



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

We are all born with native minds.
Beiträge der Kognitiven Anthropologie zur
Kognitionswissenschaft am Beispiel der „Folkbiology“.

Verfasser

David Mihola

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, im Oktober 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A-307
Studienrichtung lt. Studienblatt: Kultur- und Sozialanthropologie
Betreuer: O. Univ. Prof. Dr. Andre Gingrich

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Auf der Suche nach einem Thema	1
1.2	Der Aufbau dieser Arbeit	2
2	Eine naturalistische Kulturtheorie	5
2.1	Die Wissenschaften vom menschlichen Denken	5
2.2	Kognitive Anthropologie als Vermittlerin zwischen Cognitive Science und Kultur- und Sozialanthropologie	6
2.3	Sperbers Epidemiologie der Repräsentationen – Eine naturalistische Kulturtheorie	6
2.3.1	Mentale und öffentliche Repräsentationen	7
2.3.2	Kognitive Kausalketten	7
2.3.3	Kultur	8
2.4	Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?	9
2.4.1	Kultur als Krankheit – Wo die Analogie zur medizinischen Epidemiologie hält und wo nicht	9
2.4.2	Doppelter Reduktionismus	11
2.4.3	Drei Paradigmen, mit denen man den epidemiologischen Zugang nicht verwechseln sollte	14
2.5	Leeres Blatt vs. Mentale Module	17
2.6	Gene, Umwelt, Kultur – Woher kommen die Ideen?	19
2.6.1	Drei mögliche Quellen für eine Idee	20
2.6.2	Wechselwirkungen	20
2.7	Der Status des Begriffs „Kultur“ in der Epidemiologie der Repräsentationen	22
2.8	Einige methodische Überlegungen	23
2.8.1	Das Cultural-Consensus-Model	24
2.8.2	Triangulation	24
2.8.3	Ist zufälliges Sampling notwendig?	25
2.9	Zusammenfassung	26
3	Theoretische Vorbemerkungen aus der Kognitiven Psychologie	29
3.1	Zwei alternative Theorien der Konzepte	29
4	Folkbiologische Taxonomien	33
4.1	Die wissenschaftlich-biologische Taxonomie als Maßstab	33
4.2	Universelle Aspekte der Kategorisierung lebender Objekte	34

4.2.1	Die Taxonomie der Folkbiology und ihre verschiedenen Ebenen	34
4.2.2	Zwischenebenen – „intermediate family fragments“	38
4.2.3	Besonderheiten der folkbiologischen Taxonomie	38
4.3	Experimentelle Untersuchungen zur folkbiologischen Taxonomie	40
4.3.1	Experimentelles Erheben der Taxonomie – Vorstellung der allgemeinen Prozedur	40
4.3.2	Bisher durchgeführte Untersuchungen mithilfe dieser Methode	41
4.4	Zusammenfassung	48
5	Induktives Schließen in der Folkbiology	51
5.1	Das Similarity-Coverage-Modell	52
5.1.1	Der allgemeine experimentelle Versuchsaufbau	53
5.1.2	Die erste Studie von López et al. (1997) - teilweise Bestätigung und neue Fragen	55
5.1.3	Weitere Studien zu Similarity	56
5.1.4	Weitere Studien zu Typicality	58
5.1.5	Weitere Studien zu Diversity	58
5.1.6	Anmerkung zu den verwendeten Eigenschaften	59
5.2	Roschs „Basic Level“ vs. Berlins „Generic Species“	61
5.2.1	Der allgemeine Versuchsablauf	64
5.2.2	Ergebnisse	65
5.2.3	Wie kann diese Diskrepanz erklärt werden?	67
5.3	Zusammenfassung	70
6	Der kindliche Anthropozentrismus	73
6.1	Kommt Folkbiology von Folkpsychology?	74
6.1.1	Allgemeiner Versuchsaufbau	76
6.1.2	Yukatek-Maya-Erwachsene und -Kinder	76
6.1.3	Menominee-Kinder, Großstadtkinder und Landkinder	77
6.1.4	Interpretation der Ergebnisse	79
6.2	Zusammenfassung	82
7	Essentialismus – eine biologische Universalie?	85
7.1	Psychologischer kausaler Essentialismus	85
7.1.1	Die ursprüngliche Definition von Medin und Ortony (1989)	86
7.2	Empirische Befunde für den psychologischen Essentialismus	89
7.3	Psychologischer Essentialismus in der Folkbiology	92
7.3.1	Adoptionsgeschichten-Experimente in der Kognitiven Anthropologie	93
7.3.2	Interpretation der Adoption Studies	95
7.3.3	Kulturelle Einflüsse auf essentialistische Vorstellungen	98
7.4	Wie biologisch ist der Essentialismus?	99
7.4.1	Essentialismus als Denkmodus laut Gelman und Hirschfeld	102
7.5	Ist der Essentialismus eine vollständige biologische Theorie?	105

7.5.1	Biologische vs. soziale Vererbung	107
7.6	Zusammenfassung	110
8	Das Konzept LEBEWESEN	113
8.1	Anthropologische Kritik an universalistischen Vorstellungen	113
8.2	Experimentelle Ergebnisse bei Kindern	115
8.3	Mentale Module als Faktor der konzeptuellen Entwicklung	116
8.4	Die Dubbing-Ceremony	118
8.5	Die Bedeutung der Dubbing-Ceremony für das Konzept LEBEWESEN	119
8.6	Zusammenfassung	122
9	Eine sinnvolle Zusammenarbeit	125
9.1	Vorteile experimenteller Methoden	125
9.2	Vorteile der teilnehmenden Beobachtung	128
9.3	Zusammenfassung	131
10	„We are all born with native minds“	133
A	Die untersuchten Gruppen	139
A.1	Itza'-Maya	139
A.2	Yukatek-Maya	139
A.3	Menominee	140
A.4	Vezo (inkl. Masikoro und Karany)	140
	Literaturverzeichnis	143

1 Einleitung

1.1 Auf der Suche nach einem Thema

Ursprünglich hätte diese Arbeit eine Literaturübersicht über die wichtigsten Beiträge kognitiver AnthropologInnen zum interdisziplinären Projekt *Kognitionswissenschaft* in den letzten 10 bis 15 Jahren werden sollen. Dabei sollte der Schwerpunkt nicht auf theoretischen Überlegungen liegen, sondern auf empirischen Beiträgen, nicht auf Versuchen von „Grand Theories“, sondern auf detaillierten ethnographischen Untersuchungen kognitiver Prozesse in verschiedenen Kulturen.

Mein anfänglicher Enthusiasmus für diese Fragestellung wurde nach einigen Wochen der Literaturrecherche empfindlich gebremst; zunehmend bekam ich den Eindruck, dass der Gegenstand meiner Diplomarbeit gar nicht existierte. Denn insgesamt ist die Anzahl von Kultur- und SozialanthropologInnen, die sich mit der Subdisziplin *Kognitive Anthropologie* beschäftigen, schon gering, zumindest im Vergleich zu anderen Themenschwerpunkten. Von diesen wenigen verfolgen die meisten eher das Ziel, die Erkenntnisse der Kognitionswissenschaft für die Kultur- und Sozialanthropologie nutzbar zu machen, als umgekehrt Ergebnisse der Kultur- und Sozialanthropologie in aktuelle Diskussionen der Kognitionswissenschaft einzubringen. Jene wenigen AnthropologInnen, die sich tatsächlich innerhalb der Kognitionswissenschaft engagieren, tun dies oft mit eher theoretischen Beiträgen und kaum mit den Ergebnissen ihrer eigenen Feldforschungen in einer anderen Kultur. Manche AutorInnen (z. B. Bloch, 1998a) bestätigten meinen Verdacht noch, indem sie es als besonderen Ausnahmefall hervorhoben, wenn einzelne ihrer Artikel den Wert der Kultur- und Sozialanthropologie für die Kognitionswissenschaft betonten – anstatt umgekehrt.

Insgesamt sah es also schlecht aus für meine Diplomarbeit: Es ist schwierig eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen, wenn ihr Gegenstand nicht existiert. Nach und nach kristallisierte sich allerdings doch ein Themenkomplex heraus, in dem empirische Untersuchungen in verschiedenen Kulturen für Diskussionen innerhalb der Kognitionswissenschaft herangezogen wurden. Es handelt sich dabei um die anthropologische Untersuchung der biologischen Vorstellungen von Laien, und für die Kognitionswissenschaft spielen diese Untersuchungen unter anderem im Zusammenhang mit den sogenannten „mentalen Modulen“ eine wichtige Rolle.

Die Untersuchung biologischer Vorstellungen und Theorien hat in der Kulturanthropologie eine lange Geschichte; unter dem Namen „Ethnobiologie“ beschäftigten sich kognitive AnthropologInnen seit den 1960er Jahren mit dem biologischen Alltagswissen in verschiedenen Kulturen (Barnard, 2000, S. 117). In den letzten 15 Jahren hat sich zunehmend der Name „folkbiology“ durchgesetzt und das ist auch der Begriff, den in ich dieser Diplomarbeit durchgehend verwenden werde, da mir keine anerkannte

1 Einleitung

deutsche Übersetzung bekannt ist.¹

Die Diskussion über mentale Module ist spätestens seit Noam Chomskys Hypothesen über ein angeborenes Sprachmodul im menschlichen Gehirn ein zentrales Thema in der Kognitionswissenschaft. Ich werde in dieser Arbeit noch genauer auf die Theorie der mentalen Module eingehen, für den Moment reicht die folgende Zusammenfassung aus: Bei mentalen Modulen handelt es sich um angeborene Verarbeitungsmechanismen für bestimmte Teile der Umwelt, z. B. Sprache, grundsätzliche physikalische Gesetzmäßigkeiten etc.

Einige ForscherInnen gehen davon aus, dass auch für die Verarbeitung der belebten Umwelt, also für die Klassifizierung von, und für das Denken über, Lebewesen angeborene Mechanismen im menschlichen Gehirn existieren (z. B. Atran, 2005; Sperber & Hirschfeld, 2004). Große Teile der aktuellen Forschung zur Folkbiology spielen sich an dieser Schnittstelle zwischen Ethnobiologie und der Erforschung mentaler Module ab.

Eine Zeit lang hatte ich die Absicht, mich in meiner Diplomarbeit ausschließlich mit dieser Fragestellung auseinander zu setzen: Inwiefern sind anthropologische Untersuchungen über die Folkbiology in verschiedenen Kulturen für die Theorie mentaler Module interessant? Sprechen die Ergebnisse dieser Untersuchungen für oder gegen die Existenz eines spezifischen Moduls für die Verarbeitung der belebten Umwelt?

Je mehr ich mich in dieses Thema vertiefte, umso mehr stellte ich fest, dass die Untersuchungen zur Folkbiology auch für andere theoretische Fragestellungen innerhalb der kognitiven Psychologie bzw. Kognitionswissenschaft wichtige Implikationen haben. Sie betreffen unter anderem: Theorien über die Natur von Konzepten; die Verwendung von Konzepten bei der Klassifizierung; den Sonderstatus, den manche Konzepte in bestimmten Konzepthierarchien einnehmen; die „essentialistischen“ Vorstellungen, die mit manchen Konzepten verbunden werden; und die Rolle, die Konzepte im logischen Schließen spielen.

All diese Fragestellungen sind nun das Thema der vorliegenden Arbeit. Und genau genommen ist sie damit wieder relativ nahe an der ursprünglichen Fragestellung angelangt. Zwar existieren zweifellos andere Forschungsbereiche in der kognitiven Anthropologie, die auch für die übrige Kognitionswissenschaft von Interesse sind, aber die Folkbiology scheint dennoch das umfangreichste dieser Forschungsgebiete zu sein. *Ein Bericht über die wichtigsten Ergebnisse in der Erforschung der Folkbiology ist also zugleich ein Bericht über einige der wichtigsten Beiträge der Kulturanthropologie zur Kognitionswissenschaft.*

1.2 Der Aufbau dieser Arbeit

Im ersten Hauptkapitel werde ich mich mit der (Sub-)Disziplin Kognitive Anthropologie auseinandersetzen und mit ihrer Rolle als Vermittlerin zwischen der Kognitionswissenschaft und der Kultur- und Sozialanthropologie. Dabei werde ich besonders

¹ „Laienbiologie“ oder „Alltagsbiologie“ wären passende Übersetzungen, die auch gelegentlich vorkommen; keine ist allerdings so verbreitet in der Literatur wie der englische Begriff „folkbiology“.

auf eine Rahmentheorie eingehen, die es ermöglicht, Kultur als kognitives und damit materielles Phänomen zu verstehen: die „Epidemiologie der Repräsentationen“ des Anthropologen Dan Sperber.

Im Anschluss daran werde ich mich — für den größten Teil der Diplomarbeit — mit den Ergebnissen von empirischen Studien zur Folkbiology in verschiedenen Kulturen beschäftigen. Die Auswahl dieser Arbeiten erscheint mir einigermaßen repräsentativ für das gesamte Forschungsfeld, ist aber keineswegs vollständig. Sie ermöglicht es, eine allgemeine Vorstellung von den Fragestellungen, Forschungsmethoden und möglichen Antworten in der Erforschung der Folkbiology zu bekommen, geht aber nicht auf jede einzelne veröffentlichte Studie zu diesem Thema ein.

Im Schlusskapitel der Arbeit werde ich auf das Verhältnis von experimentell arbeitender Kognitionswissenschaft und der vorwiegend ethnographisch arbeitenden Anthropologie zu sprechen kommen; die wesentliche Erkenntnis wird dabei sein, dass beide Fächer – zumindest in Teilbereichen – wesentlich von einer engeren Zusammenarbeit profitieren würden.

2 Eine naturalistische Kulturtheorie

2.1 Die Wissenschaften vom menschlichen Denken

Traditionell beschäftigen sich sowohl Psychologie als auch Kulturanthropologie mit dem menschlichen Denken. Ebenso traditionell ist allerdings die Tendenz beider Fächer, sich vom jeweils anderen Fach abzugrenzen. Eine Zusammenarbeit zwischen den Wissenschaften war eher die Ausnahme. Während die Psychologie allgemein untersuchte, *wie* Menschen denken, war es die Aufgabe der Anthropologie, zu dokumentieren, *was* Menschen in verschiedenen Kulturen denken (Bang, Medin & Atran, 2007).

In den letzten Jahrzehnten ist diese gegenseitige Abschottung allerdings immer wieder von beiden Seiten kritisiert worden: Verschiedene AnthropologInnen betonen die Bedeutung psychologischer Theorien für die Kulturanthropologie, so z. B. Maurice Bloch:

“... anthropologists’ concerns place them right in the middle of the cognitive sciences, whether they like it or not, since it is cognitive scientists who have something to say about learning, memory, and retrieval. Anthropologists cannot, therefore, avoid the attempt to make their theories about social life compatible with what other cognitive scientists have to say about the processes of learning and storage” (Bloch, 1998b, S. 4; vgl. auch Sperber, 1996; Strauss & Quinn, 1997).

Umgekehrt erkennen auch immer mehr PsychologInnen den Wert kulturvergleichender Studien, z. B. wenn es darum geht, den Einfluss kultureller Faktoren in der Kategorisierung oder im logischen Schließen abzuschätzen (eine kurze Zusammenfassung dieser Argumente aus psychologischer Sicht gibt Coley, 2000). Kurz gesagt wird es immer offensichtlicher, dass beide Wissenschaften ohne die Zusammenarbeit mit der jeweils anderen stark eingeschränkt sind.

Das heißt nun leider nicht, dass sich diese Überzeugung von der gegenseitigen Bedeutung einer Zusammenarbeit im Mainstream der beiden Fächer durchgesetzt hätte; innerhalb der Anthropologie haben ForscherInnen, die sich an der Kognitionswissenschaft orientieren, immer noch eine Randposition inne und noch immer werden die meisten psychologischen Studien ausschließlich mit BewohnerInnen westlicher Industriestaaten durchgeführt. Gerade deshalb ist es das Ziel dieser Arbeit, den Wert der Zusammenarbeit an einem konkreten Beispiel zu besprechen, nämlich an der Erforschung biologischer Alltagsvorstellungen in verschiedenen Kulturen. Im letzten Kapitel werde ich noch einmal auf die Vorteile einer Zusammenarbeit und die Stärken und Schwächen der beiden Fächer zu sprechen kommen.

2.2 Kognitive Anthropologie als Vermittlerin zwischen Cognitive Science und Kultur- und Sozialanthropologie

Unter dem Schlagwort „Kognitive Anthropologie“ existieren verschiedene Forschungsstränge in der Kulturanthropologie, denen vor allem gemeinsam ist, dass sie besonderes Augenmerk auf das menschliche Denken und seine Zusammenhänge mit kulturellen Umständen legen. Innerhalb der kognitiven Anthropologie können im wesentlichen zwei Strömungen unterschieden werden: eine eher interpretativ, induktiv und epistemologisch ausgerichtete und eine naturwissenschaftlich, deduktiv und kognitiv ausgerichtete (Gingrich, 1999, S. 275f; Salat & Gutleiderer, 2004, S. 230).

Vor allem die zweite Strömung widmet sich explizit der Erforschung grundlegender kognitiver Prozesse und steht in aktiver Zusammenarbeit mit der übrigen Kognitionswissenschaft. Sie steht im Mittelpunkt dieser Arbeit.

2.3 Sperbers Epidemiologie der Repräsentationen – Eine naturalistische Kulturtheorie

Um eine Zusammenarbeit zwischen Kulturanthropologie und Kognitionswissenschaft überhaupt erst möglich zu machen, ist es notwendig, eine Definition bzw. Theorie von Kultur zu finden, die Anschlussstellen für die Kognitive Psychologie bietet. Anders gesagt: Kultur muss in einer Art und Weise definiert werden, die kompatibel ist mit den Theorien der Kognitionswissenschaft (und damit der Naturwissenschaft allgemein).

Bisher existieren vor allem zwei ausführliche Beschreibungen einer solchen Kulturtheorie: die „Epidemiologie der Repräsentationen“ von Dan Sperber und die „Konnektionistische Kulturtheorie“ von Claudia Strauss und Naomi Quinn. Die beiden Modelle sind relativ ähnlich und unterscheiden sich voneinander hauptsächlich durch das verwendete Kognitionsmodell, also in Hinblick auf die Frage, wie Gedanken, Ideen, etc. im menschlichen Gehirn implementiert sind. So sind Strauss und Quinn (1997) Anhängerinnen konnektionistischer Lerntheorien, während Sperber (1996) einen symbolverarbeitenden Zugang vertritt. Diese Unterschiede sind für die Zwecke dieser Arbeit nicht besonders wichtig, und das meiste, was ich in diesem Kapitel über naturalistische Kulturtheorien sagen werde, gilt gleichermaßen für beide Modelle.² Dennoch werde ich mich in der folgenden Darstellung vor allem an Sperbers Ansatz orientieren; dies liegt daran, dass sich auch die empirischen Arbeiten, die im zweiten Teil der Arbeit besprochen werden, vorrangig auf Sperbers Theorie beziehen.

²Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Ansätze soll hier dennoch kurz erwähnt werden: Während in Sperbers Theorie mentale Module (vgl. Abschnitt 2.5, S. 17) eine wesentliche Rolle spielen, versuchen Strauss und Quinn, möglichst viel durch allgemeine Lernmechanismen zu erklären. Dies spiegelt auch die Lage in der übrigen Kognitionswissenschaft wieder: Die meisten VertreterInnen von Theorien mentaler Module vertreten auch einen symbolverarbeitenden Ansatz, während die meisten KonnektionistInnen mentalen Modulen eher skeptisch gegenüberstehen.

2.3.1 Mentale und öffentliche Repräsentationen

Die wesentlichste These einer naturalistischen Kulturtheorie ist die Annahme, dass Kultur als Ansammlung konkreter materieller Phänomene beschrieben werden kann. Ich verwende den Begriff „Phänomene“, da es sich nicht unbedingt nur um Dinge im üblichen Sinn handeln kann, also um sicht- oder greifbare Objekte, sondern auch um Vorgänge, die oft unsichtbar und von kurzer Dauer sind, wie z. B. die Ausbreitung von Schallwellen in der Luft, oder die Bewegung von Neurotransmittern im Gehirn.

Sperber bezeichnet all diese Phänomene als „Repräsentationen“ und definiert sie folgendermaßen:

“Something (a brain state or an artifact for instance) is a representation if it is produced by some information processing device (a mental mechanism, an individual, an organization, or a robot for instance) so as to contain information about some event or state of affairs, information to be used by some other cognitive device (or the same device at a later time)” (2006, S. 432).

Jedes materielle Phänomen, das für einen bestimmten Betrachter eine bestimmte Bedeutung hat, ist also in diesem Sinne eine Repräsentation. Repräsentationen können dabei die verschiedensten Formen annehmen: Gehirnzustände; verbale Äußerungen; Körperhandlungen wie Deuten, Knien oder Drohen; Artefakte wie Bücher, Masken oder Speisen; Rituale; Gebäude – die Liste ließe sich mehr oder weniger endlos fortsetzen. Der wesentliche Punkt ist hier, dass all diese bedeutungstragenden Phänomene letztendlich konkrete materielle Phänomene sind. Nicht jedes materielle Phänomen ist eine Repräsentation, aber alle Repräsentationen sind materiell.

Sperber unterscheidet weiter zwischen mentalen Repräsentationen und öffentlichen Repräsentationen (1996, S. 24): Bei ersteren handelt es sich um jene Repräsentationen, die nur einem Individuum zugänglich sind, vor allem also um Gehirnzustände wie Wahrnehmungen, Wissen, Emotionen, Wünsche etc.; bei letzteren um alle Repräsentationen, die sich außerhalb des Individuums befinden und daher anderen Individuen zugänglich sind, also z. B. verbale Äußerungen, Körperhandlungen, Artefakte etc.

2.3.2 Kognitive Kausalketten

Die verschiedenen Repräsentationen schließen sich nun im Normalfall zu *Kognitiven Kausalketten* zusammen (*Cognitive Causal Chains*, kurz CCCs; Sperber, 2006, S. 434), also zu Ketten von mentalen und öffentlichen Repräsentationen, die kausal miteinander verbunden sind. Aus der obigen Definition mentaler Repräsentationen geht hervor, dass viele Repräsentationen von einem kognitiven System (z. B. einem Menschen) produziert und von einem anderen verarbeitet werden; auf diese Weise verbinden die öffentlichen Repräsentationen mehrere kognitive Systeme (Menschen) miteinander. Dies ist z. B. immer dann der Fall, wenn wir einen Satz aussprechen, der von jemand anderem verstanden wird; wenn wir einen Brief schreiben, den jemand anderer liest; wenn wir an einer Türglocke läuten, und uns jemand öffnet; wenn ein Schamane sein

Orakel befragt, um die Ursache für eine Krankheit festzustellen – auch diese Liste ist endlos. Wesentlich ist hier, dass auch die kognitiven Kausalketten letztendlich Verkettungen materieller kausaler Prozesse sind: Ein Gehirnzustand, z. B. Ärger, verursacht Muskelbewegungen im Vokaltrakt; diese verursachen Schwingungen in der Luft; diese werden von einem Trommelfell aufgefangen und neuerlich in einen Gehirnzustand, z. B. Traurigkeit, übersetzt; etc.

Sperber bezeichnet diese Untergruppe von Kognitiven Kausalketten, in welchen mehrere kognitive Systeme (Menschen) über ihre Umwelt im Austausch stehen, als *Soziale Kognitive Kausalketten* (*Social Cognitive Causal Chains*, kurz SCCCs): “All SCCCs involve processes inside individual organisms, processes in the environment, and processes at the organism-environment interface” (2006, S. 435). Bei all diesen Prozessen werden Informationen übermittelt; aber auch Information ist letztendlich ein materielles Phänomen: “It is not just information, however, but also people and objects that are being moved and altered by SCCCs. In fact, there can be no flow of information without physical processes that carry it out” (2006, S. 435).

Wie in dem Beispiel sind die meisten SCCCs relativ kurz und die Repräsentationen aus denen sie sich zusammensetzen, verschwinden nach kurzer Zeit bzw. werden in andere Repräsentationen mit anderem Inhalt umgewandelt (z. B. von Ärger zu Traurigkeit). Daneben gibt es aber eine Untergruppe von SCCCs, in denen die übertragene Information relativ unverändert bleibt. Dies ist z. B. der Fall, wenn ein Mensch eine Handlung eines anderen beobachtet, und diese später imitiert; oder bei gelungener Kommunikation, wenn die verbale Aussage eines Menschen von einem anderen so verstanden wird, dass danach beide dasselbe Wissen teilen.

2.3.3 Kultur

Zu einer Kulturtheorie werden diese Überlegungen mit dem nächsten Schritt: Manche dieser „informationserhaltenden“ SCCCs können sich über eine große Anzahl von Individuen in einer Population erstrecken und so dazu führen, dass alle Mitglieder der Gruppe dieselben oder zumindest ähnliche mentale Repräsentationen teilen. Diese kognitiven Kausalketten bezeichnet Sperber als *Kulturelle Kognitive Kausalketten* (*Cultural Cognitive Causal Chains*, kurz CCCCs; Sperber, 2006, S. 436), und die Repräsentationen, zu deren Verbreitung sie beitragen, nennt er kulturelle Repräsentationen.

Kultur setzt sich also zusammen aus weit verbreiteten mentalen und öffentlichen Repräsentationen (Ideen, Artefakten etc.) und aus den Kausalketten, die zu ihrer Verbreitung führen. Diese zu untersuchen ist für Sperber die Aufgabe einer naturalistischen Kultur- und Sozialanthropologie und er bezeichnet einen solchen Zugang als „epidemiological approach“ (Sperber, 1996, S. 25). Genauso, wie sich die medizinische Epidemiologie mit der Verbreitung von Krankheiten in Menschenpopulationen beschäftigt, untersucht der epidemiologische Zugang zu Kultur die Verbreitung von Ideen in Menschengruppen:

“All epidemiological approaches to culture consider cultural phenomena as a population of mental and/or artifactual items distributed in a biological

2.4 Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?

population (in particular a human population) and its habitat, and seek to explain the evolving distribution of these cultural items” (Sperber, 2006, S. 439).

Wie aus diesem Zitat hervorgeht, ist Sperbers Theorie nicht die einzige, auf die die Bezeichnung „epidemiologische Kulturtheorie“ zutrifft; dies wäre auch eine passende Beschreibung für z. B. die Memtheorie (vgl. Blackmore, 2005). Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werde ich allerdings dennoch die Bezeichnung „epidemiologischer Zugang“ bzw. „Epidemiologie der Repräsentationen“ nur für Sperbers Theorie verwenden; denn einerseits haben andere epidemiologische Theorien (wie die Memtheorie) ohnehin schon einen eigenen Namen, und andererseits habe ich auch den Eindruck, dass in der Literatur „Epidemiologie“ meist nur in Zusammenhang mit Sperbers Zugang verwendet wird.

Sperber (1996) bezeichnet seine Epidemiologie der Repräsentationen als eine „naturalistische“ und „materialistische“ Kulturtheorie; „physikalistisch“ wäre eine weitere passende Bezeichnung (Kim, 1999). Alle drei Begriffe meinen im Prinzip dasselbe, nämlich dass sich Kultur aus materiellen bzw. physikalischen Phänomenen zusammensetzt, und daher ein natürliches Phänomen ist.

Begriffe wie diese sind in der Anthropologie nicht gerade für ihre Beliebtheit bekannt, sondern sind eher geeignet, starke Abwehrreaktionen hervorzurufen. Der nächste Abschnitt soll daher einige Unklarheiten beseitigen, und sicherstellen, dass eine Ablehnung der epidemiologischen Kulturtheorie zumindest auf einem korrekten Verständnis beruht.

2.4 Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?

In diesem Abschnitt werde ich der Reihe nach auf drei mögliche Gründe für eine Ablehnung von Sperbers Epidemiologie der Repräsentationen eingehen; wie sich zeigen wird, halte ich sie für größtenteils ungerechtfertigt.

2.4.1 Kultur als Krankheit – Wo die Analogie zur medizinischen Epidemiologie hält und wo nicht

Der Name „Epidemiologie der Repräsentationen“ legt einen Vergleich zur medizinischen Epidemiologie nahe, also zur Lehre von der Verbreitung von Krankheiten. Dies ist beabsichtigt, denn tatsächlich verdeutlicht dieser Vergleich viele wichtige Elemente der epidemiologischen Kulturtheorie; andererseits sind einige erklärende Bemerkungen notwendig, um auf Punkte hinzuweisen, an denen der Vergleich irreführend ist.

Mögliche Missverständnisse

Das am nächsten liegende Missverständnis, das sich aus dieser Metapher ergeben kann, ist die Interpretation von Kultur – in Anlehnung an Krankheit – als etwas negatives oder nicht wünschenswertes. So ist die Metapher natürlich nicht gemeint:

Sperber behauptet nicht, dass irgendein „gesunder“ oder „natürlicher“ Normalzustand existiert, welcher dann durch ansteckende kulturelle Phänomene gestört wird.³

Anders als in der medizinischen Epidemiologie enthält die Epidemiologie der Repräsentationen also keinerlei a-priori-Urteile darüber, ob die „ansteckenden Repräsentationen“ wünschenswert sind oder nicht: Manche sind zweifellos wünschenswert, andere wahrscheinlich weniger, die Mehrzahl kann vermutlich als neutral bewertet werden (Sperber, 1996, S. 57).⁴

Ein zweites Missverständnis hat mit einem Punkt zu tun, der die Epidemiologie der Repräsentationen von der ansonsten verwandten Memtheorie unterscheidet: Anders als Krankheitserreger sind Repräsentationen keine abgegrenzten Einheiten, die mehr oder weniger identisch von einem kognitiven System auf das nächste kopiert werden.

Ganz im Gegenteil ist es für die Epidemiologie grundsätzlich nicht wesentlich, eine Repräsentation von anderen abzugrenzen; das kann in einzelnen Fällen möglich sein, in den meisten Fällen ist es das allerdings nicht (Bloch, 2005a, S. 91). Und, wie ich weiter unten im Zusammenhang mit der Memtheorie noch im Detail besprechen werde, ist die fehlerlose Kopie einer Repräsentation eher die Ausnahme als die Regel (Sperber, 2006, S. 441).

Ein dritter Ansatzpunkt für mögliche Missverständnisse liegt darin, dass der Vergleich mit der medizinischen Epidemiologie die Menschen als passive Opfer der Repräsentationen darstellt. Tatsächlich ereilen uns die meisten Krankheiten ungewollt und ohne, dass wir uns bewusst darum bemüht hätten; demgegenüber betont Sperber an vielen Stellen, wie wesentlich die Konstruktionsleistungen des Individuums bei der Entwicklung von mentalen Repräsentationen sind. Auch Strauss und Quinn (1997) legen ausführlich dar, auf welche Art und Weise Individuen einen Einfluss darauf haben, welche Ideen sie annehmen und welche sie ablehnen.

Auffällige Gemeinsamkeiten

Neben diesen drei Punkten, an denen die Analogie zwischen Medizin und Kulturanthropologie zusammenbricht, existiert allerdings eine Anzahl von Elementen der medizinischen Epidemiologie, die sich auf die Epidemiologie der Repräsentationen übertragen lassen:

Sowohl die Epidemiologie in der Medizin als auch die Epidemiologie der Repräsentationen haben das Ziel, Makrophänomene (Epidemie, Kultur) durch die Untersuchung und die Beschreibung von Mikrophänomenen zu erklären. In beiden Wissenschaften muss dabei eine große Zahl möglicher Mikroprozesse in verschiedenen Variationen berücksichtigt werden: In der Medizin handelt es sich z. B. um Phänomene wie Ansteckung, Immunität, Anfälligkeit etc.; in der Kultur- und Sozialanthropologie hingegen

³Zu meiner Überraschung musste ich feststellen, dass derartige Modelle anderswo in der Anthropologie allerdings sehr wohl vorkommen, z. B. in der „optimal foraging theory“, die unterstellt, dass Menschen über angeborene, optimale Jagdstrategien verfügen würden, die allerdings oft durch den Einfluss suboptimaler kultureller Vorstellungen behindert würden – vgl. dazu die Kritik an solchen Ansätzen von Ingold (1996).

⁴Und das heißt nicht, dass die Epidemiologie über Maßstäbe verfügen würde, um das beurteilen; sie kümmert sich einfach nicht darum.

2.4 Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?

um Imitation, Kommunikation, Erinnern und – wie ich später noch genauer erläutern werde – angeborene domänenspezifische Lernmechanismen (vgl. Abschnitt 2.5, S. 17).

Vor allem in Bezug auf die Theoriebildung gibt es deutliche Parallelen: Während in der medizinischen Epidemiologie zwar die Mikrophenomene, die an der Entstehung einer Krankheit beteiligt sein können, relativ klar beschrieben sind, ergibt sich daraus noch keine allgemeine Theorie über die Verbreitung von Krankheiten, die für alle Krankheiten zutrifft. So müssen die Verbreitungsmuster von z. B. Malaria und Lungenkrebs durch gänzlich unterschiedliche Theorien erklärt werden; „each type of disease calls for an ad hoc theory, and though analogies are frequent and suggestive, there is no principled limitation on how much different cases might differ“ (Sperber, 1996, S. 60). Auch im epidemiologischen Zugang zu Kultur ist das Entwerfen von „Grand Theories“, die Kultur ein für alle mal und in all ihren Ausformungen erklären, kein vorrangiges Ziel; wichtiger ist es, detaillierte und realistische Theorien über die Entstehung und Verbreitung bestimmter kultureller Phänomene zu formulieren (Sperber, 1996, S. 60; vgl. Barth, 1994, S. 352 für eine ähnliche Forderung).

Bei genauer Betrachtung fällt noch eine dritte Gemeinsamkeit auf: Wie die medizinische Epidemiologie zeigt, ist die Verbreitung von Krankheiten keineswegs ein rein „natürliches“ Phänomen, dem die Menschen hilflos ausgeliefert sind. Vielmehr spielen „kulturelle“ Maßnahmen bzw. Einrichtungen eine wesentliche Rolle in der Verbreitung von Krankheiten⁵: Impfungen verhindern die Ansteckung von einzelnen Menschen und können so die Verbreitungsmuster einer Krankheit beeinflussen; umgekehrt spielen Flugreisen in den Modellen der modernen Epidemiologie eine immer größere Rolle (Goetz, 2006) etc.

Solche Wechselwirkungen zwischen verschiedenen kulturellen Repräsentationen gibt es natürlich auch in der Epidemiologie als Kulturtheorie: Kulturelle Entwicklungen wie der Buchdruck oder die Zensur haben also einen deutlichen Effekt auf die Verbreitung anderer Repräsentationen etc.

Insgesamt ist die Epidemiologie also eine sehr offene Rahmentheorie, die sich vor allem über typische Fragestellungen und Untersuchungswerkzeuge definiert, aber keine allumfassende Theorie der Kultur (bzw. der kulturellen Evolution) entwickeln will (Sperber, 1996, S. 60).

2.4.2 Doppelter Reduktionismus

Sperbers Kulturtheorie baut (ebenso wie jene von Strauss & Quinn, 1997) auf einer „doppelten Reduktion“ auf: erstens einer Reduktion kultureller Phänomene auf individuell psychologische Phänomene (s. o.) und zweitens einer Reduktion psychologischer Phänomene auf physikalische Phänomene. Während die oben genannten AutorInnen ihre Theorie vor allem auf der ersten Reduktion aufbauen, setzen sie die zweite als

⁵Die Begriffe „natürlich“ und „kulturell“ stehen hier deshalb in Anführungszeichen, weil der Dualismus von Natur und Kultur in der Epidemiologie *natürlich* keine Rolle spielt. Im Gegenteil ist es ja gerade die – monistische – Grundannahme der Theorie, dass auch Kultur ein Teil der Natur ist. Die Begriffe werden hier also in ihrem alltäglichen Sinn und ohne theoretische Hintergedanken verwendet.

gegeben voraus.

Um diesen Gedanken zu verdeutlichen, möchte ich zuerst die Idee der „Reduktion“ an einem einfachen Beispiel erklären, zweitens drei Ebenen von Phänomenen in der Realität unterscheiden und schließlich auf die beiden erwähnten Reduktionen zurückkommen:

Physikalische Objekte weisen eine Reihe von Eigenschaften auf, die ihre Bestandteile nicht aufweisen. So haben Objekte z. B. eine Temperatur oder eine bestimmte Härte, während Atome weder über das eine noch über das andere verfügen. Dennoch können die Temperatur bzw. die Härte eines Objektes lückenlos durch die Eigenschaften und Wechselwirkungen der Atome und Moleküle, aus denen es sich zusammensetzt, erklärt werden (durch die Brown'sche Molekularbewegung bzw. durch die Molekülstruktur des Stoffes). In diesem Sinne können also die Eigenschaften physikalischer Objekte auf die Eigenschaften und Wechselwirkungen ihrer Bestandteile reduziert werden; so sind auch die beiden unten beschriebenen Reduktionen zu verstehen.

Die drei Ebenen, auf die ich mich beziehen möchte, sind nun die folgenden:

- physikalische Ebene: Dies ist die Ebene von Molekülen, Atomen, Elementarteilchen etc. Die Beschreibung und Erklärung von Phänomenen auf dieser Ebene ist die Aufgabe der Physik und der Chemie.⁶
- die psychische Ebene: Dies ist die Ebene individueller psychologischer Phänomene, also von Wahrnehmungen, Konzepten, Ideen, Wünschen, Überzeugungen etc. – es ist wichtig, dass es sich hier um Phänomene innerhalb eines Individuums handelt. Diese Ebene ist der traditionelle Bereich der Psychologie und ihr verwandter Disziplinen, wie der Psychiatrie, der Psychoanalyse etc.
- kulturelle bzw. soziale Ebene: Dies ist die Ebene von sozialen und kulturellen Phänomenen wie z. B. Verwandtschaft- und Abstammungssystemen, Ritualen, Institutionen etc. Traditionell setzt sich die Kultur- und Sozialanthropologie (ebenso wie die Soziologie) mit der Beschreibung und Erklärung dieser Ebene auseinander.

Die beiden Reduktionen, von denen ich oben gesprochen habe, sind nun die folgenden:

Erste Reduktion – Kulturelle Phänomene werden durch individuell-psychologische Phänomene erklärt

Wie oben beschrieben, besteht Kultur in der Sicht naturalistischer Kulturtheorien aus mentalen und öffentlichen Repräsentationen. Da die Behauptung, dass es sich bei öffentlichen Repräsentationen (Artefakten, Körperbewegungen, Schallwellen etc.) um physikalische Phänomene handelt, unkontroversiell sein dürfte, geht es hier vor allem um die Reduktion „kultureller Bedeutungen“ auf individuell-psychische Bedeutungen.

⁶Wie das Beispiel oben zeigt, handelt es sich auch hier eigentlich um mehrere Ebenen; für unsere Diskussion können sie allerdings zu einer Ebene zusammengefasst werden: zur Ebene der „bloßen Materie“.

2.4 Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?

Tatsächlich scheint an einer sozialen Institution wie der Ehe (um bei Sperbers Beispiel zu bleiben; vgl. Sperber, 1996, S. 29f) mehr beteiligt zu sein, als nur die Vorstellungen von Individuen: Zeremonien, Gesetze, Familienstrukturen etc. Aus der Sicht des epidemiologischen Zugangs handelt es sich allerdings auch hier nur um eine komplexe Verknüpfung von kulturellen Repräsentationen: Vorstellungen darüber, wer prinzipiell wen heiraten kann; Vorschriften, wer durch welche Aktionen eine Ehe schließen kann; Erwartungen, welche neuen Verhaltensweisen einer Eheschließung folgen (z. B. zusammen wohnen); Artefakten, die die Ehe symbolisieren (Ringe); etc. Es ist zu beachten, dass es sich hier durchwegs um mentale und öffentliche Repräsentationen handelt, also um materielle Phänomene. Die Ehe besteht also aus nichts außer den Repräsentationen, die über sie im Umlauf sind. Überspitzt gesagt sind also zwei Menschen nur deshalb verheiratet, weil sie selbst und alle anderen *glauben*, dass sie verheiratet sind (Sperber, 1996, S. 30).

So ist also die Ehe selbst kein materielles Phänomen, sondern sie existiert nur in der Vorstellung der Menschen; diese Vorstellungen allerdings sind materiell manifestiert und haben ihrerseits kausale Auswirkungen auf das Denken und Handeln aller Beteiligten: “The distribution of these representations can have effects on the behavior of the natives which are very similar to the effects that the natives themselves attribute—wrongly—to the immaterial state of affairs represented” (Sperber, 1996, S. 30f). (Vgl. Searle & Freeman, 1995 für eine ähnliche Theorie „sozialer Fakten“ aus philosophischer Sicht; und Strauss & Quinn, 1997, Kapitel 2 für eine Verteidigung dieser Ansicht gegenüber verschiedenen Einwänden aus anderen theoretischen Traditionen in der Anthropologie).

Zweite Reduktion – Psychologische Phänomene werden durch physische Phänomene erklärt

Die moderne kognitive Psychologie basiert auf der Vorstellung, dass allen psychischen Prozessen letztlich physische (genauer gesagt: neurologische) Prozesse zu Grunde liegen. Diese Überzeugung geht unter anderem zurück auf eine Entdeckung des Mathematikers Alan Turing; er konnte zeigen, dass es prinzipiell möglich ist, eine „denkende Maschine“ zu konstruieren, nämlich den Computer, also kognitive Prozesse in Form materieller Prozesse zu implementieren. “Turing’s discovery . . . seemed to provide a way of understanding how matter can think” (Sperber, 1996, S. 13).

Das darf nicht missverstanden werden als die Behauptung, dass das menschliche Gehirn zwangsläufig „so funktioniert wie ein Computer“. Diese extreme Auslegung der Analogie zwischen Mensch und Computer ist zumindest äußerst umstritten, wie z. B. die Diskussion zwischen dem Psychologen Steven Pinker und dem Philosophen Jerry Fodor zeigt (vgl. Pinker, 1997, Fodor, 2000, S. 3ff, Pinker, 2005, Fodor, 2005). Andererseits bildet die Überzeugung, dass alle Prozesse des menschlichen Geistes in *irgendeiner* Form auch materielle Prozesse sind, die Grundlage für die gesamte Kognitionswissenschaft (vgl. z. B. Searle, 2000, 2002).

Auch aus der Sicht kognitiver AnthropologInnen ist diese zweite Reduktion aus folgendem Grund wichtig: Während die meisten VertreterInnen naturalistischer Kultur-

theorien in ihren Texten für die erste Reduktion argumentieren, setzen sie die zweite als gegeben voraus oder verweisen nur kurz auf sie. Es ist dennoch hilfreich, sich diese Voraussetzung explizit zu machen: Eine Kulturtheorie kann nur dann „naturalistisch“ sein, wenn man voraussetzt, dass auch die Psychologie eine Naturwissenschaft ist (also, wenn man die zweite Reduktion akzeptiert).⁷

2.4.3 Drei Paradigmen, mit denen man den epidemiologischen Zugang nicht verwechseln sollte

Andere Gründe für die Ablehnung einer naturalistischen Kulturtheorie könnten darin liegen, dass sie mit einer jener drei Theorien verwechselt wird, von denen ich die Epidemiologie der Repräsentationen im Folgenden abgrenzen möchte:

Kulturmaterialismus

Der Kulturmaterialismus behauptet einen grundsätzlichen kausalen Vorrang bestimmter Teile der physikalischen Welt (*infrastructure*, also Ökonomie und Ökologie) gegenüber anderen Bereichen (*superstructure*, also z. B. Religion, Ideologie etc.) – die Produktionsweise einer Gesellschaft bestimmt ihre Religion, nicht umgekehrt. Laut Sperber (1996, S. 11) ist diese Form von Materialismus das Ergebnis eines „schlecht verdauten Marxismus“ und kann einer kritischen Überprüfung nicht standhalten; denn sie ist entweder widersprüchlich oder leer.

Widersprüchlich wird dieser Materialismus, wenn man den kausalen Vorrang von Ökonomie und Ökologie zu ernst nimmt und wieder eine ontologische Unterscheidung zwischen einem „materiellen“ Teil der Realität und einem „weniger materiellen“ Teil (Religion, Ideologie, etc.) einführt. Dies steht natürlich im Widerspruch zur materialistischen Grundannahme: „If materialism is right, then everything is material: law, religion and art no less than forces or relationships of production. From a truly materialist point of view, effects cannot be less material than their causes“ (Sperber, 1996, S. 11).

Leer wird diese Form von Materialismus hingegen dann, wenn man die materialistische Grundannahme beibehält: Dann bleibt lediglich die Behauptung, dass ein Teil der materiellen Welt einen anderen Teil kausal determiniert. Solange diese Behauptung unerklärt bleibt, solange also keine konkreten Mechanismen für den kausalen Vorrang der Infrastruktur aufgestellt werden, bleibt dieser Materialismus ohne ontologische Bedeutung. Er *postuliert* lediglich, dass sämtliche kulturelle Phänomene materiell sind, *erklärt* aber nicht, *inwiefern* z. B. auch Religion und Ideologie materielle Phänomene sind.

Genau das ist jedoch das Ziel der Epidemiologie: zu zeigen, dass und vor allem inwiefern auch die vermeintlich „weniger materiellen“ Elemente selbst Teil der physikalisch-

⁷Umgekehrt habe ich vor allem in Gesprächen mit Kolleginnen und Kollegen den Eindruck gewonnen, dass eine Ablehnung materialistischer Kulturtheorien ihren Grund weniger in einer Ablehnung der ersten Reduktion findet, sondern eben in einer Ablehnung der zweiten Reduktion. Insofern wäre es der Akzeptanz naturalistischer Theorien in der Kultur- und Sozialanthropologie vielleicht zuträglich, wenn ihre VertreterInnen auch verstärkt auf die erste Reduktion eingehen würden.

2.4 Warum sind naturalistische Kulturtheorien so unbeliebt?

materiellen Welt sind. Anders als der Kulturmaterialismus trifft die Epidemiologie dabei keine Vorurteile darüber, welche Bereiche kausal „wesentlicher“ sind; dies ist eine Frage, die von Fall zu Fall empirisch untersucht werden muss.

Soziobiologie

Das Problem bei der Soziobiologie liegt darin, dass sie über eine bloße Reduktion hinausgeht; sie gibt sich nicht mit einer „Kompatibilität“ zwischen Kulturtheorie und Naturwissenschaft zufrieden, sondern will kulturelle Phänomene direkt auf biologische bzw. genetische Anpassungen zurückführen. So wird z. B. der Krieg als Ergebnis der angeborenen Aggression des Menschen erklärt. Tatsächlich kann Krieg allerdings eine Vielzahl von Ursachen haben, und Aggression im emotional-biologischen Sinn gehört normalerweise nicht dazu. Die klassische Soziobiologie scheitert also an den realen kulturellen Unterschieden: Es ist aus logischen Gründen unmöglich, die Vielfalt menschlicher Kulturen als Folge universeller biologischer Anpassungen zu erklären. Sahlins fasst dieses Problem in seiner Kritik an der Soziobiologie folgendermaßen zusammen: “In sum, the sociobiological reasoning from evolutionary phylogeny to social morphology is interrupted by culture” (Sahlins, 1976, S. 11).

Dies bedeutet nicht, dass biologische Anpassungen keine Rolle für die Entstehung und Evolution von Kultur haben; diese lassen sich allerdings nicht in der Theorie der Soziobiologie erklären, sondern bedürfen einer komplexeren Theorie, wie sie z. B. die Evolutionäre Psychologie vertritt (vgl. Abschnitt 2.5, S. 17).

Memtheorie

Die Grundidee der Memtheorie liegt in der Vorstellung, dass sich die Kultur aus „Memen“ zusammensetzt, also aus Wissenseinheiten, die sich in einer Population von Menschen ausbreiten. Wie weiter oben schon erwähnt, ist sie in dieser Hinsicht dem epidemiologischen Ansatz von Sperber durchaus ähnlich. Das Problem bei der Memtheorie liegt allerdings darin, dass sie versucht, die kulturelle Evolution, also die Verbreitung von Memen, durch dieselben Mechanismen zu erklären wie die biologische Evolution, also die Verbreitung von Genen: nämlich durch zufällige Variation und Selektion (vgl. Atran, 2001, S. 352f für eine genauere Darstellung der strukturellen Merkmale der natürlichen Selektion im Darwin’schen Sinne).

Wie die Soziobiologie geht also auch die Memtheorie über eine bloße Reduktion hinaus und geht eine zu enge Verbindung mit der Biologie ein: Anders als die Soziobiologie will sie jedoch kulturelle Phänomene nicht als die direkte Folge genetischer Anpassungen erklären, sondern behauptet, dass die kulturelle Evolution auf einer nicht-genetischen Ebene stattfindet, auf der allerdings *dieselben Gesetze* gelten wie für die biologische Evolution.

Die Epidemiologie stimmt natürlich mit der Memtheorie darin überein, dass kulturelle Information nicht auf der Ebene der Gene weitergegeben werden; verschiedene kognitive AnthropologInnen kritisieren allerdings die Annahme, dass die Verbreitung kultureller Information denselben strukturellen Gesetzen folgt wie die biologische Evo-

lution (Atran, 2001; Bloch, 2005a; Sperber, 2006). In dieser Kritik geht es vor allem um zwei Elemente der Memtheorie:

1. Die Memtheorie geht davon aus, dass Meme (wie Gene) klare Grenzen haben: Gene sind in der Biologie relativ klar definiert. Es handelt sich dabei um jene DNA-Abschnitte, die auch während der Rekombination im Zuge der Meiose (Reduktionsteilung) verlässlich beisammen bleiben (Atran, 2001, S. 356). Auch wenn Gene oft in Gruppen auftreten und wirken, sind sie grundsätzlich diskrete Einheiten, deren Grenzen eindeutig angegeben werden können (Bloch, 2005a, S. 91).

Wie Atran (2001, S. 356) und Bloch (2005a, S. 92) betonen, hat sich in der Geschichte der Kultur- und Sozialanthropologie eindeutig herausgestellt, dass Kultur nicht in diskrete Einheiten zerlegt werden kann: Wie auch immer man die kulturellen Vorstellungen eines Menschen in kleinere Teile zerlegt, die Grenzen zwischen den einzelnen Memen bleiben immer rein willkürlich.

Da die Memtheorie allerdings davon ausgeht, dass sich die Häufigkeit und Verbreitung einzelner Meme durch Variation und Selektion erklären lässt, ist dies ein ernstes theoretisches Problem. Anders gesagt: Eine Theorie der natürlichen Selektion braucht diskrete Einheiten, die der Selektion unterworfen werden können.

Dieser Einwand ist für die Epidemiologie hingegen kein Hindernis: Sie behauptet ja nicht, dass es sich bei den Repräsentationen um abgrenzbare Einheiten handelt, die sich – zumindest meistens – unverändert kopieren und verbreiten. Im Gegenteil geht die Epidemiologie davon aus, dass Ungenauigkeiten und Transformationen in Kognitiven Kausalketten (CCCs, s. o.) eher der Normalfall sind (Sperber, 2006, S. 441). Dies führt uns zum zweiten Hauptkritikpunkt:

2. Die Memtheorie geht von einem einzigen, fehlerarmen Kopiermechanismus (wie bei der Zellteilung) aus: Gene werden im Normalfall größtenteils fehlerfrei von den Eltern auf die Kinder weitergegeben; Mutationen und Fehler im Kopiervorgang sind eine seltene Ausnahme. Psychologische und ethologische Untersuchungen zeigen allerdings, dass vergleichbar fehlerarme Kopiermechanismen in der kulturellen Evolution nicht existieren. Imitation, Kommunikation, Erinnern etc. sind im Allgemeinen keine getreuen Kopiermechanismen; stattdessen werden die Informationen bei der Weitergabe fast immer modifiziert: “Outputs of memory, imitation and communication are quite generally transformations of the inputs, so much so that the rare case where the output is identical to the input are [sic] best seen as limiting cases of ‘zero transformation’” (Sperber, 2006, S. 441). Dazu Atran: “The real mystery is how any group of people manages an effective degree of common understanding given that transformation of ideas during transmission is the rule rather than exception” (2001, S. 356f).

Dies ist für die Memtheorie insofern ein Problem, als die Theorie nur dann funktionieren kann, wenn der Kopiermechanismus relativ fehlerfrei arbeitet; ansonsten fehlt ihr ein Mechanismus, um die Konstanz kultureller Repräsentationen zu

erklären. Grundsätzlich stellt sich dieses Problem auch für die Epidemiologie der Repräsentationen; und eine mögliche Lösung ist der Gegenstand des nächsten Abschnitts.⁸

2.5 Leeres Blatt vs. Mentale Module

Aus der Kritik sowohl der Soziobiologie als auch der Memtheorie folgt ein weiterer Punkt, der in Sperbers Epidemiologie und in der Folge auch in vielen Untersuchungen zur Folkbiology eine wichtige Rolle spielt. Die Soziobiologie schränkt die Kultur zu sehr ein, indem sie sie direkt als Ergebnis genetischer Anpassung interpretiert und die Existenz einer unabhängigen, nicht-genetischen sondern kulturellen Evolution leugnet. Die Memtheorie hingegen lässt der Kultur zu viel Freiraum und kann nicht erklären, wie sich trotz der Fehleranfälligkeit der Mikroprozesse Erinnern, Imitation und Kommunikation so etwas wie kulturelle Stabilität einstellen kann.

Sperber löst dieses Problem, indem er auf kognitionswissenschaftliche Theorien über mentale Module zurückgreift. Diese Theorien besagen, dass der menschliche Geist nicht aus einem einzigen unspezifischen Lernmechanismus besteht, sondern aus einer Ansammlung von „mentalen Modulen“, d. h. domänenspezifischen Lernmechanismen, die jeweils für bestimmte Teile der Realität spezialisiert sind und bestimmte angeborene *Biases* (Tendenzen, Vorurteile) in den Lernprozess mitbringen (Sperber & Hirschfeld, 2004). Dieser Theorie zufolge sind kulturelle Phänomene also weder das direkte Ergebnis genetischer Anpassungen noch die Folge völlig uneingeschränkter Lernmechanismen, sondern das Ergebnis einer individuellen Konstruktionleistung des Individuums in seiner Umwelt, die allerdings genetischen Einschränkungen (constraints) unterliegt.

Für (nicht-menschliche) Tiere ist die Vorstellung, dass das kognitive System aus einer Ansammlung spezialisierter Lernmechanismen besteht, wissenschaftlich mehr oder weniger akzeptiert. Dies hat die ältere Vorstellung von nur einem einzigen, unspezifischen Lernmechanismus abgelöst. So konnten z. B. Versuche mit Ratten zeigen, dass Ratten die Assoziation zwischen einem Geschmack und einer zeitlich darauf folgenden

⁸In eine Fußnote verbannt habe ich die Antwort auf eine letzte mögliche Kritik an der Epidemiologie der Repräsentationen; genau genommen handelt es sich dabei nämlich nicht um eine Kritik am wissenschaftlichen Wert der Theorie, sondern um die Unterstellung, die Theorie sei moralisch verwerflich. Naturalistische, vor allem biologisch orientierte, Theorien stehen oft im Verdacht, entweder rassistisch oder „gleichmacherisch“ zu argumentieren.

Mit rassistischen Theorien teilt die Epidemiologie lediglich die – hoffentlich unkontroverielle – Annahme, dass dem menschlichen Denken und Handeln biologische Tatsachen zu Grunde liegen. Ganz im Gegensatz zum Rassismus (vgl. z. B. Lévi-Strauss, 1994) betont die Epidemiologie jedoch die kognitiven Gemeinsamkeiten aller Menschen.

