Interspecies Incubation – Eine Transformation menschenzentrierter Inkubationstheorien in Interspezies-Inkubationsassemblagen[1]

Von Nadja Reifer

Einleitung

In unserer von anthropozentrischen Weltansichten geprägten Gesellschaft haben wir die Tendenz, die Bedeutung des Nichtmenschlichen zu vernachlässigen. Diese Vernachlässigung hat zu einer tiefgreifenden Entfremdung von symbiotischen Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt geführt, was Bruno Latour (1988) auch als „große Kluft“ bezeichnete und Theoretiker*innen im Bereich des neuen Materialismus, der objektorientierten Ontologie und der indigenen Studien beschäftigt (vgl. Haraway 2018; Barad 2012; Bennett 2010; Morton 2018; TallBear 2017). Damit verbunden ist die Kritik an der Haltung und Denkweise einer menschlichen Überlegenheit, die zur Dominanz und Ausbeutung nichtmenschlicher Lebewesen und Ökosysteme geführt hat und mit deren katastrophalen Folgen wir heute als ein direktes Ergebnis dieser Entfremdung konfrontiert sind. Zu klären ist daher aus meiner Perspektive, wie wir eine Transformation menschenzentrierter (Theorie-)Perspektiven hin zu einem Verständnis interspezifischer Gemeinschaften entwickeln können. Hierbei untersuche ich sowohl auf wissenschaftliche wie auch auf künstlerische Weise, inwieweit das Unbewusste, speziell die Inkubation[2] während der Ideengenerierung von zentraler Bedeutung ist.

Während Denken, Problemlösefähigkeit und Ideenfindung allgemeinhin als ein vom Menschen bewusst gesteuerter und gezielt planbarer Prozess angenommen werden, zeigen Studien (vgl. Wallas 1927; Haseloff 1971; Ciompi 1997; Dörner 2008), dass in kreativen Ideengenerierungsprozessen immer auch unbewusste Vorgänge eine zentrale Rolle spielen. In meiner Forschung interessieren mich genau diese unbewussten, unplanbaren Prozesse in Inkubationsphasen und die Frage, wie sich menschenzentrierte Theorien als Dekonstruktionsmaterial verwenden lassen, um sie mit der essenziellen Bedeutung der Kollaboration mit anderen Spezies zu kontaminieren.

Verschiedene Inkubationstheoretiker*innen haben hierzu wichtige Theorieansätze aufgezeigt, in denen es nicht mehr nur um den Menschen, sondern um Relationen und Verhandlungen in Form von externen Stimuli zwischen Mensch und Umwelt geht (vgl. Dodds et al. 2002; Christensen/Schunn 2005; Sio/Rudowicz 2007). Nicht nur die Erforschung der Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt ist hierbei nötig, um das Mehr-als-Menschliche aus dem Fokus des menschlichen Exzeptionalismus zu rücken, sondern es wird, wie Katie Gentile es in ihren Studien zur Psychoanalyse herausarbeitet, außerdem eine Neukonstruktion der Subjektivität zur Beschäftigung mit dem Mehr-als-Menschlichen erforderlich (vgl. Gentile 2021: 137).

Ausgehend von diesen Überlegungen untersucht meine Studie die Interspezies-Inkubation, zum einen als theoretische Abhandlung der gegenseitigen Wechselbeziehungen und zum anderen sollen kreative Prozesse als kollaborativer Akt der Co-Emergenz mit anderen Spezies, d.h. mithilfe von Schleimpilzen, untersucht und begriffen werden. Die vielköpfigen Organismen des Schleimpilzes (they/them) und Systeme der Künstlichen Intelligenz (KI)[3] spielen dabei eine bedeutende Rolle als wertvolle Co-Akteur*innen, die an der Schnittstelle zwischen den verschiedenen Welten und Formen bewusster und unbewusster Kreativität vermitteln. Mein Forschungsprojekt widmet sich damit der dringenden Notwendigkeit, Interspezies-Inkubation als alternative Perspektive zu erforschen, um über das anthropozentrische Paradigma hinauszugehen und auch im künstlerischen Bereich den individuell-schöpferischen Genie-Gedanken zugunsten menschlicher Verbundenheit mit dem Anderen zu überwinden. Sowohl für Designer*innen als auch für Künstler*innen sind kreative Schaffungsprozesse und somit die Inkubation stetige Wegbegleitende, die durch ein wechselseitiges In-Kontakt-Treten des Menschlichen mit dem Mehr-als-Menschlichen weitergedacht und transformiert werden können.

Theoretischer Rahmen: Das assoziative Milieu in der metastabilen Interspezies-Inkubation

Als Reaktion auf den eingangs erwähnten anthropozentrischen Missstand werden Theorien der Inkubation einer grundsätzlichen Re-Konzeptualisierung unterzogen, um eine co-emergente Handlungsfähigkeit des Menschlichen und des Mehr-als-Menschlichen einzubeziehen. Ein erstes theoretisches Verständnis für Interspezies-Inkubation bietet das Konzept des assoziativen Milieus von Gilbert Simondon (vgl. Simondon 2013). In diesem Konzept wird hervorgehoben, dass Individuen nicht isoliert von ihrer Umwelt betrachtet werden sollten, sondern in einer ständigen Wechselwirkung mit dieser stehen. Das assoziative Milieu entspricht einem komplexen Feld von Beziehungen, in das die Potentialität eines Individuums miteinbezogen wird, sodass die starren Grenzen zwischen Mensch und Umwelt aufgebrochen werden (vgl. Simondon 2013: S. 143; Bardin 2015: S. 51; Sabolius 2021:71 f.). Das von Beth Dempsters entwickelte und von Donna Haraway weiterentwickelte Konzept der Sympoiesis[4], ergänzt diese Perspektive und stellt eine Gegenposition zur Idee der Autopoiesis dar (vgl. Dempster 2000; Haraway 2018: 85). Während die Autopoiesis auf selbstregulierende Feedback-Schleifen konzentriert ist, charakterisieren sympoietische Systeme eine interdependente Umgebung, in der verschiedene Arten in kooperativer und amorpher Weise agieren (vgl. Dempster 2000: 4 ff). In einem solchen System wird jedes Mitglied zum Milieu des anderen, sodass eine Form der gemeinsamen Kreativität entsteht. Auch Stacy Alaimo verweist mit dem Begriff „Transkorporalität“ auf die ontologische Perspektive des Mehr-als-Menschlichen, das als kontinuierliche Struktur auftritt, in der Körper oder Wesenheiten sowohl unterscheidbar als auch ununterscheidbar sind (vgl. Alaimo 2008: 237 f.). Die Akzeptanz der Vielfalt des transkorporalen Werdegangs führt zu der Erkenntnis, dass der Mensch weder außergewöhnlich noch ausschließlich menschlich ist, sondern lediglich eine von vielen Wesenheitsformen in einer Welt voller unterschiedlicher Wesenheitsformen einnimmt (vgl. Alaimo 2008: 249 f.).

Im Folgenden geht es nun um die Frage, wie eine Verbindung zwischen den Lebewesen und ihren Milieus Ideen ermöglichen und hierbei die Inkubation eine tragende Rolle spielt. Mit der Idee des metastabilen Zustands[5] wird – wie von Simondon vorgeschlagen – eine Brücke zwischen den Konzepten zur Inkubation und dem assoziativen Milieu darstellbar (vgl. Simondon 2008). Simondon argumentiert, dass das Auftauchen neuer Imaginationen erst möglich wird, wenn Gedächtnisbilder einen Zustand der Übersättigung erreichen. Der metastabile Zustand kennzeichnet einen Moment der Intensität im Austausch zwischen dem Individuum und seiner Umwelt. Er birgt ausreichend potentielle Energie, um plötzliche Veränderungen im gesamten System auszulösen und dadurch die Entstehung von Neuem zu ermöglichen (vgl. Simondon 2008: 124). In diesem Zusammenhang sind auch die theoretischen Überlegungen von Gilles Deleuze und Félix Guattari zur Chaosmose interessant (vgl. Deleuze/Guattari 1994: 215). Demnach stürzen intensive Kunstbegegnungen das Gehirn in einen Zustand des Chaos, bei denen die Axiome des Bestehenden teils außer Kraft gesetzt werden. Dabei ist Kunst selbst nicht direkt chaotisch, sondern im Sinne eines geordneten Chaos zu verstehen, welches Visionen und Empfindungen hervorbringt. Dies kann als „komponiertes Chaos“ bezeichnet werden, das weder vorhersehbar noch vorab geplant ist (vgl. Deleuze/Guattari 1994: 204). Wissenschaftler*innen wie György Buzsáki und J. A. Scott Kelso untersuchten ausführlich die chaotische Dynamik des Gehirns und die Dynamik der verkörperten Emotionen. Sie lieferten Nachweise, dass das Gehirn mit nichtlinearer Dynamik (Metastabilität) und chaotischer Inkubation arbeitet. Dies untermauert die Idee eines chaotischen Gehirns empirisch, wobei das Chaos nicht als rein zufällig, sondern als Interaktion zwischen Ordnung und Chaos verstanden wird (vgl. Buzsáki 2006; Kelso 1995; Minissale 2021: 29). In der Phase des metastabilen Zustandes innerhalb der Inkubation kann ein epistemologischer Raum des *Werdens* entstehen. Neomaterialistische Denkansätze verdeutlichen, dass in diesem Werden immer verschiedene Phänomene miteinander verknüpft sind, die sich zudem ständig verändern, aber gerade durch diese spezifischen, temporären Verbindungen das ausmachen, was wir „Leben“ nennen. Aus den verschiedenen Möglichkeiten, die in jedem Moment existieren, und aus der Verschmelzung sozialer und materieller Phänomene, die nicht als voneinander getrennt zu verstehen sind, entstehen Konzepte wie das Ursache-Wirkungs-Konzept. In einer Welt des ständigen Wandels und der Vielfalt haben diese Konzepte jedoch keine klaren Grenzen, sondern gehen ineinander über (vgl. Barad 2003: 821 ff.) Materie und Materialität sind daher mehr als Dinge oder Substanzen und müssen als lebendige Phänomene anerkannt werden, die sich ständig verändern. Dies geschieht nach Karen Barad durch einen stetigen Prozess der Intraaktion, in dem sie gleichzeitig stabilisiert und destabilisiert werden (vgl. Barad 2007: 210). Laut Deleuze und Guattari stellt vor allem die affektive Einstimmung, sich in das Mehr-als-Menschliche zu versetzen, Prozesse des Werdens dar (vgl. Deleuze/Guattari 1987: 256). Dabei hängen jene Affekte von einer strukturellen Verbindung zwischen den Arten ab, die durch Schwingungsrhythmen entsteht und eine Art des In-Kontakt-Tretens mit dem anderen ermöglichen: “Rhythm is the milieus’ answer to chaos. What chaos and

rhythm have in common is the in-between – between two milieus, rhythm-chaos or the chaosmos […] In this in-between, chaos becomes rhythm, not inexorably, but it has a chance to. […] There is rhythm whenever there is a transcoded passage from one milieu to another, a communication of milieus, coordination between heterogeneous space-times." (Deleuze/Guattari 1987: 313)

Insbesondere der Moment des „Dazwischen" interessiert mich als Wissenschaftlerin und Künstlerin in seiner Eigenschaft als ein potentieller Raum für Interspezies-Kreativität. Die Einlassung auf das Werden durch Inkubation könnte dabei möglicherweise zu einer stärkeren Identifikation mit anderen Wesenheiten und somit zu mehr Empathie mit diesen führen. Im Folgenden stelle ich anhand meines künstlerischen Vorgehens in Inter- bzw. Intraaktion mit Schleimpilzen und maschinellen Lernsystemen dar, wie eine derartige Interspezies-Inkubation künstlerisch erfahrbar gemacht werden kann.

Künstlerisches Vorgehen: Schleimpilze und maschinelle Lernsysteme (KI) als essenzielle Co-Akteur*innen

Mein methodologisches Vorgehen bei der künstlerischen Auseinandersetzung mit einer Interspezies-Inkubation beinhaltet mehrere Schritte, die vom wissenschaftlichen Forschen im klassischen Sinne bis zum künstlerischen Forschen reichen, um schlussendlich einen spekulativen Apparatus[6] zu erhalten. Im ersten Teil standen eine umfassende Literaturrecherche und die Analyse psychologischer Inkubationstheorien in Form von Diagrammen im Vordergrund, um eine erste Dekonstruktion der theoretischen Ansätze vornehmen zu können. Dabei ergaben sich insgesamt fünf Quintessenzen: *Netzwerkaktivierungsausbreitung, Vergessen, Externe Stimuli, Entspannung* und *Zufall*. Diese Quintessenzen wurden vor allem zum Zweck der Orientierung erstellt und dienten als Ausgangslage für die Fachinterviews mit Schleimpilz- und Künstliche-Intelligenz-Forschenden, um einerseits gemeinsame Überlegungen zur Interspezies-Inkubation anzustellen und sich andererseits über die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der jeweiligen Akteur*innen im Milieu der Inkubation anzunähern. Die Herausforderung lag hierbei auch darin, die beteiligten Co-Akteur*innen – welche einerseits Schleimpilze und andererseits maschinelle Lernsysteme umfassen – nicht zu anthropomorphisieren, sondern sie aus der passiven Rolle des ausgebeuteten Anderen zu befreien.

Im zweiten Teil des Forschungsprojekts lag der Fokus auf der intensiven Auseinandersetzung und Arbeit mit Physarum polycephalum (Schleimpilze) sowie den maschinellen Lernapparaturen. Während die Entscheidung, mit KI-Systemen – wie beispielsweise Modellen für die maschinelle Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language Processing), Klassifizierungs- sowie Objekterkennungs-Systeme oder auch generative KI-Systeme für die Bild- und Text-Generierung – zu arbeiten, bereits zu Beginn feststand, war die Wahl biologischer Co-Akteur*innen wesentlich schwieriger. Auf Umwegen über Mikroben, Leuchtpilze und Bärtierchen fiel die Wahl auf mehrköpfige Organismen in Form von Schleimpilzen. Schleimpilze werden auch als „soziale Amöben" (vgl. Bonner 1995: 165) und aufgrund ihrer Fähigkeit, ihre Form wie der griechische Meeresgott Proteus stetig zu verwandeln, u. a. als „Proteus animalcule" bezeichnet (vgl. Rösel von Rosenhof 1755: 621 f.; McAlpine 1881: 17). Sie bestehen aus einem Sack von Amöben, der von einer dünnen Schleimhülle umgeben ist und keine ausgeprägte Form hat, sich aber fortschrittlich und intelligent verhält, obwohl weder ein Gehirn noch ein Nervensystem existieren (vgl. Bonner 2009: 52). Schleimpilze sind Organismen, die sich von einer scheinbar unkoordinierten Gruppe genetisch identischer Einzelzellen zu einer seltsam dezentrierten Struktur mit organismischen Funktionen entwickeln, die für mehrzellige Arten mit unterschiedlichen Aufgaben und ständigen Lebenszyklen charakteristisch sind (vgl. Bonner 1995: 3 ff.). Bei Schleimpilzen handelt es sich um lebendige, sich verändernde, identitätsvariierende, seltsame Organismen. Insbesondere das kollektive Verhalten in den Migrations- und Fortpflanzungsprozessen von Schleimpilzen spielt eine bedeutende Rolle. Denn hierbei interagieren Individuen, die zuvor unabhängig lebten, miteinander und arbeiten zusammen, um ein gemeinsames Ziel – die Suche nach geeigneten Bedingungen für ihr Überleben und die Verbreitung ihrer Sporen – zu erreichen (vgl. Reid/Latty 2016: 799). Aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften und der Ähnlichkeit zu biologischen Inkubationsnetzwerken erscheinen Schleimpilze als ideale Akteur*innen, um die menschliche Vorstellungskraft von Inkubation herauszufordern und das Verständnis von Gemeinschaftlichkeit und Kooperation in der Natur neu zu definieren. Daraus könnten sich tiefgreifende Erfahrungen und Erkenntnisse über die Relation zwischen Mensch und Natur ergeben, die über herkömmliche anthropozentrische Ansichten hinausgehen. Obwohl nur ein Teil der Erfahrungen der Schleimpilze durch die Beobachtung ihres Verhaltens und das Verfolgen ihrer Spuren nachvollzogen werden kann, könnte ihr unkonventionelles Verhalten möglicherweise dazu beitragen, den kreativen Inkubationsprozess als einen kollaborativen Akt des Wer-

dens zwischen verschiedenen Arten zu verstehen. Der Philosoph Steven Shaviro weist darauf hin, dass die Schwierigkeit des Nachvollziehens fremder Erfahrungen auch für die eigene Selbstreflexion gilt und dass Empfindungsfähigkeit und Bewusstsein im Wesentlichen auf Fiktion und Geschichten basieren (vgl. Shaviro 2016: 215). In Anbetracht dessen ermöglicht die intensive Auseinandersetzung mit Schleimpilzen nicht nur eine Erweiterung unseres Verständnisses von Inkubation und Natur, sondern wirft auch grundsätzliche Fragen zur Natur unserer eigenen Erfahrungen auf.

