

Natur-Kultur-Dualismus und Hybridisierung

von Guido Sprenger, Oliver Schlaudt, Hans Gebhardt und Thomas Meier

Dieser Text ist die herausgeberisch und redaktionell bearbeitete, aber noch nicht abschließend lektorierte und ungesetzte **Vorabveröffentlichung** eines Kapitels, das im Band

**Umwelt interdisziplinär
Grundlagen – Konzepte – Handlungsfelder
herausgegeben von Thomas Meier, Frank Keppler, Ute Mager,
Ulrich Platt und Friederike Reents**

bei Heidelberg University Publishing (heiUP; <https://heiup.uni-heidelberg.de/>) Open Access und in gedruckter Form erscheinen wird.

Text © die Autoren 2022



Dieser Text ist unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 veröffentlicht.

DOI: <https://doi.org/10.11588/heidok.00031085>

Natur-Kultur-Dualismus und Hybridisierung

Guido Sprenger^{1, 2}, Oliver Schlaudt^{2, 3}, Hans Gebhardt^{2, 4}, Thomas Meier^{2, 5, 6}

¹ Institut für Ethnologie, Universität Heidelberg

² Heidelberg Center for the Environment, Universität Heidelberg

³ Philosophisches Seminar der Universität Heidelberg

⁴ Geographisches Institut, Universität Heidelberg

⁵ Käte Hamburger Center for Apocalyptic and Post-Apocalyptic Studies, Universität Heidelberg

⁶ Institut für Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatische Archäologie, Universität Heidelberg

Zusammenfassung: Die Unterscheidung zwischen Natur und Kultur ist eine zentrale Denkfigur der abendländischen Moderne. Dieser Gegensatz prägt seit der frühen Neuzeit das Denken über Wissenschaft, Ökonomie, Politik, Geschlecht und weitere Bereiche. Der Vergleich mit historischen und außereuropäischen Gesellschaften zeigt jedoch, dass er nicht die einzige Form ist, in der Menschen, Nicht-Menschen und Umwelten gemeinsam existieren. Seit über einem halben Jahrhundert wird der Dualismus daher auch in der modern-westlichen Wissenstradition hinterfragt. Insbesondere die letzten Jahrzehnte haben eine Reihe von neuen Begriffen hervorgebracht, die den konzeptuellen Gegensatz von Natur und Kultur zu überwinden versuchen. Dazu gehören die Naturkultur-Hybride von Bruno Latour, das Web of Life von Jason Moore, ein erweiterter Begriff von agency, der auch die Wirkmacht von Nicht-Menschen umfasst, sowie ein Konzept von Kollektiv, das Menschen wie Nicht-Menschen verknüpft.

Schlüsselbegriffe: Natur-Kultur-Dualismus, Hybride, agency, Kollektiv, Web of Life

Der Dualismus von Natur und Kultur als Grundbaustein europäisch-neuzeitlichen Denkens

Eine zentrale Denkfigur der abendländischen Moderne ist die Unterscheidung zwischen Natur und Kultur. Der Mensch verortet sich dabei – wegen seiner Ebenbildlichkeit zu Gott, seiner Vernunftbegabung, seiner Fähigkeit, Regeln zu setzen o. ä. – auf der Seite der Kultur, wenn auch sein Körper auf die Naturseite verweist.

Aus sozial- und geisteswissenschaftlicher Sicht sind „Natur“ und „Kultur“ Begriffe, deren Bedeutung sich in ihrem Gebrauch immer wieder verändert hat. Insbesondere werden sie nicht global verwendet und sind auch innerhalb der westlichen Moderne nicht unangefochten. Der in der westlichen Moderne hegemoniale und beinahe selbstverständliche Dualismus von Natur und Kultur ist nicht die einzige Form, in der Menschen, Nicht-Menschen und Umwelten gemeinsam existieren. Das zeigt der Vergleich mit historischen und außereuropäischen Gesellschaften (Descola [2005] 2011). Um diesen Dualismus zu verstehen, ist es daher notwendig, die gesellschaftlichen Verhältnisse und Prozesse, in denen sich Bedeutungen von Natur und Kultur bilden und verändern,

anzusprechen; hierzu zählt nicht zuletzt die Frage, welche Machtkonstellationen der Natur-Kultur-Diskurs bedient (Foucault [1966] 1974). Dies gilt sowohl für die westlichen Gesellschaften wie auch solche, die den Natur-Kultur-Dualismus übernommen haben. Hier ist das Verhältnis zur Umwelt und die Wahrnehmung und Artikulation von Umweltproblemen immer Gegenstand eines gesellschaftlichen Aushandlungsprozesses. Klimawandel, der Verlust von Biodiversität, Umweltverschmutzung etc. sind keine Probleme per se, sondern werden es im Rahmen gesellschaftlicher Diskurse und Werte. Solche Wertsetzungen werden bereits in der Alltagssprache deutlich, zum Beispiel in der Differenzierung zwischen „Pflanzenschutz“ und „Unkraut“ oder zwischen „Nutztieren“ und „Haustieren“. Wer gegessen und wer geschützt wird, ergibt sich nicht aus der Natur, sondern aus gesellschaftlichen Prozessen.

Die Geschichtsschreibung verortet den Ursprung des Natur-Kultur-Dualismus überwiegend im Bereich der intellektuellen Produktion – in Religion und Philosophie (z. B. White 1967). Wir treffen ihn vielleicht erstmalig in der antiken Literatur als die Unterscheidung von *physis* und *nomos*, d. h. der „Natur der Dinge“ einerseits und der den Dingen äußerlichen, konventionellen Sitten andererseits (Sahlins 2008). Von West- und Südeuropa ausgehend hat sich das Denken eines Dualismus von Natur und Kultur allmählich weltweit zentrale Bedeutung verschafft. Doch bleibt bislang unklar, ob die religiösen und philosophischen Ideen Auslöser, Verstärker oder nur Nebeneffekte von gesamtgesellschaftlichen Veränderungen etwa in Wirtschaft, Politik oder Kunst waren (und sind) – von Veränderungen in anderen, oft alltagsweltlichen Bereichen also. Jedenfalls lässt sich festhalten, dass erst die Neuzeit Kultur und Natur als unabhängige Realitäten betrachtete, die je eigenen Gesetzen gehorchen. Natur existiert in einem solchen Verständnis unabhängig von sozial-kulturellen Prozessen, sie zeichnet sich durch objektiv beschreibbare Eigenschaften und Gesetzmäßigkeiten aus, die durch naturwissenschaftliche Forschung erkennbar werden. Erkenntnis ist in einer solchen Lesart der Versuch einer möglichst unverfälschten Rekonstruktion natürlicher Phänomene und Prozesse. Das Ziel einer solchen Naturwissenschaft ist es, ein weitest möglich objektives Wissen über die Realität zu produzieren, das frei von sozialen und historischen Einflüssen ist.

Neben der Naturwissenschaft als wissensorientiertem Großprojekt der Moderne stehen politische und wirtschaftliche Praktiken, denen der Natur-Kultur-Dualismus zugrunde liegt. So behandelt die moderne Wirtschaft alles Nicht-Menschliche primär als Ressource, die Menschen sich aneignen können. Ebenso schließt ein neuzeitliches Verständnis von Politik Nicht-Menschen selbstverständlich vom politischen Entscheidungsprozess aus – das Schrumpfen der Populationen von Walen oder das Wachsen der Populationen von Viren sind an sich nicht politisch, sondern müssen von Menschen zunächst politisch verarbeitet werden. Insofern diese Praktiken unerwünschte Folgen zeitigen, insbesondere in Form der zunehmenden Zerstörung natürlicher Umwelten, dem Schwinden von Ressourcen (→Umgang mit natürlichen Ressourcen) und dem massenhaften Aussterben von Arten (→Evolution, →Diversität), geraten auch ihre intellektuellen Grundlagen zunehmend in die Kritik. Eine fundamentale Strategie reflektierter Wissenschaft, nämlich die Befragung der eigenen begrifflichen Grundlagen, allen voran die Begriffe von „Natur“ und „Kultur“, vereint sich hier mit der Notwendigkeit, eine globale Krise zu bewältigen.

Im Zusammenhang mit den Umweltschutzbewegungen, die seit den 1960er-Jahren entstanden, setzte daher eine kritische Betrachtung der Vorstellung eines Natur-Kultur-Dualismus ein. Sie wurde zugleich von der frühen feministischen Kritik befeuert, die zeigen konnte, dass die binäre Unterscheidung Mann-Frau wesentlich auf dem Kultur-Natur-Dualismus beruht (Ortner 1972; Butler [1993] 1995, s.u.). Besonders die letzten zwei bis drei Jahrzehnte sahen eine wachsende Bemühung, die Beziehung zwischen Natur und Kultur, insbesondere in der Form von Mensch und Umwelt, auf neue begriffliche Grundlagen zu stellen – Grundlagen, die auch eine Revision der mit ihnen verknüpften politischen, juristischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Praktiken ermöglichen sollen (→Abschnitt 3).

In poststrukturalistischen Ansätzen der Wissenschaftsforschung, wie sie in jüngerer Zeit beispielsweise Donna Haraway ([2016] 2018), Isabelle Stengers ([1997] 2010a, [1997] 2010b) und Bruno Latour ([1991] 2008, [2015] 2017, [2017] 2018) vorgelegt haben, wird die gängige Natur-Kultur-Dichotomie als gesellschaftliche Konvention, Denkfigur oder Produkt von Macht-Wissen-Diskursen gesehen. Die „Macht der Diskurse“ entscheidet letztlich darüber, welche Konzeptionalisierungen von Natur akzeptiert und welche marginalisiert werden. In dieser Sicht stellt das moderne abendländische Naturverständnis seit Beginn der Neuzeit einen historisch privilegierten Diskurs dar, welcher andere Konzepte von „Natur“ (z. B. bei den kolonisierten Gesellschaften des globalen Südens, aber, wie vor allem Feministinnen und Feministen betonen, auch innerhalb der westlichen Kultur) marginalisiert und unsichtbar gemacht hat. Der Ethnologe Philippe Descola (2011) nennt beispielsweise Animismus, Analogismus und Totemismus als Alternativen zum modernen „Naturalismus“, die – oft in nicht-westlichen Gesellschaften – mit diesem koexistieren oder sogar vorherrschen (→Ethnologie).

Damit soll der Wert wissenschaftlicher Erkenntnisse, die auf dem westlichen Naturbegriff beruhen, nicht geleugnet werden. Gerade in den gegenwärtigen *Science and Technology Studies* geht es nicht darum, die erkenntnistheoretischen Grundlagen der Naturwissenschaften auszuhebeln, sondern vielmehr darum, die Trennung von Natur und Kultur als historisch kontingent und kulturell spezifisch zu erfassen. Dann erst werden auch ihre Grenzen und ihre unerwünschten Effekte, wie zum Beispiel Umweltzerstörung, sichtbar. Zugleich können alternative Wissensformen erwogen werden, die valides Wissen und dazu gehörige Praktiken auf anderen Wegen erlangen (Latour 2017, siehe auch →Abschnitt 3). Auch der enorme Erfolg, mit dem der Natur-Kultur-Dualismus über seine Herkunftsregion hinaus exportiert wurde, erscheint dann nicht mehr allein in seinem Wahrheitsanspruch begründet, sondern auch im Kontext der historischen Verbreitung anderer, ähnlich kontingenter Institutionen der Neuzeit, wie zum Beispiel dem Nationalstaat oder der freien Marktwirtschaft.

