

Aufwand getrieben. Am Large Hadron Collider am Europäischen Kernforschungszentrum in Genf zum Beispiel.

**Arbesman:** Sicher, und es ist in der Tat so, dass hinter vielen neuen Entdeckungen wie am CERN große Wissenschafterteams stecken. Aber neue Technologien können auch helfen, völlig neue Gebiete zu erschließen und dort einfache, aber trotzdem sehr wichtige Erkenntnisse zu liefern. So hat die Genomsequenzierung im Rahmen des „Census of Marine Life“, einer Art Volkszählung in den Ozeanen, geholfen, aber tausende neue Arten zu entdecken.

**profil:** Sie geben die Idee der „Wahrheit“ trotz Wissensverfalls also nicht auf.

**Arbesman:** Nein, wir nähern uns der Wahrheit immer mehr an. Ich zitiere da gerne den Science-Fiction-Autor Isaac Asimov: „Als die Menschen dachten, die Erde sei eine Scheibe, lagen sie falsch. Als sie dachten, die Erde wäre eine Kugel, hatten sie unrecht. Aber wenn sie denken, der Glaube, die Erde sei kugelförmig, sei ebenso falsch wie zu glauben, die Erde sei flach, dann liegt ihre Haltung mehr daneben als beide diese Ansichten zusammen.“

**profil:** Moment mal: Die Erde ist also keine Kugel?

**Arbesman:** Sehen Sie! Das haben Sie vielleicht geglaubt. Aber die Erde ist genau betrachtet ein Rotationsellipsoid: kugelähnlich, aber keine Kugel.

INTERVIEW: HUBERTUS BREUER

darauf hinwies, dass Händewaschen die Zahl der Todesfälle aufgrund von Kindbettfieber drastisch reduzieren kann. Seit dem 18. Jahrhundert sollen sich viele Wiener Krankenhäuser an Empfehlungen des britischen Arztes Charles White gehalten haben, der als Maßnahme gegen Kindbettfieber Sauberkeit und Isolation der Erkrankten empfahl.

Auch glaubte Semmelweis nicht an Keime als Ursache des Kindbettfiebers – sondern bloß, dass Flüssigkeit von Leichen oder auch Lebenden die gebärenden Mütter anstecken kann. Und er wusste selbst, dass seine Hygieneempfehlungen keineswegs neu waren. Womit die Behauptung, er sei aufgrund der Ablehnung durch seine Kollegen in den Wahnsinn getrieben worden, hinfällig wäre.

## Bierflasche versus Schädel

Im Rahmen einer Gerichtsverhandlung, so berichtet der Schweizer Rechtsmediziner Stephan Bolliger, stellte sich die Frage, ob intakte Bierflaschen gefährliche Kopfverletzungen verursachen können – und wenn ja, welche Rolle es spielt, ob die Flasche voll oder leer ist.

Gemeinsam mit seinem Team von der Universität Bern ging Bolliger diesen Fragen nach strengen wissenschaftlichen Methoden in einem Experiment nach. An vier vollen und sechs leeren Halbliterbierflaschen wurde mit Knetmasse ein kleines Holzbrett angebracht, um eine breitere Aufprallfläche zu erlangen. Die weiche Masse diente auch dazu, das elastische Gewebe zu imitieren, das den menschlichen Schädel umgibt.

Jede Flasche wurde nun in einer Plastikbadewanne fixiert. Von einem eigens für das Experiment angefertigten Turm ließen die Forscher eine kiloschwere Stahlkugel aus verschiedenen Höhen auf die Flasche fallen. Dadurch wurde die Energie des Aufpralls simuliert und variiert.

Das Ergebnis: Sowohl volle wie auch leere Flaschen zersplintern bei einer Energie zwischen 30 und 40 Joule.

Dem menschlichen Schädel kann allerdings schon eine Wucht von 14,1 Joule beträchtlichen Schaden zufügen. Leere Flaschen halten etwas mehr Schlagenergie stand. Die Bruchschwelle von vollen Flaschen dagegen ist niedriger, weil sie aufgrund des kohlenensäurehaltigen Biers unter hohem Druck stehen. ■

### Die Fallvorrichtung

Eine Klappe sichert die Stahlkugel. Wird die Klappe geöffnet, hält ein Magnetring die Kugel. Eine Unterbrechung des Magnetfelds sorgt dafür, dass die Kugel fällt.

Titel der Originalarbeit: Stephan A. Bolliger et al.:

„Are full or empty beer bottles sturdier and does their fracture-threshold suffice to break the human skull?“, Journal of Forensic and Legal Medicine

