



---

**Ausschussdrucksache 18(18)140 c**

29.10.2015

---

**Prof. Dr. Jörg Hacker,  
Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina**

**Stellungnahme**

**Öffentliches Fachgespräch**

**zum Thema**

**„Wissenschaftliche Verantwortung“**

**am Mittwoch, 4. November 2015**





---

**Prof. Dr. Jörg Hacker, Präsident der Nationalen Akademie der Wissenschaften  
Leopoldina**

**Stellungnahme zum Fachgespräch „Wissenschaftliche Verantwortung“ des  
Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung**

Mittwoch, 4. November 2015, Deutscher Bundestag, Paul-Löbe-Haus, Sitzungssaal 4300

**1. Einführung**

Die im Grundgesetz geschützte Forschungsfreiheit ist eine wesentliche Grundlage für Fortschritt und Wohlstand der Gesellschaft. Gleichzeitig besteht in nahezu allen Wissenschaftsgebieten die Gefahr, dass nützliche Forschungsergebnisse auch zu schädlichen Zwecken missbraucht werden können. Diese Dual-Use-Problematik löst immer wieder Diskussionen über Chancen und Risiken einzelner Forschungsarbeiten aus, so auch seit etwas über drei Jahren die molekulargenetischen Experimente zur Übertragbarkeit hochpathogener Grippeviren.

In jüngster Zeit gibt es eine Debatte um die Veränderung von Genomen (*genome editing*), da neue besonders einfache und zeitsparende Werkzeuge zur gezielten Veränderungen im Erbgut entwickelt wurden. Die Verfahren finden weltweit Anwendung in der molekulargenetischen Forschung, Biotechnologie und Biomedizin.

**2. Tragweite der Dual-Use-Problematik**

Hinsichtlich der Dual-Use-Problematik ist es wichtig zu betonen, dass diese nicht allein die Lebenswissenschaften betrifft, sondern nahezu alle Wissenschaftsbereiche. Erkenntnisse aus der Materialforschung und Nanotechnologie können zur Entwicklung von Angriffswaffen beitragen; Forschungsergebnisse zu Industrierobotern können beim Bau von Drohnen für Kriegseinsätze Anwendung finden. Forschung zur umfassenden Sammlung und Analyse personenbezogener Daten kann die Verletzung von Persönlichkeitsrechten zur Folge haben. Ergebnisse aus den Verhaltens- und Sozialwissenschaften können für die gezielte Meinungsmanipulation herangezogen werden. Die Liste ließe sich nahezu beliebig ergänzen.

**3. Lösungsvorschlag von DFG und Leopoldina**

Der Deutsche Ethikrat, die DFG und die Leopoldina beschäftigen sich seit längerem damit, dass die Wissenschaft selbst ethische Prinzipien sowie Mechanismen zum verantwortungsvollen Umgang mit Forschungsfreiheit und Forschungsrisiken entwickeln muss. Schon 2008 hat die DFG einen Verhaltenskodex

zur „Arbeit mit hochpathogenen Mikroorganismen und Toxinen“ veröffentlicht, der am 13. März 2013 aktualisiert wurde.<sup>1</sup> Der Deutsche Ethikrat hat in seiner Stellungnahme „Biosicherheit – Freiheit und Verantwortung in der Wissenschaft“ am 7. Mai 2014 Vorschläge zum Umgang mit Dual-Use in den Lebenswissenschaften vorgelegt.

Die DFG und die Leopoldina haben dazu gemeinsam den für alle Forschungsbereiche geltenden Kodex zum eigenverantwortlichen Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung in der Wissenschaft erarbeitet und am 26. Juni 2014 unter dem Titel „Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung – Empfehlungen zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung“ veröffentlicht.<sup>2</sup>

Zur wirksamen und nachhaltigen Umsetzung der Empfehlungen haben DFG und Leopoldina den „Gemeinsamen Ausschuss zum Umgang mit Sicherheitsrelevanter Forschung“ eingerichtet. Der Ausschuss verfolgt die Umsetzung an den deutschen Forschungseinrichtungen, treibt diese proaktiv durch die Kontaktaufnahme voran und unterstützt die Einrichtungen bei der sachgerechten Implementierung der Empfehlungen. Dies gilt insbesondere für die Etablierung der in den Empfehlungen vorgesehenen „Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung“ (KEFs), die bis 2017 an den Forschungsinstitutionen implementiert sein sollen und für die momentan eine Mustersatzung erarbeitet wird.

