

---

## PREKÄRE ÖKOLOGIEN

von STEPHAN TRINKAUS

**Anna Tsing:** *Der Pilz am Ende der Welt – Leben in den Ruinen des Kapitalismus* [The Mushroom at the End of the World. On the Possibility of Life in Capitalist Ruins], übers. v. Dirk Höfer, Berlin (Matthes & Seitz) 2017 [2015]

**Susan Leigh Star:** *Grenzobjekte und Medienforschung*, hg. v. Sebastian Gießmann und Nadine Taha, Bielefeld (transcript) 2017

**Erich Hörl (Hg.), unter Mitarbeit von James Burton:** *General Ecology – The New Ecological Paradigm*, London, New York (Bloomsbury) 2017

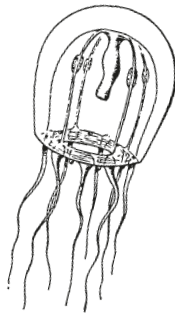
---

«We are witnessing the breakthrough of a new historical semantics: the breakthrough of ecology.» (S. 1) Mit diesem Satz beginnt Erich Hörl seine Einleitung in dem von ihm herausgegebenen Sammelband *General Ecology*. Diese, wie es im Untertitel der Einleitung heißt, *Ecologization of Thinking*<sup>1</sup> bezieht sich nicht nur auf eine schon seit längerem anhaltende Welle von Veröffentlichungen und Konzeptionalisierungen, die sich in irgendeiner Weise auf Ökologie beziehen. Es scheint vielmehr so, als ließe sich unsere Welt nicht mehr denken, ja als ließe sich kein Moment dieser Welt mehr denken ohne Bezug auf das, was hier Ökologie genannt wird. Was darunter allerdings zu verstehen ist, erscheint viel weniger gesichert. Weshalb ich hier drei neuere Veröffentlichungen – neben Hörls *General Ecology* sind das

die deutsche Übersetzung von Anna Lowenhaupt Tsings *The Mushroom at the End of the World* und der von Sebastian Gießmann und Nadine Taha herausgegebene Band der zentralen Aufsätze von Susan Leigh Star, *Grenzobjekte und Medienforschung* – zum Anlass nehme, dem etwas genauer nachzugehen.

In *Der Pilz am Ende der Welt* folgt Anna Tsing den Wegen der Matsutakesammler\_innen im Nordwesten der Vereinigten Staaten. Der Matsutakepilz, der sich nicht in Plantagen ziehen lässt und am Besten in von ihrer industriellen Vergangenheit gezeichneten Wäldern gedeiht, ermöglicht dort sehr unterschiedliche Lebensweisen und Praktiken, die allerdings nicht entlang der gängigen Integrationsmodi der US-amerikanischen Arbeitsgesellschaft verlaufen. Matsutakepilze sind Phänomene, die sich weder den Fantasien eines unberührten Ursprungs zurechnen lassen, einer Zeit, in der die Welt noch intakt war, noch der technomechanisierten, skalierten Welt der kapitalistischen Effizienz; sie gedeihen – wie der Untertitel des Buchs lautet – *in den Ruinen des Kapitalismus*, in einer von ihm bereits verheerten Welt. Tsing analysiert dies als Verwertungskapitalismus, der über seine Lieferketten, «eine Übersetzung zwischen nichtkapitalistischen und kapitalistischen Wertsystemen» leistet. So entsteht eine Welt, die nicht einfach kapitalistisch ist, sondern – wie Tsing sagt – perikapitalistische Verbindungen zwischen nichtkapitalistischen und kapitalistischen Ökonomien ermöglicht.

