

Stefan Sorge<sup>1</sup>  
Stefanie Lenzer<sup>1</sup>  
Julia Arnold<sup>2</sup>  
Nadja Belova<sup>3</sup>  
Benedikt Heuckmann<sup>4</sup>  
Lena von Kotzebue<sup>5</sup>  
Daniela Mahler<sup>6</sup>  
Thomas Schubatzky<sup>7</sup>  
Christoph Vogelsang<sup>8</sup>  
Peter Wulff<sup>9</sup>  
Till Bruckermann<sup>10</sup>

<sup>1</sup>IPN Kiel  
<sup>2</sup>PH FHNW  
<sup>3</sup>Universität Bremen  
<sup>4</sup>Universität Münster  
<sup>5</sup>Universität Salzburg  
<sup>6</sup>FU Berlin  
<sup>7</sup>Universität Innsbruck  
<sup>8</sup>Universität Paderborn  
<sup>9</sup>PH Heidelberg  
<sup>10</sup>Universität Hannover

### **Quo vadis Postdoc - Was braucht die zweite Qualifizierungsphase?**

Bereits seit einigen Jahren wird darüber diskutiert, die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Ausgestaltung insbesondere der Postdoc-Phase zu überarbeiten, um die Arbeitsbedingungen in der Wissenschaft zu verbessern und auch die Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftssystems in Deutschland zu erhöhen. Gleichzeitig wurden in den sozialen Medien unter dem Hashtag #IchbinHanna vor allem aus dem Wissenschaftsbereich selbst heraus die prekären Arbeitsbedingungen in einer breiten Öffentlichkeit diskutiert (Bahr et al., 2022). So titelte auch die Süddeutsche Zeitung am 12. März 2024 „Hanna ist bald weg“ und unterstrich dabei, welche Auswirkungen dem Wissenschaftsstandort Deutschland drohen könnten, wenn keine entsprechenden Anpassungen der Arbeitsbedingungen von Wissenschaftler\*innen erfolgen.

Für die Situation in den Chemie- und Physikdidaktiken konstatierte Starauschek (2005) vor etwa 20 Jahren bereits das Spannungsfeld, dass zu Beginn des Jahrtausends die Anzahl abgeschlossener Promotionen anstieg, gleichzeitig aber die Stellen für Professuren und im Bereich der Physikdidaktik auch für unbefristete Mittelbaustellen deutlich zurückgegangen sind. In seiner Expertise für die Telekom-Stiftung konnte Ralle (2012) feststellen, dass es zu keinem weiteren Rückgang der Fachdidaktik-Professuren gekommen ist und stattdessen vorwiegend neue Juniorprofessuren geschaffen wurden. Beide Autoren betonen jedoch, dass zur erfolgreichen Durchführung von Besetzungsverfahren der Professuren qualifiziertes Personal notwendig ist (Ralle, 2012; Starauschek, 2005). Zur Qualifizierung für Professuren in den Fachdidaktiken ist es den Kriterien und Standards der GFD (2022) folgend notwendig, 1) ein fachdidaktisches Forschungsprofil aufzubauen, das durch entsprechende Publikationen, Drittmittel und die Betreuung von Qualifikationsarbeiten gekennzeichnet wird; 2) Erfahrungen in der fachdidaktischen Lehre und Konzeptentwicklung sowie in der pädagogischen Praxis (in der Regel Schulerfahrung) nachzuweisen; und 3) den Wissenstransfer beispielsweise durch die Entwicklung von Lehrplänen oder Fortbildungen zu unterstützen (siehe auch DPG, 2020; FDdB, 2023; Neumann & Rumann, 2020). Aus diesem Qualifizierungsprofil deutet sich bereits an, dass die naturwissenschaftlichen Fachdidaktiken ein sehr diverses Feld mit einem heterogenen Anforderungsprofil darstellen, das es gilt im Rahmen der zweiten Qualifizierungsphase nach der Promotion optimal und umfassend anzubahnen.

