

Die Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft neu definieren: *boundary work* am Beispiel des Biodiversitätsbegriffs*

Uta ESER (Tübingen)

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wird der Begriff der Biodiversität mit Ansätzen der Wissenschaftsforschung untersucht. Seine Erfindung und Etablierung durch politisch einflussreiche Ökologen wird als Versuch interpretiert, die Sorge um die Umwelt zu professionalisieren. Der Begriff der Biodiversität sowie die mit ihm verbundene Politik sprengen traditionelle Grenzen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, Tatsachen und Werten: Durch die aktive Grenzarbeit der beteiligten Wissenschaftler werden die Grenzen der ökologischen Wissenschaft neu definiert, so dass sie auch Werturteile und politische Praktiken einschließt. Die Übergänge zwischen wissenschaftlicher und politischer Praxis werden dabei fließend und Bewertungen zum legitimen Gegenstand naturwissenschaftlicher Expertise. Die zunächst im Blick auf die beteiligten Wissenschaftler erzählte Geschichte des Biodiversitäts-Begriffs wird mit der politischen Geschichte um die Konvention zur Bewahrung der Biologischen Vielfalt konfrontiert. Es wird gezeigt, dass in dieser Konvention unterschiedlichste, z.T. widersprüchliche Interessen auf einen Begriff gebracht werden. Aufgrund dieses Befunds wird ›Biodiversität‹ als Grenzobjekt charakterisiert, das die Interessen verschiedener sozialer Gruppen zu befriedigen vermag und damit Kooperation ohne inhaltlichen Konsens ermöglicht. Diese Eigenschaft von ›Biodiversität‹ wird abschließend nicht als Schwäche, sondern als Stärke des Begriffs interpretiert.

Summary

In this paper I analyse the concept of biodiversity from the perspective of science studies. Its invention and establishment are interpreted as particular interests to professionalize environmental concern. As the concept and politics of biodiversity transcend traditional boundaries between science and society and between facts and values, its invention is interpreted as boundary work, as an effort to redefine the legitimate boundaries of science in ways that include evaluative statements and political practices. After analysing the interests of the involved scientists the focus of the paper shifts towards the political context. In reconstructing the different interests that were involved and finally addressed in the Convention on Biodiversity I show

* Überarbeitete Fassung eines Vortrags auf der 9. Jahrestagung der *Deutschen Gesellschaft für Geschichte und Theorie der Biologie* vom 29. Juni bis 2. Juli 2000 in Neuburg/Donau. Ich danke Thomas POTTHAST für die Organisation der Fachsitzung: »Zwischen exakter Naturwissenschaft, Sinnforschung und Umweltmoral: Ökologie im Spannungsfeld nomothetischer und idiographischer Wissenschaftsideale« sowie für wertvolle Hinweise und Anregungen.

that biodiversity can meaningfully be regarded as a boundary object, i.e. an object that is able to co-ordinate different groups without a consensus about their aims and interests. This character of biodiversity is interpreted not as a weakness but as a particular strength of the concept.

Einleitung

Als im Jahre 1994 Paul GROSS und Norman LEVITT ihr provozierendes Buch »*Higher superstition: the academic left and its quarrel with science*« veröffentlichten¹, lösten sie damit eine Debatte aus, die so heftig war, dass sie als »*science wars*« in die Annalen der Wissenschaftsgeschichte eingegangen ist. In dieser Debatte ging es vor allem um die Frage, ob sich naturwissenschaftliches Wissen von anderen Wissensformen wie Religion oder auch Aberglaube unterscheiden lässt². Ein Auslöser der Debatte waren neuere Ansätze einer soziologisch vorgehenden Wissenschaftsforschung, die Wissenschaft als soziale Praxis in ihrem sozialen Kontext untersucht und auch von den Naturwissenschaften hervorgebrachte Erkenntnisse als soziale Konstruktionen auffasst³. Der Begriff der »sozialen Konstruktion« bezeichnet die Einsicht, dass Gegenstände der Wissenschaft nicht einfach objektiv gegeben sind, sondern in Abhängigkeit von den sozialen Rahmenbedingungen ausgewählt und interpretiert werden⁴. Wissenschaftliche Tatsachen, die in diesem Sinne sozial »konstruiert« sind, sind damit auch normativ imprägniert⁵. Mit dieser Auffassung scheint – zumindest auf

¹ GROSS und LEVITT 1994

² Für eine Rekonstruktion und Kritik der damit auch verbundenen politischen Absichten siehe die Beiträge in ROSS 1996

³ Einen guten Überblick über die Themen und Methoden dieser mit 'Wissenschaftsforschung' nur unvollkommen übersetzten *Science and Technology Studies* (STS) bietet das Standardwerk JASANOFF et al. 1995

⁴ Es gibt dabei mehr oder weniger sinnvolle Weisen, von »sozialen Konstruktionen« zu sprechen, die HACKING 1999 diskutiert. Ich betone bei meiner Verwendung des Begriffs den Prozesscharakter von »Konstruktion«, ohne damit Aussagen ontologischer Art zu implizieren. Ein leider häufiges Missverständnis wittert hinter dem Nachweis der sozialen Konstruiertheit wissenschaftlicher Tatsachen die Behauptung, sie hätten keinerlei Entsprechung in der Realität, seien also gewissermaßen »frei erfunden« – und damit irrelevant. Das ist damit aber nicht gemeint (vgl. LATOUR 1999): Die Einsicht in die soziale Herstellung eines Wissenschaftsobjekts erübrigt keineswegs jegliche weitere Beschäftigung mit ihm. Genau das Gegenteil ist richtig. Die Einsicht in die Konstruiertheit eines Phänomens macht es noch interessanter, indem sie es erlaubt, ganz andere Fragen zu stellen.

⁵ Wissenschaftler/innen leben in einer bestimmten historischen Epoche mit ihren spezifischen Denkrichtungen und Wertvorstellungen. Diese Wertvorstellungen fließen auch in die Ziele ein, die handlungsleitend für ihr Forschen sind. Das Wissen, das sie hervorbringen, ist daher – bildlich gesprochen – normativ imprägniert. Mit der Metapher der Imprägnierung möchte ich ausdrücken, dass

den ersten Blick – die Unterscheidung von Tatsachenbehauptungen und Werturteilen, die zum Kernbestand des empirisch-naturwissenschaftlichen Selbstverständnisses gehört, in Frage gestellt. Da diese Unterscheidung für die im Namen der Naturwissenschaften erhobenen Geltungsansprüche wesentlich ist, wurde sie von zahlreichen Wissenschaftler in der von beiden Seiten stellenweise recht polemisch geführten Auseinandersetzung energisch verteidigt.

Vor diesem Hintergrund muss es erstaunen, dass die Unterscheidung von »Tatsachen« und »Werten« für die Theorie und Praxis der ökologischen Forschung längst nicht so selbstverständlich ist. Vielmehr wurde und wird sie, wie die Beiträge von Thomas POTTHAST und Astrid SCHWARZ im vorliegenden Band zeigen, dort vielfach programmatisch oder zumindest implizit in Frage gestellt. Die Übergänge zwischen wissenschaftlichen und politischen Praxen sind bei ihr von jeher fließend. Spätestens wenn die Ökologie zur Begründungsinstanz für Naturschutzanliegen oder gar zum politischen Leitbild wird, ist beides gefragt: Fakten und deren Bewertung. Wie diese soziale Praxis vieler Ökologen und Ökologinnen im Widerspruch zu der von Angehörigen der *hard science* verteidigten Trennung von Fakten und Werten steht, und wie das Verständnis der Ökologie mit Methoden und Begriffen der *science studies* befördert werden kann, das möchte ich in diesem Beitrag am Beispiel des Biodiversitätsbegriffs zeigen. Dazu werde ich zunächst einige Definitionen von »Biodiversität« vorstellen, an denen das Schillern dieses Begriffs zwischen wissenschaftlicher Tatsache und Werturteil deutlich wird. Dieses Schillern kommt, so werde ich argumentieren, daher, dass der Begriff von Biologen mit einer politischen Absicht ins Spiel gebracht wurde – ein Vorgang, den ich mit einem *terminus technicus* der Wissenschaftsforschung als *boundary work* interpretieren werde. Diese erfolgreiche Grenzarbeit werde ich anschließend in einen größeren Kontext stellen und zeigen, wie im Zuge der Verhandlungen um die Konvention zur Biologischen Vielfalt noch weitere politische Dimensionen in den Begriff eingeführt wurden. Abschließend werde ich dafür plädieren, »Biodiversität« als *boundary object* zu verstehen und darstellen, was diese Interpretation für eine Theorie der Ökologie austragen kann.

Biodiversität – eine wissenschaftliche Tatsache?

