Sicherheitspolitische Gratwanderung

„Der Schutz von Technologien sollte nicht bloß im Interesse der einzelnen Forschenden, sondern der gesamten Gesellschaft stehen“

Die Wissenschaft ist international vernetzter denn je. Doch wo Forschung floriert, neue Technologien erfunden werden und in die Anwendung kommen, wächst auch die Sorge in den Hochschulen und Forschungszentren: Was passiert, wenn Erkenntnisse in falsche Hände geraten? Wie kann man sich davor schützen, dass Innovationen gestohlen werden und ganze Wissens- und Wirtschaftszweige aus Deutschland abwandern? Welche Gefahren drohen, wenn hochkritische Güter wie die Software für Drohnenschwärme oder hochleistungsfähige Materialien im Falle eines Krieges gegen uns oder unsere Verbündeten eingesetzt werden? Eine der zentralen Antworten lautet: Die Wissenschaftseinrichtungen müssen das Zusammenspiel von Exportkontrolle und Forschungssicherheit prüfen und passende Sicherheitssysteme einbauen.

| Von Stephan Benz und Nicolas Lunz

Foto: Bernd Dittrich / unsplash.com

Foto: privat

Dr. Stephan Benz

Der Jurist arbeitet als Export Control Officer für einen deutschen Technologiekonzern. Zuvor war er in der Unternehmensberatung sowie in der Interessenvertretung in Berlin und Brüssel in einem außenwirtschaftsrechtlichen Kontext tätig.

Foto: Dominik Froels

Nicolas Lunz

Der Diplom-Verwaltungswirt arbeitet beim Technologieberatungsunternehmen Strider Technologies als Senior Account Executive. Zudem ist er nebenberuflich als Dozent für das Themengebiet Außenwirtschaft für die Außenwirtschaftsakademie Münster und die Hamburger Zollakademie tätig. Zuvor war er über viele Jahre als Exportkontroll- und Zollbeauftragter an einer großen deutschen Hochschule beschäftigt sowie als Unternehmensberater und Dozent für Forschungseinrichtungen und Unternehmen aktiv.

nicolas.lunz@zollspezialisten.de
www.zollspezialisten.de

Forschung und Wissenschaft sowie die damit verbundene spätere Wirtschaftskraft haben eine enorme Bedeutung für unseren gesellschaftlichen Wohlstand und sind darüber hinaus auch als wichtige Faktoren der nationalen Sicherheit anzusehen. So müssen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Bedeutung im Klaren sein, dass ihr Handeln Konsequenzen nach sich ziehen kann, die weit über mögliche strafrechtliche Folgen für einzelne Personen hinausgehen. Der Schutz von Technologien sollte somit nicht bloß im Interesse der einzelnen Forschenden, Wissenschaftseinrichtungen oder Entwicklungsabteilungen in Unternehmen, sondern der gesamten Gesellschaft stehen.

Doch bei der Einrichtung entsprechender Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen innerhalb der Forschungslandschaft stößt man schnell auf Herausforderungen. Zum einen findet Forschung nicht nur in einem räumlich begrenzten Labor statt, sondern – und das sogar überwiegend – im digitalen Raum, was einen unkontrollierten Austausch deutlich erleichtert. Zum anderen stehen häufig finanzielle Interessen einzelner, als auch unterschiedliche politische, moralische sowie ethische Vorstellungen sowie Informationsdefizite der Forschenden, der Durchsetzung möglicher Sicherheitsmaßnahmen im Wege. Die chronische Unterfinanzierung der Forschungslandschaft ist zudem ein oftmals genanntes Argument, um fehlende Compliance-Strukturen und ein damit verbundenes fehlendes Compliance-Mindset in Forschungseinrichtungen zu erklären.

Beispiele von kritischem Wissens- und Technologieabfluss gibt es genügend. So waren deutsche Unternehmen einst Technologie- und Marktführer in vielen Wirtschaftsbereichen, wie etwa in der Solarwirtschaft, in denen sie mittlerweile deutlich von anderen Staaten überholt worden sind. Auch aktuell lassen sich ähnliche Entwicklungen beobachten: Die lange Zeit von Deutschland geführte Automobilbranche diffundiert beispielsweise immer weiter in Richtung Asien. Von dieser bedrohlichen Entwicklung sind ebenfalls neue Technologiefelder betroffen. So ist Deutschland unter anderem in der Grundlagenforschung in Themen wie Künstliche Intelligenz, Robotik oder Quantencomputing an der Weltspitze vertreten. Die geringen Anteile an den weltweiten Patenten sowie an der Anzahl führender Unternehmen in diesen Technologiefeldern zeigen jedoch, dass die Übertragung in die wirtschaftliche Nutzbarkeit eine große Herausforderung für die deutsche Forschung darstellt.

Ein Grund hierfür liegt in der Wissenschafts- und Wirtschaftsspionage – da sind sich Behörden, wie der Bundesverfassungsschutz oder das Bundesamt für Wirtschaft und Ausuhrkontrolle (BAFA) sowie führende Außenwirtschaftsexperten sicher. So finden unter anderem viele Kooperationen deutscher Forschender mit Staaten statt, die explizit ausgerufen haben, bestimmte Technologien aus dem Ausland zu beschaffen, um ihre eigene Wirtschaftsstärke und militärische Macht anzureichern.

Jeder Forschende muss sich bewusst sein, dass er immer auch potenzielles Zielobjekt für derartige Spionageaktivitäten ist. Der deutsche Verfassungsschutz warnt einschlägig davor und sieht Wirtschaft und Wissenschaft in Deutschland aufgrund ihrer herausra-

genden Stellungen als Ziele vielfältiger Bedrohungen. So stellen Spionage und Sabotage durch staatliche Akteurinnen und Akteure aus dem Ausland – neben weiteren Themen, wie Terrorismus und gewaltbereiter Extremismus – ernst zu nehmende Gefahren für deutsche Unternehmen und Forschungseinrichtungen dar. Der Vizepräsident des Bundesamtes für Verfassungsschutz äußerte sich, dass die Hemmschwelle für Spionage und Sabotage durch autoritäre Regime kontinuierlich gesunken ist und die Resilienz des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandorts Deutschland gegen nachrichtendienstliche wie extremistische und terroristische Bedrohungen gestärkt werden muss.

Effektive Schutzmaßnahmen sind für unsere öffentlichen Forschungseinrichtungen, Universitäten, aber auch für privatwirtschaftliche Unternehmen unerlässlich. Die Themen Exportkontrolle und Forschungs- bzw. Technologiesicherheit rücken hierbei in den Fokus. Hierbei handelt es sich um zwei Systeme, die dieselbe Sprache sprechen, aber unterschiedliche Dialekte verwenden. Eine der zentralen Herausforderungen lautet: Wie können Forschungseinrichtungen ihre Forschungsergebnisse, Technologien und Daten möglichst effektiv schützen und dabei die die in Art. 5 Abs. 3 Grundgesetz verankerte Wissenschaftsfreiheit beachten?