Dabei sind Unterstützungsangebote für Personen in der zweiten Qualifizierungsphase durch externe Anbieter wie den Deutschen Hochschulverband oder Angebote der wissenschaftlichen

Weiterbildung an den Universitäten oft allgemein orientiert und berücksichtigen nicht die Fachspezifik der Naturwissenschaftsdidaktiken zwischen Anwendungs- und Grundlagenforschung mit ihren vielseitigen Bezugsfeldern (Schule, Hochschule, Gesellschaft). Daher hat sich 2023 ein von der Joachim Herz Stiftung gefördertes Netzwerk zur Erarbeitung und Pilotierung eines Unterstützungsangebotes für die zweite Qualifizierungsphase gegründet. Im Rahmen des vorliegenden Beitrags sollen neben einer generellen Einordnung der Situation von Postdocs in Deutschland, der Ablauf und die Evaluation des in diesem Netzwerk entstandenen Programms *Mind the Gap!* beschrieben werden. Zudem wurde im Rahmen der GDPC-Jahrestagung 2024 in Bochum ein Workshop gemeinsam mit Nachwuchswissenschaftler\*innen abgehalten, bei dem zusätzliche Bedarfe identifiziert und weitere Unterstützungsmöglichkeiten entwickelt werden sollten. Die Ergebnisse dieses Workshops werden ebenfalls dargestellt und dabei die entwickelten Wege zur Unterstützung der zweiten Qualifizierungsphase in den Naturwissenschaftsdidaktiken aufgezeigt.

### **Zur Situation von Postdoktorierenden**

Die aktuellen Herausforderungen im Wissenschaftssystem werden häufig mit dem spezifischen Blick auf die zweite Qualifizierungsphase (meist Postdoc-Phase genannt) diskutiert. Diese Phase als Postdoc bzw. Postdoktorand\*in beschreibt im Vergleich zur Promotion eine sehr diverse Karrierephase und ist somit selbst nicht eindeutig charakterisierbar. Der Begriff des „wissenschaftlichen Nachwuchses“, der oftmals auch noch für Wissenschaftler\*innen in der Phase nach ihrer Promotion verwendet wird, wird insbesondere von den dadurch charakterisierten Personen eher abgelehnt, wie beispielsweise Kauhaus et al. (2018) durch eine Befragung von Mitarbeitenden der Universität Jena zeigen. Ein alternatives Rahmenmodell zur Beschreibung der verschiedenen Qualifikationsphasen in der Wissenschaft ist das sogenannte *European Research Career Framework* (European Commission, 2011). Es unterscheidet die folgenden Phasen im Laufe einer wissenschaftlichen Karriere: R1 “First Stage Researcher” (bis zur Promotion), R2 “Recognised Researcher” (in den ersten Jahren nach der Promotion), R3 “Established Researcher” (als Qualifizierungsphase für eine Professur) und R4 “Leading Researcher” (Professur oder andere Spezialisierung). Mit diesem Framework wird deutlich, dass die zweite Karrierephase nach der Promotion somit nicht nur Postdoktorierende im engeren Sinne umfasst, sondern dass ebenfalls Tenure-Track-Professor\*innen, Nachwuchsgruppenleitungen und Habilitierende dazu gezählt werden können. Die beiden Phasen R2 und R3 werden dennoch dahingehend unterschieden, dass zunächst im Rahmen der ersten Jahre ein Forschungsprofil aufgebaut wird und dieses dann im weiteren Verlauf vertieft wird. Durch das *European Research Career Framework* wird die zweite Qualifizierungsphase somit genauer ausdifferenziert und durch adäquate Bezeichnungen beschrieben.

Neben einer genaueren, begrifflichen Beschreibung der zweiten Qualifizierungsphase wurden in den letzten Jahren vermehrt Bemühungen vorgenommen, das Erleben dieser Phase genauer zu charakterisieren. So wurden beispielsweise wiederholt im Fachmagazin *Nature* weltweite Befragungen Postdoktorierender veröffentlicht. Zuletzt wurden dabei mehr als 3.000 Postdoktorierende aus 93 Ländern befragt, von denen 54 % angaben, zufrieden in ihrem Job zu sein (Nordling, 2023). 41 % der Befragten äußerten sich optimistisch über die eigene Zukunft, wobei die größten Sorgen die eigene Jobsicherheit, passende Karriere- sowie Fördermöglichkeiten darstellten (Nordling, 2023). Auch in einer Befragung unter Postdoktorierenden der Max-Planck-Gesellschaft in Deutschland gaben zwar 80 % der Befragten an, ein erfülltes Leben zu führen, zeitgleich zeigten aber auch 55 % der Befragten mindestens leichte Symptome einer Depression (Russell et al., 2023). Beide Befragungen verdeutlichen die Ambivalenz im Erleben der Postdoc-Phase zwischen einem erfüllenden Beruf und größeren Zukunftssorgen. Dieses ambivalente Erleben der zweiten Qualifizierungsphase äußert sich auch darin, dass

