

## Natürlichkeit

Dieter Birnbacher

Dem „Natürlichen“ wird gewöhnlich zugerechnet, was auch ohne den Menschen da wäre und auch ohne den Menschen so beschaffen wäre, wie es uns begegnet, dem Gegenbegriff, dem „Künstlichen“, was nur durch den Menschen da ist oder nur durch den Menschen so geworden ist, wie wir es vorfinden. Beide Begriffe bezeichnen die Pole eines Spektrums, die als solche nur selten realisiert sind. Zugleich fungiert Natürlichkeit sowohl in der philosophischen Tradition wie auch der Alltagsmoral als normatives Prinzip, das das Gewachsene gegenüber dem durch Menschenhand Gemachten auszeichnet. Dabei bedingt die Vielfalt seiner Bedeutungen eine entsprechende Vielfalt dessen, was jeweils als „natürlich“ dem Nicht-Natürlichen vorgeordnet wird. Während zweifelhaft ist, ob Natürlichkeit im Sinne von Unberührtheit durch den Menschen als intrinsischer Selbstwert gelten kann (außer in speziellen Bereichen wie dem Naturschutz, etwa im Fall von Nationalparks), übernimmt die Bezugnahme auf Natürlichkeit eine Reihe von Funktionen (wie die der Entlastung von Verantwortung und der Abwehr von mit schwer zu überschauenden Risiken behafteten Innovationen), für die nicht auszuschließen ist, dass sie im Einzelnen als berechtigt gelten können.

### Zitations- und Lizenzhinweis

Birnbacher, Dieter (2019): Natürlichkeit. In: Kirchhoff, Thomas (Hg.): Online Encyclopedia Philosophy of Nature / Online Lexikon Naturphilosophie. ISSN 2629-8821. doi: [10.11588/oepn.2019.0.65541](https://doi.org/10.11588/oepn.2019.0.65541)

Dieses Werk ist unter der Creative Commons-Lizenz 4.0 (CC BY-ND 4.0) veröffentlicht.

### 1. Natürlich und Künstlich – Pole eines Spektrums

Der Gegensatz zwischen *Natürlichem* und *Künstlichem* hat einen festen Platz im Alltagsdenken. Dem „Natürlichen“ wird zugerechnet, was auch ohne den Menschen da wäre und auch ohne den Menschen so beschaffen wäre, wie es uns begegnet, dem „Künstlichen“, was nur durch den Menschen da ist oder nur durch den Menschen so geworden ist, wie wir es vorfinden. Dabei liegt so gut wie alles, womit wir tagtäglich umgehen, zwischen den Polen des rein Natürlichen und des rein Künstlichen. Nahezu alles Künstliche und Gemachte geht letztlich auf Natürliches zurück. Diese Einsicht verschränkt naturphilosophisch ein metaphysisches Argument mit dem der Materialität: Der Mensch kann nichts aus dem Nichts erschaffen. Jedes nicht rein geistige Schaffen ist auf Natürliches als Ausgangsmaterial angewiesen. Bisher ist es nicht gelungen, Lebendiges mit technischen Mitteln aus Unlebendigem zu schaffen, etwa eine Zelle mit der Fähigkeit zu Stoffwechsel und

Autokatalyse aus ihren molekularen Bestandteilen. Aber auch dann, wenn dies eines Tages möglich geworden sein wird, bestehen die dann hergestellten „künstlichen“ Zellen immer noch aus natürlichen Bestandteilen.

