

Luca Iuzzolino
Landschaftstransformation im technologischen
Wirkungsprozess

Bachelorarbeit Digitale Medien
Hochschule für Künste Bremen
Wintersemester 2022/2023
Prüfer: Prof. Ralf Baecker & Prof. Dennis Paul

Inhalt

Einleitung	6
Teil I	8
1. Technologie und Technosphäre	8
a) Das Anthropozän	10
b) Die Technosphäre	15
c) Technologie als Fetisch	25
d) Der Technologische Wirkungsprozess	36
2. Ästhetische Natur	38
a) Natur und Landschaft	39
b) Die Technische Kunst	46
c) Natur als Korrektiv	48
3. Landschaftstransformation im technologischen Wirkungsprozess	50
Teil II	60
4. Die künstlerische Arbeit	60
a) Umsetzung im Kunstwerk	64
Quellen	67

Einleitung

Bereits auf einem Foto erzielt es eine Wirkung: Das sich plötzlich auftuende Ende der alltäglichen Umgebung. Hunderte Meter tief öffnet sich ein Raum aus braunen und gelben Farbtönen. Akkurat aufeinander aufbauend weisen vielzählige Ebenen den Blick auf ein Feld aus schwarz-brauner Masse. So weit das Auge reicht, durch einen Belag aus bläulichem Dunst, ziehen sich gerade Linien und harte Kanten bis zu den in der Ferne aufsteigenden Wolken hin.

Der Tagebau existiert in einem enormen Spannungsraum. Einerseits ist er ein Symbol der Energiesicherheit, der Wirtschaftsmacht und eines Versprechens des Wirtschaftswachstums durch Bereitstellung von energetischen Kapazitäten. Ob seiner schieren Größe erscheint er als technologisches Wunder mit gigantischen, hunderte Meter großen Maschinen, Verzweigungen und Verflechtungen von Förderbändern und Gleisträngen, aberwitzig erscheinenden Flächen, Tiefen und Größenunterschieden. Andererseits steht er mit seiner Inanspruchnahme von Dörfern und Flächen für einen Akt der Verdrängung und Verscheuchung. Die gewaltigen Abbruchkanten gebärden sich hässlich und sinnlos – umso mehr noch angesichts von Folgen der Nutzung hier zur Schau tretender Primärenergien, die sich mittlerweile selbst am Ort der Förderung nicht mehr leugnen lassen. Sie sind zum Symbol, stellenweise gar zur Front der Auseinandersetzungen einer schnellstmöglich zu stoppenden, retrospektiv womöglich gar zu unterlassenden Energiepolitik geworden. Diese ist mit einem Eingriff im Ausmaß der Umgestaltung einer ganzen Landschaft verbunden. Nicht langsam über den Lauf der Dekaden, sondern in anschaulich kurzer Zeit wird hier eine Transformation durchgeführt, derer wir sonst nur die Natur selbst als fähig betrachten. Eine aufgrund ihrer Größe erhabene Struktur entsteht, die Anschauungsobjekt einer tiefgreifenden Verschränkung ästhetischer Wahrnehmung und technischer Naturverfügungsprozesse ist.

Wie es der Technologie gelingt, dem ästhetischen Grauen solch einer Anschauung zu begegnen, werde ich im Folgenden darlegen. Im ersten Kapitel wird deutlich werden, warum Technologie die physische Manifestation der in ihr verdinglichten ausbeuterischen gesellschaftlichen

Verhältnisse ist und wie es gelingt, sie in ihrer Rolle als Fetisch in einer modernen Weltanschauung als nicht zu beeinflussende Naturkraft darzustellen. Das zweite Kapitel widmet sich der Wahrnehmung von Landschaft als Phänomen der ästhetischen Natur, ihrer Wirkung als Korrektiv der individuellen und kommunalen Lebensentwürfe und der Rolle der Technik in dieser ästhetischen Natur. Zuletzt erfolgt im dritten Kapitel unter Zuhilfenahme der langen Geschichte teleologischer Naturverfügung die Erkenntnis, wie Landschaft als Mahnung der ihr inkorporierten technologischen Prozesse agieren und warum die technologische Rechtfertigung auch unter veränderlichen Lebensentwürfen relevant bleiben kann. Im vierten Kapitel wird die begleitende künstlerische Arbeit in den theoretischen Kontext eingeordnet.

Teil I

1. Technologie und Technosphäre

Eine *Landschaftstransformation im technologischen Wirkungsprozess* ist eine Landschaftstransformation *im Kontext* eines technologischen Wirkungsprozesses. Vor einem Versuch, den Begriff zu klären, braucht es ein Verständnis dieses Kontextes. Die Semantik erlaubt dafür einen ersten Anhaltspunkt. Es handelt sich um *Technologie*: eine Art der Ansammlung von Dingen, die als etwas Gemeinsames klassifizierbar sind; um eine *Wirkung*: in Form von Etwas, ausgehend von dem Einen auf das Andere; und um einen *Prozess*: ein – mehr oder minder bewusstes – Ausrichten des Handelns auf das Erreichen eines Ziels hin. Wirkung und Prozess stehen sich insofern nah, als dass es sich um einen Effekt vom zielgerichteten Handeln des Einen auf das Andere handelt. Die Technologie trägt dazu bei; unter *Technologie* ist im Folgenden eine industrielle oder moderne Technologie zu verstehen. Ob sie dabei eine unmittelbare oder doch nur mittelbare Rolle spielt, ist noch ungeklärt. Der Begriff Landschaftstransformation verrät bereits in seiner oberflächlichen Betrachtung, dass sich die Wirkung auf die Landschaft richtet. In diesem Kapitel werde ich, um Überschneidungen mit der Bedeutung dieses Begriff im zweiten Kapitel zu vermeiden, vereinfacht von *Umwelt* oder *Natur* sprechen. Der Begriff *Wirkungsprozess* ist darüber hinaus immer in Bezug auf diese Grundannahme zu verstehen. Im Laufe der Arbeit wird er sich mit Inhalt füllen.

Mit diesem Begriff steht folgende Bedeutung im Raum: Die Veränderung der Umwelt durch das Wirken des zielorientierten Handelns der Technologie. Verkürzt ausgedrückt existiert eine Wirkung der Technologie auf die Umwelt. Diese Erkenntnis erfolgt maßgeblich aus der gegenwärtigen Situation. Die Folgen der genannten Wirkung drängen sich zunehmend auf; als Schlagworte agiert hier neben der Umweltverschmutzung vor allem die Klimakatastrophe. In einem Weltbild, das die Natur als verfügbare Ressource sieht¹, folgt daraus die Hinterfragung

¹ Groh, Ruth, und Dieter Groh. Weltbild und Naturaneignung: zur Kulturgeschichte der Natur. 1. Aufl. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 939. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991., S. 7.

eben dieses Weltbildes und die Annahme eines neuen – womöglich auch altbekannten? – Betrachtungswinkels und Verhältnisses zur Natur², mit dem das erste Kapitel beginnt: Es ist möglich, dass unser Handeln Folgen auf die Natur hat. Bevor aus diesem Blickwinkel die Frage nach einem ›Warum‹ der Zielvorgabe und die Rolle des Menschen dabei geklärt werden kann, ist ein Verständnis für das ›Was‹ der Technologie vonnöten. Der erste Anhaltspunkt sind ihre Effekte. Da der Betrachtungspunkt und seine Fragestellung epistemisch anthropozentrisch sind³, wird es nicht überraschen, dass einer Verortung der Effekte im physischen System schnell eine Verortung der Betrachterin selbst folgen wird.

² Malm, Andreas. *The Progress of This Storm: Nature and Society in a Warming World*. Paperback first published. London Brooklyn, NY: Verso, 2020., S. 10f.

³ Dies folgt aus der Tatsache, dass der Mensch nur über den anthropozentrischen sinnlichen Zugang zur Welt verfügt. Gegenteilig wäre ein instrumentell anthropozentrischer, der die äußere Welt als etwas auffasst, das zum Zwecke des Menschen existiere. Vgl. dazu Seel, Martin. „Ästhetische und moralische Anerkennung der Natur“. In *Naturethik: Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*, von Angelika Krebs, 307–330. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1262. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997., S. 319f.

a) Das Anthropozän

Die Verortung erfolgt im physischen System namens *Erdsystem*, also dem Planeten selbst. Es besteht aus verschiedenen Subsystemen, wie etwa der Hydrosphäre als Gesamtheit allen Wassers, der Biosphäre als Gesamtheit allen Lebens oder der Atmosphäre als Gesamtheit der Luft. In diesem physisch manifestierten System bietet die Lithosphäre, die den Planeten umgebende Erdkruste, Raum für die Erforschung durch die geologischen Wissenschaften. Von Interesse für die Lokalisierung ist die Grundidee der Stratigraphie: Die lebensweltliche Wirklichkeit zum Zeitpunkt des Offenliegens dieser Schichten lässt sich durch die Analyse der Ablagerungen in der Lithosphäre zumindest in gewissem Maße rekonstruieren und innerhalb verschiedener Schichten unterscheiden. Durch Marker in den Strati lassen sich diese Gegebenheiten in unterschiedliche zeitliche Abschnitte teilen. Die Lithosphäre agiert als Archiv der Oberflächengeschichte des Planeten. Der gegenwärtige Abschnitt, der vereinfacht gesprochen den Zeitraum seit der letzten Eiszeit umfasst, ist das Holozän.⁴

Der jetztzeitlichen Betrachterin sollte es keines Beweises bedürfen, dass sich innerhalb dieses Zeitraums ein Wandel in der Lebensweise des Menschen vollzogen hat. Als Teil der lebensweltlichen Wirklichkeit interagieren Menschen mit ihrer Umwelt und hinterlassen auf diese Weise Spuren in den Erdschichten. Ein stratigraphischer Blick auf den Beginn des Holozäns bestätigt diese Annahme; Spuren der Umweltbeeinflussung durch den Menschen sind zu diesem Zeitpunkt bereits lokal dokumentierbar.⁵ Dieser Fakt dürfte nicht überraschen: Eine wachsende Bevölkerung und die mit ihr vermehrt auftretenden Spuren sind gehäuft in dem Archiv des Systems, mit dem sie interagieren, nachweisbar. Von Bedeutung ist eine Beobachtung innerhalb dieser Systematik:

⁴ vgl. Walker, Mike, Sigfus Johnsen, Sune Olander Rasmussen, Trevor Popp, Jørgen-Peder Steffensen, Phil Gibbard, Wim Hoek, u. a. „Formal Definition and Dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the Base of the Holocene Using the Greenland NGRIP Ice Core, and Selected Auxiliary Records“. *Journal of Quaternary Science* 24, Nr. 1 (Januar 2009): 3–17. <https://doi.org/10.1002/jqs.1227>.

⁵ Zalasiewicz, Jan, Mark Williams, Alan Smith, Tiffany L. Barry, Angela L. Coe, Paul R. Bown, Patrick Brechley, u. a. „Are We Now Living in the Anthropocene“. *GSA Today* 18, Nr. 2 (2008): 4. <https://doi.org/10.1130/GSAT01802A.1>, S. 5.

Mit Annäherung an die Gegenwart werden die Spuren von menschlichen Eingriffen in die Umwelt eindeutiger und massiver. Marker wie die Menge der in die Ozeane ausgespülten Sedimente, das CO₂-Level in der Atmosphäre, die Menge der jährlich aussterbenden Tier- und Pflanzenarten, der Anstieg des Meeresspiegels oder die Versauerung der Ozeane zeigen alle eine rapide Zunahme seit Beginn der Industrialisierung an.⁶ Derlei massive Eingriffe in das Erdsystem sind die konstitutive Qualität des 2002 durch den Chemiker Paul Crutzen postulierten Begriffs für ein neues Erdzeitalter: *Anthropozän*.⁷

Innerhalb dieser Zeitspanne wiederum weckt ein Abschnitt besonderes Interesse. Seit den 1950er Jahren hat der allgemeine Trend ansteigender Marker im Erdsystem eine bis heute anhaltende Beschleunigung erfahren. Nun nehmen natürliche Marker des Erdsystems, etwa die Anteile von CO₂ in der Atmosphäre oder Stickoxiden in den Böden, wie auch sozioökonomische Trends, etwa Zahl der lebenden Menschen, der reelle BIP und die verbrauchte Primärenergie, in dieser *Great Acceleration* rapide zu.⁸ Die genannten Beispiele zeigen der Betrachterin auf: Das Ansteigen der Marker ist eng verbunden mit der ökonomischen Aktivität der Menschen. Dies findet ganz exemplarisch Ausdruck in der Kopplung von reellem BIP und dem Verbrauch von Primärenergie, also der physisch geförderten und entweder direkt verwerteten oder im weiteren Prozess raffinierten Energieträger wie Kohle, Öl und Gas, aber auch erneuerbaren Energien. Als dank der Klimakatastrophe prominentester Anzeiger für die daraus entstehende Beeinflussung des Erdsystems durch den Menschen tritt das CO₂-Level in der Atmosphäre an.⁹ Die stetig ansteigenden Marker sind die materielle Manifestation der Folgen eines Versprechens von ewig währendem Wachstum; die sozioökonomischen Marker dienen als Beweis für dieses Versprechen, die biophysischen wiederum werden als Ausdruck der Folgen für das Erd-

⁶ ebd., S. 5ff.

⁷ ebd., S. 4.

⁸ Steffen, Will, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney, und Cornelia Ludwig. „The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration“. *The Anthropocene Review* 2, Nr. 1 (April 2015): 81–98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>, S. 82f.

⁹ ebd., S. 88f.

system ignoriert.¹⁰ Wenn die Tatsache, dass der Mensch innerhalb von zwei Generationen zu einer planetaren Gestaltungskraft geworden ist, die ein eigenes Erdzeitalter rechtfertigen könnte, kausal mit ökonomischem Wachstum verbunden ist, wird deutlich, dass die Beeinflussung des Erdsystems keiner rein physischen Systematik entspringt. Auf der Suche nach der Technologie führt die Verortung ihrer Effekte in der physischen Welt nun zur Verortung der sozialen Gefüge, in denen sie agiert, in eben jener Welt.

In einer anderen Formulierung wird aus der Kopplung des realen BIP und des Verbrauchs an Primärenergie eine Grundannahme des Versprechens von ewigem Wachstum ersichtlich: Die Natur liefert unerschöpflich die Ressourcen, die für dieses Wachstum wichtig sind. Technologie macht sie nutzbar. Durch das Ignorieren der Folgen scheint die Annahme einer vermeintlichen Stabilität der Verhältnisse als legitim. Vor diesem Hintergrund agiert das Versprechen, vermeintlich materiell manifestiert, als Norm des Lebens. Mit steigender Tragweite auf das umgebende Erdsystem treten Folgen aber nicht mehr nur als einfach zu ignorierende Marker, sondern vielmehr als leibliche Erfahrungen auf; das lebensweltliche Umfeld selbst erscheint zunehmend instabil. In Frage gestellt wird damit die vermeintliche Gewissheit der Endlosigkeit der Ressource Natur¹¹ und das darauf aufbauende Versprechen auf Wachstum. Daraus wiederum gehen Ängste hervor, die Sloterdijk als das »Ende der kosmischen Unbesorgtheit«¹² bezeichnet. Einer ersten Übersicht der Verstrickungen menschlicher Erzählungen, Verantwortung und Technologie bietet sich das *Raumschiff Erde* Buckminster Fullers an: Das Raumschiff verfügt über ein gewisses Maß an Toleranz gegenüber Fehlverhalten seiner Passagiere; sie müssen im Umgang mit ihm diesen Rahmen autodidaktisch erlernen. Weil der Mensch ohne Hilfsmittel kaum die Kraft zum Erreichen dieser Grenzen aufbringen kann, ist ihm eine Unbesorgtheit im Umgang mit dem

¹⁰ ebd., S. 93f.

¹¹ Groh und Groh, *Weltbild und Naturaneignung*, S. 7.

¹² Sloterdijk, Peter. „Das Anthropozän – ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte?“ In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 25–44. Berlin: Matthes & Seitz, 2017., S. 36.

Raumschiff zugestanden. Technologie bietet ihm eine Potenzierung seiner Kräfte und somit die Möglichkeit des Erreichens – gar Durchstoßens – dieser Grenzen. Das Raumschiff zeigt diesen Übertritt mit Warnlampen an, kann den Menschen aber nicht direkt an seinem Handeln hindern. Die menschliche Unbesorgtheit erlaubt es aber, bereits die Möglichkeit von Situation, denen Warnungen angemessen wären, zu ignorieren. Als Autodidakt ist er so angehalten, sich zuallererst dieser Unbesorgtheit zu entledigen und damit in ein Verhältnis zur Welt zu treten, das ihm die Wahrnehmung der Warnsignale und das Bewusstwerden seiner Rolle im Raumschiff ermöglicht.¹³ Im so erreichten und in dieser Anschauung eingenommenen epistemisch anthropozentrischen Betrachtungspunkt sieht sich der Mensch mit der Verantwortung für sein Handeln und der Schuld an den daraus resultierenden Konsequenzen konfrontiert.

Das Anthropozän ist ein Zeitalter der zunehmend außer Kontrolle geratenden Folgen des menschlichen Handelns innerhalb des Erdsystems. Die für gewiss gehaltene Stabilität entflieht, das in der Logik der Unbesorgtheit agierende Wirtschaftssystem wird grundlegend angezweifelt¹⁴ und der Mensch muss sich der Frage nach seiner Verantwortlichkeit und Schuld für diese Entwicklungen stellen. Im Versuch, sich dieser Bürde zu entledigen, eröffnet die Einnahme des instrumentell anthropozentrischen Blickpunkts eine vielversprechende Beobachtung in einem Vergleich mit zurückliegenden Zuständen: Der materielle Unterschied zwischen einer Zeit weitestgehender und dem gegenwärtigen Zustand einer verlorenen Kontrolle scheint nicht im Menschen selbst, sondern in der zwischenzeitlichen Entwicklung und Nutzung von Technologien durch ihn begründet zu sein.¹⁵ Zum Nexus aus ökonomischen Wachstum und in Anspruch genommener Ressourcen scheint die Entwicklungsrate von Technologie und Maschinen zu stoßen, welche die Geschwindigkeit evolutionärer Anpassung bei

¹³ ebd., S. 40.

¹⁴ Willmroth, Jan. „Der Mensch als Ausbeuter – und Gestalter? Ein Blick auf die ökonomischen Wissenschaften“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 117–128. Berlin: Matthes & Seitz, 2017., S. 118.

¹⁵ vgl. Steffen u. a., „The Trajectory of the Anthropocene“, Figure I.

Weitem übersteigt.¹⁶ Der geneigten Betrachterin bietet sich damit eine Möglichkeit der Wahrung ihrer Unbesorgtheit: Nicht die Technologie sei an das ökonomische Wachstum, sondern das Wachstum an die Technologie gekoppelt. Diese wäre eine eigenständig, also aus eigener Motivation heraus agierende Kraft, die in Symbiose mit den Menschen existiert. Im System Erde wäre der Mensch damit bestenfalls ein Moderator einer Entität, die, inmitten von zunehmend sichtbaren negativen Folgen ihrer Prozessualität, vermehrt die Kontrolle über ihr Handeln verlangen und gewinnen würde.

Das mag die Schuldfrage in für den Menschen favorabler Weise klären. Angesichts der Negativität der Konsequenzen für sein lebensweltliches Wohlergehen ist nun aber mindestens zu hinterfragen, warum ihm ein zur Wehr setzen unmöglich erscheint. Es ist eindeutig, dass nicht einfach *die* Technologie als eine lose Ansammlung von technologischen Artefakten auf magische Art und Weise Kontrolle ausüben kann. (Der Begriff der Magie wird an späterer Stelle noch einmal relevant werden.) Die begriffliche Einführung hat gezeigt: Ein Prozess ist auf ein Ziel gerichtetes Handeln. Eine Übernahme von Kontrolle braucht ein solches Ziel. Eine Identifizierung *der* Technologie kann so nicht alleine auf Basis ihrer Effekte erfolgen, sondern muss die Ursprünge ihres scheinbaren Handelns miteinbeziehen; es bedarf einer Offenlegung ihrer inneren Dynamik, nach der sie agiert. Die naive anfängliche Annahme aus der Einleitung, die Technologie sei in der Betrachtung vom Wirkungsprozess abtrennbar, erweist sich an diesem Punkt als invers: Technologie und Wirkungsprozess sind eng verwoben. Vielmehr braucht es eine Begutachtung, wie sie zugleich physisch manifestiert sein und gesellschaftlich wirken kann.