Beginnen möchte ich meine Ausführungen zur Biodiversität mit einigen Definitionen, die den »Hybridcharakter«⁶ des Begriffs verdeutlichen mögen. Betrachten wir zunächst die Definition von Biodiversität, die im Rahmen des UNESCO-Projekts *Man and Biosphere* (MAB) vorgelegt wurde:

»Biodiversität ist die Eigenschaft lebender Systeme unterschiedlich, d. h. von anderen spezifisch verschieden und andersartig zu sein. Biodiversität wird

die dem sozialen Kontext entstammenden handlungsleitenden Wertvorstellungen zwar den Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeit nicht auf den ersten Blick anzusehen sind, sehr wohl aber wirksam werden können, wenn dieses Wissen wieder in einen gesellschaftlichen Kontext eingebracht wird.

⁶ vgl. POTTHAST 2001, in diesem Band

definiert als die Eigenschaft von Gruppen oder Klassen von Einheiten des Lebens, sich voneinander zu unterscheiden«⁷.

Was für eine Definition ist das? Sicher keine, die in einem naturwissenschaftlichen Sinne operationalisierbar wäre. Dennoch ist sie Teil eines Forschungsprogramms mit wissenschaftlichem Anspruch. Was kann »die Eigenschaft von Einheiten des Lebens sich voneinander zu unterscheiden« sonst noch bedeuten? Ich denke, es ist aufschlussreich, dass hier ein dem Erscheinungsbild nach biologischer Begriff in unmittelbar lebensweltlich verständlichen Worten ausgedrückt wird. In der Betonung spezifischer Verschiedenheit tritt bereits eine Ambiguität von ›Biodiversität‹ zutage, die für ihr Verständnis elementar ist: Das, um was es in der Definition geht, ist nicht nur lebensweltlich individuell erfahrbar, sondern zugleich auch gesellschaftlich wertgeschätzt: Pluralität, sei es der Lebensformen und Lebensweisen, aber auch der Meinungen und Wertvorstellungen, stellt im gesellschaftlichen Kontext nicht bloß einen empirischen Sachverhalt, sondern für viele zugleich einen Wert dar. Es scheint also, dass der Begriff auf eine noch genauer zu bestimmende Weise mit einem gesellschaftlichen Phänomen korreliert ist. Gleichzeitig, so zeigt das Präfix ›Bio‹, handelt es sich offenbar aber doch auch um einen Gegenstand, der naturwissenschaftlicher Durchdringung zugänglich ist.

In diesem letzteren Sinne wird der Begriff in Artikel 2 der Konvention für Biologische Vielfalt eingeführt. Dort heißt es:

»*Biological diversity*« means the variability among living organisms from all sources including, *inter alia*, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems«⁸.

Dank der Fülle an Fachbegriffen erscheint ›Biodiversität‹ hier schon eher als ein wohldefinierter wissenschaftlicher Begriff. Lesen wir dann aber auf der Homepage der Konvention im sog. Faltblatt »Hintergrund der Konvention« nach, so findet sich folgende Erläuterung:

»The term ›biological diversity‹ is commonly used to describe the number and variety of living organisms on the planet. It is defined in terms of genes, species, and ecosystems, which are the outcome of over 3,000 million years of evolution. The human species depends on biological diversity for its own survival. Thus, the term can be considered a synonym for ›life on Earth‹«⁹.

Die Struktur dieser Erläuterung ist so typisch für Texte, die sich mit Biodiversität befassen, dass es sich lohnt, sie genauer zu betrachten. Das hervorstechendste

⁷ SOLBRIG 1994, S. 9, im englischen Original lautet der Text: »Biodiversity is the property of living systems of being distinct, that is different, unlike. Biological diversity or biodiversity is defined here as the property of groups or classes of living entities to be varied« SOLBRIG 1991, S. 9.

⁸ Convention on Biological Diversity, CBD 1992 Art.2
<http://www.biodiv.org/chm/conv/art2.htm>

⁹ *Explanatory leaflet* unter <http://www.biodiv.org/conv/leaflet.html>

Merkmal des Texts ist seine erstaunliche Mischung von Alltags- und Wissenschaftssprache: »Anzahl und Verschiedenheit lebender Organismen« sind eine Alltagserfahrung – es gibt unzählige Lebewesen und sie alle unterscheiden sich irgendwie voneinander. »Gene, Arten und Ökosysteme« sind dagegen von anderer Art. Ihre Beschreibung und Erkennung erfordert naturwissenschaftlichen Sachverstand. Die definitorische Verknüpfung dieser grundverschiedenen Erfahrungsmodi (empirische Vielfalt und wissenschaftliche Klassifikation) suggeriert eine ontologische Identität, die aus erkenntnistheoretischen Gründen unhaltbar, in der Rezeption aber nichtsdestotrotz äußerst wirksam ist: Die für Laien überwältigende und verwirrende Vielfalt des Lebendigen scheint wissenschaftlich dingfest zu machen zu sein, das unübersichtliche Chaos wird zur Ordnung, die nur Wissenschaftler durchschauen und erklären können. Der raum-zeitliche Bezugsrahmen, der dabei aufgespannt wird – »der Planet« und »3000 Millionen Jahre Evolution« – bekräftigt ebenfalls, dass es bei Biodiversität um ein Phänomen geht, das jenseits individueller Alltagserfahrung liegt. Die auf diese Weise erzeugte Stimmung der Ehrfurcht wird durch die darauf folgende Erwähnung des »Überlebens der menschlichen Spezies« noch gesteigert und gipfelt schließlich dramatisch in der Gleichsetzung mit »dem Leben auf Erden«. Dieses zu retten, so scheint es, sind Biologen – als die Experten für Gene, Arten, Ökosysteme und Evolution – besonders geeignet.

Der Biodiversitätsbegriff schwankt damit zwischen einem ominösen, allumfassenden und ehrfurchtgebietenden Gesamt des Lebens auf Erden und einem wissenschaftlich beschreibbaren, erklärbaren und – so könnte man hoffen – beherrschbaren Phänomen. Diese Ambiguität zwischen ganzheitlicher Mystik und reduktionistischer Entzauberung ist meiner Meinung nach ein wesentliches Charakteristikum des Biodiversitätsbegriffs. Doch zurück zum Text.

Nachdem dieses Gefühl erzeugt worden ist, wird beschrieben, dass nach neueren Schätzungen 2-8 % der rezenten Arten innerhalb der nächsten 25 Jahre aussterben werden. Zu den erwartbaren Folgen dieses Artenverlustes heißt es:

»While these extinctions are an environmental tragedy, they also have profound implications for economic and social development. At least 40 per cent of the world's economy and 80 per cent of the needs of the poor are derived from biological resources. In addition, the richer the diversity of life, the greater the opportunity for medical discoveries, economic development, and adaptive responses to such new challenges as climate change. The variety of life is our insurance policy. Our own lives and livelihood depend on it«¹⁰.

Die Vielfalt des Lebendigen bewahren als Versicherung für zukünftige Generationen – mit diesem klassisch anthropozentrischen Argument wird die einleitende Aussage, die Menschheit brauche die biologische Vielfalt für ihr eigenes Überleben, wieder aufgenommen. In der anschließenden Begründung für die Notwendigkeit einer weltweite Konvention erfährt dieses Argument allerdings nun eine unerwartete Weiterung:

¹⁰ *ibid.*

»The international communities growing concern over the unprecedented loss of biological diversity inspired negotiations for a legally binding instrument aimed at reversing this alarming trend. The negotiations were also strongly influenced by the growing recognition throughout the world of the need for a fair and equitable sharing of the benefits arising from the use of genetic resources«¹¹.

Was bedeutet es, dass das ehrfurchtgebietende Wort ›Biologische Vielfalt‹ nun auf den ernüchternden Begriff der ›genetischen Ressourcen‹ gebracht wird? Ist aus der Sorge um die Auslöschung des Lebens auf Erden das Geschäft der Regulierung ihrer bestmöglichen Nutzung geworden? Hat sich das vermeintlich selbstlose Ziel der Bewahrung der natürlichen Vielfalt in ein wissenschaftliches und ökonomisches Unternehmen verwandelt? Ja und nein. Wir sind schlicht und ergreifend einer weiteren, umweltethisch bedeutsamen Ambivalenz des Biodiversitätsbegriffs auf die Spur gekommen: Der Gleichzeitigkeit des Werts der biologischen Vielfalt *an sich* und *für menschliche Nutzungen*, also eines intrinsischen und eines instrumentellen Wertes der Biodiversität. Diese Ambivalenz soll das folgende Zitat aus der Präambel der Biodiversitätskonvention, das meine einleitende Bestandsaufnahme abschließen soll, nochmals verdeutlichen:

»The Contracting Parties,
Conscious of the *intrinsic* value of biological diversity *and* of the ecological, genetic, social, economic, scientific, educational, cultural, recreational and aesthetic values of biological diversity and its components,
Conscious also of the importance of biological diversity for evolution and for maintaining life sustaining systems of the biosphere, [...]
Determined to conserve and sustainably use biological diversity *for the benefit of present and future generations*,
Have agreed as follows...«¹²

Selbstlose Wertschätzung und nüchterne Nutzungsinteressen gehen also im Biodiversitätsdiskurs eine produktive Koalition ein. Doch dies ist nicht das einzige Begriffspaar, das im Biodiversitätsbegriff seine Aufhebung findet. Wie der im folgenden Abschnitt wiedergegebene Ursprungsmythos des Begriffs zeigt, sind die Gegensätze von Wissenschaftlichkeit und politischem Engagement sowie von Tatsachen und Werten in ihm ebenso programmatisch aufgehoben.