Exportkontrolle und Forschungssicherheit – zwei Systeme, ein Ziel

Ein grundsätzliches Instrument zur Verhinderung der Ausfuhr von kritischen Technologien stellen zunächst die geltenden Exportkontrollgesetze dar. So unterliegt die Ausfuhr von bestimmten Waren, aber auch Software oder Technologien (insgesamt als Güter bezeichnet) in Drittländer und teilweise sogar auch die innereuropäische Verbringung hochsensitiver Güter (wie zum Beispiel Rüstungsgüter oder hochrisikobehaftete Dual-Use-Güter), Genehmigungspflichten oder Verboten. Jede Einrichtung, aber auch jede natürliche Person innerhalb der Europäischen Union, muss diese Gesetze beachten, sodass interne Prozesse zur Einhaltung dieser Regelungen zwingend vorhanden sein müssen. Verstöße können weitreichende, sogar strafrechtliche Auswirkungen für die Beteiligten zur Folge haben.

Grundlage der Exportkontrollgesetze, wie zum Beispiel der EU-Dual-Use-Verordnung, sind die internationalen Kontrollregime. Dies sind internationale Zusammenschlüsse führender Industrienationen, die die Weiterentwicklung und auch die internationale Harmonisierung der Exportkontrollgesetze sicherstellen sollen. In diesen Kontrollregimen werden beispielsweise besonders schützenswerte Güter bestimmt, die einer späteren Ausfuhrgenehmigung bedürfen. Die Mitglieder der vier Kontrollregime, zu denen auch die Europäische Union mit ihren Mitgliedstaaten zählt, haben sich verpflichtet, deren Beschlüsse in unmittelbares Recht umzusetzen. Da jedoch auch Staaten, wie etwa Russland oder China, Teil dieser Kontrollregime sind, ist die notwendige Weiterentwicklung der Listen zurzeit aufgrund der sehr schwierigen geopolitischen Lage, wenn überhaupt, nur sehr unbefriedigend möglich.

Die sogenannten Güterlisten, oder auch Kontrolllisten, stellen daher keine vollumfassende Sicherheit dar, auf die sich Unternehmen als auch Forschungseinrichtungen grundsätzlich verlassen sollten. Dies liegt einerseits daran, dass nicht alle kritischen Güter erfasst werden. Zudem werden ausschließlich Güter aufgeführt, die in Hinblick auf ihre militärische Verwendbarkeit, jedoch nicht in Bezug auf ihr wirtschaftliches Leistungsvermögen als potenziell sensibel einzustufen sind. Gerade neu entwickelte Technologien – sogenannte Emerging Technologies –, mit denen Forschungseinrichtungen oftmals Berührungspunkte haben, sind somit häufig komplett unkontrolliert. Dem müssen sich die einzelnen Forschenden als auch Forschungseinrichtungen jederzeit bewusst sein.

Daher ist es für den Schutz dieser Technologien und des relevanten Wissens von besonderer Bedeutung, dass darüber hinausgehende Sicherheitsstrukturen geschaffen werden, die den ungewollten und unkontrollierten Abfluss schützenswerter Technologien verhindern. Dieser Ansatz wird im allgemeinen Sprachgebrauch als „Research Security“,

> *Die Außenwirtschaftsgesetze berücksichtigen bei weitem nicht alle kritischen Konstellationen*

„Research Compliance“„Knowledge Security“ bzw. „Forschungssicherheit“ bezeichnet. Ziel der Forschungssicherheit ist neben der Einhaltung der geltenden Gesetze auch die Schaffung von präventiven und strategischen Maßnahmen, um den Schutz vor Wissensabfluss, Spionage oder Einflussnahme kritischer Staaten sicherzustellen.

Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) definiert in diesem Zusammenhang die Forschungs- und Wissenssicherheit als die Antizipation und das Management von Risiken wie dem unerwünschten Wissens- und Technologieabfluss, unzulässiger Einflussnahme und der missbräuchlichen Zweckentfremdung von Forschungsergebnissen.

Die Forschungssicherheit geht daher über die Ziele der Exportkontrolle hinaus. So müssen Forschungseinrichtungen über ein aktives Risikomanagement verfügen, um Forschende über Risiken und potenzielle Gefährdungen zu sensibilisieren, Verdachtsfälle zu identifizieren, um effektive Maßnahmen ergreifen zu können.

Jede Forschungseinrichtung, aber auch jeder Forschende selbst müssen sich bewusst sein, dass sie im Rahmen der Wissenschaftsfreiheit verpflichtet sind, im Austausch von Erkenntnissen und Technologien einer besonderen, vor allem gesellschaftlichen Verantwortung nachzukommen: Hierzu zählt nicht nur das Aufdecken neuer Erkenntnisse und die Entwicklung neuer Technologien, sondern auch das Bewerten der Potenziale dieser Erkenntnisse und Technologien und das gegebenenfalls erforderliche Absichern schützenswerter Ergebnisse und Technologien vor kritischen Zugriffen. Hierzu können neben militärisch verwendbaren Technologien auch Technologien zählen, die eine besondere wirtschaftliche Bedeutung für die Gesellschaft haben und somit unter dem Fokus „Wirtschaftsschutz“ zu betrachten sind.

Spannungsfelder: Wenn Wissenschaft zur Sicherheitsfrage wird

Neben der Ambivalenz der Wissenschaftsfreiheit und der damit verbundenen Pflicht zum verantwortungsvollen Umgang mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen, spielt auch die Ambivalenz der Offenheit einen relevanten nicht zu unterschätzenden Faktor. So ist die offene Publikation der im Rahmen von Forschungsprojekten erzielten Erkenntnisse ein fundamentaler Bestandteil der technologischen Weiterentwicklung. Doch bedeutet dies automatisch, dass auch alles uneingeschränkt publiziert werden bzw. mit jedem ausgetauscht werden sollte, sofern es rechtlich zulässig ist? Die Antwort hierzu lautet „Die Antwort ist kompliziert“. Denn die Außenwirtschaftsgesetze berücksichtigen bei weitem nicht alle kritischen Konstellationen. So sind die Forschenden aufgrund ihrer Wissenschaftsfreiheit und der damit verbundenen Wissenschaftsverantwortung gefordert, eigene Abwägungen gerade in Bezug zur Bewertung ihrer Forschungsergebnisse und -projekte zur beispielsweise wirtschaftlichen Bedeutung oder ethischer und moralischer Aspekte durchzuführen.