¹⁶ Zalasiewicz, Jan, Mark Williams, Colin N Waters, Anthony D Barnosky, John Palmesino, Ann-Sofi Rönnskog, Matt Edgeworth, u. a. „Scale and Diversity of the Physical Technosphere: A Geological Perspective“. *The Anthropocene Review* 4, Nr. 1 (April 2017): 9–22. <https://doi.org/10.1177/2053019616677743>, S. 10.

b) Die Technosphäre

Eine weltweite Kopplung sozioökonomischer und biophysischer Systeme verlangt nach einer ebenso weltumspannenden physischen Manifestation *der* Technologie. Diese Voraussetzung ist im vorherigen Kapitel in Form der Sphären der Erde bereits aufgekommen. Eine genauere Beschreibung dieses Systems hat Peter K. Haff mit der *Technosphäre* vollzogen. Ein System ist in diesem Kontext eine Ansammlung von Teilen; ein dynamisches System unterscheidet sich von einem statischen durch das Vorhandensein eines inneren Geschehens; ein (planetar) organisiertes System kann in seiner Funktion bündig, also in einer Weise, in der die interne Funktionsweise des Systems für ein Verständnis der externen Wirkung des Systems nicht notwendig ist, beschrieben werden.¹⁷

Ebenso wie die anderen Sphären des Erdsystems ist die Technosphäre ein dissipatives thermodynamisches System und unterliegt damit den gleichen physischen Anforderungen.¹⁸ Sie verliert beständig Energie nach Außen und benötigt als Ersatz dafür eine Zufuhr von diesem Außen. Im Kontext der Wechselwirkung planetarer Systeme bedeutet das einen Austausch signifikanter Teile der Materie und Energie mit den anderen Sphären.¹⁹ Durch die ständige Ein- und Ausfuhr von Energie entstehen lokal Mängel oder Überschüsse. Ein thermodynamisches System versucht diese Störungen der Energiestabilität durch Umverteilung der Energie innerhalb des Systems auszugleichen; eine innere Dynamik entsteht.²⁰ Je häufiger und vielfältiger solche Störungen der

¹⁷ Haff, Peter. „Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules“. *The Anthropocene Review* 1, Nr. 2 (August 2014): 126–136. <https://doi.org/10.1177/2053019614530575>, S. 105.

¹⁸ Haff, Pk. „Being Human in the Anthropocene“. *The Anthropocene Review* 4, Nr. 2 (August 2017): 103–109. <https://doi.org/10.1177/2053019617700875>, S. 104.

¹⁹ Szerszynski, Bronislaw. „Vom Werkzeug zur Technosphäre“. In *Technosphäre*, herausgegeben von Katrin Klingan, Christoph Rosol, und Haus der Kulturen der Welt Berlin, 48–63. Bibliothek 100 Jahre Gegenwart 12. Berlin: Matthes & Seitz, 2019., S. 52.

²⁰ Haff, P. K. „Technology as a Geological Phenomenon: Implications for Human Well-Being“. *Geological Society, London, Special Publications* 395, Nr. 1 (Januar 2014): 301–309. <https://doi.org/10.1144/SP395.4>, S. 304.

Entropie²¹ auftreten, desto komplexer muss die Ausgleichsdynamik ausfallen; die Komplexität und damit der Informationsgehalt des Gesamtsystems steigt. Regelmäßige Ein- und Ausfuhr von Energie kann zur Ausbildung wiederkehrender Kausalketten, diese wiederum in der Wechselwirkung mit anderen Sphären zu selbsterhaltenden Wirkungsketten führen, wie das beim Wasserkreislauf der Fall ist. Aus weiter steigender Komplexität kann eine Fähigkeit zur Reproduktion von Strukturen und Verhaltensformen entstehen, die in der Biosphäre allgemein hin als ›Leben‹ bezeichnet wird.²² Dafür konstitutiv sind Mechaniken, die die Umwandlung verschiedener Energieformen ineinander ermöglichen. In der Biosphäre sind prominente Beispiele der ATP-Kreislauf oder die Photosynthese; in der Technosphäre sind Äquivalente die Dampfmaschine oder elektrischer Strom. Mit digitalen Technologien vereinfacht sich sogar die Umwandlung von Informationen selbst.²³

Der Betrachterin zeigt sich die Technologie, wenigstens in einer systemisch organisierten Form, als naturgegeben – also von sich aus (wirkend) – autopoietisch²⁴. Autopoiese kann zur Besiedelung von Räumen führen, wenn dies einen Vorteil für die Technosphäre impliziert. Ein solcher Raum wird durch fossile Energien geboten: In ihnen existiert ein großer Gradient potenzieller Energie zwischen der als chemische Energie gelagerten und der durch die Technosphäre genutzten raffinierten Energie, zum Beispiel in Form elektrischen Stroms. Dies stellt einen Energieeintrag dar, der die Komplexität des Systems weiter steigert.²⁵ Angesichts dieser Vorteile der Energieextraktion ist die Funktion des organisierten technologischen Systems im Sinne der oben angeführten Definition die Suche nach potenziell nutzbarer Energie

²¹ Maximale Entropie ist der Zustand maximaler Ausgeglichenheit der im System befindlichen Energie und Information. Spontaner Ein- und Austrag von einer der beiden Größen führt ergo zu gesteigerter Komplexität und ruft Ausgleichsreaktionen des Systems hervor.

²² Szerszynski, „Vom Werkzeug zur Technosphäre“, S. 56f.

²³ ebd., S. 57ff.

²⁴ Autopoiese ist die Fähigkeit zur Selbsterhaltung und -erneuerung. Technologie wirkt also so, als besitze sie von Natur aus die Fähigkeit zur Selbsterhaltung. Dieser Selbsterhaltungstrieb impliziert eine (bewusste oder unbewusste) Agenda.

²⁵ ebd., S 59f.

zum Zwecke der Selbsterhaltung und Selbsterweiterung. Fossile Energieträger bilden gegenwärtig als rentables und gut zugängliches Energiegefälle das Hauptaugenmerk dieser Suche.²⁶ Das technologische System nimmt ohne Absicht oder Bewusstsein den Schritt zum Selbsterhalt und zur Reproduktionsfähigkeit; es ist selbstschaffend zum Selbstzweck. Die Teile dieses Selbstzwecks sind physisch manifestiert als technologische Artefakte der Menschheit, laut Haff als Energie- und Ressourcenextraktionssysteme, Energieerzeugungssysteme und Energieübertragungssysteme, Kommunikationssysteme, Transportsysteme, (Finanz-)Netzwerke, Regierungen und Bürokratien, Städte, Fabriken, Farmen und eine Vielzahl anderer ›gebauter‹ Systeme, sowie alle Teile dieser Systeme inklusive Computer, Fenster, Traktoren, Memos, Menschen oder sogar menschlich dominierte Institutionen wie Kirchen oder NGOs.

Für die Betrachterin erscheint diese zielgerichtete Manifestation als Symptom einer dem System inhärenten Absicht zum Überleben; für sie findet eine Sinnberedung der Technologie statt. Der Schilderung der Systematik ist zu entnehmen, dass es sich hierbei um einen Schein der Intentionalität²⁷ handeln muss. Dieser ergibt sich aus physikalischen Grundlagen und durchaus auch komplexen kausalen Zusammenhängen der inneren Mechanik des Systems, die auf ein hintergründiges Ziel hin ausgerichtet sind. Auf die sich in diesem System befindliche Betrachterin wirken die unter ihrer Beteiligung stattfindenden Abläufe wie mit einem Ziel ausgestattet.²⁸ Durch den Schleier der technologischen Erzählung wirkt die Technologie selbst wie die zielsetzende Entität. Wahrnehmbar wird als die *intrinsic agency*, etwa ›intrinsische Handlungsabsicht‹, das systemische Ziel der Energiezufuhr, das aber nicht mit individueller Zielsetzung vergleichbar ist.²⁹ Bei der Umsetzung dieses Ziels ist das technologische System auf die Zuarbeit ihrer Teile angewiesen, die gleichermaßen eine eigene intrinsic

²⁶ Haff, „Humans and Technology in the Anthropocene“, S. 129.

²⁷ Intentionalität ist die Folge der Gegenwart einer mentalen Absicht. Sie ist gerade keine Folge materieller Verhältnisse. Vereinfacht gesagt ist Intentionalität ein Symptom von Bewusstsein.

²⁸ Haff, „Technology as a Geological Phenomenon“, S. 302.

²⁹ Haff, „Being Human in the Anthropocene“, S. 105.

agency, die sich nicht mit derer der Technosphäre decken muss, besitzen. Richtet sich das Handeln dieser Teile am Funktionieren des Systems aus, entspricht es also dem für das Erreichen des Systemziels notwendigen Handeln des individuellen Teils, ist dies seine *functional agency*.³⁰ Das System regt dieses Handeln an, indem es für die einzelnen Teile eine Umgebung schafft, die solch ein Handeln für dieses Teil selbst profitabel macht. Das ist die *physical agency* des Systems.³¹ Ein Teil eines Systems – von dem es im Rahmen der *physical agency* des Systems durchaus abhängig gemacht worden sein kann – muss also die vom System an ihn gestellten Leistungsansprüche erfüllen; es muss zumindest zeitweise derart agieren, dass die Funktion des umgebenden Systems erfüllt werden kann. Haff nennt dies die *Rule of Performance*, ›Regel der Leistungserbringung‹, die *physical agency* die *Rule of Provision*, ›Regel der Versorgung‹.³²

Die ›Umgebung‹ ist nicht räumlich, sondern als Situation der meist materiellen Verfügbarkeit von Grundbedürfnissen oder Erleichterungen der Lebenssituation zu verstehen. Daraus kann sich ein Abhängigkeitsverhältnis des besagten Teils gegenüber dem System bilden: Solch einer Bereitstellung wohnt eine Bedrohlichkeit inne, da die Verweigerung dieser Güter aus der Perspektive des Teils zu einem als existentiell bedrohend wahrgenommenen oder tatsächlich manifestierten Mangel führen kann. Bereits die entsprechende Androhung kann seitens des technologischen Systems als Verteidigungsmechanismus³³ ihrer scheinbaren Interessen gegenüber konträrer Handlungen genutzt werden.³⁴ Ein Beispiel: Eine Regierung beabsichtigt, aus unerheblicher Motivation, die Drosselung der Energieproduktion auf dem von ihr beherrschten Gebiet. Sie fiele in solch einem Maße aus, dass die existentielle Grundversorgung mit Essen, Wasser oder Wärme sichergestellt ist, aber die Gefahr des Ausfalls moderner Unterhaltungs- und Kommunikationsstruktur bestünde. Dies bedeutete für die betroffenen

³⁰ a.a.O.

³¹ a.a.O.

³² ebd., S. 104f.

³³ Solche anthropomorphen Zuschreibungen gegenüber der Technologie sind dabei immer eine Zuschreibung von seiten der Betrachterin.

³⁴ Haff, „Technology as a Geological Phenomenon“, S. 307.

Menschen trotzdem eine materielle, als existentiell wahrgenommene Verlustbedrohung, für die Regierung schrumpfende Wirtschaftskennzahlen und den Widerstand der Menschen, ihrer Konstituenten. Bereits die Möglichkeit derlei Folgen bringt die Regierung gänzlich von ihrem Vorhaben ab.

Dieses Beispiel benennt klar, was die vorherigen Beschreibungen bereits impliziert haben: Der Mensch ist Teil der Technosphäre. Er unterscheidet sich von den anderen Teilen des Systems in seiner echten Intentionalität, aus der heraus die Möglichkeit eines abweichenden Verhaltens erwächst. Über materielle Abhängigkeiten findet eine Disziplinierung statt, welche dieses Handeln einschränkt. In der Beschreibung der Funktionsweise des Systems nehmen ein Zahnrad und ein Mensch zwar die gleiche Rolle ein, angesichts dieser besonderen Eigenschaft bietet sich aber eine genauere Betrachtung des Menschen im technologischen System an. Das deckt sich mit der Feststellung einer Verschränkung von Mensch und Technologie aus Kapitel 1b.

Die Divergenz zwischen intrinsic agency und functional agency des Menschen erklären sich aus den Effekten der intrinsic agency des Systems. Ihre Folgen müssen für den Menschen nicht positiv sein, sie können gar ausgesprochen negativ ausfallen. Dies betrifft, und das ist sicherlich auch der gegenwärtig prominenteste Aspekt, insbesondere die Folgen für Umwelt und Klima.³⁵ Diese Tatsache entspringt keiner bösen Absicht der Technologie – eine Abwesenheit von Intentionalität ergibt sich bereits aus der Gründung in physikalischen Systematiken –, sondern einer Rentabilitätsrechnung: Im Gegensatz zu anderen Sphären verfügt die Technosphäre über geringe Fähigkeiten zur Wiederverwertung von Stoffen, weshalb Emissionen entstehen. Diese sind die Abgabe von Abfällen, prominent vor allem CO₂ oder Methan, in die anderen Sphären. Dieses Verhalten ist ihr möglich, weil die Zufuhr von Energie aus fossilen Energieträgern groß genug ist, um eine Verbrauchssteigerung rentabler als eine Effizienzsteigerung wirken zu lassen.³⁶ Für das System selbst entsteht daraus nur eine mittelbare Gefährdung qua existentieller Gefährdung des Menschen als eines seiner Teile. Dieses

³⁵ Haff, „Being Human in the Anthropocene“, S. 106.

³⁶ Haff, „Technology as a Geological Phenomenon“, S. 305f.

Verhältnis bleibt allerdings nur so lange wirksam, wie der Mensch als Teil für das Funktionieren des Systems von Bedeutung ist und sein Verschwinden den systemischen Metabolismus ausbremsen könnte.³⁷ Es zeigt sich bereits hier eine Unsicherheit für den Menschen: Das System ergreift auch im Falle einer existentiellen Bedrohung für die Menschheit nur Maßnahmen, die für das Erreichen seiner eigenen intrinsic agency notwendig sind. Eine Kongruenz mit menschlichen Interessen ist ungewiss. Womöglich erscheinen die Kosten für ein Handeln im Sinne des Menschen als gänzlich unrentabel, wenn ein adäquater Ersatz für ihn bereit stünde. Das zeigt einen grundlegenden und allgegenwärtigen Konflikt zwischen dem System und seinen Teilen auf. Da der Mensch von den Zuwendungen der Technosphäre – in seinem Wohlergehen, zu Teilen aber auch tatsächlich existentiell³⁸ – abhängig ist, ist er darauf angewiesen, für das System von Bedeutung zu bleiben. Es können also gerade diejenigen technologischen Entwicklungen, die dem Menschen das Angebot eines angenehmeren Lebens machen, innerhalb der Technosphäre zu einer Gefahr für ihn werden, wenn er aus deren Sicht zu einem nonfunktionalen Teil wird.³⁹

Ein Interesse des Menschen – dem ja weiterhin eine Handlungsmöglichkeit und ein Willen dazu unterstellbar ist! – zur Minderung dieser Abhängigkeit oder gar Widerstand gegenüber dem System erscheint durchaus angebracht. Vor der Bewertung seiner irritabel passiven Rolle in der Technosphäre gilt es, die Interaktionsmöglichkeiten in solch einem System zu ergründen. Haff fügt zur Beschreibung dieser Möglichkeiten den beiden oben genannten Regeln – Leistungserbringung & Versorgung – vier weitere hinzu. Diese basieren auf dem Konzept der Strati, der Schichten: Auf dem mittleren Stratum ist ein Subjekt platziert; darunter liegt ein Stratum all dessen, was auf kleinerer, darüber eines all dessen, was auf größerer Skalierung agiert. Aufgrund mangelnder Präzision würde das Subjekt auf dem niedrigeren Stratum immer

³⁷ ebd., S. 306.

³⁸ Eine ganz objektive existentielle Abhängigkeit von Technologie besteht etwa in der Nahrungsversorgung der Menschheit. Es wäre aber ein Fehlschluss, daraus abzuleiten, nur in aktueller Anwendungsweise sei Technologie dafür nutzbar.

³⁹ Haff, „Being Human in the Anthropocene“, S. 107.

mehr Teile als beabsichtigt beeinflussen, weshalb ihm eine direkte Manipulation des tieferliegenden Strati nicht möglich ist. In dieser Situation der Interaktion nach unten besteht allerdings die Möglichkeit der Nutzung von Agenten, die im Zwischenraum agieren⁴⁰. Ihr Stratum überschneidet sich mit Teilen des niedrigeren und des mittleren Strati. Daraus kann sich eine Kausalkette von Agenten ergeben, die es erlaubt, von einer Manipulation des niedrigeren Strati durch das Subjekt zu sprechen (*Rule of inaccessibility*, ›Regel der Unerreichbarkeit‹).⁴¹ Nach oben ist ebenso keine direkte Einflussnahme möglich, da anderweitig das höhere Stratum durch eine Vielzahl kleiner Beeinflussungen instabil werden könnte. So entsteht der Eindruck großräumiger technologischer Systeme, die menschlichen Einflüssen gegenüber resistent zu sein scheinen (*Rule of impotence*, ›Regel des Unvermögens‹).⁴² Folglich ist ein Subjekt nur auf seinem eigenen Stratum zur Interaktion mit anderen Systemen befähigt; im Falle des Menschen sind dies vor allem menschengemachte Systeme. So kann vor dem Hintergrund eines kaum wahrnehmbaren höheren Strati die Fehleinschätzung entstehen, der Mensch verfüge über die Technologie als Ganzes. (*Rule of reciprocity*, ›Regel der Gegenseitigkeit‹).⁴³

Dies bietet der Betrachterin eine Erkenntnis: Der Mensch ist offenkundig nicht in der Lage, das ihn (aus-)nutzende und nährende System zu erkennen. So räumt Haff ein gewisses Maß der Beeinflussung gegenüber des höheren Strati auch nur in entsprechend kryptischer Erscheinung der Schnittstelle zur Nutzung durch sogenannte Oberhäupter ein. Sie bilden einen Agenten nach oben, der im Gegensatz zum Agenten nach unten allerdings auf die Offenheit des höheren Strati für die Beeinflussung angewiesen ist. Dies dient insbesondere Korrekturen, ohne die das niedrigere Stratum durch Handlungen des höheren Strati und damit wiederum dessen Stabilität gefährdet wäre. Ein Staat – das höhere Stratum – mit all seinen Institutionen, Behörden, Gesetzen und

⁴⁰ Die Bearbeitung eines Präparates unter dem Mikroskop erfolgt unter Zuhilfenahme einer Pinzette, die auf einem beide Strati überschneidendem Stratum agiert. Im Beispiel der Herstellung von Computerchips ist es eine Aneinanderreihung vieler Agenten, die derlei kleine Manipulationen erlauben.

⁴¹ Haff, „Humans and Technology in the Anthropocene“, 130f.

⁴² ebd., S. 131.

⁴³ ebd., S. 133.