¹¹ *ibid.*

¹² <http://www.biodiv.org/chm/conv/art0.htm>; Herv. UE. Zu deutsch »Die Vertragsparteien - im Bewußtsein des *Eigenwerts* der biologischen Vielfalt sowie des Wertes der biologischen Vielfalt und ihrer Bestandteile in ökologischer, genetischer, sozialer, wirtschaftlicher, wissenschaftlicher, erzieherischer, kultureller und ästhetischer Hinsicht sowie im Hinblick auf ihre Erholungsfunktion, - ferner im Bewußtsein der Bedeutung der biologischen Vielfalt für die Evolution und für die Bewahrung der lebenserhaltenden Systeme der Biosphäre, [...] entschlossen, die biologische Vielfalt *zum Nutzen heutiger und künftiger Generationen* zu erhalten und nachhaltig zu nutzen - sind wie folgt übereingekommen« http://www.dainet.de/bmu-cbd/new/textcbd_1.htm#2 (Herv. UE)

Die Erfindung von »Biodiversität«

In seinem 1996 erschienenen Buch »*The idea of biodiversity. Philosophies of paradise*«¹³ erzählt der Wissenschaftsforscher David TAKACS seine Geschichte der Biodiversität. In Interviews mit ihren Protagonisten rekonstruiert er die Geschichte der Idee der Biodiversität und fragt nach den ihr zugrundeliegenden Wertvorstellungen und Motiven. Da sie im Wesentlichen der Perspektive der Hauptakteure folgt, ist TAKACS's Geschichte parteilich und sicher angreifbar. Zumindest als Ursprungsmythos scheint sie mir jedoch für ein Verständnis der mit dem Biodiversitätsbegriff verbundenen Politik aufschlussreich. Seine Interpretation liegt daher den folgenden Ausführungen zugrunde.

Das 1986er *Forum on Biodiversity* in Washington D.C. gilt als die Geburtsstunde des Begriffs Biodiversität. Walter G. ROSEN, seinerzeit verantwortlich für die Programmgestaltung des Rats für biologische Grundlagenforschung in der Nationalen Akademie der Wissenschaften der USA, hatte die Initiative für ein solches Treffen ergriffen. Das Motiv, das dieser Initiative nach seinen eigenen Angaben zugrunde lag, war die Überzeugung, dass die weltweiten dramatischen Verluste an biologischer Vielfalt es erforderten, das Thema besser wissenschaftlich zu erforschen. Sein Vorschlag stieß zunächst auf erhebliche Bedenken. Die Akademie fürchtete um ihren Ruf, wenn auf einer von ihr geförderten Tagung statt interesseloser Wissenschaft Interessenpolitik für die Sache des Naturschutzes betrieben werden würde. Nachdem es ROSEN gelungen war, das renommierte Smithsonian Institut für eine Mitfinanzierung der Veranstaltung zu gewinnen und prominente Biologen wie E.O. WILSON und Peter RAVEN einzubeziehen, fand das Forum schließlich doch statt – und es passierte genau das, was die Akademie um jeden Preis hatte vermeiden wollen. Dan JANZEN¹⁴, auf Betreiben von WILSON als Sprecher zum Forum eingeladen, erinnert sich in seinem Interview mit TAKACS:

»The Washington Conference? That was an explicit political event, explicitly designed to make Congress aware of this complexity of species that we're losing. And the word [biodiversity] was coined – well different people get

¹³ TAKACS 1996

¹⁴ JANZEN ist Ökologe und Naturschutzbiologe an der *University of Pennsylvania* und einer der führenden Köpfe beim Instituto Nacional de Biodiversidad in Costa Rica (INBio). Dieses Institut wurde 1989 als Antwort auf die dramatische Naturzerstörung in Costa Rica gegründet. Die durchaus nicht unumstrittene Politik des Instituts zum Schutz der heimischen Biodiversität ist »*save it, know it, use it*«. In enger Zusammenarbeit mit führenden Pharma- und Chemiekonzernen betreibt es »biodiversity prospecting«: So setzte die Firma Merck mehr als eine Million US-Dollar für die Suche nach neuen Arten ein. Im Gegenzug erhält sie Proben jeder entdeckten Art und prüft sie auf ihr biochemisches Potential. Lässt sich eine Art gewinnbringend nutzen, so wird INBio mit einem kleinen Prozentsatz am Gewinn beteiligt. Dass Biodiversität dabei zur Ware wird, von deren Verkauf zudem die heimische Bevölkerung kaum profitiert, steht im Zentrum der Kritik durch Naturschützer und Dritte-Welt-Aktivisten (siehe TAKACS 1996; S.288ff. und vor allem MCAFEE 1999).

credit for coining the word – but the point was the word was punched into that system at that point deliberately. A lot of us went to that talk with a political mission«¹⁵.

Dieser bemerkenswerte Bruch mit dem naturwissenschaftlichen Selbstverständnis findet auch in der Begriffswahl seinen Niederschlag. ROSEN, der für die Werbung für das Treffen das umständliche ›*biological diversity*‹ durch die schlagworttaugliche Kurzform ›*biodiversity*‹ ersetzt hatte, erinnert sich: »It was easy to do: all you do is take the ›logical‹ out of ›biological‹«¹⁶. Die solcherart vorgenommene Eliminierung des Logischen hatte für ihn dabei nicht nur pragmatischen, sondern durchaus auch programmatischen Charakter:

»To take the logical out of something that's supposed to be science is a bit of a contradiction in terms, right? And yet, of course, that's why I get impatient with the Academy, because they're always so logical that there seems to be no room for emotion in there, no room for spirit«¹⁷.

»Gefühl« und »Geist« sollen offenbar nicht länger aus der wissenschaftlichen Beschäftigung mit der biologischen Vielfalt ausgeschlossen sein. Mit der Tagung werden also zwei programmatische Grenzüberschreitungen vorgenommen: Die Inklusion des sonst aus der Wissenschaft ausgegrenzten Gefühls im Begriff der Biodiversität und die Aufhebung der Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in der politischen Funktionalisierung eines wissenschaftlichen Treffens. In diesem Sinne antwortet auch Paul EHRLICH, Ökologe an der Stanford-University und ebenfalls Biodiversitäts-Protagonist, auf TAKACS' Frage, wie er denn den Wert der Vielfalt begründe:

»If you ask me, I'll tell you that it's not a scientific argument. One of the silly things is the idea that science is somehow separate from society. There is no value-neutral science«¹⁸.

Mit dieser Aussage ist die im Zuge der *science wars* von Naturwissenschaftlern so vehement verteidigte Grenzziehung zwischen Tatsachen und Werten explizit von einem Naturwissenschaftler in Frage gestellt. Im Begriff der Biodiversität, in ihren angeführten Begründungen und ihren politischen Aktivitäten erkennen die Protagonisten von *biodiversity* eine Wechselwirkung von Wissenschaft und Gesellschaft an, die von anderen Vertretern der *scientific community* entschieden zurückgewiesen wird: dass nämlich die Inhalte der Wissenschaft einem Einfluss durch gesellschaftliche Wertvorstellungen unterliegen – und dass Wissenschaftler

¹⁵ TAKACS 1996, S. 37

¹⁶ *ibid.*; POTTHAST 1999, S. 139 weist darauf hin, dass der Originaltitel der Tagung – BioDiversity – diesen Ursprung des Wortes noch erkennen lässt.

