries/publications-homepage-list/Doctoral-Education_Taking-Salzburg-Forward, Zugriff am 31.08.2017.

Hochschulkonferenz (HSK 2015): Empfehlungen zur qualitativen Weiterentwicklung der Doktoratsausbildung in Österreich. 11. Juni 2015. Verfügbar unter: http://www.hochschulplan.at/wp-content/uploads/2015/07/2015-06-12_HSK-Empfehlung-Doktoratsausbildung.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

Hopbach, Achim (2017): Qualitätssicherung an österreichischen Hochschulen und die Rolle der AQ Austria – eine Positionsbestimmung. In: Kohler, Jürgen/Pohlenz, Philipp/Schmid, Uwe (Hg.): Handbuch Qualität in Studium und Lehre. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH, 62, B 5.5.

Kohler, Alexander (2013): Zur Neuordnung der externen Qualitätssicherung im österreichischen Hochschulsystem. fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation 38, 60–65.

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK 2009): Leitlinien und Kriterien für die Akkreditierung von Promotionsstudiengängen in Niedersachsen. Verfügbar unter: https://www.mwk.niedersachsen.de/download/100861/Leitlinien_und_Kriterien_fuer_die_Akkreditierung_von_Promotionsstudiengaengen_in_Niedersachsen_Stand_10.07.2015.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

Österreichische Universitätenkonferenz (UNIKO 2015): Position Doktorat. Positionspapier der Österreichischen Universitätenkonferenz zum Doktorat. Verfügbar unter: https://uniko.ac.at/modules/download.php?key=10897_DE_O&cs=3D3C, Zugriff am 31.08.2017.

Wissenschaftsrat (WR 2009): Empfehlungen zur Vergabe des Promotionsrechts an nichtstaatliche Hochschulen (Drs. 9279-09). Berlin, 09.07.2009. Verfügbar unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/9279-09.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

Wissenschaftsrat (WR 2011): Anforderungen an die Qualitätssicherung der Promotion. Positionspapier. Verfügbar unter: http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1704-11.pdf, Zugriff am 31.08.2017.

AUTORIN

EVA MARIA FREIBERGER
Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria
E: eva.maria.freiberger@aq.ac.at

STEERING BY EVALUATION IN TIMES OF IMPACT ORIENTATION AND MONITORING?

ANGELA WROBLEWSKI & ANKE LIPINSKY

ABSTRACT

Gender equality is a goal of German and Austrian higher education policy, which is currently being shaped by decentralised policy implementation and a distinct orientation on impact. In this article, we discuss the contribution that evaluation can make to the interplay between the two. In doing so, we draw on the evaluations of two gender equality policies aimed at increasing the share of women professors. Using these two examples, we demonstrate the role that evaluation can play with regard to policy steering in a setting characterised by decentralised policy implementation and impact orientation. Our focus thereby lies not just on the use of evaluation results by the commissioning bodies but also on the acceptance and use of evaluations and their associated instruments (e.g. indicators) by the higher education institutions themselves, thereby allowing evaluation to contribute to a general discourse on gender equality politics.

1. INTRODUCTION

Gender equality policies in higher education have been characterised for some years by efforts that can be subsumed under the term "from government to governance", in both, Austria and Germany. The aim is to transfer responsibilities for the development and implementation of gender equality policies from a ministerial to a university/higher education level.

In Austria, this has been achieved through the implementation of the Universities Act 2002 (Universitätsgesetz 2002, UG 2002; Kasparovsky, Stand: 1. Jänner 2013), which gave far reaching autonomy to the country's universities. The latter can now make their own budgetary and personnel decisions and are also responsible for the development of measures to achieve gender equality and their implementation (Höllinger & Titscher, 2004). This change required a fundamental realignment of universities gender equality policies (Ulrich, 2006), since the central player therein prior to UG 2002 had been the Ministry of Science, which established anti-discrimination and gender research bodies (e.g. equal opportunities working groups and coordination units for women's and gender research respectively, at universities) and initiated and funded pilot projects (Wroblewski, Gindl, Leitner, Pellert, & Woitech, 2007). Today, the Ministry of Science can only formulate overarching goals, such as the principles of gender mainstreaming and promotion of women that are anchored in UG 2002, and try to stimulate their implementation in higher education steering instruments like performance agreements[1].

This autonomy went hand in hand with the expectation that gender equality policy would focus more strongly on the respective university's own specific situation and thus be designed more effectively. It also aimed to support an orientation on good practices at other universities, i.e. to strengthen the competitive element by monitoring and comparing universities (Höllinger & Titscher, 2004). Hence, the years following the implementation of UG 2002 – despite the statutory definition of equal opportunities bodies – under the provisions of UG 2002 (each university must set up an equality opportunities working group and a coordination unit for women's and gender research and publish a plan to advance women) – led to a broad range of different equal opportunities policies at universities, with clear differences in focus, allocation of resources and commitment (Tiefenthaler & Good, 2011).

This development coincided with the realignment of public budgets to the principle of impact orientation to ensure more efficient deployment of public monies. Each ministry formulated at least one gender-related impact goal, with the Science Ministry setting the goal of achieving a "gender balance in leadership positions, committees and young scientists/artists". This was to be achieved through increasing the share of women professors, the share of women in leadership positions/on university committees as well as the share of women in *Laufbahnstellen* – tenure track positions leading to assistance professorships (Wroblewski 2016). Each university's contribution to this goal is defined in its respective performance agreement.

In Germany, the Higher Education Framework Act of 1999 amended higher education law and cooperation between the federal government and the federal states (*Länder*) in the higher education system – with far-reaching consequences for equal opportunities policy. Until the mid-2000s, equal opportunities policy in higher education was shaped by state regulations and federal and Länder programmes respectively. The reform of German federalism, which assigned the Länder more legal authority and a larger budget for higher education institutions than before, led to an end of the country's Higher Education and Research Programme's for Equal Opportunities (Hochschul- und Wissenschaftsprogramm; HWP). This resulted in an absence of nationwide stimuli and resources for improving gender equality at higher education establishments. At the same time, numerous scientific stakeholders published "their" approach to equal opportunities in research. The different positions and initiatives to improve gender equality developed lively dynamics that also attracted media attention (Dalhoff, Lipinsky, Löther, & Steinweg, 2015).

1 Performance agreements are contracts governed by public law, which are concluded between the universities and the Federal Ministry of Science, Research and Economy for a three-year period. The performance agreement regulates the university's overall budget as well as the performance it must render and the targets it has to meet.

While some Länder established their own programmes to promote equal opportunities and/or female academics, the federal government and all Länder decided to launch and jointly finance the so-called Programme for Women Professors (*Professorinnenprogramm*) as the legal provisions allow for cooperation in matters of national relevance[2].

The higher education and federalism reforms led to a proliferation of equal opportunities agents in the German higher education system and were also intended to trigger competition between universities. One consequence was the emergence of a multitude of different equal opportunities structures in the universities. Some universities set up gender/diversity offices, usually in parallel with already established women's and equal opportunities units. Since then, differentiated priorities and complex practices to promote equal opportunities have emerged (Lipinsky, 2017): not least with the aid of political and financial stimuli from the government's excellence initiative (Engels, 2009; Engels, Beaufaÿs, Kegen, & Zuber, 2015; Engels, Ruschenburg, & Zuber, 2012; Kibler, 2011), the Research-Oriented Standards on Gender Equality implemented by the German Research Foundation (Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), 2014; Simon, 2011), the afore-mentioned Programme for Women Professors (Löther & Glanz, 2017; Zimmermann, 2012) and the recommendations of the German Council of Science and Humanities on equal opportunities for scientists and academics (Wissenschaftsrat, 2007; Wissenschaftsrat, 2012). At Länder level, equal opportunities indicators appear in target agreements between higher education establishments and the Länder as performance indicators for the performance-based allocation of funds.[3]

The role played by evaluation in the new coordination mechanisms between higher education institutions and the state is broad and varied (Roßmann, 2013). In an ideal scenario, an evaluation reveals both, the reasons for and scope of any intended/unintended effects. Those who commission such evaluations oftentimes give preference to quantitative indicators when it comes to determining changes or identifying the "successes" of the programme. However, a focus on quantitative success indicators alone does not reveal the causes of the intended impact and thus leads to a potential distortion of the effects of a programme (cf. Weiss, Murphy-Graham, Petrosino, & Gandhi, 2008), since these cannot show what actually led to the changes. To produce a validated causal chain, i.e. to link causes to effects, the interpretation of the results (aka "successes") must look at how the higher education institutions actually handled the requirements of the programme and which element(s) of it had a steering effect in the university or beyond.

In both Austria and Germany, the situation in the higher education sector is characterised by a trend towards the decentralisation of equal opportunities policy and a corresponding management by objectives approach in which the continuous monitoring of target achievements plays a central role. In this article, we look at **the role evaluation can play in this interplay of decentralised policy implementation and impact orientation**. To do so, we take a critical look at evaluations of two state-run equal opportunities programmes, both aimed at raising the share of women professors and institutionalising equal opportunities policy. The two evaluations in question relate to the "excellentia" programme in Austria (Wroblewski, 2010) and the "Programme for Women Professors" in Germany (Löther & Glanz, 2017; Zimmermann, 2012). We will begin in a first step by describing each of these evaluations in detail (object of the evaluation, context, evaluation design, results) followed by a second step of discussing the role of evaluation in an impact oriented setting using our two case studies as examples.

2. TWO EVALUATION CASE STUDIES

2.1. EVALUATION OF "EXCELLENTIA"

Object of the evaluation: excellentia was a programme run by the Austrian Ministry of Science from 2006 to 2011 to raise the share of women professors. Its goal was to make use of forthcoming retirements to significantly raise the share of women in professorships (to 26 %, i.e. double that of the reference year 2003). For each additional female professor appointed, the universities received a one-off bonus of between 30,000 and 70,000 euros, which they were free to use as they saw fit. In most cases, this money was used for measures to support women (e.g. grants for female PhD students). The programme managers did not assume that the financial incentive would trigger a direct increase in the share of female professors. Instead, excellentia worked on the assumption that it would serve to "reward" those universities which had looked at the reasons for the underrepresentation of women in their appointment procedures and had developed and implemented any necessary countermeasures.

Goal and purpose of the evaluation: This was an accompanying and responsive evaluation, i.e. it was intended to deliver early indications and pointers for optimising the programme. The first interim report (Wroblewski & Leitner, 2007) therefore focused on the acceptance of the programme by the relevant stakeholders at the universities. The 2009 and 2010 reports contain the results of the case studies at universities. The final evaluation report published in 2011 contains an ex-post assessment (Wroblewski & Leitner 2011). This focuses both on whether and how the financial incentive had contributed to increasing the share of women professors and whether and to what extent the gender dimension had been anchored in university appointment procedures for the long term to counteract a potential gender bias.

Evaluation design: The evaluation design is based on a mix of methods, university statistics (e.g. share of female professors, age distribution of professors), data collected by the universities themselves (e.g. on the share of women at different stages in an appointment procedure), university documents relating to appointment procedures (e.g. appointment guidelines, plan to advance women) as well as interviews with experts. The 22 universities in Austria were used as case studies, with the different data sources collated to establish as holistic a picture as possible of appointment procedures at each university.

2 Publication by the Federal Ministry of Education and Research of Guidelines on the Implementation of the Programme for Women Professors of the Federal Government and Länder to Promote Equal Opportunities for Women and Men at Higher Education Institutions in Germany – Programme for Women Professors II, 6.12.2012".

3 http://www.hof.uni-halle.de/steuerung/vertrag2012.htm

Results: While the share of women professors rose significantly during the programme period (from 13 % in the reference year 2003 to 19 % in 2010), women representation did, however, remain below expectations, i.e. the targeted 26 % share. A number of universities developed strategies to combat the underrepresentation of women in their appointment procedures (for an overview see Wroblewski, 2015). Some started by analysing the share of women at different stages of the procedure to detect potential sources for gender bias. Others sought to raise the share of women and prevent the early exit of women therein by introducing corresponding elements to promote women (e.g. active search for suitable female candidates, preferential invitation of women to hearings, gender-sensitive assessment criteria).

However, it should be noted that those universities with gender-sensitive appointment procedures were not necessarily the ones that were able to raise their share of women professors most or received the highest bonus payments. A university's "success" in the excellentia context depended on a variety of factors over which the programme had little, if any, influence, such as the share of female professors prior to excellentia, the number of appointments in the programme timeframe, the subjects taught or the unforeseen vanishing of women professors (as a consequence of recruitment elsewhere or retirement).

A broad spectrum of possibilities for appointment procedures emerged in the course of the qualitative analysis (case studies) – despite the fact that the basics of this procedure were already laid down by UG 2002. The impact of an existing equal opportunities policy on the appointment procedure also became apparent. In other words, universities with established and comprehensive equal opportunities policies are more likely to also look for and address a potential gender bias in their appointment procedures. Such universities frequently already have an evidence-based discourse on equal opportunities, i.e. any corresponding lack/achievement of success is discussed on the basis of monitoring data (e.g. share of women professors).

