

Dieter Birnbacher
Natürlichkeit



Grundthemen Philosophie

Herausgegeben von
Dieter Birnbacher
Pirmin Stekeler-Weithofer
Holm Tetens

Walter de Gruyter · Berlin · New York

Dieter Birnbacher

Natürlichkeit



Walter de Gruyter · Berlin · New York

© Gedruckt auf säurefreiem Papier,
das die US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

ISSN 1862-1244
ISBN-13 978-3-11-018554-6
ISBN-10 3-11-018554-7

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

© Copyright 2006 by Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, D-10785 Berlin
Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Umschlaggestaltung: +malsy, kommunikation und gestaltung, Willich

Satzherstellung: Fotosatz-Service Köhler GmbH, Würzburg

Vorbemerkung

Allen Kolleginnen und Kollegen, mit denen ich in den vergangenen Jahren über Natürlichkeit und Künstlichkeit diskutieren konnte, bin ich für Anregungen dankbar, insbesondere Dorothee Brockhage, Carmen Kaminsky und Holmer Steinfath. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich für zwei Projektförderungen, deren Ergebnisse teilweise in die folgenden Kapitel eingeflossen sind. Kap. 6.4 verdankt viel der Zusammenarbeit mit Jeantine Lunshof, vor allem die Einblicke in die Interna der Diskussion um die Geschlechtsselektion in den Niederlanden. Schließlich danke ich Bernward Gesang, Leonore Kottje-Birnbacher und Felicitas Krämer für die kritische Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise.

Das einigen Kapiteln zugrunde liegende Material ist bereits an anderer Stelle verwendet worden: das von Kap. 6.4 in Dieter Birnbacher und Jeantine Lunshof: „Riguardo ad alcuni argomenti contra la selezione della prole“, *Bioetica* 12 (2004), S. 622–633; das von Kap. 6.5 in Dieter Birnbacher: „Human cloning and human dignity“, *Reproductive BioMedicine Online* 10 Supplement 1 (2005), S. 50–55; das von Kap. 7.4 in Dieter Birnbacher: „Posthumanity: Conceptual analysis, in Bert Gordijn/Ruth Chadwick (Hrsg.): *Medical Enhancement and Posthumanity*, Dordrecht i. E.

Inhalt

Vorbemerkung	V
1. Natürlich und künstlich – Einleitende Unterscheidungen . . .	1
1.1 Natürlichkeit und Künstlichkeit als fundamentale Orientierungen	1
1.2 Genetische und qualitative Natürlichkeit	7
1.3 Dimensionen der Natürlichkeit im genetischen Sinn . . .	9
1.4 Dimensionen der Natürlichkeit im qualitativen Sinn . . .	13
2. Natürlichkeit als Wert	17
2.1 Ist Natürlichkeit als normatives Prinzip diskreditiert? . .	17
2.2 Der Natürlichkeitsbonus in der Alltagsmoral	21
2.3 Natürlichkeitsargumente in der anwendungsorientierten Ethik	29
2.4 „Natürlich“: positive Konnotationen und ihre Hintergründe	30
2.5 Die Struktur von Natürlichkeitsargumenten	38
2.6 Die Aufgabenstellung der folgenden Kapitel	41
3. Natürlichkeit als Norm	42
3.1 Natur als Grundlage moralischer Normen?	42
3.2 Trifft der Einwand des „naturalistischen Fehlschlusses“? .	44
3.3 Ansätze zur Kritik am ethischen Naturalismus	49
3.4 Der projektive Charakter von normativen Naturbildern .	56
3.5 Von der Natur lernen	59
3.6 Schlussfolgerungen	64
4. Natürlichkeit in der Naturethik: Welche Natur ist schützenswert?	65
4.1 Natürlichkeit und andere Naturwerte	65
4.2 Überträgt sich die Schutzwürdigkeit auf die notwendigen Bedingungen?	66
4.3 Natur als Gegenwelt	69
4.4 Erhaltung von Natürlichkeit im genetischen Sinn: Ursprünglichkeit	73
4.5 „Faking nature“	79
4.6 Natürlichkeit im qualitativen Sinn – ästhetisches oder auch ethisches Prinzip?	86

4.7 Erfordert die Anerkennung eines Werts der Natürlichkeit eine nicht-anthropozentrische Ethik?	93
4.8 Schlussfolgerungen	97
5. Wie weit dürfen wir unsere individuelle Naturkontingenz verändern?	99
5.1 Religiöse und andere Gründe für eine Sakrosanktheit des Naturgegebenen	99
5.2 Natürlich und künstlich: Abgrenzungsfragen	102
5.3 Welche verändernden Eingriffe sind ethisch problematisch?	106
5.4 Natürlichkeit im Umgang mit sich selbst – ein eigenständiger Wert?	118
5.5 „Naturalisierung“ der Menschenwürde	132
5.6 Schlussfolgerungen	135
6. Natürlichkeitsargumente in der Reproduktionsmedizin	138
6.1 Stufen der Künstlichkeit	138
6.2 Welche Rolle spielen Natürlichkeitsargumente in der Reproduktionsmedizin?	141
6.3 Natürlichkeitspräferenzen versus Natürlichkeitsprinzipien	143
6.4 Geschlechtswahl als Testfall der Biopolitik	148
6.5 Natürlichkeitsprinzipien in der Debatte um das reproduktive Klonen	154
6.6 Gattungswürde und Natürlichkeit	163
6.7 Schlussfolgerungen	167
7. Natürlichkeit als Grenze der Umgestaltung der menschlichen Natur	169
7.1 Die Idee einer Gattungsethik	169
7.2 Was heißt „menschliche Natur“?	171
7.3 „Posthumanismus“?	173
7.4 Die Offenheit der menschlichen Natur	179
7.5 Menschenbilder als intrinsische Werte?	186
7.6 Schlussfolgerungen	190
Literatur	191
Namenregister	201
Sachregister	204

