

- Jean-Paul Sartre, „Eine fundamentale Idee der Phänomenologie Husserls: die Intentionalität“, in: ders., *Die Transzendenz des Ego. Philosophische Essays 1931–1939*, Reinbek 1982.
- Max Scheler, „Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik. Neuer Versuch der Grundlegung eines ethischen Personalismus“, in: Manfred S. Frings (Hrsg.), *Max Scheler: Gesammelte Werke*, Bd. II, 6. Aufl., Bern 1980.
- Hermann Schmitz, *Neue Phänomenologie*, Bonn 1980.
- Hermann Schmitz, *Was wollte Kant?*, Bonn 1989.
- Hermann Schmitz, *Neue Grundlagen der Erkenntnistheorie*, Bonn 1994.
- Hermann Schmitz, *Der Spielraum der Gegenwart*, Bonn 1999.
- Hermann Schmitz, „Naturwissenschaft und Phänomenologie“, in: *Erwägen Wissen Ethik* 15 (2)/2004, S. 147-154.
- Martin Seel, *Eine Ästhetik der Natur*, Frankfurt/M. 1996.
- Rolf Peter Sieferle, *Rückblick auf die Natur. Eine Geschichte des Menschen und seiner Umwelt*, München 1997.
- Georg Simmel, „Philosophie der Landschaft“, in: Georg Simmel, Michael Landmann, Margarete Susman (Hrsg.), *Brücke und Tür. Essays des Philosophen zur Geschichte, Religion, Kunst und Gesellschaft*, Stuttgart 1957, S. 141-152.

Gregor Schiemann

## Die Relevanz nichttechnischer Natur

Aristoteles' Natur-Technik-Differenz in der Moderne

Moderne Gesellschaften zeichnen sich durch eine zunehmende Technisierung aus, die Naturprozesse überformt und ersetzt. Als Technisierung kann man allgemein die Verbreitung von Strukturen oder Dingen verstehen, die von Menschen planmäßig geschaffen wurden. Im engeren Sinn kann damit gemeint sein die „Vergegenständlichung von überindividuellem Wissen, Können und Wollen in Form von [... Strukturen oder Dingen], so daß technischen Sachsystemen gleichsam der Rang von Institutionen zukommt“.<sup>1</sup> Ihr stürmisches, meist wissenschaftlich gestütztes Vordringen in vormals vom menschlichen Handeln freie Bereiche ist für die Lebensverhältnisse und Selbstverständnisse der Moderne immer bedeutsamer geworden. So sind etwa Zeugung und Geburt zum Objekt einer Reproduktionstechnologie geworden, die Lebensprozesse bereits in den frühesten Entwicklungsphasen von ihrer natürlichen Umgebung isoliert, um sie gezielt zu beeinflussen; Nahrungsmitteltechnologien erzeugen global künstlich hergestellte Esswaren, die billiger und länger haltbar sind als natürliche Lebensmittel; die medizinische Therapie setzt vermehrt synthetische Stoffe ein, im Zuge der Miniaturisierung der Technik und der gesteigerten Körperverträglichkeit ihrer Materialien treten bei Organerkrankungen immer öfter Konstruktionen an die Stelle von natürlichem Gewachsenem – um nur einige Beispiele zu nennen.

Um die Entwicklung der Manipulation und Verdrängung des Natürlichen zu beurteilen, ist die *begriffliche Unterscheidung von Natur und Technik*, zu der die philosophische Reflexion maßgeblich beiträgt, eine elementare Voraussetzung. Noch ist die Technisierung nicht so weit fortgeschritten, dass zwischen Natur und Technik generell keine spezifische Differenz mehr feststellbar wäre. Umgekehrt lässt sich das Maß der Technisierung in vielen Bereichen eher noch durch ihr Ver-

<sup>1</sup> R. Eisendle et al., *Maschinen im Alltag. Studien zur Technikintegration als soziokulturellem Prozeß*, München 1993, S. 3.

hältnis zur Natur bestimmen. Insofern sich mit der Technisierung ein grundlegender Wandel der Lebensverhältnisse und Selbstverständnisse der Moderne verbindet und die Bewertung dieser Veränderung eine unverzichtbare Orientierungsleistung darstellt, ist man auf den Begriff einer nichttechnischen Natur angewiesen.

Obwohl sich die Technisierung erst mit der Moderne, das heißt seit etwa dem 19. Jahrhundert, in großem Maßstab auf die Natur auszuwirken beginnt, kann die begriffliche Analyse dieses Prozesses bemerkenswerterweise immer noch auf die Kontrastierung von Natur und Technik zurückgreifen, wie sie *paradigmatisch von Aristoteles* im vierten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung formuliert wurde.<sup>2</sup> Aristoteles zeichnet die Natur als das sich selbstbewegende, das heißt weder auf menschlichen Anstoß noch auf zufällige Bedingungen zurückgehende Sein aus, dem der Menschen bis auf einen (göttlichen) Teil seines Intellektes zugehört. Als einziges Naturwesen bringt der Mensch das andere seiner selbst als Technik hervor. Die epochenübergreifende Wirksamkeit dieser Auffassung werde ich als Ausdruck des Umstandes, dass die schon in der Antike bestehende Differenz von der den Menschen umfassenden Natur und seiner Technik längst noch nicht aufgehoben ist. In Bezug auf die gesamtgesellschaftliche Entwicklung mehrten sich allerdings die Fälle, bei denen die (nicht nur aristotelische) Unterscheidung von Natur und Technik nicht mehr anwendbar ist. Man gewinnt den Eindruck, dass sich die Entwicklung der Natur-Technik-Differenz gegenwärtig möglicherweise in einem *Übergangsprozess* befindet, aus dem sich gegensätzliche Szenarien entwickeln können. Zwar ist es denkbar, dass sich zukünftig nur noch ausnahmsweise zwischen Natur und Technik unterscheiden lässt. Andere Hinweise sprechen aber dafür, dass die Differenz weiterhin kulturelle Relevanz haben wird, wobei sich die Beziehung der beiden Relata allerdings völlig neu ordnen könnte. Natur könnte etwa gänzlich zur bloßen Ressource der Technik werden oder sich alternativ in größerem Abstand als heute von der Technik als eigenständiger Bereich etablieren.

<sup>2</sup> Vgl. die Einträge unter dem Lemma „Natur“ in Fußnote 22. Im philosophischen Diskurs ist der Rekurs auf Aristoteles immer noch einschlägig, so z. B. in A. Krebs, „Naturethik im Überblick“, in: dies. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*, Frankfurt/M. 1997, S. 337-379, hier S. 340; U. Eser, T. Potthast, *Naturschutzethik. Eine Einführung für die Praxis*, Baden-Baden 1999, S. 14; J. Habermas, *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*, Frankfurt/M. 2001, S. 77, S. 83 (vgl. Abschnitt 3c).

Fortschreitende Technisierung bewirkt, dass auch in der *lebensweltlichen Erfahrung* die aristotelische Natur-Technik-Differenz fehlzugehen beginnt. Noch ist die Lebenswelt, weil sie sich eine relative historische Stabilität bewahren konnte, der bevorzugte Anwendungskontext dieser Begrifflichkeit. Die Technisierung betrifft nicht nur Naturverhältnisse, sondern auch kulturelle Selbstverständlichkeiten wie die Privatheit und Lokalität der Sozialverhältnisse oder die zeitliche Verfasstheit von Handlungsfolgen. Wenn auch der aristotelische Naturbegriff nicht die einzigen lebensweltlichen Erfahrungen bezeichnet, die durch Technisierung gefährdet sind, so spielt die Verteidigung der durch ihn bezeichneten Strukturen doch eine Schlüsselrolle dabei, die nachfolgenden Ausführungen begründen freilich keine Notwendigkeit, sich für den Fortbestand der Natur-Technik-Differenz einzusetzen. Sie zeigen nur die Anwendbarkeit des aristotelischen Begriffes im gesamtgesellschaftlichen und lebensweltlichen Kontext sowie ihre daraus folgende Nützlichkeit für alle diejenigen, die Technisierungen begrenzen wollen.

Im ersten Abschnitt skizziere ich die ursprüngliche aristotelische Unterscheidung. Auf die neuzeitliche Kritik an ihr, die sich anschließenden Veränderungen ihrer gesamtgesellschaftlichen Anwendungsbedingungen sowie auf zukünftig mögliche Szenarien des Verhältnisses von Natur und Technik gehe ich im zweiten Abschnitt ein. In den nachfolgenden zwei Abschnitten fokussiere ich meine Ausführungen auf die Lebenswelt und diskutiere exemplarisch die Anwendung der Unterscheidung auf die äußere Wahrnehmung, die Leibwahrnehmung und die Reproduktionstechnologie. Es geht mir in diesen beiden Abschnitten weniger um den Nachweis der durch Technisierungen bedingten Erosion der Lebenswelt als umgekehrt um die Begründung der fortbestehenden Brauchbarkeit der aristotelischen Unterscheidung in der Lebenswelt.

### 1. Aristoteles' Entgegensetzung von Natur und Technik

Bei der Entgegensetzung von Natur und Technik handelt es sich um einen Kernbestandteil von Aristoteles' vielschichtiger Bestimmung des *Naturbegriffes*. Im Verhältnis zu anderen Bedeutungen nimmt sie eine herausragende, wenn auch nicht durchgängige Position ein. So

findet die Entgegensetzung nur impliziten Eingang, wenn Aristoteles auf den Grundbegriff im Buch V der „Metaphysik“, seinem „Lexikon der philosophischen Terminologie“ (I. Düring), eingeht. Als erstgenannte Hauptbedeutungen von Natur führt er dort „das Wesen derjenigen Dinge [an], die in sich selbst über das Prinzip der Bewegung verfügen, sofern sie diese Dinge sind, die sie sind“, und eben jenes „Prinzip der Bewegung der Dinge, die von Natur aus sind“.<sup>3</sup> In seinem ebenfalls beachtlichen Bedeutungsspektrum gehört *Technik* zu den mit diesen Bestimmungen ausgeschlossenen Dingen. Eine intensionale Charakterisierung des „Prinzips der Bewegung“ und seiner extensiven Abgrenzung gegen die technischen Dinge bietet Aristoteles in seiner wohl bekanntesten Naturdefinition, die sich im ersten Kapitel des zweiten Buches der „Physik“ findet:

„[W]as [...] von Natur aus besteht [...] hat ein jedes in sich selbst einen Anfang von Veränderung und Bestand, teils bezogen auf Raum, teils auf Wachstum und Schwinden, teils auf Eigenschaftsveränderung. Hingegen, Liege und Kleid, und was es dergleichen Gattungen sonst noch geben mag, hat, insofern ihm eine jede solche Bezeichnung eignet und insoweit es ein kunstmäßig hergestelltes Ding ist, keinerlei inwohnenden Drang zu Veränderung in sich.“<sup>4</sup>

Die mit „Anfang“ übersetzte Bedeutung des Ausdruckes „*αρχή*“ ist dem Begriff der „Ursache“ (*αἰτία*) verwandt. *Natur* ist eine Ursache, die als immanentes Prinzip oder „Drang“ (*ὄρμη*) in den Dingen wirkt.<sup>5</sup> Sie bringt Bewegungs- und Ruhezustände hervor, die in sinnlicher Anschauung unmittelbar erfahrbar, das heißt mit lebensweltlichem Gehalt gleichsam getränkt sind.<sup>6</sup> Nicht auf geometrische Punkte, sondern auf ausgedehnte Körper nehmen die räumlichen Bestimmun-

3 Aristoteles, *Metaphysik. Schriften zur Ersten Philosophie*, Stuttgart 1970, 1015a14 f., 1015a17 f.

4 Aristoteles, *Physik. Vorlesung über Natur. Erster Halbband: Bücher I-IV. Griechisch-deutsch*, Hamburg 1987, 192b13 ff. Vgl. entsprechend: *Aristotelis. Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri*, Berlin 1831, Berlin 1831, 200b12, 253b5, 254b17, 268b16, 1014b19, 1015a14, 1025b20, 1140a15. Auf Stellen aus Aristoteles' Werk wird mit der üblichen Zählung nach Bekker verwiesen.

5 Aristoteles, *Physik*, 192b18.

6 Obwohl Aristoteles den Ausdruck „Bestand“ (*στασις*), der eine im absoluten Sinn gemeinte Ruhe bezeichnet, ausdrücklich erwähnt, liegt die Betonung auf der Veränderung. Die Rezeption, der ich mich anschließe, fasst das immanente Prinzip deshalb zu Recht als Bewegungsprinzip bzw. Natur als Bewegungsursache auf. Vgl. G. Schiemann, *Natur, Technik, Geist. Kontexte der Natur nach Aristoteles und Descartes in lebensweltlicher und subjektiver Erfahrung*, Berlin 2005, S. 38.

gen Bezug. Nicht in unendlich-kosmischen, sondern in endlich-irdischen Zeitintervallen vollziehen sich die Veränderungen des Wachsens und Schwindens. Nicht ein abstrakter, sondern der konkret-sinnliche Wandel wie der von Farbe, Wärme oder Härte ist Gegenstand der Eigenschaftsveränderungen.