2.2. EVALUATION OF THE "PROGRAMME FOR WOMEN PROFESSORS"

Object of the evaluation: The German Federal Ministry of Education and Research formulated a total of three goals for the Programme for Women Professors (phases I and II, 2008 to 2017), namely the promotion of equality of women and men in higher education, a lasting rise in the share of women at all qualification levels in the higher education system and an increase in the number of women in top positions in higher education. Two of these goals directly target the promotion of women or their representation in the German higher education system. The basis for funding decisions is "forward-thinking equal opportunities concepts by the universities".[4] A university can only receive start-up funding for up to three female professors if it submits a competitive equal opportunities concept.[5] It then undertakes to use an equal amount of the funding obtained through the programme to implement equal opportunities measures at the university. These measures must in turn be described in the university's gender equality concept. In the first two phases of the programme (2008 to 2017), the federal government and the Länder made a total of 300 million euros available.

In phase II of the programme, different funding conditions apply for those universities that have already successfully obtained funding and appointed women professors in phase one, than for those that are submitting gender equality concepts for the first time. In the case of a second application, the universities submit a revised version of their concept along with documentation of the implementation of the concept previously submitted in phase one. In the case of a first application for programme funding in phase two, the universities submit a 'future-oriented equal opportunities concept', which details their previous efforts and successes in achieving "a lasting improvement in the representation of women".

Goal and purpose of the evaluation: The goal of the evaluations was to assess how the programme had been implemented and accepted by the universities on the one hand and to determine its direct and long-term impacts on the other (evaluation of phase II). In concrete terms and in line with the programme's goals, the evaluations focused on the impacts on equal opportunities for women and men, the improvement in the representation of women at all qualification levels and the increase in the number of women in top positions in the higher education system.

Evaluation design: The evaluation design for phase II of the programme and the concurrent full evaluation combine qualitative and quantitative social sciences methods with program data analysis. They differentiate between implementation of the programme, achievements, direct and long-term impacts, combining perspectives from the universities, the Länder and the ministry. In addition to document analyses, expert interviews and statistical analyses of programme data, the evaluation team assessed three different case studies (Löther & Glanz, 2017).

Results: In the full evaluation, the number of applications for funding from the programme indicates a very high acceptance on the part of the universities. In phase I of the programme, 152 universities submitted an equal opportunities concept, with this number rising to 184 in phase II (including repeat applications). Through the funding provided by the programme, over 500 women professors have been appointed since 2008 (Löther & Glanz, 2017; Zimmermann, 2012). After deduction of the expected annual increase rates, the Programme for Women Professors has brought about an additional increase of 2.2 %. Through the competitive nature of the call for applications and the link this triggered between gender policy and "excellence", the full evaluation identified good acceptance of and a general enhancement of the reputation of equal opportunities (Löther & Glanz, 2017). An anchoring of equal opportunities policy can be seen in particular both in core university bodies and at management level; fewer concrete changes are evident at department level. A specific development of equal opportunities policy towards diversity and internationalisation can be identified at some universities in phase II of the programme. Here, an equal opportunities policy with a focus on human resources and international recruiting is emerging (Zippel & Lipinsky, 2017).

4 Publication by the Federal Ministry of Education and Research of Guidelines on the Implementation of the Programme for Women Professors of the Federal Government and Länder to Promote Equal Opportunities for Women and Men at Higher Education Institutions in Germany – Programme for Women Professors II, 6.12.2012.

5 Ibid.

3. THE ROLE OF EVALUATION IN AN IMPACT- OR PERFORMANCE-ORIENTED SETTING

Which steering effects can be determined for external evaluations in a competitive and performance-oriented setting? Does the external evaluation, its indicators and its notions of what constitutes "success" have an impact on how the university is managed? If so, how? Does the evaluation and/or the indicators used to evaluate the programme have an impact on higher education policy? Ultimately, these questions serve to determine how and at what levels in the organisation the universities dealt with the success criteria as defined in the evaluation.

A combination of management by objectives and monitoring creates a framework for a decentralised implementation of measures in universities. Both programmes described above focus on increasing the share of women professors. An analysis of the trends for quantified goals and corresponding indicators alone leaves the strategy behind such measures hidden in a "black box". The lack of an explicit discussion of mechanisms leading to impacts produces a situation in which impacts cannot be fully and specifically traced back to defined causes. In an ideal scenario, an evaluation contributes to revealing the reasons for and scope of any intended and unintended changes.

There is frequently also a political component to the commissioning of an evaluation: it underlines the relevance of the subject of the evaluation and can itself constitute an intervention, e.g. when primary data are collected during the evaluation (Wroblewski, Kelle, & Reith, 2016). In the course of the evaluation of excellentia, expert interviews were conducted with university rectors, and the universities were asked to collect data on the representation of women in the different stages of the appointment procedure. The interviews raised awareness of the topic and challenged the broad assumptions that appointment procedures were based on objective criteria and were thus by definition sex and gender "neutral". After the interview, the rector of one university commissioned the quality management department to conduct a survey of appointment procedures in the previous year (share of women among applicants, in the assessment, in the hearing, on the shortlist). Other universities used the data collection process initiated by the evaluation to adapt their existing data collection systems and reflect on the quality of the data collected (Wroblewski & Leitner, 2013). The indicators used in the evaluation are therefore also relevant from an internal management perspective, since they are incorporated into existing quality assurance systems and thus become part of the ongoing internal reporting on gender equality target achievement, i.e. flow into a gender policy discourse inside the university (Wroblewski 2015).

A direct comparison of its share of women professors with those of other EU Member States or the EU average raised the pressure on Germany to achieve "success" in its gender equality policies in the form of an increased representation of women (European Commission, 2016; European Commission - DG Research, 2014; Lipinsky & Löther, 2016). Increasing the share of women professors constituted a main indicator of success in both evaluations of the Programme for Women Professors (Löther & Glanz 2017; Zimmermann 2012). Given the legal requirement to intensify the recruitment of women professors , it is clear that existing legal instruments like e.g. the "recruitment quota" (whereby preference is to be given to a woman in case she is equally qualified as the best qualified male candidate) have not yet produced the desired results. The effect of the Programme for Women Professors for social and higher education politics thus (also) lies in its ability to counteract the shortcomings of existing (legal) instruments. Given the quantifiable success, there seems to be no need to improve the effectiveness of the recruitment quota or to reinforce targets for universities in form of the cascade model (cf. Dalhoff & Steinweg, 2010), since the increase in the share of female professors is partly being achieved through this programme.

4. CLOSING REMARKS

The aims of the introduction of a 'management by objectives' in gender equality policy and the development of a corresponding monitoring system are twofold: Firstly, to transfer responsibility for the development and implementation of gender equality policies from ministerial to university level and secondly, to raise the binding nature of targets through the ongoing monitoring of target achievement. In the two case studies described in this article, increasing the share of female professors plays an important role as key objective as well as central measurement indicator of "success" in equal opportunities policy in higher education.

Based on our case studies, a critical examination of the steering effect of quantitative indicators indicates their potential influence on the implementation of equal opportunities policy at a university. It also reveals the corresponding need for specific frameworks. A verified "programme success" can strengthen the university's orientation towards equal opportunities or "conceal" the lack of effectiveness of other (non-competitive, non-financial) instruments. Whether or not such indicators will have a steering impact depends greatly on whether they are integrated into an institutional equal opportunities discourse and are compatible with other management instruments (e.g. the indicators used in quality management).

Identifying and utilising this steering potential requires a look inside such a programme's "black box", i.e. an analysis of the respective implementation processes and impact mechanisms such as that provided in our case studies through the qualitative analyses. This links the quantitative target criteria and their associated indicators with other indicators of success, producing a more comprehensive and conclusive analysis of impacts. With the knowledge of impact mechanisms thus generated, evaluations also deliver input for the development of future programmes – input that would not be possible with a reduced focus on the quantitative target criteria only.

5. REFERENCE LIST

Dalhoff, J., Lipinsky, A., Löther, A., & Steinweg, N. (2015). Wissenschaftskultur und Wissenschaftspolitik: Eine Bestandsaufnahme im Herbst 2015. CEWSjournal. (100), 3–25, from http://www.gesis.org/fileadmin/cews/www/CEWSjournal/cews-journal100.pdf.

Dalhoff, J., & Steinweg, N. (2010). Leistungsabhängige, verbindliche und flexible Zielquoten für wissenschaftliche Führungspositionen (CEWS-Positionspapier No. Nr. 4). Bonn: Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS). Retrieved December 06, 2016, from http://www.gesis.org/fileadmin/cews/www/download/cews-Position4-2teAufl.pdf.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2014). Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der DFG. Retrieved February 06, 2017, from Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG): http://www.dfg.de/foerderung/grundlagen_rahmenbedingungen/chancengleichheit/forschungsorientierte_standards/.

Engels, A. (September 2009). Gleichstellungsaspekte der Exzellenzinitiative. Workshop auf der 21. BUKOF-Jahrestagung 2009. Leipzig.

Engels, A., Beaufaÿs, S., Kegen, N. V., & Zuber, S. (2015). Bestenauswahl und Ungleichheit: Eine soziologische Studie zu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der Exzellenzinitiative. Hochschule und Gesellschaft. Frankfurt am Main: Campus.

Engels, A., Ruschenburg, T., & Zuber, S. (2012). Chancengleichheit in der Spitzenforschung : institutionelle Erneuerung der Forschung in der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. In T. Heinze & G. Krücken (Eds.), Organization & Public Management. Institutionelle Erneuerungsfähigkeit der Forschung (pp. 187–217). Wiesbaden: Springer VS.

European Commission (2016). She Figures 2015: Gender in Research and Innovation. Luxembourg. Retrieved July 10, 2017, from http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_gender_equality/she_figures_2015-final.pdf#view=fit&pagemode=none.

European Commission - DG Research (2014). Gender Equality Policies in Public Research: Based on a survey among Members of the Helsinki Group on Gender in Research and Innovation, 2013. Luxembourg. Retrieved April 05, 2016, from http://ec.europa.eu/research/pdf/199627_2014%202971_rtd_report.pdf.

Höllinger, S., & Titscher, S. (Eds.) (2004). Die österreichische Universitätsreform. Zur Implementierung des Universitätsgesetzes 2002. Wien: WUV Universitätsverlag.

Kasparovsky, H. (Stand: 1. Jänner 2013). Universitätsgesetz 2002. Österreichisches Hochschulrecht Heft 14: BMWFW.

Kibler, S. (2011). Zwischen Emphase und Exklusion: Gleichstellungspolitik in der Exzellenzinitiative von 2005 bis 2007. Dissertation, Technische Universität CaroloÐWilhelmina zu Braunschweig, Braunschweig. Retrieved November 13, 2013, from http://digisrv-1.biblio.etc.tu-bs.de:8080/docportal/servlets/MCRFileNodeServlet/DocPortal_derivate_00020876/Dissertation_UB.pdf;jsessionid=1F95CB1D1F0D6E9950CCA0098BBADF1E.

Lipinsky, A. (2017). Gleichstellungsziele im deutschen Wissenschaftssystem zwischen Frauenförderung, Gender Mainstreaming, Anti-Diskriminierung, Diversität und Intersektionalität. In J. Dahmen & A. Thaler (Eds.), Soziale Geschlechtergerechtigkeit in Wissenschaft und Forschung (pp. 23–38). Opladen, Berlin, Toronto: Budrich.

Lipinsky, A., & Löther, A. (2016). Geschlecht und Gleichstellung in der Wissenschaft im europäischen Vergleich. Policies und statistische Daten. In Chancengleichheit in Wissenschaft und Forschung. 20. Fortschreibung des Datenmaterials (2013/2014) zu Frauen in Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen (Materialien der GWK, pp. 1–33). Bonn,

Löther, A., & Glanz, S. (2017). Evaluation des Professorinnenprogramms des Bundes und der Länder: Zweite Programmphase und Gesamtevaluation: Erweiterter Bericht (cews.publik No. 22). Köln. Retrieved October 17, 2017, from http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-54112-9.

Roßmann, S. (2013). Steuerung statt Legitimierung?: Über die Funktion(en) von Evaluationen staatlicher Forschungseinrichtungen für deren Zuwendungsgeber.

Simon, D. (2011). Gleichstellungspolitik als Element der Hochschulentwicklung: Anmerkungen zu den forschungsorientierten Gleichstellungsstandards. In B. Blättel-Mink, A. Franzke, & A. Wolde (Eds.), Frankfurter Feministische Texte - Sozialwissenschaften: Vol. 14. Gleichstellung im Reformprozess der Hochschulen. Neue Karrierewege von Frauen an Hochschulen (pp. 109–120). Sulzbach i. Taunus: Helmer.

Tiefenthaler, B., & Good, B. (2011). Genderpolitik in österreichischen Wissenschafts- und Forschungsinstitutionen. Synthesebericht zum Status quo an österreichischen Universitäten, Fachhochschulen, Privatuniversitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Einrichtungen der Forschungsförderung: Studie im Auftrag des BMWF. Wien.

