



Transdisziplinäre oder gar transformative Ausbildung und Forschung sind die Schlagworte vieler neuer Förderprogramme. Der intensive Einbezug von Praxis und Gesellschaft in Forschung und Ausbildung zeichnet diese Ansätze aus. Ein in seiner disziplinären und thematischen Breite in Deutschlands Wasserforschung einmaliger Ansatz ist das NRW Fortschrittskolleg FUTURE WATER.

FUTURE WATER

Mit Praxispartnern und Gesellschaft wissenschaftlichen Wasser-Nachwuchs ausbilden

Von Simon Kresmann & Torsten C. Schmidt

Strukturierte Doktorand*innen-programme sind bei deutschen Wissenschaftler*innen nicht unumstritten. Und doch macht eine solche Ausbildung in bestimmten Kontexten, trotz diverser zusätzlicher Anforderungen, die neben der eigentlichen Promotionsarbeit erfüllt werden müssen, Sinn. Strukturierte Programme sind in der Regel interdisziplinär angelegt. Auf die Ausbildungsstätten junger Forschender kommen jüngst aber noch weitere Anforderungen zu. Transdisziplinäre oder gar transformative Ausbildung und Forschung sind die Schlagworte vieler neuerer Förderprogramme. Der intensive Einbezug von Praxis und Gesellschaft in Forschung und Ausbildung zeichnet diese Ansätze aus. Ein in seiner disziplinären und thematischen Breite in Deutschlands

Wasserforschung einmaliger Ansatz ist das NRW Fortschrittskolleg FUTURE WATER.

Absolvent*innen erzählen

„Der Austausch unter den Kollegiatinnen und Kollegiaten und der starke partizipative Charakter zeichnen FUTURE WATER aus. Man ist gezwungen, die Grenzen der eigenen Fachdisziplin zu erkennen und sich auf andere Fachrichtungen einzulassen. Das ist bereits sprachlich eine Herausforderung, die aber für die spätere Karriere sehr hilfreich ist. Zusätzlich profitiert man enorm vom Kontakt zu den Praktikern. Mein Mentor, Herr Schöpel von RWW, war in meinem Fall Berater und Türöffner zu anderen wichtigen Kontakten und hat mir auch überhaupt erst die

für mein Projekt nötigen Probenahmen im Wasserwerk ermöglicht. Von den Ergebnissen profitieren dann beide Seiten gleichermaßen. Das Vernetzungspotenzial durch FUTURE WATER ist enorm, nicht zuletzt durch die Reisemittel. Dadurch ist es möglich, an zahlreichen Konferenzen teilzunehmen und interessante Leute kennenzulernen. Nur so kam ich beispielsweise mit Kollegen aus Südafrika in Kontakt und kann aus dieser Kooperation mehrere gemeinsame Publikationen vorweisen. Zudem bin ich dank der Möglichkeiten, die FUTURE WATER bietet, „affiliate“ am renommierten Water Institute der University of North Carolina mit Anknüpfung an die WHO sowie im Editorial Board des International Journal of Hygiene and Environmental Health. Ich stehe



(1) Die ersten
FUTURE WATER
Absolvent*innen:
Mats Leifels und
Sonja Heldt.
Quelle: © Preuß/ZWU



auch als Alumni jederzeit bereit, FUTURE WATER zu unterstützen. Ich verdanke dem Programm sehr viel und gebe, wenn ich kann, gerne etwas zurück.“ sagt Mats Leifels (Abb. 1), seit Juli 2017 nicht nur erster Absolvent aus FUTURE WATER, sondern sogar des gesamten Förderprogramms des Landes. In seiner Promotion untersuchte er am Lehrstuhl für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin an der Ruhr-Universität Bochum neue Methoden zur Detektion der Infektiosität von Viren in verschiedenen Wassermatrizes [1]. Nach dem Abschluss und einem erfolgreichen Antrag ist er nun als Postdoc in Kanada, um seine Forschung fortzusetzen.

„Die Motivation im Kolleg ist sehr hoch und es macht viel Spaß trotz der vielen Anforderungen. Mit meinem Praxismentor, Herrn Teichgräber von Emschergenossenschaft/Lippeverband, hatte ich auch großes Glück. Er hat mir bereits sehr früh ein dreimonatiges Praktikum im Verband ermöglicht, durch das ich Einblick in die verschiedenen Bereiche und ihre Arbeit gewann und langfristige Kontakte knüpfen konnte. Das war für meine späteren Untersuchungen entscheidend, so

zum Beispiel für eine Umfeld- und Medienanalyse zum Umbau der Emschermündung. Dadurch haben meine Ergebnisse für die Emschergenossenschaft eine hohe Relevanz. Die Betreuung durch einen bei den Ingenieurwissenschaften angesiedelten Biologen, einen Philosophen und den Praxismentor ist herausfordernd, aber auch sehr spannend und eben auch interdisziplinär. Dadurch bleibe ich offen für andere Blickwinkel. Ich schätze zudem sehr die Möglichkeit, sich für die spätere Karriere zu orientieren. Für mich stand dadurch bald fest, dass ich gerne etwas zwischen wissenschaftlicher und praktischer Tätigkeit anstrebe. Ein mehrmonatiger Forschungsaufenthalt in London, meiner zweiten Fallstudie, und die Ausbildung zur Fachmediatorin für Großgruppen und Planungsprozesse in öffentlichen Raum wären ohne FUTURE WATER sicher nicht realisierbar gewesen.“ berichtet Sonja Heldt (Abb. 1), die ihre Promotion im Fachgebiet Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Universität Duisburg-Essen und Ende 2017 beendete. Ihre Forschung beschäftigt sich mit partizipativem