Das bedeutet, dass grundsätzlich auf der individuellen Ebene der Forschenden die primäre Verantwortung liegt und diese gefordert sind im Zusammenspiel mit Experten und den Behörden, eigenverantwortlich Prüfprozesse durchzuführen und Entscheidungen zu treffen. Diese Prüfung sollte immer vor dem Hintergrund der Sicherheitsrelevanz, des wirtschaftlichen Wertes sowie moralischer und ethischer Themen erfolgen. Ein relevanter Faktor kann zum Beispiel die Auswahl des Forschungspartners darstellen. So macht es einen erheblichen Unterschied, ob die Erkenntnisse mit engen Verbündeten oder mit Staaten geteilt werden, deren Ziel, überspitzt, die Zerstörung unserer politischen und wirtschaftlichen Systeme ist.

Neben der individuellen Verantwortung haben die Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen als Teil der gestuften Verantwortung in Hinblick auf eine effektive Forschungssicherheit die Aufgabe, eine institutionelle Forschungsarchitektur mit angemessenen Strukturen und Prozessen vorzuhalten, weiterzuentwickeln und zu stärken sowie einzelfallbezogene Chancen-Risiken-Abwägungen zu implementieren und Zugang zu Information und Beratung sicherzustellen.

Im Rahmen von internationalen Kooperationen muss insbesondere im Vorfeld abgewogen werden, welche Partner an einem gemeinsamen Forschungsvorhaben beteiligt werden sollen, ob eine allgemeine Veröffentlichung möglicher Erkenntnisse erhebliche Nachteile sowohl für die Institution als auch die Gesellschaft zur Folge haben können oder ob die im Forschungsprojekt relevanten Technologien besondere Risikomerkmale aufweisen. Diese Abwägung kann nur erfolgreich gestaltet werden, wenn alle Beteiligten an den gleichen Prinzipien festhalten. Einheitlich abgestimmte Vorgaben für alle deutschen Forschungseinrichtungen, aber auch individuelle Leitlinien jeder einzelnen Hochschule, sind daher stark empfehlenswert. Hier ist insbesondere die Politik gefordert, Vorgaben und Strukturen zu schaffen.

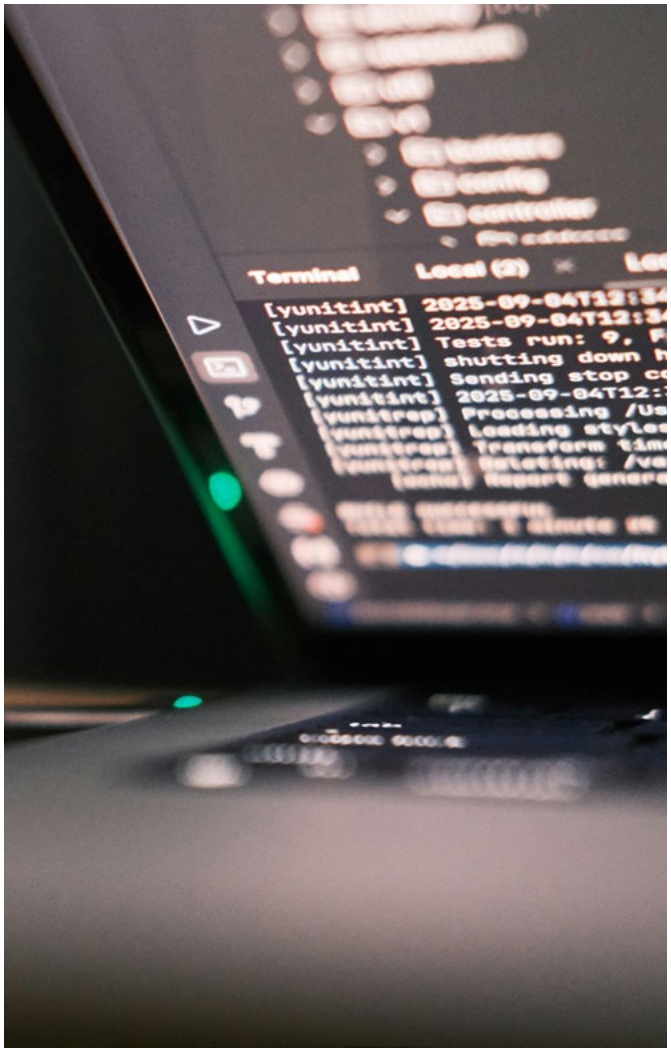

Foto: Linur / unsplash.com

Forschende sollten sich bei der Bewertung der Sachverhalte insbesondere mit folgenden Fragen auseinandersetzen:

- Wer ist mein Partner?
- Welche Ziele verfolgt mein Partner?
- Inwieweit kann eine kritische Verwendungsabsicht ausgeschlossen werden?
- Wie groß ist das mögliche Missbrauchspotenzial der Forschungsergebnisse?
- Können die im Rahmen des Projektes gewonnenen Erkenntnisse effektiv vor einem ungewollten Abfluss geschützt werden?
- Wird mein Partner von staatlichen Interessen geleitet?

Die Bewertung stellt kein Erkennen von Schwarz und Weiß dar. Oftmals bewegt man sich bei der Bewertung möglicher Forschungsvorhaben in Grauzonen. Wo die einen Forschenden Möglichkeiten einer Zusammenarbeit sehen, erkennen andere ein potenzielles Sicherheitsrisiko. Der Transfer von Know-how wird somit zur sicherheitspolitischen Gratwanderung. Im Zweifel wird empfohlen, Gremien zur gemeinsamen Bewertung kritischer Forschungsarbeiten in Hochschuleinrichtungen zu implementieren. Die finale Abwägung in puncto Forschungssicherheit ist nur durch einen gemeinsamen Dialog innerhalb der Forschungseinrichtung möglich. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Themas sollten Einzelentscheidungen möglichst vermieden werden.

Das BMFTR empfiehlt in einem Positionspapier, dass im Rahmen der Abwägung auch die Einbeziehung der Ethikkommission einer Forschungseinrichtung mitgedacht werden sollte.

Aus dem Alltag der Forschung – Wo existieren die größten Risiken?

Um geeignete Maßnahmen zum Schutz von Technologien innerhalb der Forschungslandschaft implementieren zu können, bedarf es einer genauen Kenntnis der **Abläufe und Prozesslandschaften**

Hoheitliche und wirtschaftliche Drittmittelverträge

Eine der Haupteinnahmequellen deutscher Hochschulen stellen die sogenannten hoheitlichen und wirtschaftlichen Drittmittel dar. Insgesamt erhielten die deutschen Hochschulen nach Angaben des Bundesamtes für Statistik im Jahr 2022 Grundmittel in Höhe von knapp 27 Milliarden Euro und Drittmitteleinnahmen in Höhe von 10,4 Milliarden Euro. Das bedeutet, dass mehr als ein Drittel der Einnahmen deutscher Hochschulen aus Drittmitteln bestehen. Drittmittel werden definiert als Gelder, die von Forschenden meist befristet und zweckgebunden für Projekte eingeworben werden. Diese Gelder können sowohl bei öffentlichen (hoheitliche Drittmittel) oder privaten Stellen (wirtschaftliche Drittmittel) beantragt werden. Die eingeworbenen Drittmittel können der Hochschule selbst, einer ihrer Einrichtungen oder auch einzelnen hauptberuflich tätigen Wissenschaftlern zur Verfügung gestellt werden. Hauptmittelgeber von hoheitlichen Drittmitteln sind unter anderem die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der Bund, die Länder, die Europäische Union oder Stiftungen.