1. Natürlich und künstlich – Einleitende Unterscheidungen

1.1 Natürlichkeit und Künstlichkeit als fundamentale Orientierungen

Unsere Orientierung in der Welt ist abhängig von einigen grundlegenden Unterscheidungen. Um uns in der Welt zurechtzufinden, teilen wir die Vielfalt der uns begegnenden Phänomene in benennbare Kategorien, ordnen sie in verbale Schubladen und machen sie uns auf diese Weise geistig verfügbar. Eine der für unsere Orientierung in der Welt wichtigsten Unterscheidungen ist die zwischen Angehörigen unserer eigenen Gattung und Angehörigen anderer natürlicher Gattungen. Wie grundlegend diese Grenzziehung ist, wird uns immer dann deutlich, wenn diese Grenze in Frage gestellt wird, wenn sich etwa die Möglichkeit der Herstellung von Hybridwesen aus Mensch und Tier abzeichnet, aber auch bereits dann, wenn dezidierte Tierrechtler an uns das Ansinnen stellen, nicht nur bei Haus- und Schoßtieren, zu denen quasi-menschliche Bindungen bestehen, sondern bei allen höheren Tieren die herkömmlich für Personen reservierten sprachlichen Ausdrücke zu verwenden und uns auf Tiere allgemein mit „er“ und „sie“ statt mit „es“ zu beziehen. Auch wenn man dem Widerstreben, das viele bei solchen Ansinnen verspüren, keinen metaphysischen Beweiswert zuschreiben möchte, ist es doch vielleicht ein Symptom für die fundamentale Rolle, die wir faktisch – aufgrund unserer kognitiven Sozialisation, aber möglicherweise auch bloß aufgrund der in unserer Sprache festgeschriebenen Kategorien – der Unterscheidung zwischen der Gattung Mensch und dem Rest der Welt beilegen.

Nicht weniger zentral für unsere Orientierung in der Welt ist die Unterscheidung zwischen dem, was im Rest der Welt auf menschliche Einwirkung zurückgeht, und dem, was auch ohne den Mensch da wäre und so wäre, wie wir es vorfinden: zwischen dem „Gewordenen“ und dem „Gemachten“. Im idealtypischen Fall ist das „Gewordene“ das, was vor und unabhängig vom Menschen da ist und unabhängig vom Menschen eine bestimmte Beschaffenheit hat, das „Gemachte“ – wenn wir von Bienenwaben, Termitenhügeln und anderen von nicht-menschlichen Wesen hergestellten Welt dingen absehen – das, was nur durch den Menschen da ist oder nur durch den Menschen eine bestimmte Beschaffenheit hat. Wie wichtig uns diese Unterscheidung ist, spüren wir, wann immer wir uns von weitem einem jener Blumenge-

schäfte nähern, die sich auf den Verkauf künstlicher Blumen spezialisiert haben. Da der Schein der Natürlichkeit auf dem heutigen Stand der Technik hier vielfach so vollkommen ist, dass sich die Künstlichkeit des Angebotenen oft nur noch aus taktilen Indikatoren erkennen lässt, sind wir uns möglicherweise erst dann, wenn wir das Angebotene berühren, sicher, mit was wir es zu tun haben. Wir bemerken aber an unserer Reaktion, wie wichtig es für uns ist, uns darüber, ob es sich um Natur oder Kunst handelt, im Klaren zu sein. Wir sehen das Natürliche *anders* als das Künstliche. Unsere ganze Perspektive, unsere Einstellung zu den Dingen ändert sich mit dem Wechsel der Kategorie. Deshalb das leicht Schockhafte an dem Erlebnis, dass sich etwas für natürlich Gehaltenes – wie bei einer hyperrealistischen Figur im Museum – als künstlich, oder etwas für künstlich Gehaltenes – wie der erstarrt dastehende Aufseher bei Madame Tussaud's – als natürlich erweist.

Wie grundlegend eine Unterscheidung ist, bemisst sich u. a. daran, wie schwer es ist, sich eine Welt vorzustellen, in der die betreffende Unterscheidung nicht mehr getroffen werden kann. Lässt sich eine Welt denken, die den Menschen enthält, in der jedoch alles Übrige vom Menschen unberührt ist? Lässt sich eine Welt denken, in der alles, was nicht der Mensch selbst ist, vom Menschen hergestellt ist? Beide Extremwelten sind gleichermaßen phantastisch. Solange der Mensch zu seiner Existenz auf Stoffwechselprozesse mit der natürlichen Umwelt angewiesen ist, verändert er seine natürliche Umwelt. Lebewesen sind offene Systeme, die ihre Umwelt nicht unverändert lassen. Auch ohne das Aufstellen der *Stars and Stripes* hätten die Mondfahrer auf dem Mond Spuren hinterlassen, und jede Produktion, die in realen und nicht nur idealen Produkten resultiert, ist auf Ausgangsmaterial angewiesen, das der Mensch nicht aus sich selbst herausspinnen kann, sondern seiner natürlichen Umwelt entnehmen muss. Damit ist allerdings nicht gesagt – darauf hat Richard Norman hingewiesen (Norman 1996: 3) –, dass das, was das Individuum in der Welt vorfindet, um es zum Ausgangspunkt verändernder Eingriffe zu machen, nicht seinerseits wiederum gemacht sein kann. Für das Individuum ist es „gegeben“, insofern er es in seiner Umwelt oder seiner eigenen körperlichen Konstitution vorfindet. Aber dieses Vorgefundene kann seinerseits das Ergebnis menschlicher Eingriffe sein, seiner eigenen oder anderer. Selbst die genetischen Wurzeln seiner eigenen Existenz sind nicht ohne menschliche Eingriffe zustande gekommen. Was für das Individuum selbst schiere Kontingenz ist, trägt die Spuren der Partnerwahlen in einer langen Folge von Generationen. Was für das Individuum die schlechthin unabänderliche naturale Basis seines Lebens und seiner Lebensgestaltung ist, ist seinerseits das Ergebnis von Wahlentscheidungen.

Das heißt: Die Polarität von Gewordenem und Gemachtem, die Grundlage unserer Weltorientierung ist, gilt nur lokal, nicht absolut. Jede Veränderung und jede Wahlentscheidung setzt einen Hintergrund von relativ Gegebenem voraus, der zumindest zeitweilig unverändert bleibt. Eine Veränderung oder eine Wahl ist nur gegen einen Hintergrund vorgegebener Materialien und Alternativen denkbar. Das schließt nicht aus, dass diese ihrerseits aus menschengemachten Veränderungen und vom Menschen bewusst getroffenen Wahlentscheidungen stammen.