Gewalt, folgt den Warnungen einer Wissenschaftlerin – das niedrigere Stratum – vor existentiellen Gefahren aus dem Handeln des Staates für ihr Stratum: Weil dieses Konstrukt Staat ohne die Menschen eine Instabilität fürchten müsste, reagiert es (*Rule of control*, ›Regel der Steuerung‹).⁴⁴

So wäre die einzige Möglichkeit einer Beeinflussung der Technosphäre nur im Moment existentieller Krisen der gesamten Menschheit gegeben. Eine Garantie für ein Handeln besteht nicht, da das System eine Reaktion nur im Falle einer Gefährdung seiner eigenen Stabilität vorsieht; seine Mitwirkung wäre immer notwendig.⁴⁵ Der Betrachterin blitzt nun eine letzte Möglichkeit menschlicher Handlungsfreiheit in der einschränkenden Formulierung der *Rule of Performance* entgegen: Ein Teil müsse *zeitweise* im Sinne seiner *functional agency* agieren; zugleich erfolgt eine Gegenwehr des technologischen Systems gegen das intrinsische Handeln seiner Teile nur dann, wenn dieses seiner eigenen *intrinsic agency* zuwider läuft.⁴⁶ Zwischen diesen beiden Polen tut sich ein Handlungsraum auf. Dieser ist aber kein Zugeständnis der Technologie an den Menschen, sondern lediglich ein *noch* nicht durch sie besetzter Raum. Über Angebote einer Vereinfachung des Lebens versuche sie, auch diese verbleibenden Räume mit Konsum zu füllen und damit die Warenwirtschaft und den dahinterliegenden Energieumsatz weiter zu steigern.⁴⁷ Haff sieht den Grund für ihr Gelingen in der menschlichen Eigenschaft der *Habgier*⁴⁸ und damit bei allen Menschen gleichermaßen angesiedelt.

Bei allen weiteren negativen Folgen kann so nur auf eine Kooperation der – scheinbar intentional handelnden – Technosphäre gehofft werden, wenn nicht der mit einer Verweigerung einhergehende Verlust der Zivilisation folgen soll.⁴⁹ Das ist der Absolutismus der Tradition Hobbes' und Rousseaus: Die Alternative zum zivilisatorischen Jetztzu-

⁴⁴ ebd., S. 132f.

⁴⁵ Haff, „Being Human in the Anthropocene“, S. 106f.

⁴⁶ Haff, „Technology as a Geological Phenomenon“, S. 307.

⁴⁷ Haff, „Being Human in the Anthropocene“, S. 105.

⁴⁸ Haff, „Humans and Technology in the Anthropocene“, S. 134.

⁴⁹ a.a.O.

stand sei eine Rückkehr zu einem Urzustand der Menschheit, bei Hobbes im Schrecklichen, bei Rousseau im Arkadischen. Änderungswünsche sind in dieser Logik nicht mit einem Erhalt eines zivilisatorischen Wohlstands kompatibel.⁵⁰

Die Alternativlosigkeit der Kooption mit der Technosphäre geht einher mit der in ihr eingebetteten Postulierung einer weitreichenden Verantwortungs- und Schuldfreiheit des Menschen gegenüber Effekten eines ihn übertreffenden Systems. Eine Wahrung der Unbesorgtheit mag angesichts der enormen Effekte auf das Erdsystem, die aus Emissionen weit außerhalb der Fähigkeiten des biologischen Menschen alleine stammen⁵¹, verlockend sein. Sie bietet eine Schuld zur Betrachtung dar, derer wir uns nicht stellen müssen, die aber angesichts eines absehbaren Endes, das uns zugleich fasziniert und entsetzt, eine Bewertung der Dinge erlaubt.⁵² Ein wachsendes Unbehagen mit der Situation, eine Anerkennung der Abhängigkeit von der Natur und der Sterblichkeit des Menschen⁵³, ausgedrückt im Aufruf des Anthropozäns wurden hier hinreichend dargelegt. Bei aller Herrschaft der Technologie über den Menschen sollten individuelle, an Autonomie interessierte Teile des Systems in solchen Umständen ihr Unbehagen auflehnend mitteilen. Das wäre gerade das Gegenteil eines Sich-Ergebens, wie es in der These einer Technosphäre als nahbarste Konsequenz scheint.

Die Schilderung der physischen Äußerungen und Wirkungsweisen des technologischen Prozesses wirken bekannt und decken sich mit Phänomenen der erfahrbaren Lebenswelt. Es mangelt dieser Beschreibung aber an einer Erklärung, die dieses irrationale Ergebnis des Menschen erklären kann, ohne eine Scheinintentionalität⁵⁴ *der* Technologie anzunehmen; die die gesellschaftlichen Verhältnisse, in denen die Menschen miteinander existieren, nicht ignoriert und allen Menschen

⁵⁰ Graeber, David, und David Wengrow. *The Dawn of Everything: A New History of Humanity*. London: Penguin Books, 2022., S. 6ff.

⁵¹ Sloterdijk, „Das Anthropozän – ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte?“, S. 25ff.

⁵² ebd., S. 30f.

⁵³ ebd., S. 43.

⁵⁴ Die Annahme, eine Intentionalität sei ohne Bewusstsein auf natürliche Weise einfach Teil *der* Technologie.

als Einheitsphänomen gleichermaßen Schuld entlang *ihrer aller* Eigenschaft der Habgier auflastet; die dem Menschen nicht das Interesse an seiner Autonomie gänzlich abspricht; die nicht eine Beschreibung von der physischen Manifestation der Technologie her ist. Gesucht ist eine Erklärung, die anders herum die physische Manifestation der Technologie vom Menschen her erklären kann.

c) Technologie als Fetisch

Gesucht ist eine Beschreibung auf Grundlage gesellschaftlicher Verhältnisse. Diese muss darlegen können, wie, und vor allem warum Technologie selbstverstärkend zu agieren scheint. Dafür bedarf sie keiner neuen Beschreibung der Kausalkette von physischem Energieeintrag zum physischen Energieumsatz, sondern eine Nachverfolgung des Weges aus gesellschaftlichen Verhältnissen hin zu einer physischen Manifestation. Desweiteren muss diese darlegen können, wie Technologie Menschen derart beeinflussen kann, dass sie sich trotz allen – gar wachsenden! – Wissens um die Schäden und negativen Folgen für Natur und den Menschen selbst nicht zu einer adäquaten Reaktion hindurchbringen können. Eine Betrachtung, die erklären will, wie soziale Gegebenheiten zu physischer Manifestation von Objekten führen, die wiederum die sozialen Gegebenheiten beeinflussen, muss sich der modernen cartesianischen Annahme, der Raum materieller Objekte sei vom Raum sozialer Beziehungen getrennt, im Sinne Latours⁵⁵ entledigen. Unter dieser Voraussetzung bietet sich eine Adaption des Warenfetischs Karl Marx' auf die Technologie an. Er vermag es, die selbstverstärkende Wirkung durch die Fetischisierung und die daraus hervorgehende Irrationalität im Umgang mit der Technologie und ihren Folgen zu erklären, ist er doch eine Beschreibung der Mensch-Objekt-Beziehungen.⁵⁶

Einleitend zur Rekapitulation des Warenfetischs ein Ausflug in den Supermarkt: Die Betrachterin begibt sich bei ihrem Einkauf zum Gemüseregal. Sie benötigt für ihr Abendessen an diesem Januartag Tomaten. Vor ihr befinden sich große rote in der einen Kiste, und ebenso große, ebenso rote aus Bioanbau in der anderen Kiste, wenn auch zum doppelten Preis. Weil sie bessere Produktionsbedingungen unterstützen möchte, wählt sie die Biotomaten. Sie ist bereit, den höheren Preis für den höheren Wert des Produkts zu zahlen. Die Entscheidung für Tomaten als Ausdruck einer Teilnahme am gesellschaftlichen Konsumtionsprozess mag in alltäglicher Betrachtung streng wirken, gewinnt aber in

⁵⁵ vgl. Latour, *We Have Never Been Modern*.

⁵⁶ Hornborg, Alf. „Technology as Fetish: Marx, Latour, and the Cultural Foundations of Capitalism“. *Theory, Culture & Society* 31, Nr. 4 (Juli 2014): 119–140. <https://doi.org/10.1177/0263276413488960>, S. 120f.

Form des zugespitzten Beispiels einer tropischen Avocado oder Ananas an Nachdruck. Durch die Verfügbarkeit im Supermarkt entsteht ein Gefühl des Bedarfs und daraus die Konsumententscheidung. Interessanter als diese Grundvoraussetzung der Analyse ist aber der letzte Satz der Beschreibung. Der Tomate, der Ware, scheint ein Wert beigemessen. Dieser kommt dabei nicht der individuellen Tomate – das besonders saftige Exemplar erzielte dann einen höheren Preis als das daneben liegende –, sondern der verallgemeinerten *Ware* ›Tomate‹ zu. Grund dafür ist die Bedingung, unter der die Produktion stattfindet: Die Tomate wird mit der Absicht produziert, sie gegen andere Waren einzutauschen. In dieser gesellschaftlichen Arbeitsteilung pflanzt die Bäuerin drei Tomaten, um sie gegen ein Laib Brot zu tauschen. Sie produziert genau drei Tomaten, weil sie der Tauschwert genau eines Laibs Brot sind; erhält sie für einen Kürbis zehn Laibe Brot, produziert sie stattdessen diesen. Die Entscheidung zur Produktion erfolgt bereits unter der Annahme des gesellschaftlich bemessenen Tauschwertes; Vergleichsgröße ist die abstrakte Arbeit.⁵⁷ Die Bäuerin richtet sich nach den gesellschaftlichen Verhältnissen, die den Wert ihrer Tomaten bemessen. Weil ihr der Prozess dahinter aber nicht ersichtlich ist⁵⁸, scheint der Wert *einer* Tomate *in der* Tomate selbst auf okkulte, nicht beeinflussbare Weise als natürliche Eigenschaft verdinglicht. Die Bäuerin erkennt darin nicht die gesellschaftlichen Verhältnisse.

Die Betrachterin wiederum greift aus der Annahme heraus, mit ihrer Entscheidung könne sie die Produktionsbedingungen durch den Kauf der Ware direkt steuern – also entscheiden, wer für sie Arbeit verrichtet – zum Biolabel. Zugrunde liegt der Trugschluss, aus der Existenz der Waren würde der Austausch⁵⁹ hervorgehen. Da aber die Ware ihren Wert erst im Austausch erhält und die Produktion auf diesen hin ausgerichtet ist, dürfte evident sein, dass genau umgekehrt der gemeinschaftliche Austausch von Produkten Voraussetzung der Konstitution von Waren ist. Unter dieser Fehlannahme der Betrachterin scheint eine Be-

⁵⁷ Abstrakte Arbeit ist, vereinfacht gesagt, verallgemeinerte Arbeitskraft der vielen individuellen Arbeiter, die durch ihr Verhältnis zur Zeit messbar gemacht wird.

⁵⁸ Alltagsweltlich manifestierte Faktoren wie Rohstoff- oder Logistikkosten sind für die individuelle Produzentin nicht hinreichend erfassbar.

⁵⁹ Gemeinhin als ›Markt‹ bezeichnet.

einflussung der Produktions- und Konsumtionsprozesse außerhalb ihrer Möglichkeiten zu liegen; gegenteilig unterstützt sie diese unbewusst gar. Dieser Fetisch findet im Geld und im Kapital selbst eine besondere Form. Bei ersterem scheint das Geld selbst einen Wert zu besitzen, weil mit ihm alles käuflich erwerbbar ist. Dahinter steht allerdings nichts anderes als die gesellschaftliche Gleichstellung einer Menge x abstrakter Arbeit mit einer Menge y an Geld.⁶⁰ Der Fetisch ist die Annahme eines natürlichen Wertes des Geldes. Der Kapitalfetisch wiederum ist die Annahme, das Kapital selbst schaffe von sich aus Profit.⁶¹ Dieser entsteht aber aus der Ausbeutung der Arbeiter; die Verdinglichung dieses so geschaffenen Profits in den Produktionsmitteln verschleiert die ausbeuterischen gesellschaftlichen Verhältnisse, die dahinter liegen.⁶²

In *der* Technologie wird in Form ihrer einzelnen Artefakte⁶³ ebenfalls ein Wert verdinglicht. An sich hat Technologie die prägende Eigenschaft, den Wirkungsgrad der abstrakten Arbeit zu steigern, also als Werkzeug zu fungieren. Dies wird ihr, so wie die abstrakte Arbeit der Ware, in Gestalt vermeintlicher Leistungsfähigkeit als naturgegebene Eigenschaft zugeschrieben.^{64,65} Der Effekt, auf dem diese Zuschreibung gründet, ist tatsächlich ihre Fähigkeit, räumliche und zeitliche Kosten zu externalisieren: Technologie spart lokal Arbeitszeit und für die Produktion benötigten (natürlichen) Raum; dafür werden die Kosten an einen anderen Ort ausgelagert.⁶⁶ Die Kostendiskrepanz zwischen den beiden Polen ist der Profit. Technologie ermöglicht es, ganz konkret, in Deutschland in einem 100m² großen Geschäft mit einer – global gese-

⁶⁰ Das Geld ist gewissermaßen sichtbar gewordener Warenfetisch.

⁶¹ Aus $G - W - G'$ ist hier $G - G'$ geworden.

⁶² Marx, Karl. „Erstes Kapitel, 4. Der Fetischcharakter der Ware und sein Geheimnis“. In *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie, Ungekürzte Ausgabe nach der zweiten Auflage von 1872, 3. Auflage.*, 83–95. Hamburg: Nikol Verlag, 2014.

⁶³ Ein durch menschliches oder technisches Einwirken entstandenes Objekt, abgegrenzt zu natürlichen Phänomenen.

⁶⁴ Marx, Karl. „Sechstes Kapitel, 1. Werterhaltung und zusätzliche Wertbildung“. In *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie, Ungekürzte Ausgabe nach der zweiten Auflage von 1872, 3. Auflage.*, 200–208. Hamburg: Nikol Verlag, 2014.

⁶⁵ Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 128.

⁶⁶ ebd., S. 122.

hen – teuren Arbeitskraft⁶⁷ ein Hemd, das in Bangladesch in einer wesentlich größeren Fabrik für einen hundertfach geringeren Lohn⁶⁸ aus auf weitläufigen Feldern gewachsener Baumwolle gefertigt und bis nach Deutschland transportiert wird, für 19€ mit Profit zu verkaufen. Die beredete Leistungsfähigkeit der Technologie ist nicht eine Arbeit der Maschine selbst, sondern abstrakte Arbeit an einem anderen Ort, an dem die Kosten für Zeit- und Raumverbrauch geringer sind.⁶⁹ Ähnlich der Beschreibung der Technosphäre ist auch hier ein Gefälle konstitutiv für die Funktionsweise des Systems; die Dynamik des Systems geht aber aus einem Kaufkraftgefälle hervor, das Gefälle in der Energieverteilung, das in der Technosphärenbeschreibung zentral gestellt wird, ist nur das Symptom davon. Mit einem möglichst starken Kaufkraftgefälle als Erfordernis nutzt Technologie von Beginn an globale Strukturen für sich; im Laufe der Zeit ist lediglich der Grad globaler Integration gestiegen.⁷⁰ Der Betrachterin ergibt sich daraus folgende Erkenntnis von selbst: Die Maschine, also das technologische Artefakt, dem eine Eigenschaft der Leistungsfähigkeit nachgesagt wird, ist in diesem Gefälle auf der Seite der größeren Kaufkraft verortet. Das muss nicht zwingend eine Übereinstimmung mit dem physischen Standort der Maschine bedeuten; gemeint ist ihre Stätte in der Kapitalverteilung. Da sie zuvorderst Profit steigert, ist eine Anhäufung von technologischen Artefakten – von *Technomasse* – zugleich ein Index der Kapitalakkumulation.⁷¹ Das Interesse der Kapitalanhäufung ist zentral im Kapitalismus⁷²; die weitere

⁶⁷ Durchschnittlicher Stundenlohn 2018 13,29€, vgl. „Stundenlohn-Vergleich: Verkauf, Tourismus, Handel, ... (27 Berufe)“. Zugegriffen 23. Januar 2023. <https://www.finanztools.de/arbeit/stundenlohn-vergleich-dienstleistungen-hotel-tourismus-vertrieb-warenhandel>.

⁶⁸ Durchschnittlicher Stundenlohn einer Näherin 2020 0,13€, vgl. andreamaixner. „Würdest du für einen Tageslohn von 1,83€ bis zu 14h am Tag arbeiten?“ GOLDEN CIRCLE CLOTH., 17. September 2020. Zugegriffen 23. Januar 2023. <https://www.goldencircleclothing.de/post/lohn-in-bangladesch>.

⁶⁹ Harvey, David. „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“. *Macalaster International* 13, Nr. 1 (o. J.), S. 7.

⁷⁰ Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 122f.

⁷¹ ebd., S. 121.

⁷² Marx, Karl. „Dreiundzwanzigstes Kapitel, Das allgemeine Gesetz der kapitalistischen Akkumulation“. In *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*, Ungekürzte Ausgabe nach der zweiten Auflage von 1872, 3. Auflage., 564–658. Hamburg: Nikol Verlag, 2014.

Akkumulation von Kapital bedarf vorab eines Kapitals. Je mehr davon vorhanden ist, desto mehr weiteres kann angehäuft werden. Als ›Produzent‹ von Profit kommt ergo die akkumulierte Technomasse der Akkumulation von Kapital gleich.⁷³ Kurzum: Je mehr Technomasse angehäuft ist, desto mehr weitere Technomasse kann angehäuft werden.⁷⁴ Die Technomasse wächst. Das ist ein erster selbstverstärkender Faktor der Technologie in dieser Analyse.

Für eine Potenzierung der selbstverstärkenden Wirkung und eine erste Erklärung der physischen Manifestation sorgt eine Betrachtung des Monopols. Dieses ist eine Folge des Trends der Zentralisierung von Kapital. Bei all seiner Macht fürchtet das Monopol aber Unsicherheiten für seine Macht oder gar Konkurrenz, da diese eine Minderung oder Unterbrechung des Profitflusses bedeuten könnten. Zum Schutz nutzt es räumliche und zeitliche Barrieren der Produktion, die von Konkurrenten überwunden werden müssten. Gerade diese sind mittels Technologie überkommbar; eine Verbreitung von Technologie bedeutet für das Monopol in der Folge nicht nur die vorteilhafte Möglichkeit weiterer zu besetzender Räume, sondern auch die nachteilhafte Absenkung der schützenden Barrieren für potentielle Konkurrenten. Im Interesse seiner Selbsterhaltung und Selbstverstärkung nutzt das Monopol, das dem gesellschaftlichen Habitus *Fetisch der Technologie* ebenso anheim fällt wie alle anderen Konstrukte der Gesellschaft⁷⁵, wiederum Technologie, um den eigenen Vorsprung zu erhalten. Dies findet Manifestation in einer Umsetzung technologisch vorteilhafter Produktionsprozesse, die für ihre Schaffung gewaltige Mengen an Kapital benötigen und damit Konkurrenten abwehren; in einer fortwährenden Weiter- und Neuentwicklung von Technologie, die einen ständigen technischen Vorsprung vor potentiellen Konkurrenten sichern; oder in sozialen und

⁷³ Harvey, „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“, S. 10.

⁷⁴ Malm, Andreas, und Alf Hornborg. „The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative“. *The Anthropocene Review* 1, Nr. 1 (April 2014): 62–69. <https://doi.org/10.1177/2053019613516291>, S. 64f.