¹⁷ *ibid.*

¹⁸ TAKACS 1996, S. 181. Das Zitat verdeutlicht zugleich, dass die Aufhebung dieser Grenze nur eine programmatische ist. Gerade durch die Aussage, dass sein Argument kein wissenschaftliches sei, hält EHRLICH ja an einem Unterschied zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft fest!

ihrerseits durch ihre Konzepte solche Wertvorstellungen beeinflussen können. Statt ihrer üblichen Negation findet also in der Politik der Biodiversität diese Wechselwirkung ihre Affirmation und wird von Wissenschaftlern für ihre Zwecke produktiv gewendet. Die Lancierung von ›Biodiversität‹ als einem Konzept mit wissenschaftlicher und moralischer Autorität ist damit als der bewusste Versuch zu verstehen, auf die Werthaltungen in der Gesellschaft und die Politik mit der Autorität des Wissenschaftlers bzw. der Wissenschaft Einfluss zu nehmen.

Im Diskurs der Biodiversität wurde damit unter der Hand auch die Grenze zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft neu definiert. David TAKACS interpretiert dieses Vorgehen mit einem Begriff der Wissenschaftsforschung als »*boundary work*« - **Grenzarbeit**¹⁹. Dieser Begriff besagt, dass die Abgrenzung dessen, was als wissenschaftlich gilt, nicht theoretisch ein für allemal und zeitlos gültig definiert werden kann, sondern dass sie permanenter Veränderung unterliegt, an der die Wissenschaftler selbst praktisch beteiligt sind²⁰. In seiner begriffsprägenden Studie von 1983 belegt Thomas GIERYN²¹ an zahlreichen historischen Beispielen, dass solche Grenzarbeit in der Geschichte der Wissenschaft schon immer eine wichtige Rolle gespielt hat. Sie diene dabei verschiedensten Zwecken: der Expansion von Autorität, der Monopolisierung von Macht oder Ressourcen durch den Ausschluss rivalisierender Ansätze als unwissenschaftlich oder auch der Delegation von Verantwortung zum Schutze der Forschungsfreiheit.

Im Falle der Biodiversität sind mit der von Biologen geleisteten Grenzarbeit zwei Professionalisierungsinteressen verbunden: im Hinblick auf die eigene Disziplin geht es darum, im Zeitalter der Molekularbiologie durch die Lancierung eines neuen Forschungsprogramms die biologische Forschung (und deren Förderung) wieder in Richtung auf die klassischen Disziplinen Zoologie, Botanik und Taxonomie umzulenken²², im Hinblick auf die Gesellschaft ist das mit Biodiversität verbundene Ziel, den beteiligten Wissenschaftler eine herausragende Rolle im politischen Entscheidungsprozess zu sichern²³. Beides, nicht zu vergessen, mit dem hehren und aufrichtig verfolgten Ziel, der fortschreitenden Naturzerstörung Einhalt zu gebieten. Die beschriebenen Interessen sind daher keine bloß partikularen, die das mit ihnen verbundene Naturschutzanliegen lediglich als Vorwand nutzen und damit diskreditieren würden. Im Gegenteil, die Politik der Biodiversität muss - zumindest auch - als Versuch der Professionalisierung eben dieses Naturschutzanliegens verstanden werden²⁴.

¹⁹ TAKACS 1996, S. 156.ff

²⁰ für eine Erläuterung des Begriffs siehe GIERYN 1995

²¹ GIERYN 1983

²² GUYER und RICHARDS 1996

²³ TAKACS 1996, S. 45 und POTTHAST 1999; S. 140

²⁴ Auf diese Koalition von eigennützigen und uneigennützigen Interessen bei den beteiligten Protagonisten verweist auch TAKACS 1996: »In the name of biodiversity, biologists hope to increase their say in policy decisions, to accrue resources for research, gain a pivotal position in shaping our view of nature and,

Biodiversität – ein Erfolgskonzept

Innerhalb der Biologie ist die Validität des Biodiversitäts-Konzepts bis heute umstritten. Versuche, den Begriff biologisch sinnvoll zu fassen und praktisch operationalisierbar zu machen, füllen Bände²⁵. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Frage, welche biologische Bedeutung Vielfalt überhaupt hat. Seitdem Charles ELTON 1958²⁶ in seinem Standardwerk zur Invasionsbiologie die Hypothese publiziert hatte, dass zwischen Diversität und Stabilität einer Lebensgemeinschaft ein kausaler Zusammenhang bestehe, war diese Frage Gegenstand zahlloser Studien und Kongresse²⁷. Schon in den 1970er Jahren, lange vor der Wiederentdeckung der Vielfalt in den 90ern, war die biologische Sinnhaftigkeit des Begriffs *Diversität* massiv in Frage gestellt worden²⁸. Zwar hat man den Begriff nie gänzlich verabschiedet, wohl aber durch spezifischere Bezeichnungen verschiedener Formen der Vielfalt ersetzt. Dass der Begriff Biodiversität hinter die bereits erreichte Differenzierung zurückfällt, indem er ein Phänomen quer über alle Hierarchieebenen unter einen Oberbegriff subsumiert, ist ein in der fachwissenschaftlichen Debatte oft beklagter Kritikpunkt.

Dennoch stellt ›Biodiversität‹ offenbar ein produktives Forschungsprogramm dar. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, ist die Karriere des Neuworts in wissenschaftlichen Publikationen unübersehbar. Fand sich in den *Biological Abstracts* 1986 noch kein einziger Eintrag von *biodiversity*, so hatte die Anzahl der Artikel, die unter diesem Schlagwort erfasst waren, 10 Jahre später bereits knapp 1500 erreicht. 1989 führten genau 6 Beiträge in den *Current Contents* das Wort Biodiversität im Titel, zehn Jahre später sind es bereits 271.

ultimately, stem the rampant destruction of the natural world« (S. 2). Die Rekonstruktion der mit dem Biodiversitätsbegriff verbundenen Professionalisierungsinteressen sollte daher nicht als »Entlarvung« missverstanden werden, die das Ziel des Schutzes der Biologischen Vielfalt unglaubwürdig macht oder diskreditiert.

²⁵ z.B. GASTON 1996 und NRC 1999

²⁶ ELTON 1958

²⁷ z.B. des *Brookhaven Symposium on Diversity and Stability in Ecology* 1969 (WOODWELL und SMITH 1969) und des *First International Congress of Ecology* im niederländischen Den Haag 1974 (DOBBEN und LOWE-McCONNELL 1975).

²⁸ HURLBERT 1971

Tabelle 1: Die Karriere von 'biodiversity': Zunahme der Nennungen im Index von BIOSIS und Current Contents von 1985-1999

| Jahr | 'Biological diversity' in BIOSIS | 'Biodiversity' in BIOSIS | 'Biodiversity' in Current Contents |
|------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1985 | 57 | | |
| 1986 | 49 | | |
| 1987 | 79 | | |
| 1988 | 81 | 3 | |
| 1989 | 85 | 11 | 6 |
| 1990 | 125 | 57 | 19 |
| 1991 | 161 | 196 | 44 |
| 1992 | 203 | 309 | 137 |
| 1993 | 211 | 445 | 131 |
| 1994 | 220 | 598 | 163 |
| 1995 | 305 | 971 | 200 |
| 1996 | 361 | 1434 | 273 |
| 1997 | 346 | 1468 | 253 |
| 1998 | 370 | 941 | 271 |
| 1999 | 247 | 492 | |

Ob sich hinter diesem Trend tatsächlich neue Forschungsinhalte verbergen oder ob die Verwendung des Begriffs in erster Linie aus strategischen Gründen erfolgt, bedürfte dabei allerdings noch näherer Untersuchung und muss daher an dieser Stelle offen bleiben. Denn mehr noch als in der Forschungslandschaft ist der Erfolg des Begriffs in der politischen Arena unübersehbar. Dort allerdings hat er, wie der folgende Abschnitt zeigen wird, eine Weiterung erfahren, die ihn weit aus der Biologie hinaus mitten in die globale Politik führt.

Die Konvention zum Schutz der Biologischen Vielfalt

Das politische Ereignis, das Biodiversität populär gemacht hat, war der sogenannte Umweltgipfel im brasilianischen Rio de Janeiro 1992. Auf diesem Treffen war die Konvention zur Biologischen Vielfalt nach fünfjährigem Vorlauf zur Unterschrift ausgelegt und von 156 Ländern unterzeichnet worden. Sie trat am 29. Dezember 1993 rechtlich in Kraft.

Der Grundstein für die Konvention war 1987 gelegt worden, als Gro Harlem BRUNDTLAND, damals Premierministerin von Norwegen und Vorsitzende der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung dem 14. Rat des UN Umweltprogramms (UNEP²⁹) ihren Report »*Our common future*« vorgelegt hatte. In diesem Bericht wurde betont, wie wichtig es sei, die Summe und Vielfalt der Arten auf der Erde zu bewahren und daher eine weltweite Artenschutzkonvention empfohlen. Es waren die Vereinigten Staaten, die bei dieser Gelegenheit erstmals eine Konvention zur Biologischen Vielfalt anregten. Im Hinblick auf die Einführung

²⁹ United Nations Environmental Program

dieser neuen Sprachregelung erinnert sich Fiona McCONNELL, Vorsitzende der Internationalen Abteilung des englischen Umweltministeriums, in ihrer Geschichte der Konvention:

»Because the phrase ›conservation of biological diversity‹ was so cumbersome a proposal to revert to the shorter, traditional concept of ›nature conservation‹ appealed to many delegates who had no deep knowledge of the subject. But this was fiercely attacked by the few scientific experts present who had a hard but eventually successful task in convincing the ignorant majority that ›biological diversity‹ was the correct term«³⁰.