Im Anschluss an Wolfgang Wieland möchte ich den unbestimmten Artikel in der intensionalen Naturdefinition als Minimalbedingung interpretieren: Was auch nur „einen Anfang von Veränderung und Bestand“ (siehe oben) in sich hat, muss zum Bereich des Natürlichen gerechnet werden.<sup>7</sup> Ich nenne die in diese Definition eingehende Voraussetzung das *Selbstbewegungskriterium*. Allein die Ursache „Natur“, das immanente Bewegungsprinzip, ist in absolutem Sinn von menschlicher Verfügung frei. Neben der Bedeutung einer Ursache bezeichnet der aristotelische Naturbegriff damit auch den Inbegriff selbstbewegter Dinge. Die Bewegung eines natürlichen Dinges kann verschiedene innere und außerdem weitere äußere Ursachen haben. Die äußeren Ursachen umfassen alle materiellen Bewegungsbedingungen. So kann eine Bewegung zu ihrem Unterhalt einer beständigen äußeren Bedingung bedürfen und/oder von außen nur kurzzeitig angeregt sein. Ein Beispiel für beide Fälle ist die Angewiesenheit des Lebens auf das Sonnenlicht, das für organische Wesen sowohl allgemeine Existenzbedingung als auch Auslöser tagesrhythmischer Bewegungen ist. Äußere Einwirkungen auf Naturgegenstände begreifen auch menschliche Einflussnahmen ein, wie sie beim Anbau von Pflanzen oder bei der Zucht von Tieren vorkommen.<sup>8</sup> Zur Natur gehören auch Zimmerpflanzen oder Haustiere, die der regelmäßigen Pflege bzw. Versorgung bedürfen.

Von den natürlichen unterscheiden sich die außerdem noch vorhandenen Dinge durch das Fehlen eines inneren Bewegungsprinzips. Die nichtnatürliche Hälfte des gegenständlichen Seins ist aufgrund „anderer Ursachen“ da,<sup>9</sup> die neben den technischen auch die zufälligen Bewegungsumstände umfassen.<sup>10</sup> *Technik* bezeichnet eine gegenüber der Natur differente Ursache des nicht zufällig Entstandenen und Unterhaltenen. Ihr Charakteristikum ist reine Äußerlichkeit im Verhält-

7 W. Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1962, S. 234 ff.

8 Aristoteles, „Protrepticus“, Abschnitt B11, deutsch als „Protreptikos“ in: I. Düring (Hrsg.), *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966, S. 406-433.

9 Aristoteles, *Physik*, 192b8 ff.

10 Aristoteles, *Opera*, 1032a12 f., 1070a6 f.

findet die Entgegensetzung nur impliziten Eingang, wenn Aristoteles auf den Grundbegriff im Buch V der „Metaphysik“, seinem „Lexikon der philosophischen Terminologie“ (I. Düring), eingeht. Als erstgenannte Hauptbedeutungen von Natur führt er dort „das Wesen derjenigen Dinge [an], die in sich selbst über das Prinzip der Bewegung verfügen, sofern sie diese Dinge sind, die sie sind“, und eben jenes „Prinzip der Bewegung der Dinge, die von Natur aus sind“.<sup>3</sup> In seinem ebenfalls beachtlichen Bedeutungsspektrum gehört *Technik* zu den mit diesen Bestimmungen ausgeschlossenen Dingen. Eine intensionale Charakterisierung des „Prinzips der Bewegung“ und seiner extensiven Abgrenzung gegen die technischen Dinge bietet Aristoteles in seiner wohl bekanntesten Naturdefinition, die sich im ersten Kapitel des zweiten Buches der „Physik“ findet:

„[W]as [...] von Natur aus besteht [...] hat ein jedes in sich selbst einen Anfang von Veränderung und Bestand, teils bezogen auf Raum, teils auf Wachstum und Schwinden, teils auf Eigenschaftsveränderung. Hingegen, Liege und Kleid, und was es dergleichen Gattungen sonst noch geben mag, hat, insofern ihm eine jede solche Bezeichnung eignet und insoweit es ein kunstmäßig hergestelltes Ding ist, keinerlei innewohnenden Drang zu Veränderung in sich.“<sup>4</sup>

Die mit „Anfang“ übersetzte Bedeutung des Ausdruckes „*αρχή*“ ist dem Begriff der „Ursache“ (*αίτια*) verwandt. *Natur* ist eine Ursache, die als immanentes Prinzip oder „Drang“ (*ορμή*) in den Dingen wirkt.<sup>5</sup> Sie bringt Bewegungs- und Ruhezustände hervor, die in sinnlicher Anschauung unmittelbar erfahrbar, das heißt mit lebensweltlichem Gehalt gleichsam getränkt sind.<sup>6</sup> Nicht auf geometrische Punkte, sondern auf ausgedehnte Körper nehmen die räumlichen Bestimmun-

3 Aristoteles, *Metaphysik. Schriften zur Ersten Philosophie*, Stuttgart 1970, 1015a14 f., 1015a17 f.

4 Aristoteles, *Physik. Vorlesung über Natur. Erster Halbband: Bücher I-IV. Griechisch-deutsch*, Hamburg 1987, 192b13 ff. Vgl. entsprechend: *Aristotelis Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri*, Berlin 1831, Berlin 1831, 200b12, 253b5, 254b17, 268b16, 1014b19, 1015a14, 1025b20, 1140a15. Auf Stellen aus Aristoteles' Werk wird mit der üblichen Zählung nach Bekker verwiesen.

5 Aristoteles, *Physik*, 192b18.

6 Obwohl Aristoteles den Ausdruck „Bestand“ (*στασις*), der eine im absoluten Sinn gemeinte Ruhe bezeichnet, ausdrücklich erwähnt, liegt die Betonung auf der Veränderung. Die Rezeption, der ich mich anschließe, fasst das immanente Prinzip deshalb zu Recht als Bewegungsprinzip bzw. Natur als Bewegungsursache auf. Vgl. G. Schiemann, *Natur, Technik, Geist. Kontexte der Natur nach Aristoteles und Descartes in lebensweltlicher und subjektiver Erfahrung*, Berlin 2005, S. 38.

gen Bezug. Nicht in unendlich-kosmischen, sondern in endlich-irdischen Zeitintervallen vollziehen sich die Veränderungen des Wachsens und Schwindens. Nicht ein abstrakter, sondern der konkret-sinnliche Wandel wie der von Farbe, Wärme oder Härte ist Gegenstand der Eigenschaftsveränderungen.

Im Anschluss an Wolfgang Wieland möchte ich den unbestimmten Artikel in der intensionalen Naturdefinition als Minimalbedingung interpretieren: Was auch nur „einen Anfang von Veränderung und Bestand“ (siehe oben) in sich hat, muss zum Bereich des Natürlichen gerechnet werden.<sup>7</sup> Ich nenne die in diese Definition eingehende Voraussetzung das *Selbstbewegungskriterium*. Allein die Ursache „Natur“, das immanente Bewegungsprinzip, ist in absolutem Sinn von menschlicher Verfügung frei. Neben der Bedeutung einer Ursache bezeichnet der aristotelische Naturbegriff damit auch den Inbegriff selbstbewegter Dinge. Die Bewegung eines natürlichen Dinges kann verschiedene innere und außerdem weitere äußere Ursachen haben. Die äußeren Ursachen umfassen alle materiellen Bewegungsbedingungen. So kann eine Bewegung zu ihrem Unterhalt einer beständigen äußeren Bedingung bedürfen und/oder von außen nur kurzzeitig angeregt sein. Ein Beispiel für beide Fälle ist die Angewiesenheit des Lebens auf das Sonnenlicht, das für organische Wesen sowohl allgemeine Existenzbedingung als auch Auslöser tagesrhythmischer Bewegungen ist. Äußere Einwirkungen auf Naturgegenstände begreifen auch menschliche Einflussnahmen ein, wie sie beim Anbau von Pflanzen oder bei der Zucht von Tieren vorkommen.<sup>8</sup> Zur Natur gehören auch Zimmerpflanzen oder Haustiere, die der regelmäßigen Pflege bzw. Versorgung bedürfen.

Von den natürlichen unterscheiden sich die außerdem noch vorhandenen Dinge durch das Fehlen eines inneren Bewegungsprinzips. Die nichtnatürliche Hälfte des gegenständlichen Seins ist aufgrund „anderer Ursachen“ da,<sup>9</sup> die neben den technischen auch die zufälligen Bewegungsumstände umfassen.<sup>10</sup> *Technik* bezeichnet eine gegenüber der Natur differente Ursache des nicht zufällig Entstandenen und Unterhaltenen. Ihr Charakteristikum ist reine Äußerlichkeit im Verhält-

7 W. Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1962, S. 234 ff.

8 Aristoteles, „Protrepticus“, Abschnitt B11, deutsch als „Protreptikos“ in: I. Düring (Hrsg.), *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966, S. 406-433.

9 Aristoteles, *Physik*, 192b8 ff.

10 Aristoteles, *Opera*, 1032a12 f., 1070a6 f.

nis zum Gegenstand, auf den sie wirkt.<sup>11</sup> Technische Ursachen wirken auf Naturdinge, indem sie ihnen Gestalt und Ortsbewegung vollständig von außen aufprägen. Im Gegensatz zur Unergründlichkeit der natürlichen Ursachen handelt es sich bei der technischen Einwirkung um einen rational durchsichtigen Prozess. Aristoteles setzt die Fähigkeit, Dinge herzustellen, als ausschließlich menschliche und folglich den in der Natur vorkommenden Gegenstandsbildungen wie Spinnennetzen und Vogelnestern entgegen.<sup>12</sup> Damit erstreckt sich der aristotelische Technikbegriff auf alle Dinge bzw. Eigenschaften, die aus planvoller menschlicher Einwirkung hervorgehen. Ihre Seinsweise ist der der Natur untergeordnet. Während Letztere qua Selbstbewegung das Ziel ihrer Bestimmung in sich trägt, sind Erstere von äußeren Zwecksetzungen, denen sie ihr Sein erst verdanken, abhängig.

In der „Physik“ dient die *handwerkliche Tätigkeit* als bevorzugtes Beispiel für die Äußerlichkeit der technischen Verursachung. Nur wenn ein Baum gefällt, das Holz entsprechend bearbeitet, zerteilt und neu zusammengefügt wird, entsteht eine Liege. Dass technischen Produkten jegliche Selbstbewegung abgeht, trifft selbstverständlich nur zu auf das Produkt in seiner Einheit als Hergestelltes („insofern ihm eine solche Bezeichnung eignet“, siehe oben), nicht aber auf seine Materialien. Ausschließlich aus Elementen zusammengesetzt, folgen die Materialien auch nach der Verarbeitung ihren Selbstbewegungen. Eine Liege ist schwer, weil sie aus Holz bzw. den Elementen Erde und Wasser besteht, und sie verrottet unter dem Einfluss der Witterung, weil sich ihr Material auf natürliche Weise verändert. Als handwerkliche und für jedermann nachvollziehbare Kunst zur Herstellung von Artefakten unterscheidet sich die aristotelische wesentlich von der neuzeitlichen und modernen Technik, die nicht der Natur äußerlich, sondern naturwissenschaftlichen Gesetzen unterworfen ist. Moderne Technik versieht die Lebenswelt mit Dingen, deren Herstellungsbedingungen sich dem Alltagsverstand zudem weitgehend entziehen.<sup>13</sup>

11 Ebd., 740b28.

12 Ebd., 199a26 ff.

13 Meine Darstellung der aristotelischen Entgegensetzung stützt sich auf: Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 31 ff. Eine kaum überschaubare Zahl von Arbeiten hat sich außerdem mit dem Natur- und Technikbegriff bei Aristoteles beschäftigt. Vgl. u. a. W. Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1962; I. Düring, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966; I. Craemer-Ruegenberg, *Die Naturphilosophie des Aristoteles*, Freiburg 1980; S. Waterlow, *Nature, change and agency in Aristotle's Physics. A philosophical study*, Oxford 1982;

Grenzen der Anwendbarkeit der soweit nur rudimentär rekonstruierten Entgegensetzung lassen sich schon Aristoteles' Schriften entnehmen, was nur am *Beispiel der Medizin* exemplarisch diskutiert sei. Die Medizin, die die Heilung von Krankheiten des menschlichen, also natürlichen Körpers bewirkt, gehört nach Aristoteles ganz zur Technik. Der kranke Körper ist das Material, der Arzt ein Techniker, mit diversen Mitteln bzw. Werkzeugen ausgerüstet, und das von ihm hergestellte Produkt heißt Gesundheit. Wendet man auf den durch ärztliche Kunst herbeigeführten Genesungsprozess und sein schließliches Resultat das Selbstbewegungskriterium in der Interpretation als Minimalbedingung an, so folgt daraus, dass – abgesehen vom organisch bewegten Material – weder der Prozess noch sein Ergebnis über ein inneres Prinzip der Bewegung verfügen.<sup>14</sup> Zur Gesundung tragen körperimmanente Prinzipien so wenig oder so viel bei wie das Holz zum Bettenbau. Insofern aber Gesundheit in der technischen Wiederherbeiführung des natürlichen Normalzustandes besteht, geht das Kunstprodukt nach Abschluss der Herstellung nahtlos in ein allein durch innere Prinzipien zweckhaft organisiertes Naturprodukt über. Man sieht an diesem Beispiel, wie die Zuordnung eines Phänomens zu Technik oder Natur von Handlungskontexten abhängig sein und sich schlagartig ändern kann.