Weiss, C. H., Murphy-Graham, E., Petrosino, A., & Gandhi, A. G. (2008). The fairy godmother - and her warts: Making the dream of evidence-based policy come true. American Journal of Evaluation, 29(1), 29–47.

Wissenschaftsrat (2007). Empfehlungen zur Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Berlin. Retrieved October 23, 2012, from http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8036-07.pdf.

Wissenschaftsrat (2012). Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern: Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Köln: Wissenschaftsrat. Retrieved February 04, 2015, from http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/2218-12.pdf.

Wroblewski, A. (2010). „Excellentia": A programme to increase the share of women in leading positions in Austrian Universities. In L. Husu, J. Hearn, A.-M. Lämsä, & S. Vanhala (Eds.), Leadership through the Gender Lens. Women and Men in Organisations (pp. 325–338). Helsinki: Hanken School of Economics.

Wroblewski, A. (2016). Gender-Indikatoren in der Wissensbilanz – Grundlage für ein Gleichstellungsmonitoring oder Datenfriedhof? In A. Wroblewski, U. Kelle, & F. Reith (Eds.), Gleichstellung messbar machen. Grundlagen und Anwendungen von Gender- und Gleichstellungsindikatoren (1st ed., pp. 171–189). Wiesbaden: Springer VS.

Wroblewski, A., Gindl, M., Leitner, A., Pellert, A., & Woitech, B. (2007). Wirkungsanalyse frauenfördernder Maßnahmen im bm:bwk. Materialien zur Förderung von Frauen in der Wissenschaft: Bd. 21. Wien: Verlag Österreich.

Wroblewski, A., & Leitner, A. (2007). Begleitende Evaluierung von "excellentia". 1. Zwischenbericht: Studie im Auftrag des BMWF. Wien: Institut für Höhere Studien (IHS).

Wroblewski, A., & Leitner, A. (2011). Equal Opportunities Policies at Austrian Universities and their Evaluation: Developments, Results and Limitations. Brussels Economic Review, 54(2/3). Retrieved August 02, 2011.

Wroblewski, A., & Leitner, A. (2013). Analyse von Gender-Indikatoren: WB-Kennzahl 1.A.5 Gender Pay Gap und Datenbedarfskennzahl 1.3 Geschlechterrepräsentanz im Berufungsverfahren: Studie im Auftrag des BMWF. Wien: Institut für Höhere Studien (IHS).

Zimmermann, K. (2012). Bericht zur Evaluation des „Professorinnenprogramm des Bundes und der Länder" (HoF-Arbeitsberichte No. 6'2012). Institut für Hochschulforschung (HoF). Retrieved June 25, 2015, from http://www.hof.uni-halle.de/dateien/ab_6_2012.pdf.

Zippel & Lipinsky (2017) Fitting Diversity as Internationalization. 112th ASA meetings (unpublished conference presentation), August 15th, 2017 Montreal, Canada

AUTHORS

ANGELA WROBLEWSKI
Institut für Höhere Studien
Josefstädter Straße 39, 1080 Wien
Österreich
+43159991135
E: wroblews@ihs.ac.at

ANKE LIPINSKY
GESIS - Leibniz Institute for the Social Sciences
Dept. Monitoring Society and Social Change, CEWS
Unter Sachsenhausen 6-8, 50667 Köln
Germany
+49 221 476 94 259
E: anke.lipinsky@gesis.org

EVALUATION TRANSDISZIPLINÄRER FORSCHUNG UND DEREN RAHMENBEDINGUNGEN

VORÜBERLEGUNGEN ZUR NUTZUNG IM BEREICH VON KLIMASERVICE

SUSANNE SCHUCK-ZÖLLER, JÖRG CORTEKAR & DANIELA JACOB

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren betrachten den Diskussionsstand zur Evaluation transdisziplinärer Forschung fächer- und forschungsfeldübergreifend und zeigen, wie man in einem Dreischritt Dimensionen der Evaluation mit Kriterien und Indikatoren hinterlegen kann. Als Vorgriff auf die in der Literatur noch wenig thematisierte Ebene der Methodik werden einige wichtige Evaluationsmethoden beschrieben. Im Fazit werden Überlegungen zur Evaluation von Klimaservice abgeleitet und nächste Schritte vorgeschlagen.

1. EINFÜHRUNG

1.1. PROBLEMSTELLUNG

Zunehmend wird von der Wissenschaft eine Ausrichtung am gesellschaftlichen Nutzen und die Einbindung von Praxisakteuren gefordert, und zwar quer durch alle Disziplinen. Diese Idee macht auch vor den Universitäten nicht halt (Krainer et al., 2014). Die Autoren dieses Beitrages schließen sich einer pauschalen Forderung nach Orientierung am gesellschaftlichen Nutzen nicht an. Sie halten nichts davon, verschiedene Forschungsmodi gegeneinander auszuspielen, anstatt Unterschiede und Einsatzbereiche zu differenzieren. Eine rein durch Neugier getriebene Grundlagenforschung – sei sie rein disziplinär oder interdisziplinär – hat absolut ihre Berechtigung.

Für den Bereich der angewandten Forschung, und dazu gehört der Klimaservice, aus dem die Autoren kommen, ist eine Nutzerorientierung jedoch unerlässlich. Dieses relative junge Feld schlägt die Brücke zwischen der Klimaforschung und der Praxis, die auf den Klimawandel reagieren muss: Die europäische Kommission versteht darunter

> „the transformation of climate-related data – together with other relevant information – into customised products such as projections, forecasts, information, trends, economic analyses, assessments (including technology assessment), counselling of best practices, development and evaluation of solutions and any other services in relation to climate that may be of use for the society at large" (European Commission, 2015).

Ähnlich wie viele andere Felder der angewandten Wissenschaft widmet sich der Klimaservice also der Lösung realweltlicher Probleme, für die sich der transdisziplinäre Forschungsmodus anbietet (Brinkmann et al., 2015). Hierbei bezieht die Forschung Experten aus der Praxis, im weiteren Praxisakteure genannt, in ihre Forschung ein.

> „TdR [d.i. transdisziplinäre Forschung] always begins from a real-world problem, which emcompasses both its biophysical system consisting of stocks and flows of material and energy as well as the corresponding stakeholders and their values, interests, powers, and interrelations ... The transdisciplinary process forms the nexus between scientific research and the problem." (Walter et al., 2007)

Transdisziplinäre Prozesse, bei denen Wissen generiert wird, gibt es in vielen unterschiedlichen Disziplinen, ob beispielsweise die Krebsforschung mit Patienten arbeitet, in der Lehr- und Lernforschung Lehrer und Eltern einbezogen oder in der Nachhaltigkeitsforschung Behörden und NGOs beteiligt werden.

Ähnlich wie andere Anbieter von wissenschaftsbasierten Serviceleistungen oder Vertreter des transdisziplinären Ansatzes ist der Klimaservice immer wieder auf der Suche nach geeigneten Methoden und Evaluationsansätzen, um die eigene Leistung zu bewerten. Die vorliegende Abhandlung soll in einem kurzen Abriss das Feld der Evaluation und die Rahmenbedingungen von transdisziplinärer Forschung abstecken. Das Ziel ist, zur Bewusstseinsbildung innerhalb der Forschungsgemeinschaft, vor allem auch des naturwissenschaftlich geprägten Teils, beizutragen, eigene Vorüberlegungen zu teilen und gegebenenfalls eine Intensivierung der Diskussion zu erreichen.

Um dieses Papier nicht zu überfrachten, wird auf eine Diskussion des Begriffs „Transdisziplinarität" ebenso verzichtet, wie auf die Zusammenstellung der zahlreichen anderen Begriffe, die ebenfalls Forschung bezeichnen, die im Zuge ihres wissenschaftlichen Prozesses Praxisakteure und deren Wissensbestände integriert. Jüngst erschien ein Beitrag, der das derart prägnant und umfassend macht, dass hier auf ihn verwiesen werden kann (Wall et al., 2017).

Transdisziplinäre Forschung lebt im Wesentlichen von der ständigen Reflexion der Projektfortschritte durch die gemischt zusammen gesetzte

Projektgruppe (oft auch „Monitoring" genannt). Diese „formative Evaluation" (siehe auch 3.3) stellt eine zentrale und charakteristische Aufgabe des transdisziplinären Forschungsmodus' dar, soll aber nicht im Fokus stehen. Die Autoren beschäftigen sich in diesem Text vielmehr mit der Evaluation von außen und ex post, also im Anschluss an den Abschluss eines Projektes oder einzelner Projektphasen.

1.2. TRANSDISZIPLINARITÄT UND KOKREATION

In jüngerer Zeit ist im Zusammenhang mit transdisziplinärer Forschung der Begriff „co-creation of knowledge" aufgekommen (hier übersetzt mit Kokreation, weil der im Deutschen gebräuchlichere Begriff der „Koproduktion/co-production" von Mauser et al. nur für einen Unteraspekt verwendet wird). Vor allem im internationalen Kontext ist dieser Begriff, der einen der Ansätze des transdisziplinären Forschungsmodus' bezeichnet, weit verbreitet und eindeutiger als der Begriff der Transdisziplinarität.

Auch für die Entwicklung von Klimaservices und den entsprechenden Produkte ist diese Kokreation (Mauser et al., 2013) von Wissen zwischen Forschung und Praxis ein Schlüsselelement. Dies betont auch die European research and innovation Roadmap for Climate Services, die von der EU-Kommission veröffentlicht wurde:

> „The development of climate services (…) requires a transdisciplinary approach of co-design, co-development and co-evaluation" (European Commission, 2015).

Da in anderen Forschungsfeldern, beispielsweise öffentlicher Gesundheitsvorsorge und Nachhaltigkeit, schon lange mit Praxisakteuren gearbeitet wird, ist es für die Forschung im Bereich Klimaservices durchaus sinnvoll zu schauen, welche Erfahrungen mit dem Management von derartigen Kokreationsprozessen bereits vorliegen. Da es bisher wenig Austausch zwischen den Fächern gab und die Diskussion vorwiegend innerhalb der Fachcommunities geführt wurde, hat das Climate Service Center Germany 2015 einen übergreifenden Literaturreview herausgebracht, der die Ansätze transdisziplinärer Forschung über alle Forschungsfelder hinweg vergleicht (Brinkmann et al., 2015).

Trotz der Unterschiedlichkeit der Projekte, Ziele und Vorgehensweisen seien hier einige Aspekte genannt, die in der Literatur allgemein als Leitlinien transdisziplinärer Prozesse angeführt werden.

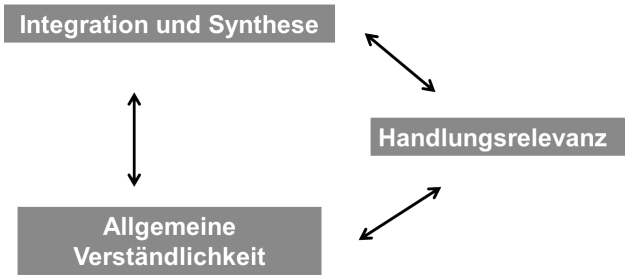


Abb. 1: Leitlinien transdisziplinärer Forschung

Die in Abbildung 1 gezeigten Leitlinien unterscheiden transdisziplinäre Forschung von der Grundlagenforschung und stellen gleichzeitig die größten Herausforderungen exzellenter transdisziplinärer Forschung dar: Transdisziplinäre Forschung soll erstens relevant für die Lösung von Fragen aus der realen Welt sein. Im besten Fall wird bereits die Forschungsfrage und Problemdefinition gemeinsam mit allen wichtigen Praxisakteuren formuliert (Handlungsrelevanz); sie integriert zweitens – da komplexe realweltliche Probleme disziplinär nicht zu lösen sind (Brinkmann et al., 2015) – unterschiedliche fachliche Disziplinen sowie unterschiedliche Wissensformen, Erfahrungshorizonte, Werthaltungen und soziale Kulturen (disziplinenübergreifende Synthese). Drittens wird die Lösung allgemein verständlich und anwendbar gemacht, so dass sie bei Bedarf zu nutzen ist (allgemeine Anwendbarkeit).

Eine fächerübergreifende Recherche, wie Brinkmann et al. (2015) sie vorgenommen haben, zeigt, dass es inzwischen eine Menge Literatur zu diesem Prozess der Kokreation gibt und auch dazu, wie dieser Prozess organisiert werden kann. Zusätzlich wird in jenem Report diskutiert, wie die Etappen der Kokreation in den gesamten Forschungsprozess zu integrieren sind.

Allein die Frage, wie die Forschungsergebnisse, die durch Kokreation zustande kommen, evaluiert werden, ist noch recht vage. Und dies nicht ohne Grund: Wie gezeigt, folgt Transdisziplinarität anderen Leitlinien als Grundlagenforschung. Deshalb kann sie nicht nach demselben Regelwerk bewertet werden. Rafols et al. (2012) haben nachgewiesen, dass die Verwendung bibliometrischer Methoden inter- und transdisziplinäre Ansätze benachteiligt. Es ist deshalb wichtig, über neue Bewertungssysteme nachzudenken, die eine Ergänzung zu den aus der Grundlagenforschung bekannten Methoden darstellen (Stoll-Kleemann, 2007).