Analoges gilt für die Seite des Natürlichen. Auch das, was wir gewöhnlich als „natürlich“ bezeichnen: die Natur als das Ganze der Biosphäre und ihre Bestandteile, ist nur in seltenen Fällen in keiner Weise durch menschliche Interventionen beeinflusst, verändert oder geformt. Das gilt zuallererst für die Natur in seit Langem menschlichen Interventionen ausgesetzten Teilen der Erde wie Mitteleuropa oder Ostasien. Vielfach gehen selbst noch diejenigen Areale auf gezielte Eingriffe des Menschen zurück, die als „ursprünglich“ gelten, u.a. deshalb, weil sie den Eindruck des Ursprünglichen erwecken. Auch die gegenwärtig als Naturreserve geschützten Landesteile Nordamerikas sind keineswegs „ursprünglich“ oder „wild“ in dem Sinne, dass sie von Menschenhand unberührt geblieben sind. So ist etwa der ursprüngliche Bestand an

Großsäugern in diesen Gebieten bereits in vorkolumbianischer Zeit von Menschen dezimiert worden. Hinzu kommen die zahlreichen *ungezielten* Eingriffe in die Biosphäre, etwa durch Umweltschadstoffe oder durch die direkten oder indirekten Folgen des Klimawandels. Spuren von industriellen Emissionen lassen sich selbst noch dort nachweisen, wo die Natur sorgfältig vor anderweitigen zivilisatorischen Eingriffen geschützt wird, etwa an den Polkappen.

## 2. Der „Natürlichkeits-Bonus“

Die philosophische Tradition geht überwiegend von einer inneren Überlegenheit des Natürlichen über das Künstliche aus. Das Natürliche hat nicht nur zeitliche, sondern auch wertmäßige Priorität. Es ist unmittelbarer Ausdruck des Schöpferwillens und liefert dem Menschen eine eindeutiger und verlässlichere Orientierung als alles von ihm selbst Gemachte. So meinte auf dem Höhepunkt der Aufklärung Rousseau seinen „edlen Wilden“ (Rousseau [1755] 1978: 83 ff.), d’Holbach sein „Gesetzbuch der Natur“ (d’Holbach [1770] 1978: 600) den als degeneriert gesehenen Sitten des Ancien Régime gegenüberstellen zu können. Auch für Kant war das Natürliche ein Kriterium für ethische und ästhetische Richtigkeit. In einer seiner Formulierungen verlangt der kategorische Imperativ zu prüfen, wie weit sich eine Handlungsmaxime verallgemeinert „als Naturgesetz“ denken lasse (Kant [1785] 1968, Bd. 4: 421). Eine künstliche Nachahmung „echter“ Natur – wie dann, wenn der Gesang der Nachtigall „ganz genau nachgeahmt wird“ – sei von minderwertiger ästhetischer Wirkung. Er erscheine unserem Ohr „ganz geschmacklos“ (Kant [1790] 1968, Bd. 5: 243).

Auch ästhetische und moralische Alltagsbewertungen sind durch einen „Natürlichkeits-Bonus“ (Birnbacher 2006: 21 ff.) gekennzeichnet. Eindeutig künstliche Mittel wie Kosmetika werden mit dem paradoxen Versprechen „natürlicher Schönheit“ beworben. Die auffälligste Manifestation des Natürlichkeits-Bonus zeigt sich dann, wenn natürliche mit interventionellen *Risiken* verglichen werden. Negativ bewertete Zustände, die auf menschliche Intervention zurückgehen, werden als gravierendere Übel bewertet, als wenn sie natürlichen Ursprungs sind. Natürliche Gefahren werden weniger

gefürchtet und eher hingenommen als anthropogene Risiken, vielfach auch dann, wenn sie sich durch menschliches Eingreifen verhindern lassen (vgl. Hansson 2003). Die Verwirklichung positiv bewerteter Zustände im Zuge des Naturverlaufs wird als günstiges Schicksal oder Gottesgeschenk begrüßt, gezielte menschliche Interventionen zur Verwirklichung derselben Zustände dagegen häufig als bedenklich abgelehnt.

