



Wenn die Wissenschaften enger zusammenarbeiten, ergeben sich neue Erkenntnisse – zum Beispiel, dass Musik universal ist. Hier singen Mädchen der Dong. (Qiandongnan, China, 27. Juli 2018)

Darwins Idee steckt in allem

Die Evolutionstheorie hat unser Selbstverständnis als Menschen verändert. Jetzt übernehmen die Geisteswissenschaften ihre Methoden. Und das ist gut so, **findet Gerhard Lauer**

Wir sind die letzten Überlebenden aus einem Busch von Homininen. Unsere Verwandten wie die Neandertaler, der Homo florensiensis oder die Denisova-Menschen sind vor mehreren zehntausend Jahren ausgestorben. Wir sind übrig geblieben. Zufall dürfte dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle gespielt haben, dass es uns noch gibt. Denn Infektionskrankheiten oder rasche Veränderungen der Umwelt haben unsere Vorfahren wiederholt aussterben lassen. Ein Faktor, warum es den Menschen entgegen aller Wahrscheinlichkeit doch noch gibt, hat mit einer Besonderheit der menschlichen Evolution zu tun, die quer zu dem steht, was viele mit Evolution verbinden, mit Kultur.

«Nichts über Kultur hat Sinn, es sei denn im Licht der Evolution», schreiben 2006 programmatisch die beiden Evolutionsbiologen Peter Richerson und Richard Boyd. Ihre Absicht ist es zunächst, dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Gesetze der Evolution nicht aufhören zu gelten, seit Kultur ins Spiel gekommen ist.

Genauer vertreten Richerson und Boyd die These, dass Kultur ein wesentlicher Mechanismus in der biologischen Evolution des Menschen ist. Sie sind überzeugt, dass sowohl kulturelle Prozesse die genetische Evolution beeinflussen wie auch umgekehrt die Biologie die Kultur beeinflusst. Daher spricht diese Forschungsrichtung von «kultureller Evolution» so selbstverständlich, wie sie von «genetischer Evolution» spricht. Richerson und Boyd – aber auch andere Anthropologen wie Sarah Hrdy, Michael Tomasello und Joseph Henrich – betonen die Kultur als treibende Kraft, die unsere Physiologie, Anatomie und Psychologie bestimmt. Mit seiner Kultur besetzt der Mensch in der Naturgeschichte eine besondere, sozial-kognitive Nische.

Den Zusammenhang von Natur und Kultur zu erforschen, hat Folgen für die Ordnung der Fakultäten an den Hochschulen. Lange Zeit galt die Aufteilung in die sogenannten zwei Kulturen: hier die auf generalisierbare Gesetzmässigkeiten ausgerichteten Natur-

wissenschaften, dort die auf das Verstehen des historisch Besonderen ausgerichteten Geisteswissenschaften. Doch zu dieser strengen Trennung von Natur- und Geisteswissenschaften passt weder die Vorstellung, dass genetische und kulturelle Weitergaben Hand in Hand gehen. Noch passt dazu, dass Zusammenwirken von Klima, Landschaft und den kulturellen Hervorbringungen aufschlüsseln zu wollen.

Folgt man der Auffassung von Peter Richerson und Gleichgesinnten, dann sind vielmehr jene Ansätze gefragt, die auf den ersten Blick so verschiedene Fächer wie Genetik und Linguistik, Religionswissenschaft und Informatik oder Märchenforschung und Evolutionstheorie integrieren können. Die Evolutionstheorie hält sich eben nicht an die Ordnung der Fakultäten.

Musik entschlüsselt

Bei dieser neuen Forschung geht es darum, Muster und Prinzipien zu erkennen, etwa dass grössere Populationen über einen grösseren Wortschatz verfügen als kleinere, dass die Grammatik der Sprache dagegen einfacher wird, die Wörter kürzer und die Wortmorphologie einfacher, wenn Populationen wachsen. Ob ein Klima wärmer oder kälter ist, beeinflusst den Gebrauch der Laute in einer Sprache.

Zerklüftete Landschaften bevorzugen Distanzsprachen wie zum Beispiel Pfeifsprachen. Sprachliche Diversität wird in solchen Ansätzen ähnlich wie Biodiversität modelliert und Zusammenhänge zwischen geografischen Distanzen und linguistischer Diversität berechnet – einschliesslich der vielen Besonderheiten, wie sie für Sprachen gelten, die auf Inseln gesprochen werden.

Anderere Modelle bilden genetische Verwandtschaften im Wortschatz von Populationen ab, so dass etwa die indogermanische Sprachverwandtschaft auch in genetischen Verwandtschaftsmustern nachgewiesen werden konnte. Die Naturgeschichte ist in solchen Forschungsansätzen die Kulturgeschichte und die Kulturgeschichte wiederum Teil der Naturgeschichte.

