

Praxisleitfaden für Integrität und Ethik in der Wissenschaft

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Minoritenplatz 5, 1010 Wien

Redaktionskomitee und Autor/innen: Mitglieder der Hochschulkonferenz Arbeitsgruppe
„Research Ethics / Research Integrity“

Grafische Gestaltung: BMBWF

Wien, Oktober 2020

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und der Autor/innen ausgeschlossen ist. Rechtsausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autor/innen dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Inhalt

Danksagung	5
Vorbemerkungen	6
1 Arbeitsgruppe	9
1.1 Auftrag für die Arbeitsgruppe.....	9
1.2 Zusammensetzung der Arbeitsgruppe	9
1.3 Arbeitsweise der Arbeitsgruppe	10
2 Richtlinien der Forschungsintegrität und Forschungsethik.....	11
2.1 Wichtige Grundprinzipien.....	11
2.2 Gute wissenschaftliche Praxis und ethische Fragen im Laufe des Forschungsprozesses.....	13
2.3 Verantwortung und Sorgfaltspflichten der Forschungseinrichtungen.....	17
3 Ethikkommissionen und Kommissionen für wissenschaftliche Integrität	20
3.1 Orientierungshilfen zur Einrichtung von Kommissionen.....	20
3.2 Die Aufgaben von Kommissionen für wissenschaftliche Integrität.....	21
3.3 Die Aufgaben von Ethikkommissionen	24
3.4 Sanktionen und Veröffentlichungen in Fällen von wissenschaftlichem Fehlverhalten.....	27
4 Handlungsfelder guter wissenschaftlicher Praxis und der Forschungsethik	29
4.1 Forschungsdaten richtig aufbereiten	29
4.2 Open Access und Open Science möglich machen	30
4.3 Grundprinzipien von Forschungsevaluationen.....	32
4.4 Richtlinien für Beratungstätigkeiten.....	33
4.5 Die Einbindung der Öffentlichkeit vertiefen.....	34
4.6 Für Chancengleichheit und Diversität sorgen.....	35
4.7 Studierende und Nachwuchsforscher/innen fördern	36
4.8 Den Missbrauch von Forschung vermeiden	38

4.9 Mit Ressourcen schonend umgehen	39
5 Kommentierte Orientierungshilfen.....	41
Abkürzungsverzeichnis.....	43

Danksagung

Das Redaktionsteam dankt den Fachgutachter/innen Armin Grunwald (Institut für Philosophie am Karlsruher Institut für Technologie), Magdalena Pöschl (Institut für Staats- und Verwaltungsrecht der Universität Wien), Barbara Prainsack (Institut für Politikwissenschaft der Universität Wien) und Stephan Rixen (Lehrstuhl für Öffentliches Recht an der Universität Bayreuth) für zahlreiche wichtige Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

Vorbemerkungen

Die hier vorgelegten Leitlinien für Integrität und Ethik in der Wissenschaft sind eine Sammlung von Standards guter wissenschaftlicher Praxis und von wissenschaftsethischen Prinzipien. Der Text, den Wissenschaftler/innen und Expert/innen erarbeitet haben, versteht sich also ausdrücklich nicht als rechtlich verbindliches Regelwerk, sondern als Orientierungshilfe für Wissenschaftler/innen aller Disziplinen und die Verantwortlichen in ihren Institutionen. Zu diesen Einrichtungen zählen Universitäten, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen, außeruniversitäre Forschungsinstitute sowie Förderinstitutionen, sowohl öffentlich als auch privat finanzierte. Zudem richtet sich der Text an Studierende und eine interessierte Öffentlichkeit, denn viele der im Folgenden behandelten Themen haben Relevanz über die engere wissenschaftliche Gemeinschaft hinaus.

Das liegt nicht zuletzt daran, dass Wissenschaft in unserer Gesellschaft eine besondere Bedeutung zukommt, indem sie nicht nur neue Erkenntnisse über alle Bereiche unserer Wirklichkeit liefert, sondern auch Beiträge zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung leistet. Damit Wissenschaftler/innen diese Rolle bestmöglich erfüllen können, wird ihnen durch Artikel 17 des Staatsgrundgesetzes („Die Wissenschaft und ihre Lehre ist frei“) Forschungs- und Lehrfreiheit in Österreich garantiert. Wissenschaft und wissenschaftliche Freiheit sind untrennbar mit Verantwortung verbunden. Verantwortungsvolle Forschung soll neben dem Fortschritt der Wissenschaft immer auch das Wohl von Gesellschaft und Umwelt im Blick haben – in konkreten Forschungsprojekten ebenso wie bei deren Management oder im Hinblick auf die möglichen Folgen.

Aufgrund der großen Bedeutung von Forschung und ihrer Wirkung auf die Gesellschaft stehen die Wissenschaft und ihre Vertreter/innen in fachlicher, aber auch ethischer Perspektive vor stets neuen Herausforderungen. Die rasanten Fortschritte in allen Wissenschaftsgebieten werfen neue komplexe Fragestellungen auf. Dem trägt das vorliegende Positionspapier Rechnung, das sich der Verantwortung der Forschenden sowie der wissenschaftlichen Institutionen widmet. Indem diese Leitlinien guter wissenschaftlicher Praxis allgemeine normative Grundlagen des Forschungsprozesses beleuchten und konkrete praktische Handlungsorientierungen vermitteln, sollen sie dazu beitragen, Forschungsintegrität und Forschungsethik in Österreich zu stärken und die Freiheit der Forschenden abzusichern. Auch wenn das Hauptaugenmerk der Leitlinien auf Forschung liegt, werden auch Aspekte der Lehre angesprochen.

Um die Vertrauenswürdigkeit und Qualität von Wissenschaft sicherzustellen, halten sich Wissenschaftler/innen und ihre Institutionen an die Richtlinien wissenschaftlicher Integrität und an die forschungsethischen Prinzipien, die ihrer Bedeutung nach unterschieden werden können. Während die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis (also die Forschungsintegrität, im Englischen *research integrity*) vor allem für verantwortungsvolles, ehrliches, transparentes und faires Verhalten der Forschenden innerhalb der Scientific Community sorgen, sollen die Regeln der Forschungsethik (im Englischen *research ethics*) verhindern, dass durch die Forschung selbst sowie die Verwendung von Forschungsergebnissen Schäden an Menschen sowie belebter und unbelebter Natur angerichtet werden.

Viele internationale Publikationen zu diesen Themen behandeln entweder Forschungsintegrität oder Forschungsethik. Dieser Praxisleitfaden hingegen widmet sich beiden Gebieten gemeinsam, da Wissenschaftler/innen im Laufe des Forschungsprozesses und in ihrer sonstigen wissenschaftlichen Tätigkeit stets beides im Blick haben und berücksichtigen sollten. Die definitorische Trennung zwischen Forschungsintegrität und Forschungsethik soll helfen, die beiden Bereiche besser zu unterscheiden und damit die entsprechende Kompetenz der Wissenschaftler/innen zu stärken.

Dieser Praxisleitfaden will nicht nur die Anwendung bestehender Normen und Gebote in den Bereichen der Forschungsintegrität und Forschungsethik erleichtern, sondern auch zur eigenständigen Reflexion anregen. So soll das Dokument dazu beitragen, dass Wissenschaftler/innen relevante Fragestellungen aus Sicht der guten wissenschaftlichen Praxis und Forschungsethik in ihrer eigenen Arbeit erkennen und in geeigneter Weise damit umgehen. Zugleich appelliert dieses Dokument an die Verantwortung der wissenschaftlichen Institutionen und die ethische Sensibilität der handelnden Personen. Schließlich sollen Forschende darin bestärkt werden, ihre eigene Verantwortung gegenüber der Scientific Community sowie der Gesellschaft wahrzunehmen und diese Verantwortung zum Grundprinzip der eigenen Forschungspraxis zu machen.

Zum Inhalt: Der Praxisleitfaden ist in drei Abschnitte unterteilt. Im zweiten Kapitel werden allgemeine Grundprinzipien der Forschungsintegrität und Forschungsethik erläutert, die mit den handlungsleitenden Richtlinien in einem engen Wechselverhältnis stehen (Kapitel 2.1). Danach werden die Richtlinien der Forschungsintegrität und der Forschungsethik im Laufe des Forschungsprozesses und aus der Sicht der Forschenden vorgestellt (Kapitel 2.2). Im Anschluss daran werden Sorgfaltspflichten konkretisiert, die wissenschaftliche

Institutionen haben, um Forschungsintegrität und Forschungsethik auf institutioneller Ebene zu unterstützen und Anreize für Fehlverhalten zu minimieren. (Kapitel 2.3).

Im dritten Kapitel stehen Kommissionen für wissenschaftliche Integrität und Ethikkommissionen sowie ihre jeweiligen Aufgaben im Zentrum. Dieser Teil bietet Orientierungshilfen für wissenschaftliche Institutionen für die Einrichtung der entsprechenden Kommissionen und der ihnen vorgelagerten Ombuds- und Beratungsstellen (Kapitel 3.1).

Danach folgt eine Auflistung möglicher Verdachtsfälle und Verstöße gegen gute wissenschaftliche Praxis. Die Behandlung dieser Form des wissenschaftlichen Fehlverhaltens obliegt Kommissionen für wissenschaftliche Integrität (Kapitel 3.2). Der anschließende Abschnitt über Ethikkommissionen wendet sich an Wissenschaftler/innen, deren Forschungsvorhaben rechtlich oder ethisch relevante Themen zum Gegenstand haben und vorab entsprechend überprüft werden sollten (Kapitel 3.3). Abschließend wird skizziert, welche Sanktionsmöglichkeiten bei wissenschaftlichem Fehlverhalten möglich sind und wie eine etwaige öffentliche Kommunikation darüber aussehen könnte (Kapitel 3.4).

Das vierte Kapitel bietet vertiefende Orientierungen anhand einiger wichtiger Handlungsfelder. Hier finden sich Empfehlungen für konkrete Herausforderungen mit den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis und der Forschungsethik von der richtigen Aufbereitung und Speicherung von Daten (Kapitel 4.1) über die bessere Einbindung der Öffentlichkeit (Kapitel 4.5) bis zum schonenden Umgang mit Ressourcen (Kapitel 4.9). Diese Handlungsfelder sind dynamischen Entwicklungen unterworfen, d. h. ihr Fokus kann sich verschieben und neue Handlungsfelder können hinzukommen. Daher sind diese Leitlinien als „lebendiges Dokument“ konzipiert, das in regelmäßigen Abständen angepasst und weiterentwickelt wird.

1 Arbeitsgruppe

1.1 Auftrag für die Arbeitsgruppe

Die Hochschulkonferenz hat in ihrer Sitzung vom 20. September 2017 beschlossen, das BMBWF zu beauftragen, eine Arbeitsgruppe „Research Integrity / Research Ethics“ zu bilden. Der Auftrag lautete, ausgehend vom European Code of Conduct for Research Integrity und der nationalen und europäischen Expertise im Bereich „Research Integrity / Research Ethics“ Vorschläge für die Umsetzung in Österreich und die Weiterentwicklung für das österreichische Wissenschaftssystem und seine Einrichtungen zu erarbeiten. Die operative Gestaltung dieses Praxisleitfadens für Integrität und Ethik in der Wissenschaft liegt im Aufgabenbereich der Institutionen, wobei fach- und themenspezifische Besonderheiten zu berücksichtigen sind.

