

„Ist Scheitern eigentlich das Gegenteil von Erfolg?“ Zum Verständnis von Scheitern in der Forschung

Axel Philipps, Eva Barlösius, Michelle Giez

In dem Beitrag wird untersucht, was Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Erfolg und Scheitern in der Forschung in Biochemie und optischer Physik verstehen. Die Auswertung von 20 qualitativen Interviews mit Forschenden einer deutschen Universität zeigt, dass sie Scheitern nur teilweise als Oppositionsbegriff zu Erfolg verstehen. Forschende sehen es bereits als Erfolg an, Experimente zum Laufen zu bringen und Ergebnisse zu veröffentlichen. Große Erfolge sind für sie bahnbrechende Forschungsentdeckungen, die hochrangig publiziert werden können. Scheitern bedeutet für sie hingegen, (a) keine verwertbaren Ergebnisse zu generieren, (b) nicht sorgfältig genug zu forschen oder (c) Experimente abzubrechen, bevor alle Forschungsmöglichkeiten ausgeschöpft sind. In ihrem Verständnis von Scheitern bringen sie zum Ausdruck, an welchen Normen sich Forschung ihrer Meinung nach orientieren sollte.

Schlüsselwörter: Scheitern, Erfolg, Forschung, wissenschaftliches Feld, qualitative Analyse

1 Über Scheitern sprechen

Wissenschaftliches Fehlverhalten, nicht erfolgte Veröffentlichungen negativer Ergebnisse¹ und überzogene Erfolgsversprechen in Forschungsanträgen haben in den letzten Jahren vermehrt Fragen nach dem Umgang mit Misserfolg und Scheitern in der Wissenschaft aufgeworfen. In diesem Zusammenhang gab es verschiedene Versuche, Scheitern in der Wissenschaft begrifflich und konzeptionell zu fassen. Definitionen wurden vor allem in Abgrenzung zu Erfolg vorgenommen (Firestein, 2016; Junge, 2004; Lehmann et al., 2022). Die gegensätzliche Begriffsfassung ist jedoch nur bedingt geeignet, Scheitern in der Forschung zu untersuchen. Dies gilt insbesondere für solche Begriffsverständnisse, die sich einem empirischen Zugriff geradezu entziehen (vgl. Barlösius & Philipps, 2022; Lehmann et al., 2022). Woran liegt das? Wieso ist es schwierig, dem Scheitern in der Forschung nachzugehen, obwohl viele Forschungsexperimente und wissenschaftliche Untersuchungen zu keinen oder nicht den gewünschten Ergebnissen führen? Kann überhaupt von einer begriffstheoretischen

¹In der naturwissenschaftlichen Forschung werden als negative Ergebnisse bzw. Nullergebnisse Resultate bezeichnet, die die aufgestellten Hypothesen nicht bestätigen. Diese Bezeichnung wird auch verwendet, wenn gar keine Ergebnisse erzeugt wurden.

Setzung des Scheiterns als Oppositionsbegriff (Koselleck, 2006) zu Erfolg ausgegangen werden? Was bewerten Forschende als erfolgreiche bzw. gescheiterte Forschung und welche Vorstellungen von Scheitern und Erfolg liegen diesen Bewertungen zugrunde?

In diesem Beitrag untersuchen wir, für welche Phänomene und Begebenheiten Forschende aus der Biochemie und der optischen Physik die Worte Erfolg und Scheitern gebrauchen und welches Begriffsverständnis dahintersteht. Unser empirisches Material besteht aus 20 leitfadengestützten Interviews mit Personen aus verschiedenen wissenschaftlichen Statusgruppen. In den Interviews berichten die Befragten, wie sie mit unvorhergesehenen oder unerklärlichen Wendungen in ihren Experimenten umgehen und wie sie diese Begebenheiten im Forschungsprozess deuten. Weiterhin schildern sie anhand persönlicher Forschungserfahrungen, welche Phänomene und Begebenheiten sie als Erfolg und welche sie als Scheitern bewerten. Im Folgenden konzentrieren wir uns darauf, herauszuarbeiten, was die befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Erfolg bzw. Scheitern in der Forschung verstehen.

Zunächst skizzieren wir den Forschungsstand zum Scheitern in der Forschung (Abschnitt 2) und legen den theoretischen Rahmen für unsere Interpretationen dar (Abschnitt 3). Danach präsentieren wir unser Sample und unser methodisches Vorgehen (Abschnitt 4). Anschließend stellen wir die Ergebnisse unserer Analyse des Gebrauchs der Begriffe Erfolg und Scheitern im Zusammenhang mit Forschung vor (Abschnitte 5 und 6) und diskutieren, inwieweit Erfolg und Scheitern von den befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern tatsächlich als Oppositionsbegriffe verstanden werden (Abschnitt 7).

2 Scheitern in der Forschung begrifflich fassen

Im alltäglichen Sprachgebrauch bedeutet Scheitern in der Regel, ein angestrebtes Ziel oder einen gewünschten Zustand nicht zu erreichen.² Dies wird als Misserfolg bzw. Misslingen ausgelegt und damit als Gegensatz von Erfolg aufgefasst und entsprechend negativ bewertet.

In der Wissenschaftssoziologie findet sich das Oppositionsverständnis von Erfolg und Scheitern beispielsweise in Analysen akademischer Karriereverläufe (Jungbauer-Gans & Gross, 2013). Erfolgreich ist, wer eine Professur erreicht; wer nicht, gilt als gescheitert. Auch dafür gibt es viele bildhafte Ausdrücke: Man ist auf dem Weg verloren gegangen, hat Schiffbruch erlitten und steht am Ende vor verschlossenen Türen (Keil, 2019). Die beruflichen Optionen nach der Promotion sind jedoch weitaus größer, als diese Bilder suggerieren; außerwissenschaftliche Karrierewege nach vermeintlich *gescheiterten*

²Vergleiche Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache, <http://www.dwds.de/wb/scheitern> (abgerufen am 16. April 2024).

akademischen Karrieren können äußerst erfolgreich und mit hoher beruflicher Zufriedenheit verlaufen (Goldan et al., 2022). Zudem ist davon auszugehen, dass die wenigsten akademischen Werdegänge eingleisig und direkt auf eine Professur ausgerichtet sind. Gerade bei Rückschlägen werden Karriereaspirationen zurückgeschraubt und der Blick auf die wahrgenommenen Möglichkeiten und Ziele weitet sich, sodass neue Chancen sichtbar werden (Berli, 2021).