Allerdings tritt der „Natürlichkeits-Bonus“ in den Überzeugungen der Alltagsmoral nicht überall gleichermaßen zutage. Am wenigsten zeigt er sich im Bereich der an Psyche und Persönlichkeit ansetzenden Interventionen, wie im Fall von Erziehung, Bildung und moralischer Kultivierung. Hier wird das „Naturwüchsige“ vorwiegend negativ bewertet. Deutlicher zeigt er sich im Bereich von Interventionen am menschlichen Körper, etwa wenn es um die künstliche Steigerung körperlicher Fähigkeiten geht, wie bei den verschiedenen Varianten des *Human Enhancement*. Aber auch hier unterliegt der Natürlichkeits-Bonus Einschränkungen. Erstens wird das „kompensatorische“ Enhancement, die künstliche Anpassung der körperlichen Beschaffenheit und Funktionsfähigkeit an soziale Standards von Normalität, vom Bedenken der „Naturwidrigkeit“ weitgehend ausgenommen. Zweitens stoßen Verfahren zur Steigerung von Fähigkeiten und zum *designing* von Nachkommen nur so weit auf Vorbehalte, als diese sich ihrerseits *künstlicher Mittel* bedienen, im ersteren Fall etwa Pillen und Spritzen statt Übung und Training. Selbst der ausgeprägt „biokonservative“ amerikanische *President’s Council of Bioethics* hatte keine Einwände gegen ein hypothetisches Verfahren zur bewussten Wahl des Geschlechts eines gezeugten Kindes, solange dies mithilfe „natürlicher“ Mittel erfolgt (etwa durch das Timing der Zeugung) statt durch technische wie die Spermientrennung (President’s Council 2003: 61).

Die auffälligste und zugleich verständliche Ausnahme vom Verdikt der „Naturwidrigkeit“ macht das moralische Alltagsdenken bei Verfahren, die primär zu gesundheitlichen Zwecken wie der Behandlung und Vermeidung von Krankheiten eingesetzt werden, die also eine in weitesten Sinne *therapeutische* Funktion haben. Diese Verfahren dürfen in nahezu jedem beliebigen Maße „künstlich“ sein. Weder die Komplexität

und Intransparenz noch die Neuheit eines Verfahrens, das primär zu therapeutischen Zwecken eingesetzt wird oder werden kann, steht einer positiven Bewertung im Wege. So wurde etwa die Präimplantationsdiagnostik auch in Deutschland, wo die Legalität ihrer Anwendung lange Zeit unsicher war, schon vor ihrer Legalisierung überwiegend positiv beurteilt, soweit sie es Eltern mit familiärer genetischer Belastung ermöglicht, ein gesundes Kind zu bekommen. Dieselben Verfahren wurden und werden dagegen ganz überwiegend abgelehnt, wenn sie zu nicht-gesundheitlichen Zwecken eingesetzt werden, etwa zur Geschlechtswahl oder zur Vermeidung der Geburt eines Kindes mit ästhetischen Beeinträchtigungen (vgl. Solter 2003: 197).

### 3. Ist Natürlichkeit ein intrinsischer Wert?

Bereits für das moralische Alltagsdenken ist demnach Natürlichkeit als solche kein intrinsischer Selbstwert. Andernfalls müssten wir nicht nur die Medizin als naturwidrig ablehnen, sondern alle Kulturtechniken. Wenn aber Natürlichkeit selbst für den moralischen *common sense* nicht überall, sondern lediglich in bestimmten Kontexten als Wert gilt, stellt sich die Frage, warum es legitim sein soll, körperliche Fehlbildungen beim Menschen mit künstlichen Mitteln zu korrigieren, aber „frevelhaft“, mögliche Verbesserungen vorzunehmen. Ebenso stellt sich die Frage, warum es „Hybris“ sein soll, ins menschliche Genom einzugreifen, während Eingriffe ins tierische Genom, wie etwa in der Nutztierzüchtung, weithin als zulässig gelten. Das eine ist ebenso *unnatürlich* wie das andere. Beide Male spielt der Mensch Gott und verändert den vorgefundenen „Schöpfungsplan“. Eine Grenze zwischen Erlaubtem und Unerlaubtem scheint mit dem Rückgriff auf das Begriffspaar natürlich/unnatürlich jedenfalls nicht gezogen werden zu können. Auch die *Freiheit* eines Menschen kann durch künstliche Eingriffe wie die Veränderung seines Erbguts nicht eingeschränkt werden. Damit die Freiheit eines Menschen eingeschränkt werden kann, muss er allererst als ein Wesen mit eigenem Willen existieren. Eine genetische Modifikation würde zeitlich weit vor diesem Stadium liegen. Konsistent scheint sich ein „Recht auf Zufall“, wie es das europäische Parlament 1982 gefordert hat, nur so verstehen

