

Wider die Hoffnungslosigkeit: Bildungsprozesse durch angewandtes Gestalten im Anthropozän

Autor:

Johannes Gfüllner

Inhaltsverzeichnis

1. Anthropologie im Anthropozän.....	3
1.1. <i>Einführung: Wissensstand der nachwachsenden Generation.....</i>	3
1.2. <i>Definition Anthropozän.....</i>	4
1.2.1. <i>Namensgebung und Erscheinungsform.....</i>	4
1.2.2. <i>Startpunkte.....</i>	5
1.3. <i>Perspektiven auf Menschen und Materie</i>	6
1.3.1. <i>Doppelnatur des Menschen: Anthropos und Homo</i>	6
1.3.2. <i>Verhältnis Natur und Kultur</i>	7
1.3.3. <i>Erkenntnisprozesse</i>	9
1.3.4. <i>Rolle der Gefühle.....</i>	11
1.4. <i>Der Mensch im Anthropozän: Auf dem Punkt gebracht</i>	12
2. Dem Anthropozän im "Angewandten Gestalten" begegnen	15
2.1. <i>Der aktive Mensch: Wirkung und bewirken können</i>	15
2.2. <i>Dialog mit dem Material.....</i>	16
2.3. <i>Rolle der Werkzeuge: Körpererweiterung und Erkenntnisprozesse</i>	17
2.4. <i>Reparieren als Perspektivenwechsel.....</i>	18
2.5. <i>Werkprozesse als Kooperationsmodell</i>	18

3.	Resümee und Ausblick	19
4.	Literaturverzeichnis	20
5.	Eidesstattliche Erklärung..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	

1. Anthropologie im Anthropozän

Die vorliegende Arbeit setzt sich im ersten Teil mit dem Menschenbild im Zeitalter der Anthropozäns auseinander. Dabei gilt es zu klären, was das Anthropozän ausmacht und welche Rolle der Mensch, aber auch die Dingwelt dabei spielen. Ziel ist es dabei, die Implikationen auf die Bildungsprozesse im Anthropozän darzustellen.

Im zweiten Teil geht es um ein handlungsorientiertes Konzept aus der ästhetischen Bildung, welches dieses Menschenbild aufgreift und auch im Sinne einer politischen Bildung tätig werden will. Es geht dabei um einen gestaltenden Dialog mit dem Material, dem Werkstoff im Rahmen der Werkarbeit.

1.1. *Einführung: Wissensstand der nachwachsenden Generation*

Die Notwendigkeit der Auseinandersetzung mit dem Konstrukt des Anthropozän verdeutlicht eine kürzlich veröffentlichte Studie (Götz und Mendel 2024) im Auftrag des internationalen Zentralinstituts für Jugend- und Bildungsfernsehens (IZI). Gefragt wurden 1.468 Heranwachsende zwischen 6 und 19 Jahre nach ihrem Wissensstand zum Klimawandel und was diese sich in diesem Zusammenhang von der Schule und der Politik erwarten. Spannend sind die gewonnenen Ergebnisse der Befragung auch, da Kinder oft ähnliche Einstellungen zum Klimawandel haben wie ihre Eltern und vor allem Mädchen diese sehr nachhaltig in Richtung klimasensiblen Verhalten beeinflussen (vgl. ebd., S. 1).

Knapp 9 von 10 (87 %) der befragten Kinder und Jugendlichen ist bewusst, dass sie der Klimawandel in Zukunft (stark) betreffen wird. 8 von 10 sprechen sich dafür aus, dass sie in der Schule mehr zum Thema Klimawandel machen und Zusammenhänge des Klimawandels mehr thematisiert werden sollten (78 %). Gut 6 von 10 Befragten (64 %) ängstigt der Klimawandel (vgl. ebd., S. 5).

Die Schule als bedeutende Bildungsinstanz tut gut daran, die heranwachsenden Bürger und Bürgerinnen auf die Klimakrise vorzubereiten und dazu beizutragen, dass diese Verantwortung übernehmen lernen. Als spätere Wähler und Wählerinnen wird die heranwachsende Generation Maßnahmen der Politik maßgeblich mitbestimmen und mittragen müssen.

Im folgenden Kapitel geht es um wesentliche Facetten eines durch die menschlichen Eingriffe geprägten Zeitalters. Dies ist dann die Basis, um ein stimmiges Menschenbild daraus zu entwickeln. Wichtig dabei ist zu betonen, dass die Klimakrise nur ein Aspekt des Anthropozän ist.

1.2. Definition Anthropozän

1.2.1. Namensgebung und Erscheinungsform

Der Chemiker und Atmosphärenforscher Paul J. Crutzen brachte 2000 auf einer Tagung in Cuernavaca, Mexico den Begriff „Anthropozän“ als Namengebung für ein neues Zeitalter ins Spiel, welches das Holozän ablöst. Im Vordergrund stand dabei für ihn der maßgebliche Einfluss des Menschen auf die Erde (vgl. Fishman et al. 2023, S. 8). Der Begriff setzt sich zusammen aus dem altgriechischen "ἄνθρωπος" für "Mensch" und der Endung "-zän", die von "kainós" abgeleitet ist und "neu" bedeutet.

Der Akteur Mensch bedroht letztlich die Bewohnbarkeit des Planeten: Dieser befindet sich in einer ökologischen Schwellensituationen mit sehr vielen unterschiedlichen Faktoren und Schauplätzen: Die Spannbreite reicht dabei vom globale Klimawandel und dessen Folgen, zu Veränderungen der ozeanischen und atmosphärischen Strömungssysteme, über die Versiegelung von Böden bis hin zu der Beeinträchtigung der Wasserzyklen. Die Artenvielfalt schwindet rasant. Luft, Böden und Gewässer werden mit toxischen und nicht abbaubaren Substanzen angereichert, die auch noch über lange Zeiträume nachweisbar sind. Wichtige Stoffkreisläufe wie der Phosphor- und Stickstoffkreislauf werden durch menschliche Aktivitäten gestört.