## 2. *Neuzeitliche Kritik und historische Veränderung der Anwendungsbedingungen*

Aristoteles' Natur-Technik-Differenz reflektiert einerseits einen fortgeschrittenen Entwicklungsstand der antiken Technik, in dem sich die vom Menschen geschaffenen Dinge schon alltagspraktisch deutlich von natürlichen Dingen und den Menschen als Naturwesen abheben. Zudem haben sich bereits übergreifende Differenzierungen in den technischen Künsten herausgebildet. So unterscheidet Aristoteles zwischen herstellenden und bloß gebrauchenden Techniken (Schiffsbau

A. Gotthelf (Hrsg.), *Aristotle on nature and living things*, Pittsburgh 1985; A. Gotthelf, J. G. Lennox (Hrsg.), *Philosophical issues in Aristotle's biology*, Cambridge 1987; S. M. Cohen, *Aristotle on nature and incomplete substances*, Cambridge 1996; J. Dunne, *Back to the rough ground: phronesis and techne in modern philosophy and in Aristotle*, Notre Dame 1997.

14 Ebd., 1032b10 ff., 1034a9 ff., 1049a2 ff., 1068a22 f.

nis zum Gegenstand, auf den sie wirkt.<sup>11</sup> Technische Ursachen wirken auf Naturdinge, indem sie ihnen Gestalt und Ortsbewegung vollständig von außen aufprägen. Im Gegensatz zur Unergründlichkeit der natürlichen Ursachen handelt es sich bei der technischen Einwirkung um einen rational durchsichtigen Prozess. Aristoteles setzt die Fähigkeit, Dinge herzustellen, als ausschließlich menschliche und folglich den in der Natur vorkommenden Gegenstandsbildungen wie Spinnennetzen und Vogelnestern entgegen.<sup>12</sup> Damit erstreckt sich der aristotelische Technikbegriff auf alle Dinge bzw. Eigenschaften, die aus planvoller menschlicher Einwirkung hervorgehen. Ihre Seinsweise ist der der Natur untergeordnet. Während Letztere qua Selbstbewegung das Ziel ihrer Bestimmung in sich trägt, sind Erstere von äußeren Zwecksetzungen, denen sie ihr Sein erst verdanken, abhängig.

In der „Physik“ dient *die handwerkliche Tätigkeit* als bevorzugtes Beispiel für die Äußerlichkeit der technischen Verursachung. Nur wenn ein Baum gefällt, das Holz entsprechend bearbeitet, zerteilt und neu zusammengefügt wird, entsteht eine Liege. Dass technischen Produkten jegliche Selbstbewegung abgeht, trifft selbstverständlich nur zu auf das Produkt in seiner Einheit als Hergestelltes („insofern ihm eine solche Bezeichnung eignet“, siehe oben), nicht aber auf seine Materialien. Ausschließlich aus Elementen zusammengesetzt, folgen die Materialien auch nach der Verarbeitung ihren Selbstbewegungen. Eine Liege ist schwer, weil sie aus Holz bzw. den Elementen Erde und Wasser besteht, und sie verrottet unter dem Einfluss der Witterung, weil sich ihr Material auf natürliche Weise verändert. Als handwerkliche und für jedermann nachvollziehbare Kunst zur Herstellung von Artefakten unterscheidet sich die aristotelische wesentlich von der neuzeitlichen und modernen Technik, die nicht der Natur äußerlich, sondern naturwissenschaftlichen Gesetzen unterworfen ist. Moderne Technik versieht die Lebenswelt mit Dingen, deren Herstellungsbedingungen sich dem Alltagsverstand zudem weitgehend entziehen.<sup>13</sup>

11 Ebd., 740b28.

12 Ebd., 199a26 ff.

13 Meine Darstellung der aristotelischen Entgegensetzung stützt sich auf: Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 31 ff. Eine kaum überschaubare Zahl von Arbeiten hat sich außerdem mit dem Natur- und Technikbegriff bei Aristoteles beschäftigt. Vgl. u. a. W. Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1962; I. Düring, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966; I. Craemer-Ruegenberg, *Die Naturphilosophie des Aristoteles*, Freiburg 1980; S. Waterlow, *Nature, change and agency in Aristotle's Physics. A philosophical study*, Oxford 1982;

Grenzen der Anwendbarkeit der soweit nur rudimentär rekonstruierten Entgegensetzung lassen sich schon Aristoteles' Schriften entnehmen, was nur am *Beispiel der Medizin* exemplarisch diskutiert sei. Die Medizin, die die Heilung von Krankheiten des menschlichen, also natürlichen Körpers bewirkt, gehört nach Aristoteles ganz zur Technik. Der kranke Körper ist das Material, der Arzt ein Techniker, mit diversen Mitteln bzw. Werkzeugen ausgerüstet, und das von ihm hergestellte Produkt heißt Gesundheit. Wendet man auf den durch ärztliche Kunst herbeigeführten Genesungsprozess und sein schließliches Resultat das Selbstbewegungskriterium in der Interpretation als Minimalbedingung an, so folgt daraus, dass – abgesehen vom organisch bewegten Material – weder der Prozess noch sein Ergebnis über ein inneres Prinzip der Bewegung verfügen.<sup>14</sup> Zur Gesundung tragen körperimmanente Prinzipien so wenig oder so viel bei wie das Holz zum Bettenbau. Insofern aber Gesundheit in der technischen Wiederherbeiführung des natürlichen Normalzustandes besteht, geht das Kunstprodukt nach Abschluss der Herstellung nahtlos in ein allein durch innere Prinzipien zweckhaft organisiertes Naturprodukt über. Man sieht an diesem Beispiel, wie die Zuordnung eines Phänomens zu Technik oder Natur von Handlungskontexten abhängig sein und sich schlagartig ändern kann.

## 2. *Neuzeitliche Kritik und historische Veränderung der Anwendungsbedingungen*

Aristoteles' Natur-Technik-Differenz reflektiert einerseits einen fortgeschrittenen Entwicklungsstand der antiken Technik, in dem sich die vom Menschen geschaffenen Dinge schon alltagspraktisch deutlich von natürlichen Dingen und den Menschen als Naturwesen abheben. Zudem haben sich bereits übergreifende Differenzierungen in den technischen Künsten herausgebildet. So unterscheidet Aristoteles zwischen herstellenden und bloß gebrauchenden Techniken (Schiffsbau

A. Gotthelf (Hrsg.), *Aristotle on nature and living things*, Pittsburgh 1985; A. Gotthelf, J. G. Lennox (Hrsg.), *Philosophical issues in Aristotle's biology*, Cambridge 1987; S. M. Cohen, *Aristotle on nature and incomplete substances*, Cambridge 1996; J. Dunne, *Back to the rough ground: phronesis and techne in modern philosophy and in Aristotle*, Notre Dame 1997.

14 Ebd., 1032b10 ff., 1034a9 ff., 1049a2 ff., 1068a22 f.

versus Schiffsgebrauch).<sup>15</sup> Andererseits ist der Entwicklungsstand noch so niedrig, dass Aristoteles Technik zwischen der ungeübten Erfahrung und der Wissenschaft verortet.<sup>16</sup> Die Beschreibung der Technik bleibt unmittelbar auf Natur bezogen. Nach Aristoteles bringt die Technik „zur Vollendung, was die Natur nicht zu Ende bringen kann“. <sup>17</sup> Hieran anknüpfend behauptet die bis zum Ende des Mittelalters wirksame aristotelische Naturphilosophie, dass Technik gegen die Natur sei und mehr als die Natur könne,<sup>18</sup> ohne deren Seinsprimat aufzuheben.

Mit diesem Verständnis zu brechen, gehört zu den herausragenden Kennzeichen der *neuzeitlichen Wissenschaft*, wie sie von Galileo Galilei, René Descartes und anderen Protagonisten eines neuen Naturbegriffes begründet wird. Galilei erkennt, dass sich aus der Annahme, die Technik unterliege nicht den Naturgesetzen, absurde Konsequenzen ergeben.<sup>19</sup> Descartes' Naturbegriff kennt keinen kategorialen Unterschied zwischen Natur und Technik. Technik ist Teil der Natur, die nach dem Vorbild der Technik gedacht wird und „Geist“ als neuen Gegenbegriff erhält.<sup>20</sup> Im Verständnis der neuzeitlichen Wissenschaft verliert die Natur die *intensionale* Wesensbestimmung der Selbstbewegung. Stattdessen werden die Eigenschaften des Natürlichen mit wachsendem Erfolg *wirkkausal* erklärt, bis im 19. Jahrhundert der letzte Rest aristotelischer Selbstbewegung auf materielle Bedingungen zurückgeführt ist: Die tierische Wärme kann durch die Physiologen der Müllerschen Schule aus Stoffwechselprozessen überzeugend abgeleitet werden.<sup>21</sup>

Damit ist Aristoteles' substanzialistische Fassung der Entgegensetzung, nicht aber jede Differenzierungsmöglichkeit zwischen Natur und Technik beseitigt. Die *Extension* des Naturbegriffes erfährt eine ausschließlich negative Reformulierung durch seine Beschränkung auf die Abgrenzung zum Technikbegriff: Ein Objekt gehört demnach

15 Ebd., 194a36 ff.

16 Ebd., 981a5 ff.

17 Ebd., 199a15 f. Vgl. Fußnote 24.

18 Ebd., 847a14, 847a21 f.

19 G. Galilei, „Die Mechanik“, in: G. Schiemann (Hrsg.), *Was ist Natur? Klassische Texte zur Naturphilosophie*, München 1996, S. 106-110.

20 Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 169 ff.

21 Vgl. z. B. den Physiologen Hermann von Helmholtz: G. Schiemann, *Wahrheitsgewissheitsverlust. Hermann von Helmholtz' Mechanismus im Anbruch der Moderne. Eine Studie zum Übergang von klassischer zu moderner Naturphilosophie*, Darmstadt 1997, S. 158 ff.

zur Natur, wenn sich (mit allen zu einer Zeit verfügbaren wissenschaftlichen Methoden) nicht ermitteln lässt, dass es von menschlichem Handeln hervorgebracht wurde. Umgekehrt wäre ein Objekt als künstlich anzusehen, wenn es (wissenschaftlich nachgewiesen) durch menschliches Handeln entstand.<sup>22</sup> Mit diesem Kriterium wandelt sich der empirische Charakter der Natur-Technik-Differenz. Sie setzt nicht mehr die von Aristoteles angenommene direkte Wahrnehmbarkeit voraus, sondern kann auf Beobachtungen von submikroskopischen Prozessen rekurren, die vom menschlichen Ursprung technischer Entitäten zeugen.

Aristoteles' ontologische Differenz wird durch ein erkenntnistheoretisches Verfahren ersetzt. Das Seinsprimat der Natur geht in ein Erkenntnisprimat der Technik über. An die Stelle der gegebenen Selbsttätigkeit der Natur, tritt die Feststellbarkeit der Wirkungen menschlichen Handelns. Aus der Perspektive dieser Reformulierung der aristotelischen Natur-Technik-Differenz lassen sich für die mit dem 19. Jahrhundert einsetzende Moderne einige Entwicklungstendenzen benennen, die bis heute anhalten und durchaus divergierenden Charakter haben. Es handelt sich um generelle Trends, die in vielfältigen kontextabhängigen Beziehungen stehen und dementsprechend in unterschiedlichen Ausprägungen auftreten. Sie werden hier nur schlagwortartig formuliert, um die Gegensätzlichkeit der zwischen Natur und Technik bestehenden und möglichen Beziehungen hervor-treten zu lassen.

22 Von der Reformulierung, aber auch von der noch fortbestehenden Wirksamkeit der ursprünglichen Fassung zeugen einschlägige Einträge unter dem Lemma „Natur“ in gebräuchlichen deutschen Konversationslexika des 20. Jahrhunderts. „Meyers Enzyklopädisches Lexikon“ führt den Begriff Natur als „allgemein de[n] Teil der Welt“ ein, „dessen Zustandekommen und gesetzmäßige Erscheinungsform unabhängig von den Eingriffen des Menschen ist bzw. gedacht werden kann“ (Bibliographisches Institut (Hrsg.), Eintrag „Natur“, Mannheim 1976, Bd. 16, S. 808-809, hier S. 808). Das „Bedeutungswörterbuch“ des „Duden“ führt als erste Bedeutung des Naturbegriffes an: „die uns umgebende Welt, soweit sie ohne menschliches Zutun entstanden ist“ (Bibliographisches Institut (Hrsg.), Eintrag „Natur“, Mannheim 1970, S. 463). Ein Beleg für die fortbestehende Wirksamkeit der ursprünglichen Fassung findet sich unter dem Lemma „Natur“ in der „Brockhaus Enzyklopädie“: Natur sei ein „zentraler Begriff der europäischen Geistesgeschichte, im Sinne von dem, was wesensmäßig von selbst da ist und sich selbst reproduziert“ (Bibliographisches Institut, F. A. Brockhaus AG (Hrsg.), Eintrag „Natur“, Bd. 19, Leipzig 2006, S. 283-286, hier S. 283).