71 % der Postdoktorierenden und 54 % der Juniorprofessor\*innen in einer Umfrage des Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung über einen Ausstieg aus der Wissenschaft nachdenken (Fabian et al., 2024). Der Verlust von qualifizierten Wissenschaftler\*innen stellt somit gleichsam Herausforderungen für die Individuen, aber auch für das Wissenschaftssystem generell dar. Daher ist es notwendig, passende Angebote für die zweite Qualifizierungsphase zu machen, um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken. Diese Angebote sollten dabei auf die Spezifika des entsprechenden Wissenschaftsfeldes abgestimmt sein und beispielsweise die Besonderheiten für eine Qualifizierung im Bereich der Fachdidaktik als Disziplin zwischen Fach, Schule und Öffentlichkeit berücksichtigen.

### **Das *Mind the Gap!*-Programm**

Basierend auf der zuvor geschilderten Problembeschreibung haben sich im Jahr 2022 elf Wissenschaftler\*innen aus den Didaktiken der Biologie, Chemie und Physik aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zusammengeschlossen, die sich zum damaligen Zeitpunkt an unterschiedlichen Punkten in der zweiten Qualifizierungsphase befanden. Ziel des Netzwerkes war es, themenbezogene Weiterbildungs- und Austauschformate zu entwickeln, zu erproben und schließlich zu disseminieren. Damit die themenbezogenen Weiterbildungs- und Austauschformate den spezifischen Anforderungen der Naturwissenschaftsdidaktiken gerecht werden konnten, wurde ein ko-konstruktiver Ansatz gewählt bei dem alle beteiligten Wissenschaftler\*innen gemeinsam die entsprechenden Veranstaltungsformate entwickeln sollten. So wurde insbesondere für das erste Treffen das Format einer sogenannten *Unconference* gewählt (z. B. Budd et al., 2015), bei dem die Struktur, weitere Formate und Inhalte dieses Treffens und der weiteren Treffen zunächst ausgehandelt werden mussten (siehe Tabelle 1). Durch diesen offenen Austausch konnten die spezifischen Themen für die Gruppe, die sich in einer spezifischen Karrierephase in den Naturwissenschaftsdidaktiken befunden haben, identifiziert werden. Alle Teilnehmenden der Treffen sicherten sich dabei gegenseitig Vertraulichkeit durch einen *Code of Conduct* zu.

*Tabelle 1. Ablauf des Mind the Gap!-Programms*

<b>Zeitraum</b>	<b>Thema</b>	<b>Formate</b>
März 2023	Kennenlernen, Identifikation von Herausforderungen, Agenda-Setting	Unconference
Juni 2023	Berufungs- und Tenure-Verfahren, Karriereplanung	Peer-Mentoring, Kamingsgespräch
Dezember 2023	Laterales Führen	Online Workshop
Februar 2024	Karriereverträgliche Entscheidungen treffen	Kamingsgespräch, Workshop DHV
Juni 2024	Fortsetzung des Netzwerkes	Kamingsgespräch, Peer-Mentoring
September 2024	Dissemination	Workshop durch Netzwerkmitglieder

Für die inhaltliche Ausgestaltung des Programms wurden die Schwerpunkte Berufungs- und Tenureverfahren, laterales Führen, karriereverträgliche Entscheidungen und wiederholtes Peer-Mentoring gewählt. So konnten gezielt Expert\*innen ausgewählt werden, die zu den spezifischen Themengebieten inhaltliche Impulse geben konnten. Dabei hat sich herausgestellt, dass eine Einbindung von arrivierten Professor\*innen aus der Naturwissenschaftsdidaktik notwendig war, um die Spezifik der Naturwissenschaftsdidaktik angemessen zu berücksichtigen.