Andererseits zwingt der Epidemiologische Zugang auch keineswegs zur „Gleichmacherei“, d. h. dazu, tatsächliche kulturelle Unterschiede zu leugnen; auf eine relativistische Kritik gegenüber dem Naturalismus in der Anthropologie entgegnet Atran: “Relativism, it appears, aspires directly to mutual tolerance of irreducible differences. Naturalism—the cognitive understanding of our common nature and humanity—aims first to render cultural diversity a comprehensible outcome of what we all share” (1996, S. 253).

Vergiftung sehr schnell lernen und die entsprechende Nahrung in Zukunft meiden, während sie eine Assoziation zwischen einem visuellen Stimulus und einer Vergiftung weniger leicht lernen. Es ist plausibel, dass die Ratten über einen spezifischen Lernmechanismus verfügen, der besonders leicht auf Zusammenhänge zwischen Geschmack und Vergiftung anspricht; da Vergiftungen normalerweise durch Nahrungsmittel (und nicht durch Geräusche oder Bilder) verursacht werden, bringt ein solcher Lernmechanismus deutliche evolutionäre Vorteile mit sich gegenüber einem Lernmechanismus, der für jegliche Assoziationen gleichermaßen offen ist. Man kann sich diesen Lernmechanismus also vorstellen als eine spezielle „Wachsamkeit“ gegenüber durch Nahrung verursachten Vergiftungen bzw. als das „Wissen“, dass die Ursache für eine Vergiftung häufig in der Nahrung zu suchen ist (Hirschfeld & Gelman, 1994, S. 17; vgl. Gallistel, 1998 für weitere Belege zu domänenspezifischen Lernmechanismen bei Tieren).

Auch bei Menschen häufen sich Belege, die für domänenspezifische Lernmechanismen sprechen: Zu den bekanntesten und am besten untersuchten Beispielen zählt das von Noam Chomsky postulierte Sprachmodul, das für das Erlernen natürlicher menschlicher Sprachen spezialisiert ist (Hirschfeld & Gelman, 1994, S. 5). Andere gut dokumentierte Kandidaten für mentale Module beim Menschen sind zum Beispiel das Theory-of-Mind-Modul, welches für die Verarbeitung von gezielt handelnden Wesen spezialisiert ist, und ein Physik-Modul, das für die Verarbeitung und Vorhersage der Bewegungen von physischen Objekten zuständig ist (Carey & Spelke, 1994).

Im Rahmen der Epidemiologie der Repräsentationen sollen diese angeborenen mentalen Module erklären, warum trotz der hohen Häufigkeit von Fehlern bei der Weitergabe von Informationen dennoch manche kulturellen Repräsentationen bemerkenswert konstant und weit verbreitet sind. Die Erklärung liegt darin, dass die mentalen Module einen gewissen Rahmen für das weitere Lernen vorgeben bzw. das weitere Lernen in gewisser Hinsicht einschränken, so dass nicht alle Vorstellungen gleichermaßen leicht erlernt werden können: “Most of these devices (especially those organizing higher-level conceptual content) can be seen as ‘learning instincts’ fostering and guiding the acquisition of knowledge and skills in specific domains” (Sperber & Hirschfeld, 2004, S. 40f).

Ich möchte diesen Gedanken an den beiden oben schon vorgestellten mentalen Modulen demonstrieren, nämlich dem Theory-of-Mind-Modul und dem Physik-Modul. Wie gesagt sind diese beiden Module am besten untersucht und ihre Existenz ist vergleichsweise solide anerkannt (Carey & Spelke, 1994). Das Physik-Modul hat die Aufgabe, aus dem Strom der Wahrnehmungen einzelne Objekte herauszulösen und deren Bewegungen vorherzusagen. Es folgt dabei einer Handvoll grundlegender mechanischer Prinzipien: Es enthält z. B. die Erwartung, dass Objekte ihre Grenzen beibehalten, dass sie ihre Bewegungsbahn nicht ohne ersichtlichen Grund ändern etc.

Das Theory-of-Mind-Modul hingegen spricht auf all jene Objekte an, die allem Anschein nach über intentionale Zustände (wie z. B. Motivationen, Gedanken etc.) verfügen, und verarbeitet diese gesondert.⁹ Für das Verhalten von Tieren und Menschen

⁹Die Frage, wie das Theory-of-Mind-Modul die intentionalen Objekte erkennt, ist nicht ganz einfach zu beantworten. Eine mögliche Antwort liegt jedoch darin, dass intentionale Objekte oft die Er-

2.6 Gene, Umwelt, Kultur – Woher kommen die Ideen?

gelten grundsätzlich andere Gesetze als jene primitiven mechanischen Annahmen, die das Physik-Modul bereitstellt; sie handeln oft zielgerichtet, vollführen selbst-initiierte Bewegungen etc.

Gemeinsam sorgt die Existenz dieser beiden angeborenen Module also dafür, dass schon Babys zwischen diesen beiden Gruppen von Objekten unterscheiden, und ihre Bewegungen unterschiedlich interpretieren und dass diese Unterscheidung den weiteren Erwerb von Wissen über physikalische und intentionale Prozesse leitet und einschränkt.

Es ist klar, dass damit nur der Grundstock für die physikalischen und psychologischen Modelle gelegt ist, die sich die Kinder in Lauf der Jahre aneignen; im Normalfall bleiben die Grundprinzipien allerdings bis ins Erwachsenenalter erhalten, und so machen auch Erwachsene in allen Kulturen einen grundsätzlichen Unterschied zwischen intentionalen Wesen und nicht-intentionalen Objekten, der sich im Wesentlichen mit der Unterscheidung deckt, die sie schon als Babys getroffen haben.

Um einen Einwand an dieser Stelle gleich vorweg zu nehmen: Atran (1996) weist darauf hin, dass es sich hierbei um eine Aussage über das Alltagswissen (common sense) der Menschen handelt, nicht aber über Vorstellungen wie sie z. B. in Mythen zum Ausdruck kommen. Es ist bekannt, dass in der spirituellen Welt vieler Kulturen die Grenze zwischen intentional und nicht-intentional verschwimmt und unbelebte Objekte wie z. B. Steine mit Gefühlen und Wissen ausgestattet werden. Atran unterscheidet diese symbolischen Vorstellungen allerdings vom Common Sense, der im Alltag verwendet wird: Denn ein Mensch, der Steinen tatsächlich dieselben mentalen Zustände und Handlungsmöglichkeiten zuschreibt wie Menschen, “should . . . avoid provoking rocks that could fly up and strike you dead” (Atran, 1996, S. 240). Wären solche Vorstellungen also Teil des Common Sense bzw. des Alltagswissens, sollte das eine Reihe von skurrilen Verhaltensweisen zur Folge haben (Umwege gehen, in Gegenwart der Steine leise sein und nicht schlecht über sie reden etc.); diese werden jedoch laut Atran normalerweise nicht beobachtet.

2.6 Gene, Umwelt, Kultur – Woher kommen die Ideen?

Das kognitive Modell der Kultur, das ich in den vorangegangenen Abschnitten vorgestellt habe, ist zugleich auch ein kultursensitives Modell der Kognition, also ein Modell das besonderen Wert legt auf kulturelle Einflüsse auf individuelle kognitive Prozesse.

Im zweiten Teil dieser Arbeit werde ich zahlreiche empirische Untersuchungen vorstellen, die sich mit den biologischen Alltagsvorstellungen von Kindern und Erwachsenen in unterschiedlichen Kulturen beschäftigen. Untersucht wurden dabei z. B. die Taxonomie der Lebewesen, Vorstellungen von Speziesessenz und Vererbung und Muster des logischen Verallgemeinerns von Eigenschaften lebender Wesen. Für jedes Element dieser biologischen Vorstellungen wirft dies die Frage auf, wie die Menschen zu dieser

wartungen des Physik-Moduls verletzen, indem sie sich z. B. in Bewegung setzen, ohne zuvor von einem anderen Körper angestoßen worden zu sein. Carey und Spelke (1994) setzen sich im Detail mit dieser Frage auseinander.

Vorstellung kommen. In diesem Abschnitt möchte ich daher allgemein auf die Frage eingehen: „Woher kommen die Ideen?“

2.6.1 Drei mögliche Quellen für eine Idee

Prinzipiell gibt es drei mögliche Quellen für eine bestimmte Vorstellung über die Realität: Sie kann in der Struktur der Realität selbst begründet sein, sie kann sich aus angeborenen mentalen Mechanismen ergeben, oder es kann sich um kulturell tradiertes Wissen handeln (vgl. Gelman & Hirschfeld, 1999, die das am Beispiel essentialistischer Vorstellungen im Detail behandeln).

Die Struktur der Realität: Damit ist die Möglichkeit gemeint, dass eine bestimmte Vorstellung über die Realität sich schlicht darauf begründet, dass die Struktur der Realität in dieser Hinsicht so offensichtlich ist, dass jedes leistungsfähige, kognitive System nicht umhin kommt, diese Vorstellung zu entwickeln. Ein konkretes Beispiel: Die Tatsache, dass Gegenstände hinunterfallen, wenn man sie loslässt, ist ein grundlegendes Merkmal der Realität und jedem Beobachter ohne weiteres zugänglich. Es bedarf also prinzipiell keines angeborenen Wissens und keiner Weitergabe kulturellen Wissens, um zu erklären, warum jemand diese Idee entwickelt.

Die Gene bzw. angeborene mentale Mechanismen: Dies verweist auf die Möglichkeit, dass bestimmte Wissens Elemente angeboren sein könnten, in dem Sinn, wie oben von mentalen Modulen die Rede war. Es ist also plausibel, dass alltagspsychologische Vorstellungen in allen Kulturen auf der Existenz eines Theory-of-Mind-Moduls aufbauen, das grundlegende Erwartungen in Bezug auf intentionale Objekte und deren Handlungen zur Verfügung stellt. Wie wir oben gesehen haben, sind mentale Module aber nicht als Ersatz für Lernprozesse zu verstehen, sondern als deren Basis.

Kulturell tradiertes Wissen: Die dritte mögliche Quelle für Wissen über die Realität ist die Weitergabe des Wissens von einem Menschen auf den anderen, z. B. durch verbale Kommunikation. Auf diesem Weg kann auch solches Wissen übermittelt werden, welches sich weder aus der direkten Beobachtung der Umwelt noch aus der kognitiven Grundausstattung des Menschen direkt ergibt, wie z. B. Mythen, die Wegbeschreibung zu einer Wasserstelle oder Kenntnisse in der Computerprogrammierung.¹⁰

2.6.2 Wechselwirkungen

Diese drei möglichen Quellen für eine gegebene Idee lassen sich jedoch nur analytisch so klar trennen. Tatsächlich geht die Epidemiologie der Repräsentationen davon aus, dass in den meisten Fällen komplexe Wechselwirkungen zwischen diesen verschiedenen Elementen an der Entstehung von Ideen beteiligt sind. Dies entkräftet den möglichen Vorwurf, dass die Epidemiologie kulturelles Wissen und Geschichte zu oberflächlichen Phänomenen reduzieren würde:

¹⁰Diese Dreiteilung schließt natürlich nicht aus, dass bestimmte Ideen auf mehr als eine der genannten Arten erworben wird: Das Wissen, dass z. B. Tiger schnell und gefräßig sind, ist prinzipiell jedem/jeder BeobachterIn zugänglich; dennoch kann es sinnvoll sein, dieses Wissen auch verbal weiterzugeben.

“The epidemiological model therefore does not deny the complexity of the process of human history. It fully recognizes that culture is both in us and outside—that it is not (even remotely) just a matter of human beings with genetically determined mind/brains reacting to diverse environments according to the dictates of their nature” (Bloch & Sperber, 2002, S. 729).

Bloch und Sperber (2002, S. 744) erläutern ihr Verständnis von Wechselwirkungen zwischen Genen, Umwelt und Kultur am Beispiel eines bekannten Nahrungsmittels: dem Hamburger.

Die Ernährungsgewohnheiten der meisten Tiere können durch ihren Genotyp erklärt werden. Es ist durchaus plausibel, dass z. B. Löwen Fleisch fressen, weil die Veranlagung zum Fleischfressen in ihren Genen steckt; kulturelle Einflüsse oder langwierige Lernvorgänge sind nicht notwendig, um die Ernährungsgewohnheiten von Löwen zu erklären. Andererseits ist es zweifellos absurd, die Existenz von Hamburgern in großen Teilen der Welt als „phänotypische Genexpression“ zu erklären: Hamburger sind nicht das Produkt des Genotyps eines einzelnen Individuums, sondern das Ergebnis einer langen kulturellen Entwicklung.

Umgekehrt ist aber auch eine Ansicht nicht haltbar, die jeglichen biologischen Einfluss auf die Nahrungsvorlieben von Menschen leugnet. Zwar gibt es deutliche kulturelle Unterschiede in den Ernährungsgewohnheiten, bei genauerer Betrachtung sind diese allerdings eher oberflächlich; so enthalten z. B. die Nahrungsmittel in allen Kulturen gewisse Mindestanteile von Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett. Zusätzlich spricht einiges dafür, dass Menschen mit einer tendenziellen Vorliebe für fette und süße Nahrungsmittel geboren werden; dies zeigen vor allem die Ernährungsgewohnheiten von Kindern, da diese von den kulturellen Gewohnheiten noch relativ wenig beeinflusst sind. Letztlich muss die Existenz und Verbreitung von Hamburgern also als Ergebnis eines komplexen Wechselspiels von kulturellen und genetisch-biologischen Faktoren interpretiert werden und kann weder nur durch biologische noch nur durch kulturelle Faktoren erklärt werden (Bloch & Sperber, 2002, S. 744).

Dieses Beispiel lässt sich natürlich weiterspinnen, um auch den Anteil der Umwelt zu demonstrieren: Ungeachtet der biologischen Vorlieben und der kulturellen Entwicklung können Hamburger nur in Gegenden produziert werden, wo Weizen und Rindfleisch verfügbar sind. Umgekehrt haben kulturelle Faktoren wie der globalisierte Handel einen dramatischen Einfluss auf die reale Verbreitung und Verfügbarkeit dieser beiden Rohstoffe (vgl. Wolf, 1982).

Am Beispiel des Hamburgers mögen diese Überlegungen banal wirken; ein weiteres, weniger offensichtliches aber theoretisch umso interessanteres Beispiel für jene Art von Wechselwirkungen, um die es hier geht, kommt von der Psychologin Sandra Waxman (1999). In einem Artikel, auf den ich in dieser Arbeit noch zurückkommen werde, beschreibt sie einen weiteren vermutlich angeborenen kognitiven Mechanismus, nämlich die Tendenz schon ganz kleiner Kinder (im Alter von 9–14 Monaten), Wörter, die im Zusammenhang mit einem unbekanntem Objekt fallen, als den Namen der Klasse, zu der dieses Objekt gehört, zu interpretieren. Die Kinder scheinen also davon auszugehen, dass es sich weder um den Eigennamen dieses konkreten einzelnen Objektes

handelt noch um den Namen von irgendeinem Bestandteil des gezeigten Objektes; sondern eben für die ganze Klasse von Objekten.

Für sehr junge Kinder gilt dies sowohl für Hauptwörter als auch für Eigenschaftswörter, da die Kinder zu diesem Zeitpunkt die grammatikalische Unterscheidung zwischen diesen Wortgruppen noch nicht beherrschen. Sobald sie allerdings zwischen Haupt- und Eigenschaftswörtern unterscheiden, interpretieren die Kinder nur mehr Hauptwörter als Namen für ein Objekt (als Vertreter seiner Objektklasse).

Hier sehen wir also eine universelle Erwartung – ein Wort, das im Zusammenhang mit einem unbekanntem Objekt genannt wird, wird als Name des Objektes interpretiert – die durch Fortschritte im Sprachlernen präzisiert und verändert wird: Nur mehr Hauptwörter werden so interpretiert.

Besonders bemerkenswert ist, dass auch sprachliche – und damit ebenfalls „kulturelle“ – Unterschiede eine unterschiedliche Entwicklung zur Folge haben, wie z. B. vergleichende Untersuchung von englischsprachigen und spanischsprachigen Kindern zeigen. Während nämlich bei englischen Kindern die oben beschriebene Differenzierung stattfindet, interpretieren auch ältere spanische Kinder weiterhin auch Adjektive als Namen für Objektklassen. Waxman führt dies darauf zurück, dass im Spanischen – im Gegensatz zum Englischen – sehr häufig Konstruktionen auftreten, in denen Adjektive an die Stelle von Hauptwörtern treten und ihre Funktion übernehmen.

Die spanischen Kinder können also sehr wohl zwischen diesen beiden Wortgruppen unterscheiden; allerdings haben sie gelernt, dass in ihrer Sprache die Konvention besteht, Adjektive als Gruppenbezeichner zu verwenden (Waxman, 1999, S. 262ff).

Ganz allgemein geht es also immer um eine Wechselwirkung zwischen einer angeborenen kognitiven Vorgabe, die dann in Wechselwirkung mit unmittelbaren Erfahrungen mit der Realität und kulturell tradiertem Wissen zum Erwerb von neuen Wissensstrukturen beiträgt, die ihrerseits wiederum als weitere Vorgaben wirken, den weiteren Wissenserwerb steuern etc. (Keil, 2007).

2.7 Der Status des Begriffs „Kultur“ in der Epidemiologie der Repräsentationen

In einer der Untersuchungen zur Folkbiology, die im zweiten Teil dieser Arbeit vorgestellt werden, setzen sich Bailenson, Shum, Atran, Medin und Coley (2002) mit der Frage auseinander, welche Rolle der Begriff „Kultur“ als Hauptwort in der Epidemiologie der Repräsentationen einnehmen kann.

Wie wir schon gesehen haben, werden in Sperbers Epidemiologie all jene Repräsentationen als „kulturell“ bezeichnet, die in einer bestimmten Gruppe von Menschen weit verbreitet und für einen längeren Zeitraum stabil sind. Eine bestimmte Repräsentation kann also mehr oder weniger kulturell sein, kann allmählich an „Kulturalität“ gewinnen oder verlieren; und genau genommen verläuft zwischen kulturellen und nicht-kulturellen Repräsentationen natürlich keine scharfe Trennlinie, sondern es handelt sich um einen graduellen Übergang.

In dieser Interpretation existieren Kulturen als „Dinge“ also nicht, es gibt lediglich

„kulturelle“ Repräsentationen; dennoch lässt sich aus der Epidemiologie eine Vorstellung von „Kultur“ ableiten, die anderen Kulturvorstellungen ähnelt:

“Roughly, any given ‘culture’ is a causally distributed assemblage of mental representations, their public expression and resultant behaviors that become relatively pervasive, enduring and interconnecting among individual members. Representations and behaviors become more or less ‘cultural’ to the extent that they spread and stabilize within a population of minds over time” (Bailenson et al., 2002, S. 5).

Die Gesamtheit aller kulturellen Repräsentationen in einer Population kann also als die „Kultur“ dieser Gruppe bezeichnet werden, ohne dabei aus den Augen zu verlieren, dass es sich dabei letztendlich um eine theoretische Abstraktion handelt und nicht um reale Objekte:

“We use the term in a commonsensical manner to refer to a host of confounded variables that include symbolic (e. g. language and legends), ideational (e. g. values and mores), social structural (e. g. kinship and community organizations), technological (e. g. arts and crafts), and environmental (e. g. landscape and local ecology) factors” (Bailenson et al., 2002, S. 5).

So können z. B. auch kulturvergleichende Studien durchgeführt werden, die die Vorstellungen von Menschen „aus verschiedenen Kulturen“ einander gegenüberstellen:

“‘Culture’ as such cannot be reduced to an independent variable. For our purpose, however, it suffices to say that populations that have radically different languages, legend, values, mores, community and kinship organizations, economic and ecological practices and so on belong to different ‘cultures’” (Bailenson et al., 2002, S. 5).

Allerdings kann es je nach Fragestellung nötig sein, die Grenzen zwischen verschiedenen Kulturen unterschiedlich zu ziehen bzw. innerhalb einer Kultur mehrere „Subkulturen“ voneinander abzugrenzen. Während es in manchen Zusammenhängen sinnvoll sein kann, von der „US-amerikanischen (Mehrheits-)Kultur“ zu sprechen, zeigen sich in manchen der Studien, die ich im Folgenden besprechen werde, durchaus auch Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen innerhalb der US-amerikanischen Mehrheitskultur. Zum Beispiel finden Ross, Medin, Coley und Atran (2003) Unterschiede zwischen Kindern aus Großstädten und Kindern aus ländlichen Regionen in Bezug auf deren Vorstellungen und logische Schlüsse über Tiere und Pflanzen. Insofern diese Unterschiede konstant sind und sich z. B. auf eine unterschiedlich starke Beschäftigung mit der Umwelt zurückführen lassen, sind – im Sinne der Epidemiologie – auch diese Unterschiede als „kulturell“ zu bezeichnen.

2.8 Einige methodische Überlegungen

Bevor ich auf einzelne empirische Untersuchungen eingehe, möchte ich zwei methodische Strategien erklären, die in der Erforschung der Folkbiology eine wichtige Rolle

spielen: das Cultural Consensus Model und die Triangulationsstrategie.

2.8.1 Das Cultural-Consensus-Model

Das Cultural-Consensus-Model (CCM) ist eine statistische Methode, die angewandt wird, um die Übereinstimmung zwischen InformantInnen zu beurteilen und damit einschätzen zu können, inwiefern zu einer bestimmten Fragestellung ein kultureller Konsens in einer Gruppe existiert. Es geht also darum, ein mathematisches Maß für die Übereinstimmung zwischen den Aussagen von InformantInnen zu finden (Romney, Weller & Batchelder, 1986, zitiert nach López, Atran, Coley, Medin & Smith, 1997, S. 253f; für eine ausführlichere Beschreibung des CCM siehe auch Atran, Medin & Ross, 2005, S. 753).

Mathematisch gesehen handelt es sich beim CCM um eine Faktorenanalyse. Als Ausgangsmaterial werden quantifizierbare Aussagen der InformantInnen benötigt; also z. B. Ja-oder-nein-Antworten, Antworten auf einer mehrstufigen Skala, oder Ähnliches. Aus diesen Daten werden Korrelationen für jedes Paar von InformantInnen über alle gegebenen Antworten berechnet. Daraus erhält man eine Matrix aller Korrelationen, also der Korrelation jedes/jeder Informanten/Informantin mit jedem/jeder anderen.

Diese Korrelationsmatrix wird einer Faktorenanalyse unterworfen, um festzustellen, inwieweit sich die Übereinstimmungen der Versuchspersonen untereinander durch die Übereinstimmungen zwischen den Versuchspersonen und einem hypothetischen Konsens erklären lassen. Von einem solchen kulturellen Konsens kann man dann ausgehen, wenn die Faktorenanalyse eine Einfaktorlösung hat (Atran et al., 2005, S. 753).¹¹

In weiterer Folge kann für jede Versuchsperson berechnet werden, wie sehr ihre Antworten dem kulturellen Konsens entsprechen, d. h. wie „kulturell kompetent“ sie in Hinblick auf das abgefragte Wissen ist. So ermöglicht es das CCM also auch, innerhalb einer Gruppe zwischen ExpertInnen und NovizInnen in Hinblick auf eine Fragestellung zu unterscheiden. In den später in dieser Arbeit besprochenen Studien wird von dieser Möglichkeit allerdings kein Gebrauch gemacht.

2.8.2 Triangulation

Wie weiter oben schon erwähnt, spielen kulturvergleichende Untersuchungen eine wesentliche Rolle innerhalb der Epidemiologie der Repräsentationen. Ein Problem ergibt sich allerdings, wenn Studien tatsächlich Unterschiede zwischen zwei Gruppen nachweisen können. Um ein Beispiel herauszugreifen, das in dieser Arbeit noch im Detail besprochen wird: Es zeigt sich z. B., dass Itza'-Maya in Guatemala in ihrem Denken über Tiere und Pflanzen stark ökologisch argumentieren, während US-Undergraduates vor allem taxonomische Überlegungen anstellen. Die Itza'-Maya unterscheiden sich in einer Vielzahl von Merkmalen von US-Undergraduates: in der Schulbildung; in der

¹¹Das Vorgehen ähnelt also z. B. den faktorenanalytischen Intelligenzmodellen in der Psychologie; anders als dort enthält die Ausgangsmatrix des CCM jedoch nicht die Korrelationen der Items untereinander (über alle Versuchspersonen), sondern die Korrelationen der Versuchspersonen untereinander (über alle Items).

Menge von Erfahrung, die sie mit Tieren und Pflanzen in ihrem Alltag gesammelt haben (Landwirtschaft etc.); in ihren religiös-spirituellen Überzeugungen; etc. Ohne weitere Untersuchungen sind Theorien darüber, *wodurch* der Unterschied in den Antworten zustande kommt, reine Spekulation; um etwas mehr Licht in die Sache zu bringen, verwenden einige Studien die von Medin und Atran (2004) im Detail beschriebene Triangulationsstrategie.

Dabei werden die gleichen Erhebungsmethoden (Interviews, Experimente, etc.) auf eine dritte Gruppe von InformantInnen angewandt, die in manchen der potenziell wesentlichen Merkmale der einen Gruppe ähneln sollte, in anderen Merkmalen jedoch der anderen. Im oben genannten Beispiel wurden die Itza'-Maya und die US-Undergraduates mit einer dritten Gruppe von US-BaumexpertInnen verglichen. Wie die Undergraduates teilten diese ExpertInnen die US-amerikanische Mehrheitskultur, also die allgemeine Schulbildung, die religiös-spirituellen Vorstellungen etc. Wie die Itza'-Maya allerdings sind die US-BaumexpertInnen mit den lokalen Bäumen gut vertraut und haben über Jahre hinweg Erfahrungen mit ihnen gesammelt.

Wenn nun die Ergebnisse der BaumexpertInnen eher mit jenen der Itza'-Maya übereinstimmen (was tatsächlich der Fall war; vgl. Abschnitt 5.1, S. 52), so spricht das für einen Einfluss von Expertise auf die Fragestellung; wären die Antworten der BaumexpertInnen jenen der Undergraduates ähnlich gewesen, hätte dies für einen Einfluss von anderen Faktoren gesprochen, wie z. B. grundsätzliche Vertrautheit mit der Biologie als Wissenschaft im Rahmen der Schulbildung, religiös-spirituellen Vorstellungen etc.

In Zusammenhang mit der Triangulationsstrategie sind zwei Punkte hervorzuheben:

- Medin und Atran (2004, S. 65) weisen darauf hin, dass es sich bei der Triangulationsstrategie eben nicht um ein 2-mal-2-Design handelt, bei dem lediglich eine Zelle fehlt. Es geht also nicht um zwei Dimensionen, nämlich „Expertise vs. keine Expertise“ und „Itza'-Maya-Kultur vs. US-Kultur“ (nur dass eben keine Itza'-Maya ohne Expertise befragt wurden). Ein solches Design würde ja schon voraussetzen, dass Expertise und Gruppenzugehörigkeit die wesentlichen Faktoren sind; gerade dieses Vorurteil trifft die Triangulationsstrategie allerdings nicht, sondern es geht darum, möglichst viele Faktoren in einem Design zu untersuchen und dadurch das Feld der potenziell wichtigen Faktoren einzuschränken.
- Es ist durchaus denkbar, dass die Triangulationsstrategie wiederholt auf immer neue Gruppen angewandt wird, sofern die Fragestellung dies notwendig macht. So können zum Beispiel in einem weiteren Schritt unterschiedliche Gruppen von BaumexpertInnen einander gegenübergestellt werden etc.

2.8.3 Ist zufälliges Sampling notwendig?

Zum Abschluss gehen Medin und Atran noch auf die Frage ein, ob ein zufälliges Sampling für diese Art von Untersuchungen notwendig ist. Es ist eine übliche Strategie in der Experimentalpsychologie, die Versuchspersonen möglichst zufällig auszuwählen, um sicherzustellen, dass die Stichprobe möglichst repräsentativ ist und dass nicht bestimmte Teile der Gesamtbevölkerung überdurchschnittlich stark vertreten sind.

Laut Medin und Atran ist dies allerdings in den hier besprochenen Untersuchungen nicht notwendig: "A random sample is only appropriate when one wants to make claims about population parameters, something that we believe is rarely relevant in cultural comparisons" (2004, S. 965).

Ganz im Sinne der Epidemiologie ist es ja nicht das Ziel dieser Untersuchungen, Aussagen über „die biologischen Vorstellungen der (aller) Itza'-Maya“ zu treffen, sondern lediglich darum, die mögliche Bandbreite biologischer Vorstellungen zu dokumentieren und zu erklären. Populationsparameter sind dafür unerheblich, und daher ist es auch zulässig, ganz selektiv nur ExpertInnen innerhalb einer Gruppe zu untersuchen.

2.9 Zusammenfassung

Die Epidemiologie der Repräsentationen des Anthropologen Dan Sperber gibt meines Erachtens einen guten Rahmen ab für die Untersuchung folkbiologischer Vorstellungen in verschiedenen kulturellen Gruppen.

Sie betrachtet Kultur als eine Verteilung von Repräsentationen bzw. Ideen in einer Population von Individuen, ähnlich wie die medizinische Epidemiologie die Verteilung von einzelnen Krankheitsfällen in Populationen untersucht. Als „kulturell“ werden dabei jene Ideen bezeichnet, die in einer Gruppe relativ weit verbreitet und zeitlich relativ dauerhaft sind; die Grenze zwischen kulturellen und nicht-kulturellen Ideen ist dabei immer graduell und nicht absolut. Der Begriff „Kultur“ als Hauptwort wird im Rahmen dieser Theorie bewusst nur in seiner verschwommenen Alltagsbedeutung und nicht als analytischer Begriff verwendet.

Durch diesen naturalistischen Ansatz eignet sich Sperbers Theorie als Bindeglied zwischen der Psychologie und der Kultur- und Sozialanthropologie. Einerseits bricht sie den schwierigen und oft unklaren Begriff „Kultur“ hinunter auf die leichter greifbare Ebene individueller Phänomene; andererseits besteht sie aber darauf, dass diese individuellen Phänomene nicht nur im Labor und unter künstlichen Bedingungen untersucht werden dürfen, sondern dass das Denken der Menschen auch im Alltag untersucht werden muss.

Eine wesentliche Rolle spielt in der Epidemiologie die Frage, wie sich kulturelle Stabilität überhaupt einstellen kann, angesichts der Tatsache, dass Imitation, Kommunikation und das Gedächtnis im Normalfall sehr anfällig für Ungenauigkeiten und Transformationen sind. Ein Teil der Antwort liegt in der Hypothese von der Existenz „mentaler Module“, also angeborener Verarbeitungsmechanismen für bestimmte Bereiche der Wirklichkeit, die die kognitive und konzeptuelle Entwicklung von Anfang an in bestimmte Bahnen lenken.

Das darf nicht als biologisch-genetischer Determinismus missverstanden werden: Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen der „nackten Realität“, den angeborenen kognitiven Dispositionen und den historisch sich entwickelnden kulturellen Ideen, stehen im Mittelpunkt epidemiologischer Untersuchungen.

2.9 Zusammenfassung

Im Hauptteil dieser Arbeit werde ich mich der Frage widmen, wie diese Rahmentheorie auf die Untersuchung folkbiologischer Vorstellungen angewandt werden kann und welche Ergebnisse diese Untersuchungen bisher gebracht haben.

3 Theoretische Vorbemerkungen aus der Kognitiven Psychologie

Bevor ich mit der Beschreibung der eigentlichen Untersuchungen zum Bereich der folkbiologischen Vorstellungssysteme im Kulturvergleich beginne, müssen noch einige grundlegende Begriffe aus der Kognitiven Psychologie geklärt werden.

Die meisten der in späteren Kapiteln vorgestellten Arbeiten beschäftigen sich mit *Konzepten*, mit ihrer Entstehung, ihrer Verwendung, sowie den Veränderungen, die sie im Lauf der Entwicklung vom Kind zum Erwachsenen durchmachen. Unter Konzepten versteht die Kognitive Psychologie allgemein die Grundeinheit aller Gedanken und jedes Wissens; genauso wie Sätze aus Wörtern bestehen, bestehen Gedanken und Wissen aus verknüpften Konzepten.

Konzepte haben unter anderem die Funktion, die Welt in Kategorien einzuteilen, also jedes Objekt bzw. Phänomen einer oder mehreren Kategorien zuzuordnen. Diese Funktion steht im Rahmen der meisten Arbeiten, die ich besprechen werde, so sehr im Vordergrund, dass ich die Begriffe „Konzept“ und „Kategorie“ mehr oder weniger synonym verwenden werde.

Eine zweite wesentliche Funktion von Konzepten bzw. Kategorien ist es, Schlüsse über die Welt zu ermöglichen, indem sie Verallgemeinerungen von einem Exemplar auf eine ganze Kategorie ermöglichen, ebenso wie von einer Kategorie auf verwandte oder übergeordnete Kategorien.

3.1 Zwei alternative Theorien der Konzepte

Es gibt verschiedene konkurrierende Theorien darüber, wie Konzepte im Detail aufgebaut sind, wie sie erlernt werden, wie sie im Gehirn repräsentiert sind und wie sie für verschiedene Denkvorgänge verwendet werden (für einen Überblick siehe z. B. Margolis & Laurence, 2003). Manche spätere Abschnitte dieser Arbeit sind schwer verständlich, wenn nicht zuvor die zwei wichtigsten Gruppen von Konzepttheorien kurz vorgestellt und ihre grundlegenden Unterschiede besprochen werden. Es handelt sich dabei um die *Klassischen Konzepttheorien* und die Theorie der *Family-Resemblance-Kategorien* (Pinker & Prince, 1999).

Klassische Konzepttheorien gehen davon aus, dass Konzepte bzw. Kategorien aus einer Liste von notwendigen und hinreichenden Kriterien bestehen, die festlegen, ob ein Objekt unter dieses Konzept/in diese Kategorie fällt oder nicht. Diese Liste von Kriterien kann auf zweierlei Art erworben werden, nämlich entweder dadurch, dass der/die Lernende aus einer Anzahl von Beispielen die wesentlichen Kriterien selbst herausfiltert oder durch das bewusste Erlernen einer expliziten Definition.

3 Theoretische Vorbemerkungen aus der Kognitiven Psychologie

Die Frage, ob ein bestimmtes Objekt einer bestimmten Kategorie angehört, kann in klassischen Konzepttheorien immer mit einem klaren Ja oder Nein beantwortet werden; es gibt keine Grenzfälle zwischen mehreren Kategorien und keine besseren oder schlechteren Beispiele innerhalb einer Kategorie (Pinker & Prince, 1999, S. 221).

Family-Resemblance-Kategorien bzw. *Prototypenmodelle*¹² zeichnen sich demgegenüber durch folgende Merkmale aus (Pinker & Prince, 1999, S. 221f):

- Sie haben keine notwendigen und hinreichenden Kriterien; stattdessen teilen oft viele Exemplare einer Kategorie eine Anzahl von Merkmalen, ohne dass ein einziges dieser Merkmale für die Zugehörigkeit zur Kategorie notwendig wäre.
- Sie haben oft charakteristische, nicht-definierende Eigenschaften.
- Sie können durch einen Prototypen zusammengefasst werden, also einen durchschnittlichen Vertreter, der allen Exemplaren möglichst ähnlich ist.
- Die Zugehörigkeit zu einer Kategorie ist keine simple Ja-oder-Nein-Frage, sondern es gibt für jede Kategorie bessere und schlechtere Beispiele.
- Es gibt unklare Grenzfälle zwischen mehreren Kategorien.

Einige relativ unumstrittene Ergebnisse

Bis heute bestehen diese beiden Gruppen von Konzepttheorien nebeneinander und eine eindeutige Entscheidung ist nicht möglich; die folgenden Ergebnisse der Kognitiven Psychologie sind jedoch relativ unumstritten (vgl. Lynch, Coley & Medin, 2000, S. 41):

- Konzepte haben oft eine graduelle Struktur: Die Zugehörigkeit zu einem Konzept ist meistens keine strenge Ja-oder-Nein-Frage, sondern für jedes Konzept bzw. für jede Kategorie gibt es bessere und schlechtere Beispiele, die auch jeweils unterschiedliche Funktionen im Denken erfüllen, wie zum Beispiel:
 - Typische Vertreter einer Kategorie werden schneller erkannt und benannt als untypische.
 - Von typischeren Vertretern wird eher auf andere Vertreter verallgemeinert als von weniger typischen.
 - Diese Vertreter einer Kategorie werden von Versuchspersonen auch explizit als typischer beurteilt, z. B. auf einer Skala von „sehr untypisch“ bis „sehr typisch“. Derartige Urteile werden als Goodness-of-Example-Ratings (GOE) bezeichnet.

¹²Theorien über diese zweite Art von Konzepten gehen zurück auf Überlegungen von Ludwig Wittgenstein und wurden von Rodney Needham schon in die anthropologische Theoriebildung eingebracht (Needham, 1975).

- Es existieren verschiedene Begründungen dafür, warum manche Exemplare als typischer angesehen werden, wobei eine Unterscheidung gemacht wird zwischen *taxonomischen* und *zielorientierten* Kategorien:

taxonomische Kategorien: Dabei handelt es sich um Kategorien, die über ein Bündel von gemeinsamen Eigenschaften definiert oder zumindest erkannt werden können. Bei diesem Typus von Kategorie sind die typischsten Vertreter im Allgemeinen zugleich die durchschnittlichsten, also jene, die den meisten anderen Vertretern der Kategorie am ähnlichsten sind, bzw. sich von den meisten anderen Vertretern am wenigsten unterscheiden. Ein Beispiel: Ein Specht ist ein typischerer Vogel als ein Pinguin, weil die meisten anderen Vögel eher so aussehen wie Spechte als wie Pinguine.

zielorientierte Kategorien: Diese Kategorien definieren sich über ein Ziel, z. B. KLEIDUNGSSTÜCKE, DIE MAN ANZIEHT, WENN ES DRAUSSEN KALT IST¹³ Die typischsten Vertreter dieser Kategorie sind im Allgemeinen nicht die durchschnittlichsten (z. B. eine leichte Jacke) sondern die extremsten bzw. idealsten (z. B. eine dicke Daunenjacke).

- Kategorien sind meistens in Hierarchien angeordnet: Die meisten Kategorien lassen sich unter eine oder mehrere übergeordnete Kategorie(n) einordnen und die meisten Kategorien können in weitere, untergeordnete Kategorien aufgeteilt werden.¹⁴ In jeder dieser Hierarchien existiert allerdings eine privilegierte Ebene von Begriffen, die sich durch bestimmte psychologische Besonderheiten auszeichnet: Begriffe auf dieser Ebene werden am häufigsten verwendet, am leichtesten erkannt etc. Diese privilegierte Ebene wird oft auch als *Basic Level* (Grundebene) bezeichnet und liegt meist etwa in der Mitte der Begriffshierarchie.

Ein Beispiel: Der Begriff TISCH ist zwar allgemeiner als Begriffe wie KÜCHENTISCH oder ESSTISCH, er ist aber auch spezifischer als der Begriff MÖBELSTÜCK. Er liegt also weder auf der spezifischsten noch auf der allgemeinsten Ebene sondern etwa in der Mitte der Begriffshierarchie. Im Allgemeinen wird der Begriff TISCH häufiger verwendet als Begriffe wie KÜCHENTISCH, ESSTISCH oder MÖBELSTÜCK (die Theorie der Basic Levels wird später in dieser Arbeit noch genauer besprochen; vgl. Abschnitt 5.2, S. 61).

¹³An dieser Stelle eine kurze typografische Anmerkung: Wie in der psychologischen Literatur zu diesem Thema üblich, habe ich für unterschiedliche Verwendungen desselben Wortes verschiedene Schriftschnitte verwendet. In KAPITÄLCHEN sind jene Wörter gesetzt, die sich auf Konzepte als gedankliche Einheiten in den Köpfen der Menschen beziehen; Wörter als Bestandteil der menschlichen Sprache stehen in „Anführungszeichen“; Wörter, die sich direkt auf Objekte in der Welt beziehen, sind nicht besonders hervorgehoben. Ein Beispiel: Ein Kind sieht einen Hund, dadurch wird sein Konzept HUND aktiviert, und es spricht das Wort „Hund“ aus.

¹⁴Die Beschäftigung mit hierarchischen Kategorisierungssystemen in verschiedenen Kulturen und Wissensbereichen ist der traditionelle Gegenstand der *Ethnoscience*, einer anthropologischen Subdisziplin, die sich in den 1960er Jahren entwickelte; die Arbeiten über folkbiologische Klassifikation, die in dieser Arbeit besprochen werden, können als Fortführung der Ethnoscience verstanden werden (vgl. Barnard, 2000, S. 117f)

3 Theoretische Vorbemerkungen aus der Kognitiven Psychologie

Wie wir sehen werden, haben die kognitiv-anthropologischen Arbeiten, die ich in dieser Arbeit vorstellen möchte, in der Untersuchung der meisten dieser Erkenntnisse einen wesentlichen Beitrag geleistet. Um kurz einige der wichtigsten Ergebnisse dieser Studien vorwegzunehmen:

- Die typischsten Vertreter können auch in taxonomischen Kategorien (und nicht nur bei zielorientierten Kategorien) an Idealen und nicht an Durchschnittlichkeit orientiert sein.
- Die bevorzugte Ebene innerhalb der Hierarchie ist nicht immer so eindeutig bestimmbar wie ursprünglich angenommen: Der Basic Level, also die Ebene jener Begriffe, die am schnellsten erkannt werden, muss nicht unbedingt auch beim logischen Schließen bevorzugt werden.

4 Folkbiologische Taxonomien

Eines der am besten untersuchten Elemente alltagsbiologischer Vorstellungen sind folkbiologische Taxonomien, also die Begriffshierarchien, in welche die Menschen die ihnen bekannten Tiere und Pflanzen einsortieren. Die Beschäftigung mit solchen Taxonomien hat in der Kultur- und Sozialanthropologie eine lange Tradition und wird in der kognitiven Anthropologie mit Hilfe experimenteller Methoden weitergeführt.

Zahlreiche Untersuchungen haben einige bemerkenswerte universelle Übereinstimmungen zwischen den untersuchten Kulturen gefunden, aber auch eine Anzahl von Variationen in den folkbiologischen Taxonomien dokumentiert; in den folgenden Abschnitten widme ich mich zunächst den universellen Aspekten der Taxonomien und gehe dann auf Variationen und mögliche Erklärungen dafür ein.

In den meisten Studien wurden nicht nur verschiedene folkbiologische Taxonomien einander gegenübergestellt, sondern auch mit der Taxonomie der westlich-wissenschaftlichen Biologie verglichen. Vor der Beschreibung der Ergebnisse zur Folkbiology gehe ich daher im folgenden Abschnitt kurz auf die wissenschaftliche Taxonomie ein.

4.1 Die wissenschaftlich-biologische Taxonomie als Maßstab

Die Taxonomie der westlich-wissenschaftlichen Biologie liefert einen Maßstab, mit dem die verschiedenen folkbiologischen Taxonomien verglichen werden können. Eine einzige „richtige“ Taxonomie der Lebewesen existiert jedoch nicht; auch innerhalb der westlich-wissenschaftlichen Biologie gibt es zumindest drei Ansätze zur Klassifizierung (vgl. López et al., 1997, S. 289).

- *cladistic taxonomy*: Die kladistische Taxonomie orientiert sich ausschließlich an der evolutionsgeschichtlichen Verwandtschaft der Lebewesen und nimmt keine Rücksicht auf phänotypische Ähnlichkeiten (López et al., 1997, S. 289). In der kladistischen Taxonomie sind z. B. Krokodile näher mit Vögeln verwandt als mit Echsen, weil Krokodile und Vögel einen jüngeren gemeinsamen Vorfahren haben als Krokodile und Echsen (Marks, 2007, S. 7).
- *phenetic taxonomy*: In der phänetischen Taxonomie werden im Gegensatz zur kladistischen Taxonomie ausschließlich phänotypische Eigenschaften betrachtet und die evolutionäre Verwandtschaft außer Acht gelassen (López et al., 1997, S. 289). Je größer die phänotypische Ähnlichkeit zwischen zwei Organismen ist, umso näher sind sie in dieser Taxonomie verwandt; in dieser Taxonomie werden also Krokodile näher bei Echsen klassifiziert als bei Vögeln, da sie den Echsen ähnlicher sehen.

- *conventional taxonomy*: Die konventionelle Taxonomie schließlich betrachtet sowohl die phänotypische Ähnlichkeit als auch die evolutionäre Verwandtschaft. Sie orientiert sich vorwiegend an phänotypischen Merkmalen, gewichtet diese jedoch nach ihrer evolutionären Wichtigkeit (López et al., 1997, S. 289).

A priori lässt sich daraus die Vermutung ableiten, dass die folkbiologischen Taxonomien am ehesten der phänetischen Taxonomie, und am wenigsten der kladistischen Taxonomie entsprechen werden. In allen im Folgenden besprochenen Arbeiten wurde die konventionelle Taxonomie als Maßstab herangezogen, mit dem die folkbiologischen Taxonomien verglichen wurden; López et al. (1997) weisen darauf hin, dass die Übereinstimmung zwischen folkbiologischer und wissenschaftlicher Taxonomie noch deutlicher ausfallen könnte, wenn statt der konventionellen Taxonomie die phänetische Taxonomie als Maßstab verwendet würde (S. 289).

4.2 Universelle Aspekte der Kategorisierung lebender Objekte

In diesem Abschnitt werde ich einige universelle Aspekte folkbiologischer Taxonomien beschreiben; dann werde ich auf die verschiedenen Methoden eingehen, mit denen die Taxonomie untersucht wurde; und schließlich möchte ich einige Besonderheiten der folkbiologischen Taxonomie hervorheben, durch welche sie sich von Klassifizierungssystemen anderer Objekte (z. B. Artefakte) unterscheidet.

4.2.1 Die Taxonomie der Folkbiology und ihre verschiedenen Ebenen

Menschen in allen Kulturen klassifizieren die lokal vorkommenden Tiere und Pflanzen in Kategorien, die im Normalfall zu immer inklusiveren Gruppen zusammengefasst werden, bis an der Spitze die beiden Kategorien TIER und PFLANZE stehen (bzw. darüber noch die Kategorie LEBEWESEN).

Gewisse strukturelle Aspekte dieser folkbiologischen Taxonomien sind in allen Kulturen mehr oder weniger gleich, wie zum Beispiel die Anzahl der Hauptebenen der Taxonomie. Von oben nach unten – das heißt von den inklusivsten zu den detailliertesten Kategorien – lauten die Ebenen der Taxonomie (Atran, 1994, S. 320; Atran, 1998, S. 548ff):

Folk-Kingdom

Auf der obersten Ebene der Hierarchie stehen die Begriffe TIER und PFLANZE. Diese entsprechen relativ genau den Tier- und Pflanzenreichen in der klassischen Taxonomie der Biologie und werden daher als Folk-Kingdom bezeichnet. Die Pilze, die in der wissenschaftlichen Biologie ein eigenes Reich darstellen, werden in der Folkbiology meist den Pflanzen zugeordnet.

Für Taxone auf dieser Ebene existieren in den meisten Sprache eigene Wörter; manchmal sind diese Taxone jedoch auch unbenannt. In diesem Fall existieren aber

meistens andere linguistische Formen, die spezifisch für Tiere oder Pflanzen sind, so dass man von „verdeckten Konzepten“ (covert concepts) spricht (Waxman, 2005).

Life-Form

Die nächstniedrigere Ebene ist jene von SÄUGETIER, FISCH, VOGEL, BAUM und ähnlichen. Im Tierreich entsprechen die Taxone auf dieser Ebene größtenteils den Klassen der wissenschaftlichen Taxonomie. Bei den Pflanzen hingegen enthalten Life-Form-Taxone im Normalfall Angehörige unterschiedlicher Klassen, entsprechen diesen also nicht eins zu eins:

“Folkzoological life-forms typically include all local species of the same biological class (e.g.; bird, fish). By contrast, different folkbotanical life-forms (e.g., tree, grass) often contain species of the same biological family, but nevertheless include all those species whose morphology and ecological proclivity appear to confine them to a broadly similar role in the ‘economy of nature’” (Atran, 1994, S. 320).

Life-Forms definieren sich also meistens darüber, dass sie in der „Ökonomie der Natur“ eine gemeinsame Rolle spielen; ein zweites, oft ergänzend wirksames, Kriterium ist die Gemeinsamkeit einiger weniger äußerer Merkmale, wie z. B. bei Fischen die stromlinienförmige Gestalt und die Schuppen; bei Vögeln das Federkleid und die Flügel; etc. “Psychologically, members of a life-form taxon share a small number of perceptual diagnostics, such as stem aspect, skin covering and so forth” (Atran, 1998, S. 549).

Diese Konzepte werden meist früh in der Kindheit erlernt; ihre Namen sind in der Regel “lexically unanalyzable names (primary lexemes)” (Atran, 1998, S. 549), also „einfache“ Hauptwörter deren Bedeutung sich nicht aus den Bedeutungen ihrer Bestandteile ergibt, und die nicht weiter zerlegt werden können.

Generic Species/Folk-Generic

Diese Ebene ist das Kernstück aller folkbiologischen Taxonomien, es handelt sich um die Ebene von Konzepten wie HUND, SPECHT, TANNE etc.

Atran (1994, S. 321f) vergleicht die Taxone dieser Ebene mit der wissenschaftlich-biologischen Taxonomie und findet folgende Entsprechungen:

- Die Generic Species der Folkbiology entspricht der wissenschaftlich-biologischen Spezies, wenn sie zu einer Familie gehört, die örtlich nur von ein paar Genera vertreten wird, oder bei Spezies die in der entsprechenden Lokalität die einzigen Vertreter ihre Genus sind.
- Die Generic Species entspricht einem wissenschaftlichen Genus, wenn viele Genera aus einer Familie auftreten (die Unterschiede zwischen den einzelnen Spezies innerhalb eines Genus treten dann in den Hintergrund).

4 Folkbiologische Taxonomien

- Bei (aus der Sicht des Menschen) eher „unwichtigen“ Tieren können auch mehrere Genera zu einem Generic-Species-Taxon zusammengefasst werden.
- Bei Wirbellosen (Würmer etc.) und Kryptogamen (Farne, Moose) “[they] often include several genera, families, orders, and occasionally, phyla” (Atran, 1994, S. 322).

Im Normalfall lässt sich jedes Generic-Species-Taxon eindeutig einer Life-Form zuordnen. Es gibt aber Ausnahmefälle, die keiner Life-Form angehören: “This is often so for a plant or an animal of particular cultural interest, such as maize for Maya (Berlin, Breedlove & Raven 1974) and the cassowary for the Karam of New Guinea (Bulmer 1970)” (Atran, 1998, S. 549).

Neben dem Begriff „generic species“ wird diese Ebene in der Literatur mit einer Vielzahl von ähnlichen Namen belegt, was zunächst verwirrend sein kann. Gemeinsam mit „generic species“ (z. B. Atran, 1998) am häufigsten wird der Begriff „folk generic“ (z. B. Atran, 1998) verwendet; daneben kommen die Begriffe „generic specimen“ (Coley, Medin & Atran, 1997, S. 74, Fußnote) und „folk species“ (z. B. Atran, 1996; nicht zu verwechseln mit „folk specific“, s. u.) vor.

Atran (1998, S. 550) nennt drei Gründe für die Verwendung des Begriffs „generic species“. Diese sind nicht nur in Hinblick auf die Nomenklatur interessant, sondern beschreiben auch wesentliche Aspekte der Verwendung der Begriffe im Rahmen folkbiologischer Vorstellungen:

1. Die meisten Menschen machen selbst keinen Unterschied zwischen Genera und Spezies; die auffälligsten Spezies sind jene von monospezifischen Genera, also von Genera, die – zumindest lokal – von nur einer einzigen Spezies vertreten sind. Sind mehrere Spezies aus einem Genus vorhanden, ist die Unterscheidung zwischen diesen oft schwierig.

“Folk species habitually include only species of the same scientific genus (dog, maple). Often, however, the locally represented genus is monospecific” (Atran, 1994, S. 320).

2. Auch in der Geschichte der westlich-wissenschaftlichen Biologie ist die Unterscheidung zwischen den Ebenen Genus und Spezies erst relativ spät aufgetreten (Atran, 1998, S. 550).
3. Aus der Sicht der heutigen westlich-wissenschaftlichen Biologie haben die Generic Species-Taxone einen „dualen Charakter“: Als sensorisch auffälligste Gruppierungen in der Umwelt entsprechen sie eher den Genera der wissenschaftlichen Biologie; als evolutionär wesentliche Gruppen, die sich untereinander nicht fortpflanzen können, entsprechen sie jedoch eher den Spezies der wissenschaftlichen Biologie (Atran, 1998, S. 550).

Aus diesen Gründen und um weitere Verwirrung zu vermeiden, habe ich in dieser Arbeit ausschließlich den Begriff „Generic Species“ verwendet; in Zitaten können natürlich andere Varianten vorkommen.

4.2 Universelle Aspekte der Kategorisierung lebender Objekte

Ebenso wie die Life-Form-Konzepte werden auch die Taxone auf Ebene der Generic Species früh in der Kindheit erlernt und es handelt sich wiederum meist um kurze, nicht-zusammengesetzte Wörter („Tanne“, „Hund“). Manchmal sind die Namen aber auch binomial, also aus mehreren Hauptwörtern zusammengesetzt. In solchen Fällen enthalten sie dann meist den Namen der entsprechenden Life-Form (z. B. „Apfelbaum“, „Haifisch“) (Atran, 1998, S. 549).

In psychologischer Hinsicht entsprechen die Taxone auf dieser Ebene den wahrnehmungsmäßig offensichtlichsten Gruppierungen: “Primary folkbiological taxa generally denote the most readily identifiable biological discontinuities in a locale” (Atran, 1994, S. 321). Daher sind es auch die Begriffe auf dieser Ebene, die Laien normalerweise verwenden, wenn sie über Tiere und Pflanzen nachdenken oder sprechen. Atran fasst die Sonderstellung der Generic Species folgendermaßen zusammen:

“... Brent Berlin and his colleagues (Berlin et al. 1974) find that folk species are the most basic conceptual groupings of organisms (cf. Hays, 1983, for New Guinea). Folk species represents the cuts in nature that Maya children first name and form an image of (Stross, 1973) and Maya adults most frequently use in speech, most easily recall in memory, and most readily communicate to others (Hunn, 1977)” (Atran, 1996, S. 220).

Folk-Specific/Folk-Sub-Species

Auf dieser und der folgenden Ebene werden die Generic-Species-Kategorien weiter untergliedert.

Die Namen der Taxone auf dieser Ebene sind im Normalfall zusammengesetzte Hauptwörter (Binome) und enthalten dann den Namen der Generic Species, zu welcher das Folk-Specific gehört (z. B. „Blautanne“, „Regenbogenforelle“). Manchmal existieren allerdings auch für Taxone auf dieser Ebene einfache Hauptwörter, z. B. im Fall von Hunderassen wie „Pudel“, „Dackel“ etc.

Die Taxone auf dieser Ebene basieren auf offensichtlichen perzeptuellen Unterschieden, gehen aber oft darüber hinaus; wesentlich für eine Unterscheidung ist hier oft eine besondere kulturelle Bedeutung (Atran, 1998, S. 549).

Folk-Varietal

Diese Ebene dient zur weiteren Unterteilung der Folk-Sub-Species. Die Bezeichnungen für Taxone auf dieser Ebene sind meistens dreiteilige zusammengesetzte Hauptwörter (Trinome) und enthalten den Namen der übergeordneten Folk-Sub-Species (Atran, 1998; Atran, 1996, S. 221).

Zusammenfassend bemerkt Atran zu den beiden letzten Ebenen: “Folk sub-species and varieties most characteristically represent strains of domesticated species ... or of species that are otherwise particularly significant for the culture” (Atran, 1994, S. 320).

