

## **Kulturelle Bildung im Kontext biowissenschaftlicher Forschung und Reflexion**

von **Annette Scheunpflug**

Erscheinungsjahr: 2013 / 2012

### Stichwörter

- Evolution
- Forschung
- Kultur
- Natur
- Neurowissenschaften
- Sozialität
- Grundlagenforschung

In diesem Beitrag stehen die natürlichen Bedingungen kultureller Bildung im Mittelpunkt. Zunächst soll es darum gehen, die grundlegenden Annahmen biowissenschaftlicher Forschung zur Kultur und zum kulturellen Lernen in den Blick zu nehmen. Dann werden einzelne Befunde berichtet, bevor diese dann abschließend auf die kulturelle Bildung bezogen werden.

### **Natur und Kultur**

„Kultur“ wird häufig – zumindest implizit – im Gegensatz zu „Natur“ verstanden. Dabei wird unter „Natur“ die menschliche Entwicklung in der Tradition der „natura naturata“, der geschaffenen Natur, interpretiert. Mit dem Begriff „Kultur“ werden hingegen menschliche Entwicklungsleistungen in Verbindung gebracht. Diese dichotome Perspektive entspricht jedoch nicht dem Verständnis heutiger Biowissenschaft (vgl. Scheunpflug 2003). In dieser Disziplin wird heute auf die natürlichen Grundlagen von Kultur verwiesen. Kulturfähigkeit wird über die biologische Evolution erklärt und nach dem Anpassungswert von Kulturausprägungen gefragt (vgl. Tooby/Cosmides 1992; Flinn/Alexander 1982; Voland 2003). In dieser Theorieofferte wird die Fähigkeit zur Kultur als das natürliche Erbe der Menschen verstanden. Der Biologe Hubert Markl hat das Verhältnis von Natur und Kultur nach diesem Verständnis knapp und präzise so auf den Punkt gebracht: „Es ist uns natürlich, unser Dasein durch eine Kulturtradition zu bewältigen“ (Markl 1983:40). Anstatt nach dem Verhältnis von Natur zur Kultur zu fragen, ist nach den heute in den Biowissenschaften diskutierten Theorien von einem naturalistischen Kulturverständnis auszugehen.

## **Evolution als historische Perspektive**

Dieses Kulturverständnis geht auf die darwinische Entwicklungstheorie und das mit ihr verbundene Verständnis geschichtlicher Abläufe zurück.

Kultur wird in diesem Kontext interpretiert als ein Beitrag zur „Fitnesssteigerung“. Menschen sind so evolviert, dass sie in sehr verschiedenen Lebensräumen überleben können. Dabei hilft ihnen ihre unspezifische Anpassbarkeit und große Lernfähigkeit. Menschen können sich durch ihre breite Lernfähigkeit an unterschiedliche Umwelten anpassen. Dieses ist durch den großen Neocortex und die lange Zeit der Kindheit und Jugend (Neotenie) bedingt, in der kulturelle Errungenschaften der vorhergehenden Generationen erworben werden. Menschen sind als Spezies dadurch für sehr viele unterschiedliche Situationen ausgestattet und können lernen, sowohl in Großstädten, als auch Savannen oder nordischen Eismeerregionen zu überleben. Formen der Ressourcenakkumulation, der Partnerwahl und der familiären Reproduktion stehen unmittelbar im Dienst der Fitnesssteigerung. Diese Formen menschlicher Kultur – wie beispielsweise des Nahrungsmittelanbaus, der Familienorganisation und der Kindererziehung – lassen sich als evolvierte Antworten auf bestimmte Bedingungen der Umwelt interpretieren (vgl. dazu im Überblick Voland 2009; Buss 2004). So haben sich beispielsweise unterschiedliche Kulturen der Partnerwahl (Polygamie, Polyandrie, Monogamie oder serielle Monogamie) in unterschiedlichen ökologischen Umwelten entwickelt (vgl. die ausführliche Erklärung deren funktionaler Logik in Buss 2004). Das kulturelle Lernen im Verlaufe der Sozialisation ist damit eine unhintergehbare Notwendigkeit.