Der Gemeinsame Ausschuss soll für die KEFs als Ansprechpartner für Fragen und als Plattform für den gebündelten Erfahrungsaustausch dienen. Dazu wurde eine Webseite eingerichtet, auf der die jeweiligen Ansprechpartner für den Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung an den deutschen Forschungseinrichtungen und die zuständigen Kommissionen gelistet sein werden.<sup>3</sup> Bisher wurden dem Gemeinsamen Ausschuss deutschlandweit 65 Ansprechpartner genannt, es sind 13 Kommissionen eingerichtet worden.

Die Verantwortung für einzelne Fälle sollte nach Ansicht von DFG und Leopoldina zunächst weiterhin bei den Forschungsinstitutionen liegen, an denen die Arbeiten durchgeführt werden, denn in der Regel ist dort auch die notwendige Fachkompetenz vorhanden. In besonderen Fällen, die nicht durch die KEFs adäquat beurteilt werden können, kann die Leopoldina auf deren Bitte hin Ad-hoc-Arbeitsgruppen einsetzen, die im engen Austausch mit dem Gemeinsamen Ausschuss eine Risiko-Nutzen-Beurteilung des jeweiligen Forschungsinhalts vornehmen, eine Stellungnahme erarbeiten und damit die Risikominimierung unterstützen.

Darüber hinaus wird der Gemeinsame Ausschuss die Entwicklungen auf dem Gebiet der sicherheitsrelevanten Forschung in Deutschland beobachten und die DFG sowie die Leopoldina in diesen Fragen beraten. Um dauerhaft Aufmerksamkeit auf das Thema zu richten, wird der Ausschuss regelmäßig Symposien zum Thema „Wissenschaftsfreiheit und Wissenschaftsverantwortung“ ausrichten. Die erste dieser Veranstaltungen fand im November 2014 in Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Ethikrat, der

---

<sup>1</sup> Abrufbar unter: [www.dfg.de/dfg\\_profil/gremien/senat/grundsatzfragen\\_genforschung/stellungnahmen\\_publicationen/index.html](http://www.dfg.de/dfg_profil/gremien/senat/grundsatzfragen_genforschung/stellungnahmen_publicationen/index.html)

<sup>2</sup> Abrufbar unter: [www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2014\\_06\\_DFG\\_Leopoldina\\_Wissenschaftsfreiheit\\_verantwortung\\_bilingual.pdf](http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2014_06_DFG_Leopoldina_Wissenschaftsfreiheit_verantwortung_bilingual.pdf)

<sup>3</sup> Siehe: [www.leopoldina.org/de/politikberatung/diskussionsforen/gemeinsamer-ausschuss-dual-use/](http://www.leopoldina.org/de/politikberatung/diskussionsforen/gemeinsamer-ausschuss-dual-use/)

DFG und der Leopoldina statt und ist als Diskussionspapier dokumentiert worden.<sup>4</sup> Am 14. April 2016 findet in Berlin eine Informationsveranstaltung zur Umsetzung der Empfehlungen von DFG und Leopoldina statt.

#### 4. Stellungnahmen zum *genome editing*

Hinsichtlich der großen Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten für das *genome editing* in Forschung und Anwendung machten die DFG und die Wissenschaftsakademien in ihrer Stellungnahme vom 29. September 2015 „Chancen und Grenzen des *genome editing*“<sup>5</sup> darauf aufmerksam, dass die überwiegende Zahl der Einsatzbereiche rechtlich und ethisch unbedenklich ist. Durch die Methoden besteht auch kein grundsätzlich neues Biosicherheitsrisiko. Deutschland sollte sich an der Weiterentwicklung der Verfahren in ihrer gesamten Breite beteiligen und mit Blick auf Mensch und Umwelt die sichere und verantwortungsbewusste Anwendung des *genome editing* mitgestalten.