⁷⁵ Harvey, „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“, S. 19f.

politischen Technologien wie Patenten oder Urheberrecht, die Konkurrenten eine Nutzung bekannter Technologien erschwert und ihrerseits Neuentwicklungen notwendig machen.⁷⁶ Um die daraus entspringende Nachfrage nach neuen Techniken befriedigen zu können, entwickelt sich infolgedessen ein eigener Technologiesektor. Dieser ist ganz auf die Entwicklung neuer Technologien konzentriert, wodurch diese abermals beschleunigt wird.⁷⁷ Hier entsteht die Reinform einer Fusion der beiden selbstverstärkenden Faktoren Kapital und Technologie um der Technologie Willen als Selbstzweck⁷⁸, gewissermaßen ein Metafetisch der Fusion aus Technologie als Kern der Produktion und Technologie als Kern des Schutzes der Kapitalanhäufung.⁷⁹

Für die Betrachterin lässt sich nun ein Zwischenbild der Technologie als Fetisch erkennen: Diese gründet ihren Erfolg auf der Verschiebung von lokaler Arbeit an andere Orte, wo die Kosten für die Inanspruchnahme von Zeit und Raum geringer sind. Daraus entsteht am Ort der höheren Kaufkraft ein Profit; der wiederum führt zur Zuschreibung von Leistungsfähigkeit, also dem Erzeugen eines größeren Profits pro Einheit abstrakter Arbeit als *natürliche Eigenschaft* der Technologie. Wie bei der fetischisierten Ware wird abstrakte menschliche Arbeit in ein Objekt überführt; Arbeit selbst wird handelsfähig. Durch diese Verdinglichung erscheint das Ausnutzen eines Kaufkraftgefälles als Imperativ der Nutzung von Technologie, der Nutzung von Technologie zu *ihrem (vermeintlichen) Zweck*.⁸⁰ Die ihr zugeschriebenen Eigenschaften, eigentlich eine Manifestation der ausbeuterischen sozialen Verhältnisse in denen sie agiert, formen die gesellschaftlichen Verhältnisse auf globaler Ebene.⁸¹

Eine Veränderung der Betrachtungsposition: Nun steht nicht mehr *die* Technologie als Ansammlung von Artefakten, sondern das einzelne Objekt im Mittelpunkt. Fetischisierte Objekte beinhalten die Erzählung

⁷⁶ ebd., S. 20f.

⁷⁷ ebd., S. 9f.

⁷⁸ Sloterdijk, „Das Anthropozän – ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte?“, S. 33f.

⁷⁹ Harvey, „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“, S. 28.

⁸⁰ Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 123.

⁸¹ ebd., S. 126.

einer ihnen eigenen, besonderen Fähigkeit Namens ›Produktivität‹. Das ist, ganz im Sinne der von Marx gebrauchten Bedeutung des Wortes ›Fetischisierung‹, die Beseelung eines Objektes mit einer metaphysischen Seele, ihrer *Magie*. Die Maschine bietet an, ihre Fähigkeit der Produktivität⁸² vorzuführen und auf magische Weise Profit zu generieren. Dafür bräuchte sie lediglich Ressourcen, die eigentliche Umwandlung würde sie selbst übernehmen. Die Macht ihrer Magie äußert sich in der Tatsache, dass in diesem gesamten Prozess nicht auf die akkumulierten Ressourcen, sondern nur auf die Maschine geachtet wird. (Ein anschauliches Beispiel ist die Geschichte des Suppensteins.) So wirkt es, als vollbringe die Maschine selbst die Produktion – die Magie –, die aus der Akkumulation der Ressourcen hervorgeht, während sie in Wirklichkeit lediglich für die Orchestrierung der Zufuhr der Ressourcen verantwortlich ist.⁸³ Eine konstitutive Wirkung dieser Orchestrierung für den Prozess ist dabei nicht ausgeschlossen; sie vermag, die lokale Produktionskapazität – Arbeit – zur Produktion anzuregen. Dafür notwendig ist das Vorhandensein eines umgebenden Netzwerks, welches die Ressourcen zuführen kann. Die Gegenleistung für diese – der Wechselkurs – muss der Erzählung der Maschine zugeneigt sein: Zu teurer Rohstoff vermindert den Profit aus diesem Zaubertrick. Die ihr geltende Aufmerksamkeit verschleiert dieses Faktum, es wird lokal nicht wahrgenommen. Die Maschine wirkt, als würde sie autark und autonom unter einfacher Zugabe von ein paar Ressourcen einen Wert produzieren; in der Maschine ist diese Erzählung verdinglicht.⁸⁴ Sie, ihr magisches Wirken, hat die Technologie mit der Weiterentwicklung ihrer Mittel und Prozesse⁸⁵ fortwährend verstärkt. Als Folge importiert sie nicht mehr alleine arbeitsanregende Objekte, die lokale Arbeit animie-

⁸² In diesem Kontext gleichbedeutend mit der bereits angeführten Leistungsfähigkeit.

⁸³ ebd., S. 131.

⁸⁴ ebd., S. 131f.

⁸⁵ vgl. Steininger, Benjamin. „Raffinere und Katalyse“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 210–225. Berlin: Matthes & Seitz, 2017., S. 215.

ren, sondern zunehmend das Produktionspotential selbst. Der Import direkt und physisch in Arbeit umwandelbarer Potentiale⁸⁶ ermöglicht dem Produktionsprozess endgültig ein Auftreten als *Blackbox*⁸⁷; ihr Ressourcenbedarf wird nicht mehr hinterfragt, ihr physisches Ausmaß ist am Ort der Maschine unsichtbar.⁸⁸ Der soziale Faktor der Produktion ist lokal abgeschafft und nicht mehr vernehmbar. Er hat sich auf die globale Ebene verschoben, von der das Produktionspotential importiert wird. Es sind globale Abhängigkeiten, die über die Wechselkurse und damit die Möglichkeit einer Anhäufung von Kapital entscheiden. Sie entziehen sich der örtlich wahrnehmbaren Lebenswirklichkeit.⁸⁹ Der cartesianischen Betrachterin erscheinen diese magischen technologischen Artefakte als materielle, nicht-moralische und nicht-politische Dinge, die lediglich ihren *natürlichen* Daseinszweck erfüllen: Produktion.⁹⁰ Sie nimmt nicht wahr, dass ein Fortbestehen des Ressourcenstroms und damit der externalisierten menschlichen Arbeitskraft konstitutiv⁹¹ ist, das auf der Ausbeutung des unteren Pols eines Gefälles basiert. Vielmehr erscheint ihr die Erzählung eines beständigen wirtschaftlichen und technologischen Wachstums als der natürliche Lauf der Dinge. Die illusorische Trennung von Technologie und gesellschaftlichen Verhältnissen erlaubt es ihr und anderen Verbrauchern, weiterhin ohne moralische Bedenken in Bezug auf Folgen für die Umwelt oder Menschen die Waren dieser Technologie zu konsumieren.⁹² Und sie er-

⁸⁶ Insbesondere fossile Energien bieten sich dafür an. Die chemische Energie ist hoch genug, um die Kosten von Extraktion, Transport und Raffinierung zu rechtfertigen. Aus den nutzbar gemachten Energien erfolgt weitere Produktion, etwa mittels elektrischen Stroms.

⁸⁷ Harvey, „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“, S. 22f.

⁸⁸ Marx, „Kapital: Sechstes Kapitel, 1. Werterhaltung und zusätzliche Wertbildung“.

⁸⁹ Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 132f.

⁹⁰ Harvey, „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“, S. 12.

⁹¹ Dabei ist sie sich der Notwendigkeit von Ressourcen für die Produktion durchaus bewusst. Sie erscheinen aber in ihrer Wahrnehmung an Bord eines Schiffes oder in einem Schüttgutwaggon aus dem Nichts. Die Kosten, gerade die räumlichen, bleiben ihr gegenüber unsichtbar.

⁹² Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 133.

klärt, wie trotz umfangreichen Wissens keine angemessene Reaktion gegenüber der diese Folgen verursachenden Technologie erfolgt. Sie erscheint außerhalb des menschlichen und gesellschaftlichen Handlungsraums zu agieren⁹³.

Beim Versuch einer Zusammenfassung fällt erneut der zentrale formale Unterschied zwischen der Technosphäre und des Fetischs ins Auge: Ersterer beschreibt Symptome in der materiellen Welt und versucht, für diese eine Begründung zu finden. Zweiterer lässt solch eine materielle Symptombeschreibung aus und widmet sich direkt der Begründung. So wird bei nicht wenigen Erklärungen auf Basis des Fetischs eine passende symptomatische Beschreibung einer physischen Manifestation in der Technosphäre zu finden sein. Das soll keineswegs ein Hindernis darstellen.

Die Ursachen der Selbstverstärkung der Technologie liegen in den gesellschaftlichen Verhältnissen, in denen sie genutzt wird. Gesellschaftliche Verhältnisse sind vom Menschen gemacht und können von ihm verändert werden; wenn ihre konstituierenden Verhältnisse durch den Menschen veränderlich sind, kann auch ihre Funktionsweise durch ebendiesen verändert werden. Die Folgen der Nutzung von Technologie liegen dann alleinig in der Verantwortung des Menschen. Das ist eine entscheidend andere Sichtweise als die Freiheit von Verantwortung und der Verortung der Schuld für die Effekte in der Technologie, wie sie in der Technosphäre vorzufinden ist. Dort ergibt sich der Mensch einer bewusstseinslosen Technologie, die aber mit der intrinsic agency über eine gewissermaßen nonintentionale Intentionalität verfügt. Dieser negativen Definition – eine Definition über all das, was es nicht ist – kann durchaus ein Glauben geschenkt werden. Im Vergleich zu einer positiven Definition zeigt die intrinsic agency als zielsetzende Entität der Technologie Schwächen: Im Fetisch ist eine scheinbar der Technologie eigene Intentionalität die in ihr verdinglichte Intentionalität von Menschen; sie ist Werkzeug im Handeln zum Erreichen menschlicher Ziele.

⁹³ Das ist der wesentliche Effekt des Fetischs.

Es muss nicht akzeptiert werden, dass eine Intentionalität selbst nur scheinbar existiert.⁹⁴ Stattdessen ist sie tatsächlich; sie erscheint der Betrachterin nur an anderer Stelle, als sie wirklich verortet ist. Das Vorhandensein von echter Intentionalität macht intentional scheinendes Handeln wesentlich glaubhafter. Mit einer geschwächten intrinsic agency ist auch das irrationale Verhalten der Menschen in der Technosphäre neu zu betrachten. Die vermeintliche Irrationalität ist dort eine Machtlosigkeit gegenüber *der* Technologie, die ihre eigenen Ziele – ohne Bewusstsein! – verfolgt. In diesem Zuge macht sie den Menschen über die Erfüllung seiner Bedürfnisse gefügig. Erneut wird dort unter der Prämisse einer Bewusstseinsfreiheit ein zielgerichtetes Handeln impliziert.

Die Beobachtung eines Machtgefälles ist dabei keineswegs verkehrt. Wichtig bleibt die Unterscheidung zwischen dem Schein einer Eigenschaft und dem tatsächlichen Innehaben einer Eigenschaft. Das Objekt verfügt über keine Macht, sondern bekommt als Manifestation der gesellschaftlichen Verhältnisse, in denen es sich befindet, im Fetisch Macht zugeschrieben. Das Machtgefälle existiert in diesen Verhältnissen zwischen Menschen verdinglicht im Objekt. Es *scheint* Macht zu haben, die sich in den durch Haff beschriebenen durchaus ähnlichen physischen Manifestationen zu äußern vermag. In diesem Schein liegt die Quelle des irrationalen Verhaltens. Es scheint eine Machtlosigkeit gegenüber der *naturalisierten* Technologie zu existieren; sie mache den Menschen durch Vorteile ihrer Nutzung und Unterstützung gefügig, eine Beeinflussung scheint außerhalb seiner Fähigkeiten zu liegen. Nicht gesellschaftliche Verhältnisse existieren in einem Raum der Technologie, sondern Technologie existiert in den gesellschaftlichen Verhältnissen.

⁹⁴ Die Schwierigkeit davon wird eventuell deutlicher, wenn noch einmal rekapituliert wird: Intentionalität erlaubt den Bezug auf fiktive Dinge und Zustände. Handeln selbst bedarf einer Absicht zur Verfolgung eines Zieles, welches sich zuvor fiktiv ausgemalt wurde. Es ist sinngerichtetes Agieren. Scheinende Intentionalität sind Vorgänge, die von der Betrachterin so wahrgenommen (und erklärt) werden, als seien sie aus einer Absicht, also der Imagination eines Zielzustandes, heraus durchgeführt worden. Dem damit beredeten Objekt wird ein bewusstes Zielstreben unterstellt. Im Materialismus wird die Erklärung für solches Auftreten in naturwissenschaftlichen, materiellen Prozessen verortet. Die Folgen für die Frage nach einer Verantwortlichkeit für das eigene Handeln werden in diesem Kapitel offensichtlich.

Die Beziehung zwischen Mensch und Technologie wird durch eine Ansammlung gesellschaftlicher Erzählungen von dem Schutz von Monopolen, Technologiesektoren oder autarken leistungsfähigen Maschinen charakterisiert. Im Unterschied zu den Annahmen, die der Begriff Technosphäre birgt, ist Technologie nicht von sich aus schlecht oder gut, da sie lediglich zur Umsetzung menschlicher Ziele genutzt wird. Sie agiert als Werkzeug⁹⁵. Ihr Einsatz zur Veränderung der gesellschaftlichen Verhältnisse zum Schlechteren wie zum Besseren befindet sich in ihrem Repertoire; sie kann genutzt werden, um Menschen zur Veränderung gesellschaftlicher Verhältnisse zu animieren. Es ist kein Arrangieren mit und das Verteidigen des Freiraums vor der Technologie, keine totale Entscheidung für oder wider der Technologie notwendig. Der Mensch bleibt das zentrale Element, seine Arbeit stützt das gesamte System. Der Grad der Abstraktion ändert nichts an dieser grundsätzlichen Kontrolle und Verantwortung des Menschen für daraus entstehende Konsequenzen. Bei aller Ausbeutung von menschlicher Lebensenergie⁹⁶ bleibt es letztendlich doch der Mensch, der das Heft des Handelns in der Hand hat.

⁹⁵ Siehe dazu Seite 20. Der Verzicht auf die Nutzung von Technologie zur Nahrungserzeugung hätte für die Erdbevölkerung katastrophale Folgen, die dem Hobbeschen Naturzustand wohl nahe kämne. Daraus ist aber nicht zu schließen, dass nur die aktuell angewandte Form technischer Nutzung für die Nahrungserzeugung eingesetzt werden kann. Die Nebeneffekte, etwa Emissionen von CO₂, Methan und Stickoxiden, sind der Nutzung von Technologie nicht inhärent. Ein nachhaltiger Einsatz von Technologie wird nicht durch Technologie selbst verhindert.

⁹⁶ a.a.O.

d) Der Technologische Wirkungsprozess

Zu Beginn des Kapitels erfolgte eine Verortung der Menschheit in einem Zustand zunehmenden Kontrollverlusts. Die wachsende Einsicht einer aus dem Verhältnis des Menschen zu Natur und Technologie entstammenden, auch für die eigene Existenz bedrohlichen ökologischen Problemsituation⁹⁷ führte dort zum mahnenden Ausruf: Anthropozän – das Zeitalter der menschlichen Erdbeeinflussung! Besonders sichtbar ist diese in der Entwicklung seit den 1950er Jahren.⁹⁸ Seit dieser Great Acceleration steigen viele Marker stetig rapide an. Dahinter steht die selbstverstärkende Tendenz der Technologie. Ihr Ziel maximaler Extraktion und Umsetzung von Energie findet in dem rasant steigenden Verbrauch von Primärenergie Ausdruck, welcher wiederum mit einem stetig wachsenden BIP korreliert, der eine Kapitalakkumulation anzeigt. Hier zeigt sich das Wahrwerden des Versprechens eines ewig währenden Wachstums auf Grundlage technologischer Entwicklungen. Durch deren konstitutive Stellung für das Wohlstandswachstum haben sie sich gegenüber den menschlichen Interventionen autark gemacht. Ein Eingriff in ihre Funktionsweise bedeutet Wohlstandsverlust und sollte daher unterlassen werden. Das Wachstum gilt als der Beweis für den vermeintlich positiven und edlen Nutzen der Technologie für die Menschheit.

Es dürfte an diesem Punkt ersichtlich sein, wie diese Sichtweise entstehen und menschliche Handlungen beeinflussen konnte und noch immer kann. Die Abhängigkeit von einer ominösen Entität namens *Technologie* ist ein irreführender Anschein, der aus dem in ihr verdinglichtem zielgerichtetem Streben von Menschen nach Kapitalakkumulation entsteht. Hier ist nun eine Einschränkung angebracht. Es sind nicht *die* Menschen gemeinsam, die das Ziel *der* Menschen festlegen. Von der Nutzung der Technologie profitieren nur wenige Menschen über direkte lebensweltliche Einflüsse wie Unterhaltung, Mobilität oder auch Nahrung hinaus. Wenn Technologie Kapitalakkumulation gleichkommt, und in ihr gesellschaftliche Verhältnisse mani-

⁹⁷ Groh und Groh, *Weltbild und Naturaneignung*, S. 11f.

⁹⁸ Siehe insb. Kapitel I a).

festiert sind, spiegelt sie auch das Machtverhältnis der (globalen) Gesellschaft wieder. Diese Beschreibung hat bereits eine unpräntiöse Formulierung erhalten: Das Kaufkraftgefälle zwischen unterschiedlichen Teilen der Welt. Sie eröffnet die Erkenntnis unmittelbar – die Bestimmung der Zielsetzung für die Nutzung von Technologie erfolgt dort, wo Kapital bereits konzentriert ist. Die Maschine greift bei der Verschiebung der Kosten auf die abstrakte Arbeit der Menschen zurück, die sich auf der niedrigeren Seite des Gefälles befinden.⁹⁹ Erkennen diese Menschen ihre eigene in Form von Arbeit bereitgestellte Lebensenergie in diesen Infrastrukturen der Kapitalakkumulation und verweigern in der Folge deren Bereitstellung, kann die Maschine ihren Zaubertrick nicht mehr vollführen. Um dies zu verhindern, benötigt es eine Erzählung der positiven Effekte der Technologie: Das ist die Rolle des Versprechens von ökonomischem und technologischem Wachstum. Mit religiös anmutendem Unterton ist das Voranschreiten dieser Entwicklung bereits seit Jahrhunderten zum obersten ›gemeinsamen Ziel der Menschheit‹ stilisiert worden. Diese aus dem Fetisch der Technologie entstehende, in Tradition des Fortschrittsoptimismus positivistische Erzählung ist es, welche den Menschen zu einem irrationalen Verhältnis gegenüber der Technologie bringt. Mystifiziert erhält sie ein vermeintliches Eigenleben, das vom Menschen nicht beeinflussbar zu sein scheint. Einer über das blinde Streben nach weiterer Kapitalakkumulation, verkauft als Wohlstandswachstum und technologische Entwicklung, hinausgehenden Zielsetzung wird Seitens des Menschen nicht mehr nachgekommen.

Es handelt sich aber um eine Erzählung, die, eingebettet in eine materielle Technologie, in physikalischen Zusammenhängen und Abhängigkeiten agiert. Es handelt sich nicht nur um abstrakte Arbeit, nicht nur um den rein physikalischen Umsatz von Energie. Es ist die Anwendung des Konzepts auf die lebensweltlichen Erfahrungen; die Kausalkette, in der aus dem Boden entnommene Kohle zu Profit wird. Es handelt sich um das Unvermögen zur Abschaltung existenzbedrohender Technologien. Es ist die Verschränkung eben dieser beiden Dimensionen – der *Technologische Wirkungsprozess* auf den Menschen.

⁹⁹ Malm und Hornborg, „The Geology of Mankind?“, S. 64f.