Bei hoheitlichen Projekten muss nicht zwingend ein Austausch von Technologien mit Partnern außerhalb der Forschungseinrichtung erfolgen. So können Gelder für die Entwicklung von bestimmten Technologien, etwa Technologien für die CO2-Reduzierung in der Eisenherstellung in einer Forschungseinrichtung im Rahmen einer Förderung zur Verfügung gestellt werden, die einzig und allein innerhalb der Einrichtung erforscht wird.

Dies stellt sich bei wirtschaftlichen Drittmittelprojekten jedoch anders dar. Im Rahmen von wirtschaftlichen Drittmittelprojekten erhalten Forschungseinrichtungen Gelder von meist privatwirtschaftlichen Unternehmen. Hier verpflichten sich die Forschungseinrichtungen einer zweckgebundenen Forschung. Die im Rahmen des Projektes erzielten Ergebnisse oder Erkenntnisse gehen zumeist vollständig auf den wirtschaftlichen Drittmittelgeber über. Hier ist also grundsätzlich von einem Technologie- oder Wissensaustausch und -transfer auszugehen. Es ist zudem zu beachten, dass in wirtschaftlichen Projekten von den Behörden immer ein Anwendungsbezug unterstellt wird. Ein Berufen auf die exportkontrollrechtliche Ausnahmeregelung in Bezug auf den Transfer von Ergebnissen der Grundlagenforschung ist in diesen Projekten daher nicht möglich.

Drittmittelprojekte sollten im Idealfall vor Vertragsabschluss dahingehend geprüft werden, ob ein möglicher Austausch von Forschungsergebnissen gesetzlich eingeschränkt ist. Exportkontrollrechtlich gilt es zu erkennen, ob eine behördliche Genehmigung vor Austausch mit Partnern außerhalb Deutschlands erforderlich ist oder ein Verbot zu beachten ist.

Merkpunkt

Als außenwirtschaftsrechtliche Ausführer sind die Forschungseinrichtungen bzw. Unternehmen und nicht die Drittmittelgeber zu einer exportkontrollrechtlichen Überprüfung des geförderten Forschungsvorhabens verpflichtet. Nach Auskunft diverser Drittmittelgeber erfolgt hier explizit keine Überprüfung weder aus Exportkontrollsicht noch aufgrund von Forschungssicherheitsaspekten.

Oftmals wird man als Hochschule dazu vertraglich verpflichtet die Einhaltung der geltenden Gesetze und Regelungen sicherzustellen und ergänzende Due-Diligence-Prüfungen vorzunehmen. Ein Missachten bzw. Verstoß gegen diese Regelungen kann daher auch die Rückzahlung von Drittmitteln zur Folge haben.

Doch wie werden Exportkontrolle und Forschungssicherheit miteinander verknüpft?

Neben diesen klaren rechtlichen Prüfungsvorgaben der Exportkontrolle sollte anschließend eine Due-Diligence-Prüfung (siehe auch Praxisbericht, Seite 32) unter Berücksichtigung von Forschungssicherheitsaspekten erfolgen. Das bedeutet, dass geprüft wird, ob ggf. darüber hinausgehende sicherheitsrelevante Risiken, ökonomische Gründe oder moralische und ethische Aspekte bei Durchführung der Forschungskooperation zu beachten sind. Hierbei empfiehlt es sich umfassende Informationen über die Forschungsinhalte, Forschungspartner, staatliche Interessen und Missbrauchspotenziale zu erstellen. Die Erstellung dieser Informationen und somit der Entscheidungsgrundlage sollte durch Experten erfolgen, um möglichst alle relevanten Punkte miteinzubeziehen. Best-Practice-Beispiele aus Kanada, UK oder den USA zeigen, dass das Zusammentragen relevanter Forschungssicherheitsaspekte durch Fachpersonal in einer zentralen Organisationseinheit in der Forschungseinrichtung erfolgen sollte. Denn die geopolitische Lage erfordert zum einen ein ständiges Weiterbilden, einen zentralen Austausch mit den Behörden und anderen Hochschulen sowie die Expertise im Umgang mit Spezial-Tools, zum Beispiel Software zum Screening von Personen und Einrichtungen. Zum anderen kann eine zentrale Stelle ein einheitliches Vorgehen sicherstellen und durch regelmäßige Prüfungen eine Routine entwickeln. Überlegenswert ist es zudem, diese Funktion in der Exportkontrolle anzusiedeln. Jedoch sind auch andere Organisationsformen durchaus denkbar. Zentrale Vorgaben hierzu existieren nicht und die Organisationsentscheidung muss jede Hochschule für sich selbst treffen.

Die finale Entscheidung über die Durchführung der Forschungskooperation sollte jedoch immer auf Grundlage der zusammengetragenen Informationen gemeinsam mit dem verantwortlichen Forschungsbereich und ggf. unter Einbeziehung weiterer Stellen, wie einer Ethikkommission oder der Hochschulleitung erfolgen. Hierbei sollten sowohl die Chancen als auch Risiken der Zusammenarbeit in angemessener Weise berücksichtigt werden.

Wichtig ist zu verstehen, dass die finale Entscheidung zur Durchführung durch die Hochschule und nicht durch die Behörden getroffen wird.

Forschungskooperationen ohne Geldfluss

Neben den zuvor genannten Drittmittelprojekten existieren innerhalb von Hochschulen jedoch auch eine Vielzahl von Forschungskooperationen mit Forschenden aus anderen Forschungseinrichtungen, die nicht vertraglich geregelt und somit dokumentiert sind. Ergebnisse dieser gemeinsamen Forschungsarbeiten, bei denen auch ein Austausch von Technologien und Wissen erfolgt, werden nach Abschluss der Forschungsarbeiten zumeist auch im Rahmen einer Publikation öffentlich zugänglich gemacht. Doch auch in diesen Forschungskooperationen ohne Finanzfluss kann grundsätzlich ein Austausch sensitiven Wissens oder Technologien erfolgen. Wichtig ist zudem, zu erwähnen, dass der Austausch schon deutlich früher als zum Zeitpunkt der Publikation

der Forschungsergebnisse erfolgt. Aufgrund der fehlenden Vertragsgrundlage stellt sich eine Kontrolle dieser Kooperationen jedoch schwieriger dar. Hier müssen die Forschenden dahingehend sensibilisiert werden, dass auch hier eine Kontrolle beispielsweise mit Forschenden aus kritischen Einrichtungen, kritischen Staaten wie Russland, China oder dem Iran oder in kritischen oder schützenswerten Technologiebereichen vor dem Austausch von Wissen oder Technologien sichergestellt ist. Dass hier erhebliche Verbesserungspotenziale innerhalb der deutschen Hochschullandschaft vorhanden sind, zeigt beispielsweise eine Publikation des amerikanischen Thinktanks „The Centre for Research Security & Integrity" über die Kooperation deutscher Hochschulen mit militärischen Forschungseinrichtungen in China. Grundlage dieser Studie sind Publikationen, bei denen neben deutschen Forschenden auch Wissenschaftler aus teilweise sehr risikobehafteten militärischen Forschungseinrichtungen aus China beteiligt gewesen sind.