Flussgebietsmanagement und der gesellschaftlichen Akzeptanz der EU-Wasserrahmenrichtlinie [2]. Seit Dezember 2017 arbeitet sie im Bereich Flussgebietsmanagement bei Emschergenossenschaft/Lippeverband. Diese beiden Beispiele verdeutlichen sehr gut den Ansatz von FUTURE WATER.

Gefordert: Inter- und Transdisziplinarität

Das Land Nordrhein-Westfalen fördert FUTURE WATER als eines von zwölf Fortschrittskollegs mit rund 2,7 Millionen Euro für zunächst viereinhalb Jahre. Grundvoraussetzung für eine Förderung ist ein inter- und transdisziplinäres Forschungsumfeld und eine gemeinsam bearbeitete Forschungsfrage. Interdisziplinarität entspricht dabei den üblichen Anforderungen an Graduiertenkollegs der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) oder ähnlicher Formate. Die Forderung nach Transdisziplinarität dagegen ist ein relativ neues Element, das wissenschaftstheoretisch sehr unterschiedlich definiert werden kann. Das Land hat die nachfolgende, weitverbreitete Definition

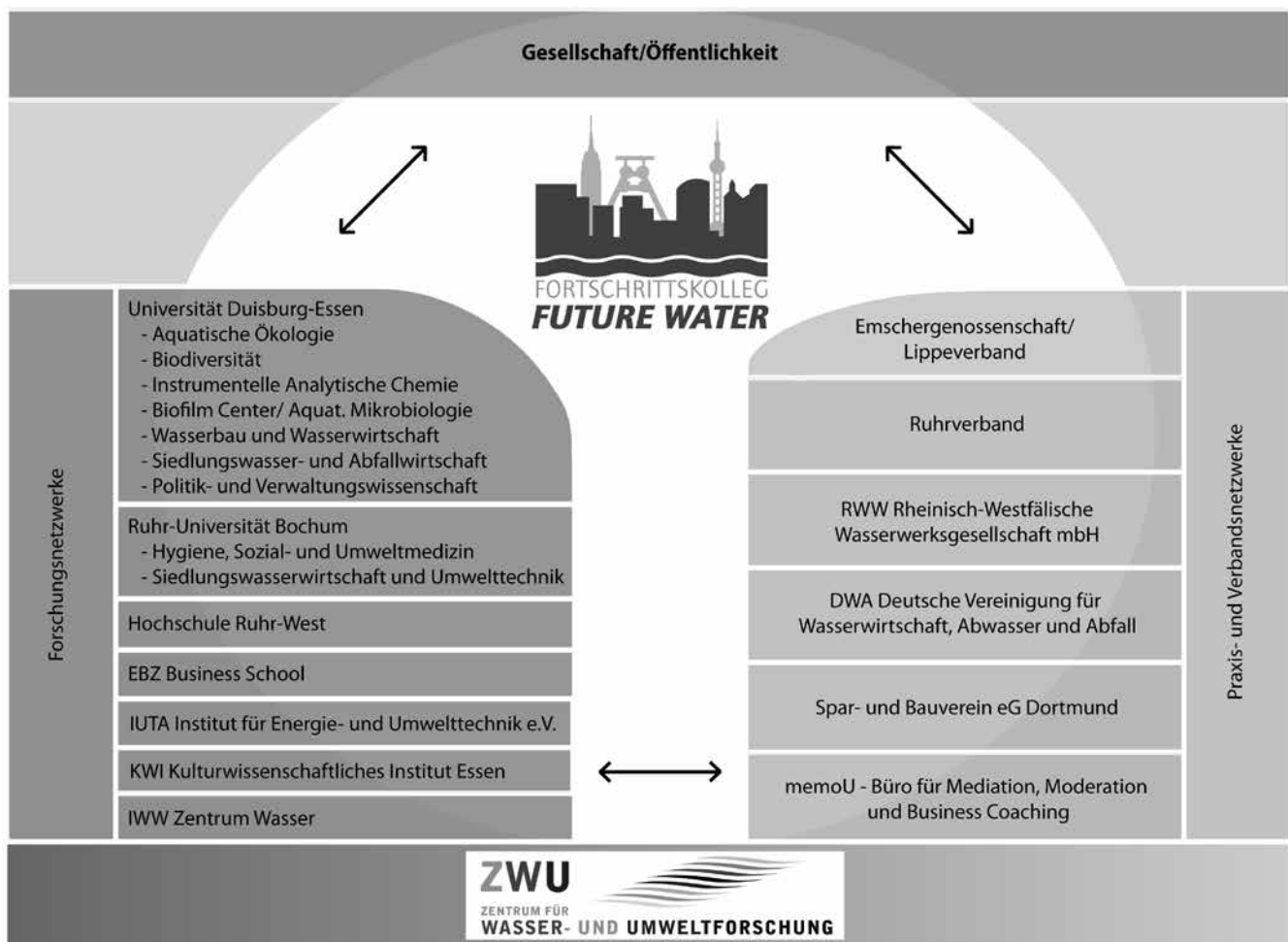
gewählt: „*Transdisziplinarität im hier verstandenen Sinne bedeutet dabei, neben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gezielt nicht wissenschaftliche gesellschaftliche Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Politik als Träger praktischen Wissens in den Forschungsprozess des jeweiligen Projektes einzubeziehen. Gerade bei Forschungsfragestellungen, die von hoher wissenschaftlicher Unsicherheit einerseits und hoher praktischer wie politischer Relevanz andererseits geprägt sind, wie dies bei Forschung für nachhaltige Entwicklung typisch ist, bietet das Zusammenführen wissenschaftlicher und praktischer Erkenntnisprozesse gute Chancen, zu Lösungen mit hohem Umsetzungs- und Verbreitungspotenzial zu kommen.*“ [3]