Während die Hochschulforschung über akademische Werdegänge vor allem Fragen nach Erwerbsverläufen und Ungleichheitsverhältnissen untersucht, beschäftigt sich die Wissenschaftsphilosophie (Hon et al., 2009; Janis, 1994; Jungert & Schuol, 2022) mit Scheitern als analytischem Begriff und stellt epistemische Prozesse in den Mittelpunkt. Mit dem Begriff sollen vor allem misslingende Erkenntnisprozesse analysiert werden. In diesem Sinne sind ausbleibende Forschungsergebnisse in epistemischen Prozessen problematisch, weil dann Forschung ihren ureigenen Zweck nicht erfüllt: neues Wissen zu generieren. Janis (1994) konzentriert sich in diesem Zusammenhang beispielsweise auf fehlerhafte theoretische Ideen, und Hon et al. (2009, S. 4) unterscheiden verschiedene Kontexte des Scheiterns. Mal scheitern die Forschenden, mal funktionieren die eingesetzten Messinstrumente nicht so, wie sie sollten, mal widersetzen sich die Untersuchungsobjekte der Untersuchung. Jungert und Schuol werfen ebenfalls einen epistemischen Blick auf „*gescheiterte Forschung*“ (2022, S. 12). Sie problematisieren am Beispiel negativer Ergebnisse bzw. von Nullbefunden, dass diese häufig nicht publiziert werden können und damit die weitere Forschung gefährden. Insbesondere bei Forschungsanträgen können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dann nicht auf Vorarbeiten in Form von Veröffentlichungen verweisen und darauf aufbauen, was aber in der Regel Voraussetzung ist, um Fördergelder einwerben und Forschung durchführen zu können.

Vergleichbar zur Wissenschaftsphilosophie definieren die Wissenschaftssoziologen Lehmann et al. (2022) das Scheitern in der Wissenschaft über das Ziel, neues Wissen zu produzieren. Sie unterscheiden jedoch zwischen epistemischem Scheitern in der Forschungsroutine und signifikantem epistemischen Scheitern. Während Rückschläge aus ihrer Sicht zum Forschungsalltag gehören („*epistemic failure in everyday scientific work*“ in Lehmann et al., 2022, S. 242), sprechen sie von signifikantem Scheitern „*when researchers do not achieve the goals of their research processes or research programmes*“ (Lehmann et al., 2022, S. 239). In Bezug auf signifikantes epistemisches Scheitern betonen die Autoren, dass Forschende nicht allein darüber entscheiden können, da Forschung auch ein sozialer Prozess ist. Einzelne Forschende mögen vielleicht davon ausgehen, neues Wissen zu liefern, aber sie scheitern dennoch, wenn ihre Ergebnisse von der wissenschaftlichen Gemeinschaft nicht beachtet oder akzeptiert werden. Für junge Forschende kann eine solche Nichtbeachtung oder Ablehnung zur Folge haben, dass sie ihre wissenschaftlichen Karriereambitionen aufgeben müssen.

Ein Anliegen der jüngeren Debatte ist es, den Begriff des Scheiterns aufzuwerten, um die negative Bewertung erfolgloser und misslungener Forschung zu überwinden. In verschiedenen Gegenentwürfen plädieren Autorinnen und Autoren wie Firestein (2016), Nunes et al. (2022) und Young (2019) dafür, scheiternde Forschung als Normalfall zu betrachten, da jedes Ergebnis, auch das Nullergebnis, für die zukünftige Forschung aufschlussreich sei. Der Charme einer positiven Deutung des Scheiterns in der Forschung als essentieller Bestandteil von Wissenschaft verblasst jedoch, da negative Konsequenzen für die Forschenden im wissenschaftlichen Feld ausgeblendet werden. Zu wenig betont wird, dass sie in ihrer wissenschaftlichen Karriere zurückgeworfen werden, wenn sie keine Ergebnisse vorweisen können und damit keine Möglichkeit haben, ihre Forschung in wissenschaftliche Reputation umzumünzen. Insbesondere jüngere und drittmittelfinanzierte Forschende müssen mit Nachteilen rechnen, wenn sie die wissenschaftsspezifischen Leistungserwartungen nicht erfüllen.

Eine andere Forschungsperspektive eröffnen O'Rourke & Fam (2021) in dem von ihnen herausgegebenen Sammelband *„Interdisciplinary and Transdisciplinary Failures“*. Interessant daran ist, dass ihr Fokus auf die Zusammenarbeit unterschiedlicher Fachdisziplinen dazu führt, sich weniger mit epistemischem Scheitern, dafür aber vermehrt mit organisatorischen Problemen der Forschung zu beschäftigen. Auch sie sehen Scheitern als Nicht-Erreichen gesetzter Ziele, verengen diese aber nicht auf den wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn. Vielmehr verorten sie das Scheitern als *„relative to a norm or ideal. [...] [W]hat constitutes an outcome as a failure is that meeting the norm is ‚desired,‘ ‚intended,‘ or ‚expected,‘ which means that the effort has led to disappointment“* (O'Rourke & Fam, 2021, S. 4). Diese Betrachtungsweise ist offen für die unterschiedlichen Normen und Erwartungen des wissenschaftlichen Feldes sowie für die Instanzen und Verfahren, in denen diese mehr oder weniger verbindlich institutionalisiert sind.

3 Scheitern und die Instanzen wissenschaftlichen Erfolgs

Die Arbeiten zur konzeptionellen Fassung des Scheiterns in der Forschung unterscheiden im Wesentlichen zwei Formen: das epistemische und das soziale Scheitern. In der Wissenschaftsphilosophie liegt der Schwerpunkt auf dem epistemischen Scheitern, was vermutlich damit korrespondiert, dass die Möglichkeiten und Bedingungen wissenschaftlicher Erkenntnis ein zentrales Thema dieser disziplinären Reflexion sind. Formen sozialen Scheiterns werden dabei keineswegs ausgeblendet, ihnen wird aber seltener eine eigenständige Bedeutung zugeschrieben. An dieses Verständnis von epistemischem Scheitern knüpfen wir in unserer empirischen Untersuchung an. Darüber hinaus werden wir uns stärker auf den Verlauf des Forschungsprozesses selbst beziehen, da eigene Vorarbeiten gezeigt haben, dass für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Verlauf des Forschungsprozesses selbst von

großer Relevanz dafür ist, ob sie ihre Projekte als erfolgreich oder als gescheitert bewerten (Barlösius & Philipps, 2022).

Wissenschaftssoziologische Studien legen dagegen ein größeres Augenmerk darauf, dass Scheitern in der Wissenschaft wesentlich dadurch bestimmt wird, dass die Forschenden den im wissenschaftlichen Feld geltenden Erwartungen oder Normen nicht gerecht werden können. Wenn beispielsweise wissenschaftliche Produktivität an der Anzahl und Sichtbarkeit von Publikationen gemessen wird, dann scheitern diejenigen Forschenden, die nicht erfolgreich publizieren und damit ihre wissenschaftliche Leistung nicht in wissenschaftliche Reputation umsetzen können. Ein solches Verständnis erklärt sich aus Bourdieus (2001) Konzeption wissenschaftlicher Konsekrationsinstanzen, die regulieren, wie und unter welchen Bedingungen wissenschaftliche Leistungen in wissenschaftliche Reputation überführt und damit den Forschenden als wissenschaftliche Eigenleistungen zugerechnet werden.

Unter Konsekrationsinstanzen versteht Bourdieu verschiedene wissenschaftliche Prozeduren und Zeremonien. Dazu gehören das gesamte akademische Graduierungswesen zur Verleihung von Doktor- und Professorentiteln sowie verschiedene Formen der wissenschaftlichen Qualitätskontrolle, z. B. das Peer-Review-Verfahren und alle anderen Begutachtungsverfahren. Eine weitere Gruppe bilden die verschiedenen Verfahren zur Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, insbesondere das Berufungsverfahren für Professorinnen und Professoren. Schließlich sind die akademischen Auszeichnungszereemonien zu nennen, wie die Verleihung von Wissenschaftspreisen und die Berufung in Akademien, aber auch Antrittsvorlesungen (Barlösius, 2024, S. 121–125).