zu lassen, dass die aus der Anwendung genmanipulativer Verfahren resultierenden Nachkommen vor möglichen psychischen Belastungen aus dem Wissen um die Umstände ihrer Entstehung geschützt werden sollen. Empirische Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass diese vernachlässigbar sind, vorausgesetzt, sie werden rechtzeitig und in angemessener Weise über die Umstände ihrer Entstehung aufgeklärt.

### 4. Natürlichkeit als Übereinstimmung mit Naturzwecken und als Normalität

*Natürlichkeit* ist ein vielfältig interpretierbarer Begriff. Er muss nicht notwendig in seiner naheliegendsten Bedeutung verstanden werden, als die Gesamtheit des dem Menschen und seinen Aktivitäten Vorgegebenen. Alternativ kann Natürlichkeit teleologisch oder normativ verstanden werden, entweder als *Übereinstimmung mit den Naturzwecken* oder als *Normalität* bzw. *moralische Richtigkeit*.

Mit einem *teleologischen* Verständnis von Natürlichkeit ließe sich auch ein Zuwiderhandeln gegen die (empirische) Natur als „naturgemäß“ rechtfertigen. Die Heilung von Krankheiten wäre zwar einerseits ein Zuwiderhandeln gegen die empirische Natur, die den Kranken nicht von selbst gesund werden lässt, andererseits aber doch in Übereinstimmung mit den *Zwecken* der Natur, d.h. mit den Zwecken, die die Natur erkennen lässt, die sie selbst aber nur unvollkommen realisiert. Die Medizin wäre danach nichts anderes als ein „Nachhelfen“, ein Nachbessern und Unterstützen der natürlichen Selbstheilungskräfte (so schon Aristoteles mit Orientierung an Hippokrates).

Ein teleologisches Verständnis von Natürlichkeit wirft allerdings eine Reihe von Fragen auf, von denen unklar ist, ob sie sich zufriedenstellend beantworten lassen:

1. Wie lassen sich Naturzwecke identifizieren? Welche Gründe gibt es zu sagen, dass zwar Mängelkorrekturen, nicht aber Verbesserungen am Bauplan der Schöpfung den Zwecken der Natur entsprechen? Die Redeweise von Naturzwecken ist wenig sinnvoll ohne die Annahme eines personalen Schöpfers. Damit wird die Begründung theistisch und erfüllt nicht mehr die Bedingungen an Allgemeingültigkeit, die an

Begründungen von moralischen Normen zu stellen ist. Die Beschränkungen der persönlichen Handlungsfreiheit, die von moralischen Normen ausgehen, sind aber ohne eine allgemeingültige Begründung nicht rechtfertigbar.

2. Ist die Redeweise von Naturzwecken überhaupt sinnvoll? Die Natur ist kein einheitliches Zwecksjekt. Die Natur als Ganze lässt keine bestimmte Zielrichtung erkennen.
3. Selbst wenn es so etwas wie Zwecke der Natur gäbe und diese feststellbar wären, stellte sich immer noch die Frage, weshalb wir an diese Zwecke gebunden sein sollen (vgl. Mill [1874] 1984).
4. Wenn es so etwas wie Zwecke der Natur gäbe, hätte auch der Mensch einen natürlichen Zweck. Warum sollte dieser in der Unterwerfung unter die Naturzwänge liegen und nicht vielmehr in der Abwehr der von der Natur ausgehenden Zumutungen und der Überwindung natürlicher Grenzen?

