

## STREIT UM GRIPPEVIRUS

# Duales Dilemma



- (1) „Was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden“ – dieser Kernsatz aus Friedrich Dürrenmatts Theaterstück *Die Physiker* ist eine zweiseitige 30. Er mahnt Forscher an ihre Verantwortung. Und an ihre Ohnmacht.
- 5 (2) Ein Streit über nicht mehr Rücknehmbares ist am Jahresende unter Mikrobiologen entflammt. Unabhängig voneinander hatten zwei Forschergruppen – eine in Rotterdam und die andere an der University of Wisconsin in Madison – etwas höchst Heikles herausgefunden: Nämlich, welche vergleichsweise geringfügigen Veränderungen ausreichen, um
- 10 den Vogelgrippeerreger H5N1 so infektiös zu machen wie einen ordinären Schnupfen. Das Virus H5N1 hielt 2006 die Welt in Atem, weil es mehr als die Hälfte aller infizierten Menschen tötete. Erfreulicherweise stellte sich der Erreger aber als nicht besonders ansteckend heraus. Nun gibt es also im Labor eine aufgemotzte Killerversion von H5N1. Diese Experimente
- 15 können zu neuen Impfstoffen führen, unumstritten sind sie nicht: Soll man, darf man so etwas tun?
- (3) Zumindest darf man nicht die sensiblen Details herausposaunen, findet das National Science Advisory Board for Biosecurity (NSABB), ein Expertengremium, das die US-Regierung einberufen hat, um über Fälle zu
- 20 beraten, in denen Forscher ihre Einsichten vielleicht besser für sich behielten. Als das Gremium gegründet wurde, stand die Welt unter dem Eindruck des 11. September, kurz darauf hatten Briefe voller Milzbrandsporen Angst verbreitet. Die Frage drängte sich auf: Könnte der nächste Terroranschlag mit biologischen Waffen erfolgen? Gar mit
- 25 manipulierten Erregern aus dem Labor?
- (4) Damit Fachaufsätze nicht als Anleitungen dafür dienen, berät das NSABB seit 2005 über Fälle von *dual use*, nämlich „biologische

Forschung mit legitimer wissenschaftlicher Fragestellung, die missbraucht werden und ein Risiko für die nationale Sicherheit darstellen könnte“. Im  
30 Fall der Forschung zu dem Super-H5N1 befürchtet der Rat das  
tatsächlich. Von den zwei renommiertesten naturwissenschaftlichen  
Fachzeitschriften, Science und Nature, verlangt das NSABB nun, die  
Aufsätze zum scharf gemachten H5N1 vor der Veröffentlichung um  
wichtige Details zu kürzen. Nachvollziehbarkeit und Transparenz sind  
35 **34** Grundfesten der Wissenschaft – Kürzung bedeutet Selbstzensur.  
Das gab es noch nie.

**(5)** Die Angelegenheit ist nicht nur ein Präzedenzfall für die  
Biowissenschaft. Lange war das Problem einer doppelten Verwendbarkeit  
auf das überschaubare Feld atomarer Aufrüstung beschränkt. *Dual use*  
40 stand in der Exportkontrolle für Wissen und Geräte, die zum Bau von  
Kernwaffen zweckentfremdet werden könnten. Etwa Hochleistungs-  
zentrifugen, die in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt werden,  
aber auch der Anreicherung von Uran dienen können. Aber was ist heute  
nicht *dual use*? Etwa in der IT, wo immer ausgefeiltere Netzwerk-  
45 ausrüstung die Welt zum Dorf macht, es gleichzeitig aber auch jedem  
Despoten erlaubt, das Internet zu filtern und seine Bürger zu gängeln. Die  
Logik der Doppelverwertung ließe sich beliebig weiterdenken: in Robotik,  
Flugzeugbau, Chemie, Verfahrenstechnik...

**(6)** Das gefährliche Wissen um das H5N1-Virus ist ohnehin längst in der  
50 Welt. Schon im Herbst hatten die Rotterdamer Forscher ihre Experimente  
auf einer Fachkonferenz vorgestellt. Das ist das Dilemma: Jede neue  
Erkenntnis kann erst im Nachhinein als problematisch erkannt werden.  
Gedacht ist sie dann schon längst.

naar: [www.zeit.de](http://www.zeit.de), 29.12.2011

## Tekst 8 Duales Dilemma

---

- 1p 30 Welche Ergänzung passt in die Lücke in Zeile 3?  
A Fehleinschätzung  
B Lösung  
C Warnung
- 1p 31 „Ein Streit ... Mikrobiologen entflammt.“ (Zeile 5-6)  
Um welche Frage geht es dem Text nach bei diesem Streit?  
A Ob an zwei verschiedenen Instituten genau die gleiche Forschung betrieben werden sollte.  
B Ob Forscher sich bei manchen Experimenten nicht zu großen Gefahren aussetzen.  
C Ob grundsätzlich alle Forschungsergebnisse veröffentlicht werden sollten.  
D Ob mehr Zusammenarbeit in der Forschung zu verlässlicheren Ergebnissen führt.
- 1p 32 Welche Aussage stimmt mit dem 2. Absatz überein?  
A Die Forscher haben die Kontrolle über die Erreger des H5N1-Virus verloren.  
B Eine H5N1-Infektion ist viel gefährlicher, als man 2006 dachte.  
C Eine kleine Anzahl von Mutationen kann schon die Ansteckungsgefahr des H5N1 stark erhöhen.  
D Jeder neue H5N1-Ausbruch wird wahrscheinlich zu noch aggressiveren Virenvarianten führen.
- 2p 33 Geef van elk van de onderstaande beweringen aan of deze wel of niet overeenkomt met de alinea's 3-4.  
1 Het NSABB stimuleert wereldwijd biologisch onderzoek.  
2 Er is sprake van een concurrentiestrijd tussen natuurwetenschappelijke tijdschriften.  
3 Het NSABB houdt het voor mogelijk dat een H5N1-variant als biowapen wordt ingezet.  
4 Naar verwachting zullen wetenschappelijke artikelen steeds vaker over controversiële onderwerpen gaan.  
Noteer het nummer van elke bewering, gevolgd door 'wel' of 'niet'.
- 1p 34 Welche Ergänzung passt in die Lücke in Zeile 35?  
A außerdem  
B jedoch  
C nämlich

- 1p 35 Wie verhält sich der 5. Absatz zum vorangehenden Absatz?  
Er bildet dazu eine
- A Begründung.
  - B Einräumung.
  - C Erweiterung.
  - D Relativierung.

„Was einmal gedacht wurde, kann nicht mehr zurückgenommen werden“  
(Zeile 1-2)

- 1p 36 Welche Feststellung entspricht dem Text?
- A Diese Aussage hat inzwischen ihre Gültigkeit verloren.
  - B Diese Aussage stimmt immer noch.
  - C Diese Aussage war von Anfang an falsch.

---

**Bronvermelding**

*Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.*