4.2.2 Zwischenebenen – „intermediate family fragments“

Vor allem zwischen der Life-Form-Ebene und Generic-Species-Ebene existieren häufig noch eine oder mehrere Zwischenebenen; da sie meist am ehesten den Familien in der wissenschaftlichen Taxonomie entsprechen, bezeichnet Atran sie als „intermediate family fragments“: “Intermediate family fragments generally contain a few or several species that belong exclusively to the same scientific family” (Atran, 1994, S. 320). Es handelt sich dabei z. B. um Kategorien wie HÜLSENFRÜCHTE, KATZEN (im übergeordneten Sinn, der auch Wild- und Großkatzen inkludiert) etc.

Während die Taxone auf jeder anderen Ebene die lokale Fauna und Flora mehr oder weniger vollständig unter sich aufteilen, ist dies auf diesen Zwischenebenen nicht der Fall; es gibt also durchaus Pflanzen, die sich in keines der Intermediate-Family-Fragments einordnen lassen (Atran, 1996, S. 220). Auch sind diese Taxone oft nicht so klar abgegrenzt wie Generic Species oder Life-Forms (Atran, 1998, S. 550).

Kategorien auf diesen Zwischenebenen sind zwar häufig (Atran, 1998, S. 550), oft sind sie allerdings unbenannt und können nicht durch linguistische Untersuchungen sondern nur durch andere Methoden nachgewiesen werden (Atran, 1994, S. 328).

4.2.3 Besonderheiten der folkbiologischen Taxonomie

Die folkbiologische Taxonomie ist nicht die einzige Begriffshierarchie; für andere Gruppen von Objekten können Hierarchien erstellt werden, die oberflächlich relativ ähnlich sind, z. B. eine Hierarchie der Artefakte etc. Im Vergleich mit diesen anderen Begriffshierarchien weisen folkbiologische Taxonomien jedoch eine Reihe von Besonderheiten auf (Atran, 1998, S. 549).

Das wichtigste Merkmal folkbiologischer Taxonomien ist die Tatsache, dass sie über eindeutig identifizierbare Ränge (ranks) verfügen. Auch in der Hierarchie der Artefakte z. B. können die Begriffe AUTO und TISCH eindeutig den übergeordneten Kategorien FAHRZEUG und MÖBELSTÜCK zugeordnet werden, ebenso wie z. B. HUND und TANNE unter SÄUGETIER und BAUM eingeordnet werden können. Nur in der (folk)biologischen Taxonomie ist es allerdings möglich, innerhalb der Taxonomie Ränge zu benennen, die sich auf klar unterschiedliche Ebenen der Realität beziehen.

Bei diesen Rängen handelt es sich um Kategorien zweiter Ordnung, also um Kategorien von Kategorien; so enthält z. B. die Kategorie LIFE-FORMS unter anderem die Kategorien BAUM und SÄUGETIER oder die Kategorie GENERIC SPECIES die Kategorien HUND und TANNE. Im Gegensatz dazu können die Kategorien AUTO und TISCH nicht zu ARTEFAKTSPEZIES zusammengefasst werden, oder die Kategorien FAHRZEUG und MÖBELSTÜCK zu ARTEFAKTFAMILIE (Atran, 1998, S. 549; Atran, 1996, S. 222).

Nicht nur ist es in der folkbiologischen Taxonomie möglich, die Ebenen zu benennen; sie beziehen sich auch auf deutlich unterschiedliche Ebenen der Realität (Atran, 1996, S. 223): “Ranking is a cognitive mapping that places taxa in a structure of absolute levels, which may be evolutionarily designed to correspond to fundamentally different levels of reality” (Atran, 1996, S. 222).

- Folk-Kingdom: Die Kategorien auf dieser Ebene könnten laut Atran von unserer

4.2 Universelle Aspekte der Kategorisierung lebender Objekte

„angeborenen Ontologie“ bestimmt sein. Damit ist Folgendes gemeint: “From an early age humans cannot help but conceive of any object they see in the world as either being or not being an animal, and there is evidence for an early distinction between plants and nonliving things” (Atran, 1998, S. 549).¹⁵ Bei Kategorien auf dieser Ebene handelt es sich also um eine ganz grundlegende ontologische Einordnung.

- **Life-Form:** Kategorien auf dieser Ebene zeigen die breiteste Übereinstimmung zwischen Morphologie und Verhalten einerseits und Habitat andererseits: So haben z. B. alle Fische gemeinsam, dass sie im Wasser leben, und teilen Merkmale wie den stromlinienförmigen Körper, Schuppen etc. (Atran, 1996, S. 223).
- **Generic Species:** Auf dieser Ebene sind die morphologischen, ökologischen und Verhaltensunterschiede zwischen den Taxonen am größten und die Unterschiede innerhalb der Taxone am geringsten (Atran, 1998). Ein weiteres Merkmal dieser Taxone ist, dass Lebewesen aus verschiedenen Generic Species sich nicht miteinander fortpflanzen können (Atran, 1996, S. 223). Daneben nimmt diese Ebene eine besondere Vorrangstellung beim logischen Schließen über die Verallgemeinerung biologischer Merkmale oder in Bezug auf essentialistische Vorstellungen ein (vgl. Abschnitt 5.2, S. 61).

Atran (1996, S. 222) nennt noch einige weitere Besonderheiten der folkbiologischen Taxonomien. Auf allen oben besprochenen Hauptebenen (also mit Ausnahme der Intermediate-Family-Fragments) sind die Taxone einer Ebene

- *mutually exclusive:* Kategorien auf einer Ebene überschneiden sich also nicht. Ein Tier oder eine Pflanze gehört auf jeder Ebene genau einem Taxon an; es ist also entweder ein Hund *oder* eine Katze; ein Artefakt kann allerdings sowohl ein „mug“ als auch ein „cup“ sein (obwohl keiner dieser Begriffe den anderen enthält).
- *virtually exhaustive:* Die Kategorien jeder Ebene teilen die lokal vorkommenden Tiere und Pflanzen mehr oder weniger vollständig unter sich auf. Da es in anderen taxonomischen Hierarchien keine Ränge gibt (s. o.), kann von diesen Hierarchien auch nicht angegeben werden, ob die Begriffe eines Ranges die Umwelt vollständig unter sich aufteilen.
- *inherent:* Die Identität bzw. Gruppenzugehörigkeit von biologischen Objekten wird durch innere Faktoren bestimmt, während die Identität von Artefakten vom Menschen bestimmt wird. Ein Hund ist also ein Hund aufgrund seiner biologische Essenz, während ein Tisch nur deshalb ein Tisch ist, weil Menschen ihn als solchen verwenden (vgl. Abschnitt 7.3, S. 92).

¹⁵Wie wir später sehen werden, sind andere ForscherInnen hier nicht Atrons Meinung: So bezweifelt z. B. die Psychologin Sandra Waxman, dass die Unterscheidung zwischen Pflanzen und unbelebten Objekten für Kinder so einfach ist (vgl. Abschnitt 8, S. 113).

4.3 Experimentelle Untersuchungen zur folkbiologischen Taxonomie – bemerkenswerte Übereinstimmungen und überraschende Unterschiede

Der Anthropologe Brent Berlin (1990) hatte diese eben beschriebene universelle Taxonomie zunächst mit Hilfe ethnographischer Methoden erarbeitet. In weiterer Folge konnte sie jedoch vom ForscherInnenteam rund um Scott Atran experimentell in verschiedenen kulturellen Gruppen überprüft werden (s. u.).

Berlin widersprach mit seiner These von einer universellen Taxonomie der lebenden Objekte einer gängigen Meinung innerhalb der Kultur- und Sozialanthropologie, nämlich der Behauptung, dass eine zweckneutrale Klassifikation der Tiere und Pflanzen eine Eigenheit der westlich-wissenschaftlichen Biologie sei. Einige AnthropologInnen waren der Ansicht, dass indigene Kulturen ausschließlich nach gewissen Kriterien der Nützlichkeit klassifizieren würden.

Atran fasst die Ergebnisse von Berlins Untersuchungen folgendermaßen zusammen: “By and large, cultural interest appears secondary to phenomenally salient biological considerations in the composition of primary ethnobiological taxa” (1994, S. 322). Das bedeutet nicht, dass keine zweckorientierten Kategorien existieren würden; diese gibt es ganz offensichtlich, z. B. ESSBARE VS. NICHT-ESSBARE TIERE; HAUSTIERE VS. WILDE TIERE; HEILPFLANZEN; etc. Für unsere Diskussion ist lediglich wichtig, dass neben all diesen zweckorientierten Kategorien, eine – in ihren Grundzügen universelle – zweckneutrale Taxonomie existiert (Atran, 1996, S. 217). Diese wird oft auch als *Allzwecktaxonomie* (general purpose taxonomy) bezeichnet.

4.3.1 Experimentelles Erheben der Taxonomie – Vorstellung der allgemeinen Prozedur

Das ForscherInnenteam rund um Scott Atran entwickelte eine experimentelle Vorgehensweise, mit der relativ einfach untersucht werden kann, wie ein Mensch die ihm bekannten Tiere und Pflanzen in eine Taxonomie sortiert (z. B. Atran, 1994; López et al., 1997). Diese Methode wurde in einer ganzen Anzahl von Untersuchungen bei verschiedenen Gruppen angewandt; im Folgenden möchte ich zunächst den allgemeinen experimentellen Ablauf beschreiben, bevor ich auf die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen eingehe.

Um zu erheben, wie ein/e InformantIn, die ihm/ihr bekannten Tiere und Pflanzen klassifiziert, legen die ForscherInnen den InformantInnen Kärtchen vor, auf welchen die Lebewesen entweder abgebildet sind oder auf denen der Name des Lebewesens steht (in den meisten Untersuchungen wurden Lebewesen, mit denen die InformantInnen nicht vertraut waren, im Vorhinein aussortiert und nicht verwendet).

Die Taxonomie wird dann über ein Stapelsortierverfahren (pile sorting) ermittelt: Die InformantInnen werden zunächst aufgefordert, all jene Tiere in beliebig vielen, beliebig großen Gruppen zusammenzulegen, welche „von Natur aus zusammengehören“. Nachdem die Versuchsperson in einem ersten Durchgang alle Karten in beliebige

4.3 Experimentelle Untersuchungen zur folkbiologischen Taxonomie

Gruppen sortiert hat, werden diese Kategorien notiert, und der Versuchsleiter fordert die Versuchsperson auf, die Karten in immer größeren Gruppen zusammenzufassen, sofern und solange sie dies für sinnvoll hält; auch diese Gruppierungen werden dabei jeweils notiert. Wenn die Versuchsperson die Gruppen nicht weiter zusammenfassen will, wird die ursprüngliche Sortierung wiederhergestellt und die Versuchsperson wird aufgefordert, diese Gruppen in immer weitere kleinere Gruppen aufzuteilen, sofern und solange sie dies für sinnvoll hält.

Diese Prozedur ergibt für jede Versuchsperson eine Baumstruktur aller vorgelegten Karten, die dann für die weitere Verarbeitung zur Verfügung steht.

Mit Hilfe des oben besprochenen Cultural Consensus Model kann beurteilt werden, inwieweit die Taxonomien der einzelnen InformantInnen miteinander übereinstimmen. Wenn die Übereinstimmung zwischen den InformantInnen ausreichend hoch ist, kann in einem nächsten Schritt eine durchschnittliche Taxonomie für eine bestimmte Gruppe von InformantInnen berechnet werden.

Abbildung 4.1 auf Seite 42 zeigt ein Beispiel für eine solche konsensuelle Taxonomie der Itza'-Maya (aus López et al., 1997, S. 267).

4.3.2 Bisher durchgeführte Untersuchungen mithilfe dieser Methode

In diesem Abschnitt möchte ich die Ergebnisse einiger Studien zusammenfassen, die folkbiologische Taxonomien mit der eben vorgestellten Methode untersucht haben.

Inbesondere sind dabei folgende Fragestellungen untersucht worden:

- Inwieweit stimmen verschiedene Versuchspersonen aus den Versuchsgruppen miteinander überein, welche Unterschiede gibt es zwischen ihnen?
- Inwieweit stimmen verschiedene Gruppen von Versuchspersonen miteinander überein?
- Welche Unterschiede gibt es zwischen verschiedenen Gruppen in Abhängigkeit von anderen Faktoren? Mögliche Einflussfaktoren sind z. B. das Niveau der Expertise bzw. der Umfang der Erfahrung, die die Personen mit den betreffenden Tieren oder Pflanzen haben; die Art und das Ausmaß von Tätigkeiten, in denen die Personen mit bestimmten Pflanzen zu tun haben; und schließlich andere kulturelle Faktoren, bzw. „kulturelle“ Faktoren im herkömmlichen Sinn, also z. B. spezifische Weltbilder etc.
- Inwieweit stimmen die folkbiologischen Taxonomien mit der Taxonomie der westlich-wissenschaftlichen Biologie überein? Wo weichen sie davon ab, und in welcher Hinsicht?
- Auf einer abstrakteren Ebene geht es hier wieder um die Frage, inwieweit verschiedene Faktoren die Klassifizierung von Lebewesen einschränken bzw. vorherbestimmen: die Struktur der Umwelt selbst, angeborene kognitive Mechanismen des menschlichen Gehirns oder „kulturelle“ Faktoren.

4 Folkbiologische Taxonomien

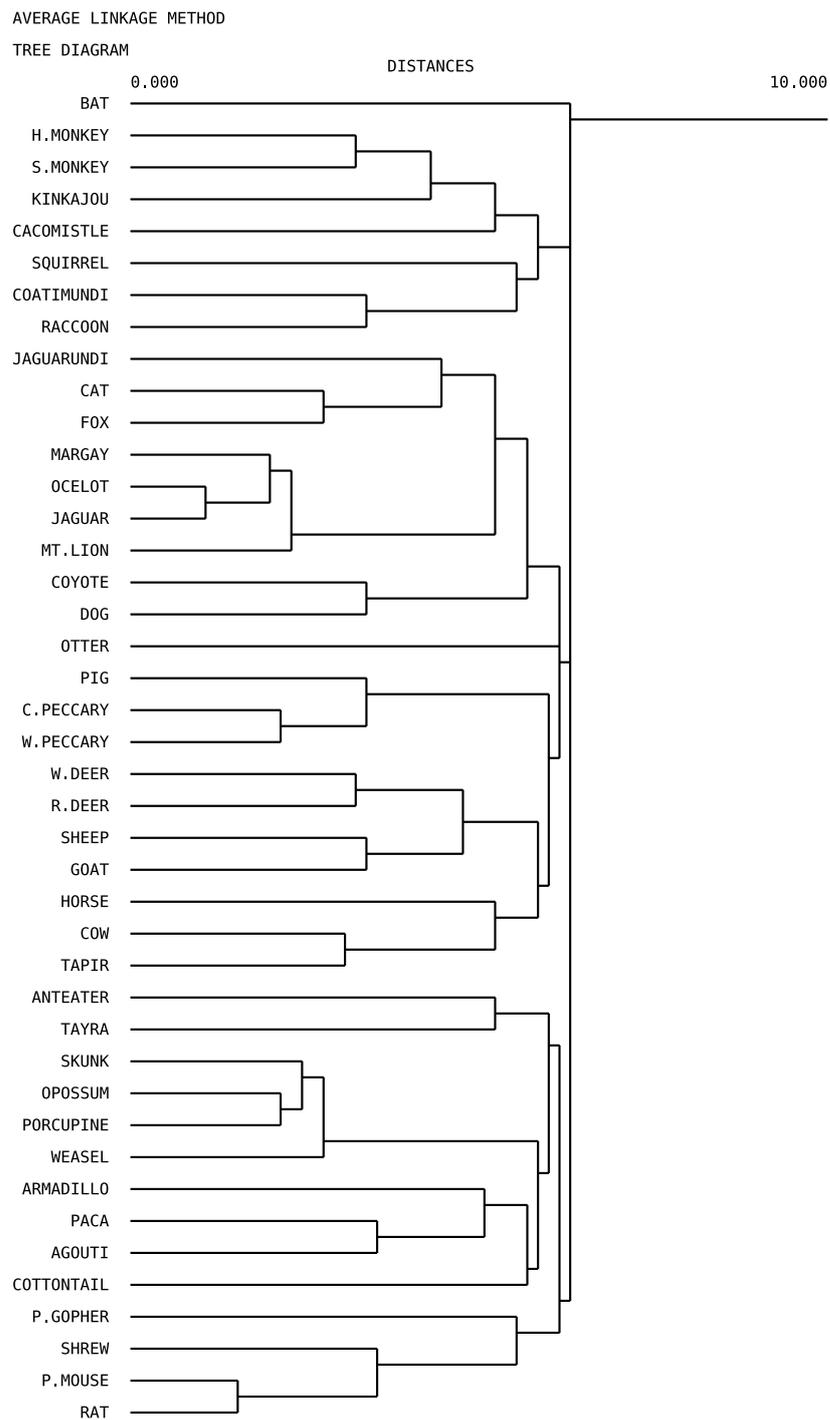


Abbildung 4.1: Die zusammengefasste Taxonomie der Säugetiere bei den Itza'-Maya (aus López et al., 1997, S. 267)

Itza'-Maya und US-StudentInnen

In einer der ersten Studien, die mit dieser Methode durchgeführt wurden, verglichen (López et al., 1997) eine Gruppe von US-CollegestudentInnen mit einer Gruppe von Itza'-Maya und erhoben bei beiden Gruppen die Taxonomie der Säugetiere.

In beiden Gruppen war die Übereinstimmung der InformantInnen untereinander relativ hoch; in beiden existierte also ein relativ starker kultureller Konsens in Hinblick auf die Kategorisierung von Säugetieren.

Die Übereinstimmung mit der wissenschaftlich-biologischen Taxonomie ist ebenfalls für beide Gruppen hoch. Vor allem auf den unteren Ebenen (Generic Species) entsprechen die Taxone der folkbiologischen Taxonomien ziemlich genau jenen der wissenschaftlichen Taxonomie, während weiter oben in der Hierarchie (Intermediate-Family-Fragments) die Übereinstimmung abnimmt. Laut López et al. ist die Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Taxonomie also "driven mainly by the salience of the scientific genus and family groups" (López et al., 1997, S. 269).

Eine detailliertere Analyse der Taxonomien zeigt, dass beide Gruppen ihre Kategorien vor allem entlang von morphologischen und verhaltensmäßigen Ähnlichkeiten ausrichten: Die Kategorien setzten sich meist aus Tieren zusammen, die einander ähnlich sehen und sich ähnlich verhalten. In der US-Versuchsgruppe erklären die beiden Faktoren „Größe“ (also ein Aspekt des Aussehens) und „Wildheit“ (ferocity, also ein Aspekt des Verhaltens) gemeinsam über 90% der Varianz in den Antworten (López et al., 1997, S. 270).

Der Faktor „Größe“ spielte in der Taxonomie der Itza'-Maya eine deutlich weniger prominente Rolle; einige InformantInnen nannten sogar die *unterschiedliche* Größe zweier Tiere als Grund für eine gemeinsame Klassifizierung. Ein weiterer Unterschied zur US-Versuchsgruppe besteht darin, dass für die Itza'-Maya ökologische Besonderheiten eine wesentliche Rolle spielen: So klassifizierten sie beispielsweise den Fuchs aufgrund seines Verhaltens und seines Lebensraums gemeinsam mit der Katze, während ihn die US-InformantInnen (aufgrund äußerer Ähnlichkeiten) gemeinsam mit Wolf und Hund einordneten (S. 272). Umgekehrt spielt der Faktor „Haustier vs. kein Haustier“ für die US-InformantInnen zumindest eine sekundäre Rolle, während er für die Itza'-Maya (und die wissenschaftliche Taxonomie) bedeutungslos ist (S. 273).

Die große Bedeutung, die ökologische Besonderheiten für die Taxonomie der Itza'-Maya haben, könnte auch erklären, warum z. B. die Fledermaus im Allgemeinen gar nicht als Säugetier klassifiziert wird: In Hinblick auf ihren Platz in der Umwelt ähnelt sie eher den Vögeln und wird daher von den Itza'-Maya traditionell auch zu ihnen gezählt. Ähnliches gilt für das Opossum: Auch dieses ist eigentlich kein Säugetier (sondern ein Beuteltier), wird aber von beiden Gruppen von InformantInnen aufgrund seiner morphologischen und Verhaltenseigenschaften zu den Säugetieren gezählt (S. 285).

Was ihre Baumstruktur betrifft, so ist die Taxonomie der Itza'-Maya im Vergleich zu jener der US-StudentInnen flacher: Sie hat also weniger Ebenen, dafür sind die Gruppen auf jeder Ebene zahlreicher und detaillierter. Auch dies scheint daran zu liegen, dass die Itza'-Maya für die Klassifizierung detaillierte ökologische Beobachtungen

heranziehen.

Drei Gruppen von US-BaumexpertInnen

Um die Effekte von Kultur und vor allem Expertise auf die Kategorisierung zu untersuchen, beschäftigten sich Medin, Lynch, Coley und Atran (1997) mit der folkbiologischen Klassifizierung von Bäumen bei drei Gruppen von „BaumexpertInnen“ in den USA. Bei diesen drei untersuchten Gruppen handelte es sich um (1) TaxonomInnen (taxonomists), also Personen, die sich vorwiegend mit der wissenschaftlichen Untersuchung und der Katalogisierung von Bäumen beschäftigten, (2) um ParkarbeiterInnen (maintenance workers), die vor allem für die Pflege der Pflanzen zuständig waren, für die Behandlung kranker Pflanzen und das Entfernen abgestorbener Bäume etc. und (3) um LandschaftsgestalterInnen (landscapers), deren Aufgabe es ist, für die Gestaltung von Landschaften die richtigen Bäume auszuwählen, etc. (vgl. Medin et al., 1997, S. 55).

Die Ergebnisse dieser Klassifizierungsstudie im Überblick (Medin et al., 1997, S. 90):

- Die TaxonomInnen produzierten eine Taxonomie, die am höchsten mit der wissenschaftlichen Taxonomie übereinstimmte. Wie in der wissenschaftlichen Taxonomie spielte auch für die TaxonomInnen die evolutionäre Verwandtschaft von Baumspezies eine wesentliche Rolle für die gemeinsame Gruppierung; dies ist angesichts ihrer expliziten Bildung in diesem Bereich nicht sehr überraschend.
- Die ParkarbeiterInnen zeigten ebenfalls eine deutliche Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Klassifizierung, allerdings auch einige systematische Abweichungen: Einerseits spielten für die ParkarbeiterInnen Überlegungen der Nützlichkeit einzelner Pflanzen eine gewisse Rolle (so gibt es in ihrer Taxonomie z. B. die Kategorie „weed tree“, also „Unkrautbaum“); andererseits gewichteten sie gewisse morphologische Elemente der Pflanzen anders als die wissenschaftliche Biologie (so ordneten sie z. B. den Ginkgo wegen seiner großflächigen Blätter in eine gemeinsame Gruppe mit anderen Laubbäumen ein, obwohl er in evolutionärer Hinsicht nur relativ entfernt mit diesen verwandt ist). Die deutlichste Übereinstimmung zwischen der wissenschaftlichen Taxonomie und der folkbiologischen Taxonomie der ParkarbeiterInnen gibt es auf der Ebene der Generic Species, nach oben hin nimmt die Übereinstimmung eher ab.
- Die LandschaftsgestalterInnen zeigten die geringste Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Taxonomie. Nützlichkeitsbezogene Kategorien spielten für sie die größte Rolle mit Kategorien wie z. B. „weed trees“, „ornamentals“ (Zierbäume), „street trees“ etc. (S. 90). Die Taxonomie der LandschaftsgestalterInnen war also relativ unabhängig von den morphologischen Merkmalen der Pflanzen; ihre Klassifizierung lässt sich nicht durch die Struktur der Umwelt erklären, sondern nur in Hinblick auf die Anforderungen, die ihre beruflichen Aufgaben an sie stellen: “In short, landscape expertise leads to a highly accessible category organization that concedes little to nature” (Medin et al., 1997, S. 93).

Itza'-Maya, US-VogelexpertInnen und US-CollegestudentInnen

Bailenson et al. (2002) untersuchten die Klassifizierung von Vögeln bei drei Gruppen, nämlich den Itza'-Maya, US-VogelexpertInnen sowie US-CollegestudentInnen. Diese Studie verwendet die oben vorgestellte Triangulationsstrategie. Die drei Gruppen sind also nicht zufällig ausgewählt: Die US-VogelexpertInnen und die US-CollegestudentInnen teilen die gleiche „Kultur“ (nämlich die US-amerikanische Mehrheitskultur) und unterscheiden sich in dieser Hinsicht von den Itza'-Maya; andererseits ähneln die US-VogelexpertInnen den Itza'-Maya darin, dass sie sich mit den jeweils lokal vorkommenden Vögeln relativ gut auskennen, und dies unterscheidet sie von den US-CollegestudentInnen.

Die Triangulationsstrategie ermöglicht es also, die Auswirkungen von Kultur und Expertise auf die Klassifizierung von Vögeln gleichzeitig zu untersuchen und die jeweiligen Effekte dieser Faktoren abzuwägen; wie die Autoren schreiben, handelt es sich um “the first study to simultaneously examine the effects of culture and relative expertise on category-based reasoning” (Bailenson et al., 2002, S. 9).

Weiters legten die Forscher in dieser Untersuchung jeder Gruppe zwei Sets von Vögeln vor, nämlich jene, die in der Gegend um Chicago heimisch sind (also aus dem Umfeld der beiden US-Versuchsgruppen), und jene, die in der Heimat der Itza'-Maya leben.

Auf der Basis der oben besprochenen Untersuchungen über BaumexpertInnen vermuteten Bailenson et al. (2002, S. 9), dass neben der allgemeinen, zweckneutralen Taxonomie eventuell noch gruppenspezifische, zielorientierte Taxonomien existieren könnten, die in der Sortieraufgabe die allgemeine Taxonomie überschatten. Eine solche Taxonomie sollte jedoch für verschiedene Gruppen unterschiedlich wahrscheinlich sein.

Einerseits sollten zielorientierte Taxonomien eher bei ExpertInnen (also US-VogelexpertInnen oder Itza'-Maya) auftreten als bei NovizInnen: Personen, die insgesamt über wenig Wissen über Vögel verfügen, werden sehr wahrscheinlich auch keine speziellen Ziele in Hinblick auf Vögel verfolgen. Oder umgekehrt: Je stärker jemand bestimmte Ziele verfolgt, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Person über viel Fachwissen und eine spezielle Taxonomie verfügt.

Andererseits sollte eine zielorientierte Taxonomie umso eher existieren, je stärker sich die Kriterien für die zielorientierte Taxonomie von jenen für die Allzwecktaxonomie unterscheiden. Selbst eine zielorientierte Expertentaxonomie wird sich also nicht besonders stark von der allgemeinen Taxonomie unterscheiden, wenn die Ziele, die die ExpertInnen mit der Sortierung verfolgen, dieselben Kriterien nahelegen, wie sie für die allgemeine Taxonomie wichtig sind, also morphologische Gemeinsamkeiten und Verhaltensähnlichkeiten. Genau dies ist allerdings bei den US-VogelexpertInnen der Fall: Ihr vordringliches Interesse in Bezug auf Vögel besteht darin, die Vögel in der freien Natur aufzuspüren, zu beobachten und zu benennen. Die Itza'-Maya verfolgen hingegen andere Ziele: Viele Vögel sind für sie z. B. wichtige Nahrungsquellen.

Aus diesen beiden Überlegungen ergibt sich die Hypothese, dass eine zielorientierte Taxonomie am ehesten bei den Itza'-Maya-ExpertInnen auftreten sollte. Diese Hy-

pothese wurde allerdings nicht bestätigt: Alle drei Taxonomien korrelierten deutlich mit der wissenschaftlichen Taxonomie. Dabei war die Übereinstimmung zwischen der Taxonomie der Itza'-Maya und der wissenschaftlichen Taxonomie besser als die der US-Novizen, und zwar für beide Gruppen von Vögeln. Obwohl die Itza'-Maya die in Chicago heimischen Vögel also nur von den Bildern auf den Sortierkarten kannten, konnten sie die wissenschaftliche Taxonomie besser reproduzieren als die US-StudentInnen, die mit den Vögeln zumindest teilweise auch in der realen Umwelt vertraut waren (Bailenson et al., 2002, S. 24).

Trotz aller Übereinstimmungen der verschiedenen folkbiologischen Taxonomien untereinander und mit der wissenschaftlichen Taxonomie blieben jedoch systematische Gruppenunterschiede. Wie die Autoren schreiben: "In almost every case, residual within group agreement was reliably higher than across group residual agreement" (Bailenson et al., 2002, S. 24). Aus der Sprache der Statistik übersetzt bedeutet das, dass die Übereinstimmungen zwischen den einzelnen Mitgliedern einer Gruppe deutlich höher war, als die Übereinstimmung zwischen Mitgliedern verschiedener Gruppen und dies wiederum bedeutet, dass es messbare Unterschiede zwischen den Gruppen gab.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Gruppen aus den USA einerseits und den Itza'-Maya andererseits ist die unterschiedliche Behandlung der Singvögel. Während die Singvögel für die beiden Gruppen von US-InformantInnen eine eigene Gruppe darstellten, die abseits aller anderen Vögel sortiert wurde, waren die Singvögel in der Itza'-Maya-Taxonomie über eine Vielzahl von Gruppen verteilt (Bailenson et al., 2002, S. 17).

Zwei Gruppen von FischerInnen im ländlichen Wisconsin

Medin et al. (2006) untersuchten die Klassifizierung von Fischen bei zwei verschiedenen Gruppen von FischerInnen: Nämlich von Menominee, die in ihrem Reservat im US-Bundesstaat Wisconsin leben, sowie von Angehörigen der US-amerikanischen Mehrheitskultur, die in Shawano County leben, einer dem Menominee-Reservat unmittelbar benachbarten Region.

Die Ergebnisse ähnelten dabei jenen aus den anderen Studien: Sowohl zwischen den verschiedenen Gruppen als auch zwischen jeder Gruppe und der wissenschaftlichen Taxonomie gab es eine relativ hohe Übereinstimmung. Allerdings fanden die Autoren darüber hinaus wieder signifikante Gruppenunterschiede; das „residual agreement“ innerhalb der Gruppe der Menominee war größer als jenes zwischen den beiden Gruppen, während sich das der Mehrheitskultur FischerInnen nicht von jenem zwischen den Gruppen unterschied. "It appears that the Menominee and majority-culture informants share a common cultural model of fish but that the Menominee, in addition, share a somewhat distinct conceptual organization of fish" (Medin et al., 2006, S. 249). Zusätzlich zu dem konsensuellen Modell scheinen für die Menominee-FischerInnen die ökologischen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Fischarten bei der Sortierung eine Rolle zu spielen.

Zusätzlich zum reinen Sortieren forderten Medin et al. (2006) ihre Versuchsperso-

4.3 Experimentelle Untersuchungen zur folkbiologischen Taxonomie

nen auch auf, ihre Sortierungen zu begründen. Eine Auswertung der Begründungen bestätigt das Bild, das sich durch die Auswertung der Taxonomien ergibt: für die Mehrheits-FischerInnen dominierten eindeutig Begründungen in Bezug auf morphologische Gemeinsamkeiten der Fische (62%), gefolgt von zielorientierten Begründungen (32%), während ökologische Begründungen kaum eine Rolle spielten (6%). Ein ganz anderes Bild ergaben die Menominee-FischerInnen mit einer Überzahl von ökologischen Begründungen (40%), vor morphologischen (33%) und zielorientierten (27%) Begründungen (S. 249).

Weitere Analysen deuten darauf hin, dass eindeutig wertende Kategorien wie „garbage fish“ etc. für die Mehrheits-FischerInnen einen wesentlich größeren Beitrag zur Sortierung lieferten als bei den Menominee-FischerInnen (S. 249). Medin et al. vermuten, dass dies damit zu tun hat, dass die FischerInnen in den verschiedenen Gruppen mit dem Fischen unterschiedliche Ziele verfolgen: Für die Mehrheits-FischerInnen steht das Sportfischen („catch and release“) im Vordergrund, wobei es darum geht, möglichst große, prestigeträchtige Fische zu fangen, und das Fischen als Nahrungsquelle ist für sie eher zweitrangig. Für die Menominee dagegen steht das Fischen als Nahrungsquelle eindeutig im Vordergrund (S. 241).

Was die Übereinstimmung der folkbiologischen Taxonomien mit der wissenschaftlichen Taxonomie betrifft, so zeigt auch diese Studie deutliche Übereinstimmungen und gleichzeitig einige systematische Abweichungen (S. 254). Die Generic Species der beiden Gruppen entsprechen größtenteils Genera oder Familien in der wissenschaftlichen Taxonomie; in einigen Ausnahmen werden jedoch auch Angehörige verschiedener wissenschaftlicher Familien zu einer Generic Species zusammengefasst (z. B. bei den Aalen). Dies scheint sich durch die morphologischen Ähnlichkeiten zwischen Vertretern verschiedener Familien zu erklären; so sehen sich z. B. alle „Aale“ relativ ähnlich, auch wenn sie aus unterschiedlichen biologischen Familien stammen.

Ein weiterer Faktor, der sich in dieser Untersuchung deutlich auswirkte, ist die Größe der klassifizierten Tiere. Diese schlägt sich in zweierlei Hinsicht in den folkbiologischen Taxonomien nieder: (1) Einerseits wissen die Menschen meist über besonders kleine Tiere relativ wenig und haben deshalb weniger differenzierte Vorstellungen von ihnen; dies hat zur Folge, dass bei kleinen Organismen oft viele Genera oder sogar mehrere Familien zu einer Generic Species zusammengefasst werden (S. 254). Dies deckt sich außerdem mit den Beobachtungen von Hunn (1999), der die Bedeutung der Größe als einschränkenden bzw. determinierenden Faktor für folkbiologisches Wissen betont. (2) Andererseits spielt die Größe auch als Klassifizierungskriterium selbst eine Rolle: In der folkbiologischen Taxonomie werden relativ selten Organismen von deutlich unterschiedlicher Größe in einer Gruppe zusammengefasst.

Für die wissenschaftliche Taxonomie hat die Größe der Organismen diese beiden Auswirkungen nicht: (1) Durch spezielle Apparate (Mikroskop, etc.) können auch sehr kleine Organismen genauso differenziert untersucht werden wie größere Lebewesen. (2) Und auch als Klassifizierungsmerkmal spielt die Größe in der wissenschaftlichen Taxonomie keine wesentliche Rolle: Vor allem auf höheren Ebenen werden regelmäßig Organismen von deutlich unterschiedlicher Größe zusammengefasst.

4.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend ist also Folgendes festzuhalten: Insgesamt waren in allen besprochenen Studien die Übereinstimmungen sowohl innerhalb der einzelnen Gruppen von InformantInnen als auch zwischen verschiedenen Gruppen relativ hoch; dasselbe gilt für die Übereinstimmung zwischen folkbiologischen Taxonomien und der westlich-wissenschaftlichen Taxonomie.

Wesentlich für diese Übereinstimmungen scheint vor allem die kausale und morphologische Struktur der Tier- und Pflanzenwelt zu sein: Sie gibt die Wahrnehmungsdaten vor, auf denen alle weiteren Klassifizierungen beruhen müssen, und die weitgehenden Übereinstimmungen bestätigen, dass morphologische Ähnlichkeit und Gemeinsamkeiten im typischen Verhalten die Klassifizierung zu einem großen Teil vorgeben. So sehen z. B. (Medin et al., 2006, S. 255) die Korrelation von Eigenschaften in der Natur als eine wesentliche Quelle für interkulturelle Übereinstimmungen in der Taxonomie.

Aber: Gerade *weil* die Natur offensichtlich aus kausal zusammenhängenden Bündeln von Eigenschaften besteht, die regelmäßig immer wieder auftreten, ist die Interpretation dieser Übereinstimmungen schwierig. Denn wenn bestimmte Eigenschaften von Organismen miteinander korrelieren, dann führt eine Klassifizierung, die sich ausschließlich an dem einen Merkmal orientiert, zwangsläufig zu einer Klassifizierung, die auch entstehen würde, wenn man sich ausschließlich an einem anderen, aber korrelierten Merkmal orientieren würde. Die Beobachtung von deutlichen interkulturellen Übereinstimmungen alleine ist also noch kein eindeutiger Beweis dafür, dass auch alle Gruppen *dieselben Merkmale* verwenden, um zu dieser Klassifizierung zu kommen.

Eine ähnliche Überlegung gilt für die Übereinstimmung von folkbiologischer Taxonomie und wissenschaftlicher Taxonomie: Wir haben gesehen, dass in frühen Arbeiten zur Folkbiology vor allem die Rolle von zielorientierten Überlegungen für die Klassifizierung hervorgehoben wurde. Berlin und später die ersten experimentellen Arbeiten von Atran, Medin und ihren KollegInnen schienen dieses Bild eindeutig zu widerlegen und stellten stattdessen den Faktor Expertise in den Vordergrund: Die Übereinstimmung zwischen der folkbiologischen und der wissenschaftlichen Taxonomie sei umso größer, je mehr Erfahrung die betreffende Person mit der Natur und den Lebewesen hatte. Vor allem die Studien von Medin et al. (2006) über FischerInnen und die Studien von Medin et al. (1997) über BaumexpertInnen zeigen jedoch, dass auch Expertise keine eindimensionale Eigenschaft ist, die sich auf ein simples Mehr oder Weniger reduzieren lässt. Die Unterschiede zwischen verschiedenen Arten von BaumexpertInnen, sowie zwischen gleichermaßen erfahrenen FischerInnen mit unterschiedlichen „kulturellen“ Hintergründen, zeigt, dass auch zielorientierte Vorstellungen eine gewisse Rolle in der Klassifizierung spielen können.

Die Angelegenheit wird allerdings noch um einiges komplizierter, wenn wir uns im nächsten Kapitel der zweiten wesentlichen Hauptfunktion von Konzepten zuwenden: dem logischen Schließen. Hierbei wird sich nämlich zeigen, dass zwar oft eine Übereinstimmung besteht zwischen der Kategorisierung und dem logischen Schließen, dass aber andererseits auch andere – vorwiegend ökologische – Überlegungen eine Rolle spielen. Darüber hinaus scheinen manche Menschen nicht nur eine sondern mehrere

folkbiologische Taxonomien zu besitzen, die sie je nach Situation und Aufgabenstellung einsetzen. So hatten z. B. die LandschaftsgestalterInnen in der Sortieraufgabe eine zielorientierte Taxonomie verwendet, griffen jedoch beim logischen Schließen wieder auf eine klassisch-taxonomische Hierarchie zurück.

5 Induktives Schließen in der Folkbiology

Im vorangegangenen Abschnitt haben wir gesehen, wie das Forschungsteam um Scott Atran und seine KollegInnen experimentelle Methoden verwendete, um die folkbiologische Kategorisierung von einzelnen Personen zu erheben und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen von InformantInnen zu untersuchen. Dabei wurden im Wesentlichen die Ergebnisse, die zuvor mittels ethnographischer Methoden erhoben worden waren, bestätigt bzw. an einigen Stellen erweitert. Die Kategorisierung von Objekten ist allerdings nur eine von mehreren wesentlichen Funktionen von Konzepten bzw. Kategorien; die zweite wesentliche Funktion ist das logische Schließen auf der Basis dieser Kategorien.

Bailenson et al. beschreiben das induktive Schließen als eine Denkoporation, bei der eine Eigenschaft von einer Kategorie auf eine andere Kategorie verallgemeinert wird: “Given that one object or class exhibits a property, how do we decide whether other related objects or classes do?” (2002, S. 2). Proffitt, Coley und Medin definieren die kategoriebasierte Induktion folgendermaßen: “In general, category-based induction requires that information about one set of categories be used to make inferences about another category” (2000, S. 811).

Es handelt sich also z. B. um Fragestellungen wie die folgenden:

- A. Dieser Tiger hier ist aggressiv. Sind alle Tiger aggressiv?
- B. Alle Tiger sind aggressiv. Sind auch alle Löwen aggressiv? Sind auch alle Elefanten aggressiv?
- C. Alle Tiger sind aggressiv. Sind alle Großkatzen aggressiv? Sind alle Landsäugetiere aggressiv?
- D. Alle Tiger und alle Hauskatzen sind Fleischfresser. Sind alle Katzen Fleischfresser? Sind alle Landsäugetiere Fleischfresser?

Es gibt also grundsätzlich drei Arten der kategoriebasierten Verallgemeinerung:

1. Von einem Objekt auf die Kategorie, der dieses Objekt angehört (Typ A in der Liste).
2. Von einer Kategorie auf eine verwandte Kategorie, wobei sich die beiden Kategorien nicht überschneiden (Typ B). Proffitt et al. (2000, S. 813) bezeichnen diese Schlüsse als „specific arguments“.
3. Von einer oder mehreren Kategorien auf eine übergeordnete Kategorie, wobei die Basiskategorie(n) eine Teilmenge der Zielkategorie ist/sind (Typ C und D). Proffitt et al. (2000, S. 813) nennen diese Schlüsse „general arguments“.

Solche Schlüsse treten besonders häufig in Begriffshierarchien auf und eine mehrschichtige Begriffshierarchie, wie sie für folkbiologische Taxonomien typisch ist, eignet sich daher besonders gut, um psychologische Modelle über das kategoriebasierte Schließen zu untersuchen. Tatsächlich wäre es sogar eine der möglichen Hauptfunktionen einer universellen folkbiologischen Taxonomie, einen Rahmen für derartige Verallgemeinerungen abzugeben.

In der Kognitiven Psychologie existieren verschiedene Modelle, die versuchen, dieses logische Schließen zu erklären und zu beschreiben. Eines dieser Modelle ist das Similarity-Coverage-Modell von Osherson, Smith, Wilkie, López und Shafir (1990, zitiert nach López et al., 1997, S. 255f).

5.1 Das Similarity-Coverage-Modell

Das Similarity-Coverage-Modell (SCM) versucht, das Urteil der Versuchsperson über die Wahrscheinlichkeit eines Schlusses durch zwei Faktoren zu erklären bzw. vorherzusagen; es handelt sich um die Faktoren *Similarity* und *Coverage*, wobei sich *Coverage* ihrerseits aus zwei Elementen zusammensetzt, nämlich *Typicality* und *Diversity*.¹⁶

Der Begriff *Similarity* bezieht sich auf *die Ähnlichkeit zwischen der Basis- und der Zielkategorie*. Je höher die *Similarity* der beiden Kategorien ist – je ähnlicher die beiden Kategorien also sind – für umso wahrscheinlicher sollten Versuchspersonen den Schluss halten. So sollte also der Schluss von Tiger auf Löwe als wahrscheinlicher eingeschätzt werden, als jener von Tiger auf Elefant.

Der Faktor *Similarity* spielt vor allem in der zweiten Gruppe der oben vorgestellten Schlüsse eine Rolle, also in jenen Fällen, in denen Ziel- und Basiskategorie miteinander verwandt sind, einander aber nicht enthalten (die „specific arguments“, s. o.).

Der zweite Faktor – *Coverage* – ist etwas komplexer: Er bezieht sich auf die dritte Gruppe von kategoriebasierten Schlüssen, also jene Fälle, in denen die Zielkategorie die Basiskategorie(n) vollständig beinhaltet (die „general arguments“). Allgemein ist *Coverage* ein Maß dafür, wie groß und wesentlich der Bereich jener Zielkategorie ist, den die Basiskategorie(n) abdeckt/abdecken. Wie schon gesagt, setzt sich *Coverage* wiederum zusammen aus den beiden Faktoren *Typicality* und *Diversity*.

Typicality bezieht sich auf die Frage, *wie typisch die Basiskategorie(n) für die Zielkategorie ist/sind*. Je typischer die Basiskategorie(n) für die Zielkategorie ist/sind, für umso wahrscheinlicher sollten die Versuchspersonen einen Schluss halten. So sollte also der Schluss von Tiger (einem relativ typischen Säugetier) auf alle Säugetiere als wahrscheinlicher angesehen werden als von Delfin (einem sehr untypischen Säugetier) auf alle Säugetiere.

Diversity schließlich bezieht sich auf *die Größe jenes Bereichs der Zielkategorie, den die Basiskategorien abdecken*. Dieser Bereich ist umso größer, je unähnlicher („diverser“) die beiden Basiskategorien sind. Je unähnlicher die Basiskategorien sind, umso

¹⁶Da es sich dabei um Fachbegriffe innerhalb des SCM handelt, habe ich die Begriffe „similarity“, „coverage“, etc. unübersetzt gelassen; außerdem existiert auch keine „schöne“ Übersetzung für das englische Wort „typicality“.

größer ist der Bereich, den sie abdecken, und für umso wahrscheinlicher sollten die Versuchspersonen den Schluss halten. So sollte also der Schluss von Tiger und Delfin auf alle Säugetiere als wahrscheinlicher angesehen werden als von Tiger und Löwe auf alle Säugetiere.

Typicality und Diversity können deshalb zu Coverage zusammengefasst werden, weil sich beide Faktoren auf die Frage beziehen, wie groß und wesentlich jener Bereich der Zielkategorie ist, der von der Basiskategorie bzw. den Basiskategorien abgedeckt wird. Je höher Typicality und Diversity sind, umso höher ist auch die Coverage, und für umso wahrscheinlicher sollte ein Schluss gehalten werden.

Im nächsten Abschnitt werde ich den allgemeinen Versuchsaufbau der folgenden Studien beschreiben und einige detaillierte Beispiele für die Versuchssitems nennen.

5.1.1 Der allgemeine experimentelle Versuchsaufbau

Alle Studien zum SCM funktionieren nach dem gleichen Prinzip: Die Versuchsperson bekommt zwei alternative logische Schlüsse vorgelegt und soll dann beurteilen, welcher der beiden Schlüsse ihrer Ansicht nach wahrscheinlicher ist. Es handelt sich also um ein sogenanntes „Forced-Choice“-Paradigma: Die Versuchspersonen können nicht frei antworten, sondern lediglich zwischen zwei vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wählen. Oft werden die Versuchspersonen allerdings zusätzlich noch gebeten, eine Begründung für ihre Wahl anzugeben.

In manchen – aber nicht allen – Studien waren die Fragen in eine konkrete Geschichte eingebettet: So erzählten López et al. (1997, S. 177) den Versuchspersonen von einer abgelegenen Insel, auf der sich verschiedene Krankheiten unter den Tieren ausbreiten würden, und formulierten auch alle Fragen mit Bezug auf die Tiere auf dieser Insel.

Die Fragen sahen beispielsweise folgendermaßen aus (alle Beispiele stammen aus López et al., 1997, S. 276f; meine Übersetzung):

- Similarity-Item: „Mäuse haben die eine Krankheit. Füchse haben eine andere Krankheit. Glauben Sie, dass Ratten eher die Krankheit der Mäuse haben oder die Krankheit der Füchse?“

Das SCM würde hier vorhersagen, dass die InformantInnen eher die Krankheit der Mäuse wählen sollten, da sich Ratten und Mäuse ähnlicher sind als Ratten und Füchse.

- Typicality-Item: „Stachelschweine haben eine Krankheit. Eichhörnchen haben eine andere Krankheit. Glauben Sie, dass alle anderen Säugetiere auf dieser Insel eher die Krankheit der Stachelschweine haben oder die Krankheit der Eichhörnchen?“

Die Vorhersage des SCM ist hier weniger eindeutig: Man könnte allerdings vermuten, dass z. B. für ÖsterreicherInnen Eichhörnchen typischer sind als Stachelschweine, und dass daher der Schluss von den Eichhörnchen auf alle Säugetiere als wahrscheinlicher eingestuft wird.

- Diversity-Item: „Wölfe und Rehe haben eine Krankheit. Wölfe und Kojoten haben eine andere Krankheit. Glauben Sie, dass alle anderen Säugetiere auf dieser Insel eher die Krankheit von Wölfen und Rehen oder haben die Krankheit von Wölfen und Kojoten?“

Entsprechend der Diversity-Logik sollten die InformantInnen in diesem Beispiel eher die Krankheit von Wölfen und Rehen wählen, da diese das unterschiedlichere Paar sind und daher einen größeren Bereich der übergeordneten Kategorie Säugetier abdecken.

Das Ziel der im Folgenden beschriebenen Studien war es, die Vorhersagen des SCM bei verschiedenen Gruppen von InformantInnen zu überprüfen; also zu prüfen, ob die Urteile der InformantInnen von der Similarity, Typicality und Diversity der Fragestellungen abhängig waren. Um überhaupt aussagekräftige Items konstruieren zu können, muss natürlich ein Maßstab für die Begriffe Similarity, Typicality und Diversity gefunden werden; sonst bleibt unklar, *welche Vorhersage genau* eigentlich überprüft werden soll.

Anders gesagt: Das SCM sagt einen Zusammenhang voraus zwischen dem Urteil der Versuchsperson einerseits und der Similarity, Typicality und Diversity der Basiskategorien andererseits. Wesentlich dabei ist, dass sich Similarity, Typicality und Diversity ebenfalls auf die Sichtweise der Versuchsperson beziehen, also darauf wie ähnlich, typisch und unterschiedlich die Basiskategorien *aus der sich Sicht der Versuchsperson* sind. Gerade in kulturvergleichenden Untersuchungen ist dies keine triviale Frage und es kann nicht vorausgesetzt werden, dass alle Versuchspersonen in allen Kultur diese Faktoren ähnlich einschätzen wie die VersuchsleiterInnen.

Im ersten der oben genannte Beispiele ist die Similarity zwischen Ratte und Maus relativ eindeutig höher als jene zwischen Ratte und Fuchs, und man könnte hier eventuell davon ausgehen, dass dies alle Versuchspersonen so sehen. In den beiden anderen Beispielen ist die Frage schon schwieriger zu beantworten: Nach welchem Maßstab sind Eichhörnchen „typischere“ Säugetiere als Stachelschweine (oder umgekehrt), und nach welchem Maßstab sind Wolf und Kojote ein ähnlicheres Begriffspaar als Wolf und Reh?

Die Antwort darauf liefert die schon besprochene Studie von López et al. (1997): Similarity, Typicality und Diversity werden *anhand der folkbiologischen Taxonomien der InformantInnen selbst* gemessen. Zwei Kategorien sind umso ähnlicher, je näher sie in der taxonomischen Baumstruktur beieinander liegen oder – anders gesagt – je niedriger die niedrigste Ebene liegt, auf der sie zur gleichen übergeordneten Kategorie gehören. Umgekehrt sind zwei Kategorien umso diverser, je weiter sie in der Baumstruktur voneinander entfernt liegen, bzw. je höher die niedrigste Ebene liegt ist, auf dem sie zur gleichen übergeordneten Kategorie gehören. Der Abstand zwischen zwei Kategorien entspricht also der Höhe der niedrigsten Ebene, auf der die beiden zur gleichen Kategorie gehören.

Der Abstand in der Hierarchie liegt auch der Typicality einer Kategorie zugrunde: Eine Kategorie ist umso typischer, je geringer der durchschnittliche Abstand zwischen dieser Kategorie und allen anderen Kategorien der überordneten Zielkategorie ist. Ein Beispiel: Betrachten wir noch einmal die zusammengefasste Taxonomie der Itza'-Maya

(Abbildung 4.1, Seite 42), so ist die Fledermaus das untypischste Säugetier, da „alle Säugetiere“ die niedrigste Ebene ist, auf der sie zum ersten Mal mit einem anderen Säugetier in derselben Kategorie eingeordnet wird. Der Jaguar hingegen ist ein relativ typisches Säugetier: Er ist auf der untersten Ebene in der gleichen Kategorie wie der Ozelot, auf der nächsthöheren gemeinsam mit der Langschwanzkatze (margay), dann mit dem Puma (mountain lion) etc.

Berechnet man also den Durchschnitt der Abstände zwischen der Fledermaus bzw. dem Jaguar und jedem anderen Säugetier in der Hierarchie, erhält man für den Jaguar einen deutlich niedrigeren Wert und damit einen höheren Wert für Typicality. Diese Art, die Typicality zu messen, wird auch als *zentrale Tendenz* (central tendency) bezeichnet, denn je ähnlicher ein Tier den meisten anderen Tieren ist, umso zentraler ist es für die übergeordnete Kategorie.

Alle anderen Studien zum induktiven Schließen in der Folkbiology, die ich diesem Abschnitt bespreche, verwenden dieselben Maßstäbe für Similarity, Typicality und Diversity wie López et al. (1997).

5.1.2 Die erste Studie von López et al. (1997) - teilweise Bestätigung und neue Fragen

In der ersten Studie zum induktiven Schließen in der Folkbiology untersuchten López et al. (1997) zwei Gruppen von Versuchspersonen: die Itza'-Maya und US-CollegestudentInnen. Während sie bei den CollegestudentInnen alle drei Effekte wie vorhergesagt beobachten konnten, fanden sie bei den Itza'-Maya zwar einen erwartungsgemäßen Effekt von Similarity und Typicality, allerdings keinen bzw. sogar einen negativen Diversity-Effekt.

In den Similarity-Items bevorzugten alle InformantInnen überdurchschnittlich häufig das ähnlichere Paar, allerdings jeweils gemessen an der folkbiologischen Taxonomie ihrer Gruppe. Das zeigt sich z. B. beim Item Katze/Fuchs vs. Hund/Fuchs (S. 280). In der folkbiologischen Taxonomie der US-CollegestudentInnen liegt Fuchs näher bei Hund als bei Katze (vorwiegend aufgrund morphologischer Eigenschaften), in der Taxonomie der Maya hingegen wird Fuchs näher bei Katze als bei Hund kategorisiert (vorwiegend aufgrund des Verhaltens und Ähnlichkeiten im Lebensraum). Dementsprechend bevorzugten US-CollegestudentInnen auch den Schluss von Hund auf Fuchs, während Itza'-Maya den Schluss von Katze auf Fuchs für wahrscheinlicher halten. Die Untersuchung der Similarity-Items zeigt also direkt den Einfluss des taxonomischen Wissens der InformantInnen auf ihre logischen Schlussfolgerungen.

Der Typicality-Effekt trat ebenfalls bei beiden Versuchsgruppen erwartungsgemäß auf: In beiden Gruppen wurden Schlüsse von einem typischeren Vertreter als wahrscheinlicher beurteilt als von einem weniger typischen Vertreter (S. 279).

Die größte Überraschung lieferte der Diversity-Effekt: Während die US-CollegestudentInnen erwartungsgemäß eher das unterschiedlichere Paar bevorzugten, ging der Trend bei den Itza'-Maya in die entgegengesetzte Richtung. Sie bevorzugten überzufällig oft das ähnlichere Paar. Eine Erklärung für dieses überraschende Ergebnis fanden López et al. (1997, S. 282) in den Kommentaren, mit denen die Versuchspersonen

sonen ihre Wahl begründeten. Diese Begründungen hatten meist ökologische Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Tieren zum Inhalt und fielen in eine von drei Kategorien: Erstens lehnten einige Versuchspersonen die diversere Prämisse aufgrund ökologischer Überlegungen von vornherein als unrealistisch ab, so z. B. die Behauptung, dass Schafe und Agoutis dieselbe Krankheit hätten. Dies sei unrealistisch, weil Schafe im Dorf leben und Agoutis im Wald; sie könnten daher unmöglich die gleiche Krankheit haben.

Zweitens waren einige InformantInnen der Ansicht, dass gerade das ähnlichere Paar wahrscheinlich noch andere Tiere anstecken würde, weil beim unähnlicheren Paar zusätzlich noch irgendein „ecological agent“ notwendig wäre, um die Krankheit zu übertragen, wie z. B. eine Fledermaus.

Und drittens argumentierten manche InformantInnen – allerdings nur in einer geringen Anzahl von Fällen – zwar dafür, dass das unterschiedlichere Paar die stärkere Vorhersage biete; allerdings auch hier auf der Basis ökologischer Überlegungen, nämlich z. B. dass Tiere, die denselben Lebensraum bewohnen, wie z. B. Ratten und Mäuse, tendenziell eher weniger andere Tiere anstecken würden, als Tiere, die sehr unterschiedliche Lebensräume bewohnen, wie z. B. Tapir und Eichhörnchen.