2. Ästhetische Natur

Es gilt, sich nun der *Landschaftstransformation* im Technologischen Wirkungsprozess zu widmen. Von Bedeutung ist an dieser Stelle der Begriff der *Landschaft*. Im Kontext dieser Arbeit ist dies ein Begriff der ästhetischen Wahrnehmung der äußeren Natur. Ein Verständnis dieser Wahrnehmung orientiert sich an der Analyse der *Ästhetik der Natur* durch Martin Seel in seiner gleichnamigen Arbeit. Ihr Anliegen ist mit einem Zitat der ersten Seite beschrieben:

»Eine Ästhetik der Natur handelt vom Grund unseres Gefallens an der Natur. Sie beschreibt nicht einfach, warum die äußere Natur den Menschen manchmal gefällt, sie versucht zu sagen, welche Gründe es tatsächlich gibt, vom lebensweltlichen Dasein der Natur angezogen zu sein. Sie erläutert den ästhetischen Wert der Natur für den Menschen. Sie führt damit auch auf besondere Gründe ihrer Achtung und Erhaltung.«¹⁰⁰

Ein Verständnis für die Zusammensetzung der Landschaft aus diesen Wahrnehmungen und ihr Wirken als Korrektiv ist konstitutiv, um zu verstehen, was und wie durch die Technologie transformiert wird. Hier wird vor allem die Analyse der Wirkung der äußeren Natur auf den ästhetischen Sinn¹⁰¹ relevant werden. Zusätzlich erlaubt ein Blick auf die technische Kunst eine Perspektive auf den Nexus Natur-Technik aus ästhetischer Sicht. Die naturethischen Schlussfolgerungen Seels sind in dieser Arbeit nur in einer Auswahl von Belang.

Vorweg: Wenn ich im Folgenden von Möglichkeiten guten Lebens schreibe, beinhalten diese nicht die unbedingte Notwendigkeit, selbst unmittelbar ein gutes Leben bieten können zu müssen. Eine Situation, die ganz gegenteilig eine Situation furchtbar schlechten Lebens wäre, beinhaltet insofern mittelbar die Möglichkeit eines guten Lebens. Sie

¹⁰⁰ Seel, *Eine Ästhetik der Natur*, S. 9.

¹⁰¹ Dies ist zu unterscheiden von der sinnlich-ästhetischen Wahrnehmung. Stattdessen wirkt hier die Wahrnehmung der wahrnehmenden Sinne selbst. Aus dieser Betrachtung der Wirkung der Betrachtung entspringt die reflexive Qualität der ästhetischen Naturwahrnehmung. Seel nennt dies den »*Sinn für den Sinn*«. Vgl. ebd., S. 190.

bietet eine Anschauung des Kontrast zur Situation des guten Lebens selbst. Ich werde von einer Möglichkeit *schlechten Lebens* schreiben, wenn eindeutig verstanden werden soll, dass sich entsprechende Aussage einzig auf solch eine kontrastierende Situation guten Lebens bezieht. Das Verhältnis zu diesem ist ihr also weiterhin inne.

a) Natur und Landschaft

Die Wahrnehmung von Landschaft fußt auf der Fähigkeit ästhetischer Wahrnehmung im Allgemeinen; als ein Phänomen der Natur auf der ästhetischen Naturwahrnehmung im Speziellen. Diese besteht aus drei Dimensionen der Wahrnehmung, die ihre Grundpfeiler darstellen: Die Kontemplation, die Korrespondenz und die Imagination.

Kontemplation ist die tiefgehende Betrachtung eines einzelnen Objektes in seiner Individualität. Sie findet in vollkommener Sinnfreiheit statt. Kulturelle Zuschreibungen und Intentionen dem Objekt gegenüber fallen von ihm ab. Das Objekt wird ganz der Betrachtung überlassen. Die Wirkung dieser Betrachtung liegt maßgeblich in ihrem räumlichen Verhältnis der Betrachterin zur Lebenswirklichkeit. Sie findet zwar im lebensweltlichen Raum statt, dies aber in einer der Betrachterin unbekannten Konfiguration, bei der sich der Raum nicht auf sie, sondern auf das betrachtete Objekt hin organisiert. Innerhalb dieser Ausrichtung erscheint das Objekt in den Raum passend, wodurch sich die Betrachterin auf es einlassen, in der lokalen Betrachtung seiner sinnfreien Befremdlichkeit aufgehen kann. Diese *Dingkontemplation* ist in ihrer Erfahrung der Möglichkeit eines unbekannten, sinn- und damit auch zwangsbefreiten Daseins eine *schöne* Situation. Wird hingegen die eigene Position im Raum wahrgenommen, wirkt dieser selbst unvermittelt als sinnbefreit. Da es sich noch immer um den lebensweltlichen Raum der Betrachterin handelt, bewirkt diese totale Kontemplation, also die sinnbefreite Erscheinung des Raums selbst, einen Zerfall der umgebenden bekannten Struktur und Sicherheit. Der Zusammenhang der Welt wird in Frage gestellt, die *Raumkontemplation* als Situation einer Erfahrung einer Möglichkeit sinn- und zwangsbe-

freien Welt ist überwältigend (schön). Sie wirkt *erhaben*.¹⁰² Kontemplation kann nicht *hässlich* sein, da sie nicht das Objekt oder den Raum, sondern den Anlass der Kontemplation bewertet. Sobald sie stattfindet, ist die Situation der ästhetischen Wahrnehmung grundsätzlich gut. In ihrer Bewertung bewegt sie sich zumeist im Zwischenraum der beiden Polaritäten schön und erhaben.¹⁰³

Korrespondenz ist die positive oder negative Resonanz des ästhetisch Wahrgenommenen mit dem eigenen Lebensentwurf.¹⁰⁴ In ihr erfolgt also eine Sinnberedung mit einer der vielen wandelbaren und in der Betrachtung unterschiedlichen individuellen Möglichkeiten guten Lebens.¹⁰⁵ Sie greift dabei auf Vorstellungen eines guten Lebens zurück, derer Existenz sich die Betrachterin nicht bewusst sein muss. Dies ist insbesondere bei intersubjektiven – das sind vor allem kulturelle moralische und ethische Übereinkünfte – Vorstellungen der Fall.¹⁰⁶ Die aus ihr entstehenden Attribute einer Wahrnehmung spiegeln dies wieder: Ist in korrespondierender Natur ein, nach eigenen Vorstellungen, gutes Leben möglich, ist sie eine Situation *schöner*, positiv korrespondierender Übereinstimmung; ist in ihr gegenteilig kein gutes Leben im Sinne dieser Leitidee möglich, ist sie eine *hässliche*, negativ korrespondierende Situation der Abweichung vom eigenen Lebensentwurf.¹⁰⁷ Diesen Rahmen von Übereinstimmung oder Abweichung sprengt die *erhabene* Korrespondenz. In ihr wird die Infragestellung, bis hin zur Außerkraftsetzung der Grundideen des eigenen Lebensentwurfs sichtbar; sie zeigt die Möglichkeit eines außerhalb der eigenen Konzeptionen liegenden Lebensentwurfs auf. Diesen existentiell ebenso bedrohlichen wie begeisterten Moment der Selbstüberschreitung erfährt die Betrachterin als einen Moment *ungeheurer Schönheit* der Natur. Es klingt an: Das Erhabene ist kein Gegensatz von Schöner oder Hässlichem. Eine Situation kann also erhaben-schön oder auch erhaben-hässlich sein.¹⁰⁸ Die in dieser vom Menschen aus stattfindenden Sinnberedung der sinnfreien

¹⁰² ebd., S. 60f.

¹⁰³ ebd., S. 84f.

¹⁰⁴ ebd., S. 90.

¹⁰⁵ ebd., S. 102f.

¹⁰⁶ ebd., S. 103f.

¹⁰⁷ ebd., S. 103ff.

¹⁰⁸ ebd., S. 108f.

Formen der Natur enthaltene Reflexion besitzt einen korrektiven Effekt für den eigenen Lebensentwurf. An den Grenzen dieses projizierten Sinns entstehen existentielle Erfahrungen, die einen Imperativ zur Hinterfragung des eigenen Lebensentwurfs und Lebens selbst, häufig auch anhand der außerhalb der eigenen (kulturellen) Konzeptionen liegenden Möglichkeiten, darstellen.¹⁰⁹

Imagination zuletzt ist ein projektives Verhältnis zur Natur, bei der diese so angeschaut wird, als werde sie in verarbeiteter Form in einem Kunstwerk wahrgenommen. Die Anschauung findet in einem imaginierten Raum im lebensweltlichen Raum der Betrachterin statt.¹¹⁰ Das menschliche Interesse an dieser imaginativen Korrespondenz entzündet sich an den Möglichkeiten der Variationen, mit denen die Kunst diese Natur sehen und dabei wiederum ihre eigenen Deutungen des Lebens zeigen würde. Es ist keine Nachahmung von Kunst, sondern allein die Vorstellung, welche Kunst aus dieser ästhetischen Naturwahrnehmung entstehen *könnte*.¹¹¹ *Schön* ist sie, wenn sie der kategorialen Idee der Kunst entspricht und damit der Kunst gedanklich eine weitere Facette hinzufügt; *erhaben* wird diese Wahrnehmung, wenn die aus ihr heraus imaginierte Kunst die gekannte Kunst in ihren Möglichkeiten übersteigt und damit abermals durch eine Herausforderung der eigenen Konzeptionen irritiert.¹¹² Ihr Gegensatz ist keine *hässliche* Imagination, sondern ein gleichförmige, unaufregende Natur, die für die Kunst uninteressant scheint.¹¹³

Ästhetische Natur ist ästhetische Einheit aus drei weiteren Aspekten, die aus den ästhetischen Dimensionen hervorgehen und ihre Ambivalenz begründen: ihrer positiven Kontingenz, ihrer Funktion als Stätte ästhetischer Interdependenz und als Raum einer anderen Zeit.

Die Natur besitzt in ihrer Erscheinung als eine für den Menschen ungewohnte, weil nicht kausal vorhersehbare Struktur eine Variabilität, die aus ihrer vom Menschen unabhängigen Existenz, ihrer Selbstständigkeit

¹⁰⁹ ebd., S. 115ff.

¹¹⁰ ebd., S. 155ff.

¹¹¹ Seel nutzt hier die Wendung Hans Blumenbergs: *Vorahnung*. Ebd., S. 169.

¹¹² ebd., S. 170.

¹¹³ ebd., S. 182.

gegenüber dem Menschen, stammt. Sie erscheint ihm gleichzeitig anders (variabel) und von ihm abgewandt (selbstständig). Darin ist sie doppelt kontingent, also in doppelter Hinsicht zweckfrei, aber dennoch existent und so widersprüchlich gegenüber der Annahme einer teleologisch organisierten Welt. Zusätzlich verfügt sie über eine doppelt Distanz zur Lebenswelt des Menschen, indem die Natur Abstand zu einer Kultur, die ihrerseits bereits einen Abstand zu Natur innehält, hat. In dieser doppelt auftretenden Distanz löst sich die Vertrautheit der Betrachterin mit der Natur und der eigenen Kultur auf.¹¹⁴ Postmetaphysisch betrachtet ist gerade diese *positive Kontingenz*, die Existenz ohne die Illusion eines Sinns, die Offenbarung der Schönheit der Natur, die »Positivierung des Negativen«¹¹⁵. Die in ihr offensichtlich werdende Fremdheit der Natur zu einem sinngeliteten Leben ist, wie schon bei den drei Dimensionen der ästhetischen Wahrnehmung, als Konfrontation der Betrachterin mit anderen Möglichkeiten des guten Lebens wesentlicher Teil der ästhetischen Naturwahrnehmung.¹¹⁶

Ein Blick zurück auf die drei Dimensionen der ästhetischen Wahrnehmung: Alle drei wirken in unterschiedlich starker Distanzierung zur Lebenswelt – die Kontemplation stark, Imagination mittel und Korrespondenz wenig distanziert – und zueinander. Diese Distanzierung ist für die ästhetische Naturwahrnehmung konstitutiv, da sich die drei Dimensionen erst in dieser Abhebung voneinander voll entfalten können: »Zur kontemplativen Naturwahrnehmung gehört, daß sie auch die Formen der korresponsiven und imaginativen Sinnbildung distanzieren kann; zur korresponsiven Wahrnehmung gehört, daß sie Abstand vom kontemplativen und imaginativen Abstand nimmt; zur projektiven Naturwahrnehmung gehört, daß sie eine Distanzierung sowohl des existentiellen Involviertseins als auch der kontemplativen Neutralisierung leistet.«¹¹⁷ Weil in jeder dieser Wahrnehmungsformen die Distanz zu den anderen mitschwingt, schwingen die anderen Dimensionen selbst, durch den Vergleich impliziert, in jeder Wahrnehmung mit. Eine rein

¹¹⁴ ebd., S. 186f.

¹¹⁵ Groh und Groh, *Weltbild und Naturaneignung*, S. 56f.

¹¹⁶ Seel, *Eine Ästhetik der Natur*, S. 188f.

¹¹⁷ ebd., S. 192.

eindimensionale Wahrnehmung ist damit äußerst selten¹¹⁸. In dieser distanzierten Interaktion untereinander spiegelt sich ästhetisch die strukturelle Variabilität der Natur wieder. Kein Teil der wahrnehmbaren Natur sticht in besonderer Weise heraus; die Einheit der ästhetischen Attraktionen der Natur besteht in eben dieser Variabilität und Distanz zur Betrachterin. Sie ist die *Stätte der ästhetischen Interdependenz*.¹¹⁹

Zeitlich agieren die drei Dimensionen in unterschiedlichen Arten: Die Korrespondenz vergegenwärtigt sich den bleibenden Charakter einer Landschaft, Kontemplation bezieht sich ganz auf den augenblicklichen Moment, und Imagination erzeugt eine willkürliche Zeit der fiktiven Kunstbetrachtung. Sie alle können gleichzeitig präsent, aber nicht gleichzeitig vordergründig sein. Die Aufmerksamkeit springt zwischen diesen Dimensionen umher – allerdings nicht in einer linear zu verstehenden Zeitabfolge, sondern parallel in einer *simultanen Zeit*. Der Raum der ästhetischen Naturwahrnehmung ist damit ein *Raum einer anderen Zeit* als des umgebenden lebensweltlichen Raums.¹²⁰

Daraus lässt sich nun das *Naturschöne* bestimmen. In ihm sind alle drei Dimensionen der ästhetischen Wahrnehmung zugleich anwesend. Es ist die Zeit simultaner Erfahrungen; ein eigener Moment der Zeit, in dem gleichsam simultan ein Umherwechseln zwischen den Dimensionen stattfindet.¹²¹ Simultan ist in ihr auch die Anwesenheit eines sinnberedeten Raums der Korrespondenz, eines sich im lebensweltlichen Raum befindenden getrennten Raums der Imagination und eines sinnfreien Raums der Kontemplation. Im Naturschönen sind damit alle drei Arten der Anschaulichkeit des eigenen Lebensentwurfs zugleich anwesend. Seine Wahrnehmung als *das Naturschöne* vereint die drei Freiheiten der Kontemplation, Korrespondenz und Imagination in sich: Sie befreit *von* den Zwängen und *für* ein Leben *in* einem Raum ohne diese Zwänge. Die in der positiven Kontingenz liegende Bejahung einer nicht-teleologischen ist damit im Naturschönen die Bejahung der menschlichen Freiheit zum freien Tätigsein an sich.¹²²

¹¹⁸ ebd., S. 191f.

¹¹⁹ ebd., S. 192f.

¹²⁰ ebd., S. 194f.

¹²¹ ebd., S. 194ff.

¹²² ebd., S. 196f.

Das Naturschöne ist wiederum *eine* Form der insgesamt ästhetischen Natur. Zu ihr gehört auch das Beklemmende, das Abweisende, die unangenehme Erfahrung in der Natur.¹²³ Erst dort, wo diese Ambivalenz existieren kann, kann auch die freie Natur existieren. Das Schöne wird erst durch den Kontrast mit dieser Möglichkeit des jederzeitigen Auftretens des Nicht-Schönen als schön wahrnehmbar. Das Naturschöne kann es deshalb nur in freier Natur geben.¹²⁴ In dieser Freiheit der Natur liegt auch das nichtästhetische Interesse an ihr; in dieser Freiheit zeigt sie der Betrachterin, welche Möglichkeiten der freien Lebensgestaltung sie besitzt. Ein Sinn für die Natur und die sich in ihr anbietenden Möglichkeiten ist auch Sinn für die eigenen Möglichkeiten eines guten Lebens.¹²⁵

Landschaft ist daraus hervorgehend ein Erscheinungsbild der ästhetischen Natur. In ihr präsentiert sich eine Vielzahl von Möglichkeiten der guten Wahrnehmung, zwischen denen die Aufmerksamkeit umherschweifen kann.¹²⁶ Die Landschaft selbst sind nicht diese Teile, sondern die Ansammlung derer. Sie ist die Einheit, das aus den Teilstücken entsteht, selbst aber kein Ganzes ist¹²⁷; sie ist die nicht erfassbare Totalität, die Allgegenwärtigkeit der Möglichkeiten ästhetischer Wahrnehmung, die wiederum Möglichkeiten für eine Auseinandersetzung mit den eigenen Optionen bietet. Hier zeigt sich: Landschaft ist ästhetische Natur innerhalb eines erfahrbaren, größeren Raums, der die Lebenswirklichkeit der Betrachterin und damit sie umgibt.¹²⁸ Sie trägt einen ihr einzigartigen¹²⁹ Charakter über die Zeit, der nicht an die jeweiligen Umstände und die Situation der Betrachtung gebunden, ergo insgesamt von Dauer ist. Er entspringt aus den physiognomisch, klimatischen und

¹²³ ebd., S. 206f.

¹²⁴ ebd., S. 212ff.

¹²⁵ ebd., S. 216f.

¹²⁶ ebd., S. 202.

¹²⁷ Sie kennt keinen Zustand der Vollständigkeit. Vgl. Simmel, Georg. „Philosophie der Landschaft“. In *Jenseits der Schönheit: Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie*, von Ingo Meyer, 42–52. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1874. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008., S. 42.

¹²⁸ Seel, *Eine Ästhetik der Natur.*, S. 220ff.

¹²⁹ Simmel, „Philosophie der Landschaft“, S. 50ff.

historischen Aspekten seiner Attraktionen; verändert werden kann der Charakter nur durch sichtbare Zivilisationsgeschichte. Nur für die Korrespondenz ist dieser Charakter der Landschaft wahrnehmbar, Kontemplation und Imagination greifen die stimmungsbildlichen Atmosphären der Landschaft auf. Sie existieren ganz in dem Moment und entspringen den Umständen der Betrachtung. In ihnen zeigt sich der Betrachterin dann *eines* der *vielen* in der Landschaft möglichen Leben.¹³⁰ Die Landschaft selbst ist vor allem eine Zeiteinheit der Natur und deshalb schwer zu erfassen.¹³¹ Ein möglicher Zustand in dieser Einheit ist die Erscheinung als Kulturlandschaft, in welcher sich die lebensweltliche Position des Menschen mit dem landschaftlichen Gegebensein deckt. Kulturlandschaft ist das Gleichförmige, das Alltägliche der Lebenswelt. In ihrer Abwesenheit wird die stark freie Natur¹³² in besonderer, kontrastierender Weise in den Sinn gerufen. Die Kulturlandschaft besteht selbst hauptsächlich aus höchstens schwach freier Natur.¹³³ Die Erscheinung als Landschaft besteht also auch in Zuständen großer Abwesenheit freier Natur.

¹³⁰ Seel, Eine Ästhetik der Natur., S. 100f.

¹³¹ ebd., S. 222f.

¹³² Stark freie Natur ist in ihrem Dasein unabhängig, wenn auch nicht zwingend unbeeinflusst durch den Menschen. Schwach freie Natur ist auch in ihrem Dasein vom Menschen abhängig und existiert innerhalb dieser Strukturen. Eine Blühwiese ist zwar durch den Menschen angelegt, besteht aber unabhängig seiner Fürsorge fort. Eine Topfpflanze hingegen ist ohne den Menschen nicht überlebensfähig. Die Natur ist hier nur im durch den Menschen nicht bestimmaren Wachstum schwach frei.

Vgl. ebd., S. 215.