Wissenschaftliche »Experten« erklären der »ignoranten Mehrheit«, um was es eigentlich geht – und beanspruchen damit Sachverständigen-Autorität in der zur Verhandlung stehenden Angelegenheit. Ein klassischer Fall von *boundary work*. So war denn auch die *Ad Hoc Group of Experts*, die der Rat am Ende dieses Treffens einzusetzen beschloss, fast ausschließlich mit Biologen besetzt³¹.

Obwohl es Biologen also gelang, der Konvention mit der Wahl des Titels einen deutlichen Stempel aufzudrücken, verloren sie doch in den nachfolgenden Verhandlungen ihre herausragende Rolle an andere Akteure: Als sich im Mai 1989 der UNEP-Rat erneut traf, um über die Konvention zu diskutieren, sah sich der us-amerikanische Vorschlag massiver Kritik von unerwarteter Seite ausgesetzt. Die Gruppe 77, die politische Organisation der Entwicklungsländer, meldete ernsthafte Bedenken an. Sie kritisierte den Vorschlag als einen Versuch des reichen Nordens, Kontrolle, Management und Eigentum an biologischer Vielfalt zu globalisieren, um damit ihren Biotechnologie-Industrien freien Zugang zu den genetischen Ressourcen der Welt zu garantieren³². Diese Bedenken wurden gestützt durch den Wortlaut des BRUNDTLAND-Berichts, in dem biologische Vielfalt als »gemeinsames Erbe« der Menschheit deklariert worden war. Dieser Ausdruck, so die Argumentation, verschleierte, dass die größte biologische Vielfalt in den Ländern des Südens anzutreffen sei, das Interesse und die Technologie zu ihrer Ausbeutung aber im Norden. Es sei daher zu befürchten, dass die Konvention, wenn sie Fragen der Souveränität und des Eigentums nicht explizit regle, dazu

³⁰ McCONNELL 1996, S. 5

³¹ Auf meine Anfrage erhielt ich vom UNEP *Secretariat of the Convention of Biological Diversity* folgende Teilnehmerliste der Expertengruppe, die sich im November 1988 in Genf traf: Martin W. HOLDGATE, Director General of IUCN, CH; Thomas LOVEJOY, Assistant Secretary for External Affairs at the Smithsonian Institution, Washington D.C., USA; Jeffrey A. McNEELY, Chief Conservation Officer of the IUCN, CH; Kenton R. MILLER, Program Director for Forest and Biological Diversity, World Resource Institute, Washington D.C., USA; David A. MUNRO, President, Naivasha Consultants, Canada; Perez OLINDO, Director of the Wildlife Conservation and Management Department, Nairobi, Kenia; Marinella PAES DE CARVALHO, Nairobi, Kenia; Peter RAVEN, Director of the Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri, USA; Michael SOULÉ, School of Natural Resources, Ann Arbor, Michigan, USA.

³² SHIVA et al. 1995

führe, dass die reichen Ressourcen der Tropen einmal mehr ausgebeutet würden, ohne dass die betreffenden Länder davon profitieren könnten.

Über diese Bedenken hinaus insistierte die Mehrheit der Entwicklungsländer zusammen mit der Europäischen Gemeinschaft, dass die Konvention ein *biosafety*-Protokoll enthalten müsse, also eine Papier, das Sicherheitsfragen bezüglich der Verwendung und Vermarktung genetisch veränderter Organismen regelt. Beide Punkte stießen seitens der USA auf erbitterten Widerstand.

Im Gefolge dieses Dissenses drehten sich die nervenaufreibenden Verhandlungen der folgenden drei Jahre, wie Fiona McCONNELL in ihrer Verhandlungsgeschichte beschreibt, wesentlich mehr um die Frage einer **gerechten Nutzung** der Biodiversität als um die ihres **Schutzes**³³. Schließlich einigte man sich im Mai 1992 in Nairobi auf einen Entwurf, der neben Naturschutz- auch soziale und ökonomische Fragen sowie die Nutzung genetischer Ressourcen durch die Biotechnologie international bindend zu regeln versuchte. Die in Artikel 1 der Konvention festgelegten Ziele reflektieren diese unterschiedlichen Interessen:

»The objectives of this convention, to be pursued with its relevant provisions, are the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components and the fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources, including by appropriate access to genetic resources and by appropriate transfer of relevant technologies, taking into account all rights over those resources and to technologies, and by appropriate funding«³⁴.

Auch wenn keineswegs eine gerade Linie von ROSENS Initiative im Jahre 1986 zu diesem Datum führt, stellt doch der Befund, dass es möglich war, einen neu geschaffenen Begriff in weniger als einer Dekade weltweit auf die politische Agenda zu setzen, einen beachtlichen Erfolg dar. Allerdings war in dieser Zeit aus der anfänglichen Naturschutzinitiative ein umfassendes Politikum geworden. Unterschiedlichste Gruppen haben sich den Begriff im Laufe der Jahre angeeignet und ihn für ihre Anliegen fruchtbar gemacht. Unabhängig von der immer noch offenen Frage, welche spezifisch biologische Bedeutung ›Biodiversität‹ hat, kann man den Begriff seit dieser Verhandlungsgeschichte nicht mehr selbstverständlich

³³ McCONNELL 1996

³⁴ Artikel 1 der Convention on Biological Diversity (CBD) Quelle: <http://www.biodiv.org/chm/conv/default.htm>. Die offizielle deutsche Übersetzung dieser Zielbestimmung lautet: »Die Ziele dieses Übereinkommens, die in Übereinstimmung mit seinen maßgeblichen Bestimmungen verfolgt werden, sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile, insbesondere durch angemessenen Zugang zu genetischen Ressourcen und angemessene Weitergabe der einschlägigen Technologien unter Berücksichtigung aller Rechte an diesen Ressourcen und Technologien sowie durch angemessene Finanzierung« (Quelle: <http://www.biodiv-chm.de>).

als Bezeichnung eines »rein« biologischen Phänomen ansprechen³⁵. Vielmehr müssen die politischen Kontroversen, die mit dem Biodiversitätsbegriff verbunden sind, auch bei der philosophischen Rezeption des Begriffs berücksichtigt werden. Erst wenn sie konzeptionell integriert sind, wird die Produktivität des Begriffs richtig deutlich. Eine solche Integration möchte ich im folgenden Abschnitt versuchen.

Einigung ohne Konsens: »Biodiversität« als Grenzobjekt

Die politischen Kontroversen, die die Biodiversitäts-Konvention ausgelöst hatte, waren mit ihrer Unterzeichnung keineswegs beigelegt. Im Gegenteil, die Meinungen darüber, was damit gemeint und erreicht ist, gehen nach wie vor weit auseinander.

Die Vereinigten Staaten, die die Konvention ursprünglich initiiert hatten, weigerten sich schließlich, sie überhaupt zu unterzeichnen. Die US-Regierung bescheinigte ihr gravierende Mängel – allerdings nicht im Hinblick auf den Schutz der Natur, sondern hinsichtlich des Schutzes der intellektuellen Eigentumsrechte us-amerikanischer Firmen. Der damalige US-Präsident George Bush begründete diese unpopuläre Entscheidung damit, die Konvention drohe, die Biotechnologie zu verzögern und den Schutz von Ideen zu unterminieren³⁶. Bei Umwelt-Aktivisten stieß dieses Argument auf wenig Verständnis. *Greenpeace* ging sogar so weit, Bush deswegen als einen »*environmental degenerate*«³⁷ zu bezeichnen – eine Bezeichnung, die es zwar an Feingefühl mangeln lässt, aber dennoch zeigt, wie viel man sich von Seiten der Umweltschutzorganisation durch die Unterzeichnung der Konvention für den weltweiten Schutz der Natur erhofft hatte.

Eine gänzlich andere Interpretation der Bedeutung der Konvention findet sich in der renommierten Zeitschrift »*nature*«:

»(D)espite appearances of the of the contrary, the convention is not an attempt by conservationists to lock up the world's genetic resources behind a wall of preservationism. Quite the contrary, it is meant to promote world trade in these resources, should result in more research and development, and deserves the cooperation of the international research community«³⁸.