Der folgende Artikel umreißt das gegenwärtige Spannungsfeld zwischen dem traditionellen europäischen Dualismus und seinen Alternativen. Er beansprucht dabei weder, eine Geschichte des Dualismus zu liefern, noch die exakten Beziehungen zwischen den verschiedenen Bereichen seiner Anwendung zu ermitteln.

Bedeutung, Tragweite und Kritik des Natur-Kultur-Dualismus

Der Ursprung des Natur-Kultur-Dualismus

Was die in diesem Dualismus artikulierte Lebenswirklichkeit betrifft, verweisen manche Autoren und Autorinnen auf die veränderte Naturerfahrung zurück, die mit dem Übergang von der aneignenden zur produzierenden Wirtschaftsweise in der „neolithischen Revolution“ verbunden ist, die für Europa etwa um das 12. Jahrtausend v. u. Z. im Nahen Osten einsetzte und im späten 5. Jahrtausend v. u. Z. Skandinavien erreichte. Natürliche Prozesse werden mit der Domestizierung von Pflanzen und Tieren mehr und mehr als etwas erfahren, was vom Menschen vorausberechnet, beeinflusst und zumindest in Ansätzen seiner Kontrolle unterworfen werden kann (Parzinger 2014, 139; Tsing 2018). Diese vielerorts vorzufindende Trennung eines Bereichs menschlicher Sozialität und Kontrolle von einem unkontrollierten, nicht-menschlichen Bereich muss aber nicht zwangsläufig zu einer ontologischen Unterscheidung von Natur und Kultur führen (Strathern 1980). Anfänge einer begrifflichen Artikulation des Natur-Kultur-Dualismus lassen sich erst in der europäischen Antike nachweisen.

Für die moderne Konsolidierung des Dualismus von Natur und Kultur hebt die kritisch-reflexive Literatur vor allem zwei Momente hervor: die Ausbreitung des Christentums und die humanistische Philosophie des späten 16. und 17. Jahrhunderts. Diesem Narrativ zufolge legte die Trennung von Schöpfer und Schöpfung im Christentum sowie die exklusive Begabung des Menschen mit freiem Willen die Grundlage für die Spaltung der physischen Welt in eine aktive Menschheit und eine passive Natur. Demnach liegt es im Wesen des Menschen zu handeln, während seine nicht-menschliche Umwelt ihm lediglich zur Verfügung steht (White 1967; Jung 1974; Groh und Groh 1991; Descola 2011, 116f.).

Die Stellung des Menschen im Dualismus von Natur und Kultur erfordert dabei eine Erläuterung. Der Mensch versperrt sich einer eindeutigen Zuordnung schon durch die Tatsache, dass er als *animal rationale* an beiden Welten teilhat, durch seinen tierischen Körper an der Natur und seinen autonomen Geist an der Kultur. Eine eindeutige Identifizierung des Menschen mit der Kultur verlangt also, den Menschen selbst in zwei unabhängige Substanzen zu trennen – Körper und Geist –, wie Descartes (s. u.) dies in Form von *res extensa* und *res cogitans* konsequent tat (Descartes 1641, 78). Der Geist als das Wesentliche des Menschen verbleibt auf der Kulturseite, während der Körper als bloß äußerliche Hülle nun auf die Naturseite des Dualismus abgeschoben werden kann. Dabei griff Descartes auf ein christliches Erbe zurück, welches er zu spezifisch neuzeitlichen Zwecken umdeutete.

Demnach werden in der westlichen Moderne einige Aspekte des Menschen durchaus auch im Gegensatz zur Kultur verstanden. Dies ist immer dann der Fall, wenn dem Menschen eine inhärente „Natur“ (im Sinne der antiken *physis* als „Natur einer Sache“) zugesprochen wird. Diese „Natur des Menschen“ kann biologisch verstanden werden, wie dies in der verhaltensbiologischen Frage der Fall ist, welchen Anteil respektive Gene und Umwelt an Verhalten und phänotypischen Merkmalsausprägungen haben (*Nature-Nurture*-Debatte, Fox Keller 2010). Hier wird der Mensch mit den Genen als inneren Determinanten identifiziert, während die Umwelt neben ökologischen

Faktoren ausdrücklich auch die Kultur umfasst. Die „Natur des Menschen“ kann aber auch als psychologische Verfassung verstanden werden, wie dies in der Regel in individualistischen Ansätzen von Psychologie, Ökonomie und politischer Theorie der Fall ist. Hier steht einer „natürlichen Verfassung“ des Menschen wiederum die Kultur als externer Faktor gegenüber, der zudem oft als verfälschend bewertet wird (Sahlins 2008; Dumont [1983] 1991). Da die Kultur hier explizit als kollektives, auf gesellschaftlicher Ebene auftretendes Phänomen verstanden wird, wird der Mensch-Umwelt-Dualismus mit einem Dualismus von Individuum und Gesellschaft verkoppelt, in dem das Prinzip des Individualismus die Stelle der Natur einnimmt (Sprenger 2016). Offenbar hat man es hier mit zwei unterschiedlichen Dualismen zu tun, in welchen die Begriffe „Mensch“ und „Natur“ nicht dieselbe Bedeutung annehmen. Der neuzeitlich-westlichen Kultur liegen in ihren hegemonialen Diskursen *beide* Dualismen zugrunde: Sie begreift den Menschen zugleich als Kulturwesen (oder auch Geist, Subjekt) einer äußeren Natur (Objekt) gegenüber *und* als Naturwesen (nämlich bestimmt durch eine inhärente, individuelle Natur) der Kultur und Gesellschaft gegenüber (Daston 2018).

Das mechanistische Weltbild

Diese Konfiguration entwickelte sich zu einem zunehmend mechanistischen Weltbild, als dessen Urheber oft der Philosoph René Descartes (1596–1650) genannt wird, weshalb die Literatur auch von einem „Cartesischen Weltbild“ spricht. Charakteristisch für das mechanistische Weltbild ist es, natürliche Phänomene nach dem Vorbild technischer Artefakte (Maschinen) durch ihre einfachen Teile zu erklären. Das Universum wird dementsprechend als eine große Maschine (*machina mundi*), vorzugsweise eine Uhr, vorgestellt, und die Organe und Organismen als (z. B. hydraulische) Maschinen (McLaughlin 1994). Tiere sind Descartes zufolge weder der Reflexion fähig, noch können sie Schmerz empfinden (Brown 2018). Übertragen auf die auch politisch höchst wirksame Metapher eines Gesellschaftskörpers resultiert der mechanistische Ansatz in dem für die Neuzeit typischen methodologischen Individualismus in politischer Theorie und Sozialwissenschaften, welcher kollektive Phänomene ebenfalls auf die „Natur“ (im oben erläuterten Sinne) der sozialen Atome (d. h. der Individuen) zurückzuführen sucht (Freudenthal 1986). Sinnbildlich steht dafür etwa der *Homo œconomicus* der Wirtschaftswissenschaften (→Wachstum und Wohlergehen); selbst der Umweltbegriff wurde von seinem Begründer, dem Verhaltensbiologen Jakob von Uexküll (1864–1944), zunächst ganz individualistisch als die wahrgenommene und gestaltete Lebenswelt eines einzelnen Lebewesens definiert (Uexküll 1909). Dieses mechanistische Weltbild spiegelt ein grundsätzlich verändertes Naturverhältnis wider. Aristoteles beispielsweise betrachtete Technik und Natur noch als einen Gegensatz. „Natur“ beschrieb bei ihm die Vorgänge, die „von selbst“ geschehen und dementsprechend nur durch die passive Beobachtung erkannt werden können. Technik, welche (z. B. mit Hebel und Seilzug) unter Überwindung natürlicher Kräfte Bewegungen provoziert, wurde als „List wider die Natur“ begriffen. Bei Francis Bacon (1561–1626) und René Descartes artikuliert sich demgegenüber ein neuartiger Zugang zur Natur, die nun experimentell erschlossen wird. Diese Autoren der Neuzeit unterstellten, dass sich die Natur an der Technik offenbart, und die implizit in

der Technik befolgten Naturgesetze an dieser ablesbar werden. Demnach lässt sich die Natur nach dem Vorbild kultureller Artefakte verstehen. Die Natur wird damit einerseits im Sinne des Natur-Kultur-Dualismus als ein unabhängiges, nach eigenen Gesetzen bestimmtes Reich begriffen, welches andererseits aber vom Menschen entdeckt und beherrscht werden kann. Zusammengehalten wurden die beiden Seiten dieses Dualismus zunächst noch durch die Annahme, Mensch wie Natur seien Teile der einen Schöpfung des christlichen Gottes, der sich insbesondere in den technischen Details seiner Schöpfung zu erkennen gebe (Groh und Groh 1991). Gleichwohl ist die technische Beherrschbarkeit durch den Menschen, der als geistiges Subjekt dieser nun als Objekt verstandenen Natur gegenübersteht, dieser Form von Naturwissen von vornherein eingeschrieben, weil sie auf einer Konzeptualisierung der Natur als Maschine beruht.

Dieses Weltbild verfestigt sich mit dem Fortschreiten der Wissenschaften. Im 17. Jahrhundert wurde noch diskutiert, ob Gott direkt in Natur und Menschenschicksale eingreife oder als „großer Uhrmacher“ die nach unverrückbaren, weil eigenständigen Gesetzen ablaufende Natur lediglich beobachte (Deismus vs. Theismus). Das 19. Jahrhundert sah hingegen eine zunehmende Übertragung der Dualität von mechanischer Natur und willensgeleitetem Menschen auf die sich nun ausdifferenzierenden Wissenschaftsdisziplinen. Diese Aufspaltung spiegelt sich zum Beispiel in der von dem Philosophen Wilhelm Windelband (1904) getroffenen Unterscheidung von nomothetischen, d. h. nach allgemeinen Gesetzen suchenden, und idiographischen, d. h. das Spezifische systematisch beschreibenden, Wissenschaften. Die Unterscheidung verläuft auch heute – nicht ganz stringent, aber durchaus auffallend – zwischen den Naturwissenschaften einerseits und den Sozial- und Geisteswissenschaften andererseits. Paradigmatisch steht dabei die Physik für das nomothetische Nicht-anders-sein-Können, während die Geschichtswissenschaft das idiographische Auch-anders-sein-Können repräsentiert. Die Einzigartigkeit des Menschen mit seiner Fähigkeit, kontingent zu deuten und zu entscheiden, bildet dabei den ideengeschichtlichen Trennstrich, der die Welten von Kultur und Natur scheidet.

Dieselbe Konstellation ermöglicht es uns heute zu sagen, dass der Mensch verantwortlich sei für die Zerstörung seiner Umwelt und nicht etwa ein natürlicher Prozess, der Artensterben oder Klimawandel verursacht. Verantwortung impliziert die Fähigkeit zu antworten, aber die ontologische Unterscheidung von Kultur und Natur, Mensch und Umwelt, spricht den Nicht-Menschen diese Fähigkeit prinzipiell ab (Daston 2018) und verschiebt sie in eine Opferrolle.