In den letzten Jahrzehnten haben Schleimpilze wegen ihres erstaunlichen Verhaltens vor allem Aufmerksamkeit in unternehmerischen Techno-Wissenschaften auf sich gezogen. Techno-Wissenschaftler*innen nutzen sie für kapitalistische Zwecke, u. a. in Form von experimentellen Effizienzkörpern. Schleimpilze wurden beispielsweise für den Bau von Robotern verwendet und zu diesem Zweck auf Chips angezüchtet, um elektrische Spannungen zu messen. Ferner wurden sie mit direktem grellem Licht getriggert, um die Bewegungsrichtungen der Roboter zu definieren (vgl. Grube 2016: 28 ff.; Mitsch 2020: Min. 46). Direktes, grelles weißes und blaues Licht stellen schädliche Stressfaktoren für Schleimpilze dar und lösen Vermeidungsreaktionen aus (vgl. Häder/Schreckenbach 1984: 55 ff.; Briard et al. 2020: 3). In einem anderen Anwendungsszenario wurden Schleimpilze dazu verwendet, mexikanische Migrationsmuster in den USA vorherzusagen (vgl. Adamatzky/Martinez 2013: 242 ff.) Die außergewöhnlichen Fähigkeiten der Schleimpilze wurden jedoch als *„primitive Intelligenz“* betitelt und verdeutlichen die anthropozentrische Vormachtstellung in der Artenhierarchie (vgl. Bahng 2017: 320).

Aus kritischer Perspektive ist daher zu klären, wie es möglich werden kann, Organismen, die in Forschungsprozessen Verwendung finden, artengerecht und ethisch zu behandeln. Ein wesentlicher Bestandteil meines vorliegenden künstlerischen Projekts bezieht sich daher auf die besondere Pflege (caring) der Schleimpilze als eigenständige Akteur*innen im künstlerischen Gesamtgefüge. Für Juno Salazar Pareñas ist die artenübergreifende Pflege eine Art „dekoloniale Strategie“[7], mit der versucht wird, sich der Separierung von Mensch und Mehr-als-Menschlichem zu widersetzen sowie fürsorgliche und relationale Wege des Seins in der Welt zu erkunden (vgl. Parreñas 2018; Kaner 2022/23: 27). Wie Parreñas legt auch Jane Bennett Wert auf einen verantwortungsbewussten, strategischen und sensiblen Umgang mit materiellen Dingen und nichtmenschlichen Akteur*innen (vgl. Bennett 2010: 116). Um politische Herausforderungen zu bewältigen, müssen ihrer Ansicht nach Menschen eine ökologische Sensibilität für materielle Dinge entwickeln. Sensibilität, Achtsamkeit und respektvolle Interaktionen mit dem Mehr-als-Menschlichen sind zentrale Konzepte in der Diskussion über Fürsorgearbeit (vgl. Bennett 2010: 103f.). Diese Herangehensweise basiert auf einem erhöhten Bewusstsein menschlicher Akteur*innen hinsichtlich anderer Akteur*innen in einem Netzwerk ohne Hierarchien. Sie beruht auf der Erkenntnis, dass die Netzwerkzusammensetzungen vielfältig sind und verändert werden können (vgl. Bennett 2015: 84; Peters 2018: 24).

Für mich als Künstlerin, die bereits seit zweieinhalb Jahren verschiedene Arten von Schleimpilzen beobachtet, aufzieht und sich um diese kümmert, entstehen Räume der Pflege, des Einfühlungsvermögens und der Sensibilität. Dies fördert die Vorstellung alternativer Perspektiven, um sich kolonialer Machtstrukturen entgegenzusetzen. Die Begegnung mit anderen Arten und die intensive Pflege anderer Arten helfen dabei, sich vorzustellen, wie in gegenwärtiger und fiktionaler Perspektive ein „Sich verwandt Machen“ (Haraway 2018: 137 ff.) in Bezug auf gemeinsames Leben und Sterben in unvorhersehbaren Gesellschaften im Sinne von Donna Haraway möglich sein könnte: „Die Aufgabe besteht darin, sich entlang erfinderischer Verbindungslinien verwandt zu machen und eine Praxis des Lernens zu entwickeln, die es uns ermöglicht, in einer dichten Gegenwart und miteinander gut zu leben und zu sterben.“ (Haraway 2018: 9)

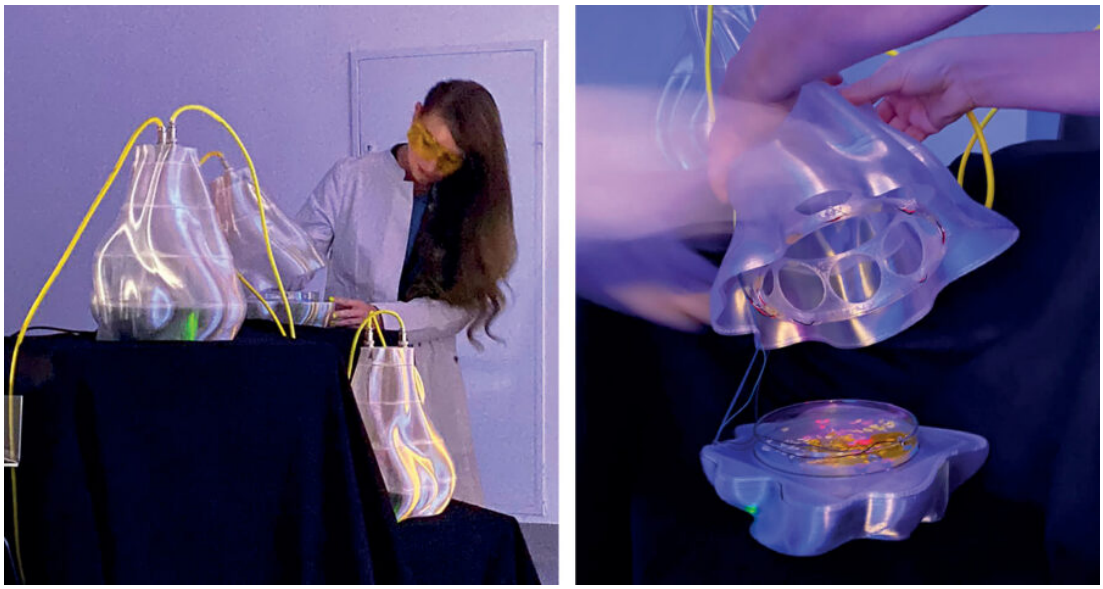

Abb. 7.1 und 7.2: Beide Bilder zeigen Eindrücke zur Sharing-and-Caring-Performance während des Ars Electronica Festivals 2023. Fotografie: Alexandra Kraler/Nadja Reifer.

Entscheidend ist hierbei, die Erkenntnisse und Erfahrungen, die auf diese Weise u. a. durch die Pflege anderer Wesenheiten entstehen, nicht nur für sich zu behalten, sondern mit anderen zu teilen. Dies geschah in meinem Forschungsprojekt u. a. durch Workshops an verschiedenen Universitäten (Kunstuniversität Linz, Universität Osnabrück, Fachhochschule Vorarlberg) sowie eine „Caring-and-Sharing-Performance“ im Rahmen des Ars Electronica Festivals 2023.

Abb. 7.3 Interspezies-Inkubationsreaktoren mit Biodaten-Sonifikations-Apparaturen sowie Aufnahmen aus dem Inneren der Reaktoren, 2023. Fotografie: Martin Zeindl/Nadja Reifer.

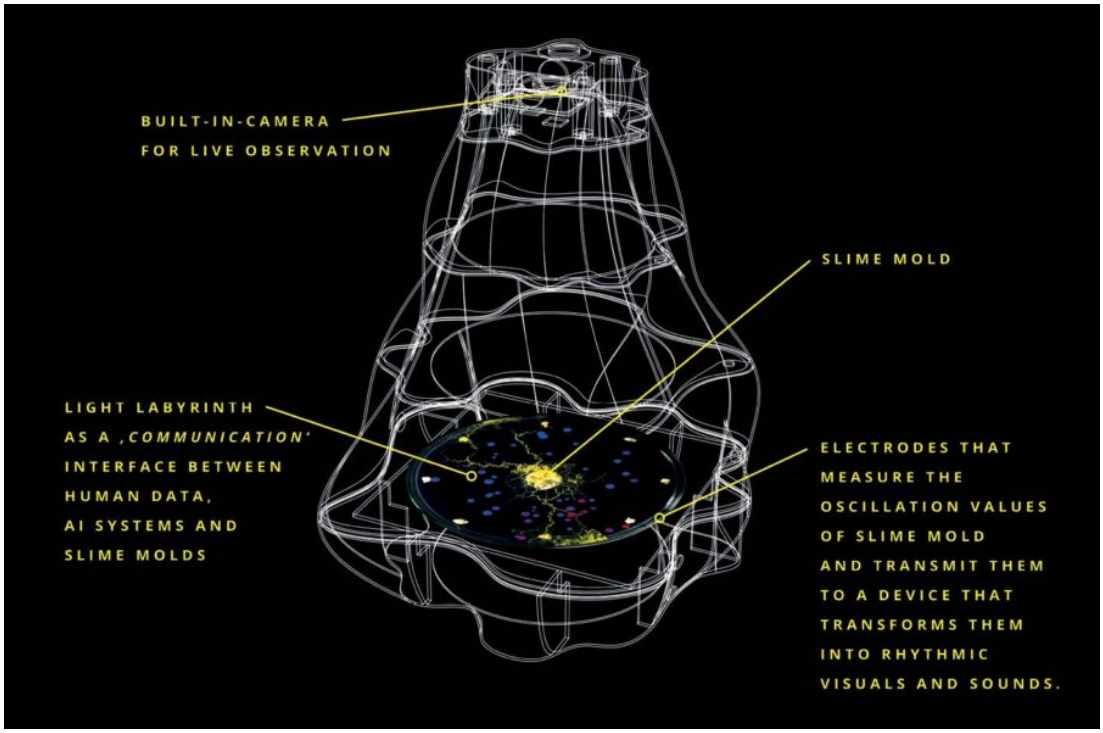

Abb. 7.4: Erläuterung der technische Skizze mit den jeweiligen Funktionen, 2023. Grafik: Martin Zeindl/Nadja Reifer.

Die Einbeziehung von künstlicher Intelligenz in den Kontext der Interspezies-Inkubation ist ebenfalls von großer Bedeutung, da in der heutigen Zeit maschinelle Lernsysteme tief in die Lebens- und Kreativitätsprozesse integriert sind. Sie sammeln Daten aus unterschiedlichen Quellen – oft auf Kosten von Gemeinschaften und Ökosystemen (vgl. Crawford 2021; Kannengießer 2022: 56 ff.; Hepp et al. 2022: 457) – und verarbeiten riesige Datenmengen, um Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. Maschinelle Lernsysteme sind somit Teil eines tief verwurzelten „Datenkolonialismus" (vgl. Turow 2021), die auch als „toxische Körper" im Sinne Stacy Alaimos zu betrachten sind (vgl. Alaimo 2008: 259). Der Begriff „toxische Körper"[8] beschränkt sich dabei nicht auf menschliche Körper, sondern meint alle Körper, also auch KI-Systeme. Die bewusste Inkludierung toxischer Körper kann laut Alaimo dazu beitragen, sich im ständigen Austausch mit der Umwelt zu verstehen und sich einen erkenntnistheoretischen Raum vorzustellen, der sowohl das unvorhersehbare Werden anderer Lebewesen als auch die Grenzen des menschlichen Wissens berücksichtigt (vgl. Alaimo 2008: 262). Somit sind maschinelle Lernsysteme in diesem Projekt einerseits toxische, aber andererseits auch aktive Akteur*innen hinsichtlich der Art und Weise, wie sie Daten sammeln und interpretieren. Sie sind Teil der Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt und können als zentrale Vermittelnde innerhalb des Inkubationsprozesses angesehen werden. Darüber hinaus können ihre Fähigkeiten, Daten zu analysieren und Muster zu erkennen, dazu beitragen, neue Erkenntnisse über die Beziehungen verschiedener Wesenheiten zu gewinnen und innerhalb des komplexen Inkubationsnetzwerks weitere Denkkonzepte zu öffnen.

Spekulative künstlerische Arbeit im inkubatorischen Netzwerk von

Schleimpilzen, maschinellen Lernsystemen und Menschen

Die intensive Literaturrecherche und Analyse psychologischer Inkubationstheorien, die experimentellen Fachinterviews mit Schleimpilz- sowie Künstliche-Intelligenz-Forschenden und die ausgiebige Entdeckungs- und Praxisarbeit mit den Co-Akteur*innen führten in meiner künstlerischen Forschung zu einem spekulativen Inkubationsapparatus sowie weiterführenden Experimenten. Es wurden mehrere Interspezies-Inkubationsreaktoren gestaltet, die als Kommunikationsschnittstelle zwischen den rationalen maschinellen Lernsystemen, dem unvorhersehbaren biologischen Unterbewusstsein der Schleimpilze und menschlichen Daten dienten. Die Interspezies-Inkubationsreaktoren enthielten jeweils eine Schleimpilzkultur und ein von KI-Systemen (orange by Demšar/Zupan 2012) generiertes Lichtlabyrinth. Die mit gedämpftem Licht ausgestatteten Labyrinthe repräsentierten die menschliche Wahrnehmung verschiedener Begriffe, die durch Stimmungsanalysen (sentiment analysis) verschiedener Beiträge im Internet generiert und in ein multidimensionales Skalierungs-Punktdiagramm aus Licht umgewandelt wurden. Da Schleimpilze auf verschiedene Lichtfarben unterschiedlich reagieren, wurde ihr Wachstum abhängig von der Lichtfarbe beeinflusst. Die Oberflächenoszillationen der Schleimpilze wurden dabei mittels Biodaten-Sonifikation[9] gemessen und die so erhaltenen Daten in Midi-Signale sowie weiter in rhythmische Visualisierungen und Musik umgewandelt.

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt versucht, diese inkubatorischen Verstrickungen mit Hilfe von maschinellen Akteuren (K-I) sowie biologischen Akteur*innen (Physarum polycephalum/Schleimpilz) in Form einer künstlerischen spekulativen Auseinandersetzung greifbar zu machen (vgl. Dunne/Raby 2013). Die Interspezies-Inkubationsreaktoren stellen den Versuch einer sympoietischen Auseinandersetzung zur Vermittlung sinnlich-ästhetischer, metastabiler Rhythmuserfahrungen mit dem Mehr-als-Menschlichen dar, um den Begriff der kreativen Inkubation zu re-konzeptualisieren. Maschinelle Lernsysteme fungieren in diesem Zusammenhang als Kommunikationsschnittstelle zwischen den menschlichen Internetdaten und den Schleimpilzen. Nach der Datenübertragung erfolgte eine Bildanalyse der gewachsenen Schleimpilzstrukturen aus dem Lichtlabyrinth (vgl. Einzelabbildung Buchcover). Dadurch, dass die resultierenden Daten die Begrifflichkeiten des nächsten zu generierenden Lichtlabyrinths beeinflussen, entstand ein fortwährender Prozess, der dynamischen Spannungen und Veränderungen unterworfen war.

Zusammenfassend wurde mithilfe der Interspezies-Inkubationsreaktoren versucht, dynamische Verschränkungen in Form von verschiedenen Wesenheiten-Assemblagen umzusetzen und anhand verschiedener Outputs, z. B. mittels rhythmischer Visualisierungen und Musik, erfahrbar zu machen.

Zukünftig sollen weitere Experimente mit den Interspezies-Inkubationsreaktoren stattfinden, die an dieser Stelle nur kurz erwähnt werden, da sie sich noch in der Entwicklung befinden. Es wird versucht, den Menschen auf verschiedene Weise einzubeziehen, um ihn bewusst und unbewusst mit den schleimigen Rhythmen zu kontaminieren. Der Fokus liegt vor allem auf den inkubatorischen Zwischenräumen der Mehr-als-Mensch-Begegnungen, die einen Modus der Wissensproduktion fördern sollen. Ein Beispiel hierfür ist der Versuch, die Kontamination eines körperlichen Unbewusstseins durch eine Trance-Tanz-Performance erfahrbar zu machen. Ein anderer Ansatz besteht darin, die interspezifischen Begegnungen durch Sprechen mit den Schleimpilzen näher zu untersuchen. Die Nutzer*innen des Experimentaufbaus können ihre Stimmen aufzeichnen, die je nach Wachstum der Schleimpilze zu einer bestimmten Zeit wiedergegeben werden. Dies erlaubt den Experimentierenden, ein Teil der musikalischen Performance zu werden. Das letzte Experiment besteht in der Verknüpfung der Interspezies-Inkubationsreaktoren mit einer Virtual-Reality(VR)-Anwendung. Während die Experimentierenden die visuellen und auditiven fraktalen Rhythmen immersiv erleben können, werden die Koordinaten der meist unbewussten Bewegungen aufgezeichnet und ins Lichtlabyrinth übertragen. So entsteht ein wechselseitiges rhythmisches In-Kontakt-Treten zwischen den verschiedenen Akteur*innen.

