

U. Kutschera

Homöopathie versus Evolutionsbiologie

Hahnemanns Dogmen

■ Im Kampf gegen den Kreationismus sieht sich der Kasseler Evolutionsbiologe Ulrich Kutschera immer wieder mit dem Begründer der Homöopathie Samuel Hahnemann und seinen Dogmen konfrontiert. Hier erklärt er, warum die Homöopathie eine quasi-religiöse Pseudowissenschaft ist.

Im Zusammenhang mit der Zurückweisung der Wissen und Glauben vermengenden „Theo-Biologie“ der deutschen Kreationisten wurde wiederholt dargelegt, dass die Homöopathie eine quasi-religiöse Pseudowissenschaft ist. In unzähligen Zuschriften mit dem Tenor „Ich bin gegen die Kreationisten, glaube aber an die Homöopathie“ musste sich der Evolutionsbiologe und Physiologe Ulrich Kutschera immer wieder mit den Hahnemannschen Dogmen auseinandersetzen.

„Nichts, in reinem Wasser gelöst,
wirkt besser als reines Wasser,
in dem nichts gelöst ist.“

HAUPT-LEHRSATZ DER HOMÖOPATHIE

In dem hier abgedruckten Artikel, der im März 2007 als Online-Beitrag auf der Internetseite des Wissenschaftsmagazins *Nature* erschienen ist (*Nature* Podcast, 22. Mar 2007) und dann in einer erweiterten Fassung im US-Journal *Skeptical Inquirer* publiziert wurde, ist die Absurdität homöopathischer Praktiken und Glaubensinhalte offen gelegt.

In einem „Special Report“, der in *Nature* erschienen ist, wird behauptet, dass Samuel Hahnemanns berühmtes „Simileprinzip“ („lasse Ähnliches mit Ähnlichem heilen“), das auf der Behandlung kranker Menschen mit extrem verdünnten, kräftig geschüttelten Agentien (so genannte „Potenzen“) basiert, eine Pseudowissenschaft ist (J. Giles 2007: *Degrees in homeopathy slated as unscientific. Nature* 446:352–3.).

Obwohl ich mit dieser Schlussfolgerung übereinstimme, besteht die Gefahr, dass dieser Beitrag, der als Weiterführung eines exzellenten Review-Artikels zum Thema „Homöopathie und Physik“ angesehen werden kann (Robert L. Park 1997: *Alternative medicine and the laws of physics. Skeptical Inquirer* 21:24–8), nicht alle Leser von der anti-wissenschaftlichen Natur dieser „alternativen Medizin“ überzeugen wird. Ich hoffe jedoch, dass die nachfolgenden zusätzlichen



Samuel Hahnemann (1755-1843)

Argumente jeden klar denkenden Menschen davon überzeugen werden, dass die Homöopathie als eine Quacksalberei aus dem 18. Jahrhundert bewertet werden muss.

Potenz-Verwechselungen und Tierversuche

Die Behauptung der Homöopathen, dass die extrem verdünnten Arzneimittel eine Wirkung entfalten, die unabhängig vom Glauben des Anwenders sowie des Patienten sei, wurde bereits vor Jahren eindeutig widerlegt.

In einer quantitativen Studie konnte gezeigt werden, dass zwei spezifische „Potenzen“, Natrium muriaticum 30 C und Schwefel 30 C, die als „sehr aktiv“ gelten, und völlig unterschiedliche Eigenschaften haben sollen, von einem Star-Homöopathen nicht unterschieden werden konnten.

Zur Identifikation der „Potenzen“ durfte der homöopathische Heiler alle ihm zur Verfügung stehenden Methoden einsetzen – klinische, physiologische oder chemische Tests waren bei den Versuchsreihen zugelassen. Es konnten jedoch keine positiven Resultate erzielt werden, das heißt eine