Erfahrungsgemäß empfiehlt es sich vor Beginn einer Forschungskooperation detailliert die Forschungstätigkeiten der Mitforschenden als auch deren Forschungsorganisationen anzuschauen. Sollte hier beispielsweise festgestellt werden, dass Personen teilnehmen sollen, die Förderungen von kritischen Einrichtungen erhalten haben oder in militärischen Forschungsprojekten tätig waren oder sind, könnte dies möglicherweise für eine kritische Endverwendungsintention des Forschenden sprechen und ein Ausschluss dieser Personen aus bestimmten Forschungsprojekten sollte abgewogen werden. Aufgrund der fehlenden Vertragsgrundlage muss hier eine Sensibilisierung der Forschenden erfolgen, sodass diese sich proaktiv an die zentrale Stelle für Forschungssicherheit wenden.

Zusammenarbeit mit Gastwissenschaftlern, Doktoranden oder Post-Docs

Ein weiterer relevanter Sachverhalt stellt die Zusammenarbeit mit Gastwissenschaftlern, Doktoranden oder Post-Docs in deutschen Forschungseinrichtungen dar. Diese Personengruppen erhalten teilweise umfassende und zugleich oftmals unkontrollierte Zugänge zu sensitiven Technologien und Wissen der aufzunehmenden deutschen Forschungseinrichtung. Die Zusammenarbeit erfolgt häufig ohne Vereinbarung und somit undokumentiert. Somit wissen viele deutsche Forschungseinrichtungen nicht genau, welche Gastwissenschaftler in den einzelnen Forschungsbereichen tätig sind. Dies ist unter anderem dem geschuldet, dass Gastwissenschaftler häufig mit Stipendien aus ihrem Heimatland, etwa einem Stipendium des Chinese Scholarship Council (CSC), an deutsche Forschungseinrichtungen kommen und keine direkten Gehälter der Forschungseinrichtungen erhalten. Kooperationen mit ausländisch geförderten Gastwissenschaftlern haben auf der einen Seite den Vorteil, dass deutsche Forschungseinrichtungen nahezu kostenfreies und hochqualifiziertes Personal erhalten, bergen jedoch auf der anderen Seite das enorme Risiko, dass Personen weitestgehend unbekannt und mit konkreten Zielen der entsendenden Staaten an Forschungseinrichtungen tätig sind, um Einblicke in bestimmte Technologien zu erhalten oder diese sogar bei Rückreise in ihr Heimatland mitnehmen und wirtschaftlich verwerten.

Stipendium des Chinese Scholarship Council (CSC)

Chinesische Gastwissenschaftler erhalten oftmals Gelder aus dem sogenannten CSC-Stipendium. Stipendiaten des CSC haben Verträge unterschrieben, die ihnen verbieten, sich z. B. an Aktivitäten zu beteiligen, die dem Interesse des chinesischen Mutterlandes schaden, ein ständiger Kontakt zur chinesischen Botschaft sowie die Unterstützung der Kommunistischen Parteilinie der Kommunistischen Partei Chinas ist Pflicht. Zudem haben sich CSC-Stipendiaten dazu verpflichtet, nach Ende der Ausbildung nach China zurückzukehren, sodass das in Deutschland erlangte Wissen in jedem Falle dem chinesischen Staat zugutekommen wird. Eines unter deutschen Forschenden oftmals genanntes Argument in Bezug auf die Zusammenarbeit mit CSC-Stipendiaten, man würde dem Fachkräftemangel entgegenwirken, ist somit nicht haltbar. Auch stellt diese Art von Kooperation zumeist eine Einbahnstraße dar, da im Gegenteil hierzu ausländischen Wissenschaftlern in China zumeist relevante Einblicke in innovative Technologien verwehrt werden.

Foto: Brian Matangelo/unsplash.com

Kooperationen mit chinesischen Forschungspartnern: oftmals gibt es Verbindungen zum chinesischen Militär

Auch Arbeitsverträge oder andere Vertragswerke werden in deutschen Forschungseinrichtungen üblicherweise nicht umfassend mit allen an der Hochschule tätigen Forschenden geschlossen. Erste Universitäten haben nun damit begonnen eine verpflichtende Gastwissenschaftler-Vereinbarung einzuführen. Diese sollte im Zuge der gestuften Verantwortung ein obligatorischer Aspekt der effektiven Forschungssicherheit sein und jedem Lehrstuhl als Teil der institutionellen Forschungsarchitektur und den damit zusammenhängenden Prozessen zwingend vorgeschrieben werden. Ziel einer Forschungseinrichtung sollte es sein, alle Gastwissenschaftler, Doktoranden oder Post-Docs zentral in der Hochschule zu erfassen.

Forschungseinrichtungen müssen sich bei der Zusammenarbeit mit Gastwissenschaftlern möglichen Risiken bewusst sein und auch hier Risiko und Nutzen vor Einladung genauestens abwägen. Sensible Technologien müssen vor dem unberechtigten Zugriff geschützt werden. Zudem sollte im Rahmen der Prüfung auch eine Identifizierung möglicher kritischer Endverwendungsabsichten erfolgen und eine Prognose des Mehrwertes der geplanten Zusammenarbeit. Idealerweise sollte darauf geachtet werden, dass Kooperationspartner in gleichem Maße von der Zusammenarbeit profitieren. Einbahnstraßen-Forschungsprojekte gilt es zu vermeiden.

Die Exportkontrollgesetze helfen bei der Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern in Deutschland selten weiter, da sie nur wenige Einschränkungen in Bezug auf die unverkörperte Weitergabe von Technologien, zum Beispiel in Form von mündlicher Weitergabe von Wissen und Technologien, enthalten. Hier sind die Behörden nur dann zu beteiligen, wenn Kenntnisse oder Technologien zum einen zu den in den Kontrolllisten genannten Gütern vermittelt werden und zudem eine kritische Endverwendungsabsicht des Empfängers i im Sinne des Artikels 4 Absatz 1 der EU-Dual-Use Verordnung bekannt wäre.