Hierzu wurden verschiedene vertrauliche Kamingsgespräche durchgeführt, bei denen die spezifischen Karrierewege und -entscheidungen der Gäst\*innen gemeinsam reflektiert wurden. Zudem war das kollegiale Peer-Mentoring ein wesentlicher Baustein, um auch die Ressourcen aus dem Netzwerk heraus selbst für alle Teilnehmenden nutzbar zu machen.

Zur Evaluation der Veranstaltung wurden wiederholt schriftliche Reflexionen und die Zufriedenheit der Teilnehmenden erfasst. Insgesamt zeigte sich, dass über die Treffen eine sehr hohe Zufriedenheit bei allen Teilnehmenden vorlag (Treffen 2: 4,3; Treffen 4: 4,7; Treffen 5: 4,6 auf einer 5-stufigen Likert-Skala). Zudem konnte basierend auf den schriftlichen Reflexionen festgestellt werden, dass die Teilnehmenden eine hohe Übereinstimmung in den wahrgenommenen Herausforderungen hatten, wobei gleichsam ausreichend diverse Perspektiven vorlagen. Zudem wurde wiederholt der wertschätzende und interessierte Austausch unter den Beteiligten betont, der zu neuen Erkenntnissen zum Beispiel über Berufungs- und Tenure-Verfahren führte. Kritisch wurde unter den Teilnehmenden reflektiert, wie man ein andauerndes Commitment für solch ein Programm in einer volatilen Karrierephase sichern und wie die Weitergabe des Programms gestaltet werden kann. Bezogen auf das Commitment kann resümiert werden, dass über die gesamte Laufzeit alle Teilnehmenden trotz Status- oder Standortwechseln im Programm verblieben sind. In einer abschließenden Reflexion fasst ein\*e Teilnehmer\*in die Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

*Die Reihe hat mich tatsächlich enorm unterstützt. Einerseits halfen die Treffen, gezielt über das eigene Vorankommen und/oder Veränderungen zu reflektieren. Geteilte Herausforderungen zu besprechen war sehr hilfreich und ich konnte auch von den Bewältigungsstrategien der Kolleg\*innen profitieren. Die Inputs aus den Kamingsgesprächen halfen mir ebenso sehr, insbesondere an die eigenen Entscheidungen zu glauben und sich darauf zu fokussieren, was einem selbst wichtig ist, fand ich als zentralen Beitrag.*

Einschränkend muss jedoch festgehalten werden, dass sich die Teilnehmenden vor Programmstart zusammengefunden haben und damit eine generelle Öffnung für weitere Teilnehmende durch die notwendige Vertraulichkeit nicht einfach möglich war. Zur Weitergabe und Weiterentwicklung des Programms wurden zum Abschluss zwei Workshops gestaltet – ein offener Workshop auf der GDCP Jahrestagung 2024 und ein Workshop bei dem Personen, die sich zuvor aufgrund eines offenen Aufrufs beworben haben, gezielt an der Weiterentwicklung des Programms arbeiten konnten. Nachfolgend werden Einblicke in den Ablauf und die Ergebnisse des offenen Workshops auf der Jahrestagung gegeben.

### **Ablauf und Ergebnisse des Workshops auf der GDCP Jahrestagung**

Ziel des Workshops auf der GDCP Jahrestagung 2024 in Bochum war es, das *Mind the Gap!*-Programm im Kontext der herausfordernden Karrierephase “Postdoc” vorzustellen und kritisch zu diskutieren. Dazu wurden zunächst in einem kurzen Impuls die oben dargelegten Befunde zur zweiten Qualifizierungsphase vorgestellt. In einer anschließenden Erarbeitungsphase wurden diese durch Rekurs auf die zahlreichen Erfahrungen der 34 Teilnehmenden vertieft. Die Teilnehmenden stellten sich übergreifend Fragen wie etwa “Referendariat, Ja oder Nein”, “Einwerben von Drittmitteln”, “Vereinbarkeit von Familie und Beruf”, “Psychische Gesundheit” oder “Priorisierung von Aufgaben”, in der die oben beschriebenen Herausforderungen einer Qualifizierung in den Naturwissenschaftsdidaktiken im Spannungsfeld zwischen Forschung und Schulpraxis sowie zwischen Eigenständigkeit und Abhängigkeit erneut deutlich wurden. Die Überlegungen der Teilnehmenden wurden dabei auf Flipcharts festgehalten (siehe Abbildung 1). Ausgehend von diesen Problematisierungen wurde die Bedeutung eines Peer-Netzwerkes und daraus resultierende, bedarfsorientierte Unterstützungsangebote wie das *Mind the Gap!*-Programm für die zweite Qualifikationsphase in der Wissenschaft motiviert