Wasserforschung hat fast immer eine hohe praktische und gesellschaftliche Relevanz und spielt auch für eine nachhaltige Entwicklung eine entscheidende Rolle. Es überrascht daher nicht, dass das Zentrum für Wasser- und Umweltforschung (ZWU) an der Universität Duisburg-Essen (s. den ersten Artikel in diesem UNIKATE-Heft) mit seinem umfassenden Netzwerk aus Forschung, Wirtschaft und Verwaltung mit dem Förderantrag für das Fortschrittskolleg FUTURE WATER erfolgreich war. Seit Oktober 2014 forschen zwölf Doktorand*innen an diversen Fragen einer nachhaltigen Nutzung der Ressource Wasser. Neben dem DFG-Graduiertenkolleg Urban Water Interfaces in Berlin mit deutlich engerem Fokus, ist FUTURE WATER das einzige

strukturierte Promotionsprogramm der Wasserforschung in Deutschland und scheut auch nicht den internationalen Vergleich.

Breit aufgestellt und gut betreut

Das Konsortium besteht aus je zwei Arbeitsgruppen aus drei Fakultäten der Universität Duisburg-Essen (Chemie, Biologie, Ingenieurwissenschaften), je einer Arbeitsgruppe aus zwei Fakultäten der Ruhr-Universität Bochum (Medizin, Ingenieurwissenschaft) und jeweils einer Arbeitsgruppe von der Hochschule Ruhr-West (Ökonomie), der EBZ Business School (Ökonomie), des Instituts für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA; Umwelthygiene) und des Kulturwissenschaftlichen Instituts Essen (KWI; Gesellschafts-



(2) Beteiligte Institutionen: ZWU als Basis für die tragenden Säulen in FUTURE WATER, Forschung und Praxis, im Austausch mit der Gesellschaft.

Quelle: © ZWU

wissenschaften). Bedingt durch die Emeritierung des Kollegen aus der Medizin in Bochum und der thematisch nicht mehr passenden Neubesetzung, kam Mitte 2017 eine Arbeitsgruppe aus den Gesellschaftswissenschaften der Universität Duisburg-Essen hinzu (Abb. 2). In jeder dieser Arbeitsgruppen wird eine Promotionsstelle direkt aus dem Fortschrittskolleg finanziert. Interessierte Promovierende aus dem ZWU-Netzwerk beteiligen sich als assoziierte Kollegiat*innen ohne direkte Finanzierung am FUTURE WATE-Programm. Eine inter- und transdisziplinäre Betreuung wird gewährleistet durch mindestens zwei professorale Betreuer*innen aus unterschiedlichen Disziplinen und eine*n Mentor*in aus der Praxis.