1. *Zunehmende Naturferne der Technik*: Die Technik bildet verstärkt eigene Strukturen und Entwicklungspfade aus, die kein Vorbild in der (aristotelischen) Natur haben. Dieter Birnbacher nennt drei solcher Kennzeichen der modernen Technik:

„Die Welt der Werkzeuge, Geräte und Maschinen ist so alt wie der Mensch selbst. Als die Sphäre des vom Menschen bewußt Gemachten [...] war sie immer schon der Natur als der Sphäre des Gewachsenen und Vorgefundenen unterschieden. Aber noch nie war dieser Unterschied so ausgeprägt und so offen sichtbar. [...] Von den verwendeten Materialien wie von den Formen her sind die modernen technischen Objekte der Natur weiter entrückt als die früheren Zeiten. [...] Ein weiteres Kennzeichen der modernen Technik [ist] ihre Globalität. [...] Ein drittes [...] Merkmal ihr gewaltiges Zerstörungspotential.“<sup>23</sup>

Schon die Technik der frühen Kulturen weist spezifische Differenzen zum natürlich Gegebenen auf. Paradigmatisch dafür ist das Rad, das mit seiner potenziell unendlichen Rotationsmöglichkeit um eine Achse kein Vorbild in der Natur hat. Die von Birnbacher für die Moderne genannten Merkmale heben die heutige Technik deutlich von den vorangehenden Formen ab. Die Entfernung der Technik von der Natur lässt sich mithin als eine weitreichende Entwicklungstendenz postulieren. Zu ihren möglichen zukünftigen, allerdings wohl noch sehr entfernten Fluchtpunkten muss man auch die Entkopplung von Natur und Technik rechnen. Die technische Datenerfassung der Welt könnte etwa unabhängig von menschlichen Wahrnehmungsleistungen, die Entwicklung von Theorien der Welt eigenständig von künstlicher Intelligenz organisiert werden.

2. *Zunehmende Naturnähe der Technik*: Die moderne Technik vermag sich umgekehrt auch stärker an die Natur als in vormoderne Zeiten anzunähern. Schon die antike Technik wurde mitunter in Analogie zur Natur gedacht. Aristoteles spricht davon, dass die Technik der Natur nacheifere.<sup>24</sup> Doch finden sich in seinen Schriften bezeichnenderweise nur wenige Behauptungen tatsächlich vorhandener Strukturanalogien zwischen natürlichen und technischen Gegenständen.<sup>25</sup> Ganz anders verhält es sich in der Moderne, in der sich die zur

23 D. Birnbacher, „Technik“, in: E. Martens, H. Schnädelbach (Hrsg.), *Philosophie*, Bd. 2, Reinbek 1985, S. 606-641, hier S. 608 ff.

24 Aristoteles, *Opera*, 199a15 ff. Vgl. Fußnote 17.

25 Zu ihnen gehören: das Lineal, das Werkzeug zum Kreiszeichnen und das Senkblei der Schreiner (Aristoteles, *Protrepticus*, Abschnitt B47) sowie das Kochen der Nahrung (Aristoteles, *Opera*, 381a9 ff.).

Naturentfernung gegenläufige Tendenz deutlich ausgebildet hat. Als Beispiele kann etwa auf die Bionik oder die Technologien der Simulation hingewiesen werden. Das interdisziplinäre Forschungsfeld der *Bionik* versteht die Natur als Vorbild für die Technik. Bionische Konstrukte ahmen die Natur für Problemlösungen im Kontext menschlicher Zwecksetzung nach. Ähnliches gilt für bestimmte *Simulationstechniken*, die reale Vorgänge so weitgehend imitieren, dass an ihnen vergleichbare Erfahrungen gewonnen werden können (z. B. Flug- oder Klimasimulationen). Aber auch jenseits dieser Hochtechnologien lässt sich für bestimmte Techniken eine größere Naturnähe ausmachen. Die Industrie stellt etwa künstliche Lebensmittel oder Bekleidungen aus synthetischen Stoffen her, die ohne aufwendige Analysemethoden nicht mehr von ihren natürlichen Gegenständen zu unterscheiden sind (z. B. synthetische versus natürliche Aromastoffe oder Fasern).

3. *Vermehrte Hybridzustände von Natur und Technik*: Zustände, in denen sich nicht mehr zwischen Natur und Technik (im hier vorausgesetzten Sinn) unterscheiden lässt, werden durch vermehrte Eingriffe in die Natur bedeutsamer. Zur Erläuterung möchte ich von Hans Jonas' Bemerkung ausgehen, dass „biologische Technik [...] kollaborativ mit der Selbsttätigkeit des aktiven ‚Materials‘“<sup>26</sup> sei. Damit ist die Nichtauftrennbarkeit der vor einem technischen Eingriff in die organische Natur noch geschiedenen Sphären von Natur und Technik gemeint. Technische Veränderungen der belebten Natur verursachen Phänomene, deren Eigenschaften nicht mehr eindeutig Natur oder Technik zugeordnet werden können. Medikamente rufen etwa Phänomene hervor, die aus einer unauflösbaren Wechselwirkung zwischen den direkten Wirkungen des verabreichten Stoffes, den Reaktionen des Körpers auf diesen Stoff und unveränderter Stoffwechselprozesse hervorgehen. Auch wenn dort, wo sich ein stattgefunderer technischer Eingriff nicht mehr nachweisen lässt, wieder von Natur oder einer zweiten Natur gesprochen werden kann, bleibt ihre Grenze zur Technik durch das Anwachsen der Hybridzustände unscharf.

4. *Zunehmende Eindringtiefe der Technik in die Natur*: Mit der Miniaturisierung der Technik hat die Eindringtiefe in die Natur zugenommen. Moderne Verfahren gestatten, bis auf die Größenordnungen von Elementarteilchen Manipulationen vorzunehmen. Für die techni-

26 H. Jonas, „Laßt uns einen Menschen klonen: Von der Eugenik zur Gentechnologie“, in: ders., *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*, Frankfurt/M. 1985, S. 162-203, hier S. 165.

sche Verwertung von Naturveränderungen in den atomaren und molekularen Dimensionen sind die Nanotechnologie und die synthetische Biologie paradigmatisch. In beiden Bereichen wird die Auffassung vertreten, dass die Herstellung von künstlichem Leben – sei es aus der Manipulation der vorhandenen Arten, sei es aus anorganischer Materie – ein realistisches Ziel darstelle.<sup>27</sup> Allerdings sind die bisherigen Forschungen weit entfernt von der Schaffung artifizieller Wesen, die vorhandenen Lebewesen an Komplexität auch nur annähernd ähnlich wären. Die vorhandenen Lebewesen, der Inbegriff der aristotelischen Naturauffassung, ist von der Technik bislang nur partiell modifiziert worden.

Die teils gegenläufigen, teils die Grenze von Natur und Technik verwischenden Tendenzen machen eine *einheitliche Beurteilung problematisch*. In einigen Bereichen hat sich die Differenz von Natur und Technik weiter vergrößert, insofern Naturgegenstände – vor allem Lebewesen – nahezu unverändert geblieben sind, während sich technische Gegenstände immer deutlicher von Natur abheben. Da es sich bei diesem Trend um eine Entwicklung handelt, die sich bis auf die Ursprünge der Technik zurückverfolgen lässt, verweist sie auf tieferliegende Gegensätze zwischen Natur und Technik, die auch zukünftig bestimmend bleiben könnten. Organismen, namentlich der Mensch, würden sich womöglich als nur bedingt technisierbar herausstellen. Sollte sich zugleich die Tendenz zur Abgrenzung einer zunehmend eigenständigen Technik fortsetzen, verlöre vermutlich der humane Lebensbereich als Referenz für technische Innovationen künftig an Bedeutung. Wenn sich etwa die Aufhebung der Differenz als zu problematisch und nicht unbedingt notwendig für die Fortentwicklung der Technik erweisen würde, etablierten sich technische Kulturen generell in größerem Abstand als heute von einer sich selbst überlassenen Natur. Diese Überlegung zu einem zukünftig möglichen Verhältnis von Natur und Technik hat natürlich nur den modellhaften Charakter eines Idealtypus. Ich möchte dieses Szenario das *aristotelische Szenario* nennen. In ihm würden Hybridzustände eher die Ausnahme bleiben. Im Hinblick auf die Gewichte von Natur und Technik erlaubt das Sze-

27 Zur Nanotechnologie: G. Schiemann, „Kein Weg vorbei an der Natur: Natur als Gegenpart und Voraussetzung der Nanotechnologie“, in: A. Nordmann et al. (Hrsg.), *Nanotechnologie im Kontext. Philosophische, ethische und gesellschaftliche Perspektiven*, Berlin 2006, S. 115-130, mit einem Beleg zur Zielsetzung der Herstellung künstlichen Lebens auf S. 127. Zur Synthetischen Biologie vgl. den Beitrag von Kristian Köchy in diesem Band.

nario unterschiedliche Varianten. Die Naturverhältnisse könnten weiterhin den gegenüber der Technik dominanten Rahmen abgeben. So ist es vorstellbar, dass technische Innovationen auch zukünftig maßgeblich von den vorhandenen natürlichen Rohstoffen abhängig oder die Kreativitätsleistungen künstlicher Intelligenz denen des Menschen unterlegen bleiben. Eine hochentwickelte eigenständige Technik wäre unter Umständen aber dazu in der Lage, das Relevanzverhältnis von Natur und Technik umzukehren, wenn sie sich – etwa mit Hilfe nanotechnologischer Verfahren – eine synthetische Materialbasis verschaffen, für die verbleibende Natur gleichsam Reservate vorgeben und ihr Grenzen setzen würde.

Insofern aber Natur und Technik heute schon vermehrt Hybride bilden und sich Technik immer perfekter der Natur anzunähern vermag, hat sich die Differenz von Natur und Technik in anderen Bereichen vermindert oder bereits aufgehoben. Käme es bei einer Verallgemeinerung der Technisierung zukünftig zu einer weitgehenden Verstärkung dieser Tendenzen, würden sie in der Lage sein, das Gewicht der Entfernung von Natur und Technik zu konterkarieren. Ich möchte den idealtypischen Fluchtpunkt einer Entwicklung, mit der die Differenz von Natur und Technik jede übergreifende Relevanz verloren hätte, das *nichtaristotelische Szenario* nennen. Technik wäre von Natur nicht mehr oder kaum noch zu unterscheiden bzw. hätte mit Natur neuartige Wirklichkeiten geschaffen, die nicht mehr Natur oder Technik zugeordnet werden könnten. Die Nichterkennbarkeit menschlicher Eingriffe stellte kein hinreichendes Kriterium mehr für Natur dar. Denn daraus, dass sich kein Eingriff nachweisen ließe, würde nicht folgen, dass kein Eingriff stattgefunden hat.<sup>28</sup> Auch wenn sich das nichtaristotelische Szenario durch den Verlust der Unterscheidbarkeit von Natur und Technik auszeichnet, entzieht es sich selbst nicht jeder Charakterisierung durch diese Differenz. Die umfassende Technisierung, der es sich verdankt, hätte Natur als dominanten Rahmen der Technikentwicklung beseitigt und damit das gegenwärtig noch bestimmende Relevanzverhältnis von Natur und Technik außer Kraft gesetzt.<sup>29</sup>

28 Die Elimination aller Eingriffsspuren ist für Hybride immer schon kennzeichnend.

29 Zum Verhältnis von Natur und Technik vgl. auch M. Carrier, „Knowledge is power. Or how to capture the relations between science and technoscience“, in: A. Nordmann et al. (Hrsg.), *Science transformed? Debating claims of an epochal break*, Pittsburgh 2011, S. 43-53.

Es sind weitere, weniger extreme Modelle denkbar, die jedoch nicht diskutiert werden müssen, da hier nur die aktuelle *Unbestimmtheit der weiteren Entwicklung* des Verhältnisses von Natur und Technik betont werden soll. Die historischen Entwicklungstrends prinzipiell inhärente Offenheit scheint im Hinblick auf das Verhältnis von Natur und Technik besonders ausgeprägt, was ich als *Ausdruck eines Übergangsprozesses* deute, in dem sich fundamentale Neuordnungen der Wirklichkeiten und Vorstellungen, die durch die beiden Begriffe bezeichnet werden, vollziehen. Die zukünftigen Verschiebungen hängen nicht nur von den weiteren Entwicklungspfaden der Technisierung ab, sondern auch vom Widerstand, der ihnen handelnd entgegentritt. Technisierung vermag sich im aristotelischen Szenario selbst von Natur abzugrenzen und sie wird es umso mehr tun, je weniger sie auf die Aufhebung der Differenz zur Natur angewiesen sein wird. Wo aber diese Aufhebung eintritt, steigt die Relevanz von Handlungen, denen es um den Fortbestand der Trennung von Natur und Technik geht. Wesentliche Elemente dieses Interesses verorte ich in der *Lebenswelt*. Paradoxe Weise ist sie nicht nur ein bevorzugtes Objekt von Technisierungsprozessen, sondern auch der bevorzugte Anwendungskontext der aristotelischen Unterscheidung. Nachdem ich in diesem Abschnitt Aspekte der gesamtgesellschaftlichen Technisierung unter Voraussetzung der neuzeitlichen Reformulierung der aristotelischen Natur-Technik-Differenz diskutiert habe, wende ich mich jetzt dem Erfahrungskontext zu, in dem die Differenz bis heute orientierungs- und handlungsleitend ohne Rückgriff auf die wissenschaftliche Erkenntnis aus dem Zeugnis der direkten Sinneswahrnehmung erschlossen wird.