Der Matsutake und seine Lebenswelten oder Praxisgemeinschaften sind gewissermaßen kapitalistische Peripherie, *borderlands*, in denen sich keine sozialdemokratischen *good life fantasies*<sup>2</sup> von einem abgesicherten, erfüllten Leben innerhalb der kapitalistischen Ökonomie träumen lassen, die aber auch nicht völlig den lückenlosen Dynamiken kapitalistischer Rationalität und Effizienz unterliegen. Matsutake ist ein Phänomen des Waldes, der Verschränkung, der Relationalität und nicht der Plantage oder der Fabrik. Zugleich unterläuft er in seiner Abhängigkeit von der Zerstörung, den Ruinen jede Vorstellung von Fortschritt und linearer Zeitlichkeit. Die Matsutakewelten sind prekär und sie sind relational, sie sind, könnte man mit Tsing sagen, prekäre Ökologien. Was die prekären Ökologien des Matsutake ermöglichen, ist «Freiheit», da sind sich die heterogenen, mehrfach marginalisierten Gemeinschaften der Sammler\_innen und Händler\_innen, die südostasiatischen legalen Flüchtlinge, die zumeist illegalen Migrant\_innen aus Lateinamerika ohne Papiere, die traumatisierten Veteran\_innen der Kriege, die die USA in den letzten Jahrzehnten geführt haben, die Hippieaussteiger\_innen und Matsutakeaficionados, der *Matsiman* etwa, einig. Eine seltsame, je länger man fragt, immer «fremdartigere» (S. 105) Freiheit, schreibt Anna Tsing, und sie versucht zu präzisieren: «Freiheit ist der Umgang mit den Geistern in einer heimgesuchten Landschaft; sie exorziert den Spuk nicht, sondern arbeitet mit feinem Gespür daran, ihn zu überleben und mit ihm umzugehen.» (Ebd.) Freiheit ist hier ganz offensichtlich nicht etwas, das aus der Prekarität der Lebensverhältnisse herausführt oder sich ihr nur entgegensetzt, sie scheint durchaus gebunden an diese Unsicherheit. Wobei es sich hier keineswegs um die gleiche Unsicherheit, die gleiche Prekarität handelt: Die unterschiedlichen Kollektive, die sich nicht nur um die verschiedenen Stationen des Matsutakehandels bilden, unterscheiden sich grundlegend voneinander. «Freiheit», das Versprechen, das die USA verkörpert, verbindet sie. So wie es ein «Lao-Aufkäufer» ausdrückt: «In Frankreich gibt es zweierlei: Freiheit und Kommunist. In den USA gibt es nur eines: Freiheit.» (S. 132) Hier kann also nur



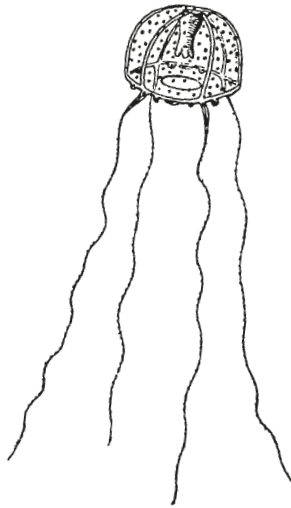
eines gewählt werden, und es kommt darauf an, was sich darunter verstehen lässt, welche «Wahl», welche Praxis es hier geben kann. Diese Freiheit wäre demnach eine spezifisch amerikanische Form der Verbindung unvereinbarer heterogener Elemente, ein in den Prozessen selbst entstehender ethischer Wert, der in der Lage ist, die prekären Ökologien und perikapitalistischen Verwertungsketten zu verknüpfen. Tsing bietet dafür ein naheliegendes und dennoch überraschendes Konzept an: «Bei den professionellen Matsutake-Sammlern in Oregon ist Freiheit ein «Grenzobjekt», das heißt, ein geteiltes Anliegen, das jedoch viele Bedeutungen annehmen und in unterschiedliche Richtungen führen kann.» (S. 133)