Kunststoffe haben sich überall auf der Welt verbreitet, sei es in Mülldeponien, Plastikmüll in den Meeren oder auch als Mikroplastik in den Böden und Gewässern. Der Gehalt an Methan und CO₂ in der Atmosphäre hat sich stark erhöht und trägt dazu bei, dass sich das Klima kontinuierlich erwärmt und das Meerwasser immer saurer wird. Die Zahl an Wildtieren hat sich dramatisch reduziert. Stattdessen dominieren der Mensch und seine Nutztiere die Erdoberfläche (Horn und Bergthaller 2022, S. 9–10) siehe auch (Bonneuil und Frescoz 2016, S. 17–20)

So gesehen ist das Anthropozän ein Kürzel für die Gesamtheit dieser Symptome (Horn und Bergthaller 2022, S. 27). Die Namensgebung für dieses Zeitalter ist dabei umstritten, Die ins

Spiel gebrachten Bezeichnungen lassen Rückschlüsse auf potenzielle Auslöser und Mechanismen zu. Der Begriff „Anthropozän“ impliziert die zerstörerischen Eingriffe der Menschheit. Darüber hinaus gibt es weitere Vorschläge, wie dieses Zeitalter benannt werden sollte. Mit der Bezeichnung „Capitalocene“ wird darauf hingewiesen, dass nicht alle Menschen gleichermaßen an der Beeinträchtigung des Klimas beteiligt sind, vielmehr führe das kapitalistische Wirtschaftssystem des Westens zur Ausbeutung der natürlichen Ressourcen (Moore 2013).

Ein weiterer Vorschlag „Plantationocene“ beruht auf die Einführung der Plantagenwirtschaft ab dem 16. Jahrhundert, bei der für alle verfügbare Ressourcen, auch Almende genannt, privatisiert werden. Getrieben durch individuelle Interessen werden diese ausgebeutet und laufen damit Gefahr, zerstört zu werden (Haraway et al. 2016).

1.2.2. Startpunkte

Unterschiedliche Positionen gibt es dazu, wann der Beginn des Anthropozäns anzusetzen sei. Damit einher gehen auch Annahmen, welche Eingriffe des Menschen zur Störung des Erd- und Klimasystems beigetragen haben. Im Folgenden sollen ausgewählte Ansatzpunkte vorgestellt werden:

Mit der Position „*The Great Acceleration*“ sind rasant ansteigende Entwicklungen seit den 1950er Jahre gemeint, die massive ökologische Folgen nach sich ziehen. Die Bereiche Industrialisierung, Konsum und Mobilität stehen stellvertretend dafür. Aber auch der sprunghafte Anstieg der Weltbevölkerung, des Individualverkehr oder stark veränderte Essgewohnheiten bleiben nicht ohne Folgen auf das Ökosystem der Erde. In diese Zeit fallen auch die Tests mit Atombomben, deren Spuren neben Plastikteilchen oder Beton in der Erdkruste nachweisbar sind (Horn und Bergthaller 2022, S. 34–35).

Im Gegensatz dazu ging bereits Crutzen und Stoermer davon aus, dass der Beginn der industriellen Revolution das Anthropozän einläutete. Einen Wendepunkt markierte hier die Erfindung der Dampfmaschine durch James Watt 1784, welche mit der Nutzung der Kohle als riesiges und relativ günstiges Energiereservoir („Cheap Energy“) möglich wurde. Damit stieg der CO₂ und CH₄ Ausstoß sprunghaft an und beförderte dadurch den Greenhouse – Effekt. (vgl. Crutzen und Stoermer 2000, S. 17–18). Damit wurde auch ein Wechsel von der sich selbst regenerierenden Natur mit den daraus folgenden Wachstumsgrenzen hin zu fossilen Energieträgern vollzogen, die aber begrenzt sind (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 37).

Eine weitere Position ist der „*Columbian Exchange*“, der mit der Entdeckung Amerikas entfacht wurde (Crosby 1972). Mit der Kolonialisierung des amerikanischen Kontinents gelangten neue Pflanzen, Tiere aber auch Keime in die neue Welt und beschleunigte dadurch die Ausrottung einheimischer Arten inklusive der Urbevölkerung. Die Europäer erhielten dadurch Zugang zu billigen Arbeitskräften, Energie, Nahrung und Rohstoffen. Im Gegenzug dazu tragen nach wie vor die Herkunftsländer, die Gesellschaft oder die Natur die Kosten der europäischen Expansion (Moore 2016a, S. 1–12).

Am weitesten zurück in der Geschichte der Menschheit geht das Konzept des „*Early Anthropocene*“. Aus anthropologischer Sicht gelang es dem *Homo Sapiens* im Laufe seiner Entwicklungsgeschichte sehr erfolgreich zum Überleben Nischen zu besetzen und dafür die Umwelt zu modifizieren und Energiequellen zu erschließen (Smith und Zeder 2013).

Diese unterschiedlichen Positionen über den Beginn und Ursachen des Anthropozäns entstanden in Kontext unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen und lassen sich als aufeinander aufbauende Phasen des Anthropozäns begreifen. (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 41).

Bisher standen grundlegende Aspekte des Anthropozäns mit seinen potenziellen Ursachen und Auswirkungen im Mittelpunkt. Nun geht es um die anthropologische Seite dieses Zeitalters. Folgende Fragen sollen dabei beleuchtet werden: Wo lässt sich der Mensch im Zeitalter des Anthropozäns verorten? Welche Zusammenhänge und Beziehungsstruktur gibt es zwischen Menschen und Dinge? Welche Berührungspunkte bestehen zwischen Kultur und Natur im Zeitalter des Anthropozäns? Welche Rolle spielen dabei menschliche Artefakte und das Wirken des Menschen im kulturellen Sinn?

1.3. Perspektiven auf Menschen und Materie

1.3.1. Doppelnatur des Menschen: *Anthropos* und *Homo*

Um dem Menschen im Gefüge des Erdsystems besser gerecht zu werden, führt Chakrabarty (2015) die Unterscheidung zwischen *Homo* und *Anthropos* ein.