³⁵ Neuere Beiträge zur Biodiversitätsforschung stellen denn auch den ökonomischen Hintergrund der Konvention in Rechnung, z.B. mehrere Beiträge in BARTHLOTT und WINIGER 1998.

³⁶ »threatens to retard biotechnology and undermine the protection of ideas«, zitiert in McCONNELL 1996, S. 111

³⁷ *ibid.*, die unglückliche Wahl des Wortes »degenerate«, das als »entartet«, »abartig«, oder »degeneriert« übersetzt werden kann, rückt unnötigerweise das damit verbundene Anliegen nicht nur in einen problematisch naturalistischen Diskurs ein, sondern enthüllt darüber hinaus einen Mangel an historischem Bewusstsein, der unter radikalen Umweltaktivisten leider ebenso verbreitet wie bedauerlich ist.

³⁸ PUTTERMAN 1994, S. 553

Daniel PUTTERMAN, Mitglied der us-amerikanischen Entwicklungshilfeorganisation USAID³⁹ versucht hier die von Bush geäußerten und von vielen in der Biotechnologie Tätigen geteilten Bedenken zu zerstreuen. Nicht den Schutz, sondern die Vermarktung der Biodiversität zum Wohle von Wissenschaft und Entwicklung sieht er im Kern der Konvention. Ganz anders sieht dies Fiona MCCONNELL in ihrem Rückblick auf die Verhandlungen:

»I believe that the majority of participants in the process sincerely believed that they were working for the benefit of life on earth, for maintaining its diversity for all kinds of scientific, ethical, economic and cultural reasons, for slowing down the destruction of species and their habitats, for placing the concept of sustainable use firmly alongside the more traditional one of conservation and for pointing the way to a fair sharing of responsibilities and benefits«⁴⁰.

Geteilt wird dagegen PUTTERMANS Einschätzung von Dritte-Welt-Aktivisten, die die Konvention, gerade weil sie die Interessen der Biotechnologie-Industrie zu stark berücksichtigt, für mangelhaft halten. So argumentiert die indische Physikerin und Wissenschaftsforscherin Vandana SHIVA, dass der Konvention ein Prinzip fehle, das Bewahrung und Nutzung der Biodiversität als souveränes Recht der lokalen Gemeinschaften festschreibt. Deren kulturelles Überleben müsse, so SHIVA, untrennbar mit dem Schutz der Biodiversität gekoppelt werden.

»In fact the convention is too strong on patents, and too weak on the intellectual and ecological rights of indigenous peoples and local communities«⁴¹.

Genau die Garantie dieser souveränen Rechte der lokalen Bevölkerung sehen dagegen Mohammed H.I. DORE and Jorge M. NOGUEIRA als ein Kernstück der Konvention an. Nach ihrem Verständnis sind in der Konvention die folgenden drei sehr weitgehenden politischen Prinzipien verwirklicht:

»The idea that countries have ›the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies‹; that well-to-do countries have an obligation to help their poorer neighbors abide by the pact by offering financial aid and technology, and that species-rich but cash-poor nations should share in the profits from products made from their biological resources«⁴².

Für sie ist die Konvention damit eine notwendige (wenn auch keineswegs hinreichende) Maßnahme, die strukturellen und makroökonomischen Gründe für die Abholzung der Amazonas-Regenwälder anzugehen und dort eine nachhaltigere Nutzung der natürlichen Ressourcen zu fördern. Die Bedeutung der Konvention für das Selbstbestimmungsrecht lokaler Gemeinschaften und insbesondere ethnischer

³⁹ *US Agency for International Development*

⁴⁰ MCCONNELL 1996, S. xi

⁴¹ SHIVA 1993, S. 152

⁴² DORE und NOGUEIRA 1994, S. 495

Minderheiten betont auch eine Fallstudie des Anthropologen Arturo ESCOBAR⁴³: In der pazifischen Regenwaldregion Kolumbiens integrierte die soziale Bewegung der dort ansässigen Schwarzen Bevölkerung den Schutz der Biologischen Vielfalt in ihren Kampf um kulturelle Unabhängigkeit. Indem sie die positiven Auswirkungen ihrer kulturspezifischen Landnutzungsformen auf die biologische Vielfalt nachweisen konnten, wurde der Schutz der biologischen auch zum Schutz kultureller Vielfalt. Biodiversität erwies sich hier als »machtvolle Schnittstelle zwischen Natur und Kultur«⁴⁴.

Schon diese kleine Sammlung extrem divergierender Einschätzungen der Ergebnisse der Konvention zeigt deutlich, dass hier kein inhaltlicher Konsens hinsichtlich der geteilten Werte und angestrebten Ziele existiert. Stattdessen ist es für ein breites Spektrum sozialer Gruppen möglich, den Begriff ›Biodiversität‹ in ihrem Sinne zu interpretieren: Für Umweltschützer aus dem industrialisierten Westen kann er ebenso den unschätzbaren Reichtum der Natur bedeuten wie für internationale Biotechnologie-Konzerne den ökonomischen Wert nutzbarer genetischer Ressourcen. Für die Regierungen mancher Entwicklungsländer markiert er den Beginn einer neuen Ära der Zusammenarbeit von Nord und Süd im Namen des Naturschutzes, für viele Dritte-Welt-Aktivisten dagegen lediglich die Fortsetzung des Kolonialismus mit anderen Mitteln. Wieder andere soziale Bewegungen integrieren den Begriff in ihren Kampf um kulturelle Selbstbestimmung. Und auch in der Auseinandersetzung um die Nutzung biotechnologisch veränderten hochgezüchteten Saatguts verschränken sich im Begriff der Biodiversität biologische, kulturelle und politische Argumente zu einem machtvollen Diskursstrang.

Genau diese Vielfalt der Deutungs- und Nutzungsmöglichkeiten ist es, so lautet meine These, die den politischen Erfolg des Begriffs ausmacht. Aufgrund seines Potentials, unterschiedliche Interessen verschiedener sozialer Gruppen gleichzeitig zu befriedigen, halte ich es für sinnvoll, ›Biodiversität‹ in der Sprache der Wissenschaftsforschung als *boundary object* zu bezeichnen. Susan Leigh STAR und James GRIESEMER definieren den Begriff **Grenzobjekt** folgendermaßen: »This is an analytic concept of those scientific objects which both inhabit several intersecting social worlds *and* satisfy the informational requirements of each of them«⁴⁵. Solche Objekte können Dinge, Personen und Prozesse oder auch Ideen sein. Eine ›soziale Welt‹ ist nach Thomas F. GIERYN »a group with shared commitments to the pursuit of a common task, who develop ideologies to define their work and who accumulate diverse resources needed to get the job done«⁴⁶. Grenzobjekte ermöglichen es nun, auch solche Gruppen zur Kooperation zu bringen (»*to get the job done*«), die keine gemeinsamen, sondern unterschiedliche Ziele verfolgen. Ihre Stärke liegt genau darin, dass sie Kooperation ermöglichen, ohne zuvor die Dissense bezüglich der jeweiligen Verpflichtungen zu klären. Die Schaffung solcher Grenzobjekte kann

⁴³ ESCOBAR 1998

⁴⁴ »powerful interface between nature and culture«, ESCOBAR 1998, S. 75

⁴⁵ STAR und GRIESEMER 1989, S. 393

⁴⁶ GIERYN 1995, S. 412

daher dazu dienen, potentiell konfligierende Interessen zu befriedigen⁴⁷. Sie läuft allerdings immer auch Gefahr, solche Interessenkonflikte zu verschleiern.

Wie die oben angeführten Beispiele zeigen, kann man ›Biodiversität‹ durchaus sinnvoll als ein solches Grenzobjekt begreifen. Nicht als Floskel, die alles und damit nichts bedeutet, sondern als Begriff, der unterschiedliche Gruppen mit unterschiedlichsten Absichten und Motiven zur Kooperation zu bringen vermag und dabei auf die letzte Klärung der Dissense bezüglich der damit verbundenen Wertvorstellungen verzichtet. Was eine solche Interpretation praktisch und theoretisch austrägt, stelle ich in den nun folgenden Überlegungen abschließend vor.

›Biodiversität‹ - ein machtvoller Diskurs

Ich habe im vorliegenden Beitrag gezeigt, wie ›Biodiversität‹ sich von einem biologischen Konzept, das von Wissenschaftlern mit einer naturschutzpolitischen Absicht in Umlauf gebracht wurde, zu einem umfassenderen, ökonomische, gesellschaftspolitische und kulturelle Dimensionen einschließenden Begriff gewandelt hat. Von vielen Biologen wird diese Entwicklung bedauert. Ein Begriff, der so vieles bezeichne, so wird dabei geklagt, bedeute letztlich nichts mehr und sei vor allem in keiner Weise messbar und operationalisierbar. Die Unbestimmtheit des Begriffs der Biodiversität war zwar von Anfang an in ihm selbst angelegt, die Vielfalt seiner Deutungsmöglichkeiten droht aber nun, das Naturschutz-Anliegen, mit dem er ins Spiel gebracht wurde, in den Hintergrund treten zu lassen.