Was also ist ein Grenzobjekt? Darüber gibt der Band *Grenzobjekte und Medienforschung* aus dem Umfeld des Siegener Graduiertenkollegs «Locating Media» und des dortigen Sonderforschungsbereichs «Medien der Kollaboration» Auskunft, den Sebastian Gießmann und Nadine Taha herausgegeben haben und der viele der wichtigen Aufsätze, die Susan Leigh Star allein und mit anderen veröffentlicht hat, nicht nur versammelt, sondern mit einem Kommentar oder eher einer Respondenz, seinem jeweiligen Echo in der deutschen Medienwissenschaft, verbindet. Wobei – und das ist vielleicht eine recht subjektive Sicht – die Texte von Star für die deutsche Diskussion so unerwartet, irritierend und folgenreich sind, dass die Notwendigkeit eines Echos aus der deutschen Medienwissenschaft nicht unbedingt nötig erscheint. Mitunter drängt sich der Eindruck auf, dass die deutschen Begleittexte geradezu Zeugnis ablegen von der fehlenden deutschen Rezeption Stars (nicht nur) in der Medienwissenschaft. Um so verdienstvoller natürlich ist das Unternehmen dieses beachtlichen Bandes.

Was aber nun ist dieses Grenzobjekt, das bei Tsing nur kurz, fast beiläufig, aber doch an zentraler Stelle, an einem Punkt erscheint, an dem sich entscheidet, was eine prekäre Ökologie sein kann? Die gängigen Auslegungen des Begriffs und wohl auch Star selbst, würden «Freiheit», selbst ein Konzept also, wohl nicht als Grenzobjekt fassen. Im ältesten Text des Bandes, «Institutionelle Ökologie, «Übersetzungen» und Grenzobjekte» von

1989 stellen Star und James R. Griesemer das Konzept des Grenzobjekts im Rahmen ihrer Studie zur Geschichte des Museum of Vertebrate Zoology in Berkeley vor: In diesem Kontext handelt es sich um Objekte, die es ermöglichen, einander völlig heterogene soziale Welten oder Praxisgemeinschaften, Sammler\_innen, Mäzen\_innen, Wissenschaftler\_innen, Besucher\_innen etc., in das gemeinsame Projekt eines Naturkundemuseums einzubinden, ohne einen Konsens zwischen ihnen herstellen zu müssen.<sup>3</sup> Grenzobjekte dürfen als solche also gerade nicht genau definiert sein, sie müssen Spielräume bieten, die anderen Anschlüssen stattgeben. Das, was Grenzobjekte zu leisten vermögen, hängt also gerade von ihrer Marginalität ab, ihrer nicht völligen Bestimmtheit, ihrer – wie Star in einem anderen Aufsatz sagt – schlechten Strukturiertheit (vgl. S. 131). In ihrem vielleicht bekanntesten Text «Macht, Technik und die Phänomenologie von Konventionen – Gegen Zwiebeln allergisch sein» entfaltet sie das (wissenschafts-)politische Potenzial des Grenzobjektbegriffs bzw. das Potenzial des Ansatzes, dem das Grenzobjektbegriff entstammt, anhand des Problems, (nicht nur) in einer McDonald's-Filiale eine für sie und ihre Zwiebelallergie angemessene Infrastruktur vorzufinden, die in der Lage ist, ein Essen ohne Zwiebeln zu servieren. Dabei geht es ihr ausdrücklich nicht um Flexibilisierung, Modularisierung oder bessere Informationsverarbeitung, eher im Gegenteil:

Nehmen wir einmal an, McDonald's würde eine Technik entwickeln, dank derer es vegetarische Gerichte anbietet, Salz optional macht, eine an jede Filiale angeschlossene koschere Küche hat, sich aus eigenen Biobauernhöfen versorgt, ein Essen-auf-Rädern-Programm sowie eine kostenlose Armenküche betreibt und alle modularen Wahlmöglichkeiten anbietet, welche Zutaten hinzugefügt oder weggelassen werden. Von dem Tag an würde ich der Liga zum Schutz kleiner Familienbetriebe beitreten und würde, immun gegen die Verlockungen von McDonald's, keine ihrer Filialen mehr betreten. Ich habe nämlich ein Ich hinzugefügt, für das McDonald's blind ist, das sich aber auf meinen Umgang mit ihm auswirkt. (S. 253)