Homo wird mit dem Menschen der Humanwissenschaften in Verbindung gebracht. Dazu gehören dessen Kultur, Geschlecht, Rasse oder ökonomische Situation kombiniert mit der Fähigkeit zu rationalem Denken und moralischen Handeln. *Homo* ist der humanistische

Mensch, der sich mit der Natur auseinandersetzt. Dagegen bezieht sich *Anthropos* auf den Menschen als biologisches Wesen unter anderen, mit physischen Bedürfnissen und dementsprechend vielfältigen Umwelteingriffen. Er koexistiert mit anderen Spezies und ist der Natur ausgesetzt

Der humanistische *Homo* ist auf sein Korrektiv, der ökologisch-biologische Menschenfassung des *Anthropos* angewiesen. Erst in dieser Zusammenschau wird die Doppelnatur des Menschen erkennbar: Er ist abhängig und zugleich unabhängig von der Natur (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 87–88).

Diese Verflechtung mit der Natur spiegelt sich auch in seinem Verhältnis zu Kultur und Natur und dem Erkenntnisprozess wider.

1.3.2. Verhältnis Natur und Kultur

Die Arbeit der Bauern ermöglichte es über lange Zeiträume, Energie in Form von Nahrung für Mensch und Tier zur Verfügung zu stellen. Die tagtägliche mühevollen Arbeit diente dazu, der Natur etwas abzurufen. Herausforderungen wie der Witterung oder Schädlingen mussten getrotzt werden. Diese Arbeit bestimmte den Jahresablauf und prägte den Begriff der Kultur im Gegensatz zur Natur. Es wurde die Erfahrung gemacht, dass sich die Natur menschlichen Bestrebungen widersetzt und regeneriert (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 79–81).

Mit dem Einsatz fossiler Energieträger änderte sich der Blick auf die Natur grundlegend: Natur wurde mehr und mehr als Besitz und Ressource gesehen, die es gewinnträchtig abzubauen und zu nutzen gilt. Das bäuerliche Verständnis über die Natur mit deren Rezyklierungskreislauf trat in den Hintergrund: Der lebensweltliche Bezug wurde mehr und mehr aus den Augen verloren. Energie scheint ständig und im Überfluss zur Verfügung zu stehen. Werkstoffe wie Eisen, Zement, Kohle oder Erdgas können relativ einfach mobilisiert werden. Die bäuerliche Grunderfahrung, dass sich Natur einer menschlichen Verzwecklichung widersetzt, schwand (vgl. ebd., S. 80–81).

Mit den Folgen des Anthropozäns wie der Klimakrise zeigt sich im Gegensatz dazu, dass die Natur nicht ein Gegenpol zur menschlichen Kultur ist, sondern ein nahtloses Gewebe zwischen beiden besteht, bei dem menschliche und nicht-menschliche Akteure zusammenwirken (vgl. Latour 1993, S. 7). Natur und Kultur zeichnen sich durch eine wechselseitige Beziehung aus.

Menschliche Artefakte, die in Reaktion auf die Herausforderungen der Natur entstanden sind, prägen die Technosphäre der Welt. Die Erde wird dabei permanent mittels technischer

Verfahren neu hergestellter Objekte überschwemmt. Diese Prozesse zeigen eine Eigendynamik, mit Konsequenzen, die jener der Biosphäre, Atmosphäre oder Hydrosphäre ähneln. Ihre Gesamtmasse wird dabei auf über dreißig Billionen Tonnen geschätzt und umfasst Dinge in der Bandbreite von Gebäuden, Straßen, Kabeln, Elektroteile bis hin zu Kugelschreiber und Luftballons (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 81–82).

Was macht nun das Subjekt im Anthropozän aus? Im Kontext der Kunst spricht man von einer Assemblage, wenn Gegenstände miteinander kombiniert werden und so ein Gesamt(kunst)werk ergeben (Vojnović ohne Jahreszahl). Von einer Assemblage kann auch hier gesprochen werden: Es geht dabei nicht um "den Menschen" oder bestimmten Gesellschaften oder dem Kapitalismus. Bestimmender Faktor in der Technosphäre ist demnach eine Assemblage von Menschen, Lebenspraxen, Infrastruktur, Konsumformen oder auch Energieregime (vgl. ebd., S. 102).

Abschließend soll die Bedeutung der Dinge oder anders ausgedrückt der nicht – menschlicher Welt erörtert werden. Die Bandbreite ist dabei riesig: Es zählen Werkzeuge genauso dazu wie Tiere, Pflanzen oder auch nicht lokal verortete Hyperobjekte (Morton 2013). Ihnen ist gemein, dass sie neben dem Menschen im Spannungsfeld Natur und Kultur Einfluss und Wirkmacht entfalten.

Im philosophischen Verständnis der „New Materialist“ (Barad und Gandorfer 2021) zeigt auch die stoffliche Welt „Agency“. Dabei wird bewusst auf eine Differenzierung zwischen kausaler Wirkmacht und intensionaler Handlungsmacht verzichtet. Die Grenzen zwischen dem Menschen, anderer Lebewesen, aber auch der unbelebten Dinge wird dabei gezielt außer Acht gelassen. Damit werden auch Alleinstellungsmerkmale des Menschen in Zweifel gezogen (vgl. ebd., S. 66). Die Bedeutung der nichtmenschlichen Welt mit ihren vielfältigen Akteuren wird dadurch stärker in den Fokus gerückt.

In einer Welt mit menschlichen und nichtmenschlichen Akteuren und zugleich Betroffenen der Klimakatastrophe ist es notwendig, Verantwortung zu übernehmen und „*Formen des gedeihlichen Zusammenlebens mit nicht-menschlichen Wesen zu entwickeln*“ (ebd., S. 67). Dies ist aber nur möglich, wenn Mechanismen und das eigene Einwirken auf die Welt verstanden und Konsequenzen gezogen werden. Grundlage dafür ist die Gewinnung von Erkenntnissen. Die Verwobenheit des Menschen mit der Welt macht hier einen Perspektivenwechsel notwendig. Wesentliche Aspekte sollen dazu im Folgenden dargestellt werden.

1.3.3. Erkenntnisprozesse

Das Anthropozän macht die Einbettung, die Verwobenheit des Menschen in das ökologische System der Erde deutlich. Damit wird auch eine Modifizierung des Verständnisses notwendig, wie Bildung erworben und verändert wird.