Wie grundlegend die Perspektive ist, die die Welt in Gewordenes und Gemachtes aufteilt, zeigt sich auch in den Schwierigkeiten, metaphysische Perspektiven einzunehmen, die das eine auf das andere reduzieren und entweder alles Gemachte als geworden oder alles Gewordene als gemacht erscheinen lassen. Beide Extremperspektiven sind uns so fremd, dass wir sie nur für kurze Zeitspannen, wie passagere Träume, übernehmen (und ansonsten allenfalls simulieren) können. Eine Perspektive, die die Welt „künstlich“ auf Gewordenes reduziert, ist die von Schopenhauers „klarem Weltauge“ (Schopenhauer 1988a: 219) – ein Standpunkt der reinen Kontemplation, für den sich die Welt als reine Gegebenheit darstellt, als eine durch menschliches Wollen und Handeln nicht zu beeinflussende Größe, vergleichbar der Folge der natürlichen Zahlen, die sich erforschen und beschreiben, aber nicht verändern lässt. Aus dieser „willenlosen“, rein rezeptiven Perspektive des Sein-Lassens gerinnen auch die gemachten Dinge und die Handlungen anderer zu bloßen Gegebenheiten. Auch das Kulturelle, Technische und Künstliche erscheinen als bloße Natur, auch Blume und Buch sind, wie in Rilkes Sonett, „ausgeruht“ (Rilke 1955: 745). Aber auch die entgegengesetzte Perspektive ist schwer durchzuhalten, die Perspektive des Fichteschen Idealismus und der Sartreschen Existenzphilosophie. Für diese ist auch das, was scheinbar vorgegeben scheint, ein Resultat von Willensentscheidungen, zumindest von Konstitutionsleistungen des Subjekts. Aus dieser Perspektive ist die Kontingenz des in der Welt Vorgefundenen bloßer Schein. Auch das scheinbar Vorgefundene und scheinbar von außen Widerfahrende ist Ergebnis eines Handelns (wenn auch möglicherweise eines unbewussten Handelns) und damit Gegenstand von Zurechnung und Verantwortung. Das scheinbar Natürliche ist letztlich Geist von unserem Geist, das scheinbar Fremde eine Erscheinungsform des Vertrautesten.

Bei beiden Unterscheidungen – der Unterscheidung zwischen Menschenwelt und restlicher Welt und der Unterscheidung zwischen Gewordenem und Gemachtem – verwenden wir den Ausdruck „natürlich“, um das dem Menschen Fernere von dem, was dem Menschen näher steht, abzusetzen. Die Identität des Ausdrucks kann allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass beide Unterscheidungen sehr un-

terschiedlich funktionieren. Das Gegensatzpaar Natur-Mensch funktioniert anders als das Gegensatzpaar Natur-Menschenwerk. Die Unterscheidung zwischen Natürlichem und Menschlichem im Sinne der Gattungszugehörigkeit kennt keinen Zwischenbereich und – zumindest bislang – nur wenig Zweifelsfälle. Auch wenn es biologisch möglich sein sollte, Inter-Spezies-Hybride zwischen Mensch und Menschenaffe zu erzeugen und damit die Eindeutigkeit der Speziesgrenze real aufzuweichen, ist über ein solches Experiment bisher noch nicht berichtet worden. Bei der Xenotransplantation, der Übertragung tierischer Zellen, Gewebe und Organe auf den Menschen, verteilen sich tierische Zellen schon bald nach der Übertragung auf den gesamten menschlichen Organismus. Aber diese fremden Beimischungen fallen quantitativ so wenig ins Gewicht, dass sie die Zuordnung des gesamten Organismus zur Gattung Mensch ebenso wenig in Frage stellen wie die im menschlichen Organismus normalerweise lebenden Parasiten und Symbionten. Einer echten Hybridbildung zwischen Mensch und fremden Gattungen näher kommen die Gebilde, die bei der so genannten Motilitätsprüfung von menschlichen Spermien im Rahmen der Reproduktionsmedizin entstehen, bei der die Befruchtungsfähigkeit der Spermien an Hamstereiern getestet wird. Allerdings wird hier, um der Entstehung von Inter-Spezies-Hybriden zuvorzukommen, der Prozess lange vor einem möglichen Einsetzen von Entwicklungsschritten hin zu einem Misch-Embryo abgebrochen.

Während wir Zweifelsfälle zwischen Mensch und Natürlichem im Sinne des Nicht-Menschlichen nicht kennen (und tunlichst vermeiden), entfällt bei der Unterscheidung zwischen Natürlichem und vom Menschen Hergestelltem eine Vielzahl von Weltdingen auf den Zwischenbereich, darunter nahezu alle Dinge, mit denen wir es in unserer unmittelbaren Lebenswelt zu tun haben. Unter den Dingen, mit denen wir in unserer Lebenszeit in direkten Kontakt kommen, ist das in Reinform Künstliche ebenso rar wie das in Reinform Natürliche. Das „lupenreine“ Natürliche und das „lupenreine“ Künstliche sind eher gedachte Pole eines Spektrums, von dem wir lediglich den mittleren Bereich kennen. Mehr oder weniger alle uns in der Alltagserfahrung begegnenden Weltdinge fallen in den großen Bereich der Zwischentöne, auch dann, wenn wir sie – fälschlicher- oder unbedachterweise – dem „natürlichen“ Pol zuordnen. Für belebte Wesen, bei denen wir uns über den künstlichen Anteil an ihrer Genese täuschen, hat Nicole Karafyllis den Ausdruck „Biofakte“ vorgeschlagen. „Biofakte“ sind nach dieser Begriffsbestimmung Lebewesen, bei deren Entstehung und Ausgestaltung direkt oder indirekt anthropogene Einflüsse wirksam waren, die jedoch in der Erscheinungsweise dieser Lebewesen nicht mehr entdeckbar sind oder zumindest in der Regel nicht entdeckt werden:

Man sieht den artifiziellen Anteil nicht und findet ihn womöglich auch nicht einmal auf substantieller, molekularer Ebene, obwohl das lebende Subjekt in weiten Teilen künstlich zum Wachsen veranlasst oder zumindest technisch zugerichtet wurde (Karafyllis 2003: 16).

