

Schwierige Folgen- und Risikoabschätzung

Selbstverwaltung der Wissenschaften im Spannungsfeld von Forschungsfreiheit und Forschungsverantwortung

| BRITTA SIEGMUND | JOHANNES FRITSCH | Wann wird wissenschaftliches Arbeiten zu „besorgniserregender sicherheitsrelevanter“ Forschung? Wie kann verhindert werden, dass wissenschaftliche Ergebnisse missbraucht werden und Schaden anrichten? DFG und Leopoldina geben Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung.

In Zeiten wachsender globaler geopolitischer Spannungen, komplexerer Forschungsinnovationen, etwa bei Informationstechnologien, und der bestehenden Notwendigkeit von internationalen Forschungsk Kooperationen mit teils schwierigen Partnerländern stehen Forschende vor großen Herausforderungen. Ebenso wird das öffentliche Vertrauen in die Selbstverwaltung der Wissenschaften im Spannungsfeld von Forschungsfreiheit und Forschungsverantwortung auf die Probe gestellt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina appellieren an Forschende,

sich nicht mit der Einhaltung gesetzlicher Regelungen, die die Forschungsfreiheit zum Schutz anderer Güter begrenzen, zu begnügen. Sie haben aufgrund ihres Wissens, ihrer Erfahrung und ihrer Freiheit eine besondere ethische Verantwortung. Handlungsbedarf sehen die beiden Organisationen insbesondere bei *besorgniserregender sicherheitsrelevanter* Forschung. Diese umfasst wissenschaftliche Arbeiten, die Wissen, Produkte oder Technologien hervorbringen könnten, die *unmittelbar* von Dritten missbraucht werden können, um Menschenwürde, Leben, Gesundheit, Freiheit, Eigentum, Umwelt oder ein friedliches Zusammenleben *erheblich* zu schädigen.

Forschungseinrichtungen schaffen die Rahmenbedingungen für ethisch verantwortbare Forschung. Große Bedeutung haben dabei die Instrumente der Selbstregulierung der Wissenschaften, denn sie basieren auf besonderer Sachnähe und können flexibel reagieren. Mit dem 2015 eingesetzten „Gemeinsamen Ausschuss zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung“ (www.sicherheitsrelevante-forschung.org) fördern DFG und Leopoldina die Umsetzung ihrer gemeinsamen „Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung“ mit dem Ziel, die entsprechende Selbstverwaltung der Wissenschaften zu stärken.

Dual-Use

Die Forschungsfreiheit ermöglicht es Forschenden, wissenschaftliche Fragestellungen eigenverantwortlich zu bearbeiten und sich frei untereinander auszutauschen. Sie ist damit wesentliche Grundlage für den Fortschritt, dient der Wissensvermehrung, fördert Gesundheit, Wohlstand und Sicherheit der Menschen sowie den Schutz der Umwelt. Forschungsergebnisse und -methoden können bekanntlich auch zu schädigenden, zum Beispiel militärischen, politischen oder kriminellen Zwecken missbraucht werden.

Prinzipiell treten sicherheitsrelevante Forschungsrisiken, wenn auch in unterschiedlicher Ausprägung, in nahezu allen Disziplinen, in der erkenntnisgeleiteten Grundlagenforschung ebenso wie in der anwendungsorientierten Forschung auf: In der Verteidigungstechnik könnten die Materialforschung und die Nanotechnologie zur Entwicklung von Angriffswaffen führen; Forschung zu autonom agierenden Industrie- und Haushaltsrobotern könnte zur Konstruktion intelligenter Kriegsma-

schinen befähigen. Forschungsergebnisse zu pathogenen Mikroorganismen und Toxinen sind möglicherweise auch für neue Biowaffen und für terroristische Anschläge nutzbar; molekulare Pflanzengenetik zu Züchtungszwecken könnte gezielte Angriffe auf Saatgut ermöglichen. Forschungen in der Informationstechnologie, beispielsweise zu Bewegungsanalysen und zur Biometrie, könnten zur umfassenden Überwachung und Repression von Personen genutzt werden. Um die Cybersicherheit zu verbessern,

»Forschungseinrichtungen schaffen die Rahmenbedingungen für ethisch verantwortbare Forschung.«

AUTOREN



Foto: Charité

Professorin **Britta Siegmund** ist Direktorin der Medizinischen Klinik für Gastroenterologie, Infektiologie und Rheumatologie an der Charité, Vizepräsidentin der DFG und Vorsitzende des Gemeinsamen Ausschusses zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung.

meinsamen Ausschusses zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung.



Foto: Leopoldina

Dr. **Johannes Fritsch** ist Leiter der Geschäftsstelle des Gemeinsamen Ausschusses zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina.