1.2 Zusammensetzung der Arbeitsgruppe

Die Arbeitsgruppe wurde am 13. April 2018 unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Klement Tockner, Präsident des Wissenschaftsfonds FWF, und unter der Schriftführung von Kmsr. Mag. Lothar Hahn, Mitarbeiter im BMBWF, konstituiert und nahm im Mai 2018 die Arbeit mit 16 Expert/innen auf. Folgende Teilnehmer/innen (in alphabetischer Reihenfolge) bildeten die Hochschulkonferenz-Arbeitsgruppe „Research Integrity / Research Ethics“:

Prof. Dr. Klement Tockner, FWF/ÖAWI (Vorsitzender)

PD Dr. Ole Döring, Karlsruhe Institut für Technologie/Österreichische Privatuniversitäten-Konferenz (ÖPUK)

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Christiane Druml, Medizinische Universität Wien

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Iris Eisenberger, Universität für Bodenkultur

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ulrike Felt, Universität Wien

Dr.ⁱⁿ Nicole Föger, ÖAWI

Prof. Dr. Johannes Fröhlich, Technische Universität Wien/uniko

Mag. Dr. Erich Grießler, IHS

Kmsr. Mag. Lothar Hahn, BMBWF (Protokoll)

Prof. Dr. Ulrich Körtner, Universität Wien

Prof. Dr. Gernot Kubin, Technische Universität Graz/Senatsvorsitzendenkonferenz

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Barbara Obermayer-Pietsch, Medizinische Universität
Graz/Senatsvorsitzendenkonferenz

Prof. Dr. Karl Peter Pfeiffer, FH Joanneum/Fachhochschulkonferenz

Mag. Nikolaus Possanner, Wissenschaftsrat

Dr. Marjo Rauhala, Technische Universität Wien/uniko

Dr. Falk Reckling, FWF

MR Dr. Christian Smoliner, BMBWF

Redaktionsteam:

Dr.ⁱⁿ Nicole Föger

Dr. Marjo Rauhala

Dr. Falk Reckling

Klaus Taschwer (Der STANDARD)

Prof. Dr. Klement Tockner

1.3 Arbeitsweise der Arbeitsgruppe

Auf Basis der Diskussionen der Arbeitsgruppe im Jahr 2018 und der daraus entstandenen Textbeiträge erstellte das Redaktionsteam im Juli 2019 eine erste Version des vorliegenden Praxisleitfadens. Dieses Dokument wurde den AG-Teilnehmer/innen für eine erste schriftliche Feedback-Runde vorgelegt; die eingelangten Verbesserungsvorschläge wurden vom Redaktionsteam in das Dokument eingearbeitet und mit der Arbeitsgruppe im September 2019 bei einem Treffen abermals diskutiert. Nach weiteren Überarbeitungen des Redaktionsteams wurde das neue Dokument von vier Expert/innen (je zwei aus Deutschland und aus Österreich) im Oktober/November 2019 begutachtet. Deren Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge wurden in die nächste Version (Stand: Anfang Dezember 2019) eingearbeitet, die abermals der Arbeitsgruppe vorgelegt wurde. Die aktuelle Version entstand im Jänner 2020 auf Basis der eingegangenen letzten Verbesserungsvorschläge der Arbeitsgruppe, wurde von nationalen bzw. internationalen Expert/innen begutachtet und schließlich von einem von der Hochschulkonferenz eingesetzten Redaktionskomitee im September 2020 finalisiert.

2 Richtlinien der Forschungsintegrität und Forschungsethik

2.1 Wichtige Grundprinzipien

Die im Folgenden ausgeführten Richtlinien der Forschungsintegrität und Forschungsethik orientieren sich an einigen Grundprinzipien, denen noch einmal die Verantwortung übergeordnet ist. Ihr kommt auf individueller Ebene der Forschenden und Lehrenden wie auch auf institutioneller Ebene besondere Bedeutung zu. Verantwortung bedeutet im Zusammenhang mit Forschungsethik, als Wissenschaftler/in oder Vertreter/in einer wissenschaftlichen Institution, das Wohl von Menschen sowie belebter und unbelebter Umwelt in der Forschung zu respektieren und zu schützen sowie mögliche Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt zu bedenken und Schäden zu vermeiden. Forschende, Lehrende und wissenschaftliche Institutionen tragen zudem natürlich auch Verantwortung gegenüber der Scientific Community. Sie halten sich deshalb an die gute wissenschaftliche Praxis und unterstützen Nachwuchswissenschaftler/innen nach bestem Wissen und Gewissen (vgl. Kapitel 4.7).

Eine entscheidende Voraussetzung dafür, dass Integrität und Ethik in der Forschung gelebt und auch stets weiterentwickelt wird, ist eine diesbezügliche Kompetenz der Forschenden. Wissenschaftliche Institutionen sollten Verantwortung dafür tragen, dass diese gestärkt und weiterentwickelt wird, was wiederum eines der Grundanliegen dieser Leitlinien darstellt.

Prinzipien der Forschungsintegrität

Verantwortliches Forschungshandeln sollte sich an den folgenden fünf weiteren Grundprinzipien orientieren, die eng miteinander in Beziehung stehen: Unabhängigkeit, Ehrlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Transparenz und Fairness; deren Bedeutung für die Forschung lässt sich in aller Kürze wie folgt umreißen:

- Unabhängigkeit heißt, dass die Wahl der Methoden, die Bewertung von Forschungsdaten und -materialien, aber auch die Gewichtung und Beurteilung von Aussagen und Ergebnissen der Forschung anderer nicht durch politische, wirtschaftliche, weltanschauliche oder ähnliche Faktoren gelenkt werden.

Unabhängigkeit bedeutet daher, bestmögliche Objektivität und Unparteilichkeit im gesamten Forschungsprozess.

- Ehrlichkeit heißt Unvoreingenommenheit im gesamten Forschungsprozess, das Vermeiden nicht gerechtfertigter Behauptungen und haltloser Versprechungen bzw. einer positiv oder negativ verzerrten Darstellung der Forschungsergebnisse.
- Gewissenhaftigkeit bedeutet, Methoden entsprechend dem Stand der Wissenschaft (*lege artis*) anzuwenden, Forschungsprozesse mit größter Sorgfalt zu entwickeln und durchzuführen sowie in geeigneter Form darüber zu berichten.
- Transparenz meint, nachvollziehbar zu machen, welche Daten, Materialien und Methoden der eigenen Forschung zugrunde liegen und auf welche Weise Erkenntnisse gewonnen wurden. Die Argumentation ist klar darzulegen, und die einzelnen Schritte im Forschungsprozess müssen überprüfbar sein. Transparenz ist auch im Hinblick auf mögliche Interessenskonflikte finanzieller oder sonstiger Art herzustellen.
- Fairness bedeutet einen gerechten und respektvollen Umgang mit anderen Wissenschaftler/innen im Rahmen des gesamten Forschungsprozesses. Fairness gegenüber anderen Forschenden ist insbesondere bei Begutachtungsprozessen und bei der Untersuchung von wissenschaftlichem Fehlverhalten wichtig.

Für die unterschiedlichen Phasen des Forschungsprozesses können diese Prinzipien in die folgenden Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis übersetzt werden. Konkrete Strategien, Abläufe und Verfahren zu deren Einhaltung sind von den wissenschaftlichen Institutionen selbst zu präzisieren.

Prinzipien der Forschungsethik

Neben Grundprinzipien der Forschungsintegrität gibt es zum Schutz Dritter – von Menschen, Tieren, der Umwelt und der Gesellschaft – einige Grundprinzipien der Forschungsethik. Vor allem in der biomedizinischen und klinischen Forschung sind solche Prinzipien bereits seit Langem etabliert und in internationalen Deklarationen festgelegt. Gemeinsam mit gesetzlichen Anforderungen formt die Forschungsethik wichtige Richtlinien für die Prüfungspraxis der Ethikkommissionen.

- Autonomie bzw. Selbstbestimmung (auch: Respekt vor der Würde und Unversehrtheit des Menschen) erkennt das Recht des Einzelnen an, selbst Entscheidungen zu treffen. Das Prozedere für die informierte Einwilligung (*informed consent*) bei der Teilnahme an Studien und das Instrumentalisierungsverbot von Menschen basieren auf dem Autonomieprinzip.

- Das Nichtschadensprinzip bzw. die Prinzipien des Nutzens und der Schadensvermeidung beinhalten die moralische Verpflichtung, die möglichen Schäden eines Forschungsprojektes zu minimieren. Hier ist zu berücksichtigen, dass Schäden oft mehrdimensional sind und physische, psychische, soziale, finanzielle oder ökologische Dimensionen umfassen können.
- Gerechtigkeit umfasst Fairness, Gleichbehandlung und Güterverteilung. Die Kernfrage hierbei ist, wem der Nutzen der Forschung zugutekommt und wer die Risiken und Belastungen tragen soll. Das Prinzip der Gerechtigkeit gilt damit auch für die Auswahl der Teilnehmer/innen und Proband/innen von Studien.

2.2 Gute wissenschaftliche Praxis und ethische Fragen im Laufe des Forschungsprozesses

Pflichten der guten wissenschaftlichen Praxis für Forschende

Wissenschaftler/innen sollten bereits bei der Planung neuer Forschungsprojekte einige grundsätzliche Erwägungen zur Forschungsintegrität und Forschungsethik anstellen. In der ersten Phase, bei der es um die Forschungsfragen und das Forschungsdesign geht, ist unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstandes sicherzustellen, dass die geplanten Projekte wissenschaftlich relevant sind und einen neuen Beitrag zum Stand der Forschung leisten. Zudem sollte vorab geklärt werden, ob mit dem gewählten Forschungsdesign die Forschungsfragen beantwortet werden können und ob die angewendeten Methoden gut begründet und angemessen sind sowie dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen.

Im Hinblick auf die Forschungsförderung ist anzuraten, dass Forschende für größtmögliche Transparenz sorgen und auch die Integrität der Fördergeber kritisch reflektieren. Dazu gehört, dass Forschende bereits beim Ansuchen um Fördergeld die Rolle von etwaigen externen Interessensgruppen, von Projektbeteiligten und mögliche daraus resultierende Interessenskonflikte offenlegen. Forschungsaufträge sollten nur angenommen werden, wenn diese in Bereiche der eigenen Expertise fallen und mit den Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis vereinbar sind (vgl. Kapitel 4.4).

Wird das Projekt in Kooperation mit Forschungspartner/innen anderer Institutionen durchgeführt, sollten vorab schriftliche Vereinbarungen für die Zusammenarbeit abgeschlossen werden, die Fragen der wissenschaftlichen Integrität – insbesondere dazu,

welche Einrichtung und welche Richtlinien bei Konflikten herangezogen werden – oder der gemeinsamen Nutzung von Forschungsdaten und Forschungsmaterialien verbindlich festhalten. Damit soll sichergestellt werden, dass bei Kooperationen mit Forschungspartner/innen aus anderen Ländern keine Nivellierung der Standards nach unten (*ethics dumping*) stattfindet. Im Zweifelsfall sollten stets die strengeren Regeln gelten.

Bei der Bewertung der Resultate und der Überlegung möglicher Erklärungen sollten sich die Forschenden nicht durch wirtschaftliche, politische, weltanschauliche oder auch persönliche Interessen oder Präferenzen beeinflussen lassen. Forschungsdaten und -materialien und die damit im Zusammenhang stehenden Forschungsergebnisse dürfen nicht ohne explizite und angemessene Begründung verändert oder weggelassen werden. Die Forschenden sollten sicherstellen, dass Quellen verifizierbar sind und verwendete und erhobene Forschungsdaten und -materialien präzise und so nachvollziehbar wie möglich beschrieben werden.