An der Auseinandersetzung mit Welt auf Seiten des Menschen sind verschiedene interne und externe Instanzen verstrickt. Lebewesen und die unbelebten Dinge der Welt bleiben dabei nicht passiv oder sind nur der Schauplatz des menschlichen Handelns. Das Wissen über die Welt entsteht durch die Auseinandersetzung mit den nicht- menschlichen Akteuren. Die Gesellschaft und das Wissen werden durch sie geformt und formen diese zugleich (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 65).

Die Philosophien der Verkörperung thematisieren die Verbindung von Kognition bzw. Geist, Körper und deren Verbindungen zur Lebenswelt eingehender. Die verschiedenen Denkrichtungen lassen sich im 4E Ansatz zusammenfassen: Potenzielle Eigenschaften des Geistes werden dabei als extended (ausgedehnt), embedded (eingebettet), embodied (verkörpert) und enactive (enaktiv oder hervorbringend) bezeichnet. (Fingerhut et al. 2013, S. 65) . Diese vier Aspekte sollen nachfolgend kurz dargestellt werden, da die neben dem Pragmatismus für den letzten Teil dieser Arbeit über die ästhetische Praxis und deren Bildungschancen eine theoretische Grundlage darstellen:

Der Ansatz des ausgedehnten des Geistes (extenden) bezieht sich auf die Reichweite kognitiver Prozesse, die sich räumlich nicht nur auf das Gehirn oder dem biologischen Körper beziehen. Es wird von Trägern kognitiver Zustände ausgegangen. So dient beispielsweise ein Notizblock oder ein Laptop als ausgelagerter Speicher des Gehirns für Informationen. In diesem Zusammenhang wird auch die Bezeichnung „Vehikel – Externalismus“ gebraucht (vgl. ebd., S. 66).

Mentale Prozess können auch Unterstützung durch unsere Umgebung erfahren, ohne Teil davon zu sein. Hier wird von der Eingebettetheit (embedded) gesprochen. Beispielsweise Werkzeuge, die im Kontext der Arbeitswelt benötigt werden und durch ihre Anordnung Denkprozesse unterstützen vgl. ebd., S. 73).

Die These von der Verkörperung des Geistes (embodied) betont die Rolle des Körpers innerhalb eines Erkenntnisprozesses. Thematisiert wird beispielsweise die Beidhändigkeit des Menschen und wie dies kooperieren und die Informationsverarbeitung initiieren (vgl. ebd., S. 78).

Schließlich steht die aktive Rolle kognitiver Zustände im Fokus philosophischer Überlegungen. Grundaussage ist, *“dass der menschliche Organismus seine Welt aktiv gestaltend hervorbringt [enacts] und sie nicht nur passiv wahrnimmt oder auf sie als etwas von ihm Getrenntes einwirkt. Ein Organismus repräsentiert nicht, er interagiert“*. (ebd., S. 83)

Um diese Ansätze zu veranschaulichen sollen beispielhaft die Hände und deren Zusammenspiel mit dem Gehirn und externen Instanzen dargestellt werden:

Mittels der Hände verschafft sich der Körper Eindrücke von der Welt und setzt Ideen und Gedanken in Handlungen um. Das Gehirn speichert die hier gewonnenen Informationen ab und greift bei Bedarf darauf zurück. Informationsverarbeitung und Handlung bedingen sich dabei gegenseitig. Jetzt kommen externe Akteure ins Spiel: Materialien oder Werkzeuge ermöglichen kognitive Prozesse und erweitern den Erfahrungsraum. Sie unterstützen oder hindern dabei, Erkenntnisse zu gewinnen und Handlungen in die Tat umzusetzen. Nun stehen diese Materialien nicht einfach in der Umwelt bereit: Diese müssen entdeckt, besorgt, verbunden oder auch entsorgt werden. Dabei werden aber auch weitere Verknüpfungen zur Welt erkennbar. Materialien sind selten oder im Überfluss vorhanden, hinterlassen Spuren oder wurden von anderen Menschen unter verschiedensten Umständen erzeugt oder hergestellt. Die Auseinandersetzung mit der materialen Welt geschieht oft mittels Werkzeuge. Deren Gebrauch muss unter Umständen geübt werden und fördert Erkenntnisse über die eigenen Möglichkeiten zu Tage. Werkzeuge können ein verlängerter Arm sein und haben eine Entwicklungsgeschichte. Aber auch der Raum, in dem Geist und Hand tätig sind spielt eine bedeutende Rolle. Die vorhandenen Gegenstände inspirieren oder schränken die eigene Neugierde ein. Auch die im Raum befindlichen Mitmenschen oder Dinge beeinflussen die Kooperation oder Lösungssuche bei Problemstellungen. Untrennbar verbunden mit der Erkenntnisgewinnung und den dazugehörigen Handlungen sind Emotionen, die den weiteren Ablauf mitbestimmen und prägen.

Würde man nun den Erwerb von Bildung lediglich mittels Repräsentation der Welt im Gehirn bzw. Geist verstehen, dann wäre dies eine Verkürzung und Vereinfachung, die der Realität und Bedeutung der beteiligten Akteure verkennen würde. Der Repräsentationalismus geht davon aus,

,dass der denkende Mensch von der Welt und von seinem Körper strikt getrennt ist. Geist, Welt und Körper bilden keine Einheit. Der Geist ist ontologisch eigenständig und bezieht sich durch epistemische Vermittler wie Eindrücke, Sinnesdaten, intentionale Inhalte oder propositionale Überzeugungen auf Objekte. Nur dank dieser Vermittler

kann der Geist die Welt erkennen. Die Epistemologie ist das Studium dieser Vermittlungstätigkeit. Entsprechend ist auch das Verhältnis des Geistes zu seinem Körper zu verstehen. Der Geist gibt aufgrund der gewonnenen Inputs Anweisungen an seinen Körper weiter, der diese dann ausführt.“ (Fingerhut et al. 2013, S. 50)

Die Hände, das Material. Raum oder das Werkzeug wären in diesem Sinne lediglich Vermittler, die Verwobenheit des Menschen mit der Welt bleibt hier außen vor. Die Frage ist hierbei auch, wie der Mensch spontan auf die natürliche Umwelt reagieren könnte, wenn der Geist tatsächlich vom Körper und der Welt getrennt wäre. Durch die symbolische Weiterverarbeitung des Inputs wäre dies kaum vorstellbar (vgl. Fingerhut et al. 2013, S. 53).