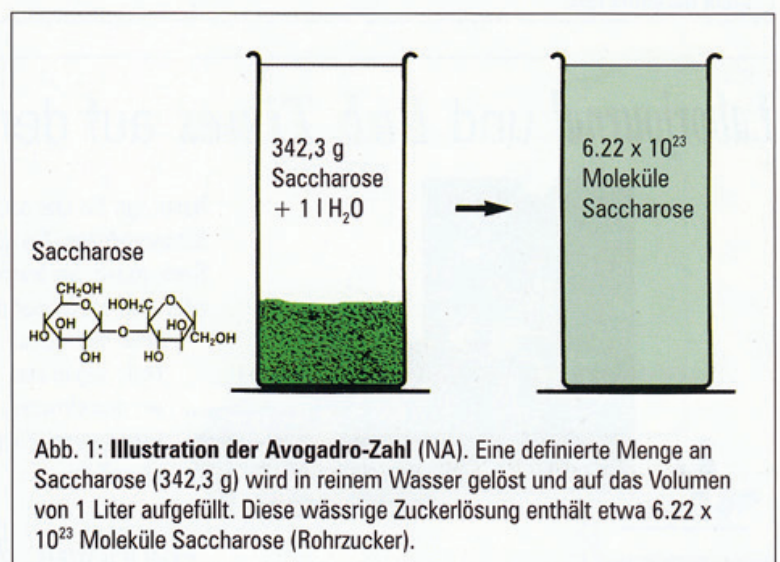


Abb. 1: Illustration der Avogadro-Zahl (NA). Eine definierte Menge an Saccharose (342,3 g) wird in reinem Wasser gelöst und auf das Volumen von 1 Liter aufgefüllt. Diese wässrige Zuckerlösung enthält etwa 6.22×10^{23} Moleküle Saccharose (Rohrzucker).

Unterscheidung der Flüssigkeiten war nicht möglich (T. D. M. Roberts 1989: Homeopathic test. *Nature* 342:350).

Homöopathen behaupten außerdem in vielen ihrer Schriften, dass die Prinzipien von Hahnemann in Tierversuchen bestätigt worden seien. Bei diesen Anwendungen ist sich der nicht-menschliche Patient (das Tier) nicht bewusst, dass ihm ein Medikament verabreicht wurde, so dass der Placebo-Effekt ausgeschlossen werden kann. Wie eine systematische Studie zur Homöopathie in der Tiermedizin gezeigt hat, ist die Behauptung, positive Effekte seien in Tierversuchen erzielt worden, falsch (N. Taylor 2005: Homeopathy in veterinary medicine. *Skeptical Intelligence* 8, 15-8).

Der Glaube an das Gedächtnis des Wassers

Die moderne Homöopathie basiert auf der Annahme, dass Heilmittel auch dann noch physiologisch aktiv bleiben, wenn deren „Verdünnung“ unterhalb der Avogadro-Zahl liegt. Unter diesen Bedingungen ist kein einziges Molekül der aktiven Sub-

stanz im Lösungsmittel mehr vorhanden (so genannte „Hochpotenzen“, das heißt „Lösungen ohne gelöste Substanzen“).

Die Avogadro-Zahl entspricht jener Anzahl an Partikeln (Atome oder Moleküle), die in einem Mol einer Substanz (NA

„Die moderne Homöopathie basiert auf der Annahme, dass Heilmittel auch dann noch physiologisch aktiv bleiben, wenn deren ‚Verdünnung‘ unterhalb der Avogadro-Zahl liegt. Diese ‚Gedächtnis des Wassers‘- oder ‚Imprint‘-Hypothese wurde bereits vor zehn Jahren von Park ad absurdum geführt.“

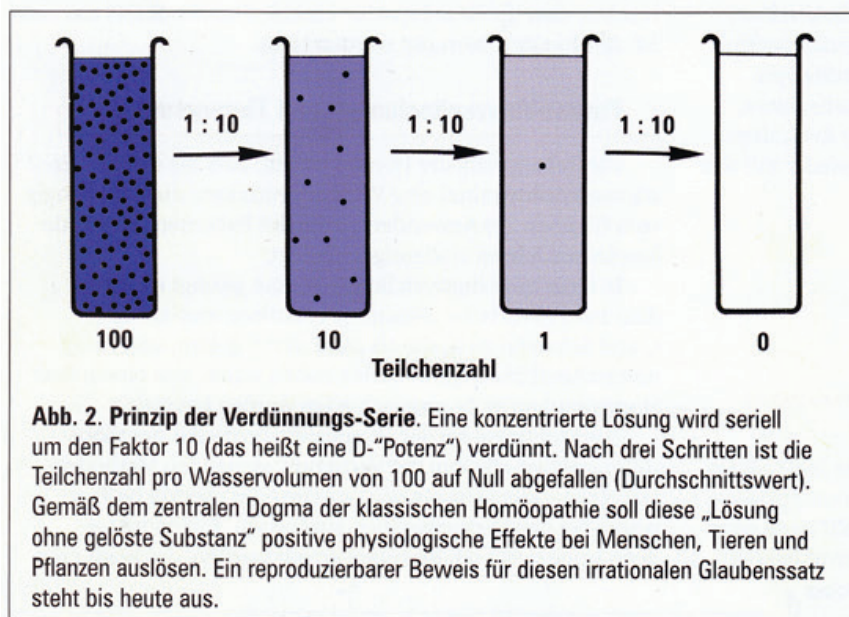
= 6.022×10^{23} pro mol) enthalten ist (Abb. 1). Wird eine einmolare Stammlösung (1 mol Partikel pro Liter Wasser), zum Beispiel Saccharose-Lösung, 24 mal nacheinander jeweils um den Faktor 1 zu 10 (= 1 D) verdünnt, so liegt in dieser „Lösung“, statistisch betrachtet, kein einziges Molekül der gelösten Substanz mehr vor. Anders formuliert: Die „Hochpotenz D 24“ entspricht reinem Wasser, beziehungsweise dem eingesetzten Lösungsmittel (Abb. 2).