Bei den Publikationen der aus dem Projekt hervorgegangenen Ergebnisse sollten alle, die zum Forschungsprozess beigetragen haben, entsprechend ihrer Leistungen genannt werden. Die faire Nennung, Zuordnung und Reihung von Autor/innen sollte den Standards der Disziplin entsprechen. Insbesondere bei interdisziplinären Projekten sind möglichst frühzeitig Absprachen zu treffen, welche Standards angewendet werden. Um als Autor/innen genannt zu werden, sollten Wissenschaftler/innen zumindest zu einem der folgenden Bereiche der Forschung nachweisbare Beiträge geleistet haben: dem Forschungsdesign, der Erstellung von Forschungsdaten und -materialien, ihrer Analyse und/oder ihrer Interpretation. Die Art der Leistung der Autor/innen soll möglichst in der Publikation dokumentiert werden. Wichtig ist außerdem, dass alle Autor/innen der letzten Version der Forschungsergebnisse vor deren Publikation zugestimmt haben. Mit dem Autor/innenstatus ist die Verantwortung für den Inhalt der Publikation verbunden, außer dies wird anders ausgewiesen.

Die Präsentation der Quellen, Materialien, Daten und Argumente erfolgt genau und gewissenhaft. Die verwendeten Methoden und die jeweiligen Schritte des gesamten Forschungsprozesses müssen nachvollziehbar sein. Das Zustandekommen des Ergebnisses und die diesbezügliche Interpretation sollten transparent dargestellt werden. Grundsätzlich sind die Ergebnisse und ihr Zustandekommen so genau wie möglich zu beschreiben, um das Sammeln und Erfassen der Forschungsdaten und -materialien und ihre Analyse wiederholbar zu machen. Das bedeutet unter anderem, dass die Forschenden

ausdrücklich alle relevanten Forschungsdaten und -materialien offenlegen – insbesondere solche, die unter Umständen auch andere Schlussfolgerungen zulassen (vgl. Kapitel 4.1).

Die Präsentation der Resultate und Schlussfolgerungen sowie deren Tragweite sollte möglichst unmissverständlich erfolgen. Das bezieht sich insbesondere auf etwaige Unsicherheiten und Widersprüche, die für die Interpretation der Forschungsdaten und -materialien und der Resultate relevant sein können.

Wenn Ideen, Verfahren, Resultate oder Texte anderer verwendet werden, ist das in jedem Fall durch Zitierungen auszuweisen, wobei stets die Originalpublikation zitiert werden soll. Zugleich ist die Wiederverwendung von zuvor publizierten Texten eigener Publikationen zu vermeiden bzw. explizit auszuweisen. Insbesondere zur Vermeidung der Beeinflussung bibliometrischer Indikatoren sollte u. a. auf unnötige Selbstzitierungen, entbehrliche Referenzen sowie unnötig verlängerte Quellenverzeichnisse verzichtet werden. Bei der Publikation sind Referenzen zu den Forschungsdaten und -materialien anzugeben, damit diese für etwaige Metaanalysen verwendet werden können.

Forschungsgelder werden von den Wissenschaftler/innen immer gemäß dem Forschungsziel verwendet.

Forschende verzögern oder verhindern nicht die Arbeit anderer Forschender in unangemessener Weise. Sie zeigen die Nichteinhaltung der Standards durch andere Forschende und inadäquate Reaktionen von Institutionen auf, wenn es dafür ausreichende Gründe gibt. Dabei soll auch die Möglichkeit anonymer Hinweise gewährleistet sein. Zugleich gilt, dass vorsätzlich falsche Anschuldigungen bezüglich wissenschaftlichen Fehlverhaltens entsprechend zu ahnden sind.

Forschungsethische Richtlinien im Laufe des Forschungsprozesses

Forschenden wird empfohlen, bereits in der Planungsphase eines Projekts darüber nachzudenken, ob die von ihnen entwickelten Methoden, Erkenntnisse oder Technologien für andere Zwecke missbräuchlich verwendbar sind, um so gegebenenfalls vorab entsprechende Vorsichtsmaßnahmen treffen zu können (vgl. Kapitel 4.8). In der Anfangsphase sollten auch keine vorschnellen Behauptungen über potenzielle Ergebnisse aufgestellt werden, weil damit unbegründete Hoffnungen und Erwartungen geweckt werden könnten. Das widerspricht den Grundsätzen der Forschungsintegrität und der Forschungsethik.

Im Vorfeld des Projekts und vor Ansuchen um Forschungsförderung ist von den Wissenschaftler/innen vor allem abzuklären, ob das geplante Projekt Aspekte aufweist, die ethisch und/oder rechtlich relevant sind, wie u. a. negative Auswirkungen für Teilnehmer/innen bzw. Proband/innen, auf Tiere, die belebte und unbelebte Umwelt, die Gesellschaft oder nachfolgende Generationen.

In Zweifelsfällen können sich Forschende an entsprechende Beratungsstellen ihrer Forschungs- oder Förderungseinrichtung wenden. Liegen ethisch und/oder rechtlich relevante Forschungsaspekte vor (die Teilnahme ist mit Risiken verbunden, Minderjährige werden involviert oder bewusste Irreführung der Teilnehmer/innen als Methode, vgl. etwa das Milgram-Experiment) ist es empfehlenswert, entsprechende Gutachten und Genehmigungen vor dem Beginn der Arbeit von der jeweils zuständigen Ethikkommission einzuholen.

Wird die geplante Studie an oder mit Menschen durchgeführt, ist zudem eine informierte Einwilligung (*informed consent*) der Untersuchungsteilnehmer/innen einzuholen. Dabei muss über das Ziel der Forschung und über mögliche Risiken sowie Nutzen in verständlicher Sprache informiert werden. Dies gilt für alle Disziplinen, von den Lebenswissenschaften über die Technik- und Naturwissenschaften, die Geistes- und Sozialwissenschaften bis hin zur künstlerischen Forschung. Damit wird sichergestellt, dass die Mitwirkung der Teilnehmer/innen oder Proband/innen freiwillig und ausreichend überlegt ist.

Die Durchführung eines Forschungsprojektes erfolgt nach bestem Wissen und Gewissen der beteiligten Wissenschaftler/innen. Grundsätzlich gilt, dass die Würde und das Wohl von Mensch und Tier zu respektieren und zu schützen sowie unnötige Belastungen und Risiken für die Gesellschaft und Umwelt zu vermeiden sind. Stellt sich im Verlauf einer Studie heraus, dass unvorhergesehene negative Auswirkungen für Mensch, Tier bzw. für die belebte und unbelebte Umwelt entstehen, ist die Untersuchung – nach Abwägung der Schwere der Beeinträchtigungen – gegebenenfalls abubrechen. Zugleich sollten Maßnahmen zur Bewältigung dieser Konsequenzen ergriffen werden.

In internationaler Zusammenarbeit kann *ethics dumping* ein Thema werden. Dies ist der Fall, wenn unethische Forschungspraktiken von einem einkommensstarken in ein ressourcenarmes Umfeld exportiert werden. Es gibt einerseits absichtliche Ausbeutung, z. B. wenn Forschende ihre Arbeit in ressourcenarmen Ländern durchführen, weil die Forschungsarbeit im eigenen Umfeld verboten ist. Andererseits gibt es Ausbeutung aufgrund

unzureichender Kenntnisse oder eines unzureichenden ethischen Bewusstseins. Ein Mangel an angemessenen Aufsichtsmechanismen vor Ort kann das Problem noch verschärfen.

In allen Phasen der Forschung sollten Betreuer/innen, Projektleiter/innen und das wissenschaftliche Management Verantwortung für eine offene und inklusive Wissenschaftskultur zeigen. Sie sollten jegliche Handlungen oder Maßnahmen unterlassen, die Forschende dazu ermutigen würden, die hier genannten Standards der Forschungsintegrität und Forschungsethik zu missachten.

2.3 Verantwortung und Sorgfaltspflichten der Forschungseinrichtungen

Verantwortungsvolle Forschungseinrichtungen sollten durch verschiedene Maßnahmen für die Entwicklung einer Kultur der Forschungsintegrität und der Forschungsethik Sorge tragen. Dies könnte durch Verankerung derselben in internen Richtlinien, der Kommunikation und Ausbildung sowie durch Kompetenzaufbau auf allen Ebenen und die Bereitstellung von ausreichenden Ressourcen erfolgen.

Forschungseinrichtungen sollten eine Arbeitsumgebung gewährleisten, in der Forschungsintegrität und Forschungsethik gefördert werden und deren Einhaltung abgesichert wird. Das würde bedeuten, dass Forschende in einem sicheren, inklusiven und offenen Umfeld arbeiten können, das ihnen auch erlaubt, Bedenken zu äußern und über Fehler zu diskutieren, ohne Konsequenzen fürchten zu müssen.

Um ein der Forschung förderliches Umfeld zu bieten, tragen wissenschaftliche Institutionen Sorge für ein institutionelles Bewusstsein für Ethik und Integrität in der Wissenschaft und vermitteln entsprechende Kompetenzen. Grundsätzlich sollten Lehre und Ausbildungsaktivitäten einen starken Fokus auf ethische Aspekte von Forschung und wissenschaftliche Integrität aufweisen. Wissenschaftliche Institutionen sollten zudem Aus- und Weiterbildungen für alle in der Forschung tätigen Personen anbieten und die Teilnahme an solchen Kursen unterstützen.

Zur Absicherung einer förderlichen Wissenschaftskultur würde die Zurverfügungstellung von relevanten Rechtsvorschriften, Richtlinien und Protokollen zu den Themen Forschungsintegrität und Forschungsethik durch die wissenschaftlichen Institutionen für

die Mitarbeiter/innen dienlich sein. Analog sollte dies auch für Richtlinien bezüglich der Offenlegung von Finanzierungsquellen und Interessenskonflikten gelten. Damit sollten Forschende ihre Kompetenz darin vertiefen, was gute wissenschaftliche Praxis und Ethik in ihren Disziplinen und an ihrer Institution ausmacht. Wissenschaftlichen Institutionen wird empfohlen, zu den dafür nötigen finanziellen Ressourcen beizutragen, und Maßnahmen zu ergreifen, wenn diese Richtlinien nicht eingehalten werden und wenn Verstöße vorliegen.

Maßnahmen zur Stärkung der Forschungsintegrität

Forschungseinrichtungen sollten sicherstellen, dass Forschende am Beginn ihrer Karriere qualifizierte Betreuer/innen zur Seite gestellt bekommen (vgl. Kapitel 4.7). Bei Bewerbungs- und Auswahlverfahren, Beförderungen und Remunerationen ist von wissenschaftlichen Institutionen für transparente und faire Prozesse zu sorgen. Die leistungsbezogenen Beurteilungen sollten verantwortungsvoll auf Basis nachvollziehbarer Kriterien erstellt werden, die sich nicht nur auf die Quantität von Forschungsergebnissen beziehen, sondern ein umfassendes Bild der Leistungen der Wissenschaftler/innen vermitteln (vgl. Kapitel 4.3).

Zur Gewährleistung einer offenen, sicheren und inklusiven Wissenschaftskultur ist es notwendig, dass Forschende die Standards guter wissenschaftlicher Praxis diskutieren, sich gegenseitig zur Einhaltung dieser Standards verpflichten und darauf vorbereitet sind, berechtigten Verdacht bei Nichteinhaltung der Standards einer entsprechenden Kommission oder verantwortlichen Person zu berichten. In diesem Zusammenhang sollten auch anonyme Hinweise erlaubt sein, wenn sie entsprechend begründet sind.