### 3. Natur und Technik in der Lebenswelt

Aristoteles' Differenz setzt die Möglichkeit eines unproblematischen *Wahrnehmungsurteils* über das Vorliegen von Veränderungsursachen voraus. Bei der technischen Bewegung wird die direkte Beobachtbarkeit von äußeren Ursachen ebenso angenommen, wie die Anwesenheit von inneren Ursachen bei sichtbarer Naturbewegung selbstverständlich erscheint. In diesem unmittelbaren Bezug auf Wahrnehmung liegt die wesentliche Begrenzung der heutigen Anwendbarkeit der aristotelischen Entgegensetzung. Sie ist nur noch dort plausibel, wo dem Sinneszeugnis orientierungs- und handlungsleitende Funktion zukommt.

In einer technischen Zivilisation ist diese Bedingung in vielfacher Weise fragwürdig geworden. Ich werde die These vertreten, dass sie am ehesten noch in der Lebenswelt erfüllt ist.

Wie die ästhetische Erfahrung, die das Kunstschöne vermittelt der sinnlichen Vermögen erschließt, ist lebensweltliche Erfahrung konstitutiv auf Wahrnehmungsleistungen angewiesen. Im Unterschied zur ästhetischen kommt der lebensweltlichen Erfahrung der Charakter der Selbstverständlichkeit von Handlungsvoraussetzungen und des unprofessionellen Handelns zu. Die Lebenswelt nimmt damit Merkmale des Erfahrungstyps auf, den Aristoteles der Wissenschaft entgegensetzte. Ihrem kulturellen Wandel und der Vielfalt ihrer Erscheinungsweisen kann man gerecht werden, indem man die Merkmale eines mit vertrauten Personen geteilten Sozialraumes und eines ganzheitlich verfassten Hintergrundwissens als weitere *notwendige Kriterien* hinzunimmt. Während die spezifische Sozialität die Lebenswelt als einen abgeschlossenen Erfahrungsraum bestimmt, statet ihn das Hintergrundwissen mit Sinngehalten aus, die in den Austausch mit anderen Erfahrungsräumen eingehen. Die auf diese Weise definierte Lebenswelt ist eine *Oberflächenwelt*, in der sich die Aufmerksamkeit des Bewusstseins in selbstverständlicher Weise auf den praktischen Umgang mit bekannten Dingen und Personen richtet, wie sie in äußerer Anschauung erscheinen. Sie grenzt sich gegen andere Erfahrungsbereiche wie – wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche – Berufswelten oder ästhetische Erfahrung ab. Man verlässt seine Lebenswelt auch, wenn man etwa (schlafend) träumt, sich Phantasievorstellungen hingibt oder an einer nichtalltäglichen religiösen Praxis teilnimmt.<sup>30</sup>

In der Lebenswelt sind die verschiedensten *Naturbegriffe* geläufig. Natur wird nicht nur gegen Technik abgehoben, sondern alternativ auch dem Geist, der Kultur oder der Geschichte entgegengesetzt; ihre Existenz wird teilweise überhaupt (kulturalistisch) bestritten wie im Kontrast dazu (naturalistisch) ausschließlich gesetzt. Die Vielzahl der lebensweltlichen Bedeutungen unterliegt allerdings Relevanzgewichtungen, die auf eine herausragende Position der Unterscheidung von Natur und Technik hindeuten. Leider kann ich mich noch nicht auf eine detaillierte empirische Untersuchung der Verwendung von Naturbegriffen stützen, die zweifellos ein Forschungsdesiderat darstellt.

30 Zum Begriff der Lebenswelt vgl. Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 89 ff., wo die Sozialität allerdings noch nicht als notwendige Bedingung eingeführt ist.

Argumentativ lässt sich aber begründen, dass die Natur-Technik-Differenz in der Lebenswelt bevorzugt zur Anwendung kommt.

Als Erstes sind die lebensweltlichen *Klassifikationen* zu nennen, der Aristoteles' Differenz entspricht und die elementare Orientierungsleistungen erlauben. Auch in der Moderne bleibt der Inbegriff der aristotelischen Natur, das heißt Pflanzen, Tiere und Menschen, deutlich von hergestellten Gegenständen, die eine im Wesentlichen unbewegte Welt bilden, in der Lebenswelt abgehoben. Zur Identifikation des Lebendigen kommt es weniger darauf an, wie sich ein organischer Körper bewegt, als vielmehr dass er sich von selbst verändert. *Selbstbewegung* meint eine nicht vorausberechenbare, ohne den Willen des beobachtenden Menschen sich vollziehende Bewegung. Sie bleibt für den Betrachter auch ohne ausgeprägte Strukturmerkmale erkennbar, was umso mehr gilt, wo sich die Kunstwelt der lebensweltlichen Dinge vom Lebendigen außer durch relative Bewegungslosigkeit auch durch ein hohes Maß an menschlich gestalteter Ordnung unterscheidet. Vor diesem Hintergrund erhalten die Naturgegenstände in ihrer eigenen, dem Menschen fremden Phänomenalität auch das Vermögen der Spontaneität. So wird etwa der gezüchtete, vielleicht genetisch manipulierte Hamster einem anderen Gegenstandstypus zugeordnet als etwa das batteriebetriebene Spielzeugauto oder die wildwachsende Pflanze ihrem Plastikimitat entgegengesetzt.

Auf die hergestellten Produkte vermag umgekehrt der aristotelische *Technikbegriff* in der Lebenswelt Anwendung zu finden. Alltagspraktisch benutzte Apparate unterscheiden sich dadurch von Natur, dass sie zur Erreichung vorgefasster Zwecke und erst durch Handlungen in Bewegung bzw. in Funktion gesetzt werden, was ganz der aristotelischen Definition genügt. Die vom aristotelischen Begriff zudem unterstellte Nachvollziehbarkeit von Herstellungsprozessen, die den verwendeten technischen Produkten vorausliegen, ist in modernen Lebenswelten allerdings nicht mehr gegeben. Sie ist auf Institutionen übergegangen, die technische Dinge entwickeln, produzieren und deren Einsatz organisieren. Für sie ist Technik vergleichbar rational durchsichtig, wie von Aristoteles begrifflich unterstellt.<sup>31</sup> Lebensweltlich verbinden sich aristotelisches Technikverständnis und fehlendes Wissen um Herstellungsbedingungen und Funktionszusammenhänge

31 Nichtdurchsichtigkeit kommt in der modernen Technik nur bei hohen Komplexitätsgraden vor, die z. B. bei Simulationen der Klimaforschung oder der Hochenergiephysik erreicht werden.

moderner Technik mit der Auffassung einer gegen die Natur gerichteten, in ihrer Reichweite an sich unbegrenzten Herstellungspotenz. Insofern begünstigt der aristotelische Begriff eine Überschätzung technischer Möglichkeiten der Weltveränderung. Seiner Anwendung kommt aber zugute, dass lebensweltlich zwischen Herstellung und Gebrauch der Technik immer besser getrennt werden kann. Für den Gebrauch der lebensweltlichen Technik ist nämlich der sogenannte *Knopfdruckcharakter* der Apparate zunehmend kennzeichnend. Die Geräte der modernen Technik werden mittlerweile fast ausschließlich so konstruiert, dass man zu ihrer Nutzung nichts mehr über die innere Funktionsweise wissen muss. Zudem ist die Bedienung so organisiert, dass die Möglichkeit von fehlerhaften Handhabungen minimiert ist und durch sie kaum ein Schaden entstehen kann. Lebensweltlich treten den Menschen nur die Oberflächen der wissenschaftlich-technisch hergestellten Gegenstände gegenüber.<sup>32</sup> Fördert die Gebrauchsfertigkeit von Technik ihre Unterscheidung zur Natur, so erlaubt sie allerdings auch Täuschungen des Zeugnisses der unmittelbaren Wahrnehmung. Erscheint ein künstlich hergestelltes Produkt selbstbewegt – batteriebetriebene Geräte oder Lichtmühlen (in vakuumisierten Glasbehältern befindliche Schwarz-Weiß-Flügelräder, die sich im Licht drehen) –, muss es nach Aristoteles eigentlich der Natur zugerechnet werden. Wenn aber elektrische Energie mechanische Bewegung antreibt und durch *mechanische Analogien* (Strom analog zum Wasserfluss, Stromspeicherung analog zur mechanischen Energiespeicherung usw.) ersetzt gedacht werden kann, bleibt sie auch im aristotelischen Sinn als Technik verstehbar. Reichen Analogien nicht mehr aus, um Technik von Natur abzugrenzen oder versagt das Selbstbewegungskriterium grundsätzlich – wie bei den bereits erwähnten synthetischen Stoffen in Lebensmitteln oder Bekleidungen –, muss auf wissenschaftliche Untersuchung und die neuzeitliche Reformulierung der Unterscheidung zurückgegriffen werden.

Im Folgenden möchte ich die Erkennbarkeit der aristotelischen Unterscheidung in modernen Lebenswelten an drei Beispielen diskutieren. Das erste Beispiel betrifft mit der selbstverständlich vollzogenen äußeren Wahrnehmung das herausragende Charakteristikum der Lebenswelt. Obwohl es einem antiken Kontext entnommen ist, hat es von seiner Verständlichkeit bis heute nichts verloren (a). Im zweiten

32 Zur Anwendung der aristotelischen Entgegensetzung in der Lebenswelt vgl. ausführlicher: Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 127 ff.

Beispiel suche ich die der äußeren lebensweltlichen Wahrnehmung ge-läufige Natur-Technik-Differenz auf die Erfahrung des eigenen Leibes zu übertragen. Leiberfahrung ist seit der neuzeitlichen Entdeckung des Subjektes für die Lebenswelt bedeutsamer geworden und findet oftmals im Übergang zur subjektiven Erfahrung statt.<sup>33</sup> Der Leib erweist sich als das lebensweltliche Zentrum der Natur, das sensibel auf Technologisierungen der Lebenswelt reagiert (b). Das letzte Beispiel handelt von einer Technologisierung und ist insofern dem vorangehenden entgegengesetzt. Es gewinnt seine Bedeutung für die Lebenswelt aus einer randständigen Position, denn sein Thema, die Auswirkungen der Reproduktionstechnologie, bezieht sich mit der Geburt auf ein außerordentliches Ereignis, dem im abendländischen Kulturkreis in der Regel zu wenig Selbstverständlichkeit zukommt, als dass es ohne weiteres als lebensweltlich gelten kann. Zudem finden die Eingriffe dieser Technologie jenseits der Lebenswelt in medizinischen Institutionen statt. Sie tragen aber zur Technologisierung der Lebenswelt und damit dort zur Aufhebung der aristotelischen Entgegensetzung von Natur und Technik bei. In dieser zersetzenden Wirkung liegt ein Argument gegen sie, das ich von Jürgen Habermas übernehme (c).

#### (a) Äußere Wahrnehmung

Lebensweltlich konzentriert sich die Aufmerksamkeit der Individuen weniger auf die eigenen Bewusstseinsereignisse oder -zustände als auf die Wahrnehmung der Mitmenschen und der vorhandenen Dinge. Das entspricht dem objektivistischen Standpunkt von Aristoteles, der nicht zwischen der Gegebenheitsweise von physischen und psychischen Dingen unterscheidet und kein inneres Mentales kennt.<sup>34</sup> Was im Horizont des selbstverständlich Vollziehbaren Aufmerksamkeit findet, steht in einer *situativen Pragmatik*, die von Graden der Gewohnheit, Anregbarkeit durch äußere oder innere Umstände, Motiviertheit, Freiwilligkeit, Eingebundenheit in Kontexte usw. abhängt. Teils entgehen Gegenstände und Vorgänge, die sich im Wahrnehmungshorizont befinden, der äußeren Aufmerksamkeit gänzlich, teils treten sie nur schwach ins Bewusstsein, werden in einer nur bei Bedarf präzisierbaren Vagheit gelassen, teils ziehen sie unser Interesse auf sich, etwa

33 Ebd., S. 229 ff.

34 E. Hartman, *Substance, body, and soul*, Princeton 1977, S. 167 ff.

wenn sich ihre Erscheinung gegen unseren Willen aufdrängt oder wenn man sich ihnen aus eigenem Antrieb näher zuwendet.