Wird Natürlichkeit andererseits als „Normalität“ oder „moralische Richtigkeit“ verstanden, verliert der Verweis auf natürlich und unnatürlich seine Begründungskraft. Natürlichkeit als „Normalität“, „Naturrecht“ oder „natürliches Gesetz“ wäre ihrerseits Resultat einer wertenden Definition: Natürlich wäre per definitionem das Gute, Gottgewollte, Richtige. Dass bestimmte Verhaltensweisen „unnatürlich“ sind, wiederholt dann lediglich, dass sie moralisch unzulässig sind, begründet dieses Urteil aber nicht.

## 5. Natürlichkeit als „Stellvertreternorm“

Damit ist nicht gesagt, dass Argumente und Einstellungen, die sich auf Natürlichkeit und Unnatürlichkeit berufen, pauschal als unbegründet und irrational abgetan werden können. Hinter der Verwendung des Ausdrucks „unnatürlich“ verbergen sich vielmehr u.a. Einstellungen, die weniger angreifbar sind als die Wertung des Natürlichen als intrinsischer Wert: 1. die *Abwehr von normativer Überforderung*, 2. die *Abwehr einer übermäßigen Rationalisierung*, etwa im Zusammenhang der Reproduktion, und 3. die *Abwehr von Risiken*, vor allem Risiken mit signifikanten Margen an *Ungewissheit*.

1. Natürlichkeitsprinzipien haben u.a. die Funktion, Verantwortung zu begrenzen. So bewirken sie im Bereich der Reproduktion eine Entlastung von reproduktiver Verantwortung und eine Minderung des normativen Drucks auf eine „Qualitätskontrolle“ des eigenen Nachwuchses. Mit wachsender Verfügbarkeit von Mitteln zu einem steuernden Eingreifen erhöht sich zwangsläufig der Verantwortungsdruck, Risiken für das Kind durch Inanspruchnahme dieser Mittel zu vermeiden oder zu mindern. Dieser Druck kann dabei sowohl die Gestalt eines individuellen Gewissensdrucks als auch die gesellschaftlicher Erwartungen annehmen. Wer Natürlichkeitsprinzipien vertritt, kann sich im Schadensfall entlasten und etwaige von außen an ihn herangetragene Erwartungen und Forderungen mit dem Einwand abweisen, für ihn seien die Ratschlüsse der Natur (stellvertretend für Gott, Schicksal oder Vorsehung) „gottgegeben“.

Gleichzeitig wäre einer Rechenschaftspflichtigkeit für etwaige reproduktive Versäumnisse der Eltern der Boden entzogen. Es bestünde weniger Gefahr, dass die Kinder bei ihren Eltern reproduktionsmedizinische Fehlleistungen einklagen und – nach dem Muster der „wrongful life“-Prozesse – von ihren Eltern Erklärungen oder sogar Schadensersatz dafür verlangen, dass diese sie so unvollkommen, wie sie sind oder sich fühlen, zur Welt gebracht haben.

2. Natürlichkeitsprinzipien fungieren als *Barrieren gegen das unerwünschte Eindringen planender und technischer Rationalität in rationalitätsferne Bereiche*. Einer von diesen ist die Sphäre der Reproduktion. Künstliche Eingriffe bergen hier die Gefahr einer „Zerstörung des natürlichen, ungebrochenen Verhältnisses zum Kinderhaben“ (Rehmann-Sutter 1998: 436). Schließlich sind Sexualität und Reproduktion in einer durchrationalisierten Welt eines der wenigen Refugien von Spontaneität und Unmittelbarkeit. Auch die Präferenz für ein Waltenlassen des Zufalls bei den Weichenstellungen, die über die Beschaffenheit unserer Kinder entscheiden, ist sowohl weit verbreitet wie nachvollziehbar. Nichts macht uns glücklicher als das, was wir aus den Händen anderer ohne eigenes Zutun erhalten. Je höher der Anteil eigener Voraussicht, Planung und Steuerung an dem, was

wir zum Geschenk erhalten, desto geringer das eigentlich Geschenkhafte daran und desto dürftiger die Freude des Beschenkten. Auch wenn ganz und gar „natürliche“ Methoden einer Feinsteuerung der Reproduktion verfügbar wären, würden diese sicher nicht durchweg, sondern nur unter besonderen Bedingungen eingesetzt.