Schlussfolgerung

Mein interdisziplinäres Forschungsprojekt zielt darauf ab, einen Raum für die Auseinandersetzung und die Begegnung mit anderen Spezies und Materialien in einem inkubatorischen Umfeld zu schaffen und gleichzeitig das Unterbewusstsein mit interspezifischen Rhythmen zu kontaminieren. Die Empathie und das Bewusstsein sollen in einer vernetzten, co-emergenten Umgebung gefördert werden. Da der Interspezies-Inkubationsreaktor kein konserviertes bzw. abgeschlossenes System darstellt, sondern auf

eine stetige Wartung bzw. Fürsorge angewiesen ist, wird die Verantwortung für eine artgerechte Behandlung der beteiligten Akteur*innen betont. Die Fürsorgearbeit soll speziell das menschliche Verständnis von Pflege in Bezug auf das Mehr-als-Menschliche fördern. Die Schaffung von Möglichkeiten des Austauschs und des gegenseitigen Verständnisses zwischen den Akteur*innen durch künstlerische und vermittelnde Formate, wie die bereits erwähnte Sharing-and-Caring-Performance oder die Workshops im Hochschulkontext, sind dabei von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus sollen mit dieser Untersuchung neue narrative Formen der symbiotischen Verflechtungen zwischen den Arten nicht nur erfahrbar, sondern auch theoretisch reformuliert werden. Die Idee der menschlichen Überlegenheit wird damit auf vielfältige Weise infrage gestellt und relationale Ansätze vorgeschlagen, um den Menschen zusammen mit anderen Wesenheiten auf gleichberechtigter Ebene in einem gemeinsamen Ökosystem zu verorten. Insgesamt zeigt meine Forschungsarbeit in ihrer Verschränkung von wissenschaftlicher Forschung und künstlerische Praxis eine alternative Annäherung an Interspezies-Inkubationsassemblagen. Insbesondere die dynamischen Verschränkungen verschiedener Wesenheiten mit Subjektivität und die Bedeutung von Empathie, Verantwortung und gegenseitigem Verständnis sollen aufgezeigt werden, um eine tiefe Verbundenheit zu schaffen und die Relevanz gegenseitiger Wechselbeziehungen für kreative Prozesse als gemeinschaftlichen, kollaborativen Akt der Co-Emergenz mit anderen Spezies zu begreifen.

Anmerkungen

[1]Assemblage ist ein philosophisches Konzept gegen die Idee des individuellen Handelns, bei dem der Ansatz eines komplexen Netzwerks aus Menschen, Dingen und Geschichten im Fokus steht, das von vielen verschiedenen Einflussfaktoren abhängig ist. Innerhalb dieser Denkweise wird die Gesellschaft als etwas Fließendes und Veränderliches betrachtet, in dem Dinge und Menschen miteinander verknüpft sind (vgl. McFarlane/Anderson 2011, S. 162 ff.).

[2] Inkubation wird hier als ein Prozess verstanden, bei dem das sogenannte bewusste Denken vorübergehend ausgesetzt und dem Unterbewusstsein Raum gegeben wird, um an einem Problem oder einer Idee zu arbeiten (vgl. Ghiselin 1952).

[3]In dieser Abhandlung werden die Begriffe „Künstliche Intelligenz“ sowie „maschinelle Lernsysteme“ synonym verwendet, da eine genaue Abgrenzung den Rahmen sprengen würde.

[4]Der Begriff “Sympoiesis” verweist darauf, dass nichts in der Lage ist, sich von selbst zu erschaffen, sondern jeder Schaffensprozess von zahlreichen Bedingungen und „anderen“ Faktoren abhängt. Sympoiesis betont die Vorstellung, dass wir nie als isolierte Individuen existierten (vgl. Haraway 2018, S. 85; vgl. Gilbert et al. 2012).

[5]Metastabilität ist ursprünglich ein Begriff aus der nichtlinearen Dynamik, wird aber auch zur Beschreibung der allgemeinen Funktionsweise des Gehirns verwendet. Innerhalb des Metastabilitätsprozesses treten geordnete Routinen und Improvisationen in verschiedenen Teilen des Gehirns auf, zudem findet eine Interaktion mit externen Umweltreizen statt (vgl. Bruineberg/Rietveld, 2014, S. 10; Minissale, 2021, S. 33).

[6] Um die verschiedenen inkubatorischen Verschränkungen erfahrbar zu machen, wird eine Adaption des technofeministischen Elements des Apparats als materiell-diskursive Figur (vgl. Haraway 1995; Barad 2007) und als spekulative Methode (vgl. Barla 2019) vorgeschlagen. Mit dem Element wird einerseits der Versuch unternommen, Narrationen über technologische und organische Körper zu ermöglichen, die besondere politische, ökonomische und historische Verschränkungen sowie Prozesse des Werdens aufzeigen und Diskurse fördern. Andererseits wird das Element als spekulative Methode verwendet, um Assemblagen des Mehr-als-Menschlichen zu entwickeln sowie anthropozentrische Ideen der Ungleichheit aufzuwühlen und zu transformieren.

[7] Dekolonialisierung erfordert eine doppelte Perspektive, die sowohl die spezifischen historischen, geografischen und politischen Kontexte berücksichtigt als auch Vergleiche mit anderen Dekolonisierungsansätzen ermöglicht (vgl. Parreñas 2018, pos. 522). Die Pflegearbeit hat eine lange Tradition in der feministischen Forschung und ist nie frei von Macht, Ungleichheiten und Gewalt, sondern ist immer mit Arbeit verbunden. Speziell in den Technowissenschaften wird hierbei auf die Bedeutung von Für-

sorge in der Wissensproduktion hingewiesen (vgl. Parreñas 2018, pos. 3575).

[8] Toxische Körper entstehen durch Einflüsse wie Wissenschaft, Industrie und Konsumverhalten. Sie sind nicht festgelegt, sondern ändern sich ständig. Diese Körper sind komplex, da ihre Grenzen nicht klar definiert sind und Wissenschaft, Medizin und andere Gruppen unsere Vorstellung von diesen Körpern beeinflussen. Obwohl toxische Körper nichts Gutes sind, können sie der feministischen Theorie dabei helfen, Natur und Körper nicht in ein Entweder-oder-Dilemma zu verwickeln. Sie verdeutlichen, dass Umweltschutz, Gesundheit und soziale Gerechtigkeit untrennbar miteinander verbunden sind. (vgl. Alaimo, 2008, S. 261 f.)

[9] Die Sonifikation von Biodaten beinhaltet, Informationen aus der Natur zu gewinnen und in Klänge umzuwandeln. Diese können dazu verwendet werden, umweltbezogene oder biologische Informationen auf akustische Weise zugänglich zu machen, was für die Forschung im Bereich der Klanglandschaften und Ökologie sowie für die Interspezies-Kommunikation von Nutzen sein kann (vgl. Cheng 2022, S. 3).

Literatur

Adamatzky, Andrew/Martinez, Genaro J. (2013): Bio-Imitation of Mexican Migration Routes to the USA with Slime Mould on 3D Terrains. In: Journal of Bionic Engineering, vol. 10, S. 242-250. Online: https://doi.org/10.1016/S1672-6529(13)60220-6

Alaimo, Stacy (2008): Transcorporeal Feminisms and the Ethical Space of Nature. In: Alaimo, Stacy/Hekman, Susan (Hrsg.): Material Feminisms. Indiana University Press, S. 237-264.

Bahng, Aimee (2017): Plasmodial Improprieties: Octavia E. Butler, Slime Molds, and Imagining a Femi-Queer Commons. In: Cipolla, Cyd/Gupta, Kristina/Rubin, David A./Willey, Angela (Hrsg.): Queer Feminist Science Studies: A Reader. University of Washington Press, S. 310-326.

Barad, Karen (2003): Posthumanist performativity. Toward an understanding of how matter comes to matter. In: Signs: Journal of Women in Culture and Society, vol. 28, issue 3, S. 801-831.

Barad, Karen (2007): Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning. Durham, North Carolina: Duke University Press.

Barad, Karen (2012): Agentieller Realismus. Berlin: Suhrkamp Verlag.

Bardin, A. (2015): Epistemology and Political Philosophy in Gilbert Simondon. Individuation, Technics, Social Systems. Dordrecht: Springer Verlag.

Barla, Josef (2019): The Techno-Apparatus of Bodily Production. A New Materialist Theory of Technology and the Body. Bielefeld: transcript Verlag.

Bennett, Jane (2010): Vibrant Matter: A political Ecology of Things. Durham, North Carolina, London: Duke University Press.

Bennett, Jane (2015): Ontology, Sensibility, and Action. In: Contemporary Political Theory 14, 1, S. 82-89.

Bonner, John T. (1995): Evolution und Entwicklung. Reflexionen eines Biologen. Braunschweig, Wiesbaden: Viehweg.

Bonner, John T. (2009): The Social Amoebae. The Biology of Cellular Slime Molds, Princeton University Press.

Briard, Léa/Goujarde, Clément/Bousquet, Christophe/Dussutour, Audrey (2020): Stress signalling in acellular slime moulds and its detection by conspecifics. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, vol. 375, issue 1802, article ID 20190470. Online: https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0470

Bruineberg, Jelle/Rietveld, Erik (2014): Self-Organization, Organization, Free Energy Minimization, and Optimal Grip on a Field of Affordances. In: Frontiers of Human Neuroscience, vol. 8, 599. Online: https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00599

Buzsáki, György (2006): Rhythms of the Brain. Oxford: Oxford University Press.

Cheng, Ka Hei (2022): Sonification of Ecological Environment through Electronic Musical Instruments. International Conference on New Interfaces for Musical Expression. 22.06, S. 1-10. Online: https://doi.org/10.21428/92fbeb44.0533b69a.

Christensen, Bo T./Schunn, Christian D. (2005): „Spontaneous Access and Analogical Incubation Effect," In: Creativity Research Journal, vol. 17, issues 2 & 3, S.207-220.

Ciompi, Luc (1997): Die emotionalen Grundlagen des Denkens: Entwurf einer fraktalen Affektlogik. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Crawford, Kate (2021): The atlas of AI. New Haven: Yale University Press.

Deleuze, Gilles/Guattari, Félix (1987): A Thousand Plateaus, translated by Brian Massumi. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Deleuze, Gilles/Guattari, Félix (1994): What is Philosophy? London: Verso.

Dempster, Beth (2000): Sympoietic and Autopoietic Systems. A New Distinction of Self Organising Systems. In: Allen, J. K./Wilby, Jennifer (Hrsg.): Proceedings of the World Congress of the Systems Sciences and ISSS 2000, International Society for Systems Studies Annual Conference, Toronto, S. 1-18.

Demšar, Janez/Zupan, Blaž (2012): Orange: Data Mining Fruitful and Fun – A Historical Perspective. In: Informatica, vol. 37, issue 1, S. 55-60.

Dodds, Rebecca A./Smith, Steven M. /Ward, Thomas B. (2002): „The Use of Environmental Clues During Incubation". In: Creativity Research Journal, vol. 14, issue 3 & 4, S. 287-304.

Dörner, Dietrich (2008): Bauplan für eine Seele. Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt.

Dunne, Anthony/Raby, Fiona (2013): Speculative Everything: Design, Fiction, and Social Dreaming. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Gentile, Katie (2021): Kittens in the Clinical Space: Expanding Subjectivity through Dense Temporalities of Interspecies Transcorporeal Becoming. In: Psychoanalytic Dialogues, vol. 31, issue 2, S. 135-150. Online: https://doi.org/10.1080/10481885.2021.1889334

Ghiselin, Brewster (1952): The Creative Process. New York: New American Library. Gilbert, ScottF./Sapp, Jan/Tauber, Alfred I. (2012): A Symbiotic View of Life: We Have Never Been Individuals. In: The Quarterly Review of Biology, vol. 87, issue4, S. 325-341. Online: https://doi.org/10.1086/668166

Grube, Martin (2016): Physarum, Quo Vadis? In: Adamatzky, Andrew (Hrsg.): Advances in Physarum Machines: Sensing and Computing with Slime Mould. Switzerland: Springer Verlag, S. 23-35.

Häder, Donat-P./Schreckenbach, Thomas (1984): Phototacticorientation in Plasmodia of the Acellular Slime Mold, Physarum polycephalum. In: Plant & Cell Physiology, vol. 25, issue 1, S. 55-61. Online: https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.pcp.a076696

Haraway, Donna (1995): Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive. In: Haraway, Donna/Hammer, Carmen (Hrsg.): Die Neuerfindung der Natur. Primaten, Cyborgs und Frauen. Frankfurt am Main: Campus Verlag, S. 73-97.

Haraway, Donna (2018): Unruhig bleiben. Die Verwandtschaft der Arten im Chthuluzän. Frankfurt am Main: Campus Verlag.

Haseloff, Otto Walter (1971): Fünf Stufen der Kreativität. In: Manager-Magazin, Jahrgang 1971, Heft 2, S. 83-90.

Hepp, Andreas/Loosen, Wiebke/Dreyer, Stephan/Jarke, Juliane/Kannengießer, Sigrid/Katzenbach, Christian/Malaka, Rainer/Pfadenhauser, Michaela/Puschmann, Cornelius/Schulz, Wolfgang (2022): Von der Mensch-Maschine-Interaktion zur kommunikativen KI. In: Publizistik, Jahrgang 2022, Heft 67, S. 449-474.

Kaner, Esther (2022/23): Decolonising the Microbiome: Cultivating Ecologies That Nourish Us. In: Anthropolitan. Special Issue: Race, Racism, and Decolonisation, issue 18, S. 24-27.

Kannengießer, Sigrid (2022): Digitale Medien und Nachhaltigkeit: Medienpraktiken für ein gutes Leben. Wiesbaden: Springer VS.

Kelso, J. A. Scott (1995): Dynamic Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Latour, Bruno (1988): Mixing humans and nonhumans together: The sociology of a door closer. In: Social Problems, vol. 35, issue 3, S. 298-310.

McAlpine, Daniel (1881): Biological atlas: a guide to the practical study of plants and animals. Edinburgh and London: W. & A. K. Johnston, S. 17.

McFarlane, Colin/Anderson, Ben (2011): Thinking with assemblage. In: Area, vol. 43, issue 2, S. 162-164.

Minissale, Gregory (2021): Rhythm in Art, Psychology and New Materialism. Cambridge: University Press.

Mitsch, Jacques (2020): Der Blob – Schleimiger Superorganismus. Dokumentation. Studio Arte, 51 Min.

Morton, Timothy (2018): All Art is Ecological. Dublin: Penguin Books.

Parreñas, Juno S. (2018): Decolonizing Extinction: The Work of Care in Orangutan Rehabilitation. Durham, North Carolina: Duke University Press.

Peters, Christian H. (2018): (Neu-)Politisierung in feministischen New Materialisms: Elizabeth Grosz, Jane Bennett und Rosi Braidotti. In: FZG – Freiburger Zeitschrift für GeschlechterStudien. Jahrgang 24, Heft 1, S. 15-30.

Reid, Chris R./Latty, Tanya (2016): Collective behaviour and swarm intelligence in slime moulds. In: FEMS Microbiology Reviews, vol. 40, issue 6, S. 798-806.

Rösel von Rosenhof, August J. (1755): Der monatlich-herausgegebenen Insecten-Belustigung erster [bis vierter] Theil. Nürnberg: J. J. Fleischmann, Vol. 3, Tab. 101 (2).

Sabolius, Kristupas (2021): Minds and Milieus. In: Damm, Ursula/Gapsevicius, Mindaugas (Hrsg.): Shared Habitats. A Cultural Inquiry into Living Spaces and Their Inhabitants. Bielefeld: transcript Verlag, S. 69-85.

Shaviro, Steven (2016): Discognition. London: Repeater.

Simondon, Gilbert (2008): Imagination et invention (1965-1966). Chatou: Les Éditions de la Transparence.

Simondon, Gilbert (2013): Individuation à la lumière des notions de forme et d'information. Grenoble: Éditions Jérome Million.

Sio, Ut N./Rudowicz, Elisabeth (2007): „The Role of an Incubation Period in Creative Problem Solving". In: Creativity Research Journal, vol. 19, issues 2 & 3, S. 307-318. Online: https://doi.org/10.1080/10400410701397453

TallBear, Kim (2017): Beyond the Life/Not-Life Binary. A Feminist-Indigenous Reading of Cryopreservation, Interspecies Thinking, and the New Materialisms. In: Radin, Johanna/ Kowal, Emma (Hrsg.): Cryopolitics: Gefrorenes Leben in einer schmelzenden Welt. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, S. 179-202.

Turow, Joseph (2021): The voice catchers. New Haven: Yale University Press. Wallas, Graham (1927): The Art of Thought. Frome, London: Butler and Tanner LTD

Abbildungen

Abb. 7.1 und 7.2: Beide Bilder zeigen Eindrücke zur Sharing-and-Caring-Performance während des Ars Electronica Festivals 2023. Fotografie: Alexandra Kraler/Nadja Reifer.

Abb. 7.3 Interspezies-Inkubationsreaktoren mit Biodaten-Sonifikations-Apparaturen sowie Aufnahmen aus dem Inneren der Reaktoren, 2023. Fotografie: Martin Zeindl/Nadja Reifer.

Abb. 7.4: Erläuterung der technischen Skizze mit den jeweiligen Funktionen, 2023. Grafik: Martin Zeindl/Nadja Reifer.

Interspecies Incubation – Eine Transformation menschenzentrierter Inkubationstheorien in Interspezies-Inkubationsassemblagen[1]

Von Nadja Reifer

Still, an exhibition is more than the series of artworks produced by a list of artists, occupying a given space and hung more or less high on a wall. […] This suggests that an exhibition isn't only the sum of its artworks, but also the relationships created between them, the dramaturgy around them, and the discourse that frames them. (Filipovic 2013)

Ausstellungen sind komplex. Man kann sie nicht auf ihre Einzelteile reduzieren, etwa auf die gezeigten Exponate oder die teilnehmenden Künstler*innen. Und sie lassen sich genauso wenig auf den Raum reduzieren, in dem sie stattfinden oder auf die Idee, die zu ihrer Realisierung geführt hat. Wie die Kuratorin und Kunsthistorikerin Elena Filipovic schreibt, sind sie auch die Beziehungen zwischen all diesen Elementen, die Dramaturgie um sie herum und der Diskurs, der sie umrahmt (vgl. Filipovic 2013).