Für unsere empirische Analyse ist leitend, wie die Forschenden die Worte Scheitern und Erfolg verwenden, um daraus ihr Verständnis von Scheitern und Erfolg herzuleiten. Wir setzen diese Auffassungen analytisch ins Verhältnis zu Prozeduren der Anerkennung von Leistungen im wissenschaftlichen Feld, um das jeweilige Verständnis von Scheitern und Erfolg zu verstehen und zu erklären.

4 Methodische Vorgehensweise

Für die empirische Studie³ wurden leitfadengestützte Interviews (Helfferich, 2011; Witzel, 2000) in deutscher und englischer Sprache mit den Forscherinnen und Forschern einer biochemischen und einer physikalischen Arbeitsgruppe durchgeführt. Beide Arbeitsgruppen sind an derselben Universität tätig, aber an unterschiedlichen Fakultäten angesiedelt. Die Physikerinnen und Physiker gehören zu einer von sechs

³Die Untersuchung basiert auf dem Forschungsprojekt PROWISS an der Leibniz Universität Hannover, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung [16PH20004].

sich mit Optik befassenden Arbeitsgruppen eines physikalischen Instituts und beschäftigen sich mit der Wechselwirkung von Licht mit verschiedenen Materialien. Im Beobachtungszeitraum umfasste die Gruppe etwa 25 Forschende, bestehend aus Professorinnen und Professoren, Postdocs, Promovierenden sowie Studierenden⁴. Die Zahl schwankte, da während des Erhebungszeitraums vor allem Studierende die Arbeitsgruppe verließen oder neu hinzukamen. Die untersuchte Arbeitsgruppe der Biochemikerinnen und Biochemiker forscht zu Aufbereitungsprozessen organischer Substanzen; sie ist eine von 8 Arbeitsgruppen am Institut für Chemie mit insgesamt 38 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Die Gruppe bestand im Beobachtungszeitraum aus 6 Personen, darunter Studierende, Promovierende, Postdocs und ein Professor. Zusätzlich wurden Interviews mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern geführt, die nicht Mitglieder der Arbeitsgruppen waren.

In den qualitativen Interviews erfassten wir die Sicht der Befragten auf die beobachtete Forschungspraxis und darauf, wie sie ihre Aktivitäten einordnen. Darüber hinaus wurden sie zu ihrem wissenschaftlichen Werdegang, zu ihrer praktizierten Arbeitsteilung im Labor und explizit dazu befragt, was sie als Erfolg und Scheitern in der Forschung ansehen. Insgesamt wurden 20 Interviews mit einer Dauer von jeweils 45 bis 100 Minuten durchgeführt. Davon kamen 12 Interviewte aus der optischen Physik und 8 aus der Biochemie (vgl. Tabelle 1). Unter den Befragten waren 2 Studierende, 8 Promovierende, 4 Postdocs und 6 Professorinnen bzw. Professoren. Vier der 20 Interviewten waren Frauen. Alle Interviews wurden aufgenommen und transkribiert.

Tabelle 1: Übersicht der interviewten Forschenden

Forschungsgruppe	Geschlecht		Akademischer Status			
	Frauen	Männer	Studierende	Promovierende	Postdocs	Professur
Optische Physik	3	9	0	5	3	4
Biochemie	1	7	2	3	1	2
Zusammen	4	16	2	8	4	6

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei der Auswertung der Interviews lag der thematische Schwerpunkt auf den Antworten zu folgenden Fragen des Leitfadens: *„Allgemein gefragt, was ist für Sie ein wissenschaftlicher Erfolg? Wenn Sie an Ihr Forschungsprojekt denken, wann würden Sie von Erfolg sprechen? Was hingegen bedeutet für Sie Scheitern in der Wissenschaft? Welche Erfahrungen mit Scheitern haben Sie in Ihrer Forschung*

⁴In den Naturwissenschaften ist es üblich, dass Bachelor- und Masterstudierende ihre Abschlussarbeiten in den Forschungsprojekten der Laborgruppen schreiben.

gemacht?“ Die Antworten wurden vergleichend ausgewertet, inhaltlich zusammengefasst und thematisch kodiert (Flick, 2009). Dazu wurden alle ausgewählten Interviewpassagen in MaxQDA 22™ erfasst und einander systematisch gegenübergestellt. In gemeinsamen Interpretationssitzungen haben wir die Aussagen thematisch gruppiert, mittels distinkter Kategorien systematisch differenziert und geprüft, ob bestimmte Sichtweisen mit spezifischen Merkmalen der Befragten wie Disziplin, Geschlecht und Statusgruppe korrespondieren. Hinsichtlich des Verständnisses von Erfolg und Scheitern konnten jedoch kaum substantielle Unterschiede festgestellt werden. Die folgenden Darstellungen konzentrieren sich daher in erster Linie auf inhaltliche Unterschiede.

5 Verständnis von Erfolg in der Forschung

Wissenschaftlicher Erfolg wird in der Regel mit der Anerkennung eigener wissenschaftlicher Leistungen zuerkannt (Barlösius et al., 2018). Wie in Abschnitt 3 dargestellt, geschieht dies nach Bourdieu (2001) über wissenschaftliche Konsekrationsinstanzen, die wissenschaftlichen Erfolg in objektivierter Form zusprechen. Daher werden auch objektiv messbare Bewertungskriterien als geeignet angesehen, um wissenschaftlichen Erfolg zu erfassen. Es verwundert deshalb kaum, dass die von uns Befragten ebenfalls von messbarem Erfolg in Form von Veröffentlichungen sprechen:

„Also das ist natürlich ein objektiv messbarer wissenschaftlicher Erfolg, wenn man eine Publikation in einem Journal, das einen vernünftigen Ruf hat, durchgekriegt hat. Das ist auf jeden Fall jetzt objektiv betrachtet ein Erfolg.“ (PH 01, 168)⁵

„Die Dokumentation in Form von wissenschaftlichen Publikationen an Journale zu bringen, ist, glaube ich, auch eine Metrik, mit der ich [...] meinen eigenen Erfolg in der Forschung messe.“ (PH 04, 142)

In den Zitaten verknüpfen die interviewten Forschenden wissenschaftlichen Erfolg aber nicht nur mit der Anzahl der Veröffentlichungen, einem häufig verwendeten Bewertungskriterium in Begutachtungsverfahren, sondern nehmen gleichzeitig eine Abstufung vor, wenn beispielsweise ein Fachartikel in einer hochrangigen Zeitschrift mit *„vernünftigem Ruf“* publiziert wird. Als Gegensatz zu einer *„low level“*- (PH 09, 86) oder *„bullshit-Publikation“* (PH 11, 114) finden sich ähnliche sprachliche Qualifizierungen auch in anderen Interviews, wenn sie Erfolg mit *„a good paper“* (PH 08, 72) oder *„einer guten wissenschaftlichen Veröffentlichung“* (PH 12, 86) verbinden, wobei man eine *„große Publikation“* habe, wenn *„man irgendwie in Nature, Science oder in so*