Die Forschungseinrichtungen können und dürfen daher nicht allein auf die Gesetze vertrauen. Sie sind im Rahmen ihrer eigenen Verantwortung aufgrund der Forschungsfreiheit und auch gegenüber der freien demokratischen Grundordnung im Rahmen der guten wissenschaftlichen Arbeit zu einer adäquaten Kontrolle auch im Umgang mit Gastwissenschaftlern verpflichtet. Dennoch ist auch hier der Gesetzgeber gefordert, die aktuellen Regelungen etwa zur technischen Unterstützung dringend zu überarbeiten, da die aktuelle Gesetzeslage nicht mehr der geopolitischen Situation gerecht wird. Eine Kontrolle im Rahmen der Forschungssicherheit sollte daher auch vor der Einstellung bzw. Zusammenarbeit mit Gastwissenschaftlern aus anderen Ländern sichergestellt werden.

Herausforderungen für Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Fehlendes Risikobewusstsein und Informationsdefizite

Viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verstehen Forschungssicherheit bislang primär rein im Zusammenhang mit der Exportkontrolle. Tatsächlich umfasst sie aber auch Fragen der Spionageabwehr und des Wirtschaftsschutzes, der Einflussnahme auf Forschende und Narrative in Hochschulen sowie der Integrität internationaler Kooperationen.

Recherchen des Journalistenverbundes Correctiv haben wiederholt gezeigt, dass deutsche Hochschulen vielmals mit Institutionen kooperierten, die Verbindungen zum chinesischen Militär aufweisen. Teilweise waren diese Verbindungen öffentlich zugänglich, wurden jedoch in den beteiligten Einrichtungen nicht systematisch geprüft. In anderen Fällen fehlte Wissen über die sicherheitspolitische Einordnung bestimmter Partnerinstitutionen und dessen Forschende.

Solche Fälle deuten auf mehrere Defizite hin. Erstens fehlt oft ein grundlegendes Problembewusstsein. Zweitens mangelt es an fachlicher Expertise und Prozessen zur Bewertung komplexer Risikokonstellationen. Drittens ist die Finanz-, Personal- und Arbeitsausstattung an Hochschulen in Bezug auf Compliance oft nicht ausreichend, um die Risiken angemessen mitigieren zu können. Viertens mangelt es an nationalen und supranationalen Vorgaben und Leitlinien zur Orientierung. Und zu guter Letzt ist mangelnde nationale Digitalisierung sowie Vernetzung auch innerhalb der Behörden für Gastwissenschaftler und Kooperationen ein weiterer Grund für die aktuell schwierige Gemengelage.

Sowohl das Exportkontrollrecht als auch die Forschungssicherheit erfordern spezialisiertes Wissen. Die unmittelbar geltenden Außenwirtschaftsgesetze stellen bereits allein hohe Anforderungen an die Prüfung von Forschungsprojekten der Hochschulen. Zu dieser Komplexität kommt erschwerend hinzu, dass sowohl die USA als auch China – letzteres zwar noch in einem geringeren Umfang – ihren exportkontrollrechtlichen Regelungen eine extraterritoriale Wirkung zuschreiben. Das kann dazu führen, dass bei Vorliegen von US-amerikanischer oder chinesischer Technologie auch in Deutschland die exportkontroll- und sanktionsrechtlichen Bestimmungen der Herkunftsländer zu beachten sind. Ohne die entsprechende Schulung der Ansprechpartner und ein ausgeprägtes Risiko- und Problembewusstsein in den Forschungseinrichtungen werden derartige Überprüfungen nicht oder nicht korrekt durchgeführt und verwirklichen damit Risiken oder führen sogar zu Rechtsverstößen.

Forschungssicherheit erfordert neben rechtlichen auch geopolitische Kenntnisse. Auch diese Inhalte erfordern spezialisiertes Personal und eine ständige Weiterentwicklung.

Regeln entfalten nur dann Wirkung, wenn sie bekannt sind und verstanden werden. Forschungssicherheit darf daher nicht als Randthema der Verwaltung behandelt werden. Sie muss integraler Bestandteil wissenschaftlicher Qualifikation und Führungskräfteentwicklung sein und somit als Querschnittsaufgabe und -verantwortung innerhalb der Hochschule und auch innerhalb Deutschlands betrachtet werden.

Fragmentierung von Zuständigkeiten

In vielen Einrichtungen sind Zuständigkeiten verteilt. Die Compliance-Abteilung prüft die Einhaltung regulatorischer Vorgaben und bewertet Risiken. Die Rechtsabteilung bewertet Verträge und betreut die zahlreichen übrigen Rechtsthemen ihrer Einrichtung. Das Wissenschaftsmanagement steuert internationale Kooperationen. Informationssicherheitsbeauftragte kümmern sich um IT-Risiken. Allerdings fehlt es allzu häufig an einer übergreifenden Koordination.

Diese Fragmentierung führt zu blinden Flecken. Jede Einheit betrachtet einen Ausschnitt des Risikos. Strategische Risiken bleiben unerkannt, weil niemand die Gesamtverantwortung trägt. Zudem unterscheiden sich Risikoverständnis und Prioritäten zwischen den Einheiten.

Eine wirksame Governance erfordert klare Zuständigkeiten und definierte Eskalationswege. Idealerweise existiert eine zentrale Koordinationsstelle für Forschungssicherheit. Diese bündelt Expertise, entwickelt Leitlinien und berät Projekte frühzeitig. Das

Foto: Flyd / unsplash.com

Zunehmende Bedeutung: digitale Technologien und KI können für die Forschungssicherheit genutzt werden

BAFA erläutert in seinem „Handbuch Exportkontrolle und Academia“ die Vorteile einer funktionalen Exportkontrolle in Forschungseinrichtungen und erläutert zudem, wie ein Internes Compliance Programm (ICP) zu gestalten ist. Dies kann auch auf die Organisation einer möglichen Forschungssicherheits-Koordinationsstelle übertragen werden.

Festzuhalten ist an dieser Stelle jedoch auch, dass formale Regelwerke allein nicht genügen, sondern Forschungssicherheit auch eine Frage der Haltung ist. Eine Sicherheitskultur entsteht, wenn Risiken offen angesprochen werden und Verantwortlichkeiten klar sind. Dazu gehören verpflichtende Schulungen für Forschende in sicherheitsrelevanten Disziplinen. Ebenso wichtig sind niederschwellige Beratungsangebote. Forschende müssen wissen, an wen sie sich wenden können. Entscheidungsprozesse müssen transparent sein. Risikoabwägungen sollten dokumentiert werden.

Eine Sicherheitskultur verbindet regulatorische Anforderungen mit einem ethischen Kompass. Sie berücksichtigt Wissenschaftsfreiheit und internationale Offenheit. Gleichzeitig setzt sie Grenzen, wenn Risiken für nationale Sicherheit oder Menschenrechte bestehen. Institutionen sollten klare Kriterien für sensible Kooperationen definieren. Diese Kriterien müssen regelmäßig überprüft und an neue Bedrohungslagen angepasst werden.