Ökonomie

Von zentraler Bedeutung ist in dieser Hinsicht die moderne Wirtschaft. Der Natur-Kultur-Dualismus stützt nicht nur unsere Form des Wirtschaftens, welche die Natur als Gratislieferanten von Ressourcen und sogenannten Ökosystem-Dienstleistungen (wie etwa Bewässerung durch Regen, Bestäubung durch Insekten, Bodenbildung usw.) sowie als kostenlose Müllentsorgung bemüht. Er hat sich auch darin niedergeschlagen, wie wir über die Praxis dieses Wirtschaftens nachdenken und wissenschaftlich theoretisieren. Konkret lässt sich dieses ökologische Defizit, welches den Wirtschaftswissenschaften eingeschrieben ist, beispielsweise an der Produktionstheorie aufzeigen (→Produktion und Konsum), die als Produktionsfaktoren nur Arbeit und Kapital

anerkennt, aber – anders als noch die physiokratische Schule des 18. Jahrhunderts – nicht mehr das Land, welches den Beitrag der Natur verkörpert. Der Gegensatz von Arbeit und Kapital markiert heute die Konfliktlinie der gesellschaftlichen Verteilungsfrage, während die Natur als „Ubiquität“ gesehen wird, die bloß „liefert“, aber nichts im Gegenzug „erhält“ (z. B. Pflege zur Regenerierung von Ökosystemen) (→Nutzung natürlicher Ressourcen) (Schröter et al. 2014). In der herrschenden Vorstellung von Produktivität wird die Natur ausgeblendet.

In der Landwirtschaft beispielsweise wird die Produktivität in der Regel auf die investierte Arbeitskraft bezogen, ein Maßstab, der eine spektakuläre Produktivitätssteigerung im Laufe des 20. Jahrhunderts ergibt. Ausgeblendet wird hingegen das Verhältnis der produzierten Kalorien zu den investierten Kalorien (vor allem Mineralöl in Form von Treibstoff, Kunstdünger, Insektiziden und Pestiziden), was den genau umgekehrten Trend einer dramatischen Produktivitätseinbuße zeigt (Steinhart und Steinhart 1974; Moore 2015, 86). Solange jedoch die Energiepreise im Vergleich zu denen der Arbeitskraft gering sind, stellt die Natur keinen relevanten ökonomischen Faktor dar (Hall et al. 2001). Auswirkungen des Wirtschaftens auf die Natur werden als „Externalitäten“ beschrieben, womit sie aus dem Bereich des Ökonomischen herausfallen.

Dies resultiert in einem Begriff der Ökonomie als Gesamtheit der Austauschbeziehungen zwischen menschlichen Akteuren (Haushalte, Industrie, Landwirtschaft), welchem ein Begriff der „Ökologie“ als die Gesamtheit der Stoffwechselbeziehungen nicht-humaner Akteure (Flora, Fauna, Bakterien, Atmosphäre, Sonne etc.) gegenübersteht. Der Kultur-Natur-Dualismus taucht hier auf als der Dualismus von „reinem“ Ökosystem – Natur ohne Menschen – und „reiner“ Ökonomie – Mensch ohne Natur (O'Neill und Kahn 2000). Der Kulturvergleich zeigt hingegen, dass auch die Beziehungen zwischen Menschen und Nicht-Menschen als Tauschbeziehungen aufgefasst werden können und in diesem Fall Ökologie und Ökonomie nicht trennbar sind (Sprenger 2016). Durch ihre Trennung, die in einer spezifischen historischen Situation in einer spezifischen Region entstanden ist, wird jedoch die Unvereinbarkeit des Maximierungsparadigmas in der Ökonomie mit dem Balanceparadigma der Ökologie deutlich. Zugleich bietet die weite Verbreitung dieser Prinzipien einen Rahmen, in dem die zahlreichen negativen Folgen der Globalisierung für die nicht-menschliche Umwelt gedeutet werden können.

Diese spezifische Konfiguration von Ideen erzeugt einen Widerspruch, der charakteristisch ist für die Spannungen des Natur-Kultur-Dualismus. Einerseits erscheint die Wirtschaft selbst seit ihrer Ausdifferenzierung als Wissensgebiet im 18. und 19. Jahrhundert als universalen Gesetzen unterworfen und somit Teil der „Natur“ des Menschen (Dumont 1977; Lukes [1973] 1985, 89). Über Begriffe wie „Ressourcenknappheit“, „Maximierung“ und „rationale Entscheidung“ erhalten Wirtschaftsprozesse einen universalen, quasi naturgesetzlichen Maßstab. Auf der anderen Seite ist einer der zentralen Kritikpunkte des Umweltschutzes an diesen Wirtschaftsprinzipien aber ihre Kollision mit dem Bereich der Natur, diesmal gedacht als nicht-menschliche Umwelt, die im Namen wirtschaftlicher Expansion ausgebeutet und zerstört wird.

Über die Gestalt einer alternativen „ökologischen Ökonomie“ besteht heute kein Konsens. Die Vorschläge reichen von einer bloßen Einpreisung der ökologischen Externalitäten über Methoden der Monetarisierung bis hin zu einem ganz neuen Ansatz, der die Ökonomie als Teil eines

übergeordneten Ökosystems betrachtet, also auch die Stoffwechselbeziehungen zwischen Ökonomie und Natur in physikalischen und biologischen Begriffen beschreibt (Daly 1968; Hall et al. 2001). An die Stelle des Marktes würde die Koevolution von Ökonomie und Ökosystem treten, und das Kriterium der Resilienz das der Effizienz ersetzen (Faber und Manstetten 2007; Gowdy und Erickson 2005). Solche Ansätze überschreiten den Natur-Kultur-Dualismus, wobei aber die Gestalt des Ergebnisses noch nicht abzusehen ist. Einerseits herrscht in ihnen ein naturwissenschaftliches Vokabular vor (wenn z. B. Stoff- und Energieströme statt ökonomischer Werte und Preise betrachtet werden), womit die Ökonomie tendenziell als Teil der Natur begriffen wird. Andererseits stellt der Begriff der „Verantwortung“, der traditionell dem Bereich der Kultur entstammt, ein zentrales Element dar.

Geschlechter, Politik und Wissenschaftskulturen

Weniger offensichtlich, aber nicht weniger wichtig, ist die Kodierung anderer Bereiche der Praxis in Begriffen des Dualismus. Dazu gehört zum Beispiel, wie der Unterschied von Frau und Mann in Begriffen von „Natur“ und „Kultur“ essenzialisiert wird. Dabei wird mal der „rational-geistige“ Mann der Kultur und die „emotional-körperbetonte“ Frau der Natur zugeordnet oder umgekehrt der „(sexual-)triebgesteuerte, zur Wildnis neigende“ Mann der Natur und die Frau, die Moral und Ordnung des Haushalts aufrechterhält, der Kultur (Fiedler 1968; Ortner 1972; Jordanova 1980; Butler [1993] 1995). Beide Deutungen zielen jedoch darauf ab, eine empirisch und kulturvergleichend betrachtet sehr variable Beziehung in der Weltordnung, im Kosmos, zu verankern. Eine besondere Wirksamkeit entwickeln diese Dualismen, indem sie nicht nur im Denken existieren, sondern auch das Handeln strukturieren. Sie liegen also beispielsweise gleichermaßen dem Handeln der Geschlechter wie insbesondere dem praktischen Naturverhältnis – von Entdeckung, Aneignung, Nutzung, Ausbeutung und Zerstörung – zugrunde.

Ein weiterer Bereich, der durch die Unterscheidung von Natur und Kultur kodiert ist, ist die Politik. Dieselbe europäische Epoche, die die Trennung von göttlichem Willen und naturgesetzlich gesteuerter Welt zugunsten der Naturgesetze vollzog, sah den Siegeszug der Idee der Gleichberechtigung aller Menschen in der Politik. Aber auch die Politik, demokratisch verstanden, beruht auf der Trennung von Natur und Kultur. Sie erfordert zunächst die Definition einer Kategorie von Wesen, die über freien Willen und Verantwortung verfügen, sodass sie über die Regeln ihres Gemeinwesens entscheiden können. Nur zwischen solchen Wesen – nach vorherrschender Auffassung ausschließlich reife, geistig gesunde, lebende Menschen – kann es Politik geben (Latour [1991] 2008). Alle Nicht-Menschen – alle, die allein der Natur unterliegen – können hingegen am politischen Prozess ebenso wenig teilnehmen wie Menschen, die nicht als geistig gesund oder reif definiert und damit latent eher der Natur als der Kultur zugerechnet werden (Foucault [1966] 1974). Die Nicht-Menschen können lediglich vertreten werden von Menschen, die sich zum Beispiel für Artenschutz oder gegen Massentierhaltung engagieren. Aber es sind die Menschen, die über diese Vertretungsrolle entscheiden, nicht die Ausgeschlossenen. Es liegt daher nahe, dass der Preis für die Gleichberechtigung der Menschen die ontologische Ungleichheit aller anderen Wesen ist (Sprenger 2016). Der Dualismus von Natur und Kultur generiert daher massive

Spannungen, nicht nur im Aufeinandertreffen von abstrakten Kategorien und empirischen Beobachtungen, sondern auch in den Praktiken selbst, die auf dieser Unterscheidung beruhen. Der Widerspruch zwischen einer auf Wachstum angewiesenen Wirtschaft mit einer begrenzten Umwelt oder der Anspruch auf politische Gleichheit bei gleichzeitiger radikaler Ungleichheit der von der Politik Betroffenen sind dafür nur zwei Beispiele.

Ferner erzeugt die Kultur-Natur-Unterscheidung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einen Konflikt bezüglich des Wahrheitsanspruchs der Wissenschaften, einen Konflikt zwischen idiographischen und nomothetischen Ansätzen (s. o.). In Bereichen der Wirtschaftswissenschaft, der Evolutionspsychologie, der Neurowissenschaft oder der Anthropologie bildeten sich Theorien, die das Prinzip des universalen Naturgesetzes auch auf menschliches Handeln und Entscheiden und damit auf den Bereich der Kultur ausdehnen (Carrier 1997; McKinnon 2005; O'Connor und Joffe 2013). Im Gegenzug entwickelten sich in den Geistes- und Kulturwissenschaften postmoderne Richtungen, die die Wahrheitsansprüche der Naturwissenschaft einer historisch-kulturellen Kritik unterzogen und als kontingente Resultate nicht-universaler kultureller Prozesse auffassten (Hacking 1999). Diese Kontroversen gipfelten in den 1980er-Jahren in den unpassenderweise sogenannten *Science wars*, in denen sich eine objektivistische Naturwissenschaft und eine kulturalistische Wissenschaftssoziologie und -geschichte (*science and technology studies*) einander gegenüberstanden.

Welche Erkenntnisse bringt die Infragestellung des Natur-Kultur-Dualismus?

Die zahlreichen überprüfbaren und stabilen Erkenntnisse und Entdeckungen der Naturwissenschaft wurden möglich durch die Entwicklung eigenständiger naturwissenschaftlicher Methoden wie z. B. dem Experiment und der präzisen Messung. Die Bedingung dieser Methoden ist die Differenzierung dieser Wissenschaften von anderen Disziplinen mit eher qualitativ und interpretatorisch orientierten Methoden, viele davon Kultur- und Geisteswissenschaften. Warum also sollte man den Natur-Kultur-Dualismus hinterfragen oder gar aufgeben, wenn er doch offenkundig gültige Ergebnisse zeitigt?

Naturwissenschaftliche Methoden und ein essenzialisierter Natur-Kultur-Dualismus sind aber nicht das gleiche. Schon eine geringfügige Verschiebung der Grenze von Natur und Kultur erlaubt neue Erkenntnisse, selbst im Rahmen anerkannter Methoden.