Nicht nur die künstlichen, auch die natürlichen Blumen, die ich im (echten) Blumengeschäft kaufe, sind nicht im „reinen“ Sinn natürlich, sondern nur überwiegend. Die „natürlichen“ Blumen sind möglicherweise nicht in der „freien Natur“ gewachsen, sondern im „künstlich“ beheizten Gewächshaus oder unter einer die Wärme festhaltenden Kunststoffplane. Sie sind möglicherweise nicht in natürlichem Humus gewachsen, sondern in einer Nährstoffampulle und unter Zusatz von Kunstdünger und synthetischen Pflanzenschutzmitteln. Und möglicherweise verdankt bereits die gesamte Gattung ihre Existenz züchterischen Bemühungen um ästhetische Attraktivität, Haltbarkeit und Wirtschaftlichkeit. Auch ohne Gentechnik ist ihre „Natur“ durch und durch Kunstprodukt, ihr Genom ein Produkt gezielter menschlicher Manipulation.

Andererseits sind auch die künstlichen Blumen, die ich im „unechten“ Blumengeschäft kaufe, nicht im „reinen“ Sinn künstlich, sondern nur überwiegend. Der Kunststoff, aus dem sie bestehen, ist zwar nicht in der Natur, wie sie ohne den Menschen wäre, vorzufinden. Aber immerhin setzen sich auch die Polymere, die den Stängeln und Blüten Festigkeit verleihen, aus in der Natur vorfindlichen Bausteinen zusammen. Sie sind nicht vom Menschen aus dem Nichts geschaffen, sondern sind auf ihre Weise bearbeitete Natur. Die Rohstoffe, die vor Jahrmillionen Jahren in ihre Herstellung eingingen, entstammen einer unterirdischen Lagerstätte, die sich ohne Zutun des Menschen gebildet hat. Und nicht zuletzt ist ihre Form der Natur entlehnt. Sie wäre nicht entstanden, gäbe es nicht die „echten“ Blumen, deren äußere Erscheinung sie nachahmen. Nur materiellos, als bloßer Gedanke könnte die Blume ohne alle Residuen des Natürlichen existieren, und selbst dann wären – aufgrund ihrer Ähnlichkeit mit realen Vorbildern – die Spuren des Natürlichen an ihr nicht gänzlich getilgt. Auch in den fortgeschrittensten Technologien ist die Natürlichkeit ihres Materials nicht vollständig eliminiert, sondern lediglich die Mischungsverhältnisse zugunsten des Künstlichen verschoben. Selbst in Baudelaire's Gedicht „Rêve parisien“, dem Traum von einer durch und durch „künstlichen“ und streng nach Menschenmaß geformten Stadtlandschaft überleben einige natürliche Materialien: „Marmor und Metall und Wasser“ (Baudelaire 1963: 87). Selbst die Gentechnologie, der gelegentlich unterstellt wird, mit ihr kündige sich eine „Entdifferenzierung“ des technisch Gemachten und des von Natur aus Gewordenen an (Habermas 2001: 83), bedarf des vorgegebenen biotischen Materials, das sie lediglich punktuell verändert. Eine Herstellung der Grundbestandteile der biotischen

Zelle oder gar des Genoms aus nicht-biotischen Materialien ist bis auf weiteres utopisch. Im Übrigen hat auch Francis Bacon, dem es an technischer Fantasie nicht fehlte, in seinem „Haus Salomons“ lediglich die künstliche Umwandlung einer biologischen Art in eine andere vorausgesehen, nicht die ganz und gar künstliche Herstellung neuer Arten (vgl. Bacon 1960: 207).

Der Ausdruck „natürlich“ und seine sprachlichen Verwandten verhalten sich wie semantische Chamäleons: Sie passen ihre Färbung ihrer jeweiligen Umgebung an. Jedes Mal, wenn von „natürlich“ die Rede ist, geht es darum, einen Kontrast ins Blickfeld zu rücken und zwischen dem Natürlichen und seinem jeweiligen Gegenteil zu unterscheiden. Inhaltlich kann dieses Gegenteil, das Nicht-Natürliche, sehr verschieden ausfallen, je nachdem, welcher Gegenbegriff intendiert ist: das Übernatürliche, das Widernatürliche, das Kulturelle, das Technische, das Unechte oder das Gezwungene. Und wie das Beispiel des Kontrasts zwischen Mensch und übriger Natur einerseits und des Kontrasts zwischen dem Natürlichen und Künstlichen in der außermenschlichen Welt andererseits gezeigt haben, sind die semantischen Verschiebungen, die mit dem Wechsel des jeweiligen Gegenbegriffs einhergehen, so tief greifend, dass diese Begriffsgegensätze auch logisch ganz unterschiedlich funktionieren: „Natürlichkeit“ im ersten Sinn funktioniert als ein klassifikatorischer, „Natürlichkeit“ im letzteren Sinn als ein komparativer Begriff. Während das erste Gegensatzpaar die Phänomene so klassifiziert, dass alles Existierende fein säuberlich in einer der beiden Kategorien Platz hat, bezeichnet der zweite Gegensatz eher so etwas wie ein Mischungsverhältnis. Die Frage, ob etwas „natürlich“ sei, lässt sich in der Regel nicht mit einem Ja oder Nein, sondern nur mit einem Mehr oder Weniger beantworten.

Freilich ist die Auskunft, dass es zwischen dem Natürlichen und dem Künstlichen Abstufungen gibt, für sich genommen nicht besonders informativ. Sie liegt bereits intuitiv nahe. Was wir wissen wollen, ist, wie sich diese Abstufungen im Einzelnen verhalten und ob die Abstufungen, die wir intuitiv vornehmen, alle auf ein und derselben Dimension liegen. Gibt es nur eine Natürlichkeitsdimension, oder können wir „Natürlichkeit“ hinsichtlich mehrerer verschiedener Natürlichkeitskonzepte abstufen? Im ersten Fall wäre jede Aussage von der Art, dass x natürlicher ist als y , hinsichtlich ihrer Bedeutung eindeutig bestimmt. Im letzteren Fall wäre jede Aussage von der Art, dass x natürlicher ist als y , elliptisch. Sie setzte eine nicht ausdrücklich genannte Bezugsgröße voraus. Vollständig müsste sie lauten: „ x ist natürlicher als y in der Hinsicht z “, wobei dann die Wahrheit dieser Aussage vereinbar wäre mit der Wahrheit der Aussage, dass dasselbe x in einer anderen Hinsicht *weniger* natürlich ist als y .