Hier geht es nicht direkt um das Grenzobjekt, es geht aber um das, worauf das Grenzobjekt antwortet: ein Konzept des Sozialen als nichtkonsensuelle Verbindung einander heterogener Welten. Ein Sozial-, Modular- und Bio-McDonald's wäre gerade der Versuch, diese «Mannigfaltige Marginalität» (S. 268) des Sozialen auszulöschen. Star geht es genau um diese Marginalität:

Uns interessiert vielmehr das Entfernen der Zwiebeln, das Ich, das sich gerade der Gruppe zur Erhaltung der Familienunternehmen angeschlossen hat, das bislang Unetikettierte. Dies sind nicht die Entrechteten, die an irgendeinem Punkt als «Zielgruppe» angesprochen werden, und auch nicht als residuale Kategorie, die von den gegenwärtigen Marketingtaxonomien nicht abgedeckt wird. Diese sind das, was sich permanent entzieht und widersetzt und gleichwohl in Beziehung zum Standardisierten steht. Das ist nicht Nonkonformität, sondern Heterogenität. Oder um es mit Donna Haraway zu formulieren: Dies ist das Cyborg-Ich. (S. 255, Herv. i. Orig.)

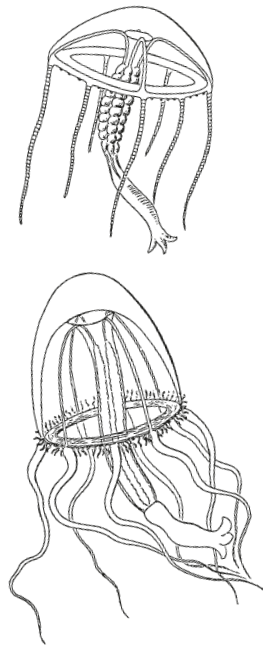
Grenzobjekte sind in diesem Sinne keine Cyborgs, sie ermöglichen es uns aber, Cyborgs zu bleiben, marginaler, uneindeutiger, heterogener zu werden, an den Standards teilzuhaben, ohne selbst standardisiert zu werden. Sie sind Anschlüsse an Standardisierung, die keine Standardisierung des Angeschlossenen verlangen, unbestimmt genug, heterogene Kooperation zu ermöglichen. Diese bedingte Unbedingtheit, könnte man vielleicht sagen, hat Star zusammen mit Geoffrey Bowker zu einem Konzept der Grenzinfrastrukturen ausgebaut. Grenzinfrastrukturen wären demnach nichtstandardisierende standardisierte, vielleicht schlecht standardisierte, eben marginale Ermöglichkeiten von Andersheit. Sie erlauben das Bewohnen der *borderlands* zwischen den Welten, indem sie deren Alterität, ihre Nichtgegebenheit im Spiel halten. Star und Bowker verweisen so auch ausdrücklich auf Gloria Anzaldúas «La conciencia de la mestiza».<sup>4</sup> Grenzinfrastrukturen, das wäre jedenfalls ihr politischer/ethischer

Einsatz bei Star und Bowker, gestatten das Überleben der Vieldeutigkeit und Mannigfaltigkeit der Mestiza/Cyborg, die vielen Welten angehören kann, pluriversal<sup>5</sup> und nicht völlig bestimmbar.