Die Wissenschaftsphilosophin Vinciane Despret (2014) hat dazu exemplarisch zwei kontrastierende Ansätze der Verhaltensbiologie untersucht. Gegenstand der Studien war dieselbe Population von Graudrosslingen (*Turdoides sylvaticus*, *Arabian Babbler*; Abb. 1), die von zwei Verhaltensbiologen, David Zahavi und Jon Wright, untersucht wurde. Desprets Studie bestand aus einer Ethnographie dieser zwei Forschungen.



Abb. 1: Graudrossling (*Turdoides sylvaticus*)

Wright beschrieb die Vögel auf der Basis einer starken Natur-Kultur-Trennung als Lebewesen, deren Verhalten ihre Anpassung an die Umwelt und die Weitergabe ihrer Gene optimiert. Diese Anpassungs- und Optimierungsprozesse erscheinen dabei nicht als bewusste, zielgerichtete Handlungen, sondern als Automatismen. Sein Vorgehen war eher experimentell orientiert.

Zahavi hingegen setzte Modelle und Methoden ein, die in der Verhaltensbiologie eher menschenähnlichen Tieren vorbehalten sind, z. B. Primaten. Hier verschiebt sich die Grenze zwischen Natur und Kultur. Für Zahavi war das Verhalten der Graudrosslinge sozial motiviert, sie erhöhen ihren Rang in der Gruppe, beispielsweise indem sie sich mutig gegenüber Raubtieren zeigen. Seine Erkenntnisse gewann er nicht durch Experimente, sondern durch Beobachtung und Interaktion.

Während Wright davon ausging, dass seine Erkenntnisse für alle Gruppen von Graudrosslingen gelten und demnach Teil ihrer biologischen Ausstattung als Spezies sind, betonte Zahavi das durch Lernen und Interaktion differenzierte Verhalten verschiedener Gruppen. Wäre der Natur-Kultur-Dualismus ontologisch festgelegt, gäbe es eine eindeutige Antwort auf die Frage, ob Graudrosslinge über „Kultur“ und „Gesellschaft“ verfügen oder nicht. Dann würde nur einer der beiden Biologen mit einem validen Modell arbeiten, während der andere einen falschen Schwerpunkt legte – Wright einen zu mechanistischen, Zahavi einen zu anthropomorphen.

Doch allein die Tatsache, dass bestimmte Anthropomorphisierungen die Erkenntnisse verzerren können, beweist noch nicht, dass das Gegenteil, die Mechanisierung, nicht ebenso verfälschend wirken kann (Steward 2018). Vielmehr ist sehr gut möglich, dass beide Wissenschaftler valide Ergebnisse produzierten – valide aber nur unter der Bedingung, dass die Unterscheidung von Natur und Kultur nicht verabsolutiert wird. Das legt den Schluss nahe, dass methodisch präzise naturwissenschaftliche Untersuchungen auch ohne ein Festhalten an einem ontologischen Natur-Kultur-Dualismus möglich sind.

Man könnte diese Debatte als Nebeneffekt der historisch gewachsenen Unterscheidung von Naturwissenschaft und Geistes- und Sozialwissenschaft auffassen. Beide Wissenschaftstypen täten dann nichts anderes, als den Gültigkeitsbereich ihrer jeweiligen Methoden und Erkenntnistheorien möglichst weit auszudehnen, auch in die Bereiche der jeweils anderen. Es ging jedoch offenkundig um mehr als das – wie die Verbindung der Wissenschaften zu Wirtschaft, Politik oder Geschlecht bereits nahelegt. Die Frage der Ordnung von Mensch und Umwelt ist nicht allein eine wissenschaftliche Grundsatzfrage, sondern eine, von der unmittelbar Folgen für die Gesellschaft erwartet werden.

Der Versuch, die *Science wars* mit einer neuartigen Synthese beizulegen, hat daher Signalcharakter. Viele der neuen Konzepte, die in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten entwickelt wurden, erheben dezidiert den Anspruch, gesellschaftlich wirksam zu werden und den Praktiken eine neue Richtung zu geben. Schon in den Titeln aktueller Werke, die die Synthese anstreben, spiegelt sich dieses Ziel: „Unruhig bleiben: Die Verwandtschaft der Arten im Chtuluzän“ von Donna Haraway ([2016] 2018) und „Das terrestrische Manifest“ von Bruno Latour ([2017] 2018).

Alternativen zum Natur-Kultur-Dualismus

Dass kulturell-soziale wie auch natürliche Faktoren bei der vom Menschen erfahrenen Welt zusammenkommen, hat nahezu jede Autorin und jeder Autor hervorgehoben, die oder der sich mit dem Thema befasst hat. Üblicherweise wurde jedoch meist von „Wechselbeziehungen“, „gegenseitiger Beeinflussung“ und ähnlichem gesprochen. Solche Formulierungen setzen eine wesensmäßige Trennung von Natur und Kultur voraus. Dabei war immer eine umgekehrte Hierarchie impliziert: Auf der Ebene der Objekte verändert der Mensch die Natur, ganz im Sinne ihrer Unterwerfung. Aber dieser Ebene ist die Ebene der Naturgesetze übergeordnet, denen auch der Mensch unterworfen ist (Daston 2018). In diesen zwei Ebenen zu denken, erfordert jedoch die Trennung einer faktischen, universalen Natur und einer subjektiven, gestaltbaren menschlichen Gesellschaft.

Jüngere Ansätze versuchen, aus diesem Dualismus auszubrechen und umfassendere Konzepte von Vernetzungen zu entwickeln. Dabei zielen sie im Grunde auf eine neue Ontologie, einer neuen Auffassung dessen, was wirklich existiert. Die Begrifflichkeiten, die dabei vorgeschlagen werden, tragen jedoch weiterhin die Züge des Dualismus – ein Problem, das diese Autoren und Autorinnen auch ausdrücklich reflektieren. Ein Teil der Schwierigkeit besteht in der Frage, ob die Trennung von Ontologie – das, was wirklich ist – und Epistemologie – das, was gewusst ist – aufrechterhalten werden sollte. Barad ([1996] 2015, 35) zum Beispiel sieht in dieser Unterscheidung ein Artefakt der „Cartesischen Trennung“ eines beobachtenden Subjektes von einem beobachteten Objekt, die beide unabhängig von der Beobachtung existieren. Wären beide Seiten aber nur abhängig vom Ereignis der Beobachtung bestimmbar, wäre ihre Trennung kontextbezogen und nicht absolut. Unter diesen Umständen ließe sich die saubere Unterscheidung von Ontologie und Epistemologie nicht mehr halten – die Art, wie man etwas beobachtet, beeinflusst die Art, wie etwas ist. Zugleich

wäre aber auch die Unterscheidung des (beobachtenden, wissenden) Menschen und der (beobachteten, gewussten, objektiven) Natur nicht mehr gegeben (Barad [1996] 2015).

Die wesentliche Strategie der Überwindung des Dualismus ist die Etablierung von Begriffen, die Alternativen zu den üblichen darstellen, sodass eine Symmetrisierung des begrifflichen Feldes erfolgen kann. Diese neuen Begriffe versuchen entweder, die intrinsische Gemischtheit aller menschlichen und nicht-menschlichen Kräfte und Wesen zu betonen oder aber eine begriffliche Einheitlichkeit zu generieren. Aus der inzwischen recht großen Breite an konkurrierenden oder sich ergänzenden Konzepten seien im Folgenden nur einige wenige herausgegriffen, die freilich auch durch die begrifflichen Werkzeuge „Netz“ (Belliger und Krieger 2006), „Naturkulturen“ (Gesing et al. 2019), „Leben“ (Ingold 2011), „Sympoesis“ (Haraway [2016] 2018), „Fonds“ (Faber und Manstetten 2007) oder andere erweitert werden könnten.

Oikeios und Web of Life

Der amerikanische Umwelthistoriker Jason W. Moore verwendet die Begriffe des *oikeios* und des *Web of Life* auf, um jenseits eines Dualismus von Natur- und Kulturwesen Mensch (d. h. des Dualismus von Natur ohne Mensch einerseits und Mensch ohne Natur andererseits) beschreiben zu können, wie eine Gesellschaft – besonders die westliche Zivilisation – sich in einem bestimmten Naturverhältnis entwickelt, d. h. wie „*human and extra-human natures co-produce historical change*“ (Moore 2015, 25). Grundlegend für die modern-westliche Gesellschaft ist es laut Moore, sich selbst im Gegensatz zu einer „äußeren“ Natur zu begreifen („Natur mit großem N“), welche unsere Zivilisation in einem gemeinsamen Projekt von Kapital, Imperium und Wissenschaft sich aneigne und ausbeute, ohne zugleich diese Quelle des Reichtums anzuerkennen (die „unbezahlte Arbeit“ von Natur, Frauen und Kolonien). Er spricht in diesem Zusammenhang von einem „Cartesianischen Weltbild“. Die Abhängigkeit von und Teilhabe an der Natur als Lebensgrundlage blendet unsere Gesellschaft systematisch aus (z. B. in den Begriffsbildungen und Theorien der Wirtschaftswissenschaften, siehe 2.3). Aber auch ökologische Ansätze kritisiert Moore dafür, dass sie in Form einer „grünen Arithmetik“ die vergessene Hälfte einfach additiv nachtragen möchten: „das Ganze = Gesellschaft + Natur“. Die eigentliche Herausforderung sieht Moore darin, zu verstehen, wie sich eine Gesellschaftsformation *in* der Natur und *durch* sie entwickelt. So begegneten Gesellschaften gar nicht immer derselben ahistorischen Natur, sondern vielmehr sei es durch ihren eigenen technischen Entwicklungsstand bestimmt, welche Aspekte ihrer Umwelt sich als nutzbare Ressource darbieten. Kohle- und Erzvorkommen werden erst dann relevanter Teil der Umwelt, sobald sie technisch erschlossen werden können. Gesellschaften begegnen somit einer jeweils historischen Natur, in welche sie eingreifen und welche sie verändern, wodurch sie wiederum sich selbst verändern, zum Beispiel indem Wachstumsprozesse in Gang gebracht werden. Diesen Perspektivenwechsel soll der Begriff *oikeios* einfangen: „The *oikeios* names the relation through which humans act – and are acted upon by the whole of nature – in our environment-making“ (Moore 2015, 4). *Oikeios* wie *Web of Life* beschreiben die Verschränkung von „*humanity-in-nature/nature-in-humanity*“ (Moore 2015, 4).

Jedes Zivilisationsprojekt entpuppt sich in dieser Perspektive als eine bestimmte Art, „die Natur zu organisieren“, d. h. sich selbst in einer bestimmten Weise in natürliche Prozesse einzuschreiben. Für das Zivilisationsprojekt des historischen Kapitalismus, welcher in weniger als fünf Jahrhunderten eine in der Menschheitsgeschichte einmalige Globalisierungs- und Wachstumsphase realisiert hat, ist es charakteristisch, mit einer Investition als Hebel Ströme von „kostenloser“, nämlich von der Natur gelieferter Ressourcen freizusetzen und damit eine gigantische, durch die natürlichen Ressourcen befeuerte „Freifahrt“ anzutreten. Da dabei lokale Ressourcen übernutzt und zerstört werden, ist der Kapitalismus gezwungen, dieses Projekt ständig kreativ an neuen Orten zu wiederholen. Moore zeichnet an einigen Fallbeispielen auf, wie derart die *Commodity frontiers* über den Planeten getrieben werden: Wie beispielsweise der Silberbergbau unter Nutzung der lokalen Ressourcen an Holz und billiger Arbeitskraft im 15. Jahrhundert in Zentraleuropa einen Boom erlebte und nach Erschöpfung dieser Ressourcen in die bolivianischen Anden verlegt wird, wo sich das Schema wiederholte, bevor die Industrie im 18. Jahrhundert weiter nach Mexiko zog.