Mögen diese Formen von Kultur noch durch biologische Theorien unmittelbar einsichtig erklärbar sein, so ist es mit Formen der Hochkultur – von der Baukunst über das Theater bis hin zum Klavierspiel – schon schwieriger. Lange Zeit haben sich die Biowissenschaften schwer getan, diese Aktivitäten durch eine konsistente evolutionäre Theorie funktional zu erklären. Neuere Forschung kann zeigen, dass ästhetische Schönheit häufig ein äußeres Merkmal funktionaler Fitness darstellt. So zeugen Pfauen mit dem schönsten Rad die vitalsten Küken (Petrie 1994). Das Rad des Pfau, der geschwellte Hahnenkamm oder der anstrengende Gesang der Nachtigall – all dieses sind täuschungssichere Merkmale aufwändigerer Investitionen, die sich nicht jedes Männchen leisten kann und die die Attraktivität entsprechend steigern. Dieser Mechanismus wurde von Amotzi Zahavi (1975; Zahavi/Zahavi 1998) als „Handicap-Prinzip“ bezeichnet und damit darauf verwiesen, dass diejenigen, die sich selbst behindern, vergleichsweise fit sein müssen, um sich dieses leisten zu können. Dieser auch als Signalkommunikation bekannte Mechanismus erklärt auch vielfältige Formen von Hochkultur (vgl. Voland 2003). Performativität und individuellen Ausdruck muss man sich leisten können. Tattoos als Form der Körperkunst benötigen ein stabiles Immunsystem bzw. markieren dieses. Klavierspielen markiert, dass man die Zeit hat, eine solche Kompetenz zu erwerben, und damit Ressourcen übrig hat, die nicht unmittelbar dafür eingesetzt werden müssen, den Lebensunterhalt zu sichern. Nach der Handicap-Theorie ist beispielsweise Kunst ein Ausdruck genetischer Fitness von Individuen, die es sich leisten können, nicht in das unmittelbare Überleben zu investieren.

## **Spiegelneuronen und Sozialität**

Besonders bedeutsam für das Verständnis der kulturellen Fähigkeiten des Menschen war die Entdeckung der sogenannten „Spiegelneuronen“ durch die Forschergruppe um Giacomo Rizzolatti in den 1990er Jahren. Gegenstand ihrer Forschung war das Verständnis der Planung und Zielgerichtetheit von Handlungen. Sie konnten (zunächst an Makaken) zeigen, dass bestimmte Neuronen im Gehirn nicht nur „feuern“, wenn eine Handlung tatsächlich ausgeführt wird, sondern auch dann, wenn man lediglich beobachtet, dass eine Handlung ausgeführt wird. Diese Fähigkeit ist es, die es Menschen um

so vieles besser als anderen Lebewesen erlaubt, andere nachzuahmen. Mit Hilfe von Spiegelneuronen ist es also möglich, eine Art „innere Simulation von Handlungen“ (Lauer 2006) durchzuführen. Zudem ermöglichen Spiegelneuronen, die sehr eng an der somatosensiblen Zone der Hirnrinde angesiedelt sind, die die Selbstwahrnehmung des Körpers steuert, ein Verständnis dessen, wie es sich anfühlt, wenn andere eine Handlung ausführen (vgl. Rizzolatti u.a. 2002; 2004; 2009). Diese Art von Neuronen ermöglichen offenbar, sich in das Gehirn eines anderen „hineinzudenken“ und die Zielperspektiven eines anderen Individuums zu erfassen. Diese Kompetenz ist beim Menschen im besonderen Maße ausgeprägt.

Spiegelneuronen werden gemeinhin als das neuronale Korrelat der kulturellen Kompetenz des Menschen beschrieben und sind die Grundlage dafür, dass Menschen Sprache über akustische und optische Nachahmung lernen können, und dass es ihnen gelingt, nicht nur die Oberfläche einer Handlung nachzuahmen, sondern ihr vermutetes Ziel. Damit lassen sich beispielsweise Fehler korrigieren, Handlungen in anderen Umwelten durchführen oder sie so ausführen, dass ein Individuum besser werden kann als sein Vorbild. Individuelle Variation in der Nachahmung als Anpassung an die eigene Selbstwahrnehmung, eine spezifische Umwelt oder eine bestimmte Zielperspektive sind damit spezifischer Ausdruck menschlicher Imitationsfähigkeit. Dies ermöglicht die „kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens“ (Tomasello 2002).

Vor diesem Hintergrund kann die Freude an kultureller Praxis als eine intensive Form der selbstdeutenden Nachahmung interpretiert werden: „Literatur ist Nahrung für unseren Nachahmungsinstinkt“ (Lauer 2006:4). Dies gilt ebenso für Musik, Tanz, Malerei und andere Formen von Performanz und Mimesis, die als Nahrung für diese auf Selbstdeutung ausgelegte Nachahmungskompetenz interpretiert werden können, da „Nachahmung beim Menschen nicht Mimikry ist, sondern variierend in sich simuliert wird, was geäußert wurde“ (Lauer 2006:16). Über diesen durch Spiegelneuronen induzierten Mechanismus lassen sich zum Beispiel beim Musizieren noch weitere neuronale Aktivitäten beschreiben (vgl. Altenmüller 2012; Spitzer 2002), die im Rahmen dieses nur kurzen Beitrags nicht näher dargestellt werden können.