Dieses letzte Beispiel schließt übrigens eine alternative Erklärung für die Abwesenheit des Diversity-Effekts bei den Itza'-Maya aus, nämlich die Vermutung, Itza'-Maya würden die Diversity-Strategie grundsätzlich nicht verstehen und daher niemals anwenden. Der letztere Fall zeigt klar, dass sie die Strategie manchmal schon anwenden, dann aber eher auf der Basis ihres ökologischen Wissens, als auf Basis abstrakter taxonomischer Beziehungen (López et al., 1997, S. 282).

Diese erste Untersuchung von López et al. (1997) bestätigte also Teile des SCM, warf allerdings auch neue Fragen auf:

- Lässt sich der Similarity-Effekt und seine direkte Abhängigkeit von der jeweiligen folkbiologischen Taxonomie auf andere Gruppen verallgemeinern?
- Lässt sich der Typicality-Effekt auf andere Gruppen verallgemeinern?
- Warum zeigen US-CollegestudentInnen einen deutlichen Diversity-Effekt, während bei Itza'-Maya sogar ein gegenteiliger Effekt auftritt? Welche Rolle spielen die Faktoren Expertise und Kultur für diesen Unterschied?
- Das SCM sagt eigentlich vorher, dass der Typicality-Effekt und der Diversity-Effekt immer gemeinsam auftreten sollten, da ja beide auf der Coverage beruhen (vgl. Proffitt et al., 2000, S. 812). Daher ist es besonders verwunderlich, dass bei den Maya zwar der eine Effekt auftritt, der andere allerdings nicht.

5.1.3 Weitere Studien zu Similarity

In der schon erwähnten Studie über BaumexpertInnen untersuchten Medin et al. (1997) neben der folkbiologischen Taxonomie auch das induktive Schließen. Sie beschränkten sich allerdings auf den Similarity-Effekt (die Untersuchungen zu Typicality

und Diversity bei den gleichen Gruppen wurden in Proffitt et al., 2000, veröffentlicht; s. u.).

Rufen wir uns kurz die Ergebnisse der Sortieraufgabe in Erinnerung: Die TaxonomInnen reproduzierten relativ genau die wissenschaftliche Taxonomie, die ParkarbeiterInnen zeigten einen deutlicheren Einfluss von zielorientierten Kategorien und eine unterschiedliche Gewichtung bestimmter Merkmale, und die LandschaftsgestalterInnen schließlich stellten zielorientierte Kategorien stark in den Vordergrund und legten vergleichsweise wenig Wert auf morphologische Ähnlichkeit und evolutionäre Verwandtschaft.

Auf Basis der Ergebnisse von López et al. (1997) würde man erwarten, dass sich jede Gruppe von BaumexpertInnen in ihren logischen Schlüssen stark an ihrer gruppentypischen folkbiologischen Taxonomie orientiert: je näher zwei Bäume in der Struktur beisammen liegen, umso stärker der Schluss.

Und tatsächlich wird diese Erwartung durch die Ergebnisse der TaxonomInnen und ParkarbeiterInnen bestätigt. Ein ganz anderes, und überraschendes, Bild zeigen jedoch die LandschaftsgestalterInnen: Ihre Schlüsse orientieren sich kaum an der Taxonomie wie sie durch die vorangegangene Sortieraufgabe erhoben wurde. Die Antworten der LandschaftsgestalterInnen konnten sogar besser durch die Taxonomie der ParkarbeiterInnen vorhergesagt werden, als durch ihre eigene Taxonomie (Medin et al., 1997, S. 90).

Wie kann dieses kuriose Ergebnis interpretiert werden? Medin et al. (1997) werten es als Hinweis darauf, dass jene Taxonomie, die die LandschaftsgestalterInnen in der Sortieraufgabe produzierten, nicht die einzige ist, die ihnen mental zur Verfügung steht. Es ist denkbar, dass die Sortierung nach berufsspezifischen Nützlichkeitsüberlegungen für die LandschaftsgestalterInnen zwar im Vordergrund steht und sich daher so deutlich in den Ergebnissen der Sortieraufgabe niederschlug (S. 90). Daneben könnten die LandschaftsgestalterInnen allerdings noch über eine zweckneutrale Taxonomie verfügen, die sich an den gleichen Kriterien orientiert wie die der ParkarbeiterInnen. Während die ParkarbeiterInnen also nur über eine zweckneutrale Taxonomie verfügen, entwickeln die LandschaftsgestalterInnen aufgrund der Anforderungen, die ihr Beruf an sie stellt, eine zusätzliche, zielorientierte Sortierung, die die Allzwecktaxonomie zwar in manchen Fällen überschattet, aber nicht völlig ersetzt und „überschreibt“.

Dass die Allzwecktaxonomie dann in Experimenten zum logischen Schließen in den Vordergrund tritt, ist nachvollziehbar: Den LandschaftsgestalterInnen ist vermutlich klar, dass sich die Krankheiten, Enzyme etc., um die sich die Fragestellungen drehen, nicht an die von ihrer eigenen Taxonomie vorgegebenen Nützlichkeitsüberlegungen halten, sondern sich eher in evolutionär verwandten und (daher) morphologisch ähnlichen Pflanzen häufen.

Diese Ergebnisse zum logischen Schließen bei LandschaftsgestalterInnen stellen zugleich auch die Ergebnisse der Sortieraufgabe in ein anderes Licht: Es sieht so aus, als würde die Sortieraufgabe jeweils die Taxonomie erheben, die für die betreffende Person (zur Zeit) am wichtigsten ist. Wenn dabei eine zielorientierte Taxonomie erhoben wird, bedeutet das allerdings offenbar noch nicht zwangsläufig, dass dieselbe Person nicht auch noch über eine zweckneutrale Taxonomie verfügt (und umgekehrt).

5.1.4 Weitere Studien zu Typicality

Bailenson et al. (2002) untersuchten die Frage, inwieweit sich die Ergebnisse von López et al. (1997) zum Typicality-Effekt verallgemeinern lassen. Wie ich schon beschrieben habe, unterscheidet die Kognitive Psychologie zwei Arten von Kategorien, nämlich taxonomische Kategorien und zielorientierte Kategorien. Lange Zeit ging man davon aus, dass die Typicality in taxonomischen Kategorien vor allem von der Durchschnittlichkeit eines Objektes abhängt (Central Tendency, s. o.), während in zielorientierter Kategorien meist die extremsten Beispiele als am typischsten beurteilt würden. Atran (1999) hatte erstmals darauf hingewiesen, dass auch in taxonomischen Kategorien besonders extreme (bzw. ideale) Vertreter als besonders typisch wahrgenommen werden könnten.

Um den verschiedenen Bedeutungen von „typisch“ auf den Grund zu gehen, untersuchten Bailenson et al. (2002), wie stark die subjektive „Goodness-of-Example“ der einzelnen Tiere mit dem Central-Tendency-Score (berechnet auf Basis der Taxonomie, s. o.) korreliert. Dazu ließen sie die beiden Gruppen von US-InformantInnen für jeden Vogel auf einer siebenstufigen Skala angeben, ob sie ihn für einen sehr typischen oder einen sehr untypischen Vogel hielten. Die Itza'-Maya sollten hingegen die Vögel reihen vom typischsten zum untypischsten Exemplar (S. 25).¹⁷

Beide Erhebungsmethoden ergeben eine Rangreihung von typischsten zum untypischsten Vogel, die mit den Central-Tendency-Scores korreliert werden kann. Eine deutlich positive Korrelation ergab sich allerdings nur in der Gruppe der US-NovizInnen, während für die beiden ExpertInnengruppen kein Zusammenhang zwischen der Central Tendency eines Vogels und dem Grad seiner Typicality nachgewiesen werden konnte.

Das ist ein weiterer Hinweis für die Hypothese von Lynch et al. (2000), dass bei Personen, die relativ viel über ein bestimmtes Fachgebiet wissen, andere Faktoren als die statistische Durchschnittlichkeit für die Typicality einer Kategorie verantwortlich sind: “Our results indicate that, at least in folkbiology, ideals can be made salient by factors other than similarity-based central tendency. . . . As we shall see, these other factors may reflect the special interests of the populations concerned” (Bailenson et al., 2002, S. 26).

5.1.5 Weitere Studien zu Diversity

Bailenson et al. (2002) untersuchten auch den Diversity-Effekt. Ausgehend von den Ergebnissen von López et al. (1997) vermuteten sie, dass der Diversity-Effekt umso schwächer würde, je mehr die Versuchsperson über Vögel wusste. Die Diversity-

¹⁷Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen den Versuchsgruppen drängt sich die Frage auf, warum bei den Itza'-Maya ein anderes Antwortformat verwendet wurde als bei den US-Versuchsgruppen. Bailenson et al. begründen dies folgendermaßen: Für US-Gruppen wollten sie die klassische Aufgabenstellung aus den Untersuchungen von Rosch und Mervis (1975, zitiert nach Bailenson et al., 2002) reproduzieren; da Itza'-Maya allerdings nicht mit derartigen Ranking-Skalen vertraut sind, wählten sie für diese Versuchsgruppe eine intuitivere Methode, nämlich die Rangreihung.

Strategie wäre also lediglich eine Notfallstrategie, die die VogelnovizInnen deshalb anwenden würden, weil ihnen kein ökologisches Wissen (oder ähnliches kausales Fachwissen) zugänglich sei.

Diese Hypothese konnte weitgehend bestätigt werden: Tatsächlich zeigten die beiden ExpertInnengruppen (Itza'-Maya und US-VogelexpertInnen) keinen Diversity-Effekt; wie in der Untersuchung von López et al. (1997) wählten diese Gruppen sogar überdurchschnittlich oft das weniger diverse Paar. Auch eine Studie von Proffitt et al. (2000) bei den schon vorgestellten Gruppen von US-BaumexpertInnen zeigte keinen Diversity-Effekt. In beiden Studien verwendeten die ExpertInnengruppen vorwiegend ihr Wissen über ökologische Zusammenhänge, um die Fragen zu beantworten. NovizInnen zeigten jedoch erwartungsgemäß in beiden Studien einen deutlichen Diversity-Effekt; der Effekt scheint also tatsächlich vor allem die Folge von mangelhaftem Wissen in einem Fachbereich zu sein.

Offen bleibt die Frage, warum die ökologischen Strategien zu einer negativen Diversität führt – also zum Bevorzugen des jeweils weniger unterschiedlichen Paares – anstatt schlicht zu einer zufälligen Wahl des einen oder des anderen Paares. Proffitt et al. (2000, S. 823) halten diesen Effekt für ein Artefakt, das sich aus zufälligen Korrelationen zwischen verschiedenen Eigenschaften der Lebewesen ergibt; anders gesagt: Wenn die Itza'-Maya (oder andere ExpertInnen) bei Diversity-Items das ähnlichere Paar wählen, so tun sie dies meist nicht, weil die beiden Organismen ähnlicher sind, sondern weil sie darüber hinaus in einer engeren ökologischen Beziehung zueinander stehen.

5.1.6 Anmerkung zu den verwendeten Eigenschaften

Alle hier vorgestellten Studien verwenden in den Experimenten Sätze der Form „Lebewesen X hat die Eigenschaft Y“, und in allen Aufgaben wurden für „Eigenschaft Y“ sogenannte „leere Eigenschaften“ (blank properties) gewählt. Dabei handelt es sich um Eigenschaften, die möglichst keine inhaltliche Assoziation zur gestellten Aufgabe enthalten, oder die zumindest keine der beiden Antworten von vornherein bevorzugen. Der Hintergedanke dabei ist, dass man durch das Ausschalten von inhaltlichen Überlegungen die Aufmerksamkeit der Versuchspersonen auf die strukturellen Beziehungen zwischen den einzelnen Kategorien lenken möchte (Proffitt et al., 2000, S. 811), also z. B. auf die Ähnlichkeit zwischen zwei Kategorien (Similarity) oder den Anteil, den eine oder mehrere Kategorien von einer übergeordneten Kategorie abdecken (Diversity).

Betrachtet man die Eigenschaften, die in den Items der verschiedenen Studien verwendet wurden, fällt auf, dass dieser Anspruch nicht in allen Fällen eingehalten werden konnte. López et al. (1997) verwendeten beispielsweise die eingangs schon erwähnten Krankheiten, und die Fragen waren zusätzlich noch eine kurze Geschichte eingebettet, die von einer konkreten Insel und dort verbreiteten Krankheiten erzählte (s. o.). Die Autoren gestehen zu, dass sich die große Häufigkeit von ökologischen Überlegungen in der Gruppe der Itza'-Maya vielleicht dadurch begründen lässt, dass Krankheiten für diese InformantInnen eben keine „leeren“ Eigenschaften sind, sondern Probleme, die

ökologische Überlegungen (Ansteckung etc.) besonders in den Vordergrund stellen. Es wäre also denkbar, dass bei der Verwendung anderer Eigenschaften ökologische Effekte nicht so stark im Vordergrund stehen würden, und daher auch bei der Gruppe der Itza'-Maya ein Diversity-Effekt zu beobachten wäre – genau so, wie auch die US-StudentInnen auf die Diversity-Strategie zurückfallen, wenn sie auf kein relevantes Wissen über die Welt zurückgreifen können.

Interessanterweise wurden dieselben Ergebnisse allerdings in anderen Studien mit anderen Eigenschaften reproduziert: In ihrer Studie bei VogelexpertInnen verwendeten Bailenson et al. beispielsweise die Eigenschaften „hat das Protein X in seinem Körper“ (für US-ExpertInnen und US-NovizInnen) bzw. die Eigenschaft „has little things inside“ (für Itza'-Maya) (2002, S. 29f). Wie oben schon beschrieben, fanden sie einen verlässlichen Diversity-Effekt dennoch nur bei US-NovizInnen.

Etwas andere Ergebnisse brachte die Studie von Proffitt et al. (2000) über BaumexpertInnen: Während sie bei einer Fragestellung, die Krankheiten bzw. die Empfänglichkeit für Krankheiten als Eigenschaften verwendete, keinen Diversity-Effekt feststellen konnten, provozierte eine Fragestellung, in der es um Enzyme ging, deutlich mehr Diversity-basierende Antworten: “We take these preliminary results as weak evidence that diversity strategies and reasoning may vary somewhat with the particular property used, but not enough to challenge our pattern of findings” (S. 821).

Meiner Auffassung nach besteht allerdings weiterhin die Möglichkeit, dass auch „little things inside“ bei Itza'-Maya ein „Ansteckungsmodell“ aktivieren, während die „Proteine“ von beiden US-Versuchsgruppen wohl klar als angeborene, vererbte Eigenschaften interpretiert werden. Es wäre demnach immer noch möglich, dass auch die Itza'-Maya in bestimmten Fällen auf die Diversity-Strategie zurückfallen (müssen). Dies ist allerdings nur eine Vermutung meinerseits und müsste erst überprüft werden, z. B. indem man die Aufmerksamkeit eindeutig weg von ökologischen „Ansteckungs“-theorien lenkt und hin zu Überlegungen über die Verwandtschaft unter den Tierarten. Denkbar wären dafür etwa Eigenschaften wie „alle Lebewesen X *werden geboren* mit der Eigenschaft Y“.

Letztlich ist es aber vielleicht gar nicht so wichtig, wirklich „leere“ Eigenschaften zu verwenden, wenn man am tatsächlichen Denken der Versuchspersonen unter alltäglichen Bedingungen interessiert ist und nicht an künstlich hervorgerufenen Laborbedingungen. So verteidigen Proffitt et al. (2000, S. 825) die Auswahl der Eigenschaften in ihrer Studie mit den folgenden drei Argumenten:

1. Der hauptsächliche Grund für die Verwendung von „leeren“ Eigenschaften darin, dass sie nicht von vornherein eine der beiden Antworten bevorzugen. Das tun fiktive Krankheiten allerdings auch nicht; selbst wenn sie ökologischen Überlegungen gegenüber der taxonomischen Verwandtschaft in den Vordergrund stellen, sind dennoch beide Antworten zunächst gleich wahrscheinlich.
2. Auch die Eigenschaften, die in früheren Studien verwendet wurden, können nicht den Anspruch stellen, vollkommen frei von Assoziationen zu sein; insofern sind die Krankheiten zumindest nicht schlechter als die Eigenschaften aus anderen

Studien, und eventuelle Unterschiede in den Ergebnissen können nicht durch die Verwendung von „nicht leeren“ Eigenschaften erklärt werden. Und unabhängig von den verwendeten *Eigenschaften* könnte alleine die Auswahl der *Kategorien*, über welche die Versuchspersonen Schlüsse anstellen sollen, einen Bias einführen, z. B. im Fall von „Gras hat die Eigenschaft X. Haben *Kühe* diese Eigenschaft auch?“. Bei jeder beliebigen Eigenschaft X werden in diesem Fall schon durch die Tatsache, dass Kühe Gras fressen, ökologische Überlegungen aktiviert.

3. Das wahrscheinlich wichtigste Argument: Die ökologische Validität der Studien ist schlicht wichtiger als der Versuch, sämtliche „störenden“ Einflüsse auszuschalten. Es ist der ganz alltägliche Normalfall, dass Menschen über Dinge nachdenken, über die sie ein gewisses Maß an Wissen mitbringen, daher sollte das auch in den Experimenten eine Rolle spielen: “Too much psychological research has attempted (and failed) to build up from artificial content-free experimental tasks” (Proffitt et al., 2000, S. 825).

Zum Einfluss von „real world knowledge“ auf die Experimente zum induktiven Schließen meinen sie: “Rather than viewing this as an intrusion of world knowledge into pure category-based reasoning, we see this as a primary phenomenon that models of category-based reasoning must address; relevant world knowledge is recruited to inform induction” (Proffitt et al., 2000, S. 823).

5.2 Roschs „Basic Level“ vs. Berlins „Generic Species“

Die nächste Gruppe von Experimenten, die ich vorstellen möchte, setzt sich mit der Struktur der folkbiologischen Taxonomie im Hinblick auf die *bevorzugte Ebene* (privileged level) innerhalb der Hierarchie auseinander. Wie schon im vorigen Abschnitt erwähnt, gehen psychologische Theorien davon aus, dass das logische Schließen bzw. Verallgemeinern von Informationen eine der wichtigsten Funktionen von Konzepten bzw. Kategorien ist. Die bisher vorgestellten Arbeiten zu diesem Thema beschäftigten sich hauptsächlich mit verschiedenen Charakteristika der *Basiskategorien* und den Auswirkungen, die diese auf die Wahrscheinlichkeit eines Schlusses haben; in diesem Abschnitt geht es nun um die Frage, welche Merkmale der *Zielkategorie* sich auf die Wahrscheinlichkeit eines Schlusses auswirken.

Ich habe in einem früheren Abschnitt schon darauf hingewiesen, dass laut Berlin, Breedlove und Raven (1973, zitiert nach Coley, Medin, Proffitt, Lynch & Atran, 1999) in jeder folkbiologischen Taxonomie bestimmte Begriffe eine bevorzugte Stellung innehaben, nämlich jene auf der Ebene der *Generic Species*. Um die wesentlichsten Argumente für diese Behauptung noch einmal kurz zusammenzufassen: Taxone auf der Ebene der *Generic Species* werden durch einfache Hauptwörter benannt; diese Begriffe werden als erste genannt, wenn man nach dem Namen eines Objektes fragt; sie werden am häufigsten verwendet; und möglicherweise auch als erste erlernt.

Berlin et al. erklärten dies dadurch, dass diese Begriffe sich auf bestimmte Bündel von Eigenschaften in der Umwelt bezögen, die derart offensichtlich seien, dass jeder

Mensch sie zwangsläufig erkennen müsse. Ihrer Ansicht nach sind die Generic Species in der Umwelt dermaßen auffällig, dass sie geradezu „danach schreien würden, benannt zu werden“ („crying out to be named“, Coley et al., 1999, S. 208).

Die Psychologin Eleanor Rosch und ihre KollegInnen wollten diese Behauptungen von Berlin et al. experimentell überprüfen. Sie stellten die Hypothese auf, dass es in allen Taxonomien einen bestimmten *Basic Level* (Grundebene) gebe, der kognitiv besonders bevorzugt würde. Kategorien auf dieser Ebene wären demnach durch folgende Merkmale experimentell bestimmbar (Coley et al., 1999, S. 209):

1. Für Angehörige der Kategorie können viele gemeinsame Eigenschaften aufgezählt werden.
2. Bestimmte konsistente motorische Programme (also Bewegungsabläufe) werden in der Interaktion mit Exemplaren dieser Kategorie verwendet.
3. Die einzelnen Vertreter der Kategorie sind einander äußerlich ähnlich genug, dass Menschen eine durchschnittliche Form abstrahieren können (so kann man sich leicht eine „durchschnittliche Katze“ vor Augen führen, während die Vorstellung eines „durchschnittlichen Säugetiers“ schwer fällt).
4. Der Name der Kategorie ist der erste, der einem in der Gegenwart eines Objektes in den Sinn kommt.

Rosch et al. untersuchten US-CollegestudentInnen und konnten ihre Erwartungen auch für die meisten untersuchten Begriffe und Begriffshierarchien bestätigen. In Bezug auf die Kategorisierung der Säugetiere konnten sie zudem die Behauptung von Berlin et al. bestätigen, dass die Ebene der Generic Species bevorzugt wird; so wiesen z. B. die Begriffe KATZE oder MAUS alle Merkmale eines Basic-Level-Begriffs auf.

Für andere Bereiche der folkbiologischen Taxonomie lag der Basic Level, wie sie ihn durch die Experimente operationalisiert hatten, allerdings nicht auf der Ebene der Generic Species (wie Berlin et al. vorhergesagt und Rosch et al. erwartet hatten), sondern auf der überordneten Ebene der Life-Form-Begriffe. Dies war der Fall bei der Kategorisierung aller Tiere außer den Säugetieren, sowie bei allen Pflanzen. Es waren also die Begriffe FISCH und BAUM, die den StudentInnen beim Anblick von Forellen und Eichen zuerst in den Sinn kamen, und es waren Fische und Bäume, von denen sie ein durchschnittliches Bild malen konnten.

Laut Coley et al. (1997, S. 78) gibt es vor allem zwei mögliche Erklärungen für diese Diskrepanz zwischen einerseits Berlins Untersuchungen zu bevorzugten Begriffen in der Folkbiology und den Erwartungen, die Rosch et al. daraus für den Basic Level ableiteten, und andererseits den Ergebnissen von Roschs Untersuchungen: Entweder es handelt sich um einen Effekt der unterschiedlichen Expertise der verschiedenen InformantInnengruppen oder der Unterschied ergibt sich aus den unterschiedlichen methodischen Zugängen.

Tatsächlich haben die indigenen Gruppen, die Berlin und seine KollegInnen untersucht hatten, deutlich mehr Erfahrungen mit Tieren und Pflanzen als die meisten US-CollegestudentInnen, die Rosch et al. untersuchten. Dies ist eine mögliche Erklärung

für die Unterschiede in den bevorzugten Begriffen; gleichzeitig würde dies allerdings Berlins Behauptung in Frage stellen, dass die bevorzugten Begriffe sich als Folge der offensichtlichen Struktur der Umwelt ergeben. Denn wenn die Kategorien, die Berlin bei seinen Untersuchungen vorfand, die direkte Folge der Struktur der Umwelt sind, dann sollten die US-StudentInnen, die in einer ähnlich strukturierten Welt leben, zu einem ähnlichen Ergebnis kommen.

Andererseits hatten Berlin et al. vorwiegend ethnographische und linguistische Methoden verwendet, Rosch et al. hingegen experimentalpsychologische Methoden. So könnte es sich bei den vermeintlichen Gruppenunterschieden also lediglich um ein Artefakt der unterschiedlichen Methoden handeln. In diesem Fall sollten alle Gruppen dieselben Präferenzen zeigen, wenn sie mit derselben Methode untersucht würden.

Dies ist der Ansatzpunkt von Coley et al. (1997): Sie schlagen einen weiteren Maßstab für eine bevorzugte Ebene innerhalb der folkbiologischen Taxonomie vor, den Rosch et al. in ihren Untersuchungen nicht berücksichtigt hatten, nämlich das *inductive Potential* (inductive potential) einer Kategorie.

Ausgehend von den Studien von Rosch et al. wäre die Erwartung plausibel, dass jene Kategorien, die sich in Roschs Versuchsanordnungen als besonders hervorstechend erwiesen haben, auch als Zielkategorien beim logischen Schließen bevorzugt werden. Beim Basic Level handelt es sich laut Rosch et al. um jene Ebene innerhalb einer Begriffshierarchie, auf welcher gleichzeitig die Ähnlichkeit innerhalb einer Kategorie maximal und die Ähnlichkeit zwischen den Kategorien minimal ist (Coley et al., 1997, S. 78). Betrachten wir als Beispiel die Kategorie TISCH: Die Unterschiede zwischen Küchentischen, Esstischen, Schreibtischen, Couchtischen etc. sind eher marginal; umgekehrt sind die Unterschiede zwischen Tischen und anderen Möbelstücken wie Sessel, Schrank, Regal, Bett etc. relativ groß. Der Begriff TISCH bietet also ein optimales Verhältnis zwischen möglichst großer innerer Ähnlichkeit und möglichst großen äußeren Unterschieden. Untergeordnete Begriffe wie ESSTISCH haben eine zu hohe Ähnlichkeit mit benachbarten Begriffen wie SCHREIBTISCH und enthalten daher wenig zusätzliche Information gegenüber dem Begriff TISCH; übergeordnete Begriffe wie MÖBELSTÜCK andererseits sind innerlich zu heterogen und daher geht gegenüber dem Begriff TISCH zu viel Information verloren.

Coley et al. leiten daraus für das induktive Schließen die folgende Hypothese ab: “Categories that are perceived to have high within-category similarity should be seen as inductively strong, and the same distribution of knowledge that reduces within-category similarity should also reduce inductive confidence” (1997, S. 77). Dazu Atran: “If inferential potential were a simple function of perceptual similarity—or the basic level in Rosch’s sense—then Americans should inductively privilege the life form level” (1996, S. 221).

Im folgenden Abschnitt werde ich den allgemeinen Versuchsaufbau beschreiben, mit dem Coley et al. diese Hypothese überprüften.

5.2.1 Der allgemeine Versuchsablauf

Coley et al. (1997) wollten mit ihrem Experiment überprüfen, ob die Basic-Level-Begriffe tatsächlich auch induktiv bevorzugt werden; dafür ist zunächst eine Operationalisierung von *induktivem Potential* notwendig.

Die Items, die Coley et al. (1997) verwendeten, hatten dabei die folgende allgemeine Form: „Alle [Basiskategorie] sind anfällig für die Krankheit X. Glauben Sie, dass auch alle [Zielkategorie] für die Krankheit [X] anfällig sind?“ Für [Basiskategorie] wurde dabei eine Kategorie aus der folkbiologischen Taxonomie eingesetzt und für [Zielkategorie] eine dieser Kategorie übergeordnete Kategorie; für [X], den Namen der Krankheit, wurde ein phonologisch passender, aber erfundener, Name eingesetzt. Ein Beispiel für ein solches Item wäre also: „Wenn alle Geier anfällig sind für die Krankheit [X], wie wahrscheinlich ist es, dass alle Vögel für diese Krankheit anfällig sind?“ (Coley et al., 1997, S. 82, meine Übersetzung).

Jede Versuchsperson hatte eine ganze Anzahl solcher Fragen zu beantworten. Dabei wurden sowohl die Ebene der Basiskategorie als auch jene der Zielkategorie systematisch variiert; in allen Schlüssen jedoch war die Basiskategorie eine untergeordnete Kategorie der Zielkategorie. Die Basiskategorien lagen also z. B. auf den Ebenen Folk-Varietal, Folk-Specific oder Generic Species und die Zielkategorien auf den Ebenen Folk-Specific, Generic Species, Life-Form oder Folk-Kingdom.

Für jedes Item sollten die Versuchspersonen dann angeben, für wie wahrscheinlich sie diesen Schluss hielten; anders als bei den bisher vorgestellten Studien zur logischen Induktion handelte es sich hier also nicht um ein Forced-Choice-Paradigma, sondern die Antworten wurden z. B. auf einer mehrstufigen Skala eingetragen.

Das induktive Potential einer Kategorie ist nun folgendermaßen definiert: Wenn der Schluß von einer untergeordneten Kategorie (der Basiskategorie) auf *alle* Angehörigen der übergeordneten Kategorie (der Zielkategorie) sehr plausibel erscheint, dann hat die Zielkategorie ein hohes induktives Potential. Erscheint der Schluß von der Basiskategorie auf die gesamte Zielkategorie nicht gerechtfertigt, hat die Zielkategorie ein geringes induktives Potential.

Um auch diesen Gedanken wieder am oben begonnenen Beispiel zu veranschaulichen: Wenn man eine neue Eigenschaft über Küchentische lernt, liegt es nahe, dieses Merkmal auch bei allen anderen Tischen zu vermuten; es ist allerdings deutlich weniger wahrscheinlich, dass auch andere Möbelstücke wie Betten oder Regale diese Eigenschaft haben sollten. So hat also die Kategorie TISCH ein hohes induktives Potential, während die Kategorie MÖBELSTÜCK ein wesentlich geringeres induktives Potential aufweist.

Generell kann man davon ausgehen, dass Kategorien auf den niedrigeren Ebenen einer hierarchischen Taxonomie (spezielle Begriffe) ein höheres induktives Potential haben als Begriffe auf höheren Ebenen (allgemeine Begriffe). Und es ist zumindest denkbar, dass das induktive Potential der Begriffe nach oben hin nicht linear abnimmt, sondern dass es oberhalb einer bestimmten Ebene plötzlich einbricht. Coley et al. formulieren das folgendermaßen: “In other words, we will consider the most specific level in folkbiological taxonomy above which a *significant breakpoint in inductive*

strength occurs to be inductively privileged” (1999, S. 210, meine Hervorhebung).

Wenn also eine Ebene in der Hierarchie ein besonders hohes induktives Potential hätte, dann sollten alle Schlüsse, bei denen die Zielkategorie auf oder unterhalb dieser Ebene liegt, relativ stark sein, während Schlüsse, bei welchen die Zielkategorie über dieser Ebene liegt, relativ schwach sein sollten. Die wesentliche Frage von Coley et al. (1997) ist nun, ob diese induktiv bevorzugte Ebene in allen Versuchsgruppen mit der Ebene der Basic-Level-Begriffe übereinstimmt.

5.2.2 Ergebnisse

In der ersten Studie zu induktiv bevorzugten Begriffsebenen in der Folkbiology verglichen Coley et al. (1997) zwei Gruppen miteinander, nämlich Itza'-Maya und US-CollegestudentInnen. Auf der Basis der Ergebnisse von Rosch et al. vermuteten sie, dass der privilegierte Level jeweils dem Basic Level entsprechen sollte; US-CollegestudentInnen sollten also Verallgemeinerungen bis zur Life-Form-Ebene für wahrscheinlich halten, während Itza'-Maya Verallgemeinerungen auf die Generic-Species-Ebene noch akzeptieren, solche auf Life-Form-Ebene allerdings ablehnen sollten.

Erstens bestätigten die Ergebnisse die Vermutung, dass die Stärke einer Schlusses nur von der absoluten Ebene der Zielkategorie abhing, und weder von der absoluten Ebene der Basiskategorie noch vom Abstand zwischen den Ebenen von Basis- und Zielkategorie.

In Bezug auf die Frage, welche Ebene beim Verallgemeinern von neuen Informationen bevorzugt wird, stimmten die Ergebnisse mit jenen von Berlin et al. überein: In beiden Gruppen lag der größte Einbruch im induktiven Potential zwischen der Generic-Species-Ebene und der Life-Form-Ebene. Das heißt: Sowohl die US-CollegestudentInnen als auch die Itza'-Maya hielten Verallgemeinerungen auf die Generic-Species-Ebene für sehr plausibel, Verallgemeinerungen auf die Life-Form-Ebene jedoch für deutlich weniger plausibel. Auffällig ist allerdings, dass US-CollegestudentInnen Schlüsse auf die Life-Form Ebene dennoch als deutlich wahrscheinlicher beurteilten als die Itza'-Maya.

Für die Itza'-Maya-Versuchsgruppe bestätigte sich also die Hypothese: Sie schätzten Verallgemeinerungen auf Generic-Species-Kategorien als sehr wahrscheinlich ein, und zwar unabhängig davon, auf welcher Ebene die Basiskategorie lag (Folk-Species oder Folk-Varietal); Verallgemeinerungen auf Life-Form-Kategorien bewerteten sie als wesentlich schwächer. Bei den Itza'-Maya stimmt also die Ebene der induktiv bevorzugten Begriffe mit dem Basic Level laut Rosch et al. überein (Coley et al., 1997, S. 87).

Die Ergebnisse der US-CollegestudentInnen sind weniger eindeutig: Sie zeigten ebenfalls eine eindeutige Präferenz für Schlüsse auf Generic-Species-Kategorien, und einen deutlichen Abfall zwischen diesen und den Schlüssen auf Life-Form-Kategorien. Es ist allerdings bemerkenswert, dass auch die Life-Form-Kategorien für diese Versuchsgruppe offenbar noch immer ein beträchtliches induktives Potential hatten, wenn dieses auch deutlich unter dem der Generic-Species-Begriffe lag; die US-CollegestudentInnen beurteilten zwar Schlüsse von z. B. FORELLE auf FISCH als deutlich schwächer als von

REGENBOGENFORELLE auf FORELLE, im Vergleich zur Itza'-Maya-Versuchsgruppe beurteilten sie diese Schlüsse allerdings dennoch als wahrscheinlicher. Schlüsse auf die Folk-Kingdom-Ebene, also z. B. von FISCH auf ALLE TIERE schließlich beurteilten sie als ebenso unwahrscheinlich wie die Itza'-Maya (Coley et al., 1997, S. 90f).

Insgesamt spricht dieses Experiment also für Berlins Behauptung, dass die Ebene der Generic Species in allen Kulturen einen besonderen Status einnimmt; gleichzeitig zeigt es allerdings eine interessante Diskrepanz zwischen dem Basic Level laut Rosch et al. und jener Ebene von Begriffen, die im induktiven Schließen bevorzugt behandelt werden. Denn der Basic Level liegt ja bei US-StudentInnen auf der Ebene der Life-Forms (zumindest für FISCH und VOGEL, wenn auch nicht für SÄUGETIER), und bei den Itza'-Maya auf Ebene der Generic Species; die induktiv bevorzugte Ebene liegt allerdings offenbar bei beiden Gruppen auf derselben Ebene, nämlich der Ebene der Generic Species. Während also bei den Itza'-Maya sämtliche Methoden auf dieselbe Ebene hindeuten, ergibt sich bei den US-CollegestudentInnen ein Unterschied, je nachdem, welche Methode angewandt wird. Andererseits scheinen auch die Basic Levels laut Rosch sich bei den US-StudentInnen insofern niederzuschlagen, als sie Schlüsse auf die Life-Form Ebene immer noch für halbwegs plausibel halten.

Nur eine Folge der sprachlichen Struktur der Items?

Eine mögliche Erklärung für die Bevorzugung der Generic-Species-Ebene liegt in der sprachlichen Struktur der Items: Wie im Abschnitt über die universellen Aspekte der folkbiologischen Taxonomien schon beschrieben, tragen die meisten Wörter für Kategorien unter der Generic-Species-Ebene (also: Folk-Species, Folk-Varietal) den Namen der entsprechenden Generic Species in sich (Beispiel: „Forelle“ – „Regenbogenforelle“). Die Namen der Life-Forms stehen jedoch mit den Generic Species, die in ersten Experiment von Coley et al. (1997) verwendet wurden, nicht in Zusammenhang. Es wäre daher denkbar, dass alleine die sprachlichen Zusammenhänge – die eben die Zusammengehörigkeit auf der Ebene der Generic Species gegenüber der Life-Form betonen – dazu führten, dass die Versuchspersonen Schlüsse auf die Ebene der Generic Species bevorzugten (Coley et al., 1997, S. 93f).

Um diese Hypothese zu testen, führten Coley et al. noch ein zweites Experiment bei denselben Gruppen durch. Prinzipiell könnte die sprachliche Struktur in zwei Richtungen variiert werden: entweder durch Begriffe für untergeordnete Kategorien (Folk-Specifics), die den Namen der Generic Species nicht im Namen tragen; in diesem Fall sollte der Knick im induktiven Potential schon zwischen Folk-Specific und Generic Species eintreten. Wir haben allerdings gesehen, dass solche Kategorien äußerst selten sind und allenfalls bei Haustierrassen vorkommen (vgl. Abschnitt 4.2.1, S. 35). Die andere Möglichkeit besteht darin, den sprachlichen Zusammenhang auf Life-Form-Begriffe auszudehnen, also die Kategorien so auszuwählen, dass auch die Generic-Species-Kategorien den Namen der übergeordneten Life-Form im Namen tragen. In diesem Fall sollte das induktive Potential auch für Life-Form-Begriffe sehr hoch sein; der Knick sollte dann erst zwischen Life-Form und Folk-Kingdom auftreten bzw. Verallgemeinerungen auf die Generic-Species-Ebene sollten ebenso stark sein,

wie Verallgemeinerungen auf die Life-Form-Ebene. Solche Begriffe sind glücklicherweise (zumindest im Englischen) relativ häufig: z. B. „hummingbird“, „catfish“, „oak tree“, etc. (1997, S. 95).

Coley et al. (1997) überprüften diese Vermutung an US-CollegestudentInnen; die Ergebnisse waren jedoch mit jenen aus dem ersten Experiment identisch. Man kann also davon ausgehen, dass die sprachliche Struktur der Items nicht direkt für die Ergebnisse des ersten Experiments verantwortlich war (S. 97).¹⁸

5.2.3 Wie kann diese Diskrepanz erklärt werden?

Die in diesem Abschnitt vorgestellten Experimente zeigen also deutlich, dass der Basic Level laut Rosch et al. nicht unbedingt mit der induktiv bevorzugten Ebene übereinstimmen muss; in manchen Fällen unterscheiden sich die beiden Levels durchaus voneinander. Coley et al. (1997, S. 104f) erklären diesen Unterschied durch eine Diskrepanz zwischen dem Wissen, das die InformantInnen über die Objekte besitzen, und den Erwartungen, die sie mitbringen. Die experimentellen Methoden von Rosch et al. bezogen sich hauptsächlich auf das Wissen der Versuchspersonen (Eigenschaften aufzählen, Objekte erkennen etc.); es ist also plausibel, dass der Basic Level tatsächlich vor allem vom Wissen über die einzelnen Kategorien abhängt.

Es ist allerdings möglich, dass auch Versuchspersonen, die relativ wenig über bestimmte Tiere oder Pflanzen *wissen*, dennoch *erwarten*, dass Generic-Species-Kategorien die beste Basis für die Verallgemeinerung neu erlernter Eigenschaften sind; und tatsächlich drehen sich Induktionsaufgaben von Coley et al. (1997, 1999) vor allem um die Erwartungen der InformantInnen und weniger um ihr schon bestehendes Faktenwissen.

Bei den Basic Levels laut Rosch et al. scheint es sich also um einen Effekt der allgemeinen Funktionsweise des Kategorisierens und der kognitiven Wissensorganisation beim Menschen zu handeln; offen bleibt allerdings die Frage, woher die Erwartungen über den induktiv privilegierten Level stammen. Anders gefragt: Wieso gehen Menschen unabhängig von ihrem Wissen davon aus, dass Generic-Species-Kategorien induktiv besonders aufschlussreich seien?

Dafür kommen im Wesentlichen drei mögliche Erklärungen in Frage. Die erste geht von angeborenem Wissen (bzw. einem mentalen Modul; vgl. Abschnitt 2.5, S. 17) aus; die beiden anderen betonen unterschiedliche Aspekte des erlernten Wissens. Die drei Hypothesen schließen einander meiner Auffassung nach nicht grundsätzlich aus; sofern die zweite und/oder dritte zutreffen, könnte das allerdings die erste überflüssig machen.

1. Coley et al. (1997) interpretierten die Ergebnisse als Hinweis auf ein angeborenes und universelles mentales Modul für die kognitive Verarbeitung von Lebewesen.

¹⁸Zur induktiv bevorzugten Ebene in der Folkbiology existiert noch eine weitere Studie, von Atran, Estin, Coley und Medin (1997, zitiert nach Coley et al., 1999), die mir leider nicht zugänglich war. Laut einer Zusammenfassung in Coley et al. (1999) bestätigt diese Untersuchung jedoch die Ergebnisse von Coley et al. (1997).

Ähnlich wie das Physik- und Theory-of-Mind-Modul die Aufgabe haben, die Bewegungen bzw. das Verhalten von unbelebten und belebten Objekten zu interpretieren und vorherzusagen, könnte das Folkbiology-Modul die Aufgabe haben, die Verallgemeinerung neuer Informationen über Lebewesen zu erleichtern.

Demnach wären im Denken über Tiere und Pflanzen zwei Mechanismen parallel wirksam: einerseits ein *domänenunabhängiger* Mechanismus der *Kategorisierung aufgrund von Ähnlichkeit*, auf den der Basic-Level-Effekt zurückgeht; und andererseits noch eine *angeborene, domänenspezifische Erwartung*, die die Ebene der *Generic Species induktiv bevorzugt*, und somit das Verallgemeinern neuer Information anleitet. Die Ergebnisse der Experimente wären demnach eine Folge dieser domänenspezifischen Erwartung: “processes in folkbiology are rooted in domain-specific conceptual presumptions and not in domain-general perceptual heuristics” (Coley et al., 1997, S. 222).

2. In allen Gruppen – auch bei den US-StudentInnen – liegt der Basic Level *in Bezug auf Säugetiere* auf der Ebene der Generic Species, also genau dort, wo ihn Berlin et al. für alle Life-Forms vorhergesagt hatten. Auch US-StudentInnen sind also innerhalb der Säugetier-Life-Form mit Basic-Level-Kategorien auf Ebene der Generic Species vertraut (dies könnte sich z.B. daraus ergeben, dass sie über Säugetiere noch vergleichsweise am meisten wissen).

Es wäre also durchaus denkbar, dass die StudentInnen in der vertrauten Säugetierdomäne die Erwartung entwickeln, dass Generic-Species-Kategorien induktiv besonders sinnvoll sind, und diese dann auf andere Life-Forms verallgemeinern. Da sie also lernen, dass es innerhalb der Säugetiere noch Subgruppen gibt, die sich in wesentlicher Hinsicht voneinander unterscheiden, und dass das, was für die eine Subgruppe gilt, nicht unbedingt für die gesamte Gruppe gelten muss, können sie diese Erkenntnis auf z. B. Fische und Vögel übertragen, und erwarten, dass auch dort die Generic Species die wesentlichen kausalen Gruppen sind.

Dies wirft natürlich die Frage auf, woher die StudentInnen überhaupt wissen, dass es sich z. B. bei FORELLE oder EICHE um Generic-Species-Begriffe handelt. Die Abgrenzung *nach oben* erscheint relativ einfach: Den StudentInnen dürfte klar sein, dass es sich bei diesen Begriffen nicht um Life-Forms handelt, da sie zumindest wissen, dass es sich bei FORELLE um *irgendeinen Fisch* und bei EICHE um *irgendeinen Baum* handelt. Somit ist klar, dass FORELLE und EICHE im Vergleich zur Life-Form speziellere Begriffe sein müssen.

Einen Faktor, der für die Abgrenzung dieser Begriffe *nach unten* verantwortlich sein könnte, liefern die Untersuchungen von Berlin et al. über die linguistischen Besonderheiten der Generic-Species-Ebene: Die Namen für Begriffe auf dieser Ebene sind im Allgemeinen kurze, nicht-zusammengesetzte Hauptwörter; sie werden im Vergleich zu Begriffen auf anderen Ebenen sehr häufig verwendet etc. Diese sprachlichen Faktoren zeigen also an, dass FORELLE und EICHE im Vergleich zu Folk-Specific und Folk-Varietal relativ allgemeine Begriffe sind.

Es erscheint mir durchaus plausibel, dass diese beiden Faktoren gemeinsam ausreichen, um den StudentInnen anzuzeigen, bei welchen der Begriffe es sich um Generic Species handelt, und daher um Gruppen mit hohem induktiven Potential. Und tatsächlich gesteht auch Atran ein, dass sprachliche Hinweise beim Festlegen des induktiven Potentials eine Rolle spielen können: “Language alone can only signal that such an expectation is appropriate for a given lexical item; it cannot determine the nature of that expectation” (Atran, 1998, S. 554). Wenn also der *Inhalt der Erwartung* durch einen Analogieschluss aus der Säugetier-Life-Form erlernt wird, kann die Sprache durchaus anzeigen, *für welche Kategorien* die Erwartung (sonst noch) zutrifft.

3. Die letzte mögliche Erklärung betont neben der Bedeutung der Sprache bei der Übertragung von erlernten Erwartungen noch einen weiteren Aspekt, nämlich das tatsächliche, erlernte Wissen über biologische Kategorien, das man hier und dort aus verschiedenen Quellen sammelt.¹⁹ Denn auch US-StudentInnen wissen zumindest über *manche* Vogel- und Fisch-Arten genauer Bescheid und können sie als Angehörige einer Generic Species erkennen: JedeR erkennt einen Truthahn am Aussehen oder einen Ahornbaum an seinen typischen Blättern; jedeR weiß, dass Haie im Allgemeinen gefährlich und gefräßig sind, dass Spechte an Bäumen klopfen etc.

Auch wenn also die Basic Levels in Roschs Experimenten für alle Life-Forms außer den Säugetieren auf der Ebene der Life-Form lagen, so darf daraus noch nicht geschlossen werden, dass z. B. die Kategorien VOGEL, FISCH und BAUM für US-CollegestudentInnen völlig homogene Gruppen ohne innere Differenzierung darstellen. Denn auch sie wissen, dass die meisten Vögel anders aussehen als Truthähne, dass nicht alle Bäume Ahornblätter tragen, dass nicht alle Fische gefährlich sind, und dass nicht alle Vögel an Bäume klopfen. Neben einem zweifellosen Mangel an umfangreichem Detailwissen über alle Vogel- und Fischarten verfügen also auch US-StudentInnen über verstreutes Wissen auf Ebene der Generic-Species-Kategorien und nicht nur über die bloße Erwartung von wesentlichen Gemeinsamkeiten.

Es ist nicht ganz klar, wie diese letzte These mit den Experimenten von Rosch et al. in Einklang zu bringen ist. Es wäre allerdings denkbar, dass die Stimuli, die Rosch et al. verwendeten, größtenteils solche Vogel- und Baumspezies enthielten, über die die Versuchspersonen kaum etwas wussten, und dass die StudentInnen deshalb auf die Ebene der Life-Forms ausweichen mussten. In diesem Fall sollten die Ergebnisse anders aussehen, wenn man stattdessen bekannte Exemplare wie z. B. Hai oder Truthahn verwendet: Dann sollten die StudentInnen etwa in der Lage sein, einen durchschnittlichen Hai (und nicht Fisch) zu zeichnen, einen Truthahn als „Truthahn“ zu benennen (und nicht als „Vogel“) etc.

¹⁹Die folgenden Überlegungen stammen von mir und sind nicht durch empirische Ergebnisse belegt; allerdings erscheint es mir sehr plausibel, dass auch StudentInnen in den USA über das beschriebene Mindestmaß an biologischem Wissen verfügen. Streng genommen müssten die folgenden Behauptungen aber natürlich empirisch überprüft werden

5.3 Zusammenfassung

Hier möchte ich noch einmal die wesentlichsten Ergebnisse der in diesem Kapitel besprochenen Studien zusammenfassen. Die Studien setzten sich mit verschiedenen Aspekten des induktiven Schließens in der Folkbiology auseinander: Die Studien zum Similarity-Coverage-Modell (SCM) untersuchten, inwieweit die Nähe oder Distanz zweier Kategorien in der taxonomischen Baumstruktur sich auf die Stärke eines Schlusses auswirken. Der Effekt der Ähnlichkeit (Similarity, also die Nähe der beiden Kategorien) konnte in allen Gruppen deutlich nachgewiesen werden: Schlüsse werden allgemein als umso wahrscheinlicher beurteilt, je näher die Basis- und die Zielkategorie in der folktaxonomischen Hierarchie der Versuchspersonen liegen.

Für die beiden Coverage-Effekte ist die Lage weniger eindeutig. Beide konnten bei Versuchsgruppen, die über relativ wenig biologisches Wissen verfügen, wiederholt experimentell demonstriert werden: US-StudentInnen beurteilten Schlüsse als besonders überzeugend, wenn die Basiskategorie besonders typisch für die Zielkategorie war (Typicality), und wenn die Basiskategorien besonders unterschiedlich waren und daher einen großen Bereich der Zielkategorie abdeckten (Diversity).

In Versuchsgruppen mit relativ viel biologischem Wissen (indigene Itza'-Maya, BaumexpertInnen, FischerInnen) treten die beiden Coverage-Effekte in den Hintergrund. Zwar zeigen auch ExpertInnen eine gewisse Vorliebe für Verallgemeinerungen von besonders typischen Kategorien, allerdings gehen mit zunehmender Expertise die Bedeutungen von „typisch“ auseinander: Nicht mehr alleine die Durchschnittlichkeit („central tendency“), sondern vor allem Ideale bzw. eine besonders deutliche Ausprägung wesentlicher Merkmale sind für hohe „Goodness-of-Example“-Ratings verantwortlich. Die Ideale können dabei zielorientiert („weed trees“ sind unerwünscht und daher untypisch), oder auch eher sensorisch (hoch ist typisch) definiert sein.

Der Diversity-Effekt erweist sich in den ExpertInnengruppen als am wenigsten haltbar. Lediglich bei stark wissenschaftlich ausgebildeten BaumexpertInnen (TaxonomInnen) tritt der Diversity-Effekt signifikant häufig auf; bei allen anderen Gruppen treten Diversity-Überlegungen vor allem gegenüber ökologischen Überlegungen (Ansteckung, Nahrungskette etc.) in den Hintergrund. Dies gilt zumindest für jene Eigenschaften, die in den Studien verwendet wurden: Krankheiten, Empfänglichkeit für Krankheiten, Proteine, Enzyme, „little things inside“. Es wäre sicherlich wünschenswert, diese Ergebnisse noch mit Items zu überprüfen, die keinesfalls ein Ansteckungsmodell aktivieren können; so wäre es z. B. interessant, die Antwortmuster der Maya mit einer Frage „alle Lebewesen X *werden geboren* mit der Eigenschaft Y“ zu überprüfen. Es erscheint mir sehr wahrscheinlich, dass dies auch bei Itza'-Maya die Aufmerksamkeit von ökologischen Überlegungen weg lenkt und hin zu einer Betrachtung der biologischen Verwandtschaft und damit eventuell auch zu Diversity-Überlegungen.

Diese Ergebnisse zeigen vor allem eines: dass psychologische Modelle wie das SCM grundsätzlich unzureichend sind, da sie das induktive Schließen auf Manipulationen der taxonomischen Begriffshierarchie reduzieren wollen. Abzählen des Abstands in Knoten von der Basis- zur Zielkategorie (Similarity), Berechnen der Durchschnittlichkeit einer Kategorie (Typicality) und Abschätzen der Unterschiedlichkeit zweier

Kategorien (Diversity) – darauf kann das induktive Schließen offensichtlich nicht reduziert werden. Die in einem früheren Zitat von Proffitt et al. (2000, S. 824) schon erwähnte „real world knowledge“ spielt eine wesentliche Rolle in der Beurteilung von kategorischen Verallgemeinerungen.

Dieses Ergebnis ist weniger überraschend, als es auf den ersten Blick scheint, wenn man versucht, das SCM auf andere Begriffshierarchien als die biologische anzuwenden. Dies ist z. B. geschehen in einem Experiment von Lin (1996, zitiert nach K. O. Solomon, Medin & Lynch, 1999, S. 103). Lin untersuchte das induktive Schließen mit folgendem Beispiel: „Installateure haben ein bestimmtes Bakterium auf sich. Ist es wahrscheinlicher, dass dieses Bakterium auch auf Zimmermännern zu finden sein wird, oder auf Abflussrohren?“ (meine Übersetzung). Die „taxonomische“ Verwandtschaft spricht eindeutig für den Schluss von Installateur auf Zimmermann, schließlich liegen sie in der Begriffshierarchie wesentlich näher beisammen: Sie treffen sich in der Kategorie der „Handwerker“, während Installateur und Abflussrohr erst unter „Dinge“ zusammenfinden. Die StudentInnen antworteten allerdings erwartungsgemäß mit dem Schluss von Installateur auf Abflussrohr, „probably because they believed that the bacteria could be transmitted by physical contact“ (K. O. Solomon et al., 1999, S. 103). Dieses Beispiel zeigt also eindeutig, dass auch US-StudentInnen zu „ökologischen“ Überlegungen fähig sind, solange sie in einem „Fachgebiet“ agieren, in dem sie über ausreichend „Expertenwissen“ verfügen; und es wirft die Frage auf: Hätte wirklich jemand erwartet, dass sich das logische Denken in diesem Beispiel rein an der taxonomischen Verwandtschaft orientiert?

Solange man nur induktive Schlüsse über Tiere und Pflanzen untersucht und sie als prototypisches Beispiel für das Denken in Begriffshierarchien betrachtet, erscheint das SCM tatsächlich sehr plausibel. Auch die Diversity-Strategie ist vor allem für Menschen mit naturwissenschaftlicher Allgemeinbildung sehr nachvollziehbar und lässt Antworten, die davon abweichen, auf den ersten Blick eher unplausibel erscheinen. Dies liegt daran, dass die Diversity-Strategie auch der Strategie der wissenschaftlichen Biologie entspricht: Da nämlich die Nähe und Distanz in der folkbiologischen Taxonomie relativ hoch korreliert mit der Nähe oder Distanz der evolutionären Verwandtschaft, kommt eine an äußerlicher Ähnlichkeit und taxonomischer Verwandtschaft orientierte Strategie zu den selben Schlussfolgerungen wie eine theoretisch ausgereifte biologische Theorie, die sich an der biologischen Verwandtschaft orientiert. Das ist wohl der Grund, warum die Diversity-Strategie sowohl bei College-StudentInnen als auch bei wissenschaftlich ausgebildeten TaxonomInnen auftritt.

Die zweite Gruppen von Studien zum induktiven Schließen widmete sich der Diskrepanz zwischen den ethnographischen Beobachtungen von Berlin et al. und den Experimenten von Rosch et al. Während erstere behaupteten, dass universell die Ebene der Generic Species eine bevorzugte Stellung innerhalb der folkbiologischen Hierarchie einnimmt, konnten letztere zeigen, dass zumindest für manche Versuchsgruppen der sogenannte Basic Level auf der Ebene der Life-Forms lag.

Um diesem Widerspruch auf den Grund zu gehen, untersuchten Coley et al. (1997), welche Ebene von Kategorien beim *induktiven Schließen* bevorzugt wurde. Sie konnten zeigen, dass dies bei allen Versuchsgruppen die Ebene der Generic Species war,

obwohl sich die Gruppen in Hinblick auf den Basic Level nach Rosch et al. unterscheiden: Für Itza'-Maya lagen sowohl der Basic Level als auch die induktiv bevorzugte Ebene auf Höhe der Generic Species; für US-StudentInnen hingegen lag zwar der Basic Level auf Höhe der Life-Forms, auch sie bevorzugten in ihren Schlüssen die Ebene der Generic Species. Coley et al. (1997) interpretieren dies als Hinweis auf ein angeborenes Folkbiology-Modul, das bestimmte Erwartungen unabhängig vom tatsächlichen Faktenwissen vorgibt; wie ich oben beschrieben haben, sind jedoch auch alternative Erklärungen denkbar, die ohne die Annahme eines mentalen Moduls auskommen.