Der Unterschied seines Ansatzes zu anderen ökologisch motivierten Narrativen besteht darin, dass im Bild des *oikeios* oder des *Web of Life* nicht einfach behauptet wird, „der Mensch“ beziehe seinen Reichtum aus „der Natur“, welche er dabei in Mitleidenschaft ziehe oder gar zerstöre. Auch die unbenommen ökologisch desaströse Wirtschaftsweise des historischen Kapitalismus ist eine konkrete Auseinandersetzung mit einer historisch spezifizierten Natur, d. h. eher ein Wirken *durch* die Natur denn ein Einwirken *auf* sie. Insbesondere muss die Vorstellung einer „großen Krise“, wenn der Kapitalismus auf „die Grenzen des Wachstums“ trifft, korrigiert werden. Aus dieser Perspektive wird vielmehr deutlich, dass sich der historische Kapitalismus als ökologisches Zivilisationsprojekt nicht in einem leeren Raum entfaltete, an dessen Grenze er unvermittelt stößt, sondern vielmehr schon immer an eine Grenze stieß, an welcher er sich krisenförmig weiterentwickelte. Grenze und Krise erscheinen nun als Normalfall des Kapitalismus.

Man mag einwenden, dass dieser Perspektivenwechsel eher einer Nuancierung gleichkommt denn einer begrifflichen Revolution, dass einfach eine Akzentverschiebung in der Sozialgeschichtsschreibung zugunsten der Mikrodynamik stattfindet. Das Bemerkenswerte an dieser Akzentverschiebung ist aber, dass die Entschlüsselungen der mikrodynamischen Prozesse durchaus ohne die Abstraktionen von „der Natur“ und „der Gesellschaft“ auskommen, sondern immer die Organisation einer historischen Natur durch eine historische Gesellschaft untersuchen. Dabei umfassen sie ein Kapitel der Geschichte, wie diese heutige Gesellschaft die Vorstellung von „der Natur“ als von uns getrenntem, aber von uns zu eroberndem Objekt als ideologischem Überbau ihrer Wirtschaftsweise schuf.

Hybride und Nicht-Menschen

Der Begriff „Hybride“ stammt aus der (Pflanzen-)Züchtung und bezeichnet Kreuzungen zweier Spezies, Rassen oder Unterarten – also die Verbindung zweier heterogener, aber für sich genommen eindeutig umrissener Elemente. Im Rahmen der Theoriebildung sind mit dem Begriff hingegen Phänomene gemeint, bei denen sich menschliche und nicht-menschliche Aspekte nicht mehr trennen lassen (Latour [1991] 2008, 70). Hunde sind eine eigene Spezies, die ohne ihre Symbiose

mit der menschlichen Gesellschaft nicht denkbar wäre. Ist die Beziehung zwischen Mensch und Hund eine soziale oder eine natürliche? Auch der massive Transfer von Kohlendioxid in die Atmosphäre unterliegt universalen Gesetzen, ist aber allein vom Menschen ausgelöst. Ist der Klimawandel dann eine Naturerscheinung oder ein Kulturprodukt? Latour ([1991] 2008, 49) betont dabei, dass alle Gesellschaften notwendigerweise solche Hybride produzieren. Die Moderne zeichnet sich jedoch durch eine Spannung zwischen zwei Bemühungen aus: Auf der einen Seite die „Arbeit der Reinigung“, die die Erscheinungen der Welt nach Natur und Kultur trennt, auf der anderen Seite die „Arbeit der Vermittlung“ (Latour [1991] 2008, 83), welche die Hybriden produziert. Latour zufolge ist es die ideologische Dominanz der Arbeit der Reinigung, die die ungeordnete und ungebremste Produktion von Hybriden verschleiern – eine Produktion, die in nicht-modernen Gesellschaften wesentlich bewusster und vorsichtiger erfolge (Latour [1991] 2008, 143f.).

Um sowohl diesen Hybriden wie auch den ohne menschliches Zutun zustande gekommenen Wesen und Erscheinungen gerecht zu werden und zugleich die Natur-Kultur-Unterscheidung zu meiden, hat sich der Begriff der „Nicht-Menschen“ etabliert. Dieser Begriff beinhaltet eine eigene Problematik, da er eine Definition des Menschen voraussetzt. Allein schon kulturübergreifend ist eine solche Definition jedoch ausgesprochen fragwürdig. So gibt es zahlreiche Gesellschaften, in denen „Mensch“ nur der ist, der in die eigene Gruppe sozialisiert wurde (Praet 2013), während dort andererseits davon ausgegangen wird, dass Tiere aus ihrer eigenen Sicht ebenfalls Menschen sind (Viveiros de Castro 1998). Doch von dieser Problematik abgesehen, zieht der Begriff „Nicht-Mensch“ keine Grenze zwischen Natur und Kultur: Nicht-Menschen können Tiere, Pflanzen und ohne menschliches Zutun zustande gekommene Erscheinungen sein, aber ebenso Artefakte menschlichen Handelns, ob diese nun von Menschen zweckmäßig erschaffen wurden oder als unbeabsichtigter Effekt ihres Handelns entstanden sind. Der Begriff des „Nicht-Menschen“ erlaubt daher vergleichende Brückenschläge zwischen den Beziehungen zwischen Menschen und Tieren einerseits sowie Menschen und Computern andererseits, um nur ein Beispiel zu nennen. Außerdem wird das Begriffspaar „Mensch“-„Nicht-Mensch“ in der Regel nicht als analytischer Dualismus gehandhabt, sondern um die Beteiligten eines Netzes oder Kollektivs insgesamt zu bezeichnen.

Diese in den Begriffen „Hybride“ und „Nicht-Menschen“ enthaltene Symmetrisierung ist mehr als eine begriffliche Korrektur. Sie half auch, neue Forschungsgebiete zu etablieren, darunter die Beziehungen zwischen Menschen und Tieren, die in den letzten Jahren zu einem zentralen Thema der Sozial- und Geisteswissenschaften geworden sind (DeMello 2012, Marvin und McHugh 2014). Gerade im Bereich der Mensch-Tier-Beziehungen verbindet der Gedanke der Symmetrisierung das Feld der *Science Studies* – d. h. die Erforschung der Erkenntnistheorie und Methode etwa der Verhaltensbiologie (Despret 2014) – mit anderen Wissenschaften wie Philosophie (Adamson und Edwards 2018), Soziologie (Pfau-Effinger und Buschka 2013), Archäologie (Boyd 2017) oder Ethnologie (Kirksey und Helmreich 2010).

Kulturelles Artefakt, natürliches Ding oder Natur-Kultur-Hybrid?

In der empirischen Forschung spielt der Dualismus von Kultur und Natur in Form der Unterscheidung zwischen Artefakt und Naturding eine Rolle. Während Naturdinge ohne menschliches Zutun vorliegen, sind Artefakte durch menschliche Kunstfertigkeit oder Arbeit geschaffene oder veränderte Dinge (Tsouparopoulou und Meier 2015) und können daher Gegenstand auch kultur- und geisteswissenschaftlicher Untersuchung sein.

Bei näherer Betrachtung unserer Umwelt stößt man aber häufig auf Objekte und Phänomene, deren Zuordnung problematisch ist, da sie, ohne Artefakte im eigentlichen Sinne darzustellen, in ihren natürlichen Eigenschaften prägende Einflüsse der menschlichen Kultur zeigen.

Ein Beispiel ist der sogenannte *Industriemelanismus*, welcher zuerst bei dem in den europäischen Laubmischwäldern beheimateten Birkenspanner (*Biston betularia*) beobachtet wurde. Ursprünglich trat dieser Nachtfalter überwiegend mit einer hellen Färbung auf, die eine gute Tarnung auf Birkenstämmen erlaubt. Als infolge zunehmender Luftverschmutzung durch die Industrialisierung dieser Schutzmechanismus versagte, wurde – erstmals 1848 in der rußgeschwärzten Umgebung von Manchester – ein vermehrtes Auftreten einer dunkleren Variante beobachtet, welche die hellen Exemplare mancherorts fast vollständig verdrängte (Majerus 2009).

Tritt dieses Phänomen beim Menschen selbst auf, spricht man von der Koevolution von Natur und Kultur. Klassisches Beispiel ist die Ausbildung der Laktosetoleranz erwachsener Menschen infolge der Domestizierung der Kuh (→Evolution; Ségurel und Bon 2017).

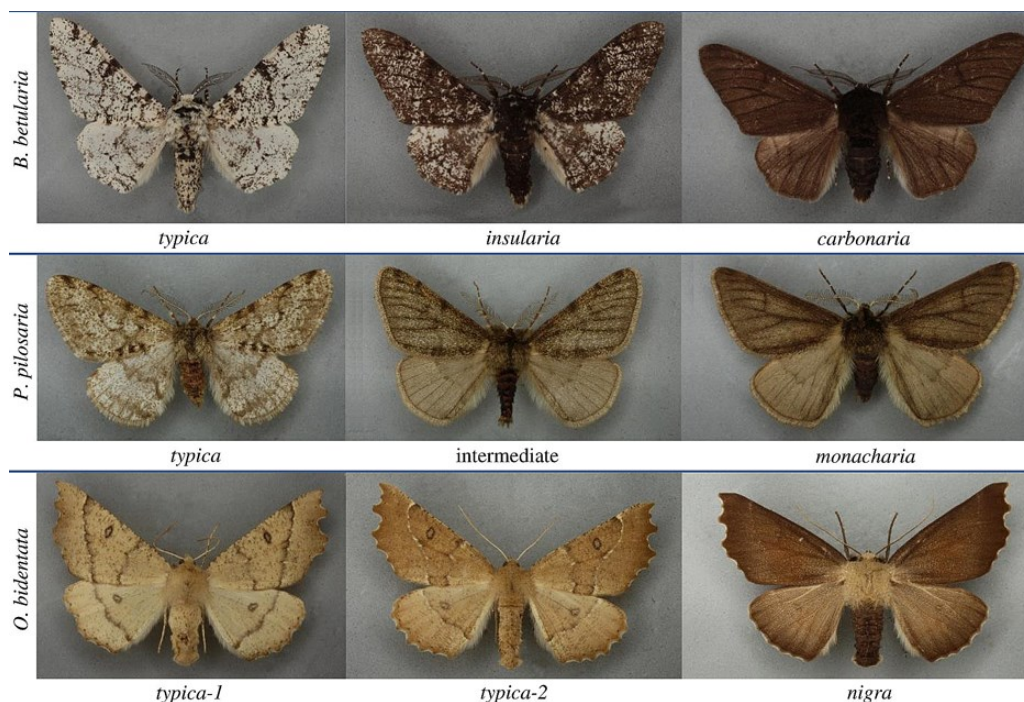


Abb. 2: Drei Arten von Nachtfaltern ohne (links) und mit (rechts) Industriemelanismus

Ein aktuelles Beispiel von Objekten, die zugleich künstlich und natürlich sind, stellen die sogenannten *Plastiglomerate* dar – Gesteinsbildungen mit signifikantem Plastikanteil. Solche Klumpen aus Basaltstücken, Strandsedimenten und Plastik wurden an hawaiianischen Stränden gefunden. Handelt es sich bei ihnen um natürliche Steine – oder um kulturellen Müll? Im →Anthropozän, für welches solche Hybride aus Natur und Kultur charakteristisch sind, lassen sich solche Fragen nicht mehr eindeutig im Sinn eines Kultur-Natur-Dualismus entscheiden.