Praxis und Zivilgesellschaft mit im Boot

Das Kolleg kann beim Einbezug der Praxis auf das ZWU-Netzwerk zurückgreifen. Als Mentor*innen sind daher je nach Projekt Kolleg*innen der bereits im ZWU vertretenen großen sondergesetzlichen Wasserverbände Emschergenossenschaft/Lippeverband und Ruhrverband ebenso aktiv wie Vertreter der RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft und weiterer Partner (Abb. 2). Auch über die einzelne Mentor*innenschaft hinaus sind beispielsweise bei vielen Veranstaltungen des Kollegs Praxispartner aktiv eingebunden. Für die meisten Projekte hat das transdisziplinäre Element zahlreiche Vorteile. Die Mentor*innen und weiteren Praxisakteur*innen stellen die Praxisrelevanz sicher, überprüfen die Praktikabilität der Forschung, beraten zudem bei Fragen der Karriereplanung und begleiten die Promovierenden mit dem Blick von außerhalb der Wissenschaft. Durch die Mentor*innen können viele „Irrwege“, die gerade bei empirischer Forschung sehr häufig auftreten und viel Zeit kosten, von vorneherein vermieden

(3) Die FUTURE WATER Promovierenden präsentieren ihre Ergebnisse bei der Projektmesse der ersten Fortschrittswerkstatt Wasser im Januar 2016.
Quelle: © ZWU/Strackbein



werden. Ein Beispiel ist die richtige Auswahl von Probenahmestandorten in zu untersuchenden Gewässern. Oft ist die Mentorenschaft einer*s Kolleg*in des Betriebes die Grundvoraussetzung, um überhaupt bestimmte Orte wie eine Kläranlage zu betreten und erst recht um dort Modifizierungen vorzunehmen.

Ein weiterer Baustein der Transdisziplinarität ist ein verpflichtendes Praktikum oder ein Forschungsaufenthalt bei einem Praxispartner. Wie dieser Aufenthalt gestaltet wird, liegt in den Händen der Promovierenden und ihrer Betreuer*innen und wird je nach Projekt abgestimmt. Darüber hinaus beleuchten zahlreiche Exkursionen sowohl in der Region, als auch bei Veranstaltungen im Ausland diverse Wasser-Aspekte mit hohem Praxisbezug. So erhalten die Kollegiat*innen in FUTURE WATER einen umfassenden Einblick in die Wasserwirtschaft und verwandte Felder, der in Deutschland, aber auch international einmalig ist. Der Qualitätssicherung der einzelnen Promotionen sowie der Karriereplanung dienen von den Promovierenden halbjährlich erstellte Entwicklungspläne, die mit dem Betreuer*innenteam besprochen und im Lenkungskreis gesichtet werden.

Neben der Praxis sind an vielen Stellen auch Akteure der organisierten Zivilgesellschaft an den FUTURE WATER-Aktivitäten beteiligt. Die Naturschutzverbände NABU und BUND bilden hierbei die wichtigste Gruppe. Im

Unterschied zu den Praxispartnern bringen Kolleg*innen aus der Zivilgesellschaft sich in der Regel ehrenamtlich mit einem beschränkten Zeitbudget ein. Dennoch ist die Kooperation für alle Beteiligten nicht minder fruchtbar und bereichernd. Für die Kollegiat*innen bietet sich hierdurch eine hervorragende Möglichkeit über den Teller rand zu blicken. Auch der Einbezug einer breiten Öffentlichkeit ist ein Bestandteil der transdisziplinären Ausrichtung. Dies gelingt am besten im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen wie zum Beispiel einem Tag der offenen Tür auf einer Kläranlage, den die Kollegiat*innen mitgestaltet haben. Solche „Outreach“-Aktivitäten gehören zu den Aufgaben, die neben der Forschung von den Promovierenden eingefordert werden.

Programm ohne Überforderung

Veranstaltungen, an denen das gesamte Konsortium teilnimmt, sind essentiell für die Zusammenarbeit. Insbesondere auf der Betreuer*innenebene käme es sonst kaum zu einem direkten Austausch zu den Inhalten des Kollegs. Zudem stellen die unterschiedlichen Kulturen verschiedener Disziplinen und Einrichtungen nicht zuletzt die Koordination eines so breit aufgestellten Kollegs vor so manche Herausforderung. Im Sinne der Kollegiat*innen, die nach wie vor ihre Promotionsarbeit



in einer Arbeitsgruppe und einer Fakultät mit ihren jeweiligen Kulturen und Verpflichtungen absolvieren müssen, war es dennoch wichtig, die Zahl der übergreifenden Veranstaltungen auf ein akzeptables Maß zu begrenzen.

Zu nennen wäre hier insbesondere das vierzehntägig stattfindende Kolloquium, in dem einerseits die Promovierenden selbst zu Inhalten und zum Stand ihrer Projekte referieren, andererseits aber auch hochkarätige Expert*innen zu spezifischen Themen eingeladen werden. Sommerschulen, die vom ZWU im internationalen Kontext organisiert werden, aber auch eigens für das Kolleg durchgeführte Sommer- oder Winterschulen gehören genauso zum Programmangebot wie Ringvorlesungen und Seminare. Ein besonderer Fokus liegt zudem auf dem Bereich der überfachlichen Schlüsselqualifikationen oder „Soft Skills“. Um Angebote zu schaffen, die die Kollegiat*innen auch gerne wahrnehmen, werden diese Workshops auf die Wünsche der Promovierenden abgestimmt. Wer sollte es besser wissen als sie selbst, welches Training sie brauchen? Deshalb gibt es eigens organisierte Workshops zur grafischen Gestaltung (Visual Facilitating) ebenso wie zu Kommunikation, Moderation oder auch zu freiem Sprechen, zum jeweils für die Promovierenden passenden Zeitpunkt.