Homöopathische Ärzte wissen das und bieten daher eine

Pseudo-Erklärung an. Diese seit Jahrzehnten unter akademisch ausgebildeten Homöopathen populäre „Gedächtnis des Wassers“- oder „Imprint“-Hypothese, die bereits vor zehn Jahren von Robert Park ad absurdum geführt wurde, konnte inzwischen definitiv experimentell widerlegt werden.

Unter Einsatz aufwändiger spektroskopischer Techniken konnte nachgewiesen werden, dass reines Wasser (H_2O) sein „Gedächtnis“ für strukturelle Molekül-Korrelationen innerhalb von nur 50 Femtosekunden verliert (eine fs entspricht der Zeitspanne von 10^{-15} Sekunden) (Cowan *et al.* 2005: Ultrafast memory loss and energy redistribution in the hydrogen bond network of liquid H_2O . *Nature* 434:199-202).

Eine Langzeit-Informationsspeicherung, das heißt die „Erinnerung“ an früher einmal vorhanden gewesene Wirkstoffmoleküle, ist daher ausgeschlossen: Wasser „weiß“ nicht, dass da mal etwas war.



Elite-Student Hahnemann und der unwissende Darwin

Die fest stehenden Lehrsätze (Dogmen) der Homöopathie haben sich im Verlauf der vergangenen 200 Jahre nicht verändert. Würde der Begründer dieser Lehre, Samuel Hahnemann (1755 – 1843), heute eine Prüfung zum Thema „klassische homöopathische Medizin“ ablegen müssen, so könnte er alle Fragen korrekt beantworten und würde als Elite-Absolvent seiner Jahrgangsstufe gewürdigt werden.

Charles Darwin (1809-1882) hätte jedoch heute keine Chance, im Fach Evolutionsbiologie eine Prüfung zu bestehen,

„Die Homöopathie ist ein geschlossenes, dogmatisches System feststehender Regeln. Die Lehrsätze sind eine irrationale Tautologie, die jeglicher Faktenbasis entbehrt.“

da sich unsere moderne Synthetische Theorie der biologischen Evolution weit über Darwins klassisches Prinzip der Deszendenz mit Modifikation durch natürliche Selektion hinaus entwickelt hat (U. Kutschera and K.J. Niklas 2004: The modern theory of biological evolution: an expanded synthesis. *Naturwissenschaften* 91:255-76).

Begriffe wie Genotyp, Phänotyp, Keimbahn-Mutationen, Gen-Duplikationen und so weiter waren Darwin unbekannt.

Der Naturforscher nutzte die Methoden seiner Zeit und wurde trotz dieser Beschränkungen zum Urvater der Evolutionsforschung. Zahlreiche Fragen, die Charles Darwin erstmals gestellt hatte, konnten erst Jahrzehnte später von Evolutionsbiologen unter Einsatz neuer Techniken gelöst werden (zum Beispiel DNA-Sequenzanalysen).

Ein dogmatisches System

Im Gegensatz zur ergebnisoffenen Naturwissenschaft Evolutionsbiologie ist die Homöopathie ein geschlossenes, dogmatisches System archaischer Regeln und Bräuche (zum Beispiel Schütteltechniken). Ihr Haupt-Lehrsatz, „Nichts, in reinem

Wasser gelöst, wirkt besser als reines Wasser, in dem nichts gelöst ist“, ergibt beim Durchdenken keinen Sinn und ist daher eine irrationale Tautologie ohne empirische Grundlage (Abb. 2).

Die moderne Homöopathie muss daher als statisches, quasi-religiöses

Glaubenssystem bewertet werden, das in naturwissenschaftlichen Ausbildungs- und Studiengängen unserer Schulen und Universitäten keine Berechtigung hat.

Abschließend soll auf einen historischen Beitrag zum Thema Homöopathie, der vor fünf Jahren in dieser Zeitschrift veröffentlicht wurde, hingewiesen werden (S. Bär: Wunder der Homöopathie, *Laborjournal* 1-2/2003, S. 42).

U. Kutschera, E-mail: kut@uni-kassel.de