Abb. 3: Plastiglomerat vom Kamilo Beach in der Ausstellung "One Planet" in Den Haag

Ein weiteres Forschungsfeld, das durch die neue Begrifflichkeit gestärkt und anschlussfähiger gemacht wurde, betrifft die Beziehungen zwischen Menschen und Maschinen. Insbesondere Roboter und Künstliche Intelligenzen, die bereits von ihren Entwicklern und Entwicklerinnen als Reproduktionen und Verstärkungen spezifisch menschlicher Fähigkeiten entwickelt wurden, werfen die Frage nach der Grenze zwischen Natur und Kultur wie auch zwischen Person und Objekt auf (Kaerlein 2015; Richardson 2016; Rammert und Schulz-Schaeffer 2002; Rammert 2011). Nicht nur die Beziehungen zwischen Menschen und nicht-menschlichen Artefakten, sondern ihre Verschränkung als Hybridwesen wurde insbesondere unter dem Begriff *cyborg* thematisiert. Der Begriff, eine Abkürzung für *cybernetic organism*, stammt ursprünglich aus Überlegungen, den Menschen für das Überleben außerhalb der Erde anzupassen. Dabei wird ein Mischwesen aus Organismus und Maschine vorgestellt. *Cyborgs* bilden daher eine Metapher für vielfach verknüpfte Wesen, in denen Technik und Biologie, aber auch Frau und Mann, Mensch und Tier nicht mehr auf ewig gültige, d. h. „natürliche“ Weise getrennt sind. Der beziehungsweise die *Cyborg* hat sich als Denkbild etabliert, mit dem die Möglichkeiten einer Dezentralisierung des Menschen in einer technologisch definierten Gesellschaft erkundet werden können. Dabei verschmelzen Zukunftsvisionen und die Potenziale eines Perspektivenwechsels auf die Gegenwart (Haraway 1995; Hogle 2005). *Cyborgs* erscheinen sowohl als bedrohliche Figuren einer entmenschlichten

Gesellschaft wie auch als Hoffnungsträg* einer sozial-natürlichen Ordnung, die mit den dualistischen Kategorien der Gegenwart bricht.

Wirkmacht (*agency*)

Zur Symmetrisierung der Wesenheiten und der Aufhebung des Natur-Kultur-Dualismus gehört eine Verschiebung der Aufmerksamkeit fort vom Wesen der Dinge hin zu ihren konstitutiven, grundlegenden Beziehungen. Man könnte die Natur-Kultur-Dichotomie als Klassifikationsinstrument rechtfertigen – manches *ist* Kulturprodukt, anderes dagegen natürlich. Richtet man jedoch die Aufmerksamkeit auf die Beziehungen, aus denen heraus die verschiedenen Wesenheiten zustande kommen und die sie eingehen, wird die Trennung sehr viel schwieriger. Beziehungen sind dynamisch und erfordern stete Pflege zwecks Stabilisierung oder Veränderung. Eben diese Dynamik definiert die so miteinander verflochtenen Wesenheiten.

Das erfordert die Identifikation eines Aspektes von Menschen und Nicht-Menschen, der die Grundlage für ihre Beziehungsfähigkeit bildet. Hier hat sich eine Neudeutung des Begriffs *agency* etabliert. Dieser Terminus erfuhr ab den 1970er-Jahren eine starke Verbreitung als Gegenteil von „Struktur“. Viele der in den Geistes- und Sozialwissenschaften in der Mitte des 20. Jahrhunderts vorherrschenden Theorien, insbesondere Strukturalismus und Strukturfunktionalismus, bis hin zu Postmodernen wie Michel Foucault und Jacques Lacan, hatten dem individuellen Gestaltungs- und Handlungswillen der Menschen wenig Raum gegeben. Im Gegenzug, gewissermaßen als Ermächtigung des Individuums, erschien der Begriff *agency*, der die Aufmerksamkeit erneut auf Aspekte wie Willen, Widerstand, Wahlfreiheit und Intentionalität im menschlichen Handeln lenkte. Damit griff der *agency*-Begriff auf eine dominante und traditionelle Interpretation des Sozialen zurück, der zufolge (menschliche) Individuen grundsätzlich mit *agency* ausgestattet sind und diese dann in die Arena der Gesellschaft hineintragen (Fuller 1994, 747–9; Kockelman 2007, 375f.).

Die Überwindung des Natur-Kultur-Dualismus erforderte dagegen eine Neufassung des Begriffs. Der im Dualismus angelegten Überordnung des Menschen über Dinge, Tiere und Pflanzen wurde dabei insofern Rechnung getragen, als die letzteren den ersteren angenähert wurden, indem auch ihnen *agency* zugeschrieben wurde. Damit verschob sich zugleich die Bedeutung des Begriffs. Zuvor mit „Handlungsmacht“ oder einem ähnlichen, Willen und Intentionalität implizierenden Begriff übersetzt, hat sich nun „Wirkmacht“ als gängige Übertragung etabliert. *Agency* erscheint daher nicht mehr als unmittelbar gegebene, intrinsische Eigenschaft, die ein Wesen entweder besitzt oder nicht. Vielmehr ist *agency* nun vermittelt, entsteht erst im Zusammenwirken mit anderen Kräften und ist an seinen Wirkungen ablesbar (Fuller 1994, 746f.).

Diese Wirkmacht fokussiert insbesondere bei Nicht-Menschen auf ihre Materialität. Die Beschaffenheit eines Dinges, seine Zusammensetzung, Formbarkeit oder Widerstandsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Vergänglichkeit erscheinen nunmehr weniger als Eigenschaften, die das Ding gewissermaßen „für sich“ und „objektiv“ besitzt. Vielmehr wird deutlich, dass es sich um Aspekte von Beziehungen zu anderen Erscheinungen, auch Menschen, handelt, die erst durch den Vollzug, d. h. im Prozess der Beziehung, relevant und wahrnehmbar werden (Gell 1998, Ingold 2010, Latour [1988] 2006). Je nachdem, in welcher Art von Beziehung ein Mensch oder Nicht-Mensch sich

befindet, treten andere dieser Aspekte nach vorne. Das schließt auch wissenschaftliche Untersuchungen ein, die mit der Absicht erfolgen, die „eigentlichen“ Qualitäten eines Gegenstandes objektiv zu erfassen. Das Experiment, der Akt der Beschreibung und der Messung sind selbst Arten von Beziehungen, die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zum Gegenstand ihrer Untersuchungen aufbauen. Sie erfordern eine vorgängige Vorstellung dessen, was am Gegenstand überhaupt messbar und erfahbar ist und sind daher ebenfalls relational.

Das, was ein Mensch oder Nicht-Mensch in eine solche Beziehung einspeist, macht dementsprechend die *agency* der jeweiligen Wesenheit aus. Wirkmacht bezieht sich demnach auf die Veränderung der Beziehung durch Wirkungen, die von einem Wesen ausgehen. Diese können sich auf eine wenig veränderliche Eigenschaft beziehen, zum Beispiel auf die Maserung eines Steines, der die Bildhauerin zu einer Gestaltung anregt. Ohne das Handeln der Künstlerin determiniert oder gar willentlich beeinflusst zu haben, hat der Stein unbestreitbar eine Wirkung auf ihre Entscheidungen. Hier lässt sich also von verteilter Wirkmacht (*distributed agency*) sprechen, die zwischen Menschen und Nicht-Menschen jeweils situativ gestreut ist (Enfield und Kockelman 2017, Rammert 2011, Sax 2006).

Dabei ist es in einer symmetrischen Betrachtungsweise sekundär – wenn auch wichtig – ob hinter der Wirkmacht etwas wie Absicht oder Willen steht, denn die Wirkung ist möglicherweise die gleiche. Das gilt für Menschen – hustet jemand wegen einer Erkältung oder um auf sich aufmerksam zu machen? – ebenso wie für Nicht-Menschen, insbesondere bei Tieren. Die Ausdehnung und Umdeutung des *agency*-Begriffes entscheidet diese Frage nicht, erlaubt es aber, sie zu stellen und differenziert und reflektiert zu beantworten.

Die Verteilung von Willen und Wirkmacht – im Sinne von *agency* – ist dabei bis heute nicht stabil definiert. Ein Beispiel aus dem 20. Jahrhundert ist die Entwicklung der Verhaltensbiologie. Abweichend vom Darwin'schen Anpassungsparadigma hatte Jakob von Uexküll (1940) vorgeschlagen, Tiere als Wesen zu betrachten, die in der Lage sind, ihre Umwelt zu deuten und auf sie antwortend zu handeln. Diese Auffassung, die dem tierischen Verhalten ein hohes Maß an Kontingenz verlieh, wurde aber letztlich von der weit mechanistischeren und quantitativ arbeitenden Verhaltensbiologie Nikolaas von Tinbergens (1907–1988) verdrängt, die sich reibungslos an Darwins ebenfalls eher mechanistisches Bild des Tieres anschloss. Die zu Beginn des 20. Jahrhunderts der Verhaltensbiologie noch innewohnende Ambiguität zwischen Nomothetik und Idiografie war damit weitgehend beseitigt. Dass von Uexkülls Ideen in den letzten Jahren von verschiedenen Geistes- und Sozialwissenschaften wieder aufgegriffen wurden, geschah im Kontext der Kritik und Überwindung des Natur-Kultur-Gegensatzes (Ingold 2000, 27–39; Kappeler 2012, 27–30; Kohn 2007).

Entsprechend dieser Überlegungen hat Bruno Latour ([1991] 2008) vorgeschlagen, den Begriff des „menschlichen Akteurs“ um den des „Aktanten“ zu erweitern oder durch ihn zu ersetzen, um intentional-entscheidendes und lediglich wirkendes Geschehen zu verschmelzen. Damit kann der *agency*-Begriff als Wirkmacht verstanden erst in einem zweiten analytischen Schritt in wirkendes Geschehen und Intentionalität differenziert werden.

Kollektive

Der Begriff „Kollektive“, den zunächst Bruno Latour ([1991] 2008, 11) vorgeschlagen hat, spiegelt die alternative Auffassung des Zusammenlebens jenseits der Natur-Kultur-Dichotomie wider. Gesellschaft ist demnach ein Begriff, der sich auf die Beziehungen zwischen Menschen beschränkt, der des Kollektivs hingegen meint Existenzgemeinschaften, die aus Menschen und Nicht-Menschen gleichermaßen bestehen. Dabei gibt es keine Vorgabe, ob oder wie diese Beziehungen hierarchisiert sind. Im Sinne der von Latour propagierten symmetrischen Anthropologie ist eine solche Hierarchie, eine Überlegenheit des Menschen über andere Lebewesen oder seine Unterworfenheit unter Naturgesetze, keine ontologische Gegebenheit. Wo sie vorhanden ist, ergibt sie sich aus den konkreten Interaktionen bestimmter Menschen und Nicht-Menschen. Diese Beziehungen unterliegen, so könnte man argumentieren, einem Prinzip der Anerkennung. In Kollektiven wird zunächst die Existenz bestimmter Wesen anerkannt oder nicht anerkannt – so schließt ein wissenschaftlich orientiertes Kollektiv die Existenz unsichtbarer Geister aus, die in anderen Kollektiven als völlig real gelten. Dazu tritt die Frage, wie die Mitglieder des Kollektivs beschaffen sind – ob sie zum Beispiel als kommunizierende Wesen oder passive Objekte gelten. Das läuft schließlich auf die Anerkennung der Arten der Interaktion und der Typen von Beziehungen hinaus, die zwischen den Mitgliedern des Kollektivs möglich sind. Kollektive können demnach einschließen und ausschließen. Auf diese Frage hat zum Beispiel Philippe Descola (2011) seine Theorie der Modi der Identifikation aufgebaut (→Ethnologie). Dieser Ansatz beschreibt kulturvergleichend eine beschränkte Anzahl an Möglichkeiten, wie Menschen Nicht-Menschen identifizieren. Vom jeweiligen Modus der Identifikation hängt die Gestalt des Kollektivs ab. So macht es einen Unterschied, ob Beziehungen zwischen Menschen und bestimmten Nicht-Menschen überwiegend als kausal-naturgesetzlich geregelt erscheinen oder als kommunikativ und personenbezogen. Ein vornehmlich naturwissenschaftlich orientiertes (naturalistisches) Kollektiv schließt Nicht-Menschen als Personen weitgehend aus, während ein animistisches viele Nicht-Menschen als Personen behandelt (Descola 2011, 365–411).