Zum Ausbildungsprogramm zählt auch die ganztägige öffentli-

che Fortschrittswerkstatt Wasser, während der die Kollegiat*innen mit innovativen Ideen die Ergebnisse ihrer Arbeit an Messeständen präsentieren und sich dadurch auch Feedback aus unterschiedlichen Richtungen holen können (Abb. 3). Feedback aus anderen Disziplinen bekommen sie auch durch den Austausch miteinander, der besonders intensiv während des verpflichtenden Student Research Council einmal im Jahr stattfindet: Einige Tage raus aus dem Forschungsalltag und nur unter den zwölf Gleichgesinnten, zum Beispiel in einem Selbstversorgerhaus im Schwarzwald können sehr produktiv sein. Die Fähigkeit zu entwickeln, diszipli-

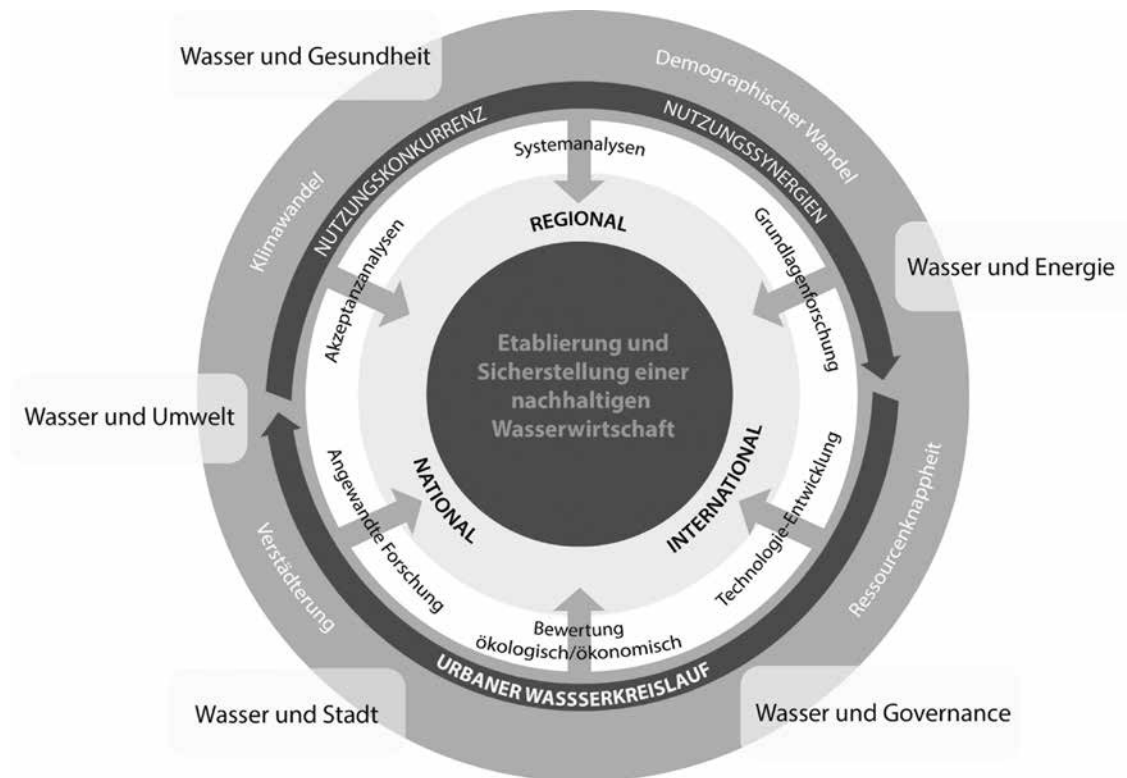
nübergreifend zu kommunizieren und zusammenzuarbeiten, ist eines der wichtigsten Ausbildungsziele des Kollegs. Befragt nach den gemeinsamen Zielen haben die Promovierenden der ersten FUTURE WATER-Kohorte die „Erarbeitung von Lösungsstrategien und Handlungsempfehlungen für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser“ als übergeordnetes Ziel für sich erarbeitet und definiert. Fünf ergänzende Ziele kommen noch hinzu:

- Erwerb von Schlüsselkompetenzen
- Ausbau von inter- & transdisziplinärer Kommunikationsfähigkeit
- Netzworkebildung und Nutzung des gemeinsamen Wissenspools
- Perspektivenerweiterung
- Transdisziplinäre Pionierarbeit



(4) FUTURE WATER-Kollegiat*innen bei der YWP Conference 14 in Taipeh, Taiwan.