Jede Thematisierung des Selbstverständlichen hebt es auf. Man weiß, lebensweltlich zwischen Natur und Technik zu unterscheiden, ohne es erklären zu können. Um die mit Erklärungsversuchen verbundene Aufhebung des typisch Lebensweltlichen gering zu halten, muss die Analyse der Verwendung von Naturbegriffen am Rand des Fraglosen, an seinem Übergang zum Problematischen anknüpfen. Dazu bieten sich *Störungen* an, die situative Kontexte bezeichnen, in denen die vorherrschende Selbstverständlichkeit gerade soweit aufgehoben wird, dass die durch sie ansonsten verdeckten Strukturen hervortreten, ohne schon eine übermäßige Veränderung erfahren zu haben. Weil sich das folgende Beispiel, das vom griechischen Skeptiker Carneades stammt, auf den Bereich der Menschen und Tiere beschränkt, kann es nicht ohne weiteres auf die Differenz von Pflanzen oder nichtorganischen Naturgegenständen (Umweltmedien, unbearbeitete Stoffe) zur Technik übertragen werden. Dass es bis heute nichts von seiner Verständlichkeit verloren hat, spricht für die epochenübergreifende Stabilität grundlegender Strukturmerkmale der Lebenswelt. In einer Situation anfänglicher maximaler Urteilsunsicherheit soll mit methodischer Strenge ein Weg zu Aussagen gefunden werden, denen man seine Zustimmung geben muss:

„Ein Mann betritt ein schlecht beleuchtetes Zimmer und glaubt in der Zimmerecke einen Seilknäuel zu bemerken. Er sieht aber den Gegenstand nur verschwommen. So fragt er sich, ob es denn wirklich ein Seilknäuel sei. Könnte es nicht auch eine eingerollte Schlange sein? [... Der Mann] wird unsicher und [...] nähert sich dem Gegenstand. Dieser bewegt sich nicht. Seilknäuel bewegen sich nicht. [...] Nun erinnert sich der Mann daran, daß Schlangen eine ähnliche Farbe haben wie der Gegenstand in der Ecke und überdies daran, daß Schlangen in der Winterkälte erstarren und sich nicht bewegen. Da jetzt Winter ist, kann also Bewegungslosigkeit nicht als genügender Grund gelten, den Gegenstand als einen Seilknäuel anzusprechen. Wenn [... der Mann] ein höheres Maß an Gewißheit gewinnen will, wird er nach weiteren Gründen für eine Entscheidung suchen müssen. [...] Wenn er] einen Stock nimmt, den Gegenstand berührt und sich dieser dennoch nicht bewegt, wird er die Überzeugung gewinnen, daß es in der Tat keine Schlange sein kann.“<sup>35</sup>

35 A. Schütz, T. Luckmann, *Strukturen der Lebenswelt*, Bd. 1, Frankfurt/M. 1979, S. 227.

In der thematisierten Situation kommt es darauf an, noch unvollständig wahrgenommene oder in ihren Erscheinungsweisen zweideutige Objekte als *lebende oder tote bzw. künstliche Gegenstände* zu identifizieren. Dass die Feststellung dieser Differenz normalerweise unproblematisch gelingt, setzt das Beispiel voraus. Ein ansonsten bestehendes Ordnungsschema greift nicht, weil der Gegenstand in seiner sinnlichen Erscheinungsweise sowohl einem belebten als auch einem künstlichen Gegenstand ähnlich ist. Da er sich nicht verändert, führt auch das Selbstbewegungskriterium als Minimalbedingung nicht weiter. Wäre der Gegenstand belebt, würde man jedenfalls eine Veränderung erwarten, die nicht auf äußere Einwirkung zurückgeht. Wenn Selbstbewegung nicht von selbst auftritt, kann sie *ausgelöst* werden. Dafür kommen – in aristotelischer Terminologie – sowohl künstliche als auch natürliche Umstände in Frage. Natürlich wäre etwa eine durch einfallende Sonnenstrahlen bedingte Erwärmung und Bewegungsenthemmung der Schlange, künstlich ist in diesem Falle der Einsatz des Stockes.

Die von Carneades vorgestellte Situation kommt einer experimentellen Anordnung gleich, in der sich alle Parameter gesondert danach bewerten lassen, ob sie eine Selbstbewegung, die nicht in raumzeitlicher Bewegung bestehen muss, hervorrufen oder nicht. Hätte es sich um ein Tier gehandelt, das auf die Berührung durch den Stock reagierte, wäre der Vorgang gedanklich in zwei Anteile zu zerlegen: Eine durch den Stock unmittelbar bewirkte und eine darüber hinausgehende Veränderung (z. B. eine durch geringfügige Berührung freigesetzte, energetisch ungleich stärkere oder auch verzögerte Reaktion). Selbstbewegung erscheint als *Veränderungsüberschuss*, der in seiner Unabhängigkeit von den äußeren Umständen abgehoben ist. Weniger ein spezieller als ein überhaupt nur zusätzlicher Vorgang muss auftreten, um das berührte Naturwesen als solches zu erkennen. Im letzten Schritt des Beispiels ist nämlich nicht mehr nach weiteren inhaltlichen Bestimmungsmomenten gefragt, sondern danach, ob der Gegenstand überhaupt ein inneres Prinzip der Bewegung hat oder nicht. Deshalb kommt es nur noch darauf an, Selbstbewegung von Veränderungen, die man auf äußere Ursachen zurückführen würde (Auslösung eines Federmechanismus einer Schlangenattrappe), zu unterscheiden, nicht aber darauf, bestimmte Veränderungsstrukturen vorhersagen zu können (was aus anderen Gründen nützlich sein mag, etwa um sich vor potenzieller Gefahr besser zu schützen).<sup>36</sup>

36 Schiemann, *Natur, Geist, Technik*, S. 139 ff.

## (b) Leibwahrnehmung

Wenn man seine Aufmerksamkeit auf die Gegenstände der Sinneswahrnehmung richtet, spürt man seinen Leib normalerweise nicht. „*Leib*“ meint die Selbsterfahrung des eigenen Körpers und seiner Eingelassenheit in die umgebende Welt. Gegenüber dem Bewusstsein hat der Körper *durchscheinenden Charakter*. Über die die Wahrnehmung ermöglichenden Körperaktivitäten stehen dem Subjekt in aller Regel keine Informationen zur Verfügung. In nichtpathologischer äußerer Wahrnehmung sieht man etwa einen Gegenstand, nicht aber die Sinnesorgane, mit denen er wahrgenommen wird, und erfährt auch nichts über den Anteil der Umgebungsmedien am Zustandekommen der Wahrnehmung. Vergleichbares gilt für die innere Wahrnehmung. Gesundheit zeichnet sich gerade dadurch aus, dass sie den eigenen Körper für das eigene Erleben weitgehend unsichtbar macht. Vom übergroßen Teil seines Körpers hat man in der Lebenswelt jenseits von affektiver Betroffenheit allenfalls Empfindungen bei Funktionsstörungen. Diese naturgegebene Struktur erleichtert eine Unterschätzung der körperlichen Vorgänge.

In Grenzen kann man das, was sich auf diese Art der Erfahrung meist entzieht, als „Natur, die wir selbst sind“ (Gernot Böhme), verstanden werden. Dieser Begriff einer eigenen Natur des Menschen steht in Tradition der aristotelischen Natur-Technik-Differenz:

„[Aristoteles] definiert [...] Seiendes, das von Natur aus ist, als solches, das das Prinzip seiner Bewegung in sich habe, während durch Technik Seiendes von der Art ist, dass es das Prinzip seiner Bewegung (das heißt Entstehung, Wandlung und Reproduktion) im Menschen habe. Wenn wir den Leib als Natur definieren, so stellen wir uns explizit in diesen von [...] Aristoteles hergeleiteten Traditionszusammenhang. Der Leib wird apostrophiert als etwas, das uns gegeben ist. Man könnte vermuten, daß damit Leib qua Natur von vornherein als [...] eine Art anthropologische Konstante eingeführt wäre. Das ist aber nicht der Fall [...], weil man ja auch Gegebenes in Gemachtes verwandeln kann. Genau das zu tun, war ja auf breiter Linie das Projekt der Moderne.“<sup>37</sup>

Zu den herausragenden Beispielen selbsterfahrener Selbstbewegung gehören der Herzschlag und die eigene Atmung. Die Gegebenheit dieser Bewegungen zeichnet sich durch ihre *Unabhängigkeit vom*

37 G. Böhme, „Der Begriff des Leibes: Die Natur, die wir selbst sind“, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 59 (4)/2011, S. 553-563, hier S. 558.

*Willen* als intentionalem Bewusstseinszustand aus: Man kann weder sein Herz noch seine Atmung allein durch eigenen Entschluss zum Stillstand bringen. So zwingend Selbstbewegung in die Erfahrung eingeht, so reduziert stellt sie sich jedoch dem Bewusstsein dar. Man erlebt nicht die Tätigkeit des Herzens im Zusammenhang zu anderen leiblichen Funktionen, sondern nur den Herzschlag. Entsprechendes trifft für die Erfahrung anderer leiblicher Regungen und Zustände zu. Empfindungen fokussieren sich auf einzelne Körperstellen, im Fall von Schmerzen etwa auf beschädigte Körperteile. Auch ganzheitliche Leibzustände wie zum Beispiel Stimmungen können in ihrer Unbestimmtheit nur eingeschränkt wahrgenommen werden. Insgesamt tritt die selbsterfahrene Natur immer *nur unvollständig* in Erscheinung. Nicht nur die Ursachen der Bewegung erschließen sich dem Bewusstsein nicht – wofür der Ausdruck „Selbstbewegung“ steht –, sondern der Selbstbewegung kommt zudem ein strukturelles Element der Dunkelheit und Unergründlichkeit zu.

Hierin unterscheiden sie sich kategorial von den technischen Bewegungen, deren Herkunft und Funktionsweise (im aristotelischen Verständnis) im Prinzip restlos durchsichtig sind. Auch Leiberfahrungen können *Erfahrung von aristotelischer Technik* sein, wenn Gegebenes in geeigneter Weise in Gemachtes umgewandelt wird. So kann die durch eine medizinische Maßnahme bewirkte Veränderung des Körpers partiell erlebt werden. Dinge, die als Mittel der medizinischen Technik in den menschlichen Körper eingebracht werden (künstliche Zähne, künstliche und natürliche Organe und Glieder, Pumpen, Schläuche usw.), heben sich insbesondere bei Funktionsstörungen im eigenen Erleben des Leibes als gesonderte Gegenstandsbereiche ab. Man fühlt den Ort, an dem etwa eine Prothese (z. B. im Bereich der Beine) befestigt ist, man weiß um die durch sie bedingte Leibwahrnehmung (des Gehens) oder des allgemeinen Befindens. Oft fallen Wirkbestandteile von Medikamenten ins Bewusstsein (z. B. Beginn der Wirkung eines Schlafmittels). Zur Erfahrung der Natur-Technik-Differenz gehören nicht zuletzt auch Leibveränderungen, die durch technische Manipulationen der Lebensbedingungen verursacht sind. Wenn Industrieemissionen das Atmen erschweren oder künstliche Nahrungsmittelzusätze zu Unwohlsein führen, ist der Leib eine Instanz der Natur, die sich im Erleben gegen die Technik erhebt.<sup>38</sup>

38 Die durch technische Manipulation der Lebensbedingungen bewirkten Leiden gleichen allerdings anderen Krankheiten darin, dass ihr Entstehungskontext meist nicht

Grundsätzlich bleibt indes die Differenz von Natur und Technik leiblich vermittelt *weniger scharf* als in der äußerlichen Wahrnehmung. Technisch bewirkte Leibzustände stellen ganz oder teilweise Hybride im Sinne von Hans Jonas dar, in denen nicht mehr zwischen Natur und Technik unterschieden werden kann. Sein Argument der Nichtauftrennbarkeit von Hybridzuständen, das sich auf die objektive Erfahrung bezieht, kann auf das subjektive Erleben übertragen werden (vgl. Abschnitt 2, Punkt 3). Wenn sich bei nur begrenzter Hybridbildung künstliche Gegenstände im Körper gegenüber ihrer natürlichen Umgebung abheben, dann vermag die Anwendung des Selbstbewegungskriteriums zudem genauso *in die Irre zu führen* wie bei der äußeren Wahrnehmung technischer Selbstbewegung (vgl. Abschnitt 3a). Eine unabhängige technische Dynamik (Schrittmacher, Pumpen usw.) kann vom Bewußtsein nicht notwendig von einer organischen Eigenbewegung unterschieden werden. Statt zur Wahrnehmung einer Einschränkung der Natur, die man selbst ist, zu führen, kann ein wachsendes Ausmaß technisch induzierter Leiberfahrung überdies zu Veränderungen des Charakters der Selbstwahrnehmung führen. Wenn etwa durch technische Eingriffe (z. B. Verabreichung von Psychopharmaka) bedingte mentale Zustände die Identität des Individuums betreffen, wäre die Möglichkeit einer grundlegenden Umstrukturierung der eigenen Erlebnisqualität nicht mehr auszuschließen. Nur noch vermittelt über die Erinnerung, die vom neuen Gesamtzustand nicht unabhängig wäre, würde sich der ursprüngliche bzw. natürliche Zustand darstellen. Demgegenüber klassifiziert die aristotelische Entgegensetzung allein gegenwärtig präsente Gegenstände.