In allen bisher beschriebenen Studien wurden ausschließlich die biologischen Vorstellungen von Erwachsenen untersucht: Die Sortieraufgaben deuteten sowohl auf bemerkenswerte Gemeinsamkeiten zwischen den folkbiologischen Taxonomien in verschiedenen Kulturen hin, als auch auf eine deutliche Übereinstimmung mit der wissenschaftlichen Taxonomie. Daneben fanden die verschiedenen Studien allerdings auch Hinweise auf zielorientierte Kategorien innerhalb der Taxonomien, die umso stärker von der biologisch-wissenschaftlichen Taxonomie abweichen, je stärker die Ziele, die mit der Taxonomie verfolgt werden, andere Kriterien als die äußere Ähnlichkeit betonen.

Die besprochenen Studien zum induktiven Schließen innerhalb der Folkbiology sollten psychologische Modelle über die Funktionen von Kategorien und Taxonomien für das Verallgemeinern von wichtigen Informationen überprüfen. Dabei konnte zwar der Similarity-Effekt bestätigt werden, für die anderen beiden Effekte, die das SCM vorhersagt, waren die Ergebnisse allerdings weniger eindeutig: Zwar bevorzugten die Versuchspersonen allgemein Schlüsse von typischeren Vertretern auf die Überkategorie, allerdings gingen die Auffassung darüber, was „typisch“ ist, deutlich auseinander. Und eine Diversity-Strategie, die sich ausschließlich an der Nähe und Entfernung innerhalb der Taxonomie orientiert, ist offenbar nur eine von mehreren möglichen Strategien, und wird zugunsten anderer Strategien, wie z. B. ökologischen Zusammenhängen fallen gelassen. Wie ich schon erwähnt habe, ist vor allem dieses letzte Ergebnis nur auf den ersten Blick überraschend; tatsächlich beweist es nur die Tatsache, dass Menschen nicht ausschließlich „entlang“ von Begriffshierarchien denken, sondern auch ihr Wissen über kausale Zusammenhänge in der Welt einsetzen, um Fragen zu beantworten.

Auch die Studien über induktiv privilegierte Begriffe und Basic-Level-Kategorien zeigen, dass die Beziehung zwischen diesen beiden Gruppen von Kategorien nicht so einfach ist, wie ursprünglich angenommen: Das induktive Potential einer Kategorie ist offensichtlich nicht direkt davon abhängig, ob es sich um eine Basic-Level-Kategorie handelt. Vielmehr scheinen am induktiven Potential noch weitere Faktoren beteiligt zu sein, wie z. B. sprachliche Hinweise oder auch angeborene mentale Module.

In jedem Fall zeigt dies, dass eine bloße Betrachtung des *Endzustands* folkbiologischer Vorstellungen bei Erwachsenen viele Fragen offenlässt; manche dieser Fragen könnten jedoch beantwortet werden, wenn man zusätzlich die *Entwicklung* biologischer Vorstellungen bei Kindern untersucht. Darum geht es in den nächsten Kapiteln dieser Arbeit.

6 Der kindliche Anthropozentrismus

In der zweiten Hälfte dieser Zusammenfassung über empirische Arbeiten innerhalb der kognitiv-anthropologischen Untersuchung der Folkbiology geht es vor allem um Arbeiten über Kinder. Diese Arbeiten sind aufgrund folgender Überlegungen wichtig:

Die weite Verbreitung ähnlicher biologischer Vorstellungen in verschiedenen Kulturen führte dazu, dass Atran und Sperber ein angeborenes mentales Modul für die Folkbiology postulierten, welches ähnlich wie die schon vorgestellten mentalen Module (Theory-of-Mind, Physik) domänenspezifische Verarbeitungsmechanismen für die belebte Umwelt zur Verfügung stellen sollte (für relativ neue, aber sehr deutliche Formulierungen dieser These, vgl. z.B. Atran, 2005; Sperber & Hirschfeld, 2004). Aus dieser Annahme folgt unter anderem die Hypothese, dass dieses Modul schon bei sehr jungen Kindern seine Wirkung entfaltet, ähnlich wie auch die Funktion des Theory-of-Mind-Moduls schon bei sehr kleinen Kindern beobachtbar ist.

Allerdings hatte die Psychologin Susan Carey (1985, zitiert nach Ross et al., 2003) die konzeptuelle Entwicklung von Kindern im Bereich der biologischen Vorstellungen untersucht, und war dabei zu dem Schluss gekommen, dass Vorschulkinder noch keine biologische Theorie im eigentlichen Sinne haben; ihre „biologischen“ Vorstellungen seien eigentlich Elemente einer *psychologischen* Theorie, die lediglich auch auf Tiere und Pflanzen übertragen würden.

Careys Behauptung, dass Kinder über keine biologische Theorie verfügen, steht in klarem Widerspruch zu Atrans Annahme, dass die biologischen Vorstellungen nicht nur sehr früh vorhanden, sondern sogar angeboren wären: Wenn Kinder nicht über eine biologische Theorie verfügen, dann kann diese auch nicht angeboren sein. Der Widerspruch zwischen diesen beiden Behauptungen gibt den Rahmen ab, in dem die folgenden Gruppen von Experimenten verstanden werden müssen.

Im Wesentlichen drehen sich die folgenden Experimente um zwei Themenkomplexe: einerseits den *kindlichen Anthropozentrismus*, der in diesem Kapitel besprochen wird und andererseits um *essentialistische Vorstellungen*, die der Gegenstand des nächsten Kapitels sind. Diese beiden Gruppen von Studien hängen folgendermaßen mit der Diskussion über die frühe Entwicklung biologischer Vorstellungen zusammen:

Carey selbst zog zur Unterstützung ihrer Theorie vor allem Studien über den *kindlichen Anthropozentrismus* heran; darunter verstand sie die Tendenz kleiner Kinder, beim Verallgemeinern körperlicher Eigenschaften auf andere Lebewesen dem Menschen eine besondere Vorrangstellung einzuräumen. Studien bei Kindern in verschiedenen indigenen Gruppen konnten jedoch zeigen, dass der kindliche Anthropozentrismus keineswegs ein universelles Phänomen ist (s. u.).

Studien über den *biologischen Essentialismus* hingegen wurden zunächst von Careys KritikerInnen herangezogen, um ihre Theorie zu widerlegen: In verschiedenen Studien

konnten Hinweise darauf gefunden werden, dass schon sehr junge Kinder gewisse Vorstellungen von biologischem Wachstum, Vererbung körperlicher Eigenschaften, Speziesidentität etc. haben. Diese Vorstellungen wurden unter dem Begriff Essentialismus zusammengefasst; dem liegt die Theorie zugrunde, dass all diese Merkmale von Lebewesen durch ihre innere „Essenz“ erklärt werden können. Carey setzte dem entgegen, dass essentialistische Vorstellungen an sich noch keine biologische Theorie ausmachen würden, sondern dass man von einer biologischen Theorie erst sprechen könne, wenn Kinder zwischen biologischer Verwandtschaft und sozialem Lernen unterscheiden.

Ich werde zunächst die beiden Gruppen von Experimenten und die unterschiedlichen Interpretationen, die sie erfahren haben, besprechen; im Anschluss werde ich auf die Frage zurückkommen, was dies nun für die Diskussion zwischen Atran und Carey bedeutet.

6.1 Kommt Folkbiology von Folkpsychology?

Die Vorstellung des kindlichen Anthropozentrismus geht auf ein Buch der Psychologin Susan Carey (1985) zurück.²⁰ Carey beschäftigte sich mit der konzeptuellen Entwicklung im Kindesalter, also mit der Entwicklung, die die Vorstellungen des Kindes über die Welt in den ersten Lebensjahren durchmachen.

Eine ihrer zentralen Behauptungen war dabei, dass biologische Vorstellungen, die mit jenen von Erwachsenen vergleichbar sind, eine relativ späte Entwicklung sind. Davon würden die Kinder Tiere und Pflanzen eher im Sinne einer psychologischen Theorie interpretieren, die mit dem biologischen Verständnis von Erwachsenen „inkommensurabel“ ist (Ross et al., 2003, S. 26). Demnach wäre die Theorie, die Kinder auf Tiere und Pflanzen anwenden, eigentlich keine biologische Theorie (also eine Theorie über Lebewesen, ihr Wachstum, die Vererbung von Eigenschaften etc.), sondern eine psychologische Theorie (also eine Theorie über intentionale Wesen, ihre Handlungen, innere Bewusstseinszustände etc.). Da das *prototypische Objekt* aller psychologischen Theorien der Mensch wäre, wäre diese biologisch/psychologische Theorie kleiner Kinder zwangsläufig anthropozentrisch; alle Vorstellungen würden zunächst am Menschen entwickelt und dann auf andere Lebewesen übertragen.

Carey verwendete eine Reihe von Experimenten, um ihre These vom kindlichen Anthropozentrismus (und damit die These, dass Kinder über keine biologische Theorie im eigentlichen Sinn verfügen) zu untermauern. Diese Experimente hatten jeweils die folgende Form: Den Kindern wurde mitgeteilt, dass irgendein ihnen schon bekanntes Lebewesen über ein ihnen unbekanntes (evtl. auch erfundenes) Organ verfüge. So sagten die Versuchsleiter den Kindern beispielsweise: “Dogs have a thing called an omentum inside”. Danach wurden die Kinder gefragt, welche anderen Lebewesen ihrer Ansicht nach so ein Organ ebenfalls hätten.

Gemeinsam mit den schon vorgestellten Theorien über die Effekte von Ähnlichkeit (Similarity-Effekt) und „Typicality“ (Typicality-Effekt) folgen aus Careys These vom

²⁰Die folgende Einführung orientiert sich an Ross et al. (2003), die die Entwicklung der Diskussion relativ ausführlich zusammenfassen (S. 26f).

kindlichen Anthropozentrismus eine Reihe von Vorhersagen für diese Experimente:

1. Da der Mensch der typischste Vertreter der Kategorie Lebewesen ist, sollten Verallgemeinerungen von Menschen stärker sein als Verallgemeinerung von allen anderen Lebewesen (dies entspricht dem bekannten Typicality-Effekt). Also sollten die Kinder die Information über eine neues, unbekanntes Organ eher von Menschen auf andere Lebewesen verallgemeinern als von z. B. Hunden oder Bienen.
2. Verallgemeinerungen vom Menschen auf ein anderes Lebewesen sollten stärker sein, als Verallgemeinerungen von diesem Lebewesen auf den Menschen (da in beiden Fällen der Similarity-Effekt dieselbe Auswirkung hat, sollte die höhere Typicality des Menschen diese Richtung bevorzugen). Kinder sollten demnach Informationen über ein neues Organ eher vom Menschen auf den Hund oder die Biene übertragen, als umgekehrt vom Hund oder der Biene zurück auf den Menschen.
3. Ein besonders starker Hinweis darauf, dass der Mensch im Zentrum der Theorie steht, wäre die sogenannte *Verletzung der Ähnlichkeit* (violation of similarity). Die Similarity-These besagt ja, dass eine Verallgemeinerung umso stärker sein sollte, je ähnlicher die Basis- und die Zielkategorie einander sind; andererseits ist es allerdings denkbar, dass der Typicality-Effekt den Similarity-Effekt überlagert, d. h. dass von zwei Schlüssen auf dieselbe Zielkategorie jener bevorzugt wird, der die typischere Basiskategorie hat, und nicht jener, dessen Basiskategorie der Zielkategorie ähnlicher ist.

Ein Beispiel: Man betrachtet die Verallgemeinerungen der Versuchspersonen von Mensch auf Käfer sowie von Biene auf Käfer. Der Similarity-Effekt sagt vorher, dass der Schluss von Biene auf Käfer stärker sein sollte, da sich Biene und Käfer ähnlicher sind als Mensch und Käfer; der Typicality-Effekt sagt vorher, dass in einer anthropozentrischen Weltsicht der Schluss von Mensch auf Käfer stärker sein sollte, da Schlüsse von Menschen stärker sind, als solche von Bienen. Falls die Kinder tatsächlich den Schluss von Mensch auf Käfer bevorzugen, bedeutet dies also eine Verletzung der Ähnlichkeit bzw. eine Überlagerung der Ähnlichkeit durch den Typicality-Effekt. Dies wäre ein besonders deutlicher Hinweis dafür, dass in der „biologischen“ Theorie der Kinder der Prototyp Mensch im Mittelpunkt steht, und dies wiederum wertet Carey als Indiz dafür, dass die biologische Theorie der Kinder zunächst eigentlich eine psychologische Theorie ist.

Alle drei Effekte konnte Carey bei ihrer Versuchsgruppe auch tatsächlich beobachten. Von Seiten kognitiver AnthropologInnen wurden ihre Studien allerdings kritisiert, da sie (wie so viele andere Studien) nur bei westlichen Großstadtkindern durchgeführt wurden. Um dieser einseitigen Beschränkung entgegenzutreten, wurden Careys Ergebnisse zum kindlichen Anthropozentrismus vor allem bei zwei Gruppen überprüft: bei Yukatek-Maya (Atran et al., 2001), sowie bei den Menominee (Ross et al., 2003).

6.1.1 Allgemeiner Versuchsaufbau

Da die experimentelle Prozedur der beiden Studien bis auf manche der verwendeten Tier- und Pflanzennamen identisch war, möchte ich auch hier wieder zunächst den allgemeinen Versuchsaufbau beschreiben, bevor ich auf die Ergebnisse der einzelnen Studien eingehe.

Atran et al. (2001) verwendeten vier verschiedene Basis- und neun verschiedene Zielkategorien: Die Basiskategorien waren Mensch, Hund, Nabelschwein und Biene, die Zielkategorien Mensch, Reh, Adler, Schildkröte, Wurm, Kanan-Baum, Stein, Fahrrad und Sonne (S. 9).

Die Items waren dabei folgendermaßen aufgebaut: Die Versuchsleiter erzählten den Kindern, dass eine der Basiskategorien über ein ihnen unbekanntes (weil erfundenes) Organ verfügten und fragten die Kinder anschließend für jede der Zielkategorien, ob sie glaubten, dass auch diese so ein Organ hätten. Die Fragen waren jeweils mit Ja oder Nein zu beantworten.

Im Gegensatz zum Forced-Choice-Versuchsaufbau (s. o.), bei dem zwei mögliche Argumente gegeneinander abgewogen werden, wird in diesem Versuchsaufbau jede einzelne Frage – unabhängig von den anderen – beantwortet. Die Versuchspersonen geben also nicht explizit an, welche Verallgemeinerung sie für wahrscheinlicher halten; sie sagen lediglich, ob sie glauben, dass ein spezieller Schluss zutrifft.

6.1.2 Yukatek-Maya-Erwachsene und -Kinder

Atran et al. (2001) stellten die Aufgaben sowohl an erwachsene Yukatek-Maya als auch an deren Kinder.

Generell nahmen Menschen in den Verallgemeinerungen der Erwachsenen keine besondere Stellung ein. Weder eine Bevorzugung von Schlüssen von Menschen, noch eine Asymmetrie in den Schlüssen, noch eine Verletzung der Ähnlichkeit konnte beobachtet werden. Von den meisten Tierbasen wurde stärker auf anderen Säugetiere verallgemeinert als von Menschen (z. B. von Nabelschwein auf andere Säugetiere) (S. 21).

Die Antworten der Erwachsenen standen also in deutlichem Widerspruch zu dem, was Carey für Kinder vermutet hatte: Die Erwachsenen verallgemeinerten am stärksten auf nahe verwandte Lebewesen und die Stärke der Verallgemeinerung nahm mit der Ähnlichkeit stetig ab. Lediglich eine Verallgemeinerung von Biene auf Baum widerspricht diesem Muster; diese bestätigt aber gleichzeitig die Tendenz der Yukatek-Maya, ökologische Zusammenhänge als Basis für ihre Antworten zu nehmen (Bienen bauen Nester in Bäumen) (Atran et al., 2001, S. 11).

Die Ergebnisse der Kinder waren jenen der Erwachsenen ziemlich ähnlich. Auch die Kinder zeigten einen deutlichen Similarity-Effekt beim Verallgemeinern. Vor allem sehr junge Kinder schienen jedoch noch unsicher zu sein, wie Menschen in die Gemeinschaft der Lebewesen hineinpassen: Sie verallgemeinerten von anderen Säugetieren stärker als von Menschen (interessanterweise das genaue Gegenteil von Careys Ergebnissen) (Atran et al., 2001, S. 12).

Die Sonderstellung der Sonne

Die Erwachsenen behandelten die Sonne in ihren Antworten erwartungsgemäß wie alle anderen unbelebten Objekte, und verallgemeinerten nur äußerst selten die Eigenschaften von Tieren oder Menschen auf die Sonne. Kinder hingegen schlossen relativ stark von Menschen auf die Sonne (nicht aber auf andere unbelebte Objekte). Atran et al. erklären diesen Umstand durch die Sonderstellung, die die Sonne in der Mythologie der Maya hat: Dort wird die Sonne immer wieder als lebendes Objekt bezeichnet etc. Es ist also plausibel, dass die Kinder diese Vorstellung von der Sonne als Lebewesen in ihr frühes Weltbild übernehmen.

Gleichzeitig sind diese Ergebnisse allerdings eine weitere Warnung davor, aus mythologischen Erzählungen allzu schnell auf die tatsächlichen Alltagsvorstellungen der Menschen zu schließen, denn obwohl die Erwachsenen ebenso gut mit den Mythen vertraut sind wie ihre Kinder, sehen sie die Sonne nicht als belebtes Objekt (vgl. dazu auch Atran, 1996, S. 239f). Offensichtlich haben die Mythen und die Folklore einen deutlichen Einfluss auf die Vorstellungswelt junger Kinder, während derselbe Effekt im Erwachsenenalter nachlässt und einer unmythologischen/realistischen Weltsicht weicht, in der die Sonne ein unbelebtes Objekt ist: “The fact that adult Yukatek accord no inductive preference to sun indicates that the developmental pattern is not a simple function of cultural influence. Rather, the sun’s culture role in Maya lore may differentially impinge upon the developmental process” (Atran et al., 2001, S. 21). Die AutorenInnen vergleichen dies mit dem Einfluss, den kulturelle Repräsentationen wie etwa die Geschichten über Santa Claus auf Kinder in den USA haben, während Erwachsene diese Geschichten nicht mehr glauben.

6.1.3 Menominee-Kinder, Großstadtkinder und Landkinder

Ross et al. (2003) wendeten in ihrem Experiment wieder die schon vorgestellte Triangulationsstrategie an. Sie untersuchten nicht nur die auf dem Reservat lebenden Menominee und verglichen sie mit Großstadtkindern aus Chicago, sondern bezogen eine dritte Gruppe mit ein, nämlich Kinder aus Shawano, einer ländlichen Ortschaft in der Nähe des Menominee-Reservats. Diese letzte Gruppe hat mit beiden anderen Gruppen bestimmte Merkmale gemein und unterscheidet sich in jeweils anderen von ihnen: Wie die Menominee-Kinder lernen auch die Kinder aus Shawano früh zu fischen oder zu jagen, verbringen generell deutlich mehr Zeit in der Natur als die Großstadtkinder, und haben wesentlich mehr Erfahrung in der Interaktion mit Tieren und Pflanzen. Wie die Großstadtkinder sind die Kinder aus Shawano Angehörige der US-amerikanischen Mehrheitskultur und sind so mit einem kulturellen Modell der Erwachsenen konfrontiert, das sich von dem der Menominee-Erwachsenen deutlich unterscheidet, z. B. indem die ökologischen Beziehungen zwischen Tieren und Pflanzen bei den Menominee stärker betont werden als in der US-Mehrheitskultur (S. 30).

Daneben existieren allerdings auch Faktoren, die alle drei Gruppen gemeinsam haben: Alle drei sprechen Englisch (und nur Englisch) als Muttersprache; alle drei haben Erfahrung mit dem US-Fernsehen und Kindersendungen.

6 Der kindliche Anthropozentrismus

Aus dieser Triangulationsstrategie lassen sich folgende Hypothesen bzw. mögliche Ergebnismuster ableiten:

- Sind die Ergebnisse der Landkinder ähnlich wie die der Menominee und unterscheiden sich von den Großstadtkindern, spricht dies für einen Einfluss von Expertise, d. h. von Erfahrung im Umgang mit Tieren und Pflanzen.
- Sind hingegen die Ergebnisse der Landkinder jenen der Großstadtkinder ähnlich und unterscheiden sich von denen der Menominee-Kinder, spricht dies für einen Einfluss der kulturellen Modelle, die die Kinder von den Erwachsenen ihrer Gruppen vermittelt bekommen.
- Drei unterschiedliche Ergebnismuster in den drei Gruppen würden für eine Kombination von Faktoren sprechen.
- Und gleiche Ergebnisse in allen Gruppen würden ein universelles Muster der kognitiven Entwicklung nahelegen, das sich unabhängig von Expertise und kulturellen Modellen entfaltet.

Ross et al. (2003) untersuchten in jeder der drei Populationen drei Altersklassen, um einen Überblick über den zeitlichen Ablauf der Entwicklung zu bekommen. Die Kinder in den drei Altersklassen waren dabei jeweils ca. 6, 8 und 10 Jahre alt (S. 32).

In der ältesten Altersklasse konnte in allen drei Gruppen ein deutlicher Effekt der biologischen Ähnlichkeit nachgewiesen werden, d. h. die Kinder verallgemeinerten von jeder Basis am stärksten auf die jeweils biologisch am engsten verwandten Zielkategorien. Am typischsten waren diesbezüglich die Kinder aus Shawano. Bei den mittleren und älteren Stadtkindern war ein ähnlicher Effekt feststellbar; lediglich die Antworten der jüngsten Stadtkinder waren so unsystematisch, dass kein Effekt der Ähnlichkeit zu erkennen war. Diese Kinder schienen generell eine sehr unvollständige Vorstellung der Beziehungen zwischen den Lebewesen zu haben.

In den Antworten der Menominee-Kinder zeigte sich schließlich ein weiteres interessantes Muster: Sie unterschieden offenbar nicht zwischen höheren und niedrigeren Tieren, d. h. sie schlossen z. B. gleich stark von Mensch auf Wolf wie von Mensch auf Biene. Außerdem begründeten sie ihre Antworten wesentlich häufiger als andere Kinder mit ökologischen Überlegungen (z. B. Bären essen den Honig der Bienen; Bienen stechen andere Tiere; etc.). Derartige Argumente nannten ansonsten nur manche der ältesten der Landkinder aus Shawano.

Was nun Hinweise auf den kindlichen Anthropozentrismus betrifft, so zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den drei Gruppen:

- Bei den Stadtkindern waren die Antworten der jüngsten Kinder grundsätzlich unsystematisch und schwer zu interpretieren (s. o.); die mittleren und älteren Kinder zeigten beide eine gleich starke Asymmetrie, d. h. sie bevorzugten Schlüsse von Menschen gegenüber solchen von anderen Lebewesen. Die entspricht teilweise den Ergebnissen von Carey; ihrer These nach sollte der Effekt allerdings

bei der ältesten Gruppe nur mehr schwach auftreten, tatsächlich war er jedoch gleich stark wie bei den mittleren Kindern.

- Bei den Kindern aus Shawano gab es in der jüngsten Gruppe einen deutlichen Asymmetrieffekt, der bei den mittleren Kindern schwächer wurde, und bei den ältesten ganz verschwand. Dies entspricht ziemlich genau den Vorhersagen von Carey. Betrachtet man allerdings die Begründungen, die die Kinder für ihre Antworten abgeben, so ergibt sich ein gänzlich anderes Bild: “Humans are seen as atypical animals and justifications for not generalizing from some animals to humans tend to appeal to the claim that humans are *not* animals” (Ross et al., 2003, S. 43, meine Hervorhebung). Tatsächlich kommt die Asymmetrie also nicht zustande, weil die Schlüsse *von* Menschen besonders bevorzugt würden, sondern weil Schlüsse *auf* Menschen als sehr unplausibel erscheinen. Es scheint also, als müssten die Kinder nicht erst lernen, dass der Mensch nur ein Tier unter vielen ist (und keine Sonderstellung als besonders typisches Tier innehat), sondern als müssten sie sich damit anfreunden, dass der Mensch überhaupt ein Tier ist (S. 43).
- Bei den Menominee zeigten die jüngsten und mittleren Kinder keine Asymmetrie, paradoxerweise gab es allerdings bei den ältesten einen leichten Asymmetrieffekt.²¹

6.1.4 Interpretation der Ergebnisse

Zusammenfassend zeigen diese Experimente also deutliche Unterschiede zwischen den Großstadtkindern und anderen Versuchsgruppen; diese Unterschiede lassen grundsätzlich zwei Interpretationen zu (vgl. dazu auch Waxman & Medin, 2007):

1. Der kindliche Anthropozentrismus ist universell; Kinder mit mehr Erfahrung geben ihn allerdings früher wieder auf.

Diese Erklärung übernimmt die von Carey beschriebene Entwicklungstheorie, die mit einer psychologischen Theorie beginnt, aus der sich die biologische Theorie erst später heraus entwickelt; allerdings lässt diese Erklärung die Möglichkeit zu, dass Kinder mit mehr und früherer Erfahrung in der Entwicklung schneller voranschreiten. Diese Kinder hätten daher die Differenzierung von biologischer und psychologischer Theorie schon im Alter von 4 Jahren vollzogen; das sind die jüngsten Kinder, die von Atran et al. (2001, S. 9) diesbezüglich getestet wurden.

2. Der kindliche Anthropozentrismus ist nicht universell; er entwickelt sich nur unter bestimmten Umständen.

Diese Erklärung führt die Unterschiede zwischen den Gruppen darauf zurück, dass nur Großstadtkinder überhaupt eine anthropozentrische Theorie entwi-

²¹Das schreiben Ross et al. (2003), zumindest auf Seite 41. In der Zusammenfassung zwei Seiten später (S. 43) ist der Effekt interessanterweise verschwunden und wird nicht mehr diskutiert.

ckeln, während andere Kinder von Anfang an eine unabhängige biologische Theorie entwickeln würden. Im Rahmen dieser zweiten Erklärung kommen wiederum vor allem zwei mögliche Faktoren in Frage, die die Entwicklung eines anthropozentrischen Modells begünstigen können: einerseits ein Mangel an realer Erfahrung mit Tieren und Pflanzen; und andererseits der Einfluss von kulturellen Modellen, die eine anthropozentrische Weltsicht nahe legen.

Gemeinsam sprechen die beiden oben besprochenen Gruppen von Experimenten eher für die zweite Interpretation und hier vor allem für die Ansicht, der kindliche Anthropozentrismus sei “largely an effect of the lack of relevant knowledge about the environment” (Ross et al., 2003, S. 43). Der Anthropozentrismus sei also dadurch zu erklären, dass Menschen die einzigen Lebewesen wären, mit denen Großstadtkinder überhaupt nennenswerte Erfahrungen hätten. Die Ergebnisse von Careys Experimenten, sowie die Ergebnisse bei Großstadtkindern in der Untersuchung von Ross et al. (2003) wären daher eine Art *Vertrautheitseffekt* (familiarity effect): Die Kinder verallgemeinern bevorzugt von jenen Lebewesen auf andere, die sie am besten kennen, bzw. die ihnen vertraut sind. Diese Interpretation unterstützen auch Medin und Atran in ihrem Überblicksartikel zur Folkbiology: “Apparently, the more properties a child knows about some kinds, the more likely they are to generalize some new property to other living kinds” (Medin & Atran, 2004, S. 968).

Zu dieser Interpretation passen auch die oben erwähnten Geschlechtsunterschiede aus der Studie von Atran et al. (2001, S. 13): Bei den Yukatek-Maya verallgemeinerten vor allem junge Mädchen vom Nabelschwein wesentlich schwächer als z. B. vom Hund; Atran et al. erklären dies dadurch, dass sie, anders als junge Buben, kaum mit diesem Tier vertraut sind.

Eine weitere Untersuchung, die diese Interpretation unterstützt, stammt von Wolff, Medin und Pankratz (1999): Sie untersuchten den „Verfall“ des folkbiologischen Wissens im Westen im Lauf der letzten Jahrzehnte anhand von Literaturstudien und konnten zeigen, dass in den westlichen Industriestaaten tatsächlich relativ wenig Detailwissen über Tiere und Pflanzen „im Umlauf“ ist.

Auch die Studien von Inagaki (1990, zitiert nach Medin & Atran, 2004, S. 969) gehen in die gleiche Richtung: Sie konnte zeigen, dass das Aufziehen von Goldfischen den anthropozentrischen Bias japanischer Großstadtkinder deutlich verringert.

Es ist allerdings durchaus denkbar, dass neben dem Mangel an Expertise auch kulturelle Modelle ihren Beitrag zu anthropozentrischen Theorien leisten, denn wie Waxman und Medin hervorheben: “an individual’s ‘experience’ within the biological domain includes not only their habitual contact or familiarity with biological entities, but also the culturally prevalent models about the biological world and about the relation between humans and the rest of nature” (2007, S. 29).

Diese Überlegung wirft also die Frage auf, welche Modelle Eltern und andere Erwachsene verwenden, wenn sie mit den Kindern über Tiere und Pflanzen sprechen und mit welchen anderen kulturellen Modellen die Kinder in Kontakt kommen. Experimente mit Eltern und Kindern haben diesbezüglich gezeigt, dass Eltern beim Spielen mit Stofftieren das Tier wie ein Individuum behandeln, indem sie das Stofftier direkt

ansprechen, ihm einen Eigennamen geben und sogar für das Tier sprechen (Waxman & Medin, 2007, S. 28f).²²

Dies alles spricht für Waxman und Medin für die Erklärung, dass der kindliche Anthropozentrismus eine Auswirkung des „anthropozentrischen Diskurses“ in den betreffenden Gruppen ist: “Perhaps the anthropocentric pattern is itself culturally inflected, reflecting urban children’s sensitivity to an anthropocentric cultural model that is passed along within the discourse of their communities” (2007, S. 29).

Schließlich muss auch davon ausgegangen werden, dass kulturell tradierte Wertvorstellungen ebenfalls einen deutlichen Einfluss auf das Ausmaß der Expertise junger Kinder haben und sich so zumindest auf Umwegen auf die Theoriebildung auswirken: So werden z. B. die Kinder der Menominee und die Landkinder in Shawano County wesentlich stärker als Großstadtkinder dazu ermutigt, sich in ihrer Freizeit mit der Natur auseinander zu setzen (Fischen etc.) (Ross et al., 2003, S. 44).

Letztlich scheint die Frage, ob die Unterschiede nun durch Expertise oder durch ein Einfluss kultureller Modelle erklärt werden, also auf ein Sowohl-als-auch hinauszulaufen. Einerseits sind die Argumente von Waxman und Medin (2007) sehr plausibel und decken sich auch mit anderen Ergebnissen über den Einfluss kultureller Modelle, die wir in Zusammenhang mit dem Essentialismus betrachten werden; dort haben kulturelle Modelle einen deutlichen Einfluss darauf, welche inneren Faktoren als identitätsdefinierend verstanden werden (z. B. Blut; vgl. Abschnitt 7.3.3, S. 98). Andererseits ist die Rolle kultureller Modelle in der Triangulationsstudie von Ross et al. (2003) nicht so eindeutig: In den Begründungen, die die Kinder für ihre Antworten angaben, zeigte sich zwar auch bei Menominee-Kindern schon der deutliche Fokus auf ökologische Überlegungen, der dem der erwachsenen Menominee entspricht und sich von den kulturellen Modellen der US-amerikanischen Mehrheitsgruppen abhebt. Andererseits sind alle drei Gruppen mit der US-amerikanischen Kinderkultur und ihrer vermenschlichten bzw. personifizierten Darstellung von Tieren ausgesetzt; nur bei den Großstadtkindern schlägt sich dies allerdings in einem anthropozentrischen Bias nieder.

Vorläufig scheint mir daher die folgende Zusammenfassung plausibel: Zwar sind alle Kinder mit der Personifizierung von Tieren vertraut. Diese setzt sich allerdings nur bei jenen Kindern durch, die über kein konkurrierendes und korrigierendes Modell von Lebewesen verfügen, das die Persönlichkeit des Individuums in den Hintergrund stellt. Überspitzt formuliert: Alle Kinder kennen Mickey Mouse, aber Kinder auf dem Land wissen auch in jungen Jahren schon, dass Mäuse nicht wirklich sprechen können und nicht wirklich einen Charakter haben etc.

²²Zu untersuchen wäre eine weitere Quelle für anthropomorphe Vorstellungen über Tiere, die mir sehr plausibel erscheint: die im Westen weit verbreitete US-amerikanische Kinderkultur. Sie ist geradezu voll von vermenschlichten Tieren (Mickey Mouse etc.) und es erscheint mir durchaus denkbar, dass jüngere Kinder Elemente daraus in ihr „biologisches“ Weltbild einbauen (ähnlich wie Yukatek-Maya-Kinder mythologische Vorstellungen von einer belebten Sonne übernehmen, s. o.).

Mehrere Theorien parallel?

Der Psychologe Frank Keil (2007) bringt noch eine andere Erklärung für die Unterschiede in den Ergebnissen ins Spiel. Diese ist eher eine Ergänzung als eine Alternative zu der eben vorgestellten Erklärung und betont die Möglichkeit, dass auch junge Kinder schon über mehrere, grundsätzlich gleichberechtigte Theorien verfügen können, und je nach Umständen die eine oder die andere stärker in den Vordergrund stellen. (Insofern schließt diese Erklärung an die Ergebnisse zum induktiven Schließen bei LandschaftsgestalterInnen an; auch diese verfügten ja offenbar über mehrere kognitive Modelle der Umwelt, verwendeten aber je nach Situation und Aufgabenstellung das eine oder das andere Modell als Basis für ihre Überlegungen). Demnach wäre es z. B. denkbar, dass ein Kind gleichzeitig verfügt über: eine biologische Theorie, also eine Theorie über lebende Wesen; eine psychologische Theorie, also eine Theorie über intentionale Wesen; und eine physikalische Theorie, also eine Theorie, die sich mit der Bewegung und den Wechselwirkung mechanischer Objekte befasst. Je nach Situation würde dasselbe Objekt die eine oder andere Theorie ansprechen, und diese Theorie könnte die Schlussfolgerungen des Kindes in die eine oder andere Richtung beeinflussen. Um Keils Beispiel zu verwenden: Die Tatsache, dass die Sonnenblume dem Lauf der Sonne folgt, kann interpretiert werden sowohl in einem intentionalen Zusammenhang, also „die Sonnenblume möchte sich der Sonne zuwenden“, oder in einem mechanistischen Zusammenhang, also „die Sonnenblume folgt der Sonne aufgrund innerer Abläufe“ (vgl. dazu auch Pascal Boyers Kommentar zu Gil-White, 2001, in dem er einen sehr ähnlichen Ansatz vorstellt).

In Bezug auf den kindlichen Anthropozentrismus in Careys Experimenten meint Keil: “Young children might make inductions about the properties of animals on the basis of psychological similarity not because they can only understand animals in such terms, but rather because they tend to favor the system first in that experimental setting, a kind of framing effect” (2007, S. 35). Neben dem experimentellen Setting sind allerdings auch hier kulturelle Modelle ein Faktor, der dazu führen könnte, dass Kinder das eine oder das andere bevorzugen, auch wenn sie über beide Modelle verfügen.

6.2 Zusammenfassung

Der kindliche Anthropozentrismus ist eines von Careys wichtigsten Argumenten für ihre Behauptung, dass die „biologischen“ Vorstellungen sehr junger Kinder eigentlich Elemente einer psychologischen Theorie sind. Der prototypische Vertreter einer psychologischen Theorie (also einer Theorie, die sich mit den Handlungen intentionaler Lebewesen beschäftigt) ist plausiblerweise der Mensch; die (Laien-)Psychologie ist also eine anthropozentrische Theorie. In ihren eigenen Experimenten mit Kindern in den USA konnte Carey zeigen, dass die Kinder in ihren Schlussfolgerungen über Lebewesen tatsächlich einen anthropozentrischen Bias zeigten und schloss daraus, dass die Kinder ihre Überlegungen auf der Basis ihrer psychologischen Vorstellungen anstellten.

Kognitiv-anthropologische Studien in verschiedenen Gesellschaften konnten Careys Ergebnisse jedoch im Wesentlichen nicht bestätigen. Die untersuchten Kinder zeigten

nur in Ausnahmefällen die anthropozentrischen Muster, die in Careys Experimenten so deutlich auftraten. Stattdessen korrelierte die Stärke der Schlüsse hoch mit der Ähnlichkeit der Lebewesen; es handelt sich also um ein weiteres Beispiel für den schon aus dem vorigen Kapitel bekannten Similarity-Effekt.

Eine endgültige Erklärung für den anthropozentrischen Bias, den Carey bei ihren Experimenten feststellen konnte, gibt es bisher nicht. Es kommen vor allem zwei mögliche Erklärungen in Frage: Entweder der anthropozentrische Bias ist (wie Carey behauptet) ein universelles psychisches Phänomen, das aber bei Stadtkindern länger erhalten bleibt als bei Kindern, die mehr Erfahrungen mit Tieren und Pflanzen haben; oder der anthropozentrische Bias selbst ist eine Besonderheit, die sich nur unter besonderen Umständen entwickelt. Faktoren, die die Entwicklung eines anthropozentrischen Bias begünstigen können, wären z. B. eine besonders eingeschränkte Erfahrung im Umgang mit der belebten Umwelt oder kulturelle Modelle, in denen Tiere personifiziert werden. Atran und seine KollegInnen neigen eher dieser letzten Erklärung zu.

Wie ich am Beginn dieses Kapitels schon erwähnt habe, ist die Diskussion um den kindlichen Anthropozentrismus nur *ein* Teil der Diskussion über die Frage, ob Kinder über eine biologische Theorie im eigentlich Sinn verfügen. Eine zweite Diskussion dreht sich um die essentialistischen Vorstellungen von Kindern und Erwachsenen; um diese Diskussion geht es im nächsten Kapitel.

7 Essentialismus – eine biologische Universalie?

Wie wir im vorigen Kapitel gesehen haben, stützte sich Careys Behauptung, Kinder verfügten nicht über biologische Vorstellungen im eigentlichen Sinn, vor allem auf ihre Untersuchungen zum kindlichen Anthropozentrismus. Ein wesentliches Argument ihrer GegnerInnen sind die Beobachtungen zu *essentialistischen Vorstellungen* schon bei sehr jungen Kindern: Diese würden ganz spezifisch nur auf Lebewesen angewandt (und nicht auf andere, unbelebte Objekte) und seien daher ein Indiz für eine tatsächlich biologische Theorie.

Im Folgenden möchte ich in einem ersten Schritt die Theorie des psychologischen Essentialismus erklären und beschreiben, auf welche Arten von empirischen Befunden sich seine Vertreter stützen. Danach werde ich das Verhältnis zwischen Essentialismus und Folkbiology untersuchen und die verschiedenen Standpunkte einander gegenüberstellen.

7.1 Psychologischer kausaler Essentialismus

Die Psychologin Susan Gelman und der Anthropologe Lawrence Hirschfeld (Gelman, 1999; Gelman & Hirschfeld, 1999) unterscheiden drei Arten von essentialistischen Vorstellungen; sie unterscheiden sich in Hinblick darauf, welche Form von Essenz eine Rolle spielt.

1. *sortal essence*: “is the set of defining characteristics that all and only members of a category share” (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 405). So ist also eine Großmutter die Mutter eines Elternteils einer Person; diese Definition ist die Sortal Essence des Begriffs Großmutter. Alle anderen Merkmale von Großmüttern (Brille, graue Haare etc.) sind nicht essentiell.
2. *causal essence*: “is the substance, power, quality, process, relationship, or entity that causes other category-typical properties to emerge and be sustained and confers identity” (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 406). Bei der Causal Essence handelt es sich also um irgendeine Art von Faktor, der die Identität eines Objektes bestimmt und kausal für seine oberflächlichen Merkmale verantwortlich ist.
3. *ideal essence*: “is ideal in the sense of not having a real instantiation in the world” (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 406). Dies trifft zum Beispiel auf den

Begriff „goodness“ zu; „das Gute“ existiert nicht an sich, es ist aber dennoch der Maßstab für gute Taten.

Für die Diskussion innerhalb der Folkbiology ist lediglich die *kausale Essenz* (causal essence) wesentlich, bzw. die Theorie des psychologischen Essentialismus der Psychologen Medin und Ortony (1989), die auf der Vorstellung einer kausalen Essenz aufbaut. Wie wir sehen werden, wurde auch diese Theorie des psychologischen Essentialismus innerhalb der Diskussion um die Folkbiology noch weiter ausdifferenziert, so dass auf den ersten Blick oft unklar ist, auf welche Form des Essentialismus sich die Autoren eines Artikels beziehen. Ich werde versuchen, die verschiedenen Auffassungen voneinander abzugrenzen, und bespreche dafür zunächst die ursprüngliche Fassung der Theorie von Medin und Ortony (1989). Die Auffassung von Essentialismus, die das Forscherteam um Atran, Medin etc. in ihren jüngeren Artikeln verwendet, ist in einigen Punkten speziell auf den Bereich biologischer Vorstellungen ausgerichtet; nachdem ich diese Form vorgestellt habe, werde ich auf einige Ergebnisse in der Erforschung der Folkbiology eingehen, und auf die Diskussionen, die sich um diese Experimente entwickelt haben. Am Ende des Kapitels wird von einer weiteren Auffassung des Essentialismus die Rede sein: Gelman und Hirschfeld (1999) vertreten eine unbiologische Auffassung von Essentialismus, die im Detail keiner der beiden anderen Formen entspricht.

7.1.1 Die ursprüngliche Definition von Medin und Ortony (1989)

Zunächst war der psychologische Essentialismus gedacht als Lösung für ein grundsätzliches Problem in der Psychologie der Konzepte: Wie können Menschen überhaupt ein Konzept wie SÄUGETIER (VOGEL, TIER, LEBEWESEN etc.) entwickeln? Diese Frage ist insofern problematisch, als keine der bis dahin gängigen psychologischen Theorien der Konzepte eine befriedigende Antwort dafür abgeben konnte.

Wie ich in einem früheren Abschnitt schon beschrieben habe, wurden klassische Konzepttheorien in der Geschichte der Psychologie immer mehr durch Prototypenmodelle bzw. Modelle der Family-Resemblance verdrängt. Noch nicht erwähnt habe ich bisher die Nachteile dieser neuen Modelle gegenüber klassischen Konzepttheorien. Im Rahmen klassischer Konzepttheorien konnte es sich bei den notwendigen und hinreichenden Kriterien sowohl um äußere Merkmale handeln („es ist ein Vogel, wenn es zwei Flügel hat, einen Schnabel, Federn etc.“), als auch um innere, dem Blick verborgene Merkmale („es ist ein Säugetier, wenn es eine Gebärmutter hat“). Prototypenmodelle hingegen definieren Konzepte bzw. Kategorien ausschließlich über oberflächliche Merkmale, die der direkten Wahrnehmung zugänglich sind.

Während also klassische Konzepttheorien eine eindeutige Definition von Konzepten wie SÄUGETIER, TIER, LEBEWESEN, etc. über verborgene, einer genauen Untersuchung allerdings zugängliche, Merkmale ermöglichen, sind diese Konzepte durch ein Prototypenmodell schwer zu erklären: Oft existieren extrem untypische Exemplare, die mit dem Prototypen kaum etwas gemein haben (Pinguine, Kiwis), oder Grenzfälle, die aufgrund ihrer äußeren Eigenschaften eigentlich eher einer anderen Kategorie zu-

geordnet werden müssten (Wale und Delfine zu den Fischen, statt zu den Säugetieren; Fledermäuse zu den Vögeln, statt zu den Säugetieren); in anderen Fällen sind die verschiedenen Vertreter einer Kategorie äußerlich dermaßen heterogen, dass es überhaupt unmöglich ist, auf der Basis äußerer Gemeinsamkeiten einen Prototyp zu entwickeln (der Begriff LEBEWESSEN enthält unter anderem: Flechten, Palmen, Wale etc). Kurz gesagt: Die Existenz von Kategorien wie VOGEL, SÄUGETIER oder LEBEWESSEN ist ohne Rückgriff auf verborgene Merkmale nicht erklärbar. Medin und Ortony wollen mit ihrer Theorie des psychologischen Essentialismus diesen “‘hidden’ properties” wieder einen höheren Stellenwert in der Psychologie der Konzepte zukommen lassen (S. 183).

Sie beschreiben den psychologischen Essentialismus als “a psychologically plausible analog of the logically implausible doctrine of metaphysical essentialism” (Medin & Ortony, 1989, S. 183). Der metaphysische Essentialismus ist eine philosophische Theorie, die behauptet, dass den Dingen der Welt eine „Essenz“ innewohnt, d. h. irgendeine Art kausaler Faktor, der die Identität der Dinge bestimmt, und sie zu dem macht, was sie sind. Als metaphysische Theorie, also als Theorie über die tatsächliche Beschaffenheit der Welt, war der Essentialismus nicht haltbar: Schon Aristoteles erkannte das Problem, dass viele Dinge, je nach Kontext, verschiedene Identitäten annehmen können, und daher auch verschiedene Essenzen besitzen müssten. So kann z. B. dasselbe Objekt je nach Kontext ein Stück Stein, ein Briefbeschwerer oder ein Aschenbecher sein. Die gleichzeitige Existenz mehrerer Essenzen für dasselbe Objekt führt jedoch die ganze Idee des Essentialismus ad absurdum, da die Essenz ja gerade unabhängig vom Betrachter sein sollte (Medin & Ortony, 1989, S. 183).

In der ursprünglichen Formulierung von Medin und Ortony (1989) besteht die Theorie des psychologischen Essentialismus aus drei Thesen:

These 1: Auch wenn der Essentialismus als metaphysische Theorie nicht haltbar ist, so denken und handeln Menschen dennoch oft so, als ob die Dinge Essenzen hätten, z. B. wenn sie Konzepte wie VOGEL oder SÄUGETIER bilden, die sich nicht über äußere Merkmale, sondern nur in Berufung auf eine innere Eigenschaft definieren (S. 184).

Der psychologische Essentialismus ist also keine Theorie über die Beschaffenheit der Welt, sondern eine Theorie über die Gedanken der Menschen über die Welt: “This would be not the view that things have essences, but rather the view that people’s representations of things might reflect such a belief (erroneous as it may be)” (Medin & Ortony, 1989, S. 183).

Medin und Ortony räumen die Möglichkeit ein, dass die Menschen in vielen Fällen keine genaue Vorstellung von der Essenz haben: sie sprechen daher von einem „essence placeholder“. Dieser könnte zwar manchmal konkrete Vorstellungen darüber enthalten, welche *essentiellen Faktoren* die Identität eines Objektes ausmachen (DNA, Blut etc.); in anderen Fällen besteht er allerdings lediglich aus der Überzeugung, dass irgendein Faktor die Identität des Objektes festlegt, und dafür sorgt, dass diese auch dann erhalten bleibt, wenn sich oberflächliche Merkmale ändern (S. 184f).

Zu diesen verschwommenen Vorstellungen über die Essenz kommt oft noch die Überzeugung, dass bestimmte ExpertInnen existieren, die wirklich über die Essenz Bescheid wissen, und deren Urteil über die tatsächliche Zugehörigkeit eines Objektes über den eigenen ersten Eindruck gestellt wird (S. 185).

These 2: Menschen machen die Essenz für die Existenz der oberflächlichen Merkmale verantwortlich; d. h. also, dass z. B. Menschen nicht nur davon ausgehen, dass allen Vögeln eine bestimmte Vogelessenz innewohnt, die auch atypische Vögel wie Pinguine eindeutig zu Vögeln macht, sondern dass sie auch denken, dass diese Essenz die anderen, oberflächlichen Merkmale wie Flügel, Federn, etc. hervorbringt (S. 186).

These 3: Organismen (bzw. Menschen) “have evolved in such a way that their perceptual (and conceptual) systems are sensitive to just those kinds of similarity that lead them toward the deeper and more central properties” (S. 186). Das menschliche kognitive System ist also so ausgelegt, dass Menschen normalerweise die richtigen Bündel von oberflächlichen Eigenschaften beachten und von diesen auf zugrunde liegenden Essenzen schließen. Anders gesagt: Normalerweise führen uns oberflächliche Merkmale nicht in die Irre, wenn wir Kategorien bilden und ihnen Essenzen zuschreiben (Wale z. B. sind hier die Ausnahme, die die Regel bestätigen).

Um die Theorie des psychologischen Essentialismus noch einmal kurz zusammenzufassen: Menschen gehen bei (zumindest manchen) Konzepten von einer unsichtbaren Essenz aus, die die Identität des Objektes bestimmt und auch über äußere Veränderungen hinweg konstant hält (*These 1*) und die die oberflächlichen, beobachtbaren Merkmale hervorbringt oder zumindest einschränkt (*These 2*). Darüber hinaus verwenden sie ihr Wissen über die oberflächliche Ähnlichkeit von Angehörigen einer Kategorie (Vögel haben Flügel, Federn etc.), um auf die essentielle Identität zu schließen; dieser Schluss ist zwar nur eine Heuristik und daher manchmal irreführend, aber trotzdem meistens sinnvoll (*These 3*), nämlich gerade weil die innere Essenz die oberflächlichen Merkmale verursacht (*These 2*).

Die Annahme des Essentialismus ist laut Medin und Ortony (1989) notwendig, weil in manchen Fällen – nämlich oft gerade jenen Ausnahmefällen, in denen die oberflächlichen Merkmale in die Irre führen – sonst nicht erklärbar wäre, wieso Menschen z. B. Wale dennoch als Säugetiere einordnen. Die hängt, wie schon erwähnt, damit zusammen, dass Menschen von einer inneren Säugetieressenz ausgehen, die auch Wale eben zu Säugetieren macht. Das Wissen, dass Wale Säugetiere sind (also: über Säugetieressenz verfügen), ergibt sich allerdings nicht aus der Beobachtung der oberflächlichen Merkmale, sondern bedarf eines Experten, dessen Wissen über die eigene Beobachtung gestellt wird.

Ein Punkt muss hier noch hervorgehoben werden: In der ursprünglichen Formulierung stellten Medin und Ortony keinen Zusammenhang her zwischen psychologischem Essentialismus und (folk)biologischen Vorstellungen. Der Essentialismus ist in ihrer Theorie ein Mechanismus, der in allen möglichen Konzepten eine Rolle spielen kann und nicht nur in Konzepten über Lebewesen; er ist also in eine domänenneutraler Mechanismus und nicht domänenspezifisch für die Biologie.

7.2 Empirische Befunde für den psychologischen Essentialismus

Im vorigen Abschnitt habe ich die Theorie des psychologischen Essentialismus beschrieben; auf die Ergebnisse der Kognitiven Anthropologie in diesem Zusammenhang komme ich im nächsten Abschnitt zu sprechen; in diesem Abschnitt möchte ich allgemein der Frage nachgehen, auf welche Forschungsergebnisse sich die VertreterInnen des psychologischen Essentialismus berufen, und dabei wieder einen allgemeinen Versuchsaufbau vorstellen, wie er in vielen Experimenten verwendet wird.

Welche empirischen Belege werden also herangezogen, um die Theorie des psychologischen Essentialismus zu untermauern, oder, anders gefragt, durch welche Denkmuster bzw. Verhaltensweisen geben Menschen sich als Essentialisten zu erkennen?

Gelman, Coley und Gottfried (1994, S. 346) zählen sechs möglich Indizien für essentialistische Vorstellungen auf:

1. Das explizite Artikulieren von essentialistischen Vorstellungen: Dies wäre der direkteste Hinweis, ist aber relativ selten. Vor allem bei Kindern, da diese sich generell schwer tun, ihre eigenen Vorstellungen zu beschreiben.
2. Das Berufen auf unsichtbare kausale Mechanismen bei der Erklärung von oberflächlichen Phänomenen.
3. Die Annahme, dass den Merkmalen von Lebewesen eine angeborene Disposition oder ein angeborenes Potential zugrunde liegt.
4. Die Annahme, dass ein Objekt seine Identität auch dann beibehält, wenn sich oberflächliche Eigenschaften ändern.
5. Ein hohes induktives Potential: Dieser Punkt ist verwandt mit den Überlegungen, die ich im Abschnitt über Basic Levels bzw. induktiv bevorzugte Begriffe besprochen habe. Es ist plausibel, dass Kategorien, die essentialisiert werden, ein höheres induktives Potential haben als Kategorien, die z. B. rein aufgrund äußerer Merkmale gebildet werden.
6. Taxonomien: Laut Gelman et al. handelt es sich hierbei um die am wenigsten direkten und aussagekräftigen Indizien, "because of the assumptions it makes about taxonomies (which are debatable [...]) and their origins" (1994, S. 346).

Im folgenden möchte ich auf die Gruppen 2, 3 und 4 genauer eingehen:

ad 2 – Berufung auf unsichtbare kausale Mechanismen: Um zu untersuchen, wie sich junge Kinder die Bewegung von Objekten erklären, zeigten die VersuchsleiterInnen den Kindern kurze Videofilme, in dem sich jeweils ein Objekt über den Bildschirm bewegte. Danach sollten die Kinder beurteilen, ob sich das Objekt aus eigenem Antrieb heraus bewegte oder ob es bewegt wurde (Gelman & Gottfried 1993, zitiert nach Gelman et al., 1994). Bei unbelebten Objekten waren die Antworten der Kinder stark davon abhängig, ob äußere Einflüsse sichtbar waren: War auf dem Videofilm eine Hand zu

sehen, die einen unbelebten Gegenstand (ein Spielzeug, einen Salzstreuer) über den Bildschirm bewegte, dann antworteten die Kinder erwartungsgemäß, dass sich das Objekt nicht selbst bewegt hätte; war die Hand allerdings nicht zu sehen, gingen die Kinder auch bei unbelebten Objekte davon aus, dass es irgendeine Ursache für die Bewegung geben musste: Diese konnte entweder ein unsichtbarer äußerer Einfluss sein, oder aber ein verborgener innerer Mechanismus.

Interessanterweise existierte für belebte Objekte (kleine Haustiere) kein Unterschied zwischen den beiden Versuchsanordnungen: In allen Fällen behaupteten die Kinder, dass sich das Tier aus eigenem Antrieb bewegte, auch wenn es offensichtlich getragen wurde.

Diese Experimente werden als Hinweis darauf interpretiert, dass Kinder, wenn sie keinen externen Grund für ein Ereignis finden können, eine innere oder immanente Ursache vermuten. Zusätzlich scheinen Kinder bei belebten Objekten die Vorstellung externer Ursachen grundsätzlich eher abzulehnen (Gelman et al., 1994, S. 349).

ad 3 – angeborenes Potential: Hier werden wir zum ersten Mal mit Adoptionsgeschichten-Experimenten (adoption story experiments) konfrontiert; diese spielen in der Untersuchung des Essentialismus eine wesentliche Rolle und sind auch die einzigen Experimente, die in kognitiv-anthropologischen Untersuchungen zu diesem Thema verwendet wurden. In diesem Abschnitt werde ich die ersten Experimente von Gelman und Wellman (1991) beschreiben; in späteren Abschnitten wird dann von verschiedenen Variationen die Rede sein, die jeweils unterschiedliche Aspekte des Essentialismus prüfen sollen.

Der grundlegende Aufbau ist dabei immer gleich: Die VersuchsleiterInnen erzählen der Versuchsperson eine Geschichte über ein Tier oder einen Menschen, das/der nach der Geburt von seinen leiblichen Eltern getrennt, und dann von Adoptiveltern großgezogen wurde. In der Folge stellen die VersuchsleiterInnen der Versuchsperson Fragen über bestimmte Merkmale und die Versuchsperson soll beurteilen, ob das Adoptivkind in diesem Merkmal eher den leiblichen oder den Adoptiveltern gleichen wird. Es handelt sich also wieder um ein Forced-Choice-Paradigma, da die Versuchsperson sich immer für eine der beiden angebotenen Antworten entscheiden muss; zusätzlich werden oft noch die Begründungen, die die Versuchsperson für ihre Wahl vorbringt, aufgezeichnet und ausgewertet.