Quelle: © ZWU



(5) Behandelte Themengebiete in FUTURE WATER.
Quelle: © ZWU

Die Gruppe macht den Unterschied

Für das Erreichen dieser gemeinsamen Ziele und für die vielen Dinge, die die Kollegiat*innen in der Regel neben ihrer eigentlichen Promotion gemeinsam auf den Weg bringen, gehören viel gegenseitiges Vertrauen und eine hohe Motivation. Trotz sehr unterschiedlicher Themenfelder, Disziplinen und Betreuungsverhältnisse hilft es ungemein, eine Gruppe im Rücken zu wissen, die sich in einer ähnlichen Situation befindet und immer ein offenes Ohr hat. Bis ein solches Vertrauen und Verständnis für die anderen Fachrichtungen oder auch Lebensumstände entsteht, vergeht Zeit und es braucht Gelegenheiten. Eine sehr frühe gemeinsame Reise zu einer internationalen Konferenz erwies sich als Schlüssel für die Gruppendynamik in FUTURE WATER. Nach nur zwei Monaten im Kolleg und etwas Überzeugungsarbeit der Koordination auf Betreuer*innenseite

führen alle Kollegiat*innen Ende 2014 ohne eigene Beiträge gemeinsam zur Young Water Professionals Conference der International Water Association (IWA) in Taipeh, Taiwan (Abb. 4). In der Rückschau war diese Reise besonders wertvoll. Innerhalb weniger Tage waren die „Deutschen“ und FUTURE WATER bei fast allen der 500 Konferenzteilnehmer*innen aus aller Welt bekannt. Die Gruppe wuchs zusammen, die Motivation stieg enorm und ein internationales Netzwerk entstand, das später zu handfesten Kooperationen und Ergebnissen führte.

Die Reise war allerdings nur möglich, da das Kolleg sich vor allem in einem Punkt von anderen Formaten unterscheidet: Ein gut ausgestattetes Reise- und Fortbildungsbudget, das nur den Promovierenden zur Verfügung steht. Nach den Erfahrungen aus drei Jahren FUTURE WATER und trotz der vielfach kritischen Stimmen zu Beginn des Kollegs, kann man in der Retrospektive nur sagen, dass gerade dieses Budget

wirklich einen großen Unterschied gemacht hat. Durch die Möglichkeit, an zahlreichen nationalen wie internationalen Konferenzen teilzunehmen, sind die Kollegiat*innen bereits zum Abschluss ihrer Promotion so stark vernetzt, wie man es sonst von Forschenden am Ende einer Postdoc-Phase erwarten würde. Zudem können ergänzende Fortbildungsangebote genutzt werden, die die Haushalte der Arbeitsgruppen oder auch andere Drittmittel nicht ermöglichen. So haben beispielsweise die beiden Promovierenden, die sich im weitesten Sinne mit „Beteiligung“ beschäftigen, jeweils eine Mediatorausbildung abgeschlossen. Neben zusätzlicher Ausbildung und Vernetzung ist ein weiteres wichtiges Kriterium in diesem Zusammenhang der Trainingseffekt. Je öfter die Kollegiat*innen zu Konferenzen fahren, Vorträge halten oder Poster präsentieren, desto besser gelingt ihnen das natürlich. Gleiches gilt für das Netzwerken mit anderen Forschenden, Praxispartnern und weiteren

Akteuren. Solche Gelegenheiten haben Promovierende außerhalb des Kollegs in der Regel nicht so häufig. Ein absolutes Plus und Alleinstellungsmerkmal des Programms.

Die Themen

Die erste FUTURE WATER-Kohorte (2014–2017/18) hatte einen großen Vorteil: den gemeinsamen Start. Dadurch gelang es trotz der sehr unterschiedlichen Fragestellungen in den einzelnen Promotionen eine Kohärenz auf übergeordneter Ebene herzustellen. Die Breite des Konsortiums spiegelt sich in der Breite der Promotionsprojekte, die letztlich aber alle in den Gesamtkontext „Etablierung und Sicherstellung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft“ und die Themengebiete von FUTURE WATER passen (Abb. 5).

Die einzelnen Kollegiat*innen der ersten Kohorte (2014–2017/18) mit den zugehörigen Promotionsprojekten sind nachfolgend aufgeführt:

- Helena Bielak (assoziiert), IWW Zentrum Wasser: Aktivität von endokrin wirksamen Substanzen in Abwässern vor und nach der oxidativen Abwasserbehandlung
- Paulina Budryte (assoziiert), Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft: Öffentlichkeitsbeteiligung bei Fließgewässerrenaturierungsprojekten
- Johannes Euler, Kulturwissenschaftliches Institut Essen: Wasser als Gemeinsames: Potenziale und Hemmnisse von Commoning für die Lösung von Konflikten bei der Wasserbewirtschaftung
- Claudia Freimuth, Hochschule Ruhr West, Wirtschaftsinstitut: Analyse der technischen Regelsetzung am Beispiel der deutschen Abwasserentsorgung
- Sonja Heldt, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft: Grundlegende Akzeptanzprobleme bei der Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Wasserinfrastruktur