Nach einem kurzen Abriss der Methode in Abschnitt 2 werden in Abschnitt 3 die wichtigsten Evaluationsarten und -ansätze und ihre Bedeutung für die Evaluation kurz dargestellt. Zu differenzieren ist dabei vor allem zwischen Prozess- und Ergebnisevaluation. Abschnitt 4 diskutiert Probleme der Bemessung. Er stellt Qualitätskriterien und ihre Gewichtung vor und beschreibt, welche Auswirkungen die Charakteristika transdisziplinärer Forschung als Leitlinien auf die Evaluation haben. Ein Dreischritt wird vorgestellt, der die unterschiedlichen Projektphasen zuordnet zu Dimensionen, Kriterien und Indikatoren. Verschiedene Herangehensweisen an die Evaluation folgen ebenfalls in Abschnitt 4, bevor sich die Autoren in Abschnitt 5 möglichen, häufig diskutierten Evaluationsmethoden zuwenden. Fazit und Ausblick schließen sich als Abschnitt 6 an.

2. METHODE

Um einen Überblick über den Stand der Diskussion zur Evaluation transdisziplinärer Forschung zu erhalten, schien es sinnvoll, nach dem ersten Literaturreview (Brinkmann et al., 2015) eine weitere Literatursichtung vorzunehmen, diesmal ebenfalls fächerübergreifend, aber thematisch auf die Evaluation fokussiert – hat doch die Transdisziplinarität in anderen Themenbereichen, wie etwa öffentliche Gesundheitsvorsorge oder Nachhaltigkeit, eine längere Tradition als in der Klimaforschung und im Klimaservice. Die spätestens seit 2005 auf einer Tagung der Gesellschaft für Human-Ökologie lebhafte geführte Diskussion über Bewertungssysteme (Stoll-Kleemann & Pohl, 2007) sollte für alle betroffenen Themenfelder mit Hilfe der Literatursichtung ausgewertet werden. Die Fragestellung im Hintergrund lautete dabei, was der Klimaservice von

den bereits bestehenden Konzepten übernehmen kann (siehe dazu auch Schuck-Zöller et al. 2018).

Es wurde nach relevanten Schlagworten sowohl auf Deutsch als auch auf Englisch gesucht, und zwar über die Plattformen J-Stor, Science Direct und Google sowie über den Campus-Katalog der Hamburger Staats- und Universitätsbibliothek. Die Schlagwortrecherche hatte 29 Titel ergeben. Im zweiten Schritt erfolgte eine Sichtung der vorhandenen Publikationen, die zu einem Teil aus der Wissenschaftstheorie und aus den Sozialwissenschaften, zum anderen Teil aus den Fächern der Forschung stammen, die Nutzer einbeziehen. Wissenschaftliche Literatur (im Sinne von wissenschaftlich begutachteten Veröffentlichungen) ist ebenso eingegangen wie „Graue Literatur" und Projektberichte. Die derart ermittelten Veröffentlichungen wurden hinsichtlich erwähnter Evaluationskriterien und -indikatoren ausgewertet und nur berücksichtigt, wenn sie Aussagen dazu beinhalteten. In einem dritten Schritt, der bis in die Gegenwart reicht, wurden die 29 Titel der systematischen Recherche im Schneeballsystem ergänzt. Das besondere Augenmerk lag dabei auf bereits in Anwendung befindlichen Qualitätsindikatoren, die eine neutrale Bewertung erlauben (mehr dazu in Schuck-Zöller et al. 2017). Eine ähnliche Vorgehensweise wählten Wall et al. (2017), auf deren aktuellere Literatursammlung hier verwiesen wird.

Die derart entstandene Sammlung (Climate Service Center Germany, 2017) ergab eine große Bandbreite an verschiedenen Arten von Evaluation, die sich nach unterschiedlichen Aspekten differenzieren lassen, etwa nach Projektphasen. Auch die Anlässe, aus denen heraus evaluiert wird, und viele damit verknüpfte Herangehensweisen zur Evaluation transdisziplinärer Prozesse variieren stark.

3. DIFFERENZIERUNG DER EVALUATION NACH PROJEKTPHASEN

Es ist wichtig, genauer zu betrachten, was unter dem Begriff „Evaluation" (nach Duden die „sach- und fachgerechte Bewertung") subsummiert wird, da er für sehr unterschiedliche Vorgänge verwendet wird.

Zum einen lassen sich die Bewertungsvorgänge unterscheiden nach der Frage, ob die Evaluation von innen oder von außen erfolgt, ob also eine Selbst- oder Fremdevaluation vorliegt. Während die Selbstevaluation in den Zusammenhang der Qualitätssicherung gehört, geht es in diesem Papier in erster Linie um die Evaluation von außen.

Für den Ablauf und das Konzept der Evaluation ist als erster Schritt festzulegen, was genau evaluiert werden soll. Sollen Prozesse im Projektverlauf oder deren Resultate, gar das Ergebnis des gesamten Projektes bewertet werden?

3.1. PROZESSEVALUATION

Der transdisziplinäre Prozess besteht aus drei Phasen, a) dem Prozess der Problemidentifikation und -strukturierung, b) dem eigentlichen Forschungsprozess (Problembearbeitungsprozess) und c) der Umsetzung der Resultate (Prozess der In-Wert-Setzung oder Implementation) (Abb. 2). Im Folgenden werden die Phasen und ihr Bezug zur Evaluation näher beschrieben, differieren die Vorgehensweisen der Evaluation je nach Projektphase doch erheblich. Eine scharfe Trennung zwischen diesen Phasen ist allerdings oft unmöglich – Prozess und Ergebnis greifen natürlicherweise an vielen Stellen ineinander.

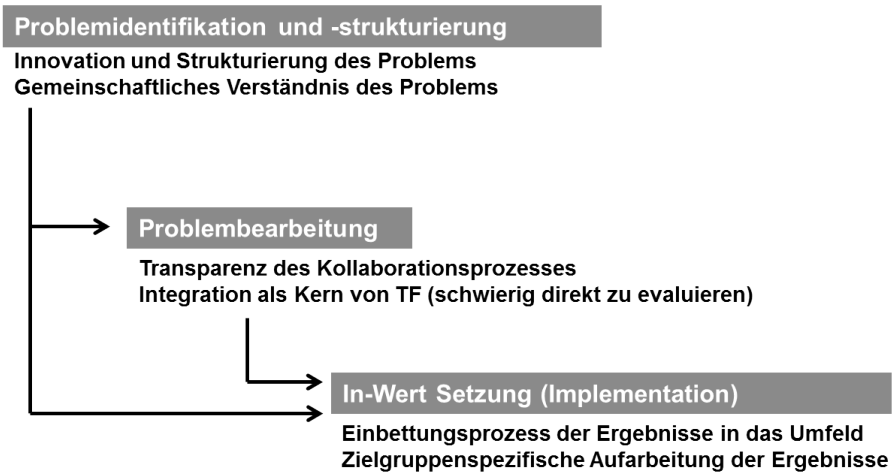


Abb. 2: Die drei Prozessphasen transdisziplinärer Forschung (TF) (nach Pohl & Hirsch Hadorn 2006)

PROZESS DER PROBLEMIDENTIFIKATION UND -STRUKTURIERUNG

Während der Strukturierungsphase eines Forschungsprojektes wird ein Team aus Wissenschaftlern unterschiedlicher fachlicher Herkunft zusammengestellt. Gemeinsam mit den Partnern aus der Praxis wird ein zu lösendes gesellschaftliches Problem definiert und in eine wissenschaftliche Forschungsfrage übersetzt. Alle relevanten Disziplinen sind für eine Beteiligung in Betracht zu ziehen, ebenso wie alle relevanten Praxisfelder und die Praxisakteure aus den jeweiligen Bereichen. Mögliche Lücken in der Wissensbasis, Methodologie oder praktischen Umsetzung sollten identifiziert und – soweit das geht – für die Projektzukunft vorweggenommen und mit allen Beteiligten reflektiert werden. Auf diese Art und Weise lässt sich ein gemeinsames Problemverständnis unter den Beteiligten fördern.

Darüber hinaus wird ein Forschungsplan entwickelt. Dieser Plan muss alle Aspekte der Forschungsaufgabe enthalten, also das Problem entsprechend strukturieren, und für jede Aufgabe Verantwortliche sowie

Ressourcen benennen. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass die Forschungsleistung wirkliche Neuentwicklung, also Innovation, bedeutet. Ansonsten böte es sich eher an, bereits bestehenden Erkenntnisse oder Instrumente aufzubereiten bzw. zu synthetisieren. Ein Zeitplan muss entwickelt werden, der einerseits alle Aufgaben berücksichtigt und andererseits genügend Zeit zur Integration der unterschiedlichen Aspekte lässt.

Eine Evaluation würde bewerten müssen, ob alle diese Schritte vorgenommen wurden und wie gut der Prozess organisiert war. Unerlässlich ist, das Ziel eines transdisziplinären Prozesses bereits in dieser Phase detailliert zu definieren, um bei der Evaluation die Ergebnisse daran messen zu können (siehe auch Abschnitt 5).

PROBLEMBEARBEITUNGSPROZESS

Gemeint ist hier die Phase, in der die eigentliche wissenschaftliche Forschung in verschiedenen Teams und mit Beteiligung der Praxisakteure abläuft. Sie lässt sich nach Pohl, Hirsch Hadorn (2007) in zwei Aspekte unterteilen: Zum einen in den Forschungsprozess an sich, zum anderen in den Prozess der Zusammenarbeit und Integration der Wissensbestände, also das Verweben des Wissens, das von den unterschiedlichen Akteuren im transdisziplinären Prozess eingebracht wird: praktische Erfahrungen, wissenschaftliche Informationen über die betroffenen Systeme, Werthaltungen einzelner Bevölkerungsgruppen. Auch die gemeinsame Formulierung eines Gesamtergebnisses gehört in diese Phase. Diese Formulierung mit allen Beteiligten schließt den Forschungsprozess ab und stellt gleichzeitig den Übergang in die Phase der In-Wert-Setzung dar. Bewertet wird also einerseits, wie der Forschungsprozess wissenschaftlich gestaltet, wie die Zusammenarbeit organisiert wurde und ob das transparent genug geschah. Zum anderen ist zu beurteilen, wie gut die Integration der Wissensbestände erfolgte.

PROZESS DER IN-WERT-SETZUNG (IMPLEMENTATION)

Die Phase der In-Wert-Setzung beinhaltet den Prozess des Transfers der wissenschaftlichen Ergebnisse in Wissen, das von der Praxis genutzt werden kann. Die In-Wert-Setzung kann die Projektphase um mehrere Jahre verlängern. Gemäß der Aufgabe transdisziplinärer Forschung liegt es nahe, einer gelungenen Einbettung des Forschungsergebnisses in die reale Welt großes Gewicht beizumessen.

Zu bewerten wäre in einer Evaluation beispielsweise, wie gut die Ergebnisse zielgruppenspezifisch aufbereitet wurden. Wurde den konkreten Handlungserfordernissen, die sich aus dem Forschungsresultat ergeben, Rechnung getragen? Wurden spezielle Übersetzungswerkzeuge geschaffen? Werden diese Werkzeuge genutzt?

3.2. ERGEBNISEVALUATION

Forschungsresultate (sei es aus disziplinärem, inter- oder transdisziplinärem Forschungsmodus) lassen sich unterteilen in

- Output,
- Outcome,
- Impact,

eine Terminologie, die aus dem Projektmanagement kommt (OECD, 2002). Um Resultate zu bewerten, ist es sinnvoll, sie einem dieser drei Aspekte (siehe Abb. 3) zuzuordnen. Auch in der Grundlagenforschung sind diese drei Phasen auszumachen, sie haben jedoch einen anderen Stellenwert: Da das Hauptziel transdisziplinärer Forschung in der Entwicklung von gesellschaftlich verwertbarem Wissen besteht, stehen die Aspekte „Outcome" und „Impact" bei der Bewertung der Resultate im Vordergrund. Die rein wissenschaftliche Qualität einer Neuentwicklung oder eines Produktes kann also von der Bedeutung durchaus hinter der Frage zurückstehen, ob diese Entwicklung einen Fortschritt in der Praxis gebracht hat.

Die konkreten Produkte, die durch das transdisziplinäre Projekt geschaffen wurden, stellen den Output dar: beispielsweise schriftliche Abhandlungen, Internetseiten, IT-Anwendungen. Es geht hierbei also um das Ergebnis des Prozesses selber.