⁵In der Klammer werden die Interviewperson (PH = Physik, BC = Biochemie, Zahl = Interviewnummer) und der Absatz aus dem Interview (als Zahl) ausgewiesen. In den Zitaten erfolgen Ergänzungen durch das Autorenteam in eckigen Klammern.

was publiziert“ (PH 07, 130). Nature und Science zählen zu den wissenschaftlich renommiertesten Zeitschriften in den Natur- und Lebenswissenschaften.⁶

Auch im Hinblick auf Forschungsprozesse werden große Erfolge von den Befragten mit Adjektiven wie „echte“ oder „nobelpreisträgermäßige Erfolge“ (BC 05, 52) charakterisiert. Solche großen Forschungserfolge sind aus Sicht der Befragten bahnbrechende wissenschaftliche Entdeckungen und Erfindungen, welche Bourdieu (1993, S. 110) als „Teilrevolutionen“ begreift:

„Aber so der ultimative wissenschaftliche Erfolg, würde ich sagen, ist schon, dass man einen Effekt misst, den so noch keiner gemessen hat, oder irgendwie was gebaut hat, was so noch keiner gebaut hat und das funktioniert [...] also in gewisser Weise ist man auch der Erste. Und man leistet da so eine gewisse Pionierarbeit.“ (PH 03, 83-85)

„[D]as ist ein echter Erfolg, das ist ein echter Durchbruch.“ (PH 09, 110)

„Ein wissenschaftlicher Erfolg ist wirklich, wenn man etwas für die Menschheit neu entwickelt, was auch Nutzen hat. [...] Ich würde schon sagen, [...] wissenschaftlicher Erfolg [ist], wenn ein Nutzen dabei rauskommt für das große Ganze.“ (BC 07, 62)

Im Verständnis von *großen wissenschaftlichen Erfolgen* werden auch unterschiedliche Grundhaltungen der Befragten deutlich. In unserem Interviewmaterial sprechen eher grundlagenorientierte Forschende davon, „*unbekanntes Terrain*“ (PH 03, 87) zu betreten oder dass „*man irgendwas Neues [...] entdeckt, was vielleicht gar nicht so ist, wie man es gedacht hat*“ (BC 06, 38). Andere Forschende verbinden Erfolg hingegen mit Problemlösungen, die zumindest „*einen Nutzen für die Menschen*“ (BC 07, 62) im Allgemeinen haben, wenn nicht sogar mit dem Ziel, „*dadurch die Menschheit*“ zu retten (PH 11, 120).

Diese großen wissenschaftlichen Erfolge können gleichzeitig in hochrangigen Zeitschriften publiziert werden und gelten in der Regel als preiswürdig. Als große Erfolge klassifizieren die befragten Forschenden also wissenschaftliche Leistungen, die eine hohe wissenschaftliche Reputation sichern und damit von der Scientific Community oder gar der Gesamtgesellschaft als große Leistung anerkannt werden.

Mit den bisher dargestellten Vorstellungen von Erfolg ist verbunden, dass sie an- und zuerkannt werden. Dazu müssen die Erfolge in Formate wie Publikationen, Vorträge, Poster oder Patente überführt werden, die von Konsekrationsinstanzen (Bourdieu, 2001)

⁶Vergleiche dazu: <https://www.nature.com/nature/journal-impact>; <https://www.science.org/content/page/journal-metrics-overview>.

wie Berufungskommissionen, Herausgeberinnen und Herausgebern sowie fachnahen Gutachterinnen und Gutachtern bewertet werden. Erst dadurch werden sie außerhalb des eigenen Labors überhaupt sichtbar, können Anerkennungsprozessen zugeführt und damit den jeweils geltenden Bewertungskriterien unterworfen werden. Die befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nehmen dies als *objektivierte Erfolge* wahr, weil ihre Forschungen damit einerseits als wissenschaftliche Leistungen anerkannt werden und sie ihnen andererseits zuerkannt und damit zugerechnet werden. Bei der Unterscheidung zwischen großen und kleinen Erfolgen orientieren sich die Forschenden daran, wie und in welchem Umfang die wissenschaftliche Eigenleistung durch Reputation honoriert wird. Als Erfolg werden von den Befragten aber auch Leistungen gewertet, die außerhalb des eigenen Labors (zunächst) nicht sichtbar sind und vielleicht auch nie sichtbar werden. Die Physikerin, die bereits von objektiv messbaren wissenschaftlichen Erfolgen sprach, bezeichnet diese Erfolge als „*subjektiv*“.

„Subjektiv ein [...] Erfolg kann auch schon irgendwie was Kleines sein, ne. Wir haben das erste Mal diese Schichten hingekriegt. Yeah. Das feiert jetzt noch nicht jeder. Aber wir haben es gefeiert.“ (PH 01, 168)

Sie berichtet davon, dass es gelungen sei, den Versuchsaufbau so zu gestalten, dass das Ziel des Forschungsprozesses erreicht wurde. Demnach wertet sie ebenfalls als Erfolg, Forschung zum Laufen zu bringen. Sie bezeichnet diesen Erfolg als subjektiv, weil er (noch) nicht objektiviert von Konsekrationsinstanzen zuerkannt worden ist. Ähnlich argumentieren auch andere Befragte, wenn sie über ihre Forschung sprechen:

„Wir verwenden jetzt immer diese Schläuche, weil wir jetzt die anderen da gegengetestet haben und irgendwie lagern sich da die Zellen dann doch irgendwie ab. Wir nehmen jetzt immer die. Und das machen wir 20-mal und es ist immer das gleiche Ergebnis, dann sage ich: Okay, dann ist es jetzt so. Dann probieren wir es nicht nochmal anders aus, weil es hat sich ja einfach bewahrheitet. Und das ist schon ein Teilerfolg, dass man weiß: Okay, wir machen es jetzt immer mit denen, dann können wir die nächsten Schritte gehen.“ (BC 04, 59)

„Aber wissenschaftlicher Erfolg ist einfach, dass die Sachen gut funktionieren oder zumindest einigermaßen funktionieren, wie man es sich vornimmt, und auch, wenn man nur kleine Erfolge erzielt.“ (BC 05, 52)

Forschung zum Laufen zu bringen wird von den Befragten als kleiner oder (Teil-)Erfolg gewertet. Dieses Verständnis ist nachvollziehbar, wenn man berücksichtigt, dass die natur- und lebenswissenschaftlichen Forschungsprozesse durch tastendes Agieren, Ausprobieren und Versuche gekennzeichnet sind (Fujimura, 1987; Knorr Cetina, 1984; Pickering, 2009). Forschende in diesen Wissenschaften sind ständig damit beschäftigt, Versuchsaufbauten zu verändern, Annahmen zu revidieren und Apparate zu justieren, um zu Ergebnissen zu gelangen.