Foto: mauritius images / Alamy

entwickeln Forschende häufig intendiert kompromittierende Hard- und Software und brechen Verschlüsselungsverfahren. Wissenschaftliche Arbeiten in der Psychologie, Medizin und Neurobiologie könnten die Manipulation von Personen bis hin zu aggressiven Vernehmungstechniken und Folter unterstützen. Assistenzsysteme für körperlich eingeschränkte Personen könnten missbräuchlich Informationen direkt am Gehirn abgreifen. Soziologische Verhaltensforschung zu den Grundlagen der Radikalisierung terroristischer Attentäter könnte eine fundierte Grundlage für neue Rekrutierungsstrategien schaffen. Die Liste lässt sich nahezu beliebig erweitern.

Dieser Dual-Use erschwert die klare Unterscheidung von nützlicher und schädlicher Forschung, Verteidigungs- und Angriffsforschung, Forschung für friedliche und kriminelle Anwendungen. Die Beurteilung ist nicht zuletzt aufgrund der oft noch unbekanntem zukünftigen Handlungsketten sowie der schwierigen Folgen- und Risikoabschätzungen diffizil. Aber auch die Unterlassung von Forschung oder deren Veröffentlichung kann problematisch werden, etwa wenn die Entwicklung von Therapien, Impfstoffen und weiteren

Schutzmaßnahmen dadurch blockiert wird oder wichtige Innovationen ausbleiben, die dem Gemeinwohl dienen, beispielsweise durch die Schaffung von Arbeitsplätzen, dem Schutz der Umwelt und des Klimas.

Risikoerkennung und -bewertung

Die DFG und Leopoldina setzen sich dafür ein, dass Forschende eine unmittelbare und mittelbare Schädigung von schutzwürdigen Gütern so weit wie möglich vermeiden oder vermindern. Neben der Machbarkeit der Forschung sollen auch deren Folgen und ihre Beherrsch-

barkeit berücksichtigt werden. Forschende müssen im Einzelfall eine persönliche Entscheidung treffen, inwieweit zum Beispiel Menschenwürde, Umwelt, Eigentum oder ein friedliches Zusammenleben zu schützen sind, auch wenn die entsprechenden Sachverhalte gesetzlich nicht unmittelbar geregelt sind. Damit sind den Wissenschaften auch ethische Grenzen gesetzt.

Die Kenntnis möglicher Risiken ist die Voraussetzung für verantwortliche Forschung. Die Vermeidung oder zumindest die Kontrolle von Forschungsrisiken bedarf daher zunächst der Bewusstmachung einschlägiger Gefahren. Dabei sind stets auch die oben genannten Risiken der Unterlassung von Forschung zu berücksichtigen.

Für Forschende ist zudem die Fragestellung relevant, inwieweit ihre Ergebnisse und Methoden von anderen Personen zu schädlichen Zwecken missbraucht werden können. Risikoanalyse und Folgenabschätzung verlangen daher eine Offenheit des Denkens.

Für Forschende kann es insbesondere erforderlich sein, sich über den Kontext des Forschungsvorhabens oder die Auftraggebenden und Kooperationspartnerinnen und -partner frühzeitig zu informieren. Da all das mit großen Herausforderungen verbunden ist, sind Forschungseinrichtungen aufgefordert, dies durch die Bereitstellung von rechtlichen Compliancestellen, Schulung und Ausbildung sowie beratenden Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung (KEFs) zu unterstützen.

»Die Vermeidung oder zumindest die Kontrolle von Forschungsrisiken bedarf zunächst der Bewusstmachung einschlägiger Gefahren.«

Instrumente der Selbstverwaltung der Wissenschaften

Den Empfehlungen von DFG und Leopoldina folgend sind deutschlandweit mit Unterstützung des Gemeinsamen Ausschusses inzwischen über 100 meist lokale KEFs beziehungsweise Beauftragte etabliert worden, die über 120 Forschungseinrichtungen, -organisationen und Fachgesellschaften durch ethische Beratung zur Seite stehen (Eine Liste der Kommissionen ist abrufbar unter www.sicherheitsrelevante-forschung.org/ansprechpersonen). Liegt im Zusammenhang mit einem sicherheitsrelevanten Forschungsprojekt ein unmittelbares Missbrauchs- und erhebliches Schädigungspotenzial vor, helfen die KEFs bei der interdisziplinären Abwägung von Nutzen und möglichen Risiken. Sie können mit ihren Empfehlungen dazu beitragen, Risiken zu minimieren, aber auch risikobehaftete Forschungsprojekte zu legitimieren. Es bedarf dafür zunächst einer entsprechenden Sensibilisierung Forschender beziehungsweise von Forschungseinrichtungen, damit derartige Risiken rechtzeitig erkannt und in einem solchen Beratungsverfahren bewertet werden.