Der Grad der Nutzung wird Outcome genannt und ist durch die Aufnahme des Produktes oder Ergebnisses durch die Zielgruppe bestimmt, beispielsweise wird danach gefragt, ob ein Produkt, das aus dem Forschungs- und Entwicklungsprozess hervorgegangen ist, durch die Zielgruppe genutzt wird, ob es Lerneffekte gibt oder Ähnliches. Es handelt sich also um kurzfristige Wirkungseffekte.

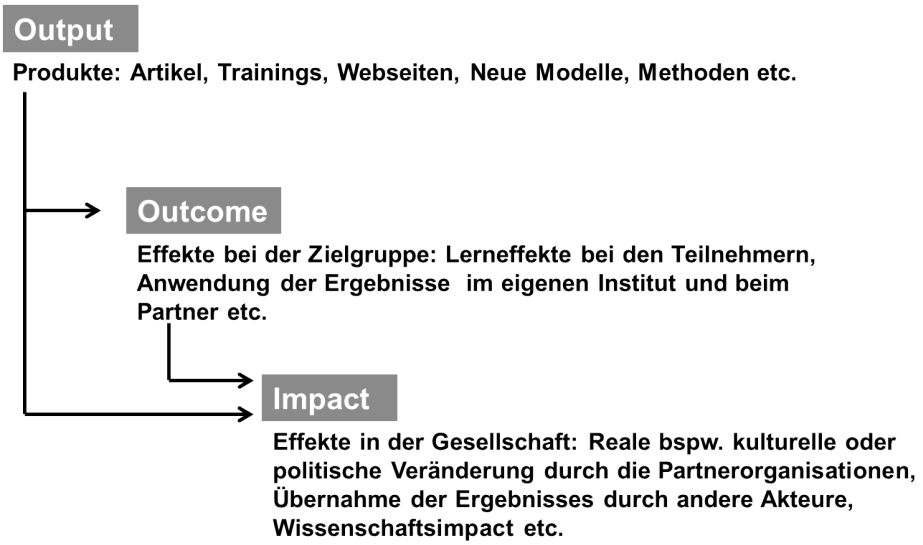


Abb. 3: Das Ergebnis als Evaluationsgegenstand (nach Stoll-Kleemann, 2007)

Die Wirkung indessen, die diese Produkte und ihre Anwendung längerfristig auf die betreffende Organisation oder die Gesellschaft haben, wird als „Impact" bezeichnet. Impact stellt also den Mehrwert dar, den das Ergebnis des transdisziplinären Projektes für die Beteiligten oder die Zielgruppe und damit die Gesellschaft allgemein gebracht hat. Es geht hier – um bei dem oben angeführten Beispiel zu bleiben – nicht nur darum, ob das entwickelte Produkt genutzt wird, sondern welche Wirkung die Nutzung erzielt, und zwar sowohl monetär/fiskalisch als auch gesellschaftlich (Walter et al., 2007). Zu fragen ist beispielsweise, ob es in dem einen oder anderen Sektor Veränderungen bewirkt hat. Den denkbar größten Impact konnte beispielsweise seinerzeit die Forschung zum Ozonloch verbuchen: Die verursachenden Stoffe wurden nach und nach verboten. Kürzlich konnten Susan Solomon et al. (2016) sogar eine deutliche Verkleinerung, wenn nicht gar Schließung des Loches konstatieren. In diesem Fall hat die Forschung nicht nur einen Politikwechsel bewirkt, sondern dieser Politikwechsel hat auch Erfolg gezeitigt.

3.3. FORMATIVE UND SUMMATIVE EVALUATION

Auch der Zeitpunkt der Evaluation ist eine gute Differenzierungsmöglichkeit: Während die formative Evaluation während des Forschungsprozesses abläuft und Einfluss auf denselben nimmt, bewertet die summative Evaluation hingegen ein Vorhaben ex post (Stoll-Kleemann, 2007).

Bei der formativen Evaluation geht es nicht um eine formale oder rückblickende Evaluation, sondern um die Verbesserung des Arbeitsprozesses mit Hilfe von iterativen Reflexionsprozessen und Monitoring. Dies ist als Selbstevaluation denkbar (Bergmann et al., 2005), oft wird jedoch auch Supervision oder Coaching eingesetzt. In diesem Fall begleiten neutrale Personen von außen die transdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe und hilft nach dem Ablauf einzelner Teilprojekte nicht nur bei der Integration des Wissens, sondern reflektiert auch das Miteinander in der Gruppe (Kuhlmann, 2003). So wird gewährleistet, dass alle Sichtweisen und Werthaltungen ausreichend in Betracht gezogen werden.

Die Evaluationen, die ex post vorgenommen werden (summative Evaluationen) und im Rückblick ein Vorhaben oder ein Institut bewerten, führt üblicherweise eine Gruppe von Gutachtern (eine Kommission) durch, oft im Auftrag und unter Beteiligung der Geldgeber. Auf der summativen Evaluation liegt der Schwerpunkt dieses Papiers.

4. BEMESSUNGSGRUNDLAGEN

Da jedes Projekt sein ganz spezielles System und Regelwerk hat, benötigt auch jedes Projekt einen daran angepassten Evaluationsrahmen. Daher sollte vor der Evaluation eine Auswahl getroffen werden, welche Evaluationskriterien am besten für das Projekt und die einzelnen Resultate – hier Produkte genannt – passen. Spezifische Kriterien sind für das Projekt und die einzelnen Produkte zusammenzustellen, die die Rolle der Beteiligten und die Funktion der transdisziplinären Prozesse widerspiegeln.

Darüber hinaus kann eine Bewertung nur anhand der jeweiligen Projektziele erfolgen. Was haben sich Wissenschaftler und Praxispartner in ihrem Forschungsplan vorgenommen (Soll-Ist-Vergleich)? Welchen Stellenwert räumen die Forschungspartner dem transdisziplinären Kooperationsprozess ein? Sollten die Praxisakteure beispielsweise nur bei der Formulierung der Fragestellung eingebunden werden und dann (Zwischen-)Ergebnisse diskutieren oder sollten sie durchgehend mitarbeiten? Oder war die Einbindung der Praxisakteure nur phasenweise geplant (zum phasenweisen Öffnen und Schließen von kokreativen Prozessen siehe Brinkmann et al. 2015)? Je nach der Formulierung des Vorhabens sind die Evaluationskriterien individuell zusammenzustellen und zu gewichten (Daschkeit, 2007).

Nicht allzu selten wird sich darüber hinaus die Frage stellen, wie die Evaluation mit unerwartet eingetretenen Wirkungen einzelner Ergebnisse umgeht. Mag sein, dass ein überraschend eingetretener Nebeneffekt eines Projektes oder Produktes es erfolgreicher im Sinne des Impacts macht, als die eigentlich beabsichtigte Wirkung.

4.1. EVALUATIONSKRITERIEN, DIE DEM BESONDEREN CHARAKTER TRANSDISZIPLINÄRER FORSCHUNG ENTSPRINGEN

Zur Evaluation von Prozessen und Ergebnissen sind gemäß der Literatur Kriterien und -indikatoren vorhanden, die unterschiedlichen Dimensionen zuzuordnen sind (Jahn & Keil, 2015). Kriterien und Dimensionen orientieren sich an den Leitlinien transdisziplinärer Forschung (siehe Abb. 1). Wie sich Dimensionen, Kriterien und Indikatoren zueinander verhalten, zeigen beispielhaft die Abbildungen 4 und 5, jeweils eine aus der Prozess- und eine aus der Ergebnisevaluation. Entsprechend könnte ein Evaluationssystem in Form eines derartigen Dreifachschrittes für alle Projektphasen erarbeitet werden. Den Indikatoren (ganz rechts) müssten nachfolgend noch Methoden zu ihrer Messung zugeordnet werden. Der Literaturreview, der alle Projektphasen betrachtete, brachte in der zum Thema „Evaluation" gesichteten Literatur (siehe Abschnitt 1) über 200 Indikatoren ans Licht.

Darüber hinaus werden in der gesichteten Literatur Bewertungsmethoden genannt, mit denen unterschiedliche Indikatoren evaluiert werden können. Bei Betrachtung unterschiedlicher Indikatoren sind meistens mehrere Methoden zur Evaluation eines Projektes anzuwenden.

Es ist sinnvoll, Rahmenbedingungen für die Auswahl der Evaluationskriterien festzulegen, bevor man mit der Evaluation eines transdisziplinären Projektes beginnt; bzw. die Projektplaner schon im Problemstrukturierungsprozess Kriterien benennen zu lassen, die dem Projekt gerecht werden könnten. Manche Dimensionen, Kriterien und Indikatoren mögen für das eine Projekt geeignet sein, für das andere nicht. Für die einzelnen Produkte (siehe oben), die innerhalb des Projektes entstanden sind, gilt das ebenso. Je nach Zielsetzung erfordert die Evaluation einzelner Produkte ein individuelles Bewertungsset, das sich noch einmal unterscheidet, je nachdem, ob eine Prozess- oder Ergebnisevaluation geplant ist (siehe Abschnitt 2).

Optimalerweise stehen diese Kriterien bereits bei der Planung des Projektes, also in der Phase der Problemstrukturierung (siehe Abb. 2), fest (Daschkeit, 2007), bzw. werden im Rahmen der Problemstrukturierung für das jeweilige Projekt mit vorgeschlagen. Sie müssen jedoch unter Umständen später angepasst werden, je nachdem wie sich Projekt und Produkte entwickelt haben. Darüber hinaus ist festzulegen, wie die einzelnen Kriterien gewichtet werden sollen, also welchen Stellenwert der bewertete Aspekt im Projekt einnimmt (gemessen am formulierten Ziel und ggf. der Anpassung desselben im Projektverlauf). Es mag Projekte geben, für die Wissenssynthese und Kokreation beispielsweise ausschlaggebend sind, während andere Projekte sich darauf beschränken, die Praxisakteure nur am Rand einzubeziehen.

Dimension	Kriterium	Indikator
Umfang	• Berücksichtigung der unterschiedlichen Skalen (zeitliche, räumliche)	• Klarheit in der Projektbeschreibung • Begründung für ausgewählte Skalen
Offenheit	• Transparenz	• Benennung von Möglichkeiten und Grenzen
	• Anpassungsfähigkeit der Ziele sowie der Zeitstruktur und Methodik	• Flexibilität im Projektantrag
Integration und Synthese	• Einbeziehung unterschiedlicher Wissensarten, Erfahrungen, Wertesysteme	• Gemeinsame Projektbeschrei-bung und Zielformulierung
	• Neutrale und systematische Auswahl der Teilnehmer	• Dokumentation • Stakeholder-Analyse
	• Verständnis des systemischen Kontextes und der unterschiedlichen Einflüsse auf das System	• Umfassende Darstellung der Problemlage • Angemessene Komplexitätsreduktion

Abb. 4: Beispiele zur Evaluation des Prozesses der Problemidentifikation und -strukturierung: Dimensionen, zugehörige Kriterien und Indikatoren werden aufeinander bezogen (nach Jahn & Keil, 2015).

HANDLUNGSRELEVANZ

Wie wird die Leitlinie der Handlungsrelevanz (siehe Abb. 1) zu einem Aspekt der Evaluation? Gegenstand der (transdisziplinären) Forschung ist ein gesellschaftliches Problem, das zu lösen ist. Um eine möglichst wirksame Lösung anzustreben, sollte das Problem während des Prozesses der Problemidentifikation und -strukturierung umfassend reflektiert und beschrieben werden (Dimension „Umfang", Abb. 4). Dazu gehört eine deutliche Definition des angestrebten Zieles und der Skalen, auf denen die Lösung wirken soll, also etwa für eine gewisse Region, eine Stadt, einen Sektor, einen Landschaftsraum. Das bereits vorhandene Grundlagenwissen sowie die wissenschaftlichen Möglichkeiten und Grenzen sind offen anzusprechen, ebenso wie Grenzen in der Umsetzung (Dimension „Offenheit" in Abb. 4). Die gemeinsame Diskussion dieser Aspekte im transdisziplinären Team bestimmt Zielrichtung und den Fokus des Projektes. Um im Laufe des Kokreationsprozesses umsteuern zu können, wenn sich die Anforderungen der Praxispartner in eine unerwartete Richtung bewegen, ist eine Anpassungsfähigkeit von Zielen, Zeitstruktur sowie Methodik und eine entsprechende Flexibilität in der Projektkonzeption sinnvoll.

Lässt sich die entwickelte Problemlösung auch auf andere Skalen oder Problemfelder übertragen, erhöht das natürlich die Wirksamkeit des Ergebnisses und die Handlungsrelevanz (Kriterium „Multiplikatoreffekt" in Abb. 5).