¹³³ ebd., S. 230f.

b) Die Technische Kunst

Eine andere ästhetische Erscheinung ist die Kunst. Gegenteilig zur Natur bezieht sie ihren Sinn aus dem Werksein. In dieser inhärenten Sinnberedung ist sie Widerspiel der Natur. Ihr Werk ist immer eine Konstruktion der Kunst und kann deshalb nur direkt, also als Kunstwerk, verstanden werden. Aus dieser Eigenschaft der Konstruiertheit zieht sie eine größere mögliche Vielfalt in ihrer Erscheinung, als die Natur darbieten kann; sie bleibt in ihren Ideen und Aussagen aber immer an die Lebenswirklichkeit der Künstlerin gebunden. Demgegenüber befindet sich Natur immer außerhalb menschlicher Lebenswirklichkeit. Ein Verstehen *der* Natur selbst ist ausgeschlossen; allein ein Verstehen *durch* die Natur ist möglich.¹³⁴

Zusätzlich zur ästhetischen existiert Kunst auch in einer technischen Form, der *technischen Kunst*. Gemeinsam sind beide Ausprägungen der Kunst konstitutiv für diejenige Distanz zur Natur, aus der heraus die Betrachterin ihre Fremdheit wahrnehmen und ihre positive Kontingenz anerkennen kann. Das technische Verhältnis zur Natur ist ein Spezielles. Während es dem ästhetischen Naturverhältnis daran gelegen ist, die Natur zu belassen, wie sie in ihrer zufälligen Form erscheint, ist das technische an der praktischen Veränderbarkeit der Natur interessiert. Technik verändert das menschliche Naturverhältnis, indem sie die Naturgegebenheiten selbst verändert und ist damit eines der – wenn nicht das! – wirksamsten Korrektive der Natur.¹³⁵ Sie ist eine Bezeichnung für das Schema eines technischen Handelns zur Erreichung eines eindeutigen Zwecks; physische Manifestation findet sie zumeist in Apparaten und Maschinen. Wird Natur durch sie behandelt, ist die Zunutzemachung der Natur im Sinne des Menschen ihr Ziel. Dafür wird aus der die Betrachterin umgebenden Natur der Zufall – Quell ihrer Variabilität und Selbstständigkeit – entfernt und die Betrachterin so befähigt, mit der Natur zu operieren. Der so objektivierte Naturraum – nunmehr *technische Natur* – kann sich innerhalb des lebensweltlich erschlossenen Naturraums auftun, etwa in Form eines Ackers, oder ihn

¹³⁴ ebd., S. 270ff.

¹³⁵ ebd., S. 277f.

aber komplett ersetzen. In ihrer Nutzung durch den Menschen hat Technik also den Zweck, Natur nutzbar zu machen; nach ihrer Intervention soll die Natur auf einen vom Menschen festgelegten Zweck hin agieren. Ist dieser Zweck die Ausbeutung der Natur selbst, handelt es sich um starke Naturbeherrschung; die von ihrer Variabilität und Selbstständigkeit gekennzeichnete ästhetische Natur wird zerstört, über die Natur verfügt.¹³⁶ Die dafür notwendige Objektivierung der Natur, also die Neutralisierung einer Sammlung von Attraktionen hin zu berechenbaren Gegenständen, ist zwar im Wesen der Technik vorhanden, aber nie durch sie zum Selbstzweck angewandt. Anwendung von Technik in dieser Weise ist immer Folge einer menschlichen Zielsetzung. Sie selbst ist kein Gegenspieler der ästhetischen Natur¹³⁷. Wenn nicht zur direkten Herstellung ästhetischer Natur, so ist Technik doch zur Herstellung von Räumen, in denen die ästhetische Natur Entfaltung finden kann, nutzbar.^{138,139} Diesen großen Einfluss auf die Natur verwirklicht die Technik allen voran durch eine Veränderung der Zeit. Der Naturraum simultaner Zeit wird durch den zielorientierten, von kausal linearen Prozessen der Technik geprägten Raum *linearer* Zeit – mit ihr kann gerechnet werden, in ihr folgen Zustände aufeinander – ersetzt.¹⁴⁰ Da der Raum simultaner Zeit einen Abstand vom zweckorientierten Dasein, vom rein vollbringenden Handeln bietet, er ein Raum ist, in dem auf kein Ziel hingearbeitet wird, präsentiert er Möglichkeiten des guten Lebens. Eine Liquidation von Natur durch technische Kontrolle über die Natur führt gleichsam zur Liquidation der Möglichkeiten guten Lebens.¹⁴¹

¹³⁶ ebd., S. 279f.

¹³⁷ ebd., S. 280.

¹³⁸ Dies kann etwa bei Bergbaufolgelandschaften oder Renaturierungen der Fall sein.

¹³⁹ ebd., S. 283.

¹⁴⁰ ebd., S. 280f.

¹⁴¹ ebd., S. 283f.

c) Natur als Korrektiv

Die ästhetische Natur stellt der Betrachterin durch bewusste Intensivierung, Variation und Suspension ihrer lebensweltlichen Ideen eine Möglichkeit zur Hinterfragung ihrer eigenen moralischen und ethischen Orientierung bereit. Sie hat somit eine Bedeutung für ihr Leben. Es wird klar, warum eine Liquidation freier Natur zu vermeiden ist. Das Naturschöne stellt *die Gegenwart* der Möglichkeit eines guten Lebens dar¹⁴², gegenteilig zeigt negative ästhetische Korrespondenz gerade durch die Gegenwart schlechten Lebens die Möglichkeiten guten Lebens auf.¹⁴³ Neben dieser ersten Korrespondenz in positiv-negativer Polarität existiert eine zweite Korrespondenz, in welcher die Betrachterin mit Ideen konfrontiert wird, die ihren eigenen Lebensentwürfen fern sind. In dieser Konfrontation steckt die Freiheit zum, aber auch vom eigenen Entwurf. Die drei Dimensionen ästhetischer Wahrnehmung sind auch hier Teil der Erfahrung; durch ihre Distanzierung von der Lebenswelt ermöglichen die erste und dritte den Blick von Außen, durch den das grundsätzliche Hinterfragen des eigenen Entwurfs ermöglicht wird. Diese zweite wirkt als befreiend-beklemmende Korrespondenz.¹⁴⁴ Solch eine Wirkung setzt allerdings voraus, dass der eigene Lebensentwurf eine Distanzierung zum Ich vorsieht.¹⁴⁵ Ein Ausbleiben dieser Erfahrung ist der individuellen Betrachterin also durchaus möglich. Erfahrungen der Imagination und Kontemplation sind aufgrund ihrer betrachtenden Distanz mittelbare existentielle Erfahrungen; in ihnen ist die Erfahrung aus der Anschauung für das weitere Leben wichtig. Erfahrungen in erster Korrespondenz sind zusätzlich unmittelbar existentiell; in ihnen ist die Situation der Erfahrung selbst eine Situation des guten Lebens und dient als Vorbild für die weitere Lebensgestaltung. Kommt in dieser Situation die zweite Korrespondenz

¹⁴² ebd., S. 288f.

¹⁴³ ebd., S. 320.

¹⁴⁴ ebd., S. 294f.

¹⁴⁵ ebd., S. 307f.

hinzu, handelt es sich um eine Situation der potenzierten existentiellen Erfahrung. Die schöne und schreckliche Ambivalenz der ästhetischen Naturanschauung wird in ihr als positiv-befreiend oder negativ-beklemmend wahrgenommen, die Situation resoniert mit den eigenen Lebensentwürfen und zeigt zugleich die Fragilität dieser auf.¹⁴⁶

Das kommunale Leben ist Ausdruck des Grundsatzes der Rücksicht auf Andere (*Moral des Richtigen*) und ist deshalb Grundvoraussetzung des guten Lebens.¹⁴⁷ Die ästhetische Wahrnehmung steht dieser Rücksicht prinzipiell entgegen, da in ihr jederzeit kontemplative oder imaginative Handlungen vollzogen werden können, die sich dem Raum kommunalen Lebens entziehen. Da sie aber Teil des Entwurfs eines individuell guten Lebens sein können, ist die Ästhetik aus der Rücksicht auf dieses mögliche individuelle Bedürfnis trotzdem Teil des kommunalen Lebens. Dem Sinn für das (ästhetisch) Schöne wird so die Möglichkeit gegeben, durch eine Betrachtung von Möglichkeiten guten Lebens, die außerhalb des kommunalen Lebens liegen, einen Sinn für bis dahin unbekanntes moralisch richtiges Leben zu öffnen.¹⁴⁸ Die Natur selbst agiert durch diese Einflussmöglichkeit in Form der in ihrer Anschauung bewusst werdenden Ambivalenz und Fragilität des gelungenen Lebens als Korrektiv der Moral.¹⁴⁹

¹⁴⁶ ebd., S. 301ff.

¹⁴⁷ Den drei ästhetischen Leitwerten steht jeweils ein nicht-ästhetischer Leitwert gegenüber, in denen ebenso gelingendes Leben möglich ist: Kontemplation - theoretische Betrachtung, Imagination - imaginative Lebensführung, Korrespondenz - interpersonale Kommunikation. Gelingende Kommunikation intensiviert die Sicht der Dinge (positiv oder negativ). Nur in ihr können transsubjektive existentielle Konzeptionen gefunden werden. Eine Teilnahme an ihr ist daher eine unbedingte Bedingung guten Lebens. Siehe zur Herleitung Seel, Martin. „VI. Die Moral des Naturschönen“. In *Eine Ästhetik der Natur*, 3. Aufl., 288–346. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1231. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009., insbesondere S. 321ff.

¹⁴⁸ ebd., S. 329f.

¹⁴⁹ ebd., S. 336.

3. Landschaftstransformation im technologischen Wirkungsprozess

Wie dargestellt existieren die Attraktionen der ästhetischen Natur in unterschiedlichen Arten der Zeit. Dort, wo die augenblickliche Zeit der Kontemplation, die auch über den Moment hinaus ausgedehnte Zeit der Korrespondenz und die fiktive Zeit der Imagination zusammenkommen, befindet sich die Landschaft. Als Einheitserscheinung der ästhetischen Natur sind in ihr eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Anschauung dieser Attraktionen und Zeitarten gleichzeitig zugegen. Zwischen den Attraktionen wechselt die Betrachterin im Moment der Anschauung der Landschaft stetig umher; sie betrachtet zeitgleich unterschiedliche Arten der Zeit. Diese Weise des Anschauens findet im Raum simultaner Zeit der Landschaft statt. Ihr wohnt ein Charakter inne, der weit über den Moment der Betrachtung hinaus existiert. Wie seine Basis ist er eine Einheit der simultanen Zeit; in ihm sind gleichzeitig seine verschiedenen Atmosphären zugegen. Die Atmosphäre ist die augenblickliche Wahrnehmung der Landschaft, wie sie sich gegenüber der Betrachterin aus derer augenblicklichen Stimmung in Interaktion mit den Aspekten der Landschaft herausbildet; diese beeinflussen die wahrgenommene Atmosphäre, indem sie positiv oder negativ mit der augenblicklichen Stimmung der Betrachterin resonieren. In der Atmosphäre zeigt sich eine der vielen Möglichkeiten guten Lebens in der Landschaft.

Die genannten drei Aspekte sind die Physiognomie, das wirkliche physische Erscheinungsbild in den Formen von schroffen Bergkämmen, sanften Hügellandschaften oder endlosen Grasebenen; die Farben des Klimas, wie das kalte Blau und Weiß einer Winterlandschaft, das warme Gelb und Orange einer Wüste oder das saftige Grün einer sommerlichen Wiese; zuletzt die Historie der Landschaft, unterteilt in die individuelle und die kommunale Geschichte. Individuell wirkt sie etwa als wohlige Erinnerung an in ihr verbrachte Zeit, kommunal ist es die sichtbare Zivilisationsgeschichte des Ortes. Sie kann die sich an die Umgebung anschmiegende Besiedlung am Fuße eines Berges, aber auch die vom Bergbau zerfressene Flanke des selbigen sein. In beiden Fällen wohnt der Landschaft in der Komponente ihrer Historie eine lineare Zeit der technischen Beeinflussung der Natur inne. Wie das Beispiel der

harmonischen Besiedlung satter Almen schon an seiner Formulierung zeigt, darf sie nicht pauschal als positiv oder negativ verstanden werden. Aus der ihrer Linearität innewohnenden kausalen Abfolge ist eine Rückverfolgung bis zum Beginn eines Transformationsprozesses abzuleiten, der auf vorherige Zustände schließen lässt. Das genannte anschmiegsame Dorf kann über ein Vergleichen mit diesen Zuständen ein Zeichen einer besseren Möglichkeit des Lebens in der Gegenwart sein, wenn die Historie auf eine zuvor abweisende und schwer zugängliche Landschaft verweist. Im selben Maße ermöglicht sie eine geistige Rekonstruktion der zerrissenen Bergflanke in ihrem Zustand vor der Inanspruchnahme durch den Bergbau und damit den Rückblick auf eine – zumindest implizierte, da weniger über die Natur verfügende – stärkere Möglichkeit guten Lebens. Es ist eine Rückschau auf einen früheren Zeitpunkt innerhalb des noch nicht abgeschlossenen, sich in Umsetzung befindlichen Prozesses. Der intersubjektuelle Lebensentwurf¹⁵⁰, den die Betrachterin zum Zeitpunkt der Bewertung der wahrgenommenen Möglichkeiten in der Landschaft heranzieht, muss insofern nicht mehr mit dem zum Prozessbeginn gegenwärtigen Entwurf übereinstimmen.

Eines scheint aus diesem Beispiel schon heraus: Die (sichtbare) Zivilisationsgeschichte ist (ästhetisch) nicht unerheblich mit der Technik verbunden. Ihr Vermögen, als Werkzeug die Produktivität der Arbeit zu steigern, ist wesentlich für die Beeinflussung der Historie einer Landschaft und damit auch der Landschaft selbst. Technologie bezieht sich in dieser Arbeit zwar auf die industrielle und moderne Technik; Technologie ist aber auch in vorindustriellen Formen etwa für den genannten Bergbau konstitutiv. Ein römischer Marmorsteinbruch war funktional ebenso wie ein gegenwärtiger auf die zeitgenössische Technologie angewiesen.¹⁵¹ Ihr Effekt, das Naturverhältnis des Menschen

¹⁵⁰ Ein nichtrelativer, also über subjektive Vorstellungen hinausgehender Lebensentwurf. Kulturen sind – sehr vereinfacht ausgedrückt – Räume intersubjektueller Lebensentwürfe. Die Skalierung kann je nach Allgemeingültigkeit des Entwurfs unterschiedlich ausfallen. Im vorliegenden Fall beträfe der geänderte Entwurf die gesellschaftliche (und gerade nicht nur individuelle) Haltung zum Leben in und mit der Natur.

¹⁵¹ Der Unterschied liegt wesentlich im veränderten Wirkungsgrad ihres produktivitätssteigernden Effekts.

durch Transformation der Naturgegebenheiten zu verändern, scheint durch all ihre historischen Formen hindurch. Durch diesen ist sie wichtig für den Prozess der *Landschaftstransformation* im ästhetischen Sinne. Sie beschreibt die Injektion von Taschen¹⁵² linearer Zeit in die Historie und damit den Raum der Naturzeit. Aus der damit einhergehenden Rückverfolgbarkeit der Kausalketten innerhalb der linearen Zeit ergibt sich ein *Transformationsgedächtnis* der Landschaft. Es trägt mit jeder augenblicklichen Wahrnehmung einer der vielen Möglichkeiten des guten Lebens auch die Nicht-Verfügbarkeit – die Nicht-mehr-Verfügbarkeit – anderer Möglichkeit des guten Lebens nach außen. Es sind *vergangene Atmosphären*, deren Verschwinden anschaulich wird. Das muss nicht immer negativ wirken; im Falle einer verschwundenen Möglichkeit schlechten Lebens kann der gegenwärtige Zustand positiver beurteilt werden.¹⁵³

Die Inkorporation der Historie der Gegend ist ein Aspekt, der eine Wahrnehmung von Landschaft als schön fundamental unterscheidbar von einer Wahrnehmung der Natur als schön macht. Dem Naturschönen steht das *Landschaftsschöne* beiseite; seine Schönheit kann durch einen nostalgischen Effekt auch in Konfigurationen wirken, die für das Auftreten des Naturschönen die Freiheit der Natur bereits zu sehr einengen. Es ist eine schöne Landschaft, die auch vor dem Hintergrund einer sichtbaren Transformation durch Zivilisationsgeschichte vor allem noch ein Zeichen freier Natur und damit eine Erfahrung des Schönen bietet. So ausgestaltet agiert sie weiterhin als ein Begriff der Möglichkeiten guten Lebens und damit als Korrektiv. Ein schöner oder schrecklicher, befreiender oder beklemmender Effekt auf die Betrachterin entsteht nicht aus der Gegenwart, sondern durch das Übereinstimmen ihres Lebensentwurfs mit der Art der (dominierenden) Landschaftstransformation. Unter Präsenz einer umfangreichen Transformation in Form eines Tagebaus wirkt sie beklemmend; in Form eines anschmiegsamen Dorfes am Bergfuß handelt es sich um einen Fall der befreienden

¹⁵²Die Historie existiert im Naturraum der Landschaft. Sobald der Raum vollständig von linearer Zeit erfüllt ist, ist es absolut technisierte Natur. Ein Loch *in der Landschaft* ist ein Raum linearer im Kontext natürlicher Zeit.

¹⁵³ Die ehemalige Gegenwart der Möglichkeit schlechten Lebens ist weiterhin erfahrbar. Diese Erfahrung bleibt existentiell mittelbar.

Begegnung mit Landschaftstransformation. Oftmals ist dem Landschaftschönen solch eine positive Wirkung allerdings nicht vergönnt. Grund dafür ist die über die Historie der Zivilisationsgeschichte ihr inhärente technische Naturbehandlung, die eine Tilgung des Zufalls und damit der Variabilität und Selbstständigkeit der Natur als Prozessziel hat. Führt diese Naturbehandlung zu einer negativen (ästhetischen) Erfahrung der Landschaft, folgt daraus die Reflexion des hinter der Nutzungsweise der Technologie stehenden Lebensentwurfs. Wird dieser in Frage gestellt, entsteht eine Opposition zur technologischen Erzählung, also gegenüber des technologischen Wirkungsprozesses.¹⁵⁴ Diese Schnittstelle mag zunächst verwundern. Tatsächlich handelt es sich aber sowohl bei der Betrachtung von Natur als auch von Technik immer um die Betrachtung *durch* den Menschen. Es handelt sich beim Wert *der* Natur um einen Wert, den die Naturbetrachtung *für* die jeweilige Betrachterin hat; es handelt sich beim Wert *der* Technik um einen Wert, den die Technologie *für* die jeweilige Betrachterin hat. Beide sind epistemisch anthropozentrische Wahrnehmungen von Dingen und damit die Beredung dieser Dinge mit Sinn. So erklärt sich, wie aus einer physischen Ansammlung von Dingen die *Idee* der Landschaft entstehen und revers über Einflussnahme auf die *Idee* der Technologie auch Einfluss auf die physische Manifestation der Technik gewonnen werden kann. Wird zur Betrachtung auch der politische Teil von Technologie herangezogen¹⁵⁵, zeigt sich am Beispiel Seerecht: Die

¹⁵⁴ Es existiert neben der hier folgenden auch eine simplere Erklärung, warum nicht allen Menschen bei der Betrachtung einer Landschaft individuell existentielle Erfahrungen zuteilwerden. Sieht der individuelle Lebensentwurf keine Distanzierung zum Ich vor, ist die reflexive Betrachtung der Natur grundsätzlich nicht möglich, vergleiche dazu Kapitel 2c. Diese Variante ist existent, aber individuell; intersubjektuelle Lebensentwürfe prägen über das kommunale Leben trotzdem diese individuellen Lebensentwürfe. Eine Beeinflussung durch ästhetische Wahrnehmung findet trotz des Ausbleibens der individuellen Erfahrung statt.