Im Hinblick auf die Publikation und Verbreitung der Forschungsergebnisse wäre von den wissenschaftlichen Institutionen sicherzustellen, dass Verträge mit Auftraggebern und Förderorganisationen faire Vereinbarungen über die Rechte, den Zugang, die Veröffentlichung und die Nachnutzung von Daten und Forschungsmaterialien enthalten und die Kommunikation von Forschungsergebnissen an eine breite Öffentlichkeit gewissenhaft erfolgt (vgl. Kapitel 4.2 und 4.5).

Schließlich wird angeraten, dass wissenschaftliche Institutionen Kommissionen für wissenschaftliche Integrität einrichten, die Verdachtsfälle von wissenschaftlichem Fehlverhalten untersuchen. Die Namen der Mitglieder dieser Kommission und Daten der Erreichbarkeit sollten von den Forschungseinrichtungen allgemein bekannt gemacht werden. Angeregt wird, dass wissenschaftliche Institutionen Sorge dafür tragen, dass die

Unabhängigkeit und Weisungsfreiheit von Ombuds- bzw. Vertrauenspersonen und Kommissionen für wissenschaftliche Integrität gewährleistet und keine Befangenheiten gegeben sind.

Maßnahmen zur Stärkung der Forschungsethik

Forschungseinrichtungen sollten Strukturen schaffen, die Forschende bei der Erkennung und Wahrung ihrer Pflichten gegenüber Dritten (Teilnehmende, Proband/innen, Tiere, Umwelt, Gesellschaft) unterstützen. Dazu tragen unter anderem Maßnahmen zur forschungsethischen Ausbildung und zum Kompetenzaufbau bei. Vor allem würden die Einrichtungen Forschungsteilnehmer/innen und Proband/innen schützen, indem sie eine forschungsethische Überprüfung bzw. Begutachtung (Ethikreviews) von Forschungsvorhaben durch die jeweils zuständigen Ethikkommissionen ermöglichen.

Nicht nur Studienteilnehmende, sondern auch Forschende können Risiken psychischer, physischer oder sozialer Art ausgesetzt sein. Forschungseinrichtungen sollten auch diesbezüglich entsprechende Vorkehrungs- und Schutzmaßnahmen treffen. Besondere Bedeutung haben dabei Schulungen und Supervisionen für junge Forscher/innen.

Eine zentrale Rolle bei der Einhaltung forschungsethischer Standards kommt Ethikkommissionen zu. Das sind weisungsfreie Gremien, die vor allem die angewandte Forschung an bzw. mit Menschen einer kritischen Prüfung unterziehen. Dies gilt nicht nur für biomedizinische Forschung, sondern für alle Projekte, die Menschen und ihre Daten in die Forschung einbeziehen. Den wissenschaftlichen Institutionen wird angeraten, Ethikkommissionen einzurichten, diese adäquat administrativ und finanziell zu unterstützen, und auf ihrer Website über Prozedere und Richtlinien dieser Kommissionen zu informieren (vgl. Kapitel 3.1 und 3.3).

3 Ethikkommissionen und Kommissionen für wissenschaftliche Integrität

Wissenschaftliche Institutionen sollten daran interessiert sein, für ein Umfeld zu sorgen, in dem gute wissenschaftliche Praxis als Selbstverständlichkeit gilt und Forschenden ein großes Maß an Vertrauen entgegenbracht wird. Eine zentrale Grundlage der Vertrauensbildung ist ein klares Bekenntnis zur Unterstützung guter wissenschaftlicher Praxis und Sensibilisierung für ethische Aspekte sowie die Institutionalisierung von Kommissionen für wissenschaftliche Integrität und von Ethikkommissionen. Die Einrichtung solcher Kommissionen empfiehlt sich auch aus forschungspraktischen Gründen. Zunehmend ist die Vergabe von Fördermitteln daran gebunden, dass an den durchführenden Forschungsinstitutionen solche Einrichtungen vorhanden sind.

Um der hohen Bedeutung dieser Kommissionen für die jeweilige wissenschaftliche Institution Ausdruck zu verleihen, sollten sie eine möglichst prominente und unabhängige Stellung in der Organisation einnehmen. Für Universitäten wird empfohlen, die Einrichtung und Aufgaben dieser Kommissionen über die Satzung zu regeln.

3.1 Orientierungshilfen zur Einrichtung von Kommissionen

Bei der Zusammensetzung der Kommissionen ist dafür zu sorgen, dass sie aus Wissenschaftler/innen mit relevanter Sachkenntnis im entsprechenden Fachbereich und auch juristischer wie ethischer Expertise (in Ethikkommissionen) bestehen. Zusätzlich könnten Expert/innen mit spezieller Kompetenz oder Erfahrung in einem Fachgebiet zugezogen werden. Es sollte zudem ermöglicht werden, dass die Mitglieder der Kommissionen eine kontinuierliche Aus- und Weiterbildung über neue Entwicklungen und die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien erhalten.

Ist die wissenschaftliche Institution für die Einrichtung solcher Kommissionen zu klein oder hat die institutionelle Ethikkommission keine Kompetenz, ein Forschungsthema zu beurteilen, empfiehlt es sich, Vereinbarungen mit größeren Institutionen zu treffen oder gemeinsame Kommissionen mit anderen Institutionen zu schaffen. Im Fall der

Untersuchung von wissenschaftlichem Fehlverhalten kann die Österreichische Agentur für wissenschaftliche Integrität (ÖAWI) als nationale Anlaufstelle genutzt werden.

Informationen, wie die Ethikkommission, Ombuds- bzw. Vertrauenspersonen und die Kommission für wissenschaftliche Integrität kontaktiert werden können, sollten einfach zu finden sein und auf der Website der Institution veröffentlicht werden. Es empfiehlt sich, auch generelle Informationen zum Ablauf der Untersuchung auf der Website zu veröffentlichen.

Für die an Untersuchungen beteiligten Personen wird empfohlen, Richtlinien zur Vermeidung von Interessenskonflikten zu entwickeln. Unabhängige externe Expert/innen können hinzugezogen werden. Etwaige Interessenskonflikte sollen offengelegt werden, wobei Personen mit Interessenskonflikten nicht in die Beratung und Entscheidung involviert werden.

Kommissionsmitglieder und Ombuds- und/oder Vertrauenspersonen müssen unabhängig, weisungsfrei und ohne Beeinflussung von außen arbeiten können; ein entsprechender Schutz vor ungerechtfertigten Klagen oder Verleumdungen sollte, z. B. durch den Abschluss von Rechtsschutzversicherungen, von den Forschungsinstitutionen gewährleistet werden.

Die Entscheidungen der Kommissionen sollten umgehend an die Betroffenen kommuniziert werden. Grundsätzlich wird empfohlen, alle untersuchten Forschungsvorhaben bzw. Fälle wissenschaftlichen Fehlverhaltens inklusive der Entscheidungen zu dokumentieren und zu veröffentlichen, wobei der Datenschutz gewährleistet werden muss.

3.2 Die Aufgaben von Kommissionen für wissenschaftliche Integrität

Liegt ein Verdacht eines Verstoßes gegen die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis vor, sollte dieser in der betroffenen Forschungsinstitution der jeweiligen Kommission für wissenschaftliche Integrität oder der dafür zuständigen Person gemeldet werden. Es wird empfohlen, zusätzlich eine neutrale Person als Ombuds- bzw. Vertrauensperson zu bestimmen, mit der sich Forschende beraten können, bevor sie eine Meldung an die Kommission für wissenschaftliche Integrität richten.

Wissenschaftliches Fehlverhalten liegt vor, wenn Forschende vorsätzlich, wissentlich oder grob fahrlässig gegen die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis verstoßen. Vorsätzlich handelt, wer beim Forschen einen Verstoß gegen Standards guter wissenschaftlicher Praxis für möglich hält und sich damit abfindet. Wissentlich handelt, wer den Verstoß gegen Standards guter wissenschaftlicher Praxis nicht bloß für möglich, sondern für gewiss hält. Grob fahrlässig handelt schließlich, wer die nach dem konkreten Forschungskontext gebotene Sorgfalt außer Acht lässt und deshalb nicht erkennt, dass er bzw. sie die Standards guter wissenschaftlicher Praxis in einem hohen Ausmaß verletzt.

Zu den häufigsten Arten solcher Vergehen, für die immer eine Einzelfallklärung nötig ist, zählen:

- die Erfindung von Daten (*fabrication*), z. B. die Erfindung von Forschungsergebnissen (Messwerten, Beobachtungsdaten, Statistiken);
- die Fälschung von Daten (*falsification*), z. B. durch die Manipulation des Forschungsprozesses, die Abänderung oder das selektive Weglassen von Daten, die der Forschungsthese widersprechen, oder die irreführende Interpretation von Daten mit dem Ziel, ein gewünschtes Ergebnis zu erhalten;
- das Plagiierten (Definition siehe Universitätsgesetz § 51 Absatz 2 Z. 31); ein Plagiat liegt vor, wenn in Texten Inhalte oder Ideen übernommen und als eigene ausgegeben werden. Dies umfasst insbesondere die Aneignung und Verwendung von Textpassagen, Theorien, Hypothesen, Erkenntnissen oder Daten durch direkte, paraphrasierte oder übersetzte Übernahme ohne entsprechende Kenntlichmachung und Zitierung der Quelle und der Urheber/innen. Dazu zählt auch das Verwenden (einschließlich des Publizierens) fremder Forschungsideen oder Forschungskonzepte, über die insbesondere in einem vertraulichen Zusammenhang (etwa im Rahmen eines Peer-Review oder eines anderen Begutachtungsverfahrens) Kenntnis erlangt wurde;
- die unberechtigte Verweigerung des Zugangs zu Primär- und Originaldaten einschließlich der Informationen über ihre Gewinnung bzw. deren Beseitigung vor Ablauf der maßgeblichen Fristen;
- die Behinderung der Forschungstätigkeit anderer Wissenschaftler/innen sowie andere unlautere Versuche, das wissenschaftliche Ansehen einer anderen Wissenschaftlerin/eines anderen Wissenschaftlers zu mindern; hierunter sind insbesondere anonym geäußerte unspezifische und unbegründete Vorwürfe von Verstößen gegen die Standards guter wissenschaftlicher Praxis zu verstehen;
- die Sabotage von Forschungstätigkeit, insbesondere das Beschädigen oder Zerstören von Versuchsanordnungen, Geräten, Unterlagen, Hardware, Software, Chemikalien

oder sonstiger Gegenstände, die andere Forschende zur Durchführung ihrer Forschungen benötigen;

- unrichtige Angaben in einem Förderantrag;
- die Benachteiligung beim beruflichen Fortkommen insbesondere von Nachwuchswissenschaftler/innen, die einen Hinweis auf mögliches wissenschaftliches Fehlverhalten gegeben haben;
- wissenschaftliches Fehlverhalten kann auch die Mitwirkung an Verstößen anderer gegen Standards guter wissenschaftlicher Praxis sein, z. B. die aktive Beteiligung am Fehlverhalten anderer, die Mitautorschaft an fälschungsbehafteten oder sonst unter Verstoß gegen die Standards guter wissenschaftlicher Praxis zustande gekommenen Veröffentlichungen oder die Vernachlässigung der Aufsichtspflicht.

Diese Aufzählung ist keineswegs vollständig, sondern dient lediglich der Orientierung und ist immer wieder zu aktualisieren. Andere Formen der Nichteinhaltung von Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis können unter inakzeptable und/oder fragwürdige wissenschaftliche Praktiken fallen, die stets von Fall zu Fall zu beurteilen sind.