Noch nicht ausreichend bearbeitet ist die wichtige Frage, wie Kollektive sich – empirisch oder theoretisch – voneinander abgrenzen lassen. Bei Latour suggeriert der Begriff des „Netzwerks“, das Menschen und Nicht-Menschen gleichermaßen umfasst, Unbegrenztheit – oder vielmehr eine ultimate Begrenzung, die im Wesentlichen der Biosphäre entspricht (Latour [2017] 2018). Descolas (2011) Unterscheidung verschiedener Kollektive setzt hingegen ihre Pluralisierung und Differenz voraus. Wie diese Kollektive jedoch aneinandergrenzen oder auf welche Weise sie sich empirisch unterscheiden lassen, ist noch weitgehend ungeklärt.

Eine Reihe von Autorinnen und Autoren (z. B. de la Cadena 2015; Sprenger 2018) haben jedoch auf die Differenzierung von Kollektiven hingewiesen, die durch im Konflikt stehende Anerkennungen markiert werden. Demnach wird der Unterschied der Kollektive erst durch die Widersprüche erfahrbar, die ihr Aufeinandertreffen bewirkt. So berichtet de la Cadena (2015) von Ritualexperten im Hochland von Peru, die einerseits die Macht von „Erdwesen“ anerkennen, andererseits aber in nationalen und internationalen Netzwerken von Indigenitätspolitik und Umweltschutz engagiert sind, in denen die Erdwesen „nur“ Berge sind. Die Frage der Anerkennung, der Einschließung und

Ausschließung ist daher nicht zuletzt eine Form der Politik und der Macht (Blaser 2009). Großmann und Sprenger (2018) schlagen daher den Begriff der „pluralen Ökologien“ vor. Eine Ökologie ist in diesem Verständnis *„a more or less coherent set of relationships between humans and non-humans“* (Großmann und Sprenger 2018, ix). Verschiedene Ökologien können demnach am gleichen Ort wirksam sein und unterschiedliche Kollektive implizieren, je nach den darin eingeschlossenen und ausgeschlossenen Wesenheiten.

Schluss

Die Überwindung des Natur-Kultur-Dualismus und die Entwicklung von Alternativen gehört derzeit zu den großen Projekten, die die Theoriebildung über die Geistes- und Sozialwissenschaften hinweg antreibt. Hier kommt es zu Synthesen von Wissensbeständen über die Grenzen der Disziplinen hinweg – so zum Beispiel in Bezug auf Umweltgeschichte oder Mensch-Tier-Beziehungen. Dieser Prozess stellt auf neue Weise die Frage, wie Geistes- und Sozialwissenschaften mit den Naturwissenschaften, die sich seit annähernd 200 Jahren differenziert haben, kooperieren können. Hier entwickelt sich ein Spannungsfeld zwischen der offenkundigen Notwendigkeit, die aktuellen naturkulturellen Probleme in wissenschaftsübergreifender Zusammenarbeit anzugehen und der weiterlaufenden Differenzierung von Wissensgebieten, die sich in sozialen Praktiken wie zum Beispiel disziplinspezifischen Publikations- oder Karriereanforderungen äußert. Das allgemeine gesellschaftliche Bewusstsein einer ökologischen Krise, von Klimawandel und Artensterben versieht diese Frage mit neuer Dringlichkeit.

Die Aufgaben der Forschung sind demnach vielfach. Ein künftiges Forschungsfeld stellt die Analyse des derzeitigen Krisenbewusstseins, seiner Ursachen und Effekte als gesellschaftliche Erscheinung dar. Ein weiteres zielt auf eine genauere Untersuchung der Art und Weise, wie Konzepte, die in Wissenschaften wie der Philosophie entstehen, mit anderen Bereichen sozialer Praxis zusammenhängen und in ihnen wirken. Welche Wege der Natur-Kultur-Dualismus der Aufklärungsphilosophen in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft hineingenommen hat, ist noch wenig erforscht. Eine solche Geschichte könnte aber Rahmenbedingungen dafür aufzeigen, wie synthetische Konzepte gesellschaftlich wirksam werden können. Bei der Generierung solcher Konzepte sind auch die Mensch-Umwelt-Beziehungen in historisch oder kulturell anderen Gesellschaften von tragender Bedeutung.

Literaturverzeichnis

- Adamson, Peter, und G. Fay Edwards. 2018. *Animals: A History*. Oxford: Oxford University Press.
- Barad, Karen. 2015. „Dem Universum auf halbem Weg begegnen: Realismus und Sozialkonstruktivismus ohne Widerspruch.“ In *Verschränkungen*. Übersetzt und herausgegeben von Jennifer S. Theodor, 7–70. Englische Erstveröffentlichung 1996.
- Belliger, Andrea, und David Krieger. 2006. *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. Bielefeld: Transcript.
- Blaser, Mario. 2009. „Political Ontology: Cultural Studies Without ‚Cultures‘?“ *Cultural Studies* 23, Nr. 5–6: 873–96. <https://doi.org/10.1080/09502380903208023>.
- Boyd, Brian. 2017. „Archaeology and Human-Animal Relationships: Thinking through Anthropocentrism.“ *Annual Review of Anthropology* 46: 299–316. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102116-041346>.
- Brown, Deborah J. 2018. „Animal Souls and Beast Machines: Descartes’s Mechanical Biology.“ In *Animals: A History*, herausgegeben von Peter Adamson und G. Fay Edwards, 187–209. Oxford: Oxford University Press.
- Butler, Judith. 1995. *Körper von Gewicht: Die diskursiven Grenzen des Geschlechts*. Übersetzt von Karin Wördemann. Berlin: Berlin Verlag. Englische Erstveröffentlichung 1993.
- Cadena, Marisol de la. 2015. *Earth Beings: Ecologies of Practice across Andean Worlds*. Durham: Duke University Press.
- Carrier, James G. 1997. „Introduction.“ In *Meanings of the Market: the Free Market in Western Culture*, herausgegeben von James G. Carrier, 1–69. New York: Berg.
- Corcoran, Patricia L., Charles J. Moore und Kelly Jazvac. 2014. „An Anthropogenic Marker Horizon in the Future Rock Record.“ *GSA Today* 24, Nr. 6: 4–8. <https://doi.org/10.1130/gsat-g198a.1>.
- Daly, Herman E. 1968. „On Economics as a Life Science.“ *Journal of Political Economy* 76, Nr. 3: 392–406. <https://doi.org/10.1086/259412>.
- Daston, Lorraine. 2018. *Gegen die Natur*. Berlin: Matthes & Seitz.
- DeMello, Margo. 2012. *Animals and Society: An Introduction to Human-animal Studies*. New York: Columbia University Press.
- Descartes, Rene. 1641. *Meditationes de prima philosophia, in qua Dei existentia et animae immortalitas demonstratur*. Paris.
- Descola, Philippe. 2011. *Jenseits von Kultur und Natur*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. Übersetzt von Eva Moldenhauer. Französische Erstveröffentlichung 2005.
- Despret, Vinciane. 2014. „Domesticating Practices: The Case of Arabian Babblers.“ In *Routledge Handbook of Human-Animal Studies*, herausgegeben von Garry Marvin und Susan McHugh, 23–38. London: Routledge.
- Dumont, Louis. 1977. *From Mandeville to Marx: The Genesis and Triumph of Economic Ideology*. Chicago: The University of Chicago Press.

- Dumont, Louis. 1991. *Individualismus: Zur Ideologie der Moderne*. Frankfurt: Campus. Französische Erstveröffentlichung 1983.
- Enfield, Nick, und Paul Kockelman. 2017. *Distributed Agency*. Oxford: Oxford University Press.
- Faber, Malte, und Reiner Manstetten. 2007. *Was ist Wirtschaft? Von der politischen Ökonomie zur ökologischen Ökonomie*. Freiburg: Alber.
- Fiedler, Leslie. 1968. *The Return of the Vanishing American*. London: Cape.
- Foucault, Michel. 1974. *Die Ordnung der Dinge: Eine Archäologie der Humanwissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. Französische Erstveröffentlichung 1966.
- Foucault, Michel. 1992. *Was ist Kritik?* Berlin: Merve. Französische Erstveröffentlichung 1990.
- Fox Keller, Evelyn. 2010. *The Mirage of a Space between Nature and Nurture*. Durham: Duke University Press.
- Freudenthal, Gideon. 1986. *Atom and Individual in the Age of Newton: On the Genesis of the Mechanistic Worldview*. Dordrecht: Kluwer.
- Fuller, Steve. 1994. „Making Agency Count: A Brief Foray into the Foundations of Social Theory.“ *The American Behavioral Scientist* 37, Nr. 6: 741–53. <https://doi.org/10.1177/0002764294037006003>.
- Gell, Alfred. 1998. *Art and Agency: An Anthropological Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Gesing, Friederike, Michi Knecht, Michael Flitner und Katrin Amelang. 2019. *NaturenKulturen: Denkräume und Werkzeuge für neue politische Ökologien*. Bielefeld: Transcript.
- Gowdy, John, und Jon D. Erickson. 2005. „The Approach of Ecological Economics.“ *Cambridge Journal of Economics* 29, Nr. 2: 207–22. <https://doi.org/10.1093/cje/bei033>.
- Groh, Ruth, und Dieter Groh. 1991. „Religiöse Wurzeln der ökologischen Krise: Naturtheologie und Geschichtsoptimismus in der frühen Neuzeit.“ In *Weltbild und Naturaneignung. Zur Kulturgeschichte der Natur*, herausgegeben von Ruth Groh und Dieter Groh, 11–91. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Großmann, Kristina, und Guido Sprenger. 2018. „Introduction: Plural Ecologies in Southeast Asia.“ *Sojourn Journal of Social Issues in Southeast Asia* 33, Nr. 2: ix–xxi. <https://doi.org/10.1355/sj33-2a>.
- Hacking, Ian. 1999. *Was heißt ‚soziale Konstruktion‘? Zur Konjunktur einer Kampfvokabel in den Wissenschaften*. Übersetzt von Joachim Schulte. Frankfurt am Main: Fischer TB. Englische Erstveröffentlichung 1999.
- Hall, Charles, Dietmar Lindenberger, Reiner Kümmel, Timm Kroeger und Wolfgang Eichhorn. 2001. „The Need to Reintegrate the Natural Sciences with Economics.“ *BioScience* 51, Nr. 8: 663–73. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0663:TNTRTN\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0663:TNTRTN]2.0.CO;2).
- Haraway, Donna. 1995. „Ein Manifest für Cyborgs: Feminismus im Streit mit den Technowissenschaften.“ In *Die Neuerfindung der Natur: Primaten, Cyborgs und Frauen*, herausgegeben von Donna Haraway, 33–72. Frankfurt am Main: Campus. Englische Erstveröffentlichung 1985.
- Haraway, Donna. 2018. *Unruhig bleiben: Die Verwandtschaft der Arten im Chtuluzän*. Frankfurt am Main: Campus. Englische Erstveröffentlichung 2016.