Die DFG bittet Antragstellende seit einigen Jahren, bei der Beantragung von Fördermitteln ihr Projekt bezüglich sicherheitsrelevanter Risiken zu prüfen. Im Falle antizipierter unmittelbarer erheblicher Missbrauchsrisiken wird um eine Stellungnahme zum Risiko-Nutzen-Verhältnis und zu geplanten Maßnahmen der Risikominimierung gebeten. Falls aufgrund hochschulinterner Regelungen eine KEF oder eine vergleichbare Stelle im Vorfeld zu beteiligen ist, soll dem Antrag eine Stellungnahme der KEF beigelegt werden. Entsprechende Projekte werden zudem in den wissenschaftlichen Gremien der DFG, wie dem Hauptausschuss, mit besonderer Aufmerksamkeit diskutiert. Auch die Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis beziehen sich auf die Notwendigkeit entsprechender rechtlicher und ethischer Rahmenbedingungen. Zudem hat die DFG ihre Empfehlungen hinsichtlich des Umgangs mit Risiken bei internationaler Forschungskooperation kürzlich konkretisiert.

Umfragen des Gemeinsamen Ausschusses zufolge wurden zwischen 2016

und 2023 in den KEFs mindestens 119 potenziell besorgniserregende sicherheitsrelevante Fälle beraten. Dies zeigt, dass solche Arbeiten seltene Ausnahmen im akademischen Forschungsbetrieb darstellen. In den größtenteils letztlich befürworteten Forschungsvorhaben wurde kein unmittelbares Missbrauchspotenzial gesehen, da es sich nach Einschätzung der KEFs um anwendungsferne

»Die DFG bittet Antragstellende, bei der Beantragung von Fördermitteln ihr Projekt bezüglich sicherheitsrelevanter Risiken zu prüfen.«

beziehungsweise reine Grundlagenforschung handelte, das Schadenpotenzial als gering eingestuft und ein klarer zivilgesellschaftlicher Nutzen erwartet wurde oder weil die Maßnahmen der Risikominimierung und ethischen Begleitung als ausreichend erachtet wurden. Für 30 der beratenen Vorhaben wurden laut Umfragen Auflagen empfohlen, beispielweise eine regelmäßige Berichterstattung an die KEF im Laufe weiterer Experimente, oder es wurde von erwartungsgemäß besonders risikobehafteten Teilerperimenten abgeraten, deren möglicher Mehrwert unklar war. Teilweise wurden Aufklärungsmaßnahmen für beteiligte Forschende, der Abschluss von Kooperationsverträgen mit Zivilnutzungsbeziehungsweise Veröffentlichungsklauseln

»Die Arbeit der KEFs stellt vielfach noch keinen institutionell fest verankerten und kontinuierlichen Prozess dar.«

oder die Selbstverpflichtung beteiligter Forschender zur kontinuierlichen Überprüfung ihrer Projektergebnisse hinsichtlich Missbrauchsrisiken empfohlen. Von mindestens acht Vorhaben rieten die Kommissionen gänzlich ab. Hier konnten zum Beispiel beteiligte Forschende keinen potenziellen zivilen Nutzen der geplanten Arbeiten darlegen, die Projekte waren nicht mit den Leitsätzen der jeweiligen Einrichtung unter Nachhaltigkeitsbeziehungsweise Friedensgesichtspunkten vereinbar oder es wurde die Verbreitung verfassungsfeindlicher Informationen bei der Durchführung eines Projekts befürchtet. Mitunter spielten auch die Assoziation von Kooperationspartnern oder Geldgebenden

mit Rüstungsunternehmen, militärische Verflechtungen mit autoritären Regimen oder mögliche Geheimhaltungspflichten die entscheidende Rolle für ablehnende Beratungsvoten.

Die Erhebungen des Gemeinsamen Ausschusses deckten allerdings auch auf, dass die Arbeit der KEFs vielfach noch keinen institutionell fest verankerten und kontinuierlichen Prozess darstellt.

Es fehlt an Weiterbildungsmaßnahmen für neue Mitglieder der KEFs und an Ressourcen sowie Mechanismen, die die Sichtbarkeit und Akzeptanz der Verfahrensweisen mit sicherheitsrelevanter Forschung festigen und verhindern, dass gewonnene Expertise verloren geht.

Ethischer Kompetenzerwerb

Um für sicherheitsrelevante ethische Aspekte der Forschung frühzeitig zu sensibilisieren und fachbezogene Bewertungskompetenz aufzubauen, ist es notwendig, dass Hochschulen die jeweiligen Bereichsethiken in allen relevanten Studiengängen verankern. Die Kenntnis grundlegender ethischer Normen wissenschaftlichen Arbeitens ist die Voraussetzung für eine gute wissenschaftliche Praxis. Daher sollte die Vermittlung grundlegender ethischer Erkenntnis- und Bewertungsmethoden Bestandteil aller Studiengänge sein. Ein qualifizierter und nachhaltiger ethischer Kompetenzerwerb kann am besten mit entsprechenden kontinuierlichen und obligatorischen Lehrveranstaltungen gewährleistet werden. Dabei können anschauliche fachbezogene sowie fächerübergreifende Fallbeispiele für Missbrauchsszenarien die Aufmerksamkeit Studierender schärfen und deren Bewertungsprozesse methodisch fundiert anleiten.

Anzeige

Führungscoaching
Karriereplanung



THOMAS RÖMER
www.team-roemer.de/res