Wir schließen daraus, dass die Interviewten gedanklich zwischen Forschungserfolgen, die außerhalb des Labors nicht sichtbar sind, wie den Versuch zum Laufen zu bringen, und wissenschaftlichen Leistungen, wie beispielsweise begutachteten Publikationen, unterscheiden. Gleichzeitig betonen sie, dass beides unmittelbar miteinander zusammenhängt. Denn auch kleine und Teilerfolge im Forschungsprozess sind notwendig. Publikationen, die aus solchen kleinen oder Teilerfolgen resultieren, werden von den Befragten als „*mehr so Routine*“ (PH 09, 110) und „*Broterwerb*“ (PH 11, 108) angesehen, weil sie z.B. Voraussetzung dafür sind, auf wissenschaftliche Eigenleistungen bei der Beantragung von Forschungsgeldern verweisen zu können.

In einem Zwischenfazit können wir daher festhalten, dass die Befragten sowohl bei anerkannten wissenschaftlichen Leistungen als auch bei Fortschritten im Forschungsprozess von Erfolgen sprechen. Voraussetzung für die Bewertung der eigenen wissenschaftlichen Leistungen als große Erfolge scheint die Präsentation von Forschungsergebnissen in Formaten zu sein, die von Konsekrationsinstanzen bewertet werden. Mit anderen Worten: Sowohl dem objektivierten als auch dem subjektiven Verständnis von Erfolg ist gemeinsam, dass er sich an der Generierung neuen wissenschaftlichen Wissens bemisst, weshalb von einem epistemischen Erfolgsverständnis gesprochen werden kann.

Tabelle 2: Varianten von Erfolg in der Forschung

	Im Labor wirksame Erfolge (ohne Sichtbarkeit außerhalb des Labors)	Durch Konsekrationsinstanzen zu- und anerkannte Erfolge
Referenzrahmen	Forschungsprozesse erfolgreich realisieren, um Voraussetzungen für eine Anerkennung durch die Konsekrationsinstanzen zu schaffen	In den Konsekrationsinstanzen angelegte Unterscheidungen, insbesondere in kleine und große Erfolge
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Forschung zum Laufen bringen – neue Erkenntnisse generieren – Forschungsziele erreichen – stabile Verfahren entwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> – Publikationen (unterschiedlich hochrangig) – Preise (unterschiedlich hochrangig) – Sonstige wissenschaftliche Reputation

Quelle: Eigene Darstellung.

6 Verständnis von Scheitern in der Forschung

Würden wir Scheitern begriffslogisch als das Gegenteil von Erfolg auffassen, so wäre nach unseren obigen Ausführungen zum Erfolg zu erwarten, dass die Befragten von vergeblichen Bemühungen berichten, Forschung zum Laufen zu bringen und damit publizierbare Ergebnisse oder gar wissenschaftliche Durchbrüche zu erzielen. Etwas abstrakter formuliert: Ihr Gebrauch von Scheitern sollte sich darauf beziehen, dass die Forschung epistemisch nichts erbracht hat.

Betrachtet man jedoch die Aussagen der interviewten Forschenden aus der optischen Physik und der Biochemie, so zeigt sich, dass sie dieses vereinfachte Verständnis von Scheitern nicht teilen. So reagieren die Befragten in den Interviews auf die Frage nach dem Scheitern häufig mit einer kurzen Pause⁷, um dann ihren Darstellungen teilweise Äußerungen voranzustellen wie:

„(5) Also ein richtiges Scheitern ist ja immer so (.) schwer zu sagen.“ (BC 05, 56)

„Hm? (3) Ach, Scheitern gibt es nicht so wirklich.“ (PH 04, 146)

„(5) Na, Scheitern ist ein ganz hartes Wort.“ (PH 09, 112)

In den weiteren Schilderungen versuchen die Befragten, ihr Verständnis von Scheitern in der Wissenschaft zu vermitteln. Sie bemühen sich um differenzierte Aussagen, die sich bei einem Teil der Forschenden erst im Verlauf des Interviews zu entwickeln scheinen, wenn man berücksichtigt, dass einige während des Gesprächs nach Worten ringen oder ihre Schilderungen abbrechen und neu beginnen. Inhaltlich sind damit zum Teil Formulierungen verbunden, die deutlich machen, dass die Befragten auftretende Probleme, negative Ergebnisse oder Modifikationen in der Forschung in der Regel nicht als Scheitern auffassen:

„[Es] ist ja auch die Frage: Kann man überhaupt richtig scheitern? Weil, wie ich eben schon gesagt habe, letztlich hat man ja irgendwie immer ein Ergebnis am Ende. Also, es ist schwer zu sagen, dass etwas gescheitert ist.“ (BC 03, 51)

„Wenn Sachen nicht klappen, für mich ist [das] an der Tagesordnung, ist [das] normal, also das ist jetzt nichts Außergewöhnliches.“ (PH 02, 109)

„[D]ass man dann seine Ideen oder Methoden oder Ergebnisse irgendwie revidieren muss oder anders interpretiert und so, das würde ich auch nicht als Scheitern, sondern so als normales wissenschaftliches Wachstum oder Entwicklung beschreiben.“ (PH 06, 155)

Andere Befragte halten hingegen am Begriff des Scheiterns fest und versuchen, durch sprachliche Abschwächungen das Scheitern im Forschungsprozess so weit zu relativieren, dass die negative Konnotation nahezu unmerklich wird. Sie sprechen dann z. B. von nicht funktionierenden Versuchsaufbauten, ausbleibenden Messergebnissen und anderen Rückschlägen als Scheitern *„auf einer kleineren Skala“* (PH 04, 150) oder als *„temporär“* (BC 02, 54). Solche sprachlichen Relativierungen – wie sie auch Junge (2004) und Lehmann et al. (2022) vorschlagen – werden verwendet, um zu verdeutlichen, dass etwas nicht gleich funktioniert oder geklappt habe, aber deshalb keines-

⁷Der Punkt in runden Klammern steht für Pausen bis zu einer Sekunde, Zahlen geben die Länge einer Pause in Sekunden wieder.

wegs der gesamte Forschungsprozess grundsätzlich gescheitert sei und auch keine negative Bewertung zum Ausdruck gebracht werden solle.

Wollen die Befragten hingegen ausdrücken, dass etwas definitiv nicht funktioniert hat und der Forschungsprozess ohne ein wissenschaftlich verwertbares Ergebnis beendet wurde, dann verwenden sie – analog zur Definition eines signifikanten epistemischen Scheiterns (Lehmann et al., 2022, S. 239) – Begriffe wie „*endgültig*“ (PH 02, 143), „*ultimative[s] Scheitern*“ (PH 03, 89) oder Scheitern „*in Gänze*“ (PH 09, 116). Dies tritt insbesondere in drei Varianten auf:

- (a) Es wurden keine verwertbaren Ergebnisse generiert;
- (b) es wurde nicht sorgfältig genug geforscht; und
- (c) Experimente wurden abgebrochen, bevor alle Forschungsmöglichkeiten ausgeschöpft waren.

Diese drei Varianten sollen im Folgenden beispielhaft dargestellt werden.