In der Tat kommen wir um diese Komplikation nicht herum. Der Begriff des Natürlichen ist mehr- und nicht eindimensional. Die Unterscheidung von *Hinsichten*, in denen etwas natürlicher ist als anderes, liegt bereits von der Sprache her nahe, die wir im Zusammenhang mit mehr oder weniger natürlichen Materialien verwenden. So sprechen wir etwa seit längerem von „naturidentischen“ Aromastoffen – Stoffen, die künstlich hergestellt, aber ihrer Beschaffenheit nach von in der Natur vorfindlichen Stoffen nicht zu unterscheiden sind. Wüssten wir nicht, dass sie künstlich hergestellt worden sind, wären diese Stoffe – in Analogie zu den „Biofakten“ – „Chemofakte“. Aber obwohl der naturidentische Aromastoff letztlich wiederum aus natürlichen Grundstoffen hergestellt ist, trägt er doch unverkennbar Züge, die ihn auf der intuitiven Skala der relativen Natürlichkeit und Künstlichkeit sehr weit an den Künstlichkeitspol heranrücken lassen: seine industrielle Erzeugung in großtechnischen Anlagen, die Abhängigkeit dieser Erzeugung von einem fortgeschrittenen Stand der chemischen Analyse und der Chemietechnik, nicht zuletzt die mit der Entwicklung und Erzeugung des künstlichen Aromastoffs auf eine möglichst perfekte Nachahmung des Naturstoffs gerichtete Intentionalität. Ein frühes Analogon der heutigen „naturidentischen“ Stoffe und ein Beispiel für ein perfektioniertes „Biofakt“ ist etwa der englische Garten, nach einem seiner führenden Protagonisten Christian Hirschfeld „eine von der Kunst nachgebildete Gegend zur Verstärkung ihrer natürlichen Wirkung“ (Gaier 1989: 151). Natur wird hier zum Gegenstand einer systematisch geplanten Inszenierung, die u. a. darauf zielt, ihre eigenen Spuren zu tilgen und die künstlich nachgebildete „Gegend“ als natürlich gewachsen erscheinen zu lassen. Auch wenn die Gestaltungen, die der englische Garten präsentiert, in der unabhängig von menschlichen Eingriffen entstandenen Natur selten sein mögen, so sind diese doch gewachsenen Gestaltungen hinreichend ähnlich, um zumindest den Schein des natürlich Gewachsenen zu erwecken. Allenfalls das *Übermaß* natürlicher Schönheit, die übermäßige „Verstärkung“ der natürlichen Wirkung verrät das Kunstvolle der Anlage – ähnlich wie heute das Übermaß des Aromas im Milchprodukt und die ästhetische Perfektion der künstlichen Blüte deren Künstlichkeit verrät.

1.2 Genetische und qualitative Natürlichkeit

Die Redeweise von einer „künstlichen Natürlichkeit“ erweckt den Anschein des Paradoxen. Aber dieser Anschein löst sich auf, sobald wir zwischen zwei Weisen, in denen man Natürliches und Künstliches

voneinander abgrenzen kann, unterscheiden. In Abwandlung einer an anderer Stelle vorgeschlagenen Terminologie (Birnbacher 1995: 714) möchte ich vorschlagen, zwischen einer *genetischen* und einer *qualitativen* Natürlichkeit bzw. Künstlichkeit zu unterscheiden. Im *genetischen* Sinn sagen „natürlich“ und „künstlich“ etwas über die *Entstehungsweise* einer Sache aus, im *qualitativen* Sinn über deren aktuelle *Beschaffenheit* und *Erscheinungsform*. „Natürlich“ im genetischen Sinn ist das, was einen natürlichen Ursprung hat, „natürlich“ im qualitativen Sinn das, was sich von dem in der gewordenen Natur Vorzufindenden nicht unterscheidet. Der naturidentische Aromastoff und der englische Garten sind ihrer Entstehungsweise nach beide gleichermaßen künstlich und ihrer Beschaffenheit nach gleichermaßen natürlich. Sie sind von Menschenhand geschaffen, aber zugleich ihrer Erscheinungsweise und sonstigen qualitativen Beschaffenheit nach von Dingen, die ohne menschliche Einwirkung entstehen, ununterscheidbar. Im genetischen Sinn verstanden, sind Natürlichkeit und Künstlichkeit *historische* Beschreibungsweisen, sie sind vergangenheitsbezogen. Um einer Sache Natürlichkeit zuzuschreiben, bedarf es einer Rekonstruktion ihrer Entstehungsweise. Im qualitativen Sinn sind Natürlichkeit und Künstlichkeit *phänomenologische* Beschreibungsweisen, sie beziehen sich auf die aktuelle Erscheinungsform einer Sache und sind gegenwartsbezogen. Um einer Sache Natürlichkeit und Künstlichkeit in diesem Sinn zuzuschreiben, bedarf es der Prüfung seiner Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit mit dem ohne Einwirkung des Menschen Entstandenen. Wenn man will, kann man in dieser Unterscheidung – zumindest was die Natürlichkeit betrifft – einen Nachhall der scholastischen Unterscheidung zwischen *natura naturans* und *natura naturata* sehen. Der genetische Begriff von Natürlichkeit betrifft den Aspekt der *natura naturans*, den der schaffenden Natur, der qualitative Begriff den Aspekt der *natura naturata*, den der Natur als so und so beschaffener Natur.

Dem aufmerksamen Leser wird nicht entgangen sein, dass die beiden unterschiedenen Bedeutungen von „natürlich“ und „künstlich“ nicht gänzlich unabhängig voneinander sind. Es ist möglich, dass etwas im genetischen Sinn künstlich und zugleich im qualitativen Sinn natürlich ist (siehe den „naturidentischen“ Aromastoff), aber es nicht möglich, dass etwas im genetischen Sinn natürlich und zugleich im qualitativen Sinn künstlich ist. Der Grund liegt darin, dass das qualitative Gegensatzpaar von vornherein mit Bezug auf das genetische bestimmt ist. Was natürlich entstanden und insofern im genetischen Sinn natürlich ist, gibt den Maßstab dafür ab, was als im qualitativen Sinn natürlich oder künstlich gelten kann.