In diesem Beitrag analysiere ich auszugsweise die Ausstellung *Co-Workers. Network as Artist* als Beispiel, um über inklusive Bildungssituationen nachzudenken. Das tue ich, indem ich methodisch mit Karen Barads Ansatz des Agentiellen Realismus auf die Ausstellung schaue und somit die Verwobenheit individueller Subjektivität mit anderen, menschlichen und nicht-menschlichen Akteur*innen zu beobachten suche. Daraus wird zwangsläufig eine Auseinandersetzung mit dem Netzwerk, dem Netzwerk als Künstler*in entstehen, wie sie der Subtitel der Ausstellung paradigmatisch erklärt. Meine Fragestellung wird dann in dem Versuch münden, auch Inklusion und damit auch Subjekte der Inklusion vor dem Hintergrund vernetzter Subjektivitäten zu verstehen. Daraus versuche ich ein Bildungsverständnis für inklusive kunstpädagogische Bildung abzuleiten, das sich eher der Verwobenheit von Dingen, Menschen und Räumen verpflichtet sieht, als der Bildung individueller Subjekte.

Ausstellungen und postdigitale Subjekte

Die Ausstellung *Co-Workers – Le réseau comme artiste / Network as Artis*t (Das Netzwerk als Künstler*in), die 2015/2016 im Musée d'art moderne in Paris (MAM) stattfand, wird hier exemplarisch als Ausgangspunkt für ein Nachdenken über inklusiv-pädagogische Settings hinzugezogen. Ich wähle Ausstellungen als Gegenstand der Analyse, weil ich diese als verdichtete Strukturen ihrer Zeit verstehe, in deren Komplexität die Verwebungen sowohl menschlicher als auch nicht-menschlicher Akteur*innen im soziomateriellen Sinne (vgl. Sørensen 2015) verhandelt werden können. Die Ausstellung Co-Workers eignet sich hier besonders

gut, da sie auf verschiedenen Ebenen Anhaltspunkte bietet, mit denen sich Fragen zu zeitgenössischen Subjektkonstruktionen unter postdigitalen Bedingungen stellen lassen. Vor dem Hintergrund veränderter Kommunikationsformen durch die Digitalisierung ging die Ausstellung der Frage nach, welche Shifts künstlerische Produktionen aktuell durchlaufen. Sie zeigte vor allem Positionen, deren Praktiken eher von Netzwerken und deren Austausch als von individuellen künstlerischen Schaffensprozessen geprägt sind. Bei diesen Netzwerken handelt es sich nicht einfach um den Austausch einiger Künstler*innen untereinander; sie setzen sich vielmehr aus verschiedenen menschlichen und dinglichen Akteur*innen zusammen. In diesem Beitrag wird es daher auch um die Rolle der *Dinge* gehen, um deren Präsenz und insbesondere um deren Wirkmacht in pädagogischen Kontexten. Welche Rolle spielen Dinge oder nicht-menschliche Akteure in Bildungszusammenhängen? Und welche Rolle wird ihnen aktuell zugeschrieben? Vor allem der ‚Stand der Dinge', auch wenn er in Ausstellungen schon immer im Mittelpunkt der Debatte stand, erhält derzeit neue Aufmerksamkeit (vgl. Sternfeld 2016).

Unter dem Begriff des *Neuen Materialismus* werden die traditionellen Beziehungen von Dingen und Menschen theoretisch auf die Probe gestellt; die Hierarchisierung von erkennendem Subjekt und zu erkennendem Objekt relativiert. Diese Neukonzeptionierung wirkt sich auch auf den Status des individuellen Subjekts aus, das in (kunst-)pädagogischen Konzepten nach wie vor einen hohen Stellenwert genießt. Allerdings lässt sich die erstarkende Aufmerksamkeit auf die Dinge nicht nur als Verlustgeschichte des Subjekts beschreiben. Vielmehr ermöglicht sie neue Perspektiven für die Auseinandersetzung mit Menschen *und* Dingen innerhalb pädagogischer Kontexte, durch die Potentiale sichtbar werden, die Handlungsmöglichkeiten für inklusive Bildung bereithalten.

Auch im Kontext aktueller postdigitaler Bedingungen ist eine Verschiebung von der Figur des individuellen Subjekts hin zu netzwerkartigen Verflechtungen zu beobachten. Jörissen und Meyer konstatieren 2015, dass Veränderungen von Medialität zu Veränderungen von Subjektivität führen und machen damit, in Rückgriff auf Luhmann, den Einfluss der jeweiligen Leitmedien auf Gesellschaften und ihre Subjekte deutlich (vgl. Meyer/Jörissen 2015: 7). Im Postdigitalen, worin das Digitale als „Infrastruktur unserer Wirklichkeit" (Klein et al. 2020) verstanden werden kann und demnach in alle Alltagsstrukturen und medialen Prozesse eingewoben ist, zeigen sich neue Strukturmerkmale, mit denen klassische Konstruktionen von Subjektivität nicht länger beschreibbar sind (vgl. Herlitz/Zahn 2019).

Neomaterialistische Ansätze, auf die ich in diesem Beitrag meine Argumentation stütze, bieten ein verändertes Verhältnis von Menschen und Dingen an, indem sie eine grundlegende Trennung menschlicher und nicht-menschlicher Akteur*innen negieren und damit die vermeintliche ontologische und epistemologische Unterscheidung in Frage stellen, die den Menschen als etwas Anderes oder sogar Überlegenes definiert (vgl. Barad 2012). Allerdings behandeln sie medientechnologische Fragestellungen nicht explizit und damit auch nicht deren Auswirkungen auf Gesellschaften, womit ihre Thesen nicht per se an digitale Bedingungen gebunden sind. Es erscheint mir jedoch nicht überraschend, dass neomaterialistische (und posthumanistische) Theorien gerade jetzt immer populärer werden, zumal traditionelle Zuschreibungen vom autonomen Subjekt unter postdigitalen Bedingungen ins Wanken geraten. Mit der zunehmenden Verbreitung sowohl von Mensch-Mensch- und Mensch- Ding-Beziehungen als auch von digitaltechnologischen Netzwerken sieht sich der Mensch in vielschichtige Teilungs- und Teilhabeprozesse eingewoben, die die Vorstellung eines von der Welt und den Dingen abgegrenzten individuellen Subjekts, wie sie in neomaterialistischen Ansätzen explizit in Frage gestellt wird, weniger wahrscheinlich machen.

Subjekte der Inklusion

Aus kunstpädagogischer Perspektive geht es mir nun vor diesem Hintergrund darum, die Komplexität aktueller gesellschaftlicher und kultureller Bedingungen auch für Bildungskontexte ernst zu nehmen. Besonders wichtig ist mir der Bereich der inklusiven Bildung. Dabei folge ich einem weiten Inklusionsbegriff, welcher die strukturellen Dimensionen von Inklusion stärker in den Blick nimmt, als der Integrationsbegriff. Während im Diskurs um Integration die Berücksichtigung bzw. Anerkennung unterschiedlicher individueller Subjekte im Mittelpunkt stehen, fokussiert ein weiter Inklusionsbegriff, wie er auch in den *Cultural Dis/ability Studies* (vgl. Schillmeier 2010; Waldschmidt 2017) diskutiert wird, dies auch aus machtsensibler Perspektive (vgl. Boger 2017). Damit verschiebt sich der Fokus: weg vom individuellen Subjekt der Förderung, hin zu strukturellen Merkmalen von Diskriminierung (vgl. Hinz 2002). In der aktuellen kunstpädagogischen Diskussion zur Inklusion liegt der Fokus jedoch weiterhin eher auf der Förderung individueller Subjekte innerhalb bestehender Bildungssituationen als auf strukturellen Bedingungen (vgl. z.B.

Engels 2017; Loffredo 2016), weswegen ich die Position der *Cultural Dis/ability Studies* für die Kunstpädagogik stark machen möchte. Mit Mai Ahn Boger verstehe ich Inklusion synonym zu Differenzgerechtigkeit, als „Vereinigungszeichen sexismus-, rassismus-, ableismus- und klassismuskritischer Theoriebildung“ (Boger 2017). Inklusion ist damit nicht ein Feld, das sich nur mit dem Ein- und Ausschluss von Menschen mit Behinderungen befasst, sondern mit jeglicher Form von Ausschluss, der sich auf differenzgeleitete Kriterien stützt. Behinderung ist dabei eines dieser differenzgeleiteten Kriterien, welches eine „spezifische soziale Identität einer Minorität“ [1] herstellt, die – und das gilt für verschiedene differenzgeleitete Kriterien – historisch immer wieder reproduziert werden. Dazu gehört auch das Verständnis von Subjektivität, das gerade in den humanistischen Disziplinen gängig ist und sowohl in einigen Wissenschaftszweigen als auch in Alltagsdiskursen stetig reproduziert wird.

Inklusion jenseits von Subjektorientierung und Individualitätskonzeptionen zu fassen, ermöglicht einen breiteren Blick auf die vielfältigen Verflechtungen von Menschen, Dingen, Räumen und Technologien. Diese Verflechtungen lassen sich besonders gut mit neomaterialistischen Theorien beschreiben. Auch wenn sie keine homogene Denkrichtung oder gar einen einheitlichen wissenschaftlichen Stil verfolgen (vgl. Lemke 2015), ist ihnen gemein, dass sie jenen Dualismus von menschlichen Akteur*innen auf der einen Seite und denen gegenüberstehenden nicht-menschlichen Akteuren überschreiten. Materie wird dabei bspw. im *Agentiellen Realismus* von Barad eine ‚agentive‘, also wirkmächtige Rolle zugeschrieben, die auch an der Konstitution von Machtverhältnissen aktiv beteiligt ist (vgl. Hoppe/Lemke 2015). Durch neomaterialistische Theorien werden vermeintlich kausale Zusammenhänge hinterfragbar, da sie die Wirkmacht materieller Akteure mitberücksichtigen. Kausalität ist bspw. bei Barad nicht einfach gegeben, sondern entsteht erst in der „Intra-aktion“ (ebd.). Fragen danach, wer oder was wie auf welche sozialen Konstellationen einwirkt und wer welche Machtposition innerhalb dieser Konstellationen inne hat (bspw. das Subjekt gegenüber dem Objekt, die Ursache gegenüber der Wirkung), können unter Berücksichtigung der dinglichen Akteure anders gedacht werden.

Die Berücksichtigung nicht-menschlicher Akteure erscheint mir vor diesem Hintergrund als fruchtbar für die Konzeptionierung inklusiver Bildungssituationen. Ausstellungen, als zentrale Bestandteile kultureller Bildungsinstitutionen wie der Galerie und dem Museum, stellen in dieser theoretischen Perspektive besonders brauchbare soziomaterielle Gefüge dar, mit denen die dynamischen Beziehungen verschiedener menschlicher und dinglicher Akteur*innen beschrieben und analysiert werden können, um sie wiederum in einem nächsten Schritt auf weitere Bildungssituationen und -institutionen (wie die Schule) zu übertragen. Vor diesem Hintergrund werde ich nun die Co-Workers Ausstellung als eine potentiell exemplarische Bildungssituation mit einem neomaterialistischen Blick untersuchen.

Co-Workers

Co-Workers lässt sich auf einfachster Ebene mit „Mit-Arbeiter“ ins Deutsche übersetzen, was zunächst einmal auf kollaborative Arbeitsprozesse verweist. Darüber hinaus ist die Assoziation zu Co-Working-Spaces und damit zu Arbeitsplätzen naheliegend, die durch Digitalisierung zunehmend ortsunabhängig geworden sind. Menschen arbeiten an wechselnden Arbeitsplätzen, in Apple Stores, Starbucks Wi-Fi-Areas, Shopping Malls und Flughäfen. Weder das öffentliche noch das private Leben stehen noch im Widerspruch zur Arbeit. Unter den Bedingungen während der Corona-Pandemie, als Starbucks und Shoppingmalls teilweise geschlossen waren, Flughäfen und Bahnhöfe zu möglichst zu vermeidenden Orten wurden, verlagert sich Co-Working stärker in digitale Infrastrukturen aus behelfsmäßigen Home-Offices oder Urlaubsorten – je nach finanzieller Möglichkeit und Arbeitssituation als Homeoffice oder Workation-Konzept. Co-Working verlässt den öffentlichen Raum wieder, wobei die vermeintliche Trennung von Arbeit und Privatleben sich weiter destabilisiert. Je nach Berufsfeld und sozialer Situation rückt die Bedingtheit von Arbeit sowie von räumlichen und technologischen Ressourcen ins Blickfeld. Zum zentralen Aspekt von Co-Working werden mehr und mehr das Teilen von Zeitzonen und die Verfügbarkeit stabiler Internetverbindungen. Die Ausstellung greift die 2015er Version von Co-Working auf, indem sie Bedingungen künstlerischer Arbeit in Szene setzt und damit illustriert. Dabei werden insbesondere kollaborative Arbeitsweisen verhandelt. Die gezeigten Exponate [2] sind nicht nur durch Prozesse der künstlerischen Kollaboration entstanden, sondern zeigen diese auch explizit: Cecile B. Evans bspw. inszeniert mit ihrer Arbeit „Working on what the heart wants“ (2015) den Prozess an der ein Jahr später auf der 9. Berlin Biennale gezeigten Arbeit „What the heart wants“ (2016). Über eine 3-Kanal-Installation, eingebettet in ein Möbelarrangement, das an ihr Studio erinnern mag, zeigt sie Chatverläufe mit beteiligten Akteur*innen und sucht über den Nickname HEARTWANTS123D nach Kollaborateur*innen und verteilt Arbeitsaufträge. Damit wird der Prozess kollaborativer Arbeit offengelegt und ist gleichzeitig Teil des Kunstwerks.

Wenn es um die Betrachtung von Co-Working-Prozessen geht, lässt sich erstmal an das Konzept des *networked individualism* von Rainie & Wellman (Rainie/Wellman 2012) anschließen. Sie verweisen 2012 auf neue Formen des Zusammenkommens durch Digitalisierung, die die Figur des vernetzten Individualisten hervorbringen, in dem sich Menschen nicht mehr als Teil einer festen Gruppe verstehen, sondern in unterschiedlichen Kontexten immer wieder neue Konstellationen eingehen – unabhängig vom Ort.

Die Ausstellung geht hier aber einen wesentlichen Schritt weiter, indem sie Netzwerke über die Verbindung menschlicher Akteur*innen hinaus versteht. In Cecile B. Evans Arbeit lassen sich nicht nur die Kollaborateur*innen als Teil des Netzwerks verstehen, sondern auch die technologischen Komponenten und das Studiomobiliar. Akteur*innen im Netzwerk sind auch, wie Toke Lykkeberg es im Katalog der Ausstellung beschreibt, Algorithmen, Katzen oder, in Bezug auf Brad Troemel, vakuumverpackte organische Materialien, die sich im Prozess des Zerfalls und der Rematerialisierung befinden (vgl. Lykkeberg 2015b). Besonders deutlich wird diese Erweiterung im zweiten Teil des Ausstellungstitels: *Le réseau comme artiste.*

Le réseau comme artiste

Le réseau comme artiste verschiebt den Fokus der Ausstellung auf komplexere Netzwerke. Bemerkenswert ist hier nicht nur die Wortwahl an sich, sondern auch deren Reihenfolge: Es ist nicht die Rede von der Künstler*in als Netzwerk, sondern vom Netzwerk als Künstler*in. Die Rolle des*der Künstler*in hat mit der Formulierung ‚Künstler als' einige Wandlungen erfahren, vom „Künstler als Produzent" (W. Benjamin 1934) zum „Künstler als Konsument" (Groys 2003) – und verschiedenen Varianten dieser Formen (vgl. Lykkeberg, 2015a). Die Ausstellung mit ihrem Titel kehrt dieses Verhältnis um: Das Netzwerk avanciert darin von einer Struktur, die Akteur*innen miteinander in Beziehung setzen kann, zum*r handelnden Akteur*in. Das Netzwerk, das nicht unbedingt an menschliche Akteur*innen gebunden ist, wird zum*r Künstler*in.

Das Verhältnis zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteur*innen wird durch das Ausstellungsthema provokativ in Frage gestellt. Damit werden auch die bestehenden Machtverhältnisse erneut in Bezug auf neomaterialistische Theorien verhandelbar. Sie kritisieren die anthropozentrische Annahme, dass Materie von Natur aus passiv und damit an sich bedeutungslos ist (vgl. Gamble et al. 2019). An dieser Stelle kommt Karen Barads *Agentieller Realismus* für mich maßgeblich ins Spiel: Der neue Materialismus, insbesondere in Barads Konzeption des Agentiellen Realismus (vgl. Barad 2012), verweigert konsequent die Unterscheidung von Materie und dem was außerhalb der Materie – einschließlich des menschlichen Sinns – liegt (vgl. Gamble et al. 2019). Die Performanzen des Menschen liegen damit nicht außerhalb jener materiellen Welt, sondern sind in diese eingebettet und bedingen sich fortwährend in einem dynamischen Bezug (vgl. ebd.).