(a) Wenn ein Befragter darauf hinweist, dass „*für [ihn] eigentlich wissenschaftliches Scheitern*“ meint, dass „*man sowohl mit den positiven als auch mit den negativen Ergebnissen nichts mehr weiter anfangen kann*“ (BC 07, 68), dann verdeutlicht er, dass seiner Meinung nach auch negative oder Nullergebnisse als wissenschaftliche Erkenntnisse anerkannt werden sollten. Für die von uns interviewten Forschenden ist jeder Versuch und jedes Ergebnis Teil des von ihnen generierten wissenschaftlichen Wissens, weshalb sie den Forschungsprozess keineswegs als gescheitert betrachten, wenn daraus keine publizierbaren Ergebnisse gewonnen werden konnten. Erst wenn es nicht gelingt, Forschungserkenntnisse in objektivierbare Erfolge umzusetzen, sprechen die Interviewten von einem Scheitern des Forschungsprozesses. Dies bedeutet, dass sie die Ergebnisse des Forschungsprozesses nicht außerhalb ihres Labors sichtbar machen können und ihnen somit die damit verbundenen wissenschaftlichen Leistungen auch nicht zugerechnet werden. Sie scheitern also an den Konsekrationsinstanzen und daran, dass nur bestimmte wissenschaftliche Erkenntnisse als publikations- und anererkennungswürdig – und damit als reputationsfähig – angesehen werden. Bei der Bewertung dieser Art des Scheiterns spielen häufig auch die investierte Zeit und Arbeit sowie das investierte Geld eine Rolle:

„[I]ch glaube, wenn du wirklich lange und viel Zeit und viel Geld in irgendwas investiert hast, weil du dachtest, es funktioniert, und am Ende funktioniert es nicht und du kannst nichts veröffentlichen, dann bist du schon ein Stück weit gescheitert, weil du sehr viel investiert hast dafür. Ja, das ist Scheitern.“ (BC 03, 51)

„Na, wenn man drei Jahre an irgendeinem Projekt arbeitet und man hat nichts zum Veröffentlichen und im schlimmsten Fall kann man keine Promotion zusammen-

schreiben, das wäre dann natürlich der Worst Case. Also man muss ja immer irgendwas geschafft haben, um dann auch irgendwie seine Disputation einzureichen. Wenn man das halt überhaupt nicht schaffen würde, dann wäre das Scheitern für mich.“ (PH 06, 129)

Wenn sich die Forschungsleistungen nicht veröffentlichen lassen oder die Drittmittel vor der Möglichkeit einer Veröffentlichung auslaufen, dann gefährdet dies – wie bereits im Abschnitt zum Erfolg diskutiert – die Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Finanzierung zukünftiger Forschung.

(b) Wenn die Interviewten von unzureichender Sorgfalt in der Forschung oder der Veröffentlichung falscher Forschungsergebnisse sprechen, dann verwenden sie ebenfalls den Begriff des Scheiterns. Sie begreifen dies als Normverletzung guter wissenschaftlicher Praxis:

„Ich finde, scheitern kannst du bei uns [in der optischen Physik] eigentlich, oder kannst du in der Wissenschaft im Grunde ja nur, wenn du eine falsche Messung machst. Also vielleicht auch dann damit eine falsche Interpretation, das publizierst und dann, man widerlegt dich und es war völliger Murks, das ist vielleicht, dann bist du [...] gescheitert.“ (PH 02, 129)

„[E]ine gewisse Form von wissenschaftlichem Scheitern ist, wenn man nicht sorgfältig gearbeitet hat und die Sachen entsprechend veröffentlicht.“ (PH 12, 90)

In diesem Verständnis von Scheitern schwingt die wissenschaftliche Norm mit, wissenschaftlich generierte Ergebnisse stets sorgfältig und kritisch zu prüfen. Natürlich kann es vorkommen, dass unwissentlich Fehler gemacht werden. Zum Scheitern wird es aber, wenn Fehlerkontrollen unterbleiben und Ergebnisse nicht sorgfältig geprüft werden. Letztlich scheitert eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler für die Befragten dann, wenn sie oder er Fehlerhaftes publiziert.

(c) Als dritte Variante des Scheiterns nennen die Interviewten, dass Forschende Experimente abbrechen, bevor sie alle Möglichkeiten der Forschung ausgeschöpft haben:

„[D]ann hatten wir es [das Experiment] jetzt aber nicht zu Ende gebracht und das war dann irgendwie so ein gewisses Scheitern, weil wir dann halt nicht fertig wurden und [...] das war dann so ein bisschen ärgerlich, weil man hat das Gefühl gehabt, es kann, es wird klappen, wenn ich jetzt noch mal ein paar Wochen mehr bekomme.“ (PH 03, 93)

„When you stop the process to try to understand it, you just leave the problem there and you leave the question unanswered. That’s a failure because, yeah, you

basically did not answer the question that you wanted to or did not solve the problem that you wanted to." (PH 10, 103)

In den Zitaten werden Situationen beschrieben, in denen laufende Forschungsarbeiten abgebrochen werden, bevor wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden konnten. Ein solcher Abbruch führt nicht nur dazu, dass keine verwertbaren Ergebnisse vorliegen (siehe (a)), sondern widerspricht auch dem wissenschaftlichen Gebot, den Sachverhalt auf den Grund zu gehen, um die untersuchten Phänomene zu verstehen, Zusammenhänge zu erklären oder ein bestehendes Problem zu lösen. Zum Teil werden von den Befragten dafür Gründe angeführt, die außerhalb ihres Einflussbereichs liegen, wie z. B. Zeitmangel.

Insgesamt kann nur die erste Variante des Scheiterns – keine verwertbaren Ergebnisse – unmittelbar mit Erfolg in Verbindung gebracht werden, denn solche Ergebnisse lassen sich in der Regel nicht mittels Konsekrationsinstanzen in objektivierte Erfolge umwandeln. Erfolg und Scheitern werden jedoch nicht direkt zueinander in Beziehung gesetzt, sondern über etwas Drittes vermittelt: die Notwendigkeit zu publizieren, um die Ressourcen zu erhalten, ohne die zukünftige Forschung nicht möglich sein wird. Erst durch die Gestaltung der Konsekrationsinstanzen werden Erfolg und Scheitern zusammengeführt.

Die beiden anderen Varianten zeigen, dass Scheitern gerade nicht, wie bei einer Verwendung als Oppositionsbegriff zu Erfolg zu erwarten wäre, auf misslungene Prozesse der An- und Zuerkennung wissenschaftlicher Leistungen bezogen wird, sondern dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Scheitern sprechen, wenn sie Normbrüche in der Forschung markieren wollen. Aus der Analyse der Erzählungen über das Scheitern in der Forschung kann man daher lernen, welche wissenschaftlichen Normen die Forschenden als gültig und was sie als wichtig erachten.

Tabelle 3: Varianten von Scheitern in der Forschung

	Scheitern im Sinn von Nicht-Erfolg	Scheitern im Sinn von wissenschaftlichen Normverstößen
Referenzrahmen	In den Konsekrationsinstanzen angelegte Kriterien für wissenschaftlichen Erfolg	Normen guter wissenschaftlicher Praxis
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – keine Publikation – keine Preise – keine wissenschaftliche Reputation 	<ul style="list-style-type: none"> – keine ausreichende Sorgfalt in der Forschung – Experimente abbrechen, bevor alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind

Quelle: Eigene Darstellung.