Kein wissenschaftliches Fehlverhalten sind hingegen kritische Äußerungen im wissenschaftlichen Diskurs oder im guten Glauben erfolgte Irrtümer.

Wird ein Verdachtsfall wissenschaftlichen Fehlverhaltens an die Kommissionsmitglieder und Ombuds- bzw. Vertrauenspersonen herangetragen, sollten sich diese um eine erste Einschätzung des Sachverhalts bemühen. Dabei sollte geprüft werden, ob ausreichende Evidenz vorhanden ist, um eine Untersuchung einzuleiten oder ob noch nötige Informationen oder Dokumente fehlen.

Es wird zudem empfohlen, zu klären, ob es sich bei dem Verdachtsfall tatsächlich um einen Verstoß gegen die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis handeln könnte, und ob dieser bereits von einer anderen Institution untersucht wurde. Die vom Verdacht betroffene Person sollte schnellstmöglich um eine Stellungnahme gebeten werden. Weiters ist abzuklären, ob andere wissenschaftliche Institutionen (basierend auf Vertragsregelungen) oder Publikationsorgane benachrichtigt werden müssen.

Bei Anhörungen der involvierten Personen und im gesamten Verlauf der Untersuchung sind Fairness, Vertraulichkeit, Transparenz (mit Blick auf die Prozesse und Richtlinien) und damit der Schutz aller Teilnehmer/innen zu gewährleisten. Das gilt auch für die Zeit nach

dem Abschluss der Untersuchungen. Wichtig ist zudem eine gute Dokumentation der Aussagen aller Beteiligten.

Die abschließende Stellungnahme der Kommission sollte die Grundlage für die Schlussfolgerung beinhalten. Die Untersuchung ist mit einer klaren und begründeten Feststellung der Kommission zu beenden, ob es sich beim konkreten Fall um wissenschaftliches Fehlverhalten bzw. einen Verstoß gegen die Richtlinien der guten wissenschaftlichen Praxis handelt.

3.3 Die Aufgaben von Ethikkommissionen¹

Die an den Forschungsinstitutionen bereits eingerichteten oder noch einzurichtenden Ethikkommissionen erfüllen eine wesentliche Funktion bei der Einhaltung der rechtlichen und ethischen Anforderungen an die Forschung. Gesetzlich verankert in Österreich sind Ethikkommissionen für biomedizinische Forschung an bzw. mit Menschen. Im Bereich der Forschung an bzw. mit Tieren oder bei anderen ethischen Aspekten von Forschung gehen Institutionen vermehrt dazu über, ebenfalls entsprechende Ethikkommissionen oder -beiräte einzurichten. Ihre Hauptaufgabe ist es, eine Plausibilitätsprüfung der geplanten Studien durchzuführen und die Schädigung von Menschen, Tieren und der Umwelt durch Forschung zu verhindern. Ebenfalls gesetzlich verankert sind Komitees für biologische Sicherheit beim Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen, um Menschen bzw. Tiere (und die Umwelt) zu schützen. All diese Kommissionen tragen zur ordnungsgemäßen Durchführung von Forschung bei und fördern das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Forschung. Sie sind dabei stets auch den Wissenschaftler/innen verpflichtet, indem sie ihnen Rückhalt und Sicherheit in der Durchführung ihrer Forschung und Schutz vor ungerechtfertigten Angriffen geben.

Forschungsethische Prüfungen bzw. Begutachtungen durch eine Ethikkommission können in allen Forschungsgebieten relevant sein. Die rechtlichen und ethischen Kompetenzen der Ethikkommissionen müssen dabei dem Forschungsspektrum der jeweiligen Institution entsprechen.

Die zentralen Aufgaben von Ethikkommissionen sind zum einen die ethische Überprüfung von Forschungsprotokollen und deren Nachweise. Zum anderen erstellen sie Gutachten

¹ Siehe dazu auch das Forum „Ethikkommissionen in Österreich“, <http://www.ethikkommissionen.at/> (Stand: 08.09.2020).

und Stellungnahmen über Forschungsvorhaben, die rechtlich oder ethisch relevante Themen zum Gegenstand haben. Das betrifft Forschungsvorhaben an und mit Menschen, an menschlichen Embryonen und Föten, an identifizierbaren menschlichen Zellen oder Geweben oder mit persönlichen Daten. Insbesondere fallen darunter Untersuchungen, welche die physische oder psychische Integrität, das Recht auf Privatsphäre, sonstige subjektive Rechte oder überwiegende Interessen von Versuchspersonen beeinträchtigen können.

Ethisch und rechtlich relevant ist auch Forschung an und mit Tieren, die über die reine Beobachtung oder medizinische Betreuung hinausgeht. Dies trifft in besonderem Maß dann zu, wenn Forschungsarbeiten die Manipulation an Tieren bzw. die Tötung eines Tieres zum Zweck der Organ- oder Gewebeentnahme oder die Schaffung und Verwendung transgener Tiere vorsehen.

Zudem sollen sich Ethikkommissionen mit geplanten Forschungsprojekten befassen, die ein hohes Potenzial für negative Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit und Sicherheit, für militärische Verwendungen (Dual Use) oder für Missbrauch der Ergebnisse und Untersuchungsobjekte (etwa hoch ansteckende Viren und Bakterien) haben könnten (vgl. Kapitel 4.8).

Die Überprüfung von Forschungsvorhaben durch die Ethikkommission erfolgt auf Basis einiger grundlegender Kriterien, zu denen unter anderem Autonomie, Nichtschaden und Gerechtigkeit gehören (vgl. Kapitel 2.1). Grundsätzlich gilt, dass Forschungsprojekte allfällige Risiken möglichst minimieren sollen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind etwa Versuchspersonen angemessene Einverständniserklärungen vorzulegen sowie besondere Maßnahmen für schutzbedürftige Personengruppen zu treffen. Weitere Kriterien sind faire Verfahren bei der Auswahl der Teilnehmer/innen (etwa bei klinischen Studien) sowie die Berücksichtigung von möglichen Auswirkungen der Forschung auf die Gruppen oder Gemeinschaften, aus denen die Personen stammen.

Konkret beurteilt die zuständige Ethikkommission, ob bei Durchführung des Forschungsvorhabens der Schutz der Rechte, die Sicherheit und das Wohlergehen der Versuchspersonen bzw. die Befolgung der Gebote des Tierschutzrechts und Tierversuchsrechts angemessen gesichert sind. Ethikkommissionen untersuchen daher etwa die Auswahl der Proband/innen oder die Einholung ihrer Zustimmung zur Studienteilnahme. Für die Genehmigung von Tierversuchsprojekten, die im Bereich des Hochschulwesens durchgeführt werden, ist das dafür verantwortliche Bundesministerium

zuständig. Anträge aus dem nicht universitären Bereich (zum Beispiel aus der Industrieforschung) fallen in die Kompetenz der Landesbehörden.

Zu den wesentlichen Rechtsvorschriften, die für Ethikkommissionen und ihre Mitglieder von Relevanz sind, gehören unter anderem: das Universitätsgesetz 2002 (UG 02), i.d.F. BGBl. I Nr. 3/2019, das Forschungs- und Technologieförderungsgesetz (FTFG), i.d.F. BGBl. I Nr. 61/2018, die Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) und das Bundesgesetz über die Gleichstellung von Menschen mit Behinderungen (Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz – BGStG), i.d.F. BGBl. II Nr. 59/2014. Weitere Rechtsvorschriften, die für Ethikkommissionen Relevanz besitzen, sind unter anderem das Bundesgesetz über die Herstellung und das Inverkehrbringen von Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz), i.d.F. BGBl. I Nr. 23/2020, das Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen und sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz – DMSG), i.d.F. BGBl. I Nr. 92/2013, das Bundesgesetz, mit dem Arbeiten mit gentechnisch veränderten Organismen, das Freisetzen und Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen und die Anwendung von Genanalyse und Gentherapie am Menschen geregelt werden (Gentechnikgesetz GTG), i.d.F. BGBl. I Nr. 59/2018, das Bundesgesetz über Kranken- und Kuranstalten (KAKuG), i.d.F. BGBl. I Nr. 3/2020, einzelne Landeskrankenanstaltengesetze, das Bundesgesetz betreffend Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz – MPG), i.d.F. BGBl. I Nr. 23/2020, das Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz – TSchG), i.d.F. BGBl. I Nr. 86/2018 oder das Bundesgesetz über Versuche an lebenden Tieren (Tierversuchsgesetz 2012 – TVG 2012), i.d.F. BGBl. I Nr. 31/2018 sowie die Verfassungsbestimmungen für Nachhaltigkeit, Tierschutz und umfassenden Umweltschutz.

Da forschungsethische Pflichten in Ausnahmefällen über gesetzliche Vorschriften hinausgehen, können Richtlinien und Prinzipien von nationalen und internationalen Förderinstitutionen sowie von nationalen und internationalen Fachgesellschaften, Dachorganisationen oder Kommissionen in bestimmten, in internationalen Kooperationen durchgeführten Forschungsprojekten relevant sein.

3.4 Sanktionen und Veröffentlichungen in Fällen von wissenschaftlichem Fehlverhalten

Die zuvor beschriebenen Kommissionen können keine Sanktionen, sondern nur die Schwere des Vergehens beurteilen. Sanktionen liegen in der Verantwortung der Leitung der Forschungsstätten. Diese können bei wissenschaftlichem Fehlverhalten sowohl hinsichtlich Forschungsintegrität als auch Forschungsethik je nach Typ der Institution (Forschungs-, Förderinstitution oder Publikationsorgane) unterschiedlich ausfallen und sollten in einem angemessenen Verhältnis zur Schwere des Verstoßes stehen. Weiters wird empfohlen, sich in internationalen Forschungsteams über die anzuwendenden Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis bzw. der Forschungsethik zu verständigen.

Mögliche Sanktionen von Förderinstitutionen könnten unter anderem in der Rücknahme von Förderzusagen oder Fördergeldern bestehen, in der strengeren Kontrolle bei zukünftigen Förderansuchen, in einer zeitlichen Sperre von Projekteinreichungen, in Sperrungen der Funktion als Gutachter/in oder ähnlicher Funktionen und könnten bis zur Verpflichtung der Rückzahlung von Fördergeldern reichen (siehe dazu u. a. die Verfahren des FWF).

Forschungsinstitutionen haben die Möglichkeit dienstrechtliche und studienrechtliche Sanktionen (z. B. Widerruf des akademischen Grades) zu verhängen. Zu den Sanktionen oder Folgemaßnahmen, die von Forschungsinstitutionen verhängt werden können, zählen etwa die Suspendierung von wissenschaftlichen Tätigkeiten oder die Einschränkung von Betreuungsaufgaben. Ein internationaler Vergleich zeigt, dass in schweren Fällen Sanktionen wie die Einschränkung bei der Möglichkeit der Einwerbung externer Fördergelder, bei der Einreichung von Publikationen oder dem Besuch von Konferenzen zur Anwendung kommen können. Sind wissenschaftliche Publikationsorgane betroffen, müssen diese bei groben Übertretungen informiert werden, um gegebenenfalls Sanktionen wie Retractions oder Corrigenda vorzunehmen.

Neben potenziellen Sanktionen könnten auch Supervisionen, zusätzliche Fortbildungsmaßnahmen oder Mediationen angebracht sein. Systemische Probleme (z. B. in speziellen Instituten, Forschungsgruppen) sollten immer berücksichtigt, angesprochen oder untersucht werden, mit dem Ziel diese künftig zu vermeiden und die Wissenschaftskultur am Institut oder in der Gruppe zu verbessern.