¹⁵⁵ vgl. Habermas, Jürgen. „Technik und Wissenschaft als ›Ideologie‹“. In Technik und Wissenschaft als „Ideologie“, 6. Auflage., 48–103. Edition Suhrkamp 287. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1973.

kommunale Erzählung des Rechts erweitert die Verfügung über die physische Manifestation der Idee Landschaft, treibt sie gar voran.¹⁵⁶ Technik und Landschaft besitzen (ganz wesentliche) Schnittpunkte.

Drei davon sind für die *Landschaftstransformation im technologischen Wirkungsprozess* von besonderer Bedeutung. Der erste ist die Technik selbst. Wie festgestellt, ist sie in physischer Manifestation Index der Akkumulation von Kapital. Sie ist mit der magischen Eigenschaft der Produktivität beredet und wird als Erzeugerin von Profit angesehen. Als solche scheint es ein Wesensmerkmal der Technologie zu sein, die Akkumulation zu ermöglichen. Die Reinvestition des Profits in die Schaffung zusätzlicher Technomasse wird zum Selbstzweck des Kapitals. Der Betrachterin scheint es, als habe die Technologie einen autopoietischen Charakter; in ihrer objektivierenden Betrachtungsweise von Technik präsentiert sich dieser selbstverstärkende Prozess der Schaffung von Technomasse im Schein einer Naturgegebenheit. Das physische Wachstum bedeutet eine Ausweitung der technisierten Natur und ihrer linearen Zeit.

Eingedenk dieser Tendenz trägt der zweite Schnittpunkt eine gesteigerte Bedeutung. Er entspringt dem Streben moderner Technik, nicht mehr die abstrakten – menschlichen –, sondern direkt die physischen Produktionskapazitäten zu importieren. Elektrische Energie ist dabei durch ihre breitgefächerte Wandelbarkeit in technische Produktivität von besonderer Bedeutung. Für ihre Generierung bieten sich vor allem Primärenergien an: erneuerbare, insbesondere aber fossile – also chemische – Energieträger. Daraus entsteht ein Imperativ zum Abbau dieser Energieträger. Die Fähigkeit der Technik zur Externalisierung von Kosten zeigt sich dann vor allem im Ausmaß der Inanspruchnahme physischen Raums. Aus den daran beteiligten technologischen Artefakten entsteht die Infrastruktur der Kapitalakkumulation: Vom Loch im

¹⁵⁶ vgl. Vidas, Davor. „Mare liberum: das Seevölkerrecht im Spiegel menschlicher Geschichte“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 88–116. Berlin: Matthes & Seitz, 2017.

Boden¹⁵⁷ mit all der zur Förderung eingesetzten Technik, über die Transportmittel, das Kraftwerk zur Umwandlung chemischer in elektrische Energie, den Transport des Stroms bis hin zu derjenigen Maschine, die diese Produktionskapazität auf scheinbar magische Weise importiert und die begleitenden sozialen und politischen Technologien wie das Recht, die diese Inanspruchnahme über den rein physischen Raum hinaus festigen. Als physische Manifestation sind diese Artefakte das, was als sichtbare Zivilisationsgeschichte die Historie der Landschaft transformiert. Sie sind damit ein Ausdruck der gesellschaftlichen Verhältnisse, auf denen der Prozess der Profitsteigerung basiert. Ihre ästhetische Manifestation in der Landschaft löst mittels der Funktion der Natur als Korrektiv eine ästhetische Gegenwehr aus: Die ästhetische Erfahrung eines veränderten, seines Zufalls beraubten Raums freier – oder zumindest hinreichend frei scheinender – Natur und des daraus folgenden Entschwindens von Möglichkeiten des guten Lebens korrespondiert bei der Betrachterin negativ mit ihrem Lebensentwurf. Sie hinterfragt den in der transformierten Landschaft gegenwärtigen Lebensentwurf und erlangt so womöglich eine ablehnende Haltung gegenüber der sie selbst ausbeutenden Verhältnisse¹⁵⁸ und der dafür eingesetzten Technologie.

Am dritten Schnittpunkt trifft der technologische Wirkungsprozess auf die Landschaft, um solch einem Effekt existentieller Erkenntnis zuvorzukommen. Er bedient sich dafür einer langen Tradition der teleologischen Naturaneignung. Sie geht aus den drei naturtheologischen Grundannahmen hervor: Die Natur sei zum Nutzen der Menschen geschaffen, ihre Ressourcen seien grenzenlos und ihre organisierte Struktur das Werk einer ordnenden Vernunft.¹⁵⁹ Ausgehend von einer Identifikation dieser ordnenden Vernunft mit dem christlichen Gott, also einer Schaffung der Welt und ihrer Natur durch Gott zum Nutzen der Menschen, erhält die naturwissenschaftliche Entschlüsselung der

¹⁵⁷ Als rein menschlich geschaffene Struktur unterscheidet sich das Loch im Wesentlichen nur durch seine (zumindest unmittelbare) Immobilität von anderen technologischen Artefakten.

¹⁵⁸ Hornborg, „Technology as Fetish“, S. 133f.

¹⁵⁹ Groh und Groh, Weltbild und Naturaneignung., S. 12f.

Welt das Narrativ einer Annäherung des Menschen an Gott selbst.¹⁶⁰ Jeder naturwissenschaftliche Schritt wäre damit ein Schritt in Gottes Richtung; in der Zukunft liegt unter diesem Fortschrittsoptimismus nun nicht mehr die Apokalypse, sondern die Utopie.¹⁶¹ Es entsteht ein Streben nach Fortschritt und Wachstum vom Rang der obersten Maxime menschlichen Handelns.¹⁶² Mit der Säkularisierung der Naturwissenschaften entfällt die göttliche Komponente, unter Einfluss der zunehmenden Ökonomisierung der Welt und Natur wird das Streben nach Wachstum zum höchsten Ziel der Menschen erklärt.^{163,164} In Kombination mit der modernen Weltanschauung, die den Raum der Objekte vom Raum der sozialen Verhältnisse trennt, entsteht eine wissenschaftlich rationalisierte, in Technologie verdinglichte und damit nicht gesellschaftlich hinterfragbare¹⁶⁵ Zielsetzung der technischen Naturverfügung. Sie ermöglicht es, das teils vernichtende Urteil der ästhetischen Landschafts- und Naturwahrnehmung auszublenden.

¹⁶⁰ Die Schlussfolgerung lautet in etwa derart: Wenn Gott die gesamte Welt geschaffen hat, muss jeder Teil dieser Welt bewusst von ihm stammen. Da die Welt zum Nutzen des Menschen geschaffen wurde, besteht also kein Objekt oder Phänomen der Welt sinnfrei. Wenn der Mensch in der Lage ist, naturwissenschaftliche Erkenntnisse zu erlangen, dann nur deshalb, weil Gott diese Entschlüsselung der Welt gewollt hat. Die naturwissenschaftliche Untersuchung der Welt wäre damit die Suche nach einem Gottesbeweis und höchste Aufgabe der Menschheit, jeder Fortschritt ein Schritt näher zu Gott. Vgl. dazu Groh und Groh, „Religiöse Wurzeln der ökologischen Krise. Naturtheologie und Geschichtsoptimismus in der frühen Neuzeit“. In: *Weltbild und Naturaneignung*.

¹⁶¹ ebd., S. 42f.

¹⁶² ebd., S. 39ff.

¹⁶³ ebd., S. 59ff.

¹⁶⁴ In diesem Prozess entsteht die trügerische Annahme, die Naturaneignung sei für menschliche Zivilisation konstitutiv. (Etwa Seel, „Ästhetische und moralische Anerkennung der Natur“.) Überschussgesellschaften existierten allerdings schon weit vor der vermeintlichen Neolithischen Revolution. Der Unterschied war hier vor allem das Verhältnis zur Naturbeherrschung. (Siehe Groh und Groh, *Weltbild und Naturaneignung*, S. 12f.) Zu einer umfassenden Widerlegung der These einer Neolithischen Revolution und einer Abhängigkeit der Zivilisation von Überschuss, ihrer Implikationen für die heutigen Gesellschaften und der ihr entstammenden eurozentrischen Geschichtserzählung sei Graeber und Wengrow, *The Dawn of Everything* empfohlen.

¹⁶⁵ Hier zeigt sich die Bedeutung einer Abstandnahme vom cartesianischen Weltbild für diese Analyse. Die Betrachtung Latours (vgl. dazu Kapitel 1c) reicht für hier aus; eine tiefgehende Kritik unter anderem Latours in Bezug auf die Natur findet sich in Malm, *The Progress of This Storm*.

Der Tagebau bietet sich der Betrachterin als Extrem der Landschaftstransformation im technologischen Wirkungsprozess an. In seinem Auftreten als immense Ansammlung technologischer Artefakte ist er eine Anschauungsmöglichkeit fossiler Infrastruktur, also Technomasse. Das Loch tritt der Betrachterin in doppelter Hinsicht entgegen: Zum Einen als eine physische Struktur in der Physiognomie der Landschaft, zum anderen auch als ein eben solches von Menschen zur Erfüllung eines Zwecks geschaffenes Artefakt. Ebenfalls gegenwärtig ist eine große Masse nicht physikalischer Technologie; ihr abermaliges Auftreten verdeutlicht den großen Anteil, den diese sozialen und politischen Techniken am Wirken der Technik haben.¹⁶⁶ Die physische Struktur stellt einen ästhetischen Eingriff erheblichen Ausmaßes dar; in ihrer ungeheuren Größe kommt sie den Strukturen der Natur nahe und wirkt in mathematischer Erhabenheit. Vollumfängliche Erhabenheit bleibt ihm als menschengemachte Struktur verwehrt. Das Wissen um die artifizielle Schaffung beraubt ihn der Erscheinung als natürliche Kraft, die außerhalb des Menschenmöglichen agiere; sie beraubt ihn einer dynamischen Erhabenheit.¹⁶⁷ Diese teilweise vorhandene Erhabenheit reicht allerdings bereits aus, um der Betrachterin gegenüber als potenzierender Indikator seiner Größe zu erscheinen.¹⁶⁸ Trotz dieser und der daraus hervorgehenden Vereinnahmung der ihn umgebenden Landschaft ist er, ähnlich eines – zugegebenerweise wesentlich länger andauernden – Berges, eine Situation innerhalb dieser. Die Landschaft ist ergo mitnichten verschwunden. Vielmehr ist in sie ein großer Raum linear Zeit und damit ein ebenso großes Transformationsgedächtnis eingeflossen. Nicht nur werden durch die Besetzung eines solch großen Raums nun eine erhebliche Anzahl *vergangener* Atmosphären sichtbar – bei Extrapolation der Kausalkette entsteht zusätzlich eine wenig behagende Vorahnung *noch zu verschwindender* Atmosphären. Es dient sich die realistisch scheinende Aussicht auf eine Umwandlung der ge-

¹⁶⁶ vgl. Habermas, „Technik und Wissenschaft als ›Ideologie‹“ & Habermas, „Technischer Fortschritt und soziale Lebenswelt“.

¹⁶⁷ Krebs, Angelika. Naturethik: Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1262. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997., S. 373.

¹⁶⁸ Die Feststellung einer nur teilweise vorhandenen Erhabenheit bedarf eines Bezugs auf ein erhabenes Objekt. Es von der Größe einer erhabenen Anschauung.

samen Landschaft in technisierte Natur an. Die vergangenen Atmosphären werden in ihrer bedrückenden Qualität potenziert.

Die Rolle des technologischen Wirkungsprozesses bei der Obstruktion des sich anbietenden ästhetisch-moralischen Urteils verdeutlicht sich bei Betrachtung des Falls einer Abwesenheit von Sinnberedung im Tagebau. Nach Abwicklung der Förderungsprozesse präsentiert er sich für das Ziel der Kapitalakkumulation als nicht mehr rentabel. Die Beredung als objektiv notwendige Naturausbeutung entflieht ihm; er erscheint fortan als ästhetisches Grauen in Form einer ganz hervorragenden Möglichkeit der Anschauung schlechten Lebens. Eine Rückführung auf die Technologie als Grund für diese Erscheinung kann zu einem Aufbegehren gegen die gesellschaftlichen Verhältnisse der Ausbeutung führen. Im technologischen Wirkungsprozess wandelt sich das scheinbare Interesse zu einem Übereinkommen mit dem ästhetischen Urteil: Die Bergbaufolgelandschaft wird ›renaturiert‹.

Dieses Vermögen, in singulären Interessengebieten scheinbar unaufgefordert einen vermeintlichen Positionswechsel zu vollziehen, zeigt sich auch in der Fähigkeit des technologischen Wirkungsprozesses, sich an wandelnde intersubjektuelle Lebensentwürfe, die das kommunale ästhetische Urteil verändern, zu adaptieren. Mit zunehmender Klarheit treten wahrnehmbare Veränderungen der Naturgegebenheiten durch Technik und ihre Folgen, insbesondere Umweltverschmutzungen und die Klimakatastrophe, auch außerhalb des Raums technischer Naturverfügung als negative Korrespondenzen in der Naturwahrnehmung auf. Da diese weiterhin ihre Rolle als moralisches Korrektiv innehat, können diese nichtrelativen, also intersubjektuellen Erfahrungen zu einer Veränderung kommunaler Lebensentwürfe führen. Verstärkt wird dies durch eine (schon lange vorhandene) naturwissenschaftlich rationalisierte Kritik an den Verhältnissen und den Folgen der modernen Naturaneignung. Einer Übernahme dieses Korrektivs in den eigenen Lebensentwurf ist sich unter diesen Gegebenheiten nur schwer zu verweigern. Dass sich selbst vor diesem imposanten Anschauungsobjekt negativer Folgen viele noch von ihr überwältigen lassen, veranschaulicht die Kraft der fetischisierten teleologischen Technikerzählung.

Ihre Adaptionfähigkeit verdeutlicht sich in folgender Frage: Warum graut es der Betrachterin beim Anblick eines Tagebaus, beim Anblick eines Windparks aber nicht? Das geringere Maß an physischer Einflussnahme seitens des letzteren erscheint als dienliche Beantwortung. Angesichts der in beiden Fällen stattfindenden Ausrichtung des Naturraums auf das Erreichen eines Zwecks mittels der Technik, eine Transformation der Landschaft, kann ein abgeschwächtes, aber doch negatives ästhetisches Urteil erwartet werden. Nicht erklärbar sind damit gegenteilige, positive ästhetische Urteile. Diese bedürfen zum – in der Beobachtung gegenwärtigen – Zeitpunkt der Betrachtung eine größere Resonanz des in dem Windrad versinnbildlichten Lebensentwurfs mit der Vorstellung des guten Lebens der Betrachterin, als der Tagebau dies bieten kann. Die technische Naturverfügung existiert in einer Verkörperung, deren zugeschriebener Zweck mit dem intersubjektuellen Lebensentwurf übereinzukommen vermag. Der technologische Wirkungsprozess ist in der Lage, die Färbung seiner Sinnerzählung an den Wandel der kommunalen Lebensidee anzupassen, insbesondere wenn dessen Manifestation Bedrohungen der Profitsteigerung wie im Falle der Klimakatastrophe begegnen kann.¹⁶⁹ So ist die Empfindung dieser Situation der Landschaft mit eindeutig sichtbaren Spuren der Zivilisationsgeschichte eine schöne – bei entsprechenden individuellen Lebensentwürfen sogar schönere als vorher –, obwohl in ihr weiterhin eine große Masse an naturverfügender und sozial ausbeutend eingesetzter Technologie zugegen ist. Der Tagebau dient zum gegenwärtigen Zeitpunkt als gutes Anschauungsobjekt der Landschaftstransformation im und nach dem technologischen Wirkungsprozess. Dieser wird noch lange nach der ›Renaturierung‹ der letzten Bergbaulandschaft die Landschaftstransformation persuasiv rechtfertigen.

¹⁶⁹ Eine solche Adaption ist aber erst zu erwarten, wenn die Folgen derart eindringlich wahrnehmbar geworden sind, dass der Widerstand durch den veränderten intersubjektuellen Lebensentwurf die Konstitution der Infrastruktur ernsthaft bedrohen kann.

Teil II

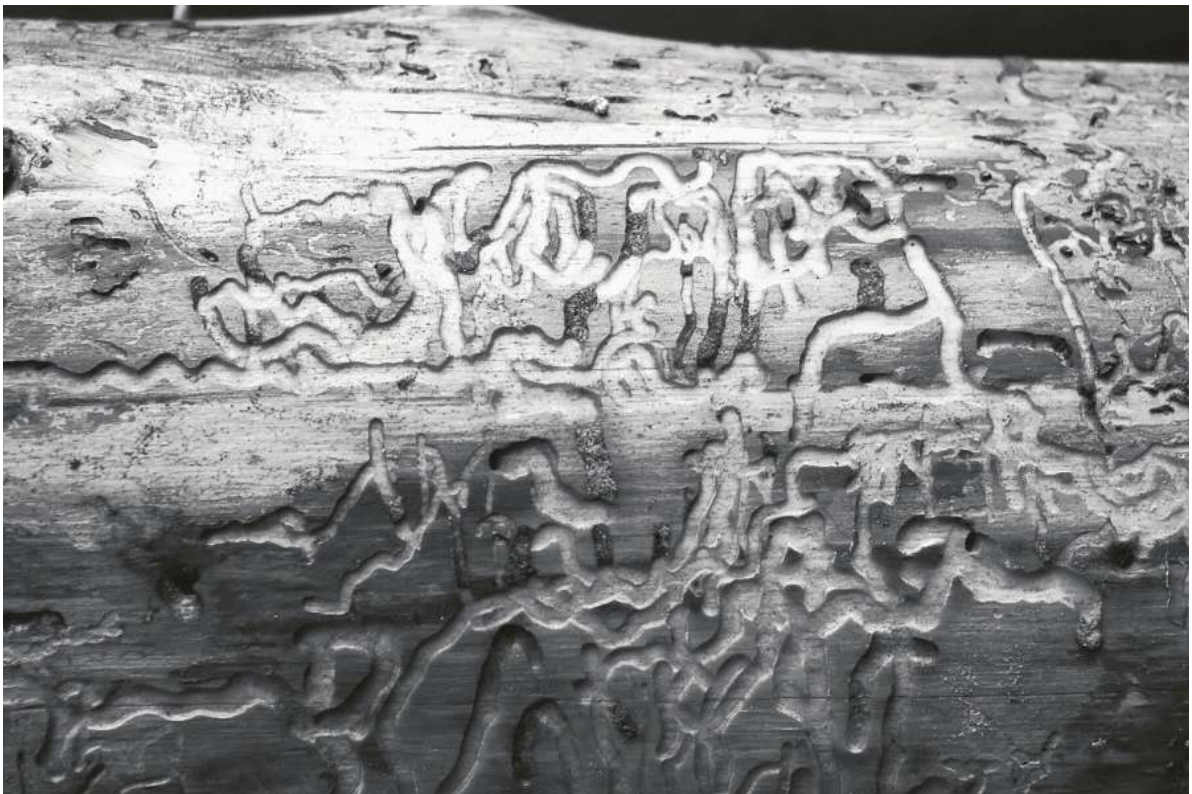
4. Die künstlerische Arbeit

Bei einer Betrachtung der Erde auf Satellitenbildern fallen in Deutschland, Polen und Tschechien große Flecken auf. Das sind die allseitsbekannten Tagebauten. In Deutschland selbst existieren davon, neben zahlreichen zu Seen aufgefüllten oder anderweitig *renaturierten*, zehn aktiv zur Förderung genutzte: Garzweiler, Hambach und Inden im Rheinischen Revier; Jänschwalde, Nochten, Reichwalde und Welzow im Lausitzer Revier; Profen und Vereinigtes Schleenhain im Mitteldeutschen Revier; und der Tagebau Amsdorf im Mansfelder Land.

