

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen  
Forschung  
**Band:** 24 (2012)  
**Heft:** 93

**Artikel:** Die Grenzen der Forschungsfreiheit  
**Autor:** Trono, Didier  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-967892>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 21.10.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Grenzen der Forschungsfreiheit

Die Experimente, die zur Entwicklung gefährlicher Vogelgrippeviren führten, hätten nicht stattfinden dürfen. Sie zeugen von einer Verantwortungslosigkeit in der Forschung. Nun muss die Forschungsgemeinschaft reagieren, damit beim nächsten Mal rechtzeitig die Alarmglocken läuten.

Von Didier Trono

Zwei Labors, ein europäisches und ein US-amerikanisches, haben kürzlich neue Variationen des Vogelgrippevirus H5N1 entwickelt, die von Säugetieren übertragen werden. Die Entwicklung der möglicherweise pandemischen Erreger – der laut den Beteiligten «wahrscheinlich gefährlichsten Viren, die hergestellt werden können» – hat eine wichtige Diskussion ausgelöst. Einige Forschende weisen darauf hin, dass die wissenschaftliche Unabhängigkeit unantastbar sei und dass solche Versuche nützliche Erkenntnisse liefern könnten. Die Gegner bedauern, dass die Labors wenig Weitsicht gezeigt hätten und offenbar keine Mechanismen vorhanden sind, mit denen man solche Versuche verhindern könnte. Ich teile die Ansicht, dass diese Experimente nie hätten durchgeführt werden dürfen.

Zu ihrer Rechtfertigung wird aufgeführt, dass die vorgängige Kenntnis eines gefährlichen Mutanten seine Früherkennung erlaube, dass man dadurch Impfstoffe und bessere antivirale Mittel entwickeln könne und dass sich ein solcher Mutant früher oder später auch in der Natur entwickelt hätte. Alle diese Punkte sind widerlegbar. Erstens: Es gibt keine globale Strategie zur Überwachung von Grippeviren, nicht einmal für gängige Virenstämme. Zudem ist nicht davon auszugehen, dass hochansteckende H5N1-Mutanten dieselben Sequenzen aufweisen würden wie die im Labor entwickelten Viren. Zweitens: Der Schlüssel zu einem guten Impfstoff liegt in der Identifikation von massgeblichen Antigenen des Virus und nicht in der Kenntnis seiner Virulenzfaktoren. Drittens: Breit einsetzbare antivirale Mittel zielen auf zentrale Funktionen der Viren und nicht auf stamm-spezifische Eigenheiten.

Viertens: Seit mehr als fünfzehn Jahren hat sich der H5N1-Virus milliardenfach in Vögeln vermehrt. Millionenfach sind dabei alle lebensfähigen Kombinationen von Mutationen entstanden. Wieso ist nie ein Mutant mit den Eigenschaften des künstlich erzeugten Virus aufgetaucht? Die gleichzeitige Einführung verschiedener Mutationen mit gentechnischen Methoden ist etwas anderes als die schrittweise



Alain Herzog

Akkumulation von spontanen Mutationen, die in gewissen Kombinationen das Überleben des Virus verunmöglichen. Indem die Forschenden ein unnatürliches Umfeld schufen – nicht einmal in Aesops Fabeln sniffen Frettchen grössere Mengen von Hühnersekreten –, ermöglichten sie Entwicklungen, die unter normalen Umständen niemals stattfinden würden.

Die Befürworter führen zudem auf, dass die Ergebnisse und deren Verbreitung nicht zu einem erhöhten Risiko von Bioterrorismus beitragen, da die Virusstämme nur in hochspezialisierten Labors herangezüchtet werden könnten. Solche Labors sind aber nicht immer sicher, wie die Anthrax-Briefanschläge zeigten, die ein Angestellter eines führenden Forschungszentrums ausgeübt hatte. Zudem ist es in der Vergangenheit zu unbeabsichtigten Freisetzungen von Viren gekommen. Und wie gross wird das Risiko in zwanzig Jahren sein, wenn die molekulare Herstellung von Viren dank einfachen Laienbausätzen und Erbgut-Synthesefirmen trivial sein wird?

Auch wenn die neuen Virusstämme deutlich weniger tödlich sind als anfänglich angenommen, müssen nun die Forschungsgemeinschaft, die Förderorganisationen und die Aufsichtsbehörden weltweit entschlossen reagieren. Beim nächsten Vorhaben, das einen die Menschheit gefährdenden Krankheitserreger herstellen will, müssen die Alarmglocken läuten. Dass die Diskussion erst beginnt, nachdem die Beschreibungen der Erfolge zur Publikation eingereicht worden sind, zeugt von einer bedenklichen Unreife im Umgang mit dieser Art von Forschung. ■

Didier Trono ist Professor und Dekan der School of Life Sciences der ETH Lausanne. Er ist zudem Forschungsrat der Abteilung Biologie und Medizin des SNF. Er vertritt hier seine persönliche Meinung.