Gegen diese zwar verständliche aber doch eher skeptische Deutung möchte ich im folgenden den Grenzobjekt-Charakter des Biodiversitätsbegriffs als eine Stärke interpretieren. Ich werde zeigen, dass er erstens geeignet ist, einige überkommene Dichotomien, die den Umweltdiskurs bislang kennzeichnen, zu überwinden und zweitens die Umweltfrage in einen Kontext einrückt, in den sie ihrem Wesen nach unbedingt gehört: in einen politischen.

Wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe⁴⁸, können der wissenschaftlichen Sphäre entstammende Begriffe wie der der Biodiversität gesellschaftliche Auseinandersetzungen aufgrund ihrer wissenschaftlichen Autorität in einer Weise dominieren, die den Blick auf wesentliche Probleme verstellt. Die hegemoniale Stellung der Ökologie im Umweltdiskurs führt dann zu einer problematischen Entpolitisierung der Umweltthematik. Beispielhaft für eine solche Engführung möge das folgende Zitat aus dem ansonsten von mir sehr geschätzten Buch von TAKACS stehen. In seinem einleitenden Problemaufriss schildert er das Mensch-Natur-Verhältnis wie folgt:

»We constantly struggle for self-aggrandizement or survival at the expense of the natural world. People attempting to secure even the barest necessities of

⁴⁷ »The production of boundary objects is a means to satisfy potentially conflicting sets of concerns.« (STAR und GRIESEMER 1989, S. 413).

⁴⁸ ESER 2000

food and shelter for themselves and their kin must perforce engage in some level of destruction of the natural matrix that allows for the continued unfurling of human existence. And most humans struggle not just for the daily necessities; they struggle for a richer life, for wealth mined from the bounty that nature has been producing and storing for billions of years«⁴⁹.

Die Unterstellung, dass die menschliche Entfaltung notwendig auf Kosten der Natur gehe, dass also (das Wohlergehen von) Mensch und Natur einander entgegengesetzt seien, ist meines Erachtens eine paradigmatische Denkfigur des Umweltdiskurses. Sie findet sich sowohl in den Unterscheidungen der Ökologie wie im Naturschutz wie in der Umweltethik. Die ökologische Unterscheidung von anthropogenen und natürlichen Ökosystemen spiegelt sich im Naturschutz in der Kontroverse zwischen Kulturlandschaftsschutz und dem Schutz natürlicher Prozesse und schließlich in der Debatte um ein anthropo- oder physiozentrisches Verständnis der Umweltethik⁵⁰. Das Resultat dieser Denkfigur ist die Auffassung, dass Natur nur auf Kosten von Menschen zu schützen sei, und menschliche Wohlfahrt nur auf Kosten der Natur zu erreichen.

Gerade die Geschichte des Biodiversitätsbegriffs zeigt nun aber, dass eine solche Auffassung des Mensch-Natur-Verhältnisses das Resultat einer unzulässigen Verallgemeinerung darstellt. Denn sie vernachlässigt entscheidende Unterschiede in Art und Ausmaß der Beeinträchtigung von Natur, die mit unterschiedlichen Lebensweisen und Wirtschaftsformen verbunden sind. Sowohl intra- wie interkulturell gibt es sehr verschiedene Vorstellungen von »Wohlstand«, die den natürlichen Reichtum in extrem unterschiedlicher Weise ausbeuten. Diese Perspektive in den Umweltdiskurs eingeführt zu haben, muss als großes Verdienst der Biodiversitäts-Konvention erachtet werden. Was sich aus den Verhandlungen um diese Konvention für die Umweltproblematik lernen lässt, ist daher die Einsicht, dass in Umweltfragen die entscheidende Konfliktlinie nicht zwischen »dem Mensch« und »der Natur«, sondern zwischen verschiedenen Menschen mit ihren unterschiedlichen Interessen liegt. Diese Einsicht muss nicht zuletzt Auswirkungen auf die umweltethische Debatte haben, die Fragen des Natur- und Umweltschutzes allzu oft ausschließlich als eine Frage des Mensch-Natur-Verhältnisses betrachtet und damit politische Realitäten aus dem Blick verliert.

Wenn man vor dem Hintergrund der Konvention »Biodiversität« als ein »Grenzobjekt« begreift, dann wird außerdem deutlich, dass seine zentrale Funktion die **Vermittlung** zwischen den oben genannten Dichotomien ist. Ökologisch kann Biodiversität sowohl natürlichen als auch anthropogenen Ursprungs sein. Im Naturschutz lässt sie sich fallweise durch eingreifende Kulturmaßnahmen wie auch durch protektive Abschirmung von menschlichen Einflüssen bewahren. In der Umweltethik können sowohl Anthropozentriker wie auch Physiozentriker sie in ihre

⁴⁹ TAKACS 1996, S. 3

⁵⁰ Anthropozentrische Ansätze der Umweltethik rechtfertigen die moralische Verpflichtung zum Naturschutz unter Bezugnahme auf menschliche Bedürfnisse, während physiozentrische die Natur selbst in den Mittelpunkt ihrer Begründung stellen; für die Nomenklatur vgl. ESER und POTTHAST 1999.

Argumentation integrieren: auf der einen Seite unter Betonung der Nutzungsdimension, auf der anderen durch die Betonung ihres nicht-(nur)-instrumentellen Werts. In all diesen Hinsichten erweist sich Biodiversität als äußerst erfolgreiches *boundary object*. Wichtig ist bei dieser Feststellung, dass im Begriff der Vermittlung der Zusammenhang zwischen den sonst dichotomisch unterschiedenen Polen betont wird, ohne damit zugleich ihre analytische Unterscheidung aufzugeben. Selbstverständlich ist die Unterscheidung von ›Kultur‹ und ›Natur‹ sinnvoll und unverzichtbar. Der Grenzbegriff ›Biodiversität‹ betont jedoch, dass beide in konkreten Phänomenen so verbunden sind, dass sie sich nicht mehr sinnvoll trennen lassen. Dies gilt ebenso für die Unterscheidung anthropozentrischer und physiozentrischer Argumente.

Um die erfolgreiche Vermittlungsfunktion des Biodiversitätsbegriffs erkennen und anerkennen zu können, muss man sich allerdings von der Vorstellung lösen, ›Biodiversität‹ sei nichts anderes als ein biologisches Konzept, das auf eine Eigenschaft der Natur referiere und damit ökologischer Expertise unterstellt sei. Vielmehr muss man zur Kenntnis nehmen, dass der Begriff und die mit ihm verbundene Politik den von biologischen Experten explizit unternommenen Versuch darstellen, eine neue Mensch-Natur-Beziehung zu konstruieren. Diese Konstruktion ist aber **nicht** nur eine Aufgabe der Ökologie, sondern eine der gesamten Gesellschaft. Die notorisch irreführende Vorsilbe ›Bio‹ scheint einem solchen Verständnis zunächst im Wege zu stehen. Denn wenn Begriffe den Ruf genießen, wissenschaftliche zu sein, tendieren sie dazu, den öffentlichen Diskurs in problematischer Weise zu monopolisieren. Übersieht man dabei den sozial konstruierten – und damit normativ imprägnierten – Gehalt solcher Grenzbegriffe, besteht die Gefahr, dass durch die mit ihnen verbundene wissenschaftliche Autorität abweichende Stimmen zum Schweigen gebracht⁵¹ und Entscheidungen unangemessen an Experten delegiert werden⁵².

Die Geschichte der Biodiversitäts-Konvention hat nun aber gezeigt, dass der Biodiversitätsdiskurs eine Eigendynamik entfalten konnte, in der die Dominanz der biologischen Interpretationsmacht durch andere Interpretationen gebrochen wurde. Im Hinblick auf die Aneignung des Begriffs durch soziale Bewegungen konstatiert ESCOBAR:

»Aware that ›biodiversity‹ is a hegemonic construct, activists of these movements acknowledge that this discourse nevertheless opens up a space for the construction of culturally based forms of development that could counteract more ethnocentric and extractivist tendencies«⁵³.

⁵¹ Auf die Gefahren durch » imperialist imposition of representations, coercion, silencing and fragmentation« verweisen auch STAR und GRIESEMER 1989, S. 413.

⁵² Der Sprachwissenschaftler Uwe PÖRKSEN bezeichnet solche Begriffe daher kritisch als ›Plastikwörter‹ (PÖRKSEN 1988) und fasst meines Wissens auch Biodiversität als ein solches auf.