In den Richtlinien sollte auch beschrieben werden, ob und wie Untersuchungen von wissenschaftlichem Fehlverhalten kommuniziert werden, damit Konsistenz und Fairness im gesamten Prozess gewährleistet sind. Dabei ist etwa zu klären, ob und wie der Beginn einer Untersuchung oder eine finale Stellungnahme bekannt gemacht oder veröffentlicht wird. Insbesondere sollte angegeben werden, ob es anonymisierte Zusammenfassungen etwa im Jahresbericht oder auf der Website gibt.

Wenn ein Fall bereits öffentliches Interesse erhalten hat, wird empfohlen, dass die Institution offen und transparent darüber kommuniziert und die betroffenen Personen vorab informiert werden.

4 Handlungsfelder guter wissenschaftlicher Praxis und der Forschungsethik

Nachfolgend werden einige zentrale Handlungsfelder näher bestimmt, die aus Sicht der Autor/innen unerlässlich für die Umsetzung guter wissenschaftlicher Praxis und von Forschungsethik sind. Für diese Handlungsfelder sollten wissenschaftliche Institutionen spezifische Regelungen etablieren.

Die Handlungsfelder sind dynamischen Entwicklungen unterworfen, das heißt, ihr Fokus kann sich verschieben oder neue Handlungsfelder können hinzukommen. Daher sind die Handlungsfelder stetigen Überprüfungen und Weiterentwicklungen zu unterziehen.

4.1 Forschungsdaten richtig aufbereiten

Die Qualität von Studienergebnissen hängt wesentlich von der Studienplanung ab, konkret: von der Operationalisierung einer oft abstrakten Forschungsfrage. Bei der Studienplanung ist besonders darauf zu achten, dass es durch die Auswahl der Forschungsdaten und ähnlicher Forschungsmaterialien nicht zu Verzerrungen kommt. Eine präzise Dokumentation einer qualitätsvollen Studienplanung sichert die Reproduzierbarkeit und somit die Glaubwürdigkeit von wissenschaftlichen Ergebnissen.

Generelles Ziel ist die Allgemeingültigkeit einer wissenschaftlichen Aussage. Es ist jedoch empfehlenswert und meist notwendig, Ein- und Ausschlusskriterien zu definieren. Diese können zwar den Gültigkeitsraum der Aussagen einschränken, dürfen jedoch nicht die Korrektheit der Studie beeinflussen und müssen ebenfalls dokumentiert werden.

Die Auswertung der Forschungsdaten und -materialien sollte zweckgebunden und zielgerichtet erfolgen und ihr Informationsgehalt optimal genutzt werden. Die Analysen haben entsprechenden ethischen und professionellen Standards zu folgen. Die Darstellungen und die Interpretationen der Ergebnisse sind ohne Verzerrungen und nicht manipulierend zu veröffentlichen.

Besonders wichtig für die Qualitätssicherung ist das Forschungsdatenmanagement. Das beginnt mit der Definition und Konzeption der Forschungsdaten in papierbasierter oder elektronischer Form. Eine integrierte Plausibilitätsprüfung ist ein wesentlicher Beitrag zur Sicherung der Datenqualität.

Nach Abschluss einer Studie sollten die Forschungsdaten und -materialien so gesichert sein, dass nachträgliche Manipulationen verhindert werden können. Zudem wäre sicherzustellen, dass die Originaldaten auch noch nach einem längeren Zeitraum in möglichst maschinenlesbarer Form verfügbar sind. Bei dieser Speicherung wäre es auch erforderlich, die entsprechenden Metadaten nachhaltig und zugänglich zu archivieren. Zu berücksichtigen sind bei personenbezogenen Daten (etwa qualitativen Interviews) die rechtlichen Bestimmungen insbesondere der Datenschutz-Grundverordnung.

Um ein gutes Datenmanagement zu gewährleisten, wird empfohlen, dass die Institutionen eine entsprechende Infrastruktur zur Verfügung stellen. Ein solches Datenmanagement ermöglicht die permanente Speicherung und Verwaltung von Forschungsdaten und -materialien und der entsprechenden Metadaten, egal ob diese veröffentlicht wurden oder nicht. Als angemessene Zeitperiode für die Speicherung empfiehlt die Österreichische Agentur für wissenschaftliche Integrität zehn Jahre.

Die wissenschaftlichen Institutionen erarbeiten Regelungen zum Urheber- und Verwertungsrecht an den Forschungsdaten und Forschungsmaterialien.

Für die Zugänglichkeit der Daten in Übereinstimmung mit den FAIR-Prinzipien (*Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable*) wäre ebenso Sorge zu tragen wie für die Gewährleistung der nötigen Vertraulichkeit. Die wissenschaftlichen Institutionen sollten kommunizieren, in welcher Form Forschungsdaten und -materialien zugänglich sind (vgl. hierzu das nächste Kapitel zu Open Science).

4.2 Open Access und Open Science möglich machen

Forschende und wissenschaftliche Institutionen sollten im Sinne der Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities Rahmenbedingungen schaffen, die den freien Zugang (Open Access) zu wissenschaftlichen Publikationen und Forschungsergebnissen im Internet ermöglichen. Ein zusätzliches Ziel wäre, den gesamten wissenschaftlichen Arbeitszyklus soweit als möglich frei zugänglich zu machen. Durch

diese neue Form von Wissenschaftspraxis, die international Open Science bzw. Open Research genannt wird, sollen wissenschaftliche Resultate nachvollziehbarer und ein breiteres Publikum einbezogen werden. Wichtigstes Grundprinzip und Ziel von Open Science ist der freie Zugang zu wissenschaftlichen Forschungsergebnissen.

Damit Open Access gelingen kann, sollten einige Vorgaben eingehalten werden: Eine wichtige Voraussetzung ist, dass die Publikationsorgane dokumentierte Standards der Qualitätskontrolle und der wissenschaftlichen Integrität etabliert haben. Die Publikationen (inklusive der zugrundeliegenden Forschungsdaten und -materialien sowie der zugehörigen Metadaten) in Form von Zeitschriftenartikeln, Monografien, Sammelbänden, Proceedings oder ähnlichen Publikationsformaten werden unter einer offenen Lizenz dauerhaft und öffentlich zugänglich gemacht, sodass eine problemlose Nachnutzung ermöglicht wird.

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Autor/innen bzw. ihre Institutionen das Copyright an den Publikationen behalten können. Bei dieser in Gang befindlichen Umstellung des wissenschaftlichen Publikationswesens wird die größtmögliche Transparenz der Vertragsbedingungen und Kosten mit den Serviceanbietern von wissenschaftlichen Publikationen (also vor allem von Wissenschaftsverlagen) angestrebt.

Neben den Publikationen sind Forschungsdaten und Forschungsmaterialien inklusive der zugehörigen Metadaten entscheidender Bestandteil für die Überprüfbarkeit und Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen (siehe Kapitel 4.1). Forschungsdaten und -materialien sollten zumindest immer dann frei zugänglich gemacht werden, wenn sie wissenschaftlichen Publikationen zugrunde liegen und der Zugänglichkeit keine rechtlichen, ethischen oder sonstigen dokumentierten Gründe entgegenstehen. Das bedeutet gemäß der FAIR-Prinzipien unter anderem, dass sie gleichzeitig mit der Veröffentlichung der Publikation zugänglich gemacht werden, dass sie in einem registrierten Repositorium archiviert werden, uneingeschränkt nachnutzbar und durch einen dauerhaften Identifikator zitierfähig sind.

Empfohlen wird, dass wissenschaftliche Institutionen den freien Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen und Forschungsdaten bestmöglich unterstützen. Open Access von Publikationen und Daten sollte als eigenständige Kategorie bei Forschungsleistungen herangezogen und positiv bewertet werden.

4.3 Grundprinzipien von Forschungsevaluationen

Die Begutachtung wissenschaftlicher Leistungen ist eine der Kernaufgaben von Forschenden und wissenschaftlichen Institutionen. Sie nehmen Bewertungen von Forschungsanträgen, von für die Publikation vorgesehenen Manuskripten, anderen Forschenden, Institutionen, Forschungsprogrammen oder ganzen Disziplinen nicht nur selbst vor, sondern werden auch selbst immer wieder evaluiert. Solche Begutachtungen müssen hohen ethischen Standards verpflichtet sein. Die im Folgenden aufgezählten Prinzipien sollen als Leitlinie dienen.

Wissenschaftler/innen gehen bei Begutachtungen in Ausübung ihrer Verantwortung ehrlich, transparent und gewissenhaft vor, begutachten nur in Bereichen, die in ihrer wissenschaftlichen Kompetenz liegen und begründen das Ergebnis ihrer Begutachtung ausführlich. Die Informationen, die sie während des Begutachtungsprozesses erfahren haben, dürfen von ihnen nicht ohne explizite Erlaubnis der Begutachteten verwendet werden. Forschende missbrauchen das System auch nicht, um grundlos die Zitierung eigener Publikationen oder die anderer zu erhöhen (*citation pushing*). Sie unterlassen die Begutachtung, wenn es aufgrund von kommerziellen, finanziellen oder auch persönlichen Interessen Zweifel an ihrer Unabhängigkeit geben könnte, oder wenn die Fragestellung außerhalb ihrer Expertise liegt. Sie arbeiten auch nicht für Publikationsorgane (wie etwa *predatory journals*), die den notwendigen Qualitätsstandards nicht entsprechen.

Grundsätzlich gilt, dass bei der Begutachtung wissenschaftlicher Leistungen immer die wissenschaftliche Qualität im Zentrum stehen soll. Werden nicht wissenschaftliche Faktoren herangezogen, muss dies begründet und transparent gemacht werden. Die Gutachter/innen sind aufgefordert, zeitnahe, faire und genaue Begutachtungen durchzuführen. Auf Vertraulichkeit muss geachtet werden, bestehende Befangenheiten sind offenzulegen. Die Gutachtenden dürfen keine Vorteile aus Informationen ziehen, die sie aufgrund ihrer Tätigkeit erhalten haben.

Bei der Darstellung und bei der Beurteilung wissenschaftlicher Leistungen ist das gesamte Spektrum an Forschungsergebnissen zu berücksichtigen, wozu auch Transparenz gegenüber Negativresultaten in der Forschung zählt. Wichtig ist es, einen verantwortungsvollen Umgang mit Indikatoren zu wahren. Schließlich soll es Teil der Evaluationskultur sein, finanzielle oder andere Formen der Kompensation für gutachterliche Tätigkeiten offenzulegen. Zugleich sollen Universitäten und andere Forschungseinrichtungen die Begutachtungsleistungen von Wissenschaftler/innen stärker

in deren Leistungsbeurteilungen berücksichtigen. Entsprechend sollen auch Forschende ihre Evaluierungstätigkeit dokumentieren.

4.4 Richtlinien für Beratungstätigkeiten

In der Tätigkeit vieler wissenschaftlicher Institutionen spielen wissenschaftliche Beratungen eine wichtige Rolle. Zu den Auftraggeber/innen können politische Institutionen und Entscheidungsträger/innen ebenso zählen wie Unternehmen, aber auch zivilgesellschaftliche Einrichtungen wie NGOs. Da sich diese vielgestaltigen wissenschaftlichen Beratungsaktivitäten wachsender Nachfrage erfreuen, bedarf gerade dieser Bereich eigener Richtlinien. Die im Folgenden skizzierten Prinzipien guter wissenschaftlicher Beratung sollten vor einer Beratungsleistung den Forschenden, ihren Institutionen und auch den Auftraggebenden bekannt sein und von den wissenschaftlichen Institutionen veröffentlicht werden.