Anna Tsing vergleicht am Ende ihres Buches den Wald, für den «man aber unentwegt arbeiten muss, nicht um ihn zu einem Garten zu machen, sondern um ihn offen und einer Vielzahl von Arten zugänglich zu halten» (S. 382), mit der intellektuellen Arbeit. So lassen sich wohl auch Grenzinfrastrukturen und die Aktivität, die sie erfordern, verstehen: Die Welten offen halten, für ihre Begegnung mit anderen Welten, ja für ihre Kooperation und «spielerische Zusammenarbeit». (Ebd.) Das gilt für den Matsutakewald, die wissenschaftliche Arbeit und vor allem für die digitalen Informationssysteme, die wir bewohnen, die uns Cyborgs hervorbringen und auf die sich Star in ihren Texten immer stärker bezieht. Nicht nur in dem gemeinsam mit Karen Ruhleder verfassten Text «Schritte zu einer Ökologie von Infrastruktur» macht Star das deutlich: Die Arten und Weisen, in denen (Grenz-)Infrastrukturen designt werden, entscheiden nicht nur über die Bewohnbarkeit der vielen Welten, denen wir angehören, sondern vor allem darüber, wie sie sich begegnen und miteinander kooperieren können, wie Welten verfasst sein können, die auf ihrer eigenen Veränderbarkeit, Verletzbarkeit, Prekarität gründen. Gabriele Schabacher weist in ihrem Kommentar zu diesem Text darauf hin, dass Ökologie hier nicht einfach die Lehre von der Umgebung ist (vgl. S. 410). Ökologie bezeichnet, so würde ich es verstehen, die relationale Bezogenheit der vielen Welten, die nicht in der Standardisierung und Homogenisierung der «One-World World»<sup>6</sup> aufgeht. «Was für eine Ökologie und Verteilung von Leiden wird es geben?» (S. 198), fragen Star und Bowker am Ende ihres Grenzinfrastrukturentextes. Das ist sicher die Frage, die sich im digitalen 21. Jahrhundert in einer Dringlichkeit stellt, wie wir sie bisher nur errahnen können. Wir müssen sie aber denken, ihr antworten, unsere Fähigkeit, ihr zu antworten, entwickeln: Grenzinfrastrukturen designen, die die Prekarität unserer Welten halten.

Erich Hörl arbeitet schon seit einiger Zeit an diesen Fragen und hat darauf eine (medien-)historische und philosophische Antwort gegeben, die er *Die technologische Bedingung*<sup>7</sup> genannt hat. Er sieht die Heraufkunft eines neuen ökologischen Paradigmas untrennbar mit der Frage der Technik, mehr noch: mit der Technologisierung der Welt, verbunden. Das ökologische Paradigma handelte demnach auch nicht von der durch Technik gestörten Balance der Naturverhältnisse, sondern – im Gegenteil – von ihrer Technologisierung. Ökologie bezeichnet bei Hörl also gerade nicht einen aus der Natur zu ziehenden Sinnzusammenhang, sondern die Entfaltung der ökologischen Grundlosigkeit der Welt. *General Ecology* heißt denn auch der Sammelband, den er 2017 mit James Burton bei Bloomsbury herausgegeben hat. Es handelt sich hier folglich auch um eine Fortsetzung des 2011 bei Suhrkamp erschienenen Bandes zur *technologischen Bedingung*,<sup>8</sup> und es erscheint mir durchaus erwähnenswert, dass es neben Bernard Stiegler und Frédéric Neyrat keine weiteren Überschneidungen in den – vorsichtig gesagt – eindrucksvollen Autor\_innenlisten der beiden Bände gibt. (Erwähnenswert ist aber sicher auch, dass die Quote nichtmännlicher Autor\_innen sich bei beiden Bänden von dem Verhältnis zwei zu zwölf auf nun drei zu zwölf gesteigert hat.) Auch in *General Ecology* kommen also wesentliche (aber eben überwiegend