7 Zusammenfassung der Ergebnisse: divergente Referenzrahmen wissenschaftlichen Erfolgs und Scheiterns

In diesem Beitrag untersuchten wir das Verständnis von wissenschaftlichem Erfolg und Scheitern bei Forschenden der Biochemie und der optischen Physik. Die Befragten machen deutlich, dass sie Erfolg und Scheitern – im Gegensatz zu Befunden der bisherigen Forschung zu diesen beiden Begriffen – nur in bestimmten Fällen als Oppositionsbegriffe begreifen. Ansonsten beziehen sie sich bei ihrer Verwendung auf sehr unterschiedliche Rahmungen (*frames*), zwischen denen kein direkter Zusammenhang erkennbar ist. Erstaunlicherweise haben wir weder geschlechtsspezifische noch Differenzen nach Statusgruppen oder zwischen den zwei Disziplinen gefunden. Dies deutet darauf hin, dass möglicherweise der Gebrauch von Erfolg und Scheitern in den experimentellen Naturwissenschaften ähnlich ist.

Von Erfolg sprechen die Forschenden in zwei Fällen: Erfolge, die im Labor erzielt werden, und Erfolge, die durch Konsekrationsinstanzen zu- und anerkannt werden. Über die erste Variante berichten sie, wenn sie in ihren Laboratorien Experimente zum Laufen bringen, wenn im Forschungsprozess etwas gelingt, wenn sie Erkenntnisse gewinnen. Bei diesem Verständnis von Erfolg beziehen sich die Befragten auf die erfolgreiche Umsetzung von Forschungsprozessen und die Generierung von Ergebnissen zunächst einmal unabhängig von einer darauf möglicherweise folgenden Veröffentlichung.

Als objektivierte Erfolg verstehen die Forschenden hingegen, wenn es ihnen gelingt, ihre wissenschaftlichen Leistungen außerhalb des Labors sichtbar zu machen und dadurch wissenschaftliche Reputation zu erlangen. Dabei unterscheiden die Befragten zwischen großen und kleinen Erfolgen, je nachdem, eine wie hohe wissenschaftliche Reputation ihnen zugeschrieben wird. Während jede Art von Publikation mindestens als kleiner Erfolg gilt, sprechen die Interviewten von großen Erfolgen, wenn neue wissenschaftliche Erkenntnisse als Entdeckung oder als Erfindung gelten und diese hochrangig publiziert oder mit prestigeträchtigen Preisen ausgezeichnet werden. Den Referenzrahmen für das Verständnis von Erfolg bilden in diesem Fall die Konsekrationsinstanzen und die Art und Weise, wie der Erfolg dort institutionalisiert wird. Es geht also nicht nur darum, was überhaupt als Erfolg gilt, sondern auch darum, welche wissenschaftlichen Leistungen als große und welche als kleine Erfolge bewertet werden.

Beim Sprechen über Scheitern in der Forschung beziehen sich die Befragten nur teilweise auf denselben Referenzrahmen. Die Forschenden sehen es als Scheitern an, wenn ihre Forschung keine Erkenntnisse bringt, also epistemisch nicht erfolgreich ist, und/oder wenn ihre wissenschaftlichen Leistungen von den Konsekrationsinstanzen als nicht anerkennenswert und damit als nicht reputationswürdig eingestuft

werden. Wie für den objektivierten Erfolg bilden auch für die Beurteilung dieses Scheiterns die in den Konsekrationsinstanzen institutionalisierten Bewertungskriterien den Referenzrahmen.

In den Interviews konnten wir aber darüber hinaus zwei weitere Varianten des Verständnisses von Scheitern identifizieren. Die erste Variante besteht darin, dass sich die Forschenden zu wenig an der wissenschaftlichen Norm des sorgfältigen Arbeitens orientieren. Scheitern verletzt in diesem Fall wissenschaftseigene Normen, wie sie vom wissenschaftlichen Feld selbst gesetzt und kontrolliert werden. Ähnliches gilt für die zweite Variante: Scheitern bezieht sich hier auf die wissenschaftliche Norm, den Forschungsprozess nicht abzubrechen, bevor nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind, den Phänomenen auf den Grund zu gehen. Alles auszuprobieren bzw. nicht vorzeitig aufzugeben kann als eine der (Natur-)Wissenschaft inhärente Norm angesehen werden. Betrachtet man jedoch die Begründungen der Befragten für vorzeitige Abbrüche, so verweisen sie auf Forschungsbedingungen, die sie nicht beeinflussen können, wie z. B. Zeitmangel oder das Auslaufen von Drittmitteln. Damit machen sie in manchen Fällen die Organisation des wissenschaftlichen Feldes und die daraus resultierenden praktischen Bedingungen der Forschungsdurchführung dafür verantwortlich, dass diese Norm nicht eingehalten werden kann.

8 **Ausblick und Fazit**

Dieser Artikel verdeutlicht, dass Erfolg und Scheitern als Oppositionsbegriffe in den Konsekrationsinstanzen institutionalisiert sind und dadurch praktische Bedeutsamkeit erlangen. Dieses Verständnis teilen die Befragten. Sie unterscheiden aber auch differenzierter zwischen Erfolg und Scheitern, was gegen eine von Firestein (2016) und anderen (Nunes et al., 2022; Young, 2019) vorgeschlagene positive Deutung des Scheiterns in der Forschung spricht. Die Umdeutung dieser Autorinnen und Autoren greift einerseits nur unvollständig die Vorstellungen von Scheitern in der Forschung auf. Andererseits unterschätzt sie die Wirkmacht der Konsekrationsinstanzen und wie sie Erfolg und Scheitern als Gegensätze reproduzieren. Die dort eingeschriebenen Definitionen von objektiviertem wissenschaftlichem Erfolg und als verwertbar eingeschätzten Erkenntnissen würden bei einer Neuauslegung wirkmächtig bleiben. Scheitern bliebe gleichbedeutend mit der Nichtanerkennung und Nichtzuerkennung wissenschaftlicher Leistungen nach Maßstäben, nach denen nur bestimmte wissenschaftliche Ergebnisse überhaupt als Erkenntnisse gewürdigt und in den Blick genommen werden. Vor allem blieben alle Folgen wirksam, die mit der Zuerkennung substantieller Reputation durch die Konsekrationsinstanzen verbunden sind – etwa die Chancen, Drittmittel einzuwerben, um sich aussichtsreich auf eine Professur bewerben zu können. Wollte man zu einem anderen Verständnis von Erfolg und Scheitern in der Forschung gelangen, müsste man die Kriterien für die Anerkennung und Zurechnung

wissenschaftlicher Leistungen und die Institutionen, die sie reproduzieren, verändern. Solche Veränderungen könnten beispielsweise mit Anregungen zum Umgang mit Publikationsmetriken (Positionspapier der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), 2022) oder zu Begutachtungsverfahren und ihren Kriterien (Positionspapiere der Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA), 2022 und des Wissenschaftsrats, 2017) angestoßen werden. Denn diese zielen darauf ab, die Praktiken des Bewertens und der Evaluation (Lamont, 2012) institutionell zu verändern.