Gelman und Wellman (1991) erzählten Kindern eine Anzahl von Geschichten, in denen ein Jungtier nach der Geburt von der Mutter getrennt wurde, und bei Tieren einer andere Spezies aufwuchs. Anschließend stellten sie Fragen in Hinblick auf einige speziestypische Merkmale des Tieres und fragte, ob diese eher der leiblichen Mutter, oder der Adoptivmutter ähnlich sein würden.

Die Kinder wählten hier fast immer die Antwort, dass das Jungtier seiner leiblichen Mutter ähnlich sehen würde, auch wenn es bei einer andere Spezies aufwuchs; Gelman und Wellman interpretieren dies als Hinweis darauf, dass die Kinder eine Vorstellung von *angeborenem Potential* haben (Gelman & Wellman, 1991, S. 232).

In Hinblick auf spätere Variationen der Studie ist folgendes hervorzuheben: Anders als in späteren Experimenten teilten Gelman und Wellman den Kindern explizit mit, dass das Jungtier derselben Spezies angehörte, wie die leibliche Mutter (sie sprachen

also z. B. ausdrücklich von einem „Baby-Känguru“) und dass sie nur speziestypische Merkmale, die den Kindern auch bekannt waren, abfragten. Daraus folgen zwei wichtige Punkte:

- Erstens wäre es denkbar, dass die Kinder nicht über angeborenes Potential nachdachten, sondern einfach aufgrund ihrer Assoziationen zwischen der Spezies des Jungtieres und den typischen Eigenschaften dieser Spezies antworteten. Um diese Möglichkeit auszuschließen fragten Gelman und Wellman (1991, S. 234f) die Kinder in einer weiteren Studie, ob das Tier schon als Junges diese typischen Merkmale aufweisen würde; dies verneinten die Kinder größtenteils. Es scheint also, als wäre den Kindern klar, dass Baby-Kängurus über das Potential verfügen, zu einem „arttypischen“ erwachsenen Känguru heranzuwachsen, auch wenn es Baby noch nicht über alle arttypischen Merkmale verfügte, und dass dabei die Umwelt keine wesentliche Rolle spielt.
- Zweitens ist vor allem in Hinblick auf die zweite, spezifisch biologische Interpretation des Essentialismus (vgl. Abschnitt 7.3, S. 92) hervorzuheben, dass diese Studie sich nicht auf die *Übertragung* des angeborenen Potentials von den Eltern auf die Kinder bezieht, sondern lediglich darauf, dass ein (woher auch immer) angeborenes Potential *seine Wirkung entfalten* wird. Dass das Jungtier also ein Baby-Känguru ist, wird in dieser Studie vorausgesetzt; die Kinder müssen lediglich erkennen, dass ein Baby-Känguru zu einem arttypischen erwachsenen Känguru heranwachsen wird.

Andere Auffassungen des Essentialismus gehen davon aus, dass essentialistische Vorstellungen auch das Wissen beinhalten, dass die speziestypische Essenz von der Mutter auf das Kind übertragen wird; das wird mit dieser Form der Adoptionsgeschichte allerdings nicht geprüft.

Um auch dieser Frage weiter nachzugehen, entwarfen Gelman und Wellman (1991, S. 236f) noch eine weitere Fassung der Adoptionsstudie; diesmal ging es nicht um Tiere sondern um Pflanzensamen. Die Kinder hörten eine Geschichte von einem Samen, der aus einem Apfel entnommen wurde, und dann in einem Blumentopf eingepflanzt wurde. Gefragt wurden sie diesmal nur nach der Art der Pflanze, die daraus wachsen würde (Apfelbaum oder Blumen) und nicht nach irgendwelchen Eigenschaften.

Anders als in der vorigen Studien mussten die Kinder in dieser Studie selbst die Frage lösen, welche Essenz der Samen enthält; er wurde nicht als „Apfelsamen“ bezeichnet, sondern lediglich als Samen, der aus einem Apfel kommt. Die Kinder mussten also selbst erkennen, dass ein Samen, der aus einem Apfel kommt, ein Apfelsamen ist.

ad 4 – Annahme einer konstanten Identität auch bei oberflächlichen Transformationen: Hier geht es um Experimente, in denen Kinder gefragt werden, nach welchen Transformationen ein Objekt seine Identität behält und unter welchen Umständen es sie wechseln kann. Die ersten dieser Studien stammen von Keil (1989, zitiert nach

Gelman et al., 1994, S. 352): Kinder hörten eine Geschichte von einem Tiger, dessen Fell gebleicht wurde und dem eine Mähne angenäht wurde, so dass er wie ein Löwe aussah; anschließend sollten sie beurteilen, ob das Tier danach noch immer ein Tiger war, oder ob er sich in einen Löwen verwandelt hatte. Die meisten Kinder waren der Ansicht, dass der Tiger seine Identität beibehalten würde.

In einem ähnlichen Experiment fragten Gelman und Wellman (1991, S. 223f) die Kinder, was passieren würde, wenn man bei einem Hund entweder „das Innere“ („the insides“ – also Blut, Knochen etc.) oder „das Äußere“ („the outsides“ – also das Fell etc.) entfernen würde. Die meisten Kinder waren der Ansicht, dass der Hund immer noch ein Hund wäre, und bellen könnte, wenn man „das Äußere“ entfernt; entfernte man jedoch „das Innere“, so wäre das Ergebnis kein Hund mehr, und könne auch nicht bellen etc.

Gelman und Hirschfeld fassen diese Gruppen von Indizien so zusammen: “The common thread running through all these findings is that children attribute unseen constructs to account for observable phenomena” (1999, S. 413).

Diese Studien werden allgemein als Hinweis darauf interpretiert, dass Kinder schon im Vorschulalter davon ausgehen, dass das Innenleben von Lebewesen für deren Existenz besonders wichtig ist, und dass hingegen äußere Veränderungen an der Identität des Lebewesens wenig ändern.

Dies war einerseits überraschend, weil entwicklungspsychologische Theorien (z. B. von Piaget) bis dahin davon ausgegangen waren, dass Kinder in diesem Alter ganz auf Äußerlichkeiten fixiert wären, und keine Vorstellung vom Innenleben der Objekte hätten; andererseits passt es zur Theorie des psychologischen Essentialismus, die ja behauptet, dass sich die Essenz im Inneren des Objektes befindet und nicht beobachtbar ist.

7.3 Psychologischer Essentialismus in der Folkbiology

In den kognitiv-anthropologischen Untersuchungen zum Essentialismus in der Folkbiology wird eine ähnliche, aber deutlich engere und spezifisch biologische Vorstellung von Essentialismus verwendet (Sousa, Atran & Medin, 2002; Atran et al., 2001; Waxman, Medin & Ross, 2007). Sousa et al. (2002, S. 202) geben die genaueste und expliziteste Definition dieser Form von Essenz:

- Die Essenz existiert.
- Der *ontologische Modus* der Essenz ist unbestimmt. Meist ist die Essenz aber stabil und nicht flüchtig, also z. B. eine Substanz, Struktur, ein Objekt etc., nicht aber ein Ereignis.
- Der Ort der Essenz ist unbestimmt, meist allerdings im Inneren des Lebewesens. Manchmal wird sogar ein bestimmter Bestandteil als Essenz identifiziert (DNA, Blut).
- Die Essenz ist, zumindest von außen, normalerweise nicht beobachtbar.

- Die Essenz hat die kausale Kraft, andere typische Merkmale hervorzubringen (zumindest unter normalen Umständen).
- Die Essenz wird bei der Geburt übertragen/kopiert.
- Der Besitz der Essenz ist die notwendige und hinreichende Bedingung für die Zugehörigkeit zu einer Generic Species.

Laut Sousa et al. ist diese Vorstellung von Essenzen ein Teil der “basic biological intuitions—intuitions about internal structure, inheritance, biological relatedness, innate potential, and the development and maintenance of characteristics and identity“ (2002, S. 203).

Im Vergleich zur ursprünglichen Theorie von Medin und Ortony (1989) enthält diese Definition zwei wesentliche Unterschiede:

1. Die Essenz, wie sie hier verwendet wird, ist eine Spezies-Essenz bzw. die Essenz einer Generic Species; als solche ist sie spezifisch für den Bereich der Lebewesen und innerhalb der hierarchischen Taxonomie für die Ebene der Generic Species. Für unbelebte Objekte treffen demnach essentialistische Vorstellungen in diesem Sinn nicht zu, und innerhalb der Hierarchie der Lebewesen haben nur die Begriffe auf Ebene der Generic Species eine Essenz, während z. B. Life-Form-Begriffe keine Essenzen haben. Anders gesagt: Es gibt keine Vogel-Essenz, die einen Vogel zum Vogel macht, sondern lediglich eine Pinguin-Essenz etc. Dazu Atran: “Invariably, it appears, humans presume each *primary taxon* to possess an inherent physical nature, or underlying ‘essence’” (1994, S. 321, meine Hervorhebung).
2. Die Spezies-Essenz wird bei der Geburt von den Eltern auf den Nachwuchs übertragen; diese Vorstellung von der Übertragbarkeit ist ebenfalls neu.

Um auch diese Version des biologiespezifischen psychologischen Essentialismus wieder zusammenzufassen, besagt die Theorie also folgendes: Menschen gehen davon aus, dass Tieren und Pflanzen eine jeweils speziestypische Essenz innewohnt, die die Zugehörigkeit zu dieser Spezies festlegt und die anderen arttypischen äußeren Merkmale kausal hervorbringt. Diese Essenz wird von Eltern auf die Kinder übertragen und ist für die Ähnlichkeit zwischen Eltern und Nachwuchs verantwortlich.

7.3.1 Adoptionsgeschichten-Experimente in der Kognitiven Anthropologie

Die Gruppe von Experimenten zum Thema Essentialismus, zu denen die meisten Studien vorliegen – und die einzige, die auch von Kognitiven AnthropologInnen in anderen Gesellschaften angewandt wurde – sind die oben vorgestellten Adoptionsgeschichten-Experimente. Neben zahlreichen Untersuchungen bei Kindern in den USA liegen auch einige Studien über Kinder und Erwachsene in anderen Kulturen vor.

Atran et al. (2001) stellten den Yukatek-Maya-Kindern neben den oben schon besprochenen Experimenten zum kindlichen Anthropozentrismus auch eine Adoptionsgeschichten-Aufgabe, die sich im Wesentlichen am Versuchsdesign von Gelman und

Wellman (1991) orientierte. Ihre Geschichten bezogen sich dabei jeweils auf Tiere (keine Pflanzen oder Menschen), die von ihren Eltern und Artgenossen getrennt wurden und dann bei Tieren einer anderen Spezies aufwuchsen. Als Eigenschaften verwendeten sie vier verschiedene Typen von Merkmalen: speziestypisches, bekanntes Verhalten (Kühe machen „muh“), speziestypische, bekannte physische Merkmale (Schweine haben einen Ringelschwanz), speziesneutrales, unbekanntes Verhalten (das Tier bleibt stehen, wenn es einen Mahagoni-Baum sieht) und speziesneutrale, unbekannte physische Merkmale (wenn das Tier schläft, wird sein Herz runder) (Atran et al., 2001, S. 38).

Im Anschluss an die Adoptionsgeschichte fragten sie die Kinder zunächst für verschiedene Merkmale, ob das Jungtier eher den leiblichen oder den Adoptiveltern ähneln würde; am Ende der Aufgabe sollten die Kinder außerdem noch beurteilen, welcher Spezies das Jungtier nun angehören würde.

Insgesamt bevorzugten die Kinder deutlich die leiblichen Eltern, sowohl bei den körperlichen Merkmalen als auch bei den Verhaltensweisen und sowohl bei bekannten, speziestypischen Eigenschaften, als auch bei unbekanntem, speziesneutralen Eigenschaften (Atran et al., 2001, S. 30f).

Sousa et al. (2002) verwendeten mehr oder weniger denselben Versuchsbau bei ihrem Experiment unter Kindern und Erwachsenen in zwei brasilianischen Großstädten. Alle Versuchspersonen waren Angehörige der Mittelklasse und sprachen Portugiesisch als Muttersprache. Die Ergebnisse waren die gleichen wie in der Studie von Atran et al. (2001): Auch die brasilianischen Kinder zeigten eine deutliche Präferenz für die leibliche Mutter (Sousa et al., 2002, S. 207f).

Waxman et al. (2007) untersuchten Menominee-Kinder und fanden ebenfalls eine deutliche Bevorzugung der leiblichen Eltern. Vor allem bei älteren Kindern und erst recht bei Erwachsenen aber zeigte sich ein differenzierteres Muster: Die körperlichen Eigenschaften wurden den leiblichen Eltern zugeschrieben, während die Verhaltensweisen eher durch Lernen von den Adoptiveltern erklärt werden.

Astuti, Solomon und Carey (2004, S. 90ff) führten im Rahmen einer groß angelegten Studie bei den Vezo in Madagaskar ebenfalls Adoptionsgeschichten-Experimente mit Tiergeschichten durch: In ihrer Version wurden die Eier einer Ente von einer Henne ausgebrütet. Die Ergebnisse entsprechen auch hier jenen der eben beschriebenen Studien (Astuti et al., 2004, S. 97).

Diese Ergebnisse von Astuti et al. (2004) sind aus zwei Gründen bemerkenswert: Erstens betont der explizite kulturelle Diskurs der Vezo stark die „Vererbung“ körperlicher Eigenschaften von nicht-verwandten Personen; z. B. wenn Erwachsene meinen, dass bestimmte körperliche Merkmale von Kindern daher kommen, mit wem die Mutter während der Schwangerschaft befreundet war. Der frühe Essentialismus kleiner Kinder widerspricht also den kulturell gängigen Modellen; insofern ist es nahe liegend, dass er eine angeborene kognitive Grundlage hat.

Zweitens zeigten dieselben Kinder in einer anderen Version des Experiments, in der nicht Tiere sondern ein Menschenkind adoptiert wurden, ein ganz anderes Antwortmuster; es ist daher fraglich, ob vom Auftreten des biologischen Essentialismus auf das Vorhandensein einer biologischen Theorie der Vererbung im eigentlich Sinn geschlos-

sen werden kann. Ich werde später in dieser Arbeit noch genauer auf diesen Aspekt der Arbeit von Astuti et al. (2004) zu sprechen kommen (vgl. Abschnitt 9.1, S. 125).

7.3.2 Interpretation der Adoption Studies

Die Ergebnisse der Adoptionsstudien sind also im kulturellen Vergleich sehr ähnlich und eindeutig: Schon in jungen Jahren haben Kinder eine verlässliche Vorstellung davon, dass Jungtiere ihren Eltern in wesentlicher Hinsicht ähnlich sind, und ähnliche körperliche Merkmale und Verhaltensweisen wie diese entwickeln werden. Umstritten ist allerdings die Frage, ob diese Ergebnisse ein Beweis für essentialistische Vorstellungen im Sinne des biologischen Essentialismus (s. o.) sind. Zur Klärung dieser Frage kann es hilfreich sein, sich im Detail anzusehen, welche Denkschritte notwendig sind, um ein Merkmal des Jungtieres auf die Eigenschaften seiner leiblichen Eltern zurückzuführen. Sousa et al. (2002, S. 198) geben eine ausführliche, formal-logische Darstellung des Schlusses:

- “(P1) The baby of a cow is a cow.
- (P2) The baby cow will be a grown-up cow.
- (P3) Cows moo.
- (C1) The grown-up baby is a cow (from P1 & P2).
- (C2) The grown-up baby moos (from C1 & P3).”

Der Schluss geht also von den drei Prämissen P1, P2 und P3 aus; aus P1 und P2 ergibt sich die erste Konklusion C1, und aus C1 und P3 schließlich die Konklusion C2 und diese ist die gesuchte Antwort auf die gestellte Frage: Das Jungtier hat die Eigenschaft von seiner körperlichen Mutter ererbt.

Sousa et al. (2002) weisen weiters darauf hin, dass jede der Prämissen auf drei verschiedene Arten mental repräsentiert sein kann:

- Als bloße *Korrelation*, also ohne Wissen um einen kausalen Zusammenhang oder gar eine Vorstellung vom natürlichen Mechanismus, der den Zusammenhang bedingt.
- Als *natural kind law*: die Vorstellung von Natural-Kind-Laws geht zurück auf einen Artikel von Strevens (2000), in welchem er die Theorie des psychologischen Essentialismus kritisiert und ihm seine eigenen Theorie, den „Minimalismus“, entgegensetzt. Für die Diskussion hier ist eigentlich nur das Folgende wichtig: Natural-Kind-Laws gehen über das Erkennen einer Korrelation hinaus und beinhalten eine (zumindest vage) Vorstellung von einem kausalen Zusammenhang, also z. B. für P1, dass das Baby eine Kuh ist, *weil es das Kind einer Kuh ist*. Natural-Kind-Laws beruhen aber nicht auf der Vorstellung von einer Essenz, die bei der Geburt weitergegeben wird etc. Sie enthalten lediglich die Vorstellung eines kausalen Zusammenhangs, aber keine Vorstellung von dem materiellen Mechanismus, der diesen kausalen Zusammenhang bedingt.

- Als *kausaler Essentialismus*: Diese Vorstellung beinhaltet neben dem Erkennen der Korrelation und der Vorstellung eines Kausalzusammenhangs auch eine einigermaßen konkrete Vorstellung über den Mechanismus, der die Merkmale erzeugt: nämlich die Vorstellung, dass jedem Tier eine speziestypische Essenz innewohnt, die die oberflächlichen Merkmale erzeugt (P3), dass jedes Tier nach einem bestimmten Bauplan heranwächst (P2) und dass dieser von den Eltern auf die Kinder vererbt wird (P1).

Da es sich bei P1 und P2 jedenfalls um Vorwissen handelt (die Versuchsleiter teilen den Versuchspersonen nicht mit, dass die Kinder von Kühen immer auch Kühe sind, oder dass Baby-Kühe immer zu Kühen heranwachsen), können alle drei Hypothesen gleich gut erklären, dass die meisten Versuchspersonen für C1 die leiblichen Eltern bevorzugen, also z. B. Antworten, dass das Jungtier ebenfalls eine Kuh sein würde. Dasselbe gilt für bekannte, speziestypische Merkmale: Auch diese ergeben sich ausschließlich aus dem Vorwissen der Versuchspersonen, da sowohl P3 Vorwissen ist (die Versuchspersonen wissen schon vor dem Experiment, dass Kühe „muh“ machen) und sich C1 aus dem Vorwissen in P1 und P2 ergibt.

Anders liegt der Fall für unbekannte, speziesneutrale Merkmale: Zwar ergibt sich auch hier C1 direkt aus dem Vorwissen (P1 und P2); allerdings ist unklar, wie die Versuchspersonen auf der Basis der Angaben in der Fragestellung überhaupt eine Prämisse P3 bilden können. Erinnern wir uns, dass die Fragestellung auch bei unbekanntem Merkmalen sich immer nur auf die leiblichen und die Adoptiveltern als Individuen bezieht, und nicht als Vertreter ihrer Art, z. B. „die leibliche Mutter des Tieres hatte [Eigenschaft X]“. In diesen Items wird also nirgends erwähnt, dass die neue, unbekannte Eigenschaft für alle Tiere der Spezies zutrifft. Um überhaupt auf die Prämisse P3 zu kommen, muss die Versuchsperson also von dem Einzelfall auf die jeweilige Spezies verallgemeinern: „Die leibliche Mutter hatte [Eigenschaft X], also haben alle Kühe [Eigenschaft X]“.

Falls es sich bei den Prämissen nun um bloße Korrelationen handelt, sollten die Versuchspersonen nicht von einem Einzelfall auf alle Vertreter der Spezies verallgemeinern (Sousa et al., 2002, S. 213); und auch im Falle von Natural-Kind-Laws stellt sich dasselbe Problem: Auch hier wären prinzipiell Informationen über mehrere Fälle notwendig, um überhaupt die Hypothese zu bilden, dass es sich bei dem neuen Merkmal nicht nur um ein individuelles, sondern um ein speziestypisches Merkmal handelt. “Indeed, all explanatory combinations that have (P3) understood either as a correlation or as a natural law . . . would predict that participants do not form (P3), and therefore do not have good reason to conclude (C2)” (Sousa et al., 2002, S. 213).

Ein Grund, von einem Einzelfall auf alle Vertreter einer Spezies zu verallgemeinern, besteht laut Sousa et al. nur dann, wenn die Versuchsperson die neue Eigenschaft als Folge der Speziesessenz des Elternteils interpretiert: “If participants used a notion of essence to understand the novel relations presented by the probes, they could form (P3) and project unknown properties to the grown-up baby—i. e., they had a good reason to conclude (C2)” (2002, S. 214). Genau das ist also für Sousa et al. der Punkt, in dem der Essentialismus einen wesentlichen Vorteil gegenüber den anderen beiden

Interpretationen hat; anders als diese gibt er den Versuchspersonen einen *guten Grund*, von einem Einzelfall auf alle Vertreter der Spezies zu verallgemeinern.

Laut Sousa et al. hat die Vorstellung einer Speziesessenz also zwei Aspekte: Einerseits wird sie herangezogen, um schon bekannte oberflächliche Gemeinsamkeiten kausal zu erklären; andererseits leitet sie aber auch das Entdecken neuer Gemeinsamkeiten an: “Under uncertainty, participants can activate the notion of essence and use it as a template to understand unknown properties” (2002, S. 214).

Eine mögliche Kritik an dieser Interpretation bringen Sousa et al. (2002, S. 213f, Fußnote 16) selbst ins Spiel: Obwohl die Aussage über die leibliche Mutter als Aussage über ein Individuum formuliert war, könnten die Versuchspersonen sie dennoch als Aussage über die ganze Art (miss-)verstanden haben. Dann wiederum wäre es sehr wohl denkbar, dass auch P3 als Korrelation oder Natural-Kind-Law repräsentiert würde. Sousa et al. verfolgen diesen Punkt allerdings nicht weiter.

Geht man davon aus, dass P3 jedenfalls im Sinne kausalen Essentialismus verstanden werden muss, bleiben noch drei mögliche Interpretationen für die anderen beiden Prämissen (Sousa et al., 2002, S. 214):

1. Auch P1 und P2 sind kausal-essentialistische Hypothesen: Diese Interpretation entspricht dem biologischen Essentialismus von Sousa et al. (2002, S. 202), wie er in zahlreichen Studien zu diesem Thema vertreten wird – die Speziesessenz ist in diesem Fall ein Merkmal, das von den Eltern auf die Kinder übertragen wird.
2. P1 könnte als Natural-Kind-Law interpretiert werden, P2 hingegen im Sinne des kausalen Essentialismus: In diesem Fall würde die Essenz als Faktor interpretiert, der die Entwicklung und den Erhalt charakteristischer Merkmale bedingt. Meiner Auffassung nach entspricht dies am ehesten der ursprünglichen Interpretation des psychologischen Essentialismus von Medin und Ortony (1989). Hier sind Essenzen also dafür verantwortlich, dass Dinge ihre Identität behalten und ihre typischen Merkmale entwickeln; sie sind allerdings nicht der Mechanismus der Vererbung.
3. P1 und P2 könnten als Natural-Kind-Law oder als Korrelation interpretiert werden: In diesem Fall würde der Essentialismus lediglich der Auffassung entsprechen, dass alle natürlichen Objekte eine kausale Essenz enthalten. Diese Essenz würde aber weder mit einem Mechanismus für die Vererbung noch für das angeborene Potential zur Entwicklung bestimmter Eigenschaften in Verbindung gebracht (Sousa et al., 2002, S. 214).

Sousa et al. weisen darauf hin, dass im Prinzip jede der drei Interpretation mit den Ergebnissen der Adoptionsgeschichten-Experimente vereinbar ist. Sie bevorzugen die rein essentialische Interpretation jedoch noch aus einem anderen Grund: Einige Studien, in denen kulturelle Unterschiede in den essentialistischen Vorstellungen junger Kinder untersucht wurden, sprechen für eine essentialistische Interpretation von P1

und P2. Ich werde diese Studien im nächsten Abschnitt besprechen.²³

7.3.3 Kulturelle Einflüsse auf essentialistische Vorstellungen

Obwohl der Essentialismus als Denkschema in vielen Kulturen bestätigt werden konnte, zeigen die Untersuchungen kognitiver AnthropologInnen einige interessante kulturelle Unterschiede in den konkreten Ausformungen der essentialistischen Vorstellungen. Diese beziehen sich vor allem auf die Frage, welche Merkmale als Essenz interpretiert werden und welchen daher die Kraft zugesprochen wird, die Identität eines Lebewesens zu verändern.

Im Anschluss an die Adoptionsgeschichte und die entsprechenden Fragen stellten Sousa et al. brasilianischen Kindern und Erwachsenen folgende Zusatzfrage: „Als es schon etwas älter ist, wird das Tier schwer krank und um es zu heilen, muss sein Blut ausgetauscht werden; dabei wird das Blut des Tieres (das es ja von seiner leiblichen Mutter bekommen hat) herausgelassen, und durch Blut von der Adoptivmutter ersetzt, so dass das Tier schließlich nur noch das Blut der Adoptivmutter in seinem Körper hat“ (2002, S. 207, meine Übersetzung und Zusammenfassung). Dann wiederholten sie die Frage, ob das Jungtier nun der Spezies der leiblichen Eltern oder jener der Adoptiveltern angehören würde.

Ergebnisse dieser Zusatzfrage

Die Erwachsenen waren der Ansicht, dass das Jungtier immer noch der Spezies der leiblichen Mutter angehören würde; dies ist insofern überraschend, als der kulturelle Diskurs in der untersuchten brasilianischen Kultur einen hohen Stellenwert auf Blut als Faktor der Identität legt. Offenbar waren die Schlussfolgerungen der brasilianischen Erwachsenen aber nicht von diesem kulturellen Modell beeinflusst.

Ganz anders sahen die Ergebnisse bei den Kindern aus: Sie wechselten fast durchwegs ihre Antwort und meinten nun, das Jungtier würde mit dem Tausch des Blutes auch die Spezies der Adoptivmutter annehmen. Im Gegensatz zu den Erwachsenen ihrer Kultur lassen sich die Kinder in ihrem Urteil also offenbar deutlich von den kulturellen Modellen, mit denen sie konfrontiert werden, beeinflussen (Sousa et al., 2002, S. 215).

Ganz ähnliche Ergebnisse erbrachte eine Studie von Waxman et al. (2007) bei Menominee-Kindern: Auch im Leben der Menominee spielt Blut eine wesentliche Rolle, nämlich im Rahmen gesetzlicher Regelungen, die ein bestimmtes Blutquantum als Bedingung für eine Selbstbezeichnung als Menominee und für ein Leben auf dem Reservat verlangen.²⁴ Auch hier spielt Blut im öffentlichen Diskurs also eine wichtige

²³Ungeachtet dessen, dass alle genannten Interpretationen prinzipiell denkbar sind, habe ich jedoch den Eindruck, dass sich bei AnthropologInnen und PsychologInnen größtenteils die Ansicht durchgesetzt hat, dass die Adoptionsstudien tatsächlich ein Indiz für essentialistische Vorstellungen schon bei relativ jungen Kindern sind.

²⁴Dabei steht das Blut natürlich als Metapher für die Abstammung: Man misst das Blutquantum nicht im Labor, sondern durch eine Betrachtung des Stammbaumes. Den erwachsenen Menominee ist klar, dass es sich beim Blutquantum um eine Metapher handelt; ihre Kinder hingegen scheinen

Rolle als Kriterium für die eigenen Identität und Gruppenzugehörigkeit.

Die Ergebnisse entsprechen ebenfalls ziemlich genau denen von Sousa et al. (2002): Während die Erwachsenen das Jungtier sowohl vor als auch nach der Bluttransfusion der Spezies der leiblichen Eltern zuordneten, interpretierten die Kinder die Bluttransfusion häufig als Wechsel der Identität und ordneten das Jungtier danach der Spezies der Adoptiveltern zu (Waxman et al., 2007, S. 305).

Zusammenfassend scheint es also, als wären die universellen, essentialistischen Vorstellungen über Tiere und Pflanzen einem gewissen Einfluss kultureller Modelle unterworfen, der z. B. dazu führen kann, dass bestimmte Organe bzw. Teile des Tieres (hier das Blut) als Essenz angesehen werden. Dieser kulturelle Einfluss scheint sich allerdings vor allem in den Vorstellungen jüngerer Kinder niederzuschlagen.

Sousa et al. (2002, S. 216) gehen noch auf die Möglichkeit ein, dass die Antworten der Kinder in der Zusatzfrage durch die Pragmatik der Fragesituation beeinflusst sein könnte: Demnach hätten die Kinder die Tatsache, dass die Frage wiederholt wurde, als Hinweis darauf interpretieren können, dass ihre erste Antwort falsch war und hätten bei der Wiederholung der Frage deshalb anders geantwortet. Diese Erklärung wäre im Prinzip auch für die Ergebnisse von Waxman et al. (2007) bei den Menominee denkbar. Allerdings weisen Sousa et al. (2002, S. 216) darauf hin, dass viele Kinder in der Rechtfertigung für ihre jetzt anders lautende Antwort explizit auf das Blut bzw. die Bluttransfusion hinwiesen; dies spricht also eher dafür, dass die Kinder tatsächlich das Blut als Essenz interpretierten und nicht bloß aufgrund der Fragesituation anders antworteten.

7.4 Wie biologisch ist der Essentialismus?

Auch unter jenen ForscherInnen, die die Theorie des psychologischen Essentialismus akzeptieren, gibt es kontroverse Diskussionen über den Zusammenhang zwischen essentialistischen Vorstellungen und biologischen Theorien. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um zwei Fragestellungen:

1. Beruht der biologische Essentialismus auf einer domänenspezifischen kognitiven Grundlage?
2. Ist der biologische Essentialismus eine vollständige biologische Theorie?

Während das ForscherInnenteam um Atran und Medin beide Fragen mit Ja beantwortet, gibt es zu beiden Fragen auch abweichende Meinungen. Ich werde in diesem Abschnitt alternative Antworten zur ersten Fragestellung besprechen und im nächsten Abschnitt auf die Diskussion zur zweiten Fragestellung eingehen.

Die bisher beschriebenen Studien zum psychologischen Essentialismus untersuchten essentialistische Vorstellungen fast ausschließlich im Zusammenhang mit biologischen Vorstellungen. Wie wir gesehen haben, vertritt das Forscherteam um Atran und Medin

diese Metapher zu ernst zu nehmen.

tatsächlich die Auffassung, dass der Essentialismus ein domänenspezifischer Verarbeitungsmodus für Tiere und Pflanzen ist; andere AutorInnen heben allerdings hervor, dass essentialistische Vorstellungen auch in zahlreichen anderen Domänen vorkommen.

Gelman et al. (1994) zufolge existieren essentialistische Vorstellungen unter anderem in Vorstellungen über: Ethnizität, Persönlichkeitseigenschaften, Gender, die Funktionsweise des menschlichen Geistes, soziale Zuschreibungen, und möglicherweise auch in Bezug auf physikalische Kausalität (S. 355). So ist es z. B. in manchen kulturellen Gruppen durchaus üblich, die Geschlechtszugehörigkeit zu essentialisieren, d. h. davon auszugehen, dass der Geschlechtsidentität irgendein innerer kausaler Faktor zugrunde liegt, der oberflächliche Eigenschaften wie körperliche Merkmale oder typische Verhaltensweisen hervorbringt.²⁵

Darüberhinaus teilen diese „essentialistischen Vorstellungen im engeren Sinn“ eine Reihe von Merkmalen mit anderen Phänomenen, wie etwa Vorstellungen von Ansteckung, Verunreinigung oder Fetischismus: In all diesen Fällen wird eine Wirkung auf eine nicht beobachtbare, innere Kraft zurückgeführt etc. (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 427f).

Gelman et al. (1994) sind der Meinung, dass gerade dieses häufige Auftreten von essentialistischen Ideen dazu geführt hat, dass manche AutorInnen (z. B. Medin und Ortony in der ursprünglichen Formulieren des psychologischen Essentialismus; s. o.) den Essentialismus zu einem allgemeinen Merkmal des menschlichen Geistes erklärten, das in sämtlichen Domänen des menschlichen Denkens gleichermaßen seine Wirkung entfaltet. Tatsächlich aber gibt es sehr wohl Abstufungen zwischen verschiedenen Klassen von Objekten, in Hinblick darauf, wie leicht und häufig sie essentialisiert werden: So werden z. B. Artefakte im Allgemeinen nicht essentialisiert. Auch eine vollständig allgemeine Theorie des Essentialismus ist also problematisch (S. 356).

Für Gelman und Hirschfeld (1999, S. 429) gibt es nun grundsätzlich drei Möglichkeiten, wie diese Vielzahl von essentialistischen Vorstellungen zusammenhängen könnte; während die erste Interpretation davon ausgeht, dass der Essentialismus vollständig aus der Umwelt erlernt wird, setzen die anderen beiden irgendeine Art von kognitivem Bias in Richtung Essentialismus voraus:

1. *Es handelt sich durchwegs um unabhängig voneinander entstandene, zufällig ähnliche Phänomene, die keine gemeinsame kognitive Grundlage haben.* Laut Gelman und Hirschfeld (1999, S. 429) spricht für diese Interpretation vor allem die Tatsache, dass zwischen allen essentialistischen Vorstellungen doch deutliche Unterschiede bestehen, z. B. in Hinblick auf die betroffenen Kategorien, die Mechanismen der Weitergabe (Vererbung, Ansteckung etc.).

Gegen diese Interpretation spricht allerdings, dass keine Form von Essentialismus sich direkt aus der Beobachtung der Umwelt ergibt, oder wie die Gelman

²⁵Es ist allerdings klar, dass für die Geschlechterzugehörigkeit andere psychologische Gesetze gelten als für die oben besprochene Essentialisierung der Speziesidentität, da auch die tatsächliche Vererbung des Geschlechts anderen Mustern folgt als die Vererbung der Spezies: Während die Kinder von Hunden immer Hunde und die von Katzen immer Katzen sind, sind die Kinder von Frauen nicht immer Mädchen und die von Männern nicht immer Buben.

und Hirschfeld es ausdrücken: Kein einziges “is independently motivated from evidence in the world” (1999, S. 429; bzw. auch S. 422f). Interessanterweise sprechen die wenigen bisher verfügbaren Untersuchungen auch gegen die Theorie, dass essentialistische Vorstellungen vollständig durch den *kulturellen* Input erzeugt werden, den die Kinder von Eltern und anderen erhalten (S. 423f). Daher liegt die Annahme einer angeborenen kognitiven Grundlage für essentialistische Vorstellungen nahe, wenn natürlich auch die konkreten Formen dieser Vorstellungen sowohl von der Struktur der Umwelt als auch von kulturellen Inputs abhängen.

2. *Eine Form von Essentialismus ist die Basis, von der die Vorstellungen dann per Analogieschluss auf andere Domänen verallgemeinert werden.* Das Schließen per Analogie von einer Domäne auf eine andere ist bei Erwachsenen gut dokumentiert und dürfte auch in der Geschichte der Wissenschaft eine wesentliche Rolle gespielt haben (vgl. dazu auch Carey & Spelke, 1994, S. 180ff). Atran (1990, S. 78) deutet an, dass dies auch in der kognitiven Entwicklung passiert, d. h. dass der Essentialismus am frühesten in den biologischen Vorstellungen von Kindern auftritt und von dort auf andere, benachbarte Domänen ausgedehnt wird. Nach Ansicht von Gelman und Hirschfeld deuten die bisher verfügbaren Studien eher in die andere Richtung: Essentialistische Vorstellungen treten in anderen Domänen (z. B. Folksociology etc.) ebenfalls sehr früh auf, ebenso Vorstellungen von Fetischen oder Ansteckung (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 429f; vgl. dazu auch die Ergebnisse bei Astuti et al., 2004, S. 73 und 113 – auch die jüngsten Kinder essentialisieren ethnische Gruppen genauso stark wie Tierspezies). “This pattern is more likely to reflect the multiple instantiations of an essentialist bias across several domains rather than the penetration of biological reasoning in other conceptual systems” (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 431).
3. *Es handelt sich um unterschiedliche Instanzierungen einer einzigen Rahmentheorie in verschiedenen Domänen.* Gelman und Hirschfeld (1999) bevorzugen daher die dritte Interpretation, nämlich dass es sich beim Essentialismus um einen allgemein verfügbaren Denkmodus handelt, der je nach kausaler Struktur der Domäne aktiviert wird; auch hierfür sind zwei Varianten denkbar (S. 431):
 - a) Essentialistische Vorstellungen in verschiedenen Domänen gehen auf jeweils eigene kognitive Mechanismen zurück und sind daher unabhängig voneinander; demnach wäre das menschliche Gehirn also ausgestattet mit einem angeborenen Mechanismus, der Tierspezies essentialisiert, einem weiteren, der ethnische Gruppen essentialisiert etc. Es liegt auf der Hand, dass diese Erklärung umso unplausibler ist, je mehr solcher Phänomene existieren.
 - b) Um schließlich zu jener Erklärung zu kommen, die Gelman und Hirschfeld unterstützen: Ihrer Ansicht nach handelt es sich beim Essentialismus um eine “domain-general assumption that is invoked differentially in different domains depending on the causal structure of each domain” (1999, S. 431). Diese Erklärung werde ich im Folgenden detailliert beschreiben.

7.4.1 Essentialismus als Denkmodus laut Gelman und Hirschfeld

Gelman und Hirschfeld schließen mit ihrer Erklärung an eine Theorie der mentalen Module an, wie sie z. B. Sperber (1996, Kapitel 6) und der Psychologe Frank Keil (1994) vertreten: “On their view, many domain differences lie neither at the level of perceptual structure nor conceptual organization of the domain itself, but at the level of more abstract mechanisms or modes of understanding that come to be incorporated in different domains” (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 431).

Bisher wurde eine Reihe solcher grundlegender Denkmodi vorgeschlagen, wie zum Beispiel: der intentionale, der mechanistische, der teleologische und der essentialistische Modus. Dabei handelt es sich jeweils um bestimmte Denkmodi, die abhängig von der Situation auf verschiedene Objekte oder Sachverhalte angewandt werden können, und die Objekte in unterschiedliche kausale Zusammenhänge stellen. So werden z. B. die Aktionen eines Objektes im intentionalen Modus als Folge innerer Zustände und Motivationen interpretiert (dies entspricht dem Denkmodus, den das Theory-of-Mind-Modul vorgibt); im mechanistischen Denkmodus werden die Aktionen als Folge grundlegender physikalischer Gesetze interpretiert (dies entspricht dem Physik-Modul); der teleologische Modus erklärt die Aktionen eines Objektes als auf ein spezielles Ziel hin ausgerichtet; und der essentialistische Modus schließlich als die Folge der Wirkung einer inneren Essenz.

Wie wir gesehen haben, geht der biologische Essentialismus von Sousa et al. (2002, s. o.) davon aus, dass den Ergebnissen der Adoptionsgeschichten-Experimente eine umfassende, essentialistische Theorie zugrunde liegt, in welcher Vorstellungen von Vererbung und zielgerichtetem Wachstum untrennbar miteinander verbunden sind. Gelman und Hirschfeld schlagen eine alternative Interpretation vor: “One plausible explanation for this convergence in reasoning about growth and inheritance is that children apply an essentialist assumption to both causal relations” (1999, S. 432). Demnach würden also tatsächlich sowohl Vererbung als auch Wachstum essentialisiert (durch unsichtbare Kräfte erklärt), allerdings nicht auf der Basis einer integrierten Vorstellung von Speziesessenz, sondern deshalb, weil jeder der beiden Prozesse (für sich betrachtet) bestimmte Merkmale aufweist, die den essentialistischen Denkmodus aktivieren.

Welche Mechanismen sind nun dafür verantwortlich, dass der essentialistische Modus aktiviert wird? Gelman et al. (1994, S. 358f) hatten vorgeschlagen, dass der essentialistische Erklärungsmodus immer dann aktiviert wird, wenn keine andere kausale Erklärung für ein Ereignis gefunden werden kann. Gelman und Hirschfeld (1999, S. 434) halten dies für zu weit gefasst, da sonst der Essentialismus z. B. auch für die Erklärung von TV-Fernbedienungen angewandt werden sollte bzw. überall dort, wo einem das Fachwissen fehlt. Alternativ schlagen sie drei mögliche Bedingungen vor:²⁶

1. *Bei regelmäßigen und grundlegenden Transformation der Objekte in einer Do-*

²⁶Gelman und Hirschfeld (1999) fassen die ersten beiden der folgenden Punkte zusammen und besprechen sie gemeinsam. Und es ist auch sicher berechtigt, sie als zwei Formen der Variation innerhalb einer Kategorie aufzufassen, nämlich als diachrone Variation (Entwicklung) vs. synchrone Variation (Heterogenität). Dennoch habe ich die beiden Punkte der Übersichtlichkeit halber getrennt aufgeführt.

mäne: Alle Lebewesen machen regelmäßige Wandlungen durch; bei sämtlichen für den Menschen relevanten Tier- und Pflanzenarten gibt es ein unreifes Jugendstadium, ein Erwachsenenstadium etc. Die Reichweite dieser Veränderungen kann groß sein (z. B. von der Kaulquappe zum Frosch, oder von der Raupe zum Schmetterling) oder eher subtil; es kann sich um eine Entwicklung handeln, die linear in eine Richtung fortschreitet (Wachstum, Altern) oder um zyklische Änderungen, die immer wiederkehren (Blühen, Früchte tragen). Diese Veränderungen könnten also beim Beobachter eine essentialistische Interpretation aktivieren und dazu führen, dass der Beobachter eine Essenz im Inneren des Lebewesens vermutet, welche für die äußeren Merkmale und ihren regelmäßigen Wandel verantwortlich ist (Gelman & Hirschfeld, 1999, S. 434).

2. *Bei großer Heterogenität bzw. Variation innerhalb einer Kategorie*: Menschen verwenden tagtäglich Kategorien, die aufgrund der großen Variationen zwischen den einzelnen Mitgliedern eigentlich schwer zu rechtfertigen sind. Als bestes Beispiel nennen Gelman und Hirschfeld hier Vorstellungen über Menschen-„Rassen“ („races“). Diese seien vor allem durch innere Variation gekennzeichnet, sowie durch die Tatsache, dass sich die Rassenzugehörigkeit eines Menschen nicht immer eindeutig an seinem Äußeren ablesen läßt: „Races don't merge into one another in people's minds (though they do in fact)“ (1999, S. 435). Dass Rassenzugehörigkeit dennoch häufig essentialisiert wird, ist für Gelman und Hirschfeld allerdings kein Paradoxon, sondern geradezu zu erwarten: „essentialism does not cause race to be visually incoherent; visual incoherence causes essentialism to be triggered“ (1999, S. 435). Und:

“It is important to keep in mind that it is not the essentialization of race that causes visually atypical members to be put in the same categories with visually more typical members. Rather, it is the existence of such hybrid categories that causes an essentialist presumption to be recruited, *as a means of explaining these sorting choices*” (S. 435, meine Hervorhebung).

In dieser Hinsicht ähnelt die Theorie also wieder dem ursprünglichen Essentialismus von Medin und Ortony (1989): Vorstellungen von einer Kategorieessenz (in diesem Fall: Rassenessenz) werden herangezogen um eine Kategorisierung zu begründen, die sich durch äußere Merkmale alleine nicht rechtfertigen ließe. Gelman und Hirschfeld fassen das so zusammen: “The point here is that learning about living things and learning about races is much easier given an essentialist assumption. With it, learning systems of exception becomes learning a causally coherent, if perceptually surprising, story” (1999, S. 435).

Den folgenden Punkt erwähnen Gelman und Hirschfeld an dieser Stelle nicht, aber ich halte ihn dennoch für wichtig: Zumindest im zweiten Fall – also der Heterogenität innerhalb einer Kategorie – spielen sprachliche bzw. „kulturelle“ Inputs eine wesentliche Rolle bei der Aktivierung essentialistischer Vorstellungen. Wenn Rassen deshalb essentialisiert werden, weil die Zugehörigkeit zu der einen

oder anderen Rasse sich nicht eindeutig mit bestimmten äußeren Merkmalen begründen lässt, dann bedeutet das gleichzeitig, dass Kinder die Rassenkategorien *von sich aus* eigentlich nicht bilden sollten. Sie sollten diese Kategorien nur dann entwickeln, wenn sie mit einem Namen für diese Kategorie konfrontiert werden und vor allem mit überraschenden Verwendungen dieses Wortes auf Individuen, die aufgrund ihrer äußeren Merkmale nicht in diese Kategorie fallen sollten.

Ein Beispiel: Aufgrund der vielen Abstufungen in der Hautfarbe und anderen phänotypischen Merkmalen gibt es für Kinder eigentlich keinen guten Grund, Rassenkategorien zu bilden; schließlich gibt es in ihrer Wahrnehmung keine Merkmale, die die Bildung solcher Kategorien begünstigen würden. Ein Anreiz, Rassenkategorien zu bilden, existiert erst dann, wenn das Kind mit Begriffen konfrontiert wird, die verschiedene Menschen-„Rassen“ bezeichnen bzw. besonders dann, wenn diese Begriffe in überraschender Weise auf uneindeutige Fälle angewandt werden, also z. B. jemand über einen relativ hellhäutigen Menschen sagt, dass dieser „in Wahrheit“ ein „Schwarzer“ ist (nämlich aufgrund der Essenz, die er oder sie von seinen/ihren „schwarzen“ Vorfahren ererbt hat).

In Bezug auf den ersten oben geschilderten Fall – regelmäßige Transformationen der Objekte einer Domäne – ist die Rolle sprachlich-kultureller Hinweise weniger eindeutig. Grundsätzlich besteht hier die Möglichkeit, dass ein Individuum ausschließlich aufgrund seiner eigenen Beobachtungen z. B. von heranwachsenden Tieren eine essentialistische Vorstellung von ihnen entwickelt; andererseits nehme ich an, dass dies eher die Ausnahme ist, und dass normalerweise auch in Bezug auf die Essentialisierung von biologischen Wachstumsprozessen das sprachlich weitergegebene Wissen eine wesentliche Rolle bei der Konzeptualisierung spielt.

Umgekehrt darf dies nicht missverstanden werden als die Behauptung, dass der essentialistische Denkmodus selbst ein Produkt kultureller oder sprachlicher Einflüsse ist; Gelman selbst fasst diesen Punkt in einem neueren Artikel so zusammen: “Although it is unlikely that language is the source of psychological essentialism, it provides important cues to children regarding when to treat categories as stable and having an intrinsic basis” (2004, S. 407).²⁷

²⁷Diese Auffassung muss auch unterschieden werden von der Vorstellung, dass jedes *count noun* essentialistische Vorstellungen aktiviert; bei Count-Nouns handelt es sich um Wörter die sich auf diskrete, zählbare Einheiten beziehen, während Mass-Nouns sich auf nicht-diskrete, nicht-zählbare Massen beziehen. „Semmel“ ist also ein Count-Noun, „Milch“ ein Mass-Noun. Wie wir gesehen haben, werden Artefakte allerdings normalerweise nicht essentialisiert, obwohl sie meist mit Count-Nouns benannt werden. Medin und Atran wenden sich gegen diese rein sprachliche Erklärung des Essentialismus: “For these reasons, biological essentialism is more specialized than mere nominal essentialism, which applies to all objects (e. g., desk, gold) and intrinsic qualities (e. g., red, liquid; ...)” (2004, S. 962).

Atran (1998, S. 551) unterstellt z. B. Carey, dass sie diese Erklärung vertreten würde. Carey (1995) selbst gesteht zwar zu, dass der Essentialismus und die Taxonomie in der Folkbiology deutlicher ausgeprägt sind als in anderen Domänen; sie besteht allerdings darauf, dass dies nur für das Denksystem der Erwachsenen zutreffen würde (und nicht für das der Kinder). Um die Vorstellungen von Erwachsenen zu erklären, sei allerdings die Annahme eines domänenspezifischen Moduls nicht notwendig, sondern: “these aspects of universal folk biology are due to a match

3. *Bei kausalen Anomalien innerhalb einer Domäne:* Unter einer kausalen Anomalie verstehen Gelman und Hirschfeld (1999, S. 436) Situationen, in denen bestimmte Objekte innerhalb einer Domäne eine kausale Kraft entwickeln, die ihnen im Rahmen der Gesetze dieser Domäne eigentlich nicht zukommen sollte. Als Beispiel nennen sie die Tatsache, dass bestimmte Objekte aus dem Besitz berühmter Persönlichkeiten, einen besonderen Wert bekommen, wie z. B. eine falsche Perlenkette von Jackie Onassis, die für viel Geld versteigert wurde. Der Wert, den diese Kette für spätere Besitzer hat, geht weit über das hinaus, was üblicherweise den Wert einer solchen Kette ausmacht: die Materialien, die Verarbeitung, der ästhetische Wert etc. Um diese übertriebene Wertschätzung zu erklären, würde dann in Folge wieder der Essentialismus aktiviert: Die Perlenkette ist deshalb so wertvoll, weil ein Teil der Essenz von Jackie Onassis (einer hochgeschätzten Persönlichkeit) auf die Perlenkette übergegangen ist.

Was in dieser Theorie bisher fehlt, ist eine Erklärung dafür, dass die Kette zunächst überhaupt eine so hohe Wertschätzung erfährt; Gelman und Hirschfeld vermuten, dass es sich um eine rein assoziationsistische Verbindung handeln könnte, die nachträglich durch eine essentialistische Vermutung gerechtfertigt wird (S. 436f). Sie beziehen sich in diesem Zusammenhang explizit auf psychologische und ethologische (nicht ethnologische) Studien zur klassischen Konditionierung.²⁸ Analog bestünde also zunächst eine rein assoziationsistische Verbindung zwischen einer berühmten, attraktiven Person und einem Objekt, welches häufig mit ihr gemeinsam auftritt; da diese Assoziation für die Menschen selbst allerdings unbefriedigend ist, würden sie ihre eigenen Gedanken anschließend durch eine essentialistische Vorstellung rechtfertigen.

7.5 Ist der Essentialismus eine vollständige biologische Theorie?

Eine verwandte Diskussion findet statt zwischen Atran, Medin, etc. einerseits und Carey und ihren KollegInnen andererseits: Wie Gelman und Hirschfeld (1999) leugnet auch Carey nicht, dass die Ergebnisse der Adoptionsgeschichten auf essentialisti-

between the world and important domain general constraints on the nominal system that are exploited and developed in the course of universal theory-building in this domain" (Carey, 1995, S. 277).

Carey scheint hier also zwei Formen von Essentialismus zu unterscheiden: (1) den grundlegenden Essentialismus, den die Sprache beinhaltet; und (2) den differenzierten biologischen Essentialismus, der sich im Lauf des Heranwachsens aus dieser Urform herausentwickelt.

²⁸Das bekannteste Beispiel für die klassische Konditionierung sind die Versuche von Iwan Pawlow zu erlernten Reflexen: Werden einem Hund wiederholt zuerst ein Glockenlaut und dann ein Stück Fleisch dargeboten, entwickelt sich schon nach wenigen Durchgängen eine Assoziation zwischen diesen beiden Ereignissen, sodass danach das Läuten der Glocke ausreicht, um den Speichelfluss beim Hund auszulösen. Die klassische Konditionierung scheint ein Funktionsmerkmal sämtlicher tierischer (inkl. menschlicher) Nervensysteme zu sein. Sie ist bis hinunter auf die neuronale Ebene sehr gut untersucht und beruht auf relativ einfachen biochemischen Prozessen in den Nervenzellen (vgl. z. B. Kandel, Schwartz & Jessell, 1996, Kapitel 35 und 36).

sche Vorstellungen hindeuten.²⁹ Sie unterscheidet sich allerdings deutlich von Atran in ihren Ansichten darüber, ob die essentialistischen Vorstellungen, wie sie in den Adoptionsgeschichten-Studien zum Ausdruck kommen, ausreichen, um von einer biologischen Theorie zu sprechen.³⁰

Die Forschergruppe von Atran, Medin etc. vertritt die Ansicht, dass das Vorhandensein des biologiespezifischen kausalen Essentialismus schon eine biologische Theorie im eigentlichen Sinn ausmacht. Carey stellt dem entgegen: “an essentialist understanding of animals does not, by itself, constitute a biological understanding of animals. More is needed” (1995, S. 286).

Astuti et al. (2004, S. 9) führen dieses Argument in der Diskussion ihrer Adoptionsgeschichten-Experimente genauer aus. Wenn das Kind die Spezieszugehörigkeit essentialisiert, dann verfolgt es eine relativ oberflächliche Argumentation: Das Kind geht von der essentialistischen Grundannahme aus, dass das Jungtier seine Identität über seine gesamte Existenz beibehält, und muss dann nur noch wissen, dass das Jungtier schon im Bauch der Mutter existiert hat, um darauf zu schließen, dass es schon dort die Speziesidentität von der Mutter übernommen hat: “Having established its kind, the child can derive all of the baby-tiger’s properties: that it will have stripes and that it will be fierce *because it is a tiger*” (S. 9, meine Hervorhebung). Das Kind schließt also von der Spezieszugehörigkeit der Mutter auf die des Jungen und von dieser auf die Eigenschaften, die das Junge entwickeln wird; das ist genau der Schluss, wie ihn Sousa et al. (2002) diskutiert haben (C1 und P3 führen zu C2, vgl. Abschnitt 7.3.2, S. 95).

Diesem oberflächlichen Verständnis von biologischer Vererbung stellen Astuti et al. ein tieferes Verständnis gegenüber: Dieses nimmt nicht den „Umweg“ über die Zugehörigkeit zu einer Spezies, sondern baut auf dem Wissen auf, dass Eltern an ihre leiblichen Kinder einen individuellen „Bauplan“ weitergeben, von dem bestimmte, vor allem körperliche, Merkmale abhängen: “From this vantage point, the reason why a baby tiger has stripes and will be fierce is that *its mother has stripes and is fierce*” (Astuti et al., 2004, S. 9, meine Hervorhebung).

Die bisher beschriebenen Adoptionsstudien-Experimente unterscheiden nicht zwischen diesen beiden Auffassungen von biologischer Vererbung und können daher laut Astuti et al. nicht herangezogen werden, um die biologischen Vorstellungen kleiner Kinder zu untersuchen. Eine „ausgewachsene“ biologische Theorie der Vererbung ließe sich nach Ansicht von Astuti et al. (2004, S. 9) nur dann eindeutig nachweisen, wenn das Kind zwischen vererbten und erlernten Eigenschaften unterscheidet bzw. zwischen biologischer und sozialer Elternschaft. Eine Studie von G. E. A. Solomon, Johnson, Zaitchik und Carey (1996) bei US-amerikanischen Kindern hatte allerdings gezeigt,

²⁹Diesen Eindruck habe ich zumindest beim Lesen von z. B. Astuti et al. (2004). Sousa et al. (2002, S. 199) interpretieren Carey (1995) eher anti-essentialistisch; wie sich in diesem Abschnitt noch zeigen wird, wendet Carey sich allerdings weniger gegen die Theorie des Essentialismus als gegen die Vorstellung, dass der Essentialismus eine *vollständige biologische Theorie* ist.

³⁰Zwar sind Atran et al. (2001, S. 32) der Ansicht, dass es sich hierbei lediglich um eine Frage der Definition handelt und nicht um einen tatsächlichen Widerspruch; dennoch sollte auch diese Frage hier kurz erklärt werden.