⁵³ ESCOBAR 1998, S. 61

Er beschreibt daher ›Biodiversität‹ als einen historisch produzierten Diskurs, der eine neue Beziehung zwischen Natur und Gesellschaft in globalen Zusammenhängen von Wissenschaft, Kulturen und Ökonomien artikuliert⁵⁴. In der Geschichte des Biodiversitätsbegriffs wird damit das Spiel von Macht und Gegenmacht deutlich, das nach Michel FOUCAULT jeden Diskurs kennzeichnet⁵⁵:

»Die Macht ist nicht etwas, das man erwirbt, wegnimmt, teilt, was man bewahrt oder verliert; die Macht ist etwas, was sich von unzähligen Punkten aus und im Spiel ungleicher und beweglicher Beziehungen vollzieht«⁵⁶.

Die von mir mit dem Begriff des Grenzobjekts bezeichnete Beobachtung, dass ›Biodiversität‹ von unterschiedlichsten Akteuren mit unterschiedlichsten Inhalten belegt wird, verdeutlicht damit nichts anderes als die von FOUCAULT konstatierte taktische Polivalenz von Diskursen: die Welt des Diskurses ist nicht zweigeteilt in erlaubte und unerlaubte Verständnisse, in Herrschende und Beherrschte. Solche dichotomischen Interpretationen greifen daher zu kurz. Die (kurze) Geschichte der ›Biodiversität‹ ist weder ausschließlich die einer hegemonialen Konstruktion zur Aufrechterhaltung ökonomischer Ausbeutungsverhältnisse noch ausschließlich eine Erfolgsgeschichte des Naturschutzes. Vielmehr muss eine Analyse des Biodiversitätsbegriffs, die den komplexen Beziehungen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft angemessen bleiben will, genau die **Vielfältigkeit** der diskursiven Elemente mit ihren unterschiedlichen Strategien rekonstruieren. Bei diesem Bemühen stellt die neuere Wissenschaftsforschung, so hoffe ich gezeigt zu haben, wertvolle begriffliche Instrumente zur Verfügung.

Dank

Die Vorarbeiten für diesen Beitrag wurden dankenswerterweise ermöglicht durch ein neunmonatiges PostDoc-Stipendium der DFG im Graduiertenkolleg *Genese, Struktur und Folgen von Wissenschaft und Technik* am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld sowie durch ein PostDoc-Stipendium des DAAD für einen Aufenthalt im *History and Philosophy of Science* (HPS) Programm der University of California in Davis, USA. Den Mitgliedern der *HPS reading group* in Davis sei an dieser Stelle für ihre Gastfreundschaft und engagierte Diskussionsbereitschaft herzlich gedankt. Für eine intellektuell wie persönlich sehr bereichernde Zeit möchte ich insbesondere James GRIESEMER und Lisa GANNETT von ganzem Herzen danken.

⁵⁴ vgl. ESCOBAR 1998, S. 55

⁵⁵ Sein Konzept der Macht illustriert FOUCAULT 1991 am (ebenfalls wissenschaftlich besetzten) Begriff der Sexualität.

⁵⁶ FOUCAULT 1991, S. 115

Literatur

- BARTHLOTT, W. und WINIGER, M. (eds.): *Biodiversity. A challenge for development research and policy*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer 1998
- DOB BEN, W. H. v. und LOWE-McCONNELL, R. H. (eds.): *Unifying concepts in ecology. Report of the plenary sessions of the First international congress of ecology, The Hague, the Netherlands, September 8-14, 1974*. The Hague: Junk 1975
- DORE, M. H. I. und NOGUEIRA, J. M.: *The Amazon rain forest, sustainable development and the Biodiversity Convention: a political economy perspective*. *Ambio* 23 (8): 491-496 (1994)
- ELTON, C. S.: *The ecology of invasions by animals and plants*. London: Methuen 1958
- ESCOBAR, A.: *Whose knowledge, whose nature? Biodiversity, conservation, and the political ecology of social movements*. *Journal of Political Ecology* 5: 53-82 (1998)
- ESER, U.: *Zur Relevanz des ökologischen Risikobegriffs für das politisch-gesellschaftliche Handeln*. In BRECKLING, B. and MÜLLER, F. (eds.): *Der ökologische Risikobegriff*. S. 181-190. Frankfurt (Main), Berlin u.a.: Peter Lang 2000
- ESER, U. und POTTHAST, T.: *Naturschutzethik. Eine Einführung für die Praxis*. Baden-Baden: Nomos 1999
- FOUCAULT, M.: *Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1*. Frankfurt/ M.: Suhrkamp 1991 [frz. Orig. 1976]
- GASTON, K. J.: *Biodiversity. A biology of numbers and difference*. Oxford: Blackwell 1996
- GIERYN, T. F.: *Boundary-work and the demarcation of science from non-science: strains and interests in professional ideologies of scientists*. *American Sociological Review* 48 (Dec): 781-795 (1983)
- GIERYN, T. F.: *Boundaries of science*. In: JASANOFF, S., MARKLE, G. E., PETERSEN, J. C. and PINCH, T. (eds.): *Handbook of Science and Technology Studies*. 393-443. Thousand Oaks, London, New Delhi: SAGE 1995
- GROSS, P. und LEVITT, N.: *Higher superstition: the academic left and its quarrel with science*. Baltimore: Johns Hopkins University Press 1994
- GUYER, J. und RICHARDS, P.: *The invention of biodiversity. Social perspectives on the management of biological variety in Africa*. *Africa* 66 (1): 1-13 (1996)
- HACKING, I.: *The social construction of what?* Cambridge, MA: Harvard University Press 1999
- HURLBERT, S. H.: *The nonconcept of species diversity: a critique and alternative parameters*. *Ecology* 52: 577-586 (1971)
- JASANOFF, S., MARKLE, G. E., PETERSEN, J. C. und PINCH, T. (eds.): *Handbook of science and technology studies*. Thousand Oaks: SAGE 1995

- LATOUR, B.: Pandora's hope. Essays on the reality of Science Studies. Cambridge, MA, London: Harvard Univ. Press 1999
- MCAFEE, K.: Selling nature to save it? Biodiversity and green developmentalism. In: *Environment and Planning D: Society and Space*, Vol. 17, S. 133-154. Pion 1999
- MCCONNELL, F.: The biodiversity convention. A negotiating history. London, The Hague, Boston: Kluwer Law International 1996
- NRC: Perspectives on biodiversity: Valuing its role in an everchanging world. Washington, D.C.: National Academy Press 1999
- PÖRKSEN, U.: Plastikwörter. Die Sprache einer internationalen Diktatur. Stuttgart: J. G. Cotta'sche Buchhandlung 1988
- POTTHAST, T.: Die Evolution und der Naturschutz. Zum Verhältnis von Evolutionsbiologie, Ökologie und Naturethik. Frankfurt: Campus 1999
- POTTHAST, T.: Gefährliche Ganzheitsbetrachtung oder geeinte Wissenschaft von Leben und Umwelt? Epistemisch-moralische Hybride in der deutschen Ökologie 1925-1960. In: *Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie*, Band 7, 2001
- PUTTERMAN, D. M.: Trade and the biodiversity convention. *Nature* 371 (13 Oct 1994): 553-554 (1994)
- ROSS, A. (ed.): Science Wars. Durham, London: Duke Univ. Press 1996
- SCHWARZ, A.E.: Die positive Heuristik einer Wissenschaft im Dilemma: zur epistemischen Struktur des Sees als Mikrokosmos. In: *Verhandlungen zur Geschichte und Theorie der Biologie*, Band 7, 2001
- SHIVA, V., ANDERSON, P., SCHÜCKING, H., GRAY, A., LOHMANN, L. und COOPER, D. (eds.): Biodiversity. Social and Ecological Perspectives. London, New Jersey: Zed Books 1995
- SOLBRIG, O. T.: Biodiversity. Scientific issues and collaborative research proposals. Paris: UNESCO 1991
- SOLBRIG, O. T.: Biodiversität. Wissenschaftliche Fragen und Vorschläge für die internationale Forschung. Bonn: MAB 1994
- STAR, S. L. und GRIESEMER, J. R.: Institutional Ecology, 'translations' and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science* 19: 387-420 (1989)
- TAKACS, D.: The idea of biodiversity. Philosophies of paradise. Baltimore, London: Johns Hopkins Univ. Press 1996
- WOODWELL, G.M. UND SMITH, P. (eds.): Diversity and stability in ecological systems. Report of Symposium held May 26-28, 1969. Brookhaven Symposia in Biology 22. Upton, New York: Brookhaven National Laboratory 1969