Die undeutliche innere Grenzziehung zwischen Natur und Technik lässt den Leib als Gegebenes fragwürdig erscheinen. Der heutige menschliche Körper ist schon durch weit zurückreichende Kulturtechniken geformt worden und wird in Zukunft weiter Gegenstand technischer Veränderungen sein. Doch die physiologische Einschreibung dieser epochenübergreifenden Entwicklung haben bisherige Eingriffe der modernen Technik erst nur partiell verändert (vgl. Abschnitt 2, Punkt 4). Der Leib als aristotelisch verstandene Natur ist zwar nicht ein unhintergebar Gegebenes (eine anthropologische Konstante), kann aber mit Böhme – und, wie ich im nächsten Abschnitt zeige, auch mit Habermas – als *eine normative Setzung* verstanden werden, die

wahrnehmbar ist. Ihr nicht natürlicher Ursprung ist als solcher so wenig erkennbar wie die natürlichen Ursachen von Erkrankungen der eigenen Natur.

eine Instanz gegen die technische Manipulation des Körpers durch Pharmakologie, Reproduktionsmedizin, Transplantationsmedizin, Gentechnik etc. begründet.

### (c) Technisierung am Beispiel der Reproduktion

Dass in der Lebenswelt allen bisherigen Technisierungen der Natur zum Trotz immer noch vom Bestehen der „trennscharfen Kategorien des Hergestellten und des von Natur aus Gewordenen“ auszugehen ist, führt Jürgen Habermas auf die gleichsam aristotelische Verfassung der Lebenswelt zurück.<sup>39</sup> Wie in der Antike so könne man auch heute zwischen den „vertrauten Handlungsformen der technischen Verarbeitung von Material einerseits und des kultivierenden oder therapeutischen Umgangs mit der organischen Natur andererseits“ unterscheiden.<sup>40</sup> Dieser Verknüpfung der Wirksamkeit der kategorialen Natur-Technik-Differenz mit Handlungsformen scheint mir Habermas' umfassender Lebensweltbegriff vorausgesetzt zu sein. Er bezeichnet weniger eine Erfahrungswirklichkeit als eine theoretische Entität, die auf den gesamten gesellschaftlichen Objektbereich der über Kommunikation vermittelten Handlungskoordination rekurriert. In die Sphären des Privaten und Öffentlichen gliedert, zählen zu diesem Bereich auch die Expertenkulturen der Wissenschaft, der Moral und der Kunst. Durch sein verschiedene Erfahrungswirklichkeiten umgreifendes Spektrum verliert der Lebensweltbegriff zwar kritisches Potenzial. Indem er nicht wie der von mir vorgestellte und im Folgenden allein verwendete Begriff auf die alltagspraktisch wahrnehmbaren Wirkungen von Technisierungen beschränkt bleibt, gestattet er aber eine umfassendere Auseinandersetzung mit ihren Hintergründen.

39 J. Habermas, *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*, Frankfurt/M. 2001, S. 83, entsprechend S. 77. Lebensweltliche und aristotelische Erfahrung teilen den Bezug auf unmittelbare Sinneswahrnehmung, auf direkte Handlungen, auf das Hintergrundwissen und – von mir nicht als notwendiges Kriterium aufgenommen – auf eine Gleichförmigkeit garantierende Praxis. Vgl. Schiemann, *Natur, Technik, Geist*, S. 153; J. Mittelstraß, „Metaphysik der Natur in der Methodologie der Naturwissenschaften. Zur Rolle phänomenaler (Aristotelischer) und instrumentaler (Galileischer) Erfahrungsbegriffe in der Physik“, in: K. Hübner, A. Menne (Hrsg.), *Natur und Geschichte, X. Deutscher Kongreß für Philosophie*, Hamburg 1973, S. 63-87; J. Mittelstraß, *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Frankfurt/M. 1974, S. 63 f.

40 Habermas, *Die Zukunft*, S. 83, Hervorhebung G. S.

Technisierungen gefährden die Existenz der Lebenswelt.<sup>41</sup> Sie verändern nicht nur die Struktur der Erfahrung, sondern unterhöhlen auch die lebensweltlichen Bedingungen zur Beurteilung des Prozesses, indem sie die Grundlagen der Anwendung der Natur-Technik-Differenz aufheben. Habermas demonstriert diese Aufhebung der heute noch orientierungsleitenden Unterscheidung am Beispiel *reproduktionsstechnologischer Eingriffe*:

„In dem Maße, wie die zufallsgesteuerte Evolution der Arten in den Eingriffsbereich der Gentechnologie und damit des von uns zu verantwortenden Handels rückt, entdifferenzieren sich die in der Lebenswelt nach wie vor trennscharfen Kategorien des Hergestellten und des von der Natur aus Gewordenen.“<sup>42</sup>

Die zufallsgesteuerten und insofern naturgegebenen Anteile des Evolutionsprozesses sorgen für eine physiologische Ausstattung des Körpers, für die niemand verantwortlich gemacht werden kann. Sie bilden die Grundlage der Leiberfahrungen und den Ausgangspunkt für die eigene Lebensgestaltung. In Form der *positiven Eugenik* zielt die Gentechnologie darauf ab, die zukünftige naturale Basis von Leiberfahrung und Lebensgestaltung von Personen zum Gegenstand menschlichen Handelns von anderen Personen werden zu lassen. Dabei geht es nicht nur um den Schutz vor genetisch bedingten Krankheiten durch Verringerung negativ bewerteter Erbanlagen (*negative Eugenik*), sondern auch um die Förderung von Erbanlagen, die nach vorgeburtlichen Präferenzen ausgewählt werden. Die modifizierte naturale Basis konstituiert einen fremdbestimmten Beitrag zu den Entwicklungsvoraussetzungen einer Person, der deren Autonomie und damit die Grundlage der Moral in Frage stellt. Nicht nur wird der Bereich des Natürlichen zugunsten des Künstlichen eingeschränkt, sondern zugleich die Grenzziehung zwischen dem Natürlichen und dem Künstlichen überhaupt aufgeweicht. Die technischen Anteile eines Eingriffes in die belebte Natur lassen sich nach dem Eingriff nicht mehr isolieren (vgl. Abschnitt 2, Punkt 3).

Gegen die Einschränkung der autonomen Leiberfahrung und die Untergrabung ihrer Abgrenzung gegen das instrumentelle Handeln gilt es nach Habermas an der Natur-Technik-Differenz festzuhalten:

41 G. Schiemann, „Persistenz der Lebenswelt? Das Verhältnis von Lebenswelt und Wissenschaft in der Moderne“, in: T. Müller (Hrsg.), *Abschied von der Lebenswelt?*, Frankfurt/M. [im Erscheinen].

42 Habermas, *Die Zukunft*, S. 83.

„Zum Selbstseinkönnen ist es auch nötig, daß die Person im eigenen Leib gewissermaßen zu Hause ist. [...] Und damit sich die Person mit ihrem Leib eins fühlen kann, scheint er als naturwüchsig erfahren werden zu müssen – als die Fortsetzung des organischen, sich selbst regenerierenden Lebens, aus dem heraus die Person geboren ist.“<sup>43</sup>

Die *Norm* einer sich selbstbewegenden Natur legitimiert bei Habermas eine weitreichende, dem sogenannten „Biokonservatismus“ zuzuordnende Einschränkung reproduktionstechnologischer Eingriffe.<sup>44</sup> Vorausgesetzt, die positive lasse sich hinreichend scharf von der negativen Eugenik unterscheiden, dann schreibt das Verbot der Ersteren den gegenwärtigen, bloß von heilbaren Leiden befreiten Naturzustand des Menschen als Bedingung der Moralität fest. Das Argument kann keine biographisch später einsetzende, nicht mehr reproduktionstechnologisch bewirkte Technisierung des Körpers verhindern – wie zum Beispiel Ray Kurzweils Visionen der Verbindung von menschlichem Denken und Maschinenintelligenz.<sup>45</sup> Es restringiert Technisierungen des menschlichen Leibes auf Eingriffe in die im aristotelischen Sinn naturgegebene Form, die mit dem erwachsenen Körper gegeben ist, den eine Person hat und als Leib ist. Insofern handelt es sich um die Begründung einer Konstellation, die in Richtung des aristotelischen Szenarios verweist (vgl. Abschnitt 2).

#### 4. Schluss

Aus der Perspektive der aristotelischen Differenz von Natur und Technik gehört der Mensch wesentlich einer Natur zu, die als sich selbstbewegende bzw. nicht vom Menschen gemachte Welt gedacht wird (Abschnitt 1). Die *Naturzugehörigkeit des Menschen* kann heute allerdings nicht mehr mit gleicher Selbstverständlichkeit, wie von Aristoteles unterstellt, behauptet werden. Als Kulturwesen tritt dem Menschen die aristotelische Natur in der Moderne auch als fremde Welt gegenüber. Trotz der allgemein zunehmenden Entfernung

43 Ebd., S. 101.

44 Habermas bezeichnet sich auch selbst als Biokonservativer, siehe <http://derstandard.at/1336697435066/Wien-Besuch-Habermas-ist-gerne-ein-Biokonservativer> (aufgerufen am 10.06.2013).

45 R. Kurzweil, *Homo sapiens. Leben im 21. Jahrhundert. Was bleibt vom Menschen?*, Berlin 1999.

menschlicher Wirklichkeiten von der aristotelischen Natur,<sup>46</sup> kommt der auf sie zurückgehenden Abgrenzung von der Technik immer noch eine orientierungs- und handlungsleitende Funktion zu. Zu dieser anhaltenden Relevanz hat zum einen die *neuzeitliche Reformulierung* der Natur-Technik-Differenz beigetragen, durch die Natur hauptsächlich negativ als das unabhängig vom Menschen Bestehende bestimmt wurde (Abschnitt 2). Zum anderen geht die bleibende Wirksamkeit auf die epochenübergreifende Stabilität grundlegender Strukturmerkmale der *Lebenswelt* zurück. Für das lebensweltliche Selbstverständnis des Menschen ist die Differenz der aristotelischen Natur zur Technik immer noch konstitutiv, auch wenn die Grenzziehungen zwischen Natur und Technik undeutlicher geworden sind. Noch lässt sich nicht nur die überwiegende Zahl der lebensweltlichen Gegenstände der äußeren Wahrnehmung in natürliche und technische klassifizieren, sondern der Mensch grenzt sich auch selbst als Naturwesen qua Leib von den technischen Gegenständen, die ihm in seiner Lebenswelt begegnen, ab (Abschnitt 3).

Es mag aber als widersinnig erscheinen, dass die Lebenswelt als bevorzugter Anwendungskontext der aristotelischen Unterscheidung die Möglichkeit des Widerstandes gegen *Technisierungsprozesse* bietet, zugleich aber bevorzugtes Objekt eben dieser Prozesse ist. War nicht ein lebensweltliches Interesse an Geräten, Verfahren und Einrichtungen einer der treibenden Faktoren für die vergangenen Technisierungsprozesse? Man denke nur an den anhaltend hohen Absatz von Kraftfahrzeugen für die private Nutzung, die ubiquitäre Verbreitung von persönlich verwendeten Laptops oder digitalen Kameras oder die mittlerweile durchgreifende Verbindung von Lifestyle und Smartphones. Doch so beachtlich sich auch die Faszination für technische Entitäten in der Lebenswelt ausnimmt, so auffällig ist doch die Distanz, die zu ihnen ebenso besteht. Paradigmatisch für das *abständige Verhältnis von Mensch und Technik* in der Lebenswelt ist der erwähnte Knopfdruckcharakter der Geräte der modernen Technik (vgl. Abschnitt 3). Die auf Benutzung ausgerichtete Technik hat eine „idiotensichere“ Bedienungsstruktur, die in bezeichnendem Kontrast zur Komplexität ihrer Funktionsweisen steht. Obwohl wissenschaftliche Technik immer mehr in Lebensvollzüge eingreift, gestattet die

46 G. Schiemann, „Natur auf dem Rückzug. Zur Relevanz der aristotelischen Unterscheidung von Natur und Technik“, in: M. Hauskeller et al. (Hrsg.), *Naturerkenntnis und Natursein*, Frankfurt/M. 1997, S. 145-160.

Oberflächenhaftigkeit der Apparate den damit verbundenen Einfluss auf das menschliche Selbstverständnis in Grenzen zu halten. So wenig man von der Technik verstehen muss, so wenig muss man sich für die wissenschaftlichen Erkenntnisse, die den Funktionsweisen zugrunde liegen, interessieren.<sup>47</sup>

Das Verhältnis von Natur und Technik lässt sich zurzeit *nicht eindeutig* charakterisieren. Die Technisierungen haben die aristotelische Natur noch lange nicht beseitigen können. Dennoch ist eine Aufhebung der Differenz von Natur und Technik oder auch eine Umkehr des bisherigen Verhältnisses von Natur und Technik, wenn nicht mehr die Natur der Technik, sondern die Technik der Natur Grenzen setzte, denkbar (vgl. Abschnitt 2). In dieser unübersichtlichen Situation stürmischer Entwicklung kommt es darauf an, an den *traditionellen Bestimmungen* festzuhalten, solange sie ihre bewährte Funktion, Kriterien für die Beurteilung der Wandlungsprozesse zu bieten, nicht verloren haben. Zudem erlauben sie die Festlegung von normativen Setzungen, wenn gute Gründe gegen Technisierungen sprechen.