Lösungsansätze: Vom Nebeneinander zum Miteinander

Nationale Plattform für Forschungssicherheit

Das BMFTR plant die Einrichtung einer nationalen Plattform für Forschungssicherheit, um akademische Einrichtungen in Deutschland im Umgang mit diesen Aspekten zu unterstützen. Mit dieser Initiative soll eine zentrale Struktur geschaffen werden, die Informationen bündelt, Beratung koordiniert und den Austausch zwischen Wissenschaft, Sicherheitsbehörden und Ministerien stärkt. Explizit handelt es sich bei dieser Plattform nicht um eine Clearing-Stelle, die Entscheidungen für Hochschulen vornimmt. Ziel ist eine institutionenübergreifende Unterstützung bei der Bewertung sicherheitsrelevanter Risiken.

Praxistest

Eine deutsche Hochschule beabsichtigt die Zusammenarbeit mit einem chinesischen Labor über die Erforschung neuer Pulslasersysteme. Fallbeispiel, wie eine entsprechende **Exportkontroll- und Due-Diligence-Prüfung** ablaufen sollte

Exportkontrolle

Exportkontrollrechtlich wäre in diesem Falle zu prüfen, ob die auszutauschenden Technologien in den relevanten Güterlisten aufgeführt werden. Pulslaser sind in diesem Kontext in Kategorie 6 des Anhangs I der EU-Dual-Use-Verordnung geführt. Im Falle einer Listung wäre gemäß Art. 3 Abs. 1 EU-Dual-Use-Verordnung eine Genehmigung für die Ausfuhr der zugehörigen Technologien möglich. Sollten die auszutauschenden Technologien nicht gelistet sein, so wäre exportkontrollrechtlich hiernach eine Überprüfung der Endverwendungsabsichten des Vertragspartners erforderlich. Sollten beispielsweise konkrete Indizien bekannt sein, dass die Forschungspartner auch im Bereich der Entwicklung von ABC-Waffen oder Trägertechnologien für ABC-Waffen tätig sind und der Einsatz der ausgetauschten Technologien in diesem Zusammenhang verwendet wird, könnte hier auch ein Austausch von nicht gelisteten Technologien eine Genehmigungspflicht nach sich ziehen (vgl. Art. 4 Abs. 2 EU-Dual-Use-Verordnung). Zu guter Letzt wäre im Rahmen der klassischen 4-W-Fragen der Exportkontrolle zu überprüfen, ob ergänzende Personen- oder Länderembargos einschlägig sind.

Due-Diligence-Prüfung (Forschungssicherheit)

Anschließend sollte in diesem Falle auch eine Prüfung vor dem Hintergrund der Forschungssicherheit erfolgen. Denn die im Fokus stehende Technologie ist zum einen dual-use-fähig, da ein Einsatzzweck sowohl zivil als auch militärisch denkbar ist und zum anderen könnte es sich bei der Technologie auch um wirtschaftlich relevantes Know-how handeln. Die Einrichtung sollte daher ergänzend prüfen:

- Stehen die Ziele, die mein Kooperationspartner mit der Technologie verfolgt, im Einklang mit den Werten und Leitlinien der eigenen Forschungseinrichtung?
- Was ist der explizite eigene Mehrwert einer Zusammenarbeit? Erfolgt nur ein einseitiger Wissensaustausch?
- Wie hoch ist die Gefahr einer Umleitung, also einer anderen als der angegebenen (End-)Verwendung der Forschungsergebnisse, aufgrund von zum Beispiel staatlicher Einflussnahme oder kritischer Kooperationen des Vertragspartners?
- Gibt es alternative Forschungspartner auf diesem Gebiet in Staaten, die unsere Werte und die freiheitlich demokratische Grundordnung teilen?
- Hat die Technologie einen besonderen Wert für unsere Gesellschaft und kann ein Abfluss der wirtschaftlichen Verwertbarkeit im Drittland effizient verhindert werden?
- Verfügt die Forschungseinrichtung über ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, um einen ungewollten Technologieabfluss effizient zu verhindern?
- Diese Inhalte werden nicht durch die Exportkontrollgesetze oder die Behörden im Rahmen von Genehmigungsverfahren geprüft und die Verantwortung liegt bei den Forschenden und den Einrichtungen, denen sie angehören.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen verfügen häufig nicht über ausreichende interne Ressourcen, um komplexe geopolitische, exportkontrollrechtliche oder sanktionsrechtliche Fragen eigenständig zu bewerten. Eine nationale Plattform soll hier als Kompetenzzentrum fungieren. Sie stellt Leitlinien bereit, entwickelt Schulungsmaterialien und bietet praxisnahe Fallbeispiele.

Zudem schafft eine solche Plattform Transparenz über Zuständigkeiten. Sie kann Schnittstellen definieren und Mindeststandards für Risikoanalysen formulieren. Dadurch wird die bisherige Fragmentierung reduziert. Gleichzeitig bleibt die operative Verantwortung bei den Einrichtungen selbst. Die Plattform ersetzt keine institutionelle Governance, sondern stärkt sie durch koordinierte und gezielte Expertise.

Entscheidend wird sein, dass die Plattform nicht nur regulatorische Informationen sammelt, sondern auch strategische Entwicklungen beobachtet. Technologische Schlüsselbereiche wie Künstliche Intelligenz, Quantentechnologie oder Biotechnologie unterliegen dynamischen sicherheitspolitischen Bewertungen. Forschungseinrichtungen benötigen daher kontinuierlich aktualisierte Lageeinschätzungen.

Gemeinsame Arbeitskreise und Netzwerkveranstaltungen

Auch gemeinsame Arbeitskreise zwischen Hochschulen und gezielte Netzwerkveranstaltungen können einen messbaren Mehrwert für Forschungssicherheit erzeugen, wenn sie strukturiert angelegt sind und klare Ziele verfolgen. Initiativen wie EECARO (European Export Control Association for Research Organisations) oder BAKEA (Bundesarbeitskreis für Exportkontrolle Academia) stellen derartige Zusammenschlüsse dar.

Für einige Hochschulen ist es eine große Herausforderung, die benötigten Kapazitäten in den Bereichen Exportkontrolle, Sanktionsrecht, IT-Sicherheit, Forschungssicherheit sowie den damit verbundenen geopolitischen Risikoanalysen vorzuhalten. Arbeitskreise ermöglichen den systematischen Austausch zwischen Compliance, Rechtsabteilungen, Forschungsreferaten und Sicherheitsbeauftragten mehrerer Einrichtungen. Fachwissen wird gebündelt und Doppelarbeit reduziert. Best Practices können standardisiert und adaptiert werden.

Fragmentierte Auslegung regulatorischer Vorgaben führt zu Unsicherheit. Gemeinsame Formate schaffen Raum für abgestimmte Interpretationen der relevanten Gesetze, wie zum Beispiel dem nationalen oder supranationalen Außenwirtschaftsrecht oder Förderrichtlinien. Daraus können Leitfäden, Prüfschemata oder Musterprozesse entstehen und einheitliche Standards erhöhen Rechtssicherheit und reduzieren Haftungsrisiken.