Im Sinne des Anthropozäns hat dies Auswirkungen bis in die Makroebene der Gesellschaft. Die Sicht des Repräsentationalismus einer Welt mit voneinander isolierten Objekten sieht Scheidler dabei als überkommen und problematisch an. Sie stütze ein Weltbild, das auf frei verfügbare Ressourcen setze, welche ohne Beachtung der ökologischen Zusammenhänge benutzt würden und ausschließlich eigenen wirtschaftlichen Interessen diene (vgl. Scheidler 2021, 20f).

Neben den Philosophien der Verkörperung setzt sich der Pragmatismus (Dewey 2018) ebenfalls mit geistigen Prozessen auseinander, die aber in dessen Verständnis untrennbar mit der Handlung, der Praxis verbunden ist. Jede Handlung vollzieht sich in einem größeren Zusammenhang und hat immer auch eine soziale Seite. Denken ist dabei immer mit dem Körper verbunden wie Wilson ausführt, wenn er nach dem Grenzen des Gehirns fragt:

„Sind die Gehirnregionen, die die Handfunktionen steuern, zur Hand dazuzurechnen? Aus Sicht der physiologischen oder funktionellen Anatomie müßte die Antwort Ja lauten. Das dürfte reichen, um klarzumachen, daß eine exakte Definition der Hand nicht möglich ist. Zwar wissen wir, was herkömmlich unter den einfachen anatomischen Termini zu verstehen ist, doch können wir nicht mit Sicherheit angeben, wo die Hand selbst - oder ihre Kontrolle und ihr Einfluß - im Körper anfängt oder endet.“ (Wilson 2001, S. 16)

1.3.4. Rolle der Gefühle

Rein theoretischer Natur ist die Reduzierung des Erkenntnisprozesses und damit auch des Handelns oder Unterlassens auf die geistige Ebene. Wesentlicher Faktor und Antrieb sind hier auch Gefühle, die in diesem Zusammenhang auftreten (vgl. Maur und Slaby 2024, S. 1)

Deutlich zum Ausdruck gebracht werden Gefühle, wenn Entrüstung offen zu Tage tritt oder sich jemand begeistert für eine Sache einsetzt. Oder es herrscht Resignation beispielsweise bezüglich der Zukunftserwartung. Gefühle sind dabei nicht nur auf das Individuum bezogen sondern werden auch von Menschengruppen geteilt (vgl. ebd. 2024, S. 2–3).

Hier zeigt sich, dass Emotionen mit Haltungen und der eigenen Identität verknüpft sind. Sie begleiten Lebensformen und das eigene Weltverständnis (ebd. 2024, S. 4). Im Laufe des Lebens oder in Umbrüchen können sie sich modifizieren oder ändern die Intensität. Das individuelle Leben ist dabei auch verknüpft mit der Umgebung und hat dadurch eine körperliche spürbare Komponente: *„Die Rede von der „Situiertheit“ der Affektivität erhält dadurch einen plastischen Sinn: die Umgebung rückt der fühlenden Person auf den Leib, geht ihr unter die Haut, wird unmittelbar empfunden.“* (ebd., S. 6) Zu denken wäre hier beispielsweise an Landschaften aber auch an Alltagsgegenstände, die affektiv besetzt sind.

Letztlich stellen Gefühle auch Bewältigungsmechanismen dar, da sie eine Antwort auf vorherrschende Situationen sind und in sozialen Kontexten zum Ausdruck gebracht werden. Sie sind Teil der Wirklichkeit und verändern diese auch. Damit werden Emotionen wesentlicher Teil des menschlichen Seins (ebd., S. 12)

Welche Rolle kann nun das Fühlen in der Bewältigung der globalen ökosozialen Grundlagenkrise (ebd., S. 1) einnehmen? Es geht darum, andere Gefühle („umfühlen“) im Kleinen zu kultivieren und im Großen einzufordern. Lebensbereiche wie ein Bahnhof, die aktuell vorwiegend durch Hektik und Konsum bestimmt sind könnten auch einen Erholungswert entfalten und soziale Kontakte ermöglichen. Die Gefühlslage wäre hier eine ganz andere. Es geht darum, diese auch gegenüber den Entscheidungsträgern einzufordern (ebd., S. 27).

1.4. Der Mensch im Anthropozän: Auf dem Punkt gebracht

Das Anthropozän stellt sich als eine wesentlich vom Menschen verursachte Ökosoziale Grundlagekrise dar. Betroffen sind auch nicht-menschliche Lebewesen und unbelebte Dinge, die aber auch als Akteure auftreten. Hier werden die wechselseitige Abhängigkeit und Verstrickung deutlich. Das Anthropozän kann daher nicht alleine auf die Klimakrise reduziert werden.

Der Verlauf des Anthropozäns lässt sich als einzelne Phasen charakterisieren, die mit dem Auftreten des Menschen als invasive Art beginnen. Weiterer markante Fixpunkte sind die Kolonialisierung des amerikanischen Kontinents, bei dem imperiale Bewirtschaftungsformen etabliert und neue Organismen eingeschleppt wurden. Diese Mechanismen entwickelten verheerenden Auswirkungen auf die einheimische Lebenswelt. Auch der Beginn der Industrialisierung mit dem Einsatz „billiger Energie“ in Form von fossilen Brennstoffen haben erhebliche Wirkungen beispielsweise auf den Ausstoß von Treibhausgasen. Ab den 1950er Jahren setzt die große Beschleunigung ein, bei der der Verbrauch von Ressourcen erheblich ausgeweitet oder auch radioaktive Strahlung freigesetzt wurde. All dies führt zu einer ökosozialen Grundlagenkrise, bei der sich die durchschnittliche Temperatur des Klimas kontinuierlich erhöht und Trockenheit, Überschwemmungen, das Abschmelzen der Eisflächen und als Folge davon Migration verursacht.