Der Agentielle Realismus versteht sich damit als anti-essentialistisch. Das bedeutet, dass grundlegende Annahmen und vermeintliche Kausalzusammenhänge anthropozentrischer und konstruktivistischer Theorien des 20. Jahrhunderts in Frage gestellt werden. So werden z.B. bei Barad Identitäten nicht als primär existent, sondern als Effekte von „Intraaktionen" gedacht, die immer erst innerhalb spezifischer materiell-diskursiver Praxen sinnvoll werden (vgl. Barad, 2012).

Beobachtbare Strukturen lassen sich bei Barad – im Abstand zum Netzwerkbegriff bspw. in der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) – als ‚Apparat' beschreiben. Als zunächst technischer Begriff beschreibt er, dass ohne die jeweilige Messtechnik niemals Messergebnisse erzielt werden können oder andersherum gefasste Messergebnisse immer erst durch ihre Messtechnik in ihre Aktualisierung gezwungen werden. Als „Praktiken mit offenem Ende" (Barad 2007: 170) sind sie dabei grundsätzlich unbestimmt. Momente der Bestimmtheit werden erst durch Unterbrechungen der Dynamiken hergestellt, sogenannte ‚agentielle Schnitte'. Auch Beschreibungs- und Beobachtungstechnologien lassen sich als Apparate beschreiben. Mit einer gewählten Art des Beobachtens, einer bestimmten Reihe von Annahmen, werden agentielle Schnitte gesetzt, die bestimmte Eigenschaften hervorbringen und einschließen, während andere explizit ausgeschlossen werden (vgl. Barad 2007), die sich wiederum auf das Beobachtete auswirken (vgl. Gamble et al. 2019). Der Apparat besteht also aus einer Reihe von spezifischen, bedeutungserzeugenden Verbindungen mit offenem Ende. Daher verstehe ich ihn zwar in der Nähe des Netzwerkkonzepts (z.B. der ANT), der wichtige und entscheidende Unterschied besteht aber darin, dass die einzelnen Relata einer Beziehung – menschlicher und nicht-menschlicher Art – nicht präexistieren und als feste Einheiten in ein Netzwerk eingehen. Sie werden allererst durch den Apparat performativ hervorgebracht bzw. erzeugt.

Mit dem Agentiellen Realismus lassen sich Phänomene [3] nur in Abhängigkeit der Apparate und des agentiellen Schnitts

beschreiben. Was zunächst als Einschränkung erscheinen mag, stellt sich im Prozess als methodisch gewinnbringend heraus. Jeder gesetzte agentielle Schnitt, sei es die Definition der Beobachtungsgrenzen, die Reflexion über das eigene Vorwissen oder auch der Einbezug des eigenen Beobachtungsapparates, definieren die Beobachtungs- und Forschungsperspektive innerhalb einer grundsätzlichen Offenheit des beobachteten Phänomens. Künstlerische Praxen, durch die Brille des Agentiellen Realismus betrachtet, erweisen sich somit zwangsläufig als komplexe Gebilde (im Postdigitalen ungleich komplexere Gebilde), deren Einzelteile immer als *Dinge innerhalb* des Phänomens beschrieben werden müssen. Damit werden Beobachtungen von Relationen und Relationierungsweisen möglich, während andere aktiv ausgeschlossen – somit aber beschreibbar – werden.

Die Co-Workers Ausstellung nimmt sich mit dem Untertitel der Ausstellung ‚Netzwerk als Künstler*in' dieser existierenden komplexen Netzwerkstrukturen und Relationierungsweisen an. Und sie tut es nicht nur, indem sie arrivierte Subjektkonzepte befragt, sondern auch in ihrer materiell-räumlichen Gestaltung.

Kollektive Räume

Die Verschiebung von einzelnen künstlerischen Positionen hin zu vernetzten und verwobenen Settings lässt sich auch auf Ebene der Organisationsstruktur beobachten. Co-Workers wurde im Kollektiv von Angeline Scherf, Toke Lykkeberg und Jessica Castex kuratiert. Für das Mise en Scène wurde das DIS-Kollektiv mit dessen Protagonist*innen Lauren Boyle, Solomon Chase, Marco Roso, David Toro, Nick Scholl, Patrik Sandberg und Samuel Adrian Massey engagiert.

Im *MAM* wurde ein räumliches Setting hergestellt, welches nach dem Katalogtext von DIS den Anspruch verfolgt, eine Szenografie herzustellen, die sanfte Übergänge zwischen den verschiedenen Projekten als Raum anbietet, in dem Objekte, Bilder und Informationen zirkulieren (vgl. DIS 2015). Die Umsetzung dieses Anspruchs wurde u.a. durch die Arbeit *KEN – The Island* realisiert. KEN ist ein voll funktionsfähiger Hybrid aus Küche und Bad, ausgestattet mit mehreren Bildschirmen. Eine Ästhetik ähnlich der von High-End-Stock- Fotografie wird hier auf eine Installation angewandt – eine Art „rendering coming to life" (Boyle 2016, 3:45), wie Lauren Boyle es in einem Interview mit Mike Meiré (2016) beschreibt. Die Installation irritiert traditionelle Raumkategorien und schafft darüber hinaus in der Ausstellung einen Raum für Diskurs und Begegnungen. Auf den Screens des Ensembles wird das Video- und Performanceprogramm der Ausstellung gezeigt. Die Arbeit entstand in Kooperation und Umsetzung mit der Firma *Dornbracht*, einem Unternehmen für hochwertige Einrichtungs- und Wohnlösungen. Sie wird in Ausstellungen installiert, ist aber gleichzeitig auf dornbracht.com zu finden, womit sie sowohl im Kunstraum als auch außerhalb dessen materialisiert wurde.

Die in der Co-Workers Ausstellung gezeigten künstlerischen Positionen können jeweils als kollaborative sowie auf Vernetzung basierende Praktiken verstanden werden, die sich im Exponat wie im Ausstellungsraum verdichten. Die Arbeit *The Island (KEN)* scheint mir durch ihre Positionierung im Zentrum des MAM und auch durch ihre Hybridität eine verstärkende und vermittelnde Funktion in Bezug auf die vielen anderen ausgestellten Positionen einzunehmen.

Auch wenn das MAM Initiator und Hauptveranstaltungsort der Ausstellung war, fand zeitgleich im *Bétonsalon – Centre d'art et de recherche* die Co-Ausstellung *Co-Workers: Beyond Disaster* statt, kuratiert von Mélanie Bouteloup und Garance Malivel. Das Programm umfasste neben dem Ausstellungsteil auch Vorträge, Workshops und andere diskursive Formate, in denen alternative Perspektiven nicht-anthropozentrischer Ansätze verhandelt wurden.

Ein dritter Kooperationspartner war das Residency-Programm *89plus* [4], das 2014 von Hans Ulrich Obrist und Simon Castets gegründet wurde – ein internationales und plattformübergreifendes Forschungsprojekt, das der Generation, die in oder nach 1989 geboren wurde, eine Plattform gibt. 89plus war eingeladen worden, mehrere 15-tägige Einzel- und Duo-Ausstellungen als besondere Interventionen innerhalb der Ausstellung zu initiieren.

Bereits auf der organisatorischen Ebene wird hier eine kollaborative Struktur auf räumlicher sowie institutioneller Ebene sichtbar, die mich dazu bringt, das Ausstellungsprojekt Co-Workers nicht nur als Ausstellungsnetzwerk, sondern vielmehr das Netzwerk selbst als wesentliches Strukturmerkmal der Ausstellung zu verstehen.

Was würde also mit dem Blick auf Bildungssituationen passieren, wenn diese Betrachtung auf Formen kollaborativer Art auf Insti-

tutionen wie die Schule übertragbar wären? Wer oder was müsste demnach mitbetrachtet werden?

Ich möchte gerne noch eine weitere Ebene anreißen, bevor es hier zu einer Art Forderung oder Wunsch kommen kann, nämlich die Ebene der Künstler*innen, die ja dennoch existieren.

Namen

Auch wenn sich die Co-Workers-Ausstellung auf relationale Strukturen und weniger auf Kunstwerke einzelner Künstler*innen konzentriert, kann sie nicht darauf verzichten, die Positionen durch namentliche Erwähnung der Künstler*innen zu benennen. Wie sollte sie auch, wenn genau diese Namen sowohl zur Popularität der Ausstellung beitragen als auch bestimmte Positionen diskursiv verhandelbar machen. Namen scheinen mir hier mehr zu sein, als die Bezeichnung bestimmter Subjektpositionen. Hinter dem Namen der Künstler*in verbirgt sich ein Netzwerk, eine Struktur, ein System, in welcher und wodurch das Kunstwerk entsteht – und damit auch der*die Künstler*in.

Dennoch könnte die namentliche Erwähnung von Künstler*innen so verstanden werden, dass die Künstler*innen das Zentrum des jeweiligen Projekts darstellen. Der Name der Ausstellung *Co-Workers. Netzwerk als Künstler* zeigt hier jedoch eine Schwerpunktverlagerung. Weg von der Zentrierung der menschlichen Akteur*innen und hin zu den Verbindungen, stellt die Ausstellung das Netzwerk in den Mittelpunkt. Und Netzwerke bestehen nicht nur aus menschlichen, sondern aus mehreren verwobenen menschlichen und nicht-menschlichen Agenten. Mit den Hauptaspekten des neuen Materialismus und dem Agentiellen Realismus im Hinterkopf möchte ich die folgende Perspektive auf die Ausstellung einnehmen: Die Ausstellung entsteht nicht durch die Arbeit der Künstler*innen an den gezeigten Werken – vielmehr werden sowohl Künstler*innen als auch Kunstwerke nur innerhalb der Ausstellung und innerhalb des Kunstsystems zu Künstler*innen und Kunstwerken gemacht, im Sinne eines Apparates. Es ist also nicht das menschliche Subjekt, das auch ein äußeres Objekt hat. Die Trennung von Subjekt und Objekt wird erst durch bestimmte Praktiken hergestellt. Mit der Ausstellung *Network as Artist* werden genau diese Praktiken ausgestellt und verhandelbar.

Von Ausstellungen lernen

In der Co-Workers Ausstellung wurden Prozesse im Kunst- und Ausstellungsbetrieb sichtbar gemacht, die mit tradierten Mustern von künstlerischer Subjektivität brechen und Verstrickungen ins Zentrum der Verhandlung stellen. Es wird deutlich, dass das Konstrukt der Ausstellung nicht allein die Arbeit von Künstler*innen zeigt, nicht allein von Kurator*innen gemacht wird und nicht allein in bestimmten räumlichen Arrangements funktioniert. Die Ausstellung ist mehr als das, sie ist aber auch mehr als die Beziehungen zwischen all diesen Elementen, mehr als die Dramaturgie um sie herum und auch mehr als der Diskurs, der sie umrahmt, wie eingangs mit Filipovic dargestellt (vgl. Filipovic 2013). Mit neomaterialistischen Ansätzen lässt sie sich vielmehr als das Setting verstehen, in dem die Künster*in, die Objekte, die Diskurse und alle Beziehungen dazwischen erst entstehen. Mit anderen Worten: Es sind die Intraaktionen der verschiedenen Akteur*innen, die punktuell so etwas wie Subjektivität und Objektivität produzieren, abhängig von den jeweiligen räumlichen, materiellen und diskursiven Elementen.

Als ein solches Setting würde ich gerne auch inklusive Bildungssituationen denken. Daher mache ich den Versuch, von der Beobachtung von Ausstellungen als soziomaterielle Ensembles Ansätze für das Denken über inklusive Settings abzuleiten. Mit der Betrachtung von Ausstellungssettings lässt sich die Bedingtheit sowie Verwobenheit insbesondere von menschlichen, dinglichen und räumlichen Akteur*innen in einem für diese Situation gemachten Arrangement untersuchen. Durch die explizite Gemachtheit der Situation im Ausstellungsraum lassen sich Relationen denken und erproben, die für inklusive Bildungssettings fruchtbar gemacht werden können.

Was würde also passieren, wenn wir die Fragestellungen der Co-Workers Ausstellung auf Bildungssituationen übertragen? Wenn wir skizzenhaft die Schule als Co-Learning-Space konzipierten und die Schüler*innen als Co-Learner?

Wenn wir, wie Gesa Krebber es fordert, die Potentiale von künstlerischer Kollaboration für kunstpädagogische Bildungssituationen nutzen würden (vgl. Krebber 2020), könnten wir Schule als Co-Learning-Space verstehen. Schule wäre als durch Digitalisierung ortsunabhängige vernetze Institution denkbar, die nicht länger nur an einen architektonischen Bildungsraum (im Sinne

eines lokalisierbaren Schulgebäudes) gebunden ist. Kollaboratives Lernen, wie auch kreative Praxen könnten dann räumlich flexibel werden und sich an verschiedenen Stellen und auch in hybriden Formen bündeln. Aber welche Orte müssten dann entworfen werden, um eine Hybridfunktion, wie sie in der Ausstellung die Installation *Ken – The Island* einnimmt, um ort- und zeitunabhängige Lernorte herzustellen?

Krebber diagnostizierte schon vor der derzeitigen Pandemie einen „Kollaborationsmangel des deutschen Schulsystems" (ebd.: 28). Die derzeitig von Distanzlernen geprägte Schulsituation zeigt, dass infrastrukturelle und konzeptionelle Arbeit bevorsteht, um diesen Schritt ohne neu entstehende Bildungsungerechtigkeiten hervorzubringen und Schule als Co-Learning-Space in diesem Sinne zu realisieren.

Aber nicht nur räumliche und infrastrukturelle Gewohnheiten würden mit einer Anwendung der Ausstellung auf das Bildungssystem, insbesondere im Feld der Kunstpädagogik, neu konzeptioniert werden müssen, sondern auch die Frage des zu bildenden Subjekts.

Mit dem zweiten Aspekt der Ausstellung, dem Untertitel *Network as Artist* formuliert sich eine Priorisierung auf Netzwerke zur Beschreibung von Menschen und gleichsam verliert das individuelle, unteilbare und autonome Subjekt seine Bedeutung als Selbstbeschreibungsfigur. Auf Bildungssituationen übertragen wären wir mit der Figur des Netzwerks als Schüler*in konfrontiert. Das Netzwerk als Schüler*in und damit als das Subjekt von Bildung zu entwerfen, würde den Fokus von Bildung auf die verschiedenen Akteur*innen, die das Netzwerk bilden und gleichermaßen von und durch es gebildet werden [5] verschieben und damit den Bildungsauftrag auf die Netzwerke ausdehnen. Das würde die schon 2008 von Stephan Münte-Goussar gestellte Forderung einschließen, Kreativität von der Idee des individuellen Selbst abzulösen (vgl. Münte-Goussar 2008: 38).

Bildung, verstanden als Bildung der Netzwerke verschiedener menschlicher, dinglicher, räumlicher und technologischer Akteur*innen, befindet sich auch in der Nähe von Torsten Meyers Bildungskonzeption des Sujets. Das Sujet, in seiner englischen und französischen Verwendung sowohl als Subjekt, aber auch als Gegenstand, Thema oder Material verstanden, verschiebt „vor dem Hintergrund einer radikal veränderten Medialität" (Meyer 2015: 104) die Subjektfunktionen aus dem individuellen Subjekt hin zu der Verstrickung verschiedenster Akteur*innen. Meyer schlägt mit dieser Verschiebung vor, Bildungsprozesse „eher zwischen als in den Köpfen" (ebd.: 113) zu verorten.

Bildung und Förderung zwischen die Köpfe – und auch zwischen die Körper, die materiellen Dingen, Technologien und Räume – zu denken und nicht in sie hinein, hätte nicht mehr die Kategorie des individuellen Subjekts vor Augen, sondern vielmehr die netzwerkartigen Gefüge, die – mit Barads Vokabular – erst in den Intra-aktionen die Figur des individuellen Subjekts hervorbringen. Die Konstitution von individuellen Bildungssubjekten in der Abfolge zu konzipieren, in der sie durch Intra-aktionen entstehen anstatt sie als vorrangig gegeben zu antizipieren, erlaubt es einen genaueren Blick auf die agentiellen Bedingtheiten von Subjektivität zu werfen und damit auch Differenzkategorien besser zu verstehen.

Eine so verstandene Konzeption von Netzwerksubjekten als Bildungssubjekte hat direkte Auswirkungen auf die Konzeption inklusiver Bildungssettings. Denn wenn die Zuschreibung bestimmter diskriminatorischer Marker, wie bspw. Abilität nicht ins Subjekt, sondern als Effekte eines Netzwerk gedacht werden, muss inklusive Bildungsarbeit nicht als Förderung der Fähigkeiten individueller Subjekte, sondern als kritische Förderung der Netzwerke und Arbeit an Relationen und Relationierungsweisen konzipiert werden.

In Bezug auf inklusive Bildung im Allgemeinen und kunstpädagogische Inklusion im Besonderen halte ich diesen Perspektivwechsel für äußerst relevant und dringlich. Denn während aktuelle Diskurse über die gesellschaftlichen Bedingungen von Digitalität eine Neuverortung von Subjektivität mit sich bringen, bleibt die kunstpädagogische Debatte über Inklusion (noch) in der Idee der Subjektorientierung und Individualisierung verhaftet.

Mit einem solchen, aus der Ausstellungsanalyse abgeleiteten Bildungsverständnis, möchte ich einen Vorschlag für die Konzeption inklusiver Bildung wagen, die sich tastend an eine Orientierung jenseits des klassischen Bildungssubjekts heranwagt. Paten hierfür finde in der Soziologie, z. B. Dirk Baecker und Andreas Reckwitz und in Positionen aus der Medienbildung, wie z. B. von Patrick Bettinger und Benjamin Jörissen. Auch in der Kunstpädagogik und Ästhetischen Bildung existieren solche Positionen bspw. bei Torsten Meyer und Manuel Zahn.