männliche) Stimmen jener technikphilosophischen Debatte zu Wort, auf die Hörl seine Diagnose stützt und mit denen er sich in den letzten Jahren ausgetauscht hat.<sup>9</sup> Es ist im Rahmen dieses Reviewessays nicht möglich, der Vielzahl der hier versammelten mit-, gegen- und nebeneinander arbeitenden Argumentationen gerecht zu werden. Hörl gelingt in seiner umfassenden Einleitung aber gerade in der Vorstellung der einzelnen Texte eine grundlegende, intensive Einführung in die mitunter labyrinthischen Probleme und Fragestellungen des ökologischen bzw. technoökologischen Denkens mit und ohne Natur. Was jedoch schnell deutlich wird: Es passiert etwas mit dem Ökologiekonzept, wenn es zu einem Paradigma und einer historischen Epoche umgedeutet wird. So scheint es, als benutze Hörl das Konzept einer



allgemeinen Ökologie genau andersherum, als Jacques Derrida es in seinem Bataille-Aufsatz zu dessen allgemeiner Ökonomie getan hatte. Überbietet dort die «irreversible Verausgabung» das Konzept der Negativität im Hegel'schen System,<sup>10</sup> so sieht es mitunter so aus, als ob Hörls Projekt gerade in der Historisierung und Systematisierung einer wilden, partialen, technonaturalen Ökologisierung bestünde. Bataille und Derrida werden natürlich auch Thema in *General Ecology*, zentral beispielsweise im Aufsatz von David Wills. Und auch James Burton kommt auf die Differenz zwischen beschränkter und allgemeiner Ökonomie zurück und am Ende auch auf jene grundlegende Unterscheidung, die sich meines Erachtens im Zusammenhang einer allgemeinen Ökologie dahinter verbirgt: Gibt es ein Außen der Ökologie, hat sie eine Geschichte, einen bestimmbar Ort? Die Frage des Naturverhältnisses oder eher der Gaiahypothese von James Lovelock und Lynn Margulis kehrt hier auf verschobene Weise wieder: Ist Ökologie die blaue Murmel unseres Planeten, ein begrenzbares, aus dem Nirgendwo beobachtbares und bestimmbares System, oder bezeichnet das Ökologische nicht vielmehr die Irreduzibilität, Partialität und Nichtgegebenheit der Relation oder der Relationalität des *worldings*, zu der es kein Außen gibt?<sup>11</sup> Das ist womöglich – und in den Texten von *General Ecology* gibt es viele Hinweise darauf – genau die Unterscheidung zwischen einer beschränkten und einer allgemeinen Ökologie. (Allgemeine) Ökologie ließe sich dann nicht auf die Frage der Umwelt und des Gleichgewichts begrenzen, sondern bezeichnete – wie Hörl durchaus kritisch anmerkt – den Exzess der Relation, nicht im Sinne eines Alles-ist-mit-allem-verbunden, sondern im Sinne eines Ausgehens von der Relation selbst, ihrer Vorgängigkeit vor den Relata, ihrer Alterität, ihrer Unbindbarkeit.

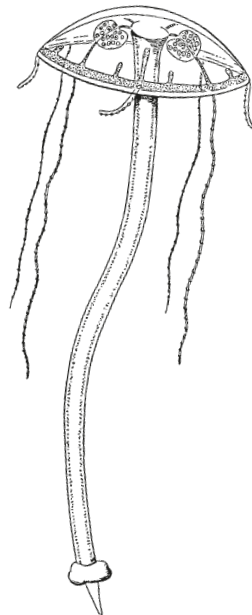
Hörl borgt sich den Begriff der *General Ecology* allerdings weniger von Bataille und Derrida als von dem radikal nicht-hegelianischen Denken Félix Guattaris,<sup>12</sup> in dem sich die Frage des Exzesses und des Überbordens auch noch in einem anderen Sinne stellt: als eine Frage des Zusammenhangs von Prozessualität und Virtualität. Dementsprechend

schließt der Band mit Brian Massumis Versuch einer Verschränkung von Raymond Ruyers *Philosophie da la valeur* mit Guattaris in *Chaosmose* angedachter Ökologie des Virtuellen, um so etwas wie eine von der Erfahrung ausgehende, nichtuniversale und durchaus auch nicht-menschliche Theorie des Werts zwischen Ökologie und Ökonomie zu gewinnen. In diesem Sinne situiert Massumi die virtuelle Ökologie des Werts auch in den Übergängen der von Guattari vorgeschlagenen drei Ökologien des Umweltlichen, des Mentalen und des Sozialen:<sup>13</sup>