Eine weitere Konsequenz dieser begrifflichen Unterscheidung ist die, dass es von dem jeweiligen Stand des *naturhistorischen* Wissens

(diesen Terminus im wörtlichen Sinn einer Historiographie der Natur verstanden) abhängt, was als im qualitativen Sinn natürlich und künstlich gilt und dass sich die jeweilige Zuordnung mit dem Fortschritt dieses Wissens ändern kann. So konnte etwa das Verfahren der Spaltung der Atomkerne von bestimmten Isotopen des Urans nur solange als ein „künstliches“ Verfahren im qualitativen Sinn gelten, bis man entdeckte, dass physikalisch identische Mechanismen in bestimmten unterirdischen Uranlagern Afrikas bereits in geologischen Zeiträumen abgelaufen sein müssen. Bei anderen im qualitativen Sinn künstlichen Stoffen wie Bronze, Polyäthylen oder Americium und erst recht bei technischen Erfindungen wie Rädern zur Fortbewegung oder des Transfers von Zellkernen in entkernte Eizellen (wie beim Klonen nach der „Dolly-Methode“) sind wir ziemlich sicher, dass sie in der vor- und außermenschlichen Natur unbekannt sind. Aber auch hier sind Überraschungen prinzipiell nicht ausgeschlossen.

Bei aller semantischen Verschiedenheit weisen beide Arten von Natürlichkeit und Künstlichkeit eine Reihe von Gemeinsamkeiten auf. Diese betreffen vor allem ihre *Abstufbarkeit* und die Tatsache, dass sich diese Abstufungen auf mehrere unterscheidbare *Dimensionen* beziehen.

1.3 Dimensionen der Natürlichkeit im genetischen Sinn

Dass genetische Natürlichkeit und Künstlichkeit abstufbar sind, haben wir bereits gesehen: Nichts in der äußeren Welt Anzutreffendes ist – im Gegensatz zu reinen Gedankengebilden – ganz und gar künstlich, solange es eines physischen Trägers bedarf. Andererseits ist nur wenig in unserer Lebenswelt ganz und gar natürlich. Selbst die meisten als „Naturlandschaften“ bezeichneten Areale sind – zumindest in Europa – vom Menschen nicht gänzlich unberührt. Allerdings fällt es schwer, für das Ausmaß, in dem der Mensch in die Natur eingreift, einen umfassenden und einheitlichen Maßstab anzugeben. Diese Eingriffe betreffen eine Reihe verschiedener Eingriffsdimensionen, und es erscheint fraglich, ob man diese Dimensionen in einer intersubjektiv konsensfähigen Weise gewichten und in ein umgreifendes Maß der relativen Natürlichkeit und Künstlichkeit aggregieren kann.

Eine erste Dimension der Künstlichkeit einer Sache kann in der *Eingriffstiefe* gesehen werden. Die Eingriffstiefe bemisst sich danach, auf welcher *Ebene* der Mensch die natürlichen Strukturen und Prozesse verändert. Züchtung und gentechnische Veränderung von Pflanzen setzen auf einer basaleren Ebene an als der Anbau von Pflanzen zum Zweck der Nahrungsmittelerzeugung und die verbesserte Aufschlie-

fung ihrer Inhaltsstoffe durch Erhitzen. In diesem Sinn sind Wald-erdbeeren „natürlicher“ als Gartenerdbeeren und die daraus zubereitete Marmelade „künstlicher“ als die unverarbeiteten „rohen“ Erdbeeren. Eisenerz ist „natürlicher“ als Eisen und dieses wiederum „natürlicher“ als Walzstahl und die daraus hergestellten Produkte. Ein Blockhaus aus grob belassenen Fichtenstämmen ist „naturnäher“ als ein Holzhaus aus Holzbrettern, diese wiederum „naturnäher“ als eine Konstruktion aus Spanplatten, ein Haus aus Naturstein „natürlicher“ als ein Haus aus Backsteinen oder Beton.

Eine zweite, von der ersten unabhängige Dimension ist die *Dichte der Wechselwirkungen* zwischen natürlichem Substrat und Kultur. Nutzpflanzen, Zierpflanzen, Nutztiere und Schoßtiere sind typischerweise nicht nur allererst durch menschliche Interventionen auf genetischer Ebene hervorgebracht worden, sie sind in ihrer historischen Entwicklung auch fortwährend weitergezüchtet und auf bestimmte Eigenschaften hin optimiert worden. Ähnliches gilt für technische Werkstoffe und intensiv genutzte Landschaften, etwa durch Tagebau oder Holzwirtschaft. Dabei hat der Mensch nicht nur auf die Natur eingewirkt, er hat die Natur auch auf sich selbst wirken lassen, etwa indem er seine Techniken der Naturnutzung der Beschaffenheit und den Potenzialen der Natur – bzw. den Resultaten seiner Natureinwirkungen – angepasst hat.

Eine dritte Dimension der „Künstlichkeit“ oder „Kulturalität“ menschlicher Eingriffe in die Natur kann man in dem Ausmaß der *Intentionalität* dieser Eingriffe sehen – in dem Ausmaß, in dem diese Eingriffe bewusst gewollt und angezielt sind. Der Gedanke einer kulturellen Um- und Neugestaltung der Natur lässt zunächst an gezielte Einwirkungen wie Züchtung, Kultivierung, Landschaftsgestaltung und Bebauung denken. Aber ein Großteil der Umgestaltungen der Natur vollziehen sich unwillentlich und ungezielt, als willkommene oder unwillkommene Nebenfolgen intentionaler Eingriffe, etwa indem Kultivierung (willkommenerweise) die Zahl und Vielfalt der biologischen Arten erhöht oder indem Industrialisierung (unwillkommenerweise) die klimatischen und andere Umweltbedingungen ungünstig verändert. Ein großer Teil der pflanzlichen und tierischen Arten, die die uns vertraute natürliche Umwelt ausmachen, setzt sich aus „Kulturfolgern“ zusammen, die ohne die menschliche Zivilisation nicht hier wären. Die größte Vielfalt an Arten, Ökosystemen und Landschaften bestand in Mitteleuropa nicht in urgeschichtlichen Zeiten, sondern um das Jahr 1700, zu Zeiten der kleinräumigen intensiven Landwirtschaft und als Nebenfolge einer hoch differenzierten Naturnutzung. Anders als heute brachte die Landwirtschaft nicht nur von sich aus eine Vielzahl unterschiedlicher Biotope (mit einer großen Zahl verschiedener Zuchtpflanzen) mit sich, sondern zog auch eine große

Zahl ursprünglich gebietsfremder Neophyten an (vgl. Buderath/Makowski 1986: 83 f.). Auch die großräumigen Veränderungen in der Biosphäre, die die Industrialisierung seit dem 18. Jahrhundert mit sich gebracht hat, etwa die Zunahme des Kohlendioxidgehalts der Atmosphäre, sind lediglich Nebenfolgen intentionaler Handlungen. Bereits aufgrund ihrer Größenordnung lassen sie sich schwer als direkt intendierte Handlungsziele individueller Subjekte vorstellen. Viele und vielleicht gerade die weitreichendsten Naturveränderungen ergeben sich nicht einmal als Nebenfolgen von intentionalen, sondern aus nicht-intentionalen, spontanen – und in diesem Sinne eher „natürlichen“ – Verhaltensweisen, etwa dem Bevölkerungswachstum.