Grundsätzlich umfassen wissenschaftliche Beratungstätigkeiten ein weites Feld von Aktivitäten verschiedenster Art. Aus diesem Grund empfiehlt sich für die jeweiligen Institutionen, die diversen Beratungstätigkeiten möglichst genau zu definieren. Dazu gehört, dass die wissenschaftlichen Institutionen klarstellen, auf welche Personengruppen in welchen Arbeitsverhältnissen die zu entwickelnden Richtlinien angewendet werden.

Ein zentrales Prinzip in der Entwicklung von Richtlinien betrifft die Transparenz der jeweiligen Beratungstätigkeiten, wobei unterschiedliche Dimensionen zu beachten sind. Für Transparenz ist in jedem Fall vor dem Beginn der Beratungstätigkeit Sorge zu tragen, und sie sollte auch beim Prozess der Beauftragung und Auftragsabwicklung, bei der Kommunikation der Ergebnisse, bei der Offenlegung von Interessen, möglichen Interessenskonflikten und beim Umgang mit versuchter Einflussnahme Berücksichtigung finden.

Weiters wird empfohlen, in den Richtlinien klarzustellen, dass sich die Forschenden bei ihren Empfehlungen zu epistemischer Klarheit verpflichten. Darunter ist zu verstehen, dass die Empfehlungen auf nachvollziehbarer wissenschaftlicher Evidenz basieren und dass allfällige Einschränkungen und Unsicherheiten der Empfehlungen nicht verschwiegen werden sollen.

Schließlich sollten wissenschaftliche Institutionen im Rahmen der Qualitätssicherung für die Erfassung wissenschaftlicher Beratungstätigkeiten Sorge tragen. Dazu gehören erstens Richtlinien, die festlegen, auf welche Weise sowie ab welchen Projektvolumina Forscher/innen allfällige Beratungstätigkeiten ihrer Institution zu melden haben. Zweitens sollten Wissenschaftler/innen von ihren Institutionen über potenzielle Interessenskonflikte und ethische Vertretbarkeitsfragen kompetent beraten werden. Sowohl für die Meldungen als auch für die Tätigkeit solcher Monitorings- und Beratungsstellen ist die Erstellung klarer Richtlinien zur Vertraulichkeit und Verschwiegenheit empfehlenswert.

4.5 Die Einbindung der Öffentlichkeit vertiefen

In Österreich wird Forschung zu einem nicht unbeträchtlichen Teil von der öffentlichen Hand gefördert. Nicht nur aus diesem Grund empfiehlt sich eine offene und transparente Einbindung der nicht wissenschaftlichen Öffentlichkeit. Eine solche Einbindung ist auch deshalb wichtig, weil Ergebnisse der Forschung vielfältige Auswirkungen auf die Gesellschaft und jedes Individuum haben können.

Die Einbindung der Öffentlichkeit stellt ausdrücklich keine Einschränkung der Forschungsfreiheit dar und soll zudem auch deshalb erfolgen, um neue Forschungsfelder zu erschließen, das Verständnis und die Unterstützung für Wissenschaft und Forschung in der Gesellschaft zu heben und ihre Einbettung in die Gesellschaft zu verbessern. Gesellschaftliches Vertrauen in die Wissenschaft und ihre öffentliche Unterstützung sind essenziell für eine gedeihliche Entwicklung der Forschung und ihrer Förderung.

Zudem kann die stärkere Einbindung relevanter Stakeholder und interessierter Laien, aber etwa auch von Patient/innengruppen zur Verbesserung wissenschaftlicher Erkenntnisse beitragen. Ein weiteres wichtiges Argument für mehr Interaktion von Forschenden mit der Öffentlichkeit liegt schließlich darin, dass nicht zuletzt durch die sozialen Medien Desinformationen einen stärkeren Einfluss gewonnen haben. Es liegt daher auch in der Verantwortung von Forschenden, diesen Falschinformationen mit ihrer wissenschaftlichen Kompetenz gegenzusteuern.

Gesellschaftliche Einbindung sollte nicht erst bei der Kommunikation von Ergebnissen erfolgen, sondern – in einer dem Thema jeweils angemessenen Form – bereits früher im Forschungsprozess ansetzen. Die Einbindung der Öffentlichkeit in Wissenschaft wäre

dabei nicht als bloße „Fleißaufgabe“ einzelner Forschender zu betrachten, sondern braucht institutionelle Unterstützung und Anerkennung.

Als Instrument, um diese Ziele zu erreichen, eignet sich die Wissenschaftskommunikation. Darunter fällt insbesondere die allgemein verständliche Vermittlung komplexer wissenschaftlicher Inhalte für ein interessiertes nicht wissenschaftliches Publikum. Forschende und wissenschaftliche Institutionen sollten ermuntert werden, verschiedene Kanäle zu nutzen, um eine möglichst breite Öffentlichkeit anzusprechen, sie für die Wissenschaft zu interessieren, aber auch Anregungen aus der Öffentlichkeit aufzunehmen.

Eine weitere Form der Einbindung von nicht wissenschaftlicher Öffentlichkeit sind partizipative Ansätze, wie Citizen Science, Bürger/innenkonferenzen oder partizipative Technikfolgenabschätzung, die sich durch die aktive Einbeziehung praktischen Wissens und/oder interessierter Bürger/innen bei der Durchführung wissenschaftlicher Projekte auszeichnen. Citizen Science oder ähnliche transdisziplinäre Ansätze sollten insbesondere dort zur Anwendung kommen, wo sie eine geeignete Methode für die Beantwortung wissenschaftlicher Fragen sind. Darüber hinaus könnten Wege erprobt werden, die Öffentlichkeit in geeigneter Form in die Forschungsförderung einzubinden. Dadurch wird Wissenschaft im Idealfall nicht nur transparenter, sondern auch verständlicher. Das wiederum hilft der Öffentlichkeit, einen Bezug zwischen Wissenschaft und ihrer Lebenswelt herzustellen.

4.6 Für Chancengleichheit und Diversität sorgen

Soziale Diversität bei den Forschenden steht im Zusammenhang mit einer produktiven Vielfalt von Themen, Ansätzen, Fächern, Methoden und Meinungen in der Wissenschaft. Insofern kann eine soziale Vielfalt der Forschenden und das Vermeiden von Diskriminierungen nach Gender, ethnischer Zugehörigkeit, sexueller Orientierung, Religion, Weltanschauung, Beeinträchtigungen, Alter oder sozioökonomischer Herkunft auch zur wissenschaftlichen Qualität beitragen.

Um in der österreichischen Hochschul- und Forschungslandschaft Diversität und Chancengleichheit zu fördern und Diskriminierungen möglichst zu minimieren, hat sich zusätzlich zu bereits etablierten Maßnahmen des Gender-Mainstreamings in den letzten Jahren das Konzept des Diversitätsmanagements etabliert. Dem entspricht auch die

jüngste Ausweitung des Gleichstellungsgesetzes, das neben der Kategorie Gender weitere Diversitätsdimensionen einbezieht und damit eine wichtige rechtliche Grundlage bildet, um Diskriminierung entgegenzuwirken.

Auch der Gesamtösterreichische Universitätsentwicklungsplan für die Jahre 2019 bis 2024 betrachtet den Bereich Gleichstellung und Diversität als eines von insgesamt sieben Systemzielen. Die Erreichung einer ausgewogenen Geschlechterrepräsentanz in allen Angehörigengruppen wissenschaftlicher Institutionen und die Verbesserung der sozialen Inklusion sowie die Etablierung einer diversitätsorientierten Gleichstellungskultur an den wissenschaftlichen Institutionen sind die wesentlichen Umsetzungsziele.

Aktuell sind in der Wissenschaft die Karrierechancen für Männer und Frauen nach wie vor ungleich verteilt. Laut dem SHE-Figures-Bericht der Europäischen Kommission haben Frauen in Europa größere Schwierigkeiten als Männer, die höchsten akademischen Positionen zu erreichen. Österreich hinkt laut diesem Bericht aber auch beim Anteil der Wissenschaftlerinnen im Vergleich zum EU-Durchschnitt hinten nach.

Als ein Grund dafür gilt, dass Einstellungs- und Beförderungentscheidungen mitunter auf subtilen Praktiken institutioneller Diskriminierung beruhen: Scheinbar neutrale Regeln und Kriterien, die auf verschiedene Gruppen unterschiedliche Auswirkungen haben, werden dazu verwendet, um die bestehenden (Geschlechter-)Verhältnisse zu konservieren. Obwohl nach außen wissenschaftliche Exzellenz als Entscheidungskriterium propagiert wird, können bestimmte Verzerrungen in Evaluationspraktiken zur Benachteiligung von Frauen und anderen Gruppen in Wissenschaft und Forschung führen.

Kontinuierliche Bewusstseinsbildung ist erforderlich, um implizite Vorurteile zu erkennen und zu bekämpfen. In diesem Zusammenhang – konkret: In Fragen der Gleichstellung und Geschlechtergerechtigkeit – hat sich in den letzten Jahren an Österreichs Hochschulen einiges zum Positiven verändert. Dies betrifft vor allem den Aufbau von Genderkompetenz.

4.7 Studierende und Nachwuchsforscher/innen fördern

Wie bereits durchaus üblich, sind alle wissenschaftlichen Institutionen dazu angehalten, Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis als wichtigen Teil der Ausbildung und Nachwuchsförderung zu verankern. Zugleich sind Lehrende angehalten, bei der Betreuung

von Studierenden und der Förderung von Nachwuchswissenschaftler/innen die Richtlinien guter wissenschaftlicher Praxis einzuhalten. Grundsätzlich ist an den Institutionen mittels Qualitäts- und Betreuungsstandards ein Umfeld zu schaffen, in dem verantwortungsvolle wissenschaftliche Praxis gefördert wird.

Dazu gehören etwa curriculare Schwerpunktsetzungen im Verlauf eines Studiums auf Basis der eingangs genannten Grundprinzipien Unabhängigkeit, Ehrlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Transparenz und Fairness sowie des übergeordneten Prinzips der Verantwortung, die gute wissenschaftliche Praxis und Forschungsethik zu vermitteln.

Empfohlen wird, diese Schwerpunktsetzungen einerseits in zentralen Modulen des Studiums (Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Bachelorseminare etc.) zu verankern, andererseits aber auch zum „dauerhaften Begleiter“ in den Lehr- und Ausbildungsplänen zu etablieren. Dabei sollten Spezifika der jeweiligen Forschungsbereiche berücksichtigt und konkrete Fälle aus der wissenschaftlichen Praxis behandelt und diskutiert werden.

Für den wissenschaftlichen Nachwuchs sollten nach Maßgabe der Möglichkeiten angemessene Förderungsstrukturen angeboten werden, zumal junge Forschende in einem zunehmend auf Wettbewerb ausgerichteten System mit besonders hohen Erwartungen und Erfolgsdruck konfrontiert sind. Daher empfiehlt es sich, schon frühzeitig Grundsätze für die Betreuung von Nachwuchsforscher/innen zu entwickeln und die Leitungen der einzelnen wissenschaftlichen Arbeitseinheiten darauf zu verpflichten.