Genauerer Hinsehen eröffnet dem Blick Strukturen, die von der Dynamik und Regsamkeit des Tagebaus zeugen. Farbverläufe in den Hängen, von Abraumbrücken geschaffene geschwungene Hügelpartien, zerknitterte Anhäufungen von Abraum, dem Terrain folgende Förderbänder werden als schmale, lange Striche sichtbar. Auf Plateaus und verschiedenen Ebenen sind Spuren des Abtrags von Material zu erkennen. An den großen, durch markante Schatten herausstechenden Abbruchkanten entlang erscheinen Kanäle ähnliche Filamente, in denen sich Schaufelradbagger entlang fressen. Es klingt der Eindruck organischen Tätigseins an. Die Kanäle entstehen aus der schwenkenden Bewegung der Baggerschaufeln. Der technische Abbau, streng schematisch, mutet aus kontemplativer Distanz als rein ästhetische Erscheinung an. Die technische Struktur des Schaufelradbaggers – im lebensweltlichen Raum ein erhabener Gigant, kommt in dieser Umgebung in fast übersehbarer Skalierung daher –, das Aushängeschild des Tagebauwesens, wird in einer Betrachtung aus ausreichender räumlicher Distanz urplötzlich auf die visuellen Spuren seiner Hauptbewegung reduziert. Wieder und wieder, repetitiv ausgeführt, wirkt das Schwenken wie ästhetischer Selbstzweck; als ein Zeichen, dass Zeit verstreicht, Prozesse geschehen. Das Schwenken ist das, was übrig bleibt, wenn die Naturbehandlung im Tagebau auf eine Bewegung hin abstrahiert wird. Es ist Ausdruck eines Lebensentwurfs positiver Naturbeherrschung.



Tagebau Lom ČSA in Tschechien
Google Earth



Spuren von Borkenkäfern
Rainer Knäpper, Free Art License

In den zehn deutschen Tagebauen wirken derzeit 41 Schaufelradbagger unterschiedlicher Hersteller und Größen. Ihre Abbaukapazitäten sind gewaltig: Bei gleichzeitiger Auslastung werden pro Sekunde $61,2443\text{m}^3$ Erde in ihren Schaufeln abgebaut.¹⁷⁰ 2021 folgte daraus für das gesamte Tagebauwesen eine durchschnittliche tägliche Inanspruchnahme von $0,16\text{km}^2$ und $29,63\text{km}^2$ jährlich.¹⁷¹ Insgesamt wurden durch die heute noch aktiven Tagebauten mindestens 515km^2 devastiert und davon bisher rund 175km^2 *rekultiviert*.¹⁷²

¹⁷⁰ Bagger der RWE: Garzweiler: RWE. „Tagebau-Standort Garzweiler | RWE“, 7. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-garzweiler/>; Hambach: RWE. „Tagebau-Standort Hambach | RWE“. Zugriffen 9. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-hambach/>; Inden: RWE. „Tagebau-Standort Inden | RWE“, 7. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-inden/>; Alle anderen: Unbekannt. „Schaufelradbagger 1400er Reihe“. Zugriffen 10. Februar 2023. <http://www.tagebau-espenhain.de/.cm4all/mediadb/Bgg.-Nr./Schaufelrad%201400er%20Reihe.pdf>. & Unbekannt. „Schaufelradbagger 1500er Reihe“. Zugriffen 10. Februar 2023. <http://www.tagebau-espenhain.de/.cm4all/mediadb/Bgg.-Nr./Schaufelrad%201500er-Reihe.pdf>.

¹⁷¹ Wilke, Sibylle. „Flächenverbrauch für Rohstoffabbau“. Umweltbundesamt, 3. Dezember 2013. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/flaechenverbrauch-fuer-rohstoffabbau>.

¹⁷² Schätzung nach den Daten der Betreiberinnen. RWE siehe Fußnote 170; Jänschwalde & Welzow-Süd: „Wandlungen und Perspektiven 15: Welzow-Süd/Jänschwalde/Cottbus-Nord“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2015. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-15_Welzow_Cottbus_Jaenschwalde.pdf, S. 6, 8, 10.; Nochten & Reichwalde: „Wandlungen und Perspektiven 16: Trebendorfer Felder/Nochten/Reichwalde“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2016. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-16_Nochten_Reichwalde.pdf, S. 6, 8.; Profen: „Wandlungen und Perspektiven 19: Profen“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2016. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-19_Profen.pdf, S. 4.; VSH: „Wandlungen und Perspektiven 12: Peres“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, März 2013. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-12_Peres_201310.pdf, S. 4, 6. & „Wandlungen und Perspektiven 09: Haselbach/Schleenhain“, Dezember 2019. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2020/01/Doku-09_Haselbach-Schleenhain_20200131_Web.pdf, S. 6, 8.; Zu Amsdorf keine Daten.

Die hier behandelte und diese theoretischen Überlegungen begleitende Arbeit nimmt visuell Bezug auf die Vergleichsgröße des Kubikmeters. Er findet sich wieder in einer würfelförmigen Stahlrahmenkonstruktion mit der Kantenlänge 1m. Das Material und die Konstruktion der Verschraubung entsprechen dem auch bei Schaufelradbaggern genutzten Stahlfachwerk. Im diesem befinden sich zehn Skulpturen der Tagebaue. aufgehangen an Stahlseilen. Sie bestehen aus Ringen, die jeweils der Form des entsprechenden Tagebaus in Tiefen von 10-Meter-Schritten gleichkommen und umfassen dementsprechend das aus ihm ausgehobene Volumen. Das Loch wird von innen in seiner lebensweltlichen Form des Nichts-im-Etwas, von außen als ein Etwas-aus-Nichts sichtbar. Das Material der Skulpturen – Erde – bewegt sich im Tagebau in gleicher Dualität: Einerseits wird sie entnommen und verschwindet somit – wird unsichtbar –, andererseits wird an der Ummantelung der Aushebung, an den Flanken des Tagebaus, die zuvor nicht sichtbare Erde wieder sichtbar. Der Maßstab dieser Skulpturen beträgt in der Grundfläche 1:15000 und in der Tiefe 1:5000. Landschaftstransformation als Veränderung der räumlichen Naturgegebenheiten ist ein Eingriff in den Raum. Durch die unterschiedliche Skalierung tritt der Raum des Tagebaus dramatisiert in Erscheinung.

Die Skulpturen nehmen den gerahmten Kubikmeter ein, indem sie von der Oberfläche des Würfels in ihn hineinragen. Der Kubikmeter umfasst die anschaulichen Skulpturen, die zugleich ihren Raum in seinen Raum einbringen. In ihnen befindet sich für jeden dort tätigen Schaufelradbagger eine kleine Maschine, die ununterbrochen hin- und herpendelt. Der Moment eines jeden von ihrem Vorbild geförderten Kubikmeters wird durch ein Aufblitzen der Maschine visuell vermerkt. Für jeden der Bagger existiert an den umliegenden Wänden eine Anzeige des seit Einschalten der Arbeit bewegten Volumens in Kubikmetern.

a) Umsetzung im Kunstwerk

Die Betrachtung der künstlerischen Arbeit beginnt womöglich mit dem Gefühl der Anschauung von etwas Ästhetischem. Im lebensweltlichen Raum der Betrachterin befindet sich ein physisch umfasster und ästhetisch abgegrenzter Raum mit einem Volumen von einem Kubikmeter. Die teilweise organisch anmutenden Formen und das Material der Skulpturen schaffen als kontemplativ imaginierte Objekte. Der Sinn ihrer Betrachtung ist die Durchdringung der augenblicklichen Gegebenheiten; in ihnen ist die Situation der kontemplativen Betrachtung transformierter Landschaft erlebbar.¹⁷³ Die Skulpturen stellen die Transformation der Landschaft anhand der Darstellung dessen, was in der Transformation verschwunden ist, bloß. In den Ebenen der Plastik verrichten kleine Maschinen ihr Werk und lassen sich in ihrem unablässlichen Vor- und Zurückschwingen nur allzu gerne beobachten. Es präsentiert sich ein durch Sinnfreiheit geprägtes Schwingen.

Dieser Versuch kontemplativer Distanzierung endet jedoch spätestens unter dem Druck, den die Gegenwart der Anzeigen der Fördermenge auszulösen vermag: Immer weiter schreiten sie voran, die Zahlen steigen und steigen. Fortschritt und Wachstum sind gegenwärtig. Nicht die Betrachtung, sondern das quantifizierte, rational behandelbare Maß des Kubikmeters steht im Mittelpunkt. Der Moment der Anschauung des ästhetischen Objekts, ursprünglich von augenblicklicher Qualität, wird gestört von der Gegenwart linearer Zeit. Die Fortschrittsanzeige als Blitz – ein Festhalten exakt dieses nunmehr vergangenen Zeitpunkts, an dem wieder eine planbare Einheit Raum bewegt wurde – beleuchtet für einen Moment das gesamte ästhetische Objekt und taucht es damit in den Schein von Fortschritt schwangerer linearer Zeit. Das zunächst befreiend empfundene, weil sinnfreie Schwingen der kleinen Maschinen wandelt sich zu einem beklemmenden Selbstzweck; immer weiter, immer mehr, mit dem einzigen Ziel der stetigen Zunahme steigen die Zahlen auf den Anzeigen. Der zweckorientierten linearen Zeit ist in der

¹⁷³ Eine Begegnung mit Kunst ist die Begegnung mit dem Abbild einer Begegnung. Kunst bietet also sekundäre Wahrnehmung: Das Dargestellte wird nicht direkt, sondern durch die Form der Darstellung wahrgenommen. Vgl. Seel, Eine Ästhetik der Natur., S. 147f.

Betrachtung nicht zu entkommen. Mit jedem Aufblitzen werden der lebensweltliche (Ausstellungs-)Raum der Betrachterin und der Raum des Kunstwerks vom technologischem Prozess eingenommen und umgeben. In jedem dieser Momente verschwindet der betrachtete Raum, wird im Tagebau verfeuert oder verbracht; jeder dieser Momente ist eine Betrachtung eines zunehmend verschwindenden Raums.

Die Auswahl des Tagebaus als stilisiert auftretendes Subjekt darf dabei nicht falsch gedeutet werden. Es ist kein Aufruf gegen ein Objekt der fossilen Industrie, dessen Unvereinbarkeit mit gegenwärtigen intersubjektuellen Lebensentwürfen und der Wahrung von Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen noch in irgendeiner Weise aufgezeigt werden müsste.¹⁷⁴ Gerade aufgrund der Klarheit, mit dem ihm entgegengetreten wird, ist der Tagebau, wie in Kapitel 3 des ersten Teils dargestellt, ein besonders geeignetes Anschauungsobjekt technischer Naturbehandlung und des Effekts des technologischen Wirkungsprozesses. Selbst unter veränderten intersubjektuellen Anschauungen nimmt dieser noch Einfluss und zeigt sein Talent zur Adaption an eben solche Veränderungen. Hauptaugenmerk der Arbeit ist genau diese Wirkung der ästhetischen Wahrnehmung der Ausbeutung der Natur unter Opposition mächtiger gesellschaftlicher Erzählungen. Dahinterliegende gesellschaftliche Verhältnisse und Entwicklungen sind in den Beobachtungen impliziert, aber nicht deskriptiver Teil der Arbeit. Das Kunstwerk soll diese Verhältnisse nicht direkt thematisieren und erst recht keine Lösung anbieten. Es soll ein Moment der Anschauung sein, genauer einer Imagination der Anschauung in der Landschaft: Das ästhetische Objekt wird wahrgenommen in einem Umfeld technischer Beeinflussung und Gegenwart. Die Betrachtung schwankt zwischen Momenten der positiven und negativen Korrespondenz mit den versinnbildlichten Lebensanschauungen. Vielleicht entsteht dort eine Situation, in der sich das ästhetische Korrektiv entfalten kann.

¹⁷⁴ Selbstverständlich bin ich als Autor dieser Arbeit nicht frei von Haltungen zu diesem Objekt. In einer Gegenwart, in der sich nicht mehr die Frage nach einem ›Ob‹ des Ausstiegs aus fossilen Energien, sondern die Frage des ›Schnell genug‹ stellt, verorte ich mich weiterhin bei einem ›Sofort‹. Es drängt sich aber nicht mehr die Notwendigkeit einer künstlerischen Anregung zum Diskurs über das ›Ob‹ auf.

Quellen

andreamaixner. „Würdest du für einen Tageslohn von 1,83€ bis zu 14h am Tag arbeiten?“ GOLDEN CIRCLE CLOTH., 17. September 2020. <https://www.goldencircleclothing.de/post/lohn-in-bangladesch>.

Graeber, David, und David Wengrow. *The Dawn of Everything: A New History of Humanity*. London: Penguin Books, 2022.

Groh, Ruth, und Dieter Groh. *Weltbild und Naturaneignung: zur Kulturgeschichte der Natur*. 1. Aufl. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 939. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991.

Habermas, Jürgen. „Technik und Wissenschaft als ›Ideologie‹“. In *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, 6. Auflage., 48–103. Edition Suhrkamp 287. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1973.

———. „Technischer Fortschritt und soziale Lebenswelt“. In *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*, 6. Auflage., 104–19. Edition Suhrkamp 287. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag, 1973.

Haff, P. K. „Technology as a Geological Phenomenon: Implications for Human Well-Being“. *Geological Society, London, Special Publications* 395, Nr. 1 (Januar 2014): 301–9. <https://doi.org/10.1144/SP395.4>.

Haff, Peter. „Humans and Technology in the Anthropocene: Six Rules“. *The Anthropocene Review* 1, Nr. 2 (August 2014): 126–36. <https://doi.org/10.1177/2053019614530575>.

Haff, Pk. „Being Human in the Anthropocene“. *The Anthropocene Review* 4, Nr. 2 (August 2017): 103–9. <https://doi.org/10.1177/2053019617700875>.

Harvey, David. „The Fetish of Technology: Causes and Consequences“. *Macalaster International* 13, Nr. 1 (o. J.).

Hornborg, Alf. „Technology as Fetish: Marx, Latour, and the Cultural Foundations of Capitalism“. *Theory, Culture & Society* 31, Nr. 4 (Juli 2014): 119–40. <https://doi.org/10.1177/0263276413488960>.

Krebs, Angelika. *Naturethik: Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft 1262. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997.

Latour, Bruno. *We Have Never Been Modern*. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1993.

Malm, Andreas. *The Progress of This Storm: Nature and Society in a Warming World*. Paperback first published. London Brooklyn, NY: Verso, 2020.

Malm, Andreas, und Alf Hornborg. „The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative“. *The Anthropocene Review* 1, Nr. 1 (April 2014): 62–69. <https://doi.org/10.1177/2053019613516291>.

Marx, Karl. *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*. Ungekürzte Ausgabe nach der zweiten Auflage von 1872, 3. Auflage. Hamburg: Nikol Verlag, 2014.

RWE. „Tagebau-Standort Garzweiler | RWE“, 7. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-garzweiler/>.

———. „Tagebau-Standort Hambach | RWE“. 9. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-hambach/>.

———. „Tagebau-Standort Inden | RWE“, 7. Februar 2023. <https://www.rwe.com/der-konzern/laender-und-standorte/tagebau-inden/>.

Seel, Martin. „Ästhetische und moralische Anerkennung der Natur“. In *Naturethik: Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion*, von Angelika Krebs, 307–30. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1262. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1997.

———. *Eine Ästhetik der Natur*. 3. Aufl. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1231. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2009.

Simmel, Georg. „Philosophie der Landschaft“. In *Jenseits der Schönheit: Schriften zur Ästhetik und Kunstphilosophie*, von Ingo Meyer, 42–52. Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft 1874. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008.

Sloterdijk, Peter. „Das Anthropozän – ein Prozess-Zustand am Rand der Erd-Geschichte?“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 25–44. Berlin: Matthes & Seitz, 2017.

Steffen, Will, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney, und Cornelia Ludwig. „The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration“. *The Anthropocene Review* 2, Nr. 1 (April 2015): 81–98. <https://doi.org/10.1177/2053019614564785>.

Steininger, Benjamin. „Raffinere und Katalyse“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 210–25. Berlin: Matthes & Seitz, 2017.

„Stundenlohn-Vergleich: Verkauf, Tourismus, Handel, ... (27 Berufe)“. Zugegriffen 23. Januar 2023. <https://www.finanz-tools.de/arbeit/stundenlohn-vergleich-dienstleistungen-hotel-tourismus-vertrieb-warenhandel>.

Szerszynski, Bronislaw. „Vom Werkzeug zur Technosphäre“. In *Technosphäre*, herausgegeben von Katrin Klingan, Christoph Rosol, und Haus der Kulturen der Welt Berlin, 48–63. Bibliothek 100 Jahre Gegenwart 12. Berlin: Matthes & Seitz, 2019.

„Tagebau Jänschwalde | LEAG“. Zugegriffen 9. Februar 2023. <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/bergbau/tagebau-jaenschwalde/>.

„Tagebau Nochten | LEAG“. Zugegriffen 9. Februar 2023. <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/bergbau/tagebau-nochten/>.

„Tagebau Reichwalde | LEAG“. Zugegriffen 9. Februar 2023. <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/bergbau/tagebau-reichwalde/>.

„Tagebau Welzow-Süd | LEAG.de“. Zugegriffen 9. Februar 2023. <https://www.leag.de/de/geschaeftsfelder/bergbau/tagebau-welzow-sued/>.

Vidas, Davor. „Mare liberum: das Seevölkerrecht im Spiegel menschlicher Geschichte“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 88–116. Berlin: Matthes & Seitz, 2017.

Walker, Mike, Sigfus Johnsen, Sune Olander Rasmussen, Trevor Popp, Jørgen-Peder Steffensen, Phil Gibbard, Wim Hoek, u. a. „Formal Definition and Dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the Base of the Holocene Using the Greenland NGRIP Ice Core, and Selected Auxiliary Records“. *Journal of Quaternary Science* 24, Nr. 1 (Januar 2009): 3–17. <https://doi.org/10.1002/jqs.1227>.

„Wandlungen und Perspektiven 09: Haselbach/Schleenhain“, Dezember 2019. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2020/01/Doku-09_Haselbach-Schleenhain_20200131_Web.pdf.

„Wandlungen und Perspektiven 12: Peres“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, März 2013. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-12_Peris_201310.pdf.

„Wandlungen und Perspektiven 15: Welzow-Süd/Jänschwalde/Cottbus-Nord“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2015. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-15_Welzow_Cottbus_Jaenschwalde.pdf.

„Wandlungen und Perspektiven 16: Trebendorfer Felder/ Nochten/Reichwalde“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2016. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-16_Nochten_Reichwalde.pdf.

„Wandlungen und Perspektiven 19: Profen“. Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Unternehmenskommunikation, Dezember 2016. https://agreement-berlin.de/wp-content/uploads/2019/10/doku-19_Profen.pdf.

Wilke, Sibylle. „Flächenverbrauch für Rohstoffabbau“. Umweltbundesamt. Umweltbundesamt, 3. Dezember 2013. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/flaechenverbrauch-fuer-rohstoffabbau>.

Willmroth, Jan. „Der Mensch als Ausbeuter – und Gestalter? Ein Blick auf die ökonomischen Wissenschaften“. In *Das Anthropozän: zum Stand der Dinge*, herausgegeben von Jürgen Renn und Bernd M. Scherer, Zweite Auflage., 117–28. Berlin: Matthes & Seitz, 2017.

Zalasiewicz, Jan, Mark Williams, Alan Smith, Tiffany L. Barry, Angela L. Coe, Paul R. Bown, Patrick Brenchley, u. a. „Are We Now Living in the Anthropocene“. *GSA Today* 18, Nr. 2 (2008): 4. <https://doi.org/10.1130/GSAT01802A.1>.

Zalasiewicz, Jan, Mark Williams, Colin N Waters, Anthony D Barnosky, John Palmesino, Ann-Sofi Rönnskog, Matt Edgeworth, u. a. „Scale and Diversity of the Physical Technosphere: A Geological Perspective“. *The Anthropocene Review* 4, Nr. 1 (April 2017): 9–22. <https://doi.org/10.1177/2053019616677743>.