- Fabian Itzel, Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA): Evaluierung von innovativen Abwasseraufbereitungsverfahren mittels instrumenteller und wirkungsbezogener Analytik
- Stefanie Jeschka, EBZ Business School: Nachhaltigkeitsbezogene Bewertung der Auswirkungen wasserwirtschaftlicher Maßnahmen auf die Quartiersentwicklung
- Oliver Knoop, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Chemie, Instrumentelle Analytische Chemie: Bildung und Wirkung von Transformationsprodukten beim Einsatz erweiterter Oxidationsprozesse in der Abwasserreinigung
- Pascal Kosse, Ruhr-Universität Bochum, Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Umwelttechnik: Energiebilanz und Treibhausgasemissionen urbaner Abwasserreinigungssysteme
- Mats Leifels, Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin: Detektion infektiöser enteraler humanpathogener Viren in Oberflächengewässern durch Biosensoren
- Martin Mackowiak, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Chemie, Biofilm Centre-Aquatische Mikrobiologie: Viren in Biofilmen
- Julia Nuy, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Biologie, Biodiversität: Monitoring von aquatischen Ökosystemen mit „Next Generation Sequencing“-Methoden
- Gerhard Schertzinger, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Biologie, Aquatische Ökologie: Niederschlagsbedingte Immission und Wirkung von Schadstoffen aus Misch- und Trennsystemen in Oberflächengewässern
- Daniel Teschlade, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft: Entwicklung eines Durchgängigkeitskonzeptes am Beispiel des Ruhr-Einzugsgebietes

Den Vorteil des gemeinsamen Starts werden die nachfolgenden Kollegiat*innen nicht mehr haben,

da die ersten Promovierenden ihre Ausbildung zu unterschiedlichen Zeitpunkten abschließen werden. Dadurch werden auch die Startpunkte für die nächste Generation unterschiedlich ausfallen. Aufgrund dieser Tatsache, hat sich das Konsortium bereits früh darauf verständigt, für die zweite Kohorte eine stärkere inhaltliche Kohärenz herzustellen. Welches Thema dabei im Fokus stehen soll, wurde auf einem intensiven zweitägigen Workshop des gesamten Konsortiums ausgearbeitet. Nach einigen Debatten und einer Reflexion der eigenen Stärken wurde festgelegt, dass alle neuen Promotionsvorhaben zum übergeordneten Thema „Regenwasserbewirtschaftung und diffuse Stoffeinträge“ ihren Beitrag leisten sollen.

Ergebnisse und Ausblick

Nach drei Jahren befindet sich FUTURE WATER auf der Zielgeraden der ersten Förderphase und durchläuft eine Evaluation. Die Frage ist, welche der zu Beginn formulierten erwarteten Ergebnisse tatsächlich erreicht werden konnten. Insgesamt sieht es dabei gut aus. Das inter- und transdisziplinäre Betreuungskonzept samt Entwicklungsplänen und Praxisbeziehungsweise Forschungsaufhalten hat sehr gut funktioniert. Auch das Gros der angekündigten Lehrinhalte konnte tatsächlich angeboten werden. Selbst die bezifferten 18 Publikationen sind kein Hindernis, denn auf der Liste stehen bereits mehr als 20 (Stand September 2017). Bei den Abschlüssen ist das Kolleg auch nur knapp hinterher. Es sollten vier Promotionen eingereicht und vier weitere in der Abschlussphase sein. Bislang ist ein Kollegiat bereits promoviert, eine andere Arbeit ist eingereicht und mindestens fünf weitere sind in der Abschlussphase. Bei den harten Fakten sieht es also sehr gut aus.

Auf der prozeduralen Ebene kann man das Fortschrittskolleg als vollen Erfolg werten. Die vielen Aktivitäten im Austausch mit

Praxis und Gesellschaft sowie die Kooperation der Kollegiat*innen untereinander sind hier besonders hervorzuheben. Als besondere Leistung der Promovierenden und des Kollegs kann man die Einwerbung einer eigenen FUTURE WATER-Session auf einer großen internationalen Konferenz, des ASLO Aquatic Sciences Meeting auf Hawaii Anfang 2017, werten. Die zahlreichen Austausch- und Vernetzungsaktivitäten wie zum Beispiel mit dem DFG-Graduiertenkolleg Urban Water Interfaces aus Berlin, den IWA Young Water Professionals Österreich oder auch einer südafrikanischen Gruppe, mit der gemeinsam publiziert wurde, sind ebenfalls positiv hervorzuheben. Ob die nächste FUTURE WATER-Kohorte ebenfalls so erfolgreich sein wird, bleibt abzuwarten. Man kann aber eigentlich davon ausgehen, zumal auch in der Koordination des Kollegs in der ersten Phase viel gelernt wurde.

Das Fortschrittskolleg FUTURE WATER wird gefördert vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (MKW NRW) in einer ersten Phase von 2014 bis 2018. Im Falle einer erfolgreichen Evaluation und einer positiven Bewertung des Fortsetzungsantrags folgt eine weitere dreieinhalb jährige Förderung des weiterentwickelten Formats als „NRW Forschungskolleg“, so dass die Gesamt-Laufzeit acht Jahre betragen wird und Mitte 2022 ausläuft.