Für eine inklusive Kunstpädagogik scheint mir ein Bildungsverständnis ausgehend von relationalen Subjekten noch zu wenig bearbeitet. Dabei zeigen einige aktuelle Ausstellungen, wie z. B. die Co-Workers Ausstellung, auf welche Art und Weise ein Denken in Netzwerken auf verschiedenen Ebenen in institutionelle Praxen übersetzt werden kann, wenn auch nur zeitweise. Daher schlage ich vor, von ihnen zu lernen, sie als Vorbilder für inklusive Bildungsräume zu verstehen. Denn durch die Auseinandersetzung mit Ausstellungen in postdigitalen Kontexten lassen sich potentielle Bildungsräume jenseits der Setzung von subjektiver Individualisierung im Kontext aktueller medientechnologischer Bedingungen mit allen ihren Akteur*innen entwerfen.

Anmerkungen

[1] Eigene Übersetzung: Orig: Being disabled as „a specific social identity of a minority“ (Tom Shakespeare) (Waldschmidt, 2017)

[2] Zu einzelnen Exponaten habe ich in dem Artikel „Educating Things: Art Education Beyond the Individual in the Post-Digital“ in: Kevin Tavin, Gila Kolb, Juuso Tervo (Hrsg.): “Post-Digital, Post-Internet Art and Education: The Future is All-Over” (2021) genauer hingewiesen.

[3] Mit Barads Phänomenbegriff werden nicht Phänomene von Noumena abgegrenzt,vielmehr setzt sie das Phänomen an einer anderen Stelle der Wirklichkeitskonstitution an. «Die Wirklichkeit setzt sich nicht aus Dingen-an-sich oder aus Dingen-hinter-Phänomenen zusammen, sondern aus Dingen-in-Phänomenen.» (Barad 2007: 140). Das Phänomen ist im agentiellen Realismus somit die kleinste ontologische Einheit, ohne vorher existierene Relata.

[4] https://www.89plus.com/about/

[5] Torsten Meyer illustriert diesen Gedanken mit dem Bild des Nebels, der sich Vgl. Torsten Meyer in diesem Band.

Literatur

Barad, Karen (2007): Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning. Durham/London: Duke University Press.

Barad, Karen (2012): Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken. Berlin: Suhrkamp.

Boger, Mai-Anh (2017): Theorien Der Inklusion – Eine Übersicht. In: Zeitschrift für Inklusion, Nr. 1 (April). https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/413 [06.10.2021].

DIS (2015): Coworking DIS : mise en scène. In: Musee D´Art Moderne de la Ville de Paris (Hrsg.), Co-Workers. Le réseau comme artiste. Exhibition-Catalogue. S. 24–29.

Engels, Sidonie (2017): Inklusion und Kunstdidaktik heute. In: Engels, Sidonie (Hrsg.), Inklusion und Kunstunterricht. Perspektiven und Ansätze künstlerischer Bildung. 11–28. Oberhausen: Athena.

Filipovic, Elena (2013): What Is an Exhibition? In: Hoffmann, Jens (Hrsg.): Ten fundamental Questions of Curating. S. 71–81. Mailand: Mousse Publishing.

Gamble, Christopher N., Hanan, Joshua S. & Nail, Thomas (2019): What is new materialism? In: Angelaki – Journal of the Theoretical Humanities, 24(6). S. 111–134. https://doi.org/10.1080/0969725X.2019.1684704

Groys, Boris (2003): Der Künstler als Konsument. In: Groys, Boris (Hrsg.), Topologie der Kunst. München: Hanser. S. 47–58.

Herlitz, Lea; Zahn, Manuel (2019): Bildungstheoretische Potentiale postdigitaler Ästhetiken – Eine methodologische Annäherung. Kulturelle Bildung online. https://doi.org/doi.org/10.25529/92552.526

Hoppe, Katharina; Lemke, Thomas (2015): Die Macht der Materie. Grundlagen und Grenzen des agentiellen Realismus von

Karen Barad. Soziale Welt, 66(3), 261–280. https://doi.org/10.5771/0038-6073-2015-3-261

Klein, Kristin; Kolb, Gila; Meyer, Torsten; Schütze, Konstanze; Zahn, Manuel (2020): Einführung: Post-Internet Arts Education. In: Eschment, Jane; Neumann, Hannah; Rodonò, Aurora; Meyer, Torsten (Hrsg.): Arts Education in Transition, Zeitschrift Kunst Medien Bildung | zkmb 2020. http://zkmb.de/einfuehrung-post-internet-arts-education/ [10.02.2022]

Krebber, Gesa (2020): Kollaboration in der Kunstpädagogik. Studien zu neuen Formen gemeinschaftlicher Praktiken unter den Bedingungen digitaler Medienkulturen. München: kopaed.

Lemke, Thomas (2015): Varieties of materialism. In: BioSocieties, 10(4). S. 490–495. https://doi.org/10.1057/biosoc.2015.41

Loffredo, Anna-Maria (2016): Kunstunterricht und Inklusion – Eine Annäherung. In: Loffredo, Anna-Maria (Hrsg.), Kunstunterricht und Inklusion. Eine bildungstheoretische und fachdidaktische Untersuchung gegenwärtiger Anforderungen an ausgewählten Unterrichtsbeispielen für die Primar-und Sekundarstufen. S. 11–58. Oberhausen: Athena.

Lykkeberg, Toyke (2015a): Le réseau comme artiste. In: Musee D´Art Moderne de la Ville de Paris (Hrsg.), Co-Workers. Le réseau comme artiste. Exhibition-Catalogue. S. 20–23.

Lykkeberg, Toyke (2015b): Un individualisme en réseau. Co-Workers. Le réseau comme artiste. Exhibition-Catalogue, S. 44–46.

Meyer, Torsten (2015): Ein neues Sujet. In: Meyer, Torsten; Jörissen, Benjamin (Hrsg.), Subjekt Medium Bildung (S. 93–116). Wiesbaden: Springer VS.

Meyer, Torsten; Jörissen, Benjamin (2015): Subjekt, Medium, Bildung – Vorwort. In: Meyer, Torsten; Jörissen, Benjamin (Hrsg.), Subjekt, Medium, Bildung. S. 7–17. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18905-5

Münte-Goussar, Stephan (2008): Norm der Abweichung. Über Kreativität. Hamburg University Press.

Rainie, Lee; Wellman, Barry (2012): Networked: The New Social Operating System. Cambridge: MIT Press.

Schillmeier, Michael (2010): Rethinking Disability: Bodies, Senses, and Things. London: Routledge.

Sørensen, Estrid (2015): Menschliche Präsenz: Versuch eines posthumanistischen Ansatzes zum Menschsein. In: Meyer, Torsten; Jörissen, Benjamin (Hrsg.), Subjekt Medium Bildung. S. 171–190. Wiesbaden: Springer VS.

Sternfeld, Nora (2016): Der Objekt-Effekt. In: Griesser, Martina; Haupt-Stummer, Christine; Höllwart, Renate; Jaschke, Beatrice; Sommer, Monika; Sternfeld, Nora; Ziaja, Luisa (Hrsg.): Gegen den Stand der Dinge: Objekte in Museen und Ausstellungen. Berlin: de Gruyter. S. 25–34.

Waldschmidt, Anne (2017): Disability Goes Cultural. The Cultural Model of Disability as an Analytical Tool. In: Waldschmidt, Anne; Berressem, Hanjo; Ingwersen, Moritz (Hrsg.): Culture – Theory – Disability. Encounters between Disability Studies and Cultural Studies. Bielefeld: transcript. S. 19–27.

Interspecies Incubation – Eine Transformation menschenzentrierter Inkubationstheorien in

Interspezies-Inkubationsassemblagen[1]

Von Nadja Reifer

The particular formation of art that has come to be known as Contemporary Art came about in the television age as a cultural form that was specifically *for* spectatorship. However today's most ubiquitous networked media platforms (like Google or Facebook to site the most obvious examples) take us not simply as their spectators but as their very materials for algorithmically data-processed purposes that remain mostly invisible. These networks can be understood as sites of intersection between human and non-human materiality. They are what the philosopher Timothy Morton might call 'hyper-objects' – so massively distributed in time and space as to transcend localization and therefore too dispersed to be seen in their entirety (Morton 2007). They are effectively beyond spectatorship.

In order to understand the possibilities of art in the age of media that functions beyond spectatorship, it might be worth looking at where Contemporary Art's particular modality of emancipated spectatorship came from. And this is a history of Contemporary Art which begins over two centuries ago with Immanuel Kant:

"Up to now it has been assumed that all our cognition must conform to the objects; but all attempts to find out something about them a priori through concepts that would extend our cognition have, on this presupposition, come to nothing. Hence let us once try whether we do not get farther with the problems of metaphysics by assuming that the objects must conform to our cognition…" (Kant 1781).

Kant concludes that objective knowledge can't be possible outside human experience. If science de-centered humankind in the universe, then Kant compensates for this by deciding that reality could only be correlated to, and accessed from, human experience. In the words of the physicist and philosopher Gabriel Catren (writing recently), Kant's assertion of human autonomy serves only to "preserve the pre-modern landscape and stitch up the cosmological narcissistic wound" of man de-centered through Enlightenment science's Copernican Revolution (Catren 2011). Kant thereby sets the parameters for what philosopher Quentin Meillasoux has called 'correlationism' (Meillassoux 2008). And this two-hundred year trajectory of continental philosophy from Kant's compensating humanist injunction upon thought lays out the path to Contemporary Art and the world that it inhabited, based on a romantic idea of humankind at the center of reality. But to really understand the humanist assumptions upon which Contemporary Art was founded, let's turn to its original 'creative act':

"The creative act is not performed by the artist alone; the spectator brings the work in contact with the external world by deciphering and interpreting its inner qualification and thus adds his contribution to the creative act" (Duchamp 1957).

Duchamp shifted the precise location of art from production to interpretation and with this he enacted into art the Kantian fantasy that reality is produced by human experience. Duchamp's formulation of 'The Creative Act' meant that, in Kantian terms, we could access the artwork only through our subjective relation to it, that art "must be refined as pure sugar from molasses by the spectator". The reality of art was thereby limited to the viewer's experience of it, with art's consequences possible only through interpretation.

Duchamp articulated this formulation of 'The Creative Act' forty years after the original controversy of his *Fountain (1917)* and it is at this time that his ideas were widely adopted through Pop Art's precursors. There are several published accounts (d'Harnoncourt/Hopps 1987; Ades et al. 1999; Cabanne 1971), as well as last year's Duchamp exhibition at London's Barbican, chronicling Duchamp's influence on Jasper Johns, Robert Rauschenberg and John Cage, who reinvigorated interest in him. And then with Warhol's own 'readymades', Duchamp's 'art coefficient' was adopted as the basic logic of what would eventually become Contemporary Art: rejecting the specialist language of abstraction, Contemporary Art took on the vernacular language of mass media (even as the aesthetics of abstraction eventually became part of that vernacular language). Derailing Clement Greenberg's aspirations to determine art's terms of production, this new configuration of art prioritized the viewer's interpretation of it rather than the specified criteria of any abstract language. This instilled in art, for half a century, the Kantian paradigm that Meillassoux diagnoses more broadly as 'correlationism' – with no reality of art acknowledged outside our interpretation of it. Or to put it another way, art was understood as being completed by our individual interpretation and its consequences limited to our experience of it.

This openness toward interpretive pluralism could be seen as a cultural expression of the globalizing order that was being con-

structed concurrently through economic liberalism, even though Contemporary Art's own discourse nominally opposed these dependences as corrupting influences seeking to instrumentalize its freedoms. Although the term 'contemporary' has been used throughout the second half of the last century to describe the art being made at the time, I would suggest that the term has since come to refer more specifically to the particular ideological formation of art that emerged from the deregulation of financial services in the West in the 1980s and the collapse of Communism as a viable political alternative at the end of that decade. Suhail Malik provides a good analysis of the underlying logic of this art historical paradigm (Malik 2014). For the purpose of this argument though, the crucial thing is to understand Contemporary Art as historically situated in the era of global economic liberalism – the mode of governing whereby the state is dispersed through the individual (Foucault 2008). This was the world that Contemporary Art needed and its global 'ideology of non-ideology' produced a Contemporary Art boom. In Britain for example, the first generation of wealthy young hedge fund managers and bankers (the immediate beneficiaries of the deregulation of financial services under Margaret Thatcher) provided an initial market for YBA in the 1990s (later followed by Russian oligarchs and then the rapidly growing Chinese market). Despite their nominally oppositional politics, these Young British Artists embodied the entrepreneurial spirit of the Thatcher era and wasted no time in forging an immediate relationship with their audience and their market. Taking control of their early trajectories with a proliferation of artist-run spaces, they took on the vernacular language of mass media and played out their careers with an often symbiotic relationship to the mainstream press. Absorbing the model of the hedge fund manager who operates outside the financial district of the City of London's aristocratic rules and institutionalized competences, artist-run spaces and a new generation of peer-group commercial galleries transformed the ecology of the art system.

Whilst the wealth produced by deregulated free markets created the perfect context for Contemporary Art, cultural-economic feedback started to flow in the other direction too as the model of the (now superstar) artist was adopted throughout the new 'cultural industries' and then the wider economy as a prototype for insecure labor. Meanwhile, adapting examples like London's Tate Modern, museums of 'Contemporary Art' (with that term now in widespread circulation) around the world were repositioned as popular entertainment experiences. But art was also becoming useful in multiple ways:

1. on the front-line of urban-rebranding, with public art regenerating town centers all over the world
2. onto the Corporate Social Responsibility programs of most major corporations
3. through the education or community programmes of art institutions, deploying social practice as social work

The point here is that art has always produced its reality *structurally* and not just through its viewers interpretation. However the ways in which art *makes* its world economically, institutionally and infrastructurally are typically disavowed when discussing Contemporary Art in favor of prioritizing what art does for the *viewer* as the only consequences of art worth talking about.

This idea that Contemporary Art's consequences are primarily through our interpretation of it requires a suspension of disbelief much like a Hollywood movie, allowing Contemporary Art to sell 'critique' as a form of easy listening for the defunct legacy of the political Left. The romantic myth worth dispelling here is that art originates in its initial purity, only to be corrupted by its market. One need only look at how innovations in Tuscan banking begat the Italian renaissance to understand how art has always been prefigured by its market. We tend to get the art that new markets need and by the mid-2000s, the turbo-charged global art system that had emerged during the preceding financial boom was generating around $60 billion a year worth of tax-efficient, morally uplifting entertainment experiences constructed around the transfer of social status through artworks.

And it may once have seemed as though Contemporary Art would continue its biennializing expansion forever, as sure as the neoliberal certainty that the era of big government was over. Contemporary Art was seen at the time as a universal, non-specific non-genre, just as it's neoliberal world order was sold as the product of non-ideological, pragmatic economic strategies. But, as the consequences of 2007's US subprime mortgage crisis unfolded into a global recession, the world's strongest new super-economies (and eventually the US itself) grew through massive state intervention as the economic rationale for the neoliberal project faltered. In retrospect it's perhaps easier to see now that both Contemporary Art and the political project of economic liberalism perpetuated a very particular (and similar) type of subjectivity – both interpellating the viewer / consumer / citizen as a liberated, autonomous individual. And it's exactly this Kantian subjectivity that we artists have become experts in producing by addressing our viewers through work that's *for* interpretation, optimized for the viewer to be free to experience art on their own individual terms. Kant's paradigm that reality can only be correlated to our experience of it has underwritten the myth that humankind is ontologically distinct to all that is not human, with our cognition privileged over the interdependencies and contingencies of a world that is not actually dependent on us. This myth is replicated in Contemporary Art's architecture of spectatorship,

organized with us at its center, and requiring us to complete its reality.

So how might we understand our place in the world beyond this fantasy of individual autonomy – the fictional freedom – upon which Contemporary Art's paradigm of emancipated spectatorship is based? The work of Berlin-based artists Katja Novitskova and Timur Si-Qin, for example, channel immediately recognizable media imagery, highly evolved from nature to circulate most efficiently. Tuned into biological responses from potentially beyond the 200,000 years of the human race, this work prompts an expanded art historical timescale. In his recent book *After Art*, David Joselit claims that the Greenbergian modernist prioritization of artistic autonomy was a temporary historical glitch against the proliferation of icons, from the religious icons of the past to the internet memes of today's image explosion (Joselit 2012). In line with this idea, I would like to tentatively indicate an alternative history of modernism that predates its co-option by Clement Greenberg's generation as the practice of individual autonomy. Greenberg's was an understandable American reaction to the threat of European fascism at the time; but earlier stages of the modernist enterprise (before Greenberg's era) were not at all dominated by this individualistic formulation of artistic autonomy. From Soviet Constructivism to the likes of Van Doesburg and Bauhaus, we could trace an alternative trajectory of modernism in which art is understood as always already instrumentalized in producing its contiguous reality as a mundane part of daily life. The legacy of this can perhaps be traced through the work of the Artists' Placement Group (from the late 1960s through to the 70s and the early 80s) and in the 2000s in the proposition made by David Robbins whilst teaching (at the School of the Art Institute of Chicago) artists who were developing ideas about art post-Internet. Robbins proposes reversing the logic of Duchamp's readymades. Instead of taking non-art into the frame of art and making it art by calling it art, Robbins proposes taking artistic operations outside the context of art, doing art through non-art processes, where the category of 'art' might not even be relevant (Robbins 2006). The radical horizon of this proposition could be seen as counter to Contemporary Art's Kantian architecture of spectatorship, instead requiring spectatorship as part of the process rather than the purpose.