Im Konservativismus dieser Position zeigt sich allerdings auch die *Problematik des aristotelischen Naturbegriffes*: Er weist die moderne Naturentfremdung eher zurück als sie produktiv aufzunehmen. Die ihm korrespondierende Technikvorstellung genügt einer auf Bedienung reduzierten Auffassung, der ein (naturwissenschaftliches) Verständnis der Technik abgeht und ebenso eine Haltung der Technikentfremdung wie eine Überschätzung ihrer Möglichkeiten begünstigt.

## Literatur

- Aristoteles, *Aristotelis Opera, ex recensione Immanuelis Bekkeri*, 2 Bde, Berlin 1831.  
 Aristoteles, „Protreptikos“, in: Ingemar Düring (Hrsg.), *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966, S. 406-433.  
 Aristoteles, *Metaphysik. Schriften zur Ersten Philosophie. Übersetzt und herausgegeben von Franz F. Schwarz*, Stuttgart 1970.  
 Aristoteles, *Physik. Vorlesung über Natur. Erster Halbband: Bücher I-IV. Griechisch-deutsch. Übersetzt und herausgegeben von Hans Günter Zekl*, Hamburg 1987.  
 Dieter Birnbacher, „Technik“, in: Ekkehard Martens, Herbert Schnädelbach (Hrsg.), *Philosophie*, Bd. 2, Reinbek 1985, S. 606-641.  
 Gernot Böhme, „Der Begriff des Leibes: Die Natur, die wir selbst sind“, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 59 (4)/2011, S. 553-563.

47 Vgl. Schiemann, „Persistenz der Lebenswelt“.

- Bibliographisches Institut (Hrsg.), *Duden Bedeutungswörterbuch. 24000 Wörter mit ihren Grundbedeutungen*, Eintrag „Natur“, Mannheim 1970, S. 463.  
 Bibliographisches Institut (Hrsg.): *Meyers Enzyklopädisches Lexikon in 25 Bänden*, Bd. 16 *Mei-Nat*, Eintrag „Natur“, 9. Aufl., Mannheim 1976, S. 808-809.  
 Bibliographisches Institut, F.A. Brockhaus AG (Hrsg.), *Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden*, Bd. 19 *MOSC-NORDD*, Eintrag „Natur“, 21. Aufl., Leipzig 2006, S. 283-286.  
 Martin Carrier, „Knowledge is power. Or how to capture the relations between science and technoscience“, in: Alfred Nordmann, Hans Radder, Gregor Schiemann (Hrsg.), *Science transformed? Debating claims of an epochal break*, Pittsburgh 2011, S. 43-53.  
 Sheldon M. Cohen, *Aristotle on nature and incomplete substances*, Cambridge 1996.  
 Ingrid Craemer-Ruegenberg, *Die Naturphilosophie des Aristoteles*, Freiburg 1980.  
 Joseph Dunne, *Back to the rough ground: phronesis and techne in modern philosophy and in Aristotle*, Notre Dame 1997.  
 Ingemar Düring, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966.  
 Reinhard Eisendle, Karl Brunner, Ina Horn, Wolfgang Kellner, *Maschinen im Alltag. Studien zur Technikintegration als soziokulturellem Prozeß*, München 1993.  
 Uta Eser, Thomas Potthast, *Naturschutzethik. Eine Einführung für die Praxis*, Baden-Baden 1999.  
 Galileo Galilei, „Die Mechanik“, in: Gregor Schiemann (Hrsg.), *Was ist Natur? Klassische Texte zur Naturphilosophie*, München 1996, S. 106-110.  
 Allan Gotthelf (Hrsg.), *Aristotle on nature and living things*, Pittsburgh 1985.  
 Allan Gotthelf, James G. Lennox (Hrsg.), *Philosophical issues in Aristotle's biology*, Cambridge 1987.  
 Jürgen Habermas, *Die Zukunft der menschlichen Natur. Auf dem Weg zu einer liberalen Eugenik*, Frankfurt/M. 2001.  
 Edwin Hartman, *Substance, body, and soul*, Princeton 1977.  
 Hans Jonas, „Laßt uns einen Menschen klonen: Von der Eugenik zur Gentechnologie“, in: ders., *Technik, Medizin und Ethik. Zur Praxis des Prinzips Verantwortung*, Frankfurt/M. 1985, S. 162-203.  
 Angelika Krebs, „Naturethik im Überblick“, in: dies. (Hrsg.), *Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*, Frankfurt/M. 1997, S. 337-379.  
 Ray Kurzweil, *Homo sapiens. Leben im 21. Jahrhundert. Was bleibt vom Menschen?*, Berlin 1999.  
 Jürgen Mittelstraß, „Metaphysik der Natur in der Methodologie der Naturwissenschaften. Zur Rolle phänomenaler (Aristotelischer) und instrumentaler (Galileischer) Erfahrungsbegriffe in der Physik“, in: Kurt Hübner, Albert Menne (Hrsg.), *Natur und Geschichte. X. Deutscher Kongreß für Philosophie*, Hamburg 1973, S. 63-87.  
 Jürgen Mittelstraß, *Die Möglichkeit von Wissenschaft*, Frankfurt/M. 1974.  
 Gregor Schiemann, „Natur auf dem Rückzug. Zur Relevanz der aristotelischen Unterscheidung von Natur und Technik“, in: Michael Hauskeller, Christoph Rehmann-Sutter, Gregor Schiemann (Hrsg.), *Naturerkenntnis und Natursein*, Frankfurt/M. 1997, S. 145-160.  
 Gregor Schiemann, *Wahrheitsgewissheitsverlust. Hermann von Helmholtz' Mechanismus im Anbruch der Moderne. Eine Studie zum Übergang von klassischer zu moderner Naturphilosophie*, Darmstadt 1997.

- Gregor Schiemann, *Natur, Technik, Geist. Kontexte der Natur nach Aristoteles und Descartes in lebensweltlicher und subjektiver Erfahrung*, Berlin 2005.
- Gregor Schiemann, „Kein Weg vorbei an der Natur: Natur als Gegenpart und Voraussetzung der Nanotechnologie“, in: Alfred Nordmann, Joachim Schummer, Astrid Schwarz (Hrsg.), *Nanotechnologie im Kontext. Philosophische, ethische und gesellschaftliche Perspektiven*, Berlin 2006, S. 115-130.
- Gregor Schiemann, „Persistenz der Lebenswelt? Das Verhältnis von Lebenswelt und Wissenschaft in der Moderne“, in: Tobias Müller (Hrsg.), *Abschied von der Lebenswelt?*, Frankfurt/M., im Erscheinen.
- Alfred Schütz, Thomas Luckmann, *Strukturen der Lebenswelt, Bd. 1*, Frankfurt/M. 1979.
- Sarah Waterlow, *Nature, change and agency in Aristotle's Physics. A philosophical study*, Oxford 1982.
- Wolfgang Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen 1962.

## II. Natur als Resonanzraum

## PHYSIS

Herausgegeben von

Gerald Hartung (Wuppertal)  
Nicole C. Karafyllis (Braunschweig)  
Kristian Köchy (Kassel)  
Konrad Ott (Kiel)  
Gregor Schiemann (Wuppertal)

Band 3

Die Reihe PHYSIS bietet eine neue Plattform für den fächerübergreifenden Diskurs zur Natur. Die klassischen Felder und Protagonisten der Naturphilosophie sind ebenso angesprochen wie aktuelle Themen und Positionen zum Natur-Kultur- oder zum Natur-Technik-Verhältnis in Kulturwissenschaften und Technosciences. Fragen zum richtigen Umgang mit der Natur – sowohl im Sinne einer grundlegenden Positionsbestimmung der Umweltethik als auch im Sinne anwendungsorientierter Fragefelder etwa im Nachhaltigkeitsdiskurs – treffen auf Bestimmungen zur Rolle der philosophischen Naturtheorie im Kontext von Naturwissenschaft und Wissenschaftstheorie. Nicht zuletzt gehören auch naturästhetische Positionen, die Debatten um Chancen und Grenzen des Naturalismus, die anthropologische Suche nach der Natur, die wir selbst sind, oder die Erörterung der Natur als Restbestand innerhalb einer umfassend technologisch und industriell gestalteten Zivilisation zu den möglichen Themenfeldern der Reihe.

Gerald Hartung / Thomas Kirchhoff (Hg.)

# Welche Natur brauchen wir?

Analyse einer  
anthropologischen  
Grundproblematik  
des 21. Jahrhunderts

Verlag Karl Alber Freiburg / München

E

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung der Bergischen Universität Wuppertal und der Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft e.V., Heidelberg.

3L 5703



Originalausgabe

© VERLAG KARL ALBER  
in der Verlag Herder GmbH, Freiburg / München 2014

Alle Rechte vorbehalten  
www.verlag-alber.de

Satz: Frank Hermenau, Kassel  
Einbandgestaltung: Anne Holzhauer und Martin Böhnert, Kassel  
Herstellung: CPI buch bücher.de GmbH, Birkach

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier (säurefrei)  
Printed on acid-free paper  
Printed in Germany  
ISBN 978-3-495-48482-1

## Inhalt

*Gerald Hartung, Thomas Kirchhoff*  
Welche Natur brauchen wir? Anthropologische Dimensionen  
des Umgangs mit Natur ..... 11

### I. Objektive Natur

*Ulrich Krohs*  
Natur naturwissenschaftlich erkennen ..... 35

*Michael Großheim*  
Objektive Gefühle in der Natur? Überlegungen jenseits von  
Projektionismus und Konstruktivismus ..... 51

*Gregor Schiemann*  
Die Relevanz nichttechnischer Natur. Aristoteles'  
Natur-Technik-Differenz in der Moderne ..... 67

### II. Natur als Resonanzraum

*Thomas Fuchs*  
Verkörperung, Sozialität und Kultur ..... 99

*Hartmut Rosa*  
Die Natur als Resonanzraum und als Quelle starker Wertungen 123

### III. Natur als Ressource und Wert

*Heinrich Spanier*  
Die Natur als das Gegebene. Naturschutz im Spannungsfeld  
zwischen sozialen, kulturellen und ökologischen Maximen ..... 145

*Vera Tekken, Josef Settele*  
Instrumente zur nachhaltigen Agrarlandschafts-Optimierung.  
*Ecological Engineering* als Ansatz zur Konstruktion nachhaltiger  
Agrarlandschaften in Reisanbaugebieten Südost-Asiens ..... 173

*Hans Diefenbacher*  
Der Wert der Natur. Anmerkungen zu Chancen, Grenzen  
und Risiken der Monetarisierung von Naturgütern ..... 187

#### IV. Natur als natürliche Umwelt

*Michael Wink*  
Dynamik und Veränderlichkeit des Lebens ..... 207

*Thomas Kirchhoff*  
Müssen wir die historisch entstandenen Ökosysteme erhalten?  
Antworten aus nutz- und eigenwertorientierter Perspektive ... 223

*Ulrich Gebhard*  
Wie viel „Natur“ braucht der Mensch? „Natur“  
als Erfahrungsraum und Sinninstanz ..... 249

*Dörte Martens, Nicole Bauer*  
Erholungs(t)raum Natur. Wirkt objektive Umwelt  
oder subjektive Bedeutung? ..... 275

#### V. Künstliche Natur

*Kristian Köchy*  
Konstruierte Natur? Eine Fallstudie zur Synthetischen Biologie 299

*Michael Hauskeller*  
Brauchen wir eine bessere Natur oder sind wir gut genug?  
Über die behauptete Notwendigkeit einer biotechnischen  
Aufrüstung des Menschen ..... 317

*Jörn Ahrens*  
Künstliche Lebenswelten. Anpassungsleistungen als soziale  
Ressource ..... 337

#### VI. Vergesellschaftete Natur

*Frank Uekötter*  
Die Natur, der Raum und die Macht ..... 357

*Karl-Werner Brand*  
Umgang mit Natur und Umweltproblemen. Eine  
praxistheoretische Perspektive ..... 369

*Christine Zunke*  
Natur und Gesellschaft im Schlaglicht der Freiheit ..... 397

#### VII. Verantwortete Natur

*Dirk Evers*  
Schöpfung bewahren oder verändern? ..... 417

*Heike Baranzke*  
Natur als Subjekt von Eigenrechten – eine sinnvolle Rede?  
Plädoyer für eine Ethik menschlicher Verantwortung für  
die Natur ..... 439

*Thorsten Moos*  
Rationalität der Sorge. Von den Chancen und Risiken  
theologischer Ethik angesichts des Klimawandels ..... 461

Autorenverzeichnis ..... 493