Summary

Inter- and transdisciplinary doctoral training together with practice and society is a challenge, but also an opportunity. Within the FUTURE WATER program, 12 Ph.D. students gain experience with this rather new format unique to German water research. A broad range of disciplines and institutions as well as partners from water boards and

companies enable the Ph.D. students to think beyond the confines of their own particular disciplines and gain many valuable insights into the water sector. The supervision teams, each consisting of at least two scientific advisors and a mentor from the practical side, as well as the group of highly motivated Ph.D. students, work closely together. The results after three years of FUTURE WATER demonstrate that this format creates many possibilities for research questions demanding inter- and transdisciplinary collaboration and complements well other ways of obtaining a Ph.D. The training program is suited to the needs of the Ph.D. students and with a notable travel budget they are able to create an invaluable network, often also resulting in tangible results like publications.

Die Autoren

Simon Kresmann studierte bis 2009 an der Universität Duisburg-Essen das Lehramt für Gymnasien und Gesamtschulen in den Fächern Biologie und Kunst. Bereits als Student war er in zahlreichen Gremien der UDE aktiv, insbesondere im Fachschaftrat und Fakultätsrat Biologie. Daneben arbeitete er bereits seit 2005 als studentische Hilfskraft in unterschiedlichen Organisationseinheiten und Funktionen, seit 2007 im Zentrum für Wasser- und Umweltforschung. Nach dem ersten Staatsexamen ging er mit einem Comenius-Stipendium der EU nach Ungarn und war dort als Lehrer tätig. 2011 kehrte er an die UDE zurück und arbeitete in verschiedenen Forschungsprojekten des ZWU als Koordinator. Ein Fokus lag bis 2014 auf dem Transformationsprogramm des DAAD in Ägypten und der MENA-Region und inhaltlich lag der Schwerpunkt auf Wassertechnologien und Nachwuchsförderung. Zudem begann er an der UDE in der Arbeitsgruppe Aquatische Ökologie auch seine Promotion im Bereich der Ökotoxikologie. Zu seinen Interessen gehört die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ebenso wie die Beschäftigung mit den Auswirkungen menschlicher Eingriffe auf die Lebensgemeinschaften aquatischer Lebensräume. Er war von 2014 bis 2017 Koordinator des Fortschrittskollegs FUTURE WATER und übernahm anschließend das Ressort Nachwuchsförderung am Science Support Centre der UDE.

Torsten C. Schmidt hat seit 2006 den Lehrstuhl für Instrumentelle Analytische Chemie an der Universität Duisburg-Essen (UDE) inne. Er studierte Chemie an der Universität Marburg und promovierte 1997 in Analytischer Chemie. Nach PostDoc- und Assistentenzeit an der EAWAG/ETH Zürich und der Universität Tübingen habilitierte er 2006 in Hydrogeochemie und Umweltanalytik. Torsten Schmidt ist neben seiner Professur wissenschaftlicher Direktor für Wasserchemie am IWW Zentrum Wasser in Mülheim/Ruhr, Vorsitzender des Zentrums für Wasser- und Umweltforschung an der UDE und seit Januar 2013 Vorsitzender der Wasserchemischen Gesellschaft – Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Seine Forschungsinteressen umfassen Substanzspezifische Isotopenanalytik, Trenntechniken, Extraktions- und Anreicherungsverfahren, Wasserchemie und -technologie mit Schwerpunkten auf Sorption und Oxidationsverfahren. Für seine wissenschaftlichen Arbeiten im Grenzbereich der analytischen und Wasserchemie wurde er 2013 mit dem Fresenius-Preis der GDCh ausgezeichnet. Seit 2014 ist Schmidt Sprecher des Fortschrittskollegs FUTURE WATER.

Literatur

- 1) Leifels, M., Hamza, I.A., Krieger, M., Wilhelm, M., Mackowiak, M., Jurzik, L. (2016). From Lab to Lake - Evaluation of Current Molecular Methods for the Detection of Infectious Enteric Viruses in Complex Water Matrices in an Urban Area. PLoS ONE, 2016, Bd. 11, 11: e0167105. doi:10.1371/journal.pone.0167105
- 2) Heldt, S.; Budryte, P.; Ingensiep, H.W.; Teichgräber, B.; Schneider, U.; Denecke, M. (2016) Social Pitfalls for River Restoration – How Public Participation Uncovers Problems with Public Acceptance. Environmental Earth Sciences, 75:1053. doi:10.1007/s12665-016-5787-y
- 3) Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW. 2013. Forschungsstrategie Fortschritt NRW. [Online] 11. 2013. [Zitat vom: 30. 08. 2017.] <https://www.mkw.nrw/ministerium/rueckblick-2013/fortschritt-nrw/>



Torsten C. Schmidt. Foto: Vladimir Unkovic