7.5 Ist der Essentialismus eine vollständige biologische Theorie?

dass dieses ausgereifte Verständnis von biologischer Vererbung und sozialer Weitergabe erst im Alter von 6 oder 7 Jahren auftritt; also deutlich später, als z.B. Atran et al. (2001) den biologischen Essentialismus bei Yukatek-Maya-Kindern nachweisen konnten (dieser zeigte sich ja schon im Alter von ca. 4 Jahren).

Um dieser Frage weiter nachzugehen, führten Astuti et al. (2004) eine Reihe von weiteren Variationen des Adoptionsgeschichten-Experiments durch; diese beschreibe ich im nächsten Abschnitt.

7.5.1 Biologische vs. soziale Vererbung

Wie ich weiter oben schon erwähnt habe, führten Astuti et al. (2004) mit Erwachsenen und Kindern bei den Vezo in Madagaskar eine Reihe von weiteren Adoptionsgeschichten-Experimenten durch. Die Ergebnisse einer Studie mit Tiergeschichten habe ich oben schon beschrieben; zusätzlich entwarfen Astuti et al. allerdings einige weitere Versionen des Experiments, die sich von den bisher besprochenen in einigen wichtigen Punkten unterscheiden. Ich werde diese Experimente im Folgenden relativ detailliert beschreiben, da sie auch am Ende dieser Arbeit noch einmal wichtig werden.

- In der Geschichte, die den InformantInnen erzählt wurde, ging es diesmal nicht um Tierbabies, sondern um ein Menschenbaby, dessen Eltern getötet wurden, und das dann bei einer Adoptivfamilie aufwuchs.
- Das heißt, dass erstmals eine Adoption innerhalb einer Spezies (Menschen) untersucht wurde.
- Verwandtschaft und die Zugehörigkeit zu einer Generic Species fallen hier also nicht zusammen: Sowohl die körperlichen als auch die Adoptiveltern in der Geschichte gehören zur gleichen Generic Species, das Kind ist allerdings nur mit den körperlichen Eltern biologisch verwandt.
- Das bedeutet auch, dass alle Merkmale, die nach der Geschichte abgefragt wurden, nicht von der Generic Species abhängig sein konnten; eine oberflächliche Vorstellung von Vererbung, die den Umweg über die Zugehörigkeit zu einer Generic Species nimmt, sollte hier also keine sinnvollen Ergebnisse bringen.

Weiters gab es drei Versionen der Adoptionsgeschichte, nämlich

1. Adoption innerhalb der Gruppe: von Vezo-Eltern zu Vezo-Adoptiveltern.
2. Adoption zwischen zwei sozial und phänotypisch verwandten Gruppen: von Vezo-Eltern zu Masikoro-Adoptiveltern und umgekehrt.
3. Adoption zwischen zwei sozial und phänotypisch entfernten Gruppen: von Vezo-Eltern zu Karany-Adoptiveltern und umgekehrt.

7 Essentialismus – eine biologische Universalie?

Abgefragt wurde eine Anzahl von verschiedenen körperlichen und geistigen bzw. Verhaltenseigenschaften, wie Fertigkeiten, Überzeugung, etc. und es wurden jeweils sowohl Merkmale, die für die verschiedenen ethnischen Gruppen typisch waren, als auch gruppenneutrale Merkmale verwendet. In den Vezo-Masikoro- und den Vezo-Karany-Versuchsordnungen fragten die VersuchsleiterInnen zusätzlich als letzte Frage nach der ethnischen Gruppenzugehörigkeit des herangewachsenen Kindes.

Die Antworten der InformantInnen wurden zu einer Handvoll Muster zusammengefasst:

- Ein *differenziertes Muster* lag vor, wenn die körperlichen Eigenschaften den biologischen Eltern und alle anderen Eigenschaften den Adoptiveltern zugeordnet wurden.
- Ein *Birth-Bias-Muster* lag vor, wenn auch die meisten nicht-körperlichen Eigenschaften den biologischen Eltern zugeordnet wurden.
- Ein *Adoptive-Bias-Muster* lag vor, wenn auch die meisten körperlichen Eigenschaften den Adoptiveltern zugeordnet wurden.
- Und ein *gemischtes Muster* schließlich lag vor, wenn die Antworten in keines der anderen Muster passten.

Zusätzlich wurden die InformantInnen ermutigt, bei möglichst vielen Antworten auch eine Begründung für ihre Wahl abzugeben.

Um den wesentlichen Punkt noch einmal hervorzuheben: Vor allem für die Vezo-Vezo Versuchsanordnung gilt, dass die Gruppenzugehörigkeit keinen Hinweis auf die Merkmale des Kindes gibt; da beide Elternpaare Vezo sind, und daher die gleichen typischen Merkmale aufweisen würden, sind die Versuchsperson bei den Antworten ganz auf ein „ausgewachsenes“ Verständnis von biologischer Vererbung angewiesen. Der oben geschilderte Umweg über die Gruppenzugehörigkeit ist hier nicht möglich.

Ergebnisse

Erwachsene bevorzugten in allen drei Fassungen der Aufgabe die leiblichen Eltern bei körperlichen Eigenschaften und die Adoptiveltern bei allen anderen Merkmalen (Fertigkeiten, Überzeugungen etc.). Dies gilt auch für gruppentypische Merkmale in den Vezo-Karany und Vezo-Masikoro Versuchsanordnungen: Die Erwachsenen gaben also an, dass das Kind die körperlichen Eigenschaften (z. B. Hautfarbe) von den leiblichen Eltern auch dann erben würde, wenn diese völlig von den gruppentypischen Ausprägung in der Gruppe der Adoptiveltern abwichen. Dies entspricht also einem differenzierten Verständnis biologischer Vererbung, wie es auch bei westlichen Erwachsenen beobachtet wurde.³¹

³¹Dieses Ergebnis ist weit über die Untersuchung biologischer Vorstellungen hinaus auch für die übrige Kultur- und Sozialanthropologie wichtig, weil es eine deutliche Diskrepanz zwischen experimentellen und ethnographischen Ergebnissen aufzeigt – ich werde im Schlusskapitel dieser Arbeit näher auf diesen Punkt eingehen (vgl. Abschnitt 9.1, S. 125).

7.5 Ist der Essentialismus eine vollständige biologische Theorie?

Kinder hingegen waren sich in dieser Version des Experiments deutlich weniger sicher: Nur eine Minderheit der Kinder antwortete nach einem differenzierten Muster; am häufigsten war das Birth-Bias-Muster vertreten. Astuti et al. (2004, S. 59) schlagen zwei mögliche Erklärungen für diese Ergebnisse vor:

1. Die Kinder hatten zwar eine Vorstellung von kausalen Mechanismen wie Vererbung (bei Birth-Bias) oder sozialem Lernen (bei Adoptive-Bias) und wendeten sie dann fälschlicherweise jeweils für alle Arten von Merkmalen an.
2. Die Kinder hatten keine Vorstellung von einem kausalen Zusammenhang und wussten lediglich, dass Kinder im Allgemeinen „ihren Eltern ähnlich“ sind und beantworteten dann alle Fragen entsprechend, nachdem sie sich entschieden hatten, wer die „richtigen Eltern“ des Kindes sind.

Die Begründungen, die die Kinder für ihre Entscheidungen anführten, sprechen eher für die zweite Erklärung: Insgesamt gaben die Kinder nur sehr wenige Begründungen für ihre Entscheidungen an (dies spricht für Erklärung 2, denn diese geht davon aus, dass die Kinder nur eine sehr unklare Vorstellung von den kausalen Zusammenhängen haben); *wenn* sie allerdings Begründungen abgaben, dann stimmten diese meist mit den Entscheidungen überein (dies spricht gegen Erklärung 1, denn diese würde vorher-sagen, dass die Begründungen nicht überzufällig oft zu den Entscheidungen passen) (Astuti et al., 2004, S. 61).

Bloch, Solomon und Carey (2001) verwendeten eine identische Versuchsanordnung bei den ebenfalls in Madagaskar lebenden Zafimaniry. Auch hier zeigten die Erwachsenen durchwegs ein differenziertes Verständnis von biologischer Vererbung vs. sozialer Weitergabe von Merkmalen. Auch bei den Zafimaniry konnte bei den Kindern kein differenziertes Verständnis gefunden werden; anders als die Vezo-Kinder allerdings, bei denen ja ein „Birth-Bias“-Muster vorherrschte, war bei den Zafimaniry-Kindern das „Adoptive-Bias“-Muster das häufigste. Gründe dafür könnten entweder in kulturellen Unterschieden zwischen Vezo und Zafimaniry oder in Mängeln im Versuchsdesign von Bloch et al. (2001) liegen (kleine Versuchsgruppen, Merkmale nicht ausbalanciert etc.; vgl. dazu Astuti et al., 2004, S. 62f; Medin & Atran, 2004, S. 970).

Insgesamt können diese Ergebnisse also als Hinweis darauf interpretiert werden, dass die Kinder noch nicht über ein eigentlich biologisches Verständnis verfügen; sie unterscheiden noch nicht zwischen jenen Merkmalen, die von den leiblichen Eltern ererbt werden (vor allem körperliche Eigenschaften), und jenen, die durch soziale Kontakte erlernt werden (vor allem Überzeugungen, Fertigkeiten, etc.). Wie ich schon erwähnt habe, zeigten dieselben Kinder, die an dieser neuen Version des Experiments scheiterten, in einer anderen Version mit Tiergeschichten (Enteneier wurden von einer Henne ausgebrütet, s. o.) allerdings ganz eindeutig den „biologischen“ Essentialismus im Sinne von Atran et al. (2001).

Bei der „biologischen“ Theorie dieser Kinder scheint es sich also nur um den biologischen Essentialismus zu handeln, d. h. um die Vorstellung, dass viele wesentliche Eigenschaften auf *innere Ursachen* zurückgehen und das Wissen, dass Kinder im All-

gemeinen *ihren Eltern ähnlich* sind.³² Wenn allerdings, wie in dieser neuen Version des Experiments, mehrere „Eltern“-Paare vorhanden sind, kommt es in diesem Modell zu Widersprüchen und Unklarheiten; erst ein differenziertes Verständnis von biologischer Verwandtschaft schafft hier Abhilfe. Aus diesem Grund sind Astuti et al. (2004) der Ansicht, dass der biologische Essentialismus nicht mit einem tatsächlich biologischen Verständnis gleichzusetzen ist.

Zuletzt möchte ich auf kulturelle Unterschiede in der Entwicklung eines differenzierten biologischen Verständnisses von Vererbung eingehen: Im Experiment von Astuti et al. (2004) haben selbst Vezo-Jugendliche im Alter von 13 Jahre ein solches Verständnis noch nicht entwickelt; wie schon erwähnt, entwickeln Kinder in den USA ein solches Verständnis allerdings bis zum Alter von höchstens 7 Jahren (vgl. G. E. A. Solomon et al., 1996).

An dieser unterschiedlich schnellen Entwicklung sind vermutlich mehrere Faktoren beteiligt: Wie schon beschrieben, werden in alltäglichen Diskursen bei den Vezo körperliche und soziale Vererbung regelmäßig vermischt („Vererbung“ körperlicher Eigenschaften von nicht-verwandten Personen), was es den Kinder schwer machen könnte, eine konsistente Vorstellung biologischer Vererbung zu entwickeln. So gesehen ist es also eher verwunderlich, dass Vezo-Jugendliche überhaupt jemals ein differenziertes Verständnis von Vererbung entwickeln; auf der Basis des kulturellen Diskurses über Vererbung wäre eher zu erwarten, dass auch Erwachsene noch ein Adoptive-Bias-Muster zeigen (Astuti et al., 2004, S. 71).

Andererseits haben Vezo-Kinder, im Unterschied zu US-amerikanischen Kindern, keine formelle (biologische) Schulbildung und werden auch sonst von Erwachsenen kaum dazu angehalten, logische Überlegungen über die Wirklichkeit anzustellen (S. 71f).

7.6 Zusammenfassung

Verschiedene Gruppen von Studien deuten darauf hin, dass Kinder schon in sehr jungen Jahren zahlreiche Ideen über die belebte Umwelt haben, die allgemein als biologischer Essentialismus zusammengefasst werden: angeborenes Potential, Wachstum, Speziesessenz, die besondere Bedeutung des „Innenlebens“ für die Identität eine Lebewesens etc.

Die am besten untersuchte Gruppe von Studien zum biologischen Essentialismus sind die Adoptionsgeschichten-Experimente: Diese konnten essentialistische Vorstellungen in verschiedenen Kulturen schon bei sehr jungen Kindern nachweisen. Bemerkenswert sind in diesem Zusammenhang vor allem die Studien von Astuti et al. (2004) bei den Vezo, da hier der essentialistische Bias der Kinder in explizitem Widerspruch zum kulturell vorherrschenden Diskurs steht; dies ist ein deutliches Anzeichen dafür, dass der Essentialismus nicht erlernt ist, sondern eine angeborene kognitive Grundlage hat.

³²Es ist durchaus plausibel, dass die Kinder dabei tatsächlich den ausführlich von Sousa et al. (2002) beschriebenen Schluss durchführen (s. o.).

Zwei Fragen werden unter Kognitiven AnthropologInnen und PsychologInnen zur Zeit kontrovers diskutiert: (1) die Frage, ob Kinder über eine biologische Theorie im eigentlichen Sinn verfügen und, wenn ja, (2) ob sich daraus der Schluss ableiten lässt, dass Menschen über ein angeborenes kognitives Modul zur Verarbeitung der belebten Umwelt verfügen (also ein Folkbiology-Modul).

Sousa et al. (2002) beantworten beide Fragen mit Ja: Sie sind der Ansicht, dass Kinder über eine biologische Theorie verfügen, und sie werten dies als Hinweis darauf, dass ein Folkbiology-Modul zur angeborenen Ausstattung des menschlichen Geistes gehört.

Gelman und Hirschfeld (1999) sehen den biologischen Essentialismus ebenfalls als biologische Theorie, aber sie wenden sich dennoch gegen die Ansicht, dass Menschen mit einem Folkbiology-Modul geboren werden, bzw. vor allem dagegen, dass der Essentialismus der wesentliche Bestandteil dieses Moduls ist. Ihrer Ansicht nach ist der Essentialismus nicht domänenspezifisch, sondern ein allgemeiner Denkmodus, der in verschiedenen Situationen aktiviert werden kann; so ist zwar der Essentialismus ein wesentlicher Bestandteil der Folkbiology, aber die Folkbiology ist nicht die einzige Domäne, in welcher essentialistische Vorstellungen auftreten (S. 438).

Susan Carey hingegen verneint vor allem die erste Frage; ihrer Ansicht nach kann man bei Kindern nicht von einer biologischen Theorie sprechen, sondern bestenfalls von einer undifferenzierten biologisch-psychologischen Theorie. Sie leugnet zwar nicht den essentialistischen Bias junger Kinder, aber er ist ihrer Ansicht nach keine spezifisch biologische Theorie. Sie beruft sich dabei auch auf ihre eigenen Experimente gemeinsam mit Kognitiven AnthropologInnen (Astuti et al., 2004), die zeigen konnten, dass Vezo-Kinder zwar über essentialistische Vorstellungen, aber kein ausgereiftes Verständnis der biologischen Vererbung verfügen.

Ein solches ausgereiftes biologisches Verständnis ist eine spätere Entwicklung, die erst im späteren Kindes- oder Jugendalter eintritt; für Unterschiede im zeitlichen Ablauf dieser Entwicklung scheinen kulturelle Einflüsse wie z. B. Schulbildung wesentlich zu sein.

Insgesamt weisen die beschriebenen Experimente also einerseits auf eine kognitive Grundlage des biologischen Essentialismus hin, andererseits demonstrieren sie den Einfluss kulturell tradierter Modelle auf biologische Vorstellungen.

8 Das Konzept LEBEWESEN

In diesem Abschnitt möchte ich auf einen letzten Aspekt biologischer Vorstellungen eingehen, der in dieser Arbeit zwar immer wieder implizit angedeutet, aber bisher noch nicht explizit angesprochen wurde; es geht dabei um die Frage, inwieweit die Unterscheidung zwischen *lebendig* und *nicht-lebendig* in allen Kulturen vorkommt bzw. welchen kulturellen Variationen sie unterliegt. In diesem Zusammenhang soll vor allem auch die kognitive Entwicklung des Konzeptes LEBEWESEN bzw. *lebendes Objekt* untersucht werden.

Jede Theorie braucht einen Mechanismus, der die Welt aufteilt in jene Dinge, die Gegenstand der Theorie sind, und jene Dinge, die außerhalb der Zuständigkeit der Theorie liegen. Definitionsgemäß ist eine Biologie eine Theorie, die sich mit den *lebendigen Dingen* beschäftigt; eine Theorie, die sich mit anderen Dingen beschäftigt ist zwar auch eine Theorie, aber eben keine biologische. Die Psychologin Sandra Waxman fasst dies so zusammen: “The concept living thing, the overarching parent concept that includes all members of both the plant and animal kingdoms, is the holy grail of any coherent theory of biology, be it a naïve or a scientific theory” (Waxman, 2005, S. 53).

Aus kognitiv-anthropologischer Perspektive ist also erstens interessant, ob alle Menschen die Grenze zwischen lebendigen und nicht-lebendigen Objekten ziehen; zweitens, ob diese Unterscheidung für alle Menschen an der gleichen Stelle verläuft; und drittens, welche Kriterien die Menschen heranziehen, um zwischen belebten und unbelebten Objekten zu unterscheiden.

Für Atran (1990) ist die Unterscheidung zwischen lebendig und nicht-lebendig nicht besonders problematisch. Seiner Ansicht nach liegt zwischen lebendigen und nicht-lebendigen Objekten eine klare Grenze, die von allen Menschen leicht und ohne große Ambivalenzen gezogen wird: “Every natural object is either a living kind or not” (Atran, 1990, S. 56). Diese Formulierung lässt also keinen Raum für Grenzfälle und Unklarheiten. Außerdem geht sie nicht auf die Frage ein, *woran* Menschen ein Lebewesen erkennen – also welche Kriterien vorhanden sein müssen, damit ein Objekt in den Zuständigkeitsbereich biologischer Theorien fällt.

8.1 Anthropologische Kritik an universalistischen Vorstellungen

Der Anthropologe Maurice Bloch (2005b) kritisiert Atrons Darstellung in mehreren Punkten; zwei der wichtigsten sind die folgenden:

1. *Die empirische Kritik*: Die Unterscheidung zwischen lebendig und nicht-lebendig scheint nicht so klar und unumstritten zu verlaufen, wie Atrons Darstellung na-

helegt. Zwar scheinen tatsächlich Menschen in allen Kulturen eine Unterscheidung zwischen belebt und unbelebt zu treffen und grob betrachtet dürften die Begriffe auch überall dieselbe Bedeutung haben: Tiere und Menschen werden im Allgemeinen zu den lebenden Objekten gezählt, Steine zu den unbelebten.

Dennoch gibt es zwei Gruppen von Anomalien, die nicht so recht in Atrons Bild passen:

- a) *Widersprüche zwischen den folkbiologischen Theorien verschiedener Kulturen*: Während etwa Flechten und Pilze im Rahmen der westlich-wissenschaftlichen Biologie ganz klar als Lebewesen gelten (und die meisten Menschen im Westen dies auch so wiedergeben würden, s. u.), zählen z. B. die von Atran untersuchten Itza'-Maya diese Organismen nicht zu den lebenden Objekten (Atran, 1994, S. 323; vgl. Carey, 1995, S. 275, Fußnote). Ähnliches findet sich bei den von Bloch untersuchten Zafimaniry in Madagaskar (Bloch, 2005b, S. 30).

Die Psychologin Susan Carey (1995, S. 275) nennt zwei mögliche Erklärungen für diese kulturellen Unterschiede: Entweder haben die Itza'-Maya bzw. Zafimaniry andere Kriterien dafür, was als lebendig gilt und was nicht; oder sie haben zwar die gleichen Kriterien, es fehlen ihnen aber wesentliche Beweise dafür, dass Flechten und Pilze diese Kriterien erfüllen.

- b) *Ambivalenzen innerhalb einer Person*: Anekdotenhafte Daten zeigen, dass auch bei gebildeten Erwachsenen in den USA eher ein graduales Bild von Leben vorherrscht. Obwohl sie wissen, dass im Prinzip jedes Objekt entweder lebt oder nicht lebt, und dass alle Lebewesen gleichermaßen lebendig sind, stimmen sie Aussagen zu wie "plants are less alive than butterflies" (Bloch, 2005b, S. 34). Auch Individuen scheinen sich also gelegentlich nicht sicher zu sein, ob ein Objekt lebt oder nicht.

2. *Die theoretische Kritik*: Aus Atrons Darstellungen geht nicht hervor, wie die Unterscheidung zwischen lebendig und nicht-lebendig zustande kommt bzw. welche Kriterien wesentlich sind dafür, dass ein Objekt als lebendig oder nicht-lebendig klassifiziert und verarbeitet wird. Anders ausgedrückt: In Atrons Theorie definiert sich der Begriff LEBENDIG nur über seine *Ausdehnung*, also über die Tatsache, dass Tiere und die meisten Pflanzen als lebendig bezeichnet werden; der *Inhalt* des Begriffs hingegen, also das, was die Menschen mit *lebendig* meinen, spielt für Atran keine Rolle.

Aus diesen Gründen bevorzugt Bloch die alternative Theorie von Carey. Rufen wir uns in Erinnerung: Wie Atran geht auch sie davon aus, dass Menschen über bestimmte angeborene, domänenspezifische mentale Module verfügen. Allerdings lehnt sie die Idee eines eigenen Folkbiology-Moduls ab; ihrer Ansicht nach handelt es sich bei der Folkbiology um eine sekundäre Erscheinung, die sich erst im Laufe der Kindheit aus einer anderen Theorie heraus entwickelt, nämlich der Folkpsychology. Nach Careys Theorie verläuft die ursprüngliche Unterscheidung also zwischen intentionalen und

nicht-intentionalen Objekten, also zwischen jenen Objekten, für die das Theory-of-Mind-Modul zuständig ist, und jenen, für die es nicht zuständig ist; die Unterscheidung zwischen lebendig und nicht-lebendig ist hingegen eine spätere Entwicklung, die keine direkte angeborene kognitive Grundlage hat. Während die Unterscheidung zwischen intentionalen und nicht-intentionalen Objekten also tatsächlich relativ eindeutig ist, ist die Grenze zwischen lebendig und nicht-lebendig eher verschwommen, da auch die Kriterien nicht immer ganz klar sind.

8.2 Experimentelle Ergebnisse bei Kindern

Die Psychologin Sandra Waxman kommt in ihren eigenen experimentellen Untersuchungen bei Kindern ebenfalls zu dem Schluss, dass das Konzept *lebendig* relativ schwer fassbar ist; sowohl für die Kinder, die das Konzept erst erlernen müssen, als auch für PsychologInnen, die die Entwicklung des Konzeptes untersuchen wollen.

In einem ersten Experiment untersuchte Waxman Kinder in drei kulturellen Gruppen, die wir schon aus früheren Kapiteln dieser Arbeit kennen: Großstadtkinder in den USA, Landkinder in den USA und Menominee-Kinder, die auf dem Reservat in Wisconsin leben. Sie stellte den Kindern die Frage, welche Dinge ihrer Ansicht nach „alive“ wären und ließ die Kinder frei antworten. Bei der Analyse der genannten Wörter zeigte sich ein recht deutliches Muster: Während die jüngsten Kinder in allen drei Gruppen jeweils nur Personen und Säugetiere nannten, kamen bei Kindern aus der mittleren Altersgruppe zuerst Fische und Vögel dazu; erst die ältesten Kinder nannten schließlich auch Pflanzen in ihrer Aufzählung.

Beim zweiten Experiment von Waxman (2005, S. 60ff) handelte es sich um eine Sortieraufgabe. Die Aufgabe wurde wiederum mit drei Altersgruppen von Kindern in den gleichen drei Gruppen durchgeführt.

Die Kinder erhielten 17 Karten mit Bildern von verschiedenen Objekten: Säugetieren, Fischen, Vögeln, Pflanzen, wirbellosen Tieren sowie auch von unbelebten Dingen (Sonne, Wolken etc.).

In jedem Sortierdurchgang stellte Waxman dem Kind eine Frage und das Kind sollte die Karten entsprechend auf einen Ja- und einen Nein-Stapel sortieren. Die vier verwendeten Fragen lauteten:

1. “Which things are alive?”
2. “Which things can die?”
3. “Which things can grow?”
4. “Which things need food?”

Die Antworten der Kinder wurden für jede Frage als eines von fünf Mustern klassifiziert:

- *Säugetier-Muster* (mammal pattern): Auf dem Ja-Stapel liegen nur Säugetierkarten.

- *Tier-Muster* (animal pattern): Auf dem Ja-Stapel liegen nur Tierkarten.
- *Lebewesen-Muster* (living thing pattern): Auf dem Ja-Stapel liegen nur lebendige Dinge (also Tiere und Pflanzen); dieses Muster entspricht dem Muster der Erwachsenen in allen drei Gruppen.
- *Natürliches-Objekt-Muster* (natural kind pattern): Auf dem Ja-Stapel liegen auch Karten mit Bildern von unbelebten Objekten (z. B. Wolken oder die Sonne).
- gar kein Muster: Wenn sich das Sortierergebnis des Kindes in keines der oben genannten Muster einordnen lässt.

Interessanterweise stimmten die Ergebnisse der ersten Frage recht gut mit dem Ergebnis von Waxmans erster Studie überein: Die jüngeren Kinder antworteten vorwiegend mit einem Säugetier-Muster, erst die älteren Kinder zeigten bei der ersten Frage ein Lebewesen-Muster. Dies entspricht also dem Ergebnis aus der ersten Studie: Das Konzept LEBENDIG bzw. LEBEWESEN (ALIVE und LIVING THING) scheint bei sehr jungen Kindern nur Menschen und Säugetiere zu beinhalten, während bei älteren Kindern noch die übrigen Lebewesen (Fische, Vögel, Pflanzen) dazukommen.

Die Ergebnisse der Fragen 2 und 3 gehen jedoch in eine völlig andere Richtung: Auch die jüngsten Kinder beantworteten die Fragen danach, welche Dinge sterben können, und welche Dinge wachsen, konsequent mit einem Lebewesen-Muster. Sie scheinen also schon recht konkrete Vorstellungen davon zu haben, welche Objekte wachsen und sterben können.

Auch die Antworten auf Frage 4 fielen größtenteils in das Lebewesen-Muster, wenn auch nicht mit so deutlicher Mehrheit wie bei den Fragen 2 und 3; meiner Auffassung nach ist das nicht besonders überraschend, da die Frage, ob Pflanzen Nahrung benötigen, für Kinder sicher weniger eindeutig ist als die Frage, ob Pflanzen wachsen (oder sterben) können.

Waxman interpretiert diese Daten nun dahingehend, dass offenbar auch jüngere Kinder schon ein Konzept von LEBEWESEN (LIVING THING) haben, dass dieses allerdings manchmal vom Konzept SÄUGETIER (MAMMAL) überschattet wird.

8.3 Mentale Module als Faktor der konzeptuellen Entwicklung

Auf der Basis dieser experimentellen Ergebnisse wirft Waxman die Frage auf, inwieweit angeborene mentale Verarbeitungsmechanismen (Waxman spricht von „core mechanisms“; gemeint sind die schon besprochenen mentalen Module) den Erwerb des Konzeptes LEBEWESEN (sowie der beiden Unterkategorien TIER und PFLANZE) begünstigen könnten.

In Hinblick auf das Konzept TIER (INKLUSIVE MENSCH) findet Waxman mehrere solcher Core-Mechanisms: Kinder zeigen schon in den ersten Lebensmonaten ein besonderes Interesse an Gesichtern im Allgemeinen und an Augen im Speziellen – dies

ist ein Indiz für die Existenz eines mentalen Moduls für die Verarbeitung von Gesichtern. Daneben verweist Waxman auch auf das schon mehrfach besprochene Theory-of-Mind-Modul: Kinder unterscheiden sehr früh zwischen biologischer und mechanischer Bewegung sowie zwischen selbst ausgelöster und fremd ausgelöster Bewegung (d. h. sie unterscheiden zwischen jener Bewegung, die aus eigenem Antrieb, z. B. durch eigene Muskelkraft zustande kommt, und jener Bewegung, die durch äußere Einflüsse initiiert wird, wie etwa bei Billardkugeln, die aneinanderprallen) (Waxman, 2005, S. 52).

All dies spricht für Waxman für die Annahme, dass der Erwerb des Konzeptes TIER (INKLUSIVE MENSCH) durch die mentalen Module vorangetrieben wird: “Thus it is quite possible that infants’ knowledge and representations of the concept animal is *guided by principles, or natural preferences*, that ensure that infants devote *special attention to animate objects* and facilitate the ability to tease apart animate from inanimate objects in the environment” (2005, S. 53, meine Hervorhebung).

Waxman behauptet also *nicht*, dass Kinder schon mit dem Konzept TIER (INKL. MENSCH) geboren werden, d. h. dass sie von Anfang eine Unterscheidung zwischen Tieren und Nicht-Tieren treffen. Sie vermutet lediglich, dass bestimmte allgemeine Mechanismen angeboren sein könnten, die auf jeweils spezifische Facetten der Umwelt ansprechen und so die Aufmerksamkeit auf spezielle Merkmale lenken; da die Kinder dann all jene Objekte, die diese Merkmale aufweisen, besonders beachten, wird dadurch die Bildung von entsprechenden Konzepten erleichtert.

Anders als für die Unterkategorie TIER (INKLUSIVE MENSCH) existieren laut Waxmans Überlegungen allerdings keine Core-Principles, die die Bildung der Konzepte PFLANZE und LEBEWESSEN erleichtern könnten. Anders als Tiere haben Pflanzen weder Augen noch Gesichter, vollführen keine selbst initiierten Bewegungen und zeigen auch sonst keine Anzeichen, intentionale Wesen zu sein. In vielen wesentlichen Aspekten verhalten sich Pflanzen also wie unbelebte Objekte und heben sich nicht von der unbelebten Umwelt ab.³³

Da sich das Konzept LEBEWESSEN aus den Begriffen TIER und PFLANZE zusammensetzt, gilt für dieses Konzept Ähnliches wie für PFLANZE: Wenn schon der Erwerb des Konzeptes PFLANZE nicht durch spezielle Mechanismen erleichtert wird, kann es auch keine Mechanismen geben, die den Erwerb von LEBEWESSEN erleichtern.³⁴

Aus diesen Überlegungen leitet Waxman die Hypothese ab, dass das Konzept TIER (INKLUSIVE MENSCH) relativ leicht und früh erworben wird, während die Konzepte PFLANZE und vor allem LEBEWESSEN später in der Entwicklung auftauchen und auch schwieriger anzueignen sind bzw. längere Zeit ambivalent und unklar bleiben. Wie Waxman in Berufung auf eine Vielzahl von Artikeln behauptet, ist das auch genau

³³Prinzipiell denkbar wären mentale Mechanismen, die besonders auf bestimmte äußere Merkmale von Pflanzen ansprechen (großer Anteil von grünen Oberflächen, strukturelle Merkmale wie ein Stamm-Ast-Blatt-Struktur etc.). Hinweise, dass solche Mechanismen tatsächlich existieren, gibt es aber meines Wissens nicht.

³⁴Denn selbst wenn die in der vorigen Fußnote vorgeschlagenen Mechanismen existieren würden, wäre noch unklar, wieso TIERE (intentionale Objekte mit Gesichtern) und PFLANZEN (vorwiegend grüne Objekte mit interessanter Struktur) zur Kategorie LEBEWESSEN zusammengefasst werden sollten.

das Bild, das empirische Untersuchungen zu diesem Thema ergeben (Waxman, 2005, S. 50f, 53f).

8.4 Die Dubbing-Ceremony

Neben den Core-Principles untersucht Waxman noch eine weitere Gruppe von Faktoren, die ebenfalls zu einer leichteren und schnelleren Bildung von Konzepten beitragen könnten, nämlich das *Benennen* von Objekten. Sie beruft sich dabei auf eine lange Forschungstradition in der Psychologie, der Linguistik und der Kultur- und Sozialanthropologie, die darauf hindeutet, dass sprachliches und konzeptuelles Wissen eng miteinander verwoben sind.³⁵ Eine besondere Bedeutung kommt dabei der sogenannten *dubbing ceremony* zu (Waxman, 1999).

Die Dubbing-Ceremony scheint in allen Kulturen ein wesentlicher Bestandteil des Sprachlernens zu sein: Damit sind Situationen gemeint, in welchen ein/e kompetente/r SprecherIn einer Sprache einem Kind, das noch kaum sprechen kann, den Namen für eine bestimmte Klasse von Objekten nennt; z. B. also wenn Eltern auf eine Katze deuten und sagen: „Schau, eine Katze“, oder Ähnliches (es handelt sich also um keine Zeremonie im rituellen Sinn, sondern lediglich um eine Situation, die in ähnlicher Form immer wieder auftritt).

Es gibt gewisse kulturelle Unterschiede in der Dubbing-Ceremony: So beginnen z. B. Erwachsene in den USA schon damit, Kindern die Namen von Objekten zu nennen, bevor die Kinder selbst zu sprechen begonnen haben; in anderen Gruppen hingegen sprechen die Erwachsenen erst dann direkt mit den Kindern, nachdem diese ihre ersten Wörter gesprochen haben (Ochs & Schieffelin 1984, zitiert nach Waxman, 1999, S. 241). Abgesehen davon ist die Dubbing-Ceremony jedoch ein universelles Phänomen; überall existieren Situationen, in denen kompetente SprecherInnen den Kindern die Namen von Klassen von Objekten mitteilen (Waxman, 1999, S. 241f).

Betrachten wir kurz die Frage, welche kognitiven Leistungen das Kind selbst in einer solchen Situation vollbringen muss; Waxman (1999, S. 242f) spricht von 3 Schritten:

1. Das Kind muss das relevante Wort aus dem akustischen Strom herausfiltern.
2. Das Kind muss das relevante Objekt aus dem optischen Strom herausfiltern.
3. Das Kind muss das Wort mit dem Objekt assoziieren.

³⁵Ein (extremes) Beispiel aus dieser Tradition, das Vertretern aller genannten Fächer geläufig sein dürfte, ist die „linguistische Relativitätstheorie“ des Anthropologen und Linguisten Edward Sapir und seines Schülers Benjamin Lee Whorf. Dieser Sapir-Whorf-Hypothese zufolge haben Grammatik und Vokabular der Muttersprache einen nachhaltigen Einfluss auf das Weltbild und die Gedanken von Menschen, bis hinunter auf die Ebene der direkten sinnlichen Wahrnehmung. So sei z. B. die Tatsache, dass die Eskimo (sic) über viele verschiedene Wörter für unterschiedliche Arten von Schnee verfügen, nicht nur *Ausdruck* ihrer differenzierten Umweltwahrnehmung, sondern mache diese überhaupt erst *möglich* (Whorf, 1963, S. 15). Während solche starken Formen des linguistischen Relativismus heute eine Randposition darstellen, ist die Annahme relativ unumstritten, dass Sprache und konzeptuelles Wissen in irgendeinem kausalen Zusammenhang stehen.

Tatsächlich scheint das Kind noch einen vierten Schritt zu vollziehen, nämlich die Abstraktion von dem *konkret anwesenden Objekt* auf die *Klasse von Objekten*, von denen das Objekt eine Instanz ist. So scheinen Kinder davon auszugehen, dass die Wörter, die sie von den Erwachsenen lernen, keine Eigennamen für konkrete Individuen sind, sondern Bezeichnungen für Klassen von Objekten (Waxman, 1999, S. 243).³⁶

Interessanterweise führt die Dubbing-Ceremony nicht nur dazu, dass das Kind ein neues Wort lernt; das wäre wenig überraschend. Darüber hinaus scheinen neu erlernte Wörter allerdings die Funktion zu haben, die Aufmerksamkeit des Kindes auf Gemeinsamkeiten zwischen gleich benannten Objekten hin zu lenken: “providing a name (even a novel one) effectively oriented preschool children toward commonalities among the objects and licensed the induction of superordinate level categories” (Waxman, 1999, S. 248).

In diesem Zitat wird noch ein weiterer wesentlicher Punkt angesprochen: Der konzeptbildende Einfluss neu erlernter Hauptwörter tritt hauptsächlich bei Konzepten auf, die nicht auf dem Basic Level (vgl. Abschnitt 5.2, S. 61) sondern auf einer übergeordneten Ebene angesiedelt sind. Anders gesagt scheint der Kontakt mit neuen Klassennamen die Bildung von Konzepten vor allem dann voranzutreiben, wenn die Bildung des Konzeptes nicht ohnehin durch perzeptuelle Gemeinsamkeiten nahegelegt wird (Waxman, 1999, S. 258f).

8.5 Die Bedeutung der Dubbing-Ceremony für die Entwicklung des Konzeptes LEBEWESEN

Kommen wir nun zurück zur Frage: Welchen Einfluss hat die Dubbing-Ceremony bzw. das Benennen auf den Erwerb der Konzepte TIER, PFLANZE und LEBEWESEN?

Wie wir gesehen haben, begünstigen Hauptwörter die Bildung neuer Konzepte vor allem dann, wenn die Konzepte nicht ohnehin durch perzeptuelle Ähnlichkeiten der Objekte selbst nahegelegt werden. Da – wie ebenfalls schon besprochen – für die Bildung des Konzeptes TIER plausiblerweise angeborene mentale Mechanismen, die die Aufmerksamkeit steuern, maßgeblich verantwortlich sind, sollte sich der Einfluss von Hauptwörtern vor allem bei den Konzepten PFLANZE und LEBEWESEN zeigen. Anders gesagt: Dass alle Tiere (bzw. zumindest Säugetiere) gewisse Gemeinsamkeiten haben, ist offensichtlich (Augen, selbstinitiierte Bewegungen); andererseits ist nicht so leicht ersichtlich, was Pflanzen (und erst recht alle Lebewesen) gemeinsam haben. Da-

³⁶Dieses Ergebnis erscheint zwar vielleicht auf den ersten Blick nicht besonders überraschend, hebt sich aber deutlich von anderen möglichen Erklärungen für frühes Wortlernen ab. Eine ebenfalls denkbare Theorie wäre z. B. die folgende: Kinder verstehen die Wörter, die im Kontext einer Dubbing-Ceremony präsentiert werden, zunächst als Eigennamen des Objektes. Dass es sich dabei nicht um Eigennamen, sondern um Klassennamen handelt, lernen sie erst in einem weiteren Schritt, nämlich dann, wenn sie bemerken, dass ihnen zu durchaus unterschiedlichen Objekten das gleiche Wort präsentiert wird. A priori ist diese Theorie ebenso plausibel wie jene von Waxman; allerdings kann sie nicht erklären, warum Kinder ein neues Wort für ein neues Objekt schon nach einem einzigen Durchgang als Klassennamen interpretieren.

her könnte die Suche nach solchen Gemeinsamkeiten und die Bildung entsprechender Konzepte durch das Benennen deutlich erleichtert werden.

Mit dieser Hypothese als Basis wendet sich Waxman (2005) den empirischen Befunden der Kognitiven Anthropologie zu. Ein Ergebnis dieser Untersuchungen ist die Tatsache, dass die Konzepte TIER, PFLANZE und LEBEWESSEN tatsächlich in vielen Sprachen unbenannt sind (vgl. Abschnitt 4.2, S. 34). Dabei ist das Konzept TIER noch am häufigsten (aber nicht in allen Sprachen) benannt; das Konzept PFLANZE ist relativ häufig unbenannt; und kaum eine Sprache hat ein einfaches (nicht zusammengesetztes) Hauptwort, das *alle lebendigen Objekte* zusammenfasst (Waxman, 2005, S. 55f).

Wie einige ForscherInnen betonen, darf dies allerdings nicht ohne weiteres als Anzeichen dafür gewertet werden, dass den Sprechern dieser Sprachen auch die entsprechenden Konzepte fehlen. Oft weisen sie nämlich durchaus andere sprachliche Mechanismen auf, um die Konzepte auszudrücken: z. B. bestimmte Phrasen, spezielle Verben, die nur für Pflanzen verwendet werden oder auch spezielle Zahlwörter, etc. (Waxman, 2005, S. 54f).

In Hinblick auf unsere Fragestellung hier ist das Fehlen von einfachen Hauptwörtern für die Konzepte TIER und PFLANZE dennoch interessant: Da offenbar nur Hauptwörter die Kraft haben, die Bildung von neuen Konzepten anzuregen, kann die Bildung dieser beiden Konzepte in diesem Fall auch nicht durch sprachliche Faktoren begünstigt werden.

Waxman geht noch auf einen letzten Punkt in diesem Zusammenhang ein, nämlich auf die Frage, inwiefern sich die Ein- oder Mehrdeutigkeit der verwendeten Wörter einen Einfluss auf ihre konzeptbildende Wirkung hat. In manchen Sprachen, in denen z. B. das Wort „Tier“ vorhanden und gebräuchlich ist, ist das Wort mehrdeutig. So kommt z. B. das englische Wort „animal“ in (mindestens) drei unterschiedlichen Bedeutungen vor: (1) im weiteren Sinn als Bezeichnung für alle Tiere, also inklusive Menschen; in diesem Sinn wird das Wort von der modernen Biologie verwendet; (2) im engeren Sinn für alle Tiere außer dem Menschen; und (3) vor allem jüngere Kindern verwenden das Wort oft nur für Säugetiere (im Unterschied zu Vögeln und Fischen).³⁷

Waxman vermutete, dass diese Mehrdeutigkeit des Wortes „animal“ im Englischen die konzeptbildende Wirkung des Wortes abschwächen könnte: “Even in languages in which the concept animal is uniquely and overtly named, the name may not serve as a particularly good invitation because its deep polysemy ensures that the guest list (or, the extensional set) is unstable and ambiguous. Although the nonhuman mammals always seem to be included in the invitation, this is not the case for the humans and the nonmammals of the animal kingdom” (Waxman, 2005, S. 57).

Um die Auswirkungen dieser Mehrdeutigkeit auf die konzeptuelle Entwicklung zu untersuchen, führten Waxman und Medin (2006) das oben beschriebene Sortierexperiment in verschiedenen Sprachgruppen durch; dabei verglichen sie Englisch mit anderen Sprachen, die sich in ihrer Unterteilung und Benennung der lebenden Um-

³⁷Ein Wort, das explizit alle und nur die nicht-menschlichen Tiere bezeichnet, existiert im Englischen zwar grundsätzlich, es ist jedoch ungebräuchlich („beast“).

welt merklich voneinander unterscheiden.

Die drei untersuchten Gruppen waren:

- englischsprachige Kinder: Wie oben beschrieben, kommt das Wort „animal“ im Englischen in drei unterschiedlichen, aber überlappenden Bedeutungen vor.
- indonesischsprachige Kinder: Im Indonesischen wird die Welt der lebendigen Dinge in drei nicht-überlappende Gruppen aufgeteilt: Menschen, (sonstige) Tiere und Pflanzen. Für jede Kategorie existiert ein einfaches, nicht-zusammengesetztes Hauptwort.
- Tzotzil-Maya-Kinder: Genauso wie im Indonesischen existiert auch in Tzotzil eine Unterscheidung zwischen drei einander ausschließenden Gruppen, wobei das Konzept TIER in Tzotzil jedoch unbenannt ist. Diese Gruppe ist noch aus einem weiteren Grund interessant: In vielen Geschichten der Maya werden auch manche nicht lebendige natürliche Objekte (natural kinds) als lebendig beschrieben, z. B. die Sonne und Wolken; diese Gruppe bietet also gleichzeitig einen Test dafür, inwieweit kulturelle Überzeugungssysteme (cultural belief systems) sich auf die Konzepte der Kinder auswirken.

Auf die Fragen „Welche dieser Dinge können wachsen?“ und „Welche dieser Dinge können sterben?“ produzierten die Kinder in allen drei Gruppen ein Lebewesen-Muster: Sie unterschieden also lebende Dinge (Menschen, Tiere, Pflanzen) klar von nicht-lebenden Dingen wie Wolken, etc.

In den Antworten auf die Frage „Welche dieser Dinge sind lebendig?“ zeigten sich jedoch deutliche Gruppenunterschiede. Für die englischsprachigen Kinder konnten die Ergebnisse von Waxman (2005) reproduziert werden: Nach Ansicht der englischsprachigen Kinder gehörten zwar Tiere und Menschen zu den Lebewesen, Pflanzen jedoch nicht (Waxman & Medin, 2006, S. 54). Noch im Alter von 9 Jahren zählten weniger als die Hälfte dieser Kinder die Pflanzen zu den lebendigen Objekten.

Die jüngeren indonesischen Kinder ähnelten den jüngeren englischsprachigen Kindern: Auch sie zählten nur Tiere und Menschen, nicht aber Pflanzen, zu den Lebewesen. In der Altersgruppe der 9-Jährigen unterschieden sich die beiden Gruppen jedoch deutlich voneinander: Eine große Mehrheit der indonesischen 9-Jährigen zählte auch Pflanzen zu den Lebewesen. Waxman und Medin (2006, S. 55) interpretieren das als Folge der sprachlichen Unterschiede zwischen den Gruppen. Die klarere sprachliche Abgrenzung zwischen den einzelnen Begriffen im Indonesischen würde es den Kindern leichter machen, klar abgegrenzte Konzepte zu entwickeln.

Auch die Ergebnisse der Tzotzil-Maya-Kinder sprechen für einen deutlichen Einfluss von Kultur und Sprache auf die konzeptuelle Entwicklung: Alle Kinder der jüngsten Altersgruppe (4–5 Jahre) antworteten mit einem Natürliches-Objekt-Muster, zählten also auch eigentlich unbelebte Objekte wie die Sonne oder Wolken zu den Lebewesen; in der mittleren Altersgruppe (6–7 Jahre) zeigten 20% der Kinder ein Tier-Muster (die übrigen Kinder produzierten wiederum ein Natürliches-Objekt-Muster); und auch bei den 9-Jährigen blieben mehr als 75% der Kinder beim Natürliches-Objekt-Muster, nur

etwa 20% zeigten ein Lebewesen-Muster. In den Antworten der Tzotzil-Maya-Kinder scheint sich also deutlich der Einfluss von Mythen und sprachlichen Besonderheiten niederzuschlagen.

8.6 Zusammenfassung

Insgesamt sprechen die Ergebnisse der in diesem Kapitel besprochenen Studien meiner Auffassung nach für folgende Interpretation: Die Unterscheidung zwischen lebendig und nicht-lebendig dürfte eine kulturelle Universalie sein, wenn auch die Grenze nicht überall genau an der gleichen Stelle verläuft und die Klassifizierung in Grenzfällen umstritten sein kann (Flechten, Pilze).

An der Entwicklung des Konzeptes TIER dürften angeborene Mechanismen wie ein mentales Modul zur Verarbeitung von Gesichtern und das Theory-of-Mind-Modul beteiligt sein. Sie lenken die Aufmerksamkeit auf jene Objekte in der Umwelt, die Gesichter haben und sich offensichtlich aus eigenem Antrieb und auf der Basis innerer Zustände bewegen: Tiere und Menschen.

Für das Konzept PFLANZE (und damit auch für die übergeordnete Kategorie LEBEWESEN) scheinen solche Mechanismen nicht zu existieren. Daher zeigt sich bei diesen Kategorien besonders deutlich der Einfluss von sprachlichen und kulturellen Traditionen bzw. genauer: der Effekt von Hauptwörtern, der die Bildung neuer Konzepte begünstigt.

Diese Hypothese wird bestätigt durch kulturelle Unterschiede in der konzeptuellen Entwicklung, die mit kulturellen und vor allem sprachlichen Unterschieden korrelieren.

Insgesamt sprechen diese Ergebnisse für die Auffassung, dass es sich beim Konzept LEBEWESEN um ein Prototypenkonzept mit all seinen typischen Eigenschaften handelt. Es hat besonders typische Vertreter (Säugetiere, Menschen) und weniger typische Vertreter (Fische, Vögel); es gibt unklare Grenzfälle (Pflanzen, Pilze); etc.

Zum Abschluss möchte ich noch auf eine Untersuchung von Bloch (2005b) hinweisen, die ebenfalls diese Ansicht unterstützt: Bloch setzt sich mit der Frage auseinander, warum Bäume in so vielen Kulturen zentraler Bestandteil ritueller Praktiken sind. Eine mögliche Antwort liegt für Bloch in der ambivalenten Stellung, die Bäume in der Klassifikation lebendig vs. nicht-lebendig einnehmen. Zwar fehlen ihnen manche der offensichtlichsten Eigenschaften von Tieren und Menschen (Gesichter, intentionale Handlungen), andererseits weisen sie auch einige bemerkenswerte Ähnlichkeiten mit Tieren und Menschen auf: Bäume wachsen, können krank werden und sterben etc.

Laut Bloch eignen sich Bäume daher besonders gut, um die eigenen Unklarheiten über die Bedeutung des Begriffs „lebendig“ in Rituale zu „verpacken“ und so zu thematisieren. Sie eignen sich, um Spiele zu spielen . . .

“around the issue of the presence of life itself, because of the uncertainty of whether trees are fully alive or not. This is certainly the motor for Zafimaniry symbolism, and it depends on the fact that, for them, being alive is not a clear-cut matter as would be implied if we followed Atran, but is, in the case of trees, a questionable theory, as Carey suggests it is for

children, and as I argue it probably is also for all adults” (Bloch, 2005b, S. 35).

Dieser Artikel von Bloch ist meiner Ansicht nach ein besonders gelungenes Beispiel dafür, wie fruchtbar die Zusammenarbeit von experimentell arbeitender Kognitiver Psychologie mit ethnographisch arbeitender Kultur- und Sozialanthropologie sein kann. Dieser Zusammenarbeit habe ich das nächste und letzte Kapitel gewidmet.

9 Eine sinnvolle Zusammenarbeit

In diesem Schlusskapitel möchte ich zusammenfassen, warum ich die Zusammenarbeit zwischen experimentell arbeitender Psychologie und der Anthropologie, die zum großen Teil mit Hilfe weniger formeller Methoden arbeitet, für sehr wertvoll halte.

9.1 Vorteile experimenteller Methoden

Experimentelle Methoden liefern manchmal einen direkteren Zugang zu den Vorstellungen der Menschen als ethnographische Methoden. Um diesen Punkt zu illustrieren, möchte ich noch einmal auf die Adoptionsgeschichten-Studien von Astuti et al. (2004) zurückkommen. Die essentialistischen Vorstellungen in Bezug auf Tierspezies und ethnische Gruppen, die in diesen Studien nachgewiesen werden konnten, sind nicht nur für sich selbst genommen interessant, sondern haben auch weitreichende Konsequenzen für sowohl die Ethnographie der Vezo als auch für den Stellenwert ethnographischen Wissens allgemein.

Astuti (2001, vgl. auch Astuti et al., 2004) bringt ihre Studien in Zusammenhang mit westlichen Diskussionen über den *Dualismus* bzw. *dualistische Vorstellungen*. Nach Astutis Ansicht ist diese Diskussion vor allem durch drei Punkte geprägt: 1. seien viele SozialwissenschaftlerInnen der Ansicht, dass der Dualismus grundsätzlich eine verwerfliche Ansicht ist; 2. sei allerdings oft unklar, über welchen Dualismus nun genau diskutiert würde: jenen zwischen bewusst und unbewusst; jenen zwischen Körper und Geist; jenen zwischen Natur und Kultur; etc. und 3. werde oft behauptet, dass nicht-westliche Kulturen im Allgemeinen nicht dualistisch sind, sondern „ganzheitlich“ über den Menschen und die Welt nachdenken (Astuti, 2001, S. 429f).

Astuti fasst die Ansichten vieler SozialwissenschaftlerInnen folgendermaßen zusammen:

“The claim . . . is that most, if not all non-western peoples, do not distinguish between the biological and bodily processes that make an organism grow and the social and mental processes that shape personhood, between the biological processes of reproduction and the social processes of nurture, between biological and social parenthood” (2001, S. 430).

Die meisten AnthropologInnen, die diese Ansicht vertreten, stützen sich dabei auf ihre eigenen teilnehmenden Beobachtungen in anderen Kulturen (vgl. Howell, 1996 für ein Beispiel für eine solche Ethnographie einer „nicht-dualistischen“ Kultur).

Auch die Vezo sollten ein Paradebeispiel für eine solche nicht-dualistische Kultur sein, wenn man den ethnographischen Beschreibungen Glauben schenkt (die zum

großen Teil von Astuti selbst stammen): Sie leugnen oft körperliche Ähnlichkeiten zwischen Eltern und Kindern und betonen stattdessen körperliche Merkmale, die Kinder mit anderen, nicht-verwandten Personen gemeinsam haben. Ein Beispiel dafür sind Erklärungen, in denen die Abneigung der schwangeren Mutter gegenüber einer Person als Erklärung dafür genommen wird, dass das Kind später dieser Person ähnlich sehen wird.

Die Ethnographie deutet also darauf hin, dass die Vezo tatsächlich nicht zwischen biologischen und sozialen Prozessen bzw. biologischer und sozialer Verwandtschaft unterscheiden; gerade das macht sie zu einem so interessanten Testfall für die Adoptionsgeschichten-Experimente, da diese ja auf eine Unterscheidung zwischen diesen beiden Formen von Einflüssen abzielen.³⁸

Wie die oben schon geschilderten Ergebnisse allerdings gezeigt haben, machen Vezo-Erwachsene eine sehr klare Unterscheidung zwischen diesen beiden Formen von Verwandtschaft und in ihren Annahmen darüber, welche Merkmale durch welche der beiden Mechanismen vererbt werden können. Die Ergebnisse der Experimente stehen also in deutlichem Gegensatz zu den ethnographischen Daten; die expliziten Äußerungen der InformantInnen im Alltag stehen im Gegensatz zu ihrem impliziten theoretischen Wissen, welches sie bei ihren Antworten in den Adoptionsgeschichten-Experimenten anwenden (Astuti, 2001, S. 435).

Ähnlich auch die Situation bei den Zafimaniry: Auch hier zeigt sich ein deutlicher Widerspruch zwischen dem, was die Ethnographie (teilnehmende Beobachtung) nahelegt und den experimentellen Ergebnissen: “not a single Zafimaniry adult participant provided data consistent with what would have been predicted from the ethnographic literature alone” (Bloch et al., 2001, S. 60).

Daraus folgen für Astuti zwei wesentliche Punkte:

1. Die verbalen Äußerungen der Versuchspersonen können nicht immer als unproblematische Wiedergabe ihrer Überzeugungen verstanden werden; im Gegensatz zu anders lautenden ethnographischen Berichten scheinen die Vezo sehr wohl dualistisch zu denken, bzw. unterscheiden sie zumindest zwischen körperlicher Verwandtschaft und sozialen Beziehungen (Astuti, 2001, S. 435). Dieses Ergebnis relativiert außerdem andere ethnographische Studien, die anderen Kulturen eine nicht-dualistische Weltansicht zuschreiben; auch diese sind schließlich vor allem durch teilnehmende Beobachtung im Alltag entstanden und könnten durch experimentelle Studien widerlegt werden.

³⁸Um einen Einwand gegenüber den Experimenten von Astuti et al. (2004) vorwegzunehmen: Die Experimente sind zwar um den Dualismus zwischen körperlicher Vererbung und sozialen Lernprozessen konstruiert, sie drängen ihn den Versuchspersonen allerdings nicht auf: “It could of course be argued that the adoption task imposes on the participants the ontological categories of the researcher—the dualism of sociality and biology, of organism and person, of mental and bodily properties of the person. But although the task is undoubtedly constructed around these distinctions, it does not force them on the participants. The task is a diagnostic task: If participants do not distinguish between social and biological parenthood, between birth and nurture, between bodily and mental traits, they will sail through the task blissfully unaware of the distinctions being probed” (Astuti et al., 2004, S. 18).