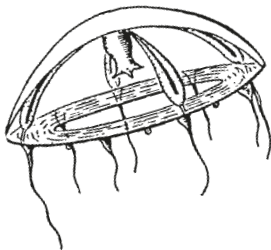
The theory of value [...] aims less at these systems per se than at their processual turnover into each other, and together into new postcapitalist patterings of experience, each a value in itself, such as it is, as well carrying other-onward an immeasurably augmented intensity of virtual complexions, red ripe for experiential adventure beyond the human compass. (S. 365)

Dieser letzte Satz in *General Ecology* stellt die Frage sicherlich noch einmal etwas anders, und es macht einen Unterschied, ob sie als ein «Abenteuer jenseits des menschlichen Kompasses» erscheint oder ob sie von der Verteilung der Leiden handelt. Dennoch und deshalb möchte ich gerne zu der Fassung von Star und

Bowker zurückkehren: Welche Ökologien, welche Verteilung von Leiden, wird es unter den Bedingungen der Digitalisierung und – so ließe sich mit Tsing hinzufügen – Prekarisierung geben? Der Beitrag von Luciana Parisi in *General Ecology* entwickelt eindringlich, dass sich mit der massiven umweltlichen Expansion der algorithmischen Prozessualität eine grundlegende Transformation des *worldings* und des «Umweltlichwerdens von Macht» vollzieht, die – Parisi zufolge – mit der Auslöschung von Alterität einhergehen könnte. Vielleicht bezeichnet die Digitalisierung aber doch einen ökologischen Exzess, der unsere auf universalen Gegebenheiten beruhende Welt verunmöglicht, die das koloniale Projekt der homogenen Modernisierung eine Zeitlang durchzusetzen vermochte, so wie die prekarisierte Arbeitswelt die



Agentialität der *good life fantasies* des «sozialdemokratischen» Zeitalters außer Kraft setzt. Wir brauchen andere, heterogene, nichtkoloniale und nichtmännliche Prozesse des Weltens, die die algorithmische Prozessualität queeren und mit anderen Prozessen verschränken: Wir brauchen Cyborgs.<sup>14</sup> Stars Konzept der Grenzobjekte und -infrastrukturen sowie der (Nicht-)Standardisierung verstehe ich in diesem Sinne: als Ethico-Onto-Epistemologien<sup>15</sup> oder auch als immanente, nichtuniversale Konzeption des Werts, wie sie Massumi mit Guattari und Ruyer vorschlägt oder wie sie Tsing in den ökologisch-ökonomischen Knotenpunkten des Perikapitalismus ausmacht. Ökologie oder auch allgemeine Ökologie könnte also bedeuten, auf die heterogene Grundlosigkeit der Welt, der Relation, zu setzen, die zwar nicht von den machtvollen Dispositiven oder Gefügen zu trennen ist, die unsere Welt derzeit überwältigen, ja die mit der algorithmischen Kolonialisierung des Umweltlichen/des Molekularen selbst eine Technologie der Homogenisierung zu werden scheint,<sup>16</sup> die aber zugleich immer schon Verschränkung mit anderen und Anderem, nichtgegeben und dennoch irreduzibel, gespenstisch ist. Anna Tsings Ökologien des Matsutake können hier vielleicht einen Hinweis geben. So schreibt Tsing im Prolog zu *Der Pilz am Ende der Welt* von «störungs-basierten Ökologien, in denen mitunter zahlreiche Arten ohne Harmonie, aber auch ohne Eroberungsversuche zusammenleben» (S. 19, Herv. i. Orig.). Dies wäre meines Erachtens der Einsatz prekärer Ökologien: nicht die Balance, das Gleichgewicht, die Stabilität zu halten, sondern ihre Instabilität, ihre Prekärheit und Marginalität, die letztlich nichts anderes sind als Exzesse der Irreduzibilität der Relation.