Natürlichkeitsprinzipien schützen insofern nicht nur vor der Hysterie eines reproduktiven Perfektionismus, sondern lassen die spontane Präferenz für das Natürliche auch als gesollt und allgemeinverbindlich erscheinen. Zwar können sich Eltern nicht mehr durchweg auf höhere Gewalt berufen – sobald die Möglichkeiten zur Intervention bereitstehen, bedarf auch die Nichtintervention der Rechtfertigung –, aber sie könnten sich auf Natürlichkeitsprinzipien berufen, die ihnen ein Eingreifen in den Lauf der Natur verbieten, auch dann, wenn bedeutend weniger wünschenswerte Konsequenzen als im Fall des Eingreifens absehbar sind.

3. Natürlichkeitsprinzipien haben die Funktion der *Risikobegrenzung*, insbesondere bei neuen, wenig erprobten und in ihren Langfristrisiken wenig kalkulierbaren Techniken. Das Gewohnte und Bekannte ist deshalb, weil es gewohnt und bekannt ist, möglicherweise auch das in seinen Risikodimensionen besser Überschaubare.

Das Gemeinsame dieser drei Begründungsansätze ist, dass Natürlichkeit in ihnen eine Stellvertreterrolle übernimmt. Die Begründung liegt jeweils nicht in ihm selbst, sondern in den *Funktionen* seiner Akzeptanz. In seiner ersten Funktion schützt es vor normativer Überforderung und Rechtfertigungszwängen, in seiner zweiten vor exzessiver Rationalisierung, in seiner dritten fungiert es als eine Art risikoethisches Vorsorgeprinzip.

Für alle drei stellt sich allerdings die Frage, wie weit diese Funktionen ihrerseits moralisch schützenswert sind. Zwar zielen sie auf die Vermeidung empfindlicher psychischer und sozialer Risiken. Andererseits schaffen sie ihrerseits neue Risiken. Wünsche nach Vermeidung normativer Überforderung und übermäßiger Rationalisierung können nur so weit als legitim gelten, als ihre Erfüllung nicht ihrerseits auf Kosten des Bestehens gravierender Übel geht. Ein therapeutischer

Nihilismus, der die Natur walten lässt, ist seinerseits mit gravierenden Risiken behaftet. So vordringlich es ist, die Schaffung neuer Risiken zu vermeiden, so vordringlich ist es, bestehende Risiken nicht fatalistisch hinzunehmen.

## 6. *Faking nature*

Ein besonders starkes Natürlichkeitsprinzip vertreten Naturethiker, die mit dem Vorwurf des *Faking nature* Kritik an der Praxis üben, Naturareale zunächst durch zivilisatorische Eingriffe (wie etwa den Rohstoffabbau) zu zerstören (oder dessen Zerstörung als Nebenwirkung solcher Eingriffe in Kauf zu nehmen) und später so wiederherzustellen, dass sie den Eindruck der Ursprünglichkeit und „Echtheit“ erwecken (vgl. Elliot 1997). Wie in der bildenden Kunst einer Kopie auch dann nicht derselbe Wert zukommt wie dem Original, wenn sie in qualitativer Hinsicht perfekt ist, komme auch in der Natur dem *fake* nicht derselbe Wert zu wie dem „Original“. Das *fake* sei vielmehr umso weniger wert, je mehr sich seine Genese menschlichen Faktoren verdankt.

Theoretiker des *Faking nature* müssen sich fragen lassen, wie weit die Analogie zwischen Kunstwerken und Naturwerken trägt. Bei einem Kunstwerk sind die historischen Umstände seiner Entstehung, etwa seine Innovativität gegenüber dem zu seiner Entstehungszeit bestehenden *state of the art* unbestritten bewertungsrelevant. Auch eine perfekte Sinfonie im Stile Beethovens, von einem Heutigen komponiert, wäre von zweifelhaftem ästhetischen Wert. Gilt ähnliches auch für die Natur, auf die Beurteilungskategorien wie Originalität, Kreativität oder Innovativität kaum anwendbar sind?