Noch ein weiterer Aspekt der Naturbeeinflussung lässt sich der Dimension „Intentionalität“ zuordnen: das Ausmaß, in dem sich intentional-gezielte Naturveränderungen und Naturgestaltungen an spezifisch kulturellen Leitbildern orientieren. Der klassische französische Garten ist ebenso eindeutig am kulturellen Leitbild geometrischer Symmetrien orientiert wie der klassische englische Garten am Leitbild der Landschaftsmalerei. Die Vorbilder für die als harmonisch empfundene Disposition von Naturelementen kamen nicht aus der Natur, sondern aus den Idealisierungen der Geometrie und der Kunst. Das gilt insbesondere auch für den scheinbar naturnah gestalteten englischen Garten: Das Ensemble der kunstvoll angeordneten Bäume, Sträucher und Flächen sollte nicht primär den Naturliebhaber, sondern den mit den entsprechenden kulturellen Motiven vertrauten Kunstliebhaber zufrieden stellen. So ist es nicht überraschend, dass etwa für Fürst Hermann von Pückler-Muskau dieses Ensemble nicht nur die natürlichen Komponenten, sondern auch die Hirten und Landarbeiter umfasste und diese von vornherein in die Komposition einbezogen wurden. Das Modell der Naturgestaltung war nicht die „freie Natur“, sondern die von Poussin, Claude Lorrain und anderen gemalte Idylle. So wie dort die Landarbeiter oder Ausflügler mit zur künstlerischen Inszenierung der Natur gehören, sollten auch die Besucher des Parks, die den sorgfältig geführten Wegen folgen, in die Gesamtkomposition integriert werden. Auch wenn er es nicht weiß – der heutige Besucher des Parks ist Teil eines Gesamtkunstwerks (vgl. Gaier 1989: 145).

Die unterschiedenen Dimensionen von Natürlichkeit und Künstlichkeit im genetischen Sinn sind weitgehend unabhängig voneinander. So ergibt sich aufgrund des Kriteriums der Intentionalität eine völlig andere Abstufung der Skala Natürlichkeit-Künstlichkeit als aufgrund des Kriteriums der Dichte der Wechselwirkungen. Die anthropologischen Veränderungen etwa des Klimasystems der Erde liegen in der Dimension Intentionalität nah am Pol der Natürlichkeit, in der Dimension der Dichte der Wechselwirkungen nah am Pol der Künstlich-

keit. Ältere Zuchtprodukte und Werkstoffe, die seit langem nicht weiter verändert worden sind, sind hinsichtlich der Dimension der Dichte der Wechselwirkung „natürlicher“ als solche, die fortwährend weiterentwickelt worden sind, etwa Dinkel gegenüber Weizen und Mais oder Messing gegenüber Plastik und Stahl, auch wenn sie hinsichtlich der Eingriffstiefe ebenso künstlich sind. Landschaften wie das Wattenmeer sind „natürlicher“ als das Braunkohlerevier der Niederlausitz oder das Weinbaugebiet des Kaiserstuhls, insofern sie von menschlichen Eingriffen zwar nicht gänzlich, aber doch in bedeutend höherem Maße unberührt geblieben sind. In demselben Sinn von Natürlichkeit kann der Prozess der „Verkünstlichung“ zwar nicht umgekehrt gemacht, aber doch der Tendenz nach umgekehrt werden, etwa durch „Auswildern“. „Auswildern“ heißt, dass eine ursprünglich auf menschliche Intervention zurückgehende Pflanzen- oder Tierart erneut der natürlichen Evolution überlassen wird, mit der möglichen Folge, dass sie später nur schwer von anderen, nicht auf solche Interventionen zurückgehende Arten zu unterscheiden ist. Ein ursprünglich auf eine parkähnliche Anpflanzung zurückgehendes Waldgebiet wie der Reinhartswald in Nordhessen kann über so lange Zeiträume unbewirtschaftet gelassen sein, dass er späteren Generationen als „Urwald“ gilt – ein Merkmal, das ihm allenfalls im qualitativen, nicht aber im genetischen Sinn zukommt.

Das Beispiel des „scheinbaren Urwalds“ zeigt, dass ein hohes Maß an Künstlichkeit im genetischen Sinn vereinbar ist mit einem hohen Maß an Natürlichkeit im qualitativen Sinn, d. h. mit einer ausgeprägten Naturähnlichkeit. Ein in dichter Wechselwirkung mit der menschlichen Zivilisation stehende Tierart wie etwa der Schäferhund unterscheidet sich womöglich weniger von der Urform des Wolfs als eine weniger intensiv weitergezüchtete, aber auffälliger von der Urform abweichende und im qualitativen Sinn „unnatürlichere“ Hunderasse. Auch muss sich nicht jede intensive anthropogene Veränderung des natürlichen Substrats notwendig im Phänotyp, nach dem sich Natürlichkeit und Künstlichkeit im qualitativen Sinn bemessen, niederschlagen. Eine „tief liegende“ Veränderung des natürlichen Ausgangsmaterials, etwa eine durch anthropogene Strahlung bedingte Mutation, kann den Phänotyp einer Pflanze weitgehend unverändert lassen und die Pflanze insofern als nicht weniger natürlich erscheinen lassen als eine zu Züchtungszwecken bestrahlte Pflanze (vgl. Roughley 2005: 145). Vor allem aber kann eine Intervention geradewegs auf die Nachahmung naturbelassener und ursprünglicher Naturbestandteile gerichtet sein, wie etwa bei der Neuanlage eines Hochmoors oder der Renaturierung von Bachläufen. Tief greifende Eingriffe in die Natur zielen in diesem Fall auf die Herstellung oder Wiederherstellung einer neuen oder ursprünglichen, jedenfalls – wenn auch nur im qualitativen Sinn –

vollständig „natürlichen“ Natur. Aber ebenso gilt das Umgekehrte: Auch Eingriffe, die auf der Skala der genetischen Künstlichkeit nicht besonders hohe Werte erreichen, können dennoch die Beschaffenheit der Natur massiv und irreversibel ändern. Ein Beispiel dafür ist die Zerstörung der Vegetation der Mittelmeerränder durch übermäßigen Holzeinschlag in der Antike. Dieser menschliche Eingriff war weder besonders tief liegend (Dimension 1) noch kontinuierlich (Dimension 2) noch intentional (im relevanten Sinne) (Dimension 3). Er hat dennoch die Physiognomie der Mittelmeerlandschaft dauerhaft und unverwechselbar geprägt.

1.4 Dimensionen der Natürlichkeit im qualitativen Sinn

Bei vielen anthropogenen Umgestaltungen der Natur sind die Spuren menschlicher Eingriffe nur mit großer Mühe oder gar nicht zu entdecken, vor allem dann, wenn die Verwischung dieser Spuren von vornherein Teil des Unternehmens war und dieses u.a. darauf zielte, das Künstliche nicht nur seiner äußeren Erscheinungsform nach vom Natürlichen ununterscheidbar zu machen, sondern auch darauf, die Rekonstruktion ihrer kausalen Entstehungsgeschichte auch sonst zu erschweren. Doping-Kontrollure wissen, wie schwierig es angesichts der rapide wechselnden und immer raffinierter werdenden Doping-Techniken geworden ist, die Entstehungsgeschichte der sich weiterhin wundersam vermehrenden Leistungsfähigkeit der Athleten zurückzuverfolgen. Kontrollen kurz vor oder nach dem Wettkampf reichen nicht mehr aus, sondern vielfach sind zur Rekonstruktion der zur „künstlichen“ Leistungssteigerung eingesetzten Hilfsmittel auch (unangekündigte) Besuche in der Trainingszeit notwendig, wenn die Fairness der Ausgangsbedingungen gewährleistet bleiben soll. Die sich am Horizont abzeichnende Möglichkeit eines perfektionierten Gendoping, bei dem die „künstliche“ Manipulation der sportlichen Leistungsfähigkeit in keiner Weise mehr nachgewiesen werden kann, würde auch die aufwendigsten Kontrollbemühungen ins Leere laufen lassen (vgl. Wehling 2003: 96; Miah 2004). Ein durch Gendoping – die Anwendung der Methoden der somatischen Gentherapie zu nicht-therapeutischen, fähigkeitssteigernden Zwecken – perfektionierter Athletenkörper würde sich nur noch „historisch“, seinen Entstehungsbedingungen nach, von einem weniger künstlich perfektionierten unterscheiden. Nachweisbar wäre der Unterschied nur noch durch wie immer geartete Spuren der „Verkünstlichung“ oder durch ein entsprechendes Geständnis des betreffenden Athleten. Sofern es andere Athletenkörper gibt, die dieselbe Leistungsfähigkeit ohne die künstli-

che Manipulation aufweisen, wäre der Körper des Athleten im phänotypisch-qualitativen Sinn voll und ganz „natürlich“.

Unseren alltagssprachlichen Gepflogenheiten nach lassen sich Natürlichkeit und Künstlichkeit im qualitativen Sinn ebenso abstufen wie Natürlichkeit und Künstlichkeit im genetischen Sinn: Etwas ist „natürlicher“ als etwas anderes, wenn es dem natürlich, d. h. ohne Einwirkung des Menschen Entstandenen ähnlicher ist. Da sich diese Ähnlichkeit auf eine ganze Reihe von Merkmalen beziehen kann, ergibt sich auch hier wieder eine Vielfalt von impliziten Skalen. Die „täuschend echte“ künstliche Nachbildung kann dem Natürlichen in gestalthafter Hinsicht so nah wie möglich kommen, während sie in materieller Hinsicht, etwa wenn sie aus einem „synthetischen“ und insofern „künstlichen“ Werkstoff angefertigt ist, so „künstlich“ sein kann wie nur etwas.

Zu den wichtigsten Aspekten, in denen sich Dinge hinsichtlich ihrer qualitativen Natürlichkeit und Künstlichkeit abstufen lassen, gehören *Form*, *Zusammensetzung*, *Funktionsweise* und *raumzeitliche Dimensionalität*. Eine der *Form* nach bizarre Phantasieblüte, etwa als Teil einer Chinoiserie, ist der Form nach „künstlicher“, als es die genaue Nachbildung einer in der freien Natur vorkommenden Blüte wäre. Die glatten und rechteckigen Flächen von industriell gefertigten Möbelstücken sind „unnatürlicher“ als die „Ecken und Kanten“ un bearbeiteten Holzes. Das durch Lifting und Faltenbehandlung „verjüngte“ und dadurch maskenhaft wirkende Gesicht einer Achtzigjährigen ist in derselben Dimension ebenso „unnatürlich“ wie – ein Extremfall – das Gesicht des „synthetischen“ Popstars Michael Jackson, das nicht nur faltenlos und alterslos ist, sondern auch dadurch, dass es wie „ausgeräumt“ wirkt, sexuell uneindeutig und entindividualisiert (vgl. Bräunlein 2000: 121). Noch wichtiger als die Form dürfte für die Beurteilung einer Sache als „künstlich“ allerdings die *Zusammensetzung* sein. Ein Bonsai gibt sich durch seine Größenverhältnisse ohne weiteres als „künstlich“ zu erkennen. Da er aber seiner Zusammensetzung nach aus dem gleichen Lignin besteht wie ein normaler Baum, dürfte er zweifellos immer noch als „natürlicher“ beurteilt werden als ein der Form nach mit einem natürlichen Baum stärker übereinstimmender Zierbaum aus Plastik. Ebenso würde ein Fisch, dem durch gentechnische Veränderungen die Fähigkeit zur Fluoreszenz verliehen worden ist, vermutlich als „unnatürlicher“ beurteilt als ein Fisch, dem lediglich eine größere Fleischfülle angezüchtet worden ist. Der ausschlaggebende Gesichtspunkt ist hier, dass der Fisch durch den Eingriff mit einer neuen und zusätzlichen, bei Fischen ansonsten nicht vorkommenden Eigenschaft ausgestattet worden ist. Er ist „künstlicher“ als andere Zuchtfische, insofern er eine bei natürlich entstandenen Fischen nicht bekannte *Funktion* aufweist. Schließlich wäre eine Hyper-Riesenmaus,