Netzwerkveranstaltungen ermöglichen darüber hinaus den Austausch über aktuelle Risikotrends. Dazu zählen neue Sanktionsregime, sensible Technologiefelder oder problematische Partnerkonstellationen. Durch den Austausch entsteht ein gemeinsames Lagebild. Risiken werden früher erkannt und systematisch bewertet. Einzelne Einrichtungen profitieren von Erfahrungen anderer.

Außerdem können Arbeitskreise Impulse für Schulungsformate, Sensibilisierungskampagnen und Governance-Reformen setzen. Voraussetzung für den Nutzen ist eine klare Struktur. Arbeitskreise benötigen definierte Mandate, regelmäßige Termine und dokumentierte Ergebnisse. Zudem spielt auch die nationale Unterstützung, zum Beispiel durch das Hosting von Netzwerktreffen, die Bereitschaft zum gemeinsamen Austausch oder die Bereitstellung von Ressourcen zur Unterstützung der Arbeit, eine zentrale Bedeutung. Netzwerkveranstaltungen sollten thematisch fokussiert und praxisorientiert sein. Nur so entstehen belastbare Strukturen statt rein symbolischer Austauschformate. Richtig konzipiert tragen gemeinsame Arbeitskreise und Netzwerke dazu bei, regulatorische Anforderungen in handlungsfähige Praxis zu übersetzen und Forschungssicherheit dauerhaft institutionell zu verankern.

> *Die Forschungssicherheit verlangt strategische Risikoabwägung, institutionelle Resilienz und individuelle Verantwortung*

Fazit: Zwischen Kontrolle und Kooperation – ein Balanceakt mit Zukunft

Exportkontrolle und Forschungssicherheit verfolgen ein gemeinsames Ziel, setzen jedoch an unterschiedlichen Ebenen an. Die Exportkontrolle schafft einen verbindlichen Rechtsrahmen. Sie definiert Verbote, Genehmigungspflichten und Sanktionen. Die Forschungssicherheit geht darüber hinaus. Sie verlangt strategische Risikoabwägung, institutionelle Resilienz und individuelle Verantwortung. Denn: Rechtliche Vorgaben allein reichen nicht aus.

Kontrolllisten bleiben zwangsläufig unvollständig. Emerging Technologies entwickeln sich schneller als internationale Regime. Gleichzeitig verändern geopolitische Spannungen die Risikolage in kurzen Zyklen. Forschungseinrichtungen müssen deshalb eigenständige Bewertungsfähigkeit aufbauen. Wissenschaftsfreiheit bedeutet nicht Regellosigkeit, sondern verantwortungsgeleitete Entscheidungsfreiheit. Die Zukunft der Forschungssicherheit wird durch drei Entwicklungen geprägt sein:

Erstens wird die Rolle digitaler Technologien weiterwachsen. Künstliche Intelligenz kann Exportkontrollprüfungen als auch Forschungssicherheit unterstützen, etwa bei der Klassifizierung von Gütern oder der Analyse von Sanktionslisten oder dem Zusammentragen von Informationen über Vertragspartner und Personen sowie beim Erkennen von risikobehafteten Verbindungen. Die Arbeitswelt im Bereich Außenwirtschaft an Forschungseinrichtungen wird sich durch den Einsatz von KI stark verändern. KI sollte als Hilfsmittel gesehen werden, um die hohen Anforderungen dieser Themen in angemessenem Maße umzusetzen. Dennoch wird KI niemals einen Ersatz für funktionierende Strukturen, Prozesse und vor allem das Commitment der Hochschulleitung darstellen.

Zweitens wird europäische Harmonisierung an Bedeutung gewinnen. Nationale Alleingänge schwächen den Binnenmarkt und erzeugen Wettbewerbsverzerrungen. Einheitliche Standards für Risikoprüfung, Gastwissenschaftlerregelungen und Kooperationen mit Hochrisikostaaten sind erforderlich, um Rechtsklarheit und strategische Handlungsfähigkeit zu sichern.

Drittens wird institutionelle Governance zum entscheidenden Faktor. Nationale Plattformen, koordinierte Arbeitskreise und klar definierte Verantwortlichkeiten sind keine bürokratischen Zusatzstrukturen, sondern Investitionen in die Zukunftsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts. Es ist davon auszugehen, dass Forschungssicherheitsmaßnahmen in Zukunft auch ein elementarer Bestandteil der Anforderungen der Drittmittelgeber sein werden.

Die Verantwortlichkeiten erstrecken sich in diesem Kontext vom Individuum über die Forschungseinrichtung bzw. das Unternehmen bis hin zu staatlichen Akteuren. Allesamt tragen einen wichtigen Teil zur Effektivität und Effizienz der Forschungssicherheit bei.

Forschung ist ein zentraler Pfeiler wirtschaftlicher Stärke und damit nationaler Sicherheit. Wer technologische Souveränität erhalten will, muss Offenheit und Schutz miteinander verbinden. Der Maßstab darf weder naive Internationalisierung noch pauschale Abschottung sein. Erforderlich ist ein reflektierter, risikobasierter Ansatz.

Exportkontrolle schafft Mindeststandards. Forschungssicherheit schafft strategische Orientierung. Erst im Zusammenspiel beider Systeme entsteht ein belastbares Fundament für verantwortungsvolle, wettbewerbsfähige und sichere Wissenschaft. //

Zum Weiterlesen

- Das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt, Pressemitteilung Nr. 67
- Eckpunkte zur Stärkung der Forschungssicherheit und zum Aufbau einer Nationalen Plattform für Forschungssicherheit, Bundesministerium, Technologie und Raumfahrt, Dezember 2025
- Empfehlung des Rates der Europäischen Union vom 23. Mai 2024 zur Stärkung der Forschungssicherheit
- EU-Dual-Use-Verordnung (EU) 2021/821.
- EU-Kommission: Forschungssicherheit Monitor 2025 – Raising awareness and building resilience, 2026
- EU-Kommission: Forschungssicherheit Monitor 2025 – Raising awareness and building resilience, 2026
- Gefährdungen durch russische Spionage, Sabotage und Desinformation, Momentaufnahme und Einordnung, Bundesamt für Verfassungsschutz, Mai 2025
- Handbuch Exportkontrolle und Academia, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), 2022
- *https://www.verfassungsschutz.de*
- *https://foerderatlas.dfg.de*
- *https://www.striderintel.com/resources/europe-in-the-crosshairs/*
- *https://www.striderintel.com/resources/quantum-dragon-report/*
- Positionspapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Forschungssicherheit im Lichte der Zeitenwende, Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt
- Stoff, J.; Should Democracies Draw Redlines Around Research Collaboration with China? A Case Study of Germany, The Centre for Forschungssicherheit & Integrity, 2023.