## Literatur

- Bahr, A., Eichhorn, K., & Kubon, S. (2022). *#IchBinHanna. Prekäre Wissenschaft in Deutschland*. Suhrkamp.
- Budd, A., Dinkel, H., Corpas, M., Fuller, J. C., Rubinat, L., Devos, D. P., Khoueiry, P. H., Förstner, K. U., Georgatos, F., Rowland, F., Sharan, M., Binder, J. X., Grace, T., Traphagen, K., Gristwood, A. & Wood, N. T. (2015). Ten Simple Rules for Organizing an Unconference. *PLoS Computational Biology*, 11(1), e1003905. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003905>
- Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG). (2020). *Empfehlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. zu Physikdidaktik-Professuren*.  
[https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/stellungnahmen-der-dpg/bildung-wissenschaftlicher-nachwuchs/pdf/empfehlung\\_physikdidaktikprofessuren\\_dpg.pdf](https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/publikationen/stellungnahmen-der-dpg/bildung-wissenschaftlicher-nachwuchs/pdf/empfehlung_physikdidaktikprofessuren_dpg.pdf)
- European Commission (2011). *Towards A European Framework For Research Carreers*.  
[https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/policy\\_library/towards\\_a\\_european\\_framework\\_for\\_research\\_careers\\_final.pdf](https://euraxess.ec.europa.eu/sites/default/files/policy_library/towards_a_european_framework_for_research_careers_final.pdf)
- Fabian, G., Heger, C., & Fedzin, M. (2024). *Barometer für die Wissenschaft. Ergebnisse der Wissenschaftsbefragung 2023*. Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH.
- Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im VBIO e.V. (2023). *Empfehlungen zur Besetzung von Professuren für Biologiedidaktik*.  
[https://www.vbio.de/fileadmin/user\\_upload/fachgesellschaften/images/Besetzung\\_Professuren\\_Fachdidaktik\\_Kopie.pdf](https://www.vbio.de/fileadmin/user_upload/fachgesellschaften/images/Besetzung_Professuren_Fachdidaktik_Kopie.pdf)
- Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD). (2022). *Kriterien und Standards für Verfahren zur Besetzung fachdidaktischer Professuren: Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik*.  
<https://www.fachdidaktik.org/wp-content/uploads/2022/03/GFD-Positionspapier-zur-Besetzung-fachdidaktischer-Professuren.pdf>
- Kauhaus, H., Franzmann, E., & Krause, N. (2018). *Zweite Jenaer Postdoc-Studie. Analysen zu Arbeitssituation, Qualifizierungsbedingungen und Karrierewegen von Jenaer Postdoktorandinnen und Postdoktoranden*. Report der Graduierten-Akademie, Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- Neumann, K., & Rumann, S. (2020). Notwendiges Referendariat? *Physik Journal*, 19(6), 16.
- Nordling, L. (2023). Back From The Brink: Career Optimism On The Rise. *Nature*, 622, 419-422. doi: 10.1038/d41586-023-03163-7
- Ralle, B. (2012). *MINT-Fachdidaktiken in Deutschland. Eine Experteneinschätzung zur aktuellen Situation*. Deutsche Telekom Stiftung.
- Russell, N. J., Schaare, H. L., Bellón Lara, B., Dang, Y., Feldmeier-Krause, A., Meemken, M.-T., & Oliveira-Lopes, F. N. (2023). *Max Planck PostdocNet Survey Report 2022*. doi:10.17617/2.3507886.
- Starauscheck, E. (2005). Daten zur Lage der Chemie- und Physikdidaktik in Deutschland. *Physik und Didaktik in Schule und Hochschule, PhyDid*, 1(4), 1-9.