Reena Spaulings, for example, began her life in the New York art world as the fictional title character in Bernadette Corporation's group-written book, before opening a commercial gallery and then becoming an artist herself who is represented in turn by other galleries. Reena Spaulings now operates as an artist, an ongoing artwork and as a functioning business that in turn represents other artists. The multiple roles occupied by Reena Spaulings could be seen as a solution to Conceptual Art's mis-targeting of the art object through its strategy of dematerialization from the late 1960s and 70s. Because value never lay in the art object anyway; it was in the brand of the artist. So the dis-incarnation of the artist could perhaps be more interesting than the dematerialization of the art object. Reena Spaulings exists either simultaneously or at different times as an artist, an artwork and as commercial platform that, in turn, includes other artists and their artworks, such that the category distinctions between artist, artwork, gallery and viewer become irrelevant or at least highly complicated and entangled. It seams to me that the underlying category distinction that is being dissolved here is the phony binary between subject and object upon which the fantasy of autonomy is based. Beyond that humanist myth, this type of distributed 'hyper object' could be understood as a site of intersection between human and non-human materiality, too dispersed to be seen in its entirety and transcending localized interpretation (Morton 2013). Art then becomes an issue not of either artistic or interpretational autonomy (in either Greenberg's or Rancière's [Rancière 2009] formulations respectively) but rather of negotiating agency within its contiguous ecologies of interdependencies.

Renzo Marten's new *Institute for Human Activity* is a provocative example of this type of 'ecological' (in a broad sense) approach to doing art, albeit polemically so. According to Marten's narration of the project, it is born from a frustration with the normalized hypocrisy of artists who make biennial-friendly work about remote, impoverished parts of the world, only for those artworks to be shown in metropolitan centers primarily for the benefit of museum audiences. In response, Martens prioritizes structural consequences where this work is made. Addressing the limitations of his own seminal film *Episode 3: Enjoy Poverty*, the artist is currently establishing an art space in a particularly remote part of the Congo for the purpose of exploiting the newly founded institution's primary consequence – as a centre of gentrification. Within five years, Martens aims to have initiated sufficient economic growth in the area through art-led hipsterization that it will be possible to buy a cappuccino in that isolated part of the African jungle. Basing his plans on Richard Florida's ideas about art's uses in urban regeneration, Marten's takes as his materials art's actual local effects, rather than those interpretational consequences that are only for the work's distant spectators. His appropriating of Florida's ideas may be ironic but the explicitly infrastructural materiality of his work is deployed directly rather than from any supposed 'critical' distance. This is not a conceptual proposition but an actual inflection in the landscape, taking as its materials the real social processes by which art's institutions shape their environment.

In that sense it might be worth discussing Marten's *Institute for Human Activity* in relation to the understanding of architecture that has come from that profession's adoption of computational analytics. At its most superficial, this type of 'parametric' architecture is seen as a style that fetishes the biomorphic aesthetics made possible by the computerized mathematization of 3D design. But the more profound horizons of parametric design could be understood as an approach to architecture that emerges from its situation, measuring pre-existing natural and social processes (even regardless of a binary distinction between the two) and then inflecting that environment with an architectural 'program' that is mathematically dependent on the measured parameters. Emerging from its landscape and algorithmically processed beyond human perception, such a program need not recognize a categorical distinction between figure and ground or subject and object, but rather could be understood as consistent with an ontological entanglement between these categories. This possibility of computational architecture could involve environmental interventions in the human and non-human processes that shape a landscape, potentially concretizing flows and movements of light, air, desire and capital. Whilst Matthew Poole's research at CalArts is worth noting in relation to the dangers of algorithmically designing social space in accordance with capital flows, perhaps this type of architectural practice could be a useful way of understanding the Institute for Human Activity in that it allows for an understanding of art-institutional consequences as emerging from and inflecting art's environment.

This approach of accounting for the local structural effects of art might also be a useful way of evaluating, in an urban context, the often parallel effects of hipsters on a neighborhood. Whilst few of us admit to being one, the hipster has embodied an anonymous and universally disavowed social movement of massive scale and global reach, remaking cities around the world so as to shape the urban environment with two-tier neighborhoods, eventually displacing often immigrant populations with the new migration of the cultural industries. The structural consequences of the hipster could be understood through the computational paradigm of architecture that emerges from and intervenes in its environment. And it is in this environment that New York-based art groups DIS and K-HOLE both emerge and intervene; but rather than doing so in line with the hipster mainstreaming of connoisseurial counter-culture, both groups chart courses through mainstream culture itself, reversing the trajectory of the hipster by fetishizing sameness rather than differentially elitist individualism. Whilst DIS does this by developing the distribution infrastructure for other artists to operate in the field of mass culture or through commercial processes, K-HOLE intervenes through writing. Their work of lived, appropriated literature is essentially a group writing project by which its authors negotiate their agency in relation to their day jobs, publishing trend reports not as proprietary market research but as freely downloadable PDFs from khole.net. And the power of expanding rather than restricting the proliferation of their information has been demonstrated over the last two weeks as the ideas behind their latest report on 'Youth Mode' has flowed well beyond an immediate art readership and into mainstream circulation.

Their analysis emerges from (and through a sensitivity to) their environment. Informed perhaps by the group's connections to the Berlin art scene, where artists have tended to dress in a far more understated way than in other art capitals, K-HOLE's latest report analyses this self-conscious non-fashion as approaching a mastery of sameness and labels it 'Acting Basic'. However the media take-up of this idea following an article in the New York Magazine has confused it with another of K-HOLE's catchier terms and the idea has proliferated as 'Normcore', the switching of terms in circulation itself demonstrating a de-prioritization of authorship when inflecting a broader ecology. Rather than restricting their practice to Contemporary Art's fantasy space of autonomy, K-HOLE's activity could be understood as more akin to the approach to architecture just discussed that comes from an analysis of the landscape informing the concretizing of a strategic intervention (in this case the theory of Acting Basic behind the term Normcore) to inflect the environment. As Joselit might point out, the buzz of circulation has replaced the aura of the singular artwork. K-HOLE do intuitively through writing what computational approaches to architecture might one day be sufficiently sophisticated to do systematically with data. The horizon of this type of ecological intervention lies in how cities are continually remade and in the potential of de-differentiating two-tier neighborhoods by prioritizing connoisseurship of the mainstream rather than the mainstreaming of elite stratifications.

The artistic strategies sited here seem to me to share more with the legacy of the early, pre-Greenbergian stages of the modernist project than with what Joselit sees as the historical glitch of artistic autonomy. And herein might lie a way past the dead end that of Contemporary Art's logic of critique. Derived from Conceptual Art, which was after all designed to be instantly institutionalized and academicized, 'criticality' is now taught, learned, rehearsed and played out to create value as a crucial aesthetic criteria at the top end of the art market. Institutions of course require critique to maintain their moral authority. And so Contemporary Art is required to play its pretend politics within its institutional pockets of mock opposition. But rather than playing up to the fantasy

of critical distance, the artistic practices sited here work through networked contingencies to produce communities and consequences that institute reality. Spectatorship here becomes only part of the materials of (rather than the purpose of) art's ecology of effects beyond the viewer's interpretation.

So where does political agency lie when it's rooted not in a fantasy of critical distance but in the actuality of ecological entanglement? By inflecting existing infrastructure rather than resisting the technology of the present economic system, could a new political imaginary be invigorated through the directed redeployment of emergent technology? By way of examples, the social media platform *0.* (nulpunt.nu), a project by Jonas Staal and Metahaven, now sets out to exploit new freedom of information laws (in ways unforeseen by legislators) by deploying a technology toward governmental accountability. FORENSIS, the current exhibition at Berlin's Haus der Kulturen der Welt, presents the work of the Forensic Architecture project at Goldsmiths, University of London. It features aesthetic investigations that are mobilised as evidence on behalf of various legal teams, civil society organizations, activists, human rights groups, and the United Nations, offering new types of evidence to expand the juridical imagination and articulate new claims for justice. But can art, as the ultimate benchmark of connoisseurial consumerism, be mobilized to redirect networked flows of power and capital? Perhaps it's worth asking whether these infrastructural processes are inflected in such a way as to go beyond the preexisting parameters of the platform that is being repurposed. With this criteria in mind, how now might the present economic system be confronted through repurposing the institutions of commerce? Well it seems to me that this is the crucial political challenge for today's artists working through commercial processes. The possible horizon: redirecting patterns of consumption beyond capitalism's internal contradictions.[1]

Anmerkungen

[1]Dieser Text erschien erstmals als: Thomas, Christopher Kulendran (2014): ART & COMMERCE: Ecology Beyond Spectatorship. In: DIS Magazine. Online: http://dismagazine.com/discussion/59883/art-commerce-ecology-beyond-spectatorship/ [16.4.2019]. Wiedererveröffentlichung mit freundlicher Genehmigung des Autors und DIS.

Literatur

Ades, Dawn/Cox,Neil/Hopkins, David (1999): Marcel Duchamp. London: Thames and Hudson.

Cabanne, Pierre (1971): Dialogues with Marcel Duchamp. London: Thames and Hudson.

Catren, Gabriel (2011): Outland Empire. In: Bryant, Levi/ Srnicek, Nick/ G. Harman, Graham (Hrsg.): The Speculative Turn. Melbourne: Re.Press

d'Harnoncourt, Anne and Hopps, Walter (1987): Etant Donnes: 1. La chute d'eau 2. Le gaz d'eclairage. Philadelphia: Philadelphia Museum of Art / Thames and Hudson.

Duchamp, Marcel (1957): The Creative Act. In: Lebel, Robert (1959): Marcel Duchamp, New York: Grove Press.

Foucault, Michel (2008): The Birth of Biopolitics, lectures at College de France 1978-79. New York: Palgrave Macmillan.

Joselit, David (2012): After Art. Princeton: Princeton University Press.

Kant, Immanuel (1781): Preface to Critique of Pure Reason. In: Guyer, Paul/ Wood, Allen (Hrsg.) (1992): The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant, Cambridge: Cambridge University Press.

Malik, Suhail (2014): Lectures: On the Necessity of Art's Exit from Contemporary Art. New York: Artists Space.

Meillassoux, Quentin (2008): Time Without Becoming lecture. London: Middlesex University.

Morton, Timothy (2007): Ecology Without Nature. Havard: Harvard University Press.

Morton, Timothy (2013): Hyperobjects. Minnesota: University of Minnesota Press.

Rancière, Jacques (2009): The Emancipated Spectator. London: Verso.

Robbins, David (2006): The Velvet Grind (2006). In: JRP Ringier. Online: http://www.high-entertainment.com/ [16.4.2019]

Tomkins, Calvin (1981): Off The Wall. New York: Picador.

Interspecies Incubation – Eine Transformation menschenzentrierter Inkubationstheorien in Interspezies-Inkubationsassemblagen[1]

Von Nadja Reifer

Der Beitrag blickt auf den gegenwärtigen postdigitalen Zustand der Gesellschaft und fragt nach normativen Implikationen, die sich vor diesem Hintergrund für Bildungsprozesse ergeben. Es wird dargelegt, inwiefern die relational angelegten Perspektiven auf sozio-mediale Verflechtungen neuartige Anforderungen bei der Auseinandersetzung mit Normen und Normierung mit sich bringt. Klassische bildungstheoretische Bezugspunkte, wie etwa das kritisch-reflexive Subjekt, werden hierbei infrage gestellt. Stattdessen wird für eine bildungstheoretische Reorientierung plädiert, die sich etwa auf den aktuellen Diskurs um ethische Fragen im Kontext des New Materialism bezieht.

–

Immer deutlicher zeigt sich, dass die im wissenschaftlichen Diskurs um Postdigitalität skizzierten Figurationen sozialer und medialer Transformationen nicht nur abstrakte Gebilde sind, sondern sich als manifeste Größen gesellschaftlicher Realität etabliert haben. Seien es die zunehmend in die öffentliche Wahrnehmung rückenden Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung wie etwa in Form des Projektes *Open Schufa*, die soziale Wirkmacht und Problematik der Meinungslenkung durch social Bots (Ferrara et al. 2016), die sich seit einiger Zeit zunehmend etablierende Maker-Kultur (Walter-Hermann & Büching 2013) oder die vielfältigen Formen der digitialen Selbstvermessung (Selke 2016) bzw. Quantifizierung des Sozialen (Mau 2017) – in allen Beispielen lassen sich Facetten dessen erkennen, was Cramer (2014) als postdigitalen Zustand der Gesellschaft bezeichnet. Kennzeichnend hierfür ist die Ubiquität und gleichzeitige Hybridität ‚alter' und ‚neuer' Medien bzw. medientechnologischer Infrastrukturen, die verdeutlichen, dass Digitalität in vielen Bereichen der Gesellschaft längst tief verankert ist und die visionäre Rede von disruptiven Potenzialen der Digitalisierung daher der tatsächlichen Entwicklung hinterherhinkt. Mit Stalder (2017: 18), der sein Konzept einer „Kultur der Digitalität" zwar vom Begriff des Postdigitalen abgrenzt, dabei jedoch auch die Parallelen der Ansätze betont, lässt sich in einem ersten Zugriff auf das Spezifische des Digitalen festhalten:

> *„Medien sind Technologien der Relationalität, das heißt, sie erleichtern es, bestimmte Arten von Verbindungen zwischen Menschen und zu Objekten zu schaffen … ‚Digitalität' verweist also auf historisch neue Möglichkeiten der Konstitution und der Verknüpfung der unterschiedlichsten menschlichen und nichtmenschlichen Akteure" (ebd.: 17f.).*

Zu konstatieren ist hierbei, dass die in kulturelle Prozesse eingelagerten Algorithmen nur (wenn überhaupt) auf den ersten Blick neutral oder objektiv erscheinen (Roberge/Seyfert 2017: 16f.). Wie sich etwa am Beispiel rassistischer Diskriminierung durch

Suchalgorithmen zeigt (Noble 2018), können algorithmisierten Wirklichkeitskonstruktionen erhebliche ethisch-normative Probleme innewohnen. Diese werden im schlimmsten Fall nicht einmal erkannt, da Algorithmen eine legitimatorische Autorität inhärent ist, die unter anderem auf eine naive Gleichheitsimagination von softwarebasierten Such- und Sortierstrategien von Daten zurückzuführen ist (Stalder 2017: 198ff.). Stattdessen scheint es geboten, Algorithmen eher als Gatekeeper zu verstehen (Roberge/Seyfert 2017: 18ff.), denen – im Falle komplexer selbstlernender Systeme nicht mehr vollständig durchschaubare – inhärenten Entscheidungs- und Unterscheidungslogiken zugrunde liegen, die Klassifizierungen und Hierarchisierungen hervorbringen, welche unseren Alltag zunehmend prägen (Passoth/Wehner 2018). Die vielgestaltigen Materialisierungsformen postdigitaler Medialität treten damit als neue epistemische Akteure in Erscheinung, indem sie im Vollzug der Praxis ihren spezifischen Aufforderungscharakter, diverse Möglichkeitsräume oder Widerständigkeit offenbaren und damit eben gerade nicht nur Instrumente sind, sondern einen aktiven Part an Wirklichkeitskonstruktionen haben, der jenseits unmittelbarer Rückführbarkeit auf menschlich-intentionale Einwirkung liegt.

Entscheidend ist, dass wir es bei der postdigitalen Verfasstheit unserer Gesellschaft nicht mit einer Ablösung analoger Technologien durch digitale Technologien zu tun haben, sondern mit einem Nebeneinander und mit neuen Formen der Verschmelzung. Diese Idee findet sich prinzipiell auch an anderer Stelle, wie etwa im Mediatisierungsansatz nach Krotz und Hepp (2012) wieder, der von einer Parallelexistenz unterschiedlicher Medienlogiken ausgeht, deren Prägkräfte sich je nach sozio-kultureller Anbindung unterschiedlich manifestieren. Bezieht man sich in diesem Sinne auf neue Möglichkeiten der Relationierung von heterogenen Entitäten als konstitutives Merkmal von Digitalität, so lässt sich diese Annahme aus bildungstheoretischer Sicht mehrfach kritisch betrachten. Neben Fragen, von wem die Impulse ausgehen, die zu neuen Relationen führen und welche implizite oder explizite Machtförmigkeit diesen Relationierungspraxen zugrunde liegt sowie der Problematik der Verantwortung im Zusammenhang mit der Vorstellung von Bildung als verteiltem Prozess, stellen relationale Ansätze bildungstheoretische Perspektiven auf grundsätzlicher Ebene vor das Problem der Bestimmung, wann überhaupt von Bildung gesprochen werden kann. Diese Fragen sind alles andere als neu, nimmt man die Postulate der Postdigitalität ernst, erfordern sie aber eine neue bzw. erneute Bearbeitung.