Letztlich kann unsere qualitativ angelegte Untersuchung nur erste Hinweise auf unterschiedliche Auslegungen von Erfolg und Scheitern im wissenschaftlichen Feld liefern. Die Aussagen der Befragten aus der Biochemie und der optischen Physik unterstreichen die Bedeutung der Publikation für den wissenschaftlichen Erfolg. Sie zeigen aber auch, dass Scheitern von den Forschenden daneben auch als Verletzung wissenschaftlicher Normen aufgefasst wird. Mangelnde Sorgfalt und den vorzeitigen Abbruch von Experimenten als Formen des Scheiterns zu betrachten, dürfte eng mit der Praxis der Laborforschung verbunden sein. Daher ist zu erwarten, dass Untersuchungen in anderen Forschungsfeldern weitere Sichtweisen auf Erfolg und Scheitern in der Forschung offenlegen. Speziell für die Geistes- und Sozialwissenschaften lässt sich vermuten, dass dort ein anderes Verständnis von Scheitern vorherrscht, weil die Forschungsprozesse offener gestaltbar sind als in der experimentellen Laborforschung.

Literatur

Barlösius, E. (2024). *Die sozialisierte Universität*. Passagen.

Barlösius, E., Knoke, F. & Pook-Kolb, M. (2018). Was sind wissenschaftliche Eigenleistungen - während des Forschungsprozesses und nach der Publikation der Ergebnisse? In L. Akremi, N. Baur, & B. Traue (Hrsg.), *Handbuch: Interpretativ forschen* (S. 133–160). Beltz.

Barlösius, E. & Philipps, A. (2022). Scheitern in der Forschung? Versuch einer Verortung in der Forschungspraxis der Physik. In M. Jungert & S. Schuol (Hrsg.), *Scheitern in den Wissenschaften: Perspektiven der Wissenschaftsforschung* (S. 291–310). Brill | mentis.

Berli, O. (2021). Warming up und Cooling out in der Wissenschaft. Zur Entwicklung von Möglichkeitshorizonten am Beispiel von Wissenschaftskarrieren in Deutschland. *Berliner Journal für Soziologie*, 31(3–4), 327–352.

Bourdieu, P. (1993). *Soziologische Fragen*. Suhrkamp.

Bourdieu, P. (2001). *Die Regeln der Kunst*. Suhrkamp.

Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) (2022). Agreement on reforming research assessment. Abgerufen am 16. April 2024, von https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2022). *Wissenschaftliches Publizieren als Grundlage und Gestaltungsfeld der Wissenschaftsbewertung. Herausforderungen und Handlungsfelder*. Positionspapier.

Firestein, S. (2016). *Failure: why science is so successful*. Oxford University Press.

Flick, U. (2009). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Rowohlt.

Fujimura, J. H. (1987). Constructing 'do-able' problems in cancer research: articulating alignment. *Social Studies of Science*, 17(2), 257–293.

Goldan, L., Jaksztat, S., & Gross, C. (2022). Laufbahnintentionen, Tätigkeitsbereiche und Berufserfolg von Promovierten. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 44(1), 30–51.

Helferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hon, G., Schickore, J., & Steinle, F. (Eds.) (2009). *Going amiss in experimental research*. Springer.

Janis, A. I. (1994). The value of scientific failure. In T. Horowitz & A. I. Janis (Hrsg.), *Scientific failure* (S. 13–18). Rowan & Littlefield Publishers.

Jungbauer-Gans, M., & Gross, C. (2013). Determinants of Success in University Careers: Findings from the German Academic Labor Market. *Zeitschrift für Soziologie*, 42(1), 74–92.

Junge, M. (2004). Scheitern: ein unausgearbeitetes Konzept soziologischer Theoriebildung und ein Vorschlag zu seiner Konzeptualisierung. In M. Junge & G. Lechner (Hrsg.), *Scheitern: Aspekte eines sozialen Phänomens* (S. 15–32). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Jungert, M., & Schuol, S. (2022). Scheitern in den Wissenschaften: Begriff, Geschichte und Aktualität eines vielschichtigen Phänomens. In M. Jungert & S. Schuol (Hrsg.), *Scheitern in den Wissenschaften: Perspektiven der Wissenschaftsforschung* (S. 1–25). Brill | mentis.

Keil, M. (2019). Erfolg und Scheitern in der Wissenschaft – eine metaphorische Annäherung. In M. Junge (Hrsg.), *Das Bild in der Metapher: Bilder des Erfolgs – Bilder des Scheiterns* (S. 51–71). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Knorr Cetina, K. (1984). *Die Fabrikation von Erkenntnis*. Suhrkamp.

Koselleck, R. (2006). Sprachwandel und Ereignisgeschichte. In R. Koselleck (Hrsg.), *Begriffsgeschichten. Studien zur Semantik der Pragmatik der politischen und sozialen Sprache* (S. 32–55). Suhrkamp.

Lamont, M. (2012). Toward a comparative sociology of valuation and evaluation. *Annual Review of Sociology*, 38(1), 201–221.

Lehmann, T., Borggräfe, M., & Gläser, J. (2022). The challenges of identifying significant epistemic failure in science. In M. Jungert & S. Schuol (Hrsg.), *Scheitern in den Wissenschaften: Perspektiven der Wissenschaftsforschung* (S. 237–267). Brill | mentis.

Nunes, K., Du, S., Philip, R., Mourad, M. M., Mansoor, Z., Laliberté, N., & Rawle, F. (2022). Science students' perspectives on how to decrease the stigma of failure. *FEBS Open Bio*, 12(1), 24–37.

O'Rourke, M., & Fam, D. (2021). Theoretical and empirical perspectives on failure: an introduction. In D. Fam & M. O'Rourke (Hrsg.), *Interdisciplinary and transdisciplinary failures* (S. 1–20). Routledge.

Pickering, A. (2009). *The mangle of practice time, agency, and science*. Univ. of Chicago Press.

Wissenschaftsrat (2017). *Begutachtungen im Wissenschaftssystem*.

Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(1), Art. 22. <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1132/2520>

Young, M. (2019). The utility of failure: a taxonomy for research and scholarship. *Perspectives on Medical Education*, 8(6), 365–371.

Manuskript eingegangen: 29.08.2023

Manuskript angenommen: 05.03.2024

Angaben zu den Autoren:

PD Dr. Axel Philipps
Institut für Hochschulforschung (HoF)
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Collegienstraße 62
06886 Wittenberg
E-Mail: axel.philipps@hof.uni-halle.de

Prof. Dr. Eva Barlösius
Michelle Giez
Leibniz Universität Hannover
Institut für Soziologie
Schneiderberg 50
03167 Hannover
E-Mail: e.barloesius@ish.uni-hannover.de
m.giez@ish.uni-hannover.de

PD Dr. Axel Philipps war bis vor Kurzem wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie an der Leibniz Universität Hannover und arbeitet jetzt als Forschungsreferent und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochschulforschung (HoF) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Er ist ebenfalls Fellow am Leibniz Forschungszentrum Wissenschaft und Gesellschaft (LCSS) der Leibniz Universität Hannover.

Prof. Dr. Eva Barlösius ist Professorin für Makrosoziologie am Institut für Soziologie und Mitglied des Leibniz Forschungszentrums Wissenschaft und Gesellschaft (LCSS) der Leibniz Universität Hannover.

Michelle Giez ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Soziologie der Leibniz Universität Hannover.