Dimension	Kriterium	Indikator
Output	• Integration und Synthese	• Erfolgte Synthetisierung unterschiedlicher Wissensbestände im Ergebnis • Vorliegen eines komplexen Systemverständnisses zur Aufdeckung von Wechselwirkungen
	• Produktivität	• Anzahl und Qualität von wissenschaftlichen Artikeln, Konferenzpräsentationen • Anzahl der wissenschaftlich begutachteten Veröffentlichungen
	• Ausführlichkeit	• umfassende Dokumentation • Handreichung zur Nutzung
	• Fortschritte des Wissen	• Darstellung der Innovationskraft
Outcome	• Nutzerfreundlichkeit	• Handhabbarkeit • Übersichtlichkeit • Verständlichkeit • Training
	• Multiplikatoreffekt	• Übertragbarkeit auf andere Problemfelder • Kundenempfehlungen
Impact	• Organisationelle Auswirkungen	• Wandel im Management
	• Gesamtgesellschaftliche Auswirkungen	• Politikwechsel

Abb. 5: Beispiele zur Evaluation des Ergebnisses (Phase der In-Wert-Setzung): Dimensionen, zugehörige Kriterien und Indikatoren können in einem Dreischritt entwickelt werden (nach Jahn & Keil, 2015).

INTEGRATION UND SYNTHESE

Dieses Kriterium ist im Zusammenhang mit Kokreation und transdisziplinärer Forschung zentral. Deshalb lässt es sich über alle Phasen des Projektes evaluieren. In der Phase der Problemidentifikation und -strukturierung geht es darum, in die Forschungsfrage möglichst unterschiedliche Erfahrungen, Wissensarten und Bedarfe einfließen zu lassen (siehe entsprechende Dimension in Abb. 4).

Die Sichtweisen von Wissenschaft und Praxis sind deshalb während der Problemstrukturierungsphase unter Beteiligung der Praxispartner gleichermaßen zu berücksichtigen. Zur Generierung gesellschaftlich robusten Wissens ist es ausschlaggebend, unterschiedliche Sichtweisen und Wertesysteme einzubeziehen – also sowohl die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus den unterschiedlichen beteiligten Disziplinen als auch die Expertise, Erfahrungen und Anforderungen der unterschiedlichen Praxisakteure – und einen Austausch über den gesamten Kokreationsprozess hinweg zu gewährleisten, wenn auch möglicherweise in Phasen unterschiedlicher Intensität (Bergmann et al., 2010).

Um eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe der unterschiedlichen Beteiligten zu erreichen, wird eine Symmetrie zwischen den unterschiedlichen Sichtweisen im Team benötigt. Grundvoraussetzung dazu: Die betroffenen gesellschaftlichen Interessensgruppen wurden berücksichtigt (Kriterium der neutralen und systematischen Auswahl der Teilnehmer, Abb. 4).

Ein Verständnis des systemischen Kontextes ist zur Lösung gesellschaftlich relevanter Fragen unerlässlich, geht es doch um hochkomplexe Problemlagen. Das von den unterschiedlichen Beteiligten eingebrachte Wissen über die unterschiedlichen Systeme ist eine gute Voraussetzung, komplexe Forschungsfragen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Einflüsse auf das zu untersuchende System formulieren zu können.

Liegen Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt vor, so lässt sich in der Phase der In-Wert-Setzung auch dieser Output daraufhin evaluieren, ob eine erfolgreiche Integration und Synthese der Wissensbestände stattgefunden hat und sich das im Gesamtergebnis niederschlagt (siehe Abb. 5).

ALLGEMEINE ANWENDBARKEIT

Der Output des Forschungsprojektes muss in einer Art und Weise gestaltet sein, dass die Zielgruppe ihn versteht und das Wissen anwenden kann. Die Nutzerfreundlichkeit ist eine Grundvoraussetzung für einen guten Grad von Outcome und Impact (gleichnamige Dimensionen in Abb. 5). Entscheidungsträger und andere gesellschaftliche Akteure benötigen gut aufbereitete Ergebnisse, um wirtschaftliche Entscheidungen treffen und gesellschaftliche Veränderungen anstoßen zu können. Dabei spielt das Material, das den Nutzern an die Hand gegeben wird, auch eine Rolle (Kriterium der Ausführlichkeit in Abb. 5): Vielleicht sind spezielle Darstellungsformen oder beispielsweise eine neue IT-Anwendung zu entwickeln (etwa ein elektronisches Tool zur Entscheidungsunterstützung oder ein neues Webportal), das den Nutzern den Zugang erleichtert. Auch begleitende Trainings können hier eine Rolle spielen. Dabei ist auf leichte Verständlichkeit und Art des Mediums zu achten.

Eine gute Anwendbarkeit ist die beste Voraussetzung für eine hohe Wirksamkeit (Dimension „Impact" in Abb.5), die wünschenswerterweise auch gesellschaftliche Veränderungen zur Folge hat (Kriterium „Gesamtgesellschaftliche Auswirkungen" in Abb. 5).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass jeweils anhand des Projektzieles abgewogen werden kann, welchen Stellenwert jede der drei genannten Leitlinien im Projekt hat, um die Qualität zu bewerten, da jeder der drei Aspekte den anderen möglicherweise zuwiderläuft. Eine Analyse dieser drei Leitlinien und ihrer Wechselwirkung muss in Betracht gezogen werden, um eine umfassende Vorgehensweise für die Evaluation auszuwählen und eine angemessene Mischung von Dimensionen, Kriterien und Indikatoren zu finden und über die Gewichtung der einzelnen Indikatoren zu entscheiden.

4.2. INNOVATIONSKRAFT

Zusätzlich zu diesen Leitlinien wird vor allem in der jüngeren Literatur zunehmend der Innovationscharakter des generierten Wissens beleuchtet (Brinkmann et al., 2015). Die Ergebnisse der Kokreationsprozesse sollen nicht nur die Gesellschaft weiterbringen, sondern es ist wünschenswert, dass sie in das Wissenschaftssystem zurückfließen und den wissenschaftlichen Diskurs erneut befeuern. Die Erfahrungen und das erarbeitete Transformationswissen sind also zu veröffentlichen und derart wieder in Systemwissen zu überführen.

Vor allem der transdisziplinäre Ansatz aus dem Umkreis des Instituts für sozialökologische Forschung (ISOE) sieht diese Belebung des wissenschaftlichen Diskurses und das Aufwerfen neuer wissenschaftlicher Fragestellungen als wichtige Aufgabe transdisziplinärer Forschung (Brinkmann et al., 2015). Die Herstellung dieser wissenschaftlichen Anschlussfähigkeit bedeutet für transdisziplinäre Projekte allerdings einen erheblichen Mehraufwand an Ressourcen, müssen die Ergebnisse doch generalisiert werden. Zudem sehen viele Ausschreibungen transdisziplinärer Forschungsprojekte diese Rückführung der Ergebnisse in den wissenschaftlichen Wissenspool gar nicht vor.

Es handelt sich bei der Bewertung der Innovationskraft nicht um ein typisches Evaluationsproblem transdisziplinärer Forschung, sondern um Qualitätsanforderungen an wissenschaftliche Forschung allgemein. Es liegen erprobte Bewertungssysteme vor, wie beispielsweise die Bibliometrische Methode (siehe Absatz 5.1). Allerdings ist bei ihrer Anwendung der besondere Charakter transdisziplinärer Projekte und der Journale zu bedenken, die aus diesen Projekten stammende Publikationen aufnehmen. Möglicherweise haben sie einen geringeren Impaktfaktor.

5. BEWERTUNGSMETHODEN (AUSWAHL)

In der Grundlagenforschung sind Methoden verbreitet, die sich auf die Veröffentlichungen beziehen, die aus einem Forschungsprojekt hervorgegangen sind (Bibliometrie), sowie quantitative Ansätze zur Menge der eingeworbenen Drittmittel. Das vorliegende Papier legt den Schwerpunkt auf die Methoden und Herangehensweisen, die für transdisziplinäre Projekte wichtig und als Methoden aus anderen Zusammenhängen bereits anerkannt sind. Es werden in der im Zusammenhang mit Evaluation gesichteten Literatur (siehe Absatz 2) mehrere spezielle Methoden diskutiert, die die Autoren im Anschluss kurz anreißen.

Die Evaluation transdisziplinärer Projekte ist gerade deshalb eine Herausforderung und quasi ein neues Forschungsterrain, weil es bisher noch wenig objektive, quantitativ messbare Indikatoren in der Literatur gibt. Um der Komplexität der Vorgänge bei transdisziplinären Prozessen gerecht zu werden, wird häufig für qualitative Verfahren plädiert. Dies ist nachvollziehbar, so bilden doch rein summarische Verfahren, wie beispielsweise der Abgleich von Kennzahlen (ScoreCard), keine gute Grundlage, um verschachtelte und interdependente Vorgänge zu bewerten.

Allerdings ist es aus Sicht der Autoren dieses Papiers durchaus sinnvoll, Fragen nach der Qualität über eine Likertskala (Punktesystem von z.B. 1 bis 5) messbar zu machen und so die Bewertungen innerhalb einer Gutachtergruppe zu vergleichen (siehe dazu auch Schuck-Zöller et al., 2017).

5.1. BIBLIOMETRISCHE METHODE

Hierbei handelt es sich um eine quantitative Analyse von in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlichten Beiträgen. Die Wertung erfolgt nach dem Rankingwert der Zeitschrift, deren Impaktfaktor und nach der Anzahl der Zitate, die der einzelne Artikel aufweist. Diese Evaluationsmethode wird oft verwendet, weil sie eine objektive Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Ergebnissen aus ganz verschiedenen Arbeitsbereichen versucht (Hall et al., 2012). Als Evaluationsmethode für transdisziplinäre Prozesse wird die Bibliometrie jedoch sehr kritisch gesehen, u.a. weil

das bei der Kokreation entstehende Wissen von seinem Charakter her nicht in die hochrangigen Journals aus der Grundlagenforschung passt und erst nach und nach wissenschaftliche Zeitschriften gegründet werden, die sich für diese Art von Wissen und die dahinter liegenden Prozesse interessieren,

ein gelungener Kooperationsprozess so nicht bewertet werden kann,

die gesellschaftliche Wirkung während oder kurz nach dem Forschungsprozess noch nicht eingetreten ist und so nicht gemessen werden kann.

Unter Umständen wird die Bibliometrie als Möglichkeit zur Evaluation von transdisziplinärer Forschung jedoch mehr und mehr an Gewicht erhalten, da die Ergebnisse transdisziplinärer Forschung immer häufiger in immer mehr (neuartigen) Zeitschriften publiziert werden, wie beispielsweise im neuen Journal „Climate Services" von Elsevier. Jedoch ist dann aber vielleicht auch ein anderes Ranking der Zeitschriften notwendig. Darüber hinaus könnte die Bibliometrie vielleicht in einer für transdisziplinäre Forschung geeigneten Weise genutzt werden, wenn die Bemessungsgrundlagen angepasst würden. Beispielsweise könnte die Bandbreite an Disziplinen, aus denen ein Artikel zitiert wird, der Bibliometrie einen Aspekt hinzufügen, der genau zur Zielsetzung eines transdisziplinären Projektes passt.

5.2. BEFRAGUNGEN VON PROJEKTBETEILIGTEN UND NUTZERN

Ein beliebtes und sinnvolles Instrument ist die Befragung von Projektbeteiligten oder Nutzern. Werden die Beteiligten befragt, handelt es sich natürlich um eine Innensicht, die auf der (Selbst)Wahrnehmung der Akteure beruht (Walter et al., 2007). Die Befragten können Teilnehmer (also Wissenschaftler oder Praxisakteure) oder Projekt- bzw. Programmverantwortliche sein. Bergmann 2007 stellt einen Fragenkatalog von 23 Fragen für eine „diskursive" Evaluation vor, die jeweils mit „Ja" oder „Nein" beantwortet werden können. Das Ziel ist, mit den Projektakteuren über die Qualität der Arbeit während des Projektes ins Gespräch zu kommen. Der Bergmannsche Fragenkatalog erscheint den Autoren dieses Papiers auch für eine summative Evaluation nutzbar. Über die Anwendbarkeit des Ergebnisses für Dritte geben derartige Befragungen wenig Auskunft. Auch für eine ex-post Evaluation bieten sich Befragungen an, sowohl mit Nutzern als auch mit Projektbeteiligten.

QUALITATIVE (OFFENE) INTERVIEWS

Es gibt verschiedene Interviewformen, z.B. das „narrative", das problemfokussierte, das semistrukturierte, das geleitete Interview und andere. Allen ist gemeinsam, dass offene Fragen es dem Befragten ermöglichen, ausführlich zu antworten und so komplexe Vorgänge zu beschreiben. Für die Evaluation von transdisziplinärer Forschung bedeutet das für die Befragten, konkrete und spezielle Probleme und Aspekte des Prozesses der Kokreation von Wissen genau beschreiben und Widersprüche verbalisieren zu können. Professionelle Fragetechniken sind hilfreich, weil sie kreative und dynamische Kräfte aktivieren, wie „die Dinge sein könnten". Wie verbreitet Qualitative Interviews zur Evaluation sind, wird auch dadurch deutlich, dass diese Methode in einer großen Zahl der für den Literaturreview gesichteten Literatur angegeben wird (z.B. Jahn & Keil, 2015, Vaughan & Dessai, 2014, Bergmann & Jahn, 2008).