## **Erkenntnisse für die Kulturelle Bildung**

Lassen sich aus diesen wenigen Andeutungen zu den biologischen Kontexten von Kultur irgendwelche Erkenntnisse für die Kulturelle Bildung formulieren? Diese Theorieperspektive eröffnet sicherlich keine bisher nicht bekannten Einsichten, aber sie vermag bereits bekannte Zusammenhänge neu zu begründen und zu akzentuieren.

>> Kulturelle Bildung ist mitgängige Bildung: Kultur lernt man durch Beobachtung und Nachahmung bzw. Mitmachen. Kulturelle Bildung ist vor diesem Hintergrund mitgängige Bildung. Sie ist auf soziale Zusammenhänge angewiesen und vollzieht sich in sozialen Prozessen. Eine Theorie Kultureller Bildung hat also in besonderer Weise das mitgängige kulturelle Lernen in der Familie oder der Gruppe der Gleichaltrigen in den Blick zu nehmen. Empirisch dürfte es von besonderem Interesse sein, die dabei sich ereignenden intergenerationellen Transmissionsprozesse in den Blick zu nehmen. Für die Praxis der Kulturellen Bildung würde dieses bedeuten, besonders auf die Organisation mitgängiger Lernprozesse, z.B. in Jugendzentren, Jugendgruppen, Theatergruppen, Orchester etc. zu setzen.

>> Entsprechend zeigen sich damit die Probleme intentionaler Kultureller Bildung: Kulturelle Bildung kann nicht ohne Umfeld intentional gefördert werden. Besonders deutlich wird dies beispielsweise in der Förderung aussterbender Sprachen: Ist die Anzahl der aktiven SprecherInnen unter eine kritische Masse gesunken, so dass kaum noch sprachliche Sozialität gegeben ist, dann wird es schwer sein, eine solche Sprache weiter zu fördern. Theater und Musik sind auf eine hinreichende Menge an Menschen

angewiesen, die die Praxis gemeinsam ausüben. Deshalb müssen Schulklassen Lieder lernen, da nur über gemeinsam bekannte Lieder überhaupt gemeinsames Singen möglich ist – welche Lieder gelernt werden, tritt demgegenüber in den Hintergrund. Eine Theorie Kultureller Bildung wird sich mit der paradoxen Situation auseinandersetzen müssen, dass Kulturelle Bildung durch intentionale Bildung dazu beitragen möchte, Kultur zu vermitteln, für diesen Vermittlungsprozess aber auf kulturelle Praxis angewiesen ist. Empirisch dürfte es von Interesse sein, diese Prozesse im Kontext einer sich individualisierenden Gesellschaft genauer in den Blick zu nehmen. Für die Praxis Kultureller Bildung ist davon auszugehen, dass die Bedeutung Kultureller Bildung gerade in Gesellschaften, in denen Sozialität angesichts der zunehmenden Individualisierung nicht zufällig passiert, sondern geplant werden muss bzw. Orte erfordert, im Hinblick auf kulturelle Partizipation und gesellschaftliche Kohäsion zunehmen wird.

>> Kulturelle Bildung als soziales Phänomen: Kulturelle Bildung ist auf Anwesende angewiesen. Spiegelneuronen feuern zwar auch beim Lesen oder Fernsehen, erhalten aber durch die Reaktion des Gegenübers bei diesen medialen Formen kein unmittelbares Feedback, und so dürfte das Lernen von Kultur in der Virtualität nicht einfach sein. Durch die neuen Medien entstehen immer mehr Anschauungsformen von Kultur im Fernsehen oder Internet sowie Formen kultureller Performanz unter Einbeziehung dieser Medien (z.B. Karaoke). Eine Theorie Kultureller Bildung wird deren soziale Eingebundenheit thematisieren müssen. Empirisch wird es besonders interessant sein, die oben beschriebenen Theorien in entsprechenden sozialen Prozessen Kultureller Bildung abbilden zu können. Und für die Praxis Kultureller Bildung ist es von großer Bedeutung, Kulturelle Bildung nicht nur unter dem Aspekt der kulturellen Vermittlung, sondern auch als sozialen Prozess in den Blick zu nehmen.