Insbesondere im Zusammenhang mit Abhängigkeitsverhältnissen ist es wichtig, dass Forschungsinstitutionen Anlaufstellen für Verdachtsfälle des psychischen und physischen Missbrauchs schaffen. Das können unter anderem sein: Machtmissbrauch, Bullying, sexueller Missbrauch, sexuelle Belästigung, sexualisierte Gewalt, Mobbing oder Stalking. Damit es erst gar nicht so weit kommt, wird empfohlen Präventionsmaßnahmen zu setzen und entsprechende Schulungen anzubieten.

Die Qualität der Ausbildung, die Betreuung der Studierenden und des wissenschaftlichen Nachwuchses sind wesentlich von der Integrität und Expertise der Lehrenden und Forschenden abhängig. Daher wird empfohlen, diesen den regelmäßigen Besuch von Schulungen zu Standards der guten wissenschaftlichen Praxis zu ermöglichen bzw. unter Umständen die Teilnahme an Schulungen verpflichtend zu gestalten.

4.8 Den Missbrauch von Forschung vermeiden

Forschungen in allen Wissenschaftsdisziplinen können unerwartete Folgen haben, die positive Aspekte neuer Erkenntnisse oder Entwicklungen überlagern. Es liegt in der Natur der Sache, dass sich solche nicht intendierten Folgen nur schwer voraussehen lassen. Gleichwohl ist es wichtig, dass Forschende eine Sensibilität dafür entwickeln – insbesondere für jene Bereiche, in denen sich die Gefahr eines Missbrauchs vermuten lässt.

Einige Disziplinen und Themen sind von diesem Risiko besonders stark betroffen – wie etwa Forschungen über hoch ansteckende Viren und Bakterien oder im Bereich Cybersecurity. Dieses Risiko einer missbräuchlichen Verwendung kann sowohl von Forschenden selbst als auch von Dritten ausgehen, und es betrifft den Prozess der Erkenntnisproduktion im Labor wie auch die Kommunikation der Ergebnisse.

Zudem gibt es die potenzielle Dual-Use-Problematik in der Wissenschaft. Darunter ist zu verstehen, dass bestimmte Forschungsergebnisse und von Wissenschaftler/innen entwickelte technische Innovationen in zivilen wie auch in militärischen Zusammenhängen zum Einsatz kommen können. Umgekehrt stellt auch Auftragsforschung im Dienst der öffentlichen Sicherheit und der Landesverteidigung mitunter eine Gratwanderung dar.

Um unerwünschten oder missbräuchlichen Verwendungen wissenschaftlicher Erkenntnisse vorzubeugen, sollen wissenschaftliche Institutionen sowohl die institutionelle als auch die individuelle Reflexion über solche Risiken unterstützen. Das Missbrauchs- und Dual-Use-Risikopotenzial kann durch unterschiedliche Maßnahmen minimiert werden. Dazu zählen unter anderem:

- technisch-organisatorische Maßnahmen (z. B. durch Zugangsbeschränkungen oder Zugriffsrechte);
- die Einholung externer Expertise (z. B. Konsultation der institutionell eingesetzten Beratungsstelle);
- die Adaptierung des Forschungsdesigns (etwa der Wahl von Organismen, die gut erforscht und als weitgehend sicher einzustufen sind);
- freiwillige Forschungsbeschränkungen wie Publikationsverzicht, entsprechende Editierung der Publikation (Kommunikation nur mit eingeschränktem Personenkreis) oder freiwilliger Forschungsstopp als Ultima Ratio.

Für den verantwortungsvollen Umgang mit fachspezifischen Missbrauchsgefahren erarbeiten die jeweiligen Fachbereiche und Disziplinen gemeinsam mit den fach-einschlägigen Förderinstitutionen fachspezifische Richtlinien.

Zudem sollen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen angeboten sowie Anreize für deren Inanspruchnahme gesetzt werden. So sollen Studierende bereits während des Studiums im Rahmen geeigneter Lehrveranstaltungen (siehe Kapitel 4.7) für potenzielle Dual-Use-Risiken von Forschung sensibilisiert werden. Institutionell sollen zur Beratung geeignete Stellen etwa im Rahmen der Ethikkommissionen oder der Kommissionen für wissenschaftliche Integrität eingerichtet werden.

Mit diesen Rahmenbedingungen werden Forschende unterstützt, Missbrauchs- und Dual-Use-Risiken während des gesamten Forschungsprozesses rechtzeitig zu erkennen. Schließlich wären für einen transparenten Umgang mit Missbrauchs- und Dual-Use-Risiken die gesetzten Maßnahmen von den verantwortlichen Personen zu dokumentieren und an die zuständige Beratungsstelle der jeweiligen Forschungseinrichtung zu kommunizieren.

4.9 Mit Ressourcen schonend umgehen

Verantwortungsvolles Handeln in der Wissenschaft bedeutet auch, Ressourcen möglichst nachhaltig einzusetzen, die belebte und unbelebte Natur zu schonen und damit nicht zuletzt auch zum Umwelt- und Klimaschutz beizutragen. Etliche Universitäten und andere Forschungsinstitutionen im In- und Ausland haben dazu Richtlinien und Zielsetzungen ausgearbeitet, die vom Gebäudebau bis zum Einsatz von Versuchstieren reichen. Es ist wünschenswert, dass solche Leitlinien an möglichst vielen wissenschaftlichen Einrichtungen zur Anwendung kämen.

Bei den Treibhausgasemissionen, die auf wissenschaftliche Aktivitäten zurückgehen, spielen dienstliche Flugreisen die mit Abstand wichtigste Rolle: Nach Schätzungen sind sie für rund die Hälfte der Emissionen einer forschungsintensiven Universität verantwortlich. Wenn also der CO₂-Ausstoß gebremst werden soll, hat die Reduktion der im Flugzeug zurückgelegten Kilometer das größte Potenzial. Auf der anderen Seite sind Forschende auf die Kooperation und den Austausch mit internationalen Partnern angewiesen. Und bestimmte Forschungen sind überdies nur an bestimmten Orten und möglich und nur per Flugzeug erreichbar.

Dennoch gibt es auch in der Wissenschaft Möglichkeiten, Flugreisen auf institutioneller wie auch auf individueller Ebene der einzelnen Forschenden zu reduzieren. Dazu gehören zum einen Vorgaben und Anreize seitens der Forschungsinstitution wie die Bereitstellung des technischen Equipments etwa für Videokonferenzen. Zum anderen sollten Maßnahmen getroffen werden, dass hohe Reisetätigkeit – etwa die Anzahl der Konferenzbesuche – nicht zur Voraussetzung von wissenschaftlichem Erfolg werden. So könnten etwa Belege für umweltschonendes Verhalten ganz allgemein und nachhaltiges Reisen bei Evaluierungen auf individueller und institutioneller Ebene positiv berücksichtigt werden.

5 Kommentierte Orientierungshilfen

Eine grundsätzliche Reflexion zum Zusammenhang von Forschungsfreiheit und Forschungsethik bietet unter anderem das Memorandum der deutschen Allianz der Wissenschaftsorganisationen.

Als Wegweiser für „gute wissenschaftlicher Praxis“ sind die Richtlinien der Österreichischen Agentur für wissenschaftliche Integrität (ÖAWI) heranzuziehen. Eine gute Orientierungshilfe in Fragen von Forschungsintegrität bietet zudem The European Code of Conduct for Research Integrity der All European Academies (ALLEA). Richtlinien zur guten Kooperation mit internationalen Forschungspartner/innen liefern das Montreal Statement sowie der OECD Practical Guide. Zur Vermeidung der Unterbietung von ethischen Standards liefert der Global Code of Conduct Hinweise. Im Hinblick auf das Teilen von genetischen Ressourcen ist das Nagoya-Protokoll maßgeblich (Dokumente ergänzend zu Kapitel 2).

Als Orientierungshilfe zur Identifikation von ethisch und rechtlich relevanter Forschung dient unter anderem die Empfehlung How to complete your ethics self-assessment im Rahmen des Programms Horizon 2020. Einen Überblick speziell für die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften bietet ein Grundsatzpapier des deutschen Rats für Sozial- und Wirtschaftsdaten (RatSWD). Einen Überblick zum richtigen Umgang mit schutzbedürftigen Personengruppen liefert unter anderem die Richtlinie Research involving refugees, asylum seekers & migrants der Europäischen Kommission (ergänzend zu Kapitel 2 und 3).

Für den Umgang mit Forschungsdaten sind die FAIR-Prinzipien und für das Forschungsdatenmanagement der Practical Guide to the International Alignment of Research Data Management von Science Europe wegweisend (Kapitel 4.1).

Als Wegweiser für Open Access von Publikationen dienen die Prinzipien von Plan S und für die Verhandlungen mit den Verlagen jene der Association of European Research Libraries (LIBER). Open Access sollte nicht nur wissenschaftliche Publikationen und ähnliche Forschungsergebnisse umfassen, sondern auch Lehrmaterialien. Dabei können die Empfehlungen für die Integration von Open Educational Resources an Hochschulen in Österreich (fnm-austria) als Orientierungshilfe dienen (Kapitel 4.2). Praktische Empfehlungen und konkrete Visionen für offene wissenschaftliche Kommunikation liefern

die zwölf Vienna Principles, die vom Open Access Network Austria entwickelt wurden (Kapitel 4.2).

Anhaltspunkte zur ausgewogenen Bewertung von Forschungsleistungen bieten The Hong Kong Principles for Assessing Researchers, das Position Statement and Recommendations on Research Assessment Processes von Science Europe und die Richtlinien des Committee of Publication Ethics. Als Wegweiser für einen verantwortungsvollen Umgang mit Indikatoren helfen die Standards von The Metric Tide, der San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) oder das Leiden Manifesto (Kapitel 4.3).

Orientierungshilfen im Zusammenhang mit Wissenschaftskommunikation bieten unter anderem Wissenschaft im Dialog und der EU Guide to Science Communication. Einen Wegweiser und Best-Practice-Modelle sowie einen Kriterienkatalog für Citizen-Science-Projekte bieten die Plattform Österreich forscht sowie das Zentrum für Citizen Science (Kapitel 4.5).

Konkrete Hinweise und Tipps zum Aufbau von Genderkompetenz liefern die Empfehlungen der Hochschulkonferenz zur Verbreiterung von Genderkompetenz in hochschulischen Prozessen (Kapitel 4.6).

Eine gute Orientierungshilfe und Anregungen zur Gestaltung von Lehr- und Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich guter wissenschaftlicher Praxis und Forschungsethik bietet das umfangreiche ALLEA-Dokument Ethics Education in Science. Anhaltspunkte für die Betreuung von Nachwuchsforscher/innen, insbesondere in der Doktoratsphase, bieten unter anderem die Salzburg II Recommendations der European University Association sowie die Principles for Innovative Doctoral Training der Europäischen Kommission (Kapitel 4.7).

Richtlinien zum Umgang mit missbräuchlich verwendbaren Erkenntnissen bieten etwa die Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Leopoldina. Die Europäische Kommission liefert Kurzübersichten zu den Themen Forschungsmissbrauch und Dual-Use (Kapitel 4.8).

Eines der international beachteten Vorbildprojekte zur Reduktion von Flügen und damit auch von CO₂-Emissionen ist jenes der ETH Zürich. Weitere Empfehlungen liefert die deutsche Initiative Nachhaltigkeit an Hochschulen. Und zu einem nachhaltigen Umgang

mit Versuchstieren empfehlen sich die Richtlinien des britischen National Centre for the Replacement, Refinement & Reduction of Animals in Research (Kapitel 4.9).

Abkürzungsverzeichnis

BMBWF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
FWF	Der Wissenschaftsfonds
IHS	Institut für Höhere Studien
uniko	Österreichische Universitätenkonferenz