Der begleitende Kommentar nimmt diese Beobachtungen zum Ausgangspunkt, bildungstheoretische Fragen zu stellen und eine Leerstelle in Bezug auf den Aspekt der Normativität von Bildung aufzuzeigen. Dieser kritische Aufruf versteht sich als flankierende Position zu den in dieser Ausgabe der zkmb versammelten Beiträgen. Die in dieser Ausgabe an unterschiedlichen Beispielen veranschaulichten Formen postdigitaler Verflechtungen von Kunst und Gesellschaft sowie künstlerischen bzw. kuratorischen Praxen und neuen Medienkulturen, können gewissermaßen als ‚Bildungsmomente' gelesen werden, die sich als neue oder veränderte Formen der „Transformation subjektivierender Relationierungen" (Jörissen 2015: 228) zeigen. Inwiefern hier Normierung und Normativität – sowohl als sich in der Vollzugswirklichkeit zeigende Logik ästhetisch-medialer Praktiken als auch in Form einer bildungstheoretischen Reflexionskategorie – von Bedeutung sind, soll nachfolgend auf grundsätzlicher Ebene skizziert werden.

Von der Postdigitalität zur Post-Normativität? Was Bildungstheorie gegenwärtig bewegt

Bildungstheoretische Diskurse scheinen dazu zu neigen, bestimmten Leitmotiven zu folgen. Dies liegt gewissermaßen in der Natur der Sache, da weitgehend Konsens darüber besteht, Bildung nicht solipsistisch zu verstehen, sondern als gesellschaftlich und historisch eingebetteten Prozess. Insofern stellt die Bestimmung dieser Kontextualität einen Bestandteil des bildungstheoretischen Denkens dar. Dementsprechend weisen bildungstheoretische Arbeiten eine Affinität zu zeitdiagnostischen Skizzen auf, die bspw. als Anschlüsse an die Theorie reflexiver Modernisierung (Marotzki 1990), der Postmoderne (Koller 1999) oder Globalisierung (Roselius/Meyer 2018) konkretisiert werden – um nur einige zu nennen. Gegenwärtig scheint einiges dafür zu sprechen, Bildung im Rahmen der postdigitalen Verfasstheit unserer Gegenwartskultur zu begreifen. Solche Anschlüsse wiederum führen zu der Notwendigkeit, die grundlegenden bildungstheoretischen Kategorien auf den Prüfstand zu stellen. Dies in angemessenem Umfang zu bewältigen, würde freilich den Rahmen dieses Kommentars sprengen. Stattdessen soll der Fokus auf eine Komponente gerichtet werden, indem Überlegungen zur Normativität von Bildung in den Mittelpunkt rücken.

Im schier unübersichtlichen Feld der Bildungstheorien finden sich – zugespitzt formuliert – auf der einen Seite, etwa in Form der

kritischen Bildungstheorien (Heydorn 1970), explizit geäußerte normative Standpunkte, die Bildung überhaupt erst durch ihren Anspruch legitimieren, einen expliziten Gegenentwurf zu dominanten Positionen zu bieten. Bildung fungiert hier ganz klar als interventionistisches Projekt mit dem Ziel, gegen hegemoniale Machtverhältnisse aufzubegehren. Auf der anderen Seite des Spektrums lassen sich Ansätze wie bspw. die Theorien transformatorischer Bildung ausmachen, welche lediglich implizit eine normative Position erkennen lassen (Koller 2016). Indem Bildung als formaler Prozess beschrieben wird, steht die kritisch-emanzipatorische Ausrichtung hier nicht in vergleichbarer Weise im Fokus. Dass aber auch das formale Konzept von Bildung nie völlig frei von einer normativen Färbung ist, zeigt sich schon daran, dass eine analytisch-deskriptive Perspektive eingenommen wird, die über den empirischen Anschluss an qualitativ-rekonstruktionslogische Verfahren gewissermaßen ihren Distanzierungsanspruch einzulösen versucht. Diese methodische Wendung der Wertfreiheit geht allerdings nicht auf, wie Krinninger/Müller (2012) sowie Heinrich (2016) zeigen, da auch hier bestimmte erkenntnistheoretische Standpunkte den Blick anleiten und somit eine Perspektivität geprägt wird, die wiederum für bestimmt Aspekte sensibilisiert, für andere aber blind ist. Zugleich weisen die Autoren darauf hin, dass sich eine solche, quasi zwangsläufige Normativität, durchaus auch positiv begreifen lässt, hierfür aber eine entsprechend kritisch-selbstreflexive Haltung vonnöten ist. Wie auch immer man die formalen Theorien von Bildung wendet – es liegt auf der Hand, dass aus pädagogischer Sicht natürlich nicht jeder Transformationsprozess als Bildung zu bezeichnen ist. Wie Koller (2016: 154ff.) darlegt, zeigt sich ‚gelingende Bildung' in den formalen bildungstheoretischen Ansätzen etwa als gesteigerte Reflexivität (Marotzki), als Möglichkeit weiterer Transformationen (Nohl) oder als das Offenhalten von Widerstreit (Koller). Folgt man nun den Überlegungen einer postdigital verfassten Gesellschaft und nimmt diese als Hintergrundfolie bildungstheoretischer Betrachtungen, so wird schnell klar, dass die Frage, welche Prozesse der Veränderung bzw. Transformation als Bildung bezeichnet werden können, sich auch hier stellt – möglicherweise sogar in verschärfter Form. Wie soll Bildung verlaufen, wenn sie sich als ein auf sozio-mediale Konstellationen verteilter Prozess darstellt und nicht länger das handelnde und meist anthropozentrisch gedachte Subjekt in den Mittelpunkt rückt, das sich selbstreflexiv zur Welt verhält? Was sind die Kriterien, um von Bildung als eine Form der Re-Konstellation zu sprechen? Was unterscheidet dann Bildung von anderen Veränderungsprozessen?

Abschied vom kritisch-reflexiven Subjekt?

Bevor eine erste Annäherung an die eben aufgeworfene Frage unternommen werden soll, scheint eine vorgeschaltete Klärung vonnöten. Wenn Bildung im Kontext des Postdigitalen nicht mehr als auf eine menschliche Entität begrenzt verstanden wird und sogar noch über die Vorstellung des dezentrierten Subjekts (Koller 2001) hinaus geht, muss zunächst erörtert werden, wer oder was sich eigentlich bildet. Hilfreiche Hinweise finden wir bspw. in jüngeren Arbeiten zu Ideen von Kollektivsubjekten (Alkemeyer/Bröckling/Peter 2018), aber auch in Ansätzen zu einem relationalen Lernbegriff (Künkler 2011). Wesentlich für derlei Überlegungen zur relationalen Verfasstheit des Phänomenbereichs sind darüber hinaus die Studien der Akteur-Netzwerk-Theorie (Belliger/Krieger 2006; Latour 2007; 2008) bzw. deren Rezeption und Weiterführung (Dölemeyer/Rodatz 2010; Fenwick/Edwards 2010; Wieser 2012), aber auch die Arbeiten zur relationalen Soziologie von Norbert Elias (2004). Hier wird schnell deutlich, dass eine solche Perspektive ganz andere Analysedimensionen einfordert, die bspw. nach verteilter agency, Stabilität und Instabilität oder Formen der Faltung von sich in Prozessen der Subjektivierung zeigenden Kräften fragt (Alkemeyer/Bröckling 2018: 19ff.). Von klassischen reflexionstheoretischen Ansätzen von Bildung hin zu einem relationalen Verständnis ist es ein weiter Weg, der für einen zeitgemäßen Bildungsbegriff aber unerlässlich scheint. Inwiefern relationale Bildung z.B. noch von dem Dualismus von Selbst und Welt ausgehen kann, scheint zumindest fraglich. Unter anderem bieten hier Arbeiten zur relationalen Anthropologie (Krautz 2017) inspirierende Überlegungen, die in dieser Richtung anschlussfähig sind. Damit wird eine deutliche Abkehr von essentialistisch verstandener Subjektivität markiert, und stattdessen „Verwobenheit und Bezogenheit als zentrale Dimensionen des Zwischens" (Künkler 2017: 72) in den Vordergrund gerückt. Damit wird das kritisch-reflexive Moment von Bildung zwar nicht aufgegeben, doch aber anders – nämlich nicht als individualistisch verstandene Selbstreflexivität, sondern als per se von den diese Reflexivität prägenden Bezogenheiten ausgehend – verstanden. Gewissermaßen haben wir es bei der relationalen Perspektive auf Bildung mit einer Zuspitzung der bereits in der poststrukturalistischen Wendung des Bildungsbegriffs eingelassenen Abkehr des sich selbst verfügbaren und mit sich selbst identischen Subjekts zu tun. Mit dieser Verschiebung ändert sich auch der normative Anspruch an Bildung, da die Frage der Verantwortlichkeit sich anders stellt. Statt dem (mehr oder weniger) moralisch agierenden Individuum steht die Frage im Raum, welche Moralität sich in Formen und Prozessen verteilter agency (d.h. als Form von Handlungsmacht, die nicht zwangsläufig personengebunden ist) zeigt und worin die Möglichkeiten und Grenzen liegen, in diese einzu-

greifen, Positionen zu generieren, diese einzunehmen, bestehende Positionen zu affirmieren oder zu unterminieren.

Um abschließend zumindest eine Richtung anzudeuten, in die sich eine solche Auseinandersetzung mit relationaler Bildung und Normativität bewegen kann, soll hier vorläufig von *Bildung als emanzipatorischer Modus der Assoziation in Prozessen der Subjektivierung von Kollektiven* ausgegangen werden. Diese Überlegung schließt unter anderem an Fragen nach ethischen Implikationen an, die im Feld des ‚new materialism' und besonders unter dem Signum des Posthumanismus aktuell diskutiert werden. Wie Hoppe (2017: 12) darstellt, werden hier bspw. die Positionen von Braidotti und Stengers verhandelt, die im Sinne einer relationalen Ethik „in der einen oder anderen Weise eine Neubegründung und alternative Ausformulierung von Ethik [versuchen], die weder ein abgeschlossenes ethisches Subjekt annimmt noch durch den Bezug auf universale Maßstäbe Beziehungen bewerten will". Der hierbei konturierte Verantwortungsbegriff stellt nicht das Individuum als Träger*in von Verantwortung in den Mittelpunkt, sondern versteht Verantwortung „als Fähigkeit (in) der Welt zu antworten, als *response-ability* oder *ability to respond* [Herv. i. O.]" (ebd.). Schlägt man diesen Weg ein, zeigt sich ein erheblicher Unterschied zum individualistischen Bildungsbegriff Humboldt'scher Prägung. Der Erhalt oder die Generierung von agency avanciert hier zu einem entscheidenden Moment im Bildungsprozess, wobei die Möglichkeit der Re-Konstellation hybrider Formationen als Anker fungieren kann, um über die Normativität von Bildung nachzudenken, d. h. darüber, wann bei Transformationen relationaler Verhältnisse von Bildung gesprochen werden kann. Normative Ansprüche erstrecken sich dabei – und das ist möglicherweise der größte Unterschied zu klassischen bildungstheoretischen Positionen – auch auf neue, nichtmenschliche epistemische Akteure, die sich als Softwarecode, Datenbanken oder Interfaces in Sozialität eingeflochten haben. Der Diskurs über die in einem relationalen Bildungsbegriff zugrunde gelegten Werte steht noch am Anfang, scheint aber unumgänglich, wenn Bildung dem Anspruch gerecht werden soll, Antworten auf gesellschaftliche Herausforderungen bieten zu können, die sich in postdigitalen Zeiten auf unvorhergesehene Weise neu und anders stellen.

Literatur

Alkemeyer, Thomas/Bröckling, Ulrich/Peter, Tobias (Hrsg.) (2018): Jenseits der Person. Zur Subjektivierung von Kollektiven. Bielefeld: transcript.

Alkemeyer, Thomas/Bröckling, Ulrich (2018): Jenseits des Individuums. Zur Subjektivierung kollektiver Sujekte. Ein Forschungsprogramm. In: Alkemeyer, Thomas/Bröckling, Ulrich/Peter, Tobias (Hrsg.): Jenseits der Person. Zur Subjektivierung von Kollektiven. Bielefeld: transcript, S. 17-31.

Belliger, Andréa & Krieger, David J. (Hrsg.) (2006): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: transcript.

Cramer, Florian (2014): What is 'Post-digital'? In: APRJA, 3(1).

Dölemeyer, Anne/Rodatz, Mathias (2010): Diskurse und die Welt der Ameisen. Foucault mit Latour lesen (und umgekehrt). In: Feustel, Robert/Schochow, Maximilian (Hrsg.): Zwischen Sprachspiel und Methode. Perspektiven der Diskursanalyse. Bielefeld: transcript, S. 197-2020.

Fenwick, Tara J./Edwards, Richard (2010): Actor-network theory in education. Milton Park, Abingdon, Oxon; New York: Routledge.

Ferrara, Emilio/Varol, Onur/Davis, Clayton/Menczer, Filippo/Flammini, Alessandro (2016): The rise of social bots. In: Communications of the ACM, 59(7), 96-104.

Heinrich, Martin (2016): Von der Neutralitätsfiktion zur kritisch-konstruktiven empirischen Bildungsforschung. In: Bildung und Erziehung, 69(4), 431-448.

Heydorn, Hans-Joachim (1970): Über den Widerspruch von Bildung und Herrschaft. Frankfurt a. M.: Europäische Verlagsanstalt.

Hoppe, Katharina (2017): Politik der Antwort. Zum Verhältnis von Politik und Ethik in Neuen Materialismen. In: Behemoth,

10(1), 10-28.

Jörissen, Benjamin (2015): Bildung der Dinge: Design und Subjektivation. In: Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.): Subjekt Medium Bildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 215-233.

Jörissen, Benjamin (2017): Subjektivation und „ästhetische Freiheit“ in der post-digitalen Kultur. In: Kulturelle Bildung Online. Online: https://www.kubi-online.de/artikel/subjektivation-aesthetische-freiheit-post-digitalen-kultur [20.05.19]

Koller, Hans-Christoph (1999): Bildung und Widerstreit: Zur Struktur biographischer Bildungsprozesse in der (Post-) Moderne. München: Wilhelm Fink.

Koller, Hans-Christoph (2001): Bildung und die Dezentrierung des Subjekts. In: Fritzsche, Bettina/Schmidt, Andrea/Hartmann, Jutta/Tervooren, Anja (Hrsg.): Dekonstruktive Pädagogik. Erziehungswissenschaftliche Debatten unter poststrukturalistischen Perspektiven. Opladen: Leske + Budrich, S. 35-48.

Koller, Hans-Christoph (2016): Ist jede Transformation als Bildungsprozess zu begreifen? In: Verständig, Dan/Holze, Jens/R. Biermann, Ralf (Hrsg.): Von der Bildung zur Medienbildung. Wiesbaden: Springer VS, S. 149-161.

Krautz, Jochen (Hrsg.) (2017): Beziehungsweisen und Bezogenheiten. Relationalität in Pädagogik, Kunst und Kunstpädagogik. München: kopaed.

Krinninger, Dominik/Müller, Hans-Rüdiger (2012): Hide and Seek. Zur Sensibilisierung für den normativen Gehalt empirisch gestützter Bildungstheorie. In: Miethe, Ingrid/Müller, Hans-Rüdiger (Hrsg.): Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie. Opladen, Berlin, Toronto: Budrich, S. 57-75.

Krotz, Friedrich/Hepp, Andreas (Hrsg.) (2012): Mediatisierte Welten. Forschungsfelder und Beschreibungsansätze. Wiesbaden: VS.

Künkler, Tobias (2011): Lernen in Beziehung. Zum Verhältnis von Subjektivität und Relationalität in Lernprozessen. Bielefeld: transcript.

Künkler, Tobias (2017): Die Relationalität menschlicher Existenz. Versuch einer (kategorialen) Systematisierung. In Krautz, Jochen (Hrsg.): Beziehungsweisen und Bezogenheiten. Relationalität in Pädagogik, Kunst und Kunstpädagogik. München: kopaed, S. 61-78.

Latour, Bruno (2007): Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Latour, Bruno (2008): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Marotzki, Winfried (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie. Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Weinheim: Deutscher Studienverlag.

Mau, Steffen (2017): Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen. Berlin: Suhrkamp.

Noble, Safiya U. (2018). Algorithms of Oppression. How search engines reinforce racism. New York: NYU Press.

Passoth, Jan-Hendrik/Wehner, Josef (2018): Listen, Daten, Algorithmen. Ordnungsformen des Digitalen. In: Mämecke, Thorben/-Passoth, Jan-Hendrik/Wehner, Josef (Hrsg.): Bedeutende Daten. Modelle, Verfahren und Praxis der Vermessung und Verdatung im Netz. Wiesbaden: Springer VS, S. 51-68.

Roberge, Jonathan/Seyfert, Robert (2017): Was sind Algorithmuskulturen? In: Seyfert, Robert/Roberge, Jonathan (Hrsg.): Algorithmuskulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Bielefeld: transcript, S. 7-40.

Roselius, Katharina/Meyer, Meinert (2018): Bildung in globalizing times. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 21(2),

217-240.

Selke, Stefan (2016): Lifelogging. Digitale Selbstvermessung und Lebensprotokollierung zwischen disruptiver Technologie und kulturellem Wandel. Wiesbaden: Springer VS.

Stalder, Felix (2017): Kultur der Digitalität (2. Aufl.). Berlin: Suhrkamp.

Walter-Herrmann, Julia/Büching, Corinne (Hrsg.) (2013): FabLab. Of Machines, Makers and Inventors. Bielefeld: transcript.

Wieser, Matthias (2012): Das Netzwerk von Bruno Latour. Die Akteur-Netzwerk-Theorie zwischen Science & Technology Studies und poststrukturalistischer Soziologie. Bielefeld: transcript.