- Hof, Arjen E. van't, Louise A. Reynolds, Carl J. Yung, Laurence M. Cook und Ilik J. Saccheri. 2019. „Genetic Convergence of Industrial Melanism in Three Geometrid Moths.“ *Biology Letters* 15, Nr. 20190582. <http://doi.org/10.1098/rsbl.2019.0582>.
- Hogle, Linda F. 2005. „Enhancement Technologies and the Body.“ *Annual Review of Anthropology* 34, Nr. 1: 695–716.
- Ingold, Tim. 2000. *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. London: Routledge.
- Ingold, Tim. 2010. „Bringing Things to Life: Creative Entanglements in a World of Materials.“ Realities Working Paper 15. University of Manchester. Zugriff am 19. September 2021. https://eprints.ncrm.ac.uk/id/eprint/1306/1/0510_creative_entanglements.pdf.
- Ingold, Tim. 2011. *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*. London: Routledge.
- Jordanova, Ludmilla A. 1980. „Natural Facts: A Historical Perspective on Science and Sexuality.“ In *Nature, Culture and Gender*, herausgegeben von Carol MacCormack und Marilyn Strathern, 42–69. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Jung, Hwa Y. 1974. „The Paradox of Man and Nature: Reflection on Man's Ecological Predicament.“ *The Centennial Review* 18, Nr. 1: 1–28.
- Kaerlein, Timo. 2015. „The Social Robot as Fetish? Conceptual Affordances and Risks of Neo-Animistic Theory.“ *International Journal of Social Robotics* 7, Nr. 3: 361–70.
- Kappeler, Peter. 2012. *Verhaltensbiologie*. 3. ergänzte und korrigierte Auflage. Berlin: Springer.
- Kirksey, S. Eben, und Stefan Helmreich. 2010. „The Emergence of Multispecies Ethnography. Special Issue: Multispecies Ethnography.“ *Cultural Anthropology* 25, Nr. 4: 545–77. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x>.
- Kockelman, Paul. 2007. „Agency: The Relation between Meaning, Power and Knowledge.“ *Current Anthropology* 48, Nr. 3: 375–401.
- Kohn, Eduardo. 2007. „How Dogs Dream: Amazonian Natures and the Politics of Transspecies Engagement.“ *American Ethnologist* 34, Nr. 1: 3–24. <https://doi.org/10.1525/ae.2007.34.1.3>.
- Kohn, Eduardo. 2013. *How Forests Think: Toward an Anthropology Beyond the Human*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Latour, Bruno. 2006. „Die Vermischung von Menschen und Nicht-Menschen: Die Soziologie eines Türschließers.“ In *ANThology: Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, herausgegeben von Andrea Belliger und David Krieger, 237–59. Bielefeld: Transcript. Englische Erstveröffentlichung 1988.
- Latour, Bruno. 2008. *Wir sind nie modern gewesen: Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Übersetzt von Gustav Roßler. Frankfurt am Main: Suhrkamp. Französische Erstveröffentlichung 1991.
- Latour, Bruno. 2017. *Kampf um Gaia: Acht Vorträge über das Neue Klimaregime*. Übersetzt von Achim Russer und Bernd Schwibs. Berlin: Suhrkamp. Französische Erstveröffentlichung 2015.

- Latour, Bruno. 2018. *Das terrestrische Manifest*. Übersetzt von Bernd Schwibs. Berlin: Suhrkamp. Französische Erstveröffentlichung 2017.
- Lukes, Steven. 1985. *Individualism*. Oxford: Blackwell. Erstveröffentlichung 1973.
- Majerus, Michael E. 2009. „Industrial Melanism in the Peppered Moth, *Biston betularia*: An Excellent Teaching Example of Darwinian Evolution in Action.“ *Evolution: Education and Outreach* 2: 63–74. <https://doi.org/10.1007/s12052-008-0107-y>.
- Marvin, Garry, und Susan McHugh. 2014. *Routledge Handbook of Human-Animal Studies*. London: Routledge.
- McKinnon, Susan. 2005. *Neo-liberal Genetics: The Myths and Moral Tales of Evolutionary Psychology*. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- McLaughlin, Peter. 1994. „Die Welt als Maschine. Zur Genese des neuzeitlichen Naturbegriffs.“ In *Macrocosmos in Microcosmo. Die Welt in der Stube Zur Geschichte des Sammelns 1450 bis 1800*, herausgegeben von Andreas Grote, 439–51. Opladen: Leske und Budrich.
- Moore, Jason W. 2015. *Capitalism in the Web of Life. Ecology and the Accumulation of Capital*. New York: Verso.
- O'Connor, Cliodhna, und Helene Joffe. 2013. „How Has Neuroscience Affected Lay Understandings of Personhood? A Review of the Evidence.“ *Public Understandings of Science* 22, Nr. 3: 254–68. <https://doi.org/10.1177/0963662513476812>.
- O'Neill, Robert V., und James R. Kahn. 2000. „Homo Economicus as a Keystone Species.“ *BioScience* 50, Nr. 4: 333–37.
- Ortner, Sherry B. 1972. „Is Female to Male as Nature Is To Culture?“ *Feminist Studies* 1, Nr. 2: 5–13. <https://doi.org/10.2307/3177638>.
- Parzinger, Hermann. 2014. *Die Kinder des Prometheus: Eine Geschichte der Menschheit vor Erfindung der Schrift*. München: C.H. Beck.
- Pfau-Effinger, Birgit, und Sonja Buschka. 2013. *Gesellschaft und Tiere: Soziologische Analysen zu einem ambivalenten Verhältnis*. Wiesbaden: Springer VS.
- Praet, Istvan. 2013. „Humanity and Life as the Perpetual Maintenance of Specific Efforts: A Reappraisal of Animism.“ In *Biosocial Becomings: Integrating Social and Biological Anthropology*, herausgegeben von Tim Ingold und Gisli Palsson, 191–210. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rammert, Werner. 2011. "Distributed Agency and Advanced Technology. Or: How to Analyse Constellations of Collective Inter-Agency." TUTS – Working Papers. Technische Universität Berlin.
- Rammert, Werner, und Ingo Schulz-Schaeffer. 2002. „Technik und Handeln: Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Artefakte verteilt.“ TUTS – Working Papers. Technische Universität Berlin. Zugriff am 19. September 2021. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/1107>.
- Richardson, Kathleen. 2016. „Technological Animism: The Uncanny Personhood of Humanoid Machines.“ *Social Analysis* 60, Nr. 1: 110–28. <https://doi.org/10.3167/sa.2016.600108>.
- Sahlins, Marshall. 2008. *The Western Illusion of Human Nature*. Chicago: Prickly Paradigm Press.

- Sax, William 2006. „Agency.“ In *Theorizing Rituals: Classical Topics, Theoretical Approaches, Analytical Concepts, Annotated Bibliography*, herausgegeben von Jens Kreinath, Jan Snoek und Michael Stausberg, i–xxv. Leiden: Brill.
- Schröter, Matthias, Emma H. van der Zanden, Alexander P. van Oudenhoven, Roy Remme, Hector M. Serna-Chavez, Rudolf de Groot und Paul Opdam. 2014. „Ecosystem Services as a Contested Concept: A Synthesis of Critique and Counter-Arguments.“ *Conservation Letters* 7: 514–23. <https://doi.org/10.1111/conl.12091>.
- Ségurel, Laure, und Céline Bon. 2017. „On the Evolution of Lactase Persistence in Humans.“ *Annual Review of Genomics and Human Genetics* 18, Nr. 1: 297–319. <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-091416-035340>.
- Sprenger, Guido. 2016. „Production is Exchange: Gift-Giving Between Humans and Non-Humans.“ In *Parts and Wholes: Essays on Social Morphology, Cosmology and Exchange in Honour of Josephus D.M. Platenkamp*, herausgegeben von Laila Prager, Michael Prager und Guido Sprenger, 247–63. Berlin: LitVerlag.
- Sprenger, Guido. 2018. „Buddhism and Coffee: The Transformation of Locality and Non-Human Personhood in Southern Laos.“ *Sojourn Journal of Social Issues in Southeast Asia* 33, Nr. 2: 65–90. <https://doi.org/10.1355/sj33-2b>.
- Steinhart, John S., und Carol E. Steinhart. 1974. „Energy Use in the U.S. Food System.“ *Science* 184, Nr. 4134: 307–16.
- Stengers, Isabelle. 2010a. *Cosmopolitics I*. Minneapolis: University of Minnesota Press. Erstveröffentlichung 1997.
- Stengers, Isabelle. 2010b. *Cosmopolitics II*. Minneapolis: University of Minnesota Press. Erstveröffentlichung 1997.
- Steward, Helen. 2018. „Morgan’s Canon: Animal Psychology in the Twentieth Century and Beyond.“ In *Animals: A History*, herausgegeben von Peter Adamson und G. Fay Edwards, 293–318. Oxford: Oxford University Press.
- Strathern, Marilyn. 1980. „No Nature, no Culture: the Hagen Case.“ In *Nature, Culture and Gender*, herausgegeben von Carol MacCormack und Marilyn Strathern, 174–222. New York: Cambridge University Press.
- Tsing, Anna L. 2018. „Nine Provocations for the Study of Domestication.“ In *Domestication Gone Wild: Politics and Practices of Multispecies Relations*, herausgegeben von Heather A. Swanson, Marianne E. Lien und Gro B. Ween, 231–41. Durham: Duke University Press.
- Tsouparopoulou, Christina, und Thomas Meier. 2014. „Artefakt.“ In *Materiale Textkulturen: Konzepte – Materialien – Praktiken. Materiale Textkulturen* 1, herausgegeben von Thomas Meier, Michael Ott und Rebecca Sauer, 47–61. Berlin: De Gruyter.
- Uexküll, Jacob von. 1909. *Umwelt und Innenwelt der Tiere*. Berlin: Springer.
- Uexküll, Jacob von. 1940. *Bedeutungslehre*. Leipzig: Barth.
- Viveiros de Castro, Eduardo. 1998. „Cosmological Deixis and Amerindian Perspectivism.“ *Journal of the Royal Anthropological Institute* 4, Nr. 3: 469–88. <https://doi.org/10.2307/3034157>.
- White, Lynn. 1967. „The Historical Roots of Our Ecologic Crisis.“ *Science* 55, Nr. 3767: 1203–7.

Windelband, Wilhelm. 1904. *Geschichte und Naturwissenschaft: Rede zum Antritt des Rektorats an der Kaiser-Wilhelm-Universität zu Strassburg, gehalten am 1. März 1894*. Strassburg: Heitz.

Bildnachweis

Abb. 1: Photo by Shah Jahan – Own work, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11695562>

Abb. 2: verändert nach van't Hof et al. 2019, fig. 1 [CC BY 4.0}

Abb. 3: CC BY-SA 4.0 (Aaikevanoord 2016)