In weiterer Folge zwingt dieses Ergebnis auch dazu, die Kritik an anthropologischen Verwandtschafts-Theorien zu überdenken, da diese ja zum großen Teil auf der Idee aufbaute, dass die Unterscheidung zwischen körperlicher Verwandtschaft und sozialer Beziehung eine westliche Besonderheit sei, und nicht auf andere Kulturen verallgemeinert werden könnte (Astuti et al., 2004, S. 116).

2. Astuti ist darüber hinaus der Ansicht, dass man die expliziten Äußerungen der Vezo im Alltag gar nicht richtig interpretieren könne, wenn man sie nicht vor dem Hintergrund ihrer impliziten theoretischen Überzeugungen betrachtet. Erst wenn man dies tut, zeigt sich nämlich die soziale Bedeutung dieser Aussagen im Alltag: Sie sollen bestimmte kulturelle Werte ausdrücken, vor allem den Stellenwert, den die soziale Verbundenheit über die Grenzen der eigenen Familie hinaus hat. In dieser Interpretation betonen die Vezo die körperlichen Auswirkungen sozialer Beziehungen also nicht deshalb so sehr, weil sie tatsächlich daran glauben würden, sondern weil sie damit ihren moralischen Überzeugungen Ausdruck verleihen wollen.

Nach Astutis Ansicht ist den Vezo also sehr wohl bewusst, dass nur biologische Verwandtschaft zu einer Weitergabe von körperlichen Merkmalen führt. Allerdings widerspricht es ihren kulturellen Wertvorstellungen, die biologische Verwandtschaft zu stark zu betonen, und sie damit über den Wert anderer sozialer Beziehungen zu stellen. Um den sozialen Beziehungen zu nicht-verwandten Mitgliedern der Gesellschaft mehr Gewicht zu geben, tun die Vezo also so, als ob auch durch diese Beziehungen körperliche Merkmale weitergegeben würden, und schwächen damit die Vorrangstellung der biologischen Verwandtschaft ab (Astuti et al., 2004, S. 117f).

Diese Interpretation wird noch gestärkt, wenn man die Äußerungen der Vezo im Kontext anderer kultureller Praktiken betrachtet: So werden Kinder z. B. oft ermutigt, nicht nur im Haus der eigenen biologischen Eltern zu essen, sondern auch bei entfernten Verwandten; und allgemein gilt es als äußerst unhöflich, wenn Eltern ihre alleinige Erziehungsgewalt über ihre leiblichen Kindern öffentlich betonen. Durch all diese kulturellen Repräsentation zieht sich ein gemeinsames Thema: Die Vorrangstellung der biologischen Verwandtschaft soll relativiert werden, wodurch gleichzeitig andere soziale Beziehungen aufgewertet werden.

Abschließend fassen Astuti et al. die Problematik folgendermaßen zusammen: "The claim that Vezo ontology is monistic is not only factually wrong; paradoxically, in making such a claim, anthropologists risk blinding themselves to the meaning, moral valence, and psychological force of what Vezo adults want to say about their babies" (2004, S. 118).

Ganz allgemein wirft dies also die Frage auf, inwiefern ethnographisches Wissen, das ja zum größten Teil aus teilnehmender Beobachtung im Alltag entsteht, den besten Zugang zum impliziten Wissen der Menschen gibt. Die Aussagen der Menschen im Alltag sind oft Ausdruck ihrer kulturellen Wertvorstellungen und lassen Schlüsse auf ihre tatsächlichen Vorstellungen von der Welt nur bedingt zu; andererseits ist es

durchaus plausibel, dass die Versuchspersonen in einem experimentellen Setting ihre kulturellen Anliegen eher außer Acht lassen und ihr implizites Alltagswissen direkter Ausdruck kommt.

Medin und Atran (1999, S. 5ff) werfen drei weitere Probleme ethnographischer Untersuchungen auf:

1. Aus ethnographischen Untersuchungen geht oft nicht hervor, auf welche Daten sich die Aussagen stützen (ganz zu schweigen davon, dass die Daten zugänglich gemacht würden). Ethnographien stellen oft relativ allgemeine Aussagen über bestimmte kulturelle Merkmale (z. B. Dualismus) auf, ohne dass dabei nachvollziehbar wird, wie diese Aussagen entstanden sind.
2. Oft ist unklar, auf welche Art von Vorstellungen bzw. Bedeutungen sich ethnographische Studien beziehen, wenn sie von „kulturellen Vorstellungen“ und „kulturellen Bedeutungen“ sprechen. Viele AnthropologInnen scheuen sich davor, kulturelle Vorstellungen als Ansammlung bzw. Verteilung individueller Vorstellungen zu erklären, und gehen davon aus, dass kulturelle Bedeutungen über individuelle Bedeutungen hinausgehen; allerdings ist dann unklar, wer genau diese Vorstellungen hat und inwiefern sie überhaupt Vorstellungen sind (vgl. dazu außerdem Strauss & Quinn, 1997, Kapitel 2 für eine ausführliche Kritik solcher anthropologischer Theorien über „kulturelle Bedeutungen“).
3. Der dritte Kritikpunkt ist mit dem Argument von Astuti (s. o.) verwandt: Auch wenn die InformantInnen noch so kooperativ sind und versuchen, ihr Wissen möglichst unverfälscht wiederzugeben, sind sie dazu oft einfach nicht in der Lage. Wie psychologische Untersuchungen gezeigt haben, ist Alltags- und Expertenwissen im Normalfall implizit und einer bewussten Reflexion nur schwer oder gar nicht zugänglich (vgl. dazu auch Bloch, 1998b).

Eine Zusammenarbeit mit der Kognitiven Psychologie kann dazu beitragen, all diese Probleme zu lindern: Als experimentell arbeitende Wissenschaft legt die Kognitive Psychologie großen Wert auf die Offenlegung der Daten und auf die Überprüfbarkeit ihrer Ergebnisse; sie verfügt über detaillierte Modelle des menschlichen Denkens (ein wesentlicher Bestandteil dieser Theorien ist die Überzeugung, dass alle *kulturellen* Vorstellungen auch *individuelle* Vorstellungen sein müssen); und schließlich besitzt sie ein Set von erprobten Methoden zur Untersuchung von Wissen und anderen mentalen Phänomenen.

9.2 Vorteile der teilnehmenden Beobachtung

Diese Ausführungen dürfen allerdings nicht als eine pauschale Verurteilung der teilnehmenden Beobachtung missverstanden werden; der offensichtlichste Einwand dagegen ist der folgende: Nicht nur das implizite Wissen über die Welt, sondern auch die kulturellen Anliegen, wie sie in den Alltagsäußerungen zum Ausdruck kommen, sind es

wert, untersucht zu werden. Selbst wenn also gezeigt werden könnte, dass die teilnehmende Beobachtung für die Kognitive Anthropologie wertlos ist und besser durch rein experimentelle Untersuchungen ersetzt werden sollte, würde das noch nicht den Wert der teilnehmenden Beobachtung für andere Teilbereiche der Anthropologie in Frage stellen.

Tatsächlich geht die Bedeutung der teilnehmenden Beobachtung jedoch wesentlich weiter und spielt auch für Untersuchungen im Rahmen der Kognitiven Anthropologie eine wesentliche Rolle.

Zunächst ist ethnographisches Wissen bzw. die intensive Bekanntschaft mit einer fremden Kultur, wie sie durch teilnehmende Beobachtung entsteht, eine wesentliche Vorbedingung, um überhaupt aussagekräftige Experimente in der jeweiligen Gruppe durchführen zu können.

Dies zeigt sich z. B. in den Studien von Atran und seinen KollegInnen (z. B. López et al., 1997; Atran, 1999, etc.) zur folkbiologischen Taxonomie bei den Itza'-Maya. Im schon besprochenen Sortierexperiment forderten sie ihre InformantInnen auf, jene Tiere oder Pflanzen gemeinsam zu gruppieren, die „von Natur aus zusammengehören“ („that go together by nature“). Frühere Studien bei US-StudentInnen hatten andere Formulierungen verwendet, wie z. B. die Aufforderung, alle „ähnlichen“ („similar“, „alike“) Tiere gemeinsam zu gruppieren.

Wie Medin und Atran (2004, S. 965f) beschreiben, hatten entsprechende Formulierungen bei den Itza'-Maya inkonsistente Ergebnisse zur Folge: Die Versuchspersonen sortierten die Lebewesen nach sehr individuellen Kriterien und kamen zu sehr unterschiedlichen Einschätzungen der Ähnlichkeiten zweier Tiere. So meinten manche InformantInnen, dass Kühe und Pferde ähnlich seien weil sie (im Gegensatz zu Tapi- ren) zum Tragen von Lasten verwendet würden; andere waren der Ansicht, dass Kühe und Tapire ähnlich seien, weil sie (im Gegensatz zu Pferden) bei Festen gegessen würden.

Es wäre allerdings ein Fehler gewesen, daraus zu schließen, dass die Itza'-Maya über keine konsensuelle Taxonomie der Tiere und Pflanzen verfügen würden; das zeigen die Ergebnisse der Studien von López et al. (1997) ganz deutlich. Sehr wohl aber war die Frage falsch gestellt: Anders als im Englischen ergibt die Frage nach „ähnlichen“ Tieren in der Sprache der Itza'-Maya wenig Sinn, die Frage danach, welche Tiere „von Natur aus zusammengehören“ führt hingegen zu Ergebnissen, die direkt mit denen der US-InformantInnengruppen vergleichbar sind. Um in verschiedenen kulturellen Kontexten Ergebnisse zu erhalten, die interkulturell vergleichbar sind, kann es also durchaus notwendig sein, in jeder Kultur die Aufgabenstellung ein wenig anders – an die Sprache und Kultur angepasst – zu formulieren (Medin & Atran, 2004, S. 966).

Ähnliche Überlegungen spielten in den Experimenten von Bloch et al. (2001) eine Rolle. Auch ihre Adoptionsgeschichte war keine Eins-zu-eins-Übersetzung des englischen Originaltextes von G. E. A. Solomon et al. (1996), sondern nahm Bezug auf einige kulturelle Merkmale der Zafimaniry, die sich erst durch teilnehmende Beobachtung erschließen. So spielt z. B. das gemeinsame Haus eine besonders wichtige Rolle für die Zusammengehörigkeit und Identität der Familie; eine Adoptionsgeschichte die nicht erwähnt, in wessen Haus das Adoptivkind aufwächst, wäre also kulturell nicht

angemessen.

Medin und Atran (1999, S. 2ff) nennen wiederum drei weitere Probleme an der Kognitiven Psychologie, die durch eine Zusammenarbeit mit der Kultur- und Sozialanthropologie gelöst werden können:

1. Kognitive PsychologInnen gehen oft davon aus, dass ihre Ergebnisse universell sind und bei allen Menschen gleichermaßen zutreffen. Die meisten ihrer Studien verwenden allerdings eine sehr eingeschränkte Population von Versuchspersonen, nämlich vorwiegend Psychologie-Undergraduates an einer der großen Forschungsuniversitäten in den USA. Das hat zwar gute pragmatische Gründe, stellt allerdings die behauptete Universalität der Ergebnisse stark in Frage; die Universalität der Ergebnisse kann damit nicht mehr empirisch überprüft werden, sondern wird einfach vorausgesetzt: “In short, it would not be much of a caricature to suggest that cognitive psychology does not quest for universality but rather assumes it” (Medin & Atran, 1999, S. 3).

In Untersuchungen zu biologischen Vorstellungen fällt dieser Kritikpunkt besonders stark ins Gewicht. Was ihr Wissen über die lokalen Tiere und Pflanzen anbelangt (bzw. die weitgehende Abwesenheit davon) scheinen StudentInnen an großen Forschungsuniversitäten in urbanen Ballungszentren gerade nicht repräsentativ zu sein, sondern stellen im weltweiten Vergleich eine extreme Ausnahme dar. Atran et al. formulieren diesen Kritikpunkt besonders pointiert: “Much of what folk in our societies know about animals, for example, comes from books and television programs that focus on domestic animals and non-native mammals” (2001, S. 36). Dies steht in deutlichem Kontrast zu einem Großteil der übrigen Weltbevölkerung, der sich das Wissen über Tiere vor allem im täglichen Umgang mit Nutztieren, auf der Jagd, etc. aneignet. Atran et al. weiter: “The pitfalls of generalizing about biological knowledge from this one cultural sample—however large or convenient—might be comparable to the perils of generalizing about human language just from studies of feral children” (2001, S. 36).

Das bedeutet umgekehrt nicht, dass folkbiologische Studien an Psychologie-Undergraduates völlig wertlos sind; schließlich können auch Studien über die sprachliche Entwicklung bei „Wolfskindern“ (feral children) durchaus etwas über die Natur der menschlichen Sprache aussagen. Es muss allerdings klar sein, dass in beiden Fällen nicht die „normale Entwicklung“ untersucht wird, sondern ein kognitives System, das sich in einer relativ eingeschränkten Umgebung entwickelt hat.

2. Die Auswahl der Stimuli für eine experimentelle Untersuchung verläuft oft relativ unsystematisch und nimmt keine Rücksicht auf die tatsächliche Umwelt der untersuchten Personen.
3. Bei Studien der konzeptuellen Entwicklung oder von Konzepten allgemein werden oft Wortreize verwendet, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, welchen Inhalt

die Versuchspersonen mit diesen Wörtern verbinden. So sollen Versuchspersonen also z. B. Begriffe wie EICHE, BUCHE, AHORN etc. sortieren, ohne dass zuvor geklärt wird, dass sie sich unter diesen Begriffen auch wirklich etwas vorstellen können. Es ist allerdings fraglich, wie aussagekräftig solche Studien sein können, wenn das Wissen der Versuchspersonen sich etwa darauf beschränkt, dass es sich bei all diesen Begriffen um Bäume handelt.

Auch diese Mängel könnten wiederum beseitigt oder zumindest abgeschwächt werden, wenn die Kognitive Psychologie stärker mit der Kultur- und Sozialanthropologie zusammenarbeiten würde: Das Beharren auf der kulturellen Unterschiedlichkeit verschiedener Menschengruppen ist geradezu ein Definitionsmerkmal der Anthropologie und wirkt dem voreiligen Universalismus der Kognitiven Psychologie entgegen. Und traditionell interessiert sich die Kultur- und Sozialanthropologie stark dafür, wie das Denken der Menschen in den Alltag und in die natürliche (d. h. *kulturelle*) Umgebung eingebettet ist; dies stellt einen Gegenpol zu den kontextlosen Stimuli der experimentellen Psychologie dar.

In verschiedenen Abschnitten dieser Arbeit war von möglichen kulturellen Einflüssen auf die kognitive Entwicklung und auf die Ergebnisse von experimentellen Studien die Rede; also von Einflüssen, die kulturell tradiertes Wissen auf die Entwicklung kognitiver Modelle vor allem bei Kindern hat. Ohne eine umfassende Betrachtung der kulturellen Situation im Rahmen ethnographischer Studien können die Auswirkungen, die diese Einflüsse auf experimentelle Ergebnisse haben, nicht richtig interpretiert werden und bleiben rätselhaft.

9.3 Zusammenfassung

Insgesamt verfügen also sowohl die experimentelle Psychologie als auch die Kultur- und Sozialanthropologie über eine Reihe von komplementären Vor- und Nachteilen. Während die experimentelle Psychologie das menschliche Denken zwar streng systematisch untersucht und großen Wert auf die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse legt, schließt sie oft voreilig auf psychologische Universalien und lässt vielfach den Kontext des menschlichen Denkens außer Acht. Die Kultur- und Sozialanthropologie andererseits betont zu Recht die kulturelle (und damit auch kognitive) Vielfalt der Menschheit und legt großen Wert auf die Umstände, in denen menschliches Denken im Alltag stattfindet; dabei treten allerdings manchmal die methodische Strenge und Nachvollziehbarkeit der Untersuchungen in den Hintergrund.

Die teilnehmende Beobachtung als Methode ist zwar vielleicht nicht der beste Weg, um das alltägliche, implizite Wissen der Menschen über die Welt zu untersuchen; andererseits liefert nur sie das vielschichtige kulturelle Hintergrundwissen, ohne das die Interpretation der experimentellen Ergebnisse unmöglich bleibt.

10 „We are all born with native minds“ – Die „Eingeborenen“ und das Angeborene

Der Titel dieser Arbeit und dieser abschließenden Zusammenfassung ist ein Zitat aus einem Überblicksartikel zur Folkbiology (Medin & Atran, 2004, S. 980) und spielt auf mehrere Diskussionen innerhalb der Kognitionswissenschaft und der Kultur- und Sozialanthropologie an.

Einerseits existiert in der Kultur- und Sozialanthropologie eine lange Diskussion über die Frage, inwiefern sich das Denken „westlicher“ Menschen vom Denken der indigenen Bevölkerung der übrigen Welt – also der früher einmal sogenannten „natives“ („Eingeborenen“) – unterscheidet. Diesbezüglich geben die Forschungsarbeiten, die ich vorgestellt habe, eine relativ eindeutige Antwort, zumindest für den Bereich der Folkbiology: Grundsätzlich scheinen Menschen in allen Kulturen sehr ähnlich über die belebte Umwelt zu denken. Sie alle entwickeln hierarchische Taxonomien, in denen die lokal vorkommenden Tier- und Pflanzenarten nach relativ universellen Kriterien sortiert werden. Ebenso universell sind manche Muster des logischen Schlussfolgerns über Tiere und Pflanzen. Schließlich zeigen sich auch im essentialistischen Denken und in Vorstellungen über Vererbung bemerkenswerte Übereinstimmungen. Wo sich in den Untersuchungen Variationen zeigten, verliefen sie nicht vorrangig entlang kultureller Grenzen im traditionellen Sinn – also zwischen „western minds“ und „native minds“ – sondern korrelierten am ehesten mit Faktoren wie der Art und dem Ausmaß der Erfahrung mit der belebten Umwelt, der Vertrautheit mit westlich-biologischer Schulbildung, oder dem Einfluss konkreter, kultureller tradierter Vorstellungen, in denen z. B. Tiere personifiziert werden etc.

Die angebliche Irrationalität, die das Denken der „Eingeborenen“ laut den Berichten früherer ForscherInnen prägt, zeigt sich in diesen Untersuchungen nicht; gleichzeitig werden durch diese Ergebnisse auch hartnäckig sich haltende Behauptungen über die angeblich von Natur aus ganzheitlich und nicht-dualistisch denkenden Indigenen relativiert. Denn tatsächlich sind die Ansichten aller untersuchten Gruppen über die belebte Umwelt in hohem Maße kommensurabel. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen sind durchwegs einer rationalen Erklärung und Interpretation zugänglich. Für den Bereich folkbiologischer Vorstellungen scheint also das schon einmal zitierte Ziel eines naturalistischen Forschungszugangs durchaus erreichbar zu sein: “to render cultural diversity a comprehensible outcome of what we all share” (Atran, 1996, S. 253).

Tatsächlich liegt es nahe, dass diese hohe Übereinstimmung in den kulturellen Vor-

stellungssystemen in Zusammenhang steht mit der unumstrittenen Tatsache, dass alle Menschen mit derselben kognitiven Ausstattung geboren werden. Die Frage, *wie genau* diese kognitive Ausstattung aussieht, ist allerdings wesentlich schwieriger zu beantworten.

Für Scott Atran folgt aus den zahlreichen Untersuchungen zur Folkbiology in verschiedenen Kulturen die These, dass Menschen neben z. B. dem Theory-of-Mind Modul oder dem Physik-Modul auch mit einem angeborenen Modul für die Verarbeitung der belebten Umwelt ausgestattet sind (z. B. Atran, 2005). Dieses sei verantwortlich für den Aufbau der taxonomischen Hierarchie der Lebewesen mit all ihren Besonderheiten (der Existenz von absoluten Rängen etc.); für die Sonderstellung, die die Ebene der Generic Species als wichtigste Ebene innerhalb dieser Hierarchie innehat; für das hohe induktive Potential von Begriffen auf Ebene der Generic Species; und für die essentialistische Konstruktion von Begriffen auf dieser Ebene.

Wie ich an anderer Stelle in dieser Arbeit immer wieder angedeutet habe, sind für all diese Besonderheiten folkbiologischer Vorstellungen auch andere Erklärungen denkbar und persönlich halte ich die These von einem Folkbiology-Modul nicht für sehr überzeugend.

Grundsätzlich kann die Existenz eines mentalen Moduls für einen bestimmten Wissensbereich als umso wahrscheinlicher angesehen werden, je weniger die direkt beobachtbare Struktur der Umwelt und die Erfahrungen, die Menschen im Laufe ihres Heranwachsens damit machen, ihr tatsächliches Wissen über diesen Bereich erklären können.

Um dies an einem plakativen Beispiel zu illustrieren: Es wäre natürlich *denkbar*, dass Menschen mit der angeborenen Erwartung auf die Welt kommen, dass Dinge normalerweise hinunter fallen und nicht hinauf. Denn tatsächlich scheinen alle Menschen über dieses Wissen zu verfügen und entsprechend zu handeln. *Notwendig* ist eine solche Annahme allerdings nicht, denn die Umwelt ist in dieser Hinsicht in hohem Maße konsistent und die Erkenntnis, dass Dinge im Allgemeinen hinunter fallen, wird sich auch für ein kognitives System, das nicht mit einem diesbezüglichen Bias ausgestattet ist, sehr bald einstellen.

Letztlich läuft die Frage „Wie wahrscheinlich ist die Existenz eines Folkbiology-Moduls?“ also unter anderem auf die Frage hinaus: „Wie schwach ist unser Wissen über die belebte Umwelt durch unsere Erfahrungen determiniert?“ Diese Argumentation ist aus der Diskussion über mentale Module als das Poverty-of-the-Stimulus-Argument bekannt: Je *weniger* die Umweltreize einen bestimmten Wissensbereich vorgeben, umso *näher* liegt die Annahme, dass angeborene Mechanismen am Erwerb des Wissens beteiligt sind.

Wie lückenhaft sind nun also die Erfahrungen mit der belebten Umwelt und wie groß ist der Bedarf für ein Folkbiology-Modul, um die beobachteten Ergebnisse erklären zu können? Ich habe den Eindruck, dass der Bedarf für ein Folkbiology-Modul nicht besonders groß ist: Es erscheint mir z. B. durchaus plausibel, dass sich die hierarchische Taxonomie der Lebewesen auch für ausreichend intelligente kognitive Systeme *ohne* Folkbiology-Modul ergeben würde.

Eine wesentliche Besonderheit der folkbiologischen Taxonomie ist z. B. die Existenz

von Rängen. Wie ich oben beschrieben habe, bezieht sich allerdings jeder Rang auf eine bestimmte Ebene der Realität: Generic Species sind *tatsächlich* jene Gruppen, die nach innen am kohärentesten und nach außen am stärksten differenziert sind; Life-Forms sind *tatsächlich* jene Gruppen, die in der „Ökonomie der Umwelt“ bestimmte gemeinsame Funktionen übernehmen und die sich in ihrer allgemeinen Grundform am ähnlichsten sehen; etc. Für die Struktur der folkbiologischen Hierarchie gibt es also gute Gründe in der Struktur der Wirklichkeit; es erscheint mir daher nicht unbedingt notwendig, zusätzlich noch eine entsprechende angeborene Struktur unseres kognitiven Systems anzunehmen.

Die taxonomische Hierarchie ist natürlich nicht das einzige Kennzeichen unseres Denkens über Tiere und Pflanzen: Allerdings haben wir im Laufe dieser Arbeit schon gesehen, dass z. B. für das hohe induktive Potential von Begriffen auf der Ebene der Generic Species ebenso wie für deren Essentialisierung eine Reihe von anderen Gründen angeführt werden können. Dabei handelt es sich einerseits um Theorien, die den Essentialismus als einen von mehreren allgemeinen Denkmodi beschreiben, die je nach kausaler Struktur der Wirklichkeit zur Erklärung herangezogen werden, und andererseits um verschiedene Hinweise von Kognitiven AnthropologInnen und PsychologInnen, dass neben den direkten Erfahrungen mit der belebten Umwelt das kulturell tradierte Wissen eine ebenso wichtige Rolle in unserer Wissenskonstruktion spielt.

Das Poverty-of-the-Stimulus-Argument ist zwar logisch sehr schlüssig; allerdings kann *empirisch nicht bewiesen* werden, dass es für einen konkreten Wissensbereich tatsächlich zutrifft. Dafür wäre es notwendig, zu zeigen, dass die Erfahrungen, die ein Mensch mit der Umwelt (inklusive des kulturell tradierten Wissens) macht, unmöglich ausreichen können, um sein Wissen in diesem Bereich zu erklären. In diesem Fall bliebe als letzte Erklärung ein angeborenes mentales Modul, das ein bestimmtes Wissen zur Verfügung stellt.

Um einen solchen Beweis aber wirklich glaubwürdig erbringen zu können, sind die Lücken in zumindest zwei Wissensbereichen noch zu groß: Einerseits wissen wir relativ wenig darüber, welche Reize das menschliche Gehirn braucht, um eine gewisse Wissensstruktur zu entwickeln. Wie in früheren Kapiteln besprochen wurde, ist z. B. unklar, ob subtile sprachliche Hinweise ausreichen, um die Bildung einer bestimmten konzeptuellen Struktur anzuregen, oder ob andere Reize notwendig sind. Andererseits ist auch noch relativ schlecht erforscht, mit welchen konkreten Reizen Kinder im Laufe ihrer ersten Lebensjahre tatsächlich in Kontakt kommen, und wie diese sich in ihrem jeweiligen Wissensstand niederschlagen. Die Forschungsberichte, die in dieser Arbeit zusammengefasst wurden, gehören zu den ersten, die dies zumindest für den Bereich des biologischen Wissens untersucht haben; wie wir gesehen haben, haben z. B. Faktoren wie der Besitz eines Haustieres durchaus messbare Unterschiede in den biologischen Vorstellungen zur Folge. Solange diese beiden Bereiche allerdings nicht besser erforscht sind, ist es schwierig, zu beurteilen, ob das Wissen in einem bestimmten Bereich nicht vielleicht doch die Folge subtiler sprachlicher Hinweise oder ähnlicher Faktoren ist.³⁹

³⁹Das gilt meiner Ansicht nach zumindest für den Bereich der Folkbiology. In anderen Bereichen (z. B.

Die erste Wissenslücke wird sich hoffentlich durch die Fortschritte in der (Kognitiven) Psychologie und Gehirnforschung immer weiter schließen; je mehr wir über die Funktionsweise des menschlichen Gehirns wissen, umso genauer können wir abschätzen, welche Reize im Gehirn wie verarbeitet werden und wie sie sich in Wissensstrukturen niederschlagen.⁴⁰

In Zusammenhang mit der zweiten Wissenslücke tut sich jedoch ein potenzielles Betätigungsfeld für eine kognitiv orientierte Kultur- und Sozialanthropologie auf. Denn selbst wenn wir mehr über die Funktionsweise des menschlichen Gehirns wüssten, bliebe noch die Frage ungeklärt, mit welchen Reizen Menschen im Laufe ihres Heranwachsens konfrontiert werden und welche Lernprozesse sie dabei durchmachen. Es geht hier nicht nur um explizite und relativ leicht erfassbare Lernvorgänge wie formelle Schulbildung, sondern vor allem um subtile und schwer greifbare Vorgänge, in denen implizites Wissen weitergegeben wird – oft ohne bewusstes Zutun von sowohl Lehrendem als auch Lernendem. Die geradezu poetische Beschreibung solcher Lernvorgänge von Maurice Bloch verdient es, in voller Länge wiedergegeben zu werden:

Finally, seeing the conceptualization of society as flowing from mental models which are in great part conceptualizations of material things and practices suggests something about the way living in a society is learnt. It is not principally learnt by absorbing verbal rules and lexicographic definitions; rather it is learnt as one learns as a baby to negotiate the material aspect of one's house, as one follows other children in looking for berries in the forest, as one watches the stiff gait of one's grandfather, as one enjoys the pleasure of working harmoniously with a spouse, as one cooks with the implements of the hearth, as one sees one's grandfather lean against the central post, as one cuts through a massive tree trunk, and as one sees the beauty of the house of a fruitful marriage (1998c, S. 37).

Was Bloch hier für das Lernen von Gesellschaftsmodellen beschreibt, gilt sicherlich in ähnlicher Weise auch für das Lernen in anderen Wissensbereichen, wie z. B. der Folkbiology. Einige Faktoren, die hier noch genauer zu untersuchen wären, wurden in dieser Arbeit schon angedeutet: Welchen Einfluß haben Erfahrungen mit Haustieren auf biologische Vorstellungen? Welche Auswirkungen haben frühe Erfahrungen mit Jagd und Fischerei? Inwiefern schlagen sich die sprechenden Tiere nieder, die in der „Kinderkultur“ eine so große Rolle spielen? Welches biologische Wissen vermitteln Eltern ihren Kindern, in welchem Alter, auf welche Weise und in welchem Ausmaß? Was lernen Kinder und Jugendliche *voneinander*?

in Hinblick auf ein Sprachmodul oder ein Theory-of-Mind-Modul) mag die Beweislage deutlicher für die Existenz eines solchen Moduls sprechen.

⁴⁰Eventuell könnte sich in diesem Bereich auch die Forschung zur künstlichen Intelligenz als aufschlussreich erweisen: Denn wenn z. B. gezeigt werden könnte, dass auch ein künstliches kognitives System, das ganz sicher nicht über ein mentales Modul für die Verarbeitung von Lebewesen verfügt, dennoch dieselben Vorstellungen darüber entwickelt wie Menschen, dann wäre das Poverty-of-the-Stimulus-Argument für diesen Bereich sogar eindeutig widerlegt.

Gerade die teilnehmende Beobachtung scheint – eher als experimentelle Untersuchungen im Labor – wie geschaffen, um sich näher mit diesen Fragen auseinanderzusetzen; und mit einer naturalistischen Kulturtheorie, wie sie z. B. Sperber (1996) oder Strauss und Quinn (1997) vertreten, könnte die Kognitive Anthropologie noch stärker als bisher zur interdisziplinären Erforschung des menschlichen Denkens beitragen. Früher oder später kann so vielleicht auch die Frage beantwortet werden, wie unser aller „native minds“ wirklich beschaffen sind.

A Die untersuchten Gruppen

Die meisten Gruppen, die in dieser Diplomarbeit besprochen werden, kommen in einer ganzen Anzahl unterschiedlicher Untersuchungen vor. Um die Schilderung der experimentellen Ergebnisse nicht immer wieder mit ethnographischen Beschreibungen zu unterbrechen, habe ich die wesentlichsten Informationen über die entsprechenden Gruppen im Anhang zusammengefasst.

A.1 Itza'-Maya

Die Itza'-Maya (manchmal auch Itzaj-Maya) sind wahrscheinlich die Gruppe, zu der das Forscherteam rund um Scott Atran die meisten Arbeiten vorgelegt hat. Die folgende Beschreibung folgt López et al. (1997) sowie Bailenson et al. (2002).

Die Itza'-Maya waren eine der letzten indigenen Gruppen, die von den Spaniern unterworfen wurde und leben noch immer in ihrer „ursprünglichen“ Heimatregion, dem Regenwald im Departamento Petén in Guatemala. Daher hat sich auch der Großteil des ethnobiologischen Wissens aus der Zeit vor der Spanischen Eroberung erhalten.

Heute wachsen die meisten Itza'-Maya zweisprachig auf und sprechen sowohl Spanisch als auch Itza'-Maya, verfügen jedoch über minimale oder gar keine formelle Schulbildung. Die Experimente wurden durchwegs in Itza'-Maya abgehalten.

Die Itza'-Maya leben vorwiegend von shifting agriculture. Zwischen Männern und Frauen besteht eine relativ deutliche Arbeitsteilung: Während die Männer (und ältere Burschen) auf die Jagd gehen, kümmern sich Frauen (und Mädchen) vorwiegend um den Haushalt.

Im Vergleich zum durchschnittlichen folkbiologischen Wissen in den untersuchten US-Versuchsgruppen sind alle Itza'-Maya als ExpertInnen für ihre Umwelt zu betrachten: “nearly all informants in this and other studies had continuous and extensive experience with forest plants and animals” (Bailenson et al., 2002, S. 12).

A.2 Yukatek-Maya

Die Yukatek-Maya wurden vor allem in Atran et al. (2001) untersucht. Die untersuchte Gruppe lebt im mexikanischen Bundesstaat Quintana Roo auf der Halbinsel Yucatán (Atran et al., 2001, S. 7f).

Die Muttersprache aller InformantInnen in dieser Untersuchung ist Yukatek-Maya, die meisten können sich jedoch zumindest grundlegend auch auf Spanisch verständigen.

A Die untersuchten Gruppen

Die Männer beschäftigen sich zum Großteil mit traditioneller Brandrodungs-Landwirtschaft und der Arbeit im Wald, vorwiegend der Jagd sowie der Forstwirtschaft. Zunehmend gehen Männer an die Küsten (z. B. Cancún), um im Tourismus Arbeit zu finden. Die Frauen und Mädchen widmen sich fast ausschließlich den Tätigkeiten im Haushalt.

Atran et al. (2001, S. 8) weisen darauf hin, dass Kinder schon ab dem Alter von sechs Monaten stark in ihre entsprechenden Geschlechterrollen sozialisiert werden.

Für eine weiterführende ethnographische Beschreibung der Yukatek-Maya siehe z. B. Villa Rojas (1969).

A.3 Menominee

Die Menominee wurden vor allem in den Arbeiten des Anthropologen Norbert Ross untersucht. Die folgende Schilderung richtet sich nach Medin et al. (2006, S. 240).

Die Menominee („Wild Rice People“) leben heute auf einem Reservat im US-Bundesstaat Wisconsin und sind die ältesten durchgehenden Bewohner dieser Region. Auf dem Reservat leben etwa 4000–5000 Menschen.

Das Haushaltseinkommen der Menominee liegt etwa ein Drittel unter dem der benachbarten Regionen; dennoch haben die Menominee an einer nachhaltigen Bewirtschaftung ihrer Länder festgehalten, wodurch die Biodiversität des Reservats noch relativ intakt ist. Generell stellt das Leben im Einklang mit der Natur bzw. eine dauerhafte Koexistenz mit der Natur einen hohen kulturellen Wert der heutigen Menominee dar.

Eine umfassende ethnographische Beschreibung der Menominee findet sich z. B. in Spindler (1978).

A.4 Vezo (inkl. Masikoro und Karany)

Die Studien von Astuti und ihren KollegInnen wurden bei den Vezo durchgeführt, die an der Westküste Madagaskars in der Nähe der Stadt Morondava leben. Die folgende Beschreibung orientiert sich an jener in Astuti et al. (2004, S. 18f).

Die Vezo bestreiten ihren Unterhalt im Wesentlichen durch die Fischerei, wobei die Männer für den Fischfang selbst zuständig sind und die Frauen den Verkauf der Fische auf dem Markt übernehmen. Vom Erlös des Fischverkaufs kaufen sie Reis (das Grundnahrungsmittel) und anderes.

Kinder beteiligen sich schon früh an Fischfang und Handel, sowie an einer Reihe von Tätigkeiten im Haushalt (Wasser holen, Feuerholz sammeln, etc.) und helfen bei der Betreuung der jüngeren Kinder mit. Obwohl im untersuchten Vezo-Dorf eine Schule existiert und auch zwei Dorfbewohner als Lehrer ausgebildet sind, findet Schulunterricht nur sehr selten statt. Der Unterricht ist auch durch die vorhandenen Unterrichtsmaterialien eingeschränkt, und besteht normalerweise aus dem bloßen Abschreiben von Zahlen und Wörtern von der Tafel. Insgesamt haben die meisten Kinder also so gut wie keine Schulbildung (Astuti et al., 2004, S. 19).

Weder bei den Masikoro noch bei den Karany wurden tatsächlich Studien durchgeführt; beide Gruppen kamen nur in den Geschichten vor, die Astuti et al. (2004) in ihren Experimenten bei den Vezo verwendeten. Für ein besseres Verständnis dieser Experimente sollten aber auch diese Gruppen hier kurz beschrieben werden.

Anders als die Vezo wohnen die Masikoro nicht am Meer sondern im Inland und sie leben nicht von der Fischerei sondern von der Viehzucht. Diese unterschiedlichen Lebensweisen spielen für die Vezo eine große Rolle und sie betonen häufig, dass Vezo und Masikoro auf ganz unterschiedliche Weise leben. Dennoch wird diese Gruppenzugehörigkeit nicht essentialisiert und die Vezo gehen allgemein davon aus, dass sie und die Masikoro gemeinsame Vorfahren haben. Man wird also nicht als Vezo oder Masikoro geboren, sondern erwirbt die Gruppenzugehörigkeit erst durch die typische Lebensweise. Diese grundsätzliche Flexibilität der Gruppengrenzen zwischen Vezo und Masikoro wird noch unterstrichen durch die gemeinsame Sprache und Religion und die Tatsache, dass Ehen zwischen Vezo und Masikoro relativ häufig sind (Astuti et al., 2004, S. 22).

Während sowohl Vezo als auch Masikoro in ländlichen Regionen leben, sind die Karany großteils Stadtbewohner. Sie sind überdurchschnittlich wohlhabend und gebildet und betreiben oft Geschäfte oder betätigen sich als Geldverleiher. Im Gegensatz zu den Masikoro unterscheiden sich die Karany auch in ihrer Abstammung und im Phänotyp deutlich von den Vezo: Sie sind Nachfahren indisch-pakistanischer Einwanderer. Sie sind mehrheitlich Muslime und sprechen in der Gruppe vorwiegend ihre eigene Sprache, obwohl die meisten auch fließend Malagasy sprechen. Ehen zwischen Vezo und Karany kommen praktisch nicht vor (Astuti et al., 2004, S. 23).

Literaturverzeichnis

- Astuti, R. (2001). Are we all natural dualists? A cognitive developmental approach. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 7(3), 429–447.
- Astuti, R., Solomon, G. A. & Carey, S. (2004). *Constraints on conceptual development: A case study of the acquisition of folkbiological and folksociological knowledge in Madagascar*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Atran, S. (1990). *Cognitive foundations of natural history. Towards an anthropology of science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Atran, S. (1994). Core domains versus scientific theories: Evidence from systematics and Itza-Maya folkbiology. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hg.), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture* (S. 316–340). Cambridge: Cambridge University Press.
- Atran, S. (1996). Modes of thinking about living kinds: Science, symbolism and common sense. In D. R. Olson & N. Torrance (Hg.), *Modes of thought. Explorations in culture and cognition* (S. 216–260). Cambridge: Cambridge University Press.
- Atran, S. (1998). Folkbiology and the anthropology of science: Cognitive universals and cultural particulars. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(4), 547–609.
- Atran, S. (1999). Itzaj Maya folkbiological taxonomy: Cognitive universals and cultural particulars. In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology* (S. 119–203). Cambridge: MIT Press.
- Atran, S. (2001). The trouble with memes. Inference versus imitation in cultural creation. *Human Nature*, 12(4), 351–381.
- Atran, S. (2005). Adaptationism for human cognition: Strong, spurious or weak? *Mind & Language*, 20(1), 39–67.
- Atran, S., Medin, D., Lynch, E., Vapnarsky, V., Ucan Ek', E. & Sousa, P. (2001). Folkbiology doesn't come from Folkpsychology: Evidence from Yukatek Maya in cross-cultural perspective. *Journal of Cognition and Culture*, 1(1), 3–42.
- Atran, S., Medin, D. L. & Ross, N. (2005). The cultural mind: Environmental decision making and cultural modeling within and across populations. *Psychological Review*, 112(4), 744–776.
- Bailenson, J. N., Shum, M. S., Atran, S., Medin, D. L. & Coley, J. D. (2002). A bird's eye view: Biological categorization and reasoning within and across cultures. *Cognition*, 84(1), 1–53.
- Bang, M., Medin, D. L. & Atran, S. (2007). Cultural mosaics and mental models of nature. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(35), 13868–13874.
- Barnard, A. (2000). *History and theory in anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Barth, F. (1994). A personal view of present tasks and priorities in cultural and social anthropology. In R. Borofsky (Hg.), *Assessing cultural anthropology* (S. 349–361). New York: McGraw-Hill.
- Berlin, B. (1990). *Ethnobiological classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Blackmore, S. (2005). *Die Macht der Meme oder Die Evolution von Kultur und Geist*. München: Spektrum.
- Bloch, M. (1998a). Introduction. In *How we think they think. Anthropological approaches to cognition, memory and literacy* (S. vii–x). Boulder, Colorado: Westview Press.
- Bloch, M. (1998b). Language, anthropology and cognitive science. In *How we think they think. Anthropological approaches to cognition, memory and literacy* (S. 3–21). Boulder, Colorado: Westview Press.
- Bloch, M. (1998c). What goes without saying: The conceptualisation of Zafimaniry society. In *How we think they think: Anthropological approaches to cognition, memory and literacy* (S. 22–38). Boulder, Colorado: Westview Press.
- Bloch, M. (2005a). A well-disposed social anthropologist's problems with memes. In *Essays on cultural transmission* (S. 87–101). Oxford: Berg.
- Bloch, M. (2005b). Why trees, too, are good to think with. Toward an anthropology of the meaning of life. In *Essays on cultural transmission* (S. 21–38). Oxford: Berg Publishers.
- Bloch, M., Solomon, G. E. A. & Carey, S. (2001). Zafimaniry: An understanding of what is passed on from parents to children: A cross-cultural investigation. *Journal of Cognition and Culture*, 1(1), 43–68.
- Bloch, M. & Sperber, D. (2002). Kinship and evolved psychological dispositions. The mother's brother controversy reconsidered. *Current Anthropology*, 43(5), 723–748.
- Carey, S. (1995). On the origin of causal understanding. In D. Sperber, D. Premack & A. J. Premack (Hg.), *Causal cognition. A multidisciplinary debate* (S. 268–308). Oxford: Clarendon Press.
- Carey, S. & Spelke, E. (1994). Domain-specific knowledge and conceptual change. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hg.), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture* (S. 169–200). Cambridge: Cambridge University Press.
- Coley, J. D. (2000). On the importance of comparative research: The case of folkbiology. *Child Development*, 71(1), 82–90.
- Coley, J. D., Medin, D. L. & Atran, S. (1997). Does rank have its privilege? Inductive inferences within folkbiological taxonomies. *Cognition*, 64(1), 73–112.
- Coley, J. D., Medin, D. L., Proffitt, J. B., Lynch, E. & Atran, S. (1999). Inductive reasoning in folkbiological thought. In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology* (S. 205–232). Cambridge: MIT Press.
- Fodor, J. (2000). *The mind doesn't work that way. The scope and limits of computational psychology*. Cambridge: MIT Press.

- Fodor, J. (2005). Reply to Steven Pinker "So how does the mind work?". *Mind & Language*, 20(1), 25–32.
- Gallistel, C. R. (1998). The replacement of general-purpose learning with adaptively specialized learning modules. In M. S. Gazzaniga (Hg.), *The cognitive neurosciences* (S. 1179–1191). Cambridge: MIT Press.
- Gelman, S. A. (1999). Essentialism. In R. A. Wilson & F. C. Keil (Hg.), *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences* (S. 282–284). Cambridge: MIT Press.
- Gelman, S. A. (2004). Psychological essentialism in children. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(9), 404–409.
- Gelman, S. A., Coley, J. D. & Gottfried, G. M. (1994). Essentialist beliefs in children: The acquisition of concepts and theories. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hg.), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture* (S. 341–365). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gelman, S. A. & Hirschfeld, L. A. (1999). How biological is essentialism? In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology* (S. 403–446). Cambridge: MIT Press.
- Gelman, S. A. & Wellman, H. M. (1991). Insides and essences: Early understandings of the non-obvious. *Cognition*, 38(3), 213–244.
- Gil-White, F. J. (2001). Are ethnic groups biological "species" to the human brain? *Current Anthropology*, 42(4), 515–554.
- Gingrich, A. (1999). Postkolonialer Perspektivenwechsel: Ethnologie, Kultur- und Sozialanthropologie in verändertem Umfeld. In *Erkundungen. Themen der ethnologischen Forschung* (S. 263–277). Wien: Böhlau.
- Goetz, T. (2006). The battle to stop bird flu. *Wired*, 14(1), 111–115.
- Hirschfeld, L. A. & Gelman, S. A. (1994). Toward a topography of mind: An introduction to domain specificity. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hg.), *Mapping the mind. Domain specificity in cognition and culture* (S. 3–35). Cambridge: Cambridge University Press.
- Howell, S. (1996). Nature in culture or culture in nature? In P. Descola & G. Pálsson (Hg.), *Nature and Society. Anthropological Perspectives* (S. 127–144). London: Routledge.
- Hunn, E. (1999). Size as limiting the recognition of biodiversity in folkbiological classifications: One of four factors governing the cultural recognition of biological taxa. In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology* (S. 47–69). Cambridge: MIT Press.
- Ingold, T. (1996). The optimal forager and economic man. In P. Descola & G. Pálsson (Hg.), *Nature and society. Anthropological perspectives* (S. 25–44). London: Routledge.
- Kandel, E., Schwartz, J. H. & Jessell, T. M. (Hg.). (1996). *Neurowissenschaften. Eine Einführung*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Keil, F. C. (1994). The birth and nurturance of concepts by domains: The origins of concepts of living things. In L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Hg.), *Mapping the Mind. Domain specificity in cognition and culture* (S. 234–254). Cambridge: Cambridge University Press.

- Keil, F. C. (2007). Biology and beyond: Domain specificity in a broader developmental context. *Human Development*, 50(1), 31–38.
- Kim, J. (1999). Physicalism. In R. A. Wilson & F. C. Keil (Hg.), *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences* (S. 645–647). Cambridge: MIT Press.
- Lynch, E. B., Coley, J. D. & Medin, D. L. (2000). Tall is typical: Central tendency, ideal dimensions, and graded category structure among tree experts and novices. *Memory & Cognition*, 28(1), 41–50.
- Lévi-Strauss, C. (1994). Anthropology, race and politics: A conversation with Didier Eribon. In R. Borofsky (Hg.), *Assessing cultural anthropology* (S. 420–429). New York: McGraw-Hill.
- López, A., Atran, S., Coley, J. D., Medin, D. L. & Smith, E. E. (1997). The tree of life: Universal and cultural features of folkbiological taxonomies and inductions. *Cognitive Psychology*, 32(3), 251–295.
- Margolis, E. & Laurence, S. (2003). Concepts. In S. Stich & T. Warfield (Hg.), *The Blackwell guide to philosophy of mind* (S. 190–213). Malden: Blackwell Publishers.
- Marks, J. (2007). Anthropological taxonomy as subject and object. The consequences of descent from Darwin and Durkheim. *Anthropology Today*, 23(4), 7–12.
- Medin, D. L. & Atran, S. (1999). Introduction. In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology*. Cambridge: MIT Press.
- Medin, D. L. & Atran, S. (2004). The native mind: Biological categorization and reasoning in development and across cultures. *Psychological Review*, 111(4), 960–983.
- Medin, D. L., Lynch, E. B., Coley, J. D. & Atran, S. (1997). Categorization and reasoning among tree experts: Do all roads lead to rome? *Cognitive Psychology*, 32(1), 49–96.
- Medin, D. L. & Ortony, A. (1989). Psychological essentialism. In S. Vosniadou & A. Ortony (Hg.), *Similarity and analogical reasoning* (S. 179–195). Cambridge: Cambridge University Press.
- Medin, D. L., Ross, N. O., Atran, S., Cox, D., Coley, J., Proffitt, J. B. et al. (2006). Folkbiology of freshwater fish. *Cognition*, 99(3), 237–273.
- Needham, R. (1975). Polythetic classification: Convergence and consequences. *Man*, 10, 349–369.
- Pinker, S. (1997). *How the mind works*. New York: Norton.
- Pinker, S. (2005). So how does the mind work? *Mind & Language*, 20(1), 1–24.
- Pinker, S. & Prince, A. (1999). The nature of human concepts: Evidence from an unusual source. In R. Jackendoff, P. Bloom & K. Wynn (Hg.), *Language, logic and concepts. Essays in memory of John Macnamara* (S. 221–261). Cambridge: MIT Press.
- Proffitt, J. B., Coley, J. D. & Medin, D. L. (2000). Expertise and category-based induction. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26(4), 811–828.
- Ross, N., Medin, D. L., Coley, J. D. & Atran, S. (2003). Cultural and experiential dif-

- ferences in the development of folkbiological induction. *Cognitive Development*, 18(1), 25–47.
- Sahlins, M. (1976). *The use and abuse of biology*. Ann Arbor: The University Of Michigan Press.
- Salat, J. & Gutleiderer, G. (2004). Anthropology of cognition. In S. Khittel, B. Planckensteiner & M. Six-Hohenbalken (Hg.), *Contemporary issues in socio-cultural anthropology. Perspectives and research activities from Austria* (S. 227–240). Wien: Löcker.
- Searle, J. R. (2000). Consciousness, free action and the brain. *Journal of Consciousness Studies*, 7(10), 3–22.
- Searle, J. R. (2002). Why I am not a property dualist. *Journal of Consciousness Studies*, 9(12), 57–64.
- Searle, J. R. & Freeman, A. (1995). The construction of social reality. *Journal of Consciousness Studies*, 2(2), 180–187.
- Solomon, G. E. A., Johnson, S. C., Zaitchik, D. & Carey, S. (1996). Like father, like son: Young children’s understanding of how and why offspring resemble their parents. *Child Development*, 67(1), 151–171.
- Solomon, K. O., Medin, D. L. & Lynch, E. (1999). Concepts do more than categorize. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(3), 99–105.
- Sousa, P., Atran, S. & Medin, D. (2002). Essentialism and folkbiology: Evidence from Brazil. *Journal of Cognition and Culture*, 2(3), 195–223.
- Sperber, D. (1996). *Explaining culture. A naturalistic approach*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Sperber, D. (2006). Why a deep understanding of cultural evolution is incompatible with shallow psychology. In N. Enfield & S. Levinson (Hg.), *Roots of human sociality* (S. 431–449). Oxford: Berg.
- Sperber, D. & Hirschfeld, L. (2004). The cognitive foundations of cultural stability and diversity. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 42–46.
- Spindler, L. S. (1978). Menominee. In B. G. Trigger & W. C. Sturtevant (Hg.), *Handbook of North American Indians. Volume 15. Northeast* (S. 708–724). Washington: Smithsonian Institution.
- Strauss, C. & Quinn, N. (1997). *A cognitive theory of cultural meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Stevens, M. (2000). The essentialist aspect of naive theories. *Cognition*, 74(2), 149–175.
- Villa Rojas, A. (1969). The Maya of Yucatán. In E. Z. Vogt & R. Wauchope (Hg.), *Handbook of Middle American Indians. Volume 7. Ethnology, Part One* (S. 244–275). Austin: University of Texas Press.
- Waxman, S. R. (1999). The dubbing ceremony revisited: Object naming and categorization in infancy and early childhood. In D. L. Medin & S. Atran (Hg.), *Folkbiology* (S. 233–284). Cambridge: MIT Press.
- Waxman, S. R. (2005). Why is the concept “living thing” so elusive? Concepts, languages, and the development of folkbiology. In W.-K. Ahn, R. L. Goldstone, B. C. Love, A. B. Markman & P. Wolff (Hg.), *Categorization inside and outside*

- the laboratory. Essays in honor of Douglas L. Medin* (S. 49–67). Washington, DC: American Psychological Association.
- Waxman, S. R. & Medin, D. (2006). Core knowledge, naming and the acquisition of the fundamental (folk)biological concept “alive”. In N. Miyake (Hg.), *Proceedings of the 5th International Conference on Cognitive Science* (S. 53–55). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Waxman, S. R. & Medin, D. (2007). Experience and cultural models matter: Placing firm limits on childhood anthropocentrism. *Human Development*, 50(1), 23–30.
- Waxman, S. R., Medin, D. & Ross, N. (2007). Folkbiological reasoning from a cross-cultural developmental perspective: Early essentialist notions are shaped by cultural beliefs. *Developmental Psychology*, 43(2), 294–308.
- Whorf, B. L. (1963). *Sprache – Denken – Wirklichkeit*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Wolf, E. R. (1982). *Europe and the people without history*. Berkeley: University of California Press.
- Wolff, P., Medin, D. & Pankratz, C. (1999). Evolution and devolution of folkbiological knowledge. *Cognition*, 73(2), 177–204.

Lebenslauf

Angaben zur Person

Nachname(n) / Vorname(n)

Adresse(n)

E-mail

Staatsangehörigkeit(en)

Geburtsdatum

Geschlecht

MIHOLA, David

Floridsdorfer Hauptstraße 20, 1210 Wien

david.mihola@gmx.net

Österreich

29.01.1981

männlich

Berufserfahrung

Zeitraum

Beruf oder Funktion

Wichtigste Tätigkeiten und
Zuständigkeiten

Name und Adresse des
Arbeitgebers

Zeitraum

Beruf oder Funktion

Wichtigste Tätigkeiten und
Zuständigkeiten

Name und Adresse des
Arbeitgebers

Zeitraum

Beruf oder Funktion

Wichtigste Tätigkeiten und
Zuständigkeiten

Name und Adresse des
Arbeitgebers

seit März 2008

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsprojekt „Rochaden – Systemerhalter, Überläufer und Verstoßene: Völkerkunde an der Universität Wien in der NS-Zeit“

Literaturrecherche, Archivrecherche im In- und Ausland

Universität Wien, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, 1010 Wien

März 2006–Dezember 2006

Erstellen einer Online-Dia-Datenbank

Scannen eines Dia-Archivs, Entwicklung und Umsetzung einer Online-Bilddatenbank (PHP, MySQL), Verschlagwortung der gescannten Bilder anhand des Zettelkatalogs

Österreichische Akademie der Wissenschaften, Forschungsstelle Sozialanthropologie, Prinz-Eugen-Straße 8–10, 1040 Wien

Februar 2001–Jänner 2002

Zivildienst als Sanitätshelfer und Sanitätseinsatzfahrer

Krankentransporte, Dienst in Sanitätsstationen

Arbeitersamariterbund Österreichs, Gruppe Floridsdorf-Donaustadt, Wallenberggasse 2, 1220 Wien

Schul- und Berufsbildung

Zeitraum

Bezeichnung der erworbenen
Qualifikation

Hauptfächer/berufliche
Fähigkeiten

Name und Art der Bildungs- oder
Ausbildungseinrichtung

Oktober 2002–Dezember 2008

Magister der Philosophie

Kultur- und Sozialanthropologie, Psychologie als Wahlfach

Universität Wien

Zeitraum	September 1991–Juni 1999
Bezeichnung der erworbenen Qualifikation	Matura
Name und Art der Bildungs- oder Ausbildungseinrichtung	AHS Franklinstraße 21, 1210 Wien

Persönliche Fähigkeiten und Kompetenzen

Muttersprache(n)

Sonstige Sprache(n)

Zusätzliche Angaben

Deutsch

Englisch

Veröffentlichungen

Campregher, C. & Mihola, D. (2006). Unterhaltung für die Wehrmacht. Anmerkungen zur Entstehungsgeschichte von „Der weiße Kopffäger“. In: Schäffler, Hilde. *Begehrte Köpfe. Christoph von Fürer-Haimendorfs Feldforschung im Nagaland (Nordostindien) der 30er Jahre* (S. 193–205). Wien: Böhlau.

Gohm, J., Kwiatkowski, S., Mihola, D. & Schürholz, G. (2008). Die Wiener Völkerkunde vor und nach dem „Anschluß“. *Die Maske*, 3, 21–23.

ehrenamtliche Tätigkeiten

Mitglied der Studienvertretung Kultur- und Sozialanthropologie an der Universität Wien von Juli 2005–Juni 2007

Volunteer bei der 8th Biennial Conference der EASA (European Association of Social Anthropologists) in Wien im September 2004