QUANTITATIVE INTERVIEWS

Das Quantitative Interview im Zusammenhang mit transdisziplinärer Forschung wird oft schriftlich und beispielsweise mittels einer Likertskala geführt (Walter et al., 2007, Masse et al., 2008). Diese definiert abgestuften Werte auf einer Achse, z.B. von 1 bis 5. Hier heißt 1 „ich bin völlig anderer Meinung", 5 steht für „ich stimme völlig zu". Diese Vorgehensweise erlaubt es, qualitative Indikatoren differenzierter abzufragen als mit dem einfachen Gegensatz „Ja" oder „Nein". Die Antworten bleiben durch eine Likertskala einfach, erlauben aber eine Vergleichbarkeit verschiedener Aspekte eines Projektes, etwa ob die Praxisakteure mit dem Management des Projektes zufriedener waren als mit der Wissenssynthese. Darüber hinaus sind Vergleiche zwischen verschiedenen Projekten vorstellbar: Fühlte sich beispielsweise der Praxisakteur von Projekt A oder Projekt B besser an die Hand genommen? Vor allem sind quantitative Interviews für eine Projektevaluation hilfreich, weil sie eine Zahlenskala liefern, die eine Vergleichbarkeit von Themen und Projekten herstellt. Im Gegensatz dazu eignet sich diese Methode wenig, wenn es um die Verbesserung laufender Prozesse handelt, weil die Gründe für die Aussagen nicht genannt werden. Quantitative Interviews erlauben es, qualitative Kriterien quantitativ zu bewerten und können entweder für Einzelinterviews oder in Fokusgruppen (beispielsweise zu bestimmten Themen oder von Akteuren bestimmter Sektoren) eingesetzt werden.

GEMISCHTE INTERVIEWS

Sehr verbreitet sind Interviews, die sowohl quantitative als auch qualitative Fragen beinhalten (z.B. Hassenforder et al., 2015). Es liegt also eine Kombination der beiden Interviewformen vor.

6. FAZIT

Es wurde erläutert, warum transdisziplinäre Forschung nicht mit dem gleichen Maßstab zu messen ist, wie disziplinäre oder interdisziplinäre Forschung. Dafür weichen die Leitlinien und Zielsetzung transdisziplinärer Forschung zu sehr von denen der anderen Forschungsmodi ab. Zudem handelt es sich bei der Kokreation von Wissen um einen sehr komplexen Forschungsmodus mit vielen Beteiligten und wiederholten Iterationsschleifen. Die Evaluation derartiger Forschungsprojekte ist daher eine besondere Herausforderung, die noch viel Neuland ist.

Seit der in Absatz 2 genannten Tagung der Gesellschaft für Human-Ökologie zur Evaluation 2007 wird in der Literatur immer wieder über die Qualität von transdisziplinären Prozessen diskutiert. Allgemein kann festgestellt werden, dass transdisziplinäre Forschung sich evaluieren lässt, indem man eine „Kombination von klassischen fachlichen Kriterien mit Kriterien, die die gesellschaftlich-politische Relevanz erfassen können"

(Stoll-Kleemann, 2007), wählt. Da die transdisziplinären Projekte in den unterschiedlichen Forschungsfeldern jedoch stark unterschiedlich ausgeprägt sind, ist für jedes Projekt ein eigenes Konzept zur Evaluation zu erstellen. Es gibt also kein Evaluationskonzept, das auf alle transdisziplinären Projekte und Produkte passt („One-fits-all"), die Evaluation ist für jedes Projekt und Produkt individuell zu rahmen. Ausschlaggebend sind dafür die im Vorhinein definierten Zielsetzungen der Beteiligten.

Dieses Evaluationskonzept entscheidet auch darüber, ob der Projektprozess oder das -ergebnis Gegenstand der Evaluation sein soll. Darüber hinaus beinhaltet es als Bemessungsgrundlage u.a. die Auswahl der Kriterien, die für jedes Projekt anhand der jeweiligen Zielbeschreibung eigens vorzunehmen ist. Auch eine Gewichtung ist vorzunehmen, wie stark die unterschiedlichen Dimensionen und Kriterien transdisziplinärer Prozesse in die Bewertung eingehen sollen.

Da die für transdisziplinäre Projekte so wichtigen Outcomes und Impacts erst mit einem gewissen zeitlichen Nachlauf bewertet werden können, spielt auch der Zeitpunkt der Evaluation eine wichtige Rolle. Unter Umständen bietet es sich an, mehrstufige Evaluationskonzepte zu entwerfen, so dass man mit der Beurteilung von Outcome und Impact wartet, bis die Nutzer Zeit hatten, den Output zu testen und in ihren Arbeitsalltag zu integrieren (Outcome). Welchen gesellschaftlichen Nutzen das Forschungsergebnis dann entwickelt, benötigt wiederum eine gewisse Zeit. Einen angemessenen Zeitpunkt für die Bewertung des Impacts zu finden, ist schwierig.

Während zu „Transdisziplinarität" und ihren Methoden inzwischen relativ viel Material vorliegt, steht die Diskussion über konkrete Evaluationsindikatoren und Messmethoden noch am Anfang. Die Autoren, die sich den Fragen der Evaluation widmen, plädieren zum allergrößten Teil für qualitative Bewertungsindikatoren. Oft werden Fragen formuliert, die nur positiv oder negativ zu beantworten sind und so helfen festzustellen, ob gewissen Anforderungen Folge geleistet wurde (z.B. Bergmann, 2007). Messbare Indikatoren werden in der gesichteten Literatur nur selten abgeleitet. Einen guten Überblick über Evaluationskonzepte liefern Wolf et al. (2013).

Auf der Suche nach möglichst neutralen und gut vergleichbaren Evaluationsansätzen erscheint diese qualitative Herangehensweise aber nur als erster bzw. zusätzlicher Schritt sinnvoll. Ein Ausweg, um qualitative Interviews mit Projektbeteiligten und Nutzern in quantitativ messbare Größen umzuwandeln, stellt – wie aufgezeigt wurde – die Likertskala dar.

Wie in den Abbildungen 4 und 5 beispielhaft dargestellt, erscheint es sinnvoll, eine Gesamtschau der Evaluationskriterien und -indikatoren zu erstellen und mit quantitativen und qualitativen Indikatoren zu verknüpfen. Unzählige Indikatoren wurden in der Literatur identifiziert. Jedem dieser Indikatoren ließe sich eine Meßmethode zuordnen.

Die Diskussion innerhalb der Transdisziplinaritäts-Community ist von großer Bedeutung für den Klimaservice. Die Sichtung der vorhandenen Dimensionen, Kriterien und Indikatoren hat gezeigt, dass diese auf den Klimaservice ohne Weiteres übertragbar sind.

AUSBLICK

Was könnten die nächsten Schritte sein? Auf Grundlage der bereits bestehenden Überlegungen könnte längerfristig ein Regelwerk für die Evaluation transdisziplinärer Prozesse und für die Kokreation von Wissen abgeleitet werden, das in allen Forschungsfeldern, die kokreativ arbeiten, zum Einsatz kommen kann.

Darüber hinaus hat inzwischen ein Nachdenken über die Machbarkeit komplexer Evaluationsprozesse eingesetzt. Wolf et al. (2013) schlagen pragmatische Möglichkeiten zur Vereinfachung vor, die eine gerechte Evaluation gewährleisten.

Um die Qualität von transdisziplinärer Forschung zu verbessern und weitere verwertbare Erfahrungen zu sammeln, wäre es sinnvoll, eine summative Evaluation transdisziplinärer Forschungsprojekte zur Regel zu machen. Da dafür natürlich sowohl zeitliche als auch fachliche sowie personelle Ressourcen benötigt werden, könnte die Möglichkeit von kleinen Folgeprojekten, die an diesen Zweck und an eine Veröffentlichung der Ergebnisse gebunden sind, dazu beitragen, eine Wissenslücke zu schließen.

LITERATUR

Bergmann M, Jahn T, Knobloch T, Krohn W, Pohl C,Brohmann B, Hoffmann E, Loibl MC, Rehaag R, Schramm E, Voß JP (2005) Quality Criteria of Transdisciplinary Research - A Guide for the Formative Evaluation of Research Projects, ISOE-Studientexte, 13, Institute for Social-Ecological Research (ISOE), Frankfurt/M.

Bergmann M (2007) Transdisziplinäre Qualitäten. Kriterien für die diskursive und formative Evaluation transdisziplinärer Forschung. Stoll-Kleemann S, Pohl C, Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschung. Edition Humanökologie 5, Oekom, München

Bergmann M, Jahn T (2008) Intendierte Lerneffekte: Formative Evaluation inter- und transdiszipinärer Forschung. Matthies H, Simon D (Hrsg.) Wissenschaft unter Beobachtung

Bergmann M, Jahn T, Knobloch T, Krohn W, Pohl C, Schramm E (2010) Methoden transdisziplinärer Forschung, Campus Verlag, Frankfurt/New York

Brinkmann C, Bergmann M, Huang-Lachmann JT, Rödder S, Schuck-Zöller S (2015) Zur Integration von Wissenschaft und Praxis als Forschungsmodus. Report 23. Climate Service Center. http://www.climate-service-center.de/products_and_publications/publications/detail/062692/index.php.de (abgerufen amam 31.07.2015)

Climate Service Center Germany (2017) 29 publications referring to the evaluation of criteria and indicators, measuring co-creation processes. http://www.gerics.de/imperia/md/content/csc/gerics/literaturliste_review.pdf (abgerufen am 26.10. 2017)

Daschkeit A, Loibl M C (2007) Projektspezifische Evaluation humanökologischer Nachhaltigkeitsforschung. In: Stoll-Kleemann S, Pohl C, Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschung. Humanökologie und Nachhaltigkeitsforschung auf dem Prüfstand. Edition Humanökologie 5,Oekom, München

European Commission (2015) A European research and innovation Roadmap for Climate Services. https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/73d73b26-4a3c-4c55-bd50-54fd22752a39/language-en(abgerufen am 03.01. 2018)

Hall KL, Stokols D, Stipelman BA, Vogel AL, Feng A, Masimore B, Morgan G, Moser RP, Marcus SE, Berrigan D (2012) Assessing the Value of Team Science. Am J Prev Med 42(2)

Hassenforder E, Smajgl A, Ward JR (2015) Towards unterstanding participatory processes: Framework, application and results. Journal of Environmental Management 157

Jahn T, Keil F (2015) An actor-specific guideline for quality assurance in transdisciplinary research. In: Futures 65

Krainer L, Winiwarter V, Pretis S, Campbell D, Haas W, Karner S, Miechtner G, Plunger P, Reitinger E, Spök A, Weisz U (2014) Transdisziplinarität messen? Indikatoren für gesellschaftliche Wirksamkeit von Forschung am Beispiel der IFF, IFF Klagenfurt, Wien, Graz, Forschungsbericht

Kuhlmann S (2003) Leistungsmessung oder Lernmedium? Evaluation in der Forschungs- und Innovationspolitik. Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis 12(1): 11-19

Masse LC, Moser RP, Stokols D, Taylor BK, Marcus SE, Morgan GD, Hall KL, Croyle RT, Trochim WM (2008) Measuring Collaboration and Transdisciplinary Integration in Team Science. Am J Prev Med 35(2S)

Mauser W, Klepper G, Rice M, Schmalzbauer BS, Hackmann H, Leemans R, Moore H (2013) Transdisciplinary global change research: the co-creation of knowledge for sustainability, Current Opinion in Environmental Sustainability, 5, 420–431

OECD (2002) Glossary of key terms in evaluation and results based management http://www.oecd.org/development/peer-reviews/2754804.pdf (abgerufen am 14.07.2016)

Pohl C, Hirsch Hadorn G (2006) Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung

Pohl C, Hirsch Hadorn G (2007) Die Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung des td-net und ihre Bedeutung für die Evaluation In: Stoll-Kleemann S, Pohl C. (2007) Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschung. Edition Humanökologie 5, Oekom, München

Rafols I, Laydesdorff L, O'Hare A, Nightingale P, Stirling A (2012) How journal rankings can suppress interdisciplinary research, Research Policy. doi: 10.1016/J.respol.2012.03.015

Schuck-Zöller S, Cortekar J, Jacob D (2017) Evaluating co-creation of knowledge: from quality criteria and indicators to methods, in: Advances in Science and Research 14, 305-312

Schuck-Zöller S, Brinkmann C, Rödder S (2018) Integrating Research and Practice - What Climate Services can learn from other Fields, in: Communicating Climate Change Information for Decision-Making, Serrao-Neumann S, Coudrain A, Coulter L (eds) Springer, Heidelberg/New York (in print)

Solomon S, Ivy DJ, Kinnison D, Mills MJ, Neely III RR, Schmidt A (2016) Emergence of healing in the Antarctic ozone layer. Science Vol. 353, Issue 6296

Stoll-Kleemann S, Pohl C (Hrsg.) (2007) Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschung. Edition Humanökologie 5, Oekom, München

Stoll-Kleemann, S (2007) Potenziale der Evaluation inter- und transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung und Humanökologie. Stoll-Kleemann S, Pohl C (Hrsg.) Evaluation inter- und transdisziplinärer Forschung. Edition Humanökologie 5, Oekom, München

Vaughan C, Dessai S (2014) Climate services for society: origins, institutional arrangements, and design elements for an evaluation framework. WIREs Clim Change 5

Wall TU, Meadow AM, Horganic A (2017) Developing evaluation indicators to improve the process of coproducing usable climate science, Weather, Climate, and Society, 9, 95-107

Walter A, Helgenberger S, Wiek A, Scholz RW (2007) Measuring societal effects of transdisciplinary research projects: Design ans application of an evaluation method. Evaluation and Program Planning 30

Wolf B, Lindenthal T, Szerenscitis M, Holbrook JB, Heß J (2013) Evaluating Research beyond Scientific Impact, GAIA, 22/2, 104-114

AUTHORS

SUSANNE SCHUCK-ZÖLLER
Climate Service Center Germany
Helmholtz-Zentrum Geesthacht
E: susanne.schuck@hzg.de

JÖRG CORTEKAR
Climate Service Center Germany
Helmholtz-Zentrum Geesthacht
E: joerg.cortekar@hzg.de

DANIELA JACOB
Climate Service Center Germany
Helmholtz-Zentrum Geesthacht
E: daniela.jacob@hzg.de

DANKSAGUNG
Die Autoren danken Stefan Füsers für die Literatursichtung und -auswertung.