**1** Eine erste Fassung dieser Einleitung ist bereits in dem von Petra Löffler und Florian Sprenger verantworteten ZfM-Schwerpunkt «Medienökologie» erschienen: vgl. Erich Hörl: Die Ökologisierung des Denkens, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Nr. 14, 2016, 33–45.

**2** Vgl. Lauren Berlant: *Cruel Optimism*, Durham 2011.

**3** Aus diesem Text, also aus dem Museumskontext, stammt auch jene Liste der «vier Arten von Grenzobjekten», die immer wieder zu ihrer Bestimmung herangezogen wird: 1. *Repositorien*, 2. *Idealtypus*, 3. *sich überlagernde Grenzen*, 4. *standardisierte Formulare*. Vgl. *Star* 106f.

**4** Vgl. Gloria Anzaldúa: *La conciencia de la mestiza. Towards a New Consciousness*, in: dies.: *Borderlands/La Frontera: The New Mestiza*, San Francisco 1987.

**5** Vgl. Arturo Escobar: *Designs for the Pluriverse – Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds*, Durham, London 2017.

**6** Vgl. John Law: *What's Wrong with a One-World World?*, in: *Distinktion: Journal of Social Theory*, Vol. 16, Nr. 1, 2015, 126–139.

**7** Vgl. Erich Hörl (Hg.): *Die technologische Bedingung*, Berlin 2011. In der Danksagung zu *General Ecology* wird darauf hingewiesen, dass es sich bereits um den dritten Band einer Reihe handelt. Darin erschien zuerst: ders., Michael Hagner (Hg.): *Die Transformation des Humanen: Beiträge zu einer Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M. 2008.

**8** Erich Hörl (Hg.): *Die technologische Bedingung*. Vgl. auch: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Nr. 8: *Medienästhetik*, hg. v. Erich Hörl, Mark B. Hansen, 2013.

**9** Diese Runde ist so illustriert, dass sie hier immerhin aufgeführt werden soll: Neben Hörl, Burton, Neyrat und Stiegler finden sich darunter Luciana Parisi, Didier Debaise, Jussi Parikka, Bruce Clarke, Cary Wolfe, David Wills, Elena Esposito, Timothy Morton, Matthew Fuller, Olga Goriunova und Brian Massumi.

**10** Jacques Derrida: Von der beschränkten zur allgemeinen Ökonomie. Ein rückhaltloser Hegelianismus, in: ders.: *Die Schrift und die Differenz*, Frankfurt/M. 1976, 380–421, hier 392.

**11** Siehe dazu auch: Alexander Friedrich, Petra Löffler, Niklas Scharpe u. a.: *Ökologien der Erde – Zur Wissensgeschichte und Aktualität der Gaia-Hypothese*, Lüneburg 2018.

**12** Vgl. Félix Guattari: *Die drei Ökologien*, Wien 1994, und ders.: *Chaosmose*, Wien, Berlin 2014.

**13** Brian Massumi: *Virtual ecology and the question of value*, in: Hörl: *General Ecology*, 345–373.

**14** Siehe dazu: Lisa Handel: *Ontomedialität – Eine medienphilosophische Perspektive auf die aktuelle Neuerhandlung der Ontologie*, Bielefeld 2019.

**15** Vgl. Karen Barad: *Meeting the Universe Halfway*, Durham, London 2007.

**16** Siehe dazu Florian Sprenger: *Epistemologien des Umgebens. Zur Geschichte und Biopolitik künstlicher environments*, Bielefeld 2019 (im Erscheinen).