Problemstellungen wie die Erderwärmung sind Ergebnis des Zusammenwirkens verschiedenster Einzelhandlungen auf unterschiedlichen Ebenen: Entscheidend sind das individuelle Konsumverhalten genauso wie Beschlüsse auf der kommunalen Ebene, der Wirtschaft, nationalen Regierungen und supranationalen Organisationen (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 117).

Die zukünftige Ausprägung des Anthropozäns wird maßgeblich davon bestimmt sein, wie es gelingt, die problematischen Einflüsse der Menschheit auf das Erdsystem zu begrenzen und in klimaschützende Bahnen zu lenken. Die gesellschaftlichen Akteure wie Einzelpersonen, Bürgergruppen, Kommunen, Staat und Unternehmen müssen dazu erkennen, dass ihr Handeln sich nach gemeinsamen Regeln richten muss und eine Koordinierung der Interessen unumgänglich ist (vgl. ebd. S. 103).

Ziel muss es sein, dass wir in einer hybriden Welt mit unterschiedlichsten Akteuren Verantwortung für eine konstruktive Koexistenz mit nicht menschlichen Wesen übernehmen (vgl. ebd., S. 67). Damit sichern wir auch die zukünftige Bewohnbarkeit der Erde. Welche Rolle fällt dabei der Politik zu? *„Die wichtigste Aufgabe einer Politik des Anthropozäns ist und bleibt kollektive Selbstbeschränkung“* (ebd., S. 119).

Außer Frage steht also, dass sich (politische) Bildungsprozesse mit dem Anthropozän auseinandersetzen müssen, beginnend auf der Ebene der Einzelperson und der Gruppe. Oft sind einzelne Handlungen wie beispielsweise der Gebrauch von Kunststoffbechern unproblematisch, aber die millionenfache Verwendung stellt ökologisch gesehen ein riesiges Problem dar. Horn spricht hier vom Desaster des Skaleneffekts (vgl. ebd., S. 136).

Mit Blick auf die Schule kann der Unterricht nicht bei der reinen Repräsentation der Problematik stehen bleiben. Es geht darum, kognitive und affektive Prozesse in deren Verknüpfung mit der Umwelt zu implementieren. Kognition ist beispielsweise an Dinge oder Werkzeuge gebunden und dem Ein- und Umfühlen sollte eine größere Bedeutung als bisher eingeräumt werden.

Im kommenden Abschnitt soll dies nun an Hand des angewandten Gestaltens veranschaulicht werden. Inkludiert ist dabei auch die Hoffnung, dass dadurch das didaktische Handeln in anderen Fächern eine Inspiration erfährt.

2. Dem Anthropozän im "Angewandten Gestalten" begegnen

Im Zentrum der folgenden Ausführungen steht das angewandte Gestalten oder auch Werken im Kontext der Schule als ästhetische Praxis. Gemeint ist damit die Realisierung einer Idee mit dem Fokus auf den Gebrauchswert. Zum einen werden die Erfahrungen des Autors dargestellt, die über die Jahre im Werkunterricht mit angehenden Erzieherinnen und Erziehern gesammelt wurden. Zum anderen stehen die Arbeiten des amerikanischen Soziologen Richard Sennett im Fokus, der sich mit dem Handwerk, der sozialen Bedeutung der Werkstattgemeinschaft (Sennett 2009) und der Kooperation (Sennett 2013) eingehend beschäftigt hat. Hintergrund ist dabei der Pragmatismus, der sich u.a. mit Prozessen jenseits der reinen Produktionsarbeit auseinandersetzt. Es geht hier um Wechselwirkungen zwischen Material, Werkzeug, Individuum, Gruppe und Gesellschaft und eröffnet dadurch Anknüpfungspunkte an die Philosophie der Verkörperung (Fingerhut et al. 2013) und dem New Materialism (Barad und Gandorfer 2021).

Natürlich können die folgenden Ausführungen hier nur erste Bestandsaufnahme sein.

2.1. *Der aktive Mensch: Wirkung und bewirken können*

Die Verwirklichung einer eigenen Idee bei der Planung und in der Bauphase eines selbstgewählten Werkstücks trägt dazu bei, die eigenen Möglichkeiten zu entdecken. Die persönlichen Fertigkeiten wachsen ebenso wie das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten.

Der Neurologe Wilson betont dabei die Verflechtung von kognitiven, manuellen und emotionalen Prozessen:

„Wer sich aus eigenem Antrieb entschließt, eine manuelle Fertigkeit gründlich zu erlernen, läßt sich auf einen außerordentlich komplizierten Prozeß ein, der starke emotionale Beteiligung hervorruft. Offenbar erleben wir eine tiefgreifende und irreversible Veränderung, wenn sich bei der aktiven und langfristigen Verwirklichung persönlicher Zielsetzungen Bewegungen, Denken und Fühlen miteinander verbinden.“

(Wilson 2001, S. 12)

Auch der emotionale Bezug zum Werkstück kommt hier zum Tragen. Wer die eigene Lebenszeit einsetzt und auch Schwierigkeiten überwindet, wird die persönliche handwerkliche Arbeit und die von anderen Menschen ganz anders schätzen. Hier stellt sich auch die Frage, welcher Preis für ein Produkt eigentlich gerechtfertigt ist.

Im Gegensatz dazu führen Überforderung zu Angst, Hoffnungslosigkeit und letztlich zur Resignation. Unbestritten sind die Herausforderung im Anthropozän vielfältig, aber die Erfahrung der eigenen Handlungsfähigkeit ist hier sehr bedeutend.

Das selbst hergestellte Objekt entfaltet aber auch eine Wirkung auf andere. Es regt zu neuen Ideen an und ermutigt selbst tätig zu werden. Ein gutes Beispiel dafür sind Insektenhotels oder Nistgelegenheiten. Neben der Bedeutung für die Tierwelt inspirieren diese zu weiterführenden Überlegungen und Verbesserungen.

Hier kommt es aber auf das fachdidaktische Vorgehen der Lehrkraft an. Es geht hier nicht um ausschließliche Produktion oder einer möglichst maßhaltigen Anfertigung der vorgegebenen Werkstücke. Bedeutend ist hier die Ermutigung junger Menschen, eigene Ideen zu entwickeln und anzupacken. Außerdem kommt es auf die Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten an.

2.2. *Dialog mit dem Material*

Hier kommen neben den ästhetischen Qualitäten des Materials die Rahmenbedingungen wie die Herkunft, Verarbeitung oder Zweckbestimmung ins Spiel.

Je nach geplantem Werkstück müssen die Materialien nach vielfältigen Kriterien ausgewählt werden. Hier macht es Sinn, diese gemeinsam mit den Werkenden zu bestimmen. Folgende Fragen könnten hier beispielhaft zielführend sein:

- Welches Material oder Materialkombinationen eignen sich für den vorgesehenen Gebrauchswert?
- Woher stammt das Material? Kann es regional bezogen werden? Wurde es ökologisch und sozial verantwortungsvoll hergestellt?
- Wie können die ästhetischen Qualitäten mit eingeplant werden?
- Welche Verarbeitungstechniken sind dafür bereits bekannt und notwendig?

- Was geschieht mit dem Werkstück, wenn es nicht mehr gebraucht wird? Ist eine Wiederverwendung des Materials möglich oder wie kann es umweltgerecht entsorgt werden?

Während der Ver- und Bearbeitung des Materials entsteht ein Dialog mit dem Material. Es offenbart seine Eigenschaften und zwingt den Werkenden materialgerecht zu arbeiten. Darüber hinaus spiegelt es die Persönlichkeitseigenschaften des Werkenden wider: Hier geht es um das Maß an Geduld, Anspruch an Perfektion, Offenheit für Neues oder Ängstlichkeit.

Die Werkenden setzen sich zwangsläufig mit den Eigenschaften auseinander und erfahren im Laufe des Werkprozesses eigene Vorlieben und zugleich die Eigenarten des Materials (vgl. Maur und Slaby 2024, S. 6). Erfahren meint dabei Erkenntnisse und emotionale Aspekte wie Wohlbehagen, Freude, Ablehnung oder Erstaunen

2.3. Rolle der Werkzeuge: Körpererweiterung und Erkenntnisprozesse

Erkennen und Handeln sind untrennbar mit dem Einsatz von Werkzeug verbunden: Arbeitsschritte und Lösungsansätze werden durch das Werkzeug erst möglich (vgl. Horn und Bergthaller 2022, S. 65). Sie dienen beispielsweise als Verlängerung des Arms, ermöglichen eine bessere Kraftverteilung, erhöhen die eigene Fingerfertigkeit oder dienen zur Dokumentation des bisher erreichten und der persönlichen Fortschritte.

Werkzeug lässt sich auch bei der Lösungssuche einsetzen, wenn im Laufe eines Werkprozesses Herausforderungen oder Probleme auftreten. Gerade durch die Kombination von Widerstand und multiplen Einsatzmöglichkeiten des Materials werden die Intuition und die Phantasie der Werkenden im Idealfall beflügelt (vgl. Sennett und Bischoff 2008, S. 284). So kann auch im überschaubaren Bereich der Werkstatt die Suche nach kreativen Lösungsansätzen eingeübt werden, die auch in anderen Lebensbereichen bedeutsam ist.

Aufgabe der Lehrkraft ist es hier, funktionstüchtiges Werkzeug bereit zu stellen und dessen Handhabung mit den Werkenden einzuüben. Hilfreich sind hier auch eine sinnvolle Anordnung und Aufbewahrung, um ein strukturiertes Arbeiten und die Suche nach Problemlösungen zu unterstützen.

2.4. Reparieren als Perspektivenwechsel

Der Lebenszyklus eines Gegenstands variiert oft stark. Ein Kunststoffbecher wird teilweise nur einmal benutzt und dann zum Abfall gebracht oder Geräte wandern auf den Elektroschrott. Wie lässt sich das mit Nachhaltigkeit und sparsame Verwendung von Dingen vereinbaren?

Die Reparatur macht bei weit mehreren Gegenständen des Alltags Sinn als viele annehmen. Hier liegt auch ein großes Potenzial des Werkunterrichts. Wenn Schüler und Schülerinnen gemeinsam mit der Lehrkraft die Funktion eines Gegenstandes erkunden und auf Fehlersuche gehen, dann wird eine Reparatur auch plausibler und machbarer. Natürlich ist dies nicht bei allen Dingen möglich, aber eine Reparatur wird dann eher in Betracht gezogen egal ob selbst erledigt, mit Unterstützung einer Fachkraft oder in einer Fachwerkstätte. Auf Seiten der Politik macht es hier Sinn, die Reparaturfähigkeit beispielsweise von elektronischen Geräten gesetzlich stärker zu verankern.

2.5. Werkprozesse als Kooperationsmodell

Kooperation (Sennett 2013) einzuüben und deren Wirkung am eigenen Leibe erfahren, dass lässt sich in der Werkstatt in einem überschaubaren Rahmen verwirklichen. Möglichkeiten bieten sich dazu viele: Die Werkstattgemeinschaft motiviert den Werkenden bei der Suche nach technischen oder gestalterischen Problemlösungen oder individuelle Bemühungen werden belohnt oder auch kritisch hinterfragt. Manchmal braucht es nur eine helfende Hand, die aber zum Durchhalten ermutigt und auch Wertschätzung ausdrückt. Durch die Kooperation können größere Projekte angegangen und auch vollendet werden. Die Werkstattgemeinschaft wird dabei zu Blaupause für die Bewältigung komplexerer Aufgaben und Probleme. Kooperation kann dabei nicht theoretisch gelernt werden, sondern bedarf der Einübung!

3. Resümee und Ausblick

Das Anthropozän hält vielfältige Herausforderungen bereit, vor allen geht es darum, eine bewohnbare Erde auch für kommende Generationen zu erhalten. Außerdem macht die ökosoziale Grundkrise die Verflochtenheit mit der nichtmenschlichen Welt mehr als deutlich. Der Blick auf Skalenprobleme zeigt, dass es nicht genügt, die Politik in die Pflicht zu nehmen. Es kommt auf jeden einzelnen an! Die eingangs zitierte Studie zum Wissen über den Klimawandel machte deutlich, dass gerade Kinder und Jugendliche auf Hintergrundinformationen angewiesen sind, gerade auch im Kontext Schule:

„Für eine Gesellschaft, die dringend die Energiewende, den Weg zu klimafreundlicher Industrie und Landwirtschaft, nachhaltigem Verkehrswesen etc. vollziehen muss, ist es entscheidend, dass alle jungen Menschen über die Klimakrise Bescheid wissen, wenn sie das Erwachsenenalter erreichen. Wenn sie die Hintergründe und Folgen der Klimakrise nicht kennen, wie sollen sie dann die politischen Schritte nachvollziehen, die unternommen werden müssen?“ (Götz und Mendel 2024, S. 7)

Resignation und Ängste wirken hier kontraproduktiv und fördern eher eine passive Grundhaltung.

Das Wissen über das Anthropozän ist essentiell und Grundlage für klimafreundliches Verhalten (ebd., S. 1), aber es muss ergänzt werden mit dem Einüben praktischen Handelns wie es im Werkunterricht möglich ist. Die Gestaltung und Realisierung eigener Ideen sind im Idealfall mit Gefühlen begleitet, die ermutigen, selbst tätig zu werden. Dieses handlungsorientierte Prinzip könnte auch Modell für andere Fächer sein oder Kooperationen unterschiedlicher Disziplinen in der Schule. Wie dies gelingen könnte sollte weiter erforscht werden.

4. Literaturverzeichnis

Barad, Karen; Gandorfer, Daniela (2021): Political Desirings: Yearnings for Mattering (,) Differently. In: *Theory & Event* 24 (1), S. 14–66. DOI: 10.1353/tae.2021.0002.

Bonneuil, Christophe; Fressoz, Jean-Baptiste (2016): The shock of the Anthropocene. The Earth, history and us. [International version]. London: Verso. Online verfügbar unter <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1695103>.

Crosby, Alfred W. (1972): The Columbian exchange. Biological and cultural consequences of 1492. Westport, Conn.: Greenwood Publ. Comp (Contributions in American studies, 2).

Crutzen, Paul; Stoermer, Eugene f. (2000): The “Anthropocene”. In: *IGBP* (41), S. 17–18.

Online verfügbar unter

<http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf>, zuletzt geprüft am 07.08.2024.

Dewey, John (2018): How We Think. Vachendorf: Ozymandias Press.

Fingerhut, Jörg; Hufendiek, Rebekka; Wild, Markus (Hg.) (2013): Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 2060).

Fishman, Jack; Birks, John W.; Graedel, Thomas E.; Steffen, Will; Burrows, John P.; Howard, Carleton J.; Wayne, Richard P. (2023): A Tribute to Paul Crutzen (1933–2021): The Pioneering Atmospheric Chemist Who Provided New Insight into the Concept of Climate Change. In: *Bulletin of the American Meteorological Society* 104 (1), E77-E95. DOI: 10.1175/BAMS-D-21-0311.1.

Götz, Maja; Mendel, Caroline (2024): Was Kinder und Jugendliche in Deutschland über den Klimawandel wissen. In: *Television* 37 (2). Online verfügbar unter

https://izi.br.de/deutsch/Goetz_Mendel-Was_Kinder_und_Jugendliche_in_Deutschland_wissen.pdf, zuletzt geprüft am 30.05.2024.

Haraway, Donna; Ishikawa, Noboru; Gilbert, Scott F.; Olwig, Kenneth; Tsing, Anna L.; Bubandt, Nils (2016): Anthropologists Are Talking – About the Anthropocene. In: *Ethnos* 81 (3), S. 535–564. DOI: 10.1080/00141844.2015.1105838.

- Horn, Eva; Bergthaller, Hannes (2022): Anthropozän zur Einführung. 3., überarbeitete Auflage. Hamburg: Junius.
- Latour, Bruno (1993): We have never been modern. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Maur, Imke von; Slaby, Jan (2024): Gefühle einfordern? Zur Normativität gesellschaftlicher Affektlagen. Berlin: Freie Universität Berlin (Working Papers des SFB 1171 "Affective Societies - Dynamiken des Zusammenlebens in bewegten Welten", 1/2024).
- Moore, Jason W. (2016a): Anthropocene or Capitalocene? Nature, history, and the crisis of capitalism. Oakland, CA: PM Press (Kairos).
- Moore, Jason W. (2013): Anthropocene, Capitalocene, and the Myth of Industrialization. Online verfügbar unter <https://jasonwmoore.wordpress.com/2013/06/16/anthropocene-capitalocene-the-myth-of-industrialization/>, zuletzt aktualisiert am 18.06.2013, zuletzt geprüft am 03.08.2024.
- Morton, Timothy (2013): Hyperobjects. Philosophy and ecology after the end of the world. Minneapolis: University of Minnesota Press (Posthumanities, 27). Online verfügbar unter <http://www.jstor.org/stable/10.5749/j.ctt4cggm7>.
- Scheidler, Fabian (2021): Der Stoff, aus dem wir sind. Warum wir Natur und Gesellschaft neu denken müssen. München: Piper.
- Sennett, Richard (2013): Together. The rituals, pleasures and politics of co-operation. London: Penguin Books.
- Sennett, Richard; Bischoff, Michael (2008): Handwerk. Berlin: Berlin-Verl.
- Smith, Bruce D.; Zeder, Melinda A. (2013): The onset of the Anthropocene. In: *Anthropocene* 4, S. 8–13. DOI: 10.1016/j.ancene.2013.05.001.
- Vojnović, Saša (ohne Jahreszahl): Assemblage-Kunstform: Definition, Kunstwerke und Künstler. Artlex - Art Dictionary. Online verfügbar unter <https://www.artlex.com/de/Visuelle-Kunst-Formen/Assemblage/>, zuletzt aktualisiert am unbekannt, zuletzt geprüft am 08.08.2024.
- Wilson, Frank (2001): Die Hand - Geniestreich der Evolution. Ihr Einfluss auf Gehirn und Kultur des Menschen. 3. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.