SAVE THE DATE!

Impact of R&I Policy at the Crossroads of

POLICY DESIGN
IMPLEMENTATION
EVALUATION

AUSTRIAN EU COUNCIL PRESIDENCY CONFERENCE ON

IMPACT OF RESEARCH AND INNOVATION POLICY AT THE CROSSROADS OF POLICY DESIGN, IMPLEMENTATION AND EVALUATION

5-6 November, 2018

Austria Center Vienna

Bruno-Kreisky-Platz 1, 1220 Vienna, Austria

BACKGROUND AND GOALS

Research, Technology and Innovation policy is more than ever charged with **demonstrating societal impact.** This raises new issues at all levels of policy design, implementation and evaluation.

This largest European R&I policy evaluation conference is devoted to the challenge of **generating, understanding and assessing societal impact through R&I policy**. It discusses new policy rationales and new demands for R&I policy in service of society, reflects challenges in R&I policy-making triggered by these rationales and demands, and scrutinises what is expected and delivered from different policy intelligence approaches, in particular impact assessment and evaluation.

Key themes addressed by the conference are:

- The nature of impact-oriented R&I policy
- Design, implementation and support of impact-oriented R&I policies
- Leading edge concepts, tools and methods to assess societal impact of R&I policy
- Effects of and policy learning from impact evaluation

TARGET AUDIENCE

The conference aims to **engage around 250 participants from all over Europe** and international partner countries. It will gather RTI policy makers, RTI councils, funding agencies, academics, evaluators, research managers to debate these challenging developments in RTI policy and their effects on evaluation theory and practice.

Please find more information under www.impactevaluation.eu

CALL FOR PAPERS

The conference invites **submissions of extended abstracts and posters** in four focal thematic areas. Contributions do not need to refer to only one thematic area but can be cross-cutting.
We explicitly encourage academic as well as policy and practice-based submissions. Thus, contributions from policy-makers, R&I councils, R&I funding agencies, policy experts, intermediary organisations and academics are highly appreciated! Papers and posters from other policy fields which deal with mission-orientation and impact evaluation are welcomed. The conference also encourages contributions with a view on **European perspectives.**
The extended abstracts and posters will be **peer reviewed** by the Scientific Committee. The selected abstracts are **invited to make a presentation** in the conference. They are also **invited to submit a full paper** which will be printed in a **special conference proceedings issue of the fteval 'Journal for Research and Technology Policy Evaluation'**. The submission of a full paper, however, is **not mandatory** and does not affect the presentation.

Please find more information here: https://www.impactevaluation.eu/call_for_papers

TIMETABLE FOR THE CALL FOR EXTENDED ABSTRACTS AND POSTERS

8 March 2018:
Publication of the call for extended abstracts and posters

15 May 2018:
Submission deadline

15 June 2018:
Selection deadline and invitation of full papers and posters

CONTACT

Austrian Platform for Research and Technology Policy Evaluation
Linke Wienzeile 246
1150 Vienna
Austria

Ms. Doris Kaiserreiner
E: kaiserreiner@fteval.at

Mr. Klaus Schuch
E: schuch@zsi.at

ORGANISERS

The conference is organised on behalf of the Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology by

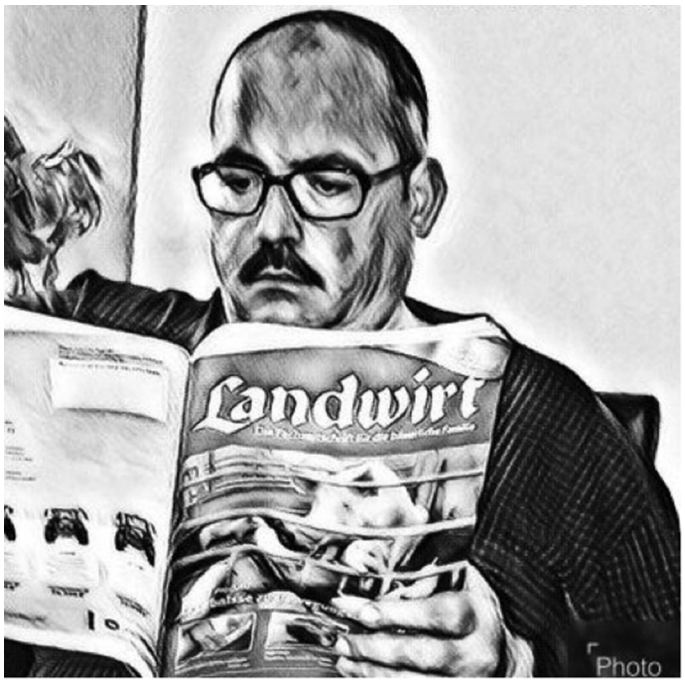
- fteval – The Austrian Platform for Research and Technology Policy Evaluation
- Manchester Institute of Innovation Research, University of Manchester
- IFRIS - Institut Francilien Recherche Innovation Société, Paris

bmvit Federal Ministry for Transport, Innovation and Technology
AUSTRIAN PLATFORM for Research and Technology Policy Evaluation
fteval
IFRIS Institut Francilien Recherche Innovation Société
MANCHESTER 1824 The University of Manchester

Die österreichische Plattform für Forschungs- und Technologiepolitikevaluierung trauert um

Klaus Zinöcker

Klaus Zinöcker war eine Ausnahmeerscheinung. Ein bisschen knochentrocken auf den Punkt, ein bisschen absurde Intervention. Und sehr viel Empathie, die ja bei allem Sarkasmus immer offen da lag. Er war einer dieser ganz seltenen Talente, die zeitgenössische Forschungs- und Technologiepolitik mit barocker Sprache und alltagstauglicher Kommunikation verbinden konnte. Neben Forschungs- und Innovationspolitik, Evaluationen und Methoden zählten auch der FWF, ORCID, das Wandern und die Zubereitung eines oberösterreichischen Schweinsbratens zu seinen zentralen Leidenschaften. Die letzte Email, die ich von ihm am 7. Februar erhielt, trug den Betreff „Es gehört vielleicht viel mehr gekocht".



Nach seinem Studium der „Volxwirtschaft" wie er es zu nennen pflegte, begann er im IHS und publizierte Studien wie beispielsweise Banknote Migration in Stufe 3B und 3C der EWU. Aber weder die Themen noch das Umfeld begeisterten ihn auf Dauer und so wechselte er kurze Zeit später, im Jahr 1998, in das damals recht neu gegründete Joanneum Research in Wien und lernte dort Kolleginnen und Kollegen kennen, die ihn Großteils sein Leben lang begleiteten. Ich war eine von ihnen.

Klaus prägte Joanneum Research von Beginn an mit innovativen Ideen und neuen Projekten. Er begann an forschungs- und innovationspolitischen Themen zu arbeiten, er evaluierte und publizierte. Sein wohl wichtigstes Werk in den frühen 00er Jahren war die RTD Evaluation Toolbox im Jahr 2002, an der er maßgeblich beteiligt war. Es folgten weitere Publikationen, wenngleich der Name „Zinöcker" ihn häufig als falsch geschriebenen Letztautor positionierte.

Er übernahm dann sehr bald die Geschäftsführung der Plattform für Forschungs- und Technologiepolitikevaluation, konzipierte Inhalte und Themen und Veranstaltungen, allen voran die große internationale Konferenz New Frontiers in Evaluation, im April 2006. Er professionalisierte den „Newsletter" und machte ihn zum Journal for Research and Technology Policy Evaluation, er trieb die Entwicklung der Standards voran: fteval Standards der Evaluierung in der Forschungs- und Technologiepolitik. Er fasste zusammen und moderierte, er blieb beharrlich beim Thema. In seinen Händen wuchs die Plattform von einer hastig erfundenen Veranstaltungsreihe zu einer mächtigen und professionell geführten Organisation. Wer immer in Österreich mit Evaluationen im Forschungs- und Innovationsbereich zu tun hatte, hatte auch mit Klaus Zinöcker zu tun. Zu Beginn über Joanneum Research, seit 2005 dann über den Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds WWTF. Auch dort hat er als stellvertretender Geschäftsführer wesentlich zu Aufbau und Entwicklung des Fonds beigetragen, Programme gestaltet und Instrumente entwickelt.

Im Jahr 2012 schließlich hatte ich ein zweites Mal das Vergnügen, mit Klaus in einer Organisation zu arbeiten: Er kam zum Wissenschaftsfonds FWF, wurde dort zu einer zentralen Stütze der strategischen Arbeit und der Positionierung. Er war ein überall geschätzter Kollege, begleitete Evaluationen professionell, führte Studien durch, beriet in strategischen Fragen und unterstützte ORCID. Und wir durften uns über tägliche Tweeds und Retweeds über Twitter und Google+ freuen, seine Themen reichten von Konferenzen und Publikationen über Wanderrouten und Kulinarik bis hin zu Forschungspolitik in allen Facetten.

Klaus ist am 3. März 2018 gestorben. Wir haben einen engagierten Mitstreiter, wertvollen Kollegen und besten Freund verloren. Der Verlust ist unermesslich.

EDITORIAL BOARD
Rebecca Allison, **Technopolis UK**; Balázs Borsi, **Eszterházy Károly College**; Elke Dall, **Centre for Social Innovation**; Michael Dinges, **Austrian Institute of Technology**; Leonid Gokhberg, **National Research University Higher School of Economics**; Wolgang Polt, **Joanneum Research**; Andreas Reinstaller, **WIFO**; Klaus Schuch, **fteval** (chief editor); Michael Stampfer, **WWTF**; Lena Tsipouri, **University of Athens**

AUSTRIAN PLATFORM FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY POLICY EVALUATION (fteval)
c/o ZSI – Centre for Social Innovation GmbH
Linke Wienzeile 246, A-1150 Vienna
T +43 1 495 04 42 - 79
F +43 1 495 04 42 - 40
E office@fteval.at
W www.fteval.at

DESIGN
W carotte.at

PRINT
Druckwerkstatt Handels GmbH
Hosnedlgasse 16b, 1220 Wien

AUSTRIAN PLATFORM FOR RESEARCH AND TECHNOLOGY POLICY EVALUATION
Platform fteval members:

Agency for Quality Assurance and Accreditation Austria (AQ), Austria Wirtschaftsservice Gesellschaft mbH (AWS), Austrian Academy of Science (ÖAW), Austrian Council for Research and Technology Development, Austrian Federal Ministry of Education, Science and Research (bmbwf), Austrian Federal Ministry for Digital and Economic Affairs (bmdw), Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology (bmvit), Austrian Institute for SME Research, Austrian Institute of Economic Research (WIFO), Austrian Institute of Technology (AIT), Austrian Research Promotion Agency (FFG), Austrian Science Fund (FWF), Centre for Social Innovation (ZSI), Christian Doppler Research Association (CDG), Convelop – Cooperative Knowledge Design GmbH, Institute for Advanced Studies (IHS), Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Ludwig Boltzmann Society (LBG), Technopolis Austria, Vienna Business Agency (a service offered by the City of Vienna), WPZ Research GmbH, Vienna Science and Technology Fund (WWTF)

AUSTRIAN PLATFORM
for Research and Technology Policy Evaluation
fteval

c/o ZSI – Centre for Social Innovation GmbH
Linke Wienzeile 246, A-1150 Vienna

T +43 1 495 04 42 - 79
F +43 1 495 04 42 - 40
E office@fteval.at
W www.fteval.at

The fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation is a forum to discuss current evaluation practices in the field of research, technology and innovation policy.

ZVR-Zahl: 937261837
ISSN-Nr. 1726-6629
©Vienna 2018