Aufgrund der schwindenden Differenzierbarkeit zwischen den durch natürliche Prozesse, konventionelle Züchtungsmethoden und mittels *genome editing* erzielten genetischen Veränderungen in der Tier- und Pflanzenzüchtung bedarf es der Entwicklung neuer Verfahren für eine produktbasierte Bewertung und Regulation genetisch veränderter Organismen. Auch sollte die biologische Sicherheitsforschung in Deutschland erhalten und gestärkt werden. Dazu haben sich die Akademien bereits am 26. März 2015 in einer Ad-hoc-Stellungnahme zu den neuen molekularen Züchtungsmethoden geäußert.<sup>6</sup>

Momentan wird national wie international der Einsatz des *genome editing* in der Medizin diskutiert. Die DFG und die Akademien sprechen sich im Hinblick auf sämtliche Formen der künstlichen Keimbahnintervention beim Menschen, bei der Veränderungen des Genoms an Nachkommen weitergegeben werden können, für ein internationales Moratorium aus, um offene Fragen transparent und kritisch zu diskutieren und Empfehlungen für zukünftige Regelungen zu erarbeiten. Hinsichtlich der ethisch-juristischen und sozialpolitischen Abwägungen des *genome editing* beim Menschen wird auf die Stellungnahme der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften verwiesen, die das Thema detailliert beleuchtet.<sup>7</sup>

#### 5. Zusammenfassung

- Die Dual-Use-Problematik ist kein spezifisches Phänomen der Lebenswissenschaften, sondern betrifft nahezu alle Wissenschaftsbereiche.
- Die DFG und die Leopoldina bekennen sich zu der besonderen Verantwortung der Wissenschaft im Umgang mit Dual-Use-Risiken.
- Die DFG und die Leopoldina haben angeregt, flächendeckend „Kommissionen für Ethik sicherheitsrelevanter Forschung“ (KEFs) zu etablieren. Weiterhin haben sie einen „Gemeinsamen Ausschuss“ eingesetzt, der als Plattform für Beratung und den gebündelten Erfahrungsaustausch dienen soll, um neu aufkommende Probleme zu identifizieren und Risiken zu minimieren.
- Die neuen Methoden des *genome editing* werden weltweit in unterschiedlichen Bereichen angewandt und deren Chancen, Grenzen und Konsequenzen intensiv diskutiert.

---

<sup>4</sup> Abrufbar unter: [www.leopoldina.org/nc/de/publikationen/detailansicht/?publication%5Bpublication%5D=646&cHash=12b9bea57c6fcf91a628be85408c3a47](http://www.leopoldina.org/nc/de/publikationen/detailansicht/?publication%5Bpublication%5D=646&cHash=12b9bea57c6fcf91a628be85408c3a47)

<sup>5</sup> Abrufbar unter: [www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2015\\_3Akad\\_Stellungnahme\\_Genome\\_Editing.pdf](http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2015_3Akad_Stellungnahme_Genome_Editing.pdf)

<sup>6</sup> Abrufbar unter: [www.leopoldina.org/uploads/tx\\_leopublication/2015-03-26\\_Ad-Hoc-Stellungnahme\\_Gruene\\_Gentechnik.pdf](http://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2015-03-26_Ad-Hoc-Stellungnahme_Gruene_Gentechnik.pdf)

<sup>7</sup> Siehe Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (2015) Genomchirurgie beim Menschen – zur verantwortlichen Bewertung einer neuen Technologie. Abrufbar unter: [www.gentechnologiebericht.de/bilder/BBAW\\_Genomchirurgie-beim-Menschen\\_PDF-A1b.pdf](http://www.gentechnologiebericht.de/bilder/BBAW_Genomchirurgie-beim-Menschen_PDF-A1b.pdf)