---

## Verwendete Literatur

- **Altenmüller, Eckart (2012):** Vom Neandertal in die Philharmonie: Gehirn, Musik und Evolution. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- **Buss, David M. (2004):** Evolutionäre Psychologie. München: Pearson.
- **Flinn, Michael V./Alexander, Richard D. (1982):** Culture Theory: The Developing Synthesis from Biology. In: Human Ecology 10, 3/1982, 383- 400.
- **Lauer, Gerhard (2006):** Spiegelneuronen. Über den Grund des Wohlgefallens an der Imitation. Diskussionsfassung. Tagung „Die Natur der Kulturen“, Bielefeld, 25.-28.1.2006.
- **Lehmann, Gerhart (2010):** Der genetische Notenschlüssel. Warum Musik zum Menschsein gehört. München: Herbig.
- **Markl, Hubert (1983):** Wie unfrei ist der Mensch? Von der Natur in der Geschichte. In: Ders. (Hrsg.): Natur und Geschichte (11-50). München/Wien: Oldenburg.
- **Petrie, M. (1994):** Improved growth and survival of offspring of peacocks with more elaborate trains. In: Nature 371, 598-599.
- **Rizzolatti, Giacomo/Craighero, L. (2004):** The Mirror Neuron System. In: Annual Review of Neuroscience 27, 169-192.
- **Rizzolatti, Giacomo u.a. (2002):** From Mirror Neurons to imitation. Facts and speculations. In: Meltzoff, Andrew N./Prinz, Wolfgang. (Hrsg.): The Imitative Mind. Development, Evolution, and Brain Bases (247-266). Cambridge: University Press.
- **Scheunpflug, Annette (2003):** Natur oder Kultur? Anmerkungen zu einer alten pädagogischen Debatte. In: Liebau, E./Peskoller, H./Wulf, C. (Hrsg.): Natur-Pädagogisch-anthropologische Perspektiven (149-160). Weinheim: Beltz.
- **Spitzer, Manfred (2002):** Musik im Kopf. Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk. Stuttgart: Schattauer.
- **Tooby, John E./Cosmides, Leda (1992):** The Psychological Foundations of Culture. In: Barkow,

Jerome/Cosmides, Leda/Tooby, John E. (Hrsg.): The Adapted Mind. Evolutionary Psychology and the Gene-ration of Culture (19-135). New York/Oxford: Oxford University Press.

- **Voland, Eckart (2009):** Soziobiologie – Die Evolution von Kooperation und Konkurrenz (3. Auflage). Heidelberg: Spektrum.
- **Voland, Eckart (2003):** Aesthetic preferences in the world of artefacts: Adaptation for the evaluation of ‘honest signals’? In: Voland, Eckart/Grammer, Karl (Hrsg.): Evolutionary Aesthetics (239-260). Heidelberg: Springer.
- **Voland, Eckart (2000):** Natur oder Kultur? Eine Jahrhundertdebatte entspannt sich. In: Fröhlich, Siegfried (Hrsg.): Kultur – Ein interdisziplinäres Kolloquium zur Begrifflichkeit (41-53). Halle/Saale: Landesamt für Archäologie.
- **Zahavi, Amotzi (1975):** Mate selection – A selection for a handicap. In: Journal of theoretical Biology 53, 205-214.
- **Zahavi, Amotzi/Zahavi, Avishag (1998):** Signale der Verständigung. Das Handicap-Prinzip. Frankfurt/M.: Insel.

## Empfohlene Literatur

- **Rizzolatti, Giacomo/Sinigaglia, Corrado (2009):** Empathie und Spiegelneuronen. Die biologische Basis des Mitgefühls. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- **Tomasello, Michael (2002):** Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- **Voland, Eckart/Grammer, Karl (Hrsg.) (2003):** Evolutionary Aesthetics. Heidelberg: Springer.
- **Zahavi, Amotzi/Zahavi, Avishag (1998):** Signale der Verständigung. Das Handicap-Prinzip. Frankfurt/M.: Insel.

## Anmerkungen

Dieser Text wurde erstmals im Handbuch Kulturelle Bildung (Hrsg. Bockhorst/ Reinwand/ Zacharias, 2012, München: kopaed) veröffentlicht.

## Zitieren

Gerne dürfen Sie aus diesem Artikel zitieren. Folgende Angaben sind zusammenhängend mit dem Zitat zu nennen:

Annette Scheunpflug (2013 / 2012): Kulturelle Bildung im Kontext biowissenschaftlicher Forschung und Reflexion. In: KULTURELLE BILDUNG ONLINE:

<https://www.kubi-online.de/artikel/kulturelle-bildung-kontext-biowissenschaftlicher-forschung-reflexion> (letzter Zugriff am 14.06.2019)

## Veröffentlichen

Dieser Text – also ausgenommen sind Bilder und Grafiken – wird (sofern nicht anders gekennzeichnet) unter Creative Commons Lizenz cc-by-nc-nd (Namensnennung, nicht-kommerziell, keine Bearbeitung) veröffentlicht. CC-Lizenzvertrag: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/de/legalcode>