Und das gilt nicht nur für die Sprache, wie man sieht, sondern auch für sehr viele kultu-

relle Hervorbringungen des Menschen. Musik ist einerseits eine menschliche Universalie. Alle menschlichen Kulturen singen und tanzen.

Andererseits sind die Unterschiede in der Musik der Menschen nicht zu überhören. Das Modell der kulturellen Evolution liefert auch hier erste Einsichten in die Naturgeschichte der Musik. Eine jüngst erst abgeschlossene Untersuchung einer grossen internationalen Forschergruppe aus Musikwissenschaftlern und Informatikern, Ethnologen und Linguisten hat erstmals systematisch die Eigenschaften in der Vokalmusik der Welt ethnografisch verzeichnet und computergestützt vermessen.

Ihre Ergebnisse zeigen, dass Vokalmusik innerhalb von Gesellschaften stärker variiert als zwischen Gesellschaften. Musik ist eng verbunden mit elementaren Funktionen der Kindererziehung, Religion und Heilung, Tanz und Liebe. Musikalische Formen der Melodie und Rhythmik folgen mathematisch beschreibbaren Mustern von erwartbarer Ordnung und überraschender Abweichung. Tonalität der Musik dürfte sehr wahrscheinlich universal sein.

Hinter dieser Studie steht die jahrelange Erhebung grosser Datenmengen über die Vielfalt der Musik, die Verwendung von aufwendigen, computergestützten Methoden und immer wieder der Theorie der Evolution. Datenintensive Wissenschaften, neue Theorien und statistische Modelle greifen hier ineinander und halten sich nicht mehr an die Aufteilung der Fakultäten.

Theorien der kulturellen Evolution bringen Ökonomen wie Jonathan Schulz und Anthropologen wie den Harvard-Professor Joseph Henrich zusammen. Die beiden versuchen zu verstehen, wie individualistisches Verhalten, analytisches Denken und kooperatives Verhalten gegenüber Fremden in der westlichen Kultur mit der Regulierung der Verwandtenheirat durch die römisch-katholische Kirche zusammenhängt.

Ebenso lässt sich mit der Theorie der kulturellen Evolution zum Beispiel zeigen, dass Abschreibfehler in der DNA und Fehler beim Abschreiben von Manuskripten viele Ähnlichkeiten haben. Mit Computermodellen



Der Literaturwissenschaftler Gerhard Lauer ist Professor für Digital Humanities an der Universität Basel. Sein Buch «Lesen im digitalen Zeitalter» erscheint dieses Frühjahr bei WBG.

lässt sich voraussagen, an welcher Stelle Fehler in der Überlieferung wahrscheinlicher sind als an anderen Stellen.

Viele der Forschungsideen sind nicht grundsätzlich neu. So war beispielsweise schon den Brüdern Grimm und dann der Schule der finnischen Märchenforschung die Ähnlichkeit der Märchen der Welt aufgefallen. Man hat sie klassifiziert und typisiert und dann über die Tausenden von Einträgen in den immer mehr gewordenen Zettelkästen die Übersicht verloren.

Computergestützte Evolutionsmodelle erlauben es nun heute, die Verwandtschaft der Märchen gegen die Welt entlang von Modellen der Biologie zu ermitteln, wie das der englische Kulturanthropologe Jamshid Tehrani getan hat. Statistische Methoden der Populationsgenetik und Märchenforschung gehören hier zusammen. Sie zeigen, wie Kulturräume unterschiedliche, aber doch miteinander verwandte und damit ähnliche Geschichten teilen.

Es braucht keine Trennung

Solche Forschungsansätze passen nicht in die Ordnung der Fakultäten, wie sie das 19. Jahrhundert erfunden hat. Der niederländische Wissenschaftshistoriker Rens Bod hat in seiner 2013 erschienenen neuen Geschichte der Geisteswissenschaften gezeigt, dass die Trennung in die zwei Kulturen keine Notwendigkeit ist, sondern eben eine Erfindung des späten 19. Jahrhunderts.

Ebenso wies Rens Bod darauf hin, dass die Suche nach Prinzipien und Mustern in der Geschichte der Menschheit eine alte Bestrebung ist. Schon Aristoteles hat schliesslich danach gefragt, warum Menschen die Dichtkunst hervorgebracht haben, und hat sich für seine Antwort auf die Beobachtung der Natur des Menschen und dessen Freude an der Nachahmung gestützt.

Die Theorie der kulturellen Evolution und erst recht ihre sich rasch entwickelnde Forschungspraxis irritiert die etablierte Aufteilung der Fächer, ihre Forschungsgegenstände und ihre Methoden. Daher lohnt es sich, wenn sich die Fakultäten fragen, ob ihre Aufteilung noch zeitgemäss ist. Eine andere Ordnung der Fakultäten ist möglich.



Bei der neuen Forschung werden Muster erkannt. Datenerhebung, neue Theorien und Statistik greifen ineinander.