Es gibt allenfalls zwei Kontexte, in denen es für die Bewertung von Naturbestandteilen entscheidend bedeutsam ist, dass sie „echt“ und „authentisch“ sind: erstens dann, wenn einem Naturbestandteil eine besondere historische Bedeutung zukommt und er dadurch den Status eines „Naturdenkmals“ erwirbt; zweitens dann, wenn ein Naturbestandteil Quasi-Partner in einer persönlichen Beziehung geworden ist. Im ersten Fall ist klar, dass solange die *dokumentarisch-museale* Funktion eines Naturbestandteils im Vordergrund steht, strikte Identität und Kontinuität zwischen

früheren und späteren Lebensphasen gegeben sein muss. Auch im zweiten Fall kommt es auf genetisch-historische „Echtheit“ an, wenn jemandem ein Tier, eine Pflanze, eine Landschaft oder ein anderer Naturbestandteil so „ans Herz gewachsen“ ist, dass es zu einem Bezugsobjekt von auf Dauer angelegten Gefühlsbindungen wird. Die Beziehung zu einem Schoßtier oder zu einem „Lieblingsbaum“ überträgt sich nicht von selbst auf deren jeweilige „Nachfolger“. Ein Stück Natur wird „unersetzlich“ (vgl. Birnbacher 2012), und die Zerstörung ist ebenso wenig durch eine „Neuanlage“ kompensierbar wie der Verlust eines geliebten Menschen durch die Geburt eines Kindes.

### Basisliteratur

Birnbacher, Dieter 2006: Natürlichkeit. Berlin/New York, de Gruyter.

### Literatur

Birnbacher, Dieter 2006: Natürlichkeit. Berlin/New York, de Gruyter.

Birnbacher, Dieter 2012: Biodiversität und die Frage der Ersetzbarkeit. In: Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik 17: 173–189.

Elliot, Robert 1997: Faking Nature. The Ethics of Environmental Restoration. London, Routledge.

Hansson, Sven Ove 2003: Are natural risks less dangerous than technological risks? In: *Philosophia naturalis* 40 (1): 43–54.

d’Holbach, Paul Thiry [1770] 1978: System der Natur oder von den Gesetzen der physischen und der moralischen Welt. Frankfurt/M., Suhrkamp.

Kant, Immanuel [1785] 1968: Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. In: Kants Werke. (Akademie-Textausgabe). Berlin, de Gruyter: Bd. 4, 385–464.

Kant, Immanuel [1790] 1968: Kritik der Urteilskraft. In: Kants Werke. (Akademie-Textausgabe). Berlin, de Gruyter: Bd. 5, 165–485.

Mill, John Stuart [1874] 1984: Natur. In: Mill, John Stuart: Drei Essays über Religion. Stuttgart, Reclam: 9–62.

President’s Council on Bioethics 2003: Beyond Therapy: Biotechnology and the Pursuit of Happiness. Washington/DC, Dana Press.

Rehmann-Sutter, Christoph 1998: DNA-Horoskope. In: Düwell, Marcus/Mieth, Dietmar (Hrsg.): Ethik in der Humangenetik. Die neueren Entwicklungen der genetischen Frühdiagnostik aus ethischer Perspektive. Tübingen, Francke: 415–443.

Rousseau, Jean-Jacques [1755] 1978: Über den Ursprung der Ungleichheit unter den Menschen. In: Rousseau, Jean-Jacques: Schriften zur Kulturkritik. Hamburg, Meiner: 77–268.

Solter, Davor/Beyleveld, Deryck/Friele, Minou B./Hołówka, Jacek/Lilie, Hans/Lovell-Badge, Robin/Mandla, Christoph/Martin, Ulrich/Pardo Avellaneda, Rafael 2003: Embryo Research